设计尺寸、功能基准与制造状态

源设计尺寸与要求

D01 T01 | 上内中央成形冲及整体冲柄 | 1件

D02 T02 | 上外双端成形冲及环形柄 | 1件

D03 T03 | 完整变截面阴模镶块 | 1件

D04 T04 | 原压盖保持式阴模定位套 | 1件

D05 T05 | 下外双端冲及阶梯空心柄 | 1件

D06 T06 | 下内中央冲及大孔阶梯柄 | 1件

D07 T07 | 四孔定向芯棒驱动盘及双芯桥 | 1件

D08 T08-1 | Φ9.7成形芯棒 | 1件

D09 T081 | Φ9.7成形芯棒 | 1件

D10 T09 | 侧开口双芯棒固定压板 | 1件

D11 FN1,FN2 | 芯棒压板M8×30 | 2件

D12 目录归属 新制模具：12项

D13 目录归属 压坯参考：1项

D14 目录归属 原机件参考：7项

D15 目录归属 原机紧固件：48项

D16 产品源BRep面数 122；分类 {'CYLINDER': 33, 'PLANE': 42, 'TORUS': 7, 'SPHERE': 4, 'BSPLINE': 10, 'EXTRUSION': 4, 'CONE': 22}

加工、装配及待核事项

N01 以本次两个输入文件为依据；设备事实、设计值和待核项分别标注。

N02 压坯目标不再增加烧结缩率；回弹、工作间隙与工具变形另行定版。

N03 制图参考GB/T14689-2008、GB/T4458.4-2003、GB/T1182-2018；具体公差及批准条件另行核定。

N04 本图册含真实正投影、轴向剖切、台阶尺寸链及孔组表；复杂工作曲面以同版STEP为准。

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

设计尺寸、功能基准与制造状态

源设计尺寸与要求

D01 分区填充与质量守恒：m_i=ρ_green,i V_green,i；V_fill,i=m_i/ρ_bulk,i；若分区为等截面柱，h_fill,i=(ρ_green,i/ρ_bulk,i)h_green,i

D02 必需输入：混粉后的松装密度、各区目标压坯密度、实际填充状态及余粉、各区压坯体积与净截面

D03 压制力与压机能力：F_i=∫(A_i) p_i(x,y)dA；均匀假设时F_i(kN)=p_i(MPa) A_i(mm²)/1000

D04 必需输入：实际粉末压力-密度曲线、净投影面积、各独立通道实际载荷能力、偏载能力及力矩限值

D05 冲柄、薄壁与芯杆稳定性：σ_nominal=F/A_min；有偏心时叠加M y/I并检查截面及连接局部应力；Euler筛查F_cr=π² E I/(K L_u)²；圆柱I=πd⁴/64

D06 必需输入：实际导向接触区和各状态最大无支撑长度L_u、端部约束K、材料热处理后的抗压屈服、疲劳和弹性参数、脱模/抽芯摩擦载荷及偏载

D07 阴模和预应力套：圆筒估算σ_r=A−B/r²，σ_θ=A+B/r²；A=(p_i a²−p_o b²)/(b²−a²)；B=(p_i−p_o)a²b²/(b²−a²)

D08 必需输入：粉末径向压力/残余压力，不等同轴向压力、镶件及钢套的真实截面和材料参数、过盈接触压力及装配温度、型腔角部应力集中与裂纹容限

D09 回弹、工作间隙和磨损储备：成形工作尺寸=目标压坯尺寸的回弹/受载变形逆向修正＋磨损策略；最小运行间隙=名义间隙−尺寸及形位堆叠−受载相对变形−温差影响

D10 必需输入：目标压坯公差、外形/孔各方向回弹试验、接触部件受载弹性变形、粉末粒度、润滑、工作温度和泄粉要求

D11 卸载、脱模与抽芯：脱模/抽芯力需由残余径向压力、接触面积、摩擦及试验确定，不能只由体积计算

D12 必需输入：机床实际通道曲线与相位、绿坯支承状态、摩擦与残余压力、实际出模及取件空间

加工、装配及待核事项

N01 公式用于组织实际数据和校核，不代表已赋予本机额定能力或粉末配方。

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

设计尺寸、功能基准与制造状态

源设计尺寸与要求

D01 实际净投影A=1791.9781074941764 mm²；每100MPa对应179.19781074941764kN

D02 上内Ø35接柄：承压投影1025；实际净截面962.113mm²；名义σ/p=1.06536

D03 下内中央矩形工作柄：承压投影1025；实际净截面1025mm²；名义σ/p=1

D04 下外两工作柄合计：承压投影766.978；实际净截面697.688mm²；名义σ/p=1.09931

D05 下内大孔柄Ø104.98/92：承压投影1025；实际净截面2008.11mm²；名义σ/p=0.510431

D06 下外主筒Ø139.8/110：承压投影766.978；实际净截面5846.54mm²；名义σ/p=0.131185

D07 数学扫值p=100MPa：F=179.198kN，中央102.5、双端76.6978kN

D08 数学扫值p=400MPa：F=716.791kN，中央410、双端306.791kN

D09 数学扫值p=600MPa：F=1075.19kN，中央615、双端460.187kN

D10 数学扫值p=800MPa：F=1433.58kN，中央820、双端613.582kN

加工、装配及待核事项

N01 100/400/600/800MPa只作数学敏感性扫值，非推荐压力、设备能力或材料许用值。

N02 未计局部应力集中、偏载、屈曲和疲劳，不据此给出强度通过结论。

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

设计尺寸、功能基准与制造状态

源设计尺寸与要求

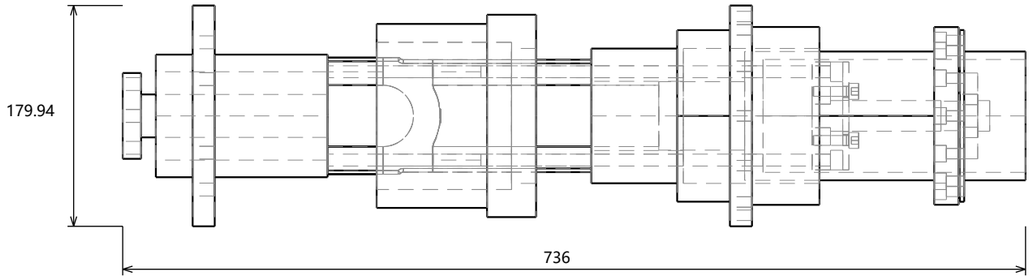
D01 示例直径过盈0.02：接触压力3.7329MPa；圆孔变化-0.0100416；外圆胀大0.0094977mm
D02 示例直径过盈0.05：接触压力9.33226MPa；圆孔变化-0.0251041；外圆胀大0.0237443mm
D03 示例直径过盈0.1：接触压力18.6645MPa；圆孔变化-0.0502082；外圆胀大0.0474885mm

加工、装配及待核事项

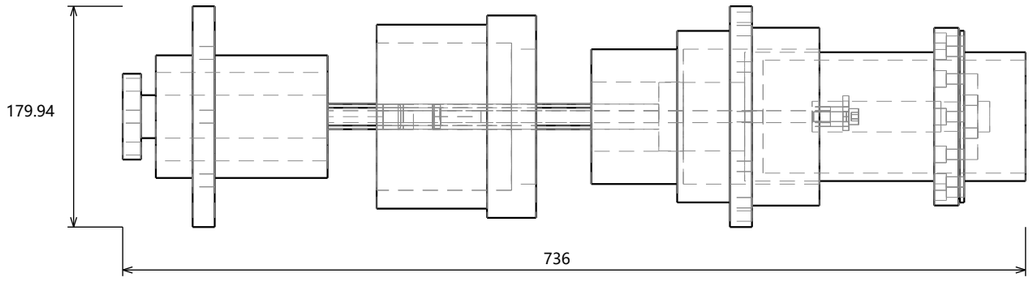
N01 轴对称平面应力Lamé筛查，使用包络圆；非圆型腔FEA/强度验收的替代物不是本计算
N02 钢的计算参考值，非已选材料/热处理保证值
N03 预应力装配会改变型腔及定位外圆；最终Δ经载荷/材料核定，宜装配后精加工型腔和定位圆，再配磨冲头/芯棒。
N04 E=210GPa、ν=0.3仅计算参考。以上Δ不是最终选定过盈；不能代替真实非圆腔接触/应力分析。
未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。
载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。
关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。
源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

X向正投影 / 横置主视



-Y向正投影 / 横置侧视



设计尺寸、功能基准与制造状态

加工、装配及待核事项

N01 当前源模型的明确状态；未知机床曲线不得由静态位置推定。

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

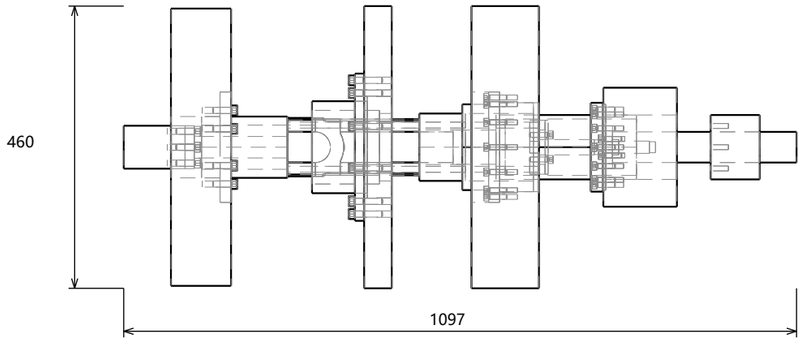
复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

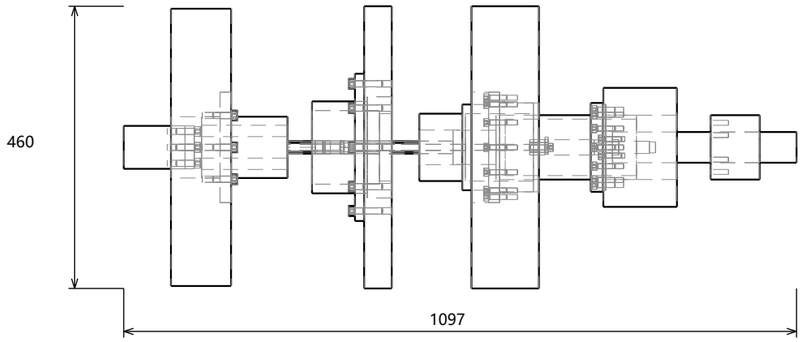
关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

X向正投影 / 横置主视



-Y向正投影 / 横置侧视



设计尺寸、功能基准与制造状态

加工、装配及待核事项

N01 当前源模型的明确状态；未知机床曲线不得由静态位置推定。

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

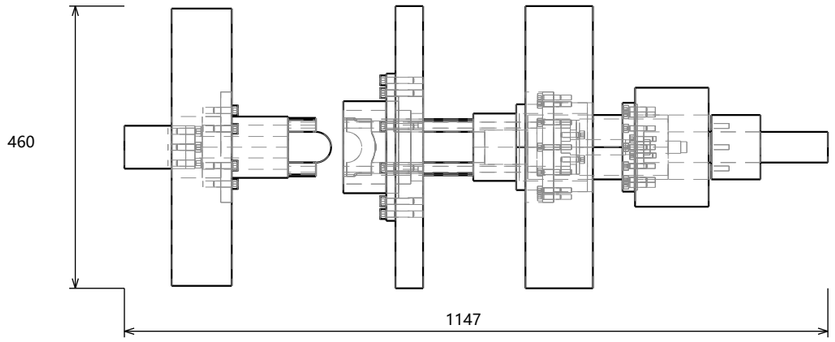
复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

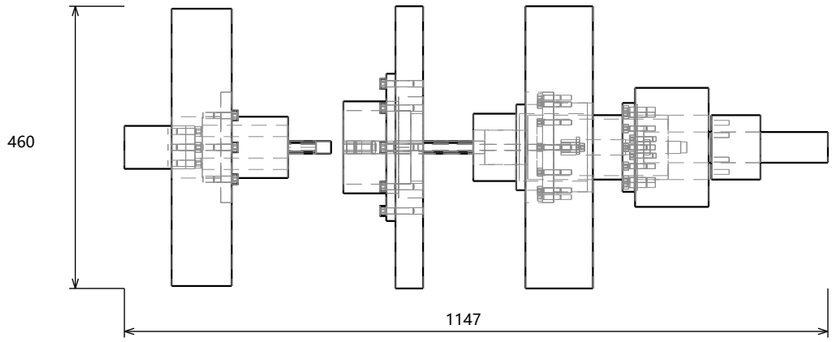
关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

X向正投影 / 横置主视



-Y向正投影 / 横置侧视



设计尺寸、功能基准与制造状态

加工、装配及待核事项

N01 当前源模型的明确状态；未知机床曲线不得由静态位置推定。

N02 填充状态为参数示例，需按实际松装密度、压坯密度和分区体积重算；不能作为已批准配方。

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

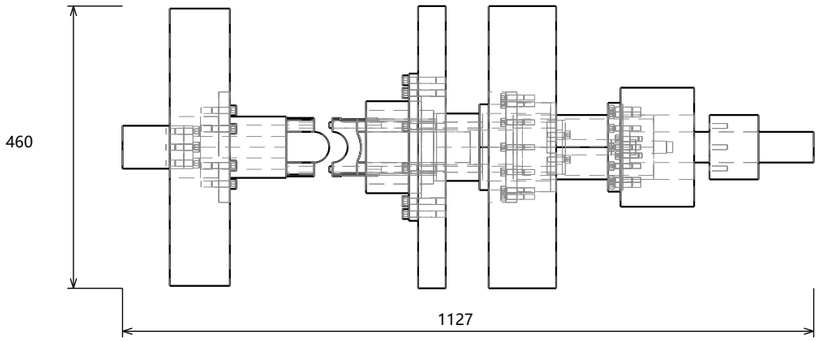
复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

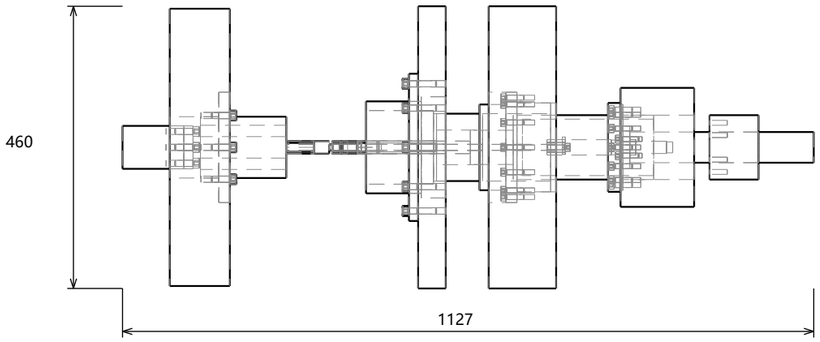
关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

X向正投影 / 横置主视



-Y向正投影 / 横置侧视



设计尺寸、功能基准与制造状态

加工、装配及待核事项

N01 当前源模型的明确状态；未知机床曲线不得由静态位置推定。

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

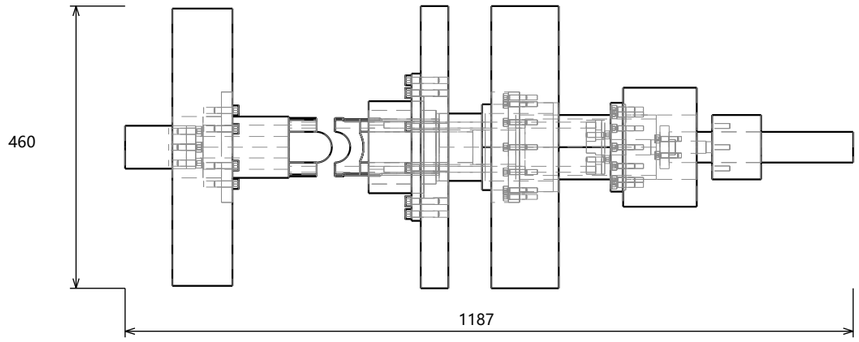
载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

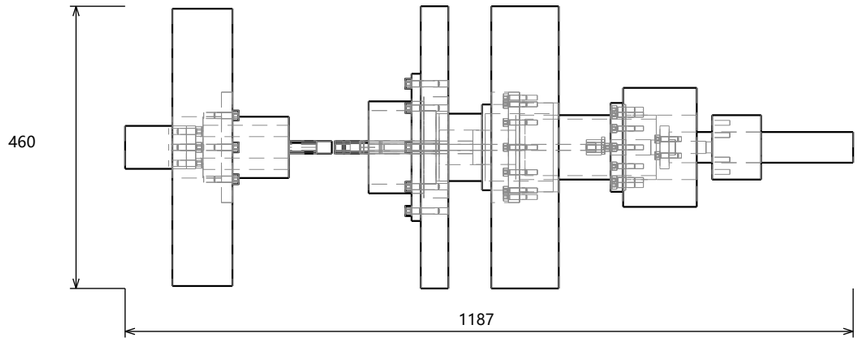
源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

抽芯与释放设计位

X向正投影 / 横置主视



-Y向正投影 / 横置侧视



设计尺寸、功能基准与制造状态

加工、装配及待核事项

N01 当前源模型的明确状态；未知机床曲线不得由静态位置推定。

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

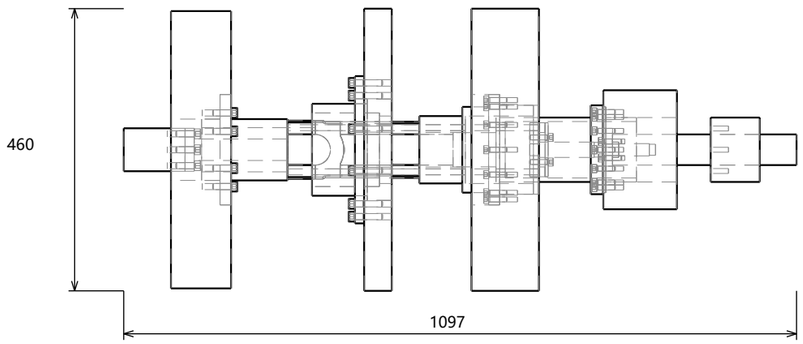
复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

X向正投影 / 横置主视



-Y向正投影 / 横置侧视



设计尺寸、功能基准与制造状态

加工、装配及待核事项

N01 当前源模型的明确状态；未知机床曲线不得由静态位置推定。

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

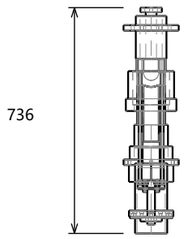
复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

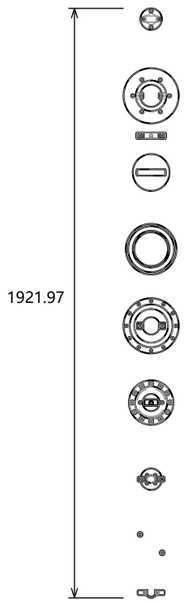
关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

X向正投影 / 主视



Z向正投影 / 俯视



设计尺寸、功能基准与制造状态

加工、装配及待核事项

N01 当前源模型的明确状态；未知机床曲线不得由静态位置推定。

N02 组成图只说明工具关系，不替代全部装入/拆出路径核验。

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

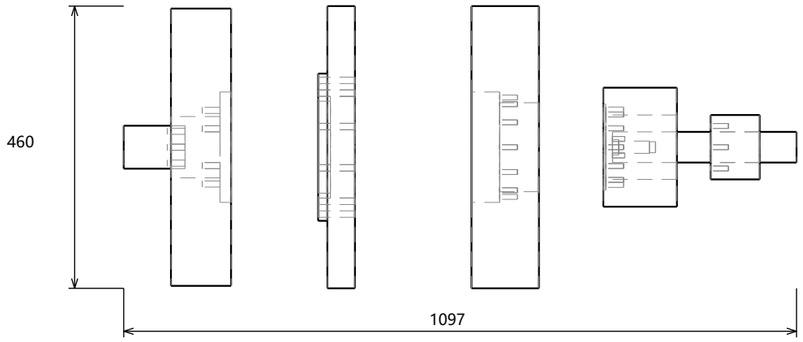
关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

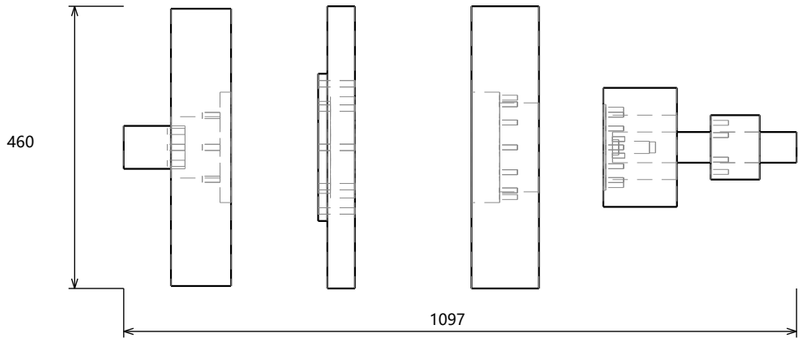
FY160-02611-08_EXPLODED

原设备上半绘示参考

X向正投影 / 横置主视



-Y向正投影 / 横置侧视



设计尺寸、功能基准与制造状态

加工、装配及待核事项

N01 原设备绘示参考位置，不强行定义为压制或脱模完整相位。

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

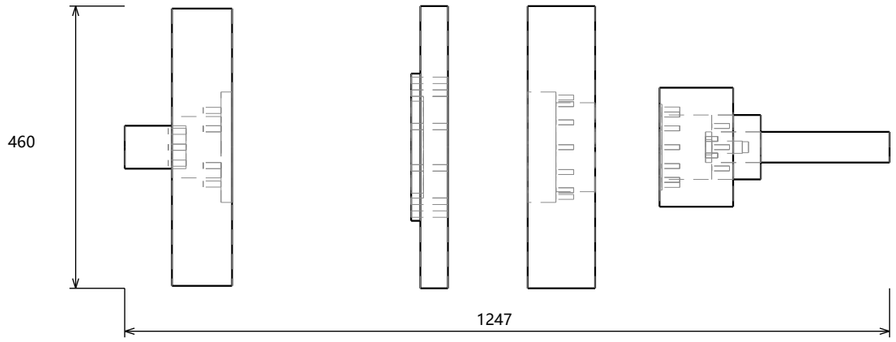
复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

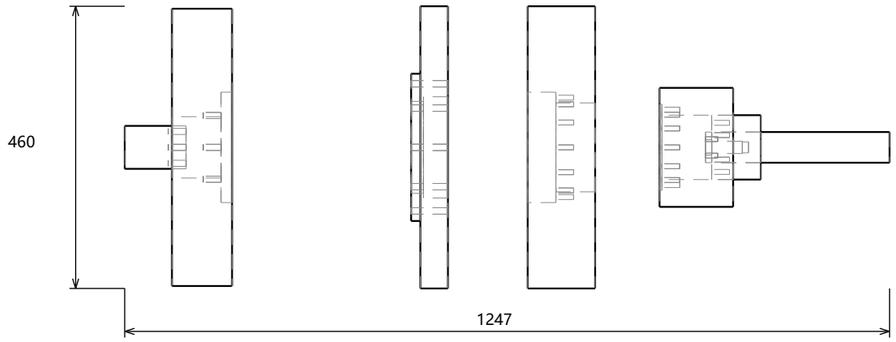
关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

X向正投影 / 横置主视



-Y向正投影 / 横置侧视



设计尺寸、功能基准与制造状态

加工、装配及待核事项

N01 原设备绘示参考位置，不强行定义为压制或脱模完整相位。

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

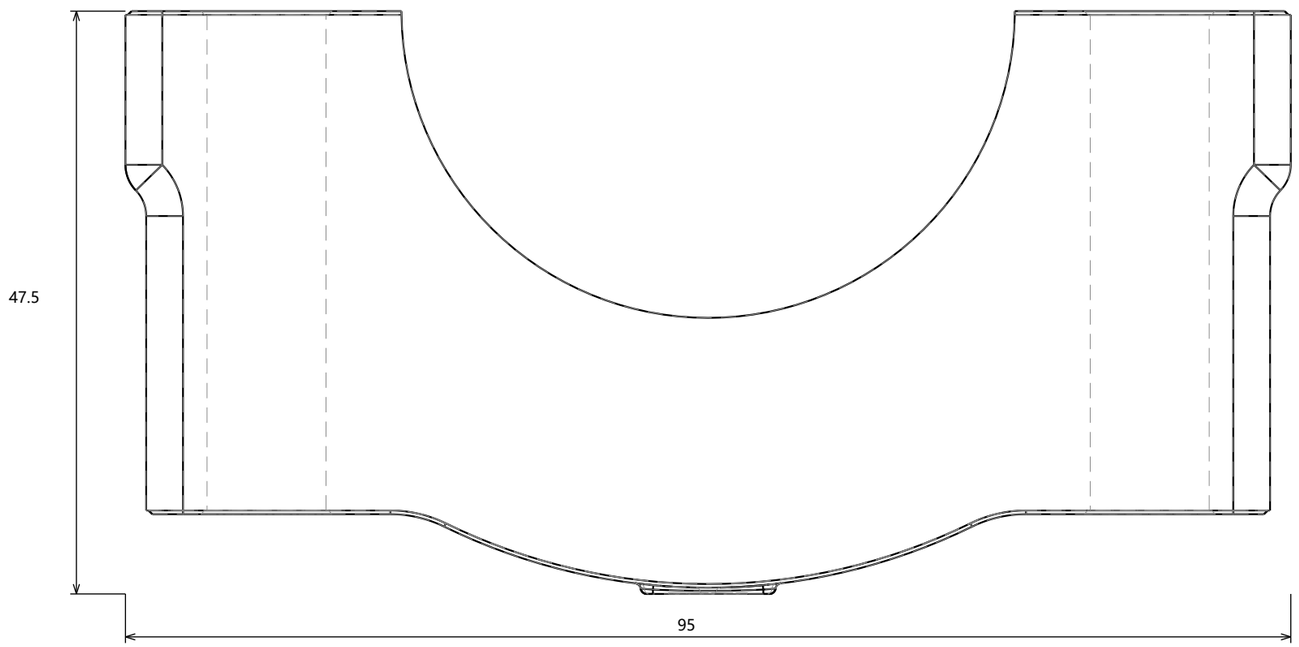
关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

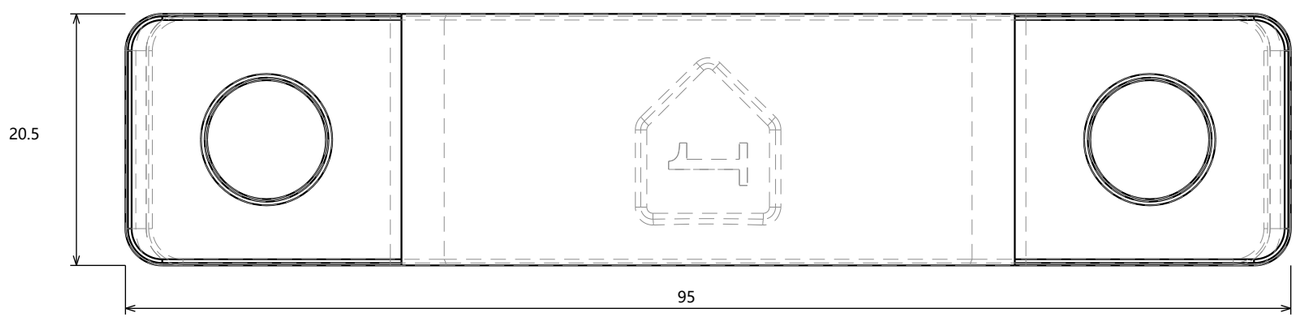
FY160-02611-10_SOURCE_LOWER

压坯目标几何与成形特征

X向正投影 / 主视



Z向正投影 / 俯视



设计尺寸、功能基准与制造状态

源设计尺寸与要求

D01 压坯目标包络：[20.5, 95.0, 47.500000100000015]

D02 上主面R25；下主面R49；轴向均按源BRep

D03 轴向两工作孔Ø9.7，中心距72；孔口微台阶见局部放大页

D04 净压制投影1791.9781074941764 mm²；F(kN)=p(MPa)×A(mm²)/1000

D05 压坯尺寸公差、密度与回弹要求未随文件给出，不以名义模型代替验收极限

加工、装配及待核事项

N01 原始几何直接来源于本次压坯STEP；不附加烧结缩率。

N02 原122面中的局部细节及浅标记按几何保留，真实工艺用途须按追溯记录核实。

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

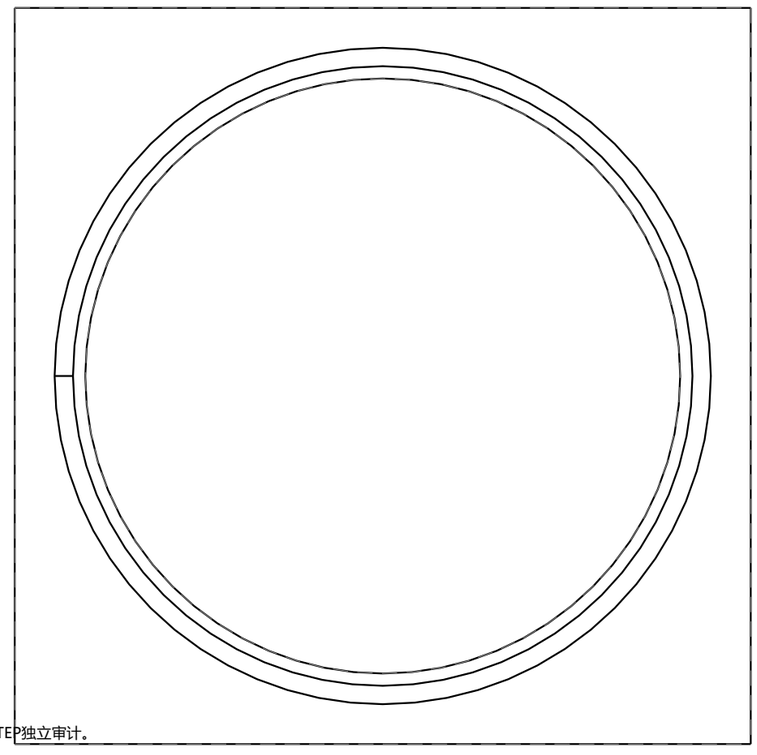
关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

A-A 局部真剖面 X=0；比例 10:1



Z向局部投影；比例 10:1



裁切观察窗的边界不是新增产品面；尺寸依据原STEP独立审计。

设计尺寸、功能基准与制造状态

源设计尺寸与要求

D01 孔口深0.3；锥面夹角90°

D02 孔口Ø10.7 → Ø10.1 → 工作孔Ø9.7

D03 环台径向宽0.2；不能删去该薄环台

加工、装配及待核事项

N01 工作冲负型可能形成约0.2mm薄刃；材料、间隙与崩刃寿命需专项验证。

N02 局部保持原始微特征；不能把保留几何等同于量产可制造性批准。

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

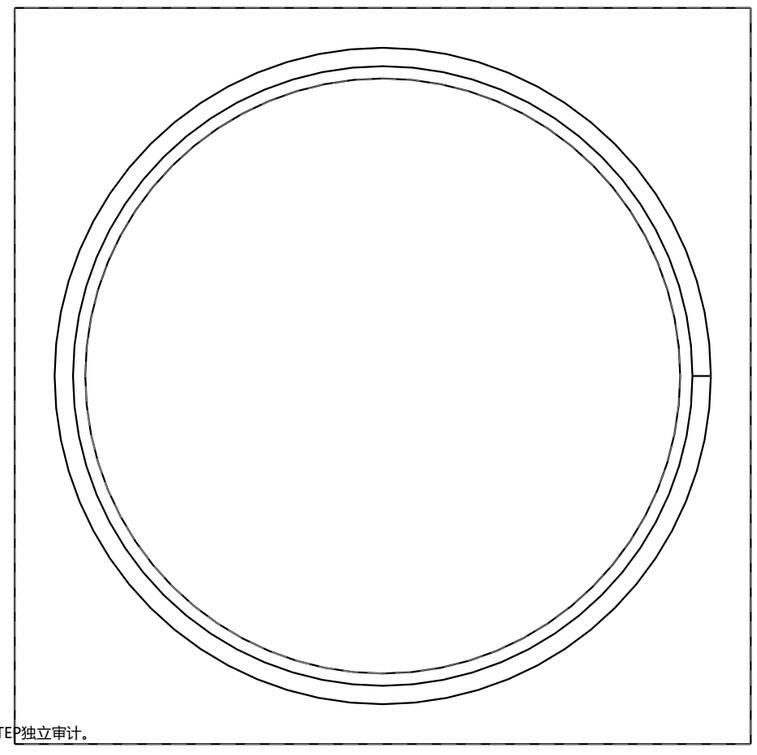
源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

FY160-02611-12A_BORE_PRODUCT

A-A 局部真剖面 X=0；比例 10:1



-Z向局部投影；比例 10:1



裁切观察窗的边界不是新增产品面；尺寸依据原STEP独立审计。

设计尺寸、功能基准与制造状态

源设计尺寸与要求

D01 孔口深0.3；锥面夹角90°

D02 孔口Ø10.7 → Ø10.1 → 工作孔Ø9.7

D03 环台径向宽0.2；不能删去该薄环台

加工、装配及待核事项

N01 工作冲负型可能形成约0.2mm薄刃；材料、间隙与崩刃寿命需专项验证。

N02 局部保持原始微特征；不能把保留几何等同于量产可制造性批准。

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

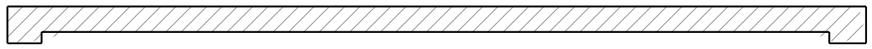
关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

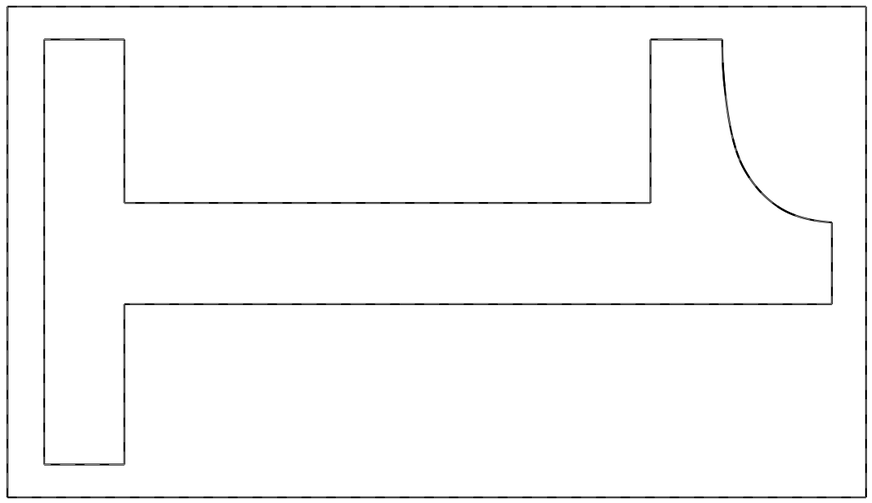
FY160-02611-12B_BORE_TOOL

D3 压坯底部浅特征放大

A-A 局部真剖面 X=2；比例 20:1



-Z向局部投影；比例 20:1



裁切观察窗的边界不是新增产品面；尺寸依据原STEP独立审计。

设计尺寸、功能基准与制造状态

源设计尺寸与要求

D01 源几何浅特征深0.09249134715

D02 STEP声明几何不确定度0.0508，不等于制造公差

加工、装配及待核事项

N01 仅按几何登记为标记样浅凹特征，不推定文字意义。

N02 是否为实际压坯加工要求须核实；未经确认不以模型小数位宣称微米精度。

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

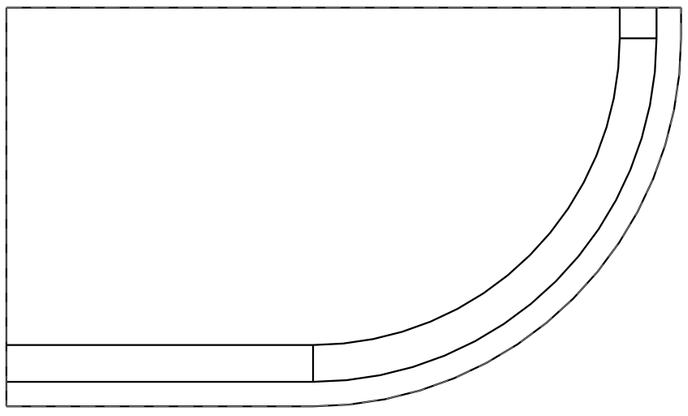
源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

D4 压坯外缘微台阶放大

A-A 局部真剖面 X=8.625；比例 20:1



Z向局部投影；比例 20:1



裁切观察窗的边界不是新增产品面；尺寸依据原STEP独立审计。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

设计尺寸、功能基准与制造状态

源设计尺寸与要求

D01 边缘标称台宽0.2；层差0.3

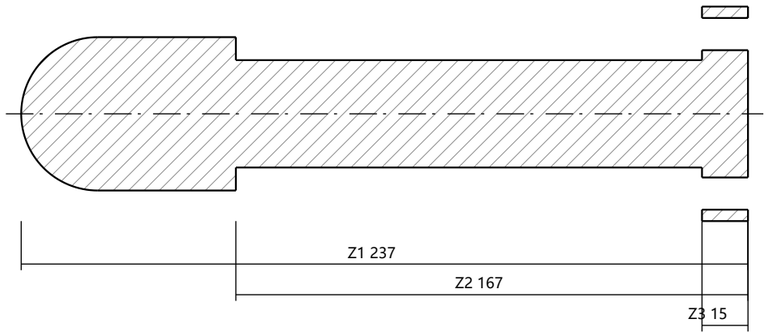
D02 圆角半径组[2.8, 3.0]

加工、装配及待核事项

N01 使用完整源拓扑裁切观察，不以简化圆角矩形轮廓替代微台阶。

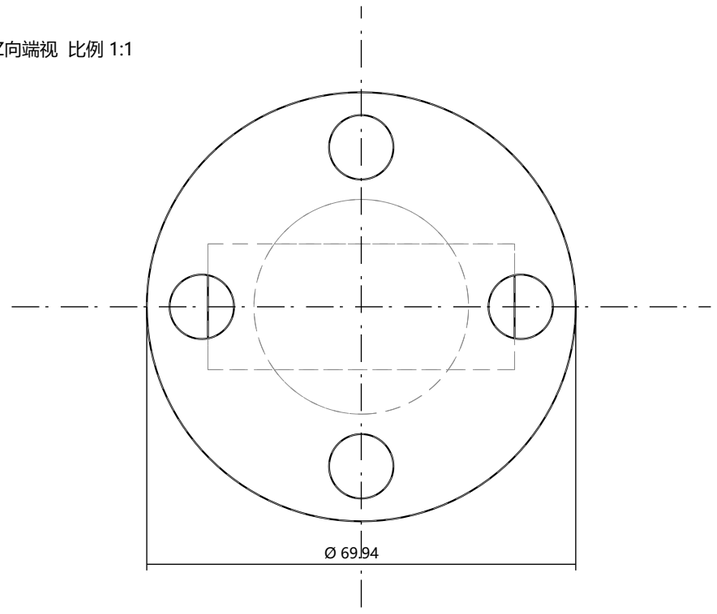
未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

A-A X=0轴向剖面；横向为+Z 比例 0.5:1



尺寸链起点：A内；Z=212

Z向端视 比例 1:1



孔圆柱表示不自动等同于螺纹底孔；原图/设计螺纹与配作要求见右栏。

剖面圆柱台阶表 / mm

C1 外圆 Ø69.9400 L15

Z 197.000 → 212.000

C2 外圆 Ø35.0000 L152

Z 45.000 → 197.000

设计尺寸、功能基准与制造状态

零件ID：T01

归属：新制模具

material：候选：高韧性耐磨工具钢；首套整体钢制冲具，热处理与寿命待核

源设计尺寸与要求

D01 工作分区Y±25，保留R25及全部原曲面

D02 Ø35柄，接盘Ø69.94×15；4-Ø10.5 PCD52，相位0°

D03 A内基准Z212.0，与A外差57

基准与孔组（当前BRep提取）

基准：{'label': 'A内', 'z': 212.0}

设计基准点 A内：Z=212.0

设计基准点 柄前座：Z=45

设计孔组：{'label': 'A内', 'count': 4, 'diameter': 10.5, 'pcd': 52, 'phase_deg': 0, 'depth': 15}

H1 4×几何Ø10.5，PCD52；Z197至212，轴向范围15

上列几何圆柱用于核对孔组，不替代攻丝底孔、螺纹等级、有效深度或沉孔技术标注。

加工、装配及待核事项

N01 压坯名义1:1；工作间隙/回弹另配

N02 长柄整体路线供首套试模；量产寿命明确后评估可换镶件

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

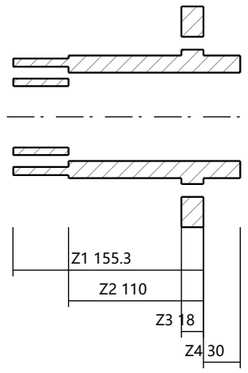
载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

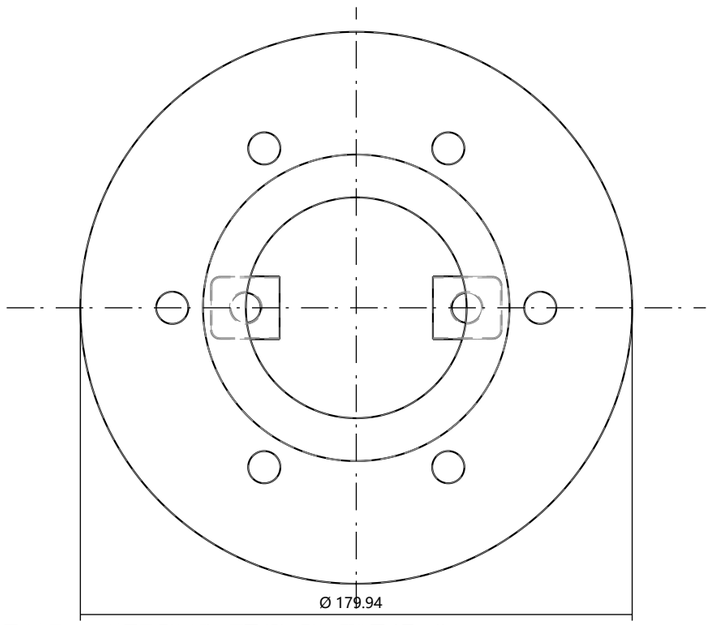
FY160-02611-20_T01

A-A X=0轴向剖面；横向为+Z 比例 0.2:1



尺寸链起点：A外肩；Z=155

Z向端视 比例 0.5:1



剖面圆柱台阶表 / mm

C1 外圆 Ø179.9400 L18
Z 137.000 → 155.000
C2 外圆 Ø99.9400 L92
Z 45.000 → 137.000
C3 孔圆柱 Ø72.0000 L140
Z 45.000 → 185.000
C4 外圆 Ø99.9400 L30
Z 155.000 → 185.000

孔圆柱表示不自动等同于螺纹底孔；原图/设计螺纹与配作要求见右栏。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。
载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。
关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。
源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

设计尺寸、功能基准与制造状态

零件ID：T02
归属：新制模具
material：候选：高韧性耐磨工具钢；首套整体钢制冲具，热处理与寿命待核

源设计尺寸与要求

D01 双端Y25..47.5对称；完整保留孔口及外边微台阶
D02 柄外Ø99.94/内Ø72；A外Ø179.94×18，后定位30
D03 6-Ø10.5 PCD120，相位30°
D04 A外肩Z155.0

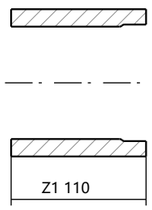
基准与孔组（当前BRep提取）

基准：{'label': 'A外肩', 'z': 155.0}
设计基准点 A外肩：Z=155.0
设计孔组：{'count': 6, 'diameter': 10.5, 'pcd': 120, 'phase_deg': 30, 'depth': 18}
H1 2×几何Ø9.7，PCD72；Z-0.3至45，轴向范围45.3
H2 6×几何Ø10.5，PCD120；Z137至155，轴向范围18
上列几何圆柱用于核对孔组，不替代攻丝底孔、螺纹等级、有效深度或沉孔技术标注。

加工、装配及待核事项

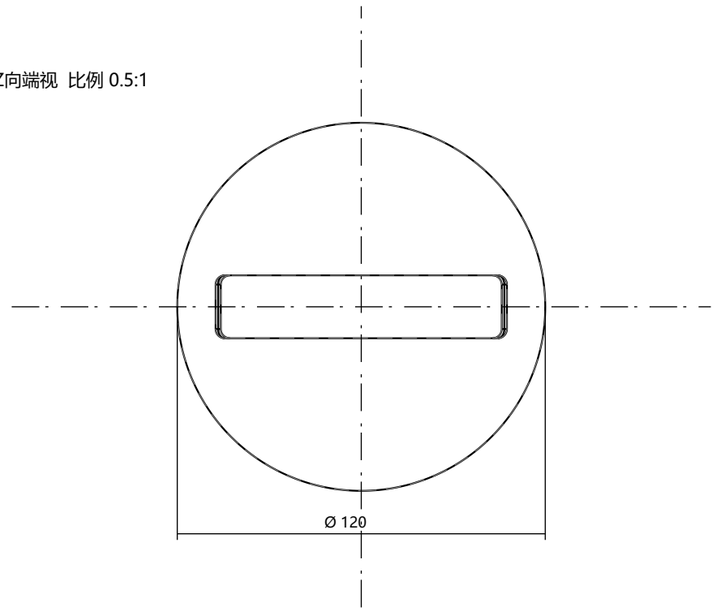
N01 孔口45°锥面深0.3，Φ10.7/10.1接Φ9.7有0.2环台，对应工具薄刃需专项试模
N02 内Ø72保留上内接盘通过空间；不新增支承柱/横梁
未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

A-A X=0轴向剖面；横向为+Z 比例 0.2:1



尺寸链起点：模口；Z=5

Z向端视 比例 0.5:1



孔圆柱表示不自动等同于螺纹底孔；原图/设计螺纹与配作要求见右栏。

剖面圆柱台阶表 / mm

C1 外圆 Ø120.0000 L110

Z -105.000 → 5.000

设计尺寸、功能基准与制造状态

零件ID：T03

归属：新制模具

material：候选：钢制试模阴模；硬质合金方案需另行预应力设计

源设计尺寸与要求

D01 外Ø120×110；模口Z5，底Z−105

D02 122面压坯名义几何按成形分工保留

基准与孔组（当前BRep提取）

基准：{'label': '模口', 'z': 5}

设计基准点 模口：Z=5

设计基准点 座底：Z=-105

H1 4×几何Ø6，PCD86.839；Z-105至-16.699，轴向范围88.301

H2 4×几何Ø6，PCD90.173；Z-12.525至5，轴向范围17.525

上列几何圆柱用于核对孔组，不替代攻丝底孔、螺纹等级、有效深度或沉孔技术标注。

加工、装配及待核事项

N01 阴模只允许产品相对+Z脱出；反向有侧肩干涉

N02 钢制试模路线；若改硬质合金必须重新设计预应力套

N03 Ø120过盈配作Δ待载荷/材料计算，组装后精加工工作腔

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

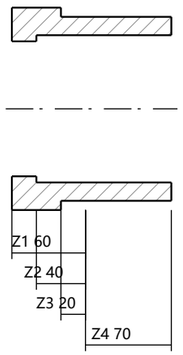
关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

FY160-02611-22_T03

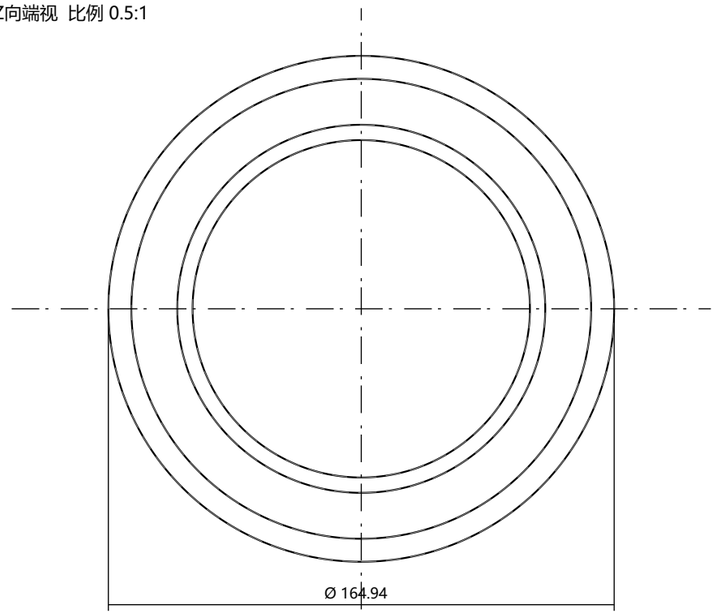
比例 1:5 | 2026-11-05

A-A X=0轴向剖面；横向为+Z 比例 0.2:1



尺寸链起点：B参考；Z=-65

Z向端视 比例 0.5:1



剖面圆柱台阶表 / mm

C1 外圆 Ø149.9400 L90

Z -85.000 → 5.000

C2 外圆 Ø164.9400 L40

Z -125.000 → -85.000

C3 孔圆柱 Ø120.0000 L110

Z -105.000 → 5.000

C4 孔圆柱 Ø110.0000 L20

Z -125.000 → -105.000

孔圆柱表示不自动等同于螺纹底孔；原图/设计螺纹与配作要求见右栏。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

设计尺寸、功能基准与制造状态

零件ID：T04

归属：新制模具

material：候选：调质韧性合金钢，强度及过盈待核

源设计尺寸与要求

D01 外Ø149.94前定位20、后Ø164.94定位40

D02 前Ø149.94延伸至模口Z5，无新增Ø240法兰

D03 内Ø120镶块座至Z−105，后通孔Ø110

D04 原B前面Z-65.0，后肩Z-85.0

基准与孔组（当前BRep提取）

基准：{'label': 'B参考', 'z': -65.0}

设计基准点 B参考：Z=-65.0

设计基准点 后肩：Z=-85.0

设计基准点 后端：Z=-125.0

加工、装配及待核事项

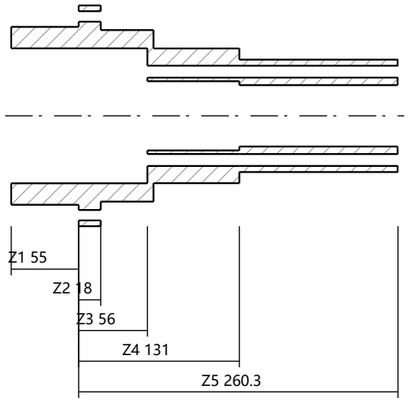
N01 利用原机可拆压盖保持，保持部位须与原盖真实后环/孔腔现场核对

N02 不把等效20+40孔链当作完整盖/座分件图

N03 模套Δ与强度待核；装配预应力后精磨定位外圆

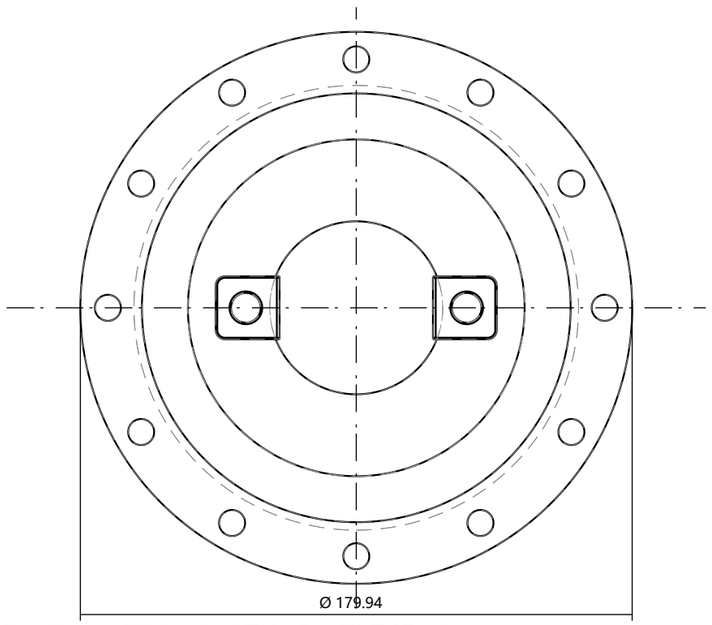
未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

A-A X=0轴向剖面；横向为+Z 比例 0.2:1



尺寸链起点：C肩；Z=-301

Z向端视 比例 0.5:1



孔圆柱表示不自动等同于螺纹底孔；原图/设计螺纹与配作要求见右栏。

剖面圆柱台阶表 / mm

C1 外圆 Ø179.9400 L18
Z -301.000 → -283.000

C2 外圆 Ø144.9800 L55
Z -356.000 → -301.000

C3 外圆 Ø139.8000 L43
Z -283.000 → -240.000

C4 外圆 Ø109.8000 L70
Z -240.000 → -170.000

C5 孔圆柱 Ø56.4000 L75
Z -245.000 → -170.000

C6 孔圆柱 Ø110.0000 L111
Z -356.000 → -245.000

设计尺寸、功能基准与制造状态

零件ID：T05

归属：新制模具

material：候选：高韧性耐磨工具钢；首套整体钢制冲具，热处理与寿命待核

源设计尺寸与要求

D01 C法兰Ø179.94×18，后Ø144.98×55；12-Ø8.5 PCD162，相位0°

D02 主筒外Ø139.8/内Ø110；前颈外Ø109.8/内Ø56.4

D03 过渡盘Z−245..−240，粗柄止于Z−170；2-Ø9.74过芯孔

基准与孔组（当前BRep提取）

基准：{'label': 'C肩', 'z': -301.0}

设计基准点 C肩：Z=-301.0

设计基准点 后定位端：Z=-356.0

设计基准点 台阶：Z=-245

设计基准点 工作柄起点：Z=-170

设计孔组：{'count': 12, 'diameter': 8.5, 'pcd': 162, 'depth': 18, 'phase_deg': 0}

H1 2×几何Ø9.7，PCD72；Z-170至-40.7，轴向范围129.3

H2 2×几何Ø9.74，PCD72；Z-245至-170，轴向范围75

H3 12×几何Ø8.5，PCD162；Z-301至-283，轴向范围18

上列几何圆柱用于核对孔组，不替代攻丝底孔、螺纹等级、有效深度或沉孔技术标注。

加工、装配及待核事项

N01 实际最小柄净面积以新产品截面求得，不能用上投影代填充增粉面积

N02 工作孔口薄刃和外边微细特征保留；需磨配/崩刃寿命验证

N03 前颈至芯孔名义余肉约2.93，必须做载荷校核

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

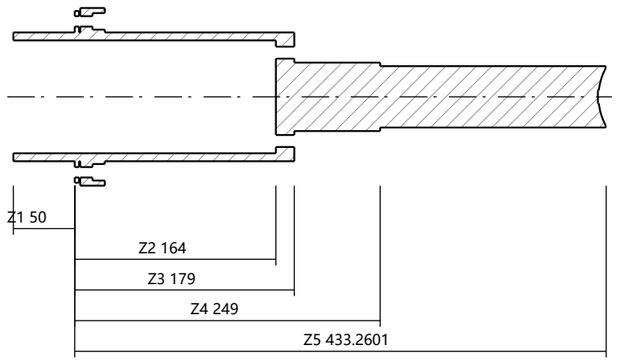
载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

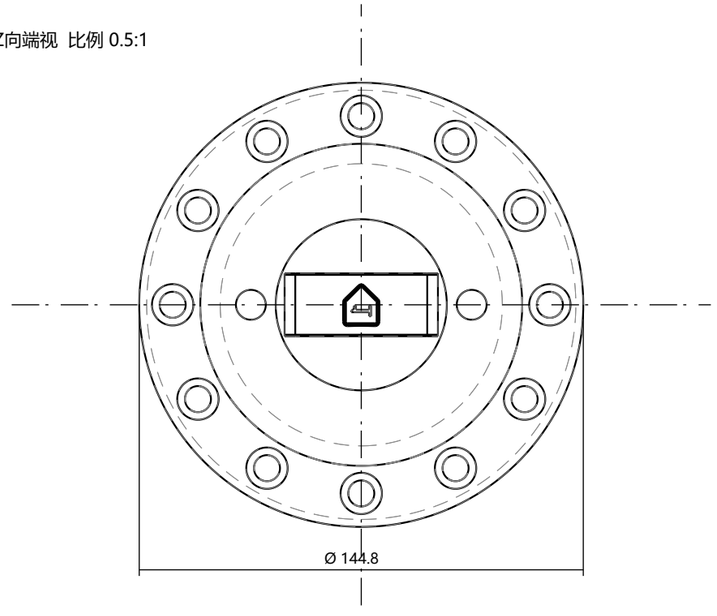
FY160-02611-24_T05

A-A X=0轴向剖面；横向为+Z 比例 0.2:1



尺寸链起点：D肩；Z=-474

Z向端视 比例 0.5:1



孔圆柱表示不自动等同于螺纹底孔；原图/设计螺纹与配作要求见右栏。

剖面圆柱台阶表 / mm

C1 外圆 Ø139.9400 L3.5
Z -474.000 → -470.500

C2 外圆 Ø144.8000 L20
Z -469.500 → -449.500

C3 外圆 Ø104.9800 L154.5
Z -449.500 → -295.000

C4 孔圆柱 Ø92.0000 L214
Z -524.000 → -310.000

C5 外圆 Ø55.8000 L70
Z -295.000 → -225.000

C6 外圆 Ø104.9800 L50
Z -524.000 → -474.000

C7 外圆 Ø104.9800 L1
Z -470.500 → -469.500

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

设计尺寸、功能基准与制造状态

零件ID：T06

归属：新制模具

material：候选：高韧性耐磨工具钢；首套整体钢制冲具，热处理与寿命待核

源设计尺寸与要求

D01 D入口Ø139.94定位3.5，后Ø104.98×50；大孔Ø92

D02 法兰Ø144.8可经C孔Ø145；12-Ø8.5 PCD123，相位0°；沉孔Ø13.5深10

D03 承压盘Z−310..−295；圆柄Ø55.8止Z−225，矩形柄20.5×50接工作型面

D04 双Ø9.74过芯孔，孔距72；底部标记约0.09249深按源保留

基准与孔组（当前BRep提取）

基准：{'label': 'D肩', 'z': -474.0}

设计基准点 D肩：Z=-474.0

设计基准点 后端：Z=-524.0

设计基准点 承压盘后：Z=-310

设计基准点 承压盘前：Z=-295

设计基准点 圆柄终点：Z=-225

设计孔组：{'count': 12, 'diameter': 8.5, 'pcd': 123, 'depth': 24.5, 'counterbore': 13.5, 'counterbore_depth': 10, 'phase_deg': 0}

H1 2×几何Ø9.74，PCD72；Z-310至-295，轴向范围15

H2 12×几何Ø8.5，PCD123；Z-474至-470.5，轴向范围3.5

H3 12×几何Ø8.5，PCD123；Z-469.5至-459.5，轴向范围10

H4 12×几何Ø13.5，PCD123；Z-459.5至-449.5，轴向范围10

上列几何圆柱用于核对孔组，不替代攻丝底孔、螺纹等级、有效深度或沉孔技术标注。

加工、装配及待核事项

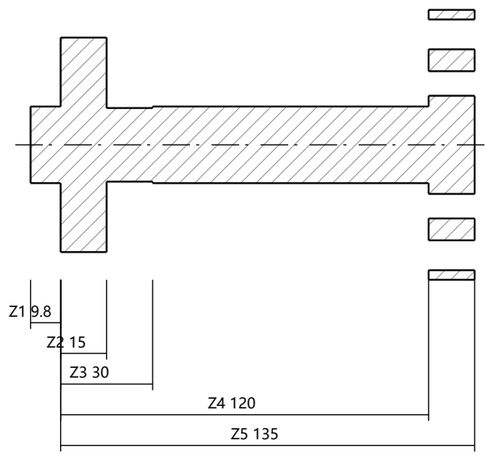
N01 D先于C装入；法兰孔缘名义余肉4.15，许用力待算

N02 圆柄不伸入双端薄工作柄之间，避免分级填充干涉

N03 长工作柄材料/热处理/稳定性及底部微标记是否为实际要求须核实

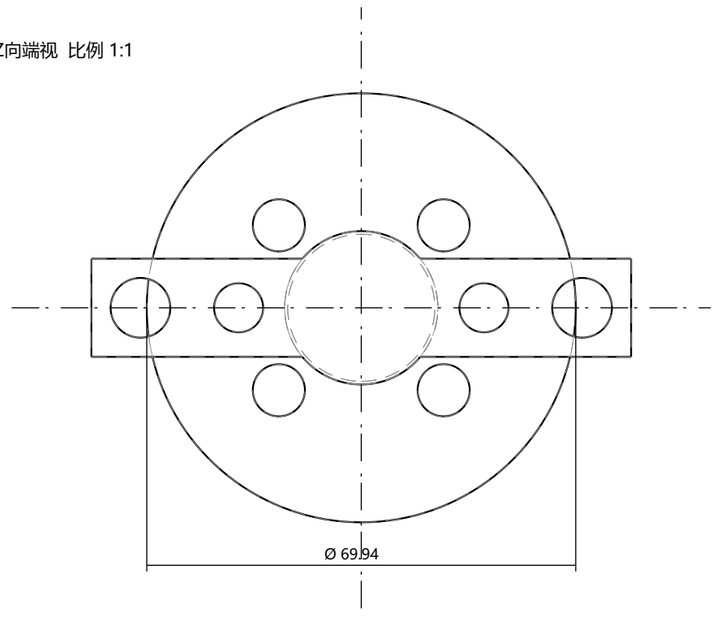
未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

A-A X=0轴向剖面；横向为+Z 比例 0.5:1



尺寸链起点：E内面；Z=-485

Z向端视 比例 1:1



剖面圆柱台阶表 / mm

C1 外圆 Ø69.9400 L15

Z -485.000 → -470.000

C2 外圆 Ø24.9800 L9.8

Z -494.800 → -485.000

C3 外圆 Ø24.0000 L15

Z -470.000 → -455.000

C4 外圆 Ø25.0000 L105

Z -455.000 → -350.000

孔圆柱表示不自动等同于螺纹底孔；原图/设计螺纹与配作要求见右栏。

设计尺寸、功能基准与制造状态

零件ID：T07

归属：新制模具

material：候选：调质合金钢；循环拉压/疲劳待核

源设计尺寸与要求

D01 E面连接盘Ø69.94×15；4-Ø8.5 PCD38，相位45°

D02 后Ø24.98定位9.8入原Ø25深10；不使用中央M20作循环拉接

D03 前避头颈Ø24×15，主杆Ø25；桥16×88×15，底−365顶−350

基准与孔组（当前BRep提取）

基准：{'label': 'E内面', 'z': -485.0}

设计基准点 E内面：Z=-485.0

设计基准点 盘前：Z=-470.0

设计基准点 桥后：Z=-365

设计孔组：{'count': 4, 'diameter': 8.5, 'pcd': 38, 'depth': 15, 'phase_deg': 45}

H1 4×几何Ø8.5，PCD38；Z-485至-470，轴向范围15

H2 2×几何Ø8，PCD40；Z-365至-350，轴向范围15

H3 2×几何Ø9.74，PCD72；Z-365至-350，轴向范围15

上列几何圆柱用于核对孔组，不替代攻丝底孔、螺纹等级、有效深度或沉孔技术标注。

加工、装配及待核事项

N01 4-M8原孔深20，M8×30经盘15名义啮合15；防松/等级/载荷待核

N02 固定导套前置接盘不需穿越导套；按实际抽芯位移检查剩余间距

N03 芯棒组需在D大孔柄装入前预装

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

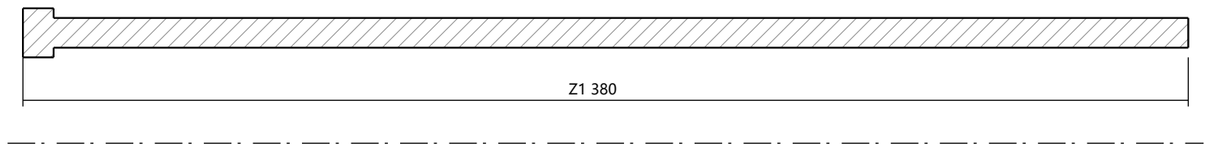
复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

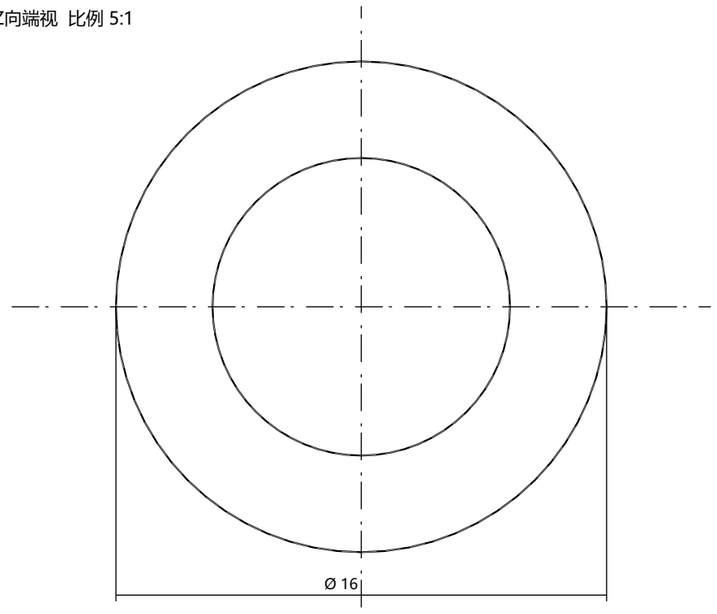
源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

A-A X=0轴向剖面；横向为+Z 比例 0.5:1



尺寸链起点：Zmin参考；Z=-375

Z向端视 比例 5:1



孔圆柱表示不自动等同于螺纹底孔；原图/设计螺纹与配作要求见右栏。

剖面圆柱台阶表 / mm

设计尺寸、功能基准与制造状态

零件ID：T08-1

归属：新制模具

material：候选：耐磨韧性工具钢，磨削及疲劳待核

源设计尺寸与要求

D01 工作Ø9.7×370，头Ø16×10；中心Y-36

D02 压制尖端Z5；释放位Z−85，压坯底−77.5

基准与孔组（当前BRep提取）

基准：{'label': 'Zmin参考', 'z': -375.0, 'role': '几何起点，不自动定义为制造基准A'}

加工、装配及待核事项

N01 名义1:1，不加烧结收缩；配作间隙与压坯回弹另定

N02 有效无支撑长度随下冲导孔位置变，不能用全长直接等同悬臂长

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

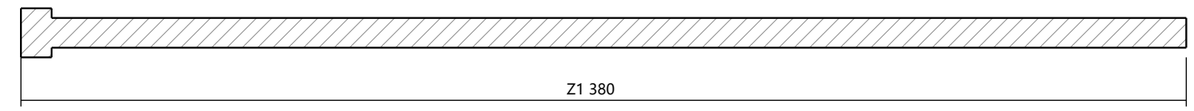
复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

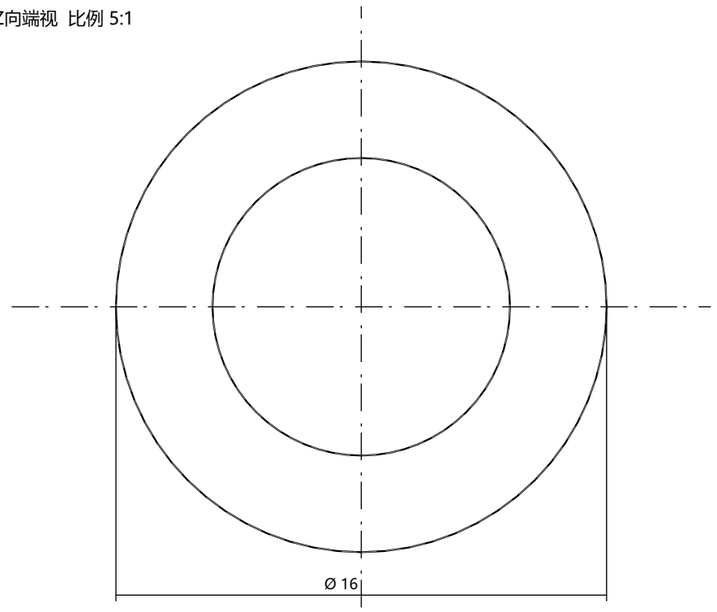
源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

A-A X=0轴向剖面；横向为+Z 比例 0.5:1



尺寸链起点：Zmin参考；Z=-375

Z向端视 比例 5:1



剖面圆柱台阶表 / mm

孔圆柱表示不自动等同于螺纹底孔；原图/设计螺纹与配作要求见右栏。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

设计尺寸、功能基准与制造状态

零件ID：T081

归属：新制模具

material：候选：耐磨韧性工具钢，磨削及疲劳待核

源设计尺寸与要求

D01 工作Ø9.7×370，头Ø16×10；中心Y36

D02 压制尖端Z5；释放位Z−85，压坯底−77.5

基准与孔组（当前BRep提取）

基准：{'label': 'Zmin参考', 'z': -375.0, 'role': '几何起点，不自动定义为制造基准A'}

加工、装配及待核事项

N01 名义1:1，不加烧结收缩；配作间隙与压坯回弹另定

N02 有效无支撑长度随下冲导孔位置变，不能用全长直接等同悬臂长

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

A-A X=0轴向剖面；横向为+Z 比例 0.5:1



尺寸链起点：Zmin参考；Z=-380

剖面圆柱台阶表 / mm

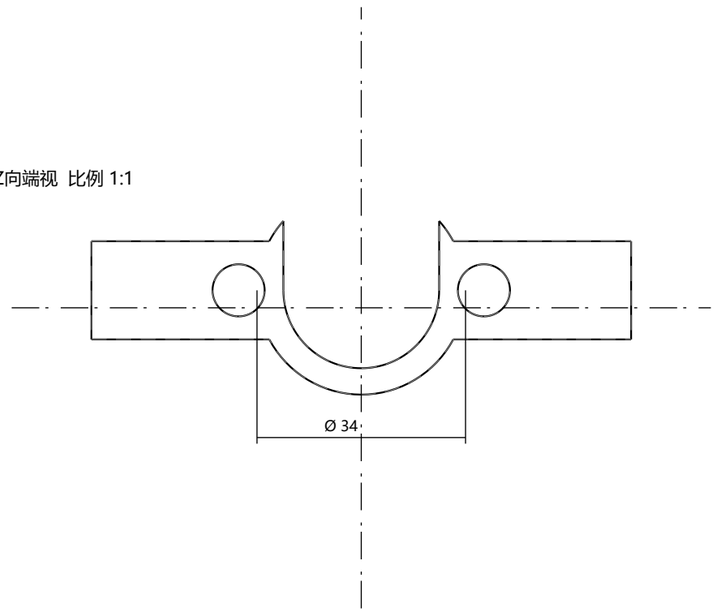
C1 外圆 Ø34.0000 L5

Z -380.000 → -375.000

C2 孔圆柱 Ø25.4000 L5

Z -380.000 → -375.000

Z向端视 比例 1:1



孔圆柱表示不自动等同于螺纹底孔；原图/设计螺纹与配作要求见右栏。

设计尺寸、功能基准与制造状态

零件ID：T09

归属：新制模具

material：候选：调质钢；压板挠度/螺钉预紧待核

源设计尺寸与要求

D01 16×88×5，中央Ø34腰部；Ø25.4向−X侧开口

D02 2-Ø8.5 Y±20；底Z−380

基准与孔组（当前BRep提取）

基准：{'label': 'Zmin参考', 'z': -380.0, 'role': '几何起点，不自动定义为制造基准A'}

H1 2×几何Ø8.5，PCD40；Z-380至-375，轴向范围5

上列几何圆柱用于核对孔组，不替代攻丝底孔、螺纹等级、有效深度或沉孔技术标注。

加工、装配及待核事项

N01 侧向套杆后捕获两个芯棒头；不能用闭环板越过两端大头

N02 台外预装，换芯需按设备确认顺序拆卸

未批准的载荷、材料/热处理和公差配合不得由名义实体推定合格。

复杂成形面以配套STEP为准；本图不是CAM切割文件。

载荷、材料/热处理及未定配合不得视为已完成验证。

关键台阶、孔组及基准见尺寸链/参数表。

源几何正投影；所有评审假设须经设备与工艺确认。

FY160-02611-29_T09