



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105618649 A

(43) 申请公布日 2016.06.01

(21) 申请号 201410604086.9

(22) 申请日 2014.11.03

(71) 申请人 徐杰

地址 225800 江苏省扬州市宝应县夏集镇友
映村马沟组 41 号

(72) 发明人 徐杰

(74) 专利代理机构 扬州市锦江专利事务所
32106

代理人 秦关华

(51) Int. Cl.

B21J 5/10(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54) 发明名称

冲击法加工加深型盲孔的一种锻造工艺

(57) 摘要

冲击法加工加深型盲孔的一种锻造工艺,涉及锻造生产工艺,在冲头上制作出具有 5~7° 斜度的斜面,在冲头冲达设计深度后,将坯料横倒,锤头轻压锻件的外圆至少一周,然后从锻件中脱出冲头。本发明方便生产,省力,成型好,提高工件的利用率。

1. 冲击法加工加深型盲孔的一种锻造工艺,其特征在于:在冲头上制作出具有 $5\sim 7^\circ$ 斜度的斜面,在冲头冲达设计深度后,将坯料横倒,锤头轻压锻件的外圆至少一周,然后从锻件中脱出冲头。

冲击法加工加深型盲孔的一种锻造工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及锻造生产工艺,特别是对金属件的深形盲孔的冲锻生产技术领域。

背景技术

[0002] 锻造是金属件初步成形的常见工艺,一般对于浅孔、大孔的加工基本没什么问题,但是对于深形盲孔的加工时,冲头冲入红热金属体后,冲头达到一定深度,金属温度会下降,温度降低势必造成金属冷缩,金属冷缩后将会抱紧冲头。因此对于此类型的加工,冲头怎么退出遇到了棘手的问题。

发明内容

[0003] 本发明目的是提出一种可使冲头能顺利退出金属锻件的冲击法加工加深型盲孔的一种锻造工艺。

[0004] 本发明特点是:在冲头上制作出具有 $5 \sim 7^\circ$ 斜度的斜面,在冲头冲达设计深度后,将坯料横倒,锤头轻压锻件的外圆至少一周,然后从锻件中脱出冲头。

[0005] 随着冲头在锤击下深入金属体,冲击振动将会使得冲头与金属体之间出现间隙,间隙积存孔内即会产生氧化皮,氧化皮在高温下具有一定的润滑作用。由于过深的盲孔还会出现冲头出不来的问题,此时在冲头冲达设计深度后,将坯料横倒,锤头轻压锻件的外圆至少一周,经过锤头的冲击振动,然后就可以从锻件中顺利地脱出冲头。

[0006] 本发明方便生产,省力,成型好,提高工件的利用率。

具体实施方式

[0007] 设计锻造工序:倒棱、拔长、镦粗、拔长、胎模成型、冲深盲孔。

[0008] 锻件重量 3100Kg,锻造温度 $1260^\circ\text{C} \sim 750^\circ\text{C}$,采用 11T (EF+LF+VD) 钢锭一支锻制三件。

[0009] 锻造操作详细过程:

按设计要求锯切下料,去除钢锭冒口、底部弃料,单件料重 3250Kg。

[0010] 钢坯在 $1230 \sim 1260^\circ\text{C}$ 高温保温后出炉,倒棱、拔长到 $\phi 650\text{mm}$,回炉。

[0011] 钢坯再入炉加热,在 $1230\text{--}1260^\circ\text{C}$ 高温保温后出炉,镦粗到 $\Phi 1000\text{mm}$,然后拔长到 $\phi 650\text{mm}$,再回炉。

[0012] 将装配好的组合模具放置在锻压机移动工作台上。

[0013] 钢坯在 $1230\text{--}1260^\circ\text{C}$ 高温保温后出炉,去除钢坯表面氧化皮后插入模具中间孔内。

[0014] 锻压机上砧下移镦锻到砧子贴近模具上表面、回程,吊上直径略小于 $\phi 650\text{mm}$ 的圆钢堵头,上砧下压堵头直到金属充满模膛、回程。

[0015] 在冲头上制作出具有 $5 \sim 7^\circ$ 斜度的斜面。

[0016] 吊开堵头,吊上冲头先冲出 60mm 深孔。

[0017] 将坯料横倒,锤头轻压锻件的外圆至少一周,然后从锻件中脱出冲头,再脱模,取

得锻造工件。

[0018] 经检测 :钢锭利用率 84.5%。