



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102489656 A

(43) 申请公布日 2012.06.13

(21) 申请号 201110396953.0

(22) 申请日 2011.12.02

(71) 申请人 合肥市远大轴承锻造有限公司

地址 230061 安徽省肥西县上派镇合铜公路边

(72) 发明人 马桢明 黄红兵 方进 王高变 倪林

(51) Int. Cl.

B21K 1/02(2006.01)

B21J 1/06(2006.01)

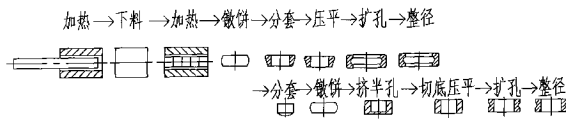
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

长棒料900° C切料连续中频加热至1050° C轴承锻造生产工艺

(57) 摘要

本发明公开了一种长棒料 900℃切料连续中频加热至 1050℃轴承锻造生产工艺，(1) 将重量在 0.8～4 千克、直径在 50mm～80mm 圆钢长棒料中频加热至 850～950℃，再将该圆钢长棒料的压力机上下料成所需重量料段；(2) 将料段连续中频加热至 1050-1150℃的始锻温度；(3) 将加热完成后的料段在压力机上镦及下镦的作用下，减小料段高度并增大其横截面；(4) 将镦粗后的料段分离为环形大毛坯及小毛坯，再将小毛坯镦饼后挤半孔、切底压平；(5) 将上述毛坯通过扩孔机扩孔，之后通过压力机进行整径。本发明通过采用对料段连续加热代替了普通加热工序中，将下料后的料段冷却至 20℃后再重新加热的工艺，节约了生产能源。并且可以同时生产不同大小的环形轴承锻件，提高了材料利用率。



1. 一种长棒料 900℃切料连续中频加热至 1050℃轴承锻造生产工艺,其特征在于:

(1) 将重量在 0.8 ~ 4 千克、直径在 50mm ~ 80mm 的圆钢长棒料中频加热至 850 ~ 950℃,再将该圆钢长棒料在压力机上下料成所需重量料段;

(2) 将料段连续中频加热至 1050-1150℃的始锻温度;

(3) 将加热完成后的料段在压力机上镦及下镦的作用下,减小料段高度并增大其横截面;

(4) 将镦粗后的料段分离为环形大毛坯及小毛坯,再将小毛坯镦饼后挤半孔、彻底压平;

(5) 将上述毛坯通过扩孔机扩孔,之后通过压力机进行整径。

2. 根据权利要求 1 所述的一种长棒料 900℃切料连续中频加热至 1050℃轴承锻造生产工艺,其特征在于:

(1) 将重量在 0.8 ~ 4 千克、直径在 50mm ~ 80mm 的圆钢长棒料在 500KW 的中频感应炉上加热至 850 ~ 950℃,再将该圆钢长棒料在 160 吨位的压力机上下料成所需重量料段;

(2) 将料段在 500KW 的中频感应炉中连续中频加热至 1050-1150℃的始锻温度;

(3) 将加热完成后的料段在 160 吨位的压力机上镦及下镦的作用下,减小料段高度并增大其横截面;

(4) 将镦粗后的料段分离为环形大毛坯及小毛坯,再将小毛坯镦饼后挤半孔、彻底压平;

(5) 将上述毛坯通过扩孔机扩孔,之后通过 100 吨位的压力机进行整径。

长棒料 900° C 切料连续中频加热至 1050° C 轴承锻造生产工艺

技术领域

[0001] 本发明属于轴承锻造技术领域,具体涉及一种长棒料 900°C 切料连续中频加热至 1050°C 轴承锻造生产工艺。

背景技术

[0002] 轴承毛坯加工是轴承生产的第一道工序,首先是采用压力机 / 油压机等设备将长棒料进行剪切,其次是将剪切后的料段进行加热,目前最普遍使用的是采用燃气加热或者中频感应加热,加热完毕后进行压力机锻造,最后经整形及扩展之后进行冷却,使锻件获得良好的组织。在生产过程中,加热工序所耗费的能源最为巨大,所以,寻找一种新的锻造加工工艺方法,对降低生产成本具有重大意义。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种材料利用率高、节约能源、生产成本小的长棒料 900°C 切料连续中频加热至 1050°C 轴承锻造生产工艺。

[0004] 本发明的解决技术方案是:一种长棒料 900°C 切料连续中频加热至 1050°C 轴承锻造生产工艺,其特征在于采用以下步骤:

[0005] (1) 将重量在 0.8 ~ 4 千克、直径在 50mm ~ 80mm 的圆钢长棒料中频加热至 850 ~ 950°C,再将该圆钢长棒料在压力机上下料成所需重量料段;

[0006] (2) 将料段连续中频加热至 1050-1150°C 的始锻温度;

[0007] (3) 将加热完成后的料段在压力机上锻及下锻的作用下,减小料段高度并增大其横截面;

[0008] (4) 将锻粗后的料段分离为环形大毛坯及小毛坯,再将小毛坯锻饼后挤半孔、切底压平;

[0009] (5) 将上述毛坯通过扩孔机扩孔,之后通过压力机进行整径。

[0010] 本发明的技术解决方案可采用以下工艺步骤:

[0011] (1) 将重量在 0.8 ~ 4 千克、直径在 50mm ~ 80mm 的圆钢长棒料在 500KW 的中频感应炉上加热至 850 ~ 950°C,再将该圆钢长棒料在 160 吨位的压力机上下料成所需重量料段;

[0012] (2) 将料段在 500KW 的中频感应炉中连续中频加热至 1050-1150°C 的始锻温度;

[0013] (3) 将加热完成后的料段在 160 吨位的压力机上锻及下锻的作用下,减小料段高度并增大其横截面;

[0014] (4) 将锻粗后的料段分离为环形大毛坯及小毛坯,再将小毛坯锻饼后挤半孔、切底压平;

[0015] (5) 将上述毛坯通过扩孔机扩孔,之后通过 100 吨位的压力机进行整径。

[0016] 本发明通过采用对料段连续加热代替了普通加热工序中,将下料后的料段冷却至

20℃后再重新加热的工艺,大大节约了生产能源。并且可以同时生产不同大小的环形轴承锻件,提高了材料利用率。

附图说明

[0017] 图 1 是本发明的工艺流程示意图。

具体实施方式

[0018] 以下结合具体实施例,对本发明做进一步说明。应理解,以下实施例仅用于说明本发明而非用于限制本发明的范围。

[0019] 1. 中频加热下料:将重量在 0.8 ~ 4 千克、直径在 50mm ~ 80mm 的圆钢长棒料在 500KW 的中频感应炉上加热至 850 ~ 950℃,再将该圆钢长棒料在 160 吨位的压力机上下料成所需重量料段。

[0020] 2. 加热:将料段连续中频加热至 1050-1150℃的始锻温度。本工序通过采用连续加热代替了普通加热工序中,将下料后的料段冷却至 20℃后再重新加热的工艺。

[0021] 3. 镦饼:将加热完成后的料段在 160 吨位的压力机上镦及下镦的作用下,减小料段高度并增大其横截面。

[0022] 4. 分套:将镦粗后的料段分离为环形大毛坯及小毛坯,再将小毛坯镦饼后挤半孔、彻底压平。

[0023] 5. 扩孔及整径:将上述毛坯通过扩孔机扩孔,之后通过 100 吨位的压力机进行整径。

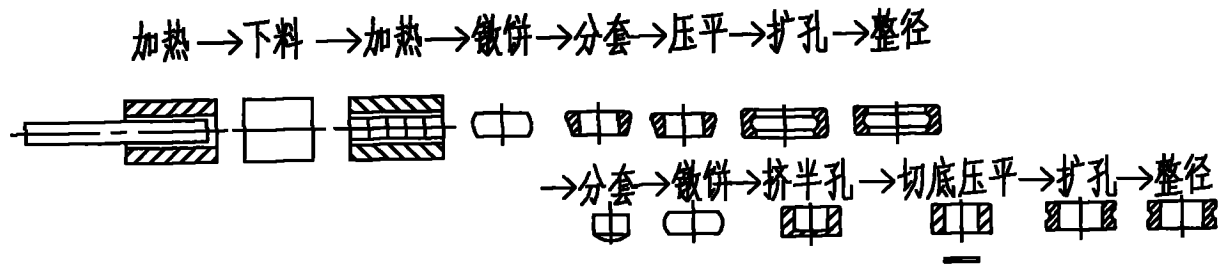


图 1