



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105921583 A

(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201610305540.X

(22)申请日 2016.05.10

(71)申请人 成都瑞达科恒科技有限公司

地址 610000 四川省成都市成华区东三环
路二段宝耳路2号内第1号办公楼3楼
301号

(72)发明人 蒋明峰

(74)专利代理机构 成都华风专利事务所(普通
合伙) 51223

代理人 徐丰 刘袁君

(51)Int.Cl.

B21D 22/26(2006.01)

B23P 15/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

一种不锈钢梭形件拉深工艺

(57)摘要

本发明公开了一种不锈钢梭形件拉深工艺,包括选料、固溶处理、打磨、拉深、切割、清洗、底漆喷涂、表面漆喷涂等步骤,通过将打磨后的坯料进行第一次冷拉深,第一次冷拉深后再进行上述固溶处理步骤,再进行第二次冷拉深,将二次冷拉深后毛坯进行第三次热拉深校形,在第三次热拉深校形时进行保压处理。有效提梭形件的生产效率和美观程度。

1. 一种不锈钢梭形件拉深工艺,其特征在于,包括以下步骤:

选料:选用304不锈钢板材作为坯料,根据梭形件大小进行尺寸计算,然后用切割机根据计算后的目标尺寸将坯料切割成板状;

固溶处理:将切割后的圆板进行固溶处理,保持温度1050 °C,持续时间15分钟,然后迅速冷却;

打磨:进行表面打磨,将毛刺打磨干净;

拉深:将打磨后的坯料进行第一次冷拉深,第一次冷拉深后再进行上述固溶处理步骤,再进行第二次冷拉深,将二次冷拉深后毛坯进行第三次热拉深校形,在第三次热拉深校形时进行保压处理;

切割:将拉深成形后的半成品冷却至室温后,进行切割处理,加工出零件;

清洗:将加工好的零件置入酸溶液中,保持15分钟,最后排出酸溶液;

底漆喷涂:对表面喷涂/滚涂底层漆,底层漆为白刚玉砂粒,使粗糙度达到8~15 μm ,并干燥30分钟;

表面漆喷涂:在底层漆表面喷涂/滚涂中涂层漆,所述中涂层漆为脂肪族聚氨酯玻璃鳞片漆,干燥0.5~1.5小时后连续在中涂层漆上喷涂三遍聚氨酯罩光清漆。

2. 根据权利要求1所述的不锈钢梭形件拉深工艺,其特征在于,所述拉深步骤在成型过程中,每次拉深后需要对零件的拉深状态进行观测,如果出现褶皱需进行除皱处理,再进行下一次拉深。

3. 根据权利要求1所述的不锈钢梭形件拉深工艺,其特征在于,所述拉深步骤,在第一次拉深时至最终拉深成形剩余20mm~30mm高度,第二次拉深时至最终拉深成形5~8mm高度。

4. 根据权利要求1所述的不锈钢梭形件拉深工艺,其特征在于,所述拉深步骤保持拉深速度为80~110mm/min。

5. 根据权利要求1所述的不锈钢梭形件拉深工艺,其特征在于,所述底层漆的涂层厚度为100 μm ~120 μm 。

一种不锈钢梭形件拉深工艺

技术领域

[0001] 本发明热成形中拉深成形领域,具体是一种不锈钢梭形件拉深工艺。

背景技术

[0002] 目前,在热成形工艺中,针对异型薄板结构件,一般采取拉深成形或无压边圈的冲压成形。而拉深成形件毛料多为矩形或圆形等规则形状,曲面结构件的精确拉深很难实施,压边部位通常设计比毛料大,整体为矩形圆型等规则形状,压住坯料,并且因为压边圈平皱功能的实施,使压边力在边缘分布趋向均匀;尤其设计异型薄板结构件工艺难以有效计算压边力和冲压力,配比不当容易造成零件出现成形缺陷,对于压边力的调控需要大量的试验摸索。而不设置压边圈,采用冲压热成形,往往需要采取渐进成形和多次压制整平的方法解决皱纹、开裂等问题,不利于产品的质量和生产效率的提高。

发明内容

[0003] 本发明旨在提供一种不锈钢梭形件拉深工艺,以解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术方案如下:

一种不锈钢梭形件拉深工艺,其特征在于,包括以下步骤:

选料:选用304不锈钢板材作为坯料,根据梭形件大小进行尺寸计算,然后用切割机根据计算后的目标尺寸将坯料切割成板状;

固溶处理:将切割后的圆板进行固溶处理,保持温度1050 °C,持续时间15分钟,然后迅速冷却;

打磨:进行表面打磨,将毛刺打磨干净;

拉深:将打磨后的坯料进行第一次冷拉深,第一次冷拉深后再进行上述固溶处理步骤,再进行第二次冷拉深,将二次冷拉深后毛坯进行第三次热拉深校形,在第三次热拉深校形时进行保压处理;

切割:将拉深成形后的半成品冷却至室温后,进行切割处理,加工出零件。

[0005] 清洗:将加工好的零件置入酸溶液中,保持15分钟,最后排出酸溶液。

[0006] 底漆喷涂:对表面喷涂/滚涂底层漆,底层漆为白刚玉砂粒,使粗糙度达到8~15 μm ,并干燥30分钟;

表面漆喷涂:在底层漆表面喷涂/滚涂中涂层漆,所述中涂层漆为脂肪族聚氨酯玻璃鳞片漆,干燥0.5-1.5小时后连续在中涂层漆上喷涂三遍聚氨酯罩光清漆。

[0007] 进一步地,所述拉深步骤在成型过程中,每次拉深后需要对零件的拉深状态进行观测,如果出现褶皱需进行除皱处理,再进行下一次拉深。

[0008] 进一步地,所述拉深步骤,在第一次拉深时至最终拉深成形剩余20mm~30mm高度,第二次拉深时至最终拉深成形5~8mm高度。

[0009] 进一步地,所述拉深步骤保持拉深速度为80~110mm/min。

[0010] 进一步地,所述底层漆的涂层厚度为100 μm -120 μm 。

[0011] 本发明的有益效果在于：通过多次拉深处理有效提高了轧制精度，使拉深后成型的壁厚精度误差不超多2%，并采用了酸溶液进行清洗，出去表层的铁屑，使之更美观。并且本发明工装结构简单，操作使用方便，降低批产成本，提高生产效率。

具体实施方式

[0012] 下面通过具体实施例对本发明做进一步说明。

[0013] 一种不锈钢梭形件拉深工艺，其特征在于，包括以下步骤：

选料：选用304不锈钢板材作为坯料，根据梭形件大小进行尺寸计算，然后用切割机根据计算后的目标尺寸将坯料切割成板状；

固溶处理：将切割后的圆板进行固溶处理，保持温度1050℃，持续时间15分钟，然后迅速冷却；

打磨：进行表面打磨，将毛刺打磨干净；

拉深：将打磨后的坯料进行第一次冷拉深，第一次冷拉深后再进行上述固溶处理步骤，再进行第二次冷拉深，将二次冷拉深后毛坯进行第三次热拉深校形，在第三次热拉深校形时进行保压处理；

切割：将拉深成形后的半成品冷却至室温后，进行切割处理，加工出零件。

[0014] 清洗：将加工好的零件置入酸溶液中，保持15分钟，最后排出酸溶液。

[0015] 底漆喷涂：对表面喷涂/滚涂底层漆，底层漆为白刚玉砂粒，使粗糙度达到8~15 μm ，并干燥30分钟；

表面漆喷涂：在底层漆表面喷涂/滚涂中涂层漆，所述中涂层漆为脂肪族聚氨酯玻璃鳞片漆，干燥0.5-1.5小时后连续在中涂层漆上喷涂三遍聚氨酯罩光清漆。

[0016] 所述拉深步骤在成型过程中，每次拉深后需要对零件的拉深状态进行观测，如果出现褶皱需进行除皱处理，再进行下一次拉深。

[0017] 所述拉深步骤，在第一次拉深时至最终拉深成形剩余20mm~30mm高度，第二次拉深时至最终拉深成形5~8mm高度。

[0018] 所述拉深步骤保持拉深速度为80~110mm/min。

[0019] 所述底层漆的涂层厚度为100 μm -120 μm 。

[0020] 本发明通过多次拉深处理有效提高了轧制精度，使拉深后成型的壁厚精度误差不超多2%，并采用了酸溶液进行清洗，出去表层的铁屑，使之更美观。并且本发明工装结构简单，操作使用方便，降低批产成本，提高生产效率。

[0021] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。