



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202684295 U

(45) 授权公告日 2013. 01. 23

(21) 申请号 201220275734. 7

(22) 申请日 2012. 06. 12

(73) 专利权人 力帆实业(集团)股份有限公司

地址 400037 重庆市沙坪坝区上桥张家湾
60 号

(72) 发明人 李勇军 那春林

(74) 专利代理机构 重庆市前沿专利事务所

50211

代理人 谭小容 郭云

(51) Int. Cl.

B23K 9/20 (2006. 01)

B23K 9/32 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

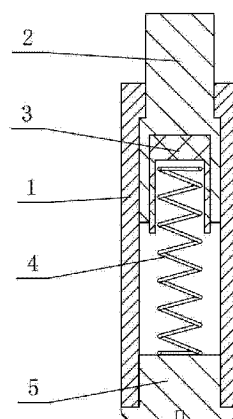
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种用于在钣金件上焊接螺柱的工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于在钣金件上焊接螺柱的工装,由铁套(1),以及从上到下依次安装在铁套(1)内的铜托块(2)、绝缘块(3)、弹簧(4)、堵头(5)构成。使用时,铜托块在弹簧的簧力作用下与夹具夹紧之后的钣金件紧密贴合在一起,螺柱焊接过程中钣金件烧穿后,母材会与熔化的金属液体在铜托块的端面重新熔合成新的熔池,消除由于烧穿所造成的缺陷,焊接后钣金件端面平整光滑,焊接强度能满足工艺要求;提高了产品质量,保证螺柱焊接的稳定性,降低返修成本。



1. 一种用于在钣金件上焊接螺柱的工装,其特征在于:包括铁套(1),以及从上到下依次安装在铁套(1)内的铜托块(2)、绝缘块(3)、弹簧(4)、堵头(5),所述铜托块(2)为“⊥”形圆台,该“⊥”形圆台的大直径段位于铁套(1)内、小直径段穿过铁套(1)的上端口延伸到铁套(1)外,所述铁套(1)的上端口直径小于内孔直径,且“⊥”形圆台的小直径段与铁套(1)的上端口成轴孔配合,弹簧(4)的上端通过绝缘块(3)将铜托块(2)托住,弹簧(4)的下端通过堵头(5)支承,所述堵头(5)与铁套(1)螺纹配合。

2. 按照权利要求1所述的一种用于在钣金件上焊接螺柱的工装,其特征在于:所述铜托块(2)的底部设置有供绝缘块(3)伸入的第一圆柱腔(2a),所述绝缘块(3)的底部设置有供弹簧(4)上端伸入的第二圆柱腔(3a)。

3. 按照权利要求1或2所述的一种用于在钣金件上焊接螺柱的工装,其特征在于:所述铜托块(2)由铬镓铜材料加工而成,所述绝缘块(3)由电木加工而成。

一种用于在钣金件上焊接螺柱的工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接领域中的辅助设备,具体涉及一种用于在钣金件上焊接螺柱的工装。

背景技术

[0002] 在汽车白车身的制造过程中,采用了很多种焊接工艺方法,其中螺柱焊的使用,能使不同型号的焊接螺钉方便快捷的焊接至工艺要求的位置。

[0003] 螺柱焊是一种在焊接螺钉和钣金件之间产生电弧热并施加压力使之熔合在一起的焊接方法。在焊接厚度小于 1mm 的薄钣金件时,受制于强度所要求的工艺参数,容易烧穿钣金件。在批量生产时,出现烧穿后既影响产品质量,返修时又费时费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种在烧穿之后能进行二次熔合的螺柱焊接工装,以保证产品质量、降低返修成本。

[0005] 为此,本实用新型提供的一种用于在钣金件上焊接螺柱的工装,包括铁套,以及从上到下依次安装在铁套内的铜托块、绝缘块、弹簧、堵头,所述铜托块为“⊥”形圆台,该“⊥”形圆台的大直径段位于铁套内、小直径段穿过铁套的上端口延伸到铁套外,所述铁套的上端口直径小于内孔直径,且“⊥”形圆台的小直径段与铁套的上端口成轴孔配合,弹簧的上端通过绝缘块将铜托块托住,弹簧的下端通过堵头支承,所述堵头与铁套螺纹配合。

[0006] 为便于安装,并保证弹簧和绝缘块在铁套内不会发生窜动,所述铜托块的底部设置有供绝缘块伸入的第一圆柱腔,所述绝缘块的底部设置有供弹簧的上端伸入的第二圆柱腔。

[0007] 优选为,所述铜托块由铬镓铜材料加工而成,所述绝缘块由电木加工而成。

[0008] 有益效果:本工装通过设置铜托板,螺柱焊接过程中钣金件烧穿后,母材会与熔化的金属液体在铜托块的端面重新熔合成新的熔池,消除由于烧穿所造成的缺陷,焊接后钣金件端面平整光滑,焊接强度能满足工艺要求;提高了产品质量,保证螺柱焊接的稳定性,降低返修成本。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的一种结构示意图。

[0010] 图 2 是本实用新型的另一种示意图。

[0011] 图 3 是图 2 的分解示意图。

[0012] 图 4 是本实用新型的使用状态图。

[0013] 图 5 是图 4 的 A 部放大图。

具体实施方式

[0014] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型作进一步详细说明:

[0015] 如图 1 所示的用于在钣金件上焊接螺柱的工装,由铁套 1、铜托块 2、绝缘块 3、弹簧 4、堵头 5 五个零件构成。铜托块 2、绝缘块 3、弹簧 4、堵头 5 从上到下依次安装在铁套 1 内。铜托块 2 为“⊥”形圆台,该“⊥”形圆台的大直径段位于铁套 1 内、小直径段穿过铁套 1 的上端口延伸到铁套 1 外,铁套 1 的上端口直径小于内孔直径,“⊥”形圆台的小直径段与铁套 1 的上端口成轴孔配合。弹簧 4 的上端通过绝缘块 3 将铜托块 2 托住,弹簧 4 的下端通过堵头 5 支承,堵头 5 与铁套 1 螺纹配合,铜托块 2 与弹簧 4 之间通过绝缘块 3 隔开。

[0016] 结合图 2、图 3 所示,铜托块 2 的底部最好设置有供绝缘块 3 伸入的第一圆柱腔 2a,铜托块 2 的底部设置有供弹簧 4 的上端伸入的第二圆柱腔 2a。绝缘块 3 装入铜托块 2 的第一圆柱腔 2a 内,弹簧 4 的上端伸入绝缘块 3 的第二圆柱腔 3a 内。

[0017] 铜托块 2 耐热且导电性好,可选用铬镓铜、钨铜等材料加工而成,但钨铜铬比镓铜价格高;绝缘块 3 起到电绝缘作用,可防止铜电极 2 的铜电极分流而烧伤弹簧 4,最好选用电木加工而成,其它能起到电绝缘的材料也可选用。结合图 4、图 5 所示,该焊接工装通过夹具 8 进行固定,铜托块 2 在弹簧 4 的簧力作用下与夹具夹紧之后的钣金件 6 紧密贴合在一起,螺柱焊枪 7 在钣金件 6 上焊接形成熔池,对于壁厚较薄的钣金件,在烧穿后母材会与熔化的金属液体在铜托块 2 上二次成型为新的熔池。此焊接工装能使烧穿之后的金属液体在铜托块 2 的端面重新熔合,消除由于烧穿所造成的缺陷,焊接后钣金件端面平整光滑,焊接强度能满足工艺要求。

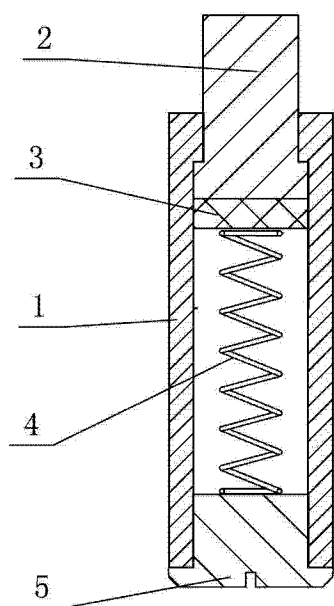


图 1

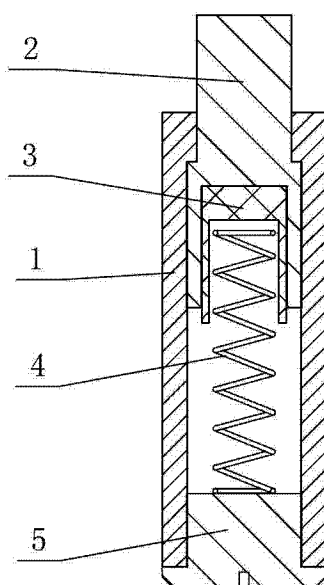


图 2

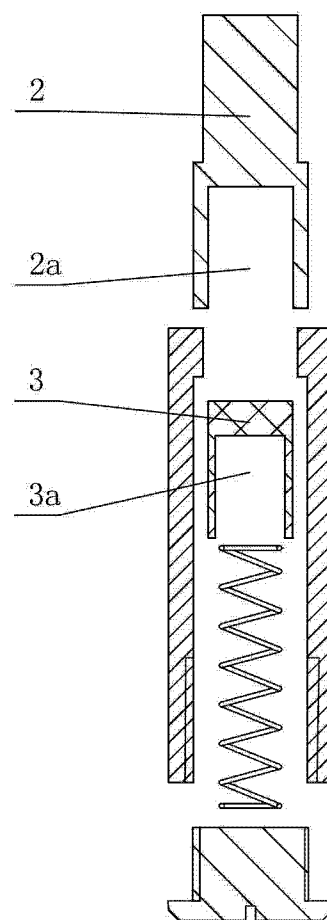


图 3

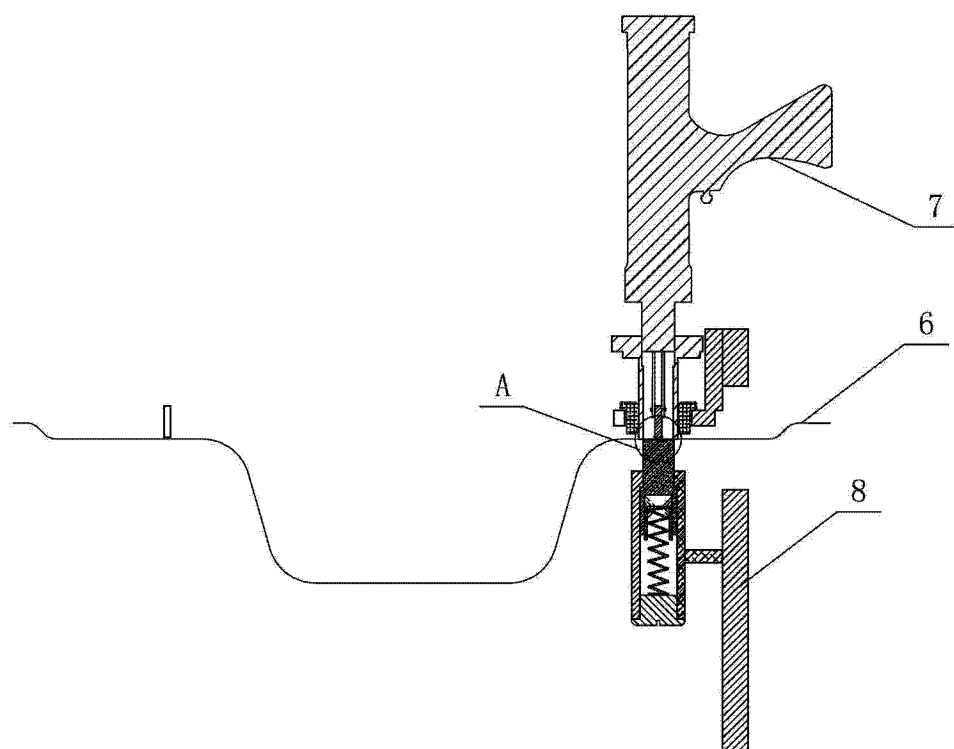


图 4

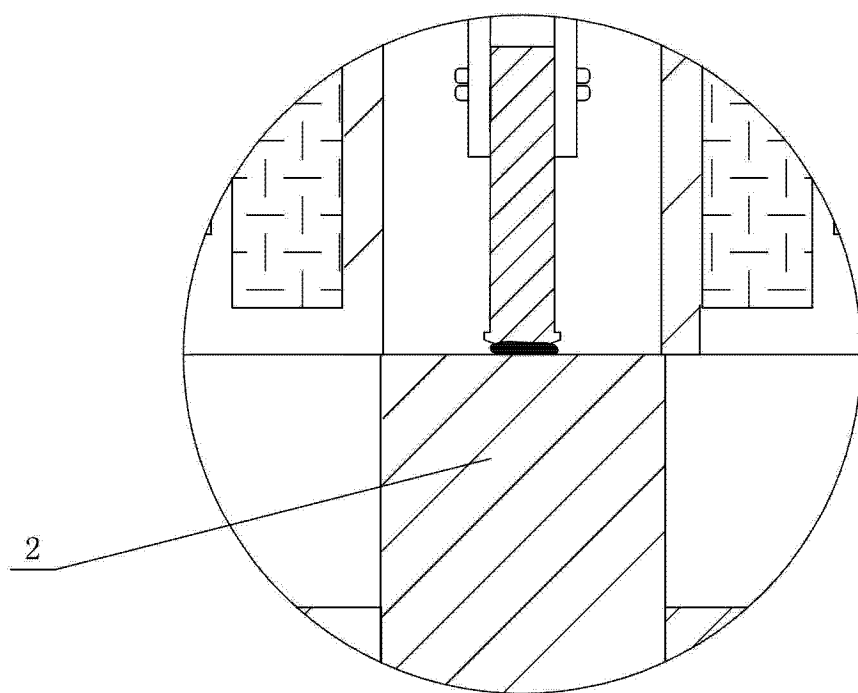


图 5