



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211540070 U

(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201922482851.5

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 重庆市华菱电梯配件有限公司

地址 400000 重庆市铜梁区东城街道办事处
金地大道(工业园区内)

(72)发明人 乌焕军

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 王明书

(51)Int.Cl.

B23K 37/04(2006.01)

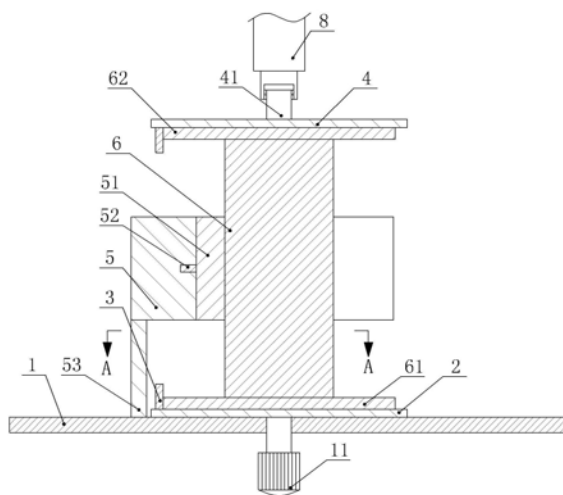
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

电梯零件焊接工装

(57)摘要

本实用新型属于焊接领域,具体公开了一种电梯零件焊接工装。包括压紧件以及从上至下依次设置的上限位块、定位块、下限位块,下限位块和上限位块均为C形,定位块侧壁设有C型的中心柱限位槽;中心柱限位槽的两侧均设有杆体限位槽,中心柱限位槽、杆体限位槽的开口方向与下限位块的开口方向相同,压紧件使下限位块和上限位块相互靠近。本实用新型中的电梯零件焊接工装能够快速对部件进行装夹,以减少工人的工作量。



1. 电梯零件焊接工装,其特征在于,包括压紧件以及从上至下依次设置的上限位块、定位块、下限位块,所述下限位块和上限位块均为C形,所述定位块侧壁设有C型的中心柱限位槽;所述中心柱限位槽的两侧均设有杆体限位槽,所述中心柱限位槽、杆体限位槽的开口方向与下限位块的开口方向相同,所述压紧件使下限位块和上限位块相互靠近。

2. 根据权利要求1所述的电梯零件焊接工装,其特征在于,所述下限位块下方设有转盘和用于驱动转盘转动的驱动件,所述下限位块与转盘固定。

3. 根据权利要求2所述的电梯零件焊接工装,其特征在于,所述定位块包括转动部和固定部,所述中心柱限位槽位于转动部上,所述固定部与转动部转动连接,所述转盘下方转动连接有工作台,所述固定部与工作台固定。

4. 根据权利要求3所述的电梯零件焊接工装,其特征在于,所述上限位块上方水平设有压板,所述上限位块与压板固定,所述压紧件向下推动压板且压板可相对压紧件转动。

5. 根据权利要求4所述的电梯零件焊接工装,其特征在于,所述固定部上水平固定有支撑板。

6. 根据权利要求5所述的电梯零件焊接工装,其特征在于,所述支撑板水平上设有弧形槽。

7. 根据权利要求4或6所述的电梯零件焊接工装,其特征在于,所述转盘外周设有筒状的防尘罩,所述防尘罩的开口朝下,所述防尘罩可相对工作台竖向滑动。

8. 根据权利要求7所述的电梯零件焊接工装,其特征在于,所述压紧件位于防尘罩下方并用于将防尘罩向上推动,所述压板与防尘罩顶部转动连接。

9. 根据权利要求8所述的电梯零件焊接工装,其特征在于,所述防尘罩侧壁包括从上至下设置的顶板、环状的上挡板、固定板和下挡板,所述上挡板与顶板和固定板转动连接,所述下挡板与固定板转动连接,所述顶板与固定板之间设有连接块,所述连接块两端分别固定在顶板和固定板上,所述上挡板和下挡板上均设有供焊条穿过的通孔。

10. 根据权利要求9所述的电梯零件焊接工装,其特征在于,所述工作台底部连接有除尘管,所述除尘管上端位于防尘罩与转盘之间。

电梯零件焊接工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接领域,尤其涉及一种电梯零件焊接工装。

背景技术

[0002] 电梯中包括若干金属零件,金属零件在加工过程中一般需要拆分成若干部件分别成型,然后再进行安装,焊接是一种常用的安装方式。如图1所示,如电梯支撑座为了方便成型,拆分为了两个金属板、一个中心柱和两根金属杆,由于拆分的部件较多,目前在安装时通常由工人握持金属板或金属杆并使金属板或金属杆靠近其它部件,然后采用另一只手进行焊接,工人在焊接过程中需要保持握持部件的状态,同时还需要避免中心柱发生偏移或倾倒,操作的难度较大,而部分部件悬空且部件的重量较大,工人的工作量大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型意在提供一种快速对部件进行装夹的电梯零件焊接工装,以减少工人的工作量。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型的基础方案如下:电梯零件焊接工装,包括压紧件以及从上至下依次设置的上限位块、定位块、下限位块,下限位块和上限位块均为C形,定位块侧壁设有C型的中心柱限位槽;中心柱限位槽的两侧均设有杆体限位槽,中心柱限位槽、杆体限位槽的开口方向与下限位块的开口方向相同,压紧件使下限位块和上限位块相互靠近。

[0005] 本方案的有益效果为:

[0006] 1. 零件下部的金属板可受到下限位块的限位作用,在焊接时不会发生横向的偏移,而中心柱限位槽可对位于下部金属板上的中心柱的位置进行限制、压紧件可将上金属板按压在中心柱上,从而实现上部金属板、中心柱和下部金属板的定位,进一步避免上金属板、中心柱和下部金属板发生偏移,而当上部金属板、中心柱和下部金属板被压紧后无需人工进行固定,减少工人的工作量。

[0007] 2. 将上部金属板、中心柱和下部金属板可从开口处快速滑入上限位块、中心柱限位槽和下限位块内,从而实现上部金属板、中心柱和下部金属板的快速定位,安装和拆卸方便。

[0008] 进一步,下限位块下方设有转盘和用于驱动转盘转动的驱动件,下限位块与转盘固定。

[0009] 本方案的有益效果为:转盘转动即可带动下部金属板、中心柱和上部金属板相对工人转动,从而方便工人对焊接后的下部金属板、中心柱和上部金属板上多余的焊料进行清除。

[0010] 进一步,定位块包括转动部和固定部,中心柱限位槽位于转动部上,固定部与转动部转动连接,转盘下方转动连接有工作台,固定部与工作台固定。

[0011] 本方案的有益效果为:转动部与中心柱相贴,转盘转动时中心柱可带动转动部转

动,转动部相对固定部转动,固定部可对转动部起到支撑和限位的作用,避免转动部和中心柱发生横向的偏移。

[0012] 进一步,上限位块上方水平设有压板,上限位块与压板固定,压紧件向下推动压板且压板可相对压紧件转动。

[0013] 本方案的有益效果为:压板可将上部金属板向下按压,从而将上部金属板按压在中心柱上,与压紧件直接与上部金属板接触相比,压板与上部金属板之间的接触面积更大,单位面积的压力较小,有效避免上部金属板变形。

[0014] 进一步,固定部上水平固定有支撑板。

[0015] 本方案的有益效果为:当对中心柱与下部金属板以及上部金属板之间多余的焊料进行磨除时,支撑板可对打磨装置起到支撑作用,从而减少人工需要承担的重量。

[0016] 进一步,支撑板水平上设有弧形槽。

[0017] 本方案的有益效果为:弧形槽可对打磨装置起到限位作用,避免打磨装置发生滑动,方便工人操作。

[0018] 进一步,转盘外周设有筒状的防尘罩,防尘罩的开口朝下,防尘罩可相对工作台竖向滑动。

[0019] 本方案的有益效果为:防尘罩对焊接产生的有毒气体或者打磨产生的碎屑起到阻挡的作用,避免有毒气体和碎屑被工人吸入对工人的身体造成损伤。

[0020] 进一步,压紧件位于防尘罩下方并用于将防尘罩向上推动,压板与防尘罩顶部转动连接。

[0021] 本方案的有益效果为:防尘罩可被压紧件推动,无需人工推动,减少工人的工作量。

[0022] 进一步,防尘罩侧壁包括从上至下设置的顶板、环状的上挡板、固定板和下挡板,上挡板与顶板和固定板转动连接,下挡板与固定板转动连接,顶板与固定板之间设有连接块,连接块两端分别固定在顶板和固定板上,上挡板和下挡板上均设有供焊条穿过的通孔。

[0023] 本方案的有益效果为:焊接时焊料可从通孔伸入,从而对需要焊接处进行焊接,转动上挡板和下挡板即可使焊料相对于待焊接处转动,从而对不同部位进行焊接且在焊接时可以避免焊接产生的有毒气体从防尘罩内溢出被工人吸入。

[0024] 进一步,工作台底部连接有除尘管,除尘管上端位于防尘罩与转盘之间。

[0025] 本方案的有益效果为:对多余的焊料进行磨除时会产生碎屑,当转盘转动时转盘和下部金属板上的碎屑在离心作用下会落至转盘与防尘罩之间,从而被除尘管排出,避免除尘罩内堆积过多碎屑,对下部金属板的放置和焊接等造成不利影响。

附图说明

[0026] 图1为工件的立体示意图;

[0027] 图2为本实用新型实施例1的正视纵向剖视图;

[0028] 图3为图2中A-A向的剖视图;

[0029] 图4为本实用新型实施例1中金属杆与杆体限位槽配合的状态示意图;

[0030] 图5为本实用新型实施例2的正视纵向剖视图;

[0031] 图6为图5中的B-B向的剖视图。

具体实施方式

[0032] 下面通过具体实施方式进一步详细的说明：

[0033] 说明书附图中的附图标记包括：工作台1、驱动件11、除尘管12、转盘2、凸块3、压板4、第二转轴41、固定部5、转动部51、导向块52、支撑块53、中心柱限位槽54、杆体限位槽55、中心柱6、下部金属板61、上部金属板62、防尘罩7、上挡板71、固定板72、下挡板73、底板74、连接块75、第二卡块76、通孔77、压紧件8、金属杆9。

[0034] 实施例1

[0035] 电梯零件焊接工装，如图2所示，包括压紧件8、机架以及从上至下依次设置的压板4、上限位块、定位块、下限位块、转盘2和工作台1，工作台1水平焊接在机架上，转盘2位于工作台1上，转盘2底部和压板4顶部分别焊接有第一转轴和第二转轴41，第一转轴和第二转轴41分别竖向贯穿工作台1和机架。第一转轴与工作台1之间设有轴承，轴承的内圈和外圈分别与转轴和工作台1过盈配合。工作台1下方通过螺栓固定有驱动件11，本实施例中的驱动件11采用步进电机，驱动件11的输出轴通过联轴器与第一转轴下端连接，用于驱动第一转轴和转盘2转动。

[0036] 压紧件8位于第二转轴41上方并通过螺栓固定在机架上，本实施例中的压紧件8采用液压顶，压紧件8的推杆朝下且压紧件8的推杆下端焊接有套筒，第二转轴41上端位于套筒内，第二转轴41上端和套筒下端均焊接有防脱块，避免第二转轴41从套筒下端脱落。下限位块焊接在转盘2顶部，上限位块焊接在压板4底部，如图3所示，下限位块和上限位块均为C形，上限位块和下限位块的开口朝右，具体的，上限位块和下限位块均包括呈C形分布的三个凸块3，在实际应用时，上限位块和下限位块也可为一个完成的呈C形的块体。

[0037] 如图2所示，定位块包括转动部51和固定部5，固定部5底部竖向焊接有支撑块53，支撑块53下端焊接在工作台1上，转动部51位于固定部5的右侧，转动部51右壁设有开口朝右的中心柱限位槽54，使得转动部51沿水平方向的截面为C形，中心柱限位槽54与转盘2和压板4同轴，固定部5朝向转动部51的侧壁上设有弧形的导向槽，导向槽内设有导向块52，导向块52焊接在转动部51侧壁上。转动部51右壁设有开口朝右的中心柱限位槽54，中心柱限位槽54沿水平方向的截面为C形。

[0038] 如图4所示，固定部5上设有两个杆体限位槽55，两个杆体限位槽55均呈C形且开口朝右，两个杆体限位槽55分别位于中心柱限位槽54的上下两侧且杆体限位槽55的左端位于固定部5左部。固定部5顶部和支撑块53上均水平焊接有支撑板，支撑板上表面设有弧形槽。

[0039] 本实施例中的电梯零件焊接工装的具体工作过程如下：

[0040] 如图2所示，初始时，压板4在压紧件8的作用下位于固定部5的上方。然后人工将下部金属板61放置在转盘2上，再向左推动下部金属板61，使下部金属板61的左壁、上壁和下壁分别与转盘2上的三个凸块3相抵，再关闭压紧件8，完成对下部金属板61的定位。

[0041] 然后将中心柱6竖向放置在下部金属板61上并使中心柱6与中心柱限位槽54相抵，再将上部金属板62放置在中心柱6上并使上部金属板62与压板4上的三个凸块3相抵。然后控制压紧件8的推杆伸出，将压板4向下推动，将上部金属板62按压在中心柱6上，完成对下部金属板61、中心柱6和上部金属板62的固定，不再需要工人手扶中心柱6或上部金属板62，减少工人的工作量。然后人工对中心柱6下端与下部金属板61的连接处以及中心柱6与上部金属板62的连接处进行焊接。

[0042] 焊接完成后,人工启动驱动件11,使打磨块与中心柱6接触,驱动件11驱动转盘2转动,转盘2带动下部金属板61、中心柱6、转动部51和压板4转动。然后握持打磨装置对多余的焊料进行打磨,当对位于中心柱6上端的焊料进行打磨时,将打磨装置放置在上侧的支撑板上;当对位于中心柱6下端的焊料进行打磨时,将打磨装置放置在下侧的支撑板上,减少工人承担的打磨装置的重量。

[0043] 打磨完成后,人工将四根金属杆9竖向卡入两个杆体限位槽55内并使金属杆9的两端分别与上部金属板62和下部金属板61接触,每个杆体限位槽55内均放入两根金属杆9且两根金属杆9分别位于杆体限位槽55的左右两端,然后对金属杆9与上部金属板62和下部金属板61的接触处进行焊接,完成对工件的固定。人工再次启动压紧件8并使压紧件8的推杆缩回,将压板4向上拉动,使压板4放松上部金属板62,向右滑动工件即可将工件取出,可开始下一工件的焊接。

[0044] 实施例2

[0045] 在实施例1的基础上,如图6所示,本实施例中的转盘2外周设有筒状的防尘罩7,防尘罩7采用透明材质,具体的,本实施例中的防尘罩7为亚克力材质,如图5所示,防尘罩7的开口朝下,防尘罩7侧壁包括从上至下依次设置的顶板、环状的上挡板71、固定板72、下挡板73和底板74,顶板的下端、固定板72上下两端和底板74的上端均设有环形的凹槽,上挡板71两端分别位于顶板的下端以及固定板72上端的凹槽内,下挡板73两端分别位于固定板72下端以及底板74上端的凹槽内,上挡板71和下挡板73两端均焊接有环状的第一卡块,凹槽的口部均焊接有环状的第二卡块76,第一卡块与第二卡块76配合可实现上挡板71和下挡板73与防尘罩7顶部和固定板72的稳定连接。上挡板71和下挡板73的左侧和右侧均竖向设有连接块75,连接块75的一端均焊接在固定板72上,另一端分别焊接在顶板或底板74的顶部。本实施例中未设置支撑板,上挡板71和下挡板73上沿周向设有多个通孔77,焊接时可供焊条穿过,打磨时可供打磨装置的头部穿过。第二转轴41上端贯穿防尘罩7且第二转轴41上沿周向焊接有两个压紧块,两个压紧块分别位于防尘罩7两侧。

[0046] 工作台1上设有除尘管12,除尘管12上端贯穿工作台1并与工作台1胶接,另外,本实施例中的转盘2为矩形,除尘管12上端位于转盘2与底板74侧壁之间。

[0047] 本实施例中的电梯零件焊接工装在使用时,先控制压紧件8将压板4向上拉动,初始时,第二转轴41相对防尘罩7向上滑动,然后带动防尘罩7向上滑动,使防尘罩7底部运动至固定部5上方,然后关闭压紧件8。

[0048] 当压紧件8向下推动压板4时,压板4压紧上部金属板62的同时,压紧块将防尘罩7按压在工作台1上。焊接时,焊条从通孔77伸入进行焊接,而打磨时,打磨装置的头部从通孔77伸入对多余的焊料进行打磨。打磨的同时,人工将除尘管12与外界的除尘器的入口连通,将防尘罩7内打磨形成的碎屑排出。而转盘2转动时,由于转盘2为矩形,当转盘2转动时,转盘2的四个顶角位置与转盘的中心处的距离较大,转动时转盘2的四个顶角位置可推动碎屑,使碎屑向靠近防尘罩7的一侧运动,方便除尘管12吸入。除此之外,本实施例中的其它操作与实施例1相同。

[0049] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。本实用新

型所省略描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

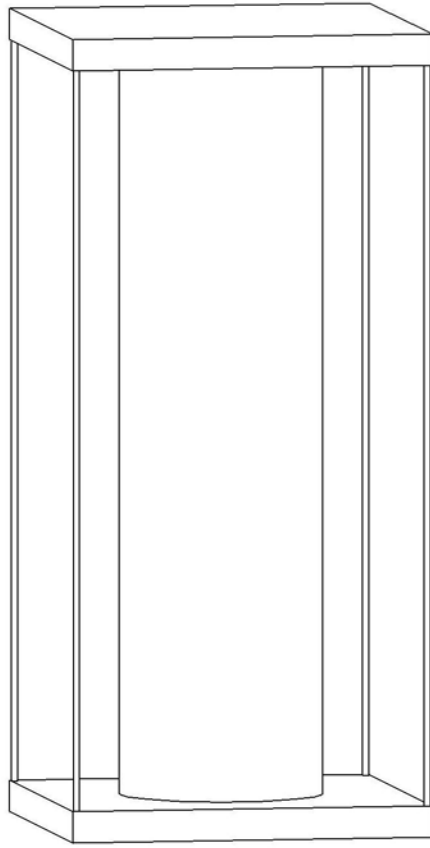


图1

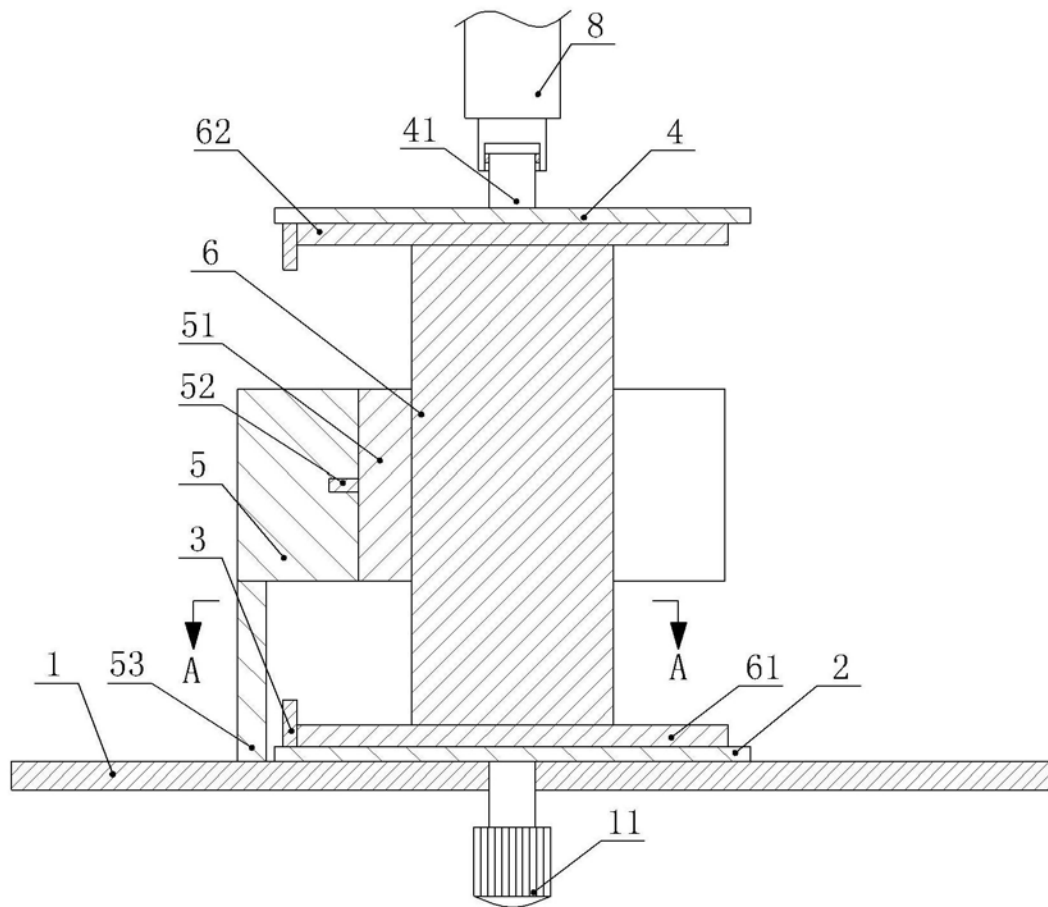


图2

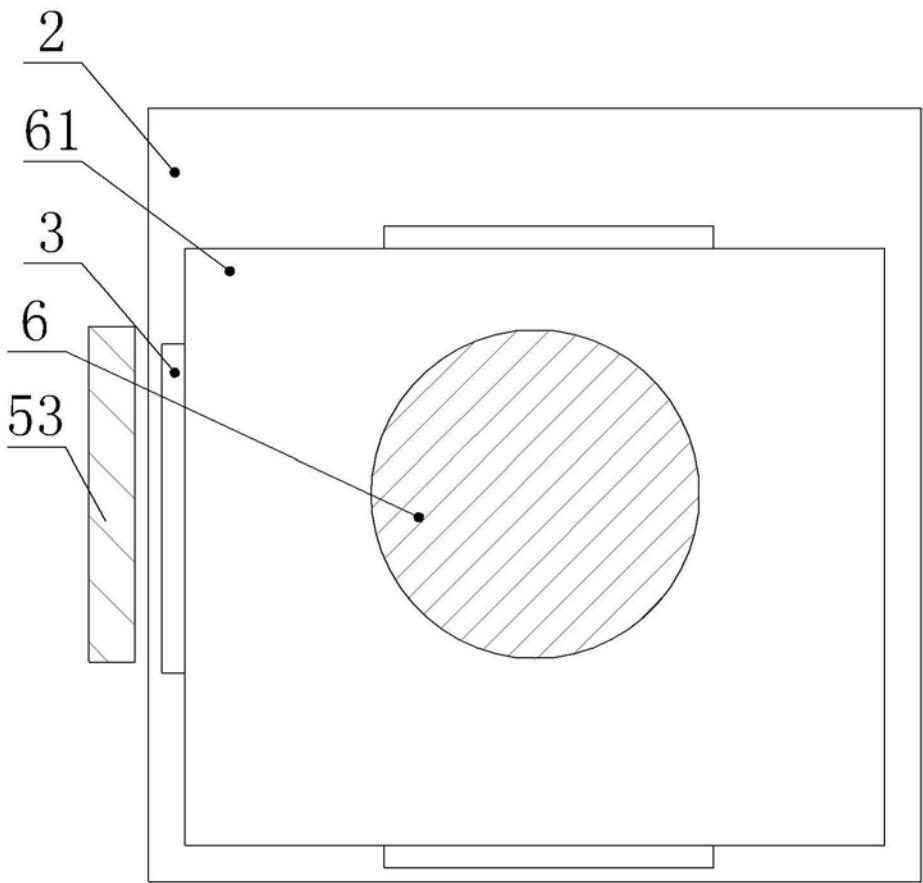


图3

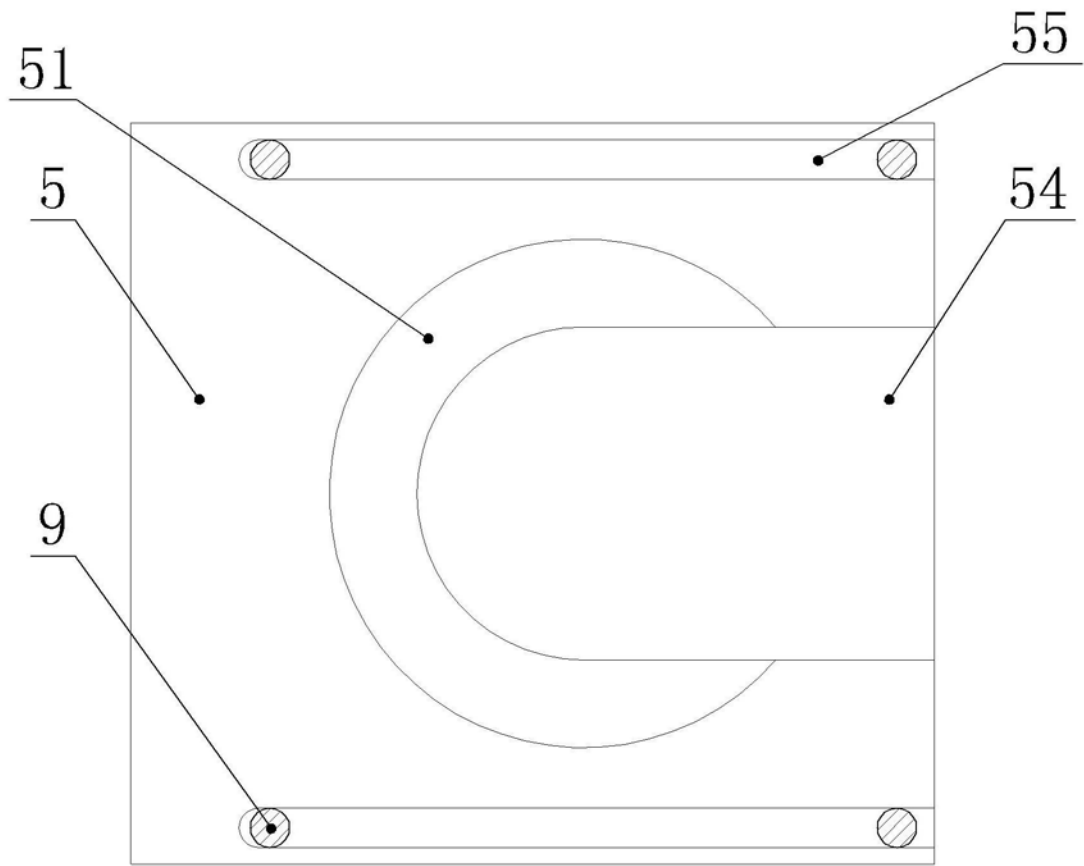


图4

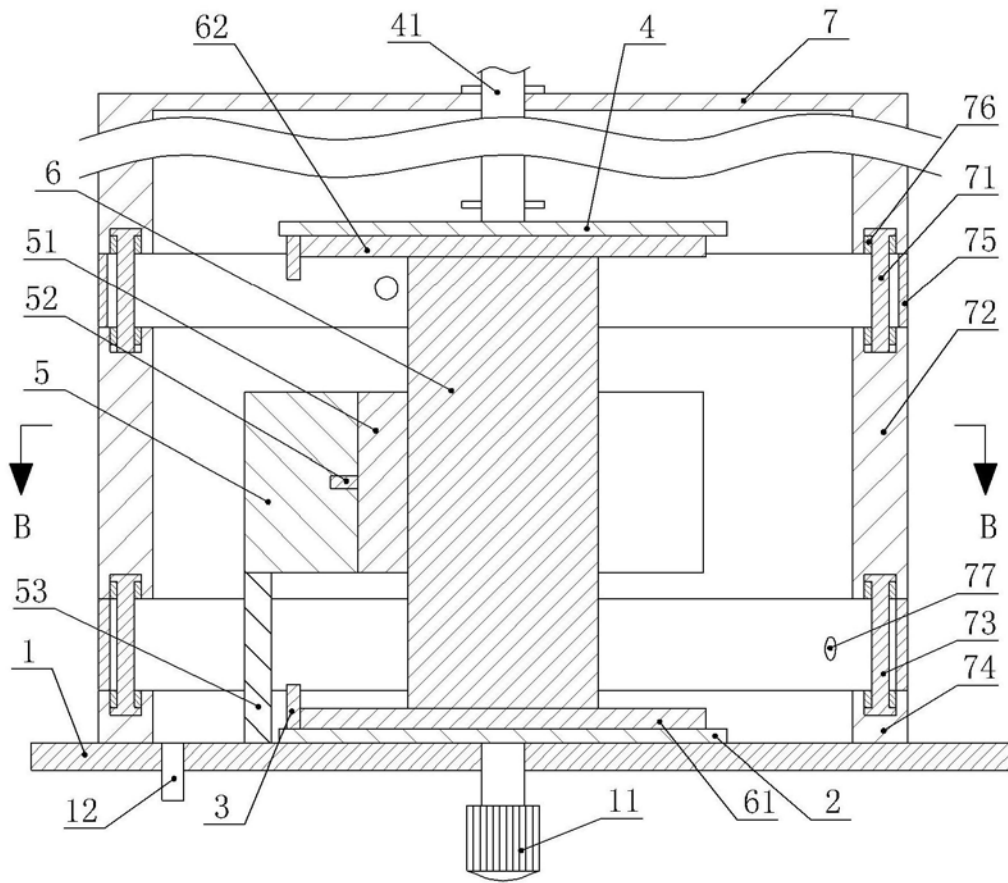


图5

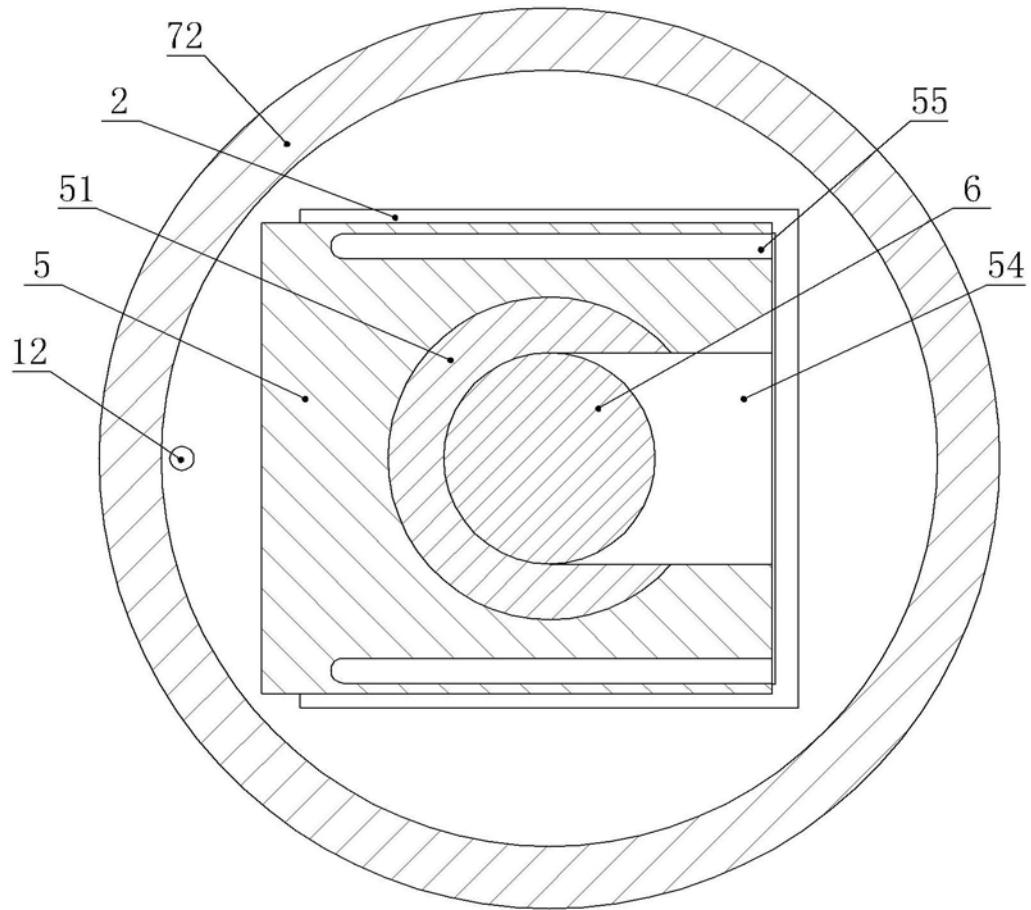


图6