(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221414670 U
(45)授权公告日 2024.07.26

(21)申请号 202323288949.X

(22)申请日 2023.12.04

(73)专利权人 东台飞系机械配件有限公司
地址 224211 江苏省盐城市东台市时堰镇秦东河工业区奥克园区5#

(72)发明人 姚志勇

(74)专利代理机构 武汉智新达知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 42272
专利代理师 赵姗姗

(51)Int.Cl.
*B21D 28/26*(2006.01)
*B21D 28/04*(2006.01)
*B21D 19/00*(2006.01)

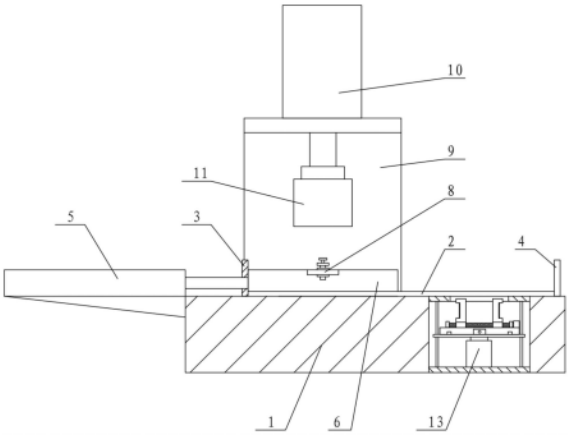
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种冲压打磨设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种冲压打磨设备,包括基座,基座顶面的两侧设有限位杆,两限位杆的端部分别连接有第一限位板和第二限位板,基座的一端设有第一气缸,第一气缸的伸缩端由第一限位板穿过,且穿过端连接有置物盆,置物盆的底面设有第一开口,置物盆的两侧设有压紧机构,基座的一侧连接有墙板,墙板上连接有顶板,顶板上连接有液压缸,液压缸的下端连接有冲压块;基座顶面远离第一气缸的一端设有第二开口,当置物盆与第二限位板接触后,第一开口与第二开口对齐,基座内设有与第二开口连通的空腔,空腔内设有对冲压孔进行打磨的打磨机构。冲压结束后,无需再将板件取下,暨可完成对冲压孔的打磨,减少了工序,提高了效率。




CN 221414670 U

1.一种冲压打磨设备,其特征在于,包括基座(1),基座(1)顶面的两侧设有限位杆(2),两限位杆(2)的端部分别连接有第一限位板(3)和第二限位板(4),基座(1)的一端设有第一气缸(5),第一气缸(5)的伸缩端由第一限位板(3)穿过,且穿过端连接有用于放置板件的置物盆(6),置物盆(6)滑动设置于两限位杆(2)之间,置物盆(6)的底面设有第一开口(7),置物盆(6)的两侧设有将板件紧在置物盆内的压紧机构(8),基座(1)的一侧连接有墙板(9),墙板(9)上连接有顶板,顶板上连接有液压缸(10),液压缸(10)的下端连接有冲压块(11),当置物盆(6)的一端抵靠在第一限位板(3)上后,第一开口(7)与冲压块(11)对齐,通过冲压块(11)将置物盆(6)内的板件进行冲压,形成冲压孔;基座(1)顶面远离第一气缸(5)的一端设有第二开口(12),当置物盆(6)与第二限位板(4)接触后,第一开口(7)与第二开口(12)对齐,基座(1)内设有与第二开口(12)连通的空腔,空腔内设有对冲压孔进行打磨的打磨机构(13),打磨机构(13)能由第二开口(12)处伸出,以对板件的冲压孔打磨。

2.根据权利要求1所述的一种冲压打磨设备,其特征在于:所述压紧机构(8)包括连接于置物盆(6)两端的吊耳(801),吊耳(801)上开设有条形孔(802),吊耳(801)内滑动连接有第一螺杆(803),第一螺杆(803)上位于吊耳的上下侧均螺纹连接有螺帽(804),第一螺杆(803)的上端连接有向置物盆(6)内延伸的延伸板(805),延伸板(805)上螺纹连接有第二螺杆(806),第二螺杆(806)的下端连接有压板(807),旋拧第二螺杆(806)能使压板(807)将板件紧压在置物盆(6)内。

3.根据权利要求2所述的一种冲压打磨设备,其特征在于:所述打磨机构(13)包括设置于空腔内的第二气缸(1301)、连接于第二气缸上端的升降板(1302)、设置于升降板上的Y轴位移机构、连接于Y轴位移机构上的滑座(1303)、设置于滑座上的X轴位移机构、连接于X轴位移机构上的两打磨部,通过Y轴位移机构能驱动两打磨部前后移动,通过X轴位移机构能驱动两打磨部相对或相反运动。

4.根据权利要求3所述的一种冲压打磨设备,其特征在于:所述Y轴位移机构包括连接于升降板(1302)前后两端的第一轴承座、转动连接于两第一轴承座上的第一丝杆(1304)、设置于升降板上且位于第一丝杆两侧的第一导轨(1305)、设置于升降板后方且与第一丝杆传动连接的第一电机,滑座(1303)螺纹连接于第一丝杆(1304)上,且滑座(1303)的底面设有第一滑槽,并通过第一滑槽滑动连接于第一导轨(1305)上。

5.根据权利要求4所述的一种冲压打磨设备,其特征在于:所述X轴位移机构包括连接于滑座(1303)左右两端的第二轴承座、转动连接于两第二轴承座上的第二丝杆(1306)、设置于滑座上且位于第二丝杆两侧的第二导轨(1307)、设置于滑座一端且与第二丝杆传动连接的第二电机(1308),第二丝杆(1306)的两侧外壁设有反向的螺纹。

6.根据权利要求5所述的一种冲压打磨设备,其特征在于:所述打磨部包括螺纹连接于第二丝杆(1306)两侧的滑块(1309)、连接于滑块上端且呈凹型的安装块(1310)、连接于安装块内壁的打磨石(1311),滑块(1309)的底面设有第二滑槽,并通过第二滑槽滑动连接于第二导轨(1307)上,打磨石(1311)内侧的上、下拐角均为与冲压孔配合的斜边。

# 一种冲压打磨设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压技术领域,具体为一种冲压打磨设备。

## 背景技术

[0002] 冲压成型是指靠压力机和模具对板材、带材、管材和型材等施加外力,使之产生塑性变形或分离,从而获得所需形状和尺寸的板件的加工成型方法,冲压成型过程中需使用冲压成型设备。

[0003] 尤其是在对板材进行冲孔时,需通过冲压块对板材进行冲压,以在板材上形成冲压孔,而冲压孔的棱边具有毛刺,且较为锋利,因此需要再对冲压孔的棱边进行打磨,而目前的冲压装置在冲压后,需将板件取出,再将板件固定,并通过打磨装置对冲压孔进行打磨,过程繁琐,效率低。

## 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种冲压打磨设备,以解决上述背景技术中提到的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种冲压打磨设备,包括基座,基座顶面的两侧设有限位杆,两限位杆的端部分别连接有第一限位板和第二限位板,基座的一端设有第一气缸,第一气缸的伸缩端由第一限位板穿过,且穿过端连接有用于放置板件的置物盆,置物盆滑动设置于两限位杆之间,置物盆的底面设有第一开口,置物盆的两侧设有将板件紧在置物盆内的压紧机构,基座的一侧连接有墙板,墙板上连接有顶板,顶板上连接有液压缸,液压缸的下端连接有冲压块,当置物盆的一端抵靠在第一限位板上后,第一开口与冲压块对齐,通过冲压块将置物盆内的板件进行冲压,形成冲压孔;基座顶面远离第一气缸的一端设有第二开口,当置物盆与第二限位板接触后,第一开口与第二开口对齐,基座内设有与第二开口连通的空腔,空腔内设有对冲压孔进行打磨的打磨机构,打磨机构能由第二开口处伸出,以对板件的冲压孔打磨。

[0007] 优选的,所述压紧机构包括连接于置物盆两端的吊耳,吊耳上开设有条形孔,吊耳内滑动连接有第一螺杆,第一螺杆上位于吊耳的上下侧均螺纹连接有螺帽,第一螺杆的上端连接有向置物盆内延伸的延伸板,延伸板上螺纹连接有第二螺杆,第二螺杆的下端连接有压板,旋拧第二螺杆能使压板将板件紧压在置物盆内。

[0008] 上述技术方案,将板件放置在置物盆内后,松开第一螺杆上的螺帽,滑动第一螺杆,使延伸板到达板件的上方,然后再拧紧螺帽,使第一螺杆保持固定,然后再拧动第二螺杆,使压板将板件紧压在置物盆内。

[0009] 优选的,所述打磨机构包括设置于空腔内的第二气缸、连接于第二气缸上端的升降板、设置于升降板上的Y轴位移机构、连接于Y轴位移机构上的滑座、设置于滑座上的X轴位移机构、连接于X轴位移机构上的两打磨部,通过Y轴位移机构能驱动两打磨部前后移动,通过X轴位移机构能驱动两打磨部相对或相反运动。

[0010] 上述技术方案,当冲孔结束后,通过第一气缸推动置物盆,使置物盆与第二限位板接触,此时第一开口和第二开口对齐,然后控制第二气缸延伸,使打磨部由第二开口穿出,并到达板件的冲压孔内,再通过X轴位移机构驱动两打磨部相反运动,使打磨部与板件的冲压孔内壁接触,再通过Y轴位移机构驱动打磨部前后运动,通过打磨部对冲压块进行打磨,以去除毛刷。

[0011] 优选的,所述Y轴位移机构包括连接于升降板前后两端的第一轴承座、转动连接于两第一轴承座上的第一丝杆、设置于升降板上且位于第一丝杆两侧的第一导轨、设置于升降板后方且与第一丝杆传动连接的第一电机,滑座螺纹连接于第一丝杆上,且滑座的底面设有第一滑槽,并通过第一滑槽滑动连接于第一导轨上。

[0012] 上述技术方案,启动第一电机,带动第一丝杆转动,则会带动滑座在第一导轨上移动,以控制打磨部前后运动。

[0013] 优选的,所述X轴位移机构包括连接于滑座左右两端的第二轴承座、转动连接于两第二轴承座上的第二丝杆、设置于滑座上且位于第二丝杆两侧的第二导轨、设置于滑座一端且与第二丝杆传动连接的第二电机,第二丝杆的两侧外壁设有反向的螺纹。

[0014] 上述技术方案,启动第二电机,带动第二丝杆转动,则会带动两滑块相对或相反运动,以使打磨部与板件的冲压孔接触或分离。

[0015] 优选的,所述打磨部包括螺纹连接于第二丝杆两侧的滑块、连接于滑块上端且呈凹型的安装块、连接于安装块内壁的打磨石,滑块的底面设有第二滑槽,并通过第二滑槽滑动连接于第二导轨上,打磨石内侧的上、下拐角均为与冲压孔配合的斜边。

[0016] 上述技术方案,打磨石的高度需与板件的厚度一致,暨打磨石与板件接触后,斜边恰好抵靠在冲压孔的上、下两个棱边上,以便通过斜边对冲压孔的棱边进行打磨。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型具备以下有益效果:

[0018] 通过液压缸延伸,带动冲压块下降,以对置物盆内的板材冲孔,冲孔结束后,通过第一气缸推动置物盆,使置物盆与第二限位板接触,此时第一开口和第二开口对齐,然后再使打磨机构由第二开口和第一开口伸出,并通过打磨机构对板件的冲压孔进行打磨,以去除毛刷,并使冲压孔的内壁更加平顺,无需再将板件取下,暨可完成对冲压孔的打磨,减少了工序,提高了效率。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为打磨机构的示意图;

[0021] 图3为置物盆的示意图;

[0022] 图4为限位杆、第一限位板和第二限位板的示意图;

[0023] 图中:1-基座、2-限位杆、3-第一限位板、4-第二限位板、5-第一气缸、6-置物盆、7-第一开口、8-压紧机构、801-吊耳、802-条形孔、803-第一螺杆、804-螺帽、805-延伸板、806-第二螺杆、807-压板、9-墙板、10-液压缸、11-冲压块、12-第二开口、13-打磨机构、1301-第二气缸、1302-升降板、1303-滑座、1304-第一丝杆、1305-第一导轨、1306-第二丝杆、1307-第二导轨、1308-第二电机、1309-滑块、1310-安装块、1311-打磨石。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1和图4,一种冲压打磨设备,包括基座1,基座1顶面的两侧设有限位杆2,两限位杆2的端部分别连接有第一限位板3和第二限位板4,基座1的一端设有第一气缸5,第一气缸5的伸缩端由第一限位板3穿过,且穿过端连接有用于放置板件的置物盆6,置物盆6滑动设置于两限位杆2之间,置物盆6的底面设有第一开口7,置物盆6的两侧设有将板件紧在置物盆内的压紧机构8,基座1的一侧连接有墙板9,墙板9上连接有顶板,顶板上连接有液压缸10,液压缸10的下端连接有冲压块11,当置物盆6的一端抵靠在第一限位板3上后,第一开口7与冲压块11对齐,通过冲压块11将置物盆6内的板件进行冲压,形成冲压孔;基座1顶面远离第一气缸5的一端设有第二开口12,当置物盆6与第二限位板4接触后,第一开口7与第二开口12对齐,基座1内设有与第二开口12连通的空腔,空腔内设有对冲压孔进行打磨的打磨机构13,打磨机构13能由第二开口12处伸出,以对板件的冲压孔打磨。

[0026] 如图3所示,所述压紧机构8包括连接于置物盆6两端的吊耳801,吊耳801上开设有条形孔802,吊耳801内滑动连接有第一螺杆803,第一螺杆803上位于吊耳的上下侧均螺纹连接有螺帽804,第一螺杆803的上端连接有向置物盆6内延伸的延伸板805,延伸板805上螺纹连接有第二螺杆806,第二螺杆806的下端连接有压板807,旋拧第二螺杆806能使压板807将板件紧压在置物盆6内。将板件放置在置物盆6内后,松开第一螺杆803上的螺帽804,滑动第一螺杆803,使延伸板805到达板件的上方,然后再拧紧螺帽804,使第一螺杆803保持固定,然后再拧动第二螺杆806,使压板807将板件紧压在置物盆6内,从而使板件保持稳定。

[0027] 如图1、图2所示,所述打磨机构13包括设置于空腔内的第二气缸1301、连接于第二气缸上端的升降板1302、设置于升降板上的Y轴位移机构、连接于Y轴位移机构上的滑座1303、设置于滑座上的X轴位移机构、连接于X轴位移机构上的两打磨部。所述打磨部包括螺纹连接于第二丝杆1306两侧的滑块1309、连接于滑块上端且呈凹型的安装块1310、连接于安装块内壁的打磨石1311,打磨石1311内侧的上、下拐角均为与冲压孔配合的斜边。打磨石1311的高度需与板件的厚度一致,暨打磨石1311与板件接触后,斜边恰好抵靠在冲压孔的上、下两个棱边上,以便通过斜边对冲压孔的棱边进行打磨。

[0028] 通过Y轴位移机构能驱动两打磨部前后移动,具体的,所述Y轴位移机构包括连接于升降板1302前后两端的第一轴承座、转动连接于两第一轴承座上的第一丝杆1304、设置于升降板上且位于第一丝杆两侧的第一导轨1305、设置于升降板后方且与第一丝杆传动连接的第一电机,滑座1303螺纹连接于第一丝杆1304上,且滑座1303的底面设有第一滑槽,并通过第一滑槽滑动连接于第一导轨1305上。启动第一电机,带动第一丝杆1304转动,则会带动滑座1303在第一导轨1305上移动,以控制打磨石前后运动。

[0029] 通过X轴位移机构能驱动两打磨部相对或相反运动,具体的,所述X轴位移机构包括连接于滑座1303左右两端的第二轴承座、转动连接于两第二轴承座上的第二丝杆1306、设置于滑座上且位于第二丝杆两侧的第二导轨1307、设置于滑座一端且与第二丝杆传动连接的第二电机1308,第二丝杆1306的两侧外壁设有反向的螺纹,滑块1309的底面设有第二

滑槽,并通过第二滑槽滑动连接于第二导轨1307上。启动第二电机1308,带动第二丝杆1306转动,则会带动两滑块1309相对或相反运动,以使打磨石1311与板件的冲压孔接触或分离。

[0030] 本实用新型的工作原理为:

[0031] 将板件放置在置物盆6内,然后通过压紧机构8将板件压紧,接着控制液压缸10延伸,带动冲压块11下降,以对置物盆6内的板材冲孔,冲孔结束后,通过第一气缸5推动置物盆6,使置物盆6与第二限位板4接触,此时第一开口7和第二开口12对齐,然后再控制第二气缸1301延伸,带动升降板1302上升,使安装块1310与板件对齐,接着通过X轴位移机构驱动两安装块1310相反运动,使安装块内的打磨石1311与各自一侧的板件接触,接着再通过Y轴位移机构驱动两打磨石1311前后反复运动,以通过打磨石1311内的斜边对冲压孔进行打磨。

[0032] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

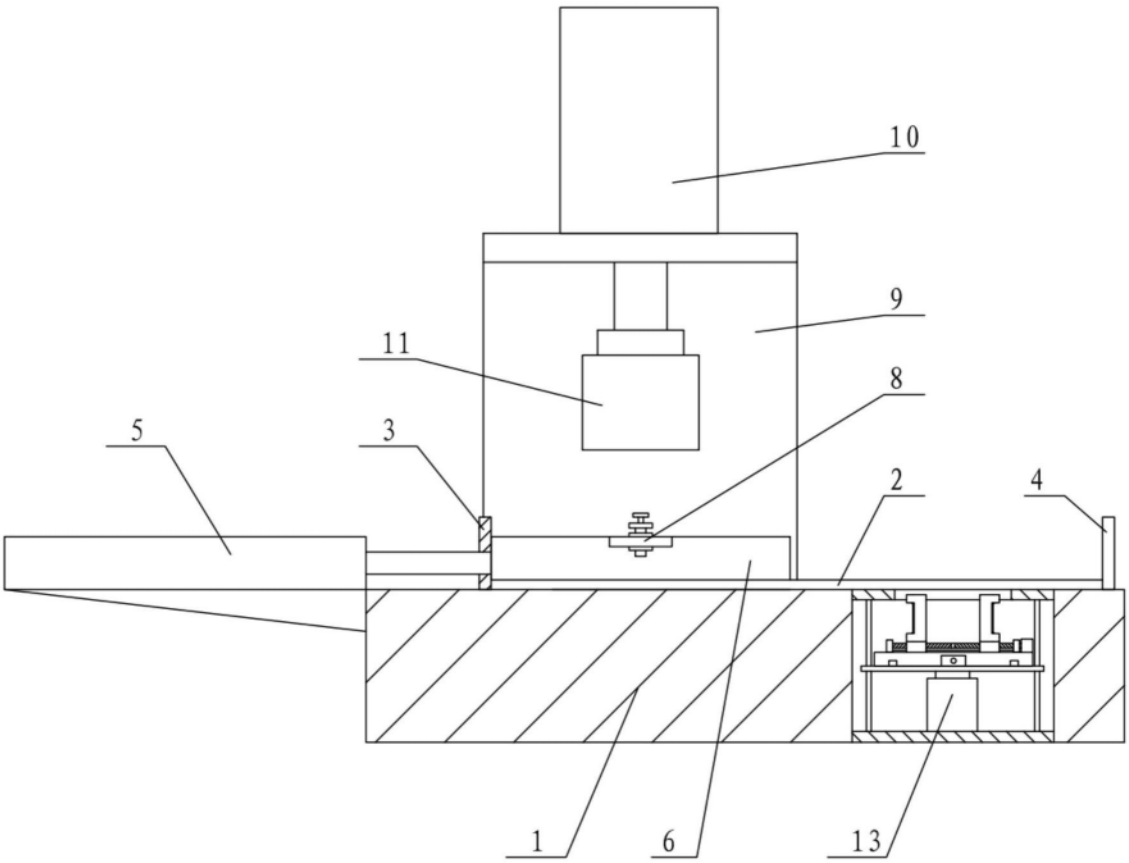



图1

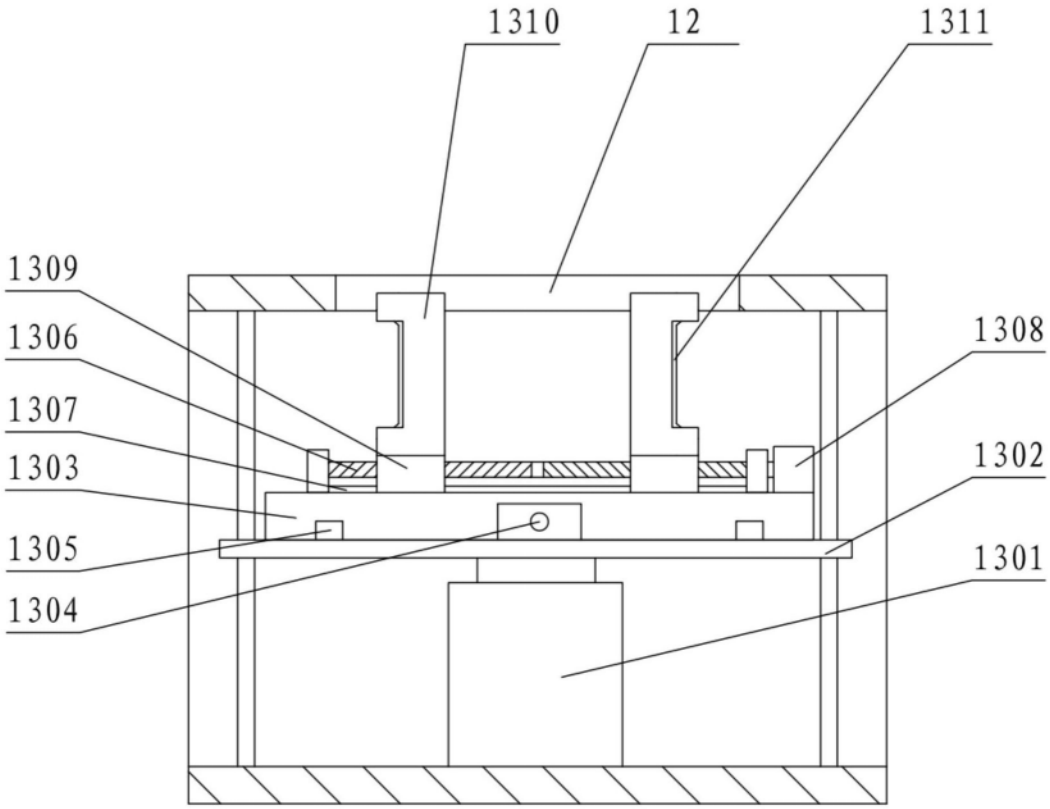

1310
12
1311
1309
1306
1307
1303
1305
1304
1308
1302
1301

图2

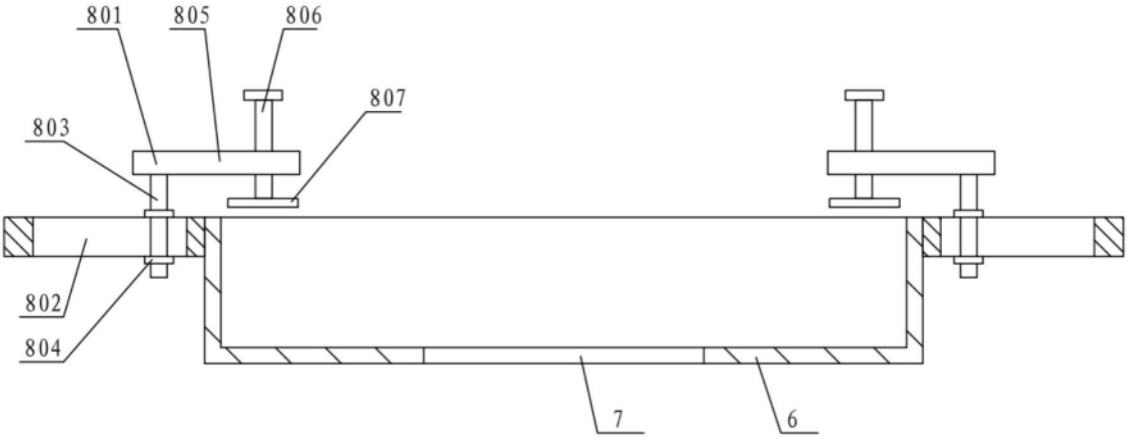

801
805
806
807
803
802
804
7
6

图3

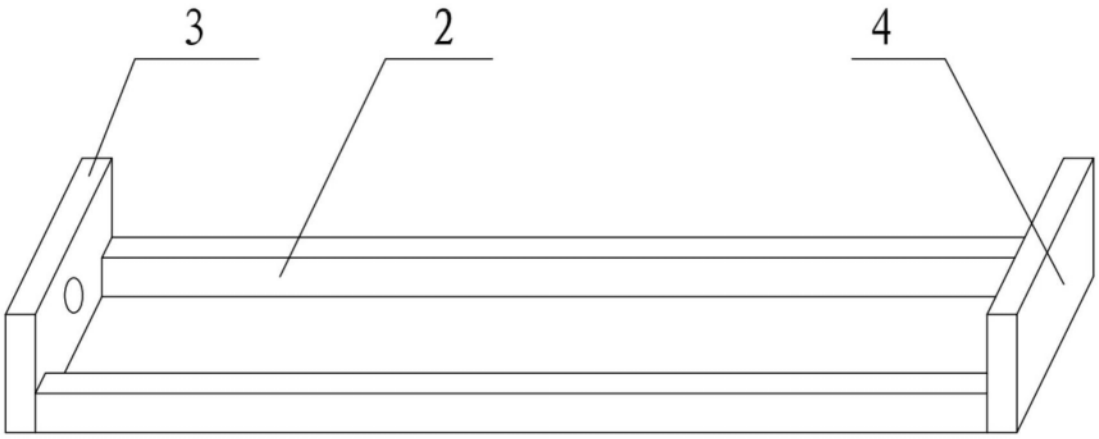



图4