(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221313096 U
(45)授权公告日 2024.07.12

(21)申请号 202323330201.1

(22)申请日 2023.12.07

(73)专利权人 重庆普越汽车零部件有限公司
地址 402700 重庆市璧山区璧泉街道福顺大道18号

(72)发明人 杨彬

(74)专利代理机构 深圳信科专利代理事务所(普通合伙) 44500
专利代理师 龚安义

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/02(2006.01)
B23K 31/02(2006.01)

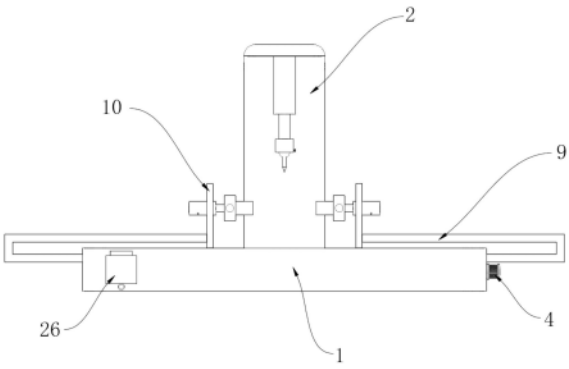
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种车身零件焊接夹紧定位装置

(57)摘要

本实用新型涉及零件夹持装置技术领域,公开了一种车身零件焊接夹紧定位装置,包括工作台,所述工作台的顶部左右侧均设置有支撑板,两个所述支撑板的相远离一侧均转动连接有空心柱,所述空心柱的一端贯穿对应的支撑板,所述空心柱的内部滑动连接有活动杆,两个所述活动杆的相远离一端外侧均等距固定连接有支撑块。本实用新型中,通过弹簧、限位块和限位孔之间的配合,可以将活动杆从空心柱中拆下,可以根据待加工汽车零件的形状来更换对应形状夹板的固定板,从而能够方便对不同形状的车身零件进行限位夹持,并且通过球体和螺栓之间的配合,可以根据待加工车身零件的不同位置来调整焊接头的焊接角度。



CN 221313096 U

1.一种车身零件焊接夹紧定位装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部左右侧均设置有支撑板(10),两个所述支撑板(10)的相远离一侧均转动连接有空心柱(11),所述空心柱(11)的一端贯穿对应的支撑板(10),所述空心柱(11)的内部滑动连接有活动杆(12),两个所述活动杆(12)的相远离一端外侧均等距固定连接有支撑块(13),两个所述空心柱(11)的内壁四周均等距开设有多个方形凹槽(14),所述空心柱(11)的内部开设有弧形凹槽(15),上下侧所述支撑块(13)的一端开设有孔洞(16),所述孔洞(16)的内部一侧固定连接有弹簧(17),所述弹簧(17)的一端固定连接有限位块(18),两个所述空心柱(11)的上下侧均开设有限位孔(19),所述限位块(18)分别与对应的限位孔(19)相插接,所述工作台(1)的内部设置有移动组件,所述工作台(1)的顶部后侧设置有焊接机构(2),两个所述活动杆(12)的相邻一端均固定连接有夹持组件。

2.根据权利要求1所述的一种车身零件焊接夹紧定位装置,其特征在于:所述焊接机构(2)包括L型板(201),所述L型板(201)固定连接在工作台(1)的顶部后侧,所述L型板(201)的内侧顶部固定连接有液压杆(202),所述液压杆(202)的输出端固定连接有固定块(203),所述固定块(203)的底部内侧转动连接有球体(204),所述固定块(203)的右侧转动连接有螺栓(205),所述螺栓(205)的左端依次贯穿固定块(203)和球体(204),所述球体(204)的底部固定连接有焊接头(206)。

3.根据权利要求1所述的一种车身零件焊接夹紧定位装置,其特征在于:所述移动组件包括伺服马达(4),所述工作台(1)的内部开设有第一开口槽(3),所述伺服马达(4)固定连接在工作台(1)的右侧,所述伺服马达(4)的输出端贯穿第一开口槽(3)并固定连接有第一双向螺纹杆(5),所述第一双向螺纹杆(5)的左右侧均螺纹连接有活动块(6),两个所述活动块(6)的前后侧均固定连接有滑块(7),所述第一开口槽(3)的内部前后侧均开设有滑槽(8),所述滑块(7)分别与对应的滑槽(8)滑动连接,所述活动块(6)的顶部固定连接有U型板(9),两个所述支撑板(10)的相远离一侧分别固定连接在对应的U型板(9)一侧。

4.根据权利要求1所述的一种车身零件焊接夹紧定位装置,其特征在于:所述夹持组件包括固定板(20),所述固定板(20)的一侧分别固定连接在支撑板(10)的一侧,两个所述固定板(20)的相邻一侧均开设有第二开口槽(21),所述固定板(20)的前侧转动连接有第二双向螺纹杆(22),所述第二双向螺纹杆(22)的后端贯穿对应的第二开口槽(21),两个所述第二双向螺纹杆(22)的前后侧均螺纹连接有夹板(23),所述夹板(23)分别与对应的第二开口槽(21)内部滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种车身零件焊接夹紧定位装置,其特征在于:所述工作台(1)的前侧固定连接有开关(25),所述开关(25)分别与液压杆(202)和伺服马达(4)电性连接。

6.根据权利要求5所述的一种车身零件焊接夹紧定位装置,其特征在于:所述开关(25)的外侧设置有保护罩(26),所述保护罩(26)的顶部通过转轴与工作台(1)转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种车身零件焊接夹紧定位装置,其特征在于:所述支撑块(13)分别与对应的方形凹槽(14)滑动连接,所述支撑块(13)分别滑动连接在对应的弧形凹槽(15)内部。

8.根据权利要求4所述的一种车身零件焊接夹紧定位装置,其特征在于:多个所述夹板(23)的一侧均固定连接有橡胶垫(24)。

一种车身零件焊接夹紧定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件夹持装置技术领域,尤其涉及一种车身零件焊接夹紧定位装置。

背景技术

[0002] 车身零件是指构成汽车外部结构和组装的部件,车身零件通常由金属、塑料和玻璃等材料制成,具有不同的功能和用途,而车身零件在进行焊接工作时需要用到夹紧定位装置。

[0003] 经检索,中国专利公开号:CN213380018U,公开了一种汽车零部件焊接用夹紧装置,包括传送带、焊枪,传送带的一侧固定设置有夹紧装置,夹紧装置包括定位柱,定位柱的底部固定安装有第一电机,第一电机的输出端固定连接有第一螺杆,第一螺杆上套合连接有移动柱,移动柱的顶部固定安装有第二电机,第二电机的输出端固定连接有第二螺杆,第二螺杆上套合连接有夹紧板,移动柱顶部固定连接有固定杆,固定杆的一端固定安装有第三电机,第三电机的输出端固定连接有转动轴。本实用新型可以实现夹紧装置的上下移动,左右移动,以适应不同尺寸的零件,满足更多的零件,且通过控制第三电机与第二电机的转速,可以控制夹紧板的转动,实现零件的旋转,适应更多的焊接方式,但是该装置中的夹紧板仅能夹持方形的零件,不方便对不同形状的车身零件进行限位夹持,从而降低了装置的实用性。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种车身零件焊接夹紧定位装置,旨在改善现有技术中车身零件焊接夹紧定位装置在进行工作时不方便对不同形状的零件进行限位夹持的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种车身零件焊接夹紧定位装置,包括工作台,所述工作台的顶部左右侧均设置有支撑板,两个所述支撑板的相远离一侧均转动连接有空心柱,所述空心柱的一端贯穿对应的支撑板,所述空心柱的内部滑动连接有活动杆,两个所述活动杆的相远离一端外侧均等距固定连接有支撑块,两个所述空心柱的内壁四周均等距开设有多个方型凹槽,所述空心柱的内部开设有弧形凹槽,上下侧所述支撑块的一端开设有孔洞,所述孔洞的内部一侧固定连接有弹簧,所述弹簧的一端固定连接有限位块,两个所述空心柱的上下侧均开设有限位孔,所述限位块分别与对应的限位孔相插接,所述工作台的内部设置有移动组件,所述工作台的顶部后侧设置有焊接机构,两个所述活动杆的相邻一端均固定连接有夹持组件。

[0006] 具体的,按压限位块可以使限位块脱离限位孔进入到孔洞中,此时转动活动杆可以使其脱离空心柱,从而可以根据待加工车身零件的形状将固定板更换成夹板符合车身零件形状的固定板。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述焊接机构包括L型板,所述L型板固定连接在工作台的顶部后侧,所述L型板的内侧顶部固定连接有液压杆,所述液压杆的输出端固定连接有固定块,所述固定块的底部内侧转动连接有球体,所述固定块的右侧转动连接有螺栓,所述螺栓的左端依次贯穿固定块和球体,所述球体的底部固定连接有焊接头。

[0009] 具体的,通过液压杆可以带动焊接头上下移动进行焊接工作,将螺栓拧下可以解除对球体的限位,此时转动球体可以调节焊接头的焊接角度,从而能够满足使用者的需求。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述移动组件包括伺服马达,所述工作台的内部开设有第一开口槽,所述伺服马达固定连接在工作台的右侧,所述伺服马达的输出端贯穿第一开口槽并固定连接有第一双向螺纹杆,所述第一双向螺纹杆的左右侧均螺纹连接有活动块,两个所述活动块的前后侧均固定连接有滑块,所述第一开口槽的内部前后侧均开设有滑槽,所述滑块分别与对应的滑槽滑动连接,所述活动块的顶部固定连接有U型板,两个所述支撑板的相远离一侧分别固定连接在对应的U型板一侧。

[0012] 具体的,通过伺服马达可以带动第一双向螺纹杆转动,第一双向螺纹杆上的活动块会随之向中间移动从而可以带动U型板移动,进而可以对不同尺寸的车身零件进行限位夹持。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述夹持组件包括固定板,所述固定板的一侧分别固定连接在支撑板的一侧,两个所述固定板的相邻一侧均开设有第二开口槽,所述固定板的前侧转动连接有第二双向螺纹杆,所述第二双向螺纹杆的后端贯穿对应的第二开口槽,两个所述第二双向螺纹杆的前后侧均螺纹连接有夹板,所述夹板分别与对应的第二开口槽内部滑动连接。

[0015] 具体的,转动第二双向螺纹杆可以带动前后侧的夹板向中间移动对车身零件进行限位夹持,从而可以使车身零件在加工时不会轻易晃动。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述工作台的前侧固定连接有开关,所述开关分别与液压杆和伺服马达电性连接。

[0018] 具体的,通过开关可以对液压杆和伺服马达的工作进行控制。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述开关的外侧设置有保护罩,所述保护罩的顶部通过转轴与工作台转动连接。

[0021] 具体的,通过保护罩可以保护开关不会轻易受到损坏。

[0022] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0023] 所述支撑块分别与对应的方形凹槽滑动连接,所述支撑块分别滑动连接在对应的弧形凹槽内部。

[0024] 具体的,规划了支撑块的移动轨迹,使支撑块移动得更加顺畅。

[0025] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0026] 多个所述夹板的一侧均固定连接有橡胶垫。

[0027] 具体的,通过橡胶垫可以进一步增加夹板与待加工车身零件之间的摩擦。

[0028] 本实用新型具有如下有益效果:

[0029] 1、本实用新型中,通过弹簧、限位块、限位孔和支撑块之间的配合,可以将活动杆

从空心柱中拆下,可以根据待加工汽车零件的形状来更换对应形状夹板的固定板,从而能够方便对不同形状的车身零件进行限位夹持,提高了该装置的实用性。

[0030] 2、本实用新型中,通过液压杆、球体和螺栓之间的配合,可以根据待加工车身零件的不同位置来调整焊接头的焊接角度,从而能够满足使用者的需求。

附图说明

[0031] 图1为本实用新型提出的一种车身零件焊接夹紧定位装置的正视图;

[0032] 图2为本实用新型提出的一种车身零件焊接夹紧定位装置的结构剖视图;

[0033] 图3为本实用新型提出的一种车身零件焊接夹紧定位装置的局部结构拆分图;

[0034] 图4为本实用新型提出的一种车身零件焊接夹紧定位装置的固定板结构示意图;

[0035] 图5为本实用新型提出的一种车身零件焊接夹紧定位装置的工作台结构剖视图;

[0036] 图6为本实用新型提出的一种车身零件焊接夹紧定位装置的工作台结构示意图。

[0037] 图例说明:

[0038] 1、工作台;2、焊接机构;201、L型板;202、液压杆;203、固定块;204、球体;205、螺栓;206、焊接头;3、第一开口槽;4、伺服马达;5、第一双向螺纹杆;6、活动块;7、滑块;8、滑槽;9、U型板;10、支撑板;11、空心柱;12、活动杆;13、支撑块;14、方型凹槽;15、弧形凹槽;16、孔洞;17、弹簧;18、限位块;19、限位孔;20、固定板;21、第二开口槽;22、第二双向螺纹杆;23、夹板;24、橡胶垫;25、开关;26、保护罩。

具体实施方式

[0039] 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。

[0040] 参照图1、图2和图3,本实用新型提供的一种实施例:一种车身零件焊接夹紧定位装置,包括工作台1,工作台1的顶部左右侧均设置有支撑板10,两个支撑板10的相远离一侧均转动连接有空心柱11,空心柱11的一端贯穿对应的支撑板10,空心柱11的内部滑动连接有活动杆12,两个活动杆12的相远离一端外侧均等距固定连接有支撑块13,两个空心柱11的内壁四周均等距开设有多个方形凹槽14,空心柱11的内部开设有弧形凹槽15,上下侧支撑块13的一端开设有孔洞16,孔洞16的内部一侧固定连接有弹簧17,弹簧17的一端固定连接有限位块18,两个空心柱11的上下侧均开设有限位孔19,限位块18分别与对应的限位孔19相插接,工作台1的内部设置有移动组件,工作台1的顶部后侧设置有焊接机构2,两个活动杆12的相邻一端均固定连接有夹持组件;

[0041] 参照图3,支撑块13分别与对应的方形凹槽14滑动连接,支撑块13分别滑动连接在对应的弧形凹槽15内部;

[0042] 具体的,按压限位块18可以使限位块18脱离限位孔19进入到孔洞16中,此时转动活动杆12使活动杆12上的支撑块13与方型凹槽14重合,将活动杆12从空心柱11中取出,通过设置的方型凹槽14和弧形凹槽15可以规划支撑块13的活动轨迹,使支撑块13移动得更加顺畅,从而可以根据待加工车身零件的形状将整个固定板20更换成夹板23符合车身零件形

状的固定板20,进而提高了该装置的实用性。

[0043] 参照图1和图2,焊接机构2包括L型板201,L型板201固定连接在工作台1的顶部后侧,L型板201的内侧顶部固定连接有液压杆202,液压杆202的输出端固定连接有固定块203,固定块203的底部内侧转动连接有球体204,固定块203的右侧转动连接有螺栓205,螺栓205的左端依次贯穿固定块203和球体204,球体204的底部固定连接有焊接头206;

[0044] 具体的,将螺栓205拧下可以解除对球体204的限位,此时转动球体204即可调节焊接头206的焊接角度,通过液压杆202可以带动焊接头206靠近待焊接的车身零件,从而可以根据待加工车身零件的不同位置来调整焊接头206的焊接角度,能够满足使用者的需求。

[0045] 参照图2和图5,移动组件包括伺服马达4,工作台1的内部开设有第一开口槽3,伺服马达4固定连接在工作台1的右侧,伺服马达4的输出端贯穿第一开口槽3并固定连接有第一双向螺纹杆5,第一双向螺纹杆5的左右侧均螺纹连接有活动块6,两个活动块6的前后侧均固定连接有滑块7,第一开口槽3的内部前后侧均开设有滑槽8,滑块7分别与对应的滑槽8滑动连接,活动块6的顶部固定连接有U型板9,两个支撑板10的相远离一侧分别固定连接在对应的U型板9一侧;

[0046] 参照图2和图4,夹持组件包括固定板20,固定板20的一侧分别固定连接在支撑板10的一侧,两个固定板20的相邻一侧均开设有第二开口槽21,固定板20的前侧转动连接有第二双向螺纹杆22,第二双向螺纹杆22的后端贯穿对应的第二开口槽21,两个第二双向螺纹杆22的前后侧均螺纹连接有夹板23,夹板23分别与对应的第二开口槽21内部滑动连接;

[0047] 参照图4多个夹板23的一侧均固定连接有橡胶垫24;

[0048] 具体的,转动第二双向螺纹杆22可以带动两侧的夹板23向中间移动对车身零件进行限位夹持,然后再通过伺服马达4可以带动第一双向螺纹杆5转动,第一双向螺纹杆5上的活动块6会随之向中间移动,U型板9也会跟着移动,可以使两侧的固定板20向中间移动,当左右两侧的零件接触到一起时关闭伺服马达4进行后续操作,从而可以对不同尺寸大小的车身零件进行限位夹持,通过橡胶垫24可以进一步增加夹板23与待加工车身零件之间的摩擦,使车身零件不会轻易脱离夹板23。

[0049] 参照图6,工作台1的前侧固定连接有开关25,开关25分别与液压杆202和伺服马达4电性连接;

[0050] 参照图1和图6,开关25的外侧设置有保护罩26,保护罩26的顶部通过转轴与工作台1转动连接;

[0051] 具体的,通过开关25可以对液压杆202和伺服马达4的工作进行控制,通过保护罩26可以保护开关25不受外界因素影响而损坏。

[0052] 工作原理:在使用该装置时,先将待加工的车身零件放到两个夹板23之间,然后转动第二双向螺纹杆22使两侧的夹板23向中间移动对车身零件进行限位夹持,然后通过伺服马达4带动第一双向螺纹杆5转动,第一双向螺纹杆5上的活动块6会随之向中间移动,支撑板10也会跟着移动从而可以使两侧夹持的车身零件向中间移动,当需要对不同形状的车身零件进行加工时,先按压限位块18,使限位块18脱离限位孔19进入到孔洞16中,此时再转动活动杆12,使活动杆12上的支撑块13在弧形凹槽15中转动,当支撑块13与方形凹槽14重合时即可将活动杆12拆下,此时将整个固定板20更换成夹板23符合零件形状的固定板20,重复上述操作,当支撑块13进入到弧形凹槽15中,此时转动活动杆12使限位块18与限位孔19

重合,弹簧17会通过自身的弹力势能将限位块18从限位孔19中弹出,可以防止活动杆12从空心柱11上脱离而影响焊接工作的正常进行,从而能够方便对不同形状的车身零件进行限位夹持,提高了该装置的实用性,并且对车身零件夹持固定后将螺栓205拧下可以解除对球体204的限位,此时转动球体204即可调节焊接头206的焊接角度,等调好焊接角度后再将螺栓205拧上,可以根据待加工车身零件的不同位置来调整焊接头206的焊接角度,从而能够满足使用者的需求。

[0053] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

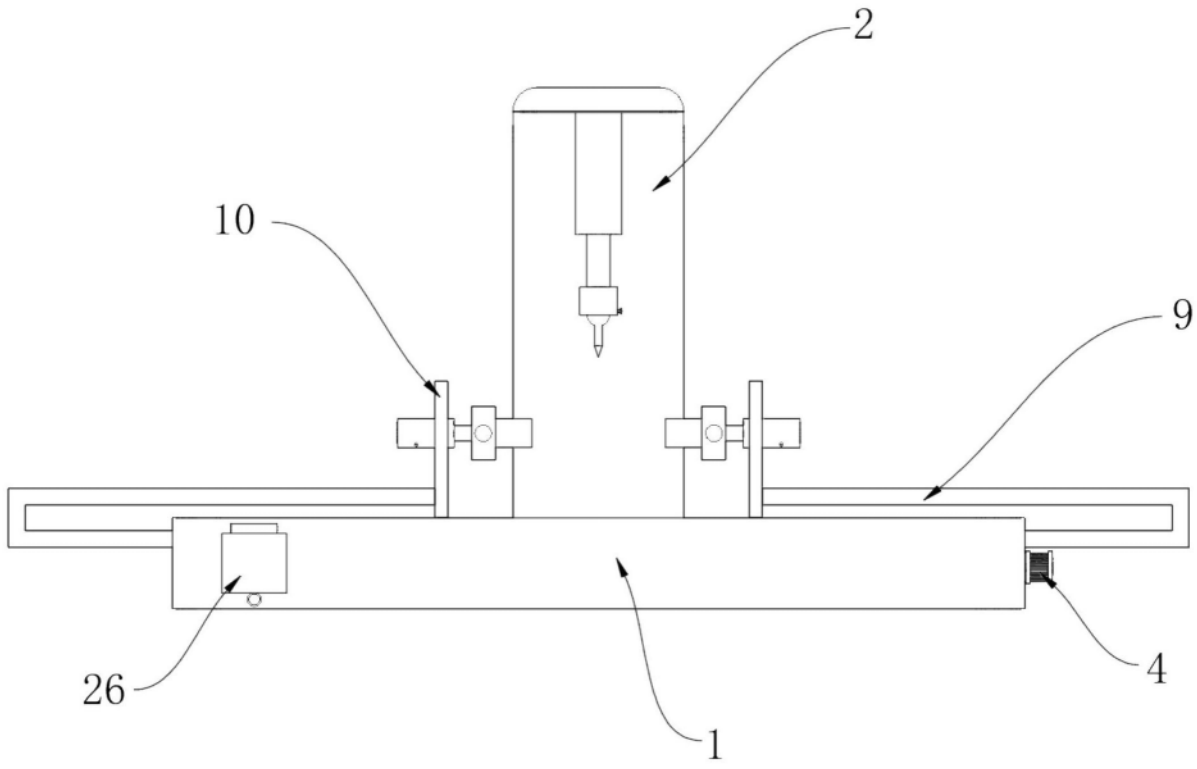


图1

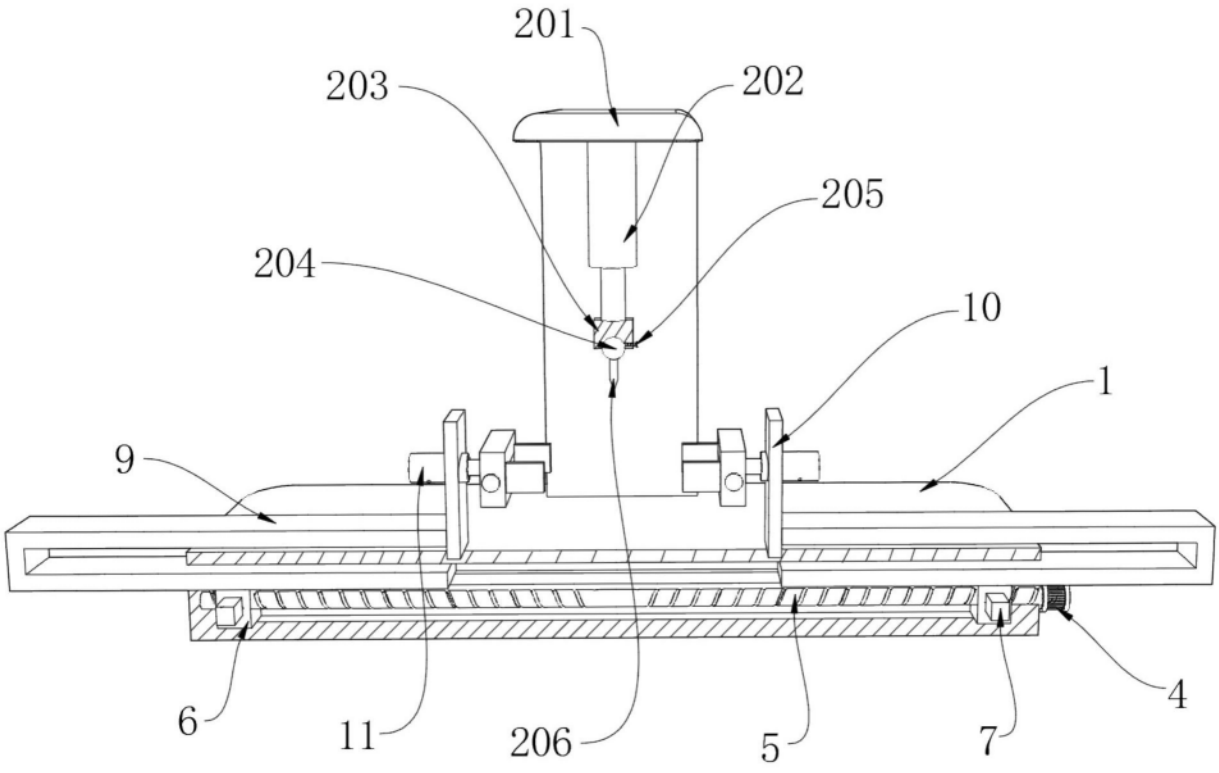


图2

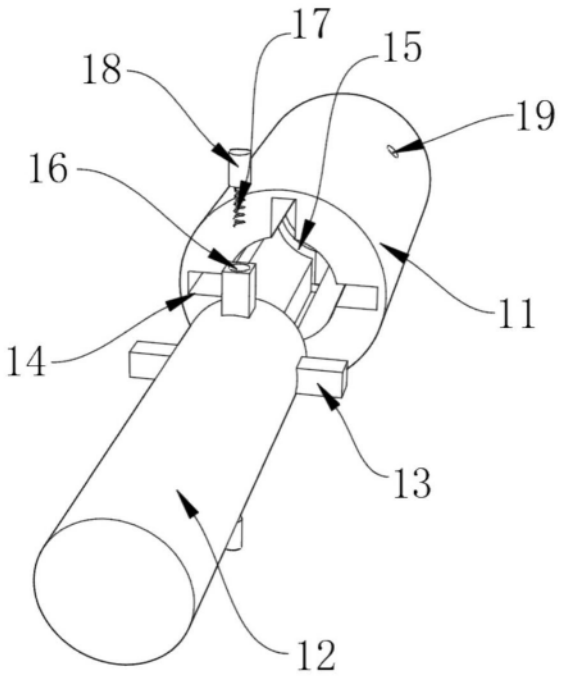


图3

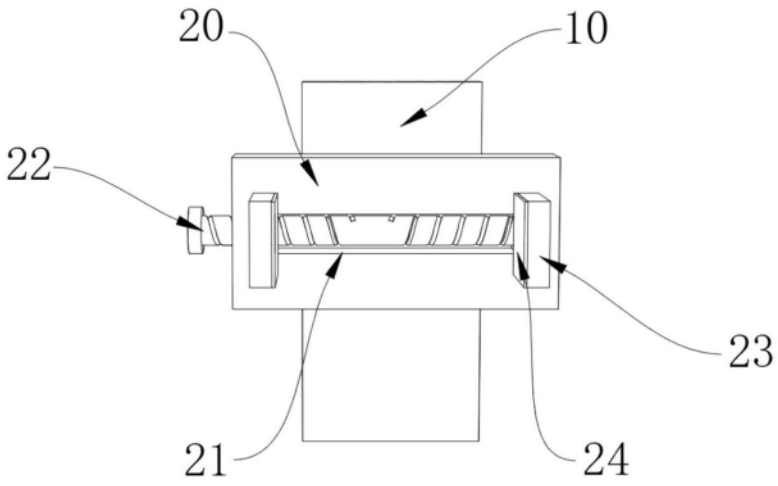


图4

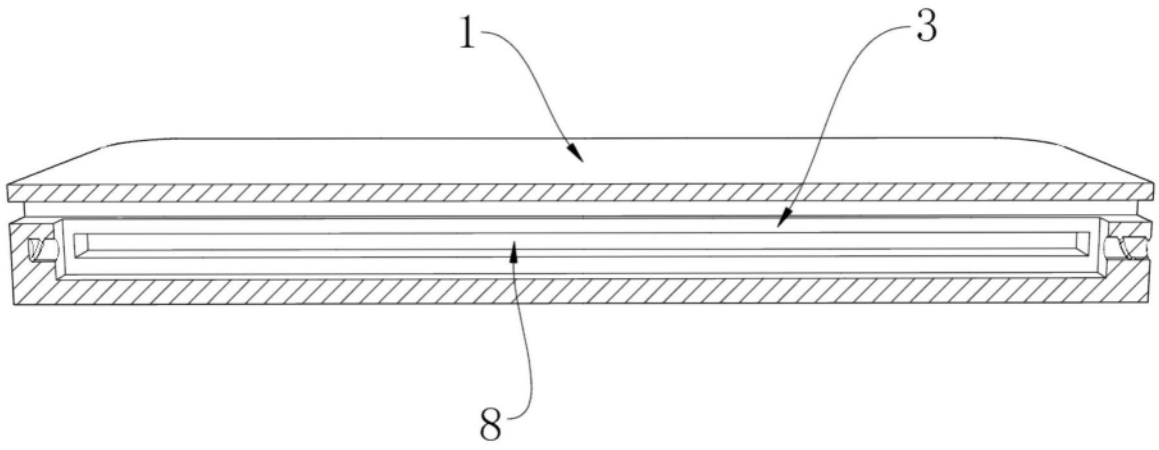


图5

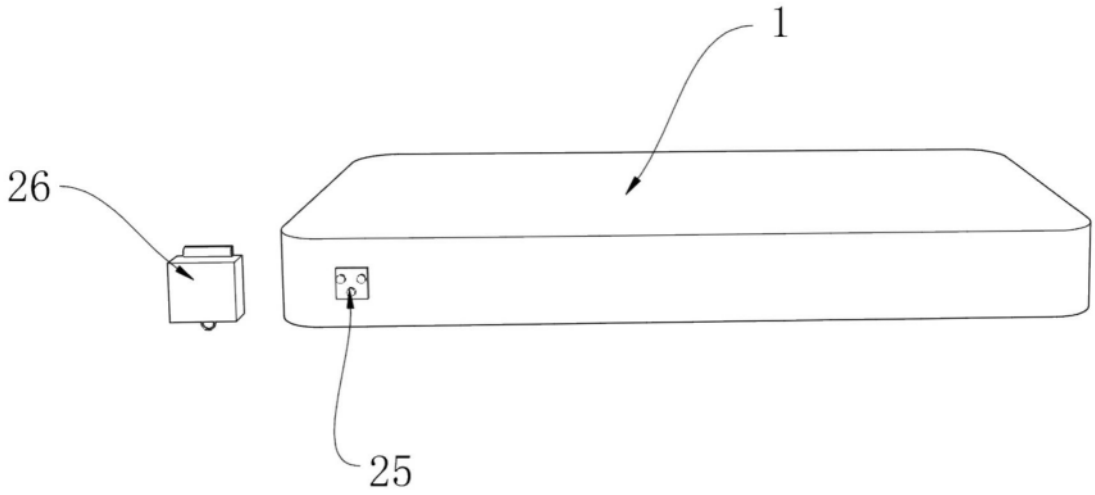


图6