



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221185071 U

(45) 授权公告日 2024.06.21

(21) 申请号 202322975922.1

(22) 申请日 2023.11.03

(73) 专利权人 无锡茂源金属结构件有限公司
地址 214000 江苏省无锡市堰桥街道西漳牌楼村

(72) 发明人 王建 王茂年

(74) 专利代理机构 上海维卓专利代理有限公司
31409
专利代理师 余水

(51) Int. Cl.

B23K 20/02 (2006.01)

B23K 20/26 (2006.01)

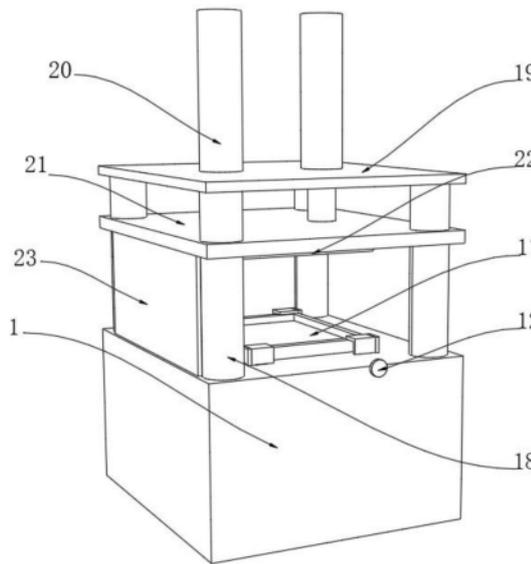
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种两面焊接高强度钢格板压焊机

(57) 摘要

本实用新型涉及压焊机领域,公开了一种两面焊接高强度钢格板压焊机,包括机体,所述机体的内壁底部固定连接有机体,所述电机的输出端固定连接有机体,所述丝杆的外壁螺纹连接有机体,所述位移板的前后两侧均转动连接有机体,所述支杆的顶部转动连接有机体,所述机体的内壁顶部开设有机体,所述延长板的外壁中部固定连接有机体,两个所述定位块的相远一侧均滑动连接有机体,两个所述外延板的相近一侧固定连接有机体。本实用新型中,能够有效减少下焊接座拆卸安装耗时,无需等待压焊机停机降温即可通过取出装置完成对下焊接座的更换,并方便工作人员对下焊接座所处的角度进行调节。



1. 一种两面焊接高强度钢格板压焊机,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的内壁底部固定连接有电机(2),所述电机(2)的输出端固定连接有丝杆(3),所述丝杆(3)的外壁螺纹连接有位移板(4),所述位移板(4)的前后两侧均转动连接有多个支杆(5),所述支杆(5)的顶部转动连接有延长板(8),所述机体(1)的内壁顶部开设有多个限位槽(6),所述延长板(8)的外壁中部固定连接有定位块(7),两个所述定位块(7)的相远一侧均滑动连接有外延板(11),两个所述外延板(11)的相近一侧固定连接有多个安装柱(9),两个所述定位块(7)的内壁相远一侧均设置有多个弹簧(10),所述机体(1)的顶部设置有压焊组件,所述机体(1)的顶部中侧设置有调节组件。

2. 根据权利要求1所述的一种两面焊接高强度钢格板压焊机,其特征在于:所述调节组件包括转盘(12),所述转盘(12)转动连接在机体(1)的前侧,所述转盘(12)的后侧固定连接带动杆(13),所述带动杆(13)的后侧固定连接蜗杆(14),所述机体(1)的内壁顶部转动连接有调整盘(16),所述调整盘(16)的底部固定连接蜗轮(15),所述调整盘(16)的顶部滑动连接下焊接座(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种两面焊接高强度钢格板压焊机,其特征在于:所述压焊组件包括支撑柱(18),所述支撑柱(18)固定连接在机体(1)的顶部四角,所述支撑柱(18)的顶部固定连接顶板(19),所述顶板(19)的顶部左右两侧均固定连接液压杆(20),所述液压杆(20)的输出端固定连接承载板(21),所述承载板(21)的底部固定连接上焊接座(22),所述承载板(21)的底部固定连接多个防尘板(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种两面焊接高强度钢格板压焊机,其特征在于:所述丝杆(3)转动连接在机体(1)的内壁中部,所述位移板(4)滑动连接在机体(1)的内壁中部,所述延长板(8)滑动连接在限位槽(6)的内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种两面焊接高强度钢格板压焊机,其特征在于:多个所述安装柱(9)的外壁相近一侧固定套设有挡环,所述弹簧(10)设置在两个挡环的相远一侧。

6. 根据权利要求2所述的一种两面焊接高强度钢格板压焊机,其特征在于:所述下焊接座(17)的底部设置有凸块,所述调整盘(16)的顶部设置有凹槽。

7. 根据权利要求2所述的一种两面焊接高强度钢格板压焊机,其特征在于:所述蜗杆(14)与蜗轮(15)之间为啮合连接。

8. 根据权利要求3所述的一种两面焊接高强度钢格板压焊机,其特征在于:所述防尘板(23)滑动连接在机体(1)的顶部。

一种两面焊接高强度钢格板压焊机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压焊机领域,尤其涉及一种两面焊接高强度钢格板压焊机。

背景技术

[0002] 压焊机是一种用于焊接的设备,通常结合了压力和热力,将两个或多个金属工件连接在一起。这种焊接方法可以产生牢固的焊接接头,通常用于连接金属零件,管道、焊接线材等。压焊机的工作原理类似于热压焊,但它通常在加热的同时施加压力,以确保焊接的牢固性,压焊机通常用于多种应用,包括金属加工、电子制造、汽车工业和管道制造等领域。

[0003] 经检索,现有中国专利公告号为:CN214079721U,提供了一种两面焊接高强度钢格板压阻焊机,该专利通过包括底座,所述底座的顶部栓接有安装架,所述安装架的右侧栓接有控制器,所述安装架的顶部栓接有气缸,所述气缸的活塞杆贯穿安装架并栓接有上焊接座,所述底座的顶部栓接有下焊接座,所述下焊接座位于安装架的内侧,所述下焊接座的四周均设置有高强度机构,所述底座的底部栓接有控制箱。

[0004] 虽然上述专利通过限位孔、加强柱、合金钢板、固定框和加强钉的配合可对下焊接座进行加强固定,防止下焊接座在使用时发生变形和断裂,增强了下焊接座的强度效果,从而提高了钢格板压阻焊机整体的高强度,防止下焊接座发生变形,解决了传统钢格板压阻焊机强度差的问题,但上述的一种两面焊接高强度钢格板压阻焊机还存在以下问题:由于不同批次钢格板尺寸不同,因此在对不同批次钢格板进行焊接的时候,需要更换对应下焊接座来匹配尺寸实现焊接效果,但该压焊机通过螺栓对下焊接座进行固定,当完成上批次焊接后,需要等待压焊机内部温度下降到合适时才能对下焊接座进行更换,且反复拆装螺栓会同步提高生产过程中的停机时间,影响焊接生产,降低了工作效率。

[0005] 针对上述问题,为此,提出一种两面焊接高强度钢格板压焊机。

实用新型内容

[0006] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种两面焊接高强度钢格板压焊机,旨在改善现有技术中压焊机更换下焊接座耗时较长,影响工作效率的问题,以及改善现有技术中不方便调整焊接角度,需要等待冷却后手动调整的问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种两面焊接高强度钢格板压焊机,包括机体,所述机体的内壁底部固定连接有机体,所述电机的输出端固定连接有机体,所述丝杆的外壁螺纹连接有机体,所述位移板的前后两侧均转动连接有机体,所述支杆的顶部转动连接有机体,所述延长板所述机体的内壁顶部开设有机体,所述延长板的外壁中部固定连接有机体,两个所述定位块的相远一侧均滑动连接有机体,两个所述外延板的相近一侧固定连接有机体,两个所述定位块的内壁相远一侧均设置有机体,所述机体的顶部设置有机体,所述机体的顶部中侧设置有机体。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 通过电机驱动丝杆带动位移板进行上下移动,从而配合多个支杆随着位移板的上

移和下降实现定位块对下焊接座的四角固定,通过这样的设计,能够在无需冷却状态下,即可对下焊接座进行更换,有效减少压焊机停机时长,提高加工效率。

[0010] 进一步地,所述调节组件包括转盘,所述转盘转动连接在机体的前侧,所述转盘的后侧固定连接带动杆,所述带动杆的后侧固定连接蜗杆,所述机体的内壁顶部转动连接有调整盘,所述调整盘的底部固定连接蜗轮,所述调整盘的顶部滑动连接下焊接座。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 通过控制带有反转阻尼转盘来控制蜗杆与蜗轮之间进行啮合连接,从而使得调整盘能够通过顶部凹槽与下焊接座底部凸块连接,带动下焊接座同步进行固定角度调节。

[0013] 进一步地,所述压焊组件包括支撑柱,所述支撑柱固定连接在机体的顶部四角,所述支撑柱的顶部固定连接顶板,所述顶板的顶部左右两侧均固定连接液压杆,所述液压杆的输出端固定连接承载板,所述承载板的底部固定连接上焊接座,所述承载板的底部固定连接多个防尘板。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 通过液压杆与上焊接座的配合,实现对高强度钢格板的压焊工艺。

[0016] 进一步地,所述丝杆转动连接在机体的内壁中部,所述位移板滑动连接在机体的内壁中部,所述延长板滑动连接在限位槽的内壁。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 通过机体内部设置的空槽,使得位移板能够在丝杆螺纹带动下上下运动,并通过延长板和限位槽的配合,实现带动多个定位块同步靠近或者远离的功能。

[0019] 进一步地,多个所述安装柱的外壁相近一侧固定套设有挡环,所述弹簧设置在两个挡环的相远一侧。

[0020] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0021] 通过弹簧与挡环之间的连接,能够使得外延板在无阻力状态下被安装柱拉回定位块一侧原始位置。

[0022] 进一步地,所述下焊接座的底部设置有凸块,所述调整盘的顶部设置有凹槽。

[0023] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0024] 通过凸块与凹槽的配合,能够对下焊接座进行定位,使调整盘在运动过程中同步带动下焊接座进行位移。

[0025] 进一步地,所述蜗杆与蜗轮之间为啮合连接。

[0026] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0027] 通过蜗轮蜗杆之间的啮合连接,从而方便人工在不直接接触状态下对调整盘进行角度调节。

[0028] 进一步地,所述防尘板滑动连接在机体的顶部。

[0029] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0030] 通过承载板的移动同步控制多个防尘板下移完成防尘防溅效果。

[0031] 本实用新型具有如下有益效果:

[0032] 1.本实用新型中,通过支杆、限位槽、定位块、延长板等部件的配合使用,能够有效减少下焊接座拆卸安装耗时,无需等待压焊机停机降温即可通过取出装置完成对下焊接座的更换,有效提高生产效率,减少焊接生产影响。

[0033] 2.本实用新型中,通过蜗杆、蜗轮、带动杆、承载板等部件的配合使用,能够方便工作人员对下焊接座所处的角度进行调节,提高对不同焊接需求的适用能力,并能够提高工作效率。

附图说明

[0034] 图1为本实用新型提出的一种两面焊接高强度钢格板压焊机的立体结构示意图;

[0035] 图2为本实用新型提出的一种两面焊接高强度钢格板压焊机的下焊接座结构爆炸示意图;

[0036] 图3为本实用新型提出的一种两面焊接高强度钢格板压焊机的机体剖面结构示意图;

[0037] 图4为本实用新型提出的一种两面焊接高强度钢格板压焊机的定位块结构爆炸示意图。

[0038] 图例说明:

[0039] 1、机体;2、电机;3、丝杆;4、位移板;5、支杆;6、限位槽;7、定位块;8、延长板;9、安装柱;10、弹簧;11、外延板;12、转盘;13、带动杆;14、蜗杆;15、蜗轮;16、调整盘;17、下焊接座;18、支撑柱;19、顶板;20、液压杆;21、承载板;22、上焊接座;23、防尘板。

具体实施方式

[0040] 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。

[0041] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种两面焊接高强度钢格板压焊机,包括机体1,机体1的内壁底部固定连接有电机2,电机2的输出端固定连接有丝杆3,丝杆3的外壁螺纹连接有位移板4,位移板4的前后两侧均转动连接有多个支杆5,支杆5的顶部转动连接有延长板8,机体1的内壁顶部开设有多个限位槽6,延长板8的外壁中部固定连接有定位块7,两个定位块7的相远一侧均滑动连接有外延板11,两个外延板11的相近一侧固定连接有多个安装柱9,两个定位块7的内壁相远一侧均设置有多个弹簧10,机体1的顶部设置有压焊组件,机体1的顶部中侧设置有调节组件。

[0042] 首先工作人员可打开电机2,通过电机2输出动力,驱动丝杆3进行旋转。在旋转的过程中,通过螺纹连接带动位移板4实现垂直运动。在位移板4下移的过程中,通过转动连接拉动多个支杆5同步控制定位块7在机体1顶部滑行。通过限位槽6和延长板8的限位滑动,使得多个定位块7能够同步对下焊接座17的四角完成位置锁定。相反地,需要更换下焊接座17时,同样驱动丝杆3使得位移板4上移,从而推动多个定位块7回到原始位置,解除对下焊接座17的位置锁定。在对过长下焊接座17进行固定时,工作人员可通过调整外延板11与定位块7的距离,来提高对不同长宽下焊接座17的适用能力。同时,在弹簧10的设置下,当无需对下焊接座17进行固定时,外延板11能够自动回收,回到与定位块7接触的原始位置。通过这种设计,能够在不使用螺栓的基础上完成对下焊接座17的快捷拆装,有效提高下焊接座17的更换安装效率。

[0043] 参照图3,丝杆3转动连接在机体1的内壁中部,位移板4滑动连接在机体1的内壁中部,延长板8滑动连接在限位槽6的内壁。

[0044] 通过机体1内部预开设的运动槽对丝杆3以及位移板4的运动进行限位,使得位移板4能够垂直上下运动,并通过延长板8与限位槽6的限位连接,从而实现位移板4下移带动多个定位块7移动完成对下焊接座17固定的功能效果。

[0045] 参照图4,多个安装柱9的外壁相近一侧固定套设有挡环,弹簧10设置在两个挡环的相远一侧。

[0046] 对弹簧10的一侧位置进行固定,能够在无阻力状态下,通过弹簧10推动挡环,来推动安装柱9回到原始位置。

[0047] 参照图2-3,调节组件包括转盘12,转盘12转动连接在机体1的前侧,转盘12的后侧固定连接带动杆13,带动杆13的后侧固定连接蜗杆14,机体1的内壁顶部转动连接有调整盘16,调整盘16的底部固定连接蜗轮15,蜗杆14与蜗轮15之间为啮合连接,调整盘16的顶部滑动连接下焊接座17。

[0048] 通过控制电机2在多个部件的配合下解除对下焊接座17的定位。接着,通过控制具有反转阻尼的转盘12,来控制带动杆13所连接的蜗杆14进行旋转。通过蜗杆14与蜗轮15之间的啮合连接,带动下焊接座17进行每次90°的固定角度调节。

[0049] 参照图2,下焊接座17的底部设置有凸块,调整盘16的顶部设置有凹槽。

[0050] 通过凸块与凹槽的卡接,能够方便调整盘16旋转过程中带动下焊接座17进行移动。

[0051] 参照图1,压焊组件包括支撑柱18,支撑柱18固定连接在机体1的顶部四角,支撑柱18的顶部固定连接顶板19,顶板19的顶部左右两侧均固定连接液压杆20,液压杆20的输出端固定连接承载板21,承载板21的底部固定连接上焊接座22,上焊接座22底部设置有压焊电极,在下压后配合下焊接座17实现对高强度钢格板的两面焊接,承载板21的底部固定连接多个防尘板23。

[0052] 通过压焊组件能够通过液压杆20输出动力推动承载板21携带上焊接座22完成对下焊接座17内部高强度钢格板的双面压焊效果。

[0053] 参照图1-2,防尘板23滑动连接在机体1的顶部。

[0054] 通过防尘板23减少焊接过程中杂质飞溅所造成的影响。

[0055] 工作原理:当工作人员使用压焊机对钢格板进行压焊时,可以先将对应匹配下焊接座17通过送料装置放置在机体1顶部,并使得下焊接座17底部的凸块与调整盘16顶部的凹槽对应卡合,后续可打开电机2,通过电机2输出动力,驱动丝杆3进行旋转,在旋转的过程中通过螺纹连接带动位移板4实现垂直运动,从而在位移板4下移过程中,能够通过转动连接拉动多个支杆5同步控制定位块7在机体1顶部滑行,并在限位槽6和延长板8的限位滑动下,使得多个定位块7能够同步对下焊接座17的四角完成位置锁定,而若在压焊完成后,需要更换下焊接座17的时候,同样驱动丝杆3使得位移板4上移,从而推动多个定位块7回到原始位置,解除对下焊接座17的位置锁定,而当对过长下焊接座17进行固定时,当定位块7贴近四角,可通过调整外延板11与定位块7的距离,来提高对不同长宽下焊接座17的适用能力,并且在弹簧10的设置下,当无需进行对下焊接座17进行固定时,外延板11能够自动回收,回到原始位置,通过这样的设计,能够在不使用螺栓的基础上完成对下焊接座17的快捷

拆装,有效提高压焊机的生产效率。

[0056] 而当加工过程中对于钢格板多个焊点需要调整角度的时候,工作人员可以控制电机2在多个部件的配合下解除对下焊接座17的定位,然后通过控制具有反转阻尼的转盘12,来控制带动杆13所连接的蜗杆14进行旋转,并通过蜗杆14与蜗轮15之间的啮合连接,带动下焊接座17进行90°的固定角度调节,在完成调节后即可通过电机2、丝杆3等部件的配合完成压焊。

[0057] 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。

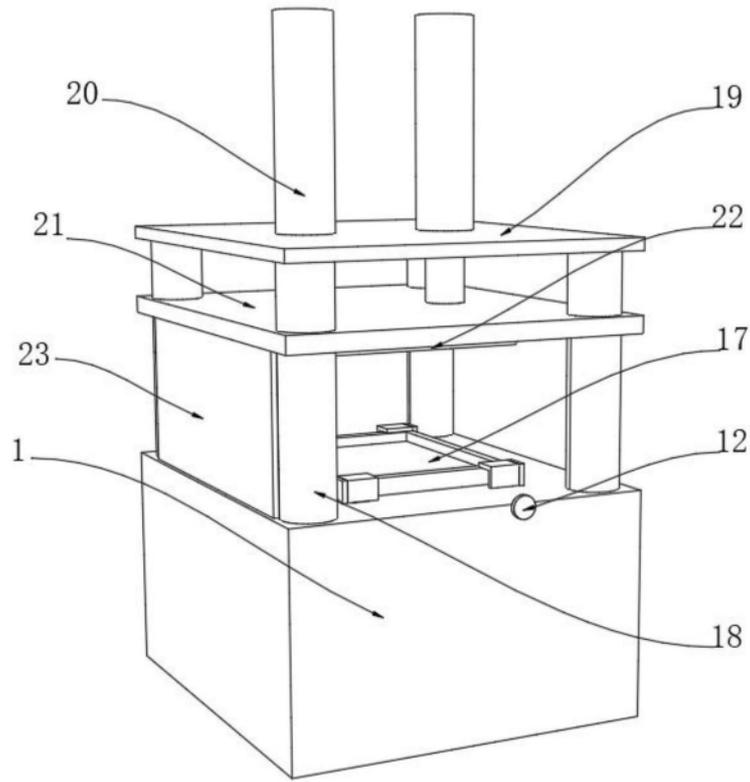


图1

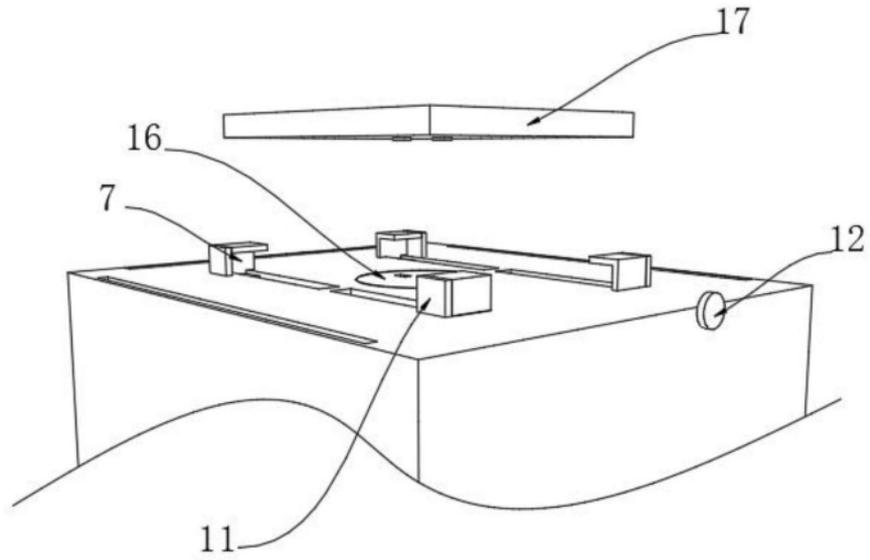


图2

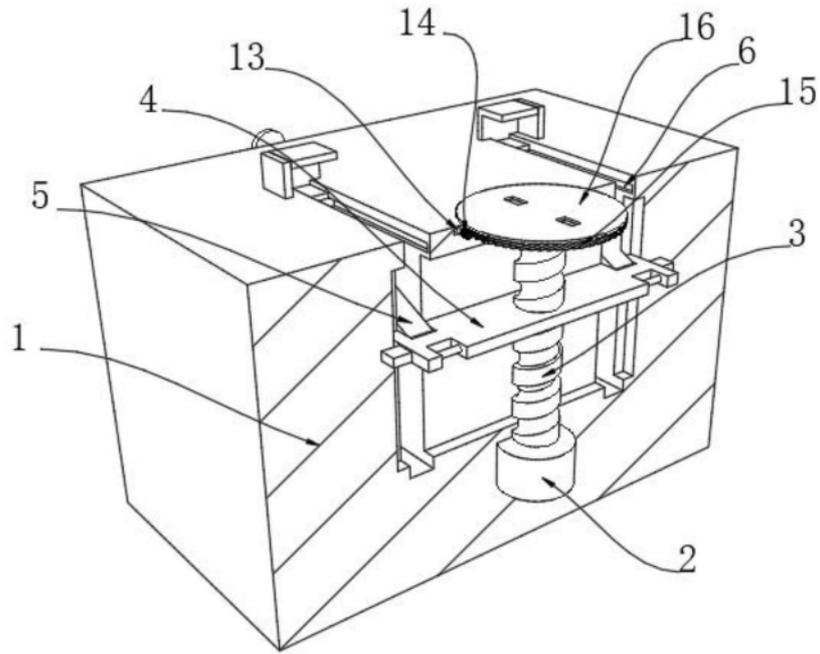


图3

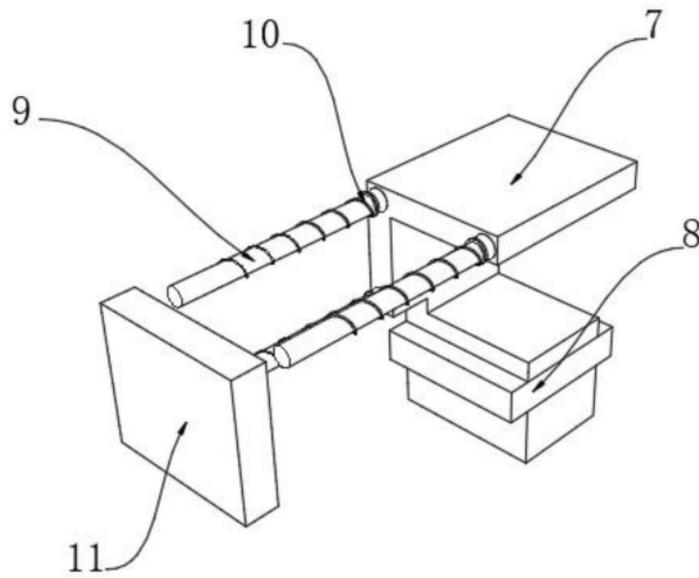


图4