



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213672536 U

(45) 授权公告日 2021. 07. 13

(21) 申请号 202022141619.8

(22) 申请日 2020.09.27

(73) 专利权人 辽宁中信高盛科技有限公司

地址 114000 辽宁省鞍山市高新区越岭路
265号(智能终端研发中心)

(72) 发明人 陈鹏 张辰 吴利兵

(74) 专利代理机构 合肥昕华汇联专利代理事务
所(普通合伙) 34176

代理人 崔雅丽

(51) Int. Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

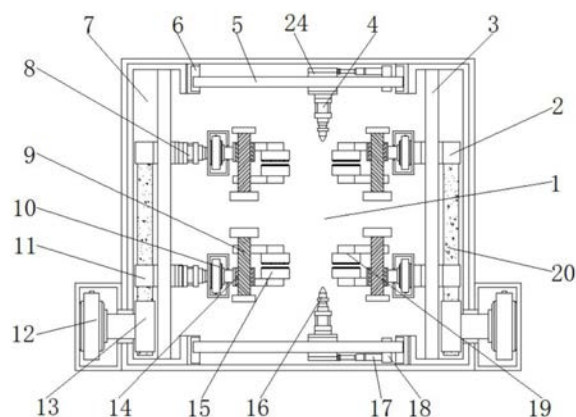
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种可定位固定夹持焊接的自动化焊接机器人

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可定位固定夹持焊接的自动化焊接机器人,包括安装仓,所述安装仓内部顶部和底部的两侧对称设置有滑轨,两组所述滑轨的内部皆设置有与其相互配合的滑杆,两组所述滑杆的外侧皆套设有套块C,两组所述套块C相互靠近的一侧皆设置有电动气缸A,两组所述电动气缸A的输出端皆设置有焊接头;本实用新型装置通过安装仓、螺纹杆、夹持板B、夹持板A、电动气缸B、伺服电机A和内螺纹套块的相互配合,可方便操作人员对物料进行放置和对齐,从而减少操作人员工作步骤,降低其工作时间,同时通过该部件的双组设计,可同时对两组物料进行焊接,从而提高操作人员工作效率。



1. 一种可定位固定夹持焊接的自动化焊接机器人,包括安装仓(1),其特征在于:所述安装仓(1)内部顶部和底部的两侧对称设置有滑轨(6),两组所述滑轨(6)的内部皆设置有与其相互配合的滑杆(5),两组所述滑杆(5)的外侧皆套设有套块C(24),两组所述套块C(24)相互靠近的一侧皆设置有电动气缸A(4),两组所述电动气缸A(4)的输出端皆设置有焊接头(16),两组所述滑杆(5)外侧的一侧皆设置有安装块A(18),两组所述安装块A(18)相互靠近套块C(24)一侧的顶部和底部皆设置电动推杆A(17),且电动推杆A(17)的输出端与套块C(24)相互连接,两组所述滑轨(6)内部的背面一端皆设置有电动推杆B(21),且电动推杆B(21)的输出端与滑杆(5)相互连接,所述安装仓(1)内部的两侧对称设置有安装槽(7),两组所述安装槽(7)内部相互靠近的一侧皆设置有安装杆(3),两组所述安装杆(3)的外侧分别套设有与其相互配合的套块A(2)和套块B(11),一组所述套块A(2)和套块B(11)远离安装槽(7)的一侧皆设置有电动气缸B(8),两组所述电动气缸B(8)的输出端和另一组套块A(2)和套块B(11)远离安装槽(7)的一侧皆设置有伺服电机A(10),四组所述伺服电机A(10)的输出端皆设置有内螺纹套块(14),四组所述内螺纹套块(14)的内部皆贯穿有与其相互配合的螺纹杆(9),四组所述内螺纹套块(14)相互靠近的一侧皆设置有夹持板A(15),四组所述螺纹杆(9)相互靠近一侧的外侧皆设置有夹持板B(19),且夹持板B(19)与夹持板A(15)相互适配,两组所述套块A(2)的背面一端皆设置有安装块B(25),所述安装仓(1)两侧的底部对称设置有伺服电机B(12),两组所述伺服电机B(12)的输出端延伸至安装槽(7)的内部并设置有皮带轮(13),两组所述皮带轮(13)的外侧套设有与其相互配合的皮带(20),两组所述皮带(20)的一端与套块B(11)相互连接,两组所述皮带(20)远离套块B(11)的一端与安装块B(25)相互连接,所述安装仓(1)正面一端一侧的中间位置处设置有安装板(22),所述安装板(22)的正面一端设置有控制面板(23),所述控制面板(23)通过导线分别与电动气缸A(4)、电动气缸B(8)、伺服电机A(10)、伺服电机B(12)、电动推杆A(17)和电动推杆B(21)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可定位固定夹持焊接的自动化焊接机器人,其特征在于:所述夹持板A(15)和夹持板B(19)相互靠近的一侧皆设置有橡胶垫,且橡胶垫与夹持板A(15)和夹持板B(19)相互连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可定位固定夹持焊接的自动化焊接机器人,其特征在于:所述安装仓(1)的正面一端设置有仓门,且仓的正面一端设置有把手。

4. 根据权利要求1所述的一种可定位固定夹持焊接的自动化焊接机器人,其特征在于:所述螺纹杆(9)的两端对称设置有挡块,且挡块与螺纹杆(9)相互连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可定位固定夹持焊接的自动化焊接机器人,其特征在于:所述伺服电机B(12)的外侧设置有保护仓,且保护仓的内侧设置有减震消音棉。

6. 根据权利要求1所述的一种可定位固定夹持焊接的自动化焊接机器人,其特征在于:所述安装仓(1)的背面一端设置有观察窗。

一种可定位固定夹持焊接的自动化焊接机器人

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化焊接机器人技术领域,具体为一种可定位固定夹持焊接的自动化焊接机器人。

背景技术

[0002] 焊接机器人在对焊接件进行焊接时,通常是通过人工将其焊接面与焊接头对齐,但是人工进行对位操作精准度较差,且其夹持装置通常是简单的固定结构,在对不同规格的板状或圆柱状焊接件进行固定时,切换不灵活,大大降低了焊接的速度,为此,我们提出一种可定位固定夹持焊接的自动化焊接机器人;

[0003] 现有装置存在以下问题:

[0004] 1、现有的装置其内部结构较为单一,在对物料进行工作时大多都只能单一的对一个物料进行工作,从而增加操作人员工作时间,降低操作人员工作效率;

[0005] 2、现有的装置在对物料进行工作时,大多都还需操作人员进行手动的翻面工作,而其物料在工作时表面容易产生高温,操作人员稍有不慎还有可能产生烫伤,从而降低该装置使用的安全隐患;

[0006] 3、现有的装置在对物料进行对接时,大多都还需操作人员手动的进行对接,而其手动对接较为不便,同时对接位置也较为不精准,从而降低该装置焊接质量。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种可定位固定夹持焊接的自动化焊接机器人,以解决上述背景技术中提出现有装置存在以下问题:1、现有的装置其内部结构较为单一,在对物料进行工作时大多都只能单一的对一个物料进行工作,从而增加操作人员工作时间,降低操作人员工作效率;2、现有的装置在对物料进行工作时,大多都还需操作人员进行手动的翻面工作,而其物料在工作时表面容易产生高温,操作人员稍有不慎还有可能产生烫伤,从而降低该装置使用的安全隐患;3、现有的装置在对物料进行对接时,大多都还需操作人员手动的进行对接,而其手动对接较为不便,同时对接位置也较为不精准,从而降低该装置焊接质量的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可定位固定夹持焊接的自动化焊接机器人,包括安装仓,所述安装仓内部顶部和底部的两侧对称设置有滑轨,两组所述滑轨的内部皆设置有与其相互配合的滑杆,两组所述滑杆的外侧皆套设有套块C,两组所述套块C相互靠近的一侧皆设置有电动气缸A,两组所述电动气缸A的输出端皆设置有焊接头,两组所述滑杆外侧的一侧皆设置有安装块A,两组所述安装块A相互靠近套块C一侧的顶部和底部皆设置电动推杆A,且电动推杆A的输出端与套块C相互连接,两组所述滑轨内部的背面一端皆设置有电动推杆B,且电动推杆B的输出端与滑杆相互连接,所述安装仓内部的两侧对称设置有安装槽,两组所述安装槽内部相互靠近的一侧皆设置有安装杆,两组所述安装杆的外侧分别套设有与其相互配合的套块A和套块B,一组所述套块A和套块B远离安装

槽的一侧皆设置有电动气缸B,两组所述电动气缸 B的输出端和另一组套块A和套块B远离安装槽的一侧皆设置有伺服电机A,四组所述伺服电机A的输出端皆设置有内螺纹套块,四组所述内螺纹套块的内部皆贯穿有与其相互配合的螺纹杆,四组所述内螺纹套块相互靠近的一侧皆设置有夹持板A,四组所述螺纹杆相互靠近一侧的外侧皆设置有夹持板B,且夹持板 B与夹持板A相互适配,两组所述套块A的背面一端皆设置有安装块B,所述安装仓两侧的底部对称设置有伺服电机B,两组所述伺服电机B的输出端延伸至安装槽的内部并设置有皮带轮,两组所述皮带轮的外侧套设有与其相互配合的皮带,两组所述皮带的一端与套块B相互连接,两组所述皮带远离套块B的一端与安装块B相互连接,所述安装仓正面一端一侧的中间位置处设置有安装板,所述安装板的正面一端设置有控制面板,所述控制面板通过导线分别与电动气缸A、电动气缸B、伺服电机A、伺服电机B、电动推杆A和电动推杆B电连接。

[0009] 优选的,所述夹持板A和夹持板B相互靠近的一侧皆设置有橡胶垫,且橡胶垫与夹持板A和夹持板B相互连接。

[0010] 优选的,所述安装仓的正面一端设置有仓门,且仓的正面一端设置有把手。

[0011] 优选的,所述螺纹杆的两端对称设置有挡块,且挡块与螺纹杆相互连接。

[0012] 优选的,所述伺服电机B的外侧设置有保护仓,且保护仓的内侧设置有减震消音棉。

[0013] 优选的,所述安装仓的背面一端设置有观察窗。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该可定位固定夹持焊接的自动化焊接机器人可方便操作人员对物料进行放置和对齐,还可实现该装置自动化转动,并且可方便操作人员再次对物料对齐位置进行二次调整;

[0015] 1、通过安装仓、螺纹杆、夹持板B、夹持板A、电动气缸B、伺服电机A和内螺纹套块的相互配合,可方便操作人员对物料进行放置和对齐,从而减少操作人员工作步骤,降低其工作时间,同时通过该部件的双组设计,可同时对两组物料进行焊接,从而提高操作人员工作效率;

[0016] 2、通过伺服电机A的配合,可实现该装置自动化转动,不需操作人员在手动的进行翻面工作,同时通过电动推杆A、套块C、滑杆、电动气缸A、焊接头、电动推杆B、滑杆和滑轨的相互配合,可方便该装置对不同位置进行焊接工作,从而提高该装置使用的实用性;

[0017] 3、通过伺服电机B、皮带轮、皮带、套块A、套块B和安装杆的相互配合,可方便操作人员再次对物料对齐位置进行二次调整,以便增加该装置对齐的准确度,从而提高物料焊接质量。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主视剖视图;

[0019] 图2为本实用新型的主视图;

[0020] 图3为本实用新型的侧视剖视图一;

[0021] 图4为本实用新型的侧视剖视图二;

[0022] 图5为本实用新型的背视图。

[0023] 图中:1、安装仓;2、套块A;3、安装杆;4、电动气缸A;5、滑杆;6、滑轨;7、安装槽;8、电动气缸B;9、螺纹杆;10、伺服电机A;11、套块B; 12、伺服电机B;13、皮带轮;14、内螺纹套

块;15、夹持板A;16、焊接头;17、电动推杆A;18、安装块A;19、夹持板B;20、皮带;21、电动推杆B;22、安装板;23、控制面板;24、套块C;25、安装块B。

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1-5,本实用新型提供的实施例:一种可定位固定夹持焊接的自动化焊接机器人,包括安装仓1,安装仓1内部顶部和底部的两侧对称设置有滑轨6,两组滑轨6的内部皆设置有与其相互配合的滑杆5,两组滑杆5的外侧皆套设有套块C24,两组套块C24相互靠近的一侧皆设置有电动气缸A4,两组电动气缸A4的输出端皆设置有焊接头16,可方便该装置对不同位置进行焊接工作,从而提高该装置使用的实用性,两组滑杆5外侧的一侧皆设置有安装块A18,两组安装块A18相互靠近套块C24一侧的顶部和底部皆设置电动推杆A17,且电动推杆A17的输出端与套块C24相互连接,两组滑轨6内部的背面一端皆设置有电动推杆B21,且电动推杆B21的输出端与滑杆5相互连接,可方便操作人员对物料进行放置和对齐,从而减少操作人员工作步骤,降低其工作时间,同时通过该部件的双组设计,可同时对两组物料进行焊接,从而提高操作人员工作效率,安装仓1内部的两侧对称设置有安装槽7,两组安装槽7内部相互靠近的一侧皆设置有安装杆3,两组安装杆3的外侧分别套设有与其相互配合的套块A2和套块B11,一组套块A2和套块B11远离安装槽7的一侧皆设置有电动气缸B8,两组电动气缸B8的输出端和另一组套块A2和套块B11远离安装槽7的一侧皆设置有伺服电机A10,可实现该装置自动化转动,不需操作人员在手动的进行翻面工作,四组伺服电机A10的输出端皆设置有内螺纹套块14,四组内螺纹套块14的内部皆贯穿有与其相互配合的螺纹杆9,四组内螺纹套块14相互靠近的一侧皆设置有夹持板A15,四组螺纹杆9相互靠近一侧的外侧皆设置有夹持板B19,且夹持板B19与夹持板A15相互适配,两组套块A2的背面一端皆设置有安装块B25,安装仓1两侧的底部对称设置有伺服电机B12,两组伺服电机B12的输出端延伸至安装槽7的内部并设置有皮带轮13,两组皮带轮13的外侧套设有与其相互配合的皮带20,两组皮带20的一端与套块B11相互连接,两组皮带20远离套块B11的一端与安装块B25相互连接,可方便操作人员再次对物料对齐位置进行二次调整,以便增加该装置对齐的准确度,从而提高物料焊接质量,安装仓1正面一端一侧的中间位置处设置有安装板22,安装板22的正面一端设置有控制面板23,控制面板23通过导线分别与电动气缸A4、电动气缸B8、伺服电机A10、伺服电机B12、电动推杆A17和电动推杆B21电连接。

[0026] 进一步的,夹持板A15和夹持板B19相互靠近的一侧皆设置有橡胶垫,且橡胶垫与夹持板A15和夹持板B19相互连接,防止磨损物料。

[0027] 进一步的,安装仓1的正面一端设置有仓门,且仓的正面一端设置有把手,便于打开。

[0028] 进一步的,螺纹杆9的两端对称设置有挡块,且挡块与螺纹杆9相互连接,防止螺纹杆9脱落

[0029] 进一步的,伺服电机B12的外侧设置有保护仓,且保护仓的内侧设置有减震消音

棉,便于保护。

[0030] 进一步的,安装仓1的背面一端设置有观察窗,便于观察。

[0031] 工作原理:该装置用电部件皆由外接电源进行供电,首先将该装置移动到指定位置处,接通电源打开控制面板23;

[0032] 在使用时,先将安装仓1正面一端的仓门打开,将通过转动螺纹杆9带动夹持板B19进行移动,然后在将需要焊接的物料放置在夹持板A15的内侧,在通过转动螺纹杆9带动夹持板B19进行移动,使夹持板B19和夹持板A15的相互配合对物料进行夹持固定,然后在通过电动气缸B8推动伺服电机A10使伺服电机A10带动内螺纹套块14及其以上部件进行移动,使物料焊接位置处对齐,通过该部件的配合可方便操作人员对物料进行放置和对齐,从而减少操作人员工作步骤,降低其工作时间,同时通过该部件的双组设计,可同时对两组物料进行焊接,从而提高操作人员工作效率;

[0033] 在工作时,通过控制面板23打开伺服电机A10,通过伺服电机A10的同步转动使伺服电机A10及其以上部件带动物料进行同步转动,从而可实现该装置自动化转动,不需操作人员在手动的进行翻面工作,同时通过电动推杆A17推动套块C24在滑杆5的外侧进行左右滑动,使套块C24带动电动气缸A4和焊接头16同时进行移动,然后在通过电动气缸A4推动焊接头16至指定位置处对焊接位置处进行焊接,同时通过电动推杆B21推动滑杆5在滑轨6的内部进行前后移动,使滑杆5及其以上部件进行前后移动,可方便该装置对不同位置进行焊接工作,从而提高该装置使用的实用性;

[0034] 通过伺服电机B12带动皮带轮13进行转动,使皮带轮13带动皮带20进行上下移动,通过皮带20同时带动套块A2和套块B11在安装杆3的外侧进行滑动,通过套块A2和套块B11的滑动使其带动套块A2和套块B11以上部进行移动,可方便操作人员再次对物料对齐位置进行二次调整,以便增加该装置对齐的准确度,从而提高物料焊接质量。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0036] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0037] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

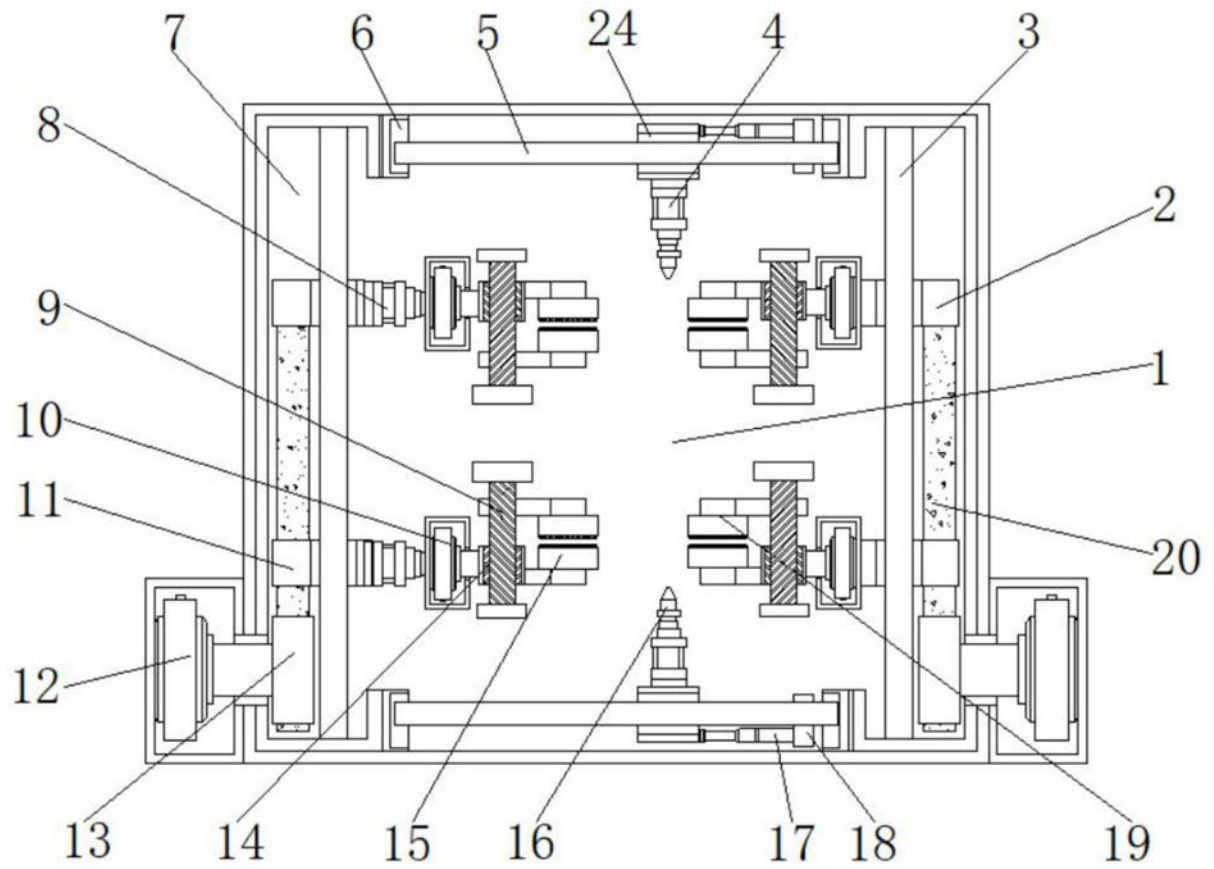


图1

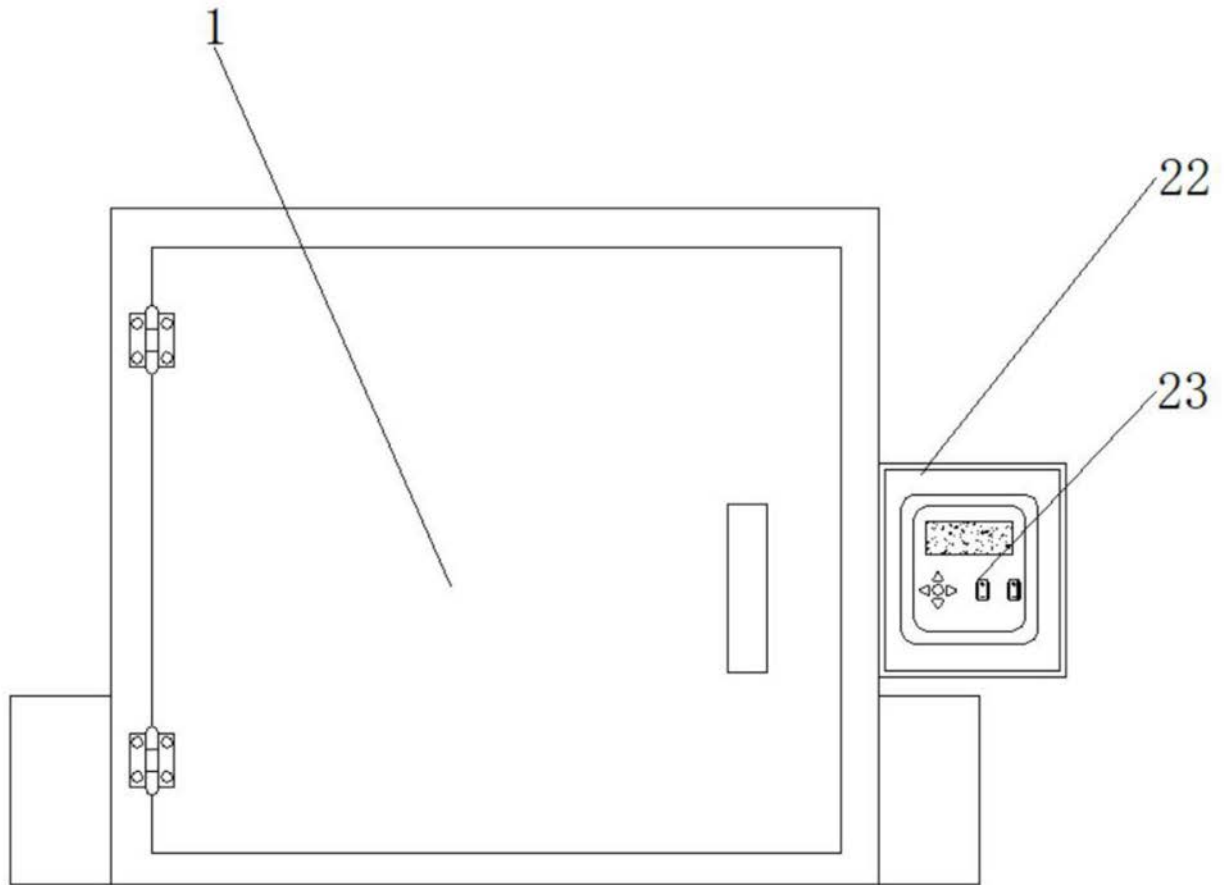


图2

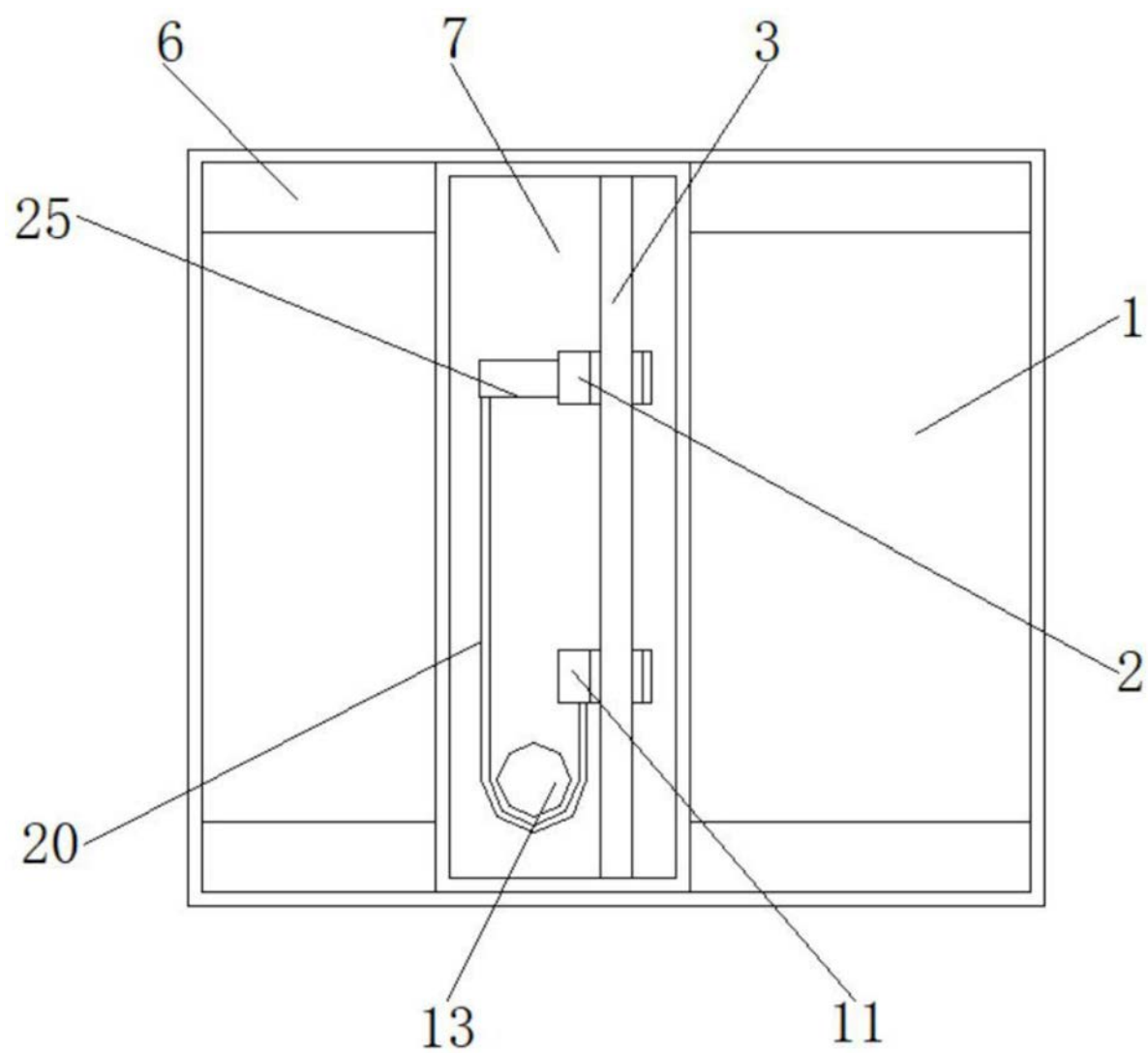


图3

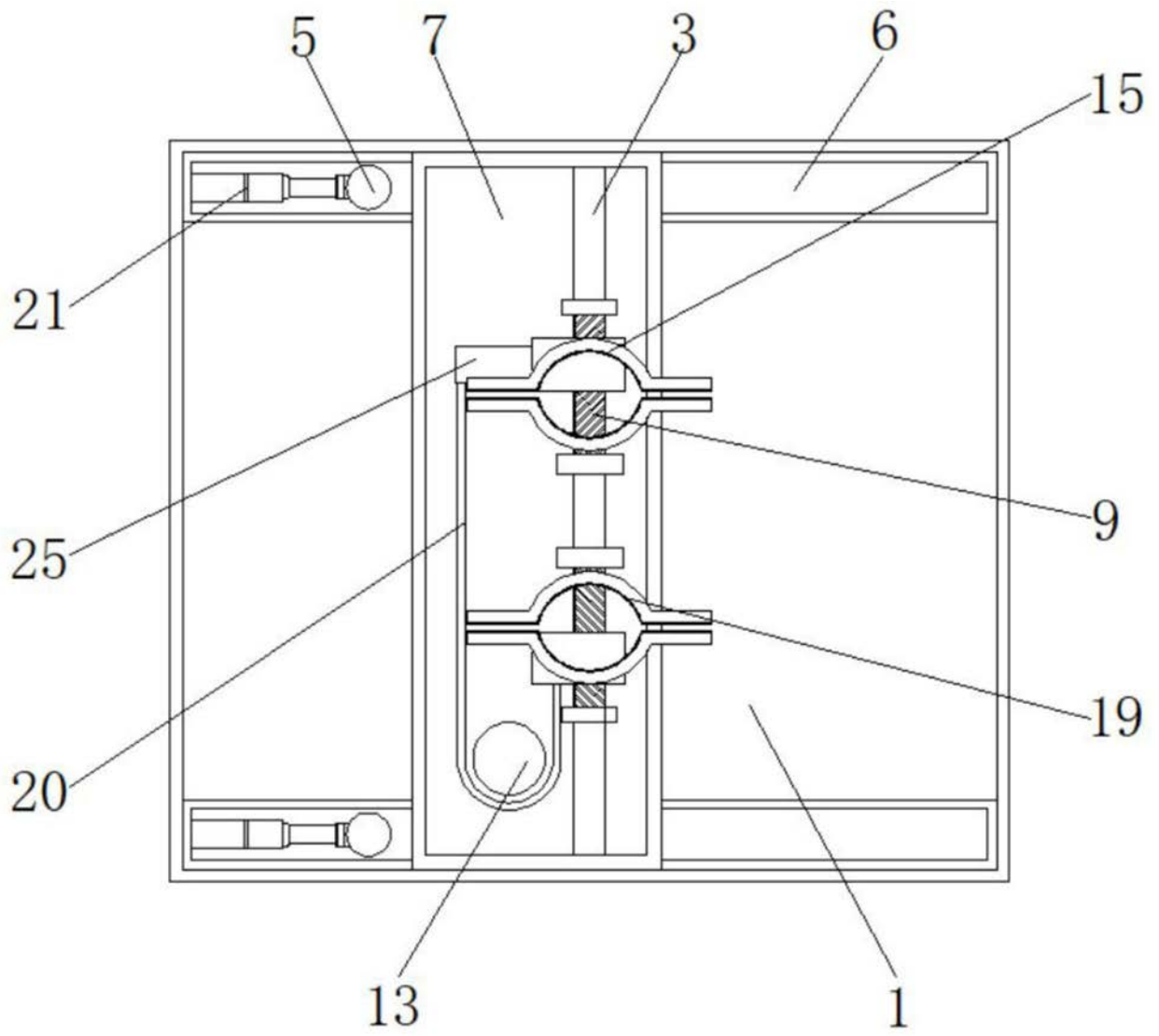


图4

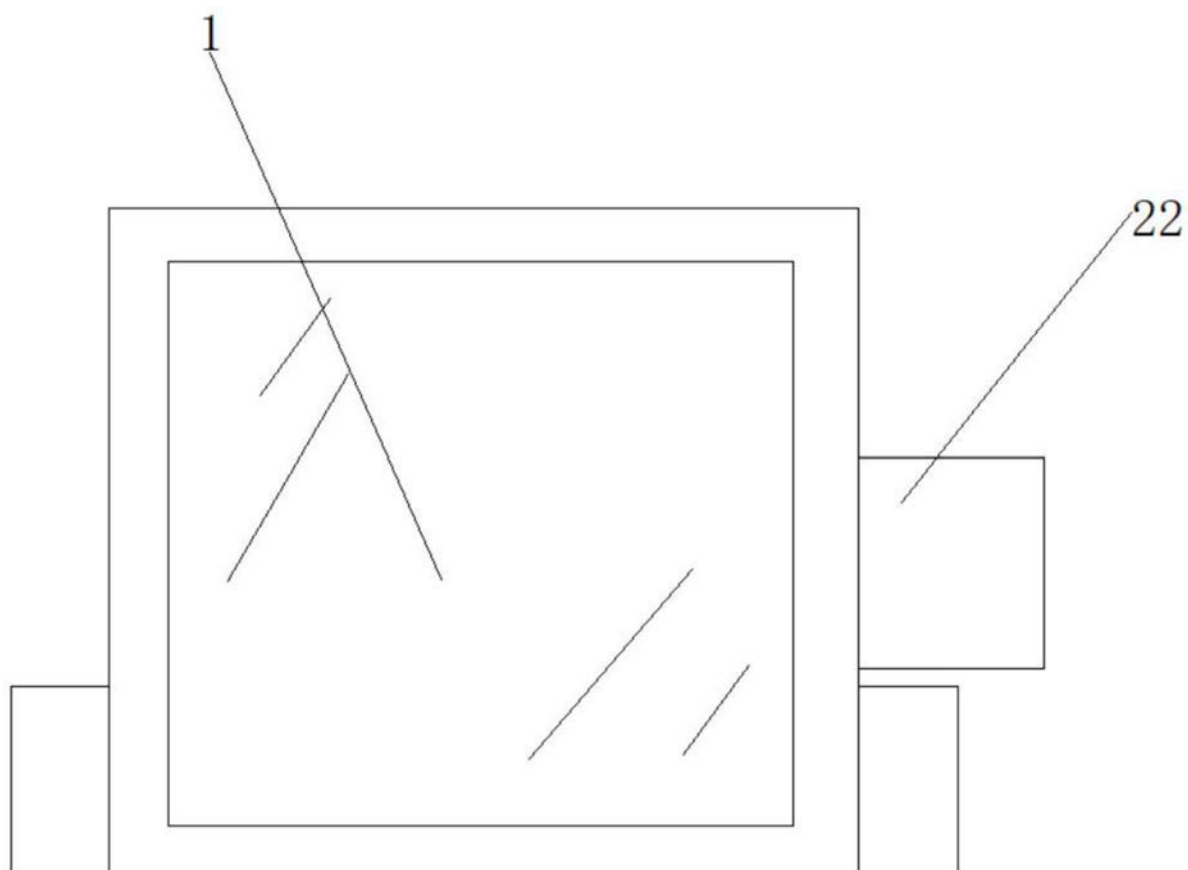


图5