



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210450479 U

(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201920829193.X

(22)申请日 2019.06.04

(73)专利权人 丰顺县益利电子有限公司

地址 514331 广东省梅州市丰顺县汤西镇
双湖村广湖

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214

代理人 吴伟文 李彦孚

(51)Int.Cl.

B21D 22/02(2006.01)

B21D 45/02(2006.01)

B30B 1/14(2006.01)

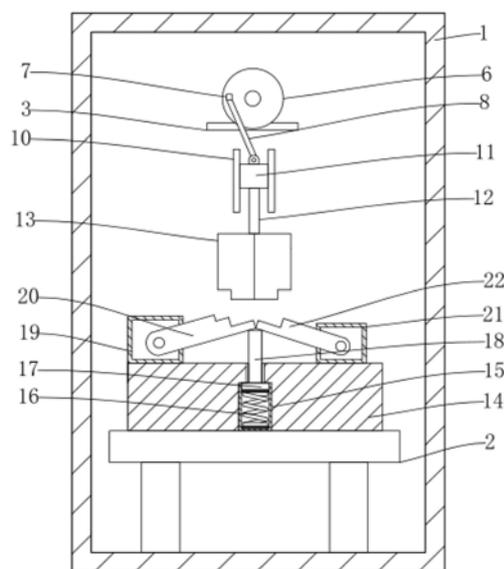
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种连续冲压的冲压设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种连续冲压的冲压设备,包括工作箱以及操作台,所述工作箱为无前壁面矩形箱体,所述操作台安置于工作箱内下壁面,所述操作箱内安装有动力结构,所述操作台上壁面安装有辅助结构;本实用新型涉及冲压设备技术领域,本装置结构合理,成本低,使用方便,保证了冲压过程的连续性,且提高了冲压设备的工作效率,通过动力结构内的伺服电机带动圆盘转动,可以使得冲压块向下快速且连续的进行冲压运动,通过辅助结构内的弹簧以及顶杆的配合可以使得冲压完毕后的零件与第一模块以及第二模块进行快速分离。



1. 一种连续冲压的冲压设备,包括工作箱(1)以及操作台(2),其特征在于,所述工作箱(1)为无前壁面矩形箱体,所述操作台(2)安置于工作箱(1)内下壁面,所述操作箱内安装有动力结构,所述操作台(2)上壁面安装有辅助结构;

所述动力结构,包括:支撑板(3)、伺服电机(4)、转杆(5)、圆盘(6)、固定块(7)、活动杆(8)、一对结构相同的支撑杆(9)、一对结构相同的限位滑轨(10)、滑块(11)、连接杆(12)以及冲压块(13);

所述支撑板(3)安置于工作箱(1)后壁面,所述伺服电机(4)安置于支撑板(3)上壁面,所述转杆(5)安置于伺服电机(4)驱动端,所述圆盘(6)圆心套装于转杆(5)上,所述固定块(7)安置于圆盘(6)侧壁面,所述活动杆(8)一端安置于固定块(7)下壁面,一对所述支撑杆(9)一端安置于工作箱(1)后壁面,一对所述限位滑轨(10)安置于一对所述支撑杆(9)另一端,所述滑块(11)一端嵌装于一对所述限位滑轨(10)另一端,且与活动杆(8)另一端活动连接,所述连接杆(12)一端安置于滑块(11)下壁面,所述冲压块(13)安置于连接杆(12)另一端。

2. 根据权利要求1所述的一种连续冲压的冲压设备,其特征在于,所述辅助结构,包括:固定台(14)、套筒(15)、弹簧(16)、连接台(17)、顶杆(18)、第一盒体(19)、第一模块(20)、第二盒体(21)以及第二模块(22);

所述固定台(14)安置于操作台(2)上壁面,所述固定台(14)内开设有第一通孔,所述套筒(15)安置于第一通孔内,所述套筒(15)为无上壁面圆柱形筒体,所述弹簧(16)一端嵌装于套筒(15)内下壁面,所述连接台(17)下壁面安置于弹簧(16)另一端,所述固定台(14)内开设有第二通孔,且位于第一通孔上方,所述顶杆(18)一端安置于连接台(17)上壁面,且另一端通过第二通孔贯穿于固定台(14),所述第一盒体(19)安置于固定台(14)上壁面,且其侧壁面设有第一开口,所述第一模块(20)两端活动安置于第一开口内两侧壁面,所述第二盒体(21)安置于固定台(14)上壁面,且其侧壁面开设有第二开口,并与第一盒体(19)内的第一开口位置相对,所述第二模块(22)两端活动安置于第二开口内两侧壁面,所述第一模块(20)以及第二模块(22)之间位于顶杆(18)上方。

3. 根据权利要求1所述的一种连续冲压的冲压设备,其特征在于,所述伺服电机(4)以及转杆(5)之间通过联轴器连接。

4. 根据权利要求1所述的一种连续冲压的冲压设备,其特征在于,所述伺服电机(4)内安装有垫片。

5. 根据权利要求2所述的一种连续冲压的冲压设备,其特征在于,所述第二通孔直径小于第一通孔直径。

一种连续冲压的冲压设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压设备技术领域,具体为一种连续冲压的冲压设备。

背景技术

[0002] 冲压是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工件(冲压件)的成形加工方法。

[0003] 现有的冲压设备在冲压过程中完全依靠气缸完成驱动力气缸的缺点很直接,无法完成往复循环急速的上下移动,冲压效果差,不能连续的进行冲压工作,且在冲压完毕后,成型的零件不易脱出冲压设备,会耽误冲压设备的工作效率,鉴于此,针对上述问题,深入研究,遂有本案产生。

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连续冲压的冲压设备。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种连续冲压的冲压设备,包括工作箱以及操作台,所述工作箱为无前壁面矩形箱体,所述操作台安置于工作箱内下壁面,所述操作箱内安装有动力结构,所述操作台上壁面安装有辅助结构;

[0006] 所述动力结构,包括:支撑板、伺服电机、转杆、圆盘、固定块、活动杆、一对结构相同的支撑杆、一对结构相同的限位滑轨、滑块、连接杆以及冲压块;

[0007] 所述支撑板安置于工作箱后壁面,所述伺服电机安置于支撑板上壁面,所述转杆安置于伺服电机驱动端,所述圆盘圆心套装于转杆上,所述固定块安置于圆盘侧壁面,所述活动杆一端安置于固定块下壁面,一对所述支撑杆一端安置于工作箱后壁面,一对所述限位滑轨安置于一对所述支撑杆另一端,所述滑块一端嵌装于一对所述限位滑轨另一端,且与活动杆另一端活动连接,所述连接杆一端安置于滑块下壁面,所述冲压块安置于连接杆另一端。

[0008] 优选的,所述辅助结构,包括:固定台、套筒、弹簧、连接台、顶杆、第一箱体、第一模块、第二箱体以及第二模块;

[0009] 所述固定台安置于操作台上壁面,所述固定台内开设有第一通孔,所述套筒安置于第一通孔内,所述套筒为无上壁面圆柱形筒体,所述弹簧一端嵌装于套筒内下壁面,所述连接台下壁面安置于弹簧另一端,所述固定台内开设有第二通孔,且位于第一通孔上方,所述顶杆一端安置于连接台上壁面,且另一端通过第二通孔贯穿于固定台,所述第一箱体安置于固定台上壁面,且其侧壁面设有第一开口,所述第一模块两端活动安置于第一开口内两侧壁面,所述第二箱体安置于固定台上壁面,且其侧壁面开设有第二开口,并与第一箱体内的第一开口位置相对,所述第二模块两端活动安置于第二开口内两侧壁面,所述第一模块以及第二模块之间位于顶杆上方。

[0010] 优选的,所述伺服电机以及转杆之间通过联轴器连接。

[0011] 优选的,所述伺服电机内安装有垫片。

[0012] 优选的,所述第二通孔直径小于第一通孔直径。

[0013] 有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置结构合理,成本低,使用方便,保证了冲压过程的连续性,且提高了冲压设备的工作效率,通过动力结构内的伺服电机带动圆盘转动,可以使得冲压块向下快速且连续的进行冲压运动,通过辅助结构内的弹簧以及顶杆的配合可以使得冲压完毕后的零件与第一模块以及第二模块进行快速分离。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的侧视结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型的第一箱体以及第一模块的侧视结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型的第二箱体以及第二模块的侧视结构示意图。

[0019] 图中:1、工作箱;2、操作台;3、支撑板;4、伺服电机;5、转杆;6、圆盘;7、固定块;8、活动杆;9、支撑杆;10、限位滑轨;11、滑块;12、连接杆;13、冲压块;14、固定台;15、套筒;16、弹簧;17、连接台;18、顶杆;19、第一箱体;20、第一模块;21、第二箱体;22、第二模块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种连续冲压的冲压设备,包括工作箱1以及操作台2,所述工作箱1为无前壁面矩形箱体,所述操作台2安置于工作箱内1下壁面,所述操作箱内安装有动力结构,所述操作台2上壁面安装有辅助结构;所述动力结构,包括:支撑板3、伺服电机4、转杆5、圆盘6、固定块7、活动杆8、一对结构相同的支撑杆9、一对结构相同的限位滑轨10、滑块11、连接杆12以及冲压块13;所述支撑板3安置于工作箱1后壁面,所述伺服电机4安置于支撑板3上壁面,所述转杆5安置于伺服电机4驱动端,所述圆盘6圆心套装于转杆5上,所述固定块7安置于圆盘6侧壁面,所述活动杆8一端安置于固定块7下壁面,一对所述支撑杆9一端安置于工作箱1后壁面,一对所述限位滑轨10安置于一对所述支撑杆9另一端,所述滑块11一端嵌装于一对所述限位滑轨10另一端,且与活动杆8另一端活动连接,所述连接杆12一端安置于滑块11下壁面,所述冲压块13安置于连接杆12另一端,所述辅助结构,包括:固定台14、套筒15、弹簧16、连接台17、顶杆18、第一箱体19、第一模块20、第二箱体21以及第二模块22;所述固定台14安置于操作台2上壁面,所述固定台14内开设有第一通孔,所述套筒15安置于第一通孔内,所述套筒15为无上壁面圆柱形筒体,所述弹簧16一端嵌装于套筒15内下壁面,所述连接台17下壁面安置于弹簧16另一端,所述固定台14内开设有第二通孔,且位于第一通孔上方,所述顶杆18一端安置于连接台17上壁面,且另一端通过第二通孔贯穿于固定台14,所述第一箱体19安置于固定台14上壁面,且其侧壁面设有第一开口,所述第一模块20两端活动安置于第一开口内两侧壁面,所述第二箱体21安置于固定台14上壁面,且其侧壁面开设有第二开口,并与第一箱体19内的第一开口位置相

对,所述第二模块22两端活动安置于第二开口内两侧壁面,所述第一模块20以及第二模块22之间位于顶杆18上方,所述伺服电机4以及转杆5之间通过联轴器连接,所述伺服电机4内安装有垫片,所述第二通孔直径小于第一通孔直径。

[0022] 作为优选的,更进一步的,辅助结构,包括:固定台14、套筒15、弹簧16、连接台17、顶杆18、第一箱体19、第一模块20、第二箱体21以及第二模块22;

[0023] 固定台14安置于操作台2上壁面,固定台14内开设有第一通孔,套筒15安置于第一通孔内,套筒15为无上壁面圆柱形筒体,弹簧16一端嵌装于套筒15内下壁面,连接台17下壁面安置于弹簧16另一端,固定台14内开设有第二通孔,且位于第一通孔上方,顶杆18一端安置于连接台17上壁面,且另一端通过第二通孔贯穿于固定台14,第一箱体19安置于固定台14上壁面,且其侧壁面设有第一开口,第一模块20两端活动安置于第一开口内两侧壁面,第二箱体21安置于固定台14上壁面,且其侧壁面开设有第二开口,并与第一箱体19内的第一开口位置相对,第二模块22两端活动安置于第二开口内两侧壁面,第一模块20以及第二模块22之间位于顶杆18上方。

[0024] 作为优选的,更进一步的,伺服电机4以及转杆5之间通过联轴器连接。

[0025] 作为优选的,更进一步的,伺服电机4内安装有垫片:该垫片用于防止伺服电机4内部发生串动从而导致损坏。

[0026] 作为优选的,更进一步的,第二通孔直径小于第一通孔直径。

[0027] 下列为本案中的电气件采用的种类以及作用:

[0028] 伺服电机:采取GM25-310型号的伺服电机,由外部操作系统控制,可以控制圆盘转动。

[0029] 通过本领域人员,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说明。

[0030] 实施例:根据附图1-4可知,在使用时,将零件放置于第一模块20以及第二模块22上,开启伺服电机4,伺服电机4接收到电机驱动器发出的信号后,驱动端带动圆盘6转动,安置于圆盘6上的固定块7带动活动杆8在圆盘6上做圆周运动,由于活动杆8以及滑块11之间为销轴活动连接,并且滑块11受到限位滑轨10的限位作用,连接杆12带动冲压块13进行上下运动,对零件进行冲压,当冲压块13向下冲压时,第一模块20以及第二模块22会由于弹簧16的弹力被冲压块13向下挤压,此时弹簧16弹性收缩,当冲压后,零件成型完毕,冲压块13向上升起时,弹簧16弹性恢复,第一模块20以及第二模块22受到顶杆18的作用力,会再次向上弹起,使成型后的零件与第一模块20以及第二模块22分离,重复以上操作,便可以连续的进行冲压。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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;同时除非另有明确的规定和限定,术语“安装有”、“安置于”、“开设有”、“嵌装于”、“活动连接于”、“贯穿于”、“套装于”、等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成

一体;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,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,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。

[0032] 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。

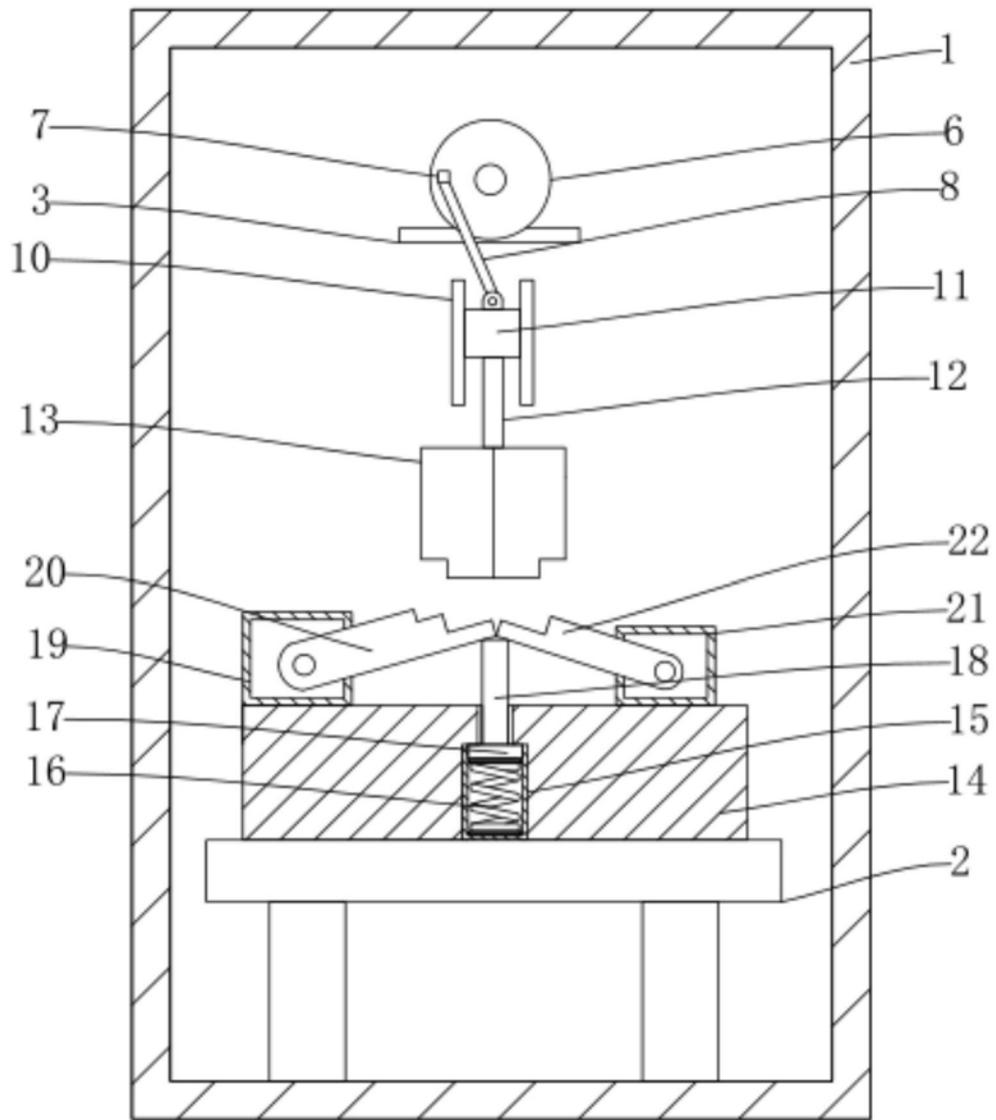


图1

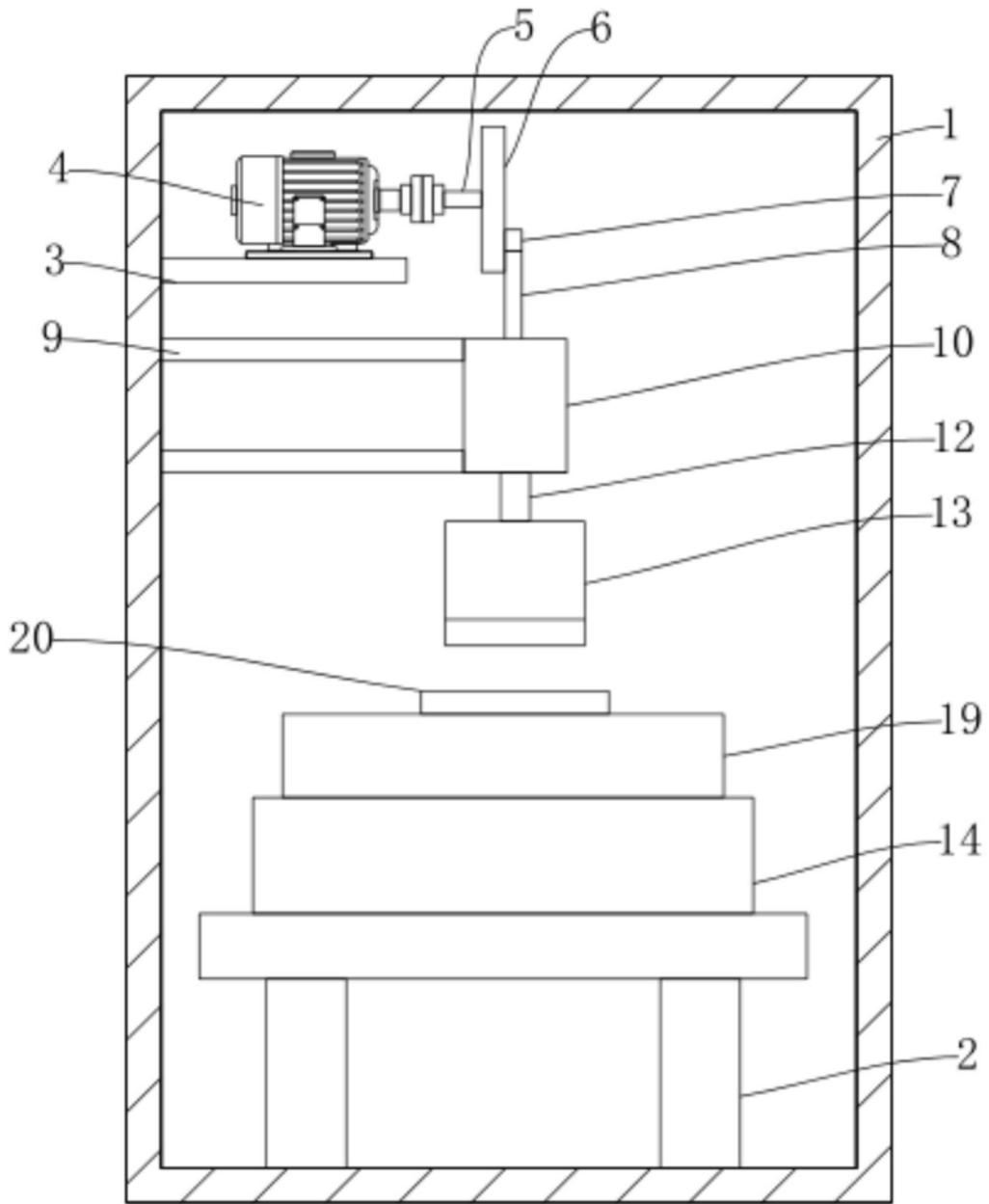


图2

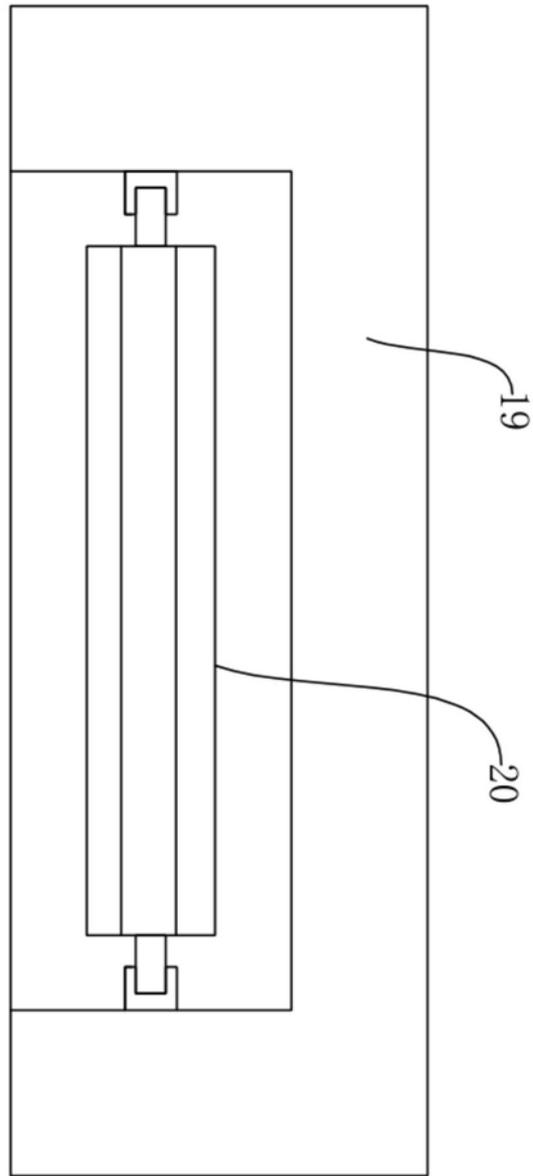


图3

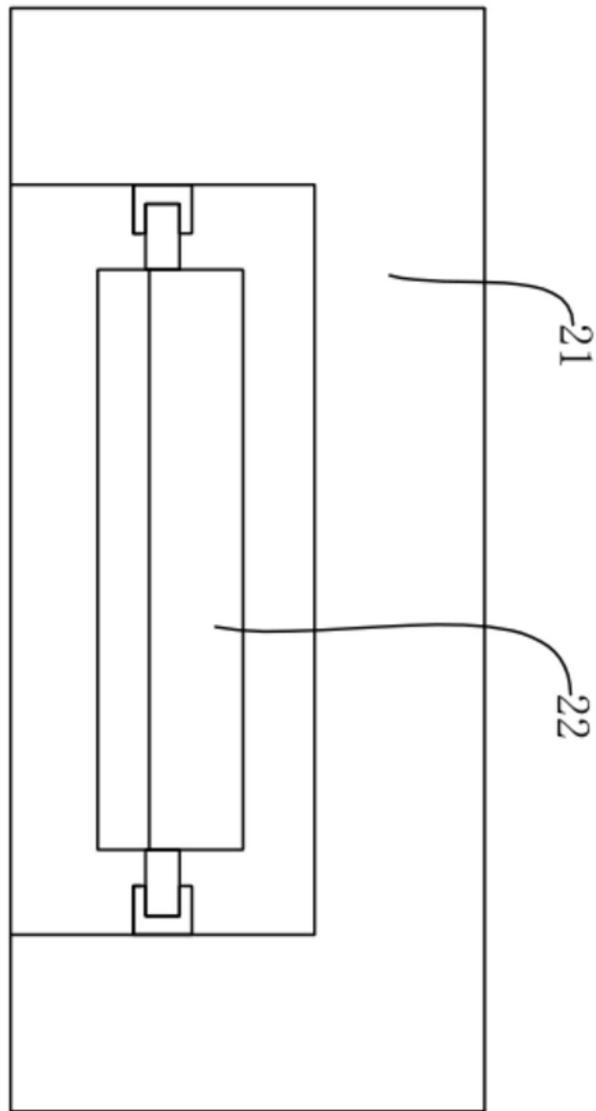


图4