



(21) 申请号 202421525035.2

(22) 申请日 2024.07.01

(73) 专利权人 衢州市百邦包装材料有限公司
地址 324022 浙江省衢州市衢江区重阳路1号5幢1楼

(72) 发明人 徐连余 龚志阳

(74) 专利代理机构 浙江维创盈嘉专利代理有限公司 33477
专利代理师 王美芳

(51) Int.Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

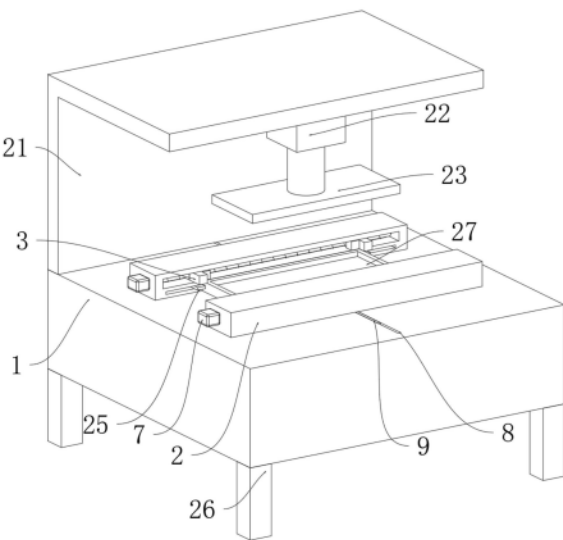
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢板冲压装置

(57) 摘要

本实用新型属于钢板冲压技术领域,尤其涉及一种钢板冲压装置,包括:箱体,所述箱体的顶面开设有两个第二滑槽,两个所述第二滑槽内均滑动安装有齿条,所述箱体的顶面滑动安装有两个滑动盒,两个所述滑动盒的底面分别与两个齿条的顶面固定连接,所述箱体内开设有空腔,所述空腔的内部底面固定安装有两个第一固定块,两个所述第一固定块上均转动安装有第一转轴,两个所述第一转轴的一端均固定安装有第一锥齿轮,调节两个定位块的间距贴合冲压模具的拐角处,即可对钢板放置的区域进行定位,形成一个矩形框架,方便钢板冲压时放置在四个定位块之间,从而起到了一定的定位作用,增强了冲压时的便捷性。



1. 一种钢板冲压装置,其特征在于,包括:

箱体(1),所述箱体(1)的顶面开设有两个第二滑槽(8),两个所述第二滑槽(8)内均滑动安装有齿条(9),所述箱体(1)的顶面滑动安装有两个滑动盒(2),两个所述滑动盒(2)的底面分别与两个齿条(9)的顶面固定连接,所述箱体(1)内开设有空腔(10),所述空腔(10)的内部底面固定安装有两个第一固定块(11),两个所述第一固定块(11)上均转动安装有第一转轴(12),两个所述第一转轴(12)的一端均固定安装有第一锥齿轮(13),所述空腔(10)的内部底面固定安装有两个第二固定块(14),两个所述第二固定块(14)上均转动安装有第二转轴(15),两个所述第二转轴(15)的一端均固定安装有第二锥齿轮(16),两个所述第二锥齿轮(16)分别与两个第一锥齿轮(13)相啮合,两个所述第二转轴(15)的另一端均固定安装有齿轮(17),两个所述齿轮(17)分别与两个齿条(9)相啮合;

两个第三锥齿轮(18),两个所述第三锥齿轮(18)分别固定安装在两个第一转轴(12)的一端,所述第一固定块(11)的内侧壁固定安装有第二电机(19),所述第二电机(19)输出轴的一端固定安装有第四锥齿轮(20),所述第四锥齿轮(20)与两个第三锥齿轮(18)相啮合;

冲压模具(27),所述冲压模具(27)设置在箱体(1)的顶面,两个所述滑动盒(2)相互靠近的一侧与冲压模具(27)的外侧壁相抵;

两个第一滑槽(4),两个所述第一滑槽(4)分别开设在两个滑动盒(2)的一侧,两个所述第一滑槽(4)内均滑动安装有两个定位块(3),两个所述滑动盒(2)的一侧均开设有L型滑槽(24),两个所述L型滑槽(24)分别与两个第一滑槽(4)相连通,两个所述L型滑槽(24)内均滑动安装有两个L型限位块(25),多个所述L型限位块(25)分别与冲压模具(27)的外侧壁相抵;

两组调节组件,两组所述调节组件分别设置在两个滑动盒(2)内,且用于带动多个定位块(3)和多个L型限位块(25)移动。

2. 根据权利要求1所述的一种钢板冲压装置,其特征在于,所述调节组件包括螺纹杆(5),所述螺纹杆(5)转动安装在第一滑槽(4)内,所述螺纹杆(5)上设置有两段旋向相反的螺纹,所述螺纹杆(5)上螺纹连接有两个螺纹套(6),两个所述螺纹套(6)的一侧分别与两个定位块(3)的一侧固定连接,两个所述L型限位块(25)的顶面分别与两个螺纹套(6)的底面固定连接,所述滑动盒(2)的一端固定安装有第一电机(7),所述第一电机(7)输出轴的一端贯穿滑动盒(2)的一端,所述第一电机(7)输出轴的一端与螺纹杆(5)的一端固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢板冲压装置,其特征在于,所述箱体(1)的顶面固定安装有固定架(21),所述固定架(21)的底面固定安装有液压缸(22),所述液压缸(22)的底端固定安装有冲压块(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种钢板冲压装置,其特征在于,所述空腔(10)与两个第二滑槽(8)相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种钢板冲压装置,其特征在于,所述箱体(1)的底面四个拐角均固定安装有支撑腿(26)。

6. 根据权利要求1所述的一种钢板冲压装置,其特征在于,所述定位块(3)为L形结构。

一种钢板冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢板冲压技术领域,尤其涉及一种钢板冲压装置。

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,冲压和锻造同属塑性加工(或称压力加工),合称锻压,冲压的坯料主要是热轧和冷轧的钢板和钢带,全世界的钢材中,有60~70%是板材,其中大部分经过冲压制成成品,汽车的车身、底盘、油箱、散热器片,锅炉的汽包,容器的壳体,电机、电器的铁芯硅钢片等都是冲压加工的。

[0003] 例如公开号为CN220127316U的中国专利,公开了一种钢板加工用冲压装置,它包括:底座,所述底座的侧端固定设置有支撑架,所述支撑架上固定设置有固定板,所述底座上开设有第一安装槽,所述第一安装槽内可拆卸地设置有下列模具,所述下模具的前端和底座上均设置有延长块,所述延长块上开设有螺纹孔,所述下模具与底座之间通过螺栓与螺纹孔的配合进行连接,从而便于下模具的安装与拆卸,所述底座前端固定设置有连接架,所述连接架上可转动地设置有清洁结构,通过清洁结构对钢板表面进行清洁,所述固定板上固定设置有安装结构,通过安装结构安装其他部件。

[0004] 上述专利存在以下问题:

[0005] 该专利在使用时存在着一些缺点,如:该专利在使用时对模具的更换过程较为繁琐,不便于工作人员的快速更换,且该专利在放置钢板时需要工作人员自行定位,过于依赖人力,若放置的位置不对可能会影响冲压的效果,鉴于此,我们提出一种钢板冲压装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种钢板冲压装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 有鉴于此,本实用新型提供一种钢板冲压装置,包括:

[0008] 箱体,所述箱体的顶面开设有两个第二滑槽,两个所述第二滑槽内均滑动安装有齿条,所述箱体的顶面滑动安装有两个滑动盒,两个所述滑动盒的底面分别与两个齿条的顶面固定连接,所述箱体内开设有空腔,所述空腔的内部底面固定安装有两个第一固定块,两个所述第一固定块上均转动安装有第一转轴,两个所述第一转轴的一端均固定安装有第一锥齿轮,所述空腔的内部底面固定安装有两个第二固定块,两个所述第二固定块上均转动安装有第二转轴,两个所述第二转轴的一端均固定安装有第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮分别与两个第一锥齿轮相啮合,两个所述第二转轴的另一端均固定安装有齿轮,两个所述齿轮分别与两个齿条相啮合;

[0009] 两个第三锥齿轮,两个所述第三锥齿轮分别固定安装在两个第一转轴的一端,所述第一固定块的内侧壁固定安装有第二电机,所述第二电机输出轴的一端固定安装有第四锥齿轮,所述第四锥齿轮与两个第三锥齿轮相啮合;

[0010] 冲压模具,所述冲压模具设置在箱体的顶面,两个所述滑动盒相互靠近的一侧与冲压模具的外侧壁相抵;

[0011] 两个第一滑槽,两个所述第一滑槽分别开设在两个滑动盒的一侧,两个所述第一滑槽内均滑动安装有两个定位块,两个所述滑动盒的一侧均开设有L型滑槽,两个所述L型滑槽分别与两个第一滑槽相连通,两个所述L型滑槽内均滑动安装有两个L型限位块,多个所述L型限位块分别与冲压模具的外侧壁相抵;

[0012] 两组调节组件,两组所述调节组件分别设置在两个滑动盒内,且用于带动多个定位块和多个L型限位块移动。

[0013] 在上述技术方案中,进一步的,所述调节组件包括螺纹杆,所述螺纹杆转动安装在第一滑槽内,所述螺纹杆上设置有两段旋向相反的螺纹,所述螺纹杆上螺纹连接有两个螺纹套,两个所述螺纹套的一侧分别与两个定位块的一侧固定连接,两个所述L型限位块的顶面分别与两个螺纹套的底面固定连接,所述滑动盒的一端固定安装有第一电机,所述第一电机输出轴的一端贯穿滑动盒的一端,所述第一电机输出轴的一端与螺纹杆的一端固定连接。

[0014] 在上述技术方案中,进一步的,所述箱体的顶面固定安装有固定架,所述固定架的底面固定安装有液压缸,所述液压缸的底端固定安装有冲压块。

[0015] 在上述技术方案中,进一步的,所述空腔与两个第二滑槽相连通。

[0016] 在上述技术方案中,进一步的,所述箱体的底面四个拐角均固定安装有支撑腿。

[0017] 在上述技术方案中,进一步的,所述定位块为L形结构。

[0018] 本实用新型的有益效果是:

[0019] 1.该钢板冲压装置,使用时,将冲压模具放置在箱体的顶面,启动第二电机带动第四锥齿轮转动,第四锥齿轮转动会带动两个与第四锥齿轮相啮合的第三锥齿轮做相反转动,两个第三锥齿轮相反转动会带动分别与两个第三锥齿轮固定连接的第一锥齿轮做相反转动,两个第一锥齿轮相反转动会带动分别与两个第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮做相反转动,两个第二锥齿轮相反转动会带动分别与两个第二锥齿轮固定连接的齿轮做相反转动,两个齿轮相反转动时会带动分别与两个齿轮相啮合的齿条做相反滑动,两个齿条相反滑动时会分别带动两个齿条顶面的两个滑动盒互相靠近或远离,当两个滑动盒与两个冲压模具的两侧相抵时,即可对冲压模具的两侧进行固定,有着实用稳固的好处。

[0020] 2.该钢板冲压装置,需要定位时,启动第一电机带动螺纹杆转动,由于螺纹杆上的两段螺纹旋向相反,所以当螺纹杆转动时螺纹杆上的两个螺纹套会做相反滑动,两个螺纹套做相反滑动时两个螺纹套一侧的两个定位块跟着做相反滑动,从而调节两个定位块的间距贴合冲压模具的拐角处,即可对钢板放置的区域进行定位,形成一个矩形框架,方便钢板冲压时放置在四个定位块之间,从而起到了一定的定位作用,增强了冲压时的便捷性,当两个螺纹套相反滑动时,两个螺纹套底面的两个L型限位块也跟着做相反滑动,当两个L型限位块贴合冲压模具的底部拐角时,即可对冲压模具的两侧进行限位,当限位和定位完成后,将需要冲压的钢板按照定位块放置到冲压模具上,启动液压缸带动冲压块下压,即可对钢板进行冲压,该方式便于工作人员快速定位钢板的放置区域,有着便捷实用的好处。

附图说明

- [0021] 图1为本实用新型的整体结构示意图；
- [0022] 图2为本实用新型的箱体侧面剖视结构示意图；
- [0023] 图3为本实用新型的驱动组件结构示意图；
- [0024] 图4为本实用新型的局部俯视结构示意图；
- [0025] 图5为本实用新型的滑动盒内部结构示意图；
- [0026] 图6为本实用新型的滑动盒侧面剖视结构示意图。
- [0027] 图中标记表示为：
- [0028] 1、箱体；2、滑动盒；3、定位块；4、第一滑槽；5、螺纹杆；6、螺纹套；7、第一电机；8、第二滑槽；9、齿条；10、空腔；11、第一固定块；12、第一转轴；13、第一锥齿轮；14、第二固定块；15、第二转轴；16、第二锥齿轮；17、齿轮；18、第三锥齿轮；19、第二电机；20、第四锥齿轮；21、固定架；22、液压缸；23、冲压块；24、L型滑槽；25、L型限位块；26、支撑腿；27、冲压模具。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述,显然,所描述的实施例是本申请的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0030] 在本申请的描述中,需要说明的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0031] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不适用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施,且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类,并不限定对象的个数,例如第一对象可以是一个,也可以是多个。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0032] 需要说明的是,在本申请的描述中,术语方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0033] 需要说明的是,在本申请中,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、物品或者装置不仅包括那些要素,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、物品或者装置所固

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,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

[0034] 实施例1:

[0035] 请参阅图1-6图所示,本实施例提供了一种钢板冲压装置。

[0036] 包括:

[0037] 箱体1,箱体1的顶面开设有两个第二滑槽8,两个第二滑槽8内均滑动安装有齿条9,箱体1的顶面滑动安装有两个滑动盒2,两个滑动盒2的底面分别与两个齿条9的顶面固定连接,箱体1内开设有空腔10,空腔10的内部底面固定安装有两个第一固定块11,两个第一固定块11上均转动安装有第一转轴12,两个第一转轴12的一端均固定安装有第一锥齿轮13,空腔10的内部底面固定安装有两个第二固定块14,两个第二固定块14上均转动安装有第二转轴15,两个第二转轴15的一端均固定安装有第二锥齿轮16,两个第二锥齿轮16分别与两个第一锥齿轮13相啮合,两个第二转轴15的另一端均固定安装有齿轮17,两个齿轮17分别与两个齿条9相啮合;两个第三锥齿轮18,两个第三锥齿轮18分别固定安装在两个第一转轴12的一端,第一固定块11的内侧壁固定安装有第二电机19,第二电机19输出轴的一端固定安装有第四锥齿轮20,第四锥齿轮20与两个第三锥齿轮18相啮合;冲压模具27,冲压模具27设置在箱体1的顶面,两个滑动盒2相互靠近的一侧与冲压模具27的外侧壁相抵;两个第一滑槽4,两个第一滑槽4分别开设在两个滑动盒2的一侧,两个第一滑槽4内均滑动安装有两个定位块3,两个滑动盒2的一侧均开设有L型滑槽24,两个L型滑槽24分别与两个第一滑槽4相连通,两个L型滑槽24内均滑动安装有两个L型限位块25,多个L型限位块25分别与冲压模具27的外侧壁相抵;两组调节组件,两组调节组件分别设置在两个滑动盒2内,且用于带动多个定位块3和多个L型限位块25移动,启动第二电机19带动第四锥齿轮20转动,第四锥齿轮20转动会带动两个与第四锥齿轮20相啮合的第三锥齿轮18做相反转动,两个第三锥齿轮18相反转动会带动分别与两个第三锥齿轮18固定连接的第一锥齿轮13做相反转动,两个第一锥齿轮13相反转动会带动分别与两个第一锥齿轮13相啮合的第二锥齿轮16做相反转动,两个第二锥齿轮16相反转动会带动分别与两个第二锥齿轮16固定连接的齿轮17做相反转动,两个齿轮17相反转动时会带动分别与两个齿轮17相啮合的齿条9做相反滑动,两个齿条9相反滑动时会分别带动两个齿条9顶面的两个滑动盒2互相靠近或远离,当两个滑动盒2与两个冲压模具27的两侧相抵时,即可对冲压模具27的两侧进行固定,有着实用稳固的好处。

[0038] 实施例2:

[0039] 本实施例提供了一种钢板冲压装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0040] 其中,调节组件包括螺纹杆5,螺纹杆5转动安装在第一滑槽4内,螺纹杆5上设置有两段旋向相反的螺纹,螺纹杆5上螺纹连接有两个螺纹套6,两个螺纹套6的一侧分别与两个定位块3的一侧固定连接,两个L型限位块25的顶面分别与两个螺纹套6的底面固定连接,滑

动盒2的一端固定安装有第一电机7,第一电机7输出轴的一端贯穿滑动盒2的一端,第一电机7输出轴的一端与螺纹杆5的一端固定连接,启动第一电机7带动螺纹杆5转动,由于螺纹杆5上的两段螺纹旋向相反,以当螺纹杆5转动时螺纹杆5上的两个螺纹套6会做相反滑动,两个螺纹套6做相反滑动时两个螺纹套6一侧的两个定位块3跟着做相反滑动,从而调节两个定位块3的间距贴合冲压模具27的拐角处,即可对钢板放置的区域进行定位,有着便捷的好处。

[0041] 实施例3:

[0042] 本实施例提供了一种钢板冲压装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0043] 其中,箱体1的顶面固定安装有固定架21,固定架21的底面固定安装有液压缸22,液压缸22的底端固定安装有冲压块23,启动液压缸22带动冲压块23下压,即可对钢板进行冲压,有着便捷实用的好处。

[0044] 实施例4:

[0045] 本实施例提供了一种钢板冲压装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0046] 其中,空腔10与两个第二滑槽8相连通,便于多个螺纹套6与多个L型限位块的固定连接,有着实用的好处。

[0047] 实施例5:

[0048] 本实施例提供了一种钢板冲压装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0049] 其中,箱体1的底面四个拐角均固定安装有支撑腿26,支撑腿26可以提高工作时的稳定性,有着稳固的好处。

[0050] 实施例6:

[0051] 本实施例提供了一种钢板冲压装置,除了包括上述实施例的技术方案外,还具有以下技术特征。

[0052] 其中,定位块3为L形结构,在对钢板冲压时,四个定位块3为L形,形成一个矩形框架,方便钢板冲压时放置在四个3之间,从而起到了一定的定位作用,增强了冲压时的便捷性。

[0053] 使用时:将冲压模具27放置在箱体1的顶面,启动第二电机19带动第四锥齿轮20转动,第四锥齿轮20转动会带动两个与第四锥齿轮20相啮合的第三锥齿轮18做相反转动,两个第三锥齿轮18相反转动会带动分别与两个第三锥齿轮18固定连接的第一锥齿轮13做相反转动,两个第一锥齿轮13相反转动会带动分别与两个第一锥齿轮13相啮合的第二锥齿轮16做相反转动,两个第二锥齿轮16相反转动会带动分别与两个第二锥齿轮16固定连接的齿轮17做相反转动,两个齿轮17相反转动时会带动分别与两个齿轮17相啮合的齿条9做相反滑动,两个齿条9相反滑动时会分别带动两个齿条9顶面的两个滑动盒2互相靠近或远离,当两个滑动盒2与两个冲压模具27的两侧相抵时,即可对冲压模具27的两侧进行固定,有着实用稳固的好处,需要定位时,启动第一电机7带动螺纹杆5转动,由于螺纹杆5上的两段螺纹旋向相反,以当螺纹杆5转动时螺纹杆5上的两个螺纹套6会做相反滑动,两个螺纹套6做相反滑动时两个螺纹套6一侧的两个定位块3跟着做相反滑动,从而调节两个定位块3的间距

贴合冲压模具27的拐角处,即可对钢板放置的区域进行定位,形成一个矩形框架,方便钢板冲压时放置在四个定位块3之间,从而起到了一定的定位作用,增强了冲压时的便捷性,当两个螺纹套6相反滑动时,两个螺纹套6底面的两个L型限位块25也跟着做相反滑动,当两个L型限位块25贴合冲压模具27的底部拐角时,即可对冲压模具27的两侧进行限位,当限位和定位完成后,将需要冲压的钢板按照定位块3放置到冲压模具27上,启动液压缸22带动冲压块23下压,即可对钢板进行冲压,该方式便于工作人员快速定位钢板的放置区域,有着便捷实用的好处。

[0054] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征是可以相互组合的,本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

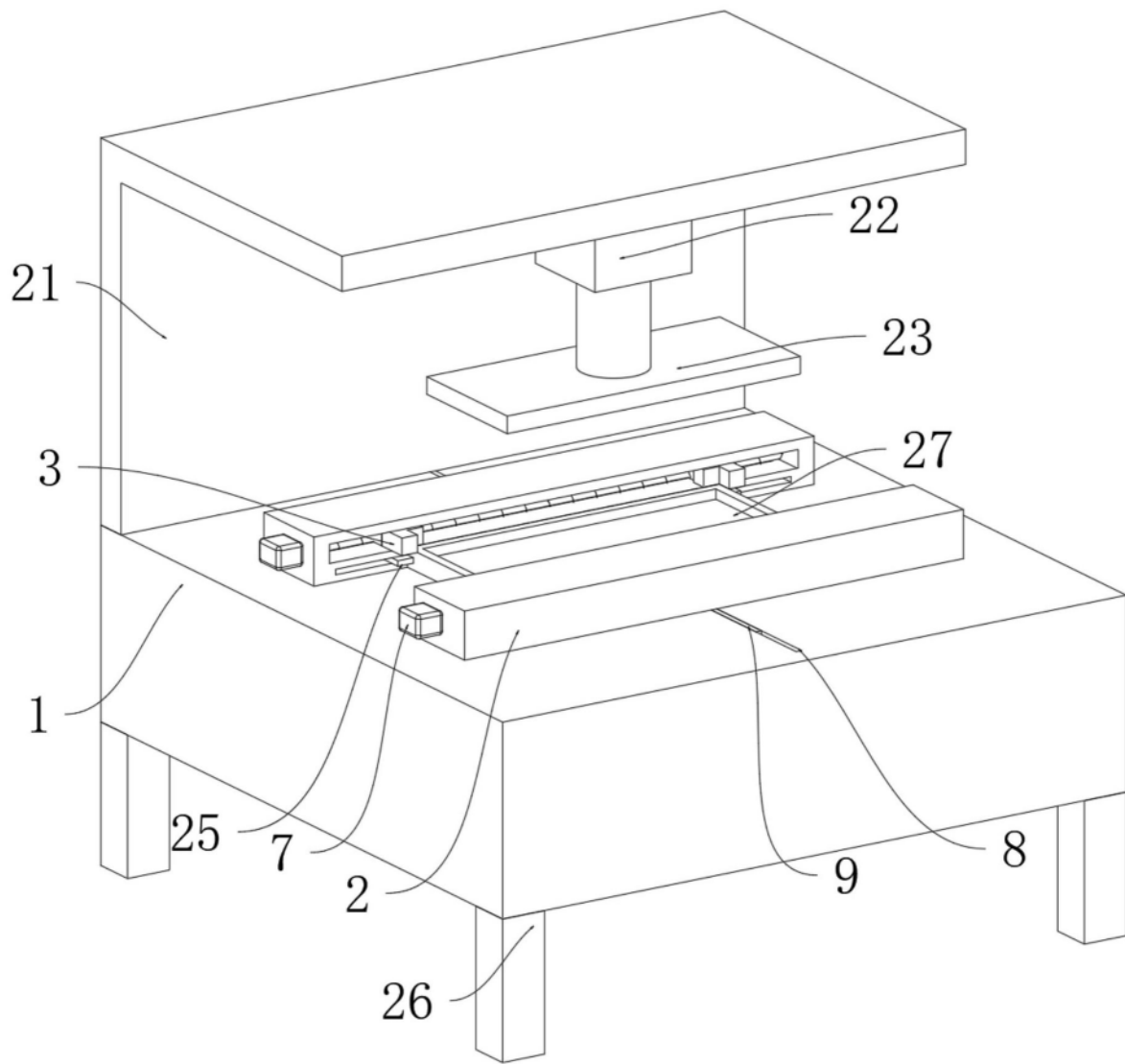


图1

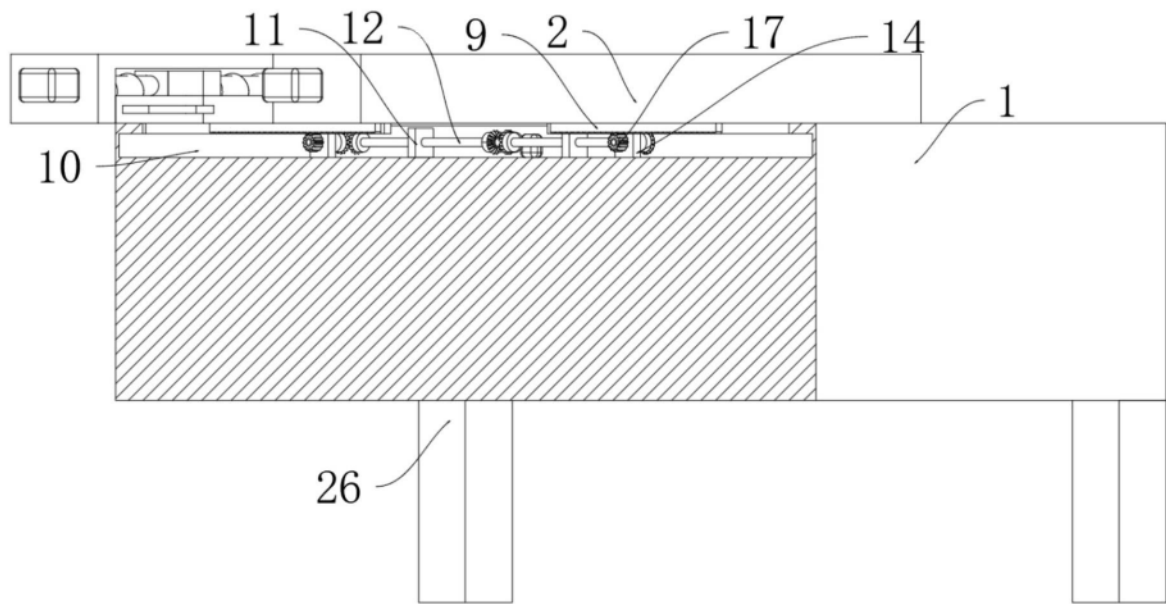


图2

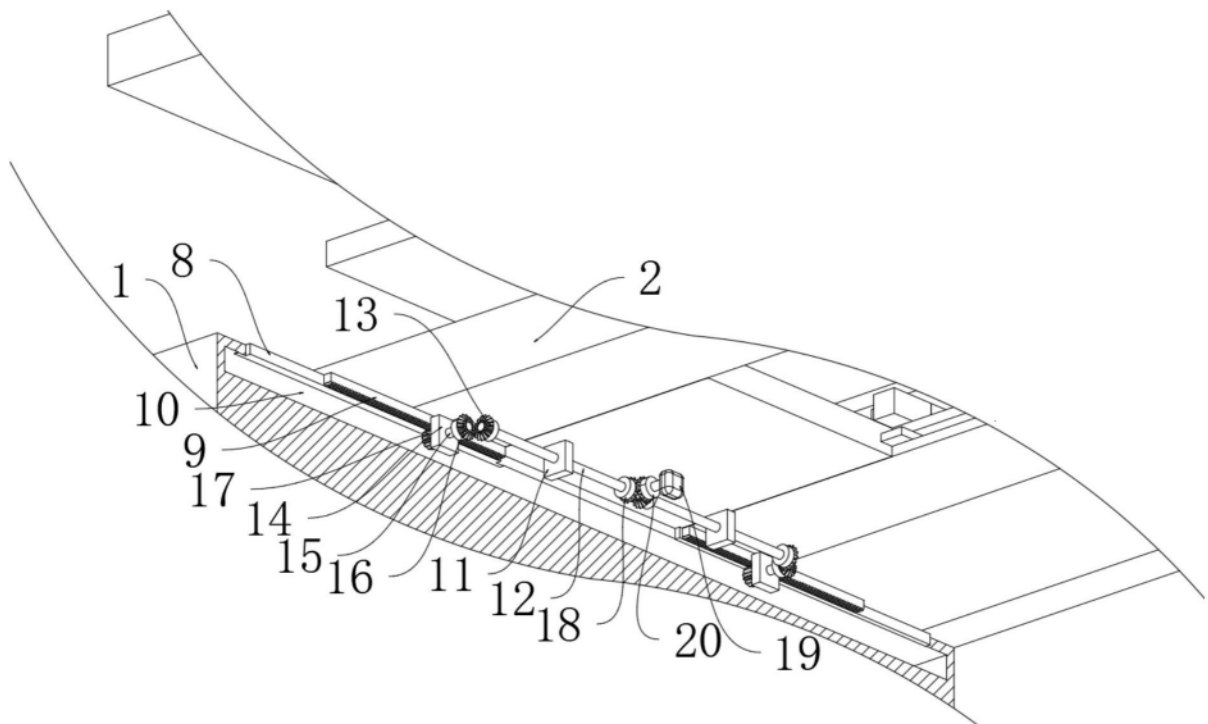


图3

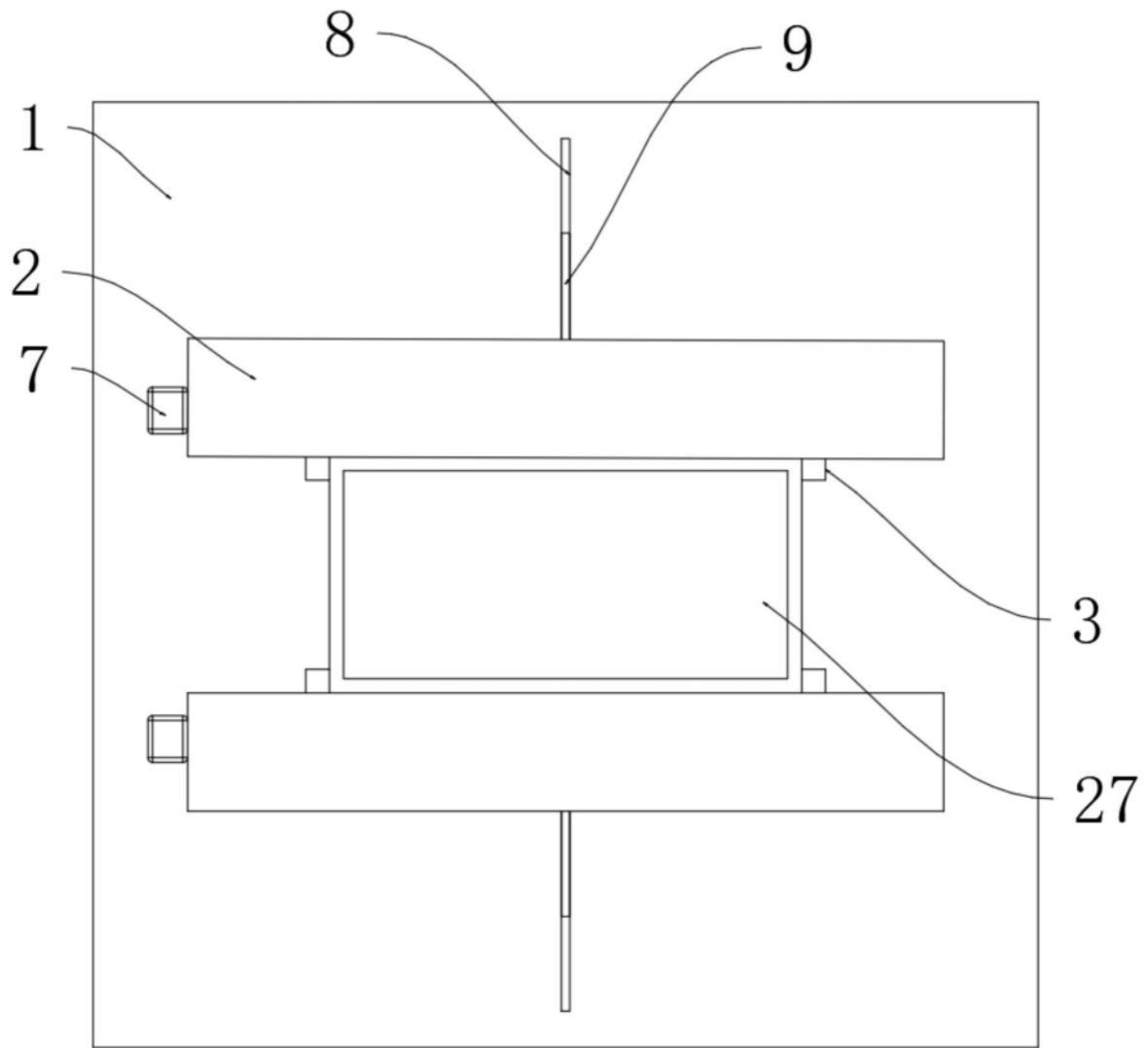


图4

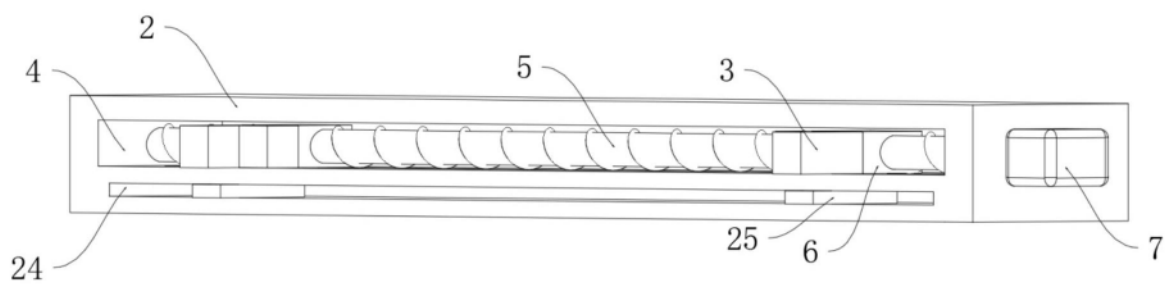


图5

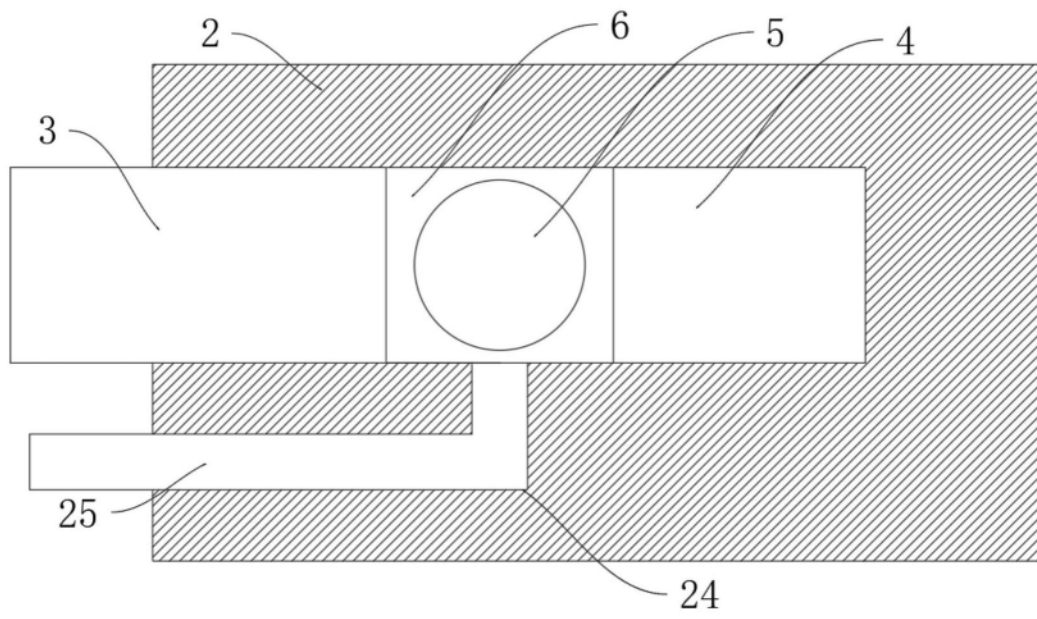


图6