



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113134543 A

(43) 申请公布日 2021. 07. 20

(21) 申请号 202110440301.6

(22) 申请日 2021.04.23

(71) 申请人 重庆亚旭亚精密电子科技有限公司

地址 402760 重庆市璧山区璧泉街道富顺
大道4号2幢

(72) 发明人 唐腾明

(74) 专利代理机构 重庆弘毅智行专利代理事务
所(普通合伙) 50268

代理人 严冰

(51) Int.Cl.

B21D 28/04 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

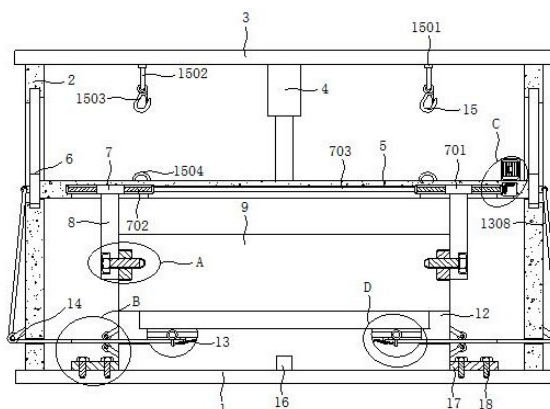
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置

(57) 摘要

本发明公开了一种具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,涉及精密电子刀模技术领域。该具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,包括底板,所述底板的顶部固定安装有两组支板,两组支板的顶部固定安装有顶板,顶板的底部固定安装有液压杆。该具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,方便将上模本体进行夹紧固定,夹紧采用为定心夹紧方式,使其上模本体能够精确的被进行定位固定,相对性的达到了防偏移的作用,较为显著的提升了该装置的实用性,其次,定位插块的作用下能够将下模本体进行定位效果,避免了工件加工时下模本体与其上模本体产生偏移对工件造成的损坏,相对性提高了加工质量。



1. 一种具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定安装有两组支板(2),两组支板(2)的顶部固定安装有顶板(3),顶板(3)的底部固定安装有液压杆(4),液压杆(4)的自由端固定连接移动板(5),两组支板(2)的内部均开设有滑槽,滑槽内滑动安装有滑块(6),两组支板(2)的相邻侧壁均开设有开口,移动板(5)的两侧外壁分别与两组滑块(6)的相邻侧壁固定连接,滑块(6)上设置有夹紧定位机构(7),滑块(6)的底部设置有两组夹板(8),两组夹板(8)的相邻侧壁设置有上模本体(9),底板(1)的顶部设置下模本体(12),下模本体(12)上设置有辅助下料机构(13),两组支板(2)的另一侧外壁均固定安装有定滑轮(14),顶板(3)的底部设置有防护机构(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,其特征在于:所述上模本体(9)上开设有两组卡槽,两组夹板(8)的相邻侧壁均固定安装有卡块(10),卡块(10)位于卡槽内,夹板(8)和卡块(10)上均开设有孔洞,上模本体(9)上开设有螺纹槽,夹板(8)和卡块(10)均设置有螺栓(11),螺栓(11)的一端横向贯穿孔洞并延伸至螺纹槽内,上模本体(9)与夹板(8)螺纹安装。

3. 根据权利要求1所述的一种具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,其特征在于:所述夹紧定位机构(7)包括有滑动块(701)、丝杆(702)、联动杆(703)、伞型齿轮(704)、锥形齿轮(705)和电机(706),移动板(5)的内部开设有两组滑动槽,滑动槽内滑动安装有滑动块(701),滑动槽内转动安装有丝杆(702),滑动块(701)螺纹套设于丝杆(702)的外壁,两组丝杆(702)的螺纹旋向相反,移动板(5)的内部开设有安装槽,安装槽的两端分别滑动槽的内部相通,两组丝杆(702)的相邻侧壁固定连接联动杆(703),移动板(5)的内部开设有空心槽,空心槽的内壁分别转动安装有伞型齿轮(704)和锥形齿轮(705),伞型齿轮(704)与锥形齿轮(705)相啮合,一组丝杆(702)的一端延伸至空心槽内并与伞型齿轮(704)固定连接,移动板(5)的顶部固定安装有支撑块,支撑块的前侧固定安装有电机(706),电机(706)的输出轴通过联轴器延伸至空心槽内并与锥形齿轮(705)固定连接,移动板(5)的底部开设有开口,夹板(8)的顶部与滑动块(701)的底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,其特征在于:所述辅助下料机构(13)包括有转动杆(1301)、转动块(1302)、球头座(1303)、球头(1304)、拉簧(1305)、绳扣(1306)、拉伸绳索(1307)和牵引绳索(1308),下模本体(12)的内部开设有定型槽,定型槽的底部开设有顶料槽,顶料槽的内部转动安装有转动杆(1301),转动杆(1301)的外壁固定安装有转动块(1302)和推块,顶料槽的内壁和推块的外壁均固定安装有球头座(1303),球头座(1303)的内部活动安装有球头(1304),两组球头(1304)的相邻侧壁固定安装有拉簧(1305),两组支板(2)的另一侧外壁均开设有开口,转动块(1302)的底部和滑块(6)的另一侧外壁均固定安装有绳扣(1306),两组绳扣(1306)上分别固定连接拉伸绳索(1307)和牵引绳索(1308),拉簧(1305)位于拉伸绳索(1307)的前侧,拉伸绳索(1307)的一端延伸至下模本体(12)的外壁,牵引绳索(1308)的一端穿过底板(1)并与拉伸绳索(1307)固定连接,定滑轮(14)与牵引绳索(1308)的外壁相接触,牵引绳索(1308)与定滑轮(14)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,其特征在于:所述防护机构(15)包括有固定块(1501)、钢索(1502)、吊钩(1503)和吊耳(1504),顶板(3)的底部固定安装有固定块(1501),固定块(1501)的底部固定安装有钢索(1502),钢索

(1502)的底部活动连接有吊钩(1503),移动板(5)的顶部固定安装有吊耳(1504)。

6.根据权利要求1所述的一种具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,其特征在于:所述下模本体(12)的外壁固定安装有连接盘(17),底板(1)上开设有螺纹槽,连接盘(17)上设置有插杆(18),插杆(18)的一端穿过连接盘(17)并延伸至螺纹槽内,下模本体(12)与底板(1)螺纹安装。

7.根据权利要求6所述的一种具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,其特征在于:所述下模本体(12)的两侧外壁均固定安装有两组限位轮(19),两组限位轮(19)的相邻侧壁与牵引绳索(1308)的外壁相接触。

8.根据权利要求1所述的一种具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,其特征在于:所述底板(1)的顶部固定安装有定位插块(16),下模本体(12)的底部开设有定位卡接槽,定位插块(16)位于定位卡接槽内。

一种具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置

技术领域

[0001] 本发明涉及精密电子刀模技术领域,具体为一种具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置。

背景技术

[0002] 现有部分的电子刀模锁模装置,其安装时上模与下模存在容易发生偏移的问题,直接导致后续工件压铸时的损坏,例如公开号为CN210651081U专利,主要是以便于工件脱模进行创新,但是上模与下模容易发生偏移的问题,依旧没有得到解决,因此,现提出一种具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,包括底板,所述底板的顶部固定安装有两组支板,两组支板的顶部固定安装有顶板,顶板的底部固定安装有液压杆,液压杆的自由端固定连接移动板,两组支板的内部均开设有滑槽,滑槽内滑动安装有滑块,两组支板的相邻侧壁均开设有开口,移动板的两侧外壁分别与两组滑块的相邻侧壁固定连接,滑块上设置有夹紧定位机构,滑块的底部设置有两组夹板,两组夹板的相邻侧壁设置上模本体,底板的顶部设置下模本体,下模本体上设置有辅助下料机构,两组支板的另一侧外壁均固定安装有定滑轮,顶板的底部设置有防护机构。

[0005] 优选的,所述上模本体上开设有两组卡槽,两组夹板的相邻侧壁均固定安装有卡块,卡块位于卡槽内,夹板和卡块上均开设有孔洞,上模本体上开设有螺纹槽,夹板和卡块均设置有螺栓,螺栓的一端横向贯穿孔洞并延伸至螺纹槽内,上模本体与夹板螺纹安装。

[0006] 优选的,所述夹紧定位机构包括有滑动块、丝杆、联动杆、伞型齿轮、锥形齿轮和电机,移动板的内部开设有两组滑动槽,滑动槽内滑动安装有滑动块,滑动槽内转动安装有丝杆,滑动块螺纹套设于丝杆的外壁,两组丝杆的螺纹旋向相反,移动板的内部开设有安装槽,安装槽的两端分别滑动槽的内部相通,两组丝杆的相邻侧壁固定连接联动杆,移动板的内部开设有空心槽,空心槽的内壁分别转动安装有伞型齿轮和锥形齿轮,伞型齿轮与锥形齿轮相啮合,一组丝杆的一端延伸至空心槽内并与伞型齿轮固定连接,移动板的顶部固定安装有支撑块,支撑块的前侧固定安装有电机,电机的输出轴通过联轴器延伸至空心槽内并与锥形齿轮固定连接,移动板的底部开设有开口,夹板的顶部与滑动块的底部固定连接。

[0007] 优选的,所述辅助下料机构包括有转动杆、转动块、球头座、球头、拉簧、绳扣、拉伸绳索和牵引绳索,下模本体的内部开设有定型槽,定型槽的底部开设有顶料槽,顶料槽的内部转动安装有转动杆,转动杆的外壁固定安装有转动块和推块,顶料槽的内壁和推块的外

壁均固定安装有球头座,球头座的内部活动安装有球头,两组球头的相邻侧壁固定安装有拉簧,两组支板的另一侧外壁均开设有开口,转动块的底部和滑块的另一侧外壁均固定安装有绳扣,两组绳扣上分别固定连接有拉伸绳索和牵引绳索,拉簧位于拉伸绳索的前侧,拉伸绳索的一端延伸至下模本体的外壁,牵引绳索的一端穿过底板并与拉伸绳索固定连接,定滑轮与牵引绳索的外壁相接触,牵引绳索与定滑轮活动连接。

[0008] 优选的,所述防护机构包括有固定块、钢索、吊钩和吊耳,顶板的底部固定安装有固定块,固定块的底部固定安装有钢索,钢索的底部活动连接有吊钩,移动板的顶部固定安装有吊耳。

[0009] 优选的,所述下模本体的外壁固定安装有连接盘,底板上开设有螺纹槽,连接盘上设置有插杆,插杆的一端穿过连接盘并延伸至螺纹槽内,下模本体与底板螺纹安装,方便将其进行拆卸分离。

[0010] 优选的,所述下模本体的两侧外壁均固定安装有两组限位轮,两组限位轮的相邻侧壁与牵引绳索的外壁相接触,避免了牵引绳索与下模本体发生摩擦的问题。

[0011] 优选的,所述底板的顶部固定安装有定位插块,下模本体的底部开设有定位卡接槽,定位插块位于定位卡接槽内,便于将下模本体安装时进行限位。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

(1)、该具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,通过滑动块、丝杆、联动杆、伞型齿轮、锥形齿轮和电机的配合使用,方便将上模本体进行夹紧固定,夹紧采用为定心夹紧方式,使其上模本体能够精确的被进行定位固定,相对性的达到了防偏移的作用,避免了上模本体固定的过程中容易发生偏移对加工工件造成的损坏,较为显著的提升了该装置的实用性,且适用于不同大小的上模本体进行使用,有效的提高了该装置的容错率和实用性,且操作简单,装置的成本较低,便于推广和使用。

[0013] (2)、该具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,通过转动杆、转动块、球头座、球头、拉簧、绳扣、拉伸绳索和牵引绳索的配合使用,方便在下模本体内的工件压铸成型后将其进行顶起,使其达到便于下料的作用,避免了成型工件卡在下模本体内部的成型槽内,对工人造成难以下料的困扰,相对性的提高了加工效率,且操作简单,成本较低,便于推广和使用,其次,定位插块的作用下能够将下模本体进行定位效果,避免了工件加工时下模本体与其上模本体产生偏移对工件造成的损坏,相对性提高了加工质量。

[0014] (3)、该具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,通过固定块、钢索、吊钩和吊耳的配合使用,方便在将该装置进行检修维护时,将移动板进行移动限位,使其有效的提高了检修维护作业的安全性和便利性,避免了检修维护的过程中误触液压杆的启动开关,对检修人员造成的人身伤害,有效的加强了该装置的防护效果。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的A部放大图;

图3为本发明的B部放大图;

图4为本发明的C部放大图;

图5为本发明的D部放大图;

图6为本发明的主视图。

[0016] 图中:1底板、2支板、3顶板、4液压杆、5移动板、6滑块、7夹紧定位机构、701滑动块、702丝杆、703联动杆、704伞型齿轮、705锥形齿轮、706电机、8夹板、9上模本体、10卡块、11螺栓、12下模本体、13辅助下料机构、1301转动杆、1302转动块、1303球头座、1304球头、1305拉簧、1306绳扣、1307拉伸绳索、1308牵引绳索、14定滑轮、15防护机构、1501固定块、1502钢索、1503吊钩、1504吊耳、16定位插块、17连接盘、18插杆、19限位轮。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 实施例一:

请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种具有防偏移功能的精密电子刀模锁模装置,包括底板1,底板1的顶部固定安装有两组支板2,两组支板2的顶部固定安装有顶板3,顶板3的底部固定安装有液压杆4,液压杆4的自由端固定连接有移动板5,两组支板2的内部均开设有滑槽,滑槽内滑动安装有滑块6,两组支板2的相邻侧壁均开设有开口,移动板5的两侧外壁分别与两组滑块6的相邻侧壁固定连接,滑块6上设置有夹紧定位机构7,滑块6的底部设置有两组夹板8,两组夹板8的相邻侧壁设置上有上模本体9,底板1的顶部设置下模本体12,下模本体12上设置有辅助下料机构13,两组支板2的另一侧外壁均固定安装有定滑轮14,顶板3的底部设置有防护机构15。

[0019] 进一步的,上模本体9上开设有两组卡槽,两组夹板8的相邻侧壁均固定安装有卡块10,卡块10位于卡槽内,夹板8和卡块10上均开设有孔洞,上模本体9上开设有螺纹槽,夹板8和卡块10均设置有螺栓11,螺栓11的一端横向贯穿孔洞并延伸至螺纹槽内,上模本体9与夹板8螺纹安装。

[0020] 更进一步的,下模本体12的外壁固定安装有连接盘17,底板1上开设有螺纹槽,连接盘17上设置有插杆18,插杆18的一端穿过连接盘17并延伸至螺纹槽内,下模本体12与底板1螺纹安装。

[0021] 再进一步的,下模本体12的两侧外壁均固定安装有两组限位轮19,两组限位轮19的相邻侧壁与牵引绳索1308的外壁相接触。

[0022] 其次,底板1的顶部固定安装有定位插块16,下模本体12的底部开设有定位卡接槽,定位插块16位于定位卡接槽内。

[0023] 实施例二:

请参阅图1-6,在实施例一的基础上,夹紧定位机构7包括有滑动块701、丝杆702、联动杆703、伞型齿轮704、锥形齿轮705和电机706,移动板5的内部开设有两组滑动槽,滑动槽内滑动安装有滑动块701,滑动槽内转动安装有丝杆702,滑动块701螺纹套设于丝杆702的外壁,两组丝杆702的螺纹旋向相反,移动板5的内部开设有安装槽,安装槽的两端分别滑动槽的内部相通,两组丝杆702的相邻侧壁固定连接有联动杆703,移动板5的内部开设有空心槽,空心槽的内壁分别转动安装有伞型齿轮704和锥形齿轮705,伞型齿轮704与锥形齿轮

705相啮合,一组丝杆702的一端延伸至空心槽内并与伞型齿轮704固定连接,移动板5的顶部固定安装有支撑块,支撑块的前侧固定安装有电机706,电机706的输出轴通过联轴器延伸至空心槽内并与锥形齿轮705固定连接,移动板5的底部开设有开口,夹板8的顶部与滑动块701的底部固定连接,将上模本体9放置于两组夹板8之间,然后控制电机706的启动,电机706带动锥形齿轮705的转动,锥形齿轮705啮合带动伞型齿轮704的转动,伞型齿轮704带动一组丝杆702,联动杆703和另一组丝杆702的转动,两组丝杆702因螺纹旋向相反因此同时带动两组滑动块701和夹板8进行同向运动,随即卡块10延伸至卡槽内,然后将螺栓11拧在夹板8上并拧紧即可,方便将上模本体9进行夹紧固定,夹紧采用为定心夹紧方式,使其上模本体9能够精确的被进行定位固定,相对性的达到了防偏移的作用,避免了上模本体9固定的过程中容易发生偏移对加工工件造成的损坏,较为显著的提升了该装置的实用性,且适用于不同大小的上模本体9进行使用,有效的提高了该装置的容错率和实用性,且操作简单,装置的成本较低,便于推广和使用。

[0024] 进一步的,辅助下料机构13包括有转动杆1301、转动块1302、球头座1303、球头1304、拉簧1305、绳扣1306、拉伸绳索1307和牵引绳索1308,下模本体12的内部开设有定型槽,定型槽的底部开设有顶料槽,顶料槽的内部转动安装有转动杆1301,转动杆1301的外壁固定安装有转动块1302和推块,顶料槽的内壁和推块的外壁均固定安装有球头座1303,球头座1303的内部活动安装有球头1304,两组球头1304的相邻侧壁固定安装有拉簧1305,两组支板2的另一侧外壁均开设有开口,转动块1302的底部和滑块6的另一侧外壁均固定安装有绳扣1306,两组绳扣1306上分别固定连接有拉伸绳索1307和牵引绳索1308,拉簧1305位于拉伸绳索1307的前侧,拉伸绳索1307的一端延伸至下模本体12的外壁,牵引绳索1308的一端穿过底板1并与拉伸绳索1307固定连接,定滑轮14与牵引绳索1308的外壁相接触,牵引绳索1308与定滑轮14活动连接,控制液压杆4进行压铸工件,压铸完成后液压杆4的自由端向上运动,随即带动移动板5和滑块6向上运动,随即通过另一组绳扣1306带动牵引绳索1308和拉伸绳索1307将另一组绳扣1306进行拉动,然后拉动转动块1302进行转动,转动块1302的转动将工件顶起,方便在下模本体12内的工件压铸成型后将其进行顶起,使其达到便于下料的作用,避免了成型工件卡在下模本体12内部的成型槽内,对工人造成难以下料的困扰,相对性的提高了加工效率,且操作简单,成本较低,便于推广和使用,其次,定位插块16的作用下能够将下模本体12进行定位效果,避免了工件加工时下模本体12与其上模本体9产生偏移对工件造成的损坏,相对性提高了加工质量。

[0025] 更进一步的,防护机构15包括有固定块1501、钢索1502、吊钩1503和吊耳1504,顶板3的底部固定安装有固定块1501,固定块1501的底部固定安装有钢索1502,钢索1502的底部活动连接有吊钩1503,移动板5的顶部固定安装有吊耳1504,方便在将该装置进行检修维护时,将移动板5进行移动限位,使其有效的提高了检修维护作业的安全性和便利性,避免了检修维护的过程中误触液压杆4的启动开关,对检修人员造成的人身伤害,有效的加强了该装置的防护效果。

[0026] 工作原理:将上模本体9放置于两组夹板8之间,然后控制电机706的启动,电机706带动锥形齿轮705的转动,锥形齿轮705啮合带动伞型齿轮704的转动,伞型齿轮704带动一组丝杆702,联动杆703和另一组丝杆702的转动,两组丝杆702因螺纹旋向相反因此同时带动两组滑动块701和夹板8进行同向运动,随即卡块10延伸至卡槽内,然后将螺栓11拧在夹

板8上并拧紧即可,将下模本体12放置于底板1上,放置时下模本体12上的定位卡接槽要位于定位插块16的上方,然后控制液压杆4进行压铸工件,压铸完成后液压杆4的自由端向上运动,随即带动移动板5和滑块6向上运动,随即通过另一组绳扣1306带动牵引绳索1308和拉伸绳索1307将另一组绳扣1306进行拉动,然后拉动转动块1302进行转动,转动块1302的转动将工件顶起。

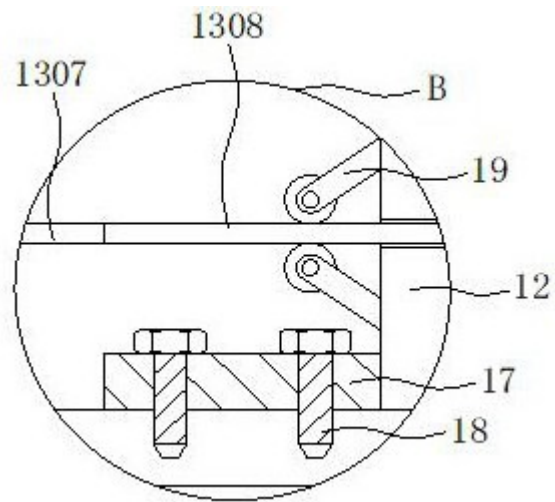


图3

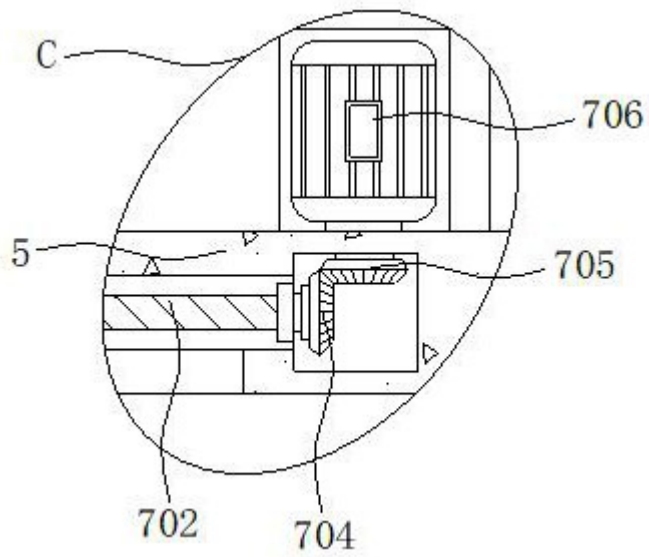


图4

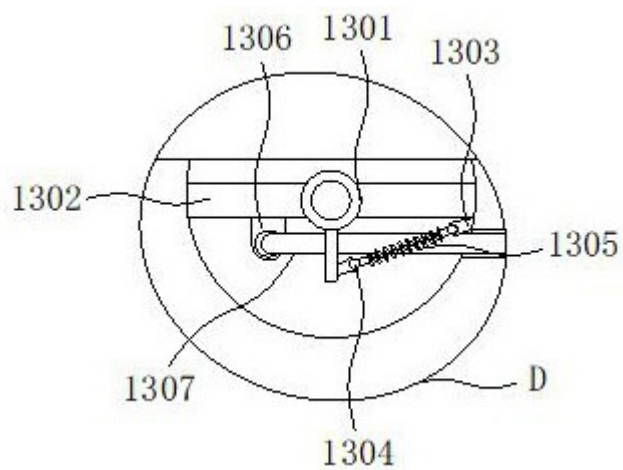


图5

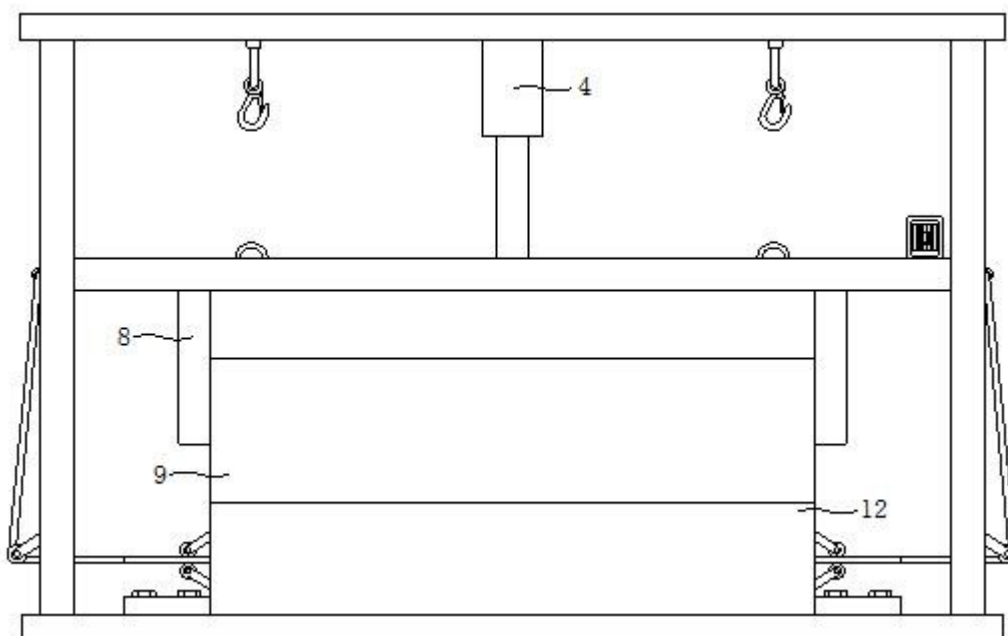


图6