



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219703257 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202223093332.8

(22) 申请日 2022.11.22

(73) 专利权人 鲁南新力机床有限公司

地址 277500 山东省枣庄市滕州益康大道
南首南沙河北街

(72) 发明人 董欣鹏 王传俊

(74) 专利代理机构 郑州大豫知识产权代理事务
所(普通合伙) 41214

专利代理师 王振宇

(51) Int.Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

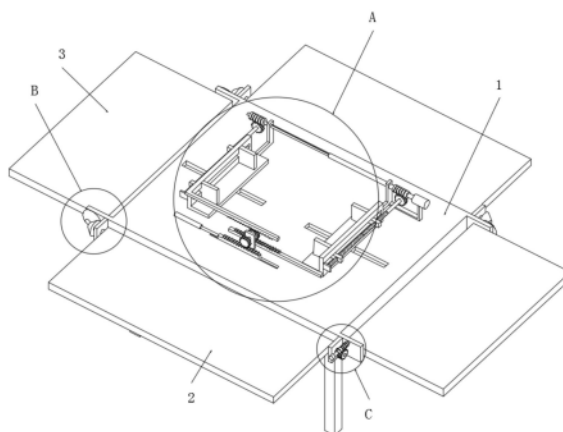
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种压力成型设备的辅助定位机构

(57) 摘要

本实用新型公开了压力成型设备技术领域的一种压力成型设备的辅助定位机构,包括工作台,工作台上端面左右两侧中部均通过第一滑槽滑动连接有放置板,放置板中部前后两侧均通过凹槽滑动连接有夹持块,左侧放置板前端面上侧和右侧放置板前端面下侧分别固定连接有上齿条和下齿条,工作台前后端面左右两侧均固定连接有矩形块,矩形块中部通过第二转轴转动连接有第一遮挡板,工作台左右两侧前后两端均通过第一转轴转动连接有第二遮挡板,本实用新型实现了变相扩大气缸的行程以减小能耗,对矩形工件的定位效果好;可对压力成型设备工作时,对飞溅的废屑起到一个阻挡作用,安全性好。



1. 一种压力成型设备的辅助定位机构,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)上端面左右两侧中部均通过第一滑槽(4)滑动连接有放置板(5),所述放置板(5)中部前后两侧均通过凹槽滑动连接有夹持块(6),左侧所述放置板(5)前端面上侧和右侧所述放置板(5)前端面下侧分别固定连接有所述上齿条(11)和下齿条(18),所述工作台(1)前后端面左右两侧均固定连接有所述矩形块(28),所述矩形块(28)中部通过第二转轴(26)转动连接有第一遮挡板(2),所述工作台(1)左右两侧前后两端均通过第一转轴(25)转动连接有第二遮挡板(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种压力成型设备的辅助定位机构,其特征在于:所述工作台(1)上端面左侧前端固定连接有所述气缸(12),所述气缸(12)活塞端固定连接有所述传动齿条(13),所述传动齿条(13)下端通过第二滑槽(14)滑动连接有所述工作台(1)。

3. 根据权利要求2所述的一种压力成型设备的辅助定位机构,其特征在于:所述工作台(1)上端面前侧中部固定连接有所述支撑块(16),所述支撑块(16)上端通过销轴转动连接有第一齿轮(15)和第二齿轮(17),所述第一齿轮(15)啮合连接有所述传动齿条(13)。

4. 根据权利要求3所述的一种压力成型设备的辅助定位机构,其特征在于:所述第二齿轮(17)啮合连接有所述上齿条(11)和下齿条(18),所述放置板(5)后端面下侧中部均固定连接有所述L型杆(23),左右两侧所述L型杆(23)上端分别转动连接有凸块杆(9)和套筒(10),所述凸块杆(9)滑动连接有所述套筒(10)。

5. 根据权利要求4所述的一种压力成型设备的辅助定位机构,其特征在于:所述凸块杆(9)左端面和套筒(10)右端面分别固定连接有所述第一蜗杆(8)和第二蜗杆(22),所述第一蜗杆(8)和第二蜗杆(22)均啮合连接有所述第一蜗轮(7),所述第一蜗轮(7)前端面中部固定连接有所述双向螺纹杆(20),所述双向螺纹杆(20)前端面转动连接有固定块(19),所述固定块(19)相互靠近的端面固定连接有所述放置板(5),所述双向螺纹杆(20)螺纹连接有所述夹持块(6),右侧所述L型杆(23)右端面下侧通过连接杆(24)固定连接有所述电机(21),所述电机(21)输出端固定连接有所述第二蜗杆(22)。

6. 根据权利要求1所述的一种压力成型设备的辅助定位机构,其特征在于:所述工作台(1)前端面右侧转动连接有第三蜗杆(29),所述第三蜗杆(29)啮合连接有所述第二蜗轮(30),所述第二蜗轮(30)固定连接有所述前侧第二转轴(26)。

7. 根据权利要求6所述的一种压力成型设备的辅助定位机构,其特征在于:前侧所述第二转轴(26)左端面和后侧所述第二转轴(26)左右端面均固定连接有所述第一锥齿轮(27),左侧所述第一转轴(25)前后端面和右侧所述第一转轴(25)后端面均固定连接有所述第二锥齿轮(31),所述第一锥齿轮(27)啮合连接有所述第二锥齿轮(31)。

一种压力成型设备的辅助定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压力成型设备技术领域,具体为一种压力成型设备的辅助定位机构。

背景技术

[0002] 成型压力机应用范围广泛,可满足各种行业板类件的加工需要。可用于高速列车流线型车头、飞机、各种车辆、航天器、轮船舰艇、压力容器等外壳的制造,通常情况下,压力成型设备需要辅助定位机构来对矩形工件进行定位,以保证成型过程中的稳定性。但是目前的压力成型设备的辅助定位机构,通常采用气缸进行单向伸缩来对矩形工件进行定位,气缸需要行走较大行程,能耗较大,而且定位方式较为单一,不便对矩形工件四周进行同时压紧,导致对矩形工件定位的稳定性较差,并且,在压力成型设备对矩形工件挤压时,不便对这些废屑起到一个阻挡作用,可能出现废屑飞溅至人体的情况,导致存在一定安全隐患,为此,本实用新型设计了一种压力成型设备的辅助定位机构,以解决上述问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供如下技术方案:

[0004] 一种压力成型设备的辅助定位机构,包括工作台,所述工作台上端面左右两侧中部均通过第一滑槽滑动连接有放置板,所述放置板中部前后两侧均通过凹槽滑动连接有夹持块,左侧所述放置板前端面上侧和右侧所述放置板前端面下侧分别固定连接有上齿条和下齿条,所述工作台前后端面左右两侧均固定连接有矩形块,所述矩形块中部通过第二转轴转动连接有第一遮挡板,所述工作台左右两侧前后两端均通过第一转轴转动连接有第二遮挡板。

[0005] 作为本实用新型的进一步方案,所述工作台上端面左侧前端固定连接有气缸,所述气缸活塞端固定连接有传动齿条,所述传动齿条下端通过第二滑槽滑动连接有工作台。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案,所述工作台上端面前侧中部固定连接有支撑块,所述支撑块上端通过销轴转动连接有第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮啮合连接有传动齿条。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案,所述第二齿轮啮合连接有上齿条和下齿条,所述放置板后端面下侧中部均固定连接有L型杆,左右两侧所述L型杆上端分别转动连接有凸块杆和套筒,所述凸块杆滑动连接有套筒。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述凸块杆左端面 and 套筒右端面分别固定连接有第一蜗杆和第二蜗杆,所述第一蜗杆和第二蜗杆均啮合连接有第一蜗轮,所述第一蜗轮前端面中部固定连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆前端面转动连接有固定块,所述固定块相互靠近的端面固定连接有放置板,所述双向螺纹杆螺纹连接有夹持块,右侧所述L型杆右端面下侧通过连接杆固定连接有电机,所述电机输出端固定连接有第二蜗

杆。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述工作台前端面右侧转动连接有第三蜗杆,所述第三蜗杆啮合连接第二蜗轮,所述第二蜗轮固定连接前侧所述第二转轴。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,前侧所述第二转轴左端面和后侧所述第二转轴左右端面均固定连接第一锥齿轮,左侧所述第一转轴前后端面和右侧所述第一转轴后端面均固定连接第二锥齿轮,所述第一锥齿轮啮合连接所述第二锥齿轮。

有益效果

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过将矩形工件左右两端均放置在放置板上端面,然后启动气缸带动传动齿条向左移动,传动齿条带动第一齿轮顺时针转动,使第二齿轮顺时针转动,带动上齿条和下齿条移动,两个放置板在第一滑槽内侧滑动,并相互靠近,此时凸块杆在套筒内滑动,然后放置板将矩形工件夹持住,然后启动电机带动第二蜗杆转动,第二蜗杆带动套筒转动,套筒带动凸块杆和第一蜗杆转动,使得左右两侧第一蜗轮同时转动,第一蜗轮则带动双向螺纹杆转动,双向螺纹杆带动前后两侧夹持块靠近,与矩形工件的前后端面贴合,即可将矩形工件夹持住,从而将气缸的单向伸缩转变成两个放置板的同时而不同向移动,变相的扩大了气缸的行程,而且无论放置板相互靠近或远离,电机转动时,都可带动两个第一蜗轮同时转动,将矩形工件前后两端夹持住,进而可对矩形工件的四周进行同时压紧,增强稳定性的同时,节约了整个机构的能源损耗和制造成本。通过在压力成型设备工作时,人工手动转动第二蜗杆带动第二蜗轮转动,第二蜗轮带动前侧第二转轴转动,前侧第二转轴带动前侧第一锥齿轮转动,第一锥齿轮通过第二锥齿轮带动左侧第一转轴转动,左侧第一转轴又通过后侧第二锥齿轮带动后侧第二转轴转动,第二转轴通过第一锥齿轮带动右侧第一转轴转动,使第一遮挡板和第二遮挡板同时转动,将工作台四周围起,从而在压力成型设备工作时,可对飞溅的废屑起到一个阻挡作用,进而避免了废屑飞溅至人体的情况,安全性好。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型总体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型图1中A区域放大示意图;

[0015] 图3为本实用新型图1中B区域放大示意图;

[0016] 图4为本实用新型图1中C区域放大示意图;

[0017] 图5为本实用新型后视局部立体结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型图5中D区域放大示意图;

[0019] 图7为本实用新型凸块杆与套筒安装关系半剖面示意图。

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 1、工作台;2、第一遮挡板;3、第二遮挡板;4、第一滑槽;5、放置板;6、夹持块;7、第

一蜗轮;8、第一蜗杆;9、凸块杆;10、套筒;11、上齿条;12、气缸;13、传动齿条;14、第二滑槽;15、第一齿轮;16、支撑块;17、第二齿轮;18、下齿条;19、固定块;20、双向螺纹杆;21、电机;22、第二蜗杆;23、L型杆;24、连接杆;25、第一转轴;26、第二转轴;27、第一锥齿轮;28、矩形块;29、第三蜗杆;30、第二蜗轮;31、第二锥齿轮。

实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种压力成型设备的辅助定位机构,包括工作台1,工作台1上端面左右两侧中部均通过第一滑槽4滑动连接有放置板5,放置板5中部前后两侧均通过凹槽滑动连接有夹持块6,左侧放置板5前端面上侧和右侧放置板5前端面下侧分别固定连接有上齿条11和下齿条18,工作台1前后端面左右两侧均固定连接有矩形块28,矩形块28中部通过第二转轴26转动连接有第一遮挡板2,工作台1左右两侧前后两端均通过第一转轴25转动连接有第二遮挡板3。

[0025] 作为本实用新型再进一步的实施方案:工作台1上端面左侧前端固定连接有气缸12,气缸12活塞端固定连接有传动齿条13,传动齿条13下端通过第二滑槽14滑动连接有工作台1。工作台1上端面前侧中部固定连接有支撑块16,支撑块16上端通过销轴转动连接有第一齿轮15和第二齿轮17,第一齿轮15啮合连接有传动齿条13。第二齿轮17啮合连接有上齿条11和下齿条18,放置板5后端面下侧中部均固定连接有L型杆23,左右两侧L型杆23上端分别转动连接有凸块杆9和套筒10,凸块杆9滑动连接有套筒10。凸块杆9左端面和套筒10右端面分别固定连接有第一蜗杆8和第二蜗杆22,第一蜗杆8和第二蜗杆22均啮合连接有第一蜗轮7,第一蜗轮7前端面中部固定连接有双向螺纹杆20,双向螺纹杆20前端面转动连接有固定块19,固定块19相互靠近的端面固定连接有放置板5,双向螺纹杆20螺纹连接有夹持块6,右侧L型杆23右端面下侧通过连接杆24固定连接有机电21,电机21输出端固定连接有第二蜗杆22。通过将矩形工件左右两端均放置在放置板5上端面,然后启动气缸12带动传动齿条13向左移动,传动齿条13带动第一齿轮15顺时针转动,使第二齿轮17顺时针转动,带动上齿条11和下齿条18移动,两个放置板5在第一滑槽4内侧滑动,并相互靠近,此时凸块杆9在套筒10内滑动,然后放置板5将矩形工件夹持住,然后启动电机21带动第二蜗杆22转动,第二蜗杆22带动套筒10转动,套筒10带动凸块杆9和第一蜗杆8转动,使得左右两侧第一蜗轮7同时转动,第一蜗轮7则带动双向螺纹杆20转动,双向螺纹杆20带动前后两侧夹持块6靠近,与矩形工件的前后端面贴合,即可将矩形工件夹持住,从而将气缸12的单向伸缩转变成两个放置板5的同时而不同向移动,变相的扩大了气缸12的行程,而且无论放置板5相互靠近或远离,电机21转动时,都可带动两个第一蜗轮7同时转动,将矩形工件前后两端夹持住,进而可对矩形工件的四周进行同时压紧,增强稳定性的同时,节约了整个机构的能源损耗和制造成本。

[0026] 作为本实用新型再进一步的实施方案:工作台1前端面右侧转动连接有第三蜗杆29,第三蜗杆29啮合连接有第二蜗轮30,第二蜗轮30固定连接有前侧第二转轴26。前侧第二转轴26左端面和后侧第二转轴26左右端面均固定连接有第一锥齿轮27,左侧第一转轴25前

后端面和右侧第一转轴25后端面均固定连接有第二锥齿轮31,第一锥齿轮27啮合连接有第二锥齿轮31。通过在压力成型设备工作时,人工手动转动第三蜗杆29带动第二蜗轮30转动,第二蜗轮30带动前侧第二转轴26转动,前侧第二转轴26带动前侧第一锥齿轮27转动,第一锥齿轮27通过第二锥齿轮31带动左侧第一转轴25转动,左侧第一转轴25又通过后侧第二锥齿轮31带动后侧第二转轴26转动,第二转轴26通过第一锥齿轮27带动右侧第一转轴25转动,使第一遮挡板2和第二遮挡板3同时转动,将工作台1四周围起,从而在压力成型设备工作时,可对飞溅的废屑起到一个阻挡作用,进而避免了废屑飞溅至人体的情况,安全性好。

[0027] 使用本实用新型时,通过将矩形工件左右两端均放置在放置板5上端面,然后启动气缸12带动传动齿条13向左移动,传动齿条13带动第一齿轮15顺时针转动,使第二齿轮17顺时针转动,带动上齿条11和下齿条18移动,两个放置板5在第一滑槽4内侧滑动,并相互靠近,此时凸块杆9在套筒10内滑动,然后放置板5将矩形工件夹持住,然后启动电机21带动第二蜗杆22转动,第二蜗杆22带动套筒10转动,套筒10带动凸块杆9和第一蜗杆8转动,使得左右两侧第一蜗轮7同时转动,第一蜗轮7则带动双向螺纹杆20转动,双向螺纹杆20带动前后两侧夹持块6靠近,与矩形工件的前后端面贴合,即可将矩形工件夹持住,从而将气缸12的单向伸缩转变成两个放置板5的同时而不同向移动,变相的扩大了气缸12的行程,而且无论放置板5相互靠近或远离,电机21转动时,都可带动两个第一蜗轮7同时转动,进而节约了整个机构的能源损耗和制造成本,当压力成型设备开始工作时,人工手动转动第三蜗杆29带动第二蜗轮30转动,第二蜗轮30带动前侧第二转轴26转动,前侧第二转轴26带动前侧第一锥齿轮27转动,第一锥齿轮27通过第二锥齿轮31带动左侧第一转轴25转动,左侧第一转轴25又通过后侧第二锥齿轮31带动后侧第二转轴26转动,第二转轴26通过第一锥齿轮27带动右侧第一转轴25转动,使第一遮挡板2和第二遮挡板3同时转动,将工作台1四周围起,从而在压力成型设备工作时,可对飞溅的废屑起到一个阻挡作用,进而避免了废屑飞溅至人体的情况,安全性好。

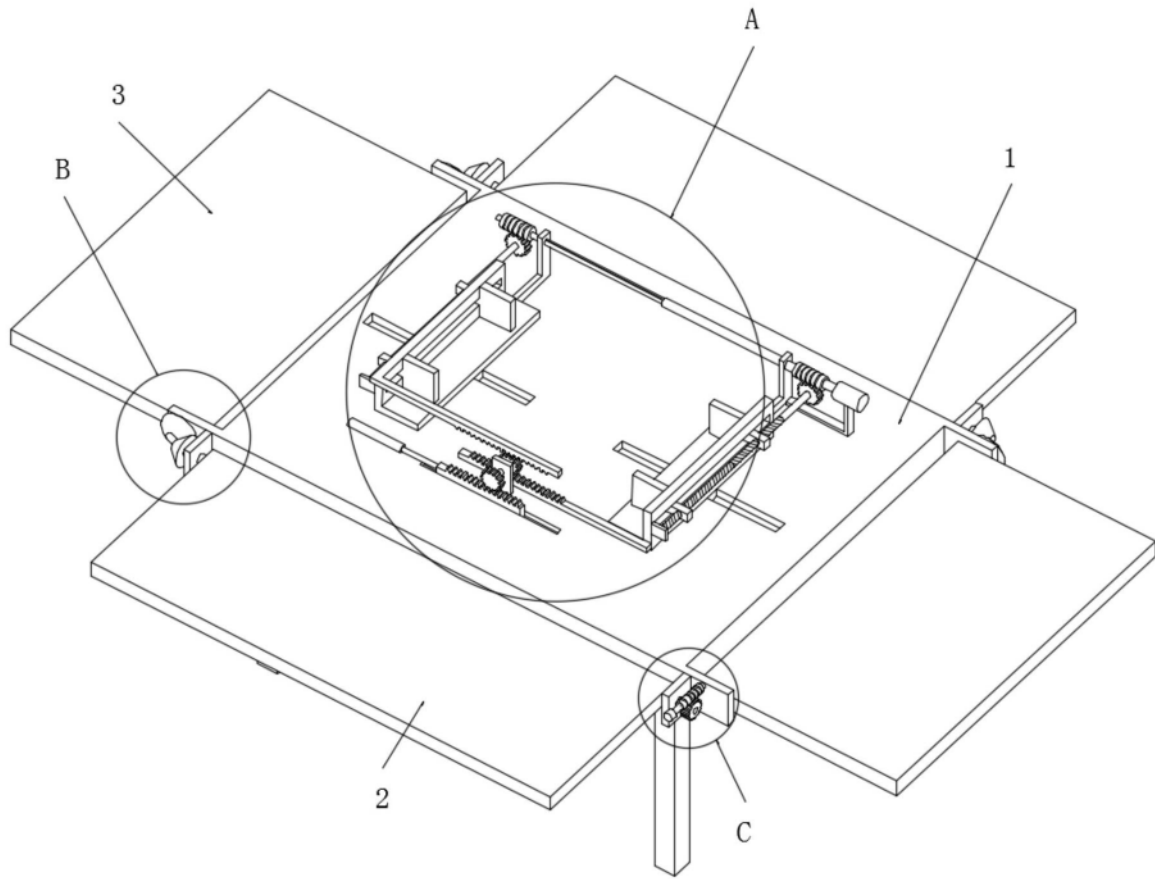


图1

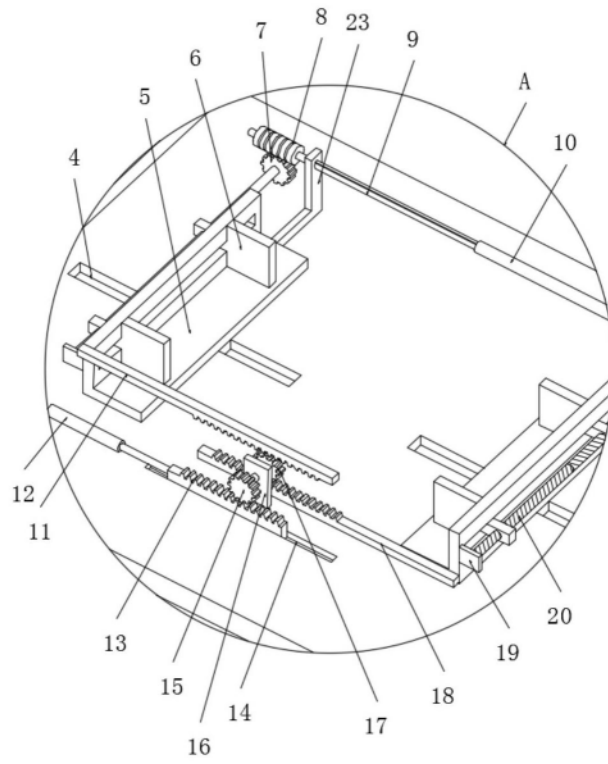


图2

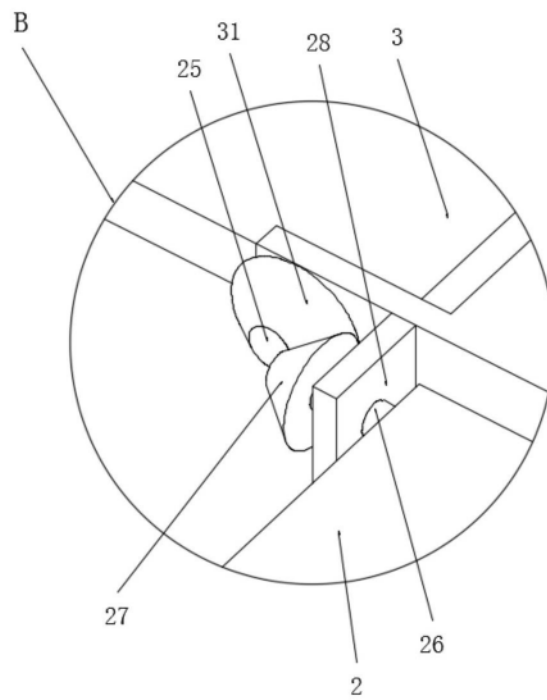


图3

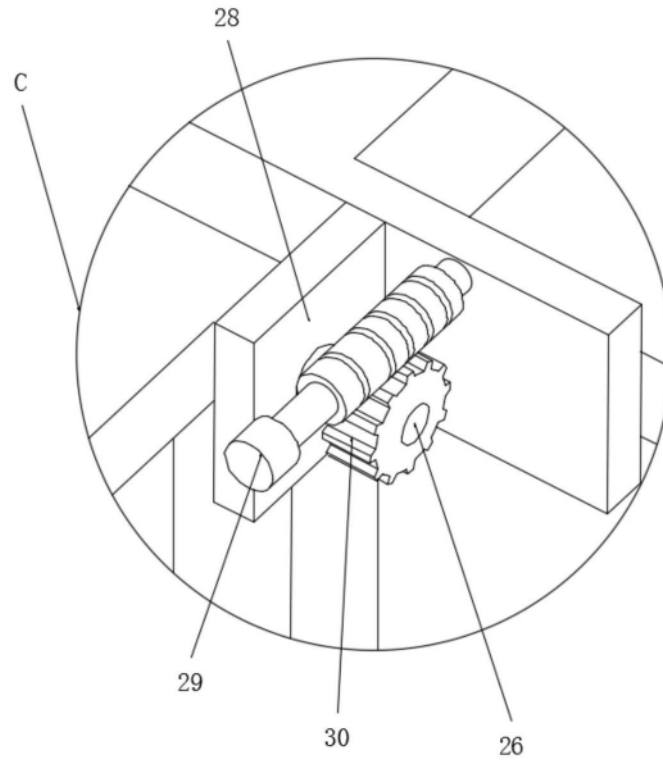


图4

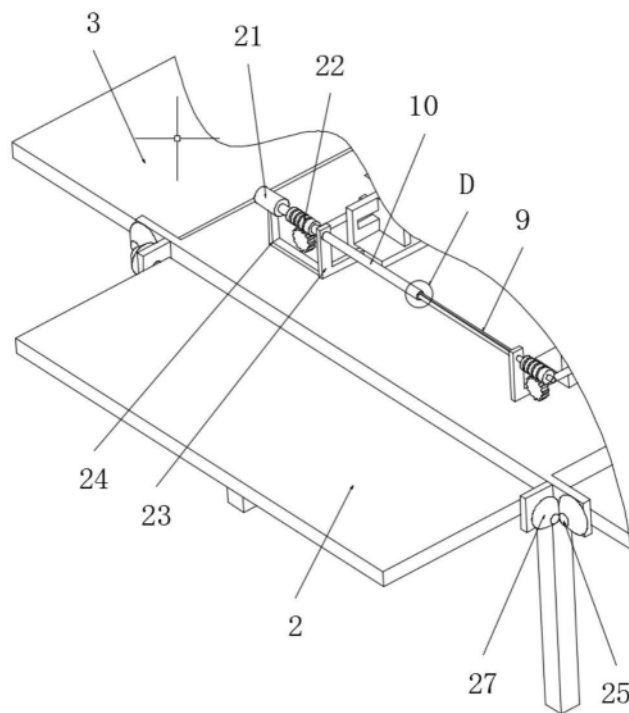


图5

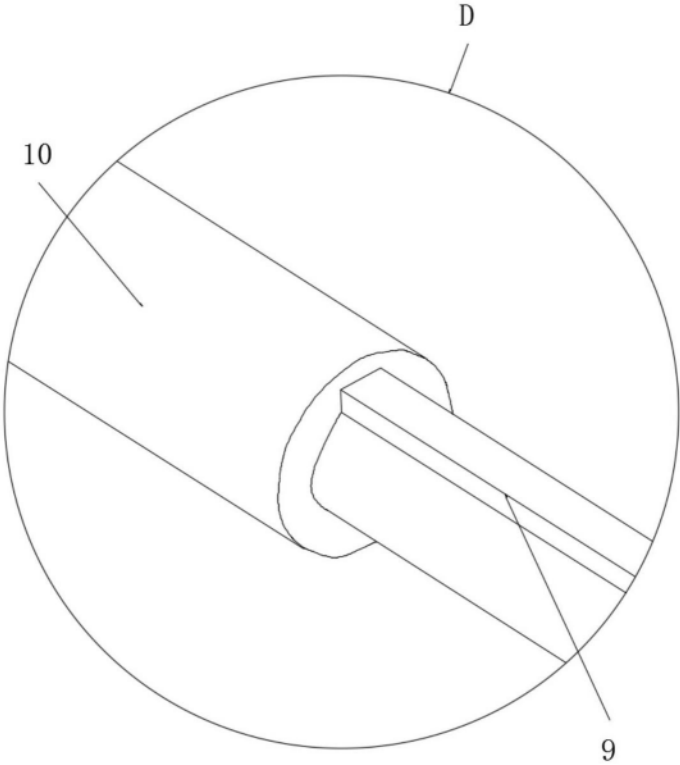


图6

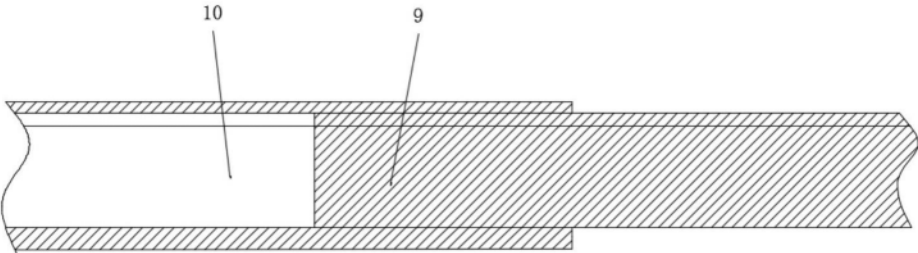


图7