(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114889188 A
(43)申请公布日 2022.08.12

(21)申请号 202210347619.4

(22)申请日 2022.04.01

(71)申请人 苏州世椿新能源技术有限公司
地址 210000 江苏省苏州市张家港市杨舍镇港城大道西侧、福新路南侧3号

(72)发明人 吴强 吴威元 王磊

(74)专利代理机构 深圳市江凌专利代理事务所(普通合伙) 44814
专利代理师 左涛

(51)Int.Cl.
B30B 9/00(2006.01)
B30B 15/00(2006.01)
B30B 15/30(2006.01)
H01M 8/00(2016.01)

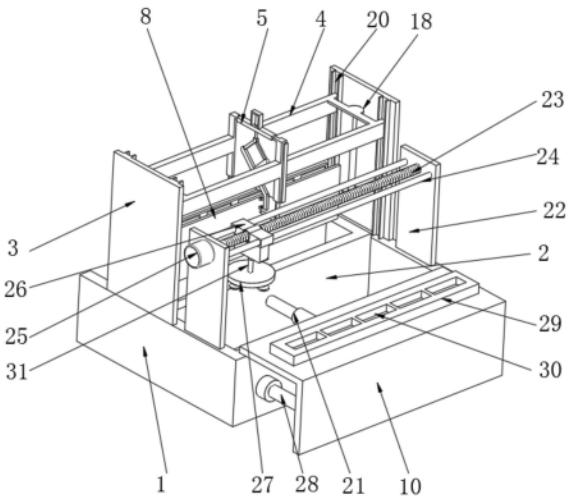
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种氢燃料电池冷压设备

(57)摘要

本发明公开一种氢燃料电池冷压设备，包括冷压加工台，所述冷压加工台的内部滑动连接有冷却滑动箱，所述冷压加工台顶部的前后两侧均固定连接有侧板，两个所述侧板之间滑动连接有连接支架，所述连接支架的中部固定连接有中心板，所述中心板的正面转动连接有相互交错的转动杆，两个所述转动杆的内侧均通过连接杆转动连接有夹持板，两个所述夹持板的内侧均固定连接有冷却板，所述冷压加工台外部的一侧设置有活动连接有L形放置板，本发明通过第一液压杆、转动件、活动杆、转动杆和连接杆之间的配合可以带动两个夹持板进行调节，再配合设置在夹持板内侧的冷却板可以实现对电池施加一定的压力，同时能够对电池进行冷却，提高了对电池冷压的效率。



CN 114889188 A

1.一种氢燃料电池冷压设备,其特征在于,包括冷压加工台(1),所述冷压加工台(1)的内部滑动连接有冷却滑动箱(2),所述冷压加工台(1)顶部的前后两侧均固定连接有侧板(3),两个所述侧板(3)之间滑动连接有连接支架(4),所述连接支架(4)的中部固定连接有中心板(5),所述中心板(5)的正面转动连接有相互交错的转动杆(6),两个所述转动杆(6)的内侧均通过连接杆(7)转动连接有夹持板(8),两个所述夹持板(8)的内侧均固定连接有冷却板(9),所述冷压加工台(1)外部的一侧设置有活动连接有L形放置板(10),所述冷压加工台(1)的顶部安装有夹取机构。

2.根据权利要求1所述的一种氢燃料电池冷压设备,其特征在于,两个所述转动杆(6)的顶端均转动连接有活动杆(11),两个所述活动杆(11)相对的一端通过转动件(12)转动连接,所述中心板(5)的顶部固定连接有U形件(13),所述U形件(13)的底端固定连接有第一液压杆(14),所述第一液压杆(14)的底端与转动件(12)顶部固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种氢燃料电池冷压设备,其特征在于,所述中心板(5)底部的两侧均固定连接有支杆(15),两个所述支杆(15)的内侧均固定连接有伸缩套杆(16),所述伸缩套杆(16)的一端与夹持板(8)的外侧固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种氢燃料电池冷压设备,其特征在于,两个所述侧板(3)的内侧均固定连接有第一支块(17),所述连接支架(4)的两侧均固定连接有第二支块(18),所述第一支块(17)与第二支块(18)之间通过第二液压杆(19)连接。

5.根据权利要求1所述的一种氢燃料电池冷压设备,其特征在于,所述侧板(3)的内侧的两侧均设置有滑轨(20),所述连接支架(4)的两端分别与滑轨(20)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种氢燃料电池冷压设备,其特征在于,所述冷压加工台(1)内部的一侧通过第三液压杆(21)与冷却滑动箱(2)的外侧连接。

7.根据权利要求1所述的一种氢燃料电池冷压设备,其特征在于,所述夹取机构包括固定在冷压加工台(1)两侧的支撑板(22),两个所述支撑板(22)之间转动连接有丝杆(23),且两个支撑板(22)之间固定连接有两个导轨杆(24),其中一个所述支撑板(22)的一侧设有驱动电机(25),所述驱动电机(25)的输出端与丝杆(23)的一端连接。

8.根据权利要求7所述的一种氢燃料电池冷压设备,其特征在于,所述丝杆(23)的外表面螺纹连接有安装件(26),所述安装件(26)的两侧分别与导轨杆(24)的外表面滑动连接,所述安装件(26)的底部通过竖杆(31)连接有吸料盘(27)。

9.根据权利要求1所述的一种氢燃料电池冷压设备,其特征在于,所述L形放置板(10)内侧的两侧通过两组第四液压杆(28)与冷压加工台(1)的外侧固定连接,所述L形放置板(10)的顶部固定连接有放料座(29),且放料座(29)表面均匀开设有若干放料槽(30)。

一种氢燃料电池冷压设备

技术领域

[0001] 本发明涉及氢燃料电池冷压技术领域，特别涉及一种氢燃料电池冷压设备。

背景技术

[0002] 氢燃料电池是将氢气和氧气的化学能直接转换成电能的发电装置。其基本原理是电解水的逆反应，把氢和氧分别供给阳极和阴极，氢通过阳极向外扩散和电解质发生反应后，放出电子通过外部的负载到达阴极。冷压是指颗粒组成的松散粉末在室温下在一定压力以及器械下压制成具有一定形状、尺寸、强度、密度的坯体。燃料电池对环境无污染。它是通过电化学反应，而不是采用燃烧(汽、柴油)或储能(蓄电池)方式--最典型的传统后备电源方案。燃烧会释放像COx、NOx、SOx气体和粉尘等污染物。如上所述，燃料电池只会产生水和热。如果氢是通过可再生能源产生的(光伏电池板、风能发电等)，整个循环就是彻底的不产生有害物质排放的过程。

[0003] 氢燃料电池在生产的过程中，需要对其进行热压、冷压、化成，在对氢燃料电池进行冷压的过程中，需要使用上料装置将电池进行上料，再使用冷压装置对电池提供压力，并采用冷却机构对其进行冷却，整个过程使用的成本过大，且过程较为复杂，为此本发明提供一种氢燃料电池冷压设备。

发明内容

[0004] 本发明通过提出一种氢燃料电池冷压设备，以解决目前的问题。

[0005] 具体地，本发明提出一种氢燃料电池冷压设备，包括冷压加工台，所述冷压加工台的内部滑动连接有冷却滑动箱，所述冷压加工台顶部的前后两侧均固定连接有侧板，两个所述侧板之间滑动连接有连接支架，所述连接支架的中部固定连接有中心板，所述中心板的正面转动连接有相互交错的转动杆，两个所述转动杆的内侧均通过连接杆转动连接有夹持板，两个所述夹持板的内侧均固定连接有冷却板，所述冷压加工台外部的一侧设置有活动连接有L形放置板，所述冷压加工台的顶部安装有夹取机构。

[0006] 优选地，两个所述转动杆的顶端均转动连接有活动杆，两个所述活动杆相对的一端通过转动件转动连接，所述中心板的顶部固定连接有U形件，所述U形件的底端固定连接有第一液压杆，所述第一液压杆的底端与转动件顶部固定连接。

[0007] 优选地，所述中心板底部的两侧均固定连接有支杆，两个所述支杆的内侧均固定连接有伸缩套杆，所述伸缩套杆的一端与夹持板的外侧固定连接。

[0008] 优选地，两个所述侧板的内侧均固定连接有第一支块，所述连接支架的两侧均固定连接有第二支块，所述第一支块与第二支块之间通过第二液压杆连接。

[0009] 优选地，所述侧板的内侧的两侧均设置有滑轨，所述连接支架的两端分别与滑轨滑动连接。

[0010] 优选地，所述冷压加工台内部的一侧通过第三液压杆与冷却滑动箱的外侧连接。

[0011] 优选地，所述夹取机构包括固定在冷压加工台两侧的支撑板，两个所述支撑板之

间转动连接有丝杆，且两个支撑板之间固定连接有两个导轨杆，其中一个所述支撑板的一侧设有驱动电机，所述驱动电机的输出端与丝杆的一端连接。

[0012] 优选地，所述丝杆的外表面螺纹连接有安装件，所述安装件的两侧分别与导轨杆的外表面滑动连接，所述安装件的底部通过竖杆连接有吸料盘。

[0013] 优选地，所述L形放置板内侧的两侧通过两组第四液压杆与冷压加工台的外侧固定连接，所述L形放置板的顶部固定连接有放料座，且放料座表面均匀开设有若干放料槽。

[0014] 本申请技术方案与现有技术相比，其有益效果在于：本发明通过第一液压杆、转动件、活动杆、转动杆和连接杆之间的配合可以带动两个夹持板进行调节，再配合设置在夹持板内侧的冷却板可以实现对电池施加一定的压力，同时能够对电池进行冷却，提高了对电池冷压的效率。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种氢燃料电池冷压设备的结构示意图；

[0016] 图2为本发明一种氢燃料电池冷压设备的爆炸结构示意图；

[0017] 图3为图2中A处的局部放大图；

[0018] 图4为图2中B处的局部放大图。

[0019] 1、冷压加工台；2、冷却滑动箱；3、侧板；4、连接支架；5、中心板；6、转动杆；7、连接杆；8、夹持板；9、冷却板；10、L形放置板；11、活动杆；12、转动件；13、U形件；14、第一液压杆；15、支杆；16、伸缩套杆；17、第一支块；18、第二支块；19、第二液压杆；20、滑轨；21、第三液压杆；22、支撑板；23、丝杆；24、导轨杆；25、驱动电机；26、安装件；27、吸料盘；28、第四液压杆；29、放料座；30、放料槽；31、竖杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的方案进行清楚完整的描述，显然，所描述的实施例仅是本发明中的一部分实施例，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作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。

[0021] 本发明提出一种氢燃料电池冷压设备，参照图1和图4，包括冷压加工台1，冷压加工台1的内部滑动连接有冷却滑动箱2，冷压加工台1顶部的前后两侧均固定连接有侧板3，两个侧板3之间滑动连接有连接支架4，连接支架4的中部固定连接有中心板5，中心板5的正面转动连接有相互交错的转动杆6，两个转动杆6的内侧均通过连接杆7转动连接有夹持板8，两个夹持板8的内侧均固定连接有冷却板9，冷压加工台1外部的一侧设置有活动连接有L形放置板10，冷压加工台1的顶部安装有夹取机构。两个转动杆6的顶端均转动连接有活动杆11，两个活动杆11相对的一端通过转动件12转动连接，中心板5的顶部固定连接有U形件13，U形件13的底端固定连接有第一液压杆14，第一液压杆14的底端与转动件12顶部固定连接。

[0022] 本实施例中在对氢燃料电池进行冷压时，启动第一液压杆14，第一液压杆14进行收缩，从而带动转动件12向上移动，从而可以带动两个转动杆6转动，配合连接在转动杆6底端的连接杆7可以带动两个夹持板8相向移动，从而可以对电池施加压力。并且配合冷却滑

动箱2和冷却板9可以迅速降低电池的温度，提高对电池冷压的效率。

[0023] 中心板5底部的两侧均固定连接有支杆15，两个支杆15的内侧均固定连接有伸缩套杆16，伸缩套杆16的一端与夹持板8的外侧固定连接。

[0024] 本实施例中配合伸缩套杆16一来可以保证两个夹持板8能够水平移动，同时可以增加夹持板8水平移动的稳定性。

[0025] 两个侧板3的内侧均固定连接有第一支块17，连接支架4的两侧均固定连接有第二支块18，第一支块17与第二支块18之间通过第二液压杆19连接。

[0026] 本实施例中在第二液压杆19的作用下可以带动连接支架4进行升降，从而可以带动夹持板8进行升降，便于将电池带入冷却滑动箱2的内部。

[0027] 侧板3的内侧的两侧均设置有滑轨20，连接支架4的两端分别与滑轨20滑动连接。

[0028] 本实施例中通过滑轨20可以保证连接支架4上下稳定滑动。

[0029] 冷压加工台1内部的一侧通过第三液压杆21与冷却滑动箱2的外侧连接。

[0030] 本实施例中通过第三液压杆21可以带动冷却滑动箱2在冷压加工台1的内部进行滑动。

[0031] 夹取机构包括固定在冷压加工台1两侧的支撑板22，两个支撑板22之间转动连接有丝杆23，且两个支撑板22之间固定连接有两个导轨杆24，其中一个支撑板22的一侧设有驱动电机25，驱动电机25的输出端与丝杆23的一端连接。丝杆23的外表面螺纹连接有安装件26，安装件26的两侧分别与导轨杆24的外表面滑动连接，安装件26的底部通过竖杆31连接有吸料盘27。L形放置板10内侧的两侧通过两组第四液压杆28与冷压加工台1的外侧固定连接，L形放置板10的顶部固定连接有放料座29，且放料座29表面均匀开设有若干放料槽30。

[0032] 本实施例中通过夹取机构可以对电池进行上料取件，将需要冷压的电池依次放置在放料座29顶部的放料槽30内，再启动第四液压杆28，第四液压杆28带动述L形放置板10进行移动，使L形放置板10顶部的电池位于冷压加工台1的上方，再采用吸料盘27对电池进行吸取，具体可以通过启动驱动电机25，驱动电机25带动丝杆23转动，配合丝杆23与安装件26之间的螺纹连接，再配合安装件26与导轨杆24之间的滑动连接，可以带动安装件26进行水平滑动，从而可以带动吸料盘27对放置的若干个电池进行夹取上料。

[0033] 以上的仅为本发明的部分或优选实施例，无论是文字还是附图都不能因此限制本发明保护的范围，凡是在与本发明一个整体的构思下，利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变换，或直接/间接运用在其他相关的技术领域均包括在本发明保护的范围内。

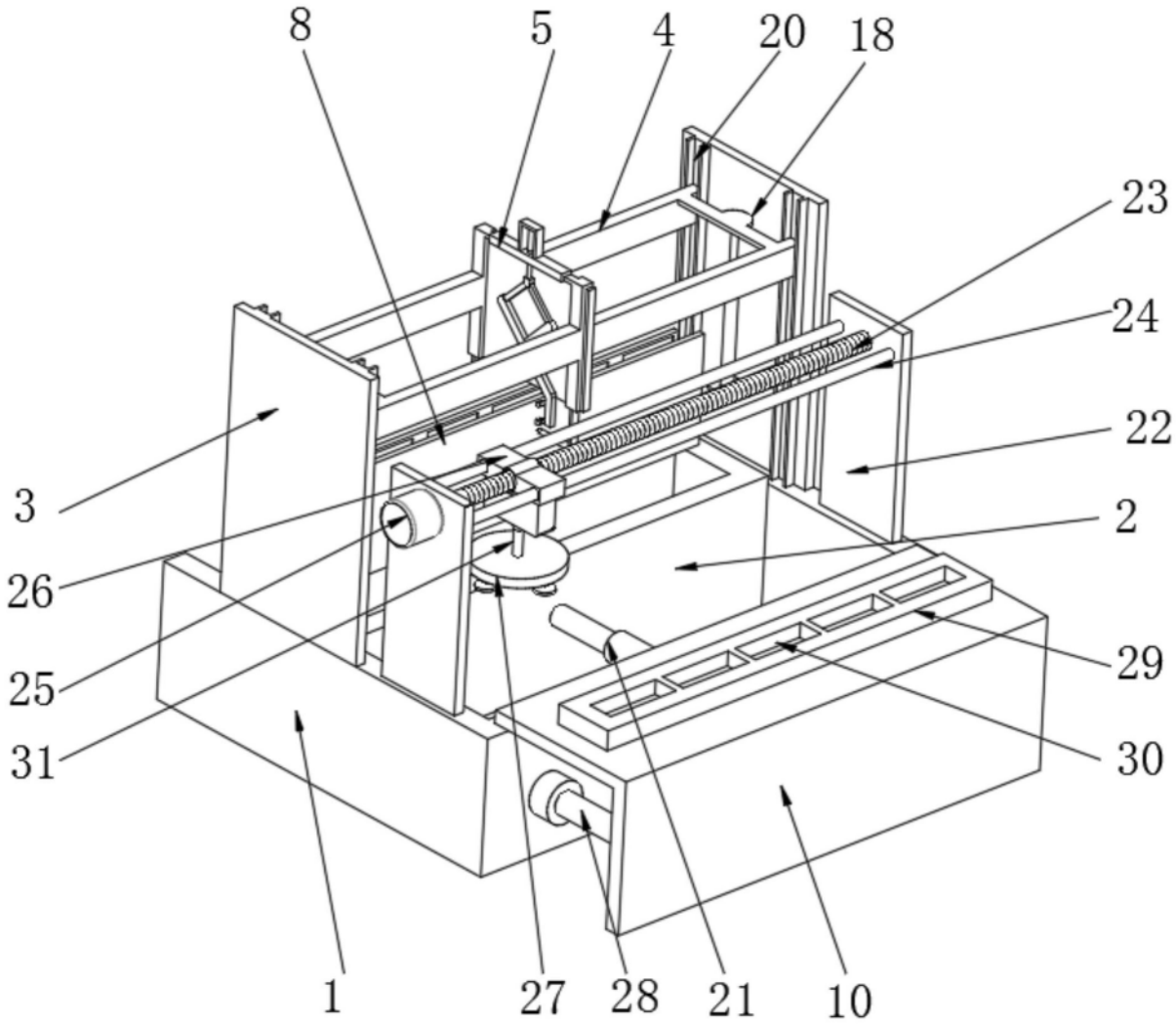


图1

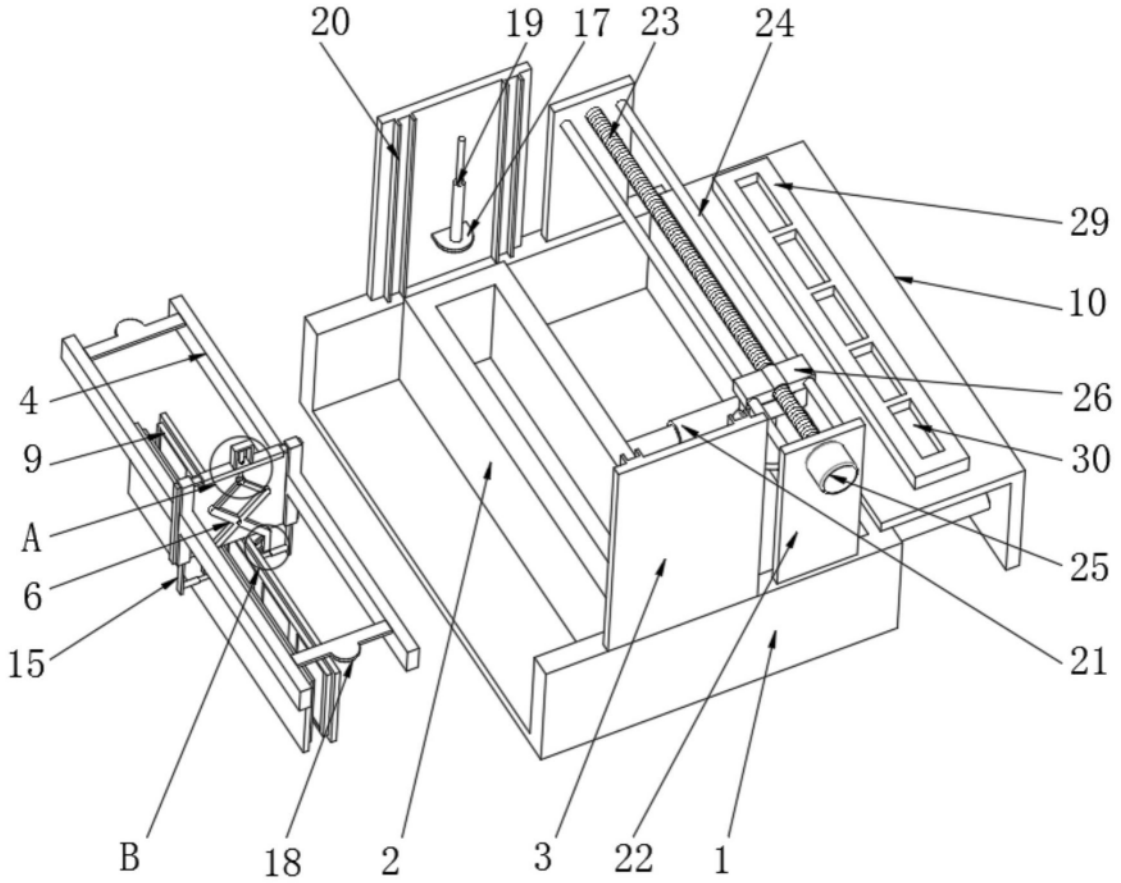


图2

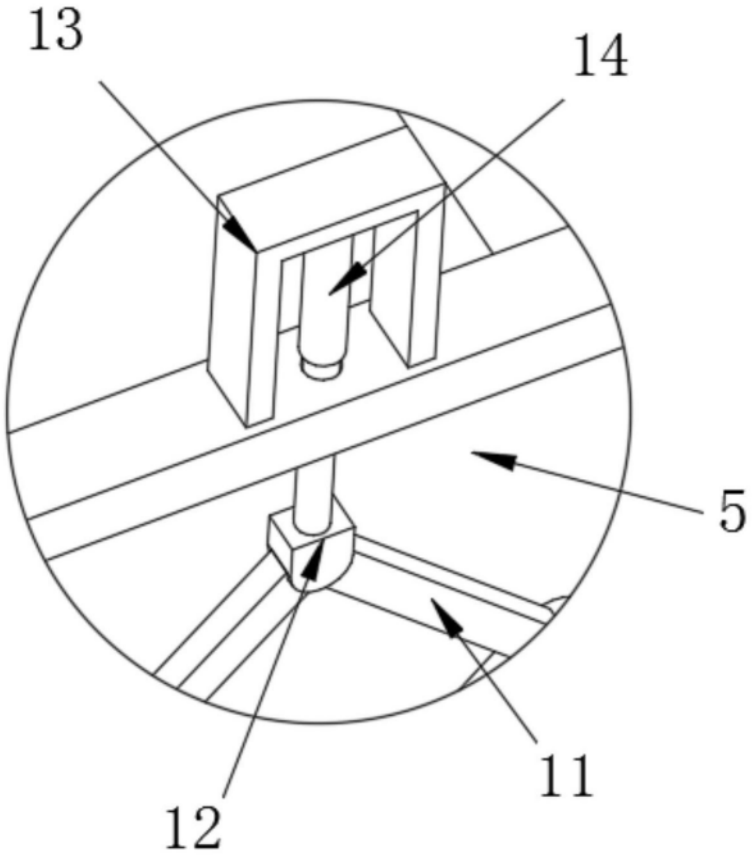


图3

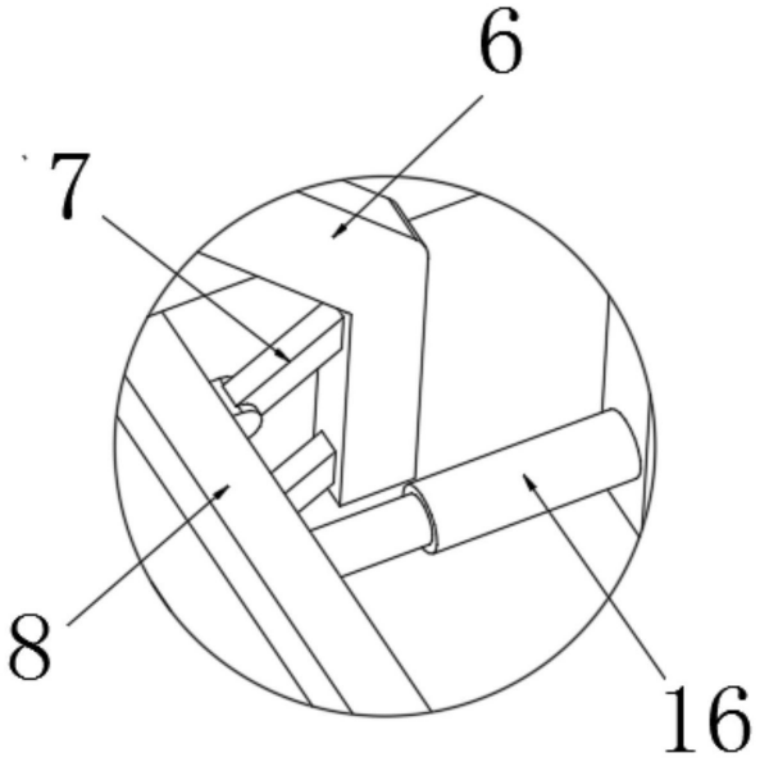


图4