



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213288400 U

(45) 授权公告日 2021.05.28

(21) 申请号 202021663183.2

(22) 申请日 2020.08.11

(73) 专利权人 苏州百万欣精密模具有限公司

地址 215156 江苏省苏州市吴中区木渎镇
谢村路36号

(72) 发明人 周文杰

(51) Int. Cl.

B21D 37/12 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

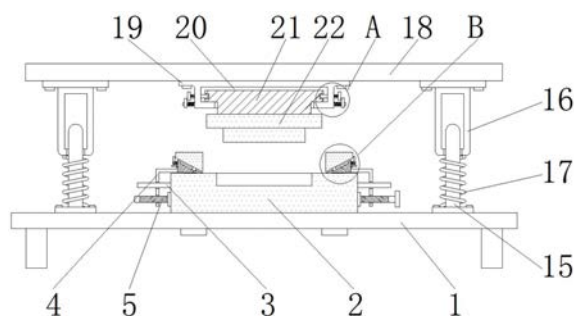
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具,包括底座、顶板和上模主体,所述底座顶部的中间位置处固定有下模主体,且下模主体的两侧的中间位置处皆安装有固定杆,所述固定杆的外侧套设有L型板,所述下模主体两侧的底部贯穿有正反丝杆,且正反丝杆贯穿L型板。该太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具,通过两组L型板分别与对应的固定杆的滑动连接,两组L型板分别与正反丝杆的螺纹连接,使得操作人员转动正反丝杆可以带动L型板向相反方向移动,从而可以带动分离杆和夹持块对不同尺寸的原料进行夹持限位,且可以辅助操作人员快速将原料与下模主体分离,以及方便操作人员快速对上模主体进行拆装。



1. 一种太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具,包括底座(1)、顶板(18)和上模主体(22),其特征在于:所述底座(1)顶部的中间位置处固定有下模主体(2),且下模主体(2)的两侧的中间位置处皆安装有固定杆(3),所述固定杆(3)的外侧套设有L型板(4),所述下模主体(2)两侧的底部贯穿有正反丝杆(5),且正反丝杆(5)贯穿L型板(4),所述L型板(4)远离固定杆(3)的一端安装有分离杆(6),且分离杆(6)的顶部开设有滑槽(7),所述滑槽(7)的内部设置有滑块(8),且滑块(8)的顶部安装有夹持块(9),所述分离杆(6)靠近正反丝杆(5)一侧的顶部固定有第一固定轴(10),且第一固定轴(10)的外侧套设有第一限位杆(11),所述第一限位杆(11)与分离杆(6)之间连接有第一卷簧(12),所述分离杆(6)靠近正反丝杆(5)一侧的中间位置处铰接有第二限位杆(13),且第二限位杆(13)边侧的分离杆(6)上固定有限位块(14),所述底座(1)顶部的四角位置处皆安装有导向杆(15),且导向杆(15)顶端的外侧套设有套筒(16),所述套筒(16)与导向杆(15)之间连接有第一弹簧(17),所述套筒(16)的顶端安装有顶板(18),且顶板(18)底部的中间位置处固定有安装板(19),所述安装板(19)的一端开设有T型槽(20),且T型槽(20)的内部设置有活动块(21),所述活动块(21)的底部安装有上模主体(22),且活动块(21)的两侧皆开有限位槽(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具,其特征在于:所述正反丝杆(5)与下模主体(2)组成相对滑动结构,且正反丝杆(5)与L型板(4)为螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具,其特征在于:所述第一固定轴(10)的横向中心轴线与第一固定轴(10)的中心轴线相互平行,且第一限位杆(11)与第一固定轴(10)组成相对转动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具,其特征在于:所述套筒(16)的中心轴线与导向杆(15)的中心轴线相互重合,且套筒(16)与导向杆(15)组成相对滑动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具,其特征在于:所述安装板(19)两侧的中间位置处皆贯穿有第三限位杆(24),且第三限位杆(24)与安装板(19)之间连接有第二弹簧(25)。

6. 根据权利要求1所述的一种太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具,其特征在于:所述安装板(19)两侧的底部皆固定有第二固定轴(26),且第二固定轴(26)的外侧套设有第四限位杆(27),所述第四限位杆(27)与安装板(19)之间连接有第二卷簧(28)。

一种太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域，具体为一种太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具。

背景技术

[0002] 相对于传统的火力发电等方式利用太阳能进行发电更加清洁，对环境的污染更小，因此在现代生活与生产中的使用越来越广泛，利用太阳能进行发电时需要使用太阳能光伏板组件，而太阳能光伏板组件在进行安装使用时，需要利用连接装置进行连接，连接装置一般是由冲压模具冲压而成，这就需要用到太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具，传统的太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具基本可以满足人们的使用需求，但是依旧存在一定的问题，具体问题如下所述：

[0003] 1、现有的太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具在使用时，其下模一般设置有用对原材料进行限位的限位槽，只能对固定尺寸的原材料进行限位，限制了其适用性；

[0004] 2、现有的太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具在使用时，冲压完成后，原料与下模之间的摩擦力较大，原料容易卡在下模中，进而导致下料时较为费时费力。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具，以解决上述背景技术中提出的现有的太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模不便于对不同尺寸的原料进行限位，以及在对材料和模具进行分离较为费时费力的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具，包括底座、顶板和上模主体，所述底座顶部的中间位置处固定有下模主体，且下模主体的两侧的中间位置处皆安装有固定杆，所述固定杆的外侧套设有L型板，所述下模主体两侧的底部贯穿有正反丝杆，且正反丝杆贯穿L型板，所述L型板远离固定杆的一端安装有分离杆，且分离杆的顶部开设有滑槽，所述滑槽的内部设置有滑块，且滑块的顶部安装有夹持块，所述分离杆靠近正反丝杆一侧的顶部固定有第一固定轴，且第一固定轴的外侧套设有第一限位杆，所述第一限位杆与分离杆之间连接有第一卷簧，所述分离杆靠近正反丝杆一侧的中间位置处铰接有第二限位杆，且第二限位杆边侧的分离杆上固定有限位块，所述底座顶部的四角位置处皆安装有导向杆，且导向杆顶端的外侧套设有套筒，所述套筒与导向杆之间连接有第一弹簧，所述套筒的顶端安装有顶板，且顶板底部的中间位置处固定有安装板，所述安装板的一端开设有T型槽，且T型槽的内部设置有活动块，所述活动块的底部安装有上模主体，且活动块的两侧皆开有限位槽。

[0007] 优选的，所述正反丝杆与下模主体组成相对滑动结构，且正反丝杆与L型板为螺纹连接。

[0008] 优选的，所述第一固定轴的横向中心轴线与第一固定轴的中心轴线相互平行，且第一限位杆与第一固定轴组成相对转动结构。

[0009] 优选的,所述套筒的中心轴线与导向杆的中心轴线相互重合,且套筒与导向杆组成相对滑动结构。

[0010] 优选的,所述安装板两侧的中部位置处皆贯穿有第三限位杆,且第三限位杆与安装板之间连接有第二弹簧。

[0011] 优选的,所述安装板两侧的底部皆固定有第二固定轴,且第二固定轴的外侧套设有第四限位杆,所述第四限位杆与安装板之间连接有第二卷簧。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过两组L型板分别与对应的固定杆的滑动连接,两组L型板分别与正反丝杆的螺纹连接,使得操作人员转动正反丝杆可以带动L型板向相反方向移动,从而可以带动分离杆和夹持块对不同尺寸的原料进行夹持限位;

[0014] 2、通过滑块与滑槽的滑动连接,使得解除对夹持块的移动限制后,可以通过正向转动正反丝杆带动分离杆向原料与下模主体之间的缝隙插入,进而可以辅助操作人员快速将原料与下模主体分离;

[0015] 3、通过活动块与T型槽的滑动连接,解除对活动块的限位固定后,可以通过滑动活动块将上模主体拆卸下来,从而方便操作人员快速对上模主体进行检修或者更换。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主视剖视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1的A处放大结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1的B处放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型主视结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型第一限位杆的侧视结构示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、下模主体;3、固定杆;4、L型板;5、正反丝杆;6、分离杆;7、滑槽;8、滑块;9、夹持块;10、第一固定轴;11、第一限位杆;12、第一卷簧;13、第二限位杆;14、限位块;15、导向杆;16、套筒;17、第一弹簧;18、顶板;19、安装板;20、T型槽;21、活动块;22、上模主体;23、限位槽;24、第三限位杆;25、第二弹簧;26、第二固定轴;27、第四限位杆;28、第二卷簧。

具体实施方式

[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,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。

[0023] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具,包括底座1、顶板18和上模主体22,底座1顶部的中部位置处固定有下模主体2,且下模主体2的两侧的中部位置处皆安装有固定杆3,固定杆3的外侧套设有L型板4,下模主体2两侧的底部贯穿有正反丝杆5,且正反丝杆5贯穿L型板4,正反丝杆5与下模主体2组成相对滑动结构,且正反丝杆5与L型板4为螺纹连接,使得操作人员通过转动正反丝杆5可以带动两组L型板4向相反方向移动,从而可以对不同尺寸的原料进行夹持限位;

[0024] L型板4远离固定杆3的一端安装有分离杆6,且分离杆6的顶部开设有滑槽7,滑槽7的内部设置有滑块8,且滑块8的顶部安装有夹持块9,分离杆6靠近正反丝杆5一侧的顶部固定有第一固定轴10,且第一固定轴10的外侧套设有第一限位杆11,第一限位杆11与分离杆6之间连接有第一卷簧12,第一固定轴10的横向中心轴线与第一固定轴10的中心轴线相互平行,且第一限位杆11与第一固定轴10组成相对转动结构,使得操作人员可以通过转动第一限位杆11解除对夹持块9的限位,进而使得分离杆6和夹持块9对原料进行挤压时,夹持块9和滑块8可以向远离原料的方向滑动,使得分离杆6的斜边可以插入原料与下模主体2之间的缝隙,辅助操作人员对原料进行分离拿取;

[0025] 分离杆6靠近正反丝杆5一侧的中间位置处铰接有第二限位杆13,且第二限位杆13边侧的分离杆6上固定有限位块14,底座1顶部的四角位置处皆安装有导向杆15,且导向杆15顶端的外侧套设有套筒16,套筒16与导向杆15之间连接有第一弹簧17,套筒16的中心轴线与导向杆15的中心轴线相互重合,且套筒16与导向杆15组成相对滑动结构,在进行冲压操作时,套筒16和导向杆15可以相互滑动,同时起到导向作用,保证冲压的准确性;

[0026] 套筒16的顶端安装有顶板18,且顶板18底部的中间位置处固定有安装板19,安装板19的一端开设有T型槽20,且T型槽20的内部设置有活动块21,活动块21的底部安装有上模主体22,且活动块21的两侧皆开设有限位槽23,安装板19两侧的中间位置处皆贯穿有第三限位杆24,且第三限位杆24与安装板19之间连接有第二弹簧25,第三限位杆24与安装板19组成相对滑动结构,使得操作人员解除对第三限位杆24的滑动限制后可以通过将第三限位杆24拉动离开对应限位槽23的内部解除对活动块21的限位,进而方便操作人员对活动块21可以上模主体22进行拆装;

[0027] 安装板19两侧的底部皆固定有第二固定轴26,且第二固定轴26的外侧套设有第四限位杆27,第四限位杆27与安装板19之间连接有第二卷簧28,第四限位杆27与第二固定轴26组成相对转动结构,使得操作人员可以通过转动第四限位杆27解除对第三限位杆24的限位,进而方便操作人员拉动第三限位杆24解除对活动块21的限位。

[0028] 工作原理:在使用该太阳能光伏板组件的连接装置的冲压模具时,将顶板18与冲压机构连接,将需要冲压的材料放置在下模主体2上,正向转动正反丝杆5,两组L型板4分别与对应的固定杆3的滑动连接,L型板4与正反丝杆5的螺纹连接,使得两组L型板4可以带动对应的分离杆6和夹持块9向靠近中间的方向移动,此时夹持块9受到第一限位杆11的限位不能够移动,使得夹持块9可以对原料的两侧进行夹持限位,控制冲压机构带动顶板18向下移动,通过套筒16与导向杆15的滑动连接,以及第一弹簧17的弹性,使得顶板18可以带动其上的上模主体22向下移动对原料进行冲压操作,冲压完成后控制冲压机构带动上模主体22恢复至初始位置处,此时原料的两侧间距缩短,通过第一限位杆11与第一固定轴10的转动连接,以及第一卷簧12的弹性,将第一限位杆11较长的部分向下方转动,同时通过第二限位杆13与分离杆6的铰接,使得第一限位杆11较长的部分转动越过第二限位杆13,松开第一限位杆11在,在第一卷簧12的弹性作用下,第一限位杆11向初始位置处转动,对第二限位杆13产生挤压,第二限位杆13受到对应限位块14的限位不能进行转动,使得第一限位杆11不能回复初始位置处,进而使得夹持块9的移动限制被解除,继续正向转动正反丝杆5,使得分离杆6和夹持块9向原料的两侧挤压,通过滑块8与滑槽7的滑动连接,使得夹持块9和滑块8受到原料的反作用力时可以向远离原料的方向滑动,分离杆6的斜边可以插入原料与下模主

体2之间的缝隙,对原料进行撬动,从而辅助操作人员进行下料,下料完成后,反向转动正反丝杆5带动分离杆6恢复至初始位置处,并将第二限位杆13转动至与分离杆6贴合的位置处,解除对第一限位杆11的限位,使得第一限位杆11转动至初始位置处再次对夹持块9进行限位即可;

[0029] 需要对上模主体22进行拆装维护时,通过第四限位杆27与第二固定轴26的转动连接,以及第二卷簧28的弹性,将第四限位杆27较长的部分向远离对第三限位杆24进行限位的位置处转动,直至解除对第三限位杆24的限位,同时通过第三限位杆24与安装板19的滑动连接,以及第二弹簧25的弹性,将第三限位杆24拉动离开对应限位槽23的内部,此时松开第四限位杆27,在第二卷簧28的弹性作用下,第四限位杆27转动至初始位置处,松开第三限位杆24,此时第三限位杆24受到第四限位杆27的限位,不能滑动至限位槽23内部,使得活动块21的滑动限制被解除,通过活动块21与T型槽20的滑动连接,将活动块21和上模主体22从T型槽20内滑动出来即可。

[0030] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

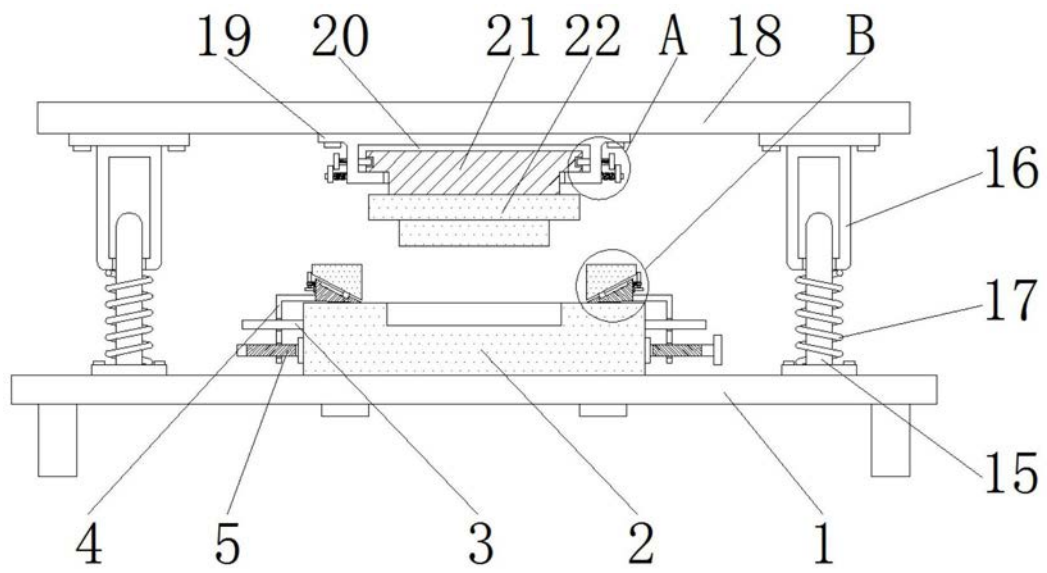


图1

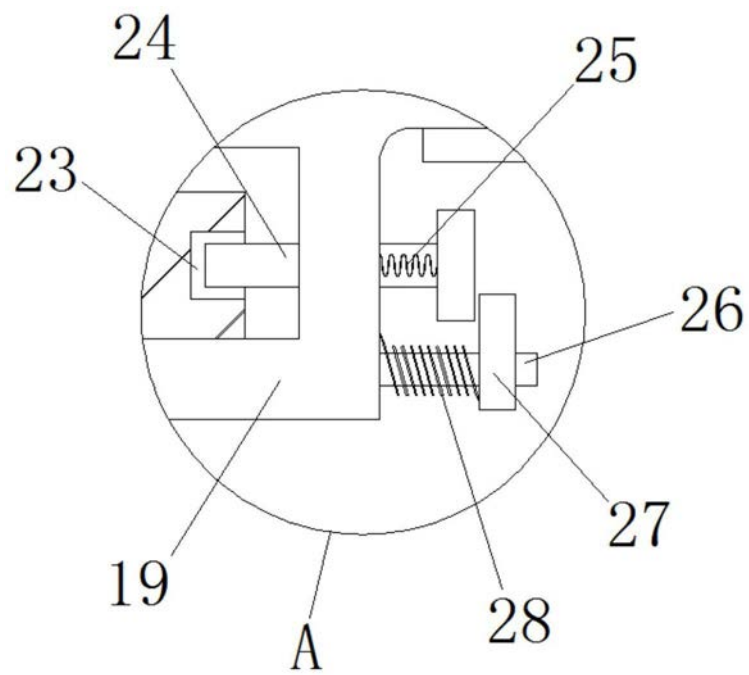


图2

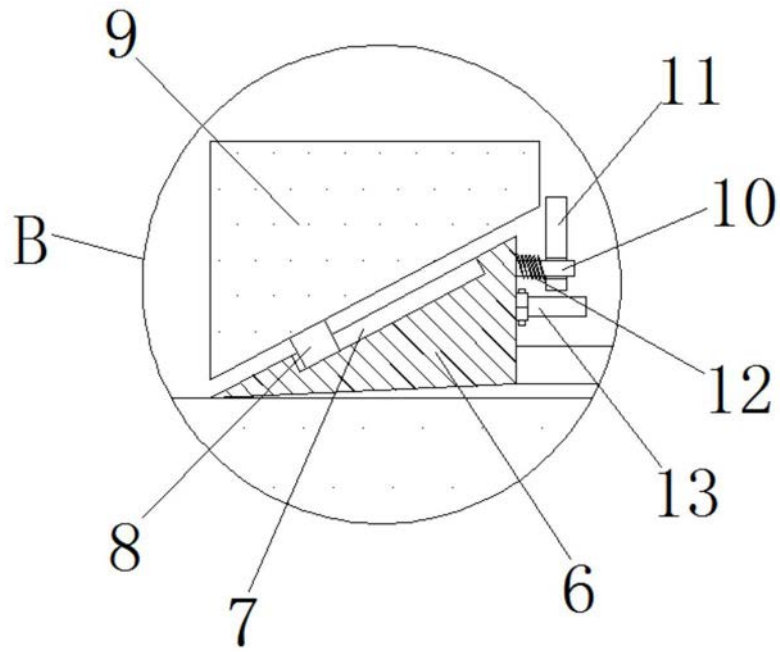


图3

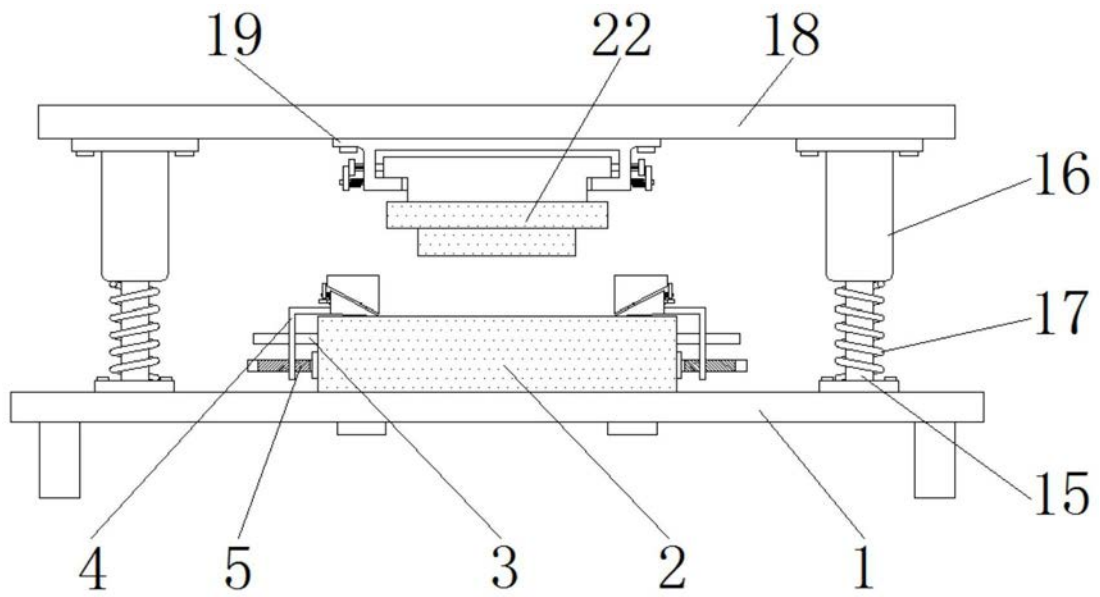


图4

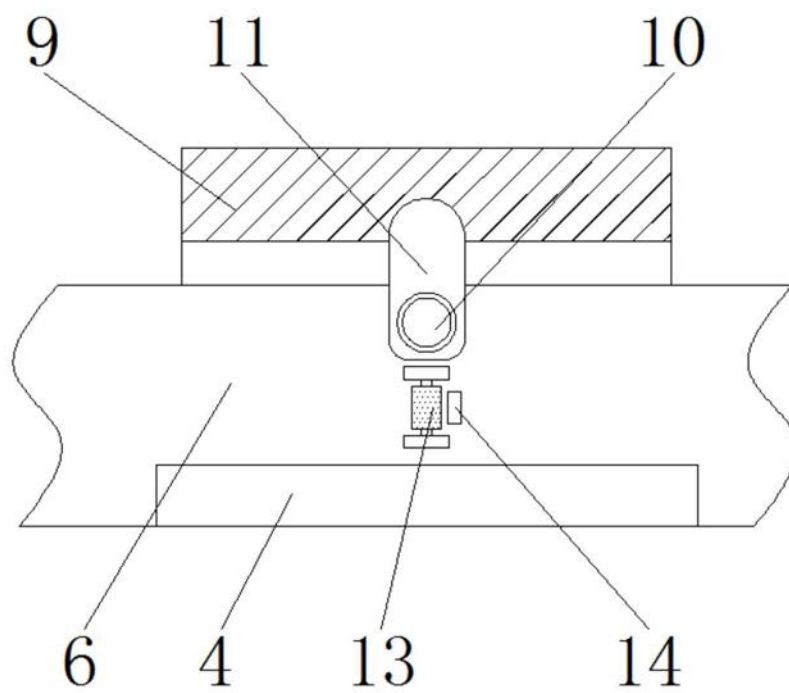


图5