



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221388694 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202323286097.0

(22) 申请日 2023.12.04

(73) 专利权人 深圳市英泰格瑞科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明
街道马田北路102号下村第三工业区
30号B栋、C栋、H栋、I栋

(72) 发明人 吴怀炯

(74) 专利代理机构 武汉创鱼知鸟知识产权代理
事务所(普通合伙) 42327

专利代理师 王志强

(51) Int. Cl.

B21F 11/00 (2006.01)

H02G 1/00 (2006.01)

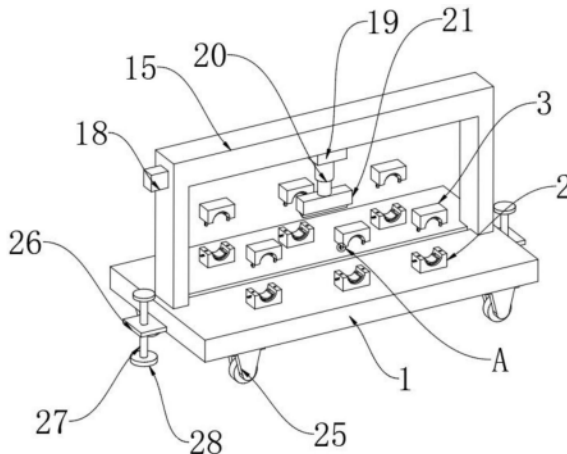
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏线缆剪断装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光伏线缆剪断装置,属于线缆剪断技术领域,针对了现有的剪断装置在使用时,通过将电缆固定于固定台与压紧块之间,再通过使用第一锁紧螺钉将压紧块与固定台锁紧,导致线缆在切割前或切割后,压紧块与固定台安装或拆卸较为繁琐,费时费力,降低线缆的剪断效率的问题,包括底板,底板的顶端固定安装有若干个下夹块,下夹块的上方设置上夹块,上夹块的底端两侧均固定安装有插块;本实用新型通过插块、插槽、通孔、圆孔槽、第二弹簧和限位柱等结构,使上夹块和下夹块能快速安装,节省时间,通过第一弹簧、固定杆、滑槽、固定环和插柱等结构的设置,使上夹块和下夹块能快速拆卸,增强实用性,提高线缆的剪断效率。



1. 一种光伏线缆剪断装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶端固定安装有若干个下夹块(2),所述下夹块(2)的上方设置上有上夹块(3),所述上夹块(3)的底端两侧均固定安装有插块(4),所述下夹块(2)的顶端开设有插槽(5),所述插块(4)与所述插槽(5)活动插接,所述下夹块(2)位于所述插槽(5)内固定安装有第一弹簧(6),所述下夹块(2)的两侧均开设有通孔(7),所述插块(4)的侧端开设有圆孔槽(8),所述插块(4)位于所述圆孔槽(8)内固定安装有第二弹簧(9),所述第二弹簧(9)的一侧固定安装有限位柱(10),所述上夹块(3)的两侧分别固定安装有两个固定杆(11),两个所述固定杆(11)的相对一侧均开设有滑槽(12),两个所述固定杆(11)之间设置有固定环(13),所述固定环(13)的两侧均与所述滑槽(12)滑动连接,所述固定环(13)的一侧固定安装有插柱(14),所述插柱(14)与所述通孔(7)活动插接,所述限位柱(10)与所述通孔(7)活动插接,所述底板(1)的顶端设置有剪断机构,所述下夹块(2)和上夹块(3)的相对一侧均设置有夹持机构。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏线缆剪断装置,其特征在于:所述剪断机构包括固定架(15)、凹槽(16)、一号螺纹杆(17)、电机(18)、滑动块(19)、电动伸缩杆(20)和裁切刀(21),所述固定架(15)与所述底板(1)固定连接,所述凹槽(16)开设于所述固定架(15)内,所述一号螺纹杆(17)转动安装于所述凹槽(16)内,所述电机(18)与所述固定架(15)固定连接,所述电机(18)的输出端与所述一号螺纹杆(17)固定连接,所述滑动块(19)与所述一号螺纹杆(17)螺纹连接,所述电动伸缩杆(20)与所述滑动块(19)固定连接,所述裁切刀(21)与所述电动伸缩杆(20)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏线缆剪断装置,其特征在于:所述夹持机构包括容纳槽(22)、第三弹簧(23)和弧形夹板(24),所述容纳槽(22)开设于所述下夹块(2)顶端或上夹块(3)底端,所述第三弹簧(23)固定安装于所述容纳槽(22)内,所述弧形夹板(24)与所述第三弹簧(23)固定连接,所述弧形夹板(24)位于所述容纳槽(22)内。

4. 根据权利要求3所述的一种光伏线缆剪断装置,其特征在于:所述底板(1)的底端两侧均固定安装有固定座,所述固定座的底端转动安装有滚轮(25)。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏线缆剪断装置,其特征在于:所述底板(1)的两侧均固定安装有连接板(26),所述连接板(26)的顶端螺纹安装有二号螺纹杆(27),所述二号螺纹杆(27)的底端转动安装有压块(28)。

6. 根据权利要求3所述的一种光伏线缆剪断装置,其特征在于:所述弧形夹板(24)的一侧固定粘接有橡胶垫,所述底板(1)的顶端位于所述裁切刀(21)的正下方开设有裁切槽。

一种光伏线缆剪断装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于线缆剪断技术领域,具体涉及一种光伏线缆剪断装置。

背景技术

[0002] 光伏线缆的特性是由其电缆专用绝缘料和护套料决定的,我们称之为交联PE,经过辐照加速器辐照以后,电缆料的分子结构会发生改变,从而提供其个方面的性能。抗机械载荷实际上,在安装和维护期间,电缆可在屋顶结构的锐边上布线,同时电缆须承受压力、弯折、张力、交叉拉伸载荷及强力冲击。

[0003] 现有技术中专利公告号为CN208146822U的一种电缆线切割剪断装置,上述专利将电缆固定于固定台与压紧块之间,再利用第一锁紧螺钉将压紧块与固定台锁紧,接着利用驱动座驱动切割刀体对电缆进行切割即可,切割刀体在进行切割的同时还可调节方位,但在实际使用中仍存在以下不足:从实际出发,现有的剪断装置在使用时,通过将电缆固定于固定台与压紧块之间,再通过使用第一锁紧螺钉将压紧块与固定台锁紧,导致线缆在切割前或切割后,压紧块与固定台安装或拆卸较为繁琐,费时费力,降低线缆的剪断效率。

[0004] 因此,需要一种光伏线缆剪断装置,解决现有技术中存在的现有的剪断装置在使用时,通过将电缆固定于固定台与压紧块之间,再通过使用第一锁紧螺钉将压紧块与固定台锁紧,导致线缆在切割前或切割后,压紧块与固定台安装或拆卸较为繁琐,费时费力,降低线缆的剪断效率的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种光伏线缆剪断装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种光伏线缆剪断装置,包括底板,所述底板的顶端固定安装有若干个下夹块,所述下夹块的上方设置有上夹块,所述上夹块的底端两侧均固定安装有插块,所述下夹块的顶端开设有插槽,所述插块与所述插槽活动插接,所述下夹块位于所述插槽内固定安装有第一弹簧,所述下夹块的两侧均开设有通孔,所述插块的侧端开设有圆孔槽,所述插块位于所述圆孔槽内固定安装有第二弹簧,所述第二弹簧的一侧固定安装有限位柱,所述上夹块的两侧分别固定安装有两个固定杆,两个所述固定杆的相对一侧均开设有滑槽,两个所述固定杆之间设置有固定环,所述固定环的两侧均与所述滑槽滑动连接,所述固定环的一侧固定安装有插柱,所述插柱与所述通孔活动插接,所述限位柱与所述通孔活动插接,所述底板的顶端设置有剪断机构,所述下夹块和上夹块的相对一侧均设置有夹持机构。

[0007] 方案中需要说明的是,所述剪断机构包括固定架、凹槽、一号螺纹杆、电机、滑动块、电动伸缩杆和裁切刀,所述固定架与所述底板固定连接,所述凹槽开设于所述固定架内,所述一号螺纹杆转动安装于所述凹槽内,所述电机与所述固定架固定连接,所述电机的输出端与所述一号螺纹杆固定连接,所述滑动块与所述一号螺纹杆螺纹连接,所述电动伸

缩杆与所述滑动块固定连接,所述裁切刀与所述电动伸缩杆固定连接。

[0008] 进一步值得说明的是,所述夹持机构包括容纳槽、第三弹簧和弧形夹板,所述容纳槽开设于所述下夹块顶端或上夹块底端,所述第三弹簧固定安装于所述容纳槽内,所述弧形夹板与所述第三弹簧固定连接,所述弧形夹板位于所述容纳槽内。

[0009] 更进一步需要说明的是,所述底板的底端两侧均固定安装有固定座,所述固定座的底端转动安装有滚轮。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述底板的两侧均固定安装有连接板,所述连接板的顶端螺纹安装有二号螺纹杆,所述二号螺纹杆的底端转动安装有压块。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述弧形夹板的一侧固定粘接有橡胶垫,所述底板的顶端位于所述裁切刀的正下方开设有裁切槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供一种光伏线缆剪断装置,至少包括如下有益效果:

[0013] (1) 通过插块、插槽、通孔、圆孔槽、第二弹簧和限位柱等结构,使上夹块和下夹块能快速安装,节省时间,通过第一弹簧、固定杆、滑槽、固定环和插柱等结构的设置,使上夹块和下夹块能快速拆卸,增强实用性,提高线缆的剪断效率。

[0014] (2) 通过容纳槽、第三弹簧和弧形夹板,便于根据线缆直径大小进行调节夹持,增强实用性,通过滚轮的设置,便于装置移动,降低工作人员劳动强度的,通过连接板、二号螺纹杆和压块的设置,增强装置放置稳定性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型下夹块局部剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的仰视结构示意图;

[0018] 图4为图1中A区域的放大结构示意图;

[0019] 图5为图2中B区域的放大结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、下夹块;3、上夹块;4、插块;5、插槽;6、第一弹簧;7、通孔;8、圆孔槽;9、第二弹簧;10、限位柱;11、固定杆;12、滑槽;13、固定环;14、插柱;15、固定架;16、凹槽;17、一号螺纹杆;18、电机;19、滑动块;20、电动伸缩杆;21、裁切刀;22、容纳槽;23、第三弹簧;24、弧形夹板;25、滚轮;26、连接板;27、二号螺纹杆;28、压块。

具体实施方式

[0021] 下面结合实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0022] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种光伏线缆剪断装置,包括底板1,底板1的顶端固定安装有若干个下夹块2,下夹块2的上方设置有上夹块3,上夹块3的底端两侧均固定安装有插块4,下夹块2的顶端开设有插槽5,插块4与插槽5活动插接,下夹块2位于插槽5内固定安装有第一弹簧6,下夹块2的两侧均开设有通孔7,插块4的侧端开设有圆孔槽8,插块4位于圆孔槽8内固定安装有第二弹簧9,第二弹簧9的一侧固定安装有限位柱10,上夹块3的两侧分别固定安装有两个固定杆11,两个固定杆11的相对一侧均开设有滑槽12,两个固定杆11之间设置有固定环13,固定环13的两侧均与滑槽12滑动连接,固定环13的一侧固定安装

有插柱14,插柱14与通孔7活动插接,限位柱10与通孔7活动插接,底板1的顶端设置有剪断机构,下夹块2和上夹块3的相对一侧均设置有夹持机构,当剪断装置在使用时,工作人员通过将光伏线缆放置在下夹块2内,通过将插块4与插槽5插接,使上夹块3安装,在插接后,通过第二弹簧9伸展,将限位柱10伸入通孔7内,使上夹块3与下夹块2锁紧,在拆卸时,通过推动固定环13滑动,使插柱14插入通孔7内,将限位柱10挤出通孔7,在限位柱10脱离通孔7后,第一弹簧6伸展,将插块4顶起。

[0023] 进一步地如图1、图2和图3所示,值得具体说明的是,剪断机构包括固定架15、凹槽16、一号螺纹杆17、电机18、滑动块19、电动伸缩杆20和裁切刀21,固定架15与底板1固定连接,凹槽16开设于固定架15内,一号螺纹杆17转动安装于凹槽16内,电机18与固定架15固定连接,电机18的输出端与一号螺纹杆17固定连接,滑动块19与一号螺纹杆17螺纹连接,电动伸缩杆20与滑动块19固定连接,裁切刀21与电动伸缩杆20固定连接,通过启动电机18带动一号螺纹杆17转动,使滑动块19移动,通过启动电动伸缩杆20,带动裁切刀21升降,对光伏线缆进行剪断。

[0024] 进一步地如图1、图2和图3所示,值得具体说明的是,夹持机构包括容纳槽22、第三弹簧23和弧形夹板24,容纳槽22开设于下夹块2顶端或上夹块3底端,第三弹簧23固定安装于容纳槽22内,弧形夹板24与第三弹簧23固定连接,弧形夹板24位于容纳槽22内,通过容纳槽22、第三弹簧23和弧形夹板24,便于根据线缆直径大小进行调节夹持,增强实用性。

[0025] 本方案具备以下工作过程:当剪断装置在使用时,工作人员通过将光伏线缆放置在下夹块2内,通过将插块4与插槽5插接,使上夹块3安装,在插接后,通过第二弹簧9伸展,将限位柱10伸入通孔7内,使上夹块3与下夹块2锁紧,在拆卸时,通过推动固定环13滑动,使插柱14插入通孔7内,将限位柱10挤出通孔7,在限位柱10脱离通孔7后,第一弹簧6伸展,将插块4顶起,通过启动电机18带动一号螺纹杆17转动,使滑动块19移动,通过启动电动伸缩杆20,带动裁切刀21升降,对光伏线缆进行剪断。

[0026] 根据上述工作过程可知:通过插块4、插槽5、通孔7、圆孔槽8、第二弹簧9和限位柱10等结构,使上夹块3和下夹块2能快速安装,节省时间,通过第一弹簧6、固定杆11、滑槽12、固定环13和插柱14等结构的设置,使上夹块3和下夹块2能快速拆卸,增强实用性,提高线缆的剪断效率,通过容纳槽22、第三弹簧23和弧形夹板24,便于根据线缆直径大小进行调节夹持,增强实用性。

[0027] 进一步地如图1和图3所示,值得具体说明的是,底板1的底端两侧均固定安装有固定座,固定座的底端转动安装有滚轮25,通过滚轮25的设置,便于装置移动,降低工作人员劳动强度的。

[0028] 进一步地如图1和图3所示,值得具体说明的是,底板1的两侧均固定安装有连接板26,连接板26的顶端螺纹安装有二号螺纹杆27,二号螺纹杆27的底端转动安装有压块28,通过连接板26、二号螺纹杆27和压块28的设置,增强装置放置稳定性。

[0029] 进一步地如图1、图2和图3所示,值得具体说明的是,弧形夹板24的一侧固定粘接有橡胶垫,底板1的顶端位于裁切刀21的正下方开设有裁切槽,通过设置有橡胶垫,尽量避免在夹持时对光伏线缆表面造成损伤。

[0030] 综上:通过插块4、插槽5、通孔7、圆孔槽8、第二弹簧9和限位柱10等结构,使上夹块3和下夹块2能快速安装,节省时间,通过第一弹簧6、固定杆11、滑槽12、固定环13和插柱14

等结构的设置,使上夹块3和下夹块2能快速拆卸,增强实用性,提高线缆的剪断效率,通过容纳槽22、第三弹簧23和弧形夹板24,便于根据线缆直径大小进行调节夹持,增强实用性,通过滚轮25的设置,便于装置移动,降低工作人员劳动强度的,通过连接板26、二号螺纹杆27和压块28的设置,增强装置放置稳定性。

[0031] 电机18和电动伸缩杆20可采用市场购置,电机18和电动伸缩杆20配有电源,在本领域属于成熟技术,已充分公开,因此说明书中不重复赘述。

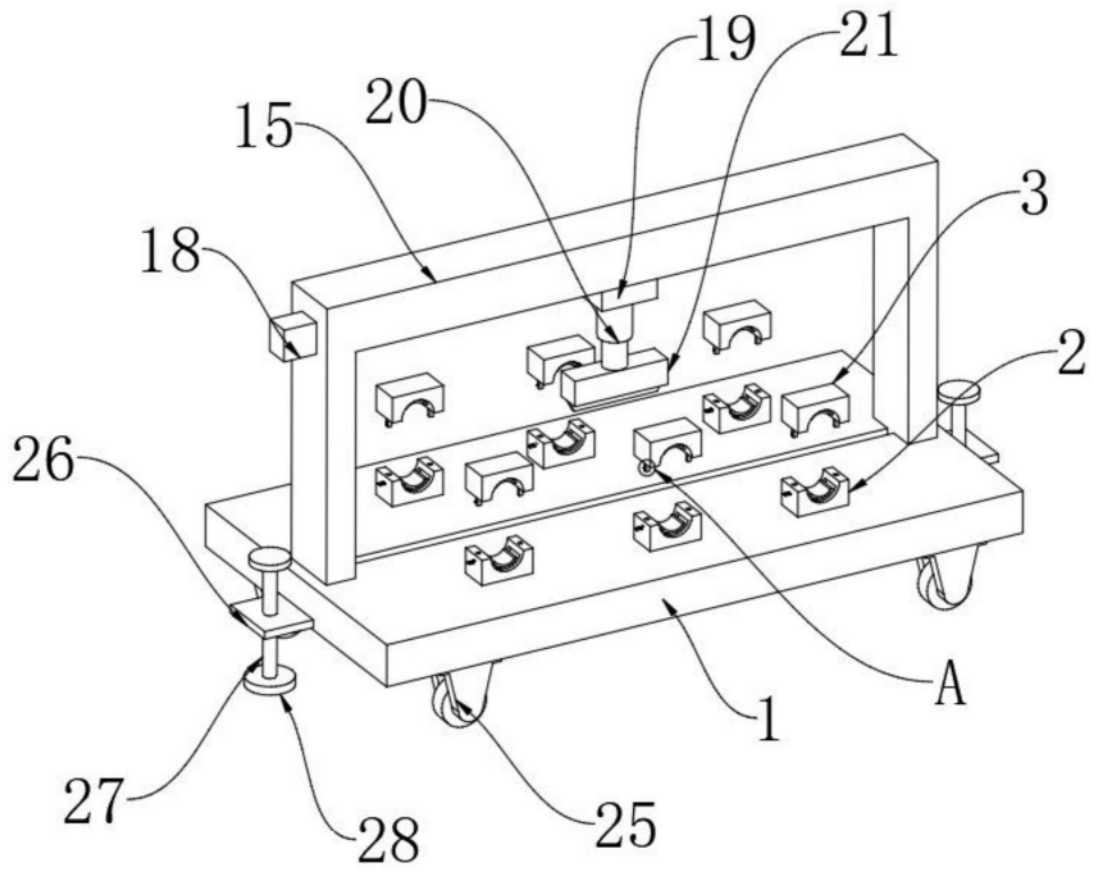


图1

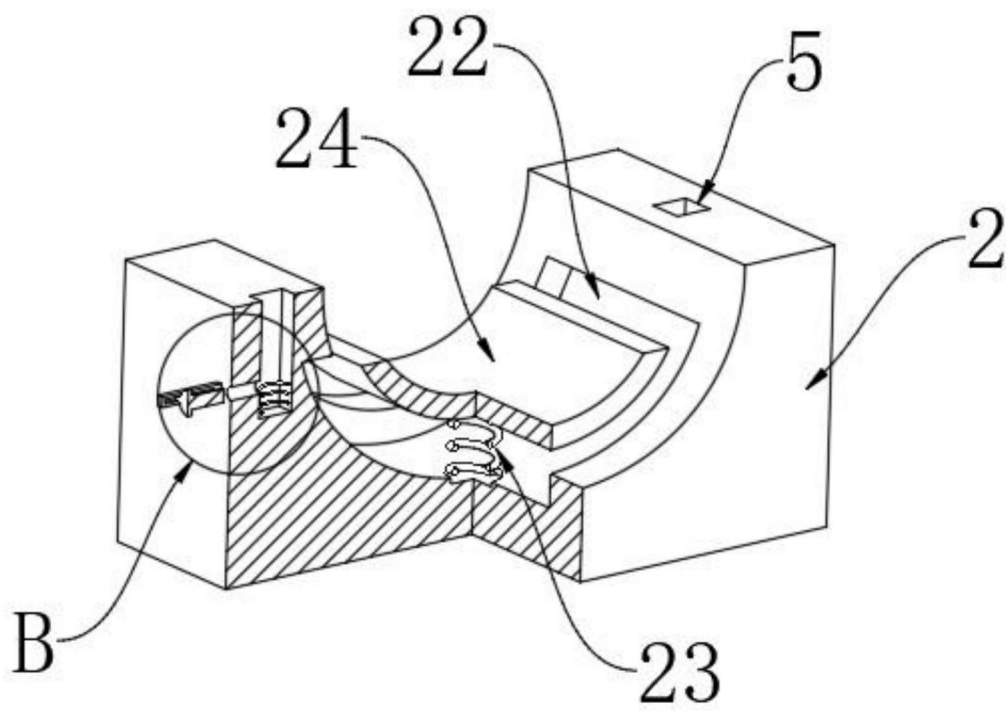


图2

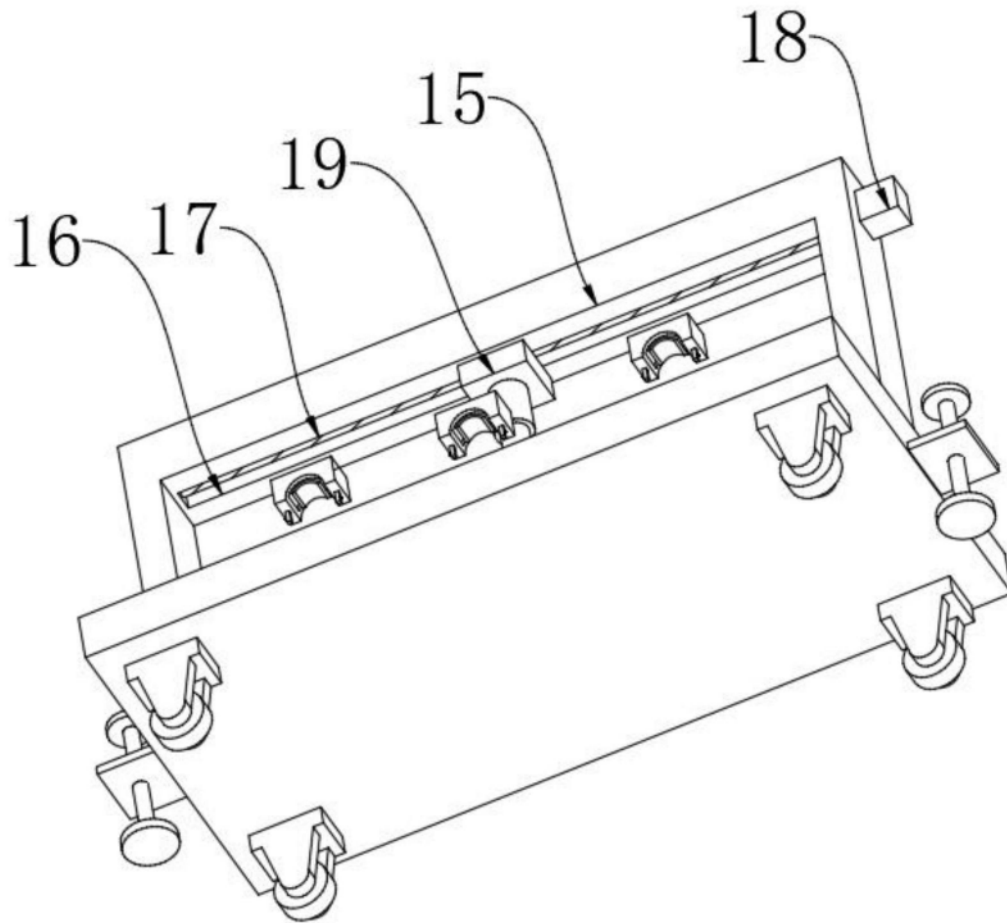


图3

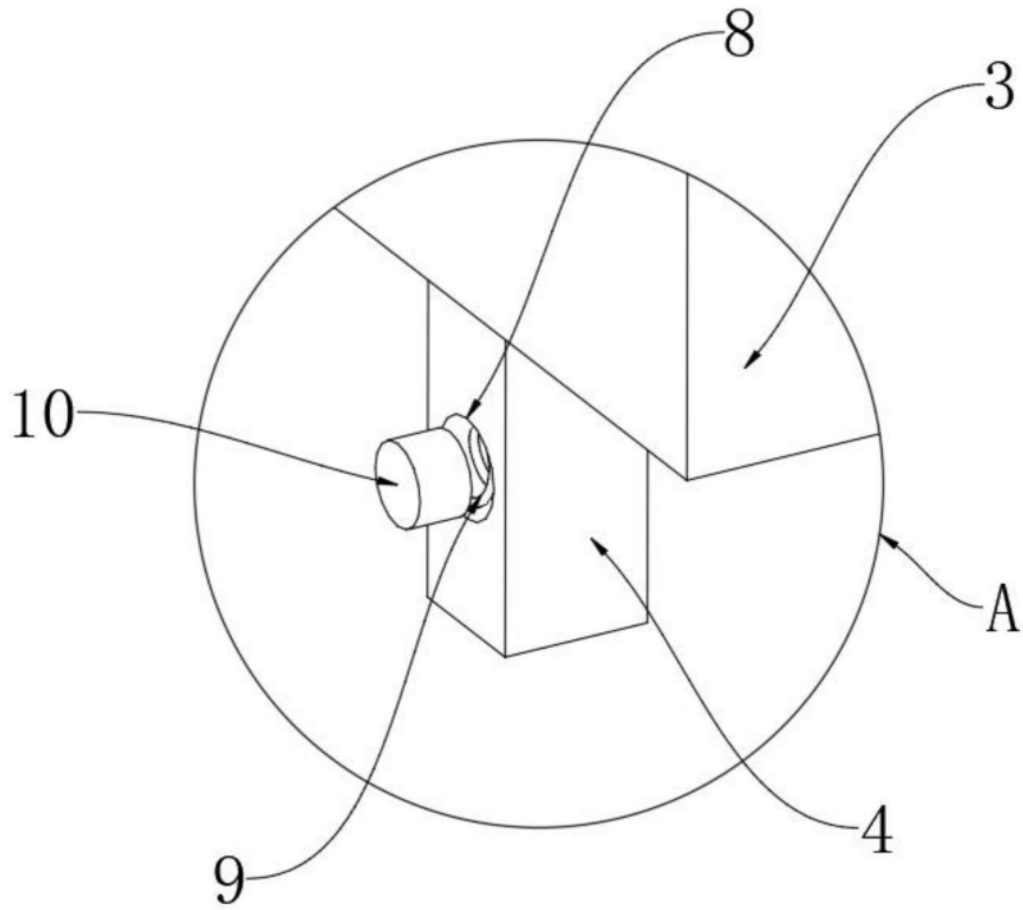


图4

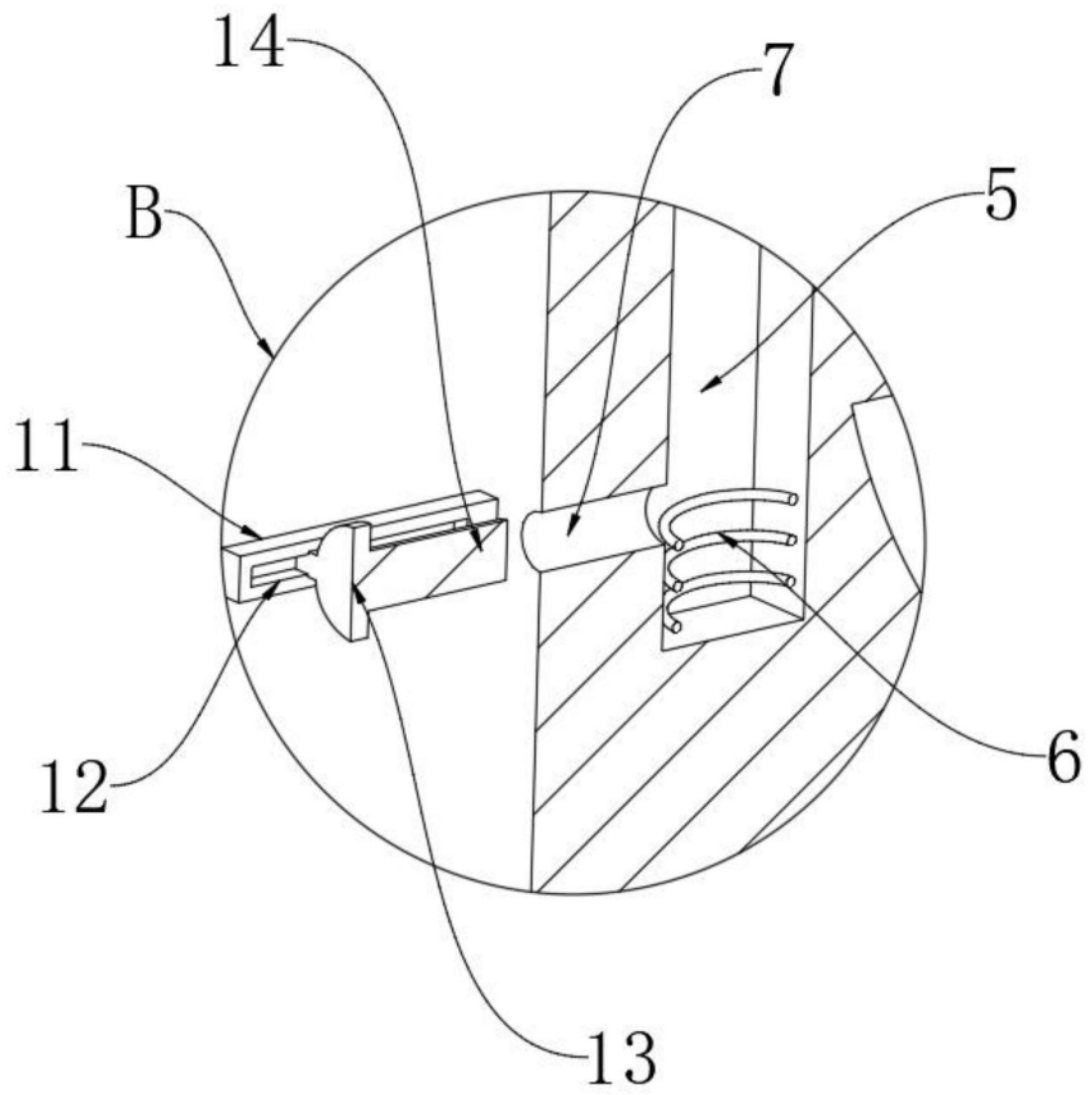


图5