



(21) 申请号 202322059043.4

(22) 申请日 2023.08.01

(73) 专利权人 广东阳硕绿建科技股份有限公司

地址 510000 广东省广州市海珠区新港东
路148号2204室2205室(仅限办公)

(72) 发明人 王龙 王荣民 张宏 王荣硕
李耀 唐晓丽 田学慧

(74) 专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务
所(普通合伙) 11912

专利代理师 刘雪帆

(51) Int.Cl.

H02S 20/30 (2014.01)

F24S 30/20 (2018.01)

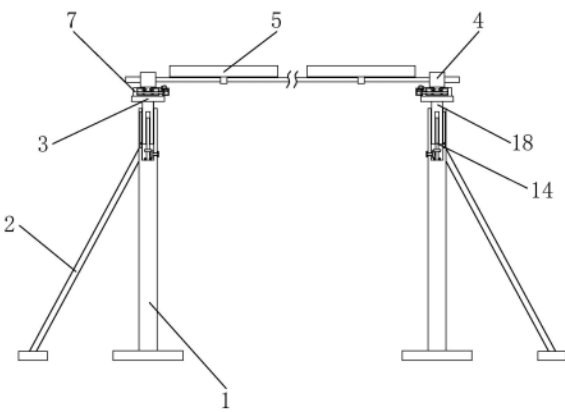
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于拆卸维护的光伏柔性支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于拆卸维护的光伏柔性支架,涉及光伏柔性支架技术领域,包括:支撑杆、辅助支杆、连接板、钢索固定座、光伏板和连接块,所述支撑杆的外侧焊接有辅助支杆,所述支撑杆的顶端设置有连接板,所述连接板的上方设置有钢索固定座。该便于拆卸维护的光伏柔性支架,保护套移动时可以带动橡胶块进行移动,橡胶块移动时可以从连接盒内部挤压滑出,双向螺纹柱转动时可以带动两组移动块做相互远离的螺纹滑动,移动块螺纹滑动时可以带动限位块进行移动,与此同时移动杆移动时可以带动连接板进行移动,当连接板处于适当位置时,可以停止转动旋转杆,通过调节支撑杆的支撑高度使支撑杆在复杂地面上安装更加便捷。



1. 一种便于拆卸维护的光伏柔性支架, 包括: 支撑杆 (1)、辅助支杆 (2)、连接板 (3)、钢索固定座 (4)、光伏板 (5) 和连接块 (6), 其特征在于:

所述支撑杆 (1) 的外侧焊接有辅助支杆 (2), 所述支撑杆 (1) 的顶端设置有连接板 (3), 所述连接板 (3) 的上方设置有钢索固定座 (4), 两个所述钢索固定座 (4) 之间安装有光伏板 (5);

连接块 (6), 焊接在所述钢索固定座 (4) 的底部, 所述连接板 (3) 的表面焊接有连接盒 (7), 所述连接盒 (7) 的内部通过轴承贯穿连接有双向螺纹柱 (8), 所述双向螺纹柱 (8) 的外侧连接有移动块 (9), 所述移动块 (9) 的端部焊接有限位块 (10), 所述连接盒 (7) 的外侧通过连接绳连接有保护套 (11), 所述保护套 (11) 的内部安装有橡胶块 (12)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸维护的光伏柔性支架, 其特征在于: 所述橡胶块 (12) 与连接盒 (7) 之间构成卡合结构, 所述限位块 (10) 与连接块 (6) 之间构成滑动结构。

3. 根据权利要求2所述的一种便于拆卸维护的光伏柔性支架, 其特征在于: 所述连接块 (6) 与连接盒 (7) 之间构成插接结构。

4. 根据权利要求1所述的一种便于拆卸维护的光伏柔性支架, 其特征在于: 所述支撑杆 (1) 的顶端开设有滑槽 (13), 所述滑槽 (13) 的内部通过轴承连接有螺纹杆 (14)。

5. 根据权利要求4所述的一种便于拆卸维护的光伏柔性支架, 其特征在于: 所述螺纹杆 (14) 的外侧焊接有第一锥齿轮 (15), 所述支撑杆 (1) 的内部贯穿连接有旋转杆 (16), 所述旋转杆 (16) 的外侧焊接有第二锥齿轮 (17), 所述螺纹杆 (14) 的端部连接有移动杆 (18)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于拆卸维护的光伏柔性支架, 其特征在于: 所述移动杆 (18) 的外侧焊接有滑块 (19), 所述移动杆 (18) 的顶部与连接板 (3) 的底部为焊接连接。

一种便于拆卸维护的光伏柔性支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏柔性支架技术领域,具体为一种便于拆卸维护的光伏柔性支架。

背景技术

[0002] 光伏是一种利用太阳能电池半导体材料的光伏效应,将太阳光辐射能直接转换为电能的一种新型发电形式,光伏在发电过程中需要使用到光伏板,而光伏板在安装的过程中需要使用柔性支架进行支撑,现有的光伏柔性支架在使用时还存在一定缺陷。

[0003] 现有技术中光伏柔性支架具有占地少、布板多、发电效率高等优点,光伏柔性支架通过钢索可对光伏板进行支撑,钢索在环境较为恶劣的情况下会导致其腐蚀、损坏程度加快,从而需要对钢索进行拆卸维护,通常钢索固定座是通过多组螺栓固定在连接板上的,人员在拆卸钢索固定座时会较为费时,且使用工具逐一拆卸螺栓较为麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于拆卸维护的光伏柔性支架,以解决上述背景技术提出的目前市场上的光伏柔性支架上钢索固定座拆卸维护较为麻烦的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于拆卸维护的光伏柔性支架,包括:支撑杆、辅助支杆、连接板、钢索固定座、光伏板和连接块,所述支撑杆的外侧焊接有辅助支杆,所述支撑杆的顶端设置有连接板,所述连接板的上方设置有钢索固定座,两个所述钢索固定座之间安装有光伏板,连接块,焊接在所述钢索固定座的底部,所述连接板的表面焊接有连接盒,所述连接盒的内部通过轴承贯穿连接有双向螺纹柱,所述双向螺纹柱的外侧连接有移动块,所述移动块的端部焊接有限位块,所述连接盒的外侧通过连接绳连接有保护套,所述保护套的内部安装有橡胶块。

[0006] 优选的,所述橡胶块与连接盒之间构成卡合结构,所述限位块与连接块之间构成滑动结构。

[0007] 优选的,所述连接块与连接盒之间构成插接结构。

[0008] 优选的,所述支撑杆的顶端开设有滑槽,所述滑槽的内部通过轴承连接有螺纹杆。

[0009] 优选的,所述螺纹杆的外侧焊接有第一锥齿轮,所述支撑杆的内部贯穿连接有旋转杆,所述旋转杆的外侧焊接有第二锥齿轮,所述螺纹杆的端部连接有移动杆。

[0010] 优选的,所述移动杆的外侧焊接有滑块,所述移动杆的顶部与连接板的底部为焊接连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该便于拆卸维护的光伏柔性支架,保护套移动时可以带动橡胶块进行移动,橡胶块移动时可以从连接盒内部挤压滑出,双向螺纹柱转动时可以带动两组移动块做相互远离的螺纹滑动,移动块螺纹滑动时可以带动限位块进行移动,与此同时移动杆移动时可以带动连接板进行移动,当连接板处于适当位置时,可以停止转动旋转杆,通过调节支撑杆的支撑高度使支撑杆在复杂地面上安装更加便捷。

[0012] 1.在复杂地形上,柔性支架的项目施工成本远低于常规支架,光伏柔性支架在环境恶劣情况下使用时,会加快钢索固定座的腐蚀速度,传统的拆卸方式较为麻烦,保护套移动时可以带动橡胶块进行移动,橡胶块移动时可以从连接盒内部挤压滑出,双向螺纹柱转动时可以带动两组移动块做相互远离的螺纹滑动,移动块螺纹滑动时可以带动限位块进行移动,限位块移动时可以与连接块进行滑动,当限位块端部从连接块内部滑出时可以对钢索固定座拉动,钢索固定座移动时可以带动连接块从连接盒内部滑出,此时可以便捷的对钢索固定座进行拆卸,从而对钢索固定座上绳索破损的位置进行维护,反之,推动钢索固定座进行移动,钢索固定座移动时可以带动连接块进行移动,当连接块插接到连接盒内部时可以对双向螺纹柱进行转动,双向螺纹柱转动时可以带动两组限位块插接到连接块的内部,再将保护套上的橡胶块插接到连接盒内部,从而对双向螺纹柱端部进行防护,此时可以快速对钢索固定座进行安装,通过限位块可以快速对钢索固定座进行拆卸维护。

[0013] 2.光伏柔性支架整体结构较为简单,且支撑杆通常安装在地形较为复杂的地面上,导致支撑杆在安装时难免会出现两组支撑杆同时满足安装要求,旋转杆转动时可以带动第二锥齿轮进行旋转,第二锥齿轮旋转时可以与第一锥齿轮进行啮合转动,第一锥齿轮转动时可以带动螺纹杆进行转动,螺纹杆转动时可以带动移动杆进行螺纹滑动,与此同时移动杆移动时可以带动连接板进行移动,当连接板处于适当位置时,可以停止转动旋转杆,通过调节支撑杆的支撑高度使支撑杆在复杂地面上安装更加便捷。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型主视的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型主视的剖切结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型俯视的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型连接盒主视的剖切结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型移动杆主视的剖切结构示意图。

[0019] 图中:1、支撑杆;2、辅助支杆;3、连接板;4、钢索固定座;5、光伏板;6、连接块;7、连接盒;8、双向螺纹柱;9、移动块;10、限位块;11、保护套;12、橡胶块;13、滑槽;14、螺纹杆;15、第一锥齿轮;16、旋转杆;17、第二锥齿轮;18、移动杆;19、滑块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1、图2、图3和图4可知,本实用新型提供一种技术方案:一种便于拆卸维护的光伏柔性支架,包括:支撑杆1、辅助支杆2、连接板3、钢索固定座4、光伏板5和连接块6,支撑杆1的外侧焊接有辅助支杆2,支撑杆1的顶端设置有连接板3,连接板3的上方设置有钢索固定座4,两个钢索固定座4之间安装有光伏板5,连接块6,焊接在钢索固定座4的底部,连接板3的表面焊接有连接盒7,连接盒7的内部通过轴承贯穿连接有双向螺纹柱8,双向螺纹柱8的外侧连接有移动块9,移动块9的端部焊接有限位块10,连接盒7的外侧通过连接绳连

接有保护套11,保护套11的内部安装有橡胶块12,橡胶块12与连接盒7之间构成卡合结构,限位块10与连接块6之间构成滑动结构,连接块6与连接盒7之间构成插接结构。

[0022] 具体实施时,在复杂地形上,柔性支架的项目施工成本远低于常规支架,光伏柔性支架在环境恶劣情况下使用时,会加快钢索固定座4的腐蚀速度,一旦钢索固定座4发生破损,需要对其进行拆卸维护,传统的拆卸方式较为麻烦,为此可以拉动保护套11,保护套11移动时可以带动橡胶块12进行移动,橡胶块12移动时可以从连接盒7内部挤压滑出,此时可以对双向螺纹柱8进行转动,双向螺纹柱8转动时可以带动两组移动块9做相互远离的螺纹滑动,移动块9螺纹滑动时可以带动限位块10进行移动,限位块10移动时可以与连接块6进行滑动,当限位块10端部从连接块6内部滑出时可以对钢索固定座4拉动,钢索固定座4移动时可以带动连接块6从连接盒7内部滑出,此时可以便捷的对钢索固定座4进行拆卸,从而对钢索固定座4上绳索破损的位置进行维护,反之,推动钢索固定座4进行移动,钢索固定座4移动时可以带动连接块6进行移动,当连接块6插接到连接盒7内部时可以对双向螺纹柱8进行转动,双向螺纹柱8转动时可以带动两组限位块10插接到连接块6的内部,再将保护套11上的橡胶块12插接到连接盒7内部,从而对双向螺纹柱8端部进行防护,此时可以快速对钢索固定座4进行安装。

[0023] 参阅图1、图2、图3和图4可知,通过限位块10可以快速对钢索固定座4进行拆卸维护。

[0024] 参阅图1、图2和图5可知,支撑杆1的顶端开设有滑槽13,滑槽13的内部通过轴承连接有螺纹杆14,螺纹杆14的外侧焊接有第一锥齿轮15,支撑杆1的内部贯穿连接有旋转杆16,旋转杆16的外侧焊接有第二锥齿轮17,螺纹杆14的端部连接有移动杆18,移动杆18的外侧焊接有滑块19,移动杆18的顶部与连接板3的底部为焊接连接。

[0025] 具体实施时,光伏柔性支架整体结构较为简单,且支撑杆1通常安装在地形较为复杂的地面上,导致支撑杆1在安装时难免会出现两组支撑杆1同时满足安装要求,致使连接板3倾斜角度过大,从而影响光伏板5的铺设作业,为此可以转动旋转杆16,旋转杆16转动时可以带动第二锥齿轮17进行旋转,第二锥齿轮17旋转时可以与第一锥齿轮15进行啮合转动,第一锥齿轮15转动时可以带动螺纹杆14进行转动,螺纹杆14转动时可以带动移动杆18进行螺纹滑动,移动杆18螺纹滑动时可以带动滑块19进行移动,与此同时移动杆18移动时可以带动连接板3进行移动,当连接板3处于适当位置时,可以停止转动旋转杆16。

[0026] 参阅图1、图2和图5可知,通过调节支撑杆1的支撑高度使支撑杆1在复杂地面上安装更加便捷。

[0027] 综上所述,在使用该便于拆卸维护的光伏柔性支架时,将支撑杆1与辅助支杆2安装在指定地面上时,可以将两组钢索固定座4安装在连接板3上,此时可以将光伏板5安装在绳索上,光伏柔性支架为现有技术,在此不做过多描述,通过限位块10可以快速对钢索固定座4进行拆卸维护,通过调节支撑杆1的支撑高度使支撑杆1在复杂地面上安装更加便捷,本实用新型中,对柔性支架的改进属于结构上的改进,因此,这种改进的柔性支架,不仅仅适用于光伏发电中,还可以适用于其他类似的采用柔性支架的农作物遮阳中,具有良好的通用性,本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0028] 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。

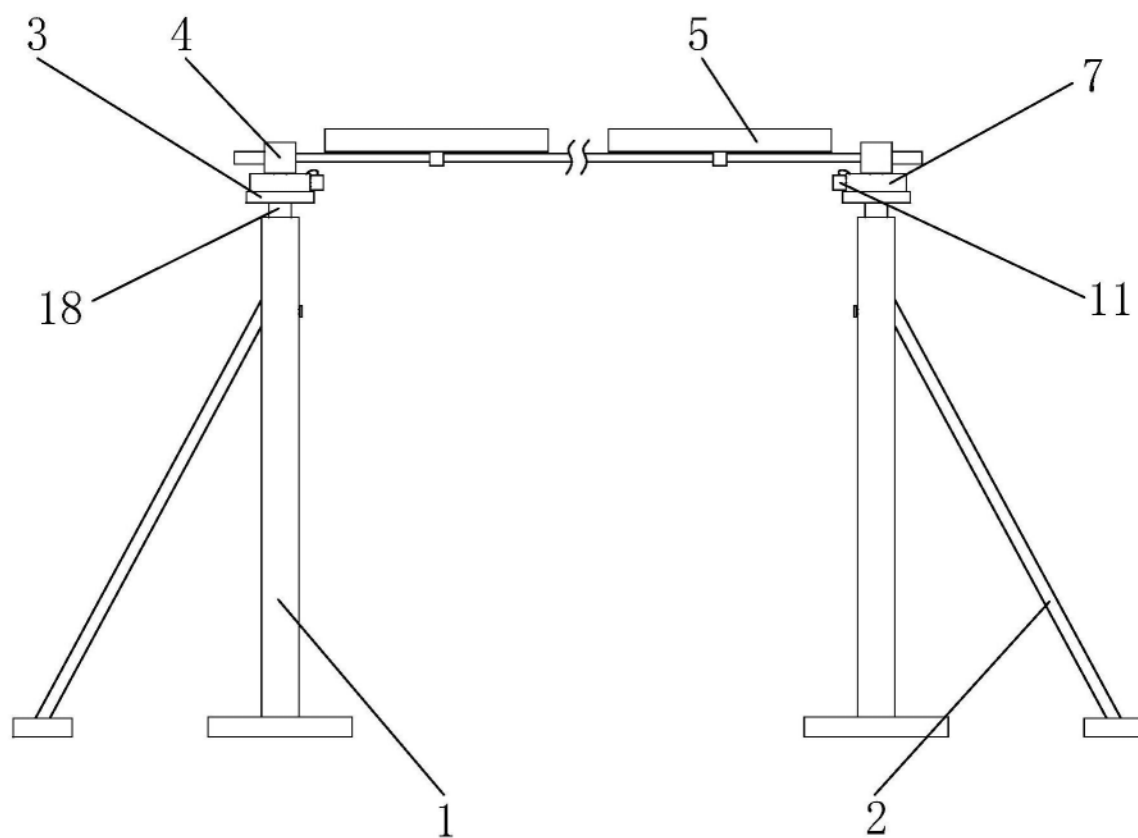


图1

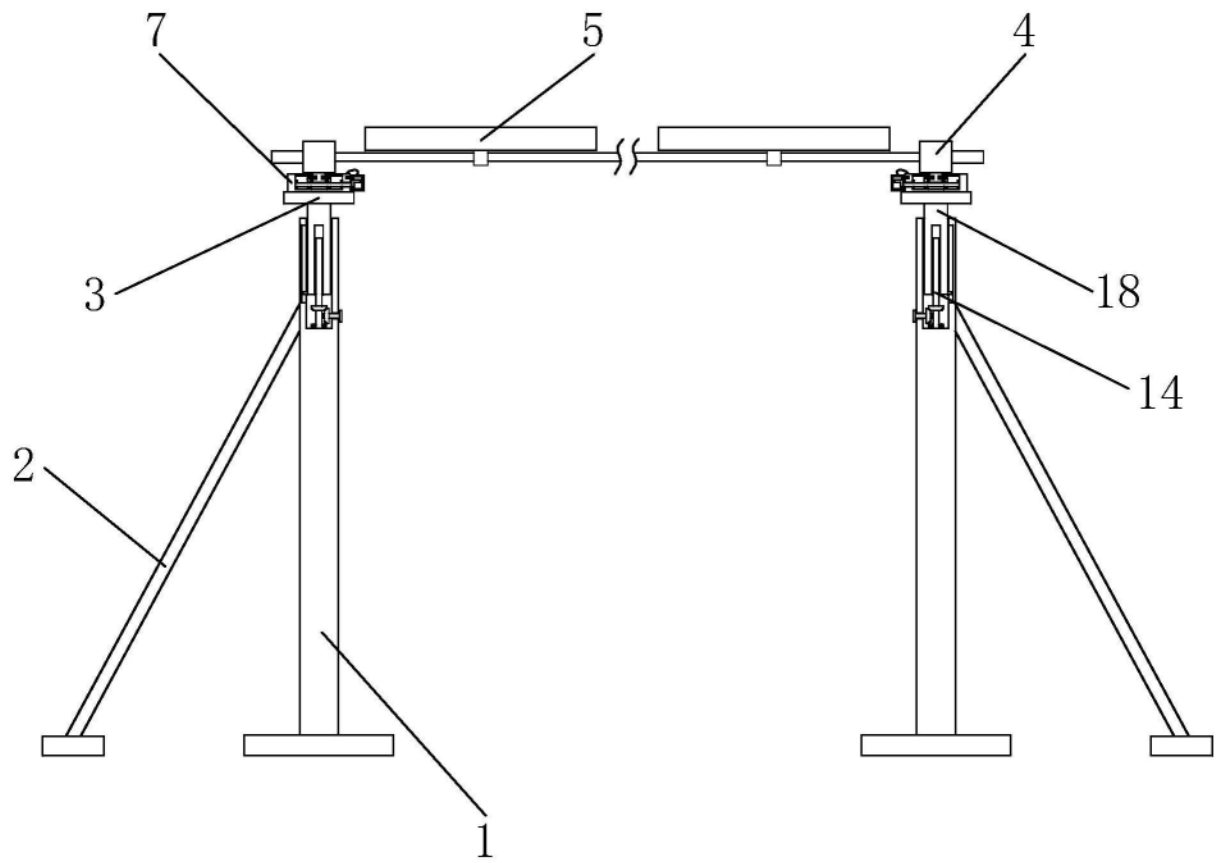


图2

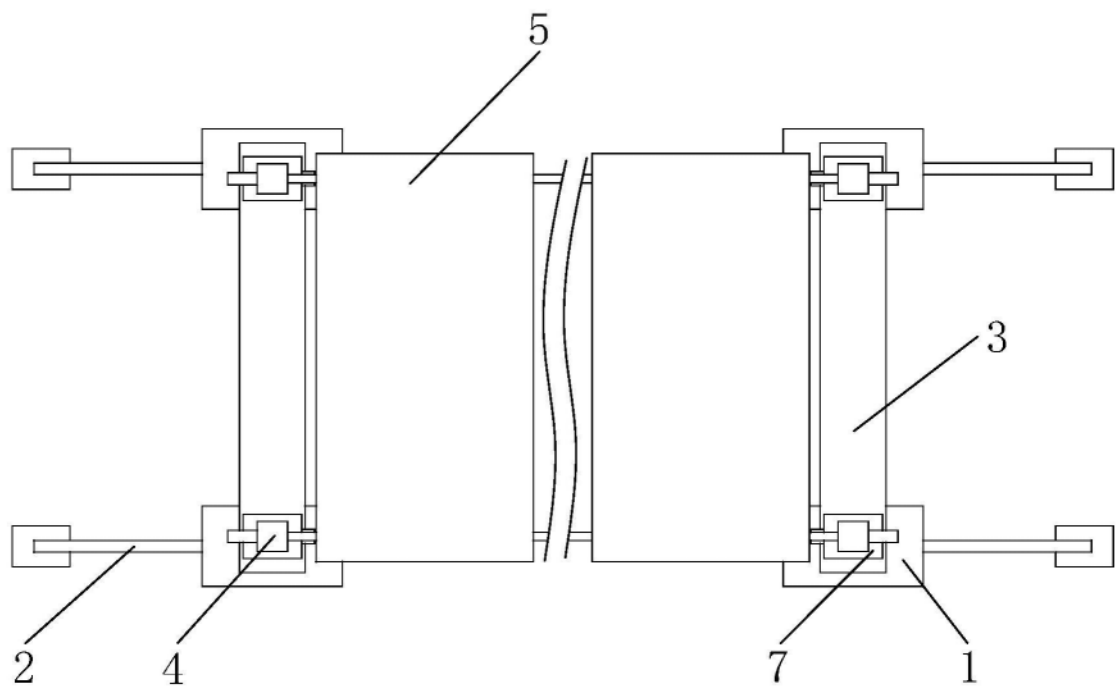


图3

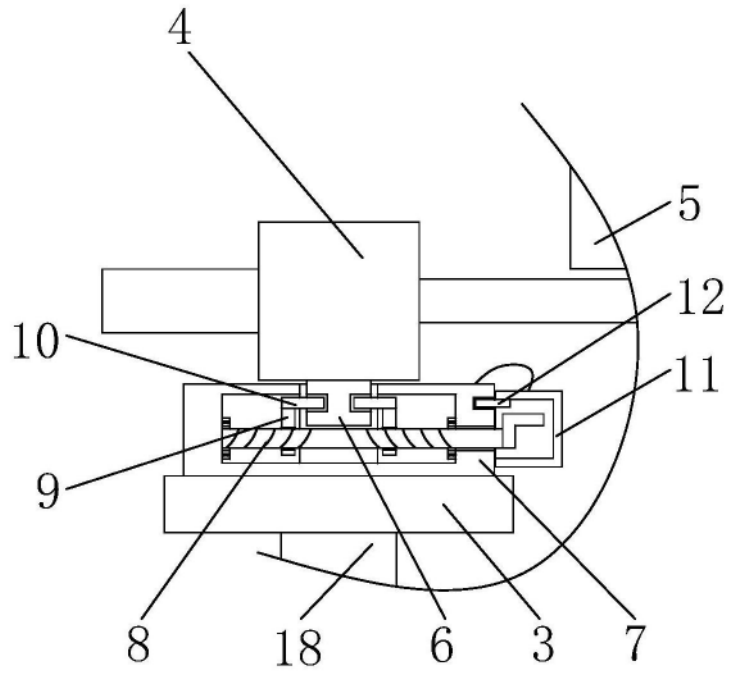


图4

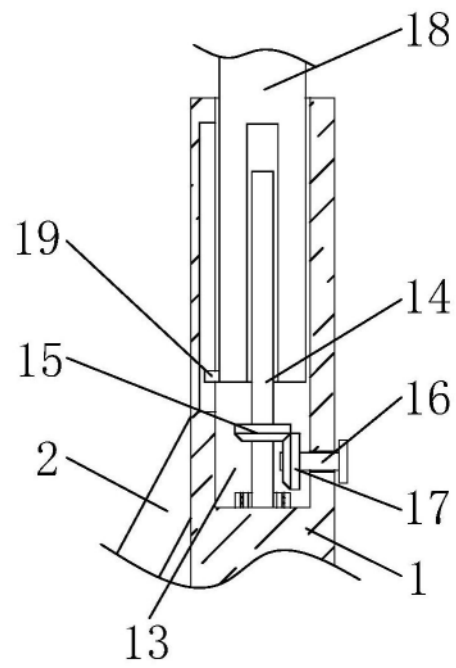


图5