



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222464542 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202420163038.X

(22) 申请日 2024.01.23

(73) 专利权人 卜米数字科技(上海)有限公司
地址 201112 上海市闵行区浦星公路1969
号40幢1211室

(72) 发明人 陈孝波 王勇 杨作鹏 何宗

(74) 专利代理机构 安徽知藏知识产权代理事务
所(普通合伙) 34303
专利代理师 白璇

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/34 (2024.01)

B08B 3/02 (2006.01)

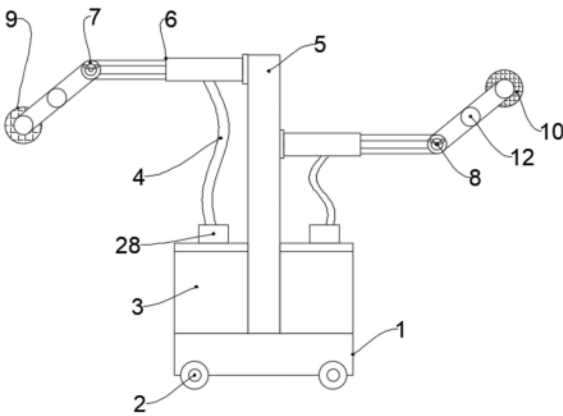
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光伏电站清洁装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种光伏电站清洁装置,包括底座,底座底部对称安装有两对车轮,底座上端面安装有一对水箱,水箱顶部安装有水泵,底座顶端安装有滑动机构,滑动机构位于一对水箱之间,滑动机构两侧滑动连接有一对调节机构,调节机构一侧连接有转轴,转轴一侧安装有旋钮,调节机构通过转轴转动连接有清洁机构,清洁机构由喷雾机构和洗刷机构组成,喷雾机构一侧连接有软管,且软管贯穿通过水泵与水箱连接。本装置结构巧妙合理,设计新颖,两侧均安装有可调节清洁机构,用于适配不同高度与角度的光伏太阳能板,不仅可以高效同步清洁两组光伏太阳能板,还可以始终保持合适的角度与力度对板面进行全面清洁。



1. 一种光伏电站清洁装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)底部对称安装有两对车轮(2),所述底座(1)上端面安装有一对水箱(3),所述水箱(3)顶部安装有水泵(28),所述底座(1)顶端安装有滑动机构(5),所述滑动机构(5)位于一对水箱(3)之间,所述滑动机构(5)两侧滑动连接有一对调节机构(6),所述调节机构(6)一侧连接有转轴(7),所述转轴(7)一侧安装有旋钮(8),所述调节机构(6)通过转轴(7)转动连接有清洁机构(9),所述清洁机构(9)由喷雾机构和洗刷机构组成,所述喷雾机构一侧连接有软管(4),且所述软管(4)贯穿通过水泵(28)与水箱(3)连接。

2. 如权利要求1所述光伏电站清洁装置,其特征在于:所述转轴(7)外侧安装有固定环(17),所述软管(4)贯穿通过固定环(17)与喷雾机构连接。

3. 如权利要求1所述光伏电站清洁装置,其特征在于:所述喷雾机构由一对连接杆(11)、输水管(12)和四组喷雾头(13)组成,一对所述连接杆(11)之间安装有输水管(12),所述输水管(12)一侧安装有四组喷雾头(13),所述输水管(12)另一侧连接有软管(4)。

4. 如权利要求3所述光伏电站清洁装置,其特征在于:所述洗刷机构由毛刷(10)、一对伸缩杆(14)、转动轴(15)和电机一(16)组成,所述连接杆(11)一侧安装有伸缩杆(14),一对所述伸缩杆(14)之间安装有转动轴(15),所述转动轴(15)一侧安装有电机一(16),所述转动轴(15)外侧套装有毛刷(10)。

5. 如权利要求3所述光伏电站清洁装置,其特征在于:所述调节机构(6)由一对延长杆(20)、滑槽(21)、一对承重杆(22)、一对限位扣(23)、安装板(24)和滑动环(25)组成,所述滑动环(25)一侧固定安装有安装板(24),所述安装板(24)另一侧固定安装有一对承重杆(22),所述承重杆(22)一侧安装有限位扣(23),所述延长杆(20)内部开设有滑槽(21),所述滑槽(21)与限位扣(23)滑动连接,且一对所述连接杆(11)之间转动连接有转轴(7)。

6. 如权利要求5所述光伏电站清洁装置,其特征在于:所述滑动机构(5)由一对置物槽(18)、一对丝杆(19)、一对电机二(26)和外壳(27)组成,所述外壳(27)两侧对称开设有一对置物槽(18),所述置物槽(18)内部安装有电机二(26),所述电机二(26)输出端连接有丝杆(19),且所述丝杆(19)外侧连接有滑动环(25)。

一种光伏电站清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于光伏电站技术领域,更具体地说,特别涉及一种光伏电站清洁装置。

背景技术

[0002] 光伏电站是指与电网相连并向电网输送电力的光伏发电系统,属国家鼓励的绿色能源项目。可以分为带蓄电池的和不带蓄电池的并网发电系统。

[0003] 现在的光伏电站一般通过多组光伏太阳能板方阵收集太阳能进行发电,光伏太阳能板长期暴露在室外,表面容易附着灰尘等各种污渍从而影响其后续对太阳能的收集,目前通常通过人工对光伏太阳能板方阵进行清洁,不仅效率低,且人工对光伏太阳能板进行清洁时,无法保障全面清洁太阳能板的每处污渍,也难以掌控合适的清洁力度。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种光伏电站清洁装置,以期达到具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种光伏电站清洁装置,由以下具体技术手段所达成:

[0006] 一种光伏电站清洁装置,包括底座,所述底座底部对称安装有两对车轮,所述底座上端面安装有一对水箱,所述水箱顶部安装有水泵,所述底座顶端安装有滑动机构,所述滑动机构位于一对水箱之间,所述滑动机构两侧滑动连接有一对调节机构,所述调节机构一侧连接有转轴,所述转轴一侧安装有旋钮,所述调节机构通过转轴转动连接有清洁机构,所述清洁机构由喷雾机构和洗刷机构组成,所述喷雾机构一侧连接有软管,且所述软管贯穿通过水泵与水箱连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述转轴外侧安装有固定环,所述软管贯穿通过固定环与喷雾机构连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述喷雾机构由一对连接杆、输水管和四组喷雾头组成,一对所述连接杆之间安装有输水管,所述输水管一侧安装有四组喷雾头,所述输水管另一侧连接有软管。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述洗刷机构由毛刷、一对伸缩杆、转动轴和电机一组成,所述连接杆一侧安装有伸缩杆,一对所述伸缩杆之间安装有转动轴,所述转动轴一侧安装有电机一,所述转动轴外侧套装有毛刷。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述调节机构由一对延长杆、滑槽、一对承重杆、一对限位扣、安装板和滑动环组成,所述滑动环一侧固定安装有安装板,所述安装板另一侧固定安装有一对承重杆,所述承重杆一侧安装有限位扣,所述延长杆内部开设有滑槽,所述滑槽与限位扣滑动连接,且一对所述连接杆之间转动连接有转轴。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑动机构由一对置物槽、一对丝杆、一

对电机二和外壳组成,所述外壳两侧对称开设有一对置物槽,所述置物槽内部安装有电机二,所述电机二输出端连接有丝杆,且所述丝杆外侧连接有滑动环。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 该种光伏电站清洁装置可在两组光伏太阳能板之间移动,底座顶端安装有滑动机构,且滑动机构两侧均有清洁机构,可快捷高效的对两组光伏太阳能板同步进行清洁,将两侧清洁机构移动至不同的高度,从而适配两组不同高度的光伏太阳能板,再通过调节机构延长或缩短,调整清洁机构至与光伏太阳能板合适的距离,通过转轴转动清洁机构至合适的清洁角度,从而可以保持最合适的清洁角度,随后清洁水通过水泵与软管抽水至输水管,经过喷雾头以喷雾形状喷出对光伏太阳能板进行全面冲洗,最后由伸缩杆带动毛刷移动,转动毛刷清洗光伏太阳能板表面,不仅可以高效同步清洁两组光伏太阳能板,还可以始终保持合适的角度与力度对板面进行全面清洁。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型光伏电站清洁装置总体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型清洁机构示意图。

[0016] 图3是本实用新型调节机构示意图。

[0017] 图4是本实用新型滑动机构示意图。

[0018] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0019] 1、底座;2、车轮;3、水箱;4、软管;5、滑动机构;6、调节机构;7、转轴;8、旋钮;9、清洁机构;10、毛刷;11、连接杆;12、输水管;13、喷雾头;14、伸缩杆;15、转动轴;16、电机一;17、固定环;18、置物槽;19、丝杆;20、延长杆;21、滑槽;22、承重杆;23、限位扣;24、安装板;25、滑动环;26、电机二;27、外壳;28、水泵。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0021] 实施例:

[0022] 如附图1、附图2、附图3和附图4所示:

[0023] 本实用新型提供一种光伏电站清洁装置,包括底座1,底座1底部对称安装有两对车轮2,底座1上端面安装有一对水箱3,水箱3顶部安装有水泵28,底座1顶端安装有滑动机构5,滑动机构5位于一对水箱3之间,滑动机构5两侧滑动连接有一对调节机构6,调节机构6一侧连接有转轴7,转轴7一侧安装有旋钮8,调节机构6通过转轴7转动连接有清洁机构9,清洁机构9由喷雾机构和洗刷机构组成,喷雾机构一侧连接有软管4,且软管4贯穿通过水泵28与水箱3连接。

[0024] 其中,转轴7外侧安装有固定环17,软管4贯穿通过固定环17与喷雾机构连接。

[0025] 其中,喷雾机构由一对连接杆11、输水管12和四组喷雾头13组成,一对连接杆11之间安装有输水管12,输水管12一侧安装有四组喷雾头13,输水管12另一侧连接有软管4。

[0026] 其中,洗刷机构由毛刷10、一对伸缩杆14、转动轴15和电机一16组成,连接杆11一侧安装有伸缩杆14,一对伸缩杆14之间安装有转动轴15,转动轴15一侧安装有电机一16,转

动轴15外侧套装有毛刷10。

[0027] 其中,调节机构6由一对延长杆20、滑槽21、一对承重杆22、一对限位扣23、安装板24和滑动环25组成,滑动环25一侧固定安装有安装板24,安装板24另一侧固定安装有一对承重杆22,承重杆22一侧安装有限位扣23,延长杆20内部开设有滑槽21,滑槽21与限位扣23滑动连接,且一对连接杆11之间转动连接有转轴7。

[0028] 其中,滑动机构5由一对置物槽18、一对丝杆19、一对电机二26和外壳27组成,外壳27两侧对称开设有一对置物槽18,置物槽18内部安装有电机二26,电机二26输出端连接有丝杆19,且丝杆19外侧连接有滑动环25。

[0029] 本实施例的工作原理:首先将该种装置、设备挪动至指定位置检测其完整性,确认无误之后将所需的产品依次进行组装,首先通过电机二26转动丝杆19,带动调节机构6与清洁机构9至合适高度,从而适配两组不同高度的光伏太阳能板,再移动延长杆20调整清洁机构9与太阳能板表面保持合适的距离,随后转动转轴7带动清洁机构9至合适的清洁角度,确定后旋转旋钮8固定转轴7不再转动,使清洁机构9始终保持合适角度,随后通过水泵28与软管4抽取清洁水至输水管12,清洁水经过喷雾头13后以喷雾形状喷洒出,对光伏太阳能板进行全面冲洗,最后由伸缩杆14带动毛刷10移动,电机一16转动转动轴15,毛刷10随之一起转动清洗光伏太阳能板表面,不仅可以高效同步清洁两组光伏太阳能板,还可以始终保持合适的角度与力度对板面进行全面清洁。

[0030] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

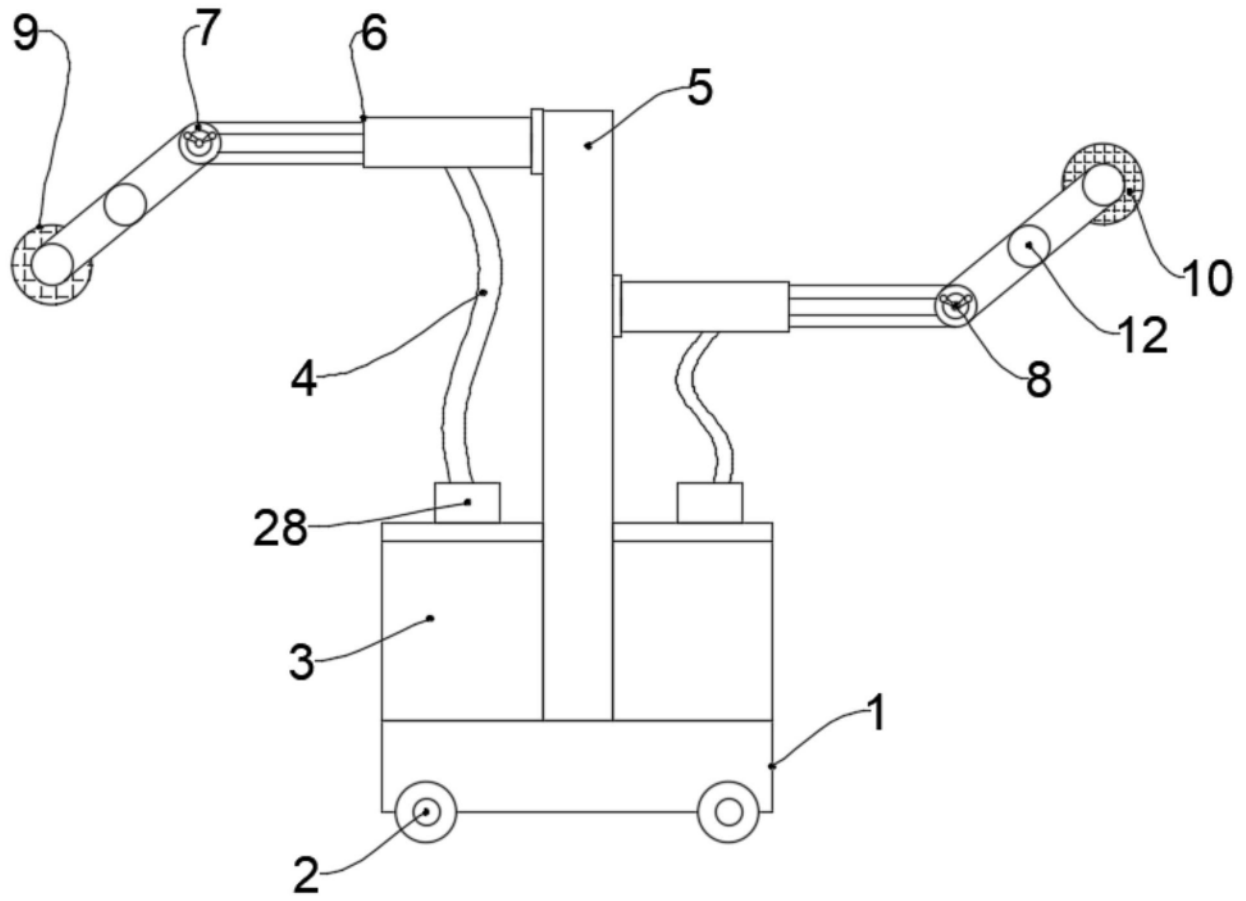


图1

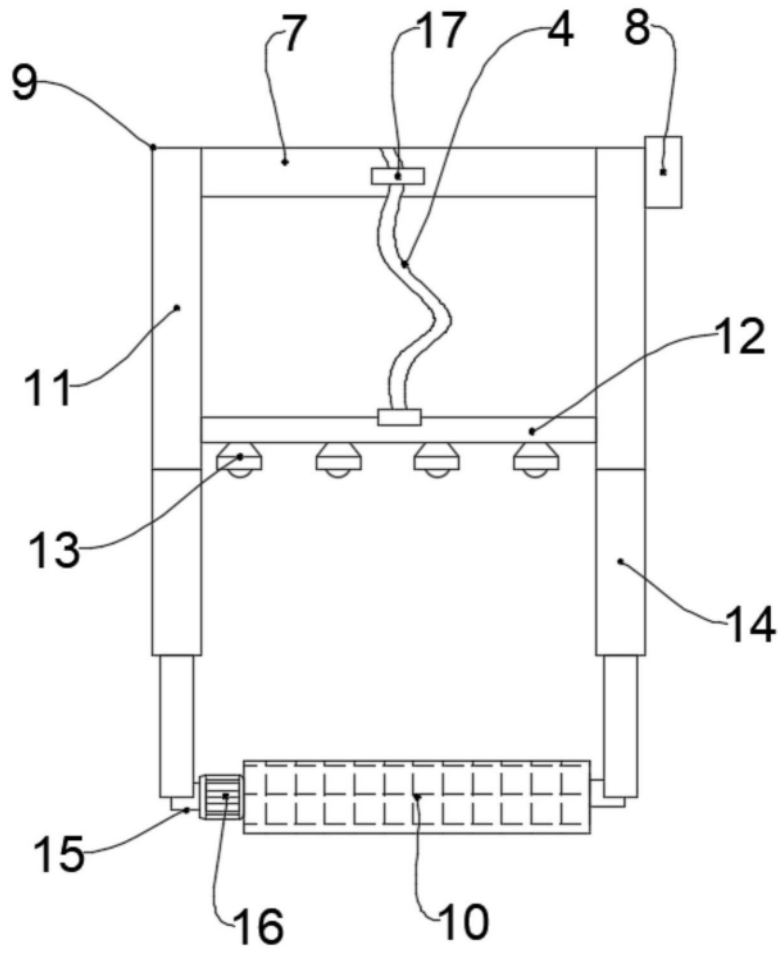


图2

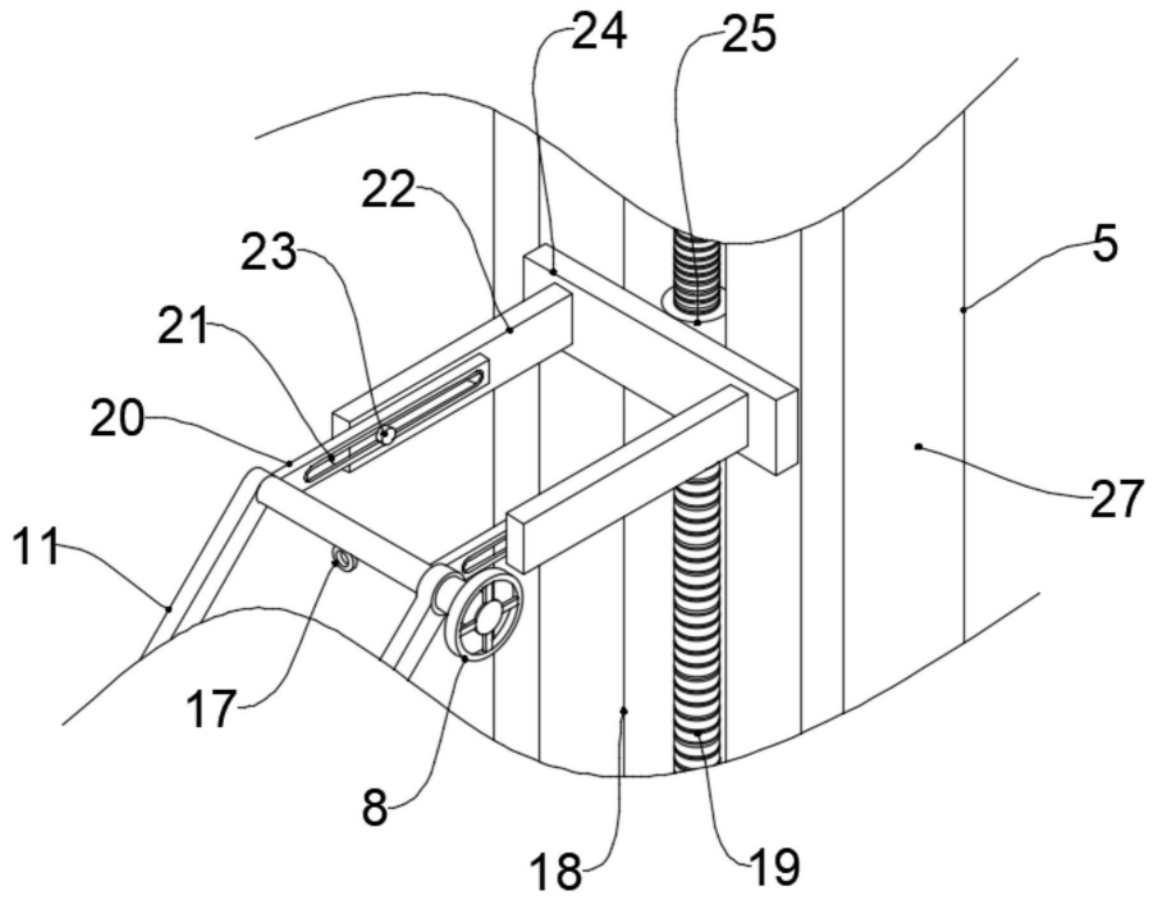


图3

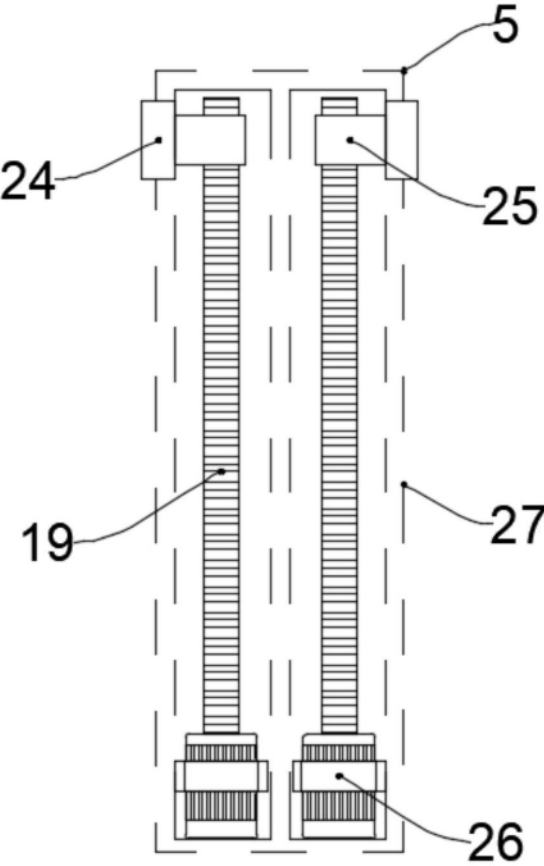


图4