



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221669799 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 06

(21) 申请号 202323318945.1

(22) 申请日 2023.12.06

(73) 专利权人 扬州德云电气设备集团有限公司

地址 225100 江苏省扬州市邗江经济开发区牧羊路1号

(72) 发明人 袁晋峰 乔麒麟

(74) 专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务所(普通合伙) 32231

专利代理师 吴桑

(51) Int. Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

H02S 10/00 (2014.01)

F24S 30/20 (2018.01)

F24S 30/425 (2018.01)

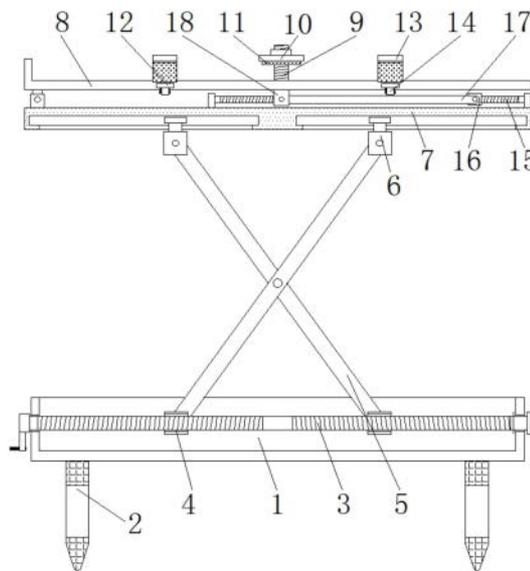
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种便于安装调节的光伏电站用支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于安装调节的光伏电站用支架,包括用于支撑的安装箱、固定杆和第一丝杆,所述固定杆固定安装在安装箱的下端,且固定杆的内部开设有通槽,并且固定杆沿安装箱的中轴线对称设置,所述第一丝杆安装在安装箱的内侧,且第一丝杆的外侧设置有第一滑块,并且第一滑块与支撑杆的下端连接,所述支撑杆的上端与连接块安装,且连接块的上端设置在支撑板的内部。该便于安装调节的光伏电站用支架,可以调节支架的高度和角度,应对太阳方位和强度变化情况的发生,保证光伏电板可最大限度地吸收太阳能,且电板与支架之间结构简单、稳定,便于安装与拆卸,可以应付各种极端天气的发生。



1. 一种便于安装调节的光伏电站用支架,包括:用于支撑的安装箱(1);
其特征在于,还包括:

固定杆(2),所述固定杆(2)固定安装在安装箱(1)的下端,且固定杆(2)的内部开设有通槽,并且固定杆(2)沿安装箱(1)的中轴线对称设置;

第一丝杆(3),所述第一丝杆(3)安装在安装箱(1)的内侧,且第一丝杆(3)的外侧设置有第一滑块(4),并且第一滑块(4)与支撑杆(5)的下端连接,所述支撑杆(5)的上端与连接块(6)安装,且连接块(6)的上端设置在支撑板(7)的内部;

安装板(8),所述安装板(8)安装在支撑板(7)的上方,且安装板(8)的前后两端与螺纹杆(9)固定连接,所述螺纹杆(9)的外侧安装有压板(10),且压板(10)的下端固定连接有橡胶垫(11),所述安装板(8)的内侧固定安装有导向板(12);

夹持块(13),所述夹持块(13)安装在导向板(12)的外侧,且夹持块(13)的下端设置有偏心轮(14),所述支撑板(7)的上端安装有第二丝杆(15),且第二丝杆(15)的外侧连接有第二滑块(16),所述第二滑块(16)的前侧与连杆(17)连接,且连杆(17)的上端前侧安装有固定块(18),并且固定块(18)的上端与安装板(8)固定安装。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装调节的光伏电站用支架,其特征在于:所述第一丝杆(3)转动连接在安装箱(1)的内侧,且第一滑块(4)与第一丝杆(3)转动连接,所述第一丝杆(3)的左右两部螺纹方向相反,且第一滑块(4)沿第一丝杆(3)的中轴线对称设置有两处。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装调节的光伏电站用支架,其特征在于:所述支撑杆(5)的上下两端分别与连接块(6)和第一滑块(4)转动连接,且连接块(6)滑动连接在支撑板(7)下端开设的槽中。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装调节的光伏电站用支架,其特征在于:所述安装板(8)的左端与支撑板(7)转动连接,所述橡胶垫(11)转动连接在(19)的外侧,所述导向板(12)沿安装板(8)的中轴线对称设置。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装调节的光伏电站用支架,其特征在于:所述夹持块(13)呈“T”形结构,且夹持块(13)滑动连接在导向板(12)的内侧,并且橡胶垫(11)在压板(10)和夹持块(13)的内侧均有设置,所述偏心轮(14)转动连接在夹持块(13)的下端内侧。

6. 根据权利要求1所述的一种便于安装调节的光伏电站用支架,其特征在于:所述第二丝杆(15)转动连接在支撑板(7)的上端,且第二滑块(16)与第二丝杆(15)转动连接,所述连杆(17)的上下两端分别与固定块(18)和第二滑块(16)转动连接。

一种便于安装调节的光伏电站用支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏电站支架技术领域,具体为一种便于安装调节的光伏电站用支架。

背景技术

[0002] 光伏电站是采用晶硅板、逆变器等电子元件组成的发电体系,可将大自然中的太阳能转化为可使用的电能,符合国家鼓励的绿色能源开发理念,光伏电站支架辅助光伏电板最大限度地吸收太阳能,防止能源浪费,

[0003] 但目前使用的光伏电站用支架高度和角度固定,当天气变化导致太阳高度和强度发生变化时,无法全部吸收太阳能导致能源利用率降低,且光伏电板间不方便拼装,支架的稳定承接性差,难以应付恶劣极端天气,因此我们提出一种便于安装调节的光伏电站用支架,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于安装调节的光伏电站用支架,以解决上述背景技术提出的目前使用的光伏电站用支架高度和角度固定,当天气变化导致太阳高度和强度发生变化时,无法全部吸收太阳能导致能源利用率降低,且光伏电板间不方便拼装,支架的稳定承接性差,难以应付恶劣极端天气的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便于安装调节的光伏电站用支架,包括:用于支撑的安装箱;

[0006] 还包括:

[0007] 固定杆,所述固定杆固定安装在安装箱的下端,且固定杆的内部开设有通槽,并且固定杆沿安装箱的中轴线对称设置;

[0008] 第一丝杆,所述第一丝杆安装在安装箱的内侧,且第一丝杆的外侧设置有第一滑块,并且第一滑块与支撑杆的下端连接,所述支撑杆的上端与连接块安装,且连接块的上端设置在支撑板的内部;

[0009] 安装板,所述安装板安装在支撑板的上方,且安装板的前后两端与螺纹杆固定连接,所述螺纹杆的外侧安装有压板,且压板的下端固定连接有橡胶垫,所述安装板的内侧固定安装有导向板;

[0010] 夹持块,所述夹持块安装在导向板的外侧,且夹持块的下端设置有偏心轮,所述支撑板的上端安装有第二丝杆,且第二丝杆的外侧连接有第二滑块,所述第二滑块的前侧与连杆连接,且连杆的上端前侧安装有固定块,并且固定块的上端与安装板固定安装。

[0011] 优选的,所述第一丝杆转动连接在安装箱的内侧,且第一滑块与第一丝杆转动连接,所述第一丝杆的左右两部螺纹方向相反,且第一滑块沿第一丝杆的中轴线对称设置有两处。

[0012] 优选的,所述支撑杆的上下两端分别与连接块和第一滑块转动连接,且连接块滑

动连接在支撑板下端开设的槽中。

[0013] 优选的,所述安装板的左端与支撑板转动连接,所述橡胶垫转动连接在的外侧,所述导向板沿安装板的中轴线对称设置。

[0014] 优选的,所述夹持块呈“T”形结构,且夹持块滑动连接在导向板的内侧,并且橡胶垫在压板和夹持块的内侧均有设置,所述偏心轮转动连接在夹持块的下端内侧。

[0015] 优选的,所述第二丝杆转动连接在支撑板的上端,且第二滑块与第二丝杆转动连接,所述连杆的上下两端分别与固定块和第二滑块转动连接。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该便于安装调节的光伏电站用支架,可以调节支架的高度和角度,应对太阳方位和强度变化情况的发生,保证光伏电板可最大限度地吸收太阳能,且电板与支架之间结构简单、稳定,便于安装与拆卸,可以应付各种极端天气的发生;

[0017] 1.设置有固定杆、第一丝杆和支撑杆,固定杆进一步固定装置安装的稳定性,防止大风使装置倾倒,第一滑块在第一丝杆的外侧左右对向移动,可以调节支撑板的高度,装置可以跟随太阳的高度和位置进行调节,最大限度利用太阳能;

[0018] 2.设置有橡胶垫、夹持块和偏心轮,橡胶垫将光伏电板固定在安装板的两侧,夹持块在导向板内侧滑动,当夹持块卡在电板外侧时,转动偏心轮至其外端贴合在导向板的下表面,完成两块相邻电板的固定,防止恶劣极端天气造成电板的脱离,提高安全性能;

[0019] 3.设置有安装板、第二丝杆和连杆,安装板与支撑板转动连接,转动第二丝杆使得第二滑块移动,通过连杆的连接,安装板被连杆支撑发生角度改变,随着太阳的方位发生变化,调节安装板与支撑板的角度,最大限度利用太阳能,节约绿色资源,防止资源浪费。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型正视剖面结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型安装板工作状态下的正视剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型俯视剖面结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型夹持块的侧视剖面结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型安装板的俯视结构示意图。

[0025] 图中:1、安装箱;2、固定杆;3、第一丝杆;4、第一滑块;5、支撑杆;6、连接块;7、支撑板;8、安装板;9、螺纹杆;10、压板;11、橡胶垫;12、导向板;13、夹持块;14、偏心轮;15、第二丝杆;16、第二滑块;17、连杆;18、固定块。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种便于安装调节的光伏电站用支架,包括:安装箱1、固定杆2、第一丝杆3、第一滑块4、支撑杆5、连接块6、支撑板7、安装板8、螺纹杆9、压板10、橡胶垫11、导向板12、夹持块13、偏心轮14、第二丝杆15、第二滑块16、连杆

17和固定块18。

[0028] 在使用该便于安装调节的光伏电站用支架时,首先如图1和图3所示,固定杆2固定安装在安装箱1的下端,固定杆2的内部开设有通槽,且固定杆2沿安装箱1的中轴线对称设置,第一丝杆3转动连接在安装箱1的内侧,且第一滑块4转动连接在第一丝杆3的外侧,第一丝杆3的左右两部螺纹方向相反,且第一滑块4沿第一丝杆3的中轴线对称设置有两处,支撑杆5的上下两端分别与连接块6和第一滑块4转动连接,且连接块6滑动连接在支撑板7下端开设的槽中;

[0029] 把装置运送到指定位置,将固定杆2插入土地中,土壤进入固定杆2开设的通槽内,进一步稳定安装箱1的位置不偏移,装置使用中需要调节高度时,只需转动第一丝杆3的左端,控制第一滑块4在第一丝杆3的外侧左右移动,通过支撑杆5使得连接块6在支撑板7的内侧滑动,从而调节支撑板7相对地面的高度。

[0030] 如图1、图2、图4和图5所示,安装板8安装在支撑板7的上方,且安装板8的左端与支撑板7转动连接,螺纹杆9在安装板8的前后两端均固定连接,且螺纹杆9的外侧转动连接有压板10,压板10的下端固定安装有橡胶垫11,安装板8的内侧固定安装有导向板12,且导向板12沿安装板8的中轴线对称设置,夹持块13呈“T”形结构,夹持块13滑动连接在导向板12的内侧,橡胶垫11在压板10和夹持块13的内侧均有设置,偏心轮14转动连接在夹持块13的下端内侧;

[0031] 将光伏电板放置在安装板8的内侧,电板被导向板12支撑,转动螺纹杆9外侧的螺母使得压板10向下运动,当橡胶垫11与电板紧密贴合时停止转动螺纹杆9的螺母,将侧边的电板与安装板8固定,滑动夹持块13使得夹持块13卡在光伏电板边缘外侧,转动偏心轮14使得偏心轮14的外端贴合在导向板12的下表面,缩短夹持块13上端与导向板12间的距离,将相邻的两块光伏电站紧密连接,且便于拆卸更换。

[0032] 如图1和图2所示,第二丝杆15转动连接在支撑板7的上端,且第二滑块16与第二丝杆15转动连接,连杆17的上下两端分别与固定块18和第二滑块16转动连接,固定块18的上端与安装板8固定连接,当太阳的强度和角度发生变化时,转动第二丝杆15的右端,辅助手将安装板8向上抬起,第二滑块16在第二丝杆15的外侧转动,通过连杆17的连接,第二滑块16左移时连杆17将安装板8向上顶起,改变光伏电板的角度,当电板可以最大限度接受太阳照射时停止转动第二丝杆15,第二丝杆15有自锁功能,限制安装板8的位置不偏移。

[0033] 本说明书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,此外,文中上、下、左、右、前、后等方位名词只代表其相对位置而非绝对位置。

[0034] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0035] 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。

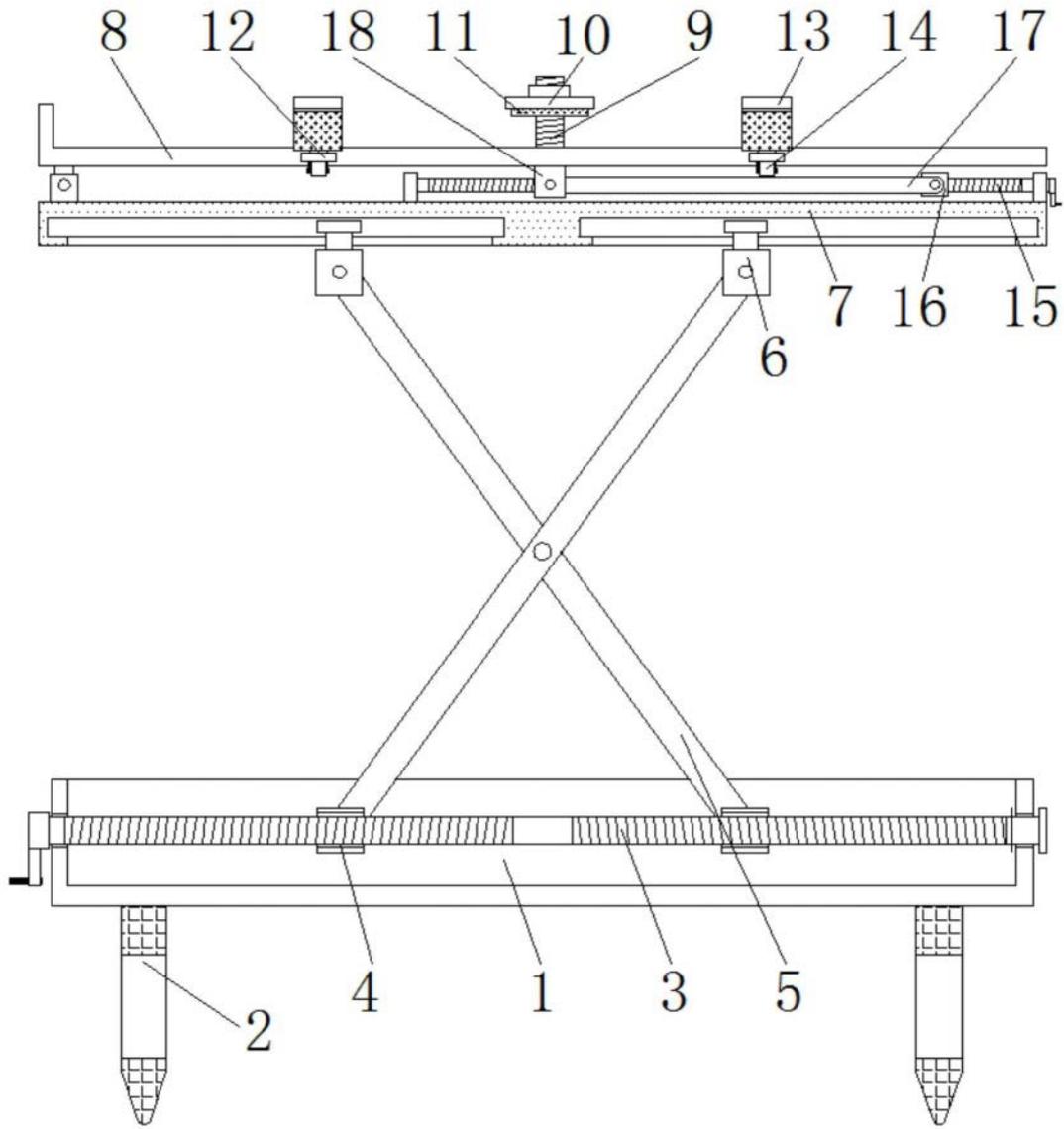


图1

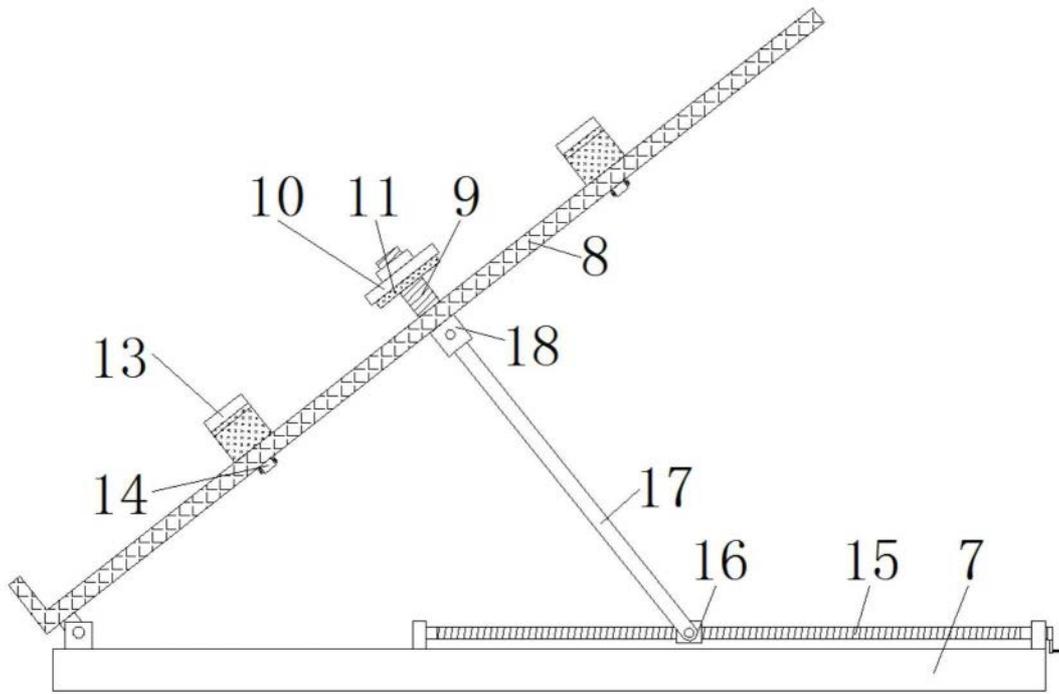


图2

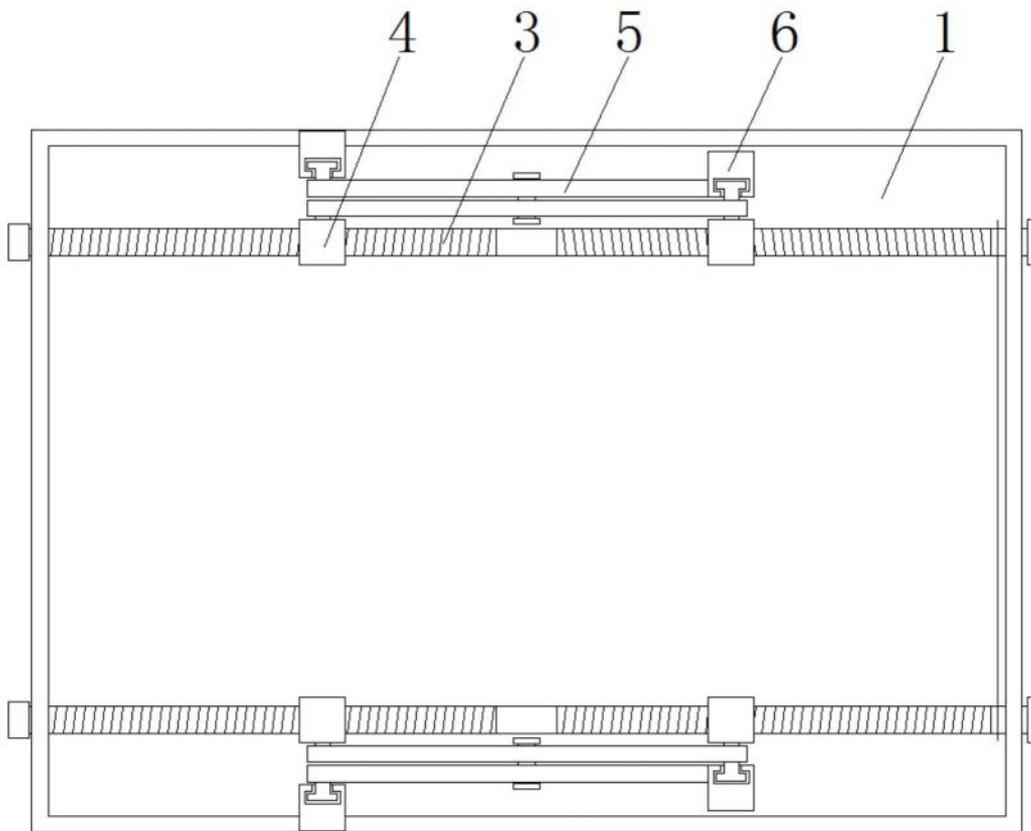


图3

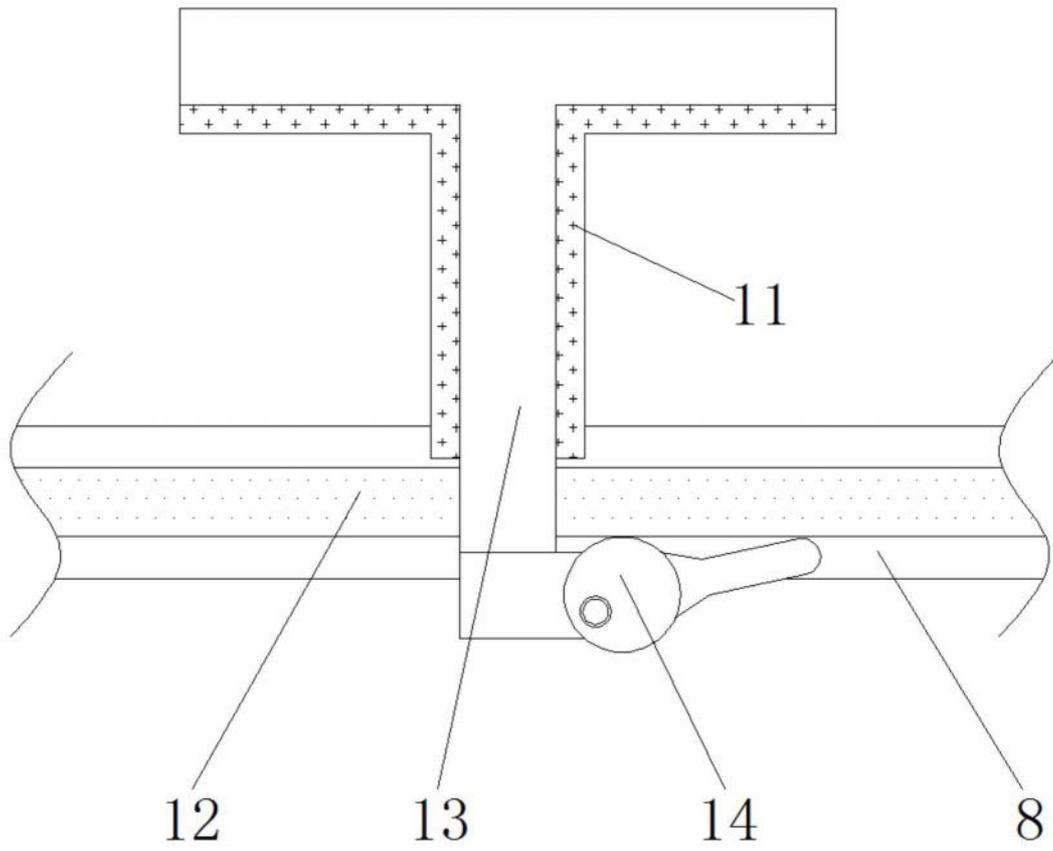


图4

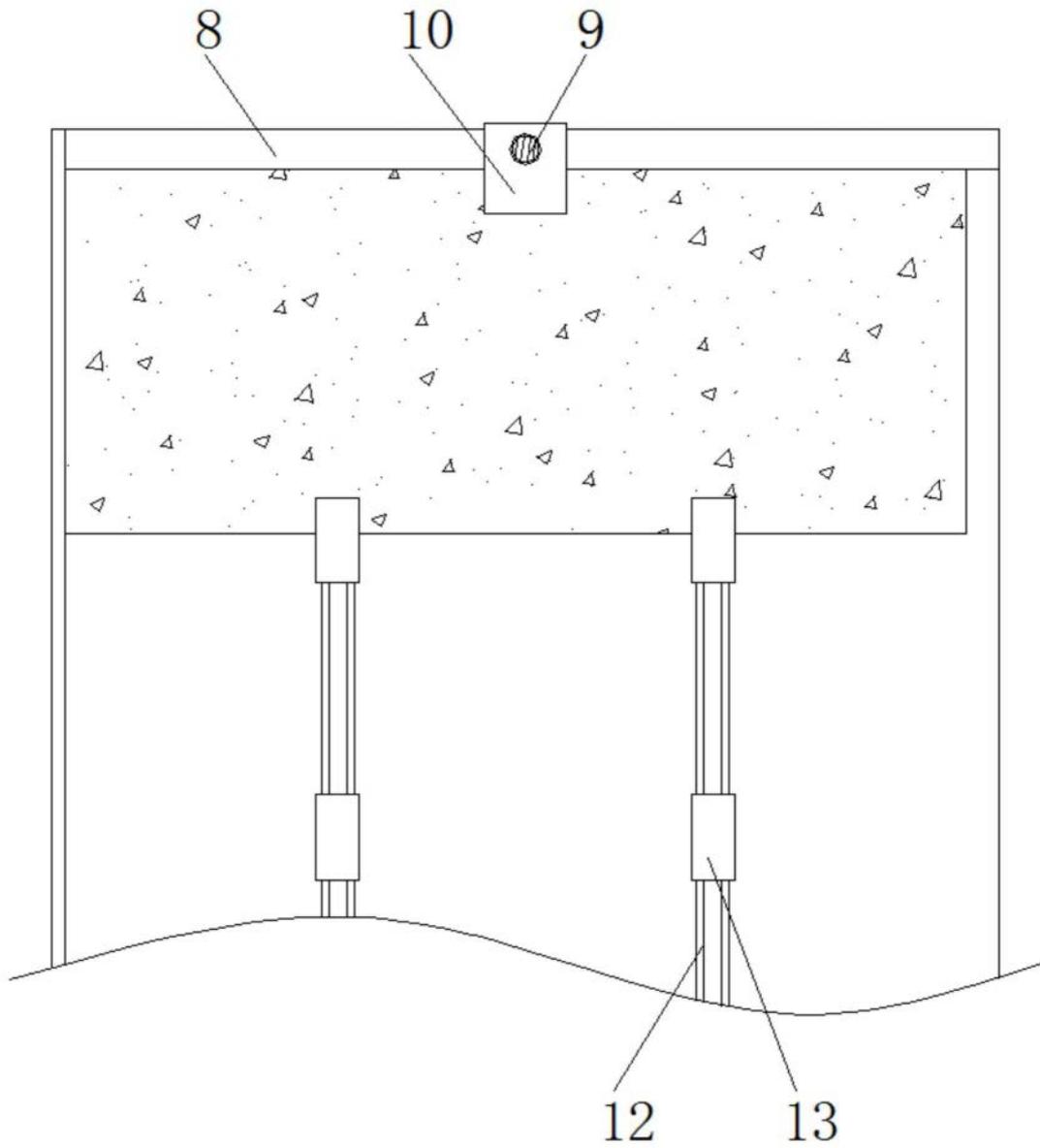


图5