(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222563769 U
(45)授权公告日 2025.03.04

(21)申请号 202420732430.1

(22)申请日 2024.04.10

(73)专利权人 山东金来建设集团有限公司
地址 271100 山东省济南市莱芜区茶业口镇北腰关村

(72)发明人 李吉祥 宋立全

(74)专利代理机构 北京曼京知识产权代理事务所(普通合伙) 11965
专利代理师 冷霜

(51)Int.Cl.
*H02S 40/10*(2014.01)
*B08B 1/14*(2024.01)
*B08B 1/16*(2024.01)
*B08B 1/34*(2024.01)

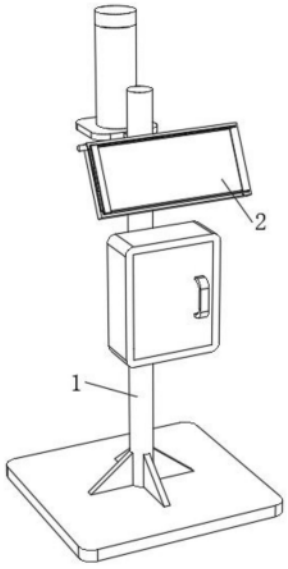
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种方便清洁的水文监测站

(57)摘要

本实用新型公布了一种方便清洁的水文监测站,包括支撑杆,所述支撑杆外壁接近顶端位置处固定连接有太阳能板,所述太阳能板一侧固定安装有电机,所述太阳能板外壳内部开设有对称设置的滑槽,顶端所述滑槽内部转动连接有丝杆,两个所述滑槽共同滑动连接有移动板,所述移动板对应太阳能板位置处转动连接有多个从动齿轮,多个所述从动齿轮的轴杆均固定连接有擦除圈,所述太阳能板正面壁接近顶端位置处固定连接有齿条,所述移动板一侧固定连接有安装杆,所述安装杆内部设有二次清理机构,本实用新型的有益效果是:便于对太阳能板进行灰尘清洁工作,且清洁质量较高。




CN 222563769 U

1.一种方便清洁的水文监测站,其特征在于,包括支撑杆(1),所述支撑杆(1)外壁接近顶端位置处固定连接有太阳能板(2),所述太阳能板(2)一侧固定安装有电机(3),所述太阳能板(2)外壳内部开设有对称设置的滑槽(4),顶端所述滑槽(4)内部转动连接有丝杆(5),两个所述滑槽(4)共同滑动连接有移动板(6),所述移动板(6)对应太阳能板(2)位置处转动连接有多个从动齿轮(7),多个所述从动齿轮(7)的轴杆均固定连接有擦除圈(8),所述太阳能板(2)正面壁接近顶端位置处固定连接有齿条(9),所述移动板(6)一侧固定连接有安装杆(10),所述安装杆(10)内部设有二次清理机构(11)。

2.根据权利要求1所述的一种方便清洁的水文监测站,其特征在于:所述电机(3)输出端与丝杆(5)一侧固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种方便清洁的水文监测站,其特征在于:所述丝杆(5)与移动板(6)对应顶端滑槽(4)位置处螺纹连接,多个所述从动齿轮(7)啮合连接。

4.根据权利要求1所述的一种方便清洁的水文监测站,其特征在于:所述二次清理机构(11)包括对称设置的多个滑杆(111),多个所述滑杆(111)对应太阳能板(2)位置处共同固定连接有刮板(112),多个所述滑杆(111)对应安装杆(10)正面壁位置处共同固定连接有连体板(113),所述刮板(112)对应滑杆(111)位置处均固定连接有弹簧(114)。

5.根据权利要求1所述的一种方便清洁的水文监测站,其特征在于:所述二次清理机构(11)中的滑杆(111)对称的滑动连接在安装杆(10)正面壁中间位置处,所述二次清理机构(11)中的弹簧(114)均与安装杆(10)内壁固定连接。

# 一种方便清洁的水文监测站

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水文监测站技术领域,具体为一种方便清洁的水文监测站。

## 背景技术

[0002] 近年来,水文监测工作在社会发展进程中的作用愈发明显,水文监测一般是通过布设监测站点,收集整理水文资料,通过对自然资源的变化情况进行监测,对其进行分析。

[0003] 水文监测站包括支撑杆与太阳能板,太阳能板设置在支撑杆接近顶端位置处,而支撑杆具有一定的高度,工作人员的身高无法与支撑杆的高度形成正比,因此工作人员不便于对太阳能板进行清理。

[0004] 为此,为了解决上述问题,本实用新型提出了一种方便清洁的水文监测站。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种方便清洁的水文监测站,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:一种方便清洁的水文监测站,包括支撑杆,所述支撑杆外壁接近顶端位置处固定连接有太阳能板,所述太阳能板一侧固定安装有电机,所述太阳能板外壳内部开设有对称设置的滑槽,顶端所述滑槽内部转动连接有丝杆,两个所述滑槽共同滑动连接有移动板,所述移动板对应太阳能板位置处转动连接有多个从动齿轮,多个所述从动齿轮的轴杆均固定连接有擦除圈,所述太阳能板正面壁接近顶端位置处固定连接有齿条,所述移动板一侧固定连接有安装杆,所述安装杆内部设有二次清理机构。

[0007] 优选的,所述电机输出端与丝杆一侧固定连接。

[0008] 优选的,所述丝杆与移动板对应顶端滑槽位置处螺纹连接,多个所述从动齿轮啮合连接。

[0009] 优选的,所述二次清理机构包括对称设置的多个滑杆,多个所述滑杆对应太阳能板位置处共同固定连接有刮板,多个所述滑杆对应安装杆正面壁位置处共同固定连接有连体板,所述刮板对应滑杆位置处均固定连接有弹簧。

[0010] 优选的,所述二次清理机构中的滑杆对称的滑动连接在安装杆正面壁中间位置处,所述二次清理机构中的弹簧均与安装杆内壁固定连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:设置了从动齿轮、齿条、刮板、弹簧与擦除圈等等,对太阳能板进行清理时,只需打开电机,电机的运行会使各机构进行连动,首先移动并且转动的擦除圈会对太阳能板表面进行转动的除灰工作,而后移动的刮板会抵接太阳能板表面,将太阳能板表面的灰尘进行二次刮除,不仅清灰质量高,且便于对太阳能板进行除灰清洁工作。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的太阳能板主视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的移动板上具体结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型的图3中的A处放大结构示意图。

[0016] 图中:1、支撑杆;2、太阳能板;3、电机;4、滑槽;5、丝杆;6、移动板;7、从动齿轮;8、擦除圈;9、齿条;10、安装杆;11、二次清理机构;111、滑杆;112、刮板;113、连体板;114、弹簧。

## 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种方便清洁的水文监测站,包括支撑杆1,支撑杆1外壁接近顶端位置处固定连接有太阳能板2,太阳能板2一侧固定安装有电机3,太阳能板2外壳内部开设有对称设置的滑槽4,顶端滑槽4内部转动连接有丝杆5,两个滑槽4共同滑动连接有移动板6,移动板6对应太阳能板2位置处转动连接有多个从动齿轮7,多个从动齿轮7的轴杆均固定连接有擦除圈8,太阳能板2正面壁接近顶端位置处固定连接有齿条9,移动板6一侧固定连接有安装杆10,安装杆10内部设有二次清理机构11。

[0019] 进一步的,电机3输出端与丝杆5一侧固定连接,电机3便于带动丝杆5转动。

[0020] 进一步的,丝杆5与移动板6对应顶端滑槽4位置处螺纹连接,多个从动齿轮7啮合连接,丝杆5便于带动移动板6移动。

[0021] 进一步的,二次清理机构11包括对称设置的多个滑杆111,多个滑杆111对应太阳能板2位置处共同固定连接有刮板112,多个滑杆111对应安装杆10正面壁位置处共同固定连接有连体板113,刮板112对应滑杆111位置处均固定连接有弹簧114。

[0022] 进一步的,二次清理机构11中的滑杆111对称的滑动连接在安装杆10正面壁中间位置处,二次清理机构11中的弹簧114均与安装杆10内壁固定连接,滑杆111便于带动刮板112移动从而将弹簧114挤压收缩。

[0023] 具体的,使用本实用新型时,打开电机3,电机3会带动丝杆5转动,丝杆5会带动移动板6移动,移动板6的移动会带动多个从动齿轮7与擦除圈8同时移动,同时移动板6也会带动安装杆10与刮板112移动,此时的弹簧114处于收缩的状态,弹簧114的张紧力会顶住刮板112,刮板112会紧紧抵接太阳能板2的正面,此时移动板6带动的从动齿轮7会与齿条9连接,此时从动齿轮7均会带动擦除圈8转动,移动并且转动的擦除圈8会对太阳能板2正面进行擦除工作,而与移动板6一同移动的刮板112则会将太阳能板2正面已经被擦除的凸起灰尘均刮除掉,此时即可完成对太阳能板2的清理。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

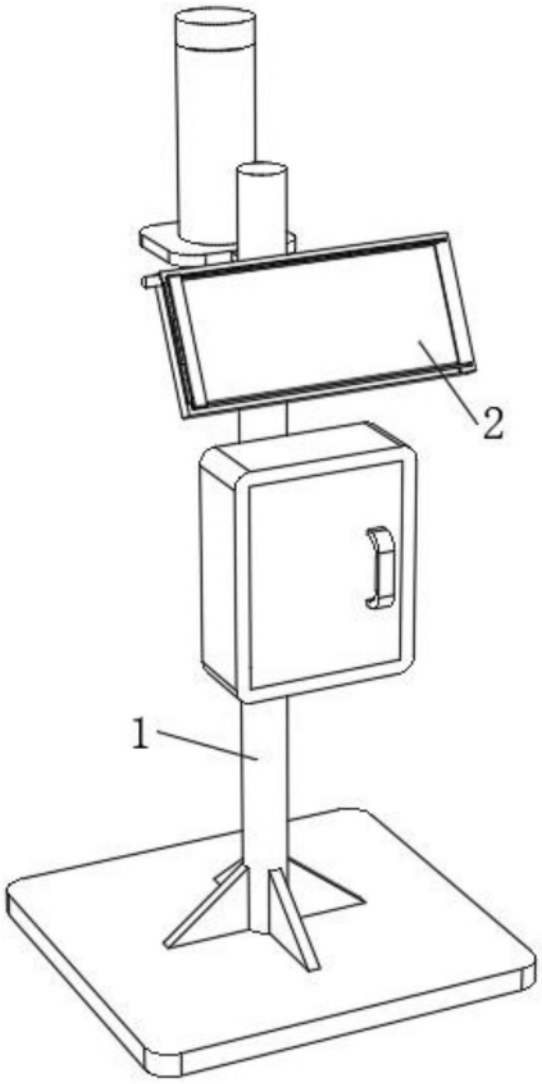



图1

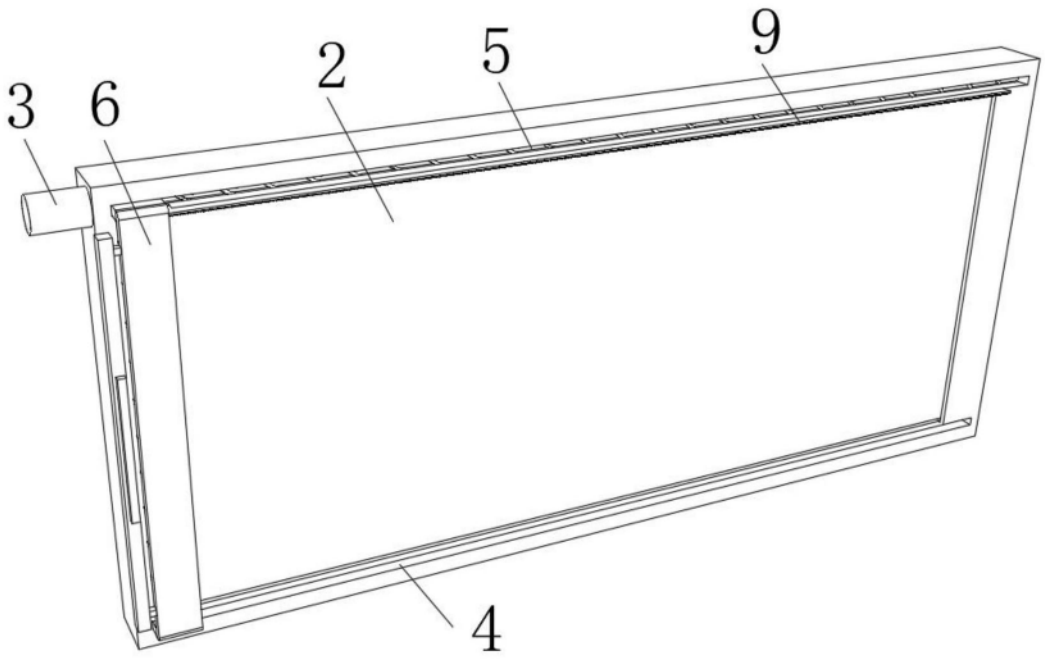



图2

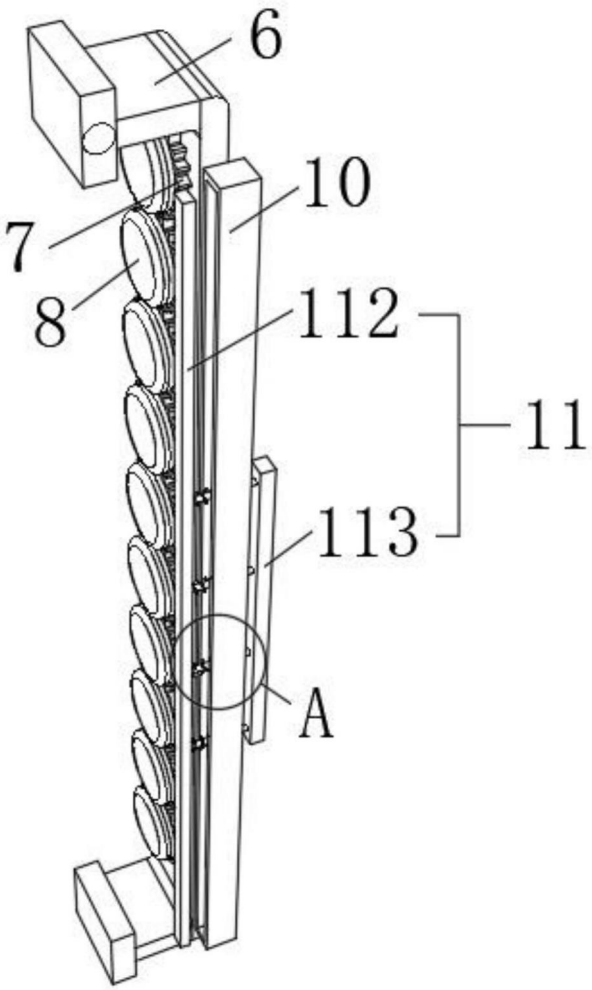



图3

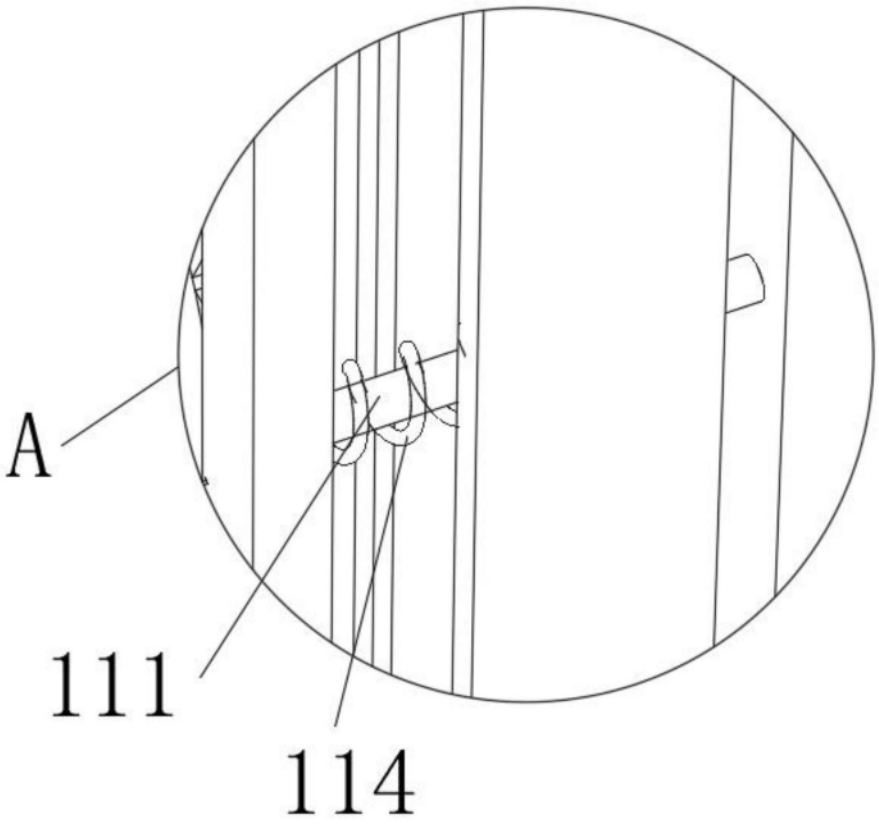



图4