



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212093637 U

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 201922158306.0

(22) 申请日 2019.12.05

(73) 专利权人 陈微燕

地址 325200 浙江省温州市瑞安市湖岭镇
金川平齐村

(72) 发明人 陈微燕

(51) Int. Cl.

B08B 11/04 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

H02S 40/10 (2014.01)

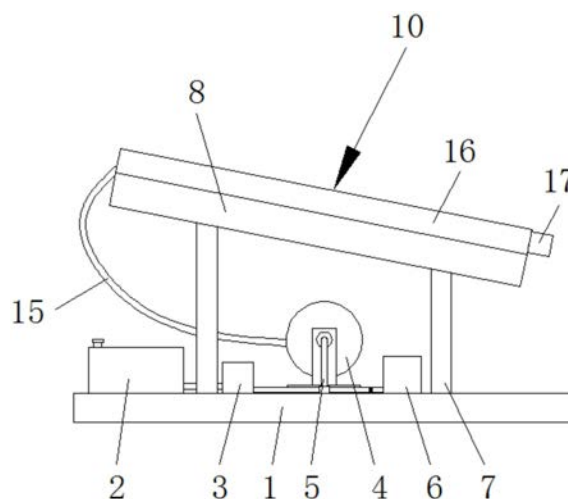
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种拥有自清洁功能的太阳能光伏板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种拥有自清洁功能的太阳能光伏板,包括底座、安装板、驱动装置和清洁装置,所述底座的左半部表面通过螺栓固定有水箱,所述水箱右侧的底座的表面通过螺栓固定有水泵,所述水泵右侧的底座的表面通过螺栓固定有自动绕管机,所述自动绕管机右侧的底座的表面通过螺栓固定有吹风机,所述底座表面对称焊接固定有四组支撑杆,所述支撑杆的顶部焊接固定有安装板,所述安装板的表面安装有光伏板本体,所述安装板的表面通过螺栓固定有驱动装置,所述驱动装置一侧设有清洁装置。该拥有自清洁功能的太阳能光伏板,不仅能够对光伏板本体进行有效的清洗除尘,还能够对光伏板本体进行干燥,保证了光伏板本体的洁净程度。



1. 一种拥有自清洁功能的太阳能光伏板,包括底座(1)、安装板(8)、驱动装置(10)和清洁装置(13),其特征在于:所述底座(1)的左半部表面通过螺栓固定有水箱(2),所述水箱(2)右侧的底座(1)的表面通过螺栓固定有水泵(3),所述水泵(3)右侧的底座(1)的表面通过螺栓固定有自动绕管机(4),所述自动绕管机(4)右侧的底座(1)的表面通过螺栓固定有吹风机(6),所述底座(1)表面对称焊接固定有四组支撑杆(7),所述支撑杆(7)的顶部焊接固定有安装板(8),所述安装板(8)的表面安装有光伏板本体(9),所述安装板(8)的表面通过螺栓固定有驱动装置(10),所述驱动装置(10)一侧设有清洁装置(13),所述清洁装置(13)的顶部通过螺栓固定有清洗管(14),所述清洗管(14)上开设有多组喷水孔。

2. 根据权利要求1所述的一种拥有自清洁功能的太阳能光伏板,其特征在于:所述驱动装置(10)包括固定箱二(16)和直线往复电机(17),所述固定箱二(16)通过螺栓固定在安装板(8)的表面,所述固定箱二(16)的底部通过螺栓固定有直线往复电机(17),所述直线往复电机(17)的输出端焊接固定有调节螺杆(18),所述调节螺杆(18)贯穿固定箱的底板,并延伸至固定箱二(16)内且通过轴承与固定箱二(16)的顶板转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种拥有自清洁功能的太阳能光伏板,其特征在于:所述清洁装置(13)包括清洁板(19)和支撑板(23),所述清洁板(19)内开设有矩形槽,矩形槽内焊接固定有固定板(20),所述固定板(20)上开设有多组通孔,通孔内滑动连接有支撑柱(21),所述支撑柱(21)贯穿清洁板(19),并延伸至清洁板(19)外,所述支撑柱(21)的另一端焊接固定有支撑板(23),所述支撑板(23)的另一端固定有清洁海绵(24),所述支撑柱(21)的外壁上焊接固定有支撑弹簧(22),所述支撑弹簧(22)的一端与固定板(20)焊接固定。

4. 根据权利要求1所述的一种拥有自清洁功能的太阳能光伏板,其特征在于:所述安装板(8)的另一侧表面上通过螺栓固定有固定箱一(11),所述固定箱一(11)内焊接固定有限位柱(12),所述清洁装置(13)的右半部延伸至固定箱一(11)内,并通过连接块与限位柱(12)滑动连接,所述清洁装置(13)的左半部延伸至固定箱二(16)内,并通过另一组连接块与调节螺杆(18)螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种拥有自清洁功能的太阳能光伏板,其特征在于:所述水泵(3)的出水管与吹风机(6)的出风管通过接头相连通,接头通过连接管(5)与自动绕管机(4)的进水管相连通,所述自动绕管机(4)通过软管(15)与清洗管(14)相连通。

一种拥有自清洁功能的太阳能光伏板

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能光伏板设备技术领域,具体涉及一种拥有自清洁功能的太阳能光伏板。

背景技术

[0002] 太阳能作为可再生清洁能源,被许多国家重视开发与利用。从最初的太阳能热水器到后续的太阳能发电,越来越多的太阳能利用技术应用到人们的生活中,太阳能已经成为社会发展不可缺少的能源。近年来,太阳能光伏板被大家广泛使用,太阳能光伏板的使用极大地缓解了用电的紧张压力。然而由于城市工业化和空气污染日渐严重,太阳能光伏板在使用过程中,一般直接设置在室外,导致太阳能光伏板积尘问题严重,极大影响了太阳能光伏板对太阳光的吸收和转换效率。太阳能光伏板的清洗过程不仅工作不便,劳动强度大,清洗效果差。

[0003] 因此针对这一现状,迫切需要设计和生产一种拥有自清洁功能的太阳能光伏板,以满足实际使用的需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种拥有自清洁功能的太阳能光伏板,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种拥有自清洁功能的太阳能光伏板,包括底座、安装板、驱动装置和清洁装置,所述底座的左半部表面通过螺栓固定有水箱,所述水箱右侧的底座的表面通过螺栓固定有水泵,所述水泵右侧的底座的表面通过螺栓固定有自动绕管机,所述自动绕管机右侧的底座的表面通过螺栓固定有吹风机,所述底座表面对称焊接固定有四组支撑杆,所述支撑杆的顶部焊接固定有安装板,所述安装板的表面安装有光伏板本体,所述安装板的表面通过螺栓固定有驱动装置,所述驱动装置一侧设有清洁装置,所述清洁装置的顶部通过螺栓固定有清洗管,所述清洗管上开设有多组喷水孔。

[0006] 优选的,所述驱动装置包括固定箱二和直线往复电机,所述固定箱二通过螺栓固定在安装板的表面,所述固定箱二的底部通过螺栓固定有直线往复电机,所述直线往复电机的输出端焊接固定有调节螺杆,所述调节螺杆贯穿固定箱的底板,并延伸至固定箱二内且通过轴承与固定箱二的顶板转动连接。

[0007] 优选的,所述清洁装置包括清洁板和支撑板,所述清洁板内开设有矩形槽,矩形槽内焊接固定有固定板,所述固定板上开设有多组通孔,通孔内滑动连接有支撑柱,所述支撑柱贯穿清洁板,并延伸至清洁板外,所述支撑柱的另一端焊接固定有支撑板,所述支撑板的另一端固定有清洁海绵,所述支撑柱的外壁上焊接固定有支撑弹簧,所述支撑弹簧的一端与固定板焊接固定。

[0008] 优选的,所述安装板的另一侧表面上通过螺栓固定有固定箱一,所述固定箱一内

焊接固定有限位柱,所述清洁装置的右半部延伸至固定箱一内,并通过连接块与限位柱滑动连接,所述清洁装置的左半部延伸至固定箱二内,并通过另一组连接块与调节螺杆螺纹连接。

[0009] 优选的,所述水泵的出水管与吹风机的出风管通过连接头相连通,连接头通过连接管与自动绕管机的进水管相连通,所述自动绕管机通过软管与清洗管相连通。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点:该拥有自清洁功能的太阳能光伏板,通过水泵抽取水箱内的水,通过清洗管向光伏板本体喷水作业,通过直线往复电机转动,带动清洁装置在光伏板本体上进行移动,通过清洁海绵对光伏板本体进行清洗,清洁海绵在支撑弹簧弹力的作用下始终与光伏板本体接触,并且对光伏板本体产生压力,从而将光伏板本体上较牢固不能冲洗掉的灰尘脏污擦除,使光伏板本体清洗的更加干净;清洗结束后,通过吹风机向软管内吹风,经过清洗管向光伏板本体吹风,能够使清洗后的光伏板本体快速干燥,避免光伏板本体清洗后因残留水珠而容易吸附灰尘,提高光伏板本体的洁净度;通过清洁装置对光伏板本体进行清洗,避免了人工进行清洗,降低了工人的劳动强度,该拥有自清洁功能的太阳能光伏板,不仅能够对光伏板本体进行有效的清洗除尘,还能够对光伏板本体进行干燥,保证了幕墙的洁净程度。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的主视图;

[0012] 图2为本实用新型的安装板的横向剖视图;

[0013] 图3为本实用新型的清洁装置的横向剖视图。

[0014] 图中:1底座、2水箱、3水泵、4自动绕管机、5连接管、6吹风机、7支撑杆、8安装板、9光伏板本体、10驱动装置、11固定箱一、12限位柱、13清洁装置、14清洗管、15软管、16固定箱二、17直线往复电机、18调节螺杆、19清洁板、20固定板、21支撑柱、22支撑弹簧、23支撑板、24清洁海绵。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 除非单独定义指出的方向外,本文涉及的上、下、左、右、前、后等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后等方向为准,在此一并说明。

[0017] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种拥有自清洁功能的太阳能光伏板,包括底座1、安装板8、驱动装置10和清洁装置13,所述底座1的左半部表面通过螺栓固定有水箱2,所述水箱2的顶部焊接固定有注水管,所述水箱2右侧的底座1的表面通过螺栓固定有水泵3,所述水泵3的型号为:CHL20-30,所述水泵3的进水管与水箱2相连通,所述水泵3右侧的底座1的表面通过螺栓固定有自动绕管机4,所述自动绕管机4的型号为:K806LP,所述自动绕管机4右侧的底座1的表面通过螺栓固定有吹风机6,所述吹风机6的型号为:CX-100,所述底座1表面对称焊接固定有四组支撑杆7,所述支撑杆7的顶部焊接固定有安装板8,所述安装

板8的表面安装有光伏板本体9,所述安装板8的表面通过螺栓固定有驱动装置10,所述驱动装置10一侧设有清洁装置13,所述清洁装置13的顶部通过螺栓固定有清洗管14,所述清洗管14上开设有多组喷水孔。

[0018] 具体的,所述驱动装置10包括固定箱二16和直线往复电机17,所述固定箱二16通过螺栓固定在安装板8的表面,所述固定箱二16的底部通过螺栓固定有直线往复电机17,所述直线往复电机17的型号为:B2212-920KV,所述直线往复电机17的输出端焊接固定有调节螺杆18,所述调节螺杆18贯穿固定箱的底板,并延伸至固定箱二16内且通过轴承与固定箱二16的顶板转动连接。

[0019] 具体的,所述清洁装置13包括清洁板19和支撑板23,所述清洁板19内开设有矩形槽,矩形槽内焊接固定有固定板20,所述固定板20上开设有多组通孔,通孔内滑动连接有支撑柱21,所述支撑柱21贯穿清洁板19,并延伸至清洁板19外,所述支撑柱21的另一端焊接固定有支撑板23,所述支撑板23的另一端固定有清洁海绵24,所述支撑柱21的外壁上焊接固定有支撑弹簧22,所述支撑弹簧22的一端与固定板20焊接固定,所述支撑弹簧22能够对支撑板23起到支撑作用,使清洁海绵24始终与光伏板本体9相接触,并且对光伏板本体9产生压力,从而将光伏板本体9上较牢固不能冲洗掉的灰尘脏污擦除。

[0020] 具体的,所述安装板8的另一侧表面上通过螺栓固定有固定箱一11,所述固定箱一11内焊接固定有限位柱12,所述清洁装置13的右半部延伸至固定箱一11内,并通过连接块与限位柱12滑动连接,所述清洁装置13的左半部延伸至固定箱二16内,并通过另一组连接块与调节螺杆18螺纹连接,所述固定箱一11和固定箱二16的相对面上开设有移动槽,便于清洁装置13进行移动。

[0021] 具体的,所述水泵3的出水管与吹风机6的出风管通过连接头相连通,连接头通过连接管5与自动绕管机4的进水管相连通,所述吹风机6的出风管上设有控制阀,所述自动绕管机4通过软管15与清洗管14相连通。

[0022] 具体的,该拥有自清洁功能的太阳能光伏板,在使用时,当需要对光伏板本体9进行清理时,关闭吹风机6出风管上的控制阀,启动水泵3抽取水箱2内的水,通过水泵3上的出水管、连接管5和软管15将水注入清洗管14内,通过清洗管14上的喷水孔将水喷洒在光伏板本体9上,启动直线往复电机17和自动绕管机4,直线往复电机17转动带动调节螺杆18转动,使清洁装置13在光伏板本体9上进行移动,通过清洁海绵24对光伏板本体9进行清洗,清洁海绵24在支撑弹簧22弹力的作用下始终与光伏板本体9接触,并且对光伏板本体9产生压力,从而将光伏板本体9上较牢固不能冲洗掉的灰尘脏污擦除,使光伏板本体9清洗的更加干净,清洗结束后,关闭水泵3,打开吹风机6和吹风机6出风管上的控制阀,通过吹风机6向软管15内吹风,经过清洗管14向光伏板本体9吹风,使清洗后的光伏板本体9快速干燥,光伏板本体9干燥后关闭所有电气设备。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,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。

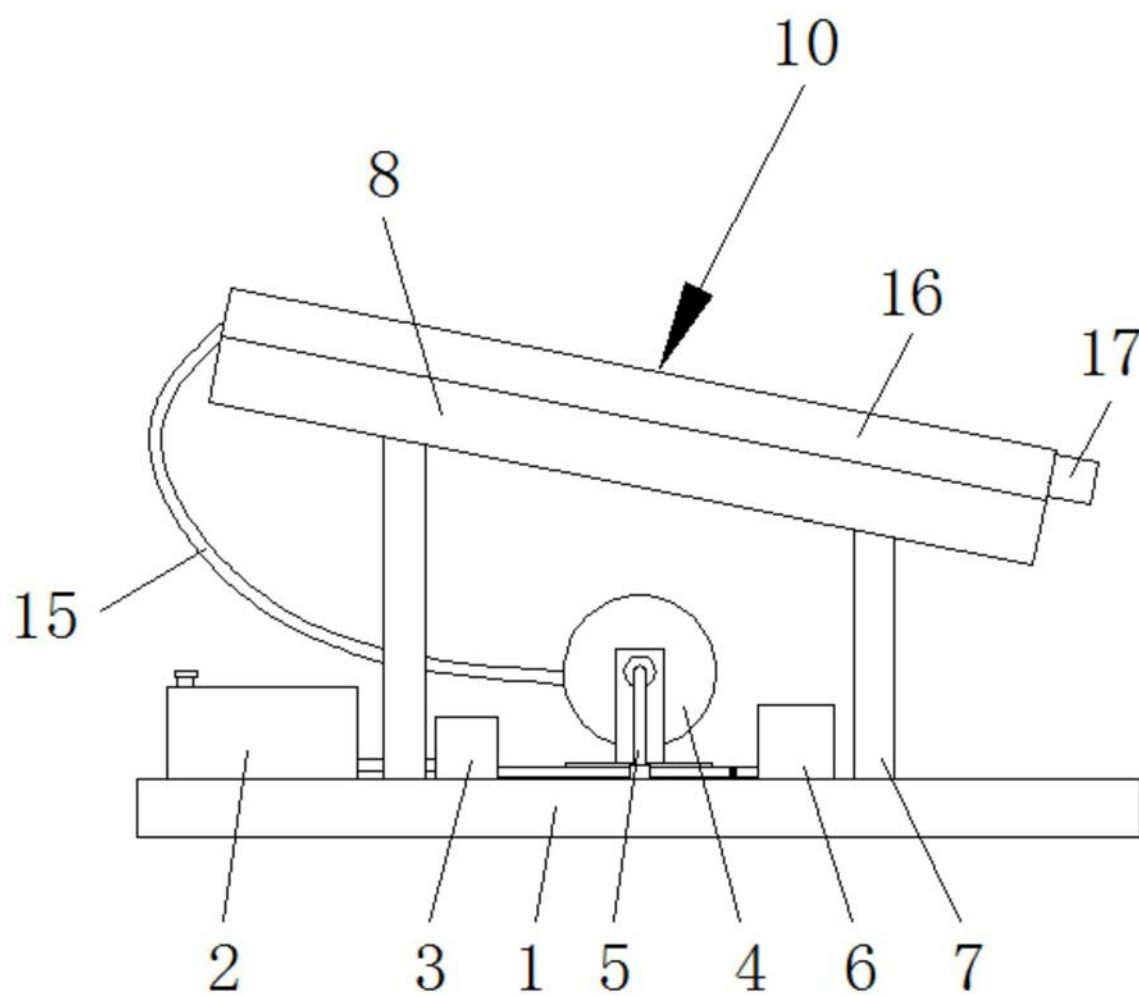


图1

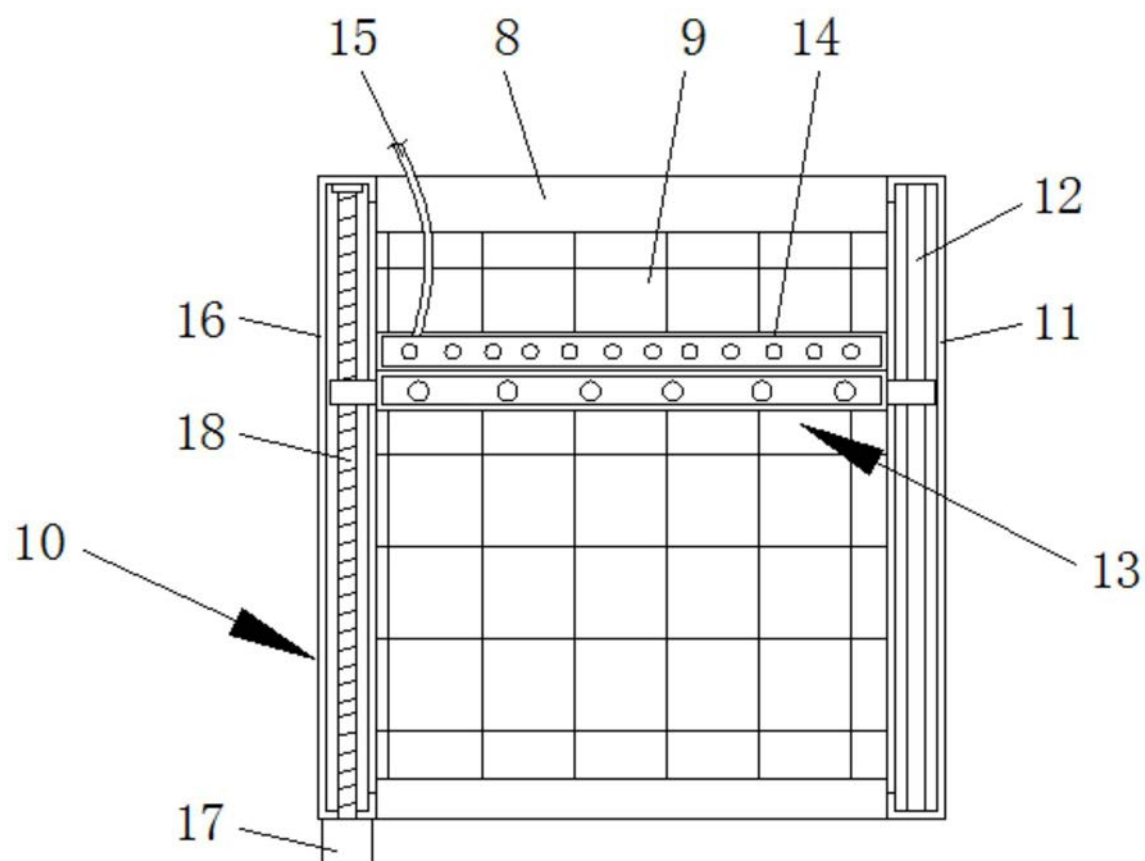


图2

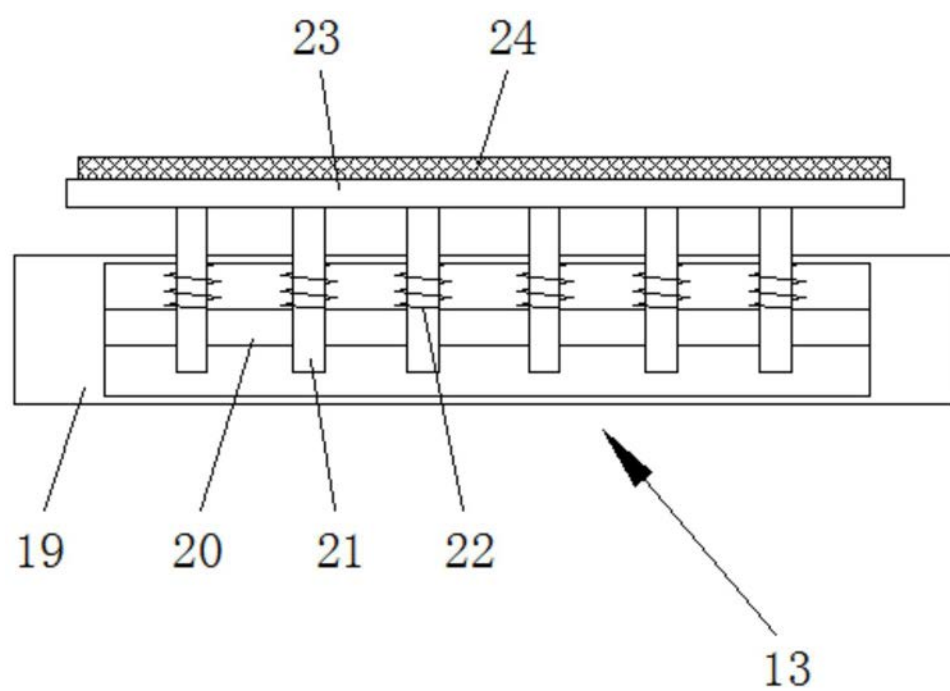


图3