



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202877190 U

(45) 授权公告日 2013. 04. 17

(21) 申请号 201220477989. 1

(22) 申请日 2012. 09. 18

(73) 专利权人 北京市计科能源新技术开发公司

地址 100080 北京市海淀区苏州街 18 号院
长远天地大厦 4 号楼 12B08, 09

(72) 发明人 金丹

(74) 专利代理机构 北京康盛知识产权代理有限公司 11331

代理人 伊美年

(51) Int. Cl.

B08B 7/04 (2006. 01)

B08B 3/02 (2006. 01)

B08B 1/04 (2006. 01)

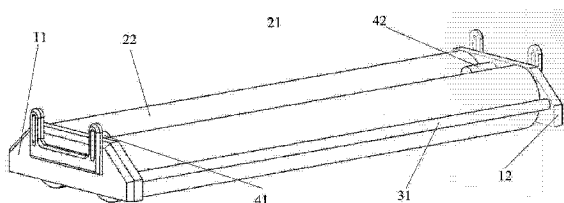
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种太阳能电池板自动清洗刷头系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种太阳能电池板自动清洗刷头系统,包括第一框架、第二框架、第一滚筒刷、第一喷水导管、水泵、水箱和控制电路;其中,第一滚筒刷的转轴两端和第一喷水导管两端分别固定在第一框架和第二框架之间,第一滚筒刷和第一喷水导管互相平行,第一喷水导管正对太阳能电池板表面的管壁上设有喷水孔;第一滚筒刷配有第一电机,第一电机固定在第一框架或者第二框架上;第一喷水导管的进水口和水泵的出水口相连接,水泵的进水口连接到水箱;第一电机和水泵分别连接有外接电源,并且和控制电路电连接,该太阳能电池板自动清洗刷头系统可以实现自动清洗太阳能电池板,从而有效地保障太阳能电池板的工作效率。



1. 一种太阳能电池板自动清洗刷头系统,其特征在于,包括:第一框架、第二框架、第一滚筒刷、第一喷水导管、水泵、水箱和控制电路;其中,所述第一滚筒刷的转轴两端和第一喷水导管两端分别固定在所述第一框架和所述第二框架之间,所述第一滚筒刷和第一喷水导管互相平行,所述第一喷水导管正对太阳能电池板表面的管壁上设有喷水孔;所述第一滚筒刷配有第一电机,所述第一电机固定在所述第一框架或者第二框架上;所述第一喷水导管的进水口和所述水泵的出水口相连接,所述水泵的进水口连接到所述水箱;所述第一电机和水泵分别连接有外接电源,并且和控制电路电连接。

2. 根据权利要求1所述的太阳能电池板自动清洗刷头系统,其特征在于:还包括互相平行的第二喷水导管和第二滚筒刷,所述第二滚筒刷的转轴两端和所述第二喷水导管的的两端分别固定在所述第一框架和所述第二框架之间,所述第二喷水导管正对太阳能电池板表面的管壁上设有喷水孔,所述第二喷水导管的进水口连接所述水泵的出水口;所述第二滚筒刷设置有第二电机,所述第二电机固定在所述第一框架或者第二框架上,所述第二电机连接有外接电源,并且和控制电路电连接。

3. 根据权利要求2所述的太阳能电池板自动清洗刷头系统,其特征在于:还包括第三喷水导管,所述第三喷水导管的的两端分别固定在所述第一框架和所述第二框架之间,所述第三喷水导管正对太阳能电池板表面的管壁上设有喷水孔,所述第三喷水导管的进水口连接所述水泵的出水口。

4. 根据权利要求3所述的太阳能电池板自动清洗刷头系统,其特征在于:所述第一喷水导管平行设于所述第一滚筒刷的外侧,所述第二喷水导管平行设于所述第一滚筒刷和第二滚筒刷之间,所述第三喷水导管平行设于所述第二滚筒刷的外侧。

5. 根据权利要求1所述的太阳能电池板自动清洗刷头系统,其特征在于:所述第一电机设置在所述第一框架上,所述第二电机设置在所述第二框架上。

一种太阳能电池板自动清洗刷头系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池板清洗技术领域,尤其涉及一种太阳能电池板自动清洗刷头系统。

背景技术

[0002] 太阳能发电是利用太阳能电池板接收太阳光把光能转换成电能输出这种原理进行运作的。随着使用时间的增加,太阳能电池板发电效果变差的原因之一:安装地点的沙尘随空气流动沉积在电池板表面,形成一层阻碍阳光通过的蒙尘,使得太阳能电池板接收光的能力变差,进而影响发电量。所以去除太阳能电池板表面的蒙尘是太阳能电站运营过程中一项重要的工作。

[0003] 目前,电站运营者采用的除尘方式还是以洒水车配合人工刷洗的方法,这种方法存在人工劳动强度高,用水量大,清洗不均,效率低等弊端。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所解决的技术问题是提供一种太阳能电池板自动清洗刷头系统,可以实现自动清洗太阳能电池板,从而有效地保障太阳能电池板的使用效率。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种太阳能电池板自动清洗刷头系统,其特征在于,包括:第一框架、第二框架、第一滚筒刷、第一喷水导管、水泵、水箱和控制电路;其中,所述第一滚筒刷的转轴两端和第一喷水导管两端分别固定在所述第一框架和所述第二框架之间,所述第一滚筒刷和第一喷水导管互相平行,所述第一喷水导管正对太阳能电池板表面的管壁上设有喷水孔;所述第一滚筒刷配有第一电机,所述第一电机固定在所述第一框架或者第二框架上;所述第一喷水导管的进水口和所述水泵的出水口相连接,所述水泵的进水口连接到所述水箱;所述第一电机和水泵分别连接有外接电源,并且和控制电路电连接。

[0007] 进一步地,所述太阳能电池板自动清洗刷头系统还包括互相平行的第二喷水导管和第二滚筒刷,所述第二滚筒刷的转轴两端和所述第二喷水导管的两端分别固定在所述第一框架和所述第二框架之间,所述第二喷水导管正对太阳能电池板表面的管壁上设有喷水孔,所述第二喷水导管的进水口连接所述水泵的出水口;所述第二滚筒刷设置有第二电机,所述第二电机固定在所述第一框架或者第二框架上,所述第二电机连接有外接电源,并且和控制电路电连接。

[0008] 进一步地,所述太阳能电池板自动清洗刷头系统还包括第三喷水导管,所述第三喷水导管的两端分别固定在所述第一框架和所述第二框架之间,所述第三喷水导管正对太阳能电池板表面的管壁上设有喷水孔,所述第三喷水导管的进水口连接所述水泵的出水口。

[0009] 进一步地,所述第一喷水导管平行设于所述第一滚筒刷的外侧,所述第二喷水导管平行设于所述第一滚筒刷和第二滚筒刷之间,所述第三喷水导管平行设于所述第二滚筒

刷的外侧。

[0010] 进一步地,所述第一电机设置在所述第一框架上,所述第二电机设置在所述第二框架上。

[0011] 本实用新型太阳能电池板自动清洗刷头系统的有益效果是:清洗过程快捷简单、清洁效果好、节约能源、易于推广,可以实现自动清洗太阳能电池板,从而有效地保障太阳能电池板的使用效率。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型实施例提供的太阳能电池板自动清洗刷头系统的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型做进一步说明:

[0014] 参见图 1,一种太阳能电池板自动清洗刷头系统包括:第一框架 11、第二框架 12、第一滚筒刷 21、第二滚筒刷 22、第一喷水导管 31、第二喷水导管、第三喷水导管、第一电机 41、第二电机 42、水泵、水箱和控制电路,水泵的进水管路连接到水箱。

[0015] 第一框架 11 和第二框架 12 相互平行;第一框架 11 和第二框架 12 之间设有相互平行的第一滚筒刷 21 和第二滚筒刷 22,第一滚筒刷 21 和第二滚筒刷 22 的转轴两端分别固定在第一框架 11 和第二框架 12 上,并垂直于第一框架 11 和第二框架 12。

[0016] 第一喷水导管 31、第二喷水导管和第三喷水导管的两端均分别固定在第一框架 11 和第二框架 12 之间,并平行于第一滚筒刷 21 和第二滚筒刷 22;第一喷水导管 31、第二喷水导管和第三喷水导管的进水口和水泵的出水口相连接,第一喷水导管 31、第二喷水导管和第三喷水导管正对太阳能电池板表面的管壁上各有一排喷水孔,其中,第一喷水导管 31 平行设于第一滚筒刷 21 的外侧,第二喷水导管平行设于第一滚筒刷 21 和第二滚筒刷 22 之间,第三喷水导管平行设于第二滚筒刷 22 的外侧。

[0017] 第一滚筒刷 21 和第二滚筒刷 22 分别配有第一电机 41 和第二电机 42,第一电机 41 和第二电机 42 分别用于驱动第一滚筒刷 21 和第二滚筒刷 22 转动,第一电机 41 设置在第一框架 11 上,第二电机 42 设置在第二框架 12 上。

[0018] 第一电机 41、第二电机 42、水泵分别连接到外接电源,并且和控制电路电连接,控制电路用于控制第一电机 41、第二电机 42、水泵的启动与停止。

[0019] 诚然,本优选实施例中,只有两个滚筒刷(第一滚筒刷 21 和第二滚筒刷 22)、二个电机(第一电机 41、第二电机 42)和三个喷水导管(第一喷水导管 31、第二喷水导管、第三喷水导管),在实际使用和设计时,可以根据需要设置多个滚筒刷、电机以及喷水导管,以适应不同清洗要求。

[0020] 当需要清洗太阳能电池板表面的蒙尘时,控制电路启动水泵,水流通过水泵从进水口分别进入第一喷水导管 31、第二喷水导管和第三喷水导管,再经第一喷水导管 31、第二喷水导管和第三喷水导管管壁的小孔以喷雾状喷向太阳能电池板表面,对太阳能电池板表面的蒙尘进行润湿和冲洗;同时,控制电路启动第一电机 41 和第二电机 42,第一电机 41 驱动第一滚筒刷 21 转动,第二电机 42 驱动第二滚筒刷 22 转动,刷毛对太阳能电池板表面的蒙尘进行分离和刷洗;经刷洗从太阳能电池板表面分离的泥浆连同第一喷水导管 31、第

二喷水导管和第三喷水导管喷出的水从太阳能电池板间的缝隙流出,从而达到清洗太阳能电池板的目的。

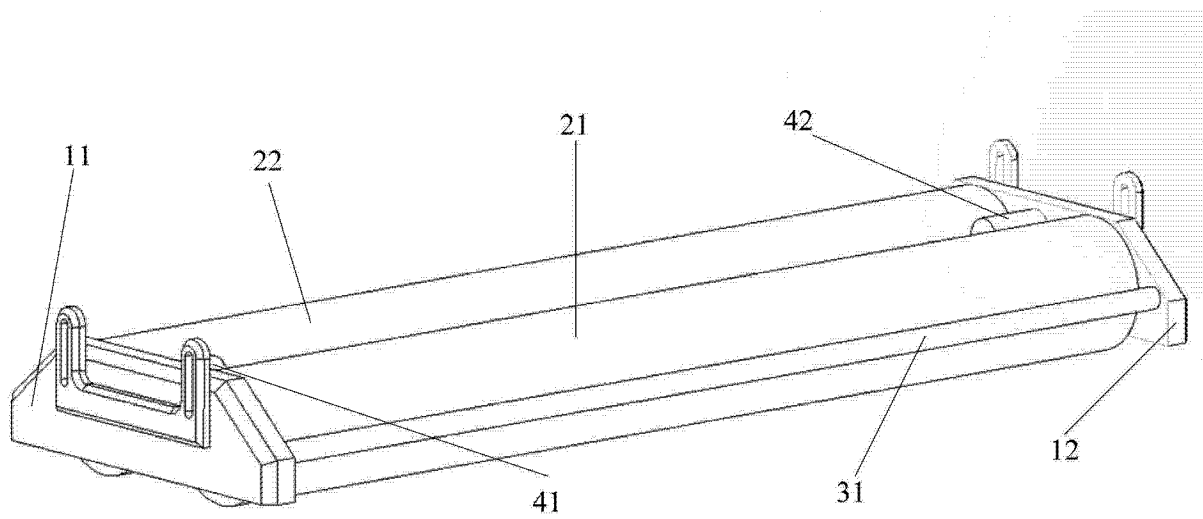


图 1