



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107276519 A

(43)申请公布日 2017. 10. 20

(21)申请号 201710690885.6

(22)申请日 2017.08.14

(71)申请人 张若玮

地址 315040 浙江省宁波市江东区彩虹北路165弄24号1001室

(72)发明人 张若玮

(51)Int.Cl.

H02S 20/32(2014.01)

H02S 20/30(2014.01)

H02S 50/00(2014.01)

H02S 40/22(2014.01)

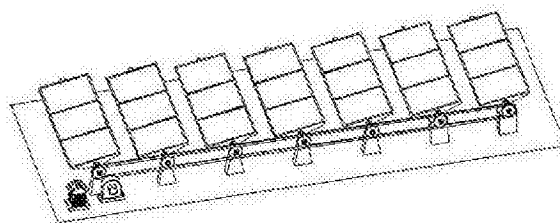
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

太阳能自控发电设施

(57)摘要

本发明提供一种太阳能自控发电设施,在有太阳光时,它会使太阳能电池板自动跟踪针对太阳光;在阴天或夜晚无太阳光时,它会使太阳能电池板自动旋转朝下;在下雨时,它会使太阳能电池板针对雨水方向倾斜。太阳能自控发电设施的特征是:在安装平台上并列设置着多组承台,每个承台上设有旋转支座,每组旋转支座同心,每组旋转支座上架设着太阳能电池总成,由同步式传动机构将它们连接起来,同步式传动机构由动力机构带动,实现每个太阳能电池总成的同步旋转;动力机构由控制装置控制。



1. 一种太阳能自控发电设施,其特征是:在安装平台上并列设置着多组承台(3),每个承台(3)上设有旋转支座,每组旋转支座同心,每组旋转支座上架设着太阳能电池总成(4),由同步式传动机构(5)将它们连接起来,同步式传动机构(5)由动力机构(2)带动,实现每个太阳能电池总成(4)的同步旋转;动力机构(2)由控制装置(1)控制;

所述的控制装置(1),其箱体上部设温度检测机构,温度检测机构中每个温度检测单元(11)之间有角度差;温度检测单元(11)的上部设透明玻璃(12),透明玻璃(12)背面设聚光镜(13),聚光镜(13)的下面设测温器(14);其箱体下部设雨水检测机构(16),控制装置(1)的箱体侧面设雨水入口(15);

在日照位置变化时,温度检测机构中检测到最高温度的温度检测单元(11)的编号也随着变化,控制装置(1)就此指使动力机构(2)工作,经同步式传动机构(5)使太阳能电池总成(4)旋转,它的太阳能电池板(7)针对着太阳光;

在阴天或夜晚无太阳光时,温度检测机构中每个温度检测单元(11)的检测结果相近,控制装置(1)就此指使动力机构(2)工作,经同步式传动机构(5)使太阳能电池总成(4)旋转,它的太阳能电池板(7)朝下;

在下雨时,雨水(8)通过控制装置(1)箱体一侧的雨水入口(15)进入雨水检测机构(16),控制装置(1)就此指使动力机构(2)工作,经同步式传动机构(5)使太阳能电池总成(4)旋转,它的太阳能电池板(7)针对雨水(8)方向倾斜。

2. 根据权利要求1所述的太阳能自控发电设施,其特征是:太阳能电池总成(4)的正面设太阳能电池板(7),它的背面设防护板(6)。

3. 根据权利要求1所述的太阳能自控发电设施,其特征是:同步式传动机构(5)、动力机构(2)、控制装置(1)的箱体外部经过防腐处理。

太阳能自控发电设施

技术领域

[0001] 本发明涉及一种太阳能发电设施。

背景技术

[0002] 太阳能发电是由太阳能电池板通过吸收太阳光,将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置,以获取清洁能源,它不但环保无污染,而且不消耗煤、油、气等有限资源,是当今世界最佳的电力来源。

[0003] 目前,太阳能发电技术已相当成熟,其投资成本也大幅度下降,我国正在大力推广。

[0004] 太阳能电池板是太阳能发电设施的关键部件,它始终要求完好且保持表面清洁,为此,人们对于电池板表面上的鸟粪、鼠等害虫的排泄物,要及时进行清理;大雪天应对电池板进行及时清理,避免电池板表面积雪冻冰;大雨应检查所有的防水密封是否良好,有无漏水现象;冰雹天气应对电池板表面进行重点检查,电池板有无破损,等等…。

[0005] 现在的太阳能发电设施是会自动跟踪太阳,其他就要靠人工了,在劳动力成本不断上升的今天,上述太阳能电池板的日常检查和清理工作的开支也在不断提高,这样不但直接增加发电成本,而且操作不慎还会损坏太阳能电池板。另外,大雨、冰雹等恶劣天气现象会直接伤害太阳能电池板,轻则缩短它的寿命,重则当场损坏而更换。

发明内容

[0006] 针对上述的问题,本发明提供一种太阳能自控发电设施,在有太阳光时,它会使太阳能电池板会自动跟踪针对太阳光;在阴天或夜晚无太阳光时,它会使太阳能电池板自动旋转朝下;在下雨时,它会使太阳能电池板针对雨水方向倾斜。

[0007] 本发明是这样实现的:太阳能自控发电设施的特征是:在安装平台上并列设置着多组承台,每个承台上设有旋转支座,每组旋转支座同心,每组旋转支座上架设着太阳能电池总成,由同步式传动机构将它们连接起来,同步式传动机构由动力机构带动,实现每个太阳能电池总成的同步旋转;动力机构由控制装置控制;

所述的控制装置,其箱体上部设温度检测机构,温度检测机构中每个温度检测单元之间有角度差;温度检测单元的上部设透明玻璃,透明玻璃背面设聚光镜,聚光镜的下面设测温器;其箱体下部设雨水检测机构,控制装置的箱体侧面设雨水进出口;

在日照位置变化时,温度检测机构中检测到最高温度的温度检测单元的编号也随着变化,控制装置就此指使动力机构工作,经同步式传动机构使太阳能电池总成旋转,它的太阳能电池板针对着太阳光;

在阴天或夜晚无太阳光时,温度检测机构中每个温度检测单元的检测结果相近,控制装置就此指使动力机构工作,经同步式传动机构使太阳能电池总成旋转,它的太阳能电池板朝下;

在下雨时,雨水通过控制装置箱体一侧的雨水进出口进入雨水检测机构,控制装置就

此指使动力机构工作,经同步式传动机构使太阳能电池总成旋转,它的太阳能电池板针对雨水方向倾斜。

[0008] 太阳能电池总成的正面设太阳能电池板,它的背面设防护板。

[0009] 同步式传动机构、动力机构、控制装置的箱体外部经过防腐处理。

[0010] 本发明的作用是:

1. 在有太阳光时,我们的自动式太阳能发电设施会使太阳能电池板自动跟踪针对太阳光,以保证太阳能电池板始终与太阳保持最有利于吸收能量的角度,从而提高太阳能电池板的发电效率。

[0011] 2. 在阴天或夜晚无太阳光时,我们的自动式太阳能发电设施会使太阳能电池板自动朝下,免遭大雨、冰雹等恶劣天气现象的伤害,以及不会在阳光明媚的白天出现的鸟、鼠、虫类所产生的鸟粪、鼠排泄物、虫分泌物的污染。

[0012] 3. 在下雨时,我们的自动式太阳能发电设施会使太阳能电池板针对雨水方向倾斜,这样不但能清洗它的表面,而且便于污水的快速排除,消除由于雨水直接淋在太阳能电池板表面后排水不畅所产生的水迹,且还可防泄漏。

[0013] 4. 我们的自动式太阳能发电设施能免除冰雹等极端恶劣天气现象对太阳能电池板的直接伤害。

[0014] 5. 基本消除了人工清理成本,解决了人工清理对太阳能电池板表面的损伤问题,延长它的使用寿命。

附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0016] 图1是本发明太阳能自控发电设施在有太阳光时的立体示意图。

[0017] 图2是本发明太阳能自控发电设施在无太阳光时的立体示意图。

[0018] 图3是本发明太阳能自控发电设施在下时的立体示意图。

[0019] 图4是本发明太阳能自控发电设施中的控制装置结构示意图。

[0020] 图中:1.控制装置,2.动力机构,3.承台,4.太阳能电池总成,5.同步式传动机构,6.防护板,7.太阳能电池板,8.雨水,11.温度检测单元,12.透明玻璃,13.聚光镜,14.测温器,15.雨水入口,16.雨水检测机构。

具体实施方式

[0021] 如图所示,太阳能自控发电设施的安装平台上并列设置着多组承台3,每个承台3上设有旋转支座,每组旋转支座同心,每组旋转支座上架设着太阳能电池总成4,由同步式传动机构5将它们连接起来,同步式传动机构5由动力机构2带动,实现每个太阳能电池总成4的同步旋转;太阳能电池总成4的正面设太阳能电池板7,它的背面设防护板6;动力机构2由控制装置1控制。

[0022] 控制装置1的箱体上部设温度检测机构,温度检测机构中每个温度检测单元11之间有角度差;温度检测单元11的上部设透明玻璃12,透明玻璃12背面设聚光镜13,聚光镜13的下面设测温器14;其箱体下部设雨水检测机构16,控制装置1的箱体侧面设雨水入口15。

[0023] 在日照位置变化时,温度检测机构中检测到最高温度的温度检测单元11的编号也随着变化,控制装置1就此指使动力机构2工作,经同步式传动机构5使太阳能电池总成4旋转,它的太阳能电池板7针对着太阳光,以保证太阳能电池板始终与太阳保持最有利于吸收能量的角度,从而提高太阳能电池板的发电效率。

[0024] 在阴天或夜晚无太阳光时,温度检测机构中每个温度检测单元11的检测结果相近,控制装置1就此指使动力机构2工作,经同步式传动机构5使太阳能电池总成4旋转,它的太阳能电池板7朝下,免遭大雨、冰雹等恶劣天气现象的伤害,以及不会在阳光明媚的白天出现的鸟、鼠、虫类所产生的鸟粪、鼠排泄物、虫分泌物的污染。

[0025] 在下雨时,雨水8通过控制装置1箱体一侧的雨水进口15进入雨水检测机构16,控制装置1就此指使动力机构2工作,经同步式传动机构5使太阳能电池总成4旋转,它的太阳能电池板7针对雨水8方向倾斜,这样不但能清洗它的表面,而且便于污水的快速排除,消除由于雨水直接淋在太阳能电池板表面后排水不畅所产生的水迹,且还可防泄漏。

[0026] 同步式传动机构5、动力机构2、控制装置1的箱体外部经过防腐处理,基本消除了人工清理成本,解决了人工清理对太阳能电池板表面的损伤问题,延长它的使用寿命。

[0027] 本发明的结构并不限于实施例所述形式,本领域的普通技术人员根据本发明做出的进一步拓展均落入本发明的保护范围。

[0028] 本发明太阳能自控发电设施能大大节省维护成本,延长设施的寿命。

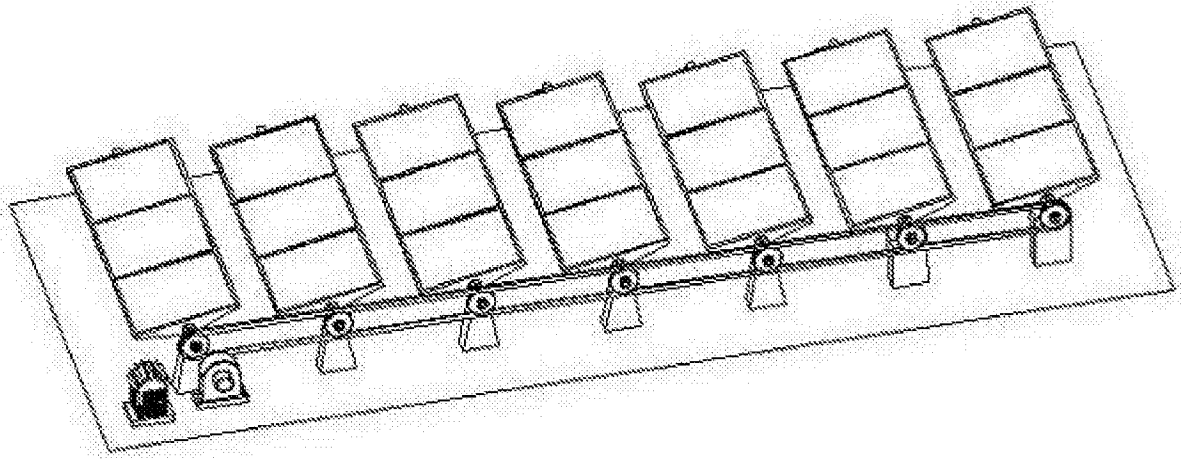


图1

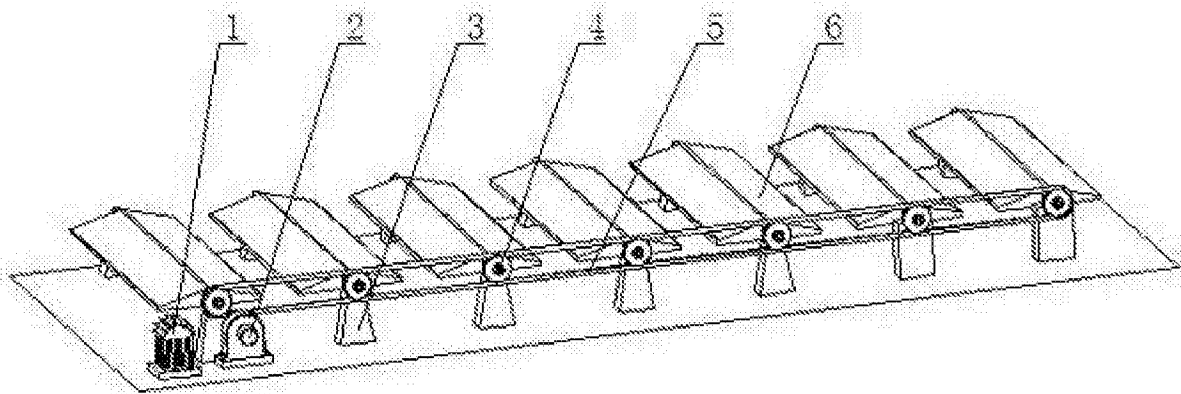


图2

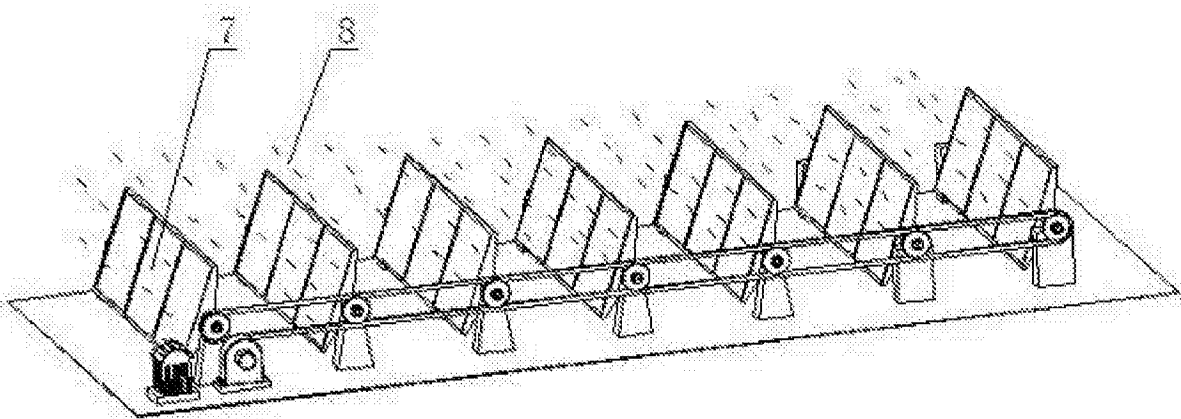


图3

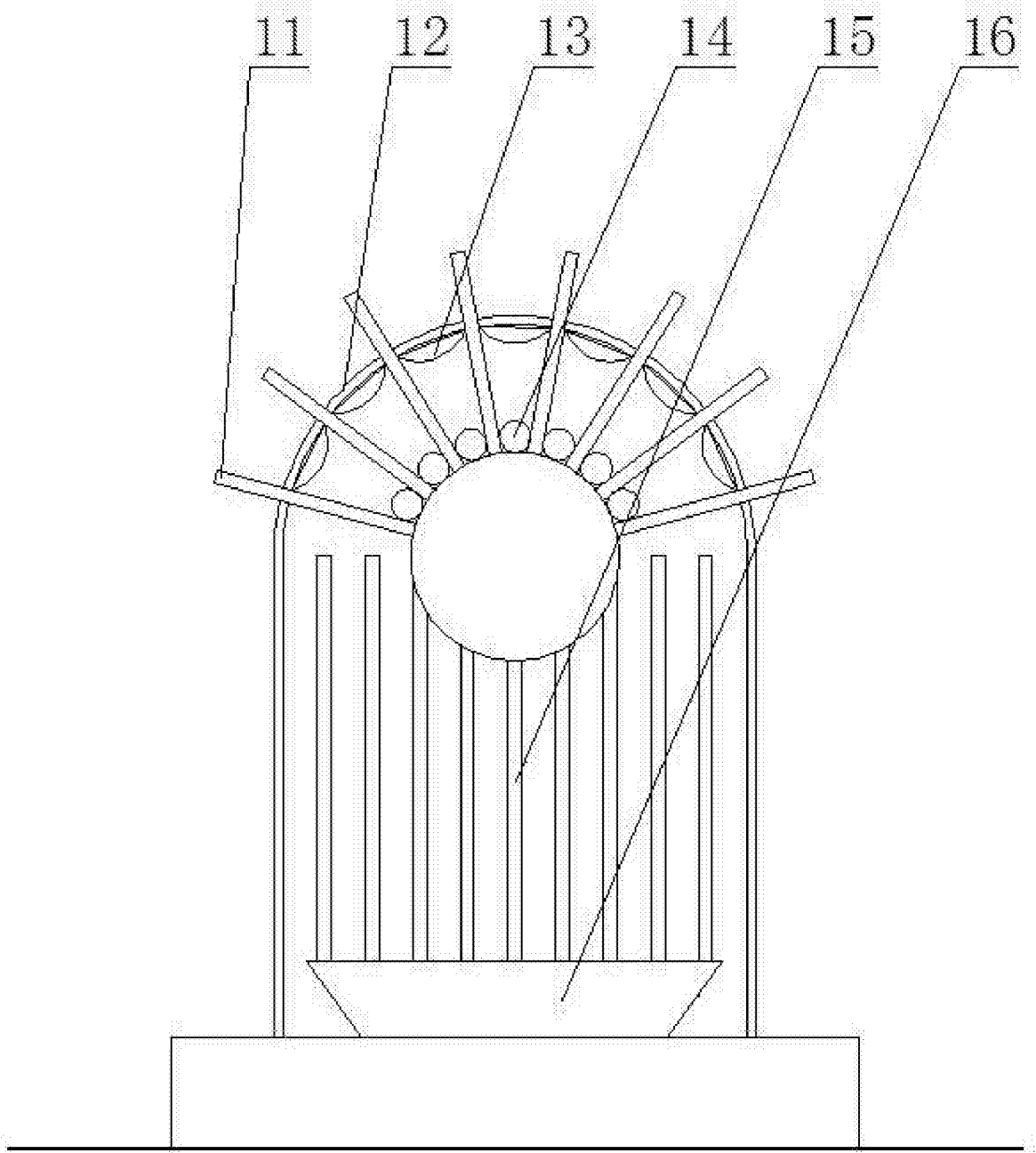


图4