



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105007031 A

(43) 申请公布日 2015. 10. 28

(21) 申请号 201510418790. X

H05K 7/20(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 07. 15

(71) 申请人 中国能源建设集团安徽电力建设第一工程有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新技术开发区香樟大道 218 号

(72) 发明人 张涛 都明镜 马建怀 刘晓波 韩广松 常郎

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

代理人 朱圣荣

(51) Int. Cl.

H02S 20/30(2014. 01)

H02M 7/00(2006. 01)

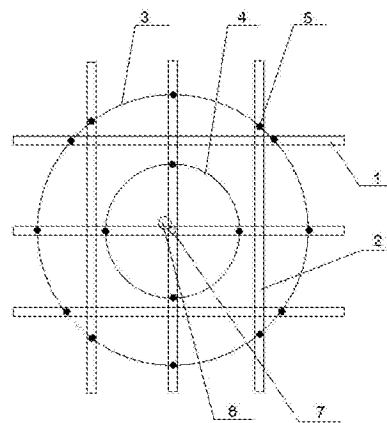
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

改善光伏逆变器散热的安装基座

(57) 摘要

本发明揭示了一种改善光伏逆变器散热的安装基座,相同数量的横梁和纵梁之间相互固接构成基座,光伏逆变器安装在基座上,用于安装基座的地面设有的外槽和内槽,所述基座底面设有多根支撑机构,所述的支撑机构放置于内槽和外槽内,所述的支撑机构包括固定在基座底面的支撑杆和位于支撑杆端部的球形滚轮,所述的外槽和内槽圆心位置设有限位孔,所述的基座底面设有延伸至限位孔内的动力轴,所述动力轴上设有从动齿轮,地面上固定有电机,所述电机输出轴上设有与从动齿轮相啮合的驱动齿轮。本发明的优点在于光伏板可以为逆变器遮阳,便于散热,光伏板固定基座旋转结构,安装方便,不需要采购大型轴承,降低建设成本。



1. 改善光伏逆变器散热的安装基座,其特征在於:相同数量的横梁和纵梁之间相互固接构成基座,用于安装基座的地面设有同心的外槽和内槽,所述基座底面设有多个支撑机构,所述的支撑机构放置于内槽和外槽内,所述的支撑机构包括固定在基座底面的支撑杆和位于支撑杆端部的球形滚轮,所述的外槽和内槽圆心位置的地面上设有限位孔,所述的基座底面设有延伸至限位孔内的动力轴,所述动力轴上设有从动齿轮,地面上固定有电机,所述电机输出轴上设有与从动齿轮相啮合的驱动齿轮,多块光伏板通过支柱固定在所述基座上,光伏逆变器固定在光伏板下方的基座上。

2. 根据权利要求 1 所述的改善光伏逆变器散热的安装基座,其特征在於:所述的动力轴底部设有球形滚轮。

3. 根据权利要求 1 所述的改善光伏逆变器散热的安装基座,其特征在於:所述横梁和纵梁各设有 3-5 根。

4. 根据权利要求 1 或 3 所述的改善光伏逆变器散热的安装基座,其特征在於:所述的横梁和纵梁为空心梁。

5. 根据权利要求 1 所述的改善光伏逆变器散热的安装基座,其特征在於:每块所述的光伏板均由两根前支柱和两根后支柱支撑,所述的前支柱上水平固定有前支撑梁,所述后支柱上水平固定有后支撑梁,光伏板底部固定在前支撑梁和后支撑梁上。

6. 根据权利要求 5 所述的改善光伏逆变器散热的安装基座,其特征在於:所述的前支柱由两根相互套接的第一伸缩杆和第二伸缩杆构成,所述第一伸缩杆焊机在基座上,所述第二伸缩杆上固定有前支撑梁,所述的光伏板底部设有固定环,所述光伏板通过固定环安装在截面为圆柱形的前支撑梁和后支撑梁上,所述的基座与光伏板之间设有一个升降机构。

改善光伏逆变器散热的安装基座

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏发电厂建设领域。

背景技术

[0002] 光伏发电厂在建设时,除了电力设备调试外,最主要的就是光伏板的固定和支撑,以及逆变器的散热,目前,太阳能发电站的每个光伏板均单独固定安装,不仅降低了效率,也使得基础的抗风、抗震能力不高,此外,目前太阳能发电厂的光伏板均固定不动,无法根据时间调整角度,降低了发电效率,此外,逆变器通过机柜安装在光伏板周围,长期暴晒也不利于逆变器散热。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是实现一种固定可靠,安装方便,能够提高发电效率,并能将同时安装固定逆变器的光伏板固定基座。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案为:改善光伏逆变器散热的安装基座,相同数量的横梁和纵梁之间相互固接构成基座,用于安装基座的地面设有同心的外槽和内槽,所述基座底面设有多根支撑机构,所述的支撑机构放置于内槽和外槽内,所述的支撑机构包括固定在基座底面的支撑杆和位于支撑杆端部的球形滚轮,所述的外槽和内槽圆心位置的地面上设有限位孔,所述的基座底面设有延伸至限位孔内的动力轴,所述动力轴上设有从动齿轮,地面上固定有电机,所述电机输出轴上设有与从动齿轮相啮合的驱动齿轮,多块光伏板通过支柱固定在所述基座上,光伏逆变器固定在光伏板下方的基座上。

[0005] 所述的动力轴底部设有球形滚轮。

[0006] 所述横梁和纵梁各设有 3-5 根。

[0007] 所述的横梁和纵梁为空心梁。

[0008] 每块所述的光伏板均由两根前支柱和两根后支柱支撑,所述的前支柱上水平固定有前支撑梁,所述后支柱上水平固定有后支撑梁,光伏板底部固定在前支撑梁和后支撑梁上。

[0009] 所述的前支柱由两根相互套接的第一伸缩杆和第二伸缩杆构成,所述第一伸缩杆焊机在基座上,所述第二伸缩杆上固定有前支撑梁,所述的光伏板底部设有固定环,所述光伏板通过固定环安装在截面为圆柱形的前支撑梁和后支撑梁上,所述的基座与光伏板之间设有一个升降机构。

[0010] 本发明的优点在于光伏板可以为逆变器遮阳,便于散热,同时固定基座旋转结构,安装方便,不需要采购大型轴承,降低建设成本,并固定相比传统固定基座更加的牢固可靠,提高了光伏板的抗风抗震能力,并且提高了电厂建设效率,此外,该基座具备翻转功能,能够根据时间调整光伏板的角度(人工手动调节/设定程序自动调节),提高了发电效率。

附图说明

[0011] 下面对本发明说明书中每幅附图表达的内容及图中的标记作简要说明：

[0012] 图 1 为基座结构示意图；

[0013] 上述图中的标记均为：1、横梁；2、纵梁；3、外槽；4、内槽；5、支撑机构；6、电机；7、动力轴。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示，改善光伏逆变器散热的安装基座由相同数量的横梁 1 和纵梁 2 之间相互固接构成基座，横梁 1 和纵梁 2 各设有 3-5 根，纵横交错且相互垂直，并通过焊接方式固定，横梁 1 和纵梁 2 为空心梁，这样可以降低设备重量。多块光伏板通过支柱固定在基座上，为方便固定。

[0015] 多块光伏板通过支柱固定在基座上，光伏逆变器固定在光伏板下方的基座上，这样光伏板可以为逆变器遮阳，同时具有间隙的基座将逆变器旋转在半空，通风效果更好，也更加利于散热。

[0016] 用于安装基座的地面设有同心的圆形槽，即外槽 3 和内槽 4，并且在外槽 3 和内槽 4 圆心位置的地面上设有限位孔，基座底面设有多根支撑机构 5，支撑机构 5 放置于内槽 4 和外槽 3 内，位于内槽 4 和外槽 3 内的支撑机构 5 肯定共圆，为确保支撑可靠，支撑机构 5 均匀分布，且位于外槽 3 的支撑机构 5 至少设有 8 个，位于内槽 4 的支撑机构 5 至少设有 4 个，支撑机构 5 包括固定在基座底面的支撑杆和位于支撑杆端部的球形滚轮。

[0017] 基座底面设有延伸至限位孔内的动力轴 7，动力轴 7 上设有从动齿轮，地面上固定有电机 6，电机 6 输出轴上设有与从动齿轮相啮合的驱动齿轮。优选可以在动力轴 7 底部设有球形滚轮。这样的支撑结构，可以旋转，则能在刮大风时调整基座位置，同时这种旋转结构，不要使用大型轴承，降低了设备投入成本。

[0018] 每块光伏板均由两根前支柱和两根后支柱支撑，前支柱上水平固定有前支撑梁，后支柱上水平固定有后支撑梁，光伏板底部固定在前支撑梁和后支撑梁上。这样固定方式，方便可靠，提高安装效率和质量。

[0019] 前支柱由两根相互套接的第一伸缩杆和第二伸缩杆构成，第一伸缩杆焊机在基座上，第二伸缩杆上固定有前支撑梁，光伏板底部设有固定环，光伏板通过固定环安装在截面为圆柱形的前支撑梁和后支撑梁上，基座与光伏板之间设有一个升降机构，升降机构可以是气缸或液压缸，这样可以调整光伏板角度，提高接收光照的效率，同时也具有一定抗强风功能。

[0020] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进，或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围之内。

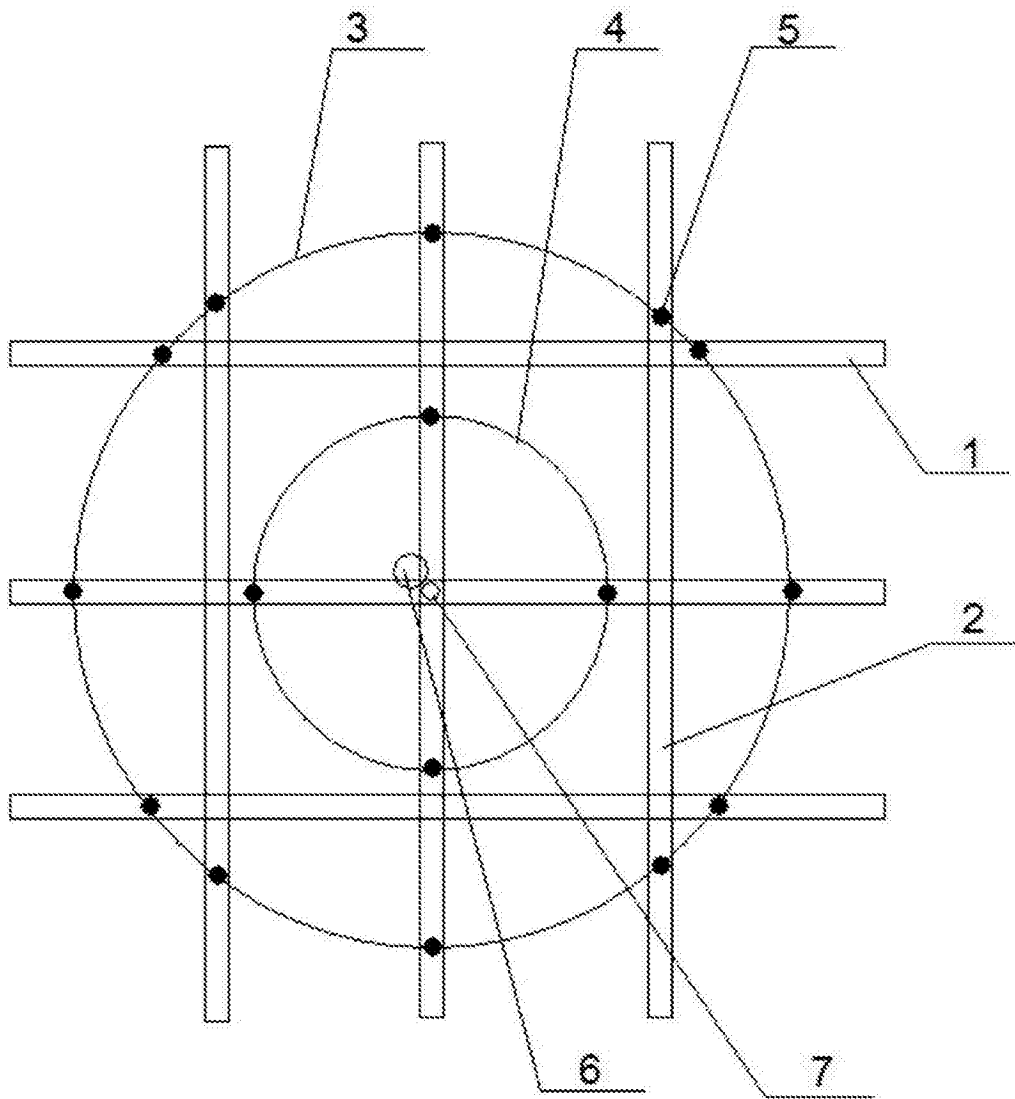


图 1