



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214045545 U

(45) 授权公告日 2021.08.24

(21) 申请号 202120195998.0

(22) 申请日 2021.01.25

(73) 专利权人 山东电工德润特电气工程有限公司

地址 266071 山东省青岛市市南区香港中路40号3001户

(72) 发明人 张海涛

(74) 专利代理机构 青岛通谷知识产权代理事务所(普通合伙) 37333

代理人 罗莹玮

(51) Int.Cl.

H02S 20/32 (2014.01)

F24S 30/48 (2018.01)

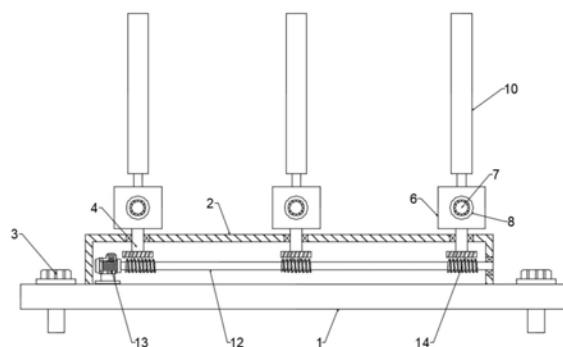
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

蓄能电站用光伏发电平台

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏发电技术领域,具体是蓄能电站用光伏发电平台,包括固定板,所述固定板上方设置有安装箱体,所述固定板两端安装有固定螺栓,所述安装箱体内等距安装有多个旋转柱,所述旋转柱的底部设置有调节装置,所述旋转柱上部与安装箱体的连接处设置有滚珠轴承;所述旋转柱的顶部固定连接有安装框,所述安装框内横向设置有转杆,所述转杆的两端贯穿安装框且连接有限位座,所述转杆中部设置有固定块,所述固定块上方固定连接有支撑柱,所述支撑柱上方连接有光伏电板。本实用新型提供的蓄能电站用光伏发电平台可以实现光伏电板跟随日照角度进行旋转调整,以及对光伏电板的倾斜角度进行快速调整,提高了光伏发电效率。



1. 蓄能电站用光伏发电平台,包括固定板(1),其特征在于,所述固定板(1)上方设置有安装箱体(2),所述固定板(1)两端安装有固定螺栓(3),所述安装箱体(2)内等距安装有多个旋转柱(4),所述旋转柱(4)的底部设置有调节装置(5),所述旋转柱(4)上部与安装箱体(2)的连接处设置有滚珠轴承;所述旋转柱(4)的顶部固定连接有安装框(6),所述安装框(6)内横向设置有转杆(7),所述转杆(7)的两端贯穿安装框(6)且连接有限位座(8),所述转杆(7)中部设置有固定块(9),所述固定块(9)上方固定连接有支撑柱(15),所述支撑柱(15)上方连接有光伏电板(10)。

2. 根据权利要求1所述的蓄能电站用光伏发电平台,其特征在于,所述安装箱体(2)内横向设置有第一旋转轴(11)和第二旋转轴(12),所述第一旋转轴(11)的一端连接有第一驱动电机,所述第二旋转轴(12)的一端连接有第二驱动电机(13)。

3. 根据权利要求2所述的蓄能电站用光伏发电平台,其特征在于,所述第一旋转轴(11)与第二旋转轴(12)以旋转柱(4)为对称中心对称分布在旋转柱(4)下方两侧。

4. 根据权利要求2所述的蓄能电站用光伏发电平台,其特征在于,所述第一旋转轴(11)上位于旋转柱(4)下方一侧安装有第一传动蜗杆;所述第二旋转轴(12)上位于旋转柱(4)下方一侧安装有第二传动蜗杆(14)。

5. 根据权利要求1所述的蓄能电站用光伏发电平台,其特征在于,所述调节装置(5)包括第一蜗轮(51),所述第一蜗轮(51)固定安装于旋转柱(4)的底部,所述第一蜗轮(51)一侧与第一传动蜗杆啮合,所述旋转柱(4)内部设置有空腔且空腔内安装有第三旋转轴(52),所述第三旋转轴(52)的底部固定安装有第二蜗轮(53),所述第二蜗轮(53)一侧与第二传动蜗杆(14)啮合。

6. 根据权利要求5所述的蓄能电站用光伏发电平台,其特征在于,所述第三旋转轴(52)的上方贯穿安装框(6)固定连接有第一锥齿轮(54),所述转杆(7)一端安装有第二锥齿轮(55),所述第一锥齿轮(54)与第二锥齿轮(55)相啮合。

蓄能电站用光伏发电平台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电技术领域,具体是蓄能电站用光伏发电平台。

背景技术

[0002] 太阳能是人类取之不尽用之不竭的可再生能源,利用太阳能电池直接将太阳能转化为电能的一种发电方式,我们称之为光伏发电。对于蓄能电站来说,因为蓄能水库是其基本,而水库上闲置大量空间,因此,将水上光伏电能设置起来,可以进一步的提高能源的获取效率,扩展蓄能电站原有的能源获取途径。

[0003] 现有的蓄能电站用光伏发电平台所使用的光伏电板大多使用固定安装的方式,光伏电板的倾斜角度不易调节,且不能根据日照方向调节光伏电板的位置,影响光伏发电的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供蓄能电站用光伏发电平台,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 蓄能电站用光伏发电平台,包括固定板,所述固定板上方设置有安装箱体,所述固定板两端安装有固定螺栓,所述安装箱体内等距安装有多个旋转柱,所述旋转柱的底部设置有调节装置,所述旋转柱上部与安装箱体的连接处设置有滚珠轴承;所述旋转柱的顶部固定连接有安装框,所述安装框内横向设置有转杆,所述转杆的两端贯穿安装框且连接有限位座,所述转杆中部设置有固定块,所述固定块上方固定连接有支撑柱,所述支撑柱上方连接有光伏电板。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述安装箱体内横向设置有第一旋转轴和第二旋转轴,所述第一旋转轴的一端连接有第一驱动电机,所述第二旋转轴的一端连接有第二驱动电机。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述第一旋转轴与第二旋转轴以旋转柱为对称中心对称分布在旋转柱下方两侧。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述第一旋转轴上位于旋转柱下方一侧安装有第一传动蜗杆;所述第二旋转轴上位于旋转柱下方一侧安装有第二传动蜗杆。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述调节装置包括第一蜗轮,所述第一蜗轮固定安装于旋转柱的底部,所述第一蜗轮一侧与第一传动蜗杆啮合,所述旋转柱内部设置有空腔且空腔内安装有第三旋转轴,所述第三旋转轴的底部固定安装有第二蜗轮,所述第二蜗轮一侧与第二传动蜗杆啮合。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述第三旋转轴的上方贯穿安装框固定连接有第一锥齿轮,所述转杆一端安装有第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮相啮合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置第一传动蜗杆

和第二传动蜗杆,通过控制第一驱动电机带动第一传动蜗杆转动,使第一传动蜗杆与第一蜗轮啮合,带动安装框转动,同步带动光伏电板转动,实现光伏电板跟随日照角度进行旋转调整,通过控制第二驱动电机带动第二传动蜗杆转动,使第二传动蜗杆与第二蜗轮啮合,带动第三旋转轴转动,第三旋转轴在转动时端部的第一锥齿轮与第二锥齿轮相啮合,带动转杆转动,同步带动固定块和支撑柱以转杆为旋转中心转动,实现了对光伏电板的倾斜角度进行调节,提高了光伏电板的发电效率。

附图说明

[0013] 图1为蓄能电站用光伏发电平台的结构示意图。

[0014] 图2为蓄能电站用光伏发电平台中调节装置的结构示意图。

[0015] 图3为蓄能电站用光伏发电平台中第三旋转轴的结构示意图。

[0016] 图中:1-固定板,2-安装箱体,3-固定螺栓,4-旋转柱,5-调节装置,51-第一蜗轮,52-第三旋转轴,53-第二蜗轮,54-第一锥齿轮,55-第二锥齿轮,6-安装框,7-转杆,8-限位座,9-固定块,10-光伏电板,11-第一旋转轴,12-第二旋转轴,13-第二驱动电机,14-第二传动蜗杆,15-支撑柱。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0019] 实施例1

[0020] 请参阅图1,本实用新型实施例中,蓄能电站用光伏发电平台,包括固定板1,所述固定板1上方设置有安装箱体2,所述固定板1两端安装有固定螺栓3,所述安装箱体2内等距安装有多个旋转柱4,所述旋转柱4的底部设置有调节装置5,所述旋转柱4上部与安装箱体2的连接处设置有滚珠轴承;所述旋转柱4的顶部固定连接安装有安装框6,所述安装框6内横向设置有转杆7,所述转杆7的两端贯穿安装框6且连接有限位座8,所述转杆7中部设置有固定块9,所述固定块9上方固定连接安装有支撑柱15,所述支撑柱15上方连接有光伏电板10。

[0021] 本实施例中,所述安装箱体2内横向设置有第一旋转轴11和第二旋转轴12,所述第一旋转轴11的一端连接有第一驱动电机,所述第二旋转轴12的一端连接有第二驱动电机13。

[0022] 本实施例中,所述第一旋转轴11与第二旋转轴12以旋转柱4为对称中心对称分布在旋转柱4下方两侧,通过分别控制第一旋转轴11和第二旋转轴12转动,使第一传动蜗杆和第二传动蜗杆14分别于第一蜗轮51和第二蜗轮53啮合。

[0023] 本实施例中,所述第一旋转轴11上位于旋转柱4下方一侧安装有第一传动蜗杆;所述第二旋转轴12上位于旋转柱4下方一侧安装有第二传动蜗杆14。

[0024] 实施例2

[0025] 请参阅图2和3,本实用新型中,所述调节装置5包括第一蜗轮51,所述第一蜗轮51固定安装于旋转柱4的底部,所述第一蜗轮51一侧与第一传动蜗杆啮合,所述旋转柱4内部设

置有空腔且空腔内安装有第三旋转轴52,所述第三旋转轴52的底部固定安装有第二蜗轮53,所述第二蜗轮53一侧与第二传动蜗杆14啮合,通过第一传动蜗杆和第二传动蜗杆14分别于第一蜗轮51和第二蜗轮53啮合,带动旋转柱4和第三旋转轴52转动,当旋转柱4转动时,带动光伏电板10整体转动,当第三旋转轴52转动时,带动第一锥齿轮54与第二锥齿轮55相啮合,使光伏电板10翻转,实现光伏电板10倾斜角度的调节。

[0026] 本实施例中,所述第三旋转轴52的上方贯穿安装框6固定连接有第一锥齿轮54,所述转杆7一端安装有第二锥齿轮55,所述第一锥齿轮54与第二锥齿轮55相啮合。

[0027] 本实用新型的工作原理是:本实用新型通过设置第一传动蜗杆和第二传动蜗杆14,通过控制第一驱动电机带动第一传动蜗杆转动,使第一传动蜗杆与第一蜗轮51啮合,带动安装框6转动,同步带动光伏电板10转动,实现光伏电板10跟随日照角度进行旋转调整,通过控制第二驱动电机13带动第二传动蜗杆14转动,使第二传动蜗杆14与第二蜗轮53啮合,带动第三旋转轴52转动,第三旋转轴52在转动时端部的第一锥齿轮54与第二锥齿轮55相啮合,带动转杆7转动,同步带动固定块9和支撑柱15以转杆7为旋转中心转动,实现了对光伏电板10的倾斜角度进行调节,提高了光伏电板10的发电效率。

[0028] 以上的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

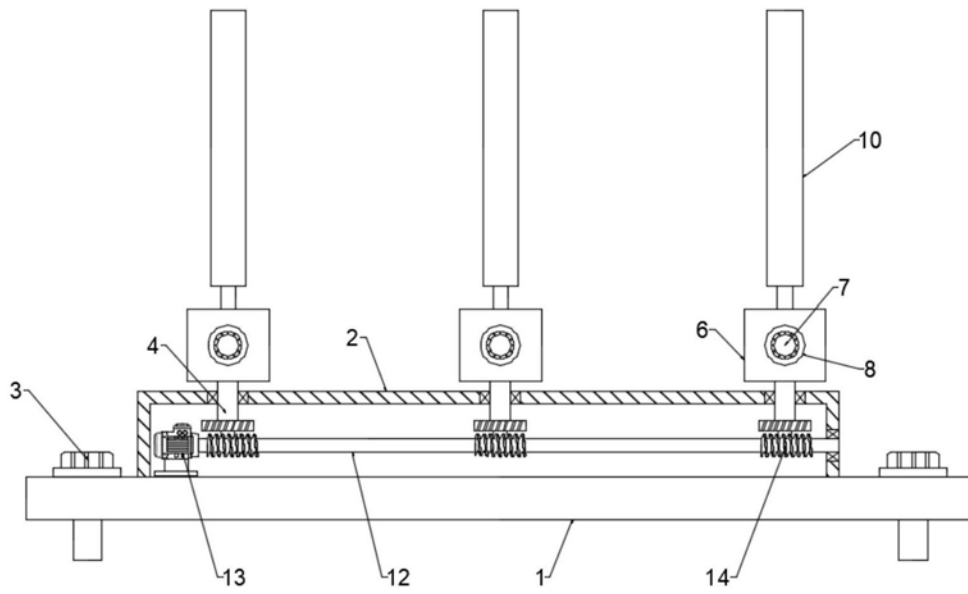


图1

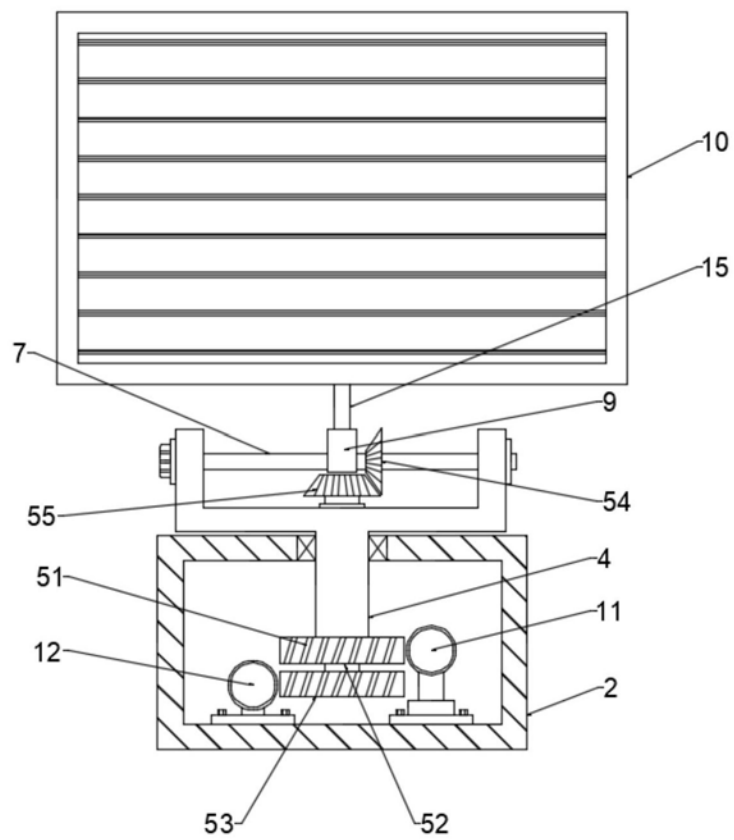


图2

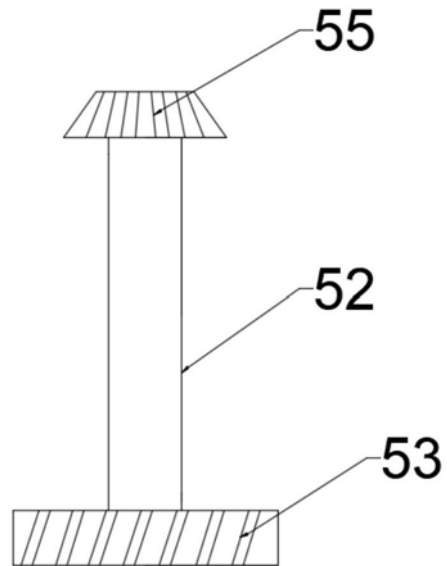


图3