



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211172629 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201921316219.7

(22)申请日 2019.08.14

(73)专利权人 华南理工大学建筑设计研究院有限公司

地址 510641 广东省广州市天河区华南理工大学设计院楼内

(72)发明人 冒卓影 窦建奇 葛毅鹏

(74)专利代理机构 广州市科丰知识产权代理事务所(普通合伙) 44467

代理人 龚元元

(51)Int.Cl.

E04B 7/02(2006.01)

E04B 7/16(2006.01)

H02S 20/30(2014.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

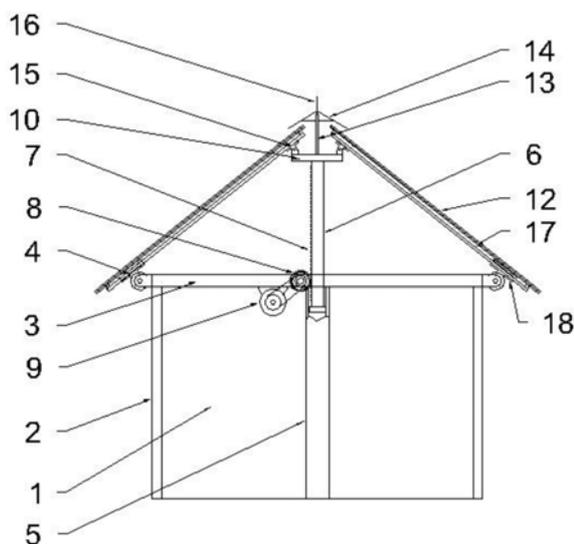
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

人字形角度可调的太阳能光伏屋顶

(57)摘要

本实用新型提供人字形角度可调的太阳能光伏屋顶,一种人字形角度可调的太阳能光伏屋顶,包括主体、设置在主体上部的人字形屋顶,所述人字形屋顶为由两个倾斜布置的屋顶板组成人字形结构;所述主体的中部设有可升降的升降柱;所述屋顶板的上侧铰接在升降柱上;所述屋顶板的下表面与主体的一侧滑动配合;所述屋顶板上设有太阳能光伏板。采用本方案后结构合理、使用效果好、屋顶可根据需要进行角度调节。



1. 一种人字形角度可调的太阳能光伏屋顶,包括主体、设置在主体上部的人字形屋顶,其特征在于:所述人字形屋顶为由两个倾斜布置的屋顶板组成人字形结构;所述主体的中部设有可升降的升降柱;所述屋顶板的上侧铰接在升降柱上;所述屋顶板的下表面与主体的一侧滑动配合;所述屋顶板上设有太阳能光伏板。

2. 根据权利要求1所述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶,其特征在于:所述升降柱的顶部设有用于防止雨水进入到两个屋顶板之间的间隙的导水罩;所述导水罩为倒V字形。

3. 根据权利要求2所述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶,其特征在于:所述导水罩的下缘延伸到屋顶板的上缘的上方。

4. 根据权利要求2所述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶,其特征在于:所述升降柱上设有导水罩支撑柱;所述导水罩固定在导水罩支撑柱上。

5. 根据权利要求1所述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶,其特征在于:所述主体转角处固定有立柱,主体两端的立柱顶部之间通过横梁连接固定。

6. 根据权利要求5所述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶,其特征在于:所述横梁底部中心处设有竖直布置的安装梁,所述横梁的两端设有下铰座;所述下铰座上设有滑块;所述屋顶板的下表面设有滑轨,所述滑块和滑轨配合。

7. 根据权利要求5所述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶,其特征在于:所述升降柱的顶部设有上铰座,所述上铰座和屋顶板的上部铰接。

8. 根据权利要求6所述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶,其特征在于:所述安装梁内套设有所述升降柱;所述升降柱的表面设有升降齿条;所述横梁上设有用于与升降齿条配合的升降驱动机构。

9. 根据权利要求8所述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶,其特征在于:所述升降驱动机构包括升降齿轮和用于驱动升降齿轮转动的旋转电机;所述旋转电机固定在横梁上。

10. 根据权利要求6所述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶,其特征在于:所述滑轨的两端均设有滑动限位块。

人字形角度可调的太阳能光伏屋顶

技术领域

[0001] 本实用新型涉及新能源技术领域,尤其是指人字形角度可调的太阳能光伏屋顶。

背景技术

[0002] 现有的人字屋顶都是固定式的结构,人字形屋顶作为传统采用的屋顶,其具有导水性好、空间大、散热性能好的优点。

[0003] 但是作为光伏屋顶来说,希望屋顶能够正对阳光。

[0004] 所以本申请所要解决的主要问题是:如何让人字形屋顶能够适应于光照以提高光伏板的发电效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种人字形角度可调的结构合理、使用效果好的太阳能光伏屋顶。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型所提供的技术方案为:一种人字形角度可调的太阳能光伏屋顶,包括主体、设置在主体上部的人字形屋顶,所述人字形屋顶为由两个倾斜布置的屋顶板组成人字形结构;所述主体的中部设有可升降的升降柱;所述屋顶板的上侧铰接在升降柱上;所述屋顶板的下表面与主体的一侧滑动配合;所述屋顶板上设有太阳能光伏板。

[0007] 在上述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶中,所述升降柱的顶部设有用于防止雨水进入到两个屋顶板之间的间隙的导水罩;所述导水罩为倒V字形。

[0008] 在上述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶中,所述导水罩的下缘延伸到屋顶板的上缘的上方。

[0009] 在上述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶中,所述升降柱上设有导水罩支撑柱;所述导水罩固定在导水罩支撑柱上。

[0010] 在上述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶中,所述主体转角处固定有立柱,主体两端的立柱顶部之间通过横梁连接固定。

[0011] 在上述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶中,所述横梁底部中心处设有竖直布置的安装梁,所述横梁的两端设有下铰座;所述下铰座上设有滑块;所述屋顶板的下表面设有滑轨,所述滑块和滑轨配合。

[0012] 在上述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶中,所述升降柱的顶部设有上铰座,所述上铰座和屋顶板的上部铰接。

[0013] 在上述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶中,所述安装梁内套设有所述升降柱;所述升降柱的表面设有升降齿条;所述横梁上设有用于与升降齿条配合的升降驱动机构。

[0014] 在上述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶中,所述升降驱动机构包括升降齿轮和用于驱动升降齿轮转动的旋转电机;所述旋转电机固定在横梁上。

[0015] 在上述人字形角度可调的太阳能光伏屋顶中,所述滑轨的两端均设有滑动限位

块。

[0016] 本实用新型的有益效果在于：

[0017] 通过升降柱带动屋顶板的升降，实现屋顶板的角度调整，使屋顶板能够正对阳光，提高光照利用效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的导水罩结构示意图。

具体实施方式

[0020] 下面结合所有附图对本实用新型作进一步说明，本实用新型的较佳实施例为：

[0021] 一种人字形角度可调的太阳能光伏屋顶，包括主体1、设置在主体1上部的人字形屋顶，所述人字形屋顶为由两个倾斜布置的屋顶板组成人字形结构；所述主体1的中部设有可升降的升降柱6；所述屋顶板的上侧铰接在升降柱6上；所述屋顶板的下表面与主体1的一侧滑动配合；所述屋顶板上设有太阳能光伏板12。

[0022] 其具体工作原理为：通过升降柱6的升降使屋顶板升降，屋顶板的下侧和主体1滑动配合；这样屋顶就可以变化角度了。但是不论屋顶板的角度如何变化，其两个屋顶板的顶部间隙是不变的，约等于升降柱6的直径。

[0023] 一般来说，在一个屋顶中，上述的升降柱6应当是多个，多个升降柱6是同步运动的。

[0024] 在本实施例中，所述升降柱6的顶部设有用于防止雨水进入到两个屋顶板之间的间隙的导水罩14；所述导水罩14为倒V字形。导水罩14顶部设有避雷针16。

[0025] 导水罩14整体结构为长条的倒V字形结构，其由多个升降柱6支撑。

[0026] 在本实施例中，所述导水罩14的下缘延伸到屋顶板的上缘的上方，所述升降柱6上设有升降板10，升降板10上设有导水罩支撑柱13；所述导水罩14固定在导水罩支撑柱13上。

[0027] 优选地，所述主体1转角处固定有立柱2，主体1两端的立柱2顶部之间通过横梁3连接固定，所述横梁3底部中心处设有竖直布置的安装梁5，所述横梁3的两端设有下铰座4；所述下铰座4上设有滑块18；所述屋顶板的下表面设有滑轨17，所述滑块18和滑轨17配合。

[0028] 在本实施例中，所述升降柱6的顶部设有上铰座15，所述上铰座15和屋顶板的上部铰接。

[0029] 通过上述上铰座15和下铰座4的共同作用，升降柱6升降就可以改变屋顶板的角度。

[0030] 优选地，所述安装梁5内套设有所述升降柱6；所述升降柱6的表面设有升降齿条7；所述横梁3上设有用于与升降齿条7配合的升降驱动机构。

[0031] 更为具体来说，所述升降驱动机构包括升降齿轮8和用于驱动升降齿轮8转动的旋转电机9；所述旋转电机9固定在横梁3上。升降齿轮8和升降齿条7是啮合配合的。

[0032] 通过旋转电机9驱动升降齿轮8使升降柱6升降，其几乎能够实现屋顶板的无级升降。

[0033] 优选地，所述滑轨17的两端均设有滑动限位块。

[0034] 以上所述之实施例只为本实用新型之较佳实施例,并非以此限制本实用新型的实施范围,故凡依本实用新型之形状、原理所作的变化,均应涵盖在本实用新型的保护范围内。

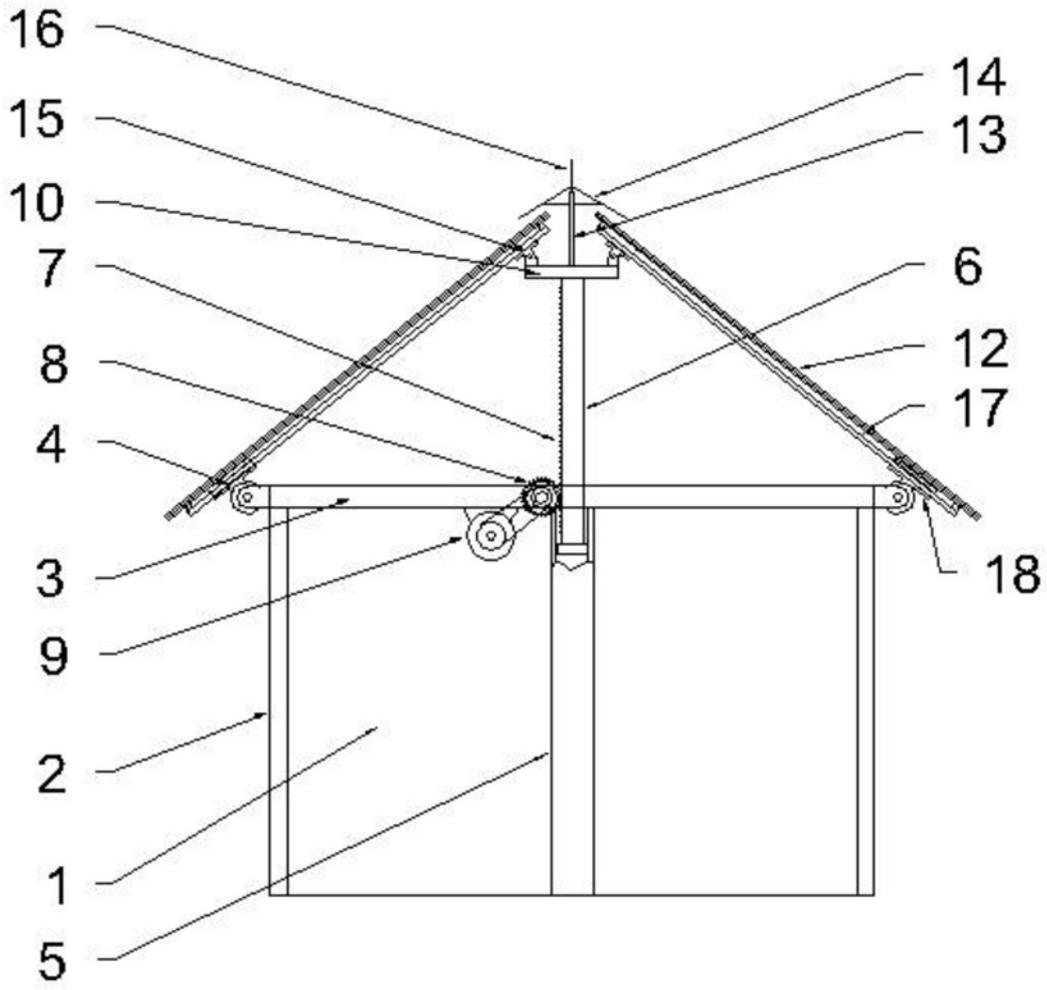


图1

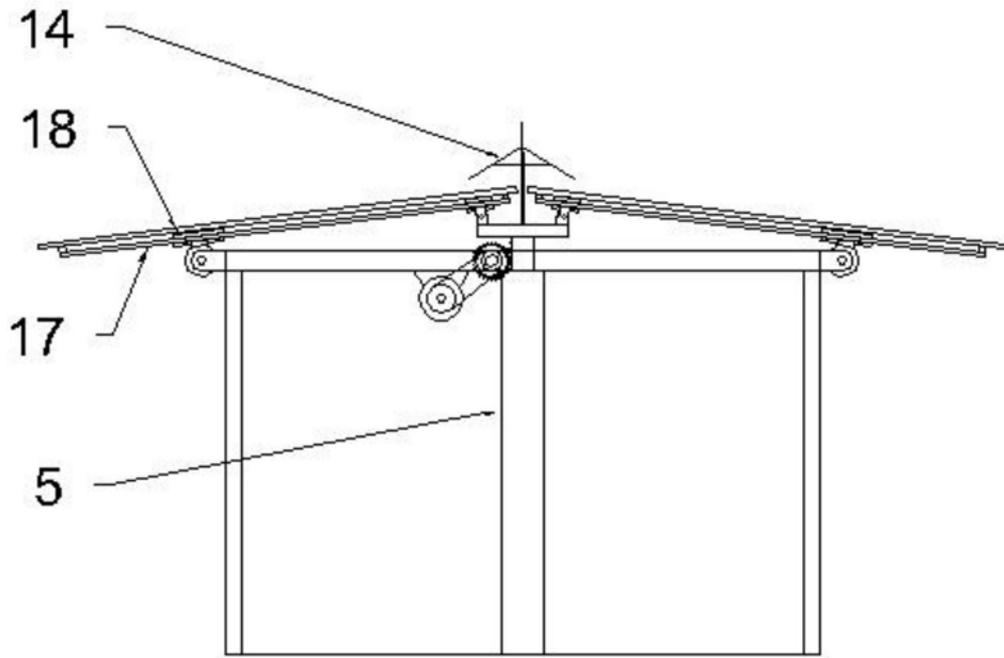


图2