

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F21S 9/02

H02J 7/00 F03D 1/00

//F21W131:10



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03257584. X

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 2632480Y

[22] 申请日 2003.5.14 [21] 申请号 03257584. X

[73] 专利权人 樊明子

地址 102100 北京市 3566 信箱

[72] 设计人 樊明子 樊思源

[74] 专利代理机构 北京万科园知识产权代理有限公司

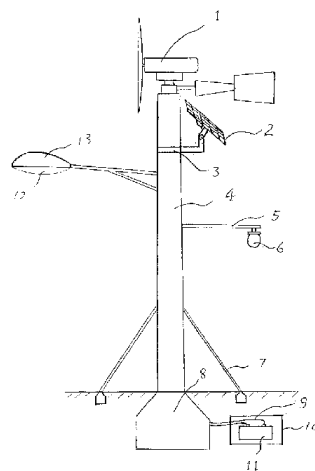
代理人 张亚军 杜澄心

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 一种风力、太阳能互补照明灯

[57] 摘要

本实用新型公开了一种风力、太阳能互补照明灯。本装置包括灯、灯杆、固定于灯杆上的太阳能电池、风力发电机、埋设于地下的防潮盒及盒内的蓄电池。所述灯、太阳能电池和风力发电机与蓄电池是通过灯杆中的电缆实现电路连接。本装置克服了传统的单一太阳能供电受光线强度及照射时间的影响，在刮风的气候条件下，利用风力发电提供补充电能。本装置具有无须外接电源、安装简便、成本低、使用寿命长、节约能源、无污染和免维护等优点。



1. 一种风力、太阳能互补照明灯包括设置在灯杆上的一个或若干个照明灯，设置在灯杆上的太阳能电池板、灯杆、灯杆底端的底座及密封于密封防护盒内的蓄电池，所述太阳能电池板、照明灯通过灯杆内的电缆线与所述蓄电池连接；其特征在于：在灯杆顶部设有一台风力发电机，该风力发电机与所述蓄电池的电缆连线由灯杆内穿过。

2. 如权利要求 1 所述的一种风力、太阳能互补照明灯，其特征在于：所述风力发电机功率在 50W 至 300W。

3. 如权利要求 1 所述的一种风力、太阳能互补照明灯，其特征在于：所述太阳能电池被安装在托盘上，托盘通过一个 45 度倾角的支架，安装在灯杆上。

4. 如权利要求 1 所述的一种风力、太阳能互补照明灯，其特征在于：所述蓄电池置于一个埋设在地下的密封防护盒内。

5. 如权利要求 1 所述的一种风力、太阳能互补照明灯，其特征在于：所述太阳能电池板功率在 30W-80W。

一种风力、太阳能互补照明灯

技术领域

本实用新型属于照明灯领域，尤其涉及一种以风能和太阳能提供互补蓄能的路灯。

背景技术

目前全国很多城市都在开展光明工程，以美化夜间的城市。传统的照明设备在施工时，要求长距离的挖路沟深埋电缆，投资大、维护工作复杂。为了解决上述问题，利用太阳能技术制造照明灯具，使照明灯能够白天发电，晚上照明，这样既节约了常规能源，又无须进行复杂的供电线缆的埋设。所述太阳能照明灯具虽然与传统的照明设备相比，具有十分明显的优点，但是由于蓄能的方式单一，在天气情况不好时，如多日的连续阴雨天，就不能确保路灯充足的蓄能，因此，会出现不能正常照明的问题。另外由于冬季照明时间与夏季比，差别较大，有时会出现亏电现象。

发明内容

本实用新型可以在不加大太阳能电池和蓄电池的功率或降低照明灯的功率的前提下，提供一种风能与太阳能互补的照明灯。

本实用新型的目的是这样实现的：所述一种风力、太阳能互补照明灯包括设置在灯杆上的一个或若干个照明灯，设置在灯杆上的太阳能电池板、灯杆、灯杆底端的底座及密封于密封防护盒内的蓄电池，所述太阳能电池板、照明灯通过灯杆内的电缆线与所述蓄电池连接；其特征在于：在灯杆顶部设有一台风力发电机，该风力发电机与所述蓄电池的电缆连线由灯杆内穿过。

如上所述的一种风力、太阳能互补照明灯，所述风力发电机功率在 50W 至 300W。

如上所述的一种风力、太阳能互补照明灯，所述太阳能电池被安装在托盘上，托盘通过一个 45 度倾角的支架，安装在灯杆上。

如上所述的一种风力、太阳能互补照明灯，所述蓄电池置于一个埋设在地下的密封防护盒内。

如上所述的一种风力、太阳能互补照明灯，所述太阳能电池板功率在 30W-80W。

本实用新型利用风能、太阳能发电设备，给蓄电池充电，克服了传统的单一太阳能供电受光线强度及照射时间的影响，在刮风的天气情况下，无论黑夜还是白天，均可发电，为照明灯提供电能。

附图说明

图 1 是本实用新型所述一种风力、太阳能互补照明灯的结构示意图；

图 2 是本实用新型所述一种风力、太阳能互补照明灯的太阳能电池板的安装示意图；

图 3 是本实用新型所述一种风力、太阳能互补照明灯的防护盒结构示意图。

具体实施方式

本装置的一个实施方案可参见图 1，在灯杆 4 的顶端设置一个风力发电机 1，可选用 50-300W 功率的机型。同样安装于灯杆 4 上部的太阳能电池板结构见图 2，它被固定于托盘 2 上，该托盘 2 下部是一支杆 14，通过螺栓与万向套筒 15 联结，可任意调整仰角，以增加太阳能电池板的受光率，提高发电效率。万向套筒 15 通过固定环 3 与灯杆 4 联结。上述太阳能电池板可任意调整 360 度周角，有很强的抗风能力。所述太阳能电池的功率在 30W-80W。

在灯杆 4 上，分别通过支撑架 5、13 固定有两个照明灯 6、12。为了保障灯杆 4 的牢固性，在灯杆 4 与地面之间可设置若干个拉紧钢缆或拉紧支架 7。灯杆 4 内底端可固定在埋设于地面之下的一个灯杆底座 8 上。

风力发电机 1、太阳能电池板和照明灯 6、12 与设于地面下的蓄电池是通过置于灯杆 4 的电缆 9 实现电路连接。

所述防护盒 10 结构见图 3，它采用防水性能好的材料制作，盒内设置有防潮盒 18，蓄电池 11 设置在防潮盒 18 内，防潮盒 18 盖有内盖 17。防护盒 10 顶上盖有上盖 16。在防潮盒 18 和防护盒 10 的线缆引入孔处，设置有密封胶圈。所述防护盒 10 埋在灯杆底座 8 附近，约 1 米深，从而解决蓄电池的防冻、防盗、防晒的问题，延长其使用寿命。

本装置包括一个控制器，该控制器具有对蓄电池过充、过放的保护和利用光控开关路灯工作的功能，所述控制器可选用现有的太阳能路灯控制器。该光控开关接在电灯供电回路中，当天黑时，自动接通电源，路灯开启，天亮后，自动切断电源，路灯关闭。

本装置所述灯杆的高度一般 4-8 米，灯杆的直径一般为 6-20 厘米，灯杆拉紧支架一般为三根或四根，其长度约 2 米左右。灯杆可是具有美感的造型设计，既可用于路灯，也可用于庭院的照明。本装置是一种无需外接电源的绿色环保灯具。

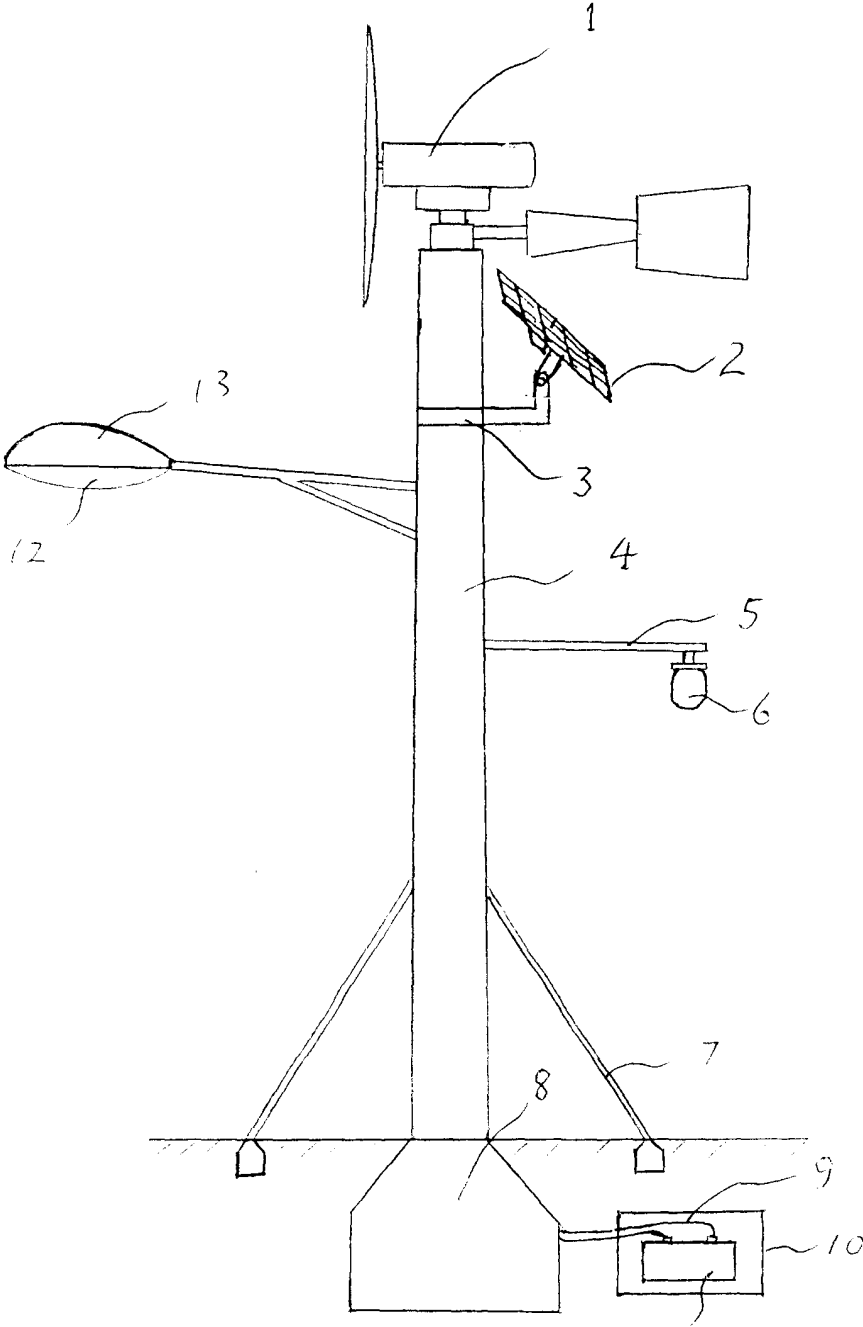


图1

11

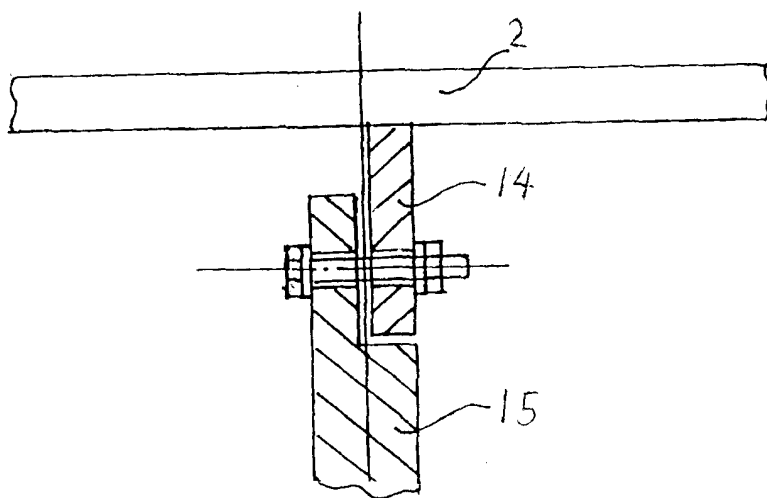


图 2

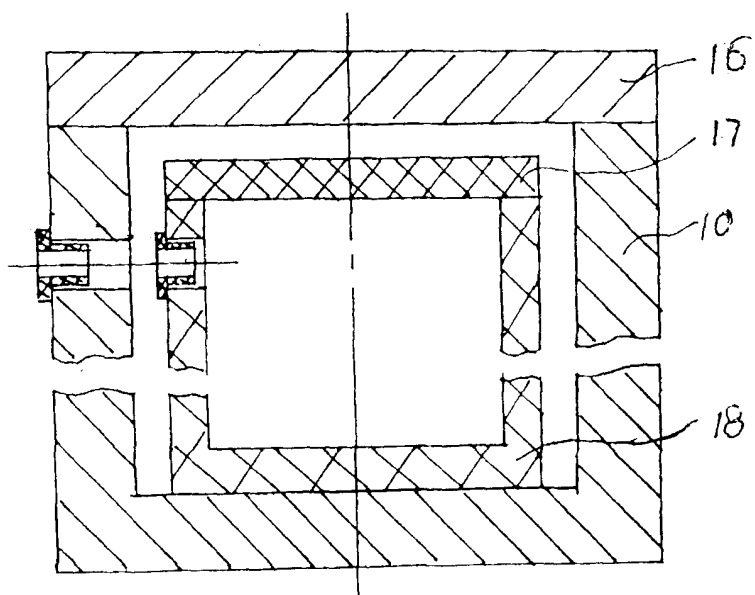


图 3