



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204539056 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520059455. 0

(22) 申请日 2015. 01. 28

(73) 专利权人 湖南月儿太阳能科技有限公司

地址 410000 湖南省长沙市环保大道 188 号
国际企业中心 1 栋 A104

专利权人 李小明 李仆

(72) 发明人 李小明

(51) Int. Cl.

H02S 20/21(2014. 01)

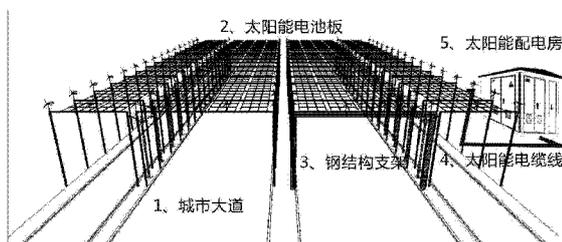
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

景观光伏大道一体化太阳能发电站

(57) 摘要

本实用新型涉及一种景观光伏大道一体化太阳能发电站,属于新能源应用领域。发明了将景观灯与道路光伏相结合的一体化太阳能发电站,适用于城市道路固定地面构建物的立体开发综合利用,解决了城市土地紧缺而太阳能资源丰富地区开发集中式太阳能光伏电站的问题,同时也美化了公路人文环境。其特征在于将景观光伏大道一体化太阳能发电站安装在城市道路上方,支撑太阳能电池板的钢结构立柱安装于道路的绿化带中,不影响道路安全,电池板铺设在钢结构平台,钢结构支柱上安装景观灯,太阳能电池板背面投影定制图案或者公益广告。本实用新型既节地又节能还美观,将会是城市一道亮丽的风景线,体现了高科技与城市建设的完美结合。



1. 一种景观光伏大道一体化太阳能发电站,包括道路钢结构支架、太阳能电池板、太阳能发电站配电房、太阳能景观灯、投影灯;其特征在于将景观道路光伏一体化光太阳能发电站安装在城市道路上方,支撑太阳能电池板的钢结构立柱安装于道路的绿化带中,电池板铺设在钢结构平台,在道路两侧适当位置安装太阳能配电房,钢结构支柱上安装太阳能景观灯,所发电力直接并入公路电网,既美化了道路又增加道路舒适性安全性,还能再生资源发电。

2. 按权利要求书 1 所述的景观光伏大道一体化太阳能发电站,其特征在于所述的太阳能景观灯与道路光伏电站相结合,景观灯安装于道路钢结构支柱上,夜晚形成道路霓虹彩带景观。

3. 按权利要求书 1 所述的景观光伏大道一体化太阳能发电站,其特征在于所述投影灯与道路光伏电站相结合,根据自行设计定制不同的效果图案或者投放工业广告晚上投影于太阳能电池板背面,形成绚丽的城市道路走廊夜景。

景观光伏大道一体化太阳能发电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种利用城市道路建设太阳能景观道路光伏电站,发明了将景观灯与道路光伏相结合的一体化太阳能发电站,适用于城市道路固定地面构建物的立体开发综合利用,解决了城市土地紧缺而太阳能资源丰富地区开发集中式太阳能光伏电站的问题,同时也美化了公路人文环境。

背景技术

[0002] 光伏电站需要征用大量的闲置土地,而我国人口多,又是农业大国,土地资源意味着国家经济命脉。城市及广大农村的土地资源日趋紧迫,即使有闲置的荒山空地,大都距电力末端能源消耗地点较远,这样将给太阳能电站建设带来高成本,高损耗,也不便于今后的运营管理,电力线路输出过长还将会带来安全风险。而景观光伏大道太阳能发电站既便于大面积集中安装,又能节省建设成本和减少电力传输损耗,且便于维护管理,美化公路环境。景观光伏大道一体化太阳能发电站,基于光伏大道太阳能发电站,集发电与美化于一体,节省城市建设成本的基础上,更加速了城市文化凝聚力。

发明内容

[0003] 为响应国家节能减排,更多地建设太阳能电站,充分寻找利用土地资源,成为解决太阳能电站建设发展的瓶颈,而城市道路路幅宽、直线距离长,公路东西南北城市道路相对集中,这样可大面积供太阳能电站集中安装太阳能电池板,道路上方铺设太阳能电池板形成道路空中走廊,钢结构支柱上安装景观灯,形成道路霓虹彩带景观,利用大面积太阳能电池板背面投影多种多样定制图案或投放城市公益广告。不仅给城市供电,而且给道路与司机带来方便;避风避雨防晒晒;增加道路行车舒适,给行车带来安全;更能增加道路的整体美化效果。

[0004] 本发明的目的采用如下技术方案实现:包括道路钢结构支架、太阳能电池板、太阳能配电房、太阳能景观灯。

[0005] 所述的景观光伏大道太阳能发电站,其特征在于将景观光伏大道一体化太阳能发电站安装在城市道路上方,支撑太阳能电池板的钢结构立柱安装于道路的绿化带中,不影响道路安全,电池板铺设在钢结构平台,钢结构支柱上安装景观灯,太阳能电池板背面投影定制图案或者公益广告,既美化了道路又增加道路舒适性安全性。

[0006] 所述道路钢结构支架由国内甲级设计院研究设计,在保证道路安全的基础上,每隔 20 米竖立一根支撑立柱,分布于道路两侧,依托道路两侧的支撑立柱搭建钢结构支架。

[0007] 所述太阳能电池板,可采用各种光伏组件。根据钢结构的跨度及横梁的分布,通过工厂设计定制大小合适的太阳能电池板。可将太阳能电池板直接平铺于钢结构表面,或者朝南适当角度斜铺。

[0008] 所述太阳能配电房,由交、直流汇流器,交直流配电柜,逆变器等组成,安装于道路两侧安全距离内。

[0009] 所述景观灯及太阳能板背面投影由厂家按照要求定制而成,所成图案经各方讨论决定,致力于夜晚成效最美的道路夜景。

[0010] 太阳能发电站一直都是建立于荒郊野外,电力资源利用率不高,建设成本增大,本发明既节地又节能还美观,将会是城市一道亮丽的风景线,体现了高科技与城市建设的完美结合。

[0011] 本实用新型的有益结果:1,综合利用城市道路空间,节约大量土地,解决了城市建设太阳能电站无地可用的问题;2,因集中建设减少电力传输损耗;3,因是利用闲置土地减少了建设成本;4,城市公路上方铺设太阳能电池板给公路形成了舒适的走廊,带来了行车安全;5,美化道路环境,提升城市建设高科技技术含量。

附图说明

[0012] 以下结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图:

[0014] 1、城市大道 2、太阳能电池板 3、钢结构支架 4、太阳能电缆线 5、太阳能配电房(包括逆变器、汇流箱)

[0015] 图2为本实用新型内部结构示意图:1、祥云大道主路4车道宽15米 2、祥云大道非机动车道宽8.5米 3、太阳能板内空高度9米 4、路灯内空高度8米 5、路标高度8.5米 6、太阳能景观灯

具体实施方案

[0016] 参见图1,1、城市大道 2、太阳能电池板 3、钢结构支架 4、太阳能电缆线 5、太阳能配电房(包括逆变器、汇流箱)

[0017] 实施时,以城市道路为单位,太阳能钢结构支架固定在绿化带中,钢结构上方形成网络结构。太阳能电池板平铺在钢结构正上方,太阳能电站配电房建筑在公路两旁安全距离内,电缆线由太阳能电池板连接至汇流箱,经滤变器输出连接并网,太阳能景观灯装于钢结构支柱上,以扩大夜晚的投影效果。

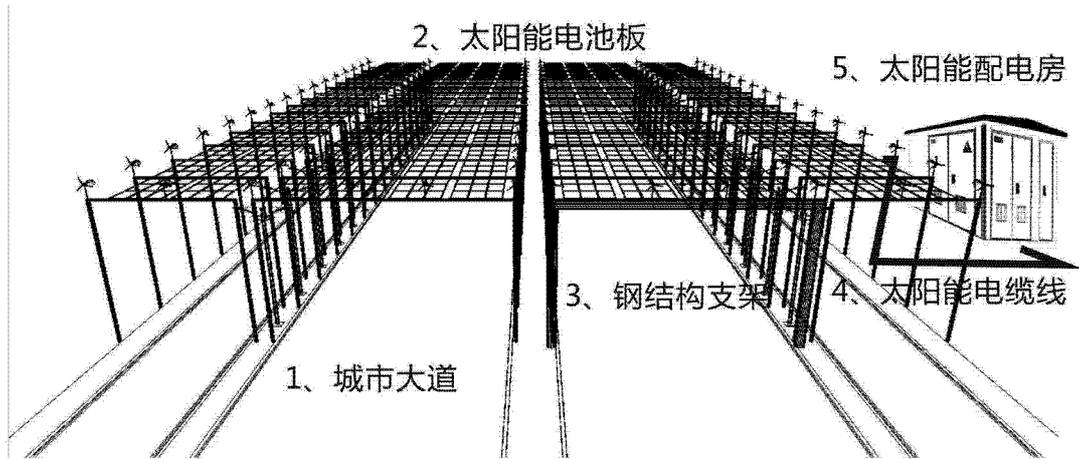


图 1

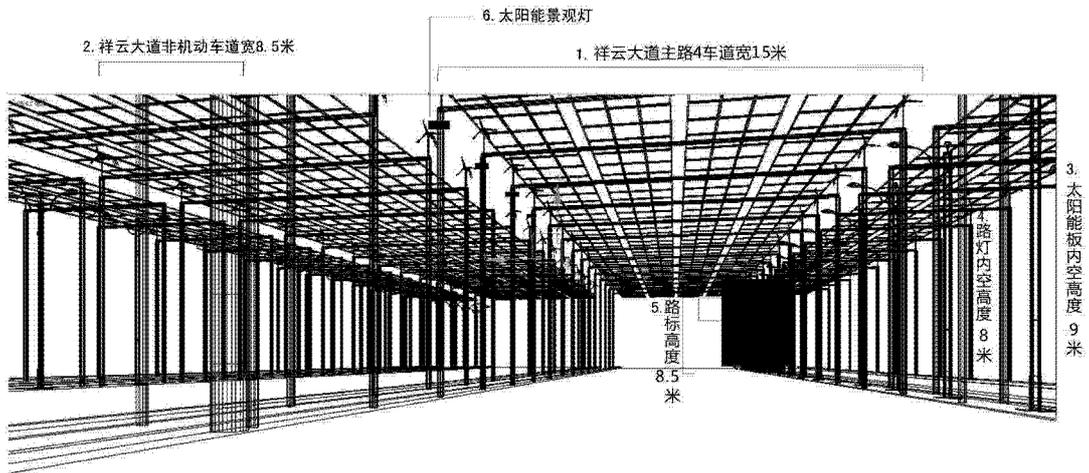


图 2