



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104659125 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 27

(21) 申请号 201310583433. X

(22) 申请日 2013. 11. 20

(71) 申请人 罗才德

地址 610017 四川省成都市福德街 15 号
2-1001 号

(72) 发明人 罗才德

(51) Int. Cl.

H01L 31/042(2014. 01)

H01L 31/052(2014. 01)

B60L 8/00(2006. 01)

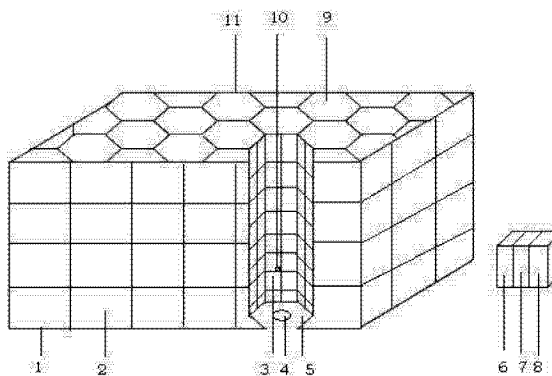
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

太阳能汽车

(57) 摘要

太阳能汽车采用箱式六边形蜂窝结构,减少太阳能电池板所占面积,同时太阳能电池板采用双层双面设计,每个边的太阳能电池板由两块电池板组成,中间设有反光板,形成两块电池板的四个面都受到光的作用,极大提高光电转换。通过灯光、反光板、智能控制器对太阳能电池板光的照射进行调节,使太阳能电池板发电量极大提高。优点在于太阳能汽车不论在行驶、停止、白天、夜晚都能发电,给汽车提供动力,提高了汽车行驶里程,减少环境污染,降低消费成本,使用更加方便。适用于各类小型乘坐汽车。



1. 太阳能汽车,其特征是:太阳能发电箱的外部设有太阳能发电箱外壳,内设有多个六边形蜂窝太阳能电池板,每个六边形蜂窝太阳能电池板的下部安装有可供调节亮度的节能灯。
2. 根据权利要求1所述的太阳能汽车,其特征是:节能灯安装在聚光板上,节能灯通过光源亮度感应器、光源控制器进行亮度调节,节能灯由蓄电池提供电源。
3. 根据权利要求1所述的太阳能汽车,其特征是:太阳能电池板所发的电由充放电调节器对电流进行调节后给蓄电池充电,蓄电池给汽车提供动力。
4. 根据权利要求1所述的太阳能汽车,其特征是:六边形蜂窝口上设有透光板,有利于太阳光照射。
5. 根据权利要求1所述的太阳能汽车,其特征是:太阳能发电箱内的六边形蜂窝电池板,每个边的太阳能电板由A太阳能电池板和B太阳能电池板组成,A太阳能电池板设有多个网格式电池板和透光孔,有利于光线进入反光板。
6. 根据权利要求1所述的太阳能汽车,其特征是:A太阳能电池板和B太阳能电池板之间设有反光板,使A太阳能电池板和B太阳能电池板的背部也受到光的作用。
7. 根据权利要求1所述的太阳能汽车,其特征是:A太阳能电池板、B太阳能电池板、反光板通过太阳能电池板固定螺丝进行固定。

太阳能汽车

技术领域

[0001] 本发明提供一种太阳能汽车,涉及汽车领域。

背景技术

[0002] 随着全球能源危机的不断加深,石油资源的日趋枯竭以及大气污染、全球气温上升的危害加剧,世纪能源危机、全球电力紧张、有很多地区备受停电困扰、给我们的生活带来很多不便。石油、煤炭等传统石化能源价格的不断高涨以及他们在燃烧过程中对全球气候和环境所产生的影响日益为人们所关注,已迫使全世界将目光聚集在新能源的开发。从资源、环境、社会发展的需求看,开发和利用新能源和可再生能源是必然的趋势。在新能源和可再生能源家族中,太阳能是取之不尽、用之不竭的清洁能源。太阳电池是一种对光有响应并能将光能转换成电力的器件。能产生光伏效应的材料有许多种,如:单晶硅,多晶硅,非晶硅,砷化镓,硒锢铜等。它们的发电原理基本相同,现以晶体硅为例描述光伏发电过程。P型晶体硅经过掺杂磷可得N型硅,形成P-N结。当光线照射太阳电池表面时,一部分光子被硅材料吸收;光子的能量传递给了硅原子,使电子发生了越迁,成为自由电子在P-N结两侧集聚形成了电位差,当外部接通电路时,在该电压的作用下,将会有电流流过外部电路产生一定的输出功率。这个过程的实质是:光子能量转换成电能的过程。太阳能发电有两种方式,一种是光—热—电转换方式,另一种是光—电直接转换方式。

[0003] 太阳能汽车是太阳能发电在汽车上的应用,将能够有效降低全球环境污染,创造洁净的生活环境,随着全球经济和科学技术的飞速发展,太阳能汽车作为一个产业已经不是一个神话。燃烧汽油的汽车是城市中一个重要的污染源头,汽车排放的废气包括二氧化硫和氮氧化物都会引致空气污染,影响我们的健康。现在各国的科学家正致力开发产生较少污染的电动汽车,希望可以取代燃烧汽油的汽车。但由于现在各大城市的主要电力都是来自燃烧化石燃料的,使用电动汽车会增加用电的需求,即间接增加发电厂释放的污染物。有鉴于此,一些环保人士就提倡发展太阳能汽车,太阳能汽车使用太阳能电池把光能转化成电能,电能会在蓄电池中存起备用,用来推动汽车的电动机。由于太阳能车不用燃烧化石燃料,所以不会放出有害物。据测算,如果由太阳能汽车取代燃汽车辆,每辆汽车的二氧化碳排放量可减少50%。太阳能汽车不仅节省能源,消除了燃料废气的污染,而且即使在高速行驶时噪音也很小。因为不用燃油,太阳能电动车不会排放污染大气的有害气体。没有内燃机,太阳能电动车在行驶时听不到燃油汽车内燃机的轰鸣声。随着现代经济的快速发展,人类对于汽车的需求迅速增长,太阳能汽车具有无噪声、无污染,是未来汽车的主要发展方向。然而现在生产的太阳能汽车,主要是依靠太阳能给蓄电池充电,蓄电池给汽车提供动力。传统的太阳能汽车在使用过程中存在问题。一是汽车体积大,由于汽车的外部安装大量的太阳能电池板,才能给汽车提供足够的动力。二是在正常的公路上行驶困难,由于汽车超长、超宽,造成实用性不强。三是汽车行驶距离不长,给用户出行带来不便。四是阴雨天汽车无法使用,太阳能电池板受不到阳光照射不能充电。五是有效载重量少,只能乘坐1-2人。如何解决这些问题,值得我们研究和探索。

发明内容

[0004] 为解决太阳能汽车在使用过程中存在人的汽车体积大,正常的公路上行驶困难、汽车行驶距离不长、阴雨天汽车无法使用、有效载重量少等问题。本发明提供一种太阳能汽车,汽车能够在正常公路上行驶,体积不大,行驶距离长,增大有效载重,可乘坐 4-5 人,太阳能电池板受阴雨天的影响减少。通过灯光、反光板、智能控制器对太阳能电池板光的照射进行调节,使太阳能电池板发电量极大提高。同时采用箱式蜂窝结构,减少太阳能电池板所占面积。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:太阳能汽车由太阳能发电箱、太阳能发电箱外壳、六边形蜂窝太阳能电池板、节能灯、聚光板、光源控制器、充放电调节器、蓄电池、六边形蜂窝口、光源亮度感应器、透光板、A 太阳能电池板、网格式电池板、太阳能电池板固定螺丝、透光孔、反光板、B 太阳能电池板等设备组成。

[0006] 太阳能发电箱内设有多个六边形蜂窝电池板,采用六边形设计,使在有限的空间内安装多块太阳能电池板,同时有利于太阳光的照射。每个六边形蜂窝电池板的下部安装有可供调节亮度的节能灯,节能灯安装在聚光板上,节能灯由蓄电池提供电源,光源控制器调节节能灯亮度。太阳能发电箱内的六边形蜂窝电池板,每个边的太阳能电板由 A 太阳能电池板、网格式电池板、太阳能电池板固定螺丝、透光孔、反光板、B 太阳能电池板组成。太阳能电池板采用双层双面设计,使每个面都受到光的作用,提高光电转换。A 太阳能电池板与 B 太阳能电池板中间设有一定的间隙,有利于光线的照射,同时还设有反光板,将光线反射到 A 太阳能电池板与 B 太阳能电池板的背面。A 太阳能电池板与 B 太阳能电池板上都设有透光孔,使太阳光和节能灯的光通过透光孔照射到反光板上。

[0007] 太阳能发电箱,安装在汽车的前、后箱或顶部,白天晴朗天气,当汽车在公路上行驶或者停放在露天时,太阳能发电箱内六边形蜂窝电池板受到阳光的照射开始发电,所产生的电流经充放电调节器调节后给蓄电池充电,蓄电池的电给汽车提供动力。白天阴雨天气,太阳光相对较弱时,不能完全满足太阳能发电的要求时,需要一定的光源进行补偿,确保太阳能电池板始终处于发电状态,太阳能发电箱内安装的六边形蜂窝电池板内的节能灯,当节能灯通电时,所发出的光由聚光板将光全部反射到六边形蜂窝电池板上,通过光源亮度感应器和光源控制器,对节能灯的亮度进行调节,太阳能电池板得到光源补偿,六边形蜂窝电池板始终处于发电状态,安装在六边形蜂窝电池板上的网格式电池板,受到光的作用产生电流,通过充放电调节器不断给蓄电池充电。节能灯的所需的能量由蓄电池提供。夜晚,当汽车在公路上行驶或者停放时,同样可以通过光源亮度感应器和光源控制器,对节能灯的亮度进行调节,节能灯通电时,所发出的光,聚光板将光全部反射到六边形蜂窝电池板上,太阳能电池板得到光源,六边形蜂窝电池板仍然处于发电状态,安装在六边形蜂窝电池板上的网格式电池板,受到光的作用产生电流,通过充放电调节器给蓄电池充电。

[0008] 太阳能电池板发电效率,单晶硅太阳能的光电转换效率最高的达到 24%,这是目前所有种类的太阳能电池中光电转换效率最高的,多晶硅太阳能电池的光电转换效率要降低一些,光电转换效率为 12-18% 左右。传统的太阳能电池板为单面设计,只能一个面受到太阳光照射,使光电转换效率不高。为了提高太阳能电池板光电转换效率,六边形蜂窝电池板内太阳能电池板采用双层双面设计,每个边的太阳能电池板由两块电池板组成,中间设有

反光板,形成两块电池板的四个面都受到光的作用,极大提高光电转换。A 太阳能电池板与 B 太阳能电池板中间设有一定的间隙,有利于光线的照射,同时还设有反光板,将光线反射到 A 太阳能电池板与 B 太阳能电池板的背面。A 太阳能电池板与 B 太阳能电池板上都设有透光孔,使太阳光和节能灯的光通过透光孔照射到反光板上。太阳能发电箱内的多个六边形蜂窝电池板在太阳光、反光板的光、节能灯的光的照射和补偿下,使光电转换得到提高。A 太阳能电池板与 B 太阳能电池板上通过固定螺丝进行紧固。太阳能发电箱内设有多个六边形蜂窝电池板通过串、并联方式连接充放电调节器给蓄电池充电,蓄电池的电给汽车提供动力。

[0009] 本发明的有益效果是:太阳能汽车采用箱式六边形蜂窝结构,减少太阳能电池板所占面积,同时太阳能电池板采用双层双面设计,每个边的太阳能电池板由两块电池板组成,中间设有反光板,形成两块电池板的四个面都受到光的作用,极大提高光电转换。通过灯光、反光板、智能控制器对太阳能电池板光的照射进行调节,使太阳能电池板发电量极大提高。优点在于太阳能汽车不论在行驶、停止、白天、夜晚都能发电,给汽车提供动力,提高了汽车行驶里程,减少环境污染,降低消费成本,使用更加方便。适用于各类小型乘坐汽车。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。图 1 是本发明实施例太阳能发电箱的结构图。图中,1、太阳能发电箱,2、太阳能发电箱外壳,3、六边形蜂窝太阳能电池板,4、节能灯,5、聚光板,6、光源控制器,7、充放电调节器,8、蓄电池,9、六边形蜂窝口,10、光源亮度感应器,11、透光板。

[0011] 图 2 是本发明实施例电池板的结构图。图中,1、A 太阳能电池板,2、网格式电池板,3、太阳能电池板固定螺丝,4、透光孔,5、反光板,6、B 太阳能电池板。

具体实施方式

[0012] 在图 1 所示实施例中,太阳能发电箱(1)的外部设有太阳能发电箱外壳(2),内设有多个六边形蜂窝太阳能电池板(3),每个六边形蜂窝太阳能电池板(3)的下部安装有可供调节亮度的节能灯(4),节能灯(4)安装在聚光板(5)上,节能灯(4)通过光源亮度感应器(10)、光源控制器(6)进行亮度调节,节能灯(4)由蓄电池(8)提供电源。太阳能电池板(3)所发的电由充放电调节器(7)对电流进行调节后给蓄电池(8)充电,蓄电池(8)给汽车提供动力。六边形蜂窝口(9)上设有透光板(11),有利于太阳光照射。

[0013] 在图 2 所示实施例中,太阳能发电箱内的六边形蜂窝电池板,每个边的太阳能电池板由 A 太阳能电池板(1)和 B 太阳能电池板(6)组成,A 太阳能电池板(1)设有网格式电池板(2)和透光孔(4),有利于光线进入反光板(5)。A 太阳能电池板(1)和 B 太阳能电池板(6)之间设有反光板(5),使 A 太阳能电池板(1)和 B 太阳能电池板(6)的背部也受到光的作用。A 太阳能电池板(1)、B 太阳能电池板(6)、反光板(5)通过太阳能电池板固定螺丝(3)进行固定。

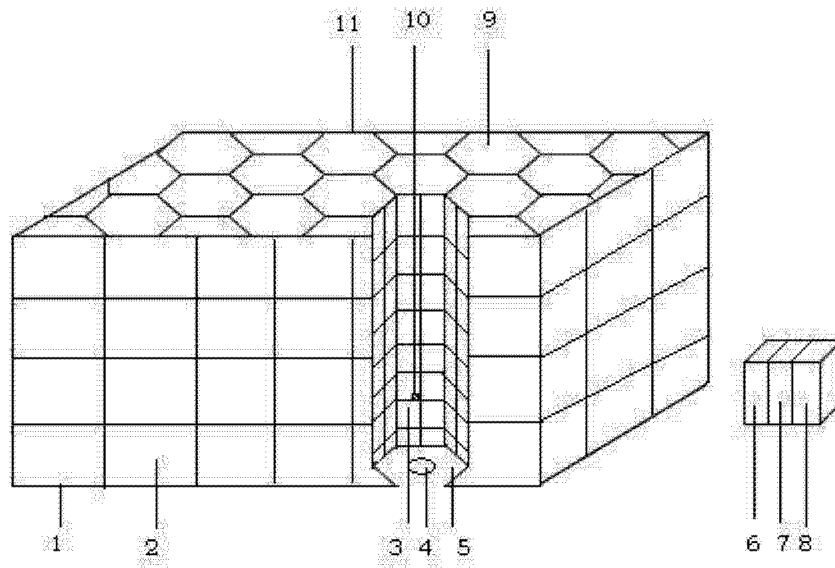


图 1

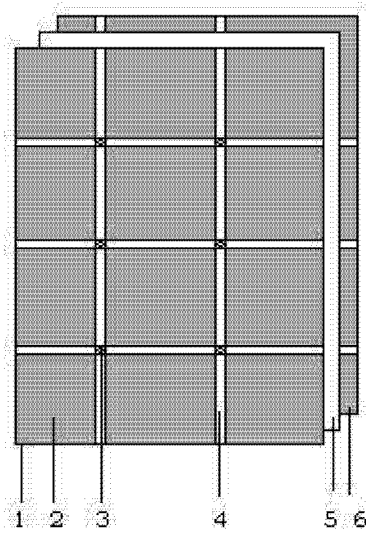


图 2