

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203246335 U

(45) 授权公告日 2013. 10. 23

(21) 申请号 201320226785. 5

(22) 申请日 2013. 04. 28

(73) 专利权人 德阳三汇太阳能发电设备有限公司

地址 618004 四川省德阳市扬嘉镇万丰大道
142 号扬嘉村酿造厂 (原扬嘉镇高坪村
酿造)

(72) 发明人 雷建

(74) 专利代理机构 成都蓉信三星专利事务所
(普通合伙) 51106

代理人 贺元

(51) Int. Cl.

B60L 8/00(2006. 01)

B62J 6/06(2006. 01)

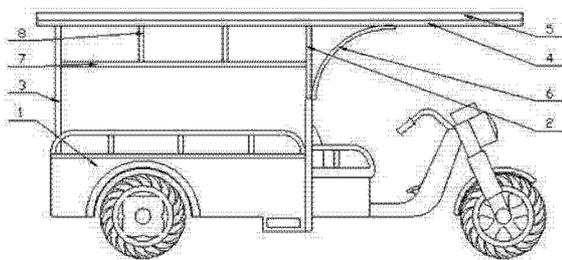
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种利用太阳能发电的电动三轮车

(57) 摘要

一种利用太阳能发电的电动三轮车,包括携带蓄电池组、照明灯和电机的车体;车体上通过支架在车体顶部支撑有光伏电池板,该光伏电池板的电压输出端通过控制器与车体上的蓄电池组连接,光伏电池板转换成的电能通过控制器充放进蓄电池组,由蓄电池组对车体上的照明灯和电机提供工作电压。它在确保电动三轮车原有动力结构不变的情况下,利用太阳能发电技术对蓄电池组进行可靠、稳定、灵活的充电,实用性强,能够有效提高蓄电池组续航能力,避免蓄电池组完全依赖市电而带来的一系列不足;此外,光伏电池板在车体上的装配方式不会对电动三轮车的正常使用造成影响,而且光伏电池板在电动三轮车使用过程中能够充当雨棚、遮阳伞,可靠、实用性进一步提升。



1. 一种利用太阳能发电的电动三轮车,包括车体(1),所述车体(1)上携带有蓄电池组(10)、照明灯(11)和电机(12);其特征在于:所述车体(1)上通过支架在车体(1)顶部支撑有光伏电池板(5),该光伏电池板(5)的电压输出端通过控制器(9)与车体(1)上的蓄电池组(10)连接,光伏电池板(5)转换成的电能通过控制器(9)充放给蓄电池组(10),由蓄电池组(10)对车体(1)上的照明灯(11)和电机(12)提供工作电压。

2. 根据权利要求1所述利用太阳能发电的电动三轮车,其特征在于:所述支架主要由前立柱(2)、后立柱(3)和固定架(4)构成,前立柱(2)和后立柱(3)的下端分别固定在车体(1)的前部和后部,前立柱(2)和后立柱(3)的上端分别与固定架(4)连接,固定架(4)用作装配光伏电池板(5)。

3. 根据权利要求2所述利用太阳能发电的电动三轮车,其特征在于:所述固定架(4)的前端延伸至车体(1)的车头上方;所述前立柱(2)与固定架(4)的前部之间设有斜撑(6)。

4. 根据权利要求3所述利用太阳能发电的电动三轮车,其特征在于:所述斜撑(6)为弧形结构。

5. 根据权利要求2所述利用太阳能发电的电动三轮车,其特征在于:所述前立柱(2)和后立柱(3)之间设有横梁(7);所述横梁(7)与固定架(4)之间设有加强柱(8)。

6. 根据权利要求1所述利用太阳能发电的电动三轮车,其特征在于:所述光伏电池板(5)为串联成一体的一块,每块光伏电池板(5)的功率为160W,光伏电池板(5)的开路电压为52~60V,工作电压为48V。

7. 根据权利要求1所述利用太阳能发电的电动三轮车,其特征在于:所述蓄电池组(10)由四个60AH12V的蓄电池串联组成,蓄电池组(10)的工作电压为48V。

8. 根据权利要求1所述利用太阳能发电的电动三轮车,其特征在于:所述电机(12)为直流电机。

9. 根据权利要求1所述利用太阳能发电的电动三轮车,其特征在于:所述电机(12)为交流电机,在蓄电池组(10)与电机(12)之间设有逆变器。

一种利用太阳能发电的电动三轮车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动三轮车,具体是一种利用太阳能发电的电动三轮车。

背景技术

[0002] 电动三轮车是以蓄电池组为动力,电机为驱动的拉货或拉人用的三轮运输工具,因其以环保、清洁、低成本的电能为动力,从而在日常生活和生产当中得到了大家青睐,应用广泛。目前,常用的电动三轮车蓄电池组贮存电能是以市电为电源,通过充电器对其进行充电,由于市电电源的位置固定特性,电动三轮车每次充电都得到特定区域内停放,这使得车辆使用者在每次用车时,得及时查看蓄电池组的电量情况,并根据蓄电池组的电量情况计算能否到达目的地,若未对电动三轮车的蓄电池组电量进行检查、计算,盲目的使用电动三轮车,则极易在半道上就发生蓄电池组电量用完情况,无法续航,此时可谓“前不着村后不着店”,车辆使用者只得推着电动三轮车前行,从而给车辆使用者带来严重不便。

[0003] 为了克服上述电动三轮车的蓄电池组依赖市电充电而带来的不足,以及随着太阳能发电技术的日益成熟,人们尝试着通过太阳能发电对电动三轮车的蓄电池组进行充电,以使电动三轮车的续航能力得以大幅提高并更加灵活,各种关于太阳能发电的电动三轮车技术在公开出版物上屡见报道,例如中国专利文献公开的“太阳能电动三轮车”(公开号:CN 2623582,公开日:2004年7月7日)、“利用太阳能发电的电动三轮车”(公开号:CN 202541718,公开日:2012年11月21日)等,但至今未见有与本实用新型内容相同或相近的。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于:针对上述现有技术的不足,在确保电动三轮车原有动力结构不变的情况下,提供一种续航能力高、可靠稳定性好、灵活实用的利用太阳能发电的电动三轮车。

[0005] 本实用新型采用的技术方案是:一种利用太阳能发电的电动三轮车,包括车体,所述车体上携带有蓄电池组、照明灯和电机;所述车体上通过支架在车体顶部支撑有光伏电池板,该光伏电池板的电压输出端通过控制器与车体上的蓄电池组连接,光伏电池板转换成的电能通过控制器充放给蓄电池组,由蓄电池组对车体上的照明灯和电机提供工作电压。

[0006] 进一步的,所述支架主要由前立柱、后立柱和固定架构成,前立柱和后立柱的下端分别固定在车体的前部和后部,前立柱和后立柱的上端分别与固定架连接,固定架用作装配光伏电池板。

[0007] 进一步的,所述固定架的前端延伸至车体的车头上方;所述前立柱与固定架的前部之间设有斜撑。

[0008] 进一步的,所述斜撑为弧形结构。

[0009] 进一步的,所述前立柱和后立柱之间设有横梁;所述横梁与固定架之间设有加强柱。

[0010] 进一步的,所述光伏电池板为串联成一体的一块,每块光伏电池板的功率为 160W,光伏电池板的开路电压为 52 ~ 60V,工作电压为 48V。

[0011] 进一步的,所述蓄电池组由四个 60AH12V 的蓄电池串联组成,蓄电池组的工作电压为 48V。

[0012] 进一步的,所述电机为直流电机。或,所述电机为交流电机,在蓄电池组与电机之间设有逆变器。

[0013] 本实用新型的有益效果是:在确保电动三轮车原有动力结构不变的情况下,利用日益成熟的太阳能发电技术对电动三轮车的蓄电池组进行可靠、稳定、灵活的充电,实用性强,能够有效提高电动三轮车蓄电池组的续航能力,避免蓄电池组完全依赖市电而带来的一系列不足;此外,本实用新型的光伏电池板在车体上的装配方式不会对电动三轮车的正常使用造成影响,而且车体顶部的光伏电池板在电动三轮车使用过程中能够充当雨棚、遮阳伞,可靠、实用性进一步提升,它具有设计合理、结构简单、制造方便、成本低廉、牢固性好、稳定可靠、美观大方、灵活实用等特点,应用前景好。

附图说明

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 图 1 是本实用新型的一种原理框图。

[0016] 图 2 是本实用新型的一种结构示意图。

[0017] 图中代号含义:1—车体;2—前立柱;3—后立柱;4—固定架;5—光伏电池板;6—斜撑;7—横梁;8—加强柱;9—控制器;10—蓄电池组;11—照明灯;12—电机。

具体实施方式

[0018] 参见图 1 和图 2:本实用新型包括车体 1,该车体 1 上携带有蓄电池组 10、照明灯 11 和电机 12,蓄电池组 10 由四个 60AH12V 的蓄电池串联组成,蓄电池组 10 的工作电压为 48V,照明灯 11 为 LED 灯,电机 12 为直流电机,蓄电池组 10 用作对照明灯 11 和电机 12 提供工作电压。在前述车体 1 上通过支架在车体 1 顶部支撑有光伏电池板 5,该支架的具体结构是,主要由两根前立柱 2、两根后立柱 3 和固定架 4 构成;其中,两根前立柱 2 的下端分别固定在车体 1 的车厢前部两个角处,两根后立柱 3 的下端分别固定在车体 1 的车厢后部两个角处,该种固定方式以不影响电动三轮车的正常使用为最大原则;前立柱 2 和后立柱 3 的上端分别与固定架 4 的两侧连接,固定架 4 呈平置状,固定架 4 的前端延伸至车体 1 的车头上方,前立柱 2 与固定架 4 的前部之间设有斜撑 6,为了不影响电动三轮车正常使用,该斜撑 6 为弯曲的弧形结构,固定架 4 用作装配光伏电池板 5。前述装配在支架固定架 4 上的光伏电池板 5 为串联成一体的一块,每块光伏电池板 5 的功率为 160W,光伏电池板 5 的开路电压为 52 ~ 60V,工作电压为 48V;该光伏电池板 5 的电压输出端通过控制器 9 与车体 1 上的蓄电池组 10 连接,光伏电池板 5 转换成的电能通过控制器 9 充放给蓄电池组 10,由控制器 9 自动防止蓄电池组 10 过充电和过放电。

[0019] 上述前立柱 2 和后立柱 3 之间设有横梁 7,该横梁 7 与固定架 4 之间设有加强柱 8,以此增强对光伏电池板 5 的支撑,确保其装配的牢固性。除此之外,还可以在两根前立柱 2 之间、两根后立柱 3 之间分别设置横梁,两根前立柱 2 之间的横梁、两根后立柱 3 之间的横

梁也可以通过加强柱与固定架连接,若在两根后立柱 3 之间设置横梁,势必会影响电动三轮车的使用。

[0020] 上述车体 1 上携带的电机 12 除了选用直流电机外,还可以选用交流电机,若车体 1 上的电机 12 选用交流电机,则势必要求在蓄电池组 10 的电压输出端、电机 12 的电压输入端连接逆变器,由逆变器将蓄电池组 10 输出的直流电转换成交流电,提供给电机 12。

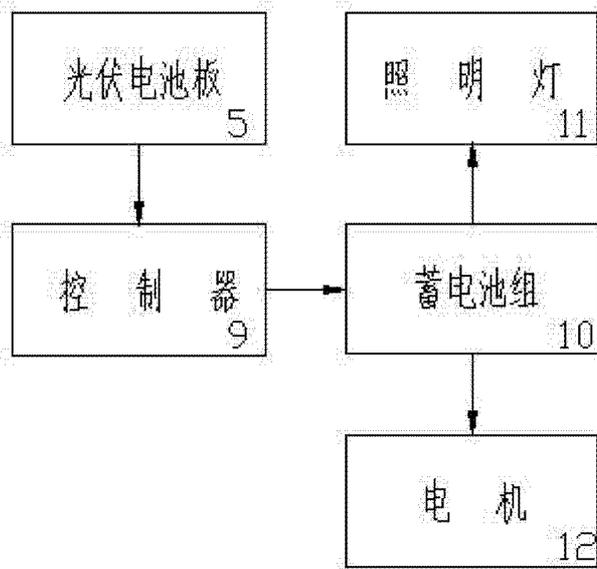


图 1

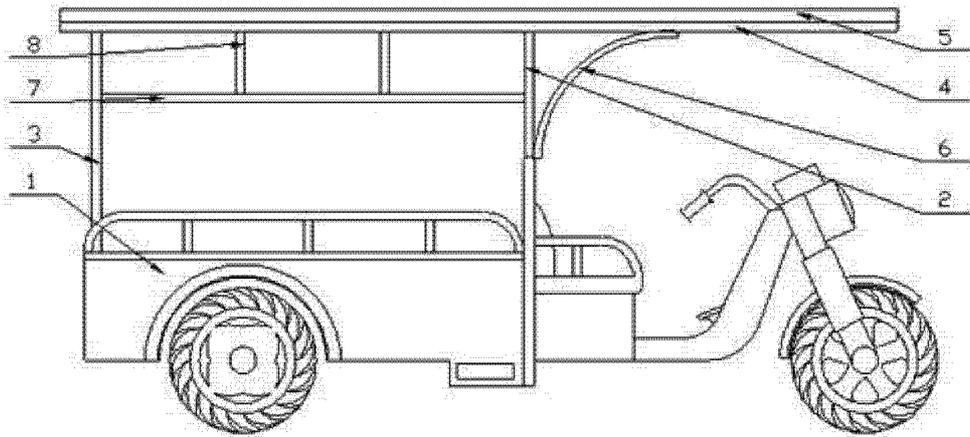


图 2