



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202167082 U

(45) 授权公告日 2012. 03. 14

(21) 申请号 201120293647. X

(22) 申请日 2011. 08. 15

(73) 专利权人 浙江理工大学

地址 310018 浙江省杭州市下沙高教园区二
号大街浙江理工大学

(72) 发明人 李锋 姜颖

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 王学东

(51) Int. Cl.

G07F 15/06 (2006. 01)

H02J 9/06 (2006. 01)

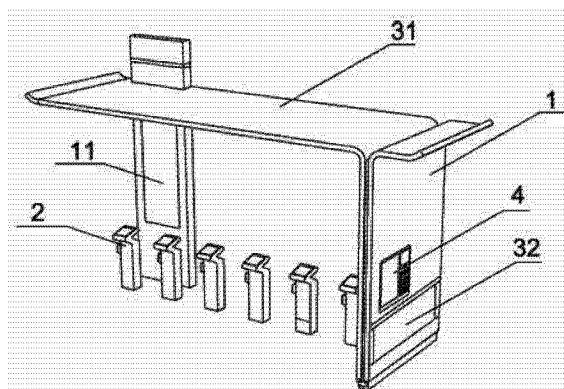
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

电动自行车自助服务站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电动自行车自助服务站,包括车棚和若干套充电设备,所述电动自行车自助服务站还设有太阳能供电系统。所述太阳能供电系统包括设于车棚顶部的太阳能电池板和设于车棚支架内的蓄电装置,充电设备的供电可以在蓄电装置和国家电网之间切换。本实用新型的有益效果是:节能环保、降低充电成本;结构简单、布局合理,制造成本低;设计人性化,管理智能化。



1. 一种电动自行车自助服务站,包括车棚(1)和若干套充电设备(2),其特征是,所述电动自行车自助服务站还设有太阳能供电系统。

2. 根据权利要求1所述的电动自行车自助服务站,其特征是,所述太阳能供电系统包括设于车棚(1)顶部的太阳能电池板(31)和设于车棚(1)支架内的蓄电装置(32)。

3. 根据权利要求2所述的电动自行车自助服务站,其特征是,所述蓄电装置(32)和国家电网连接充电设备(2)的两个输入端,所述充电设备(2)设有用于选择输入端的自动切换开关。

4. 根据权利要求1或2或3所述的电动自行车自助服务站,其特征是,所述充电设备(2)包括充电桩(21)和设于充电桩(21)上的与电动自行车充电器相匹配的充电座(22)。

5. 根据权利要求4所述的电动自行车自助服务站,其特征是,所述充电桩(21)上设有充电信息显示器(23)及收费装置(24)。

6. 根据权利要求1所述的电动自行车自助服务站,其特征是,所述车棚(1)设有多功能信息窗(11)。

电动自行车自助服务站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动自行车领域,尤其是涉及一种电动自行车自助充电的服务站。

背景技术

[0002] 随着城市规模的扩大,城市中生活的人们的日常出行越来越依赖各类交通工具,例如公交车、小汽车或自行车。目前,利用小汽车出行的方式随着石油资源的日益短缺成本在不断加大;公交出行虽然成本节约一些,但拥挤的公交也存在一些卫生问题和舒适性问题,公交配套不完善也增加了人们在路上的时间;不管利用公交车或者小汽车的出行方式,都受到道路拥堵的困扰,人们堵在路上的时间不断变长,而且城市空气因为大量汽车尾气的排放污染越来越严重,发动机引擎的噪音也造成城市中严重的噪音污染。自行车是一种便捷、环保、健康、节能且能够避免交通拥堵的较好选择,一些城市也发展了公共自行车租赁服务,解决了人们的短途出行问题。但随着城市的扩大化,自行车满足不了长距离出行的需求,人们还是面临着出行难题。如今,又有一新兴的交通工具受到人们的普遍欢迎,就是电动自行车。据调查显示,我国高达 76% 的市民有将电动自行车作为代步工具的需要。电动自行车的方便快捷、健康节能、出行成本低、不受交通拥堵问题干扰、也不会直接造成城市大气污染和噪音污染,又比自行车快速省力,是人们长距离出行时的一个较好的选择。但电动自行车受电池储电量的限制,长距离或长时间的使用中常常会出现电量耗尽的现象,给使用者带来很多不便。

[0003] 中国专利授权公告号:CN200986724Y,授权公告日 2007 年 12 月 05 日,公开了一种用于公共场所的电动自行车充电站,包括有电源、充电计时计费装置和具有自动检测电压功能的变压器。方便任何电动自行车的蓄电池都可以便捷地在该充电站充电,解决了人们电动自行车使用中的电池耗尽问题。但仍存在一些不足,该电动自行车充电站只采用电网供电,耗电量大,特别在电网用电高峰出现断电时将无法提供充电服务;而且也不利于最终实现节能环保。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是为了克服现有技术的电动自行车充电站的耗电量大,受电网供电制约的不足,提供了一种可以利用太阳能供电的电动自行车自助服务站。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 本实用新型的一种电动自行车自助服务站,包括车棚和若干套充电设备,所述电动自行车自助服务站还设有太阳能供电系统。这种电动自行车自助服务站为出行的人们提供电动自行车补充电量的自助服务,采用太阳能供电系统为电动自行车充电,为人们提供更加节能环保便利的电动自行车充电服务,减少大气污染,降低电动自行车自助服务站的充电成本。

[0007] 作为优选,所述太阳能供电系统包括设于车棚顶部的太阳能电池板和设于车棚支

架内的蓄电装置。太阳能电池板设于棚顶,蓄电装置也设于车棚支架中的结构,节省空间,节约制造成本,使电动自行车自助服务站的结构简洁大方,美化城市道路景观。

[0008] 作为优选,所述蓄电装置和国家电网连接充电设备的两个输入端,所述充电设备设有用于选择输入端的自动切换开关。通过自动切换开关控制是否使用太阳能供电系统给充电装置供电。蓄电装置电量充足时,采用太阳能供电系统供电,蓄电装置电量不足时,采用国家电网供电。能充分利用环保的太阳能,并且也作为电网断电时的一种替代。

[0009] 作为优选,所述充电设备包括充电柱和设于充电柱上的与电动自行车充电器相匹配的充电座。充电柱的设置,抬高了电动自行车使用者操作平台,方便充电,也利于美化城市道路景观。

[0010] 作为优选,所述充电柱上设有充电信息显示器及收费装置。充电信息显示器显示电动自行车的蓄电池状态,显示电量不足时给电动自行车充电,同时显示充电所需时间;显示蓄电池状态异常时,如严重失效或过放电造成的欠压状态等,不为蓄电池充电,保证安全性;收费装置设于充电设备上,费用收到接通充电电源,实现自助充电,无人管理。

[0011] 作为优选,所述车棚设有多功能信息窗。车棚支架的平面空间比较大,设置多功能信息窗,方便电动自行车使用者了解电动自行车自助服务站的相关信息,也可以设置广告、装饰画等扩展信息,拓展电动自行车自助服务站的多样化用途。

[0012] 因此,本实用新型具有如下有益效果:(1)节能环保、降低充电成本;(2)结构简单、布局合理,制造成本低;(3)设计人性化,管理智能化。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的主视图。

[0014] 图2是本实用新型的立体图。

[0015] 图3是本实用新型的充电设备的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的描述。

[0017] 如图1、图2所示的实施例中,一种电动自行车自助服务站,包括车棚1和若干套充电设备2,所述电动自行车自助服务站还设有太阳能供电系统。所述太阳能供电系统包括设于车棚1顶部的太阳能电池板31和设于车棚1支架内的蓄电装置32。所述蓄电装置32和国家电网连接充电设备2的两个输入端,所述充电设备2设有用于选择输入端的自动切换开关。如图3所示,所述充电设备2包括充电柱21和设于充电柱21上的与电动自行车充电器相匹配的充电座22。所述充电柱21上设有充电信息显示器23及收费装置24。所述车棚1设有多功能信息窗11。

[0018] 本实施例中的蓄电装置32是大容量的蓄电池组。所述充电座22为标有电压值的国标插座。所述充电信息显示器23是充电设备2的管理模块,除了显示充电信息,还能提供对充电蓄电池是否可以充电作出判断,保证每次充电的安全。所述收费装置24为连接充电座22电源的投币器,当投币器接收的投币金额可以充电时,充电座22才会接通电。收费装置24更好的情况是智能卡收费系统的收费终端,收费装置24即为连接充电座22电源的智能卡刷卡机。多功能信息窗11除了提供电动自行车使用者了解电动自行车自助服务站

的相关信息外,其他空缺的位置可以是静态的广告画、装饰画,也可以采用电子显示屏来展示更丰富多彩的信息,拓展电动自行车自助服务站的多样化用途。

[0019] 电动自行车自助服务站处于正常工作状态时,太阳能供电系统和国家电网均可以提供充电电源,这时,充电设备 2 的自动切换开关会根据两个电源的情况作出判断,蓄电装置 32 电量充足时,由太阳能供电系统提供充电设备 2 的电源。当蓄电装置 32 电量不足时,切换成国家电网为充电设备 2 供电。电动自行车的充电器连接充电座 22 后,蓄电装置 32 或者国家电网为电动自行车蓄电池充电,充电信息显示器 23 判断电池状态,电池状态正常且电压偏低,充电设备 2 为电动自行车蓄电池充电,电池状态异常,为保证安全,不为蓄电池充电,并显示蓄电池异常信息,使用者可以知晓。

[0020] 如图 1、图 2 所示,本实施例中的车棚 1 支架上设有信息服务终端 4,信息服务终端 4 具有如下功能:汇总本服务站各充电设备 2 的使用情况、本服务站的运行状态,以及其他能耗等信息提供给电动自行车自助服务站的管理人员;同时,电动自行车采用智能卡充电时,使用者可以在此信息服务终端 4 查看自己的智能卡使用情况和卡内余额。本实施例中的充电柱 21 上设置电动自行车的锁链连接杠 25,电动自行车充电过程中,如果充电者需要离开,可以将电动自行车锁链连接到充电柱 21 上的锁链连接杠 25 上,以此防盗。

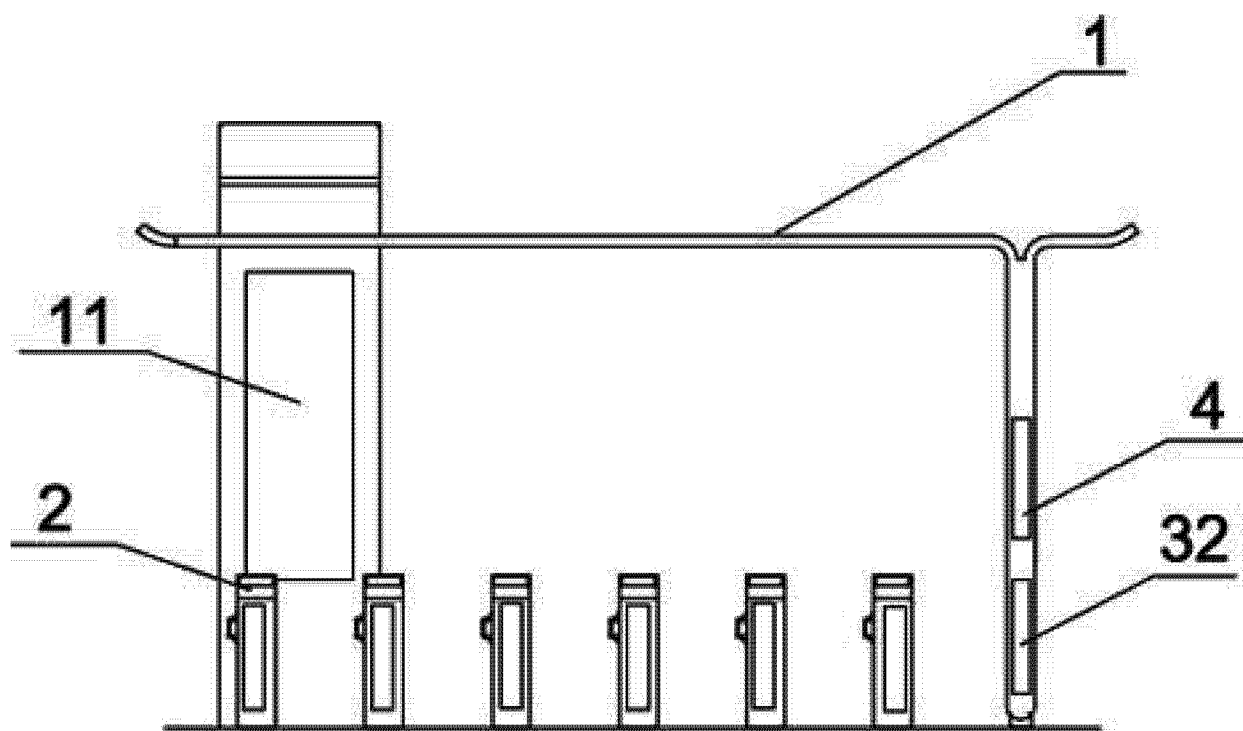


图 1

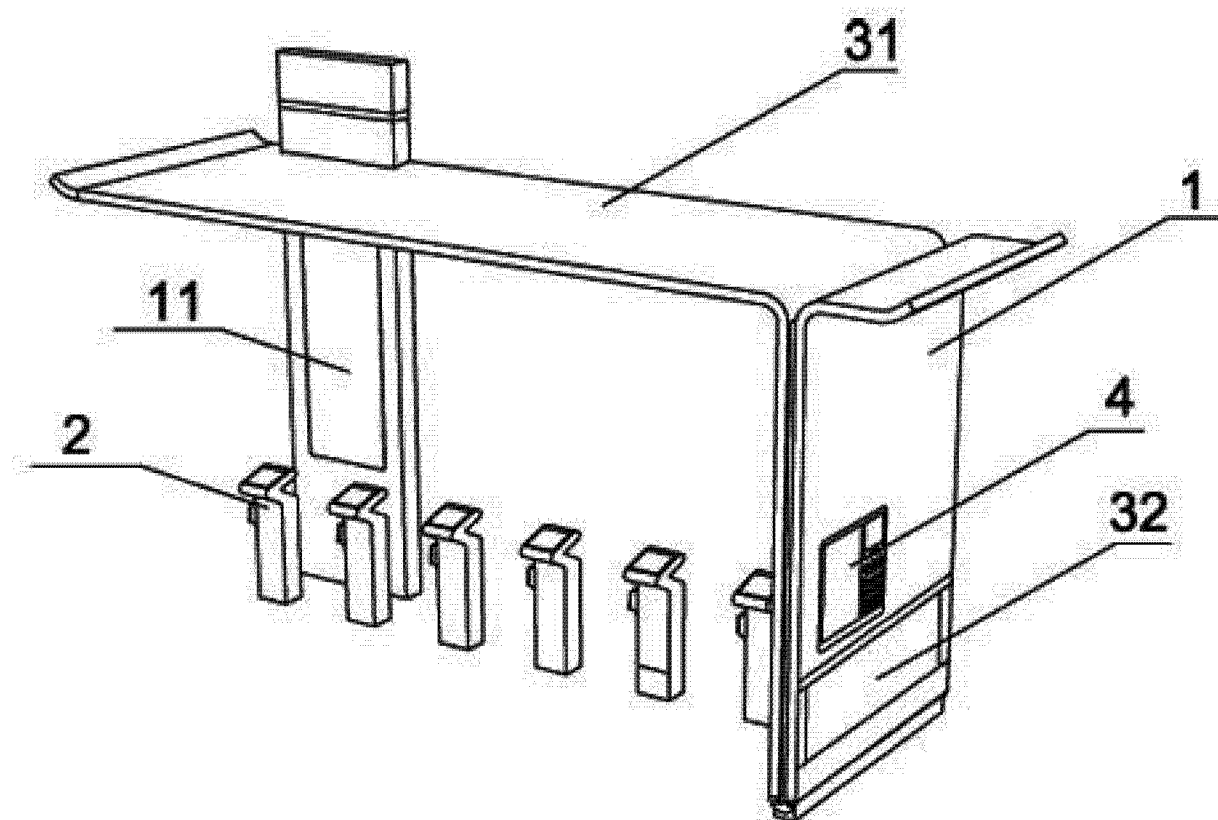


图 2

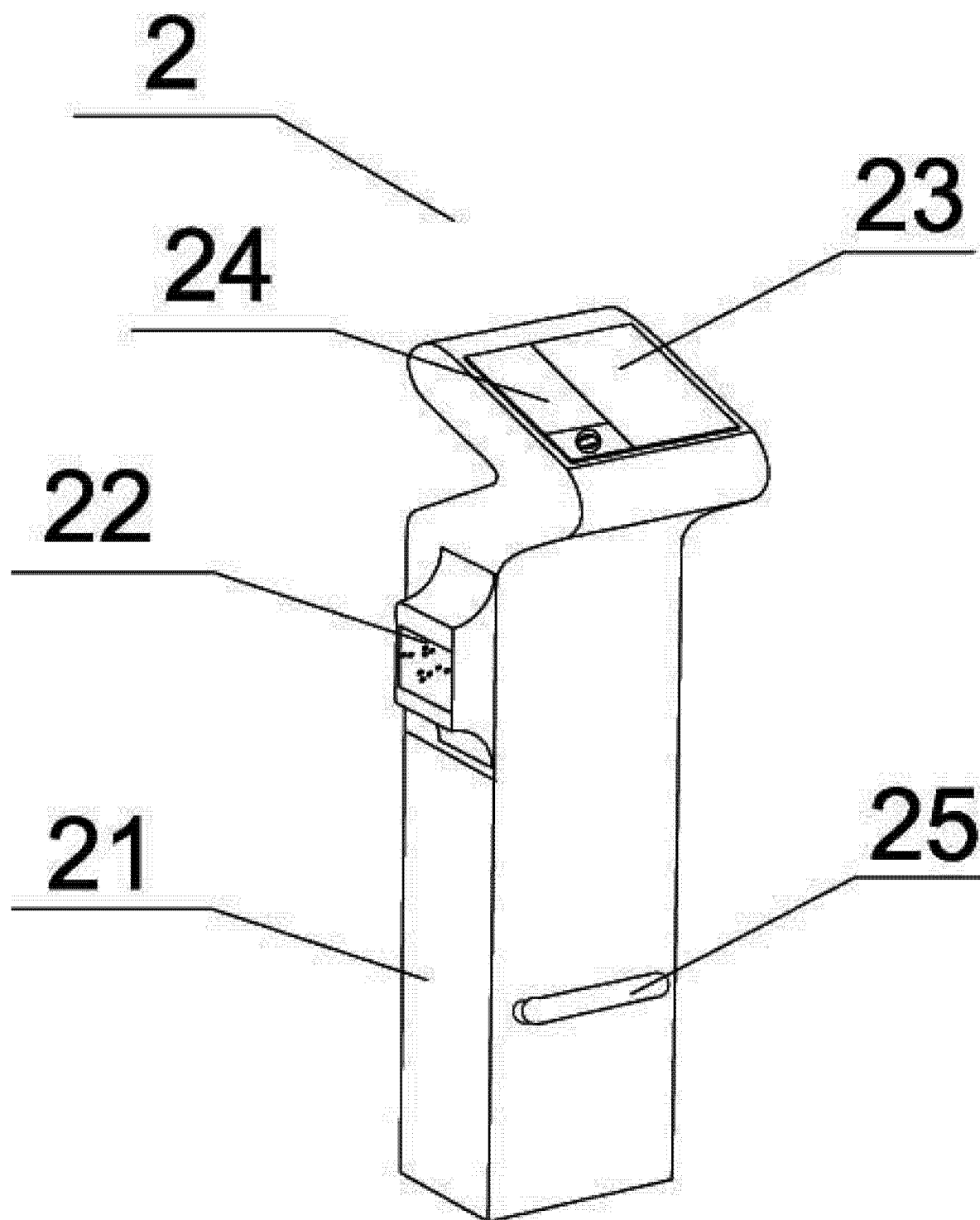


图 3