



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206765839 U

(45)授权公告日 2017. 12. 19

(21)申请号 201720620287.7

(22)申请日 2017.05.31

(73)专利权人 成都信息工程大学

地址 610000 四川省成都市双流区西南航空
经济开发区学府路一段24号

专利权人 成都新能互联科技有限公司

(72)发明人 张江林 庄惠敏 邓昌建 蒋涛

代沁川 袁银 常继凯

(74)专利代理机构 成都众恒智合专利代理事务
所(普通合伙) 51239

代理人 刘华平

(51)Int. Cl.

B60L 11/18(2006.01)

H02J 7/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

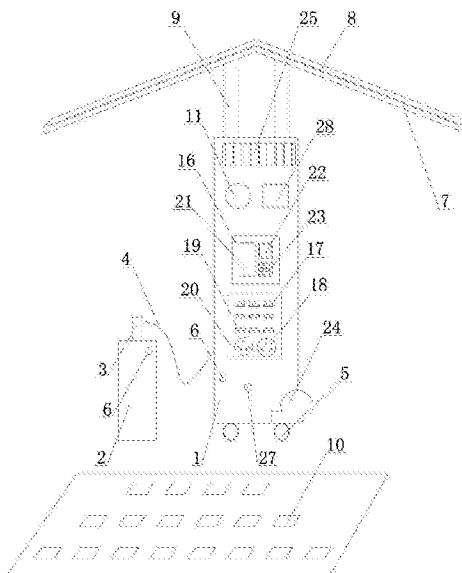
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能集成式便民充电桩

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能集成式便民充电桩,解决了现有技术充电桩固定不动使用不便、浪费能源以及存在安全隐患的问题。本实用新型包括设微处理器的充电桩本体,固定柱,旋转柱,万向轮,链条锁,第一距离传感器,遮阳板,太阳能电池板,太阳能蓄电池,电源板,报警器,第一压力传感器,操控界面,充电板,以及散热系统;散热系统包括鼓风机,抽风风扇和温度传感器,电源板分别与报警器、操控界面、充电板、鼓风机和抽风风扇电连接。本实用新型结构简单、设计科学合理,使用方便,节能环保,能有效消除安全隐患和防盗。



1. 一种多功能集成式便民充电桩,其特征在於:包括内腔设微处理器(12)的充电桩本体(1),垂直固定于路边的圆柱形固定柱(2),设于固定柱(2)顶部并可绕所述固定柱(2)轴向旋转的旋转柱(3),设于充电桩本体(1)底部起支撑作用的四个万向轮(5),两端分别固定于充电桩本体(1)和旋转柱(3)上用于限定充电桩本体(1)围绕固定柱(2)在一定范围内移动的链条锁(4),分别设于充电桩本体(1)和固定柱(2)上、相互匹配用于感应充电桩本体(1)和固定柱(2)之间距离、以及同时与所述微处理器(12)电连接的一对第一距离传感器(6),固定于充电桩本体(1)顶部、呈倒V字形结构、用于为充电桩本体(1)遮挡太阳和风雨的遮阳板(7),可拆卸连接于遮阳板(7)的上表面并与所述微处理器(12)电连接的太阳能电池板(8),均设于充电桩本体(1)内且分别与所述微处理器(12)电连接的太阳能蓄电池(13)和电源板(14),设于充电桩本体(1)上并与所述微处理器(12)电连接的报警器(11),设于所述万向轮(5)轮圈外周的第一压力传感器(15),设于所述充电桩本体(1)上与所述微处理器(12)电连接的操控界面(16),设于所述充电桩本体(1)上的充电板(20),以及设于所述充电桩本体(1)上用于为所述充电桩本体(1)内部散热的散热系统;所述散热系统包括设于所述充电桩本体(1)下端、进风口朝向所述充电桩本体(1)外部、出风口朝向所述充电桩本体(1)内部、并与所述微处理器(12)电连接的鼓风机(24),以及设于所述充电桩本体(1)上端、进风口朝向所述充电桩本体(1)内部、出风口朝向所述充电桩本体(1)外部、并与所述微处理器(12)电连接的抽风风扇(25),所述鼓风机(24)和抽风风扇(25)的风道组成贯穿所述充电桩本体(1)内部的散热通道,所述散热通道内设有与所述微处理器(12)电连接的温度传感器(26),所述电源板(14)分别与报警器(11)、操控界面(16)、充电板(20)、鼓风机(24)和抽风风扇(25)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能集成式便民充电桩,其特征在於:所述充电板(20)上设有用于为充电汽车充电的汽车充电接口(17)、用于为手机充电的USB充电接口(18)、以及用于为手提式电脑充电的三线充电插口(19),所述电源板(14)分别与汽车充电接口(17)、USB充电接口(18)和三线充电插口(19)电连接。

3. 根据权利要求2所述的一种多功能集成式便民充电桩,其特征在於:所述操控界面(16)上设有分别与所述微处理器(12)和电源板(14)电连接并用于显示充电信息的液晶屏(21)、分别与所述微处理器(12)和电源板(14)电连接并用于识别记录IC卡的刷卡感应区(22)、以及分别与所述微处理器(12)和电源板(14)电连接并用于输入密码的密码输入键盘(23)。

4. 根据权利要求3所述的一种多功能集成式便民充电桩,其特征在於:还包括一对支撑杆(9),所述遮阳板(7)通过一对支撑杆(9)固定于充电桩本体(1)顶部。

5. 根据权利要求4所述的一种多功能集成式便民充电桩,其特征在於:组成所述遮阳板(7)的两块板面均与水平面呈 15° - 30° 的夹角,从而所述太阳能电池板(8)亦均与水平面呈 15° - 30° 的夹角。

6. 根据权利要求5所述的一种多功能集成式便民充电桩,其特征在於:所述充电桩本体(1)正面下部设有与所述微处理器(12)电连接的第二距离传感器(27),所述充电桩本体(1)正面上部设有与所述微处理器(12)电连接的LED频闪灯(28),所述固定柱(2)位于路边一侧的地面上呈扇形分布有两排以上分别与所述微处理器(12)电连接的第二压力传感器(10),所述电源板(14)与LED频闪灯(28)电连接。

7. 根据权利要求6所述的一种多功能集成式便民充电桩,其特征在于:所述微处理器为Intel酷睿i76700K处理器。

一种多功能集成式便民充电桩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种多功能集成式便民充电桩。

背景技术

[0002] 充电桩其功能类似于加油站里面的加油机,可以固定在地面或墙壁,安装于公共建筑(公共楼宇、商场、公共停车场等)和居民小区停车场或充电站内,可以根据不同的电压等级为各种型号的电动汽车充电。充电桩的输入端与交流电网直接连接,输出端都装有充电插头用于为电动汽车充电。人们可以使用特定的充电卡在充电桩提供的人机交互操作界面上刷卡使用,进行相应的充电方式、充电时间、费用数据打印等操作,充电桩显示屏能显示充电量、费用、充电时间等数据。

[0003] 现有的充电桩一般固定在一个点,当有多辆电动汽车需要充电时,使用及其不便,并且现有充电桩直接接入电网,为城市供电增加压力,另外,路边的充电桩因为没有安全防护设施,当车辆驶进充电桩附近时,由于视角受到遮挡,容易发生倒车停车碰伤充电桩的情况,对车辆和充电桩都带来一定的经济损失。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种多功能集成式便民充电桩,解决现有技术充电桩固定不动使用不便、浪费能源以及存在安全隐患的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种多功能集成式便民充电桩,包括内腔设微处理器的充电桩本体,垂直固定于路边的圆柱形固定柱,设于固定柱顶部并可绕所述固定柱轴向旋转的旋转柱,设于充电桩本体底部起支撑作用的四个万向轮,两端分别固定于充电桩本体和旋转柱上用于限定充电桩本体围绕固定柱在一定范围内移动的链条锁,分别设于充电桩本体和固定柱上、相互匹配用于感应充电桩本体和固定柱之间距离、以及同时与所述微处理器电连接的一对第一距离传感器,固定于充电桩本体顶部、呈倒V字形结构、用于为充电桩本体遮挡太阳和风雨的遮阳板,可拆卸连接于遮阳板的上表面并与所述微处理器电连接的太阳能电池板,均设于充电桩本体内且分别与所述微处理器电连接的太阳能蓄电池和电源板,设于充电桩本体上并与所述微处理器电连接的报警器,设于所述万向轮轮圈外周的第一压力传感器,设于所述充电桩本体上与所述微处理器电连接的操控界面,设于所述充电桩本体上的充电板,以及设于所述充电桩本体上用于为所述充电桩本体内部散热的散热系统;所述散热系统包括设于所述充电桩本体下端、进风口朝向所述充电桩本体外部、出风口朝向所述充电桩本体内部、并与所述微处理器电连接的鼓风机,以及设于所述充电桩本体上端、进风口朝向所述充电桩本体内部、出风口朝向所述充电桩本体外部、并与所述微处理器电连接的抽风风扇,所述鼓风机和抽风风扇的风道组成贯穿所述充电桩本体内部的散热通道,所述散热通道内设有与所述微处理器电连接的温度传感器,所述电源板分别与报警器、操控界面、充电板、鼓风机和抽风风扇电连接。

[0007] 进一步地,所述充电板上设有用于为充电汽车充电的汽车充电接口、用于为手机充电的USB充电接口、以及用于为手提式电脑充电的三线充电插口,所述电源板分别与汽车充电接口、USB充电接口和三线充电插口电连接。

[0008] 进一步地,所述操控界面上设有分别与所述微处理器和电源板电连接并用于显示充电信息的液晶屏、分别与所述微处理器和电源板电连接并用于识别记录IC卡的刷卡感应区、以及分别与所述微处理器和电源板电连接并用于输入密码的密码输入键盘。

[0009] 进一步地,还包括一对支撑杆,所述遮阳板通过一对支撑杆固定于充电桩本体顶部。

[0010] 进一步地,组成所述遮阳板的两块板面均与水平面呈 15° - 30° 的夹角,从而所述太阳能电池板亦均与水平面呈 15° - 30° 的夹角。

[0011] 进一步地,所述充电桩本体正面下部设有与所述微处理器电连接的第二距离传感器,所述充电桩本体正面上部设有与所述微处理器电连接的LED频闪灯,所述固定柱位于路边一侧的地面上呈扇形分布有两排以上分别与所述微处理器电连接的第二压力传感器,所述电源板与LED频闪灯电连接。

[0012] 进一步地,所述微处理器为Intel酷睿i76700K处理器。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] (1) 本实用新型结构简单、设计科学合理,使用方便,节能环保,能有效消除安全隐患,并且还具备防盗功能。

[0015] (2) 本实用新型通过将充电桩本体底部设万向轮,并且将充电桩本体通过链条锁与固定柱连接,使本实用新型可以在一定范围内移动,当有多辆电动汽车需要充电时,可以通过移动充电桩本体来调整方位,从而不需要移动在先充电的电动汽车,使用十分方便。

[0016] (3) 本实用新型通过在固定柱和充电桩本体上各设一个与微处理器连接的第一距离传感器,并在充电桩本体底部设与微处理器连接的第一压力传感器,在充电桩本体上设与微处理器连接的报警器,两个第一距离传感器用于感应固定柱和充电桩本体之间的距离,当超过一定距离时,微处理器控制报警器发出报警声音,同理,当第一压力传感器监测到充电桩本体离开地面从而出现异常时,微处理器同样控制报警器发出报警声音,如此可以有效防止本设备出现丢失,消除安全隐患。

[0017] (4) 本实用新型在充电桩本体上设有呈倒V字形的遮阳板,可以有效遮蔽太阳对本实用新型的照射,以及风雨对本实用新型的吹淋,起到了很好的保护作用,能有效延长本实用新型的使用寿命,节约成本。

[0018] (5) 本实用新型的太阳能电池板可拆卸连接于遮阳板上表面上,将清洁的太阳能转化成电能供本发明自身的运行以及为电动汽车充电,能有效节约能源,利于城市环保,同时采用可拆卸的连接方式,能极其方便后期的维护检修。

[0019] (6) 本实用新型的充电板上设有汽车充电接口、USB充电接口和三线充电插口,除了能给电动汽车充电外,还能为手机和手提电脑充电,扩大了本实用新型的适用范围。

[0020] (7) 本实用新型在充电桩本体上设有独特的散热系统,并且散热系统中的鼓风机、抽风风扇和温度传感器均与微处理器连接,当温度传感器监测到充电桩本体内温度达到一定范围时,微处理器控制鼓风机和抽风风扇运行开始散热,能有效散热,保证充电桩本体内各器件正常运行,同时也防止了充电桩本体内温度过高烧坏内部器件,延长了本实用新型

型的使用寿命,节约了成本。

[0021] (8) 本实用新型通过在充电桩本体上设与微处理器电连接的第二距离传感器和频闪灯,并在固定柱位于路边一侧的地面上呈扇形设两排以上分别与微处理器电连接的第二压力传感器,当有汽车或需充电的电动汽车进入该扇形范围时,第二压力传感器和第二距离传感器分别将所感应到的信号传送至微处理器,微处理器控制频闪灯开启频闪预警,能有效避免车辆倒车或停车过程中碰伤充电桩本体和固定柱,保证停车安全的同时,也保护了充电桩和固定柱不受损伤,从而有效消除安全隐患。

[0022] (9) 本实用新型适用范围广,使用便捷,节能环保,安全可靠,适于推广应用。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型结构示意图。

[0024] 图2为本实用新型各电子器件连接框图。

[0025] 其中,附图标记对应的名称为:

[0026] 1-充电桩本体、2-固定柱、3-旋转柱、4-链条锁、5-万向轮、6-第一距离传感器、7-遮阳板、8-太阳能电池板、9-支撑杆、10-第二压力传感器、11-报警器、12-微处理器、13-太阳能蓄电池、14-电源板、15-第一压力传感器、16-操控界面、17-汽车充电接口、18-USB充电接口、19-三线充电插口、20-充电板、21-液晶屏、22-刷卡感应区、23-密码输入键盘、24-鼓风机、25-抽风风扇、26-温度传感器、27-第二距离传感器、28-LED频闪灯。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图说明和实施例对本实用新型作进一步说明,本实用新型的方式包括但不限于以下实施例。

[0028] 如图1和2所示,本实用新型提供了一种多功能集成式便民充电桩,结构简单、设计科学合理,使用方便,节能环保,能有效消除安全隐患,并且还具备防盗功能。本实用新型包括内腔设微处理器12的充电桩本体1,垂直固定于路边的圆柱形固定柱2,设于固定柱2顶部并可绕所述固定柱2轴向旋转的旋转柱3,设于充电桩本体1底部起支撑作用的四个万向轮5,两端分别固定于充电桩本体1和旋转柱3上用于限定充电桩本体1围绕固定柱2在一定范围内移动的链条锁4。本实用新型通过将充电桩本体底部设万向轮,并且将充电桩本体通过链条锁与固定柱连接,使本实用新型可以在一定范围内移动,当有多辆电动汽车需要充电时,可以通过移动充电桩本体来调整方位,从而不需要移动在先充电的电动汽车,使用十分方便。

[0029] 本实用新型还包括分别设于充电桩本体1和固定柱2上、相互匹配用于感应充电桩本体1和固定柱2之间距离、同时与所述微处理器12电连接的一对第一距离传感器6,设于充电桩本体1上并与所述微处理器12电连接的报警器11,以及设于所述万向轮5轮圈外周的第一压力传感器15。本实用新型通过在固定柱和充电桩本体上各设一个与微处理器连接的第一距离传感器,并在充电桩本体底部设与微处理器连接的第一压力传感器,在充电桩本体上设与微处理器连接的报警器,两个第一距离传感器用于感应固定柱和充电桩本体之间的距离,当超过一定距离时,微处理器控制报警器发出报警声音,同理,当第一压力传感器监测到充电桩本体离开地面从而出现异常时,微处理器同样控制报警器发出报警声音,如此

可以有效防止本设备出现丢失,消除安全隐患。

[0030] 本实用新型还包括设于所述充电桩本体1上的充电板20,所述充电板20上设有用于为充电汽车充电的汽车充电接口17、用于为手机充电的USB充电接口18、以及用于为手提式电脑充电的三线充电插口19,所述电源板14分别与汽车充电接口17、USB充电接口18和三线充电插口19电连接。本实用新型的充电板上设有汽车充电接口、USB充电接口和三线充电插口,除了能给电动汽车充电外,还能为手机和手提电脑充电,扩大了本实用新型的适用范围。

[0031] 本实用新型还包括设于所述充电桩本体1上用于为所述充电桩本体1内部散热的散热系统,所述散热系统包括设于所述充电桩本体1下端、进风口朝向所述充电桩本体1外部、出风口朝向所述充电桩本体1内部、并与所述微处理器12电连接的鼓风机24,以及设于所述充电桩本体1上端、进风口朝向所述充电桩本体1内部、出风口朝向所述充电桩本体1外部、并与所述微处理器12电连接的抽风风扇25,所述鼓风机24和抽风风扇25的风道组成贯穿所述充电桩本体1内部的散热通道,所述散热通道内设有与所述微处理器12电连接的温度传感器26,本实用新型在充电桩本体上设有独特的散热系统,并且散热系统中的鼓风机、抽风风扇和温度传感器均与微处理器连接,当温度传感器监测到充电桩本体内温度达到一定范围时,微处理器控制鼓风机和抽风风扇运行开始散热,能有效散热,保证充电桩本体内各器件正常运行,同时也防止了充电桩本体内温度过高烧坏内部器件,延长了本实用新型的使用寿命,节约了成本。

[0032] 本实用新型还包括固定于充电桩本体1顶部、呈倒V字形结构、用于为充电桩本体1遮挡太阳和风雨的遮阳板7,可拆卸连接于遮阳板7的上表面并与所述微处理器12电连接的太阳能电池板8,均设于充电桩本体1内且分别与所述微处理器12电连接的太阳能蓄电池13和电源板14,所述电源板14分别与报警器11、操控界面16、充电板20、鼓风机24和抽风风扇25电连接。本实用新型在充电桩本体上设有呈倒V字形的遮阳板,可以有效遮蔽太阳对本实用新型的照射,以及风雨对本实用新型的吹淋,起到了很好的保护作用,能有效延长本实用新型的使用寿命,节约成本。本实用新型的太阳能电池板可拆卸连接于遮阳板上表面上,将清洁的太阳能转化成电能供本发明自身的运行以及为电动汽车充电,能有效节约能源,利于城市环保,同时采用可拆卸的连接方式,能极其方便后期的维护检修。

[0033] 为了提高本实用新型使用的便捷性,本实用新型还包括设于所述充电桩本体1上与所述微处理器12电连接的操控界面16,并且所述操控界面16上设有分别与所述微处理器12和电源板14电连接并用于显示充电信息的液晶屏21、分别与所述微处理器12和电源板14电连接并用于识别记录IC卡的刷卡感应区22、以及分别与所述微处理器12和电源板14电连接并用于输入密码的密码输入键盘23。

[0034] 为了提高太阳能的利用率,本实用新型还包括一对支撑杆9,所述遮阳板7通过一对支撑杆9固定于充电桩本体1顶部。组成所述遮阳板7的两块板面均与水平面呈 15° - 30° 的夹角,从而所述太阳能电池板8亦均与水平面呈 15° - 30° 的夹角。

[0035] 所述充电桩本体1正面下部设有与所述微处理器12电连接的第二距离传感器27,所述充电桩本体1正面上部设有与所述微处理器12电连接的LED频闪灯28,所述固定柱2位于路边一侧的地面上呈扇形分布有两排以上分别与所述微处理器12电连接的第二压力传感器10,所述电源板14与LED频闪灯28电连接。

[0036] 本实用新型通过在充电桩本体上设与微处理器电连接的第二距离传感器和频闪灯,并在固定柱位于路边一侧的地面上呈扇形设两排以上分别与微处理器电连接的第二压力传感器,当有汽车或需充电的电动汽车进入该扇形范围时,第二压力传感器和第二距离传感器分别将所感应到的信号传送至微处理器,微处理器控制频闪灯开启频闪预警,能有效避免车辆倒车或停车过程中碰伤充电桩本体和固定柱,保证停车安全的同时,也保护了充电桩和固定柱不受损伤,从而有效消除安全隐患。

[0037] 为了使本实用新型具备强大的处理功能,所述微处理器为Intel酷睿i76700K处理器。

[0038] 本实用新型适用范围广,使用便捷,节能环保,安全可靠,适于推广应用。

[0039] 上述实施例仅为本实用新型的优选实施方式之一,不应当用于限制本实用新型的保护范围,但凡在本实用新型的主体设计思想和精神上作出的毫无实质意义的改动或润色,其所解决的技术问题仍然与本实用新型一致的,均应当包含在本实用新型的保护范围之内。

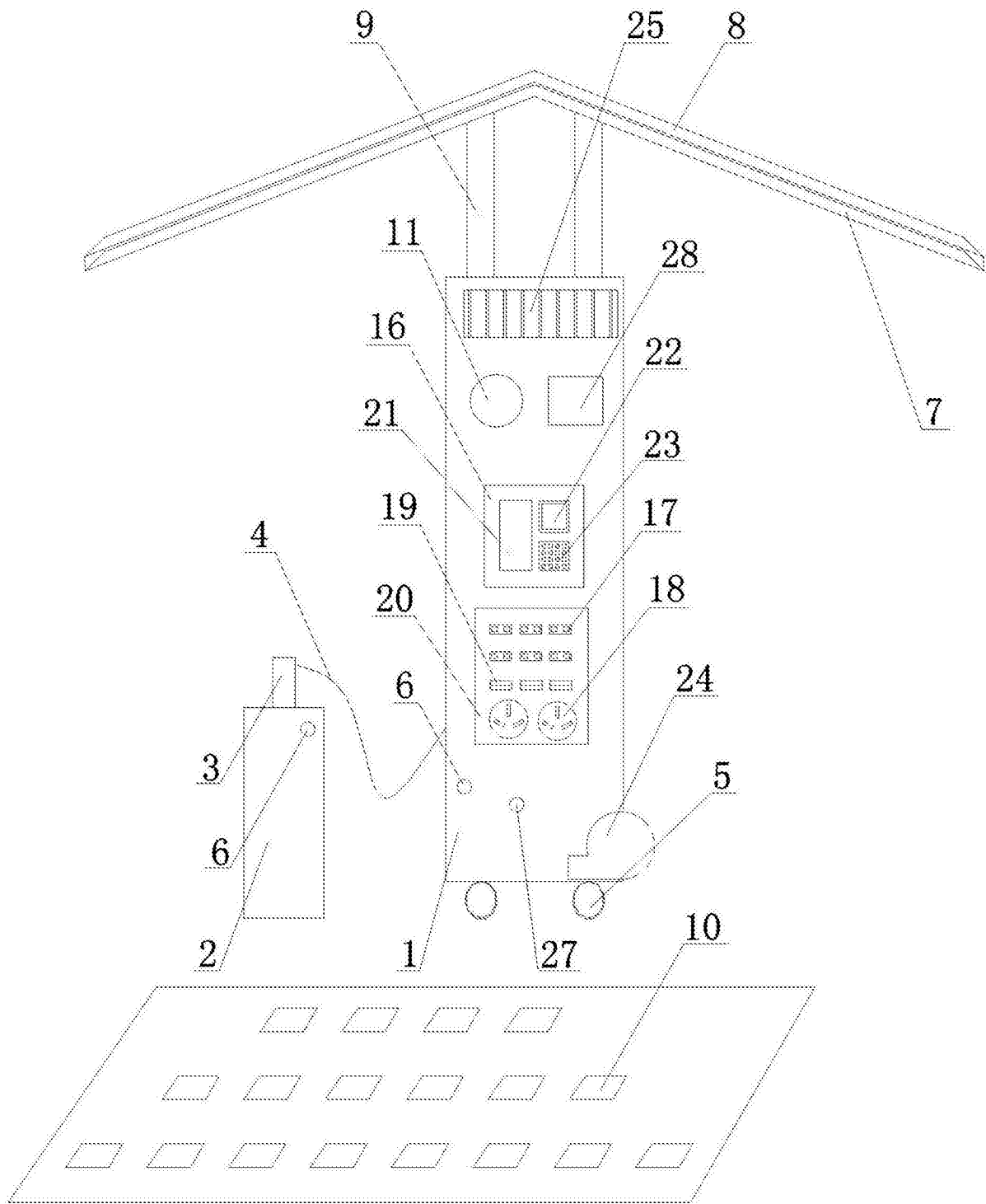


图1

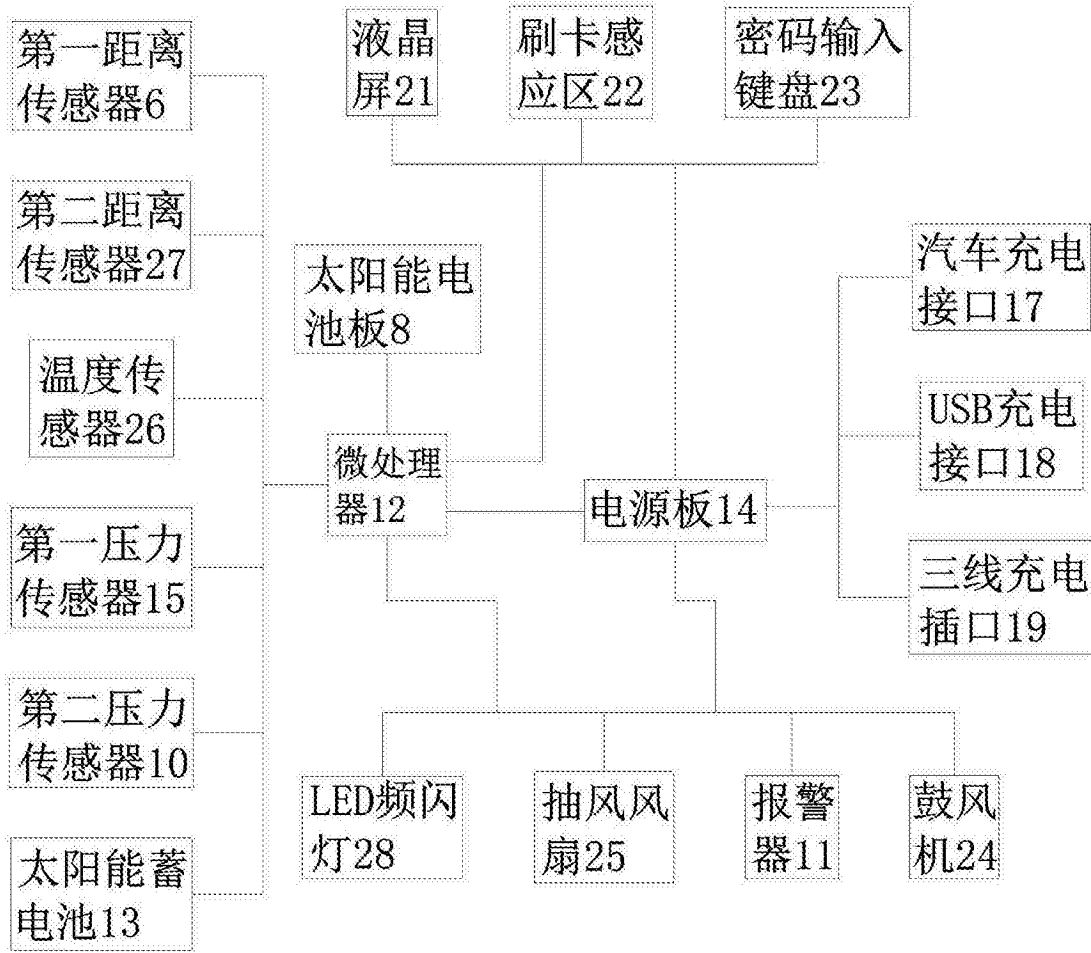


图2