



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116252654 A

(43) 申请公布日 2023.06.13

(21) 申请号 202310090419.X

(22) 申请日 2023.02.09

(71) 申请人 江苏星来电新能源科技有限公司
地址 215168 江苏省苏州市高新区泰山路2号49幢203室

(72) 发明人 顾春友 殷路 陆子翔 王森林

(74) 专利代理机构 宁波海曙甬睿专利代理事务所(普通合伙) 33330
专利代理师 王广平

(51) Int. Cl.

B60L 53/31 (2019.01)

H02J 7/35 (2006.01)

B60L 53/53 (2019.01)

G07F 15/00 (2006.01)

A62C 3/16 (2006.01)

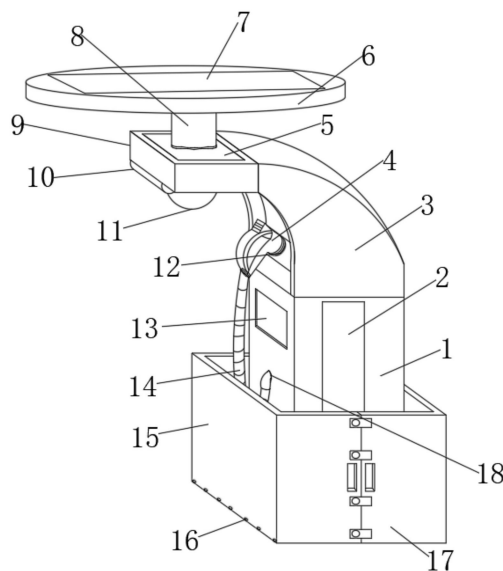
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种防撞型的智能充电桩及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种防撞型的智能充电桩及其使用方法,包括充电桩主体与防撞机构,所述防撞机构定位在充电桩主体的外侧位置,所述充电桩主体的顶部定位安装有顶架,所述顶架的前端定位安装有连接座,所述连接座的上端安装有定位柱,所述定位柱的顶部定位安装有顶棚,所述顶棚的表面定位有太阳能板,所述连接座的内部电性连接有控制电路板。本发明所述的一种防撞型的智能充电桩及其使用方法,设有防撞机构、太阳能储电机构与监控机构,能够方便更好的对充电桩主体进行防撞保护,支撑与防撞性能更为优异,对充电桩以及汽车进行保护,还可以更好的对充电桩周围位置进行监控,顶部具有遮阳防雨保护效果,安全性能更高。



1. 一种防撞型的智能充电桩,包括充电桩主体(1)与防撞机构(15),其特征在于:所述防撞机构(15)定位在充电桩主体(1)的外侧位置,所述充电桩主体(1)的顶部定位安装有顶架(3),所述顶架(3)的前端定位安装有连接座(9),所述连接座(9)的上端安装有定位柱(8),所述定位柱(8)的顶部定位安装有顶棚(6),所述顶棚(6)的表面定位有太阳能板(7),所述连接座(9)的内部电性连接有控制电路板(5),所述连接座(9)的底部电性连接有LED灯(10)与监控机构(11),所述充电桩主体(1)的前端电性连接有充电电缆(14),所述充电电缆(14)电性连接有充电枪(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种防撞型的智能充电桩,其特征在于:所述充电桩主体(1)的底部内部位置电性安装有电池模组(20),所述充电桩主体(1)的底部前端位置定位安装有绝缘防护架(24),所述充电桩主体(1)的内部电性安装有充电桩控制器(2),所述充电桩主体(1)的前端电性安装有显示器(13),所述充电桩主体(1)的后端定位安装有灭火机构(19),所述电池模组(20)上开设有电池架(21),所述充电桩主体(1)的底部一体定位有安装支座(23),所述安装支座(23)的四角开设有定位销(22),所述顶架(3)上定位充电枪(4)的位置开设有防护插口(12),所述充电桩主体(1)连接充电电缆(14)的位置设置有电性接口(18),所述顶架(3)的底部一体成型有安装底座(38),所述充电桩主体(1)的顶部一体成型有安装槽(39)。

3. 根据权利要求1所述的一种防撞型的智能充电桩,其特征在于:所述防撞机构(15)的一侧活动设置有门板(17),所述门板(17)上开设有把手槽(27),所述门板(17)上活动设置有滑轴(29)与卡件(28),所述防撞机构(15)的内侧位置一体定位有支撑板(26),所述防撞机构(15)的底部定位有支撑底座(33),所述支撑底座(33)与支撑板(26)之间定位有连接板(31)、支撑杆(25)与支撑器(32),所述防撞机构(15)的底部开设有出水孔(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种防撞型的智能充电桩,其特征在于:所述防撞机构(15)的侧边表面定位安装有定位支板(35),所述定位支板(35)的外侧定位安装有防撞板(34),所述防撞板(34)的外侧定位安装有缓冲板(30),所述防撞板(34)与定位支板(35)之间定位有第一缓冲器(36),所述缓冲板(30)与防撞板(34)之间定位有第二缓冲器(37)。

5. 根据权利要求1所述的一种防撞型的智能充电桩,其特征在于:所述防撞机构(15)定位在充电桩主体(1)的外侧位置进行防护,所述充电桩主体(1)与顶架(3)之间卡合定位安装,所述顶架(3)与连接座(9)之间一体安装,所述顶棚(6)通过定位柱(8)与连接座(9)的位置进行安装,所述连接座(9)与LED灯(10)、监控机构(11)之间电性连接,所述控制电路板(5)控制LED灯(10)与监控机构(11)的位置,所述太阳能板(7)与控制电路板(5)之间电性连接。

6. 根据权利要求2所述的一种防撞型的智能充电桩,其特征在于:所述电池模组(20)与充电桩主体(1)之间电性连接,所述充电桩主体(1)与充电桩控制器(2)、显示器(13)之间电性连接,所述充电桩主体(1)与灭火机构(19)之间定位安装,所述充电桩主体(1)的底部通过安装支座(23)、定位销(22)定位安装。

7. 根据权利要求3所述的一种防撞型的智能充电桩,其特征在于:所述门板(17)在防撞机构(15)的一侧位置卡合活动,且门板(17)通过滑轴(29)与卡件(28)进行卡合定位,所述支撑底座(33)与支撑板(26)之间通过连接板(31)、支撑杆(25)和支撑器(32)进行定位支撑。

8. 根据权利要求4所述的一种防撞型的智能充电桩,其特征在于:所述缓冲板(30)、防撞板(34)、定位支板(35)之间进行固定,所述防撞板(34)与定位支板(35)之间通过第一缓冲器(36)进行定位,所述缓冲板(30)与防撞板(34)之间通过第二缓冲器(37)进行定位。

9. 一种防撞型的智能充电桩的使用方法,其特征在于:包括以下操作步骤:

S1:将充电桩主体(1)安装在指定的位置,通过安装支座(23)与定位销(22)进行固定,防撞机构(15)定位在充电桩主体(1)四周的外测位置,充电桩主体(1)上安装顶架(3),顶架(3)前端顶部位置安装顶棚(6),顶棚(6)上的太阳能板(7)可以进行太阳能储电,给LED灯(10)与监控机构(11)进行供电操作,由控制电路板(5)对LED灯(10)与监控机构(11)进行控制;

S2:充电桩主体(1)内部设置多组电池模组(20),由电池模组(20)进行供电操作,且充电桩主体(1)前端的电性接口(18)、充电线(14)、充电枪(4)的位置电性连接,由充电枪(4)连接车辆的位置进行操作,显示器(13)的位置进行电量显示,充电桩主体(1)后端位置固定灭火机构(19),在出现火情时及时扑灭;

S3:防撞机构(15)在外侧位置保护充电桩主体(1)的位置不受损伤,门板(17)在防撞机构(15)侧边开合,便于电池模组(20)的取出与放入,防撞机构(15)内侧位置通过支撑底座(33)、支撑器(32)、支撑杆(25)、连接板(31)和支撑板(26)进行支撑,防撞机构(15)外侧通过定位支板(35)、防撞板(34)与缓冲板(30)进行弹性防护操作。

一种防撞型的智能充电桩及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及智能充电桩领域,特别涉及一种防撞型的智能充电桩及其使用方法。

背景技术

[0002] 智能充电桩是一种进行电动汽车充电的支撑设备,如今,随着环保概念的普及,智能电动汽车的发展速度越来越快,道路上的电动汽车越来越多,智能充电桩也越来越普及,方便电动汽车进行充电操作,随着科技的不断发展,人们对于智能充电桩的制造工艺要求也越来越高。

[0003] 现有的智能充电桩在使用时存在一定的弊端,首先,在进行使用的时候,电动汽车充电时与充电桩距离需要很近,出现驾驶失误的情况,容易撞上充电桩,造成汽车与充电桩的损坏,充电桩的防撞效果较差,不利于人们的使用,还有,在进行使用的时候,充电桩的结构较为单一,不能很方便的进行防护,给人们的使用过程带来了一定的不利影响,为此,我们提出一种防撞型的智能充电桩及其使用方法。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种防撞型的智能充电桩及其使用方法,能够方便更好的对充电桩主体进行防撞保护,支撑与防撞性能更为优异,对充电桩以及汽车进行保护,还可以更好的对充电桩周围位置进行监控,顶部具有遮阳防雨保护效果,安全性能更高,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:一种防撞型的智能充电桩,包括充电桩主体与防撞机构,所述防撞机构定位在充电桩主体的外侧位置,所述充电桩主体的顶部定位安装有顶架,所述顶架的前端定位安装有连接座,所述连接座的上端安装有定位柱,所述定位柱的顶部定位安装有顶棚,所述顶棚的表面定位有太阳能板,所述连接座的内部电性连接有控制电路板,所述连接座的底部电性连接有LED灯与监控机构,所述充电桩主体的前端电性连接有充电电缆,所述充电电缆电性连接有充电枪。

[0008] 作为本申请一种优选的技术方案,所述充电桩主体的底部内部位置电性安装有电池模组,所述充电桩主体的底部前端位置定位安装有绝缘防护架,所述充电桩主体的内部电性安装有充电桩控制器,所述充电桩主体的前端电性安装有显示器,所述充电桩主体的后端定位安装有灭火机构,所述电池模组上开设有电池架,所述充电桩主体的底部一体定位有安装支座,所述安装支座的四角开设有定位销,所述顶架上定位充电枪的位置开设有防护插口,所述充电桩主体连接充电电缆的位置设置有电性接口,所述顶架的底部一体成型有安装底座,所述充电桩主体的顶部一体成型有安装槽。

[0009] 作为本申请一种优选的技术方案,所述防撞机构的一侧活动设置有门板,所述门板上开设有把手槽,所述门板上活动设置有滑轴与卡件,所述防撞机构的内侧位置一体定

位有支撑板,所述防撞机构的底部定位有支撑底座,所述支撑底座与支撑板之间定位有连接板、支撑杆与支撑器,所述防撞机构的底部开设有出水孔。

[0010] 作为本申请一种优选的技术方案,所述防撞机构的侧边表面定位安装有定位支板,所述定位支板的外侧定位安装有防撞板,所述防撞板的外侧定位安装有缓冲板,所述防撞板与定位支板之间定位有第一缓冲器,所述缓冲板与防撞板之间定位有第二缓冲器。

[0011] 作为本申请一种优选的技术方案,所述防撞机构定位在充电桩主体的外侧位置进行防护,所述充电桩主体与顶架之间卡合定位安装,所述顶架与连接座之间一体安装,所述顶棚通过定位柱与连接座的位置进行安装,所述连接座与LED灯、监控机构之间电性连接,所述控制电路板控制LED灯与监控机构的位置,所述太阳能板与控制电路板之间电性连接。

[0012] 作为本申请一种优选的技术方案,所述电池模组与充电桩主体之间电性连接,所述充电桩主体与充电桩控制器、显示器之间电性连接,所述充电桩主体与灭火机构之间定位安装,所述充电桩主体的底部通过安装支座、定位销定位安装。

[0013] 作为本申请一种优选的技术方案,所述门板在防撞机构的一侧位置卡合活动,且门板通过滑轴与卡件进行卡合定位,所述支撑底座与支撑板之间通过连接板、支撑杆和支撑器进行定位支撑。

[0014] 作为本申请一种优选的技术方案,所述缓冲板、防撞板、定位支板之间进行固定,所述防撞板与定位支板之间通过第一缓冲器进行定位,所述缓冲板与防撞板之间通过第二缓冲器进行定位。

[0015] 一种防撞型的智能充电桩的使用方法,包括以下操作步骤:

[0016] S1:将充电桩主体安装在指定的位置,通过安装支座与定位销进行固定,防撞机构定位在充电桩主体四周的外测位置,充电桩主体上安装顶架,顶架前端顶部位置安装顶棚,顶棚上的太阳能板可以进行太阳能储电,给LED灯与监控机构进行供电操作,由控制电路板对LED灯与监控机构进行控制;

[0017] S2:充电桩主体内部设置多组电池模组,由电池模组进行供电操作,且充电桩主体前端的电性接口、充电线、充电枪的位置电性连接,由充电枪连接车辆的位置进行操作,显示器的位置进行电量显示,充电桩主体后端位置固定灭火机构,在出现火情时及时扑灭;

[0018] S3:防撞机构在外侧位置保护充电桩主体的位置不受损伤,门板在防撞机构侧边开合,便于电池模组的取出与放入,防撞机构内侧位置通过支撑底座、支撑器、支撑杆、连接板和支撑板进行支撑,防撞机构外侧通过定位支板、防撞板与缓冲板进行弹性防护操作。

[0019] (三)有益效果

[0020] 与现有技术相比,本发明提供了一种防撞型的智能充电桩及其使用方法,具备以下有益效果:该一种防撞型的智能充电桩及其使用方法,通过防撞机构、太阳能储电机构与监控机构能够方便更好的对充电桩主体进行防撞保护,支撑与防撞性能更为优异,对充电桩以及汽车进行保护,还可以更好的对充电桩周围位置进行监控,顶部具有遮阳防雨保护效果,安全性能更高,将充电桩主体安装在指定的位置,通过安装支座与定位销进行固定,防撞机构定位在充电桩主体四周的外测位置,充电桩主体上安装顶架,顶架前端顶部位置安装顶棚,顶棚上的太阳能板可以进行太阳能储电,给LED灯与监控机构进行供电操作,由控制电路板对LED灯与监控机构进行控制,充电桩主体内部设置多组电池模组,由电池模组进行供电操作,且充电桩主体前端的电性接口、充电线、充电枪的位置电性连接,由充电枪

连接车辆的位置进行操作,显示器的位置进行电量显示,充电桩主体后端位置固定灭火机构,在出现火情时及时扑灭,防撞机构在外侧位置保护充电桩主体的位置不受损伤,门板在防撞机构侧边开合,便于电池模组的取出与放入,防撞机构内侧位置通过支撑底座、支撑器、支撑杆、连接板和支撑板进行支撑,防撞机构外侧通过定位支板、防撞板与缓冲板进行弹性防护操作,整个智能充电桩结构简单,操作方便,使用的效果相对于传统方式更好。

附图说明

- [0021] 图1为本发明一种防撞型的智能充电桩及其使用方法的整体结构示意图。
- [0022] 图2为本发明一种防撞型的智能充电桩及其使用方法中充电桩整体的结构示意图。
- [0023] 图3为本发明一种防撞型的智能充电桩及其使用方法中防撞机构的结构示意图。
- [0024] 图4为本发明一种防撞型的智能充电桩及其使用方法中支撑板的结构示意图。
- [0025] 图5为本发明一种防撞型的智能充电桩及其使用方法中缓冲板的结构示意图。
- [0026] 图6为本发明一种防撞型的智能充电桩及其使用方法中顶架的结构示意图。
- [0027] 图7为本发明一种防撞型的智能充电桩及其使用方法中充电桩主体的结构示意图。
- [0028] 图中:1、充电桩主体;2、充电桩控制器;3、顶架;4、充电枪;5、控制电路板;6、顶棚;7、太阳能板;8、定位柱;9、连接座;10、LED灯;11、监控机构;12、防护插口;13、显示器;14、充电电缆;15、防撞机构;16、出水孔;17、门板;18、电性接口;19、灭火机构;20、电池模组;21、电池架;22、定位销;23、安装支座;24、绝缘防护架;25、支撑杆;26、支撑板;27、把手槽;28、卡件;29、滑轴;30、缓冲板;31、连接板;32、支撑器;33、支撑底座;34、防撞板;35、定位支板;36、第一缓冲器;37、第二缓冲器;38、安装底座;39、安装槽。

具体实施方式

[0029] 下面将结合附图和具体实施方式对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,但是本领域技术人员将会理解,下列所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例,仅用于说明本发明,而不应视为限制本发明的范围。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。实施例中未注明具体条件者,按照常规条件或制造商建议的条件进行。所用试剂或仪器未注明生产厂商者,均为可以通过市售购买获得的常规产品。

[0030] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0031] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本

发明中的具体含义。

[0032] 如图1-7所示,一种防撞型的智能充电桩,包括充电桩主体1与防撞机构15,防撞机构15定位在充电桩主体1的外侧位置,充电桩主体1的顶部定位安装有顶架3,顶架3的前端定位安装有连接座9,连接座9的上端安装有定位柱8,定位柱8的顶部定位安装有顶棚6,顶棚6的表面定位有太阳能板7,连接座9的内部电性连接有控制电路板5,连接座9的底部电性连接有LED灯10与监控机构11,充电桩主体1的前端电性连接有充电电缆14,充电电缆14电性连接有充电枪4,设有防撞机构、太阳能储电机构与监控机构,能够方便更好的对充电桩主体进行防撞保护,支撑与防撞性能更为优异,对充电桩以及汽车进行保护,还可以更好的对充电桩周围位置进行监控,顶部具有遮阳防雨保护效果,安全性能更高。

[0033] 进一步的,充电桩主体1的底部内部位置电性安装有电池模组20,充电桩主体1的底部前端位置定位安装有绝缘防护架24,充电桩主体1的内部电性安装有充电桩控制器2,充电桩主体1的前端电性安装有显示器13,充电桩主体1的后端定位安装有灭火机构19,电池模组20上开设有电池架21,充电桩主体1的底部一体定位有安装支座23,安装支座23的四角开设有定位销22,顶架3上定位充电枪4的位置开设有防护插口12,充电桩主体1连接充电电缆14的位置设置有电性接口18,顶架3的底部一体成型有安装底座38,充电桩主体1的顶部一体成型有安装槽39。

[0034] 进一步的,防撞机构15的一侧活动设置有门板17,门板17上开设有把手槽27,门板17上活动设置有滑轴29与卡件28,防撞机构15的内侧位置一体定位有支撑板26,防撞机构15的底部定位有支撑底座33,支撑底座33与支撑板26之间定位有连接板31、支撑杆25与支撑器32,防撞机构15的底部开设有出水孔16。

[0035] 进一步的,防撞机构15的侧边表面定位安装有定位支板35,定位支板35的外侧定位安装有防撞板34,防撞板34的外侧定位安装有缓冲板30,防撞板34与定位支板35之间定位有第一缓冲器36,缓冲板30与防撞板34之间定位有第二缓冲器37。

[0036] 进一步的,防撞机构15定位在充电桩主体1的外侧位置进行防护,充电桩主体1与顶架3之间卡合定位安装,顶架3与连接座9之间一体安装,顶棚6通过定位柱8与连接座9的位置进行安装,连接座9与LED灯10、监控机构11之间电性连接,控制电路板5控制LED灯10与监控机构11的位置,太阳能板7与控制电路板5之间电性连接。

[0037] 进一步的,电池模组20与充电桩主体1之间电性连接,充电桩主体1与充电桩控制器2、显示器13之间电性连接,充电桩主体1与灭火机构19之间定位安装,充电桩主体1的底部通过安装支座23、定位销22定位安装。

[0038] 进一步的,门板17在防撞机构15的一侧位置卡合活动,且门板17通过滑轴29与卡件28进行卡合定位,支撑底座33与支撑板26之间通过连接板31、支撑杆25和支撑器32进行定位支撑。

[0039] 进一步的,缓冲板30、防撞板34、定位支板35之间进行固定,防撞板34与定位支板35之间通过第一缓冲器36进行定位,缓冲板30与防撞板34之间通过第二缓冲器37进行定位。

[0040] 一种防撞型的智能充电桩的使用方法,包括以下操作步骤:

[0041] S1:将充电桩主体1安装在指定的位置,通过安装支座23与定位销22进行固定,防撞机构15定位在充电桩主体1四周的外测位置,充电桩主体1上安装顶架3,顶架3前端顶部

位置安装顶棚6,顶棚6上的太阳能板7可以进行太阳能储电,给LED灯10与监控机构11进行供电操作,由控制电路板5对LED灯10与监控机构11进行控制;

[0042] S2:充电桩主体1内部设置多组电池模组20,由电池模组20进行供电操作,且充电桩主体1前端的电性接口18、充电线14、充电枪4的位置电性连接,由充电枪4连接车辆的位置进行操作,显示器13的位置进行电量显示,充电桩主体1后端位置固定灭火机构19,在出现火情时及时扑灭;

[0043] S3:防撞机构15在外侧位置保护充电桩主体1的位置不受损伤,门板17在防撞机构15侧边开合,便于电池模组20的取出与放入,防撞机构15内侧位置通过支撑底座33、支撑器32、支撑杆25、连接板31和支撑板26进行支撑,防撞机构15外侧通过定位支板35、防撞板34与缓冲板30进行弹性防护操作。

[0044] 工作原理:本发明包括充电桩主体1、充电桩控制器2、顶架3、充电枪4、控制电路板5、顶棚6、太阳能板7、定位柱8、连接座9、LED灯10、监控机构11、防护插口12、显示器13、充电线14、防撞机构15、出水孔16、门板17、电性接口18、灭火机构19、电池模组20、电池架21、定位销22、安装支座23、绝缘防护架24、支撑杆25、支撑板26、把手槽27、卡件28、滑轴29、缓冲板30、连接板31、支撑器32、支撑底座33、防撞板34、定位支板35、第一缓冲器36、第二缓冲器37、安装底座38与安装槽39,将充电桩主体1安装在指定的位置,通过安装支座23与定位销22进行固定,防撞机构15定位在充电桩主体1四周的外测位置,充电桩主体1上安装顶架3,顶架3前端顶部位置安装顶棚6,顶棚6上的太阳能板7可以进行太阳能储电,给LED灯10与监控机构11进行供电操作,由控制电路板5对LED灯10与监控机构11进行控制,充电桩主体1内部设置多组电池模组20,由电池模组20进行供电操作,且充电桩主体1前端的电性接口18、充电线14、充电枪4的位置电性连接,由充电枪4连接车辆的位置进行操作,显示器13的位置进行电量显示,充电桩主体1后端位置固定灭火机构19,在出现火情时及时扑灭,防撞机构15在外侧位置保护充电桩主体1的位置不受损伤,门板17在防撞机构15侧边开合,便于电池模组20的取出与放入,防撞机构15内侧位置通过支撑底座33、支撑器32、支撑杆25、连接板31和支撑板26进行支撑,防撞机构15外侧通过定位支板35、防撞板34与缓冲板30进行弹性防护操作,设有防撞机构、太阳能储电机构与监控机构,能够方便更好的对充电桩主体进行防撞保护,支撑与防撞性能更为优异,对充电桩以及汽车进行保护,还可以更好的对充电桩周围位置进行监控,顶部具有遮阳防雨保护效果,安全性能更高。

[0045] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二(一号、二号)等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0046] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。

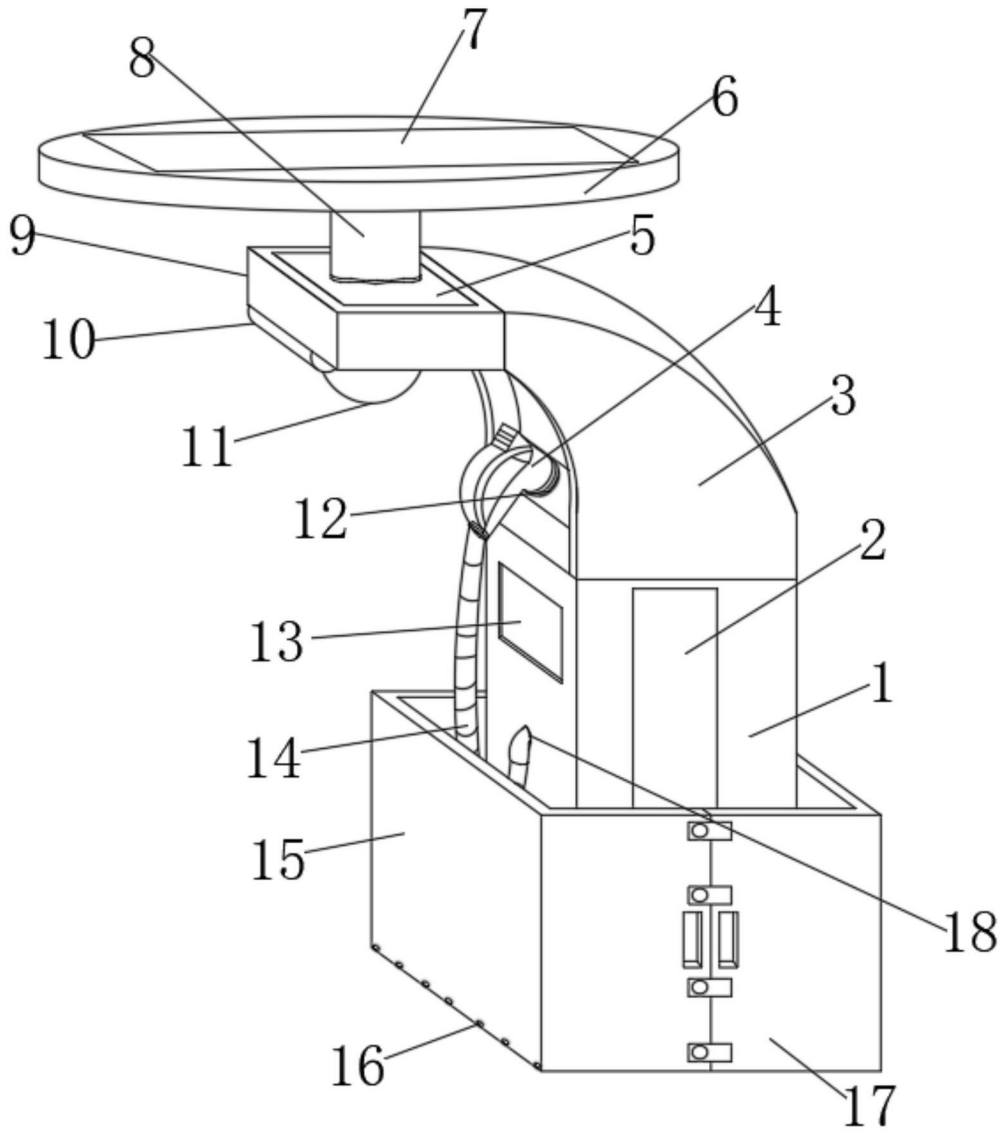


图1

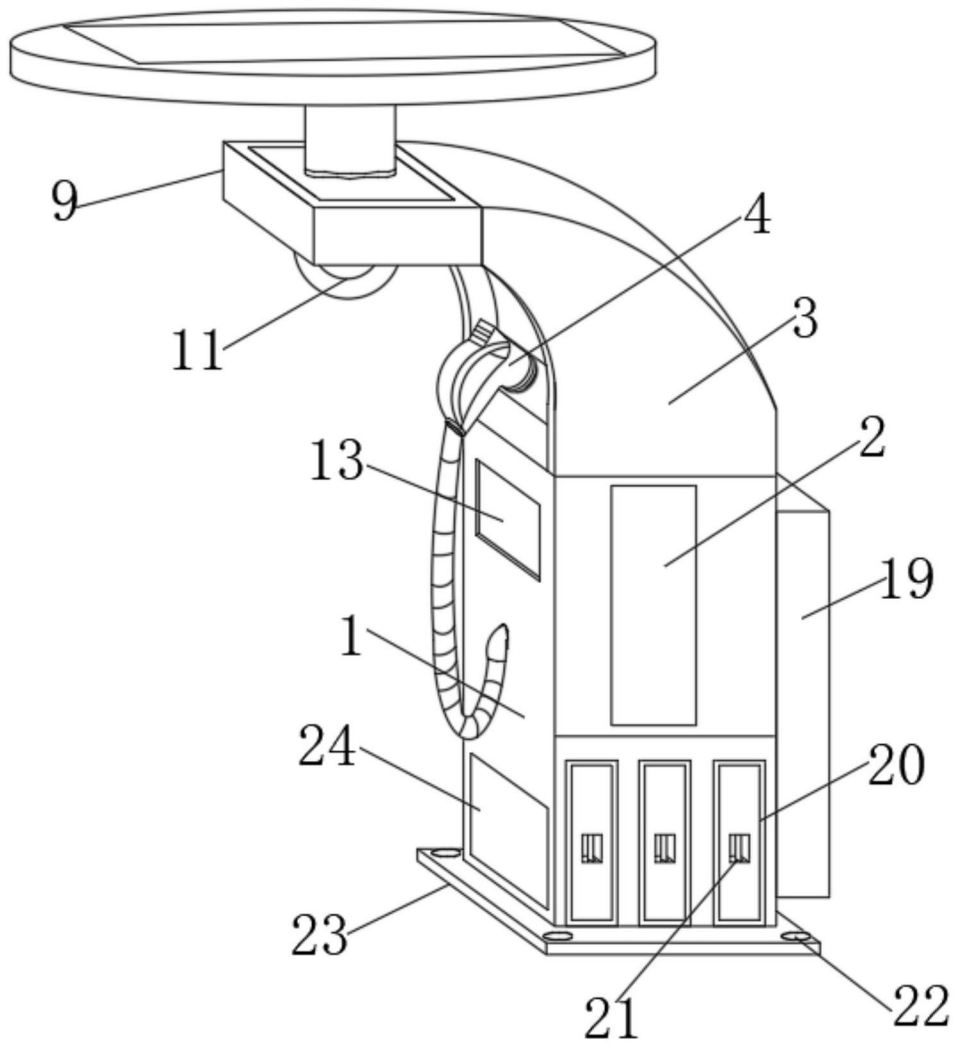


图2

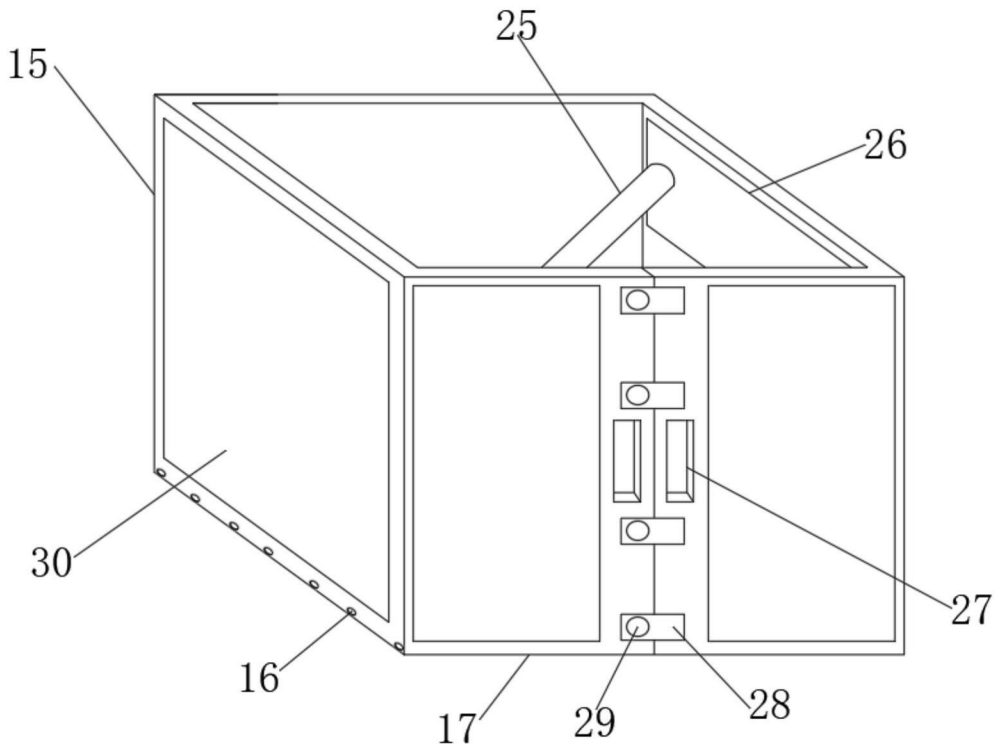


图3

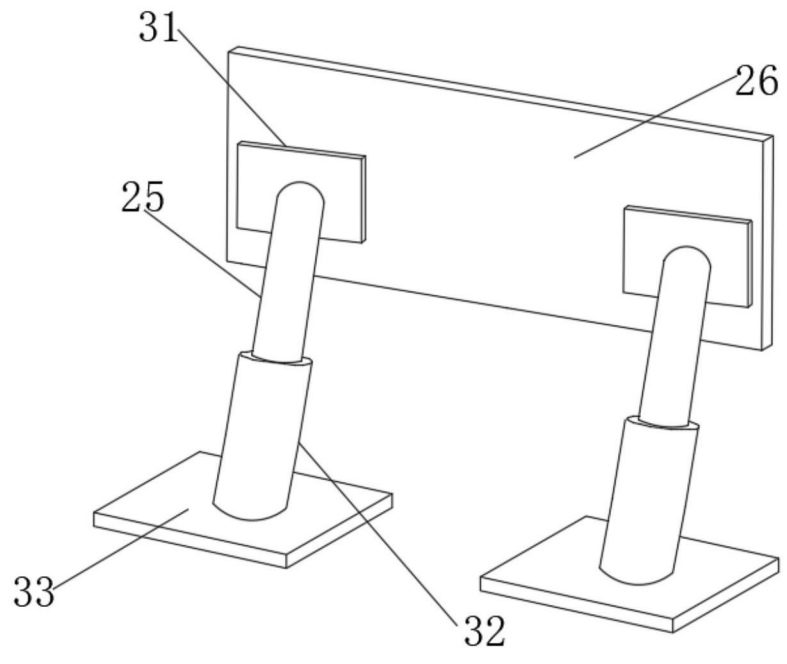


图4

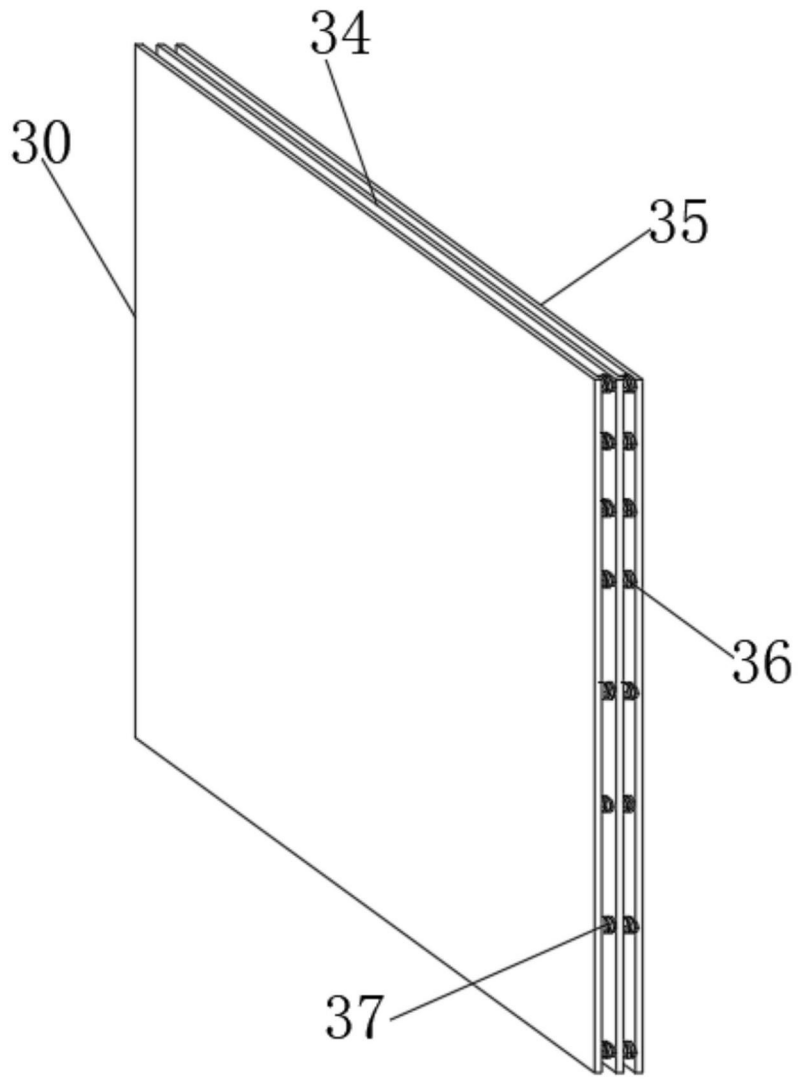


图5

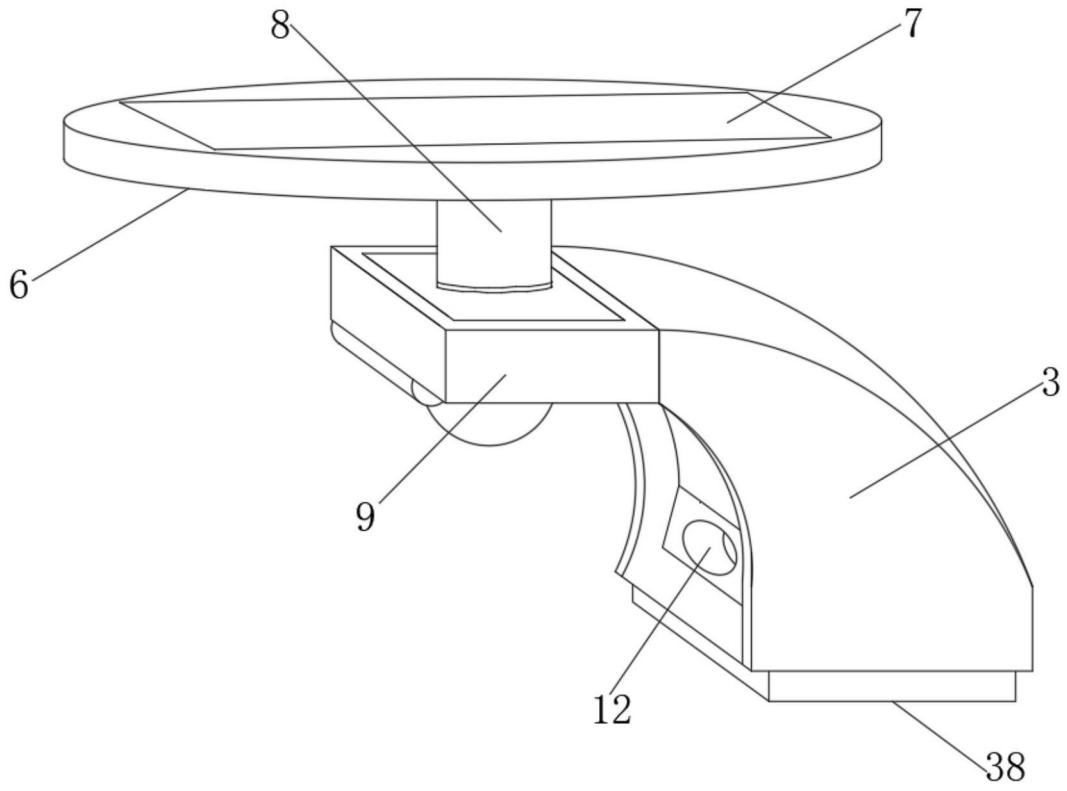


图6

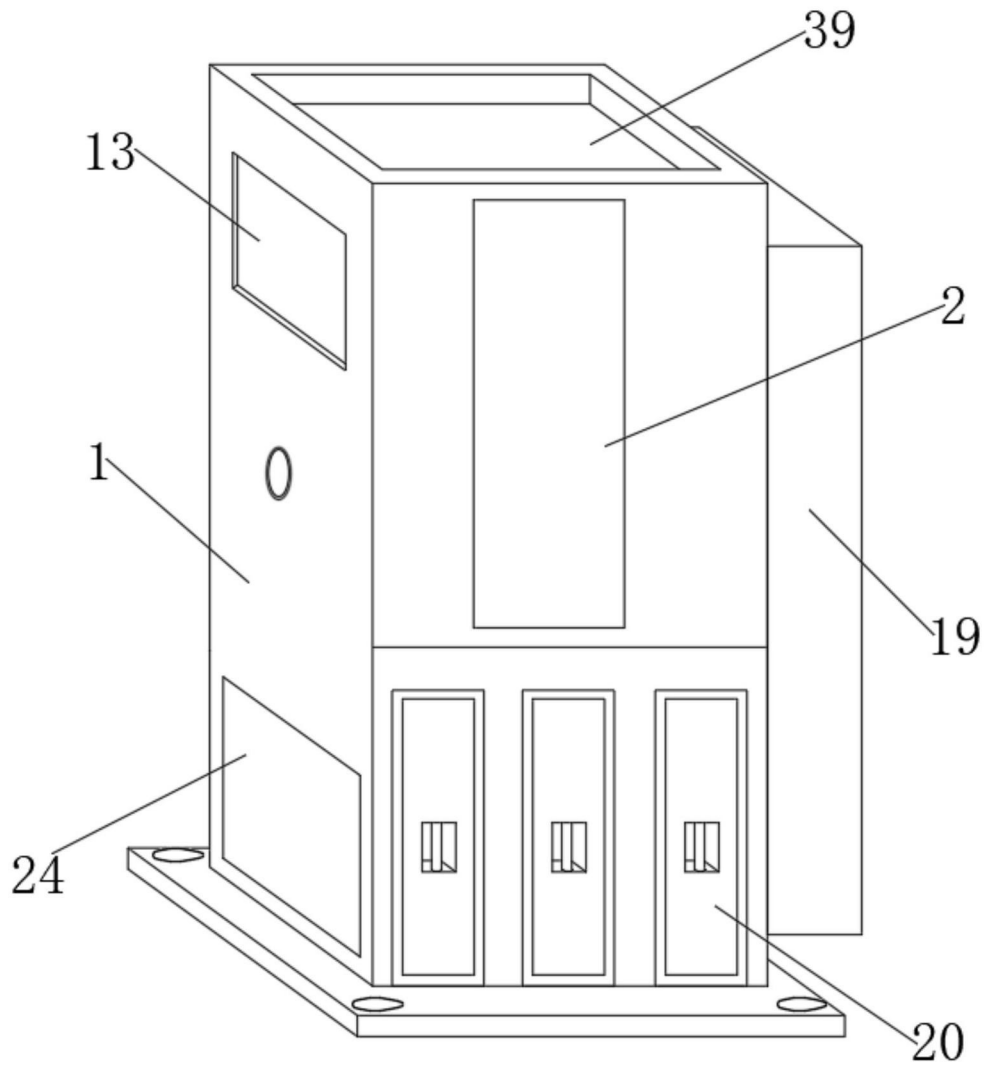


图7