(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211396825 U
(45)授权公告日 2020.09.01

(21)申请号 201921646025.3

(22)申请日 2019.09.29

(73)专利权人 浙江华索科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市江干区万银大厦2007室

(72)发明人 董丹娟

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684
代理人 汪发成

(51)Int.Cl.
E04H 6/02(2006.01)
H02S 20/30(2014.01)

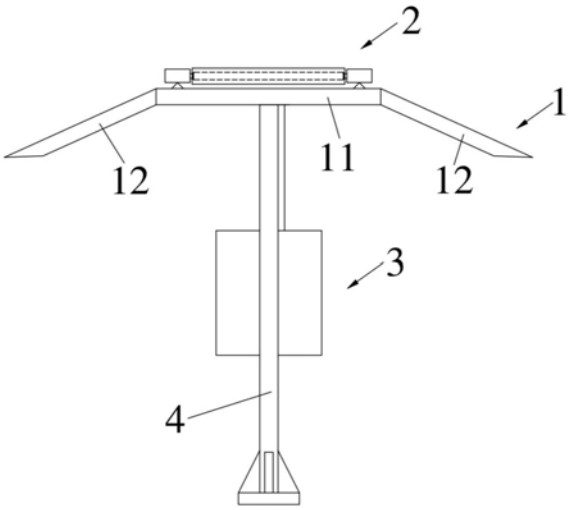
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有太阳能充电装置的电动车充电车棚

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有太阳能充电装置的电动车充电车棚,包括:车棚,包括设有水平延伸的棚顶及固接于棚顶左右两侧且向下倾斜设置的遮挡板;太阳能发电机构,其设于棚顶的上表面;充电机构,其与太阳能发电机构电连接,太阳能发电机构包括有太阳能板及控制太阳能板伸缩的驱动部件,所述驱动部件固接于棚顶上,且驱动部件固接有转动杆,太阳能板一端固接于转动杆上,太阳能板另一端沿棚顶长度方向伸缩。本实用新型具有通过对充电棚上安装太阳能充电装置,并对太阳能装置产生的电能进行一定的储能,进行市电与太阳能充电多维度的用电,缓解市电的用电负担,达到节能减排,且该太阳装置可以对太阳能板在恶劣天气进行回收,提高太阳能的使用寿命。



CN 211396825 U

1.一种具有太阳能充电装置的电动车充电车棚,其特征在于,包括:

车棚(1),包括沿水平方向设置的棚顶(11)及固接于棚顶(11)左右两侧且向下倾斜设置的遮挡板(12);

太阳能发电机构(2),其设于棚顶(11)的上表面;以及

充电机构(3),其与太阳能发电机构(2)电连接,

其中,太阳能发电机构(2)包括太阳能板(25)及控制太阳能板(25)伸缩的驱动部件(21),所述驱动部件(21)固接于棚顶(11)上,且驱动部件(21)固接有转动杆(24),太阳能板(25)一端固接于转动杆(24)上,太阳能板(25)另一端沿棚顶(11)长度方向伸缩。

2.如权利要求1所述的具有太阳能充电装置的电动车充电车棚,其特征在于,驱动部件(21)包括:

正转电机(211);以及

反转电机(212),其与正转电机(211)相对设置,且反转电机(212)与正转电机(211)相对反向转动,

其中,正转电机(211)与反转电机(212)的输出轴通过联轴器与转动杆(24)相连,正转电机(211)与反转电机(212)控制转动杆(24)正向转动或反向转动。

3.如权利要求1所述的具有太阳能充电装置的电动车充电车棚,其特征在于,转动杆(24)外周套设有收纳盒(23),收纳盒(23)一侧面设有收纳口。

4.如权利要求1所述的具有太阳能充电装置的电动车充电车棚,其特征在于,棚顶(11)下表面固接有支撑柱(4),支撑柱(4)上安装有沿水平方向设置的安装柱(5)。

5.如权利要求4所述的具有太阳能充电装置的电动车充电车棚,其特征在于,安装柱(5)上至少固接有两个充电机构(3),充电机构(3)包括机壳(34)及安装于机壳(34)内的隔板(35),所述隔板(35)将机壳(34)内腔均分为左腔室(37)与右腔室(36)。

6.如权利要求5所述的具有太阳能充电装置的电动车充电车棚,其特征在于,左腔室(37)与右腔室(36)内均设有蓄电池(39)及双向逆变器(38),蓄电池(39)与双向逆变器(38)之间电连接。

7.如权利要求5所述的具有太阳能充电装置的电动车充电车棚,其特征在于,机壳(34)一侧面上设有散热窗口(32)、充电接口(31)及备用充电接口(310),与所述侧面相对的另一侧面上对称设有散热窗口(32)、充电接口(31)及备用充电接口(310),所述备用充电接口(310)电连接有市电(33),所述充电接口(31)电连接于双向逆变器(38)。

8.如权利要求1或6所述的具有太阳能充电装置的电动车充电车棚,其特征在于,太阳能发电机构(2)电连接于蓄电池(39)。

一种具有太阳能充电装置的电动车充电车棚

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动充电棚技术领域，更具体地，涉及一种具有太阳能充电装置的电动车充电车棚。

背景技术

[0002] 目前国际的环境的问题越来越严重，鼓励平常的出行少用燃油的交通工具，而且位于稍大的城市中轿车的拥有量极高，在早晚高峰的路上造成堵车，停车也极为困难，所以城市中的电动车普及越来越高，而且电动车对短距离的交通行驶方便快捷，适合平时生活及上班等一些短距离，能够有效的达到节能减排的目的。而且电动车的动力来源是电能，由于电动车的数量激增对市电的消耗越来越大，容易对市电造成一定的用电负担，但在大部分多层的小区中对电动车的充电不方便，放置在屋中充电更有发生火灾的风险，但地下的停车场场地有限，并不能满足大范围的充电棚桩或充电棚的安装，而且对日常对电动车的取放更加的不方便。

实用新型内容

[0003] 针对上述技术中存在的不足之处，本实用新型的目的是提供一种具有太阳能充电装置的电动车充电车棚，通过对充电棚上安装太阳能充电装置，并对太阳能装置产生的电能进行一定的储能，进行市电与太阳能充电多维度的用电，缓解市电的用电负担，达到节能减排，且该太阳装置可以对太阳能板在恶劣天气进行回收，提高太阳能的使用寿命。为了实现根据本实用新型的这些目的和其他优点，提供了一种具有太阳能充电装置的电动车充电车棚，包括：

[0004] 车棚，包括沿水平延伸设置的棚顶及固接于棚顶左右两侧且向下倾斜设置的遮挡板；

[0005] 太阳能发电机构，其设于棚顶的上表面；以及

[0006] 充电机构，其与太阳能发电机构电连接，

[0007] 其中，太阳能发电机构包括有太阳能板及控制太阳能板伸缩的驱动部件，所述驱动部件固接于棚顶上，且驱动部件固接有转动杆，太阳能板一端固接于转动杆上，太阳能板另一端沿棚顶长度方向伸缩。

[0008] 优选的，驱动部件包括：

[0009] 正转电机；以及

[0010] 反转电机，其与正转电机相对设置，且反转电机与正转电机相对反向转动，

[0011] 其中，正转电机与反转电机分别固接于转动杆的两端，正转电机与反转电机控制转动杆正向转动或反向转动。

[0012] 优选的，转动杆外周套设有收纳盒，收纳盒一侧面设有收纳口。

[0013] 优选的，棚顶下表面固接有支撑柱，支撑柱上安装有沿水平方向延伸的安装柱。

[0014] 优选的，安装柱上至少固接有两个充电机构，充电机构包括有机壳及安装于机壳

内的隔板，所述隔板将机壳内腔均分为左腔室与右腔室。

[0015] 优选的，左腔室与右腔室内均设有蓄电池及双向逆变器，蓄电池与双向逆变器之间电连接。

[0016] 优选的，机壳一侧面上设有散热窗口、充电接口及备用充电接口，与所述侧面相对的另一侧面上对称设有散热窗口、充电接口及备用充电接口，所述备用充电接口电连接有市电，所述充电接口电连接于双向逆变器。

[0017] 优选的，太阳能发电机构电连接于蓄电池。

[0018] 本实用新型与现有技术相比，其有益效果是：通过对充电棚上安装太阳能充电装置，并对太阳能装置产生的电能进行一定的储能，进行市电与太阳能充电多维度的用电，缓解市电的用电负担，达到节能减排，且该太阳装置可以对太阳能板在恶劣天气进行回收，提高太阳能的使用寿命。

[0019] 本实用新型的其他优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现，部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0020] 图1是根据本实用新型的具有太阳能充电装置的电动车充电车棚的结构连接示意图；

[0021] 图2是根据本实用新型的具有太阳能充电装置的太阳能发电机构的结构示意图；

[0022] 图3是根据本实用新型的具有太阳能充电装置的太阳能发电机构的俯视图；

[0023] 图4是根据本实用新型的具有太阳能充电装置的充电机构的半剖示意图；

[0024] 图5是根据本实用新型的具有太阳能充电装置的充电结构排布的示意图。

[0025] 1.车棚；2.太阳能发电机构；3.充电机构；4.支撑柱；5.安装柱；11.顶棚；12.遮挡板；21.驱动部件；211.正转电机；212.反转电机；23.收纳盒；24.转动杆；25.太阳能板；31.充电口；32散热口；33.市电；34.机壳；35隔板；36.右腔室；37.左腔室；38.双向逆变器； 39.蓄电池；310.备用充电接口。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图对本实用新型做进一步的详细说明，本实用新型的前述和其它目的、特征、方面和优点将变得更加明显，以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0027] 参照图1，车棚1，包括沿水平延伸设置的棚顶11及固接于棚顶11左右两侧且向下倾斜设置的遮挡板12，太阳能发电机构2，其设于棚顶11的上表面；以及充电机构3，其与太阳能发电机构2电连接，其中，太阳能发电机构2包括有太阳能板25及控制太阳能板25伸缩的驱动部件21，所述驱动部件21固接于棚顶11上，且驱动部件21固接有转动杆24，太阳能板25一端固接于转动杆24上。棚顶11的宽度要大于太阳能发电机构2的宽度，使得太阳能发电机构2中的太阳能板25在铺展开时不会重心不稳和掉落，而且驱动部件21可以驱使太阳能板25进行收卷与铺展的动作，使得太阳能板25在使用时铺展，当太阳能板25在阴雨天没有太阳时不进行工作时，驱动部件21带动太阳能板25回收。

[0028] 进一步的，太阳能板25为在不锈钢薄板上形成薄膜的非晶硅太阳能电池，并且采

用三重结构的电池，其由非晶硅、非晶锗化硅及纳晶硅制成，所述非晶硅太阳能电池成本低而且有柔性、可弯曲及重量轻的特点，在对太阳能板25进行收卷的时候不会对太阳能电池造成损伤，影响使用寿命。

[0029] 参照图2及3，驱动部件21包括：正转电机211；以及反转电机212，其与正转电机211相对设置，且反转电机212与正转电机211相对反向转动，正转电机211与反转电机 212分别固接于转动杆24的两端，当太阳能板25需要进行展开工作时，此时正转电机211 带动转动杆24正转，而太阳能板25的一端固定在转动杆24上，从而转动杆24正转带动太阳能板25正转，太阳能板25由此在棚顶11上展开。转动杆24外周套设有收纳盒23，收纳盒23一侧面设有收纳口，太阳能板25收卷时收纳于收纳盒23中，这样就可以避免太阳能板25雨淋和暴晒，太阳能板25铺展时从所述收纳口进出。

[0030] 进一步的，棚顶11下表面固接有支撑柱4，支撑柱4上安装有沿水平方向延伸的安装柱5。

[0031] 参照图4，安装柱5上至少固接有两个充电机构3，充电机构3包括有机壳34及安装于机壳34内的隔板35，所述隔板35将机壳34内腔均分为左腔室37与右腔室36，左腔室37与右腔室36对称分布且均设有蓄电池39、充电接口31及备用充电接口310，所以一个充电机构3可以进行双面充电，安装一个充电机构3可以充电两台电动车，在安装和生产上都方便节约。

[0032] 参照图5，机壳34一相对外表面上均设有散热窗口32、充电接口31及备用充电接口310，充电接口31电连接有双向逆变器38，太阳能发电机构2电连接于蓄电池39，所述蓄电池39与双向逆变器38之间电连接，双向逆变器38可将蓄电池39中的直流电转变为交流电才能对电动车进行充电，太阳能发电机构2将电能实时存储于蓄电池39中，当处于阴雨天气，太阳能发电机构2不能进行发电，此时蓄电池39将存储的电能经过双向逆变器38向电动车进行充电。当长期处于阴雨天气或者天气不好时，太阳能发电机构2不能进行发电或者蓄电池39中没有存储的电能，此时电动车通过备用充电接口310进行充电。

[0033] 工作原理：在车棚1上安装有太阳能发电机构2，有太阳时太阳能发电机构2将电能存储于蓄电池39中，然后蓄电池39通过双向逆变器38对电动车进行充电，只有当长期处于阴雨天气没有太阳时，此时太阳能发电机构2不能产生电能，所以蓄电池39中也没有电能时，此时使用备用充电接口310直接使用市电33进行充电，这样的过程就大大减少了对市电用电的负担了，而且而起到了节能减排的作。

[0034] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上，但其并不仅限于说明书和实施方式中所列运用，它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域，对于熟悉本领域的人员而言，可容易地实现另外的修改，因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下，本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

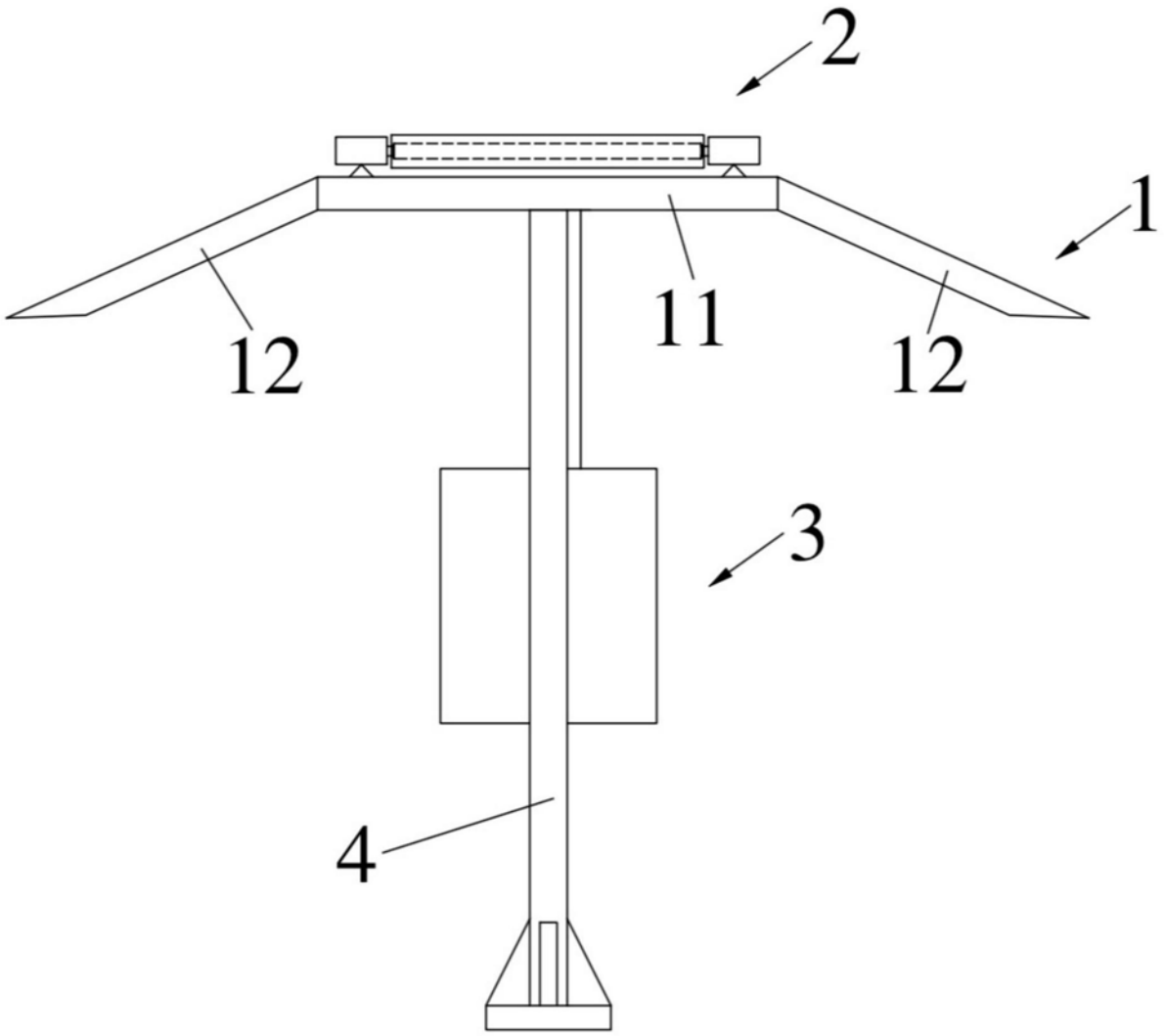


图1

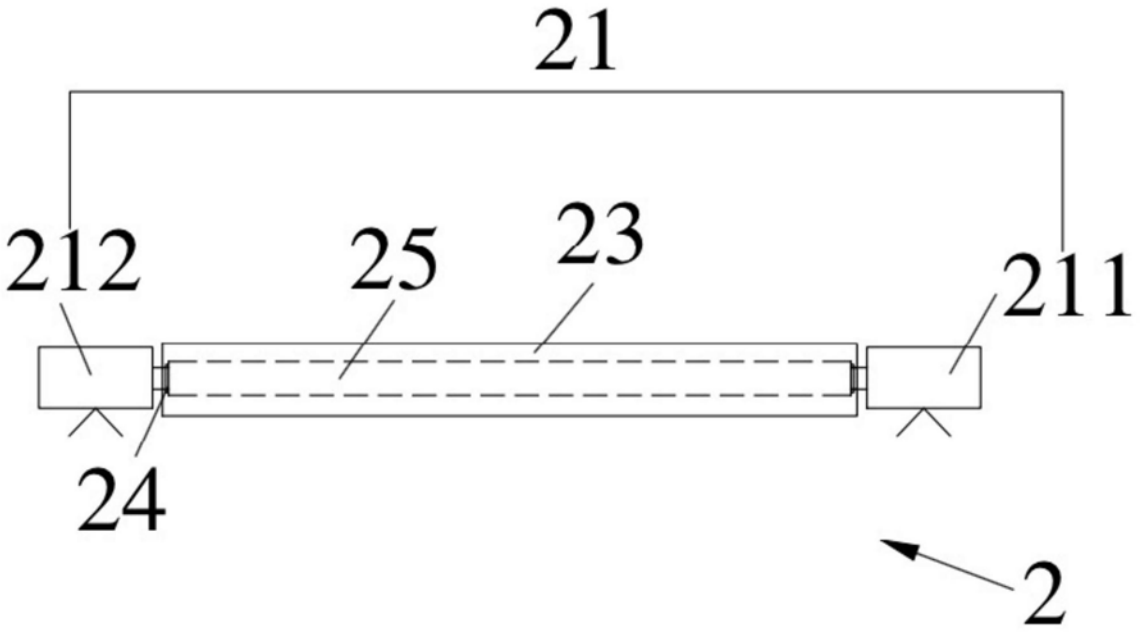


图2

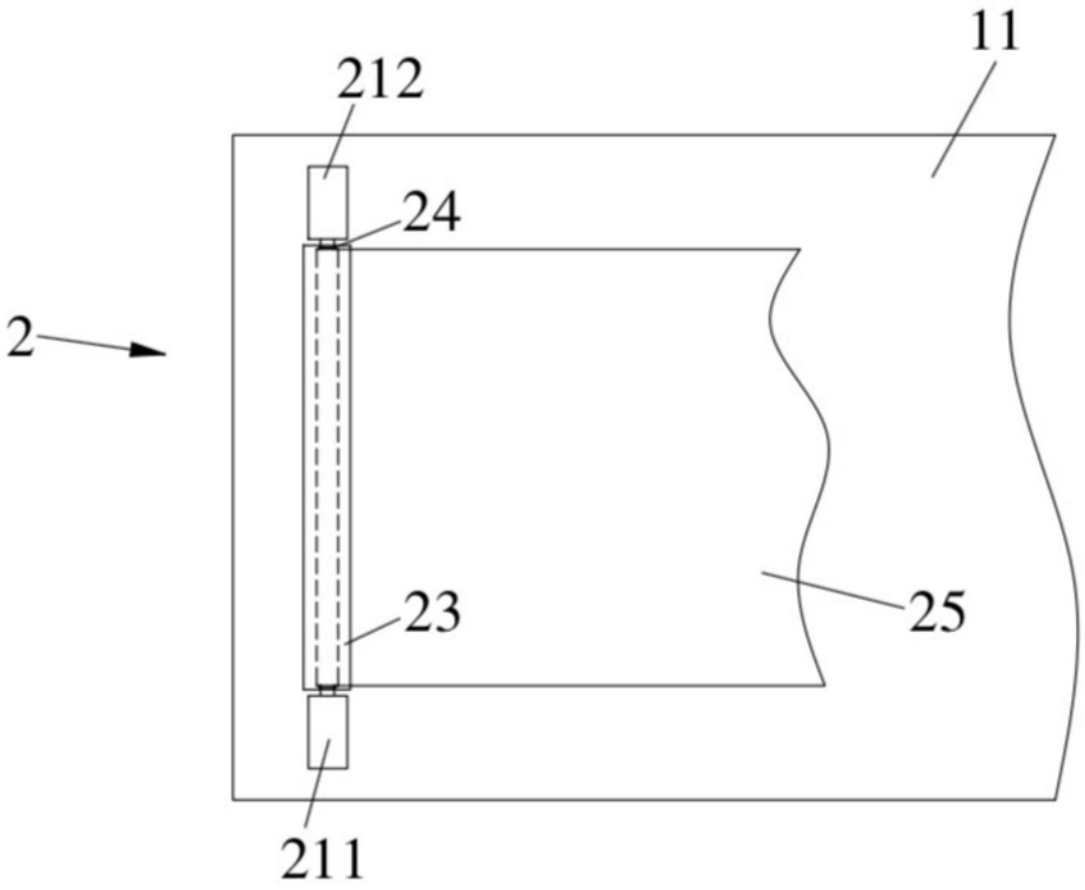


图3

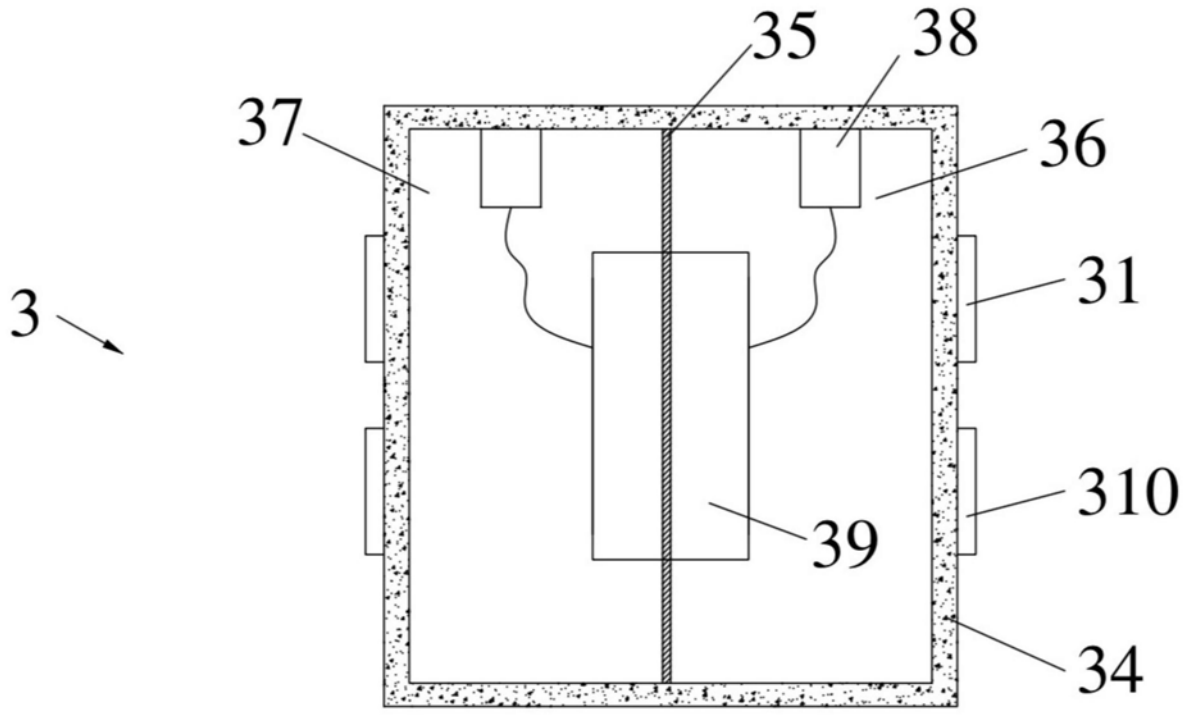


图4

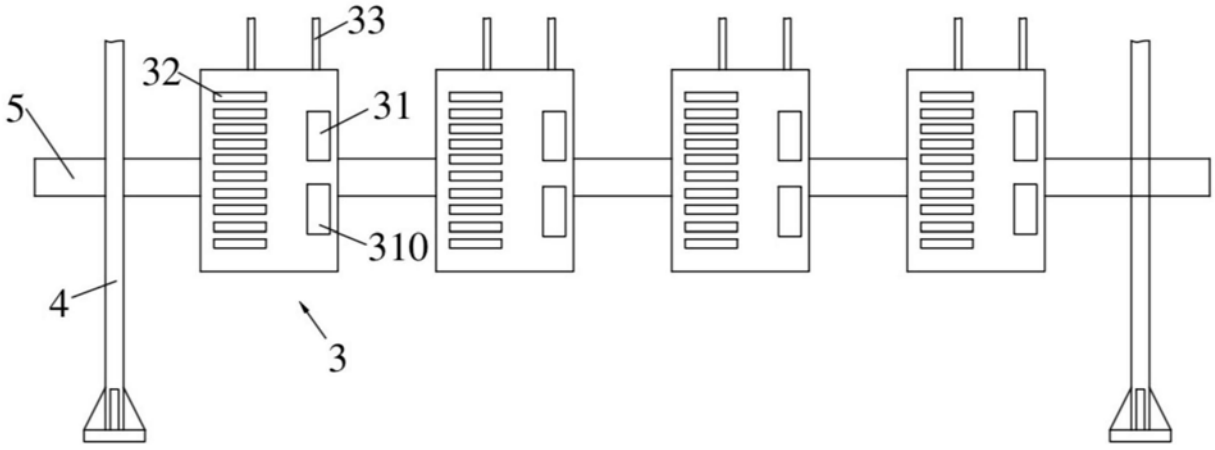


图5