(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 208763485 U
(45)授权公告日 2019.04.19

(21)申请号 201821179150.3

(22)申请日 2018.07.25

(73)专利权人 四川润坤特种设备有限公司
地址 637200 四川省南充市西充县多扶工业园区

(72)发明人 陈奕 刘锦屏 冯建斌 陈守茂 苟乾彪 谢玲惠

(51)Int.Cl.
E04H 6/12(2006.01)

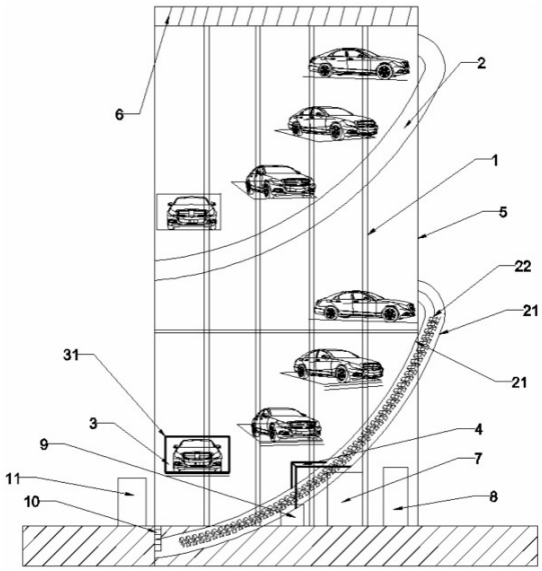
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种圆柱形车库

(57)摘要

本实用新型公开了一种圆柱形车库，包括车库框架，车库框架为金属结构，形状为圆柱体，车库框架外设有绕车库框架侧面且呈螺旋形布置的导轨，导轨外侧设有一层玻璃幕墙，车位沿导轨轨迹布置，导轨上设有一个可在导轨上自由移动的移动载车台，车库框架顶部的太阳能电池板产生电能为整个车库以及移动载车台提供能源。本实用新型为金属结构，建设较方便，且占地面积较小，不产生噪音，不影响周围建筑，并且采用太阳能这种清洁能源作为动力，既节能又环保，车库内车位绕导轨紧密布置，空间利用率高，车位的成本降低，玻璃幕墙能吸收红外线，减少进入车库内的太阳辐射，降低车库内温度，防止车辆因阳光暴晒导致车辆损伤或车内易燃物起火。



CN 208763485 U

1.一种圆柱形车库，包括车库框架(1)，其特征在于：所述车库框架(1)为圆柱体，车库框架(1)外设有绕车库框架(1)侧面且呈螺旋形布置的导轨(2)，车位(3)沿导轨(2)轨迹布置，导轨(2)上设有一个可在导轨(2)上自由移动的移动载车台(4)。

2.根据权利要求1所述的圆柱形车库，其特征在于：所述导轨(2)由两条外侧钢轨(21)和一条内侧钢轨(22)组成，三条钢轨平行，三条钢轨构成的面与车库框架(1)侧面垂直，两条外侧钢轨(21)为槽钢，槽钢凹槽内设有橡胶层，内侧钢轨(22)上设有齿条。

3.根据权利要求1所述的圆柱形车库，其特征在于：所述移动载车台(4)四角分别设有一个滑轮(41)，滑轮(41)通过金属杆固定，移动载车台(4)上部设有若干个滚轴(47)，若干个滚轴(47)所构成的面与水平面平行，滚轴(47)表面设有一层橡胶层，滚轴(47)一端设有从动轮，从动轮通过皮带与微型电机(48)的主动轮连接，微型电机(48)设于移动载车台(4)的横梁(49)上，横梁(49)中部设有电机(45)，电机(45)的主动齿轮通过链条与齿轮(46)的从动齿轮连接，齿轮(46)通过两个夹角为六十度的设在横梁(49)下的金属杆固定，横梁(49)上还设有天线、电池(43)和控制板(44)，电池(43)侧面设有充电棒(42)，电池(43)与控制板(44)、电机(45)以及微型电机(48)线路连接，天线与控制板(44)线路连接。

4.根据权利要求1所述的圆柱形车库，其特征在于：所述车位(3)上部为载车板(31)，载车板(31)表面设有防滑纹，其颜色为绿色，载车板(31)下方为滚轴(47)，滚轴(47)表面设有一层橡胶层，滚轴(47)一端设有从动轮，从动轮通过皮带与微型电机(48)的主动轮连接，微型电机(48)设于车位(3)底部，与控制箱(8)线路连接。

5.根据权利要求1所述的圆柱形车库，其特征在于：所述车库框架(1)顶部设有太阳能电池板(6)，太阳能电池板(6)与充电控制器(9)和蓄电池(7)管线连接，充电控制器(9)和蓄电池(7)设于车库框架(1)底部，蓄电池(7)与充电孔(10)线路连接，充电孔(10)设于导轨(2)低于地面段处。

6.根据权利要求1所述的圆柱形车库，其特征在于：所述导轨(2)外侧设有一层玻璃幕墙(5)，车库框架(1)底部侧面设有操纵箱(11)，操纵箱(11)与控制箱(8)线路连接，控制箱(8)设于车库框架(1)底部并与蓄电池(7)线路连接。

一种圆柱形车库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及停车设备，特别涉及一种圆柱形车库。

背景技术

[0002] 随着国内汽车产业的快速发展使城市汽车容量迅速增加，停车位在数量和布局上已不能满足和适应现实的需要，更不适应现代化城市的发展要求，城市住宅区和公共设施建设规模的不断扩大要求建立大量配套停车设施，然而城市用地日趋紧张直接限制了停车设施建设大量占地，并且现有的停车设施电能消耗较大，车辆容易被盗，车辆暴晒也会对车造成损伤，若车内有易燃物还会起火，造成严重后果，停车已经成为社会各界普遍关注和亟待解决的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是开发一种占地面积小，车位容量大，使用太阳能作为能源，控制箱控制车辆自动停放的智能化的圆柱形车库。

[0004] 本实用新型通过如下的技术方案实现：

[0005] 一种圆柱形车库，包括车库框架，所述车库框架为金属结构，由金属管搭接而成，其形状为圆柱体，车库框架外设有绕车库框架侧面且呈螺旋形布置的导轨，车库框架内的车位沿导轨轨迹布置，车位之间的连线也呈螺旋形，导轨上设有一个可在导轨上自由移动的移动载车台，移动载车台将车辆输送到车位内或送回地面。

[0006] 进一步的，导轨由两条外侧钢轨和一条内侧钢轨组成，三条钢轨平行，三条钢轨构成的面与车库框架侧面垂直，两条外侧钢轨为槽钢，槽钢凹槽内设有橡胶层，内侧钢轨上设有齿条。

[0007] 进一步的，移动载车台整体为金属结构，其四角分别设有一个滑轮，滑轮通过金属杆固定，滑轮在两条外侧钢轨内滑动，外侧钢轨内的橡胶层增加了滑轮与钢轨的摩擦力，并防止滑轮与钢轨直接接触摩擦损坏滑轮与钢轨，移动载车台上部设有若干个滚轴，若干个滚轴所在的面与水平面平行，滚轴为红色，表示无载车板，不能将车停在移动载车台上，其表面设有一层橡胶层，其与外侧钢轨内的橡胶层作用一样，滚轴一端设有从动轮，从动轮通过皮带与微型电机的主动轮连接，微型电机设于移动载车台的横梁上，横梁中部设有电机，电机的主动齿轮通过链条与齿轮的从动齿轮连接，齿轮通过两个夹角为六十度的设在横梁下的金属杆固定，齿轮与内侧钢轨上的齿条啮合，电机运作，带动齿轮转动，使移动载车台在导轨上移动，横梁上还设有天线、电池和控制板，电池侧面设有充电棒，电池与控制箱、电机以及微型电机线路连接，天线与控制板线路连接，天线接收控制箱的控制信号。

[0008] 进一步的，车位上部为载车板，载车板表面设有防滑纹，增加表面摩擦力，其颜色为绿色，载车板在移动载车台上时，绿色可以表示车辆可以停入移动载车台上，载车板下方为滚轴，其与移动载车台上的滚轴相似，其表面设有一层橡胶层，滚轴一端设有从动轮，从动轮通过皮带与微型电机的主动轮连接，微型电机设于车位底部，通过斜撑固定，微型电机

与控制箱线路连接。

[0009] 车库框架顶部还设有太阳能电池板，太阳能电池板与充电控制器和蓄电池管线连接，产生的电能储存在蓄电池内，供移动载车台上的电池充电，也为车位下部的微型电机提供电能，充电控制器和蓄电池设于车库框架底部，蓄电池与充电孔线路连接，充电孔设于导轨低于地面段处，移动载车台移动到地面时，充电棒插入充电孔进行充电。

[0010] 导轨外侧设有一层玻璃幕墙，车库框架底部侧面设有操纵箱，操纵箱作为人机交互供操纵人员使用，操纵箱与控制箱线路连接，控制箱设于车库框架底部并与蓄电池线路连接，操作人员在取车时需输入自己停车时设定的密码。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 本实用新型为金属结构，建设较方便，且占地面积较小，不产生噪音，不影响周围建筑，并且采用太阳能这种清洁能源作为动力，既节能又环保，车库内车位绕导轨紧密布置，空间利用率高，车位的成本降低，玻璃幕墙能吸收红外线，减少进入车库内的太阳辐射，降低车库内温度，防止车辆因阳光暴晒导致车辆损伤或车内易燃物起火，而且使用密码取车防止车辆被盗。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型结构图；

[0014] 图2本实用新型俯视图；

[0015] 图3是移动载车台结构图；

[0016] 其中：

[0017] 1、车库框架；2、导轨；21、外侧钢轨；22、内侧导轨；3、车位；31、载车板；4、移动载车台；41、滑轮；42、充电棒；43、电池；44、控制板；45、电机；46、齿轮；47、滚轴；48、微型电机；49、横梁；5、玻璃幕墙；6、太阳能电池板；7、蓄电池；8、控制箱；9、充电控制器；10、充电孔；11、操纵箱。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及具体实施方式对本实用新型做进一步说明。

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0020] 一种圆柱形车库，包括车库框架1，所述车库框架1为金属结构，其形状为圆柱体，并且侧面设有一层玻璃幕墙5，它可吸收紫外线，减少进入车库内的太阳辐射，降低车库内温度，防止阳光暴晒导致车内高温造成车辆损伤或车内易燃物起火，车库框架1外设有绕车库框架1侧面且呈螺旋形布置的导轨2，车库框架1内的车位3沿导轨2轨迹布置，车位3之间的连线也呈螺旋形，导轨2上设有一个可在导轨2上自由移动的移动载车台4，移动载车台4将车辆输送到车位3内或送回地面。

[0021] 导轨2由两条外侧钢轨21和一条内侧钢轨22组成，三条钢轨平行，三条钢轨构成的面与车库框架1侧面垂直，三条钢轨下部焊接有一根金属杆，金属杆与车库框架焊接，通过这种方式，若干个金属杆将三条钢轨位置固定，两条外侧钢轨21为槽钢，槽钢凹槽内设有橡

胶层，内侧钢轨22上焊接有齿条。

[0022] 移动载车台4整体为金属结构，其四角分别设有一个滑轮41，每个滑轮41通过一个与移动载车台4焊接的金属杆固定，位置高的两个滑轮41其金属杆短，位置低的两个滑轮41金属杆长，使移动载车台4上表面处于水平状态，滑轮41在两条外侧钢轨21内滑动，外侧钢轨21内的橡胶层增加了滑轮41与钢轨的摩擦力，并防止滑轮41与钢轨直接接触摩擦损坏滑轮41与钢轨，移动载车台4上部设有若干个互相平行的滚轴47，若干个滚轴47所构成的面与水平面平行，滚轴47为红色，表示无载车板31，不能将车停在移动载车台4上，滚轴47表面设有一层橡胶层，增加表面摩擦力与弹性，滚轴47一端设有从动轮，从动轮通过皮带与微型电机48的主动轮连接，微型电机48设于移动载车台4的横梁49上，横梁49中部设有电机45，电机45的主动齿轮通过链条与齿轮46的从动齿轮连接，齿轮46通过两个夹角为六十度的设在横梁49下的金属杆固定，齿轮46与内侧钢轨22上的齿条啮合，电机45运作，带动齿轮46转动，使移动载车台4在导轨2上移动，横梁49上还设有天线、电池43和控制板44，电池43侧面设有充电棒42，充电棒42与电池43线路连接，电池43与控制板44、电机45以及微型电机48线路连接，天线与控制板44线路连接，天线接收控制箱8的控制命令并传到控制板44，控制板44控制移动载车台4上的电气元件执行命令。

[0023] 车位3上部为载车板31，载车板31表面设有防滑纹，增加表面摩擦力，其颜色为绿色，载车板31在移动载车台4上时，绿色可以表示车辆可以停入移动载车台4上，载车板31下方为滚轴47，其与移动载车台4上的滚轴47结构功能和排布方式相似，载车板31下方的若干滚轴47互相平行，且移动载车台4在导轨2上处于车位3位置处时，车位3上的滚轴47与移动载车台4上的滚轴47平行，其表面也设有一层橡胶层，滚轴47一端设有从动轮，从动轮通过皮带与微型电机48的主动轮连接，微型电机48设于车位3底部，通过斜撑固定，微型电机48与控制箱8线路连接。

[0024] 车库框架1顶部还设有太阳能电池43板，太阳能电池43板与充电控制器9和蓄电池7管线连接，产生的电能储存在蓄电池7内，供移动载车台4上的电池43充电，也为车位3下部的微型电机48提供电能，充电控制器9和蓄电池7设于车库框架1底部，蓄电池7与充电孔10线路连接，充电孔10设于导轨2低于地面段处，移动载车台4移动到地面时，充电棒42插入充电孔10进行充电。

[0025] 车库框架1底部侧面设有操纵箱11，操纵箱11作为人机交互供操纵人员使用，操纵箱11与控制箱8线路连接，控制箱8设于车库框架1底部并与蓄电池7线路连接。

[0026] 需要停放车辆时，操纵人员操纵操纵箱11，并在停车时设定一个停车密码，然后将车辆停放在移动载车台4上的载车板31上，操纵箱11

[0027] 向移动载车台4上的天线发出遥控指令，天线接收信号后传递给控制板44，控制板44控制电机45运转，使移动载车台4到达其上部载车板31所对应的车位3，然后微型电机48运转将载有车辆的载车板31输送到车位3内，然后前往最近的空余车位3处，将空余车位3内的载车板31输送到移动载车台4后前往地面层等待车辆停放，需要取车时，在操纵箱11上输入停放时输入的停车码，移动载车台4将其上部的载车板31放入其对应位置的车位3内，然后前往待取车车位置处取出车辆送回地面。

[0028] 上述实施例只是本实用新型的较佳实施例，并不是对本实用新型技术方案的限制，只要是不经过创造性劳动即可在上述实施例的基础上实现的技术方案，均应视为落入

本实用新型专利的权利保护范围内。

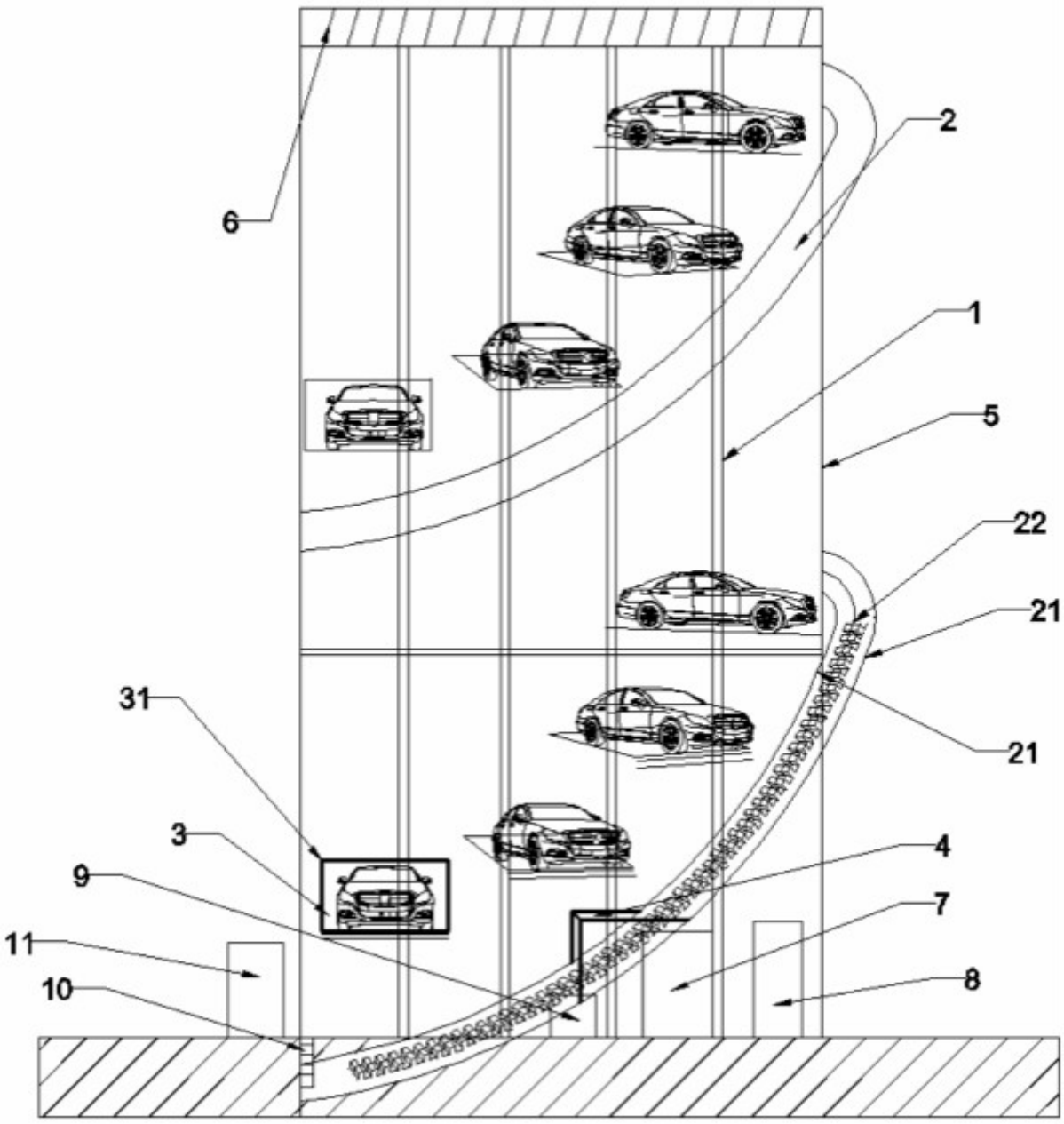


图1

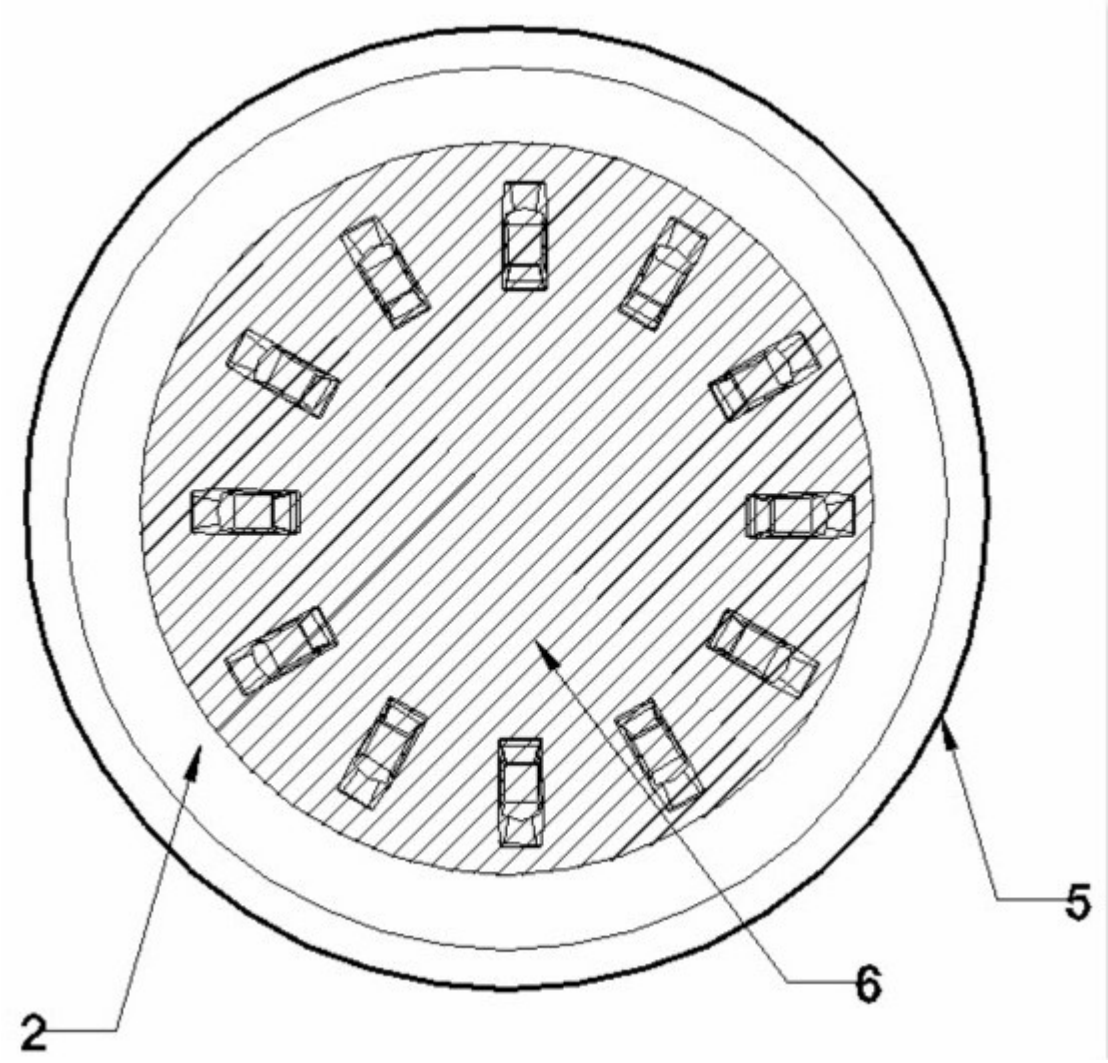


图2

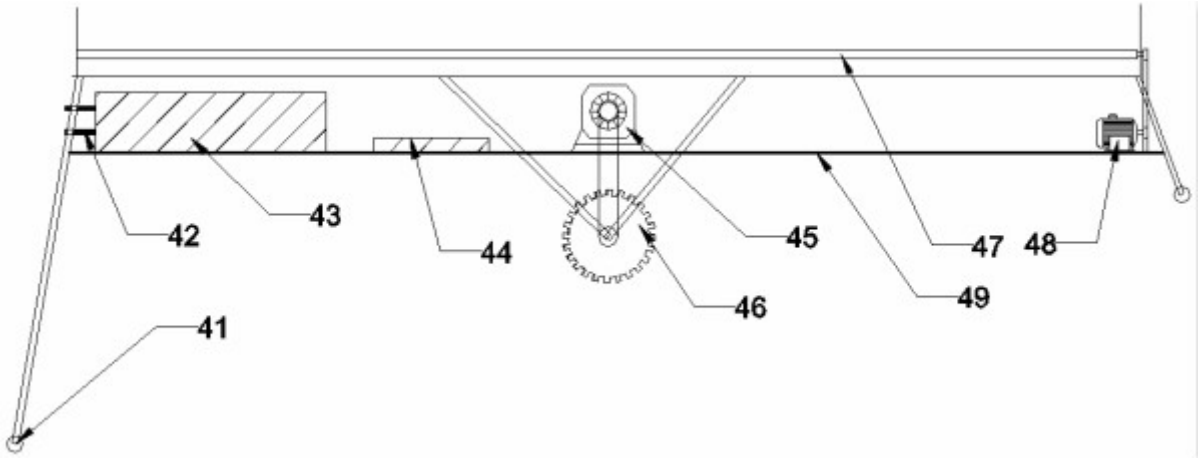


图3