



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112541978 A

(43) 申请公布日 2021.03.23

(21) 申请号 202011389769.9

(22) 申请日 2020.12.02

(71) 申请人 扬州工业职业技术学院

地址 225000 江苏省扬州市邗江区汉河街
道扬州工业职业技术学院

(72) 发明人 郭静

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
有限公司 11369

代理人 杨胜

(51) Int. Cl.

G07B 15/02 (2011.01)

E04H 6/42 (2006.01)

E01F 13/06 (2006.01)

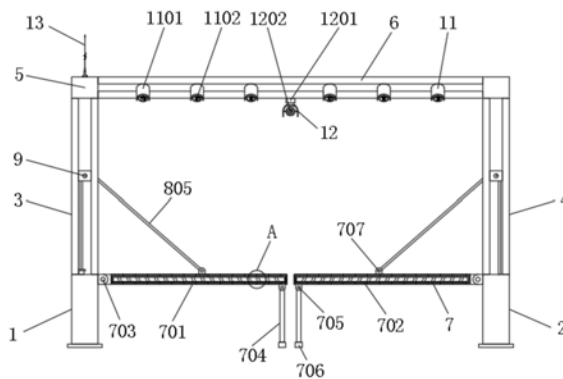
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种基于云计算平台的停车场抬杆设备

(57) 摘要

本发明提供一种基于云计算平台的停车场抬杆设备,涉及停车场抬杆设备技术领域。该种基于云计算平台的停车场抬杆设备,包括第一底座和第二底座,所述第一底座和第二底座的顶部分别固定连接第一支撑架和第二支撑架,所述第一支撑架和第二支撑架的顶部均固定连接信号收发模块,两个所述信号收发模块之间固定连接固定架;所述第一底座和第二底座内侧的顶部安装有阻拦机构,所述第一底座和第二底座的中心均安装有与阻拦机构相对应的牵引机构。通过设计简单的阻拦机构、牵引机构、导向机构、照明机构和监控机构,既可以保证正常的抬升工作,同时在通过大型车辆或超宽的车辆时可以同时打开两个阻拦杆,确保车辆可以正常的通过,值得大力推广。



1. 一种基于云计算平台的停车场抬杆设备,包括第一底座(1)和第二底座(2),其特征在于:所述第一底座(1)和第二底座(2)的顶部分别固定连接第一支撑架(3)和第二支撑架(4),所述第一支撑架(3)和第二支撑架(4)的顶部均固定连接信号收发模块(5),两个所述信号收发模块(5)之间固定连接固定架(6);

所述第一底座(1)和第二底座(2)内侧的顶部安装有阻拦机构(7),所述第一底座(1)和第二底座(2)的中心均安装有与阻拦机构(7)相对应的牵引机构(8),所述第一支撑架(3)和第二支撑架(4)的中心均固定连接与牵引机构(8)相对应的导向机构(9);

所述第一底座(1)底部的中心安装有与牵引机构(8)相对应的配电箱(10),所述固定架(6)前后两端的两侧均安装有照明机构(11),所述固定架(6)底部的前后两端均固定连接监控机构(12),其中一个所述信号收发模块(5)的顶部安装无线信号发生天线(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于云计算平台的停车场抬杆设备,其特征在于:所述第一支撑架(3)和第二支撑架(4)的顶端与底端均是通过焊接分别与信号收发模块(5)和第一底座(1)、第二底座(2)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于云计算平台的停车场抬杆设备,其特征在于:所述阻拦机构(7)包括第一阻拦杆(701)和第二阻拦杆(702),所述第一底座(1)和第二底座(2)内侧的顶部分别转动连接第一阻拦杆(701)和第二阻拦杆(702),所述第一底座(1)和第二底座(2)内侧的顶部均固定连接与第一阻拦杆(701)和第二阻拦杆(702)相对应的第一转动支架(703),所述第一阻拦杆(701)和第二阻拦杆(702)远离第一底座(1)和第二底座(2)一端的底部均固定连接支撑杆(704),所述第一阻拦杆(701)和第二阻拦杆(702)相对一侧的底部均转动连接与支撑杆(704)相对应的第二转动支架(705),所述第一阻拦杆(701)和第二阻拦杆(702)顶部的中心均固定连接固定耳(707),所述第一阻拦杆(701)和第二阻拦杆(702)前后两端的周侧均设置多个警示灯(708),所述第一阻拦杆(701)和第二阻拦杆(702)前后两端的中心均固定连接反光条(709)。

4. 根据权利要求3所述的一种基于云计算平台的停车场抬杆设备,其特征在于:两个所述支撑杆(704)的底端均固定连接减震底垫(706)。

5. 根据权利要求1所述的一种基于云计算平台的停车场抬杆设备,其特征在于:所述牵引机构(8)包括支撑板(801),所述第一底座(1)和第二底座(2)的中心均固定连接支撑板(801),所述第一底座(1)和第二底座(2)中心的顶部均转动连接转动轴(802),两个所述转动轴(802)外壁的前端均固定连接收放卷(803),所述第一底座(1)和第二底座(2)的顶部均固定连接限位套(804),两个所述收放卷(803)的外壁均缠绕钢丝绳(805),两个所述转动轴(802)的外壁均固定连接传动齿轮(806),两个所述支撑板(801)的顶部均安装有伺服电机(807),两个所述伺服电机(807)输出轴的前端均固定连接与传动齿轮(806)相对应的驱动齿轮(808)。

6. 根据权利要求1所述的一种基于云计算平台的停车场抬杆设备,其特征在于:所述导向机构(9)包括固定板(901),所述第一支撑架(3)和第二支撑架(4)前后两端的中心均固定连接固定板(901),两组所述固定板(901)之间均转动连接支撑轴(902),两个所述支撑轴(902)的外壁均固定连接导向轮(903)。

7. 根据权利要求1所述的一种基于云计算平台的停车场抬杆设备,其特征在于:所述照明机构(11)包括多个防护罩(1101),所述固定架(6)的前后两端均固定连接多个防护罩

(1101),多个所述防护罩(1101)的中心均安装有照明灯(1102)。

8.根据权利要求1所述的一种基于云计算平台的停车场抬杆设备,其特征在于:所述监控机构(12)包括旋转座(1201),所述固定架(6)底部的前后两端均固定连接有旋转座(1201),两个所述旋转座(1201)的底部均安装有监视器(1202)。

一种基于云计算平台的停车场抬杆设备

技术领域

[0001] 本发明涉及停车场抬杆设备技术领域,具体为一种基于云计算平台的停车场抬杆设备。

背景技术

[0002] 停车场管理系统是通过计算机、网络设备、车道管理设备搭建的一套对停车场车辆出入、场内车流引导、收取停车费进行管理的网络系统,是专业车场管理公司必备的工具,它通过采集记录车辆出入记录、场内位置,实现车辆出入和场内车辆的动态和静态的综合管理,前期系统一般以射频感应卡为载体,目前使用广泛的光学数字镜头车牌识别方式代替传统射频卡计费,通过感应卡记录车辆进出信息,通过管理软件完成收费策略实现,收费账务管理,车道设备控制等功能,车道控制设备是停车场系统的关键设备,是车辆与系统之间数据交互的界面,也是实现友好的用户体验关键设备。所以很多人就直接把“车道控制设备”理解成“停车场系统”,很多专业设备提供商也在介绍材料中把两者混淆,实际上,车道管理设备只是属于停车场管理系统的一个模块单元,之间有本质区别。

[0003] 随着社会的发展,城市中的汽车越来越多,车辆集中存放管理的场所被人类提出车辆进出的秩序、车辆存放的安全性、车辆存放管理的有偿性等要求,停车场抬杆设备是停车场管理系统中一个极为重要的组成部分,但目前现有的大多数停车场抬杆设备均是采用单点抬升机构,对于一些大型的停车场,现有的抬杆设备在使用时不仅无法起到很好的抬升作用,同时也容易增加抬杆电机的负载,长期使用后很容易降低电机的使用寿命,甚至是造成设备的损坏,为此,我们研发出了新的一种基于云计算平台的停车场抬杆设备。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种基于云计算平台的停车场抬杆设备,解决了目前现有的大多数停车场抬杆设备均是采用单点抬升机构,对于一些大型的停车场,现有的抬杆设备在使用时不仅无法起到很好的抬升作用,同时也容易增加抬杆电机的负载,长期使用后很容易降低电机的使用寿命,甚至是造成设备的损坏的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种基于云计算平台的停车场抬杆设备,包括第一底座和第二底座,所述第一底座和第二底座的顶部分别固定连接有第一支撑架和第二支撑架,所述第一支撑架和第二支撑架的顶部均固定连接有信号收发模块,两个所述信号收发模块之间固定连接有固定架;

[0008] 所述第一底座和第二底座内侧的顶部安装有阻拦机构,所述第一底座和第二底座的中心均安装有与阻拦机构相对应的牵引机构,所述第一支撑架和第二支撑架的中心均固定连接有与牵引机构相对应的导向机构;

[0009] 所述第一底座底部的中心安装有与牵引机构相对应的配电箱,所述固定架前后两

端的两侧均安装有照明机构,所述固定架底部的前后两端均固定连接有监控机构,其中一个所述信号收发模块的顶部安装有无线信号发生天线。

[0010] 优选的,所述第一支撑架和第二支撑架的顶端与底端均是通过焊接分别与信号收发模块和第一底座、第二底座固定连接。

[0011] 优选的,所述阻拦机构包括第一阻拦杆和第二阻拦杆,所述第一底座和第二底座内侧的顶部分别转动连接有第一阻拦杆和第二阻拦杆,所述第一底座和第二底座内侧的顶部均固定连接有与第一阻拦杆和第二阻拦杆相对应的第一转动支架,所述第一阻拦杆和第二阻拦杆远离第一底座和第二底座一端的底部均固定连接有支撑杆,所述第一阻拦杆和第二阻拦杆相对一侧的底部均转动连接有与支撑杆相对应的第二转动支架,所述第一阻拦杆和第二阻拦杆顶部的中心均固定连接有固定耳,所述第一阻拦杆和第二阻拦杆前后两端的周侧均设置有多个警示灯,所述第一阻拦杆和第二阻拦杆前后两端的中心均固定连接有反光条。

[0012] 优选的,两个所述支撑杆的底端均固定连接有减震底垫。

[0013] 优选的,所述牵引机构包括支撑板,所述第一底座和第二底座的中心均固定连接有限位套,两个所述转动轴外壁的前端均固定连接有限位套,两个所述转动轴的外壁均固定连接有限位套,两个所述支撑板的顶部均安装有伺服电机,两个所述伺服电机输出轴的前端均固定连接有限位套,两个所述限位套相对侧的驱动齿轮。

[0014] 优选的,所述导向机构包括固定板,所述第一支撑架和第二支撑架前后两端的中心均固定连接有限位套,两组所述固定板之间均转动连接有支撑轴,两个所述支撑轴的外壁均固定连接有限位套。

[0015] 优选的,所述照明机构包括多个防护罩,所述固定架的前后两端均固定连接有限位套,多个所述防护罩的中心均安装有照明灯。

[0016] 优选的,所述监控机构包括旋转座,所述固定架底部的前后两端均固定连接有限位套,两个所述旋转座的底部均安装有监视器。

[0017] 工作原理:在使用该种基于云计算平台的停车场抬杆设备时,在需要开启第一阻拦杆701和第二阻拦杆702时,只需启动伺服电机807,从而使伺服电机807可以通过驱动齿轮808带动传动齿轮806、转动轴802和收放卷803进行转动,从而使收放卷803带动钢丝绳805在其外壁进行不断缠绕,从而拉动第一阻拦杆701和第二阻拦杆702收起,放下第一阻拦杆701和第二阻拦杆702时只需使伺服电机807反转即可,第一阻拦杆701和第二阻拦杆702前后两端的中心均固定连接有限位套,多个警示灯708和反光条709可以在夜间对通过的车辆起到很好的警示作用,固定架6前后两端的两侧均安装有照明机构11,固定架6底部的前后两端均固定连接有限位套,监视器1202可以通过信号收发模块5和无线信号发生天线13与云计算平台和监控后台进行数据连接,保证抬杆设备能够根据需要进行正常的抬升,保证车辆的通过性。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本发明提供了一种基于云计算平台的停车场抬杆设备。具备以下有益效果:

[0020] 1、该种基于云计算平台的停车场抬杆设备,通过设计远程监控机构,可以使该抬

杆设备通过云计算平台与监控后台进行数据连接,保证抬杆设备能够根据需要进行正常的抬升,保证车辆的通过性,同时也能大大降低电机的负载,延长其使用寿命。

[0021] 2、该种基于云计算平台的停车场抬杆设备,通过设计简单的阻拦机构、牵引机构、导向机构、照明机构和监控机构,既可以保证正常的抬升工作,同时在通过大型车辆或超宽的车辆时可以同时打开两个阻拦杆,确保车辆可以正常的通过,从而使其工作效率大大提高,值得大力推广。

附图说明

[0022] 图1为本发明一种基于云计算平台的停车场抬杆设备的主视结构图;

[0023] 图2为本发明一种基于云计算平台的停车场抬杆设备第一底座的内部结构示意图;

[0024] 图3为本发明一种基于云计算平台的停车场抬杆设备第一底座的侧视结构示意图;

[0025] 图4为本发明一种基于云计算平台的停车场抬杆设备导向机构的结构示意图;

[0026] 图5为图1中A处的局部放大图。

[0027] 其中,1、第一底座;2、第二底座;3、第一支撑架;4、第二支撑架;5、信号收发模块;6、固定架;7、阻拦机构;701、第一阻拦杆;702、第二阻拦杆;703、第一转动支架;704、支撑杆;705、第二转动支架;706、减震底垫;707、固定耳;708、警示灯;709、反光条;8、牵引机构;801、支撑板;802、转动轴;803、收放卷;804、限位套;805、钢丝绳;806、传动齿轮;807、伺服电机;808、驱动齿轮;9、导向机构;901、固定板;902、支撑轴;903、导向轮;10、配电箱;11、照明机构;1101、防护罩;1102、照明灯;12、监控机构;1201、旋转座;1202、监视器;13、无线信号发生天线。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0029] 实施例:

[0030] 如图1-5所示,本发明实施例提供一种基于云计算平台的停车场抬杆设备,包括第一底座1和第二底座2,第一底座1和第二底座2的顶部分别固定连接第一支撑架3和第二支撑架4,第一支撑架3和第二支撑架4的顶部均固定连接信号收发模块5,两个信号收发模块5之间固定连接固定架6;

[0031] 第一底座1和第二底座2内侧的顶部安装有阻拦机构7,第一底座1和第二底座2的中心均安装有与阻拦机构7相对应的牵引机构8,第一支撑架3和第二支撑架4的中心均固定连接与牵引机构8相对应的导向机构9;

[0032] 第一底座1底部的中心安装有与牵引机构8相对应的配电箱10,固定架6前后两端的两侧均安装有照明机构11,固定架6底部的前后两端均固定连接监控机构12,其中一个信号收发模块5的顶部安装无线信号发生天线13,信号收发模块5和无线信号发生天线13

主要用于数据的传输。

[0033] 第一支撑架3和第二支撑架4的顶端与底端均是通过焊接分别与信号收发模块5和第一底座1、第二底座2固定连接,通过焊接的方式固定连接使其结构更为牢固,不会轻易发生损坏。

[0034] 阻拦机构7包括第一阻拦杆701和第二阻拦杆702,第一底座1和第二底座2内侧的顶部分别转动连接有第一阻拦杆701和第二阻拦杆702,第一底座1和第二底座2内侧的顶部均固定连接有与第一阻拦杆701和第二阻拦杆702相对应的第一转动支架703,第一阻拦杆701和第二阻拦杆702远离第一底座1和第二底座2一端的底部均固定连接有支撑杆704,第一阻拦杆701和第二阻拦杆702相对一侧的底部均转动连接有与支撑杆704相对应的第二转动支架705,第一阻拦杆701和第二阻拦杆702顶部的中心均固定连接有固定耳707,第一阻拦杆701和第二阻拦杆702前后两端的周侧均设置有多组警示灯708,第一阻拦杆701和第二阻拦杆702前后两端的中心均固定连接有反光条709,多个警示灯708和反光条709可以在夜间对通过的车辆起到很好的警示作用。

[0035] 两个支撑杆704的底端均固定连接有减震底垫706,减震底垫706可以在支撑杆704触地时起到很好的减震作用。

[0036] 牵引机构8包括支撑板801,第一底座1和第二底座2的中心均固定连接有支撑板801,第一底座1和第二底座2中心的顶部均转动连接有转动轴802,两个转动轴802外壁的前端均固定连接有收放卷803,第一底座1和第二底座2的顶部均固定连接有限位套804,两个收放卷803的外壁均缠绕有钢丝绳805,两个转动轴802的外壁均固定连接有传动齿轮806,两个支撑板801的顶部均安装有伺服电机807,两个伺服电机807输出轴的前端均固定连接与传动齿轮806相对应的驱动齿轮808,在需要开启第一阻拦杆701和第二阻拦杆702时,只需启动伺服电机807,从而使伺服电机807可以通过驱动齿轮808带动传动齿轮806、转动轴802和收放卷803进行转动,从而使收放卷803带动钢丝绳805在其外壁进行不断缠绕,从而拉动第一阻拦杆701和第二阻拦杆702收起,放下第一阻拦杆701和第二阻拦杆702时只需使伺服电机807反转即可。

[0037] 导向机构9包括固定板901,第一支撑架3和第二支撑架4前后两端的中心均固定连接固定板901,两组固定板901之间均转动连接有支撑轴902,两个支撑轴902的外壁均固定连接导向轮903,导向轮903可以对钢丝绳805起到很好的限位和导向作用。

[0038] 照明机构11包括多个防护罩1101,固定架6的前后两端均固定连接有多组防护罩1101,多个防护罩1101的中心均安装有照明灯1102,照明灯1102用于夜间为通过的车辆提供照明。

[0039] 监控机构12包括旋转座1201,固定架6底部的前后两端均固定连接旋转座1201,两个旋转座1201的底部均安装有监视器1202,监视器1202可以通过信号收发模块5和无线信号发生天线13与云计算平台和监控后台进行数据连接,保证抬杆设备能够根据需要进行正常的抬升,保证车辆的通过性。

[0040] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

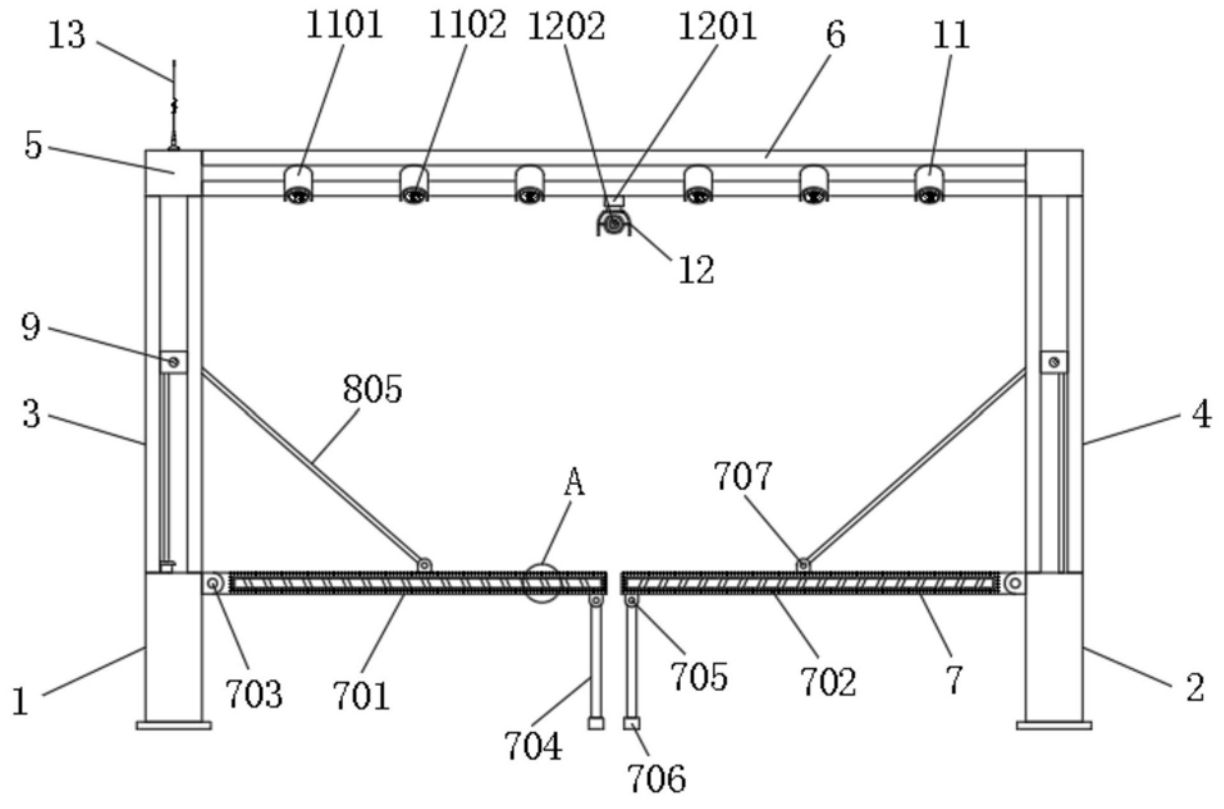


图1

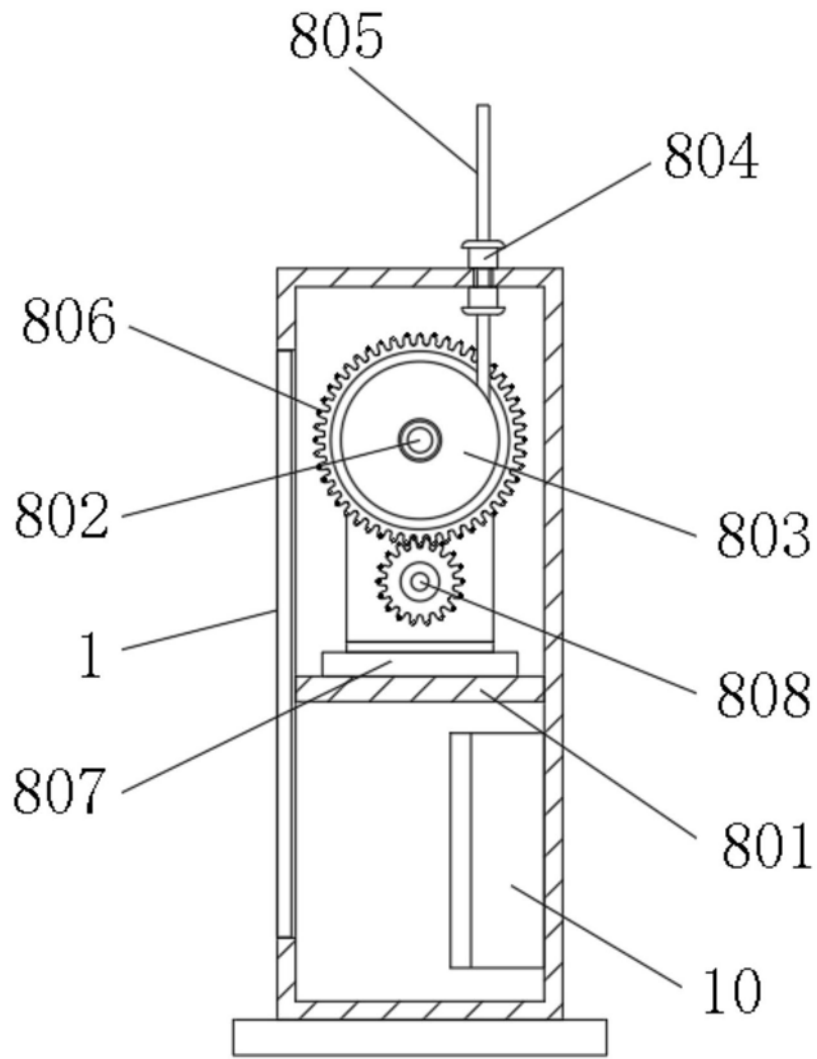


图2

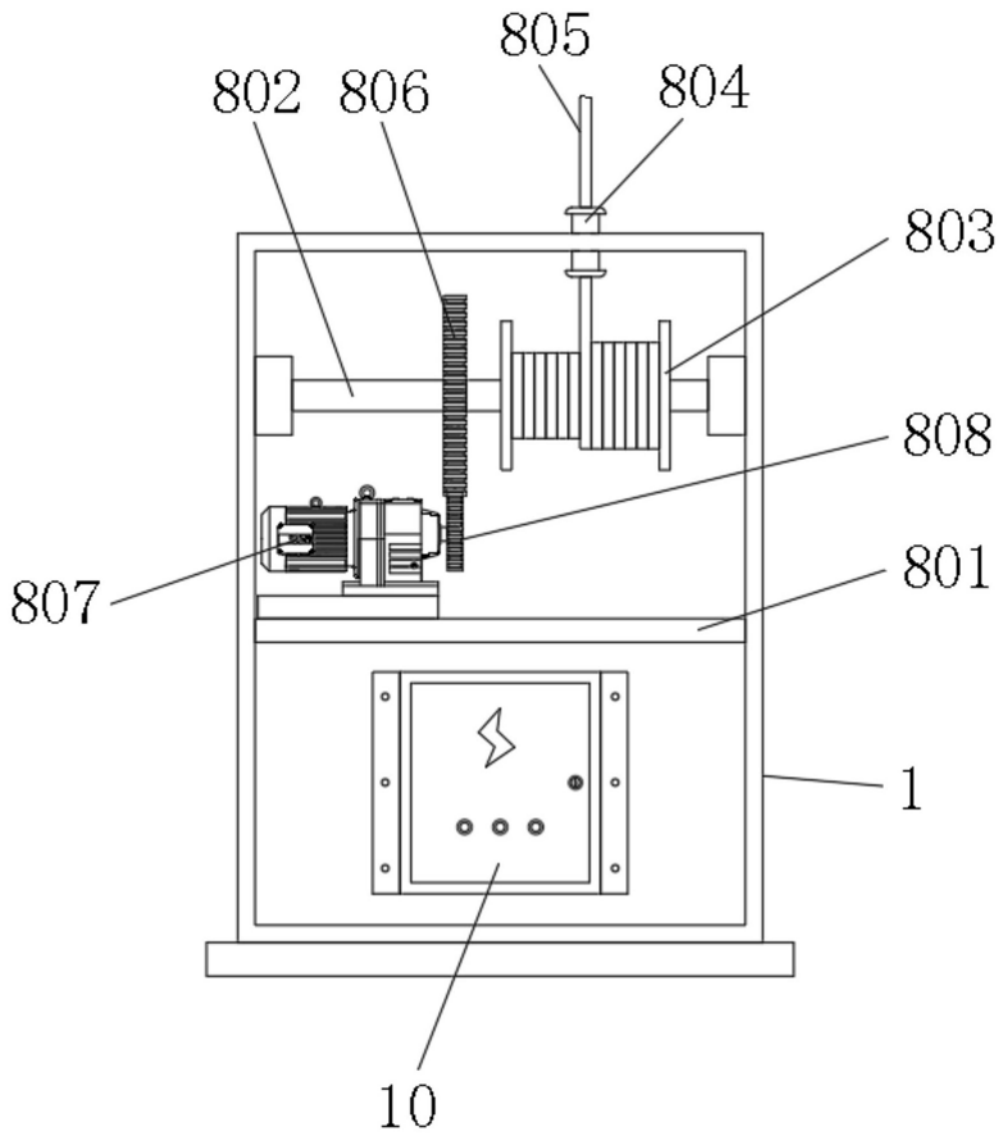


图3

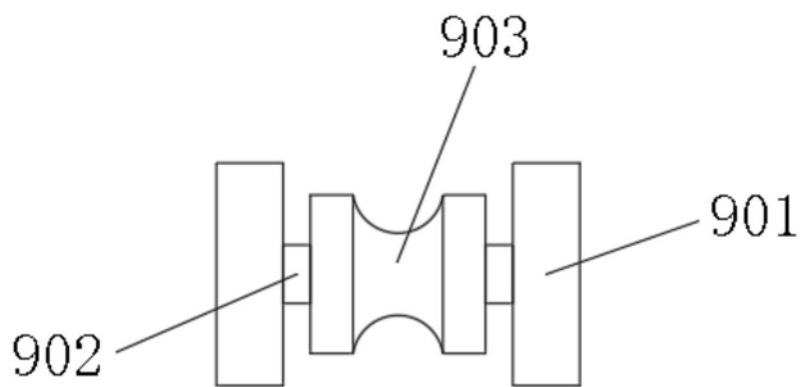


图4

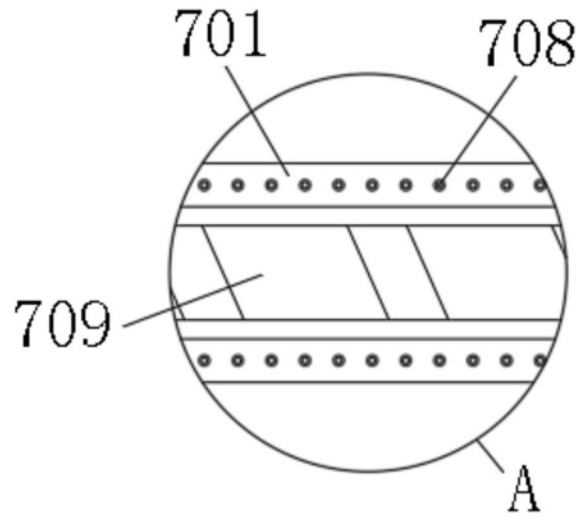


图5