



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210667179 U

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 202020018962.0

(22)申请日 2020.01.06

(73)专利权人 中徽建技术有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新开发区合
欢路22号

(72)发明人 张辰辰 何泽清 郑海峰 刘铮

(74)专利代理机构 合肥道正企智知识产权代理
有限公司 34130

代理人 吴琼

(51)Int.Cl.

G08G 1/09(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

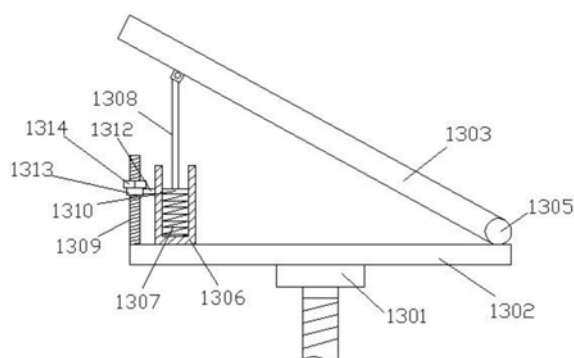
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

一种智能交通指示装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种智能交通指示装置，包括中控箱和太阳能充电装置，中控箱内设有驱动电机，驱动电机的动力输出轴垂直贯穿中控箱顶部至其上方；太阳能充电装置包括设于驱动电机动力输出轴顶端的轴承，轴承顶部设有支撑板，支撑板顶部斜置设有太阳能电池板，太阳能电池板的低端边部与支撑板顶部铰接；在太阳能电池板背面设有第一高度调节机构。本实用新型的智能交通指示装置通过对现有的太阳能电池板进行改进，增设的高度调节机构能够较好地对太阳能电池板的倾角进行调整，利于光能的收取及转换，且结构设计简单，操作调整方便，结构中存在设有的第二压缩弹簧还能起到减震的作用，对太阳能电池板起到有效地防护作用。



1. 一种智能交通指示装置,包括中控箱和太阳能充电装置,中控箱内固定设有驱动电机,驱动电机的动力输出轴垂直贯穿中控箱顶部至其上方;其特征在于,所述太阳能充电装置包括设于驱动电机动力输出轴顶端的轴承,轴承顶部设有支撑板,支撑板顶部斜置设有太阳能电池板,太阳能电池板的低端边部与支撑板顶部铰接;在所述太阳能电池板背面设有第一高度调节机构,其包括弹簧筒、第二压缩弹簧、第一连杆和限位螺杆,所述弹簧筒和限位螺杆的底端均垂直固定在支撑板顶部,第二压缩弹簧竖直配合设置在弹簧筒中,所述第一连杆顶端铰接在太阳能电池板背部,第一连杆底端设有压板,压板位于弹簧筒中,并设于第二压缩弹簧顶端,在所述弹簧筒侧部开设有条孔,压板侧部设有第二连杆,第二连杆水平从条孔中伸出,在所述第二连杆外端设有套环,套环配合套设于限位螺杆上,在限位螺杆上螺纹连接有转动螺母,转动螺母抵接在套环顶部。

2. 根据权利要求1所述的智能交通指示装置,其特征在于,所述太阳能电池板与支撑板铰接形式为:太阳能电池板底边两侧设有铰接杆,在对应的所述支撑板边部位置设有圆筒型的转动部,两端所述铰接杆配合插设至相应侧的转动部中实现铰接。

3. 根据权利要求1所述的智能交通指示装置,其特征在于,在所述中控箱内设有蓄电池和逆变器,蓄电池的电力输出端与驱动电机的电力输入端电性连接,逆变器的电力输入端与上述太阳能电池板电力输出端电性连接,逆变器的电力输出端与蓄电池的电力输入端电性连接。

一种智能交通指示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通指示装置技术领域,具体涉及一种智能交通指示装置。

背景技术

[0002] 智能交通系统是现如今交通专家提出的一种交通方案,其主要目的是解决,由于城市经济高速发展,城市居民的私家车数量日益增多,从而造成城市道路堵塞、交通导流困难的交通问题,特别是一些城市的老城区,在建设初道路规划较窄,无法扩宽,拥挤的城市道路容易引发交通事故,所以需要对道路上的车辆进行指示导流。现有的交通用导流装置很多都设置有太阳能电池板,但是不具有倾角调节功能,影响光能的收取。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的问题,本实用新型了提供一种智能交通指示装置。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案来实现的:

[0005] 一种智能交通指示装置,包括中控箱和太阳能充电装置,中控箱内固定设有驱动电机,驱动电机的动力输出轴垂直贯穿中控箱顶部至其上方;所述太阳能充电装置包括设于驱动电机动力输出轴顶端的轴承,轴承顶部设有支撑板,支撑板顶部斜置设有太阳能电池板,太阳能电池板的低端边部与支撑板顶部铰接;在所述太阳能电池板背面设有第一高度调节机构,其包括弹簧筒、第二压缩弹簧、第一连杆和限位螺杆,所述弹簧筒和限位螺杆的底端均垂直固定在支撑板顶部,第二压缩弹簧竖直配合设置在弹簧筒中,所述第一连杆顶端铰接在太阳能电池板背部,第一连杆底端设有压板,压板位于弹簧筒中,并设于第二压缩弹簧顶端,在所述弹簧筒侧部开设有条孔,压板侧部设有第二连杆,第二连杆水平从条孔中伸出,在所述第二连杆外端设有套环,套环配合套设于限位螺杆上,在限位螺杆上螺纹连接有转动螺母,转动螺母抵接在套环顶部。

[0006] 进一步地,上述太阳能电池板与支撑板铰接形式为:太阳能电池板底边两侧设有铰接杆,在对应的所述支撑板边部位置设有圆筒型的转动部,两端所述铰接杆配合插设至相应侧的转动部中实现铰接。

[0007] 进一步地,在上述中控箱内设有蓄电池和逆变器,蓄电池的电力输出端与驱动电机的电力输入端电性连接,逆变器的电力输入端与上述太阳能电池板电力输出端电性连接,逆变器的电力输出端与蓄电池的电力输入端电性连接。

[0008] 本实用新型具有如下的有益效果:本实用新型的智能交通指示装置通过对现有的太阳能电池板进行改进,增设的高度调节机构能够较好地对太阳能电池板的倾角进行调整,利于光能的收取及转换,且结构设计简单,操作调整方便,结构中存在设有的第二压缩弹簧还能起到减震的作用,对太阳能电池板起到有效地防护作用。

附图说明

[0009] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用

新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

- [0010] 图1为实施例导流指示装置的结构示意图；
- [0011] 图2为实施例导流指示装置的侧视结构示意图；
- [0012] 图3为实施例导流指示装置的部分结构示意图；
- [0013] 图4是图3的部分俯视结构示意图；
- [0014] 图5是图3中辅助移动结构的局部放大图；
- [0015] 图6为实施例导流指示装置的部分结构示意图；
- [0016] 图7为图1中太阳能充电装置的结构示意图；
- [0017] 图8为图7中的侧视结构示意图；
- [0018] 图中标记为：
- [0019] 1、中控箱；101、凸延板；2、驱动电机；3、十字套架；301、第一套筒；302、长条座板；303、滑槽；4、第一压缩弹簧；5、第二套筒；501、抵板；502、压块；503、第一连接板；6、丝杆；7、推压座；8、信号灯牌；801、卡条；802、第二连接板；9、第一联动杆；10、第二联动杆；11、柱型壳体；1101、进出口；12、辅助移动结构；1201、支架；1202、滚轮；
- [0020] 13、太阳能充电装置；1301、轴承；1302、支撑板；1303、太阳能电池板；1304、铰接杆；1305、转动部；1306、弹簧筒；1307、第二压缩弹簧；1308、第一连杆；1309、限位螺杆；1310、压板；1311、条孔；1312、第二连杆；1313、套环；1314、转动螺母；
- [0021] 14、第二高度调节机构；1401、第一锥齿轮；1402、第二锥齿轮；1403、传动轴；1404、传动齿轮；1405、第一齿条；1406、第二齿条；
- [0022] 15、支撑座；1501、插接筒；1502、第三压缩弹簧；1503、伸缩支杆；
- [0023] 16、基座；17、支脚；18、移动脚轮。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“顶部”、“底部”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 在本以下实施例的描述中，还需要说明的是，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，也可以是电路连接；可以是直接相连，也可以是通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可视具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0027] 实施例

[0028] 一种智能交通用导流指示装置，参照图1-图5所示，大体结构如下：

[0029] 包括中控箱1，中控箱1内设有驱动电机2，驱动电机2的电机端通过螺钉固定安装

在中控箱1内部空腔底壁上,驱动电机2的动力输出轴垂直贯穿中控箱1顶部中心至其上方;
[0030] 在上述驱动电机2动力输出轴的外部套设有十字套架3,十字套架3包括位于中心的第一套筒301以及环形阵列设于第一套筒301底部四周的长条座板302,第一套筒301内壁与驱动电机2动力输出轴之间存在间隙,长条座板302位于中控箱1顶部,且安装时,十字套架3是通过长条座板302侧部与中控箱1顶部螺栓连接实现固定的。

[0031] 在上述第一套筒301顶部设有第一压缩弹簧4,第一压缩弹簧4套设在驱动电机2的动力输出轴上,第一压缩弹簧4底端与第一套筒301顶部抵触连接,在第一套筒301外部套设有第二套筒5,第二套筒5底端与长条座板302存在一定间距,第二套筒5包括顶部设有的抵板501,抵板501底部设有压块502,压块502与上述第一压缩弹簧4顶端抵触连接,驱动电机2的动力输出轴穿设抵板501中心至其上方,在驱动电机2动力输出端连接有丝杆6,丝杆6上配合套接有推压座7,推压座7内部设有与丝杆6传动连接的丝杆螺母(未示出),推压座7底部抵触连接在第二套筒5顶部,即抵板501顶壁上。

[0032] 在上述长条座板302上均设有信号灯牌8,信号灯牌8底部垂直固接有卡条801,在长条座板302上开设有滑槽303,信号灯牌8垂直设置在长条座板302顶部,且其卡条801配合设置于滑槽303中,信号灯牌8通过卡条801的设置实现在滑槽303中的限位滑移;

[0033] 为了能够实现各个长条座板302上信号灯牌8的联动,在第二套筒5外部四周与各长条座板302对应的位置上设有第一连接板503,在各信号灯牌8背面中间位置均设有第二连接板802,第二连接板802设置在卡条801顶部,在第一连接板503与第二连接板802之间设有第一联动杆9和第二联动杆10,第一联动杆9位于第二联动杆10正上方,第一联动杆9和第二联动杆10的一端与第一连接板503铰接,第一联动杆9和第二联动杆10的另一端与第二连接板802铰接,第二套筒5的上下移动,带动第一联动杆9和第二联动杆10的活动,进而达到各联动杆推拉信号灯牌8在长条座板302上的移动。

[0034] 在上述十字套架3上方设有柱型壳体11,柱型壳体11包括侧部四周开设有的进出口1101,上述信号灯牌8可从各自对应的进出口1101进出移动,进出口1101的下方侧部与长条座板302接触连接。

[0035] 基于前述,为了便于第二套筒5相对于第一套筒301上下稳定移动,在第一套筒301与第二套筒5之间设有辅助移动结构12,辅助移动结构12包括支架1201以及转动设于支架1201一端的滚轮1202,支架1201另一端与第一套筒301外壁铰接,滚轮1202抵接在第二套筒5内壁上,辅助移动结构12共设有三组,并且以第一套筒301为轴心环形阵列安装在第一套筒301上;

[0036] 结合图6所示,在本实施例的装置底部设有基座16,基座16与中控箱1底部之间设有第二高度调节机构14,该高度调节机构包括第一锥齿轮1401、第二锥齿轮1402、传动轴1403、传动齿轮1404、第一齿条1405和第二齿条1406,其中,为了便于基座16对其上中控箱1等结构的支撑,在基座16的四个拐角附近设有支撑座15,支撑座15包括垂直固接于基座16上的插接筒1501、竖直设于插接筒1501内的第三压缩弹簧1502以及伸缩支杆1503,伸缩支杆1503插设至插接筒1501中,伸缩支杆1503底端抵触连接在第三压缩弹簧1502顶端。

[0037] 前述中,第一锥齿轮1401和第二锥齿轮1402均设于中控箱1内,具体的,第一锥齿轮1401安装在驱动电机2的动力输出轴上,第二锥齿轮1402设有两个,分别位于第一锥齿轮1401两侧对称位置,第一锥齿轮1401与第二锥齿轮1402啮合传动连接,传动轴1403内端与

第二锥齿轮1402转动中心连接,传动轴1403外端贯穿中控箱1体,延伸至中控箱1体外侧,上述传动齿轮1404固定安装在传动轴1403外端,第一齿条1405顶端与中控箱1顶部两侧设有凸延板101垂直固接,第二齿条1406的底端与基座16两侧顶部垂直固接,第一齿条1405与第二齿条1406错开布置,传动齿轮1404两边侧部分别与第一齿条1405、第二齿条1406的齿条侧啮合传动连接。

[0038] 结合图7-图8所示,为了提高装置的功能性和应用性,该装置还增设了太阳能充电装置13,具体的,太阳能充电装置13包括设于驱动电机2动力输出轴顶端的轴承1301,轴承1301顶部设有支撑板1302,支撑板1302顶部斜置设有太阳能电池板1303,太阳能电池板1303包括底边两侧设有的铰接杆1304,在对应的支撑板1302边部位置设有圆筒型的转动部1305,太阳能电池板1303两端的铰接杆1304配合插设至相应侧的转动部1305中实现铰接;在太阳能电池板1303背面设有第一高度调节机构,其包括弹簧筒1306、第二压缩弹簧1307、第一连杆1308和限位螺杆1309,弹簧筒1306和限位螺杆1309的底端均垂直固定在支撑板1302顶部,第二压缩弹簧1307竖直配合设置在弹簧筒1306中,第一连杆1308顶端铰接在太阳能电池板1303背部,第一连杆1308底端设有压板1310,压板1310位于弹簧筒1306中,并设于第二压缩弹簧1307顶端,在弹簧筒1306侧部设有条孔1311,压板1310侧部设有第二连杆1312,第二连杆1312水平从条孔1311中伸出,在第二连杆1312外端设有套环1313,套环1313配合套设于限位螺杆1309上,在限位螺杆1309上螺纹连接有转动螺母1314,转动螺母1314抵接在套环1313顶部,旋动转动螺母1314,转动螺母1314在限位螺杆1309上上下移动,由于第二压缩弹簧1307的作用,使得套环1313始终保持与转动螺母1314底部抵接,进而控制弹簧筒1306中压板1310的位置,达到调节第一连杆1308高度的目的,实现太阳能电池板1303倾斜角度的改变,以便更好地接收光能,并转换成电能供本实施例装置的使用。

[0039] 为了便于移动导流装置,在上述基座16底部四个拐角处设有支脚17,支脚17底端安装有移动脚轮18;为了便于输送电能,在上述中控箱1内设有蓄电池(未示出)和逆变器(未示出),蓄电池的电力输出端与驱动电机2的电力输入端电性连接,逆变器的电力输入端与上述太阳能电池板1303电力输出端电性连接,逆变器的电力输出端与蓄电池的电力输入端电性连接。

[0040] 本实施例交通导流装置的工作原理如下:

[0041] (1) 未使用防护状态:信号灯牌8举升高度最低,且四个方向上的信号灯牌8均收缩在柱型壳体11中;

[0042] (2) 使用状态:将交通导流装置推送移动到交通导流点,之后启动驱动电机2,驱动电机2的动力输出轴转动,带动以下两个方向的结构:①第一锥齿轮1401转动,因此带动中控箱1内的两侧第二锥齿轮1402,第二锥齿轮1402的转动带动传动轴1403,传动轴1403的转动带动传动齿轮1404,传动齿轮1404的转动带动两侧的第一齿条1405及第二齿条1406,第一齿条1405与第二齿条1406上下分离,间距增大,支撑座15得此升高,进而可使得信号灯牌8高度提升,便于驾驶员观测到;②推压座7逐渐向下推动,第一压缩弹簧4被压缩,第二套筒5带动第一连接板503垂直向下移动,由于第一联动杆9和第二联动杆10的联动存在,进而使得长条座板302上的信号灯牌8被沿着滑槽303向柱型壳体11的进出口1101外侧推动,直至信号灯牌8伸出柱型壳体11外;

[0043] 上述驱动电机2的动作能够达到同时使得信号灯牌8举升以及从柱型壳体11中伸

出,大大便于了驾驶员们的观测,提高了交通道路的导流效果,并且操作简单方便,结构设计灵活巧妙,可以在装置未使用时,很好地对信号灯牌8进行防尘防污放损坏等防护工作,亦可以做到在雨雪天或天气恶劣的冰雹沙尘天对使用中的信号灯牌8进行防护(信号灯牌8位于柱型壳体11内),有效地避免了雪水、冰雹及沙尘对信号灯牌8显示效果的干扰及破坏,安全、可靠、持续的在交通导流点正常工作,保障了道路的顺畅,能够较好地在各种天气环境下缓解交通压力,为交通的指示导流提供了便利。

[0044] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

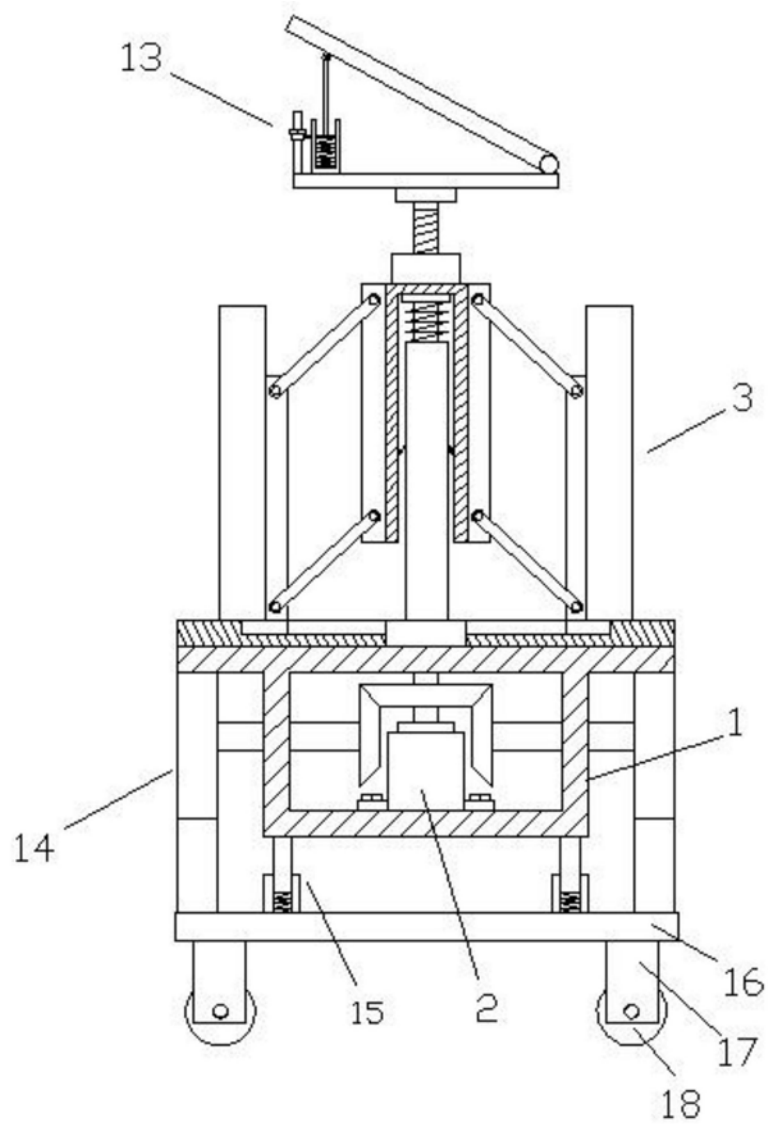


图1

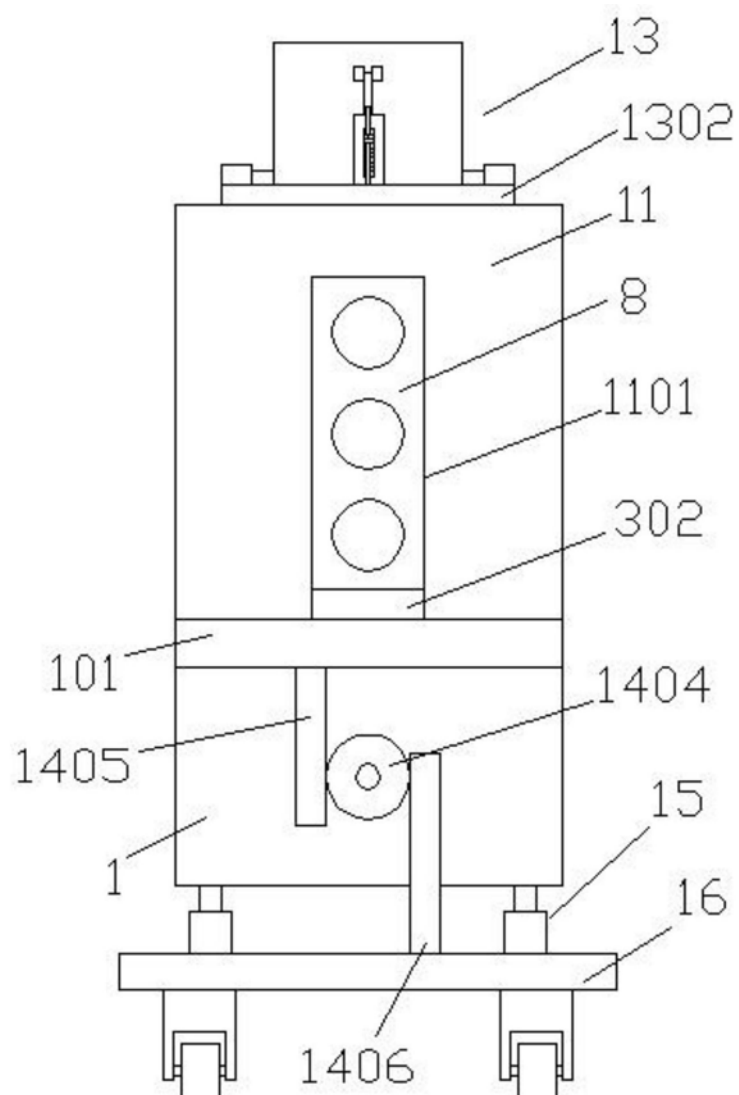


图2

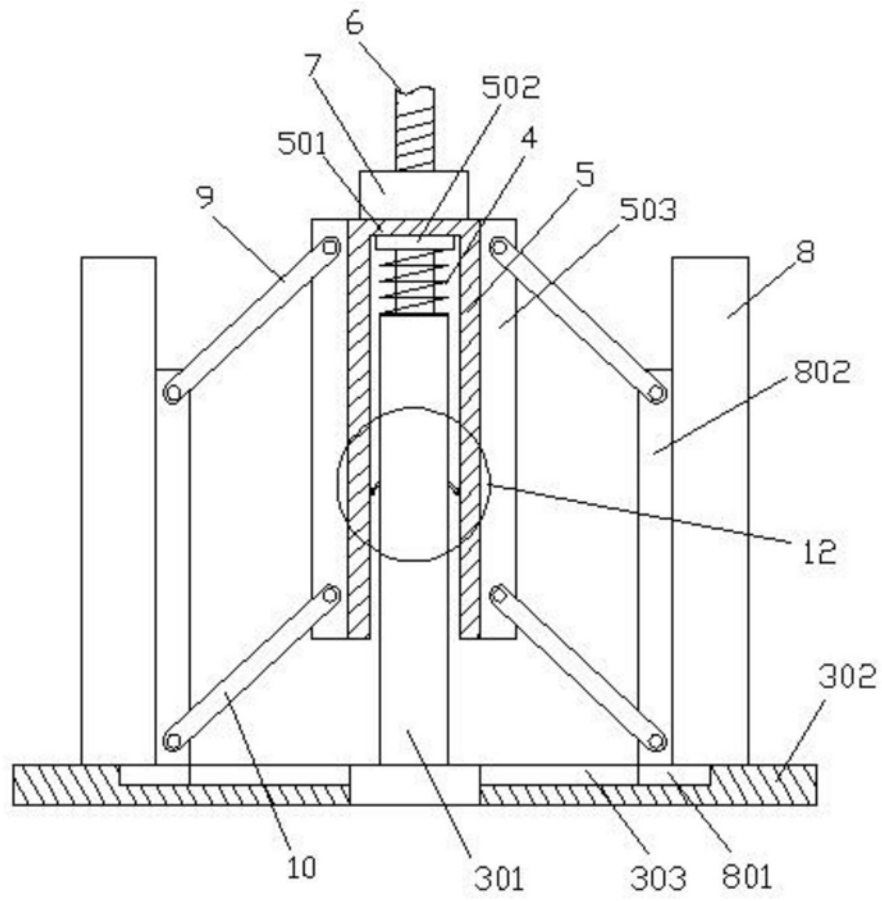


图3

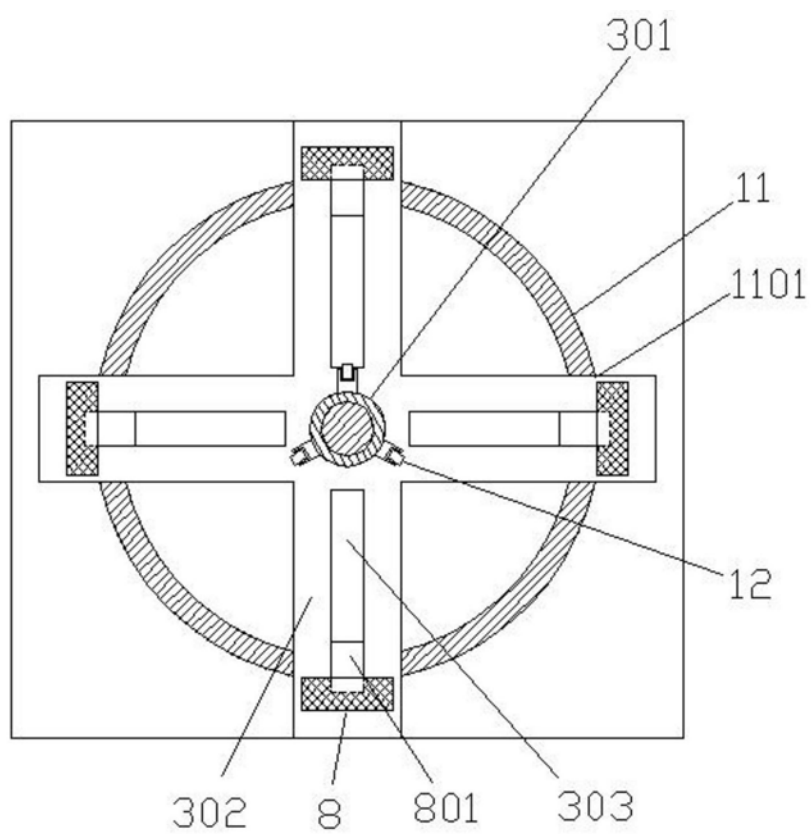


图4

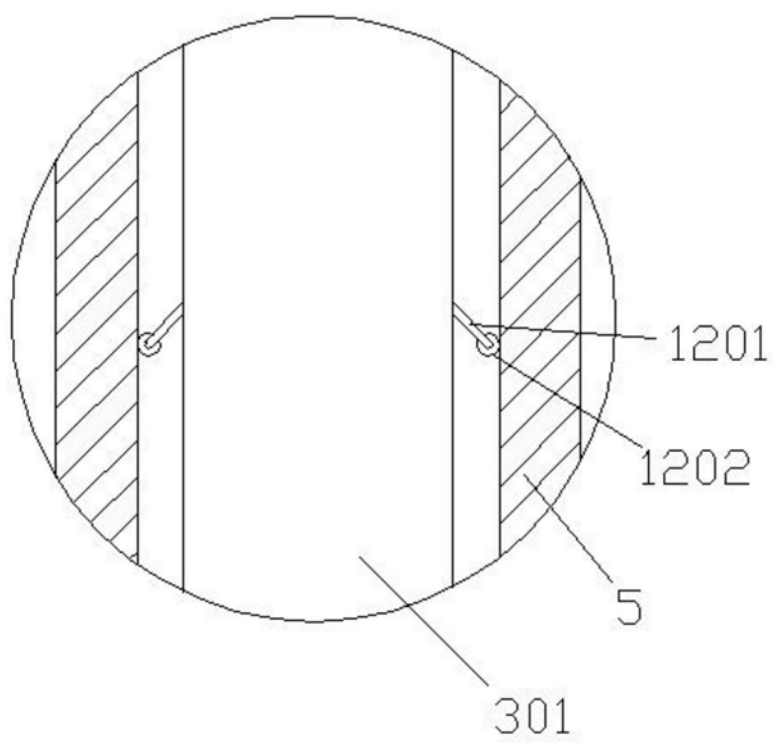


图5

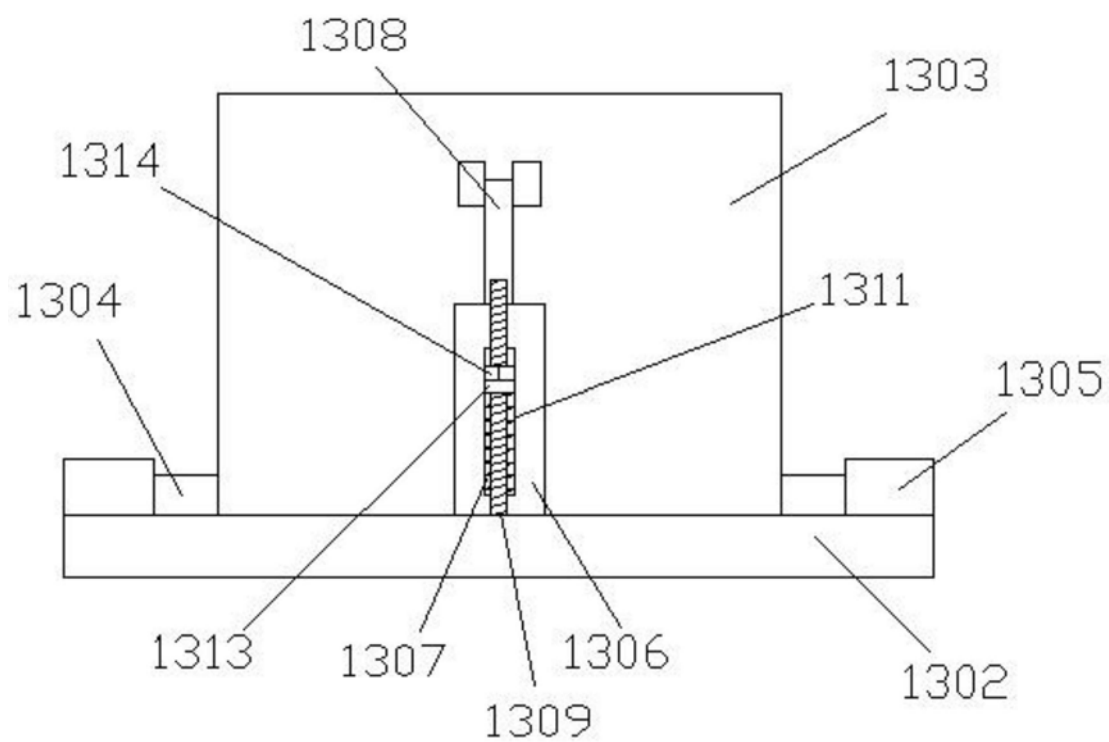


图8