



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114120674 A

(43) 申请公布日 2022.03.01

(21) 申请号 202111398127.X

(22) 申请日 2021.11.19

(71) 申请人 湖南警察学院

地址 410015 湖南省长沙市经济技术开发区远大三路九号

(72) 发明人 方斌

(74) 专利代理机构 西安方诺专利代理事务所
(普通合伙) 61285

代理人 李思琼

(51) Int.Cl.

G08G 1/09 (2006.01)

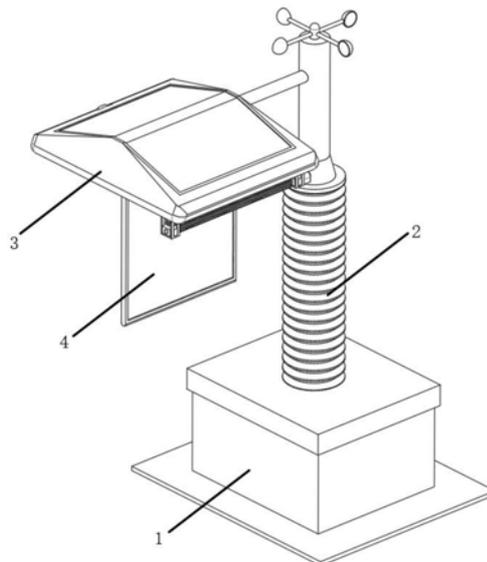
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置

(57) 摘要

本发明公开了一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置,属于交通管理技术领域,包括,预埋箱体组件,所述预埋箱体组件包括箱体和底板;调节支撑部,所述调节支撑部设置于所述箱体内壁底部的中间,所述调节支撑部包括环形固定盘和杆臂,所述环形固定盘、箱体和底板之间采用螺栓进行连接;防护部,所述防护部设置于所述杆臂上,所述防护部包括安装箱体;显示组件,所述显示组件设置于所述安装箱体的下方;角度调节组件,所述角度调节组件设置于所述显示组件和安装箱体之间。由此,能够大大提升防护性、稳定性和便捷性。



1. 一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置,其特征在于,包括,预埋箱体组件(1),所述预埋箱体组件(1)包括箱体(12)和底板(11);
调节支撑部(2),所述调节支撑部(2)设置于所述箱体(12)内壁底部的中间,所述调节支撑部(2)包括环形固定盘(21)和杆臂(28),所述环形固定盘(21)、箱体(12)和底板(11)之间采用螺栓进行连接;
防护部(3),所述防护部(3)设置于所述杆臂(28)上,所述防护部(3)包括安装箱体(32);
显示组件(4),所述显示组件(4)设置于所述安装箱体(32)的下方;
角度调节组件(5),所述角度调节组件(5)设置于所述显示组件(4)和安装箱体(32)之间。
2. 根据权利要求1所述的一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置,其特征在于,所述预埋箱体组件(1)还包括蓄电池组件(13),所述蓄电池组件(13)设置于所述箱体(12)内壁底部的一侧,所述箱体(12)内壁底部远离蓄电池组件(13)的一侧设置有控制组件(14),所述箱体(12)的顶部设置有顶盖(15),且顶盖(15)与箱体(12)之间采用螺栓进行固定,所述底板(11)的长度和宽度均为箱体(12)下表面长度和宽度的1.5倍。
3. 根据权利要求1所述的一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置,其特征在于,所述调节支撑部(2)还包括支撑套筒(22),所述支撑套筒(22)设置于所述环形固定盘(21)的上表面,所述支撑套筒(22)的内壁套接设有加长杆(23),所述加长杆(23)与支撑套筒(22)之间设置有使其产生位移的驱动组件(24),所述加长杆(23)的一侧固定设有固定环(25),所述固定环(25)与预埋箱体组件(1)之间设有折叠防尘罩(26),所述加长杆(23)的顶部设有风速测定组件(27),所述风速测定组件(27)包括设置于所述加长杆(23)上表面的凸形槽(2701),所述凸形槽(2701)的内壁固定设有测风仪(2702),所述加长杆(23)的一侧等角度设有多个限位滑槽(29),所述支撑套筒(22)的内壁等角度固定设有多个与限位滑槽(29)相对应的滑条。
4. 根据权利要求3所述的一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置,其特征在于,所述驱动组件(24)包括隔板(2401),所述隔板(2401)与支撑套筒(22)的内壁固定连接,所述隔板(2401)转动连接设有螺纹柱(2402),所述螺纹柱(2402)与加长杆(23)螺纹连接,所述螺纹柱(2402)的一端贯穿隔板(2401)与箱体(12)内壁的底部转动连接并固定设有锥形齿轮一(2403),所述锥形齿轮一(2403)的一侧齿接设有锥形齿轮二(2404),所述锥形齿轮二(2404)固定设有传动轴(2405),所述传动轴(2405)的一端贯穿支撑套筒(22)并固定设有电机四(2406),所述电机四(2406)与箱体(12)内壁的底部固定连接。
5. 根据权利要求1所述的一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置,其特征在于,所述防护部(3)还包括固定座(31),所述固定座(31)设置于所述安装箱体(32)的上表面,所述固定座(31)与杆臂(28)固定连接,所述固定座(31)的上表面固定设有光伏板组件(35),所述光伏板组件(35)与安装箱体(32)固定设有防护框(33),所述防护框(33)的外侧棱边均为圆弧形结构,所述防护框(33)下表面的一侧固定设有清理组件(34)。
6. 根据权利要求5所述的一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置,其特征在于,所述清理组件(34)包括两个U形安装框(3401),所述U形安装框(3401)均与防护框(33)固定连接,所述U形安装框(3401)的两侧均设有贯穿滑槽(3402),所述U形安装框

(3401)的内壁均滑动连接设有压紧座(3403),所述压紧座(3403)的两侧均固定设有与贯穿滑槽(3402)相对应的滑块,所述压紧座(3403)与防护框(33)的下表面之间均固定设有弹簧(3404),两个所述压紧座(3403)转动连接设有传动杆(3405),所述传动杆(3405)的一端贯穿压紧座(3403)并固定设有电机(3406),且电机(3406)与压紧座(3403)固定连接,所述传动杆(3405)固定设有清理套筒(3407),所述清理套筒(3407)的表面等角度固定设有多个清理刷(3408)。

7.根据权利要求1所述的一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置,其特征在于,所述角度调节组件(5)包括电机二(501),所述电机二(501)与安装箱体(32)固定连接,所述电机二(501)的输出轴贯穿安装箱体(32)并固定设有螺纹丝杆(502),所述螺纹丝杆(502)螺纹连接设有移动座(503),所述移动座(503)滑动连接设有两个滑条(504),且滑条(504)均与安装箱体(32)的内壁固定连接,所述移动座(503)的下表面固定设有多个固定座(505),多个所述固定座(505)的一侧设有连接座(506),所述连接座(506)与移动座(503)之间设有使其产生角度位移的调节组件,所述连接座(506)与显示组件(4)相连接。

8.根据权利要求7所述的一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置,其特征在于,所述调节组件包括多个设置于所述移动座(503)下表面的凹槽(507),所述移动座(503)的一侧固定设有多个电机三(508),所述电机三(508)的输出轴贯穿移动座(503)分别延伸至凹槽(507)的内部并固定设有蜗杆(509),所述蜗杆(509)的一侧均齿接设有蜗轮(510),多个所述蜗轮(510)固定设有调节轴(511),所述调节轴(511)与固定座(505)转动连接,所述调节轴(511)与连接座(506)固定连接。

一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种显示装置,特别是涉及一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置,属于交通管理技术领域。

背景技术

[0002] 智能交通系统是未来交通系统的发展方向,它是将先进的信息技术、数据通讯传输技术、电子传感技术、控制技术及计算机技术等有效地集成运用于整个地面交通管理系统而建立的一种在大范围内、全方位发挥作用的,实时、准确、高效的综合交通运输管理系统,通过安装在路面上的显示装置可将智能交通的所表达的交通信息完善的呈现出来。

[0003] 随着目前环境的不断变化,如台风等类似极端天气出现的较为平凡,目前,大多数的交通信息显示装置通常是直接固定在支撑柱上,这种方式,导致交通信息显示装置受风的面积较大,当极端天气过后装置会大大的缩短使用寿命或直接损坏。

[0004] 因此,怎样研究出一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置是当前亟待解决的问题。

发明内容

[0005] 为了解决上述问题的至少之一,本发明提供一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0007] 设计一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置,包括,预埋箱体组件,所述预埋箱体组件包括箱体和底板;调节支撑部,所述调节支撑部设置于所述箱体内壁底部的中间,所述调节支撑部包括环形固定盘和杆臂,所述环形固定盘、箱体和底板之间采用螺栓进行连接;防护部,所述防护部设置于所述杆臂上,所述防护部包括安装箱体;显示组件,所述显示组件设置于所述安装箱体的下方;角度调节组件,所述角度调节组件设置于所述显示组件和安装箱体之间。

[0008] 优选的,所述预埋箱体组件还包括蓄电池组件,所述蓄电池组件设置于所述箱体内壁底部的一侧,所述箱体内壁底部远离蓄电池组件的一侧设置有控制组件,所述箱体的顶部设置有顶盖,且顶盖与箱体之间采用螺栓进行固定,所述底板的长度和宽度均为箱体下表面长度和宽度的1.5倍。

[0009] 优选的,所述调节支撑部还包括支撑套筒,所述支撑套筒设置于所述环形固定盘的上表面,所述支撑套筒的内壁套接设有加长杆,所述加长杆与支撑套筒之间设置有使其产生位移的驱动组件,所述加长杆的一侧固定设有固定环,所述固定环与预埋箱体组件之间设有折叠防尘罩,所述加长杆的顶部设有风速测定组件,所述风速测定组件包括设置于所述加长杆上表面的凸形槽,所述凸形槽的内壁固定设有测风仪,所述加长杆的一侧等角度设有多个限位滑槽,所述支撑套筒的内壁等角度固定设有多个与限位滑槽相对应的滑条。

[0010] 优选的,所述驱动组件包括隔板,所述隔板与支撑套筒的内壁固定连接,所述隔板转动连接设有螺纹柱,所述螺纹柱与加长杆螺纹连接,所述螺纹柱的一端贯穿隔板与箱体内壁的底部转动连接并固定设有锥形齿轮一,所述锥形齿轮一的一侧齿接设有锥形齿轮二,所述锥形齿轮二固定设有传动轴,所述传动轴的一端贯穿支撑套筒并固定设有电机四,所述电机四与箱体内壁的底部固定连接。

[0011] 优选的,所述防护部还包括固定座,所述固定座设置于所述安装箱体的上表面,所述固定座与杆臂固定连接,所述固定座的上表面固定设有光伏板组件,所述光伏板组件与安装箱体固定设有防护框,所述防护框的外侧棱边均为圆弧形结构,所述防护框下表面的一侧固定设有清理组件。

[0012] 优选的,所述清理组件包括两个U形安装框,所述U形安装框均与防护框固定连接,所述U形安装框的两侧均设有贯穿滑槽,所述U形安装框的内壁均滑动连接设有压紧座,所述压紧座的两侧均固定设有与贯穿滑槽相对应的滑块,所述压紧座与防护框的下表面之间均固定设有弹簧,两个所述压紧座转动连接设有传动杆,所述传动杆的一端贯穿压紧座并固定设有电机,且电机与压紧座固定连接,所述传动杆固定设有清理套筒,所述清理套筒3407的表面等角度固定设有多个清理刷3408。

[0013] 优选的,所述角度调节组件包括电机二,所述电机二与安装箱体固定连接,所述电机二的输出轴贯穿安装箱体并固定设有螺纹丝杆,所述螺纹丝杆螺纹连接设有移动座,所述移动座滑动连接设有两个滑条,且滑条均与安装箱体的内壁固定连接,所述移动座的下表面固定设有多个固定座,多个所述固定座的一侧设有连接座,所述连接座与移动座之间设有使其产生角度位移的调节组件,所述连接座与显示组件相连接。

[0014] 优选的,所述调节组件包括多个设置于所述移动座下表面的凹槽,所述移动座的一侧固定设有多个电机三,所述电机三的输出轴贯穿移动座分别延伸至凹槽的内部并固定设有蜗杆,所述蜗杆的一侧均齿接设有蜗轮,多个所述蜗轮固定设有调节轴,所述调节轴与固定座转动连接,所述调节轴与连接座固定连接。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:采用预埋箱体组件,便于工作人员对本发明进行安装,同时也有利于提升调节支撑部的稳定性;在驱动组件的驱动下可以根据需要对显示组件的高度进行调节,便于驾驶人员对显示组件上的信息进行读取,采用固定环和折叠防尘罩,可以有效的避免灰尘进入到支撑套筒和加长杆之间,有效的提升本发明的使用寿命,在风速测定组件和角度调节组件的作用下,可以在风力较大的情况时将显示组件进行收起工作,有效的对显示组件进行防护,采用防护框,可以在大风天气对风向进行分流,进一步的提升本发明的稳定性,采用清理组件,可以定时对显示组件的表面进行清理,避免了因灰尘的附着导致驾驶人员读取信息错误,在安装箱体和防护框的配合下,可以对显示组件进行遮阳挡雨的工作。

[0016] 参照后文的说明和附图,详细公开了本发明的特定实施方式,指明了本发明的原理可以被采用的方式。应该理解,本发明的实施方式在范围上并不因而受到限制。在所附权利要求的精神和条款的范围内,本发明的实施方式包括许多改变、修改和等同。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实

施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0018] 图1为按照本发明的一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置的一优选实施例的主视图;

[0019] 图2为按照本发明的一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置的一优选实施例的剖视图;

[0020] 图3为按照本发明的一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置的一优选实施例的预埋箱体组件拆分图;

[0021] 图4为按照本发明的一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置的一优选实施例的调节支撑部拆分图;

[0022] 图5为按照本发明的一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置的一优选实施例的防护部主视图;

[0023] 图6为按照本发明的一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置的一优选实施例的防护部拆分图;

[0024] 图7为按照本发明的一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置的一优选实施例的角度调节组件拆分图;

[0025] 图8为按照本发明的一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置的一优选实施例的清理组件图。

[0026] 图中:1、预埋箱体组件;11、底板;12、箱体;13、蓄电池组件;14、控制组件;15、顶盖;2、调节支撑部;21、环形固定盘;22、支撑套筒;23、加长杆;24、驱动组件;2401、隔板;2402、螺纹柱;2403、锥形齿轮一;2404、锥形齿轮二;2405、传动轴;2406、电机四;25、固定环;26、折叠防尘罩;27、风速测定组件;2701、凸形槽;2702、测风仪;28、杆臂;29、限位滑槽;3、防护部;31、固定座;32、安装箱体;33、防护框;34、清理组件;3401、U形安装框;3402、贯穿滑槽;3403、压紧座;3404、弹簧;3405、传动杆;3406、电机;3407、清理套筒;3408、清理刷;35、光伏板组件;4、显示组件;5、角度调节组件;501、电机二;502、螺纹丝杆;503、移动座;504、滑条;505、固定座;506、连接座;507、凹槽;508、电机三;509、蜗杆;510、蜗轮;511、调节轴。

具体实施方式

[0027] 在本发明实施例中,术语“第一”、“第二”等用于对不同元素从称谓上进行区分,但并不表示这些元素的空间排列或时间顺序等,这些元素不应被这些术语所限制。术语“和/或”包括相关联列出的术语的一种或多个中的任何一个和所有组合。术语“包含”、“包括”、“具有”等是指所陈述的特征、元素、元件或组件的存在,但并不排除存在或添加一个或多个其他特征、元素、元件或组件。

[0028] 为使本领域技术人员更加清楚和明确本发明的技术方案,下面结合实施例及附图对本发明作进一步详细的描述,但本发明的实施方式不限于此。

[0029] 如图1—图8所示,本实施例提供的一种基于智能交通管理系统控制的交通信息显示装置,包括,预埋箱体组件1,预埋箱体组件1包括箱体12和底板11;调节支撑部2,调节支撑部2设置于箱体12内壁底部的中间,调节支撑部2包括环形固定盘21和杆臂28,环形固定盘21、箱体12和底板11之间采用螺栓进行连接;防护部3,防护部3设置于杆臂28上,防护部3

包括安装箱体32;显示组件4,显示组件4设置于安装箱体32的下方;角度调节组件5,角度调节组件5设置于显示组件4和安装箱体32之间。

[0030] 进一步的,预埋箱体组件1还包括蓄电池组件13,蓄电池组件13设置于箱体12内壁底部的一侧,箱体12内壁底部远离蓄电池组件13的一侧设置有控制组件14,箱体12的顶部设置有顶盖15,且顶盖15与箱体12之间采用螺栓进行固定,底板11的长度和宽度均为箱体12下表面长度和宽度的1.5倍。

[0031] 在安装时,工作人员将底板11和箱体12置于挖出的坑洞中并进行水泥的浇铸工序,并将调节支撑部2置于箱体12的内部,使用螺栓将底板11、箱体12和调节支撑部2进行固定,然后将顶盖15置于箱体12上并进行固定,使用控制器向控制组件14发出信号,控制组件14控制调节支撑部2将显示组件4推升至适当的高度,角度调节组件5开始工作将显示组件4调节至适当的角度,以便于驾驶人员进行观看,防护部3起到了遮阳挡雨的作用,角度调节组件5可以在风力较大或是台风天气将显示组件4收入至防护部3中,降低受风面积,提升稳定性。

[0032] 在本实施例中,如图2和图4所示,调节支撑部2还包括支撑套筒22,支撑套筒22设置于环形固定盘21的上表面,支撑套筒22的内壁套接设有加长杆23,加长杆23与支撑套筒22之间设置有使其产生位移的驱动组件24,加长杆23的一侧固定设有固定环25,固定环25与预埋箱体组件1之间设有折叠防尘罩26,加长杆23的顶部设有风速测定组件27,风速测定组件27包括设置于加长杆23上表面的凸形槽2701,凸形槽2701的内壁固定设有测风仪2702,加长杆23的一侧等角度设有多个限位滑槽29,支撑套筒22的内壁等角度固定设有多个与限位滑槽29相对应的滑条。

[0033] 进一步的,驱动组件24包括隔板2401,隔板2401与支撑套筒22的内壁固定连接,隔板2401转动连接设有螺纹柱2402,螺纹柱2402与加长杆23螺纹连接,螺纹柱2402的一端贯穿隔板2401与箱体12内壁的底部转动连接并固定设有锥形齿轮一2403,锥形齿轮一2403的一侧齿接设有锥形齿轮二2404,锥形齿轮二2404固定设有传动轴2405,传动轴2405的一端贯穿支撑套筒22并固定设有电机四2406,电机四2406与箱体12内壁的底部固定连接。

[0034] 具体的,将环形固定盘21和支撑套筒22置于箱体12内壁的底部,采用螺栓将环形固定盘21、底板11和箱体12进行固定,然后将顶盖15穿过支撑套筒22放置在箱体12上并使用螺栓进行,当需要对显示组件4的高度进行调节时,电机四2406开始工作使传动轴2405开始旋转,在锥形齿轮二2404和锥形齿轮一2403的传动下使螺纹柱2402开始旋转,在螺纹和限位滑槽29的导向作用下加长杆23推动杆臂28、防护部3和显示组件4进行移动,直至将显示组件4调节至适当的高度,随着显示组件4的升降折叠防尘罩26受力被拉伸或压缩,折叠防尘罩26可以有效的阻止灰尘进入到支撑套筒22和加长杆23之间,在大风天气当测风仪2702达到预设值时控制组件14控制角度调节组件5开始工作将显示组件4收入至防护部3的内部。

[0035] 在本实施例中,如图5-6所示,防护部3还包括固定座31,固定座31设置于安装箱体32的上表面,固定座31与杆臂28固定连接,固定座31的上表面固定设有光伏板组件35,光伏板组件35与安装箱体32固定设有防护框33,防护框33的外侧棱边均为圆弧形结构,防护框33下表面的一侧固定设有清理组件34。

[0036] 在本实施例中,如图8所示,清理组件34包括两个U形安装框3401,U形安装框3401

均与防护框33固定连接,U形安装框3401的两侧均设有贯穿滑槽3402,U形安装框3401的内壁均滑动连接设有压紧座3403,压紧座3403的两侧均固定设有与贯穿滑槽3402相对应的滑块,压紧座3403与防护框33的下表面之间均固定设有弹簧3404,两个压紧座3403转动连接设有传动杆3405,传动杆3405的一端贯穿压紧座3403并固定设有电机3406,且电机3406与压紧座3403固定连接,传动杆3405固定设有清理套筒3407,所述清理套筒3407的表面等角度固定设有多个清理刷3408。

[0037] 具体的,防护框33的外侧棱边均为圆弧形结构可以对风进行分流,大大降低阻力,光伏板组件35将太阳能转化为电能储存在蓄电池组件13中,提高了资源的利用率,安装箱体32和防护框33起到了对显示组件4的遮阳挡雨的作用,同时在恶劣的天气时将显示组件4收纳至安装箱体32的内部,大大降低本发明的受风面积,当需要对显示组件4进行清理时,角度调节组件5控制显示组件4开始移动使显示组件4与清理套筒3407相贴合,直至将弹簧3404压缩到一定程度,电机3406开始工作使传动杆3405带动清理套筒3407开始旋转,角度调节组件5再次开始工作使显示组件4开始移动,清理套筒3407带动清理刷3408对显示组件4进行清理,当对显示组件4清理之前,电机3406开始工作,使传动杆3405带动清理套筒3407和清理刷3408开始旋转,在离心力的作用下对附着在清理刷3408表面的灰尘进行清理。

[0038] 在本实施例中,如图6-7所示,角度调节组件5包括电机二501,电机二501与安装箱体32固定连接,电机二501的输出轴贯穿安装箱体32并固定设有螺纹丝杆502,螺纹丝杆502螺纹连接设有移动座503,移动座503滑动连接设有两个滑条504,且滑条504均与安装箱体32的内壁固定连接,移动座503的下表面固定设有多个固定座505,多个固定座505的一侧设有连接座506,连接座506与移动座503之间设有使其产生角度位移的调节组件,连接座506与显示组件4相连接。

[0039] 进一步的,调节组件包括多个设置于移动座503下表面的凹槽507,移动座503的一侧固定设有多个电机三508,电机三508的输出轴贯穿移动座503分别延伸至凹槽507的内部并固定设有蜗杆509,蜗杆509的一侧均齿接设有蜗轮510,多个蜗轮510固定设有调节轴511,调节轴511与固定座505转动连接,调节轴511与连接座506固定连接。

[0040] 具体的,当对显示组件4进行收纳时电机二501开始工作使螺纹丝杆502开始旋转,在螺纹的作用下移动座503开始移动,直至使电机三508与安装箱体32的内壁相贴合,然后电机三508开始工作,在蜗杆509和蜗轮510的传动下使调节轴511带动连接座506和显示组件4开始翻转,直至将显示组件4移动至安装箱体32的内部,当对显示组件4进行清理时,电机二501开始工作将显示组件4移动至靠近清理套筒3407的一侧,然后电机三508开始工作将显示组件4转动至与清理套筒3407相贴合直至使弹簧3404压缩到一定的程度,电机二501再次开始工作的同时电机三508开始工作,保持弹簧3404被压缩的程度不便。

[0041] 以上结合具体的实施方式对本发明进行了描述,但本领域技术人员应该清楚,这些描述都是示例性的,并不是对本发明保护范围的限制。本领域技术人员可以根据本发明的精神和原理对本发明做出各种变型和修改,这些变型和修改也在本发明的范围内。

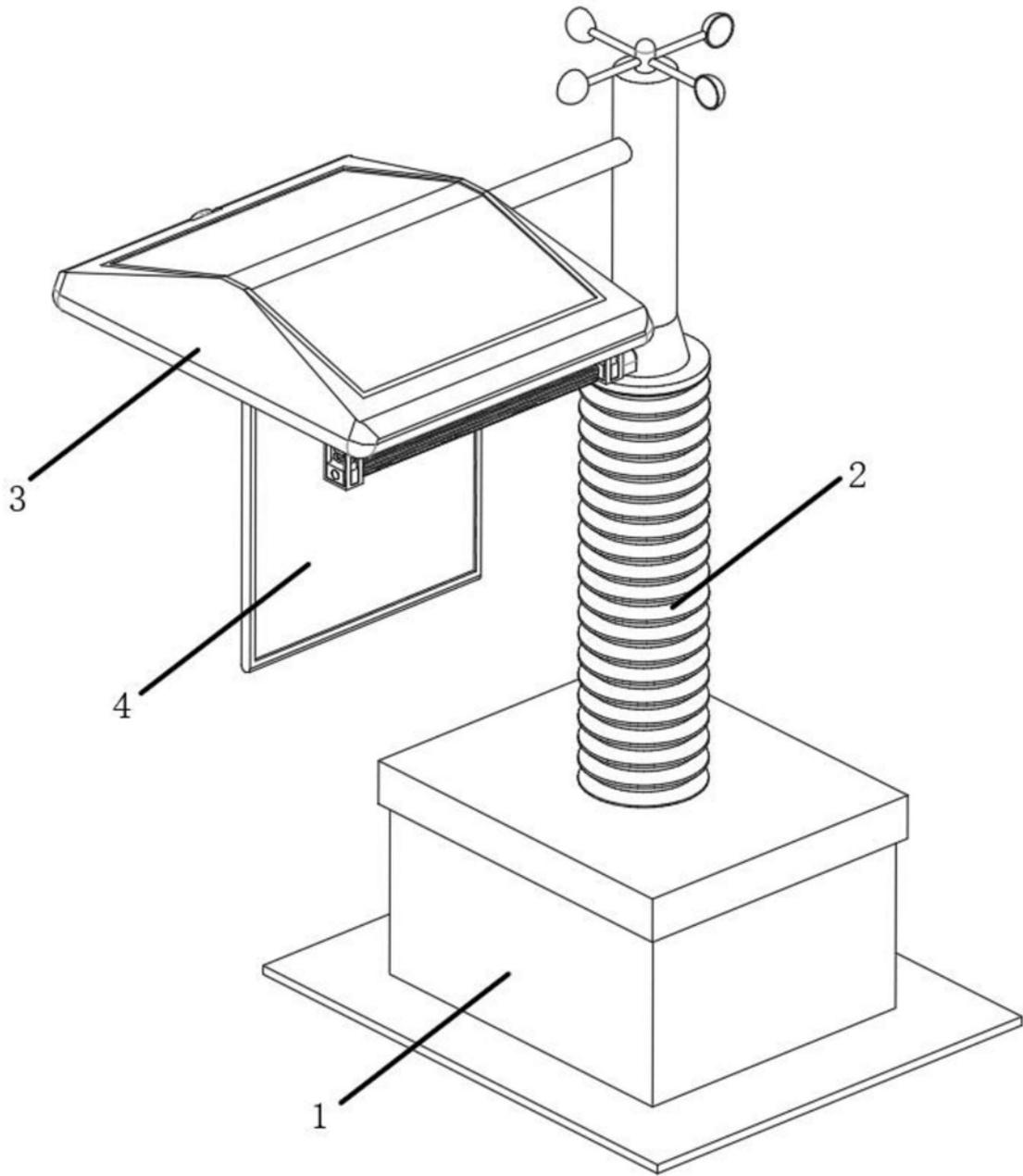


图1

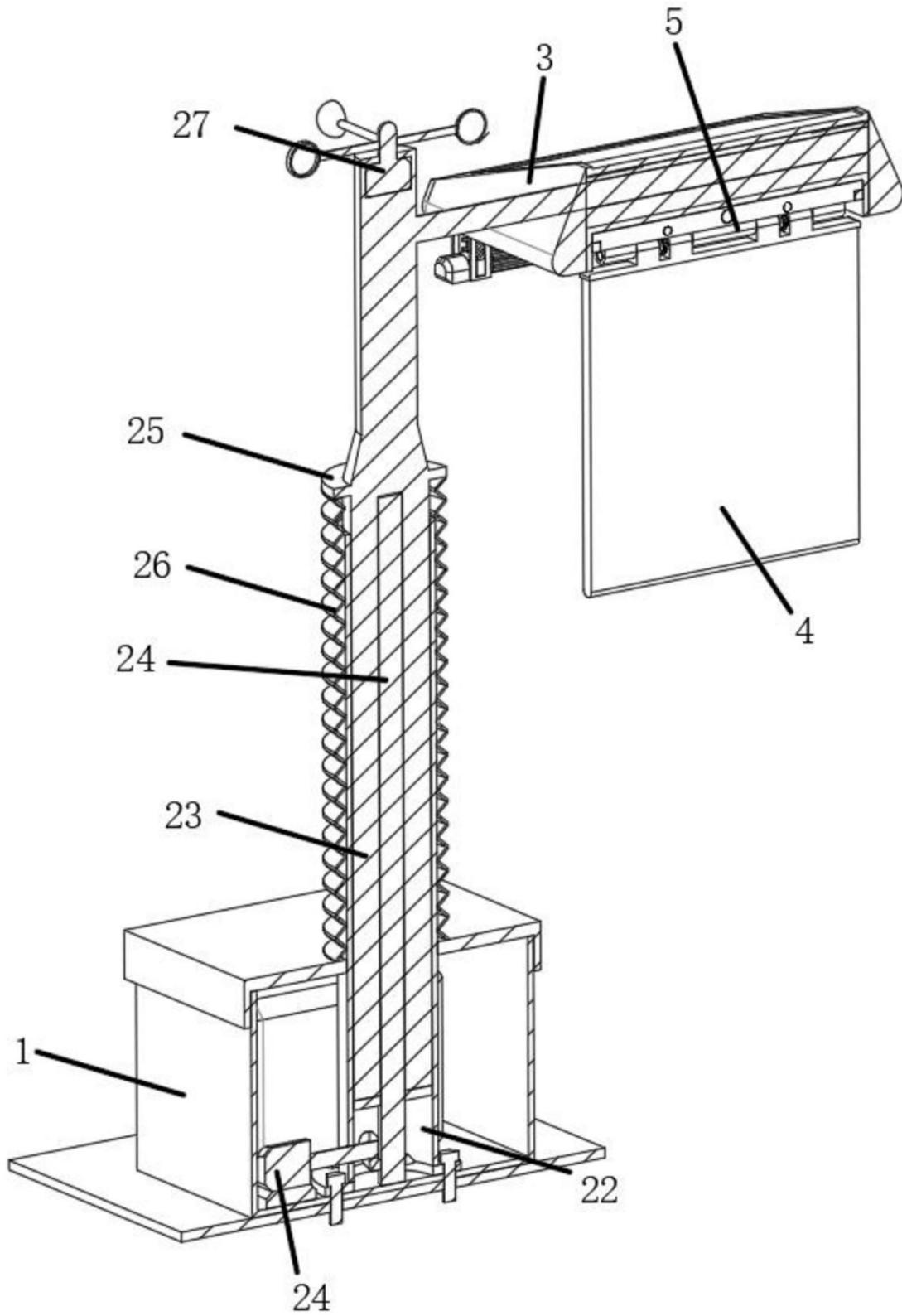


图2

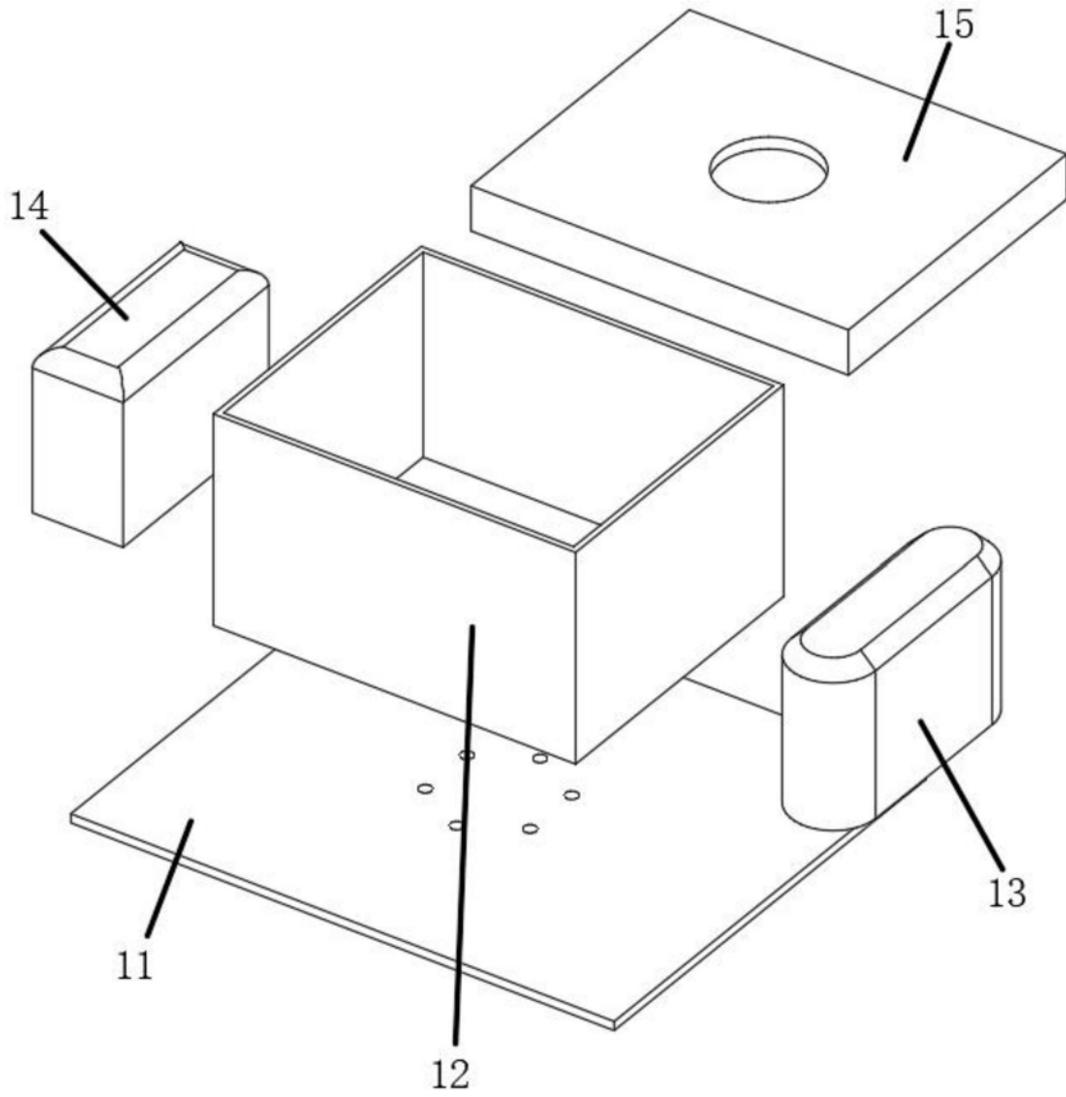


图3

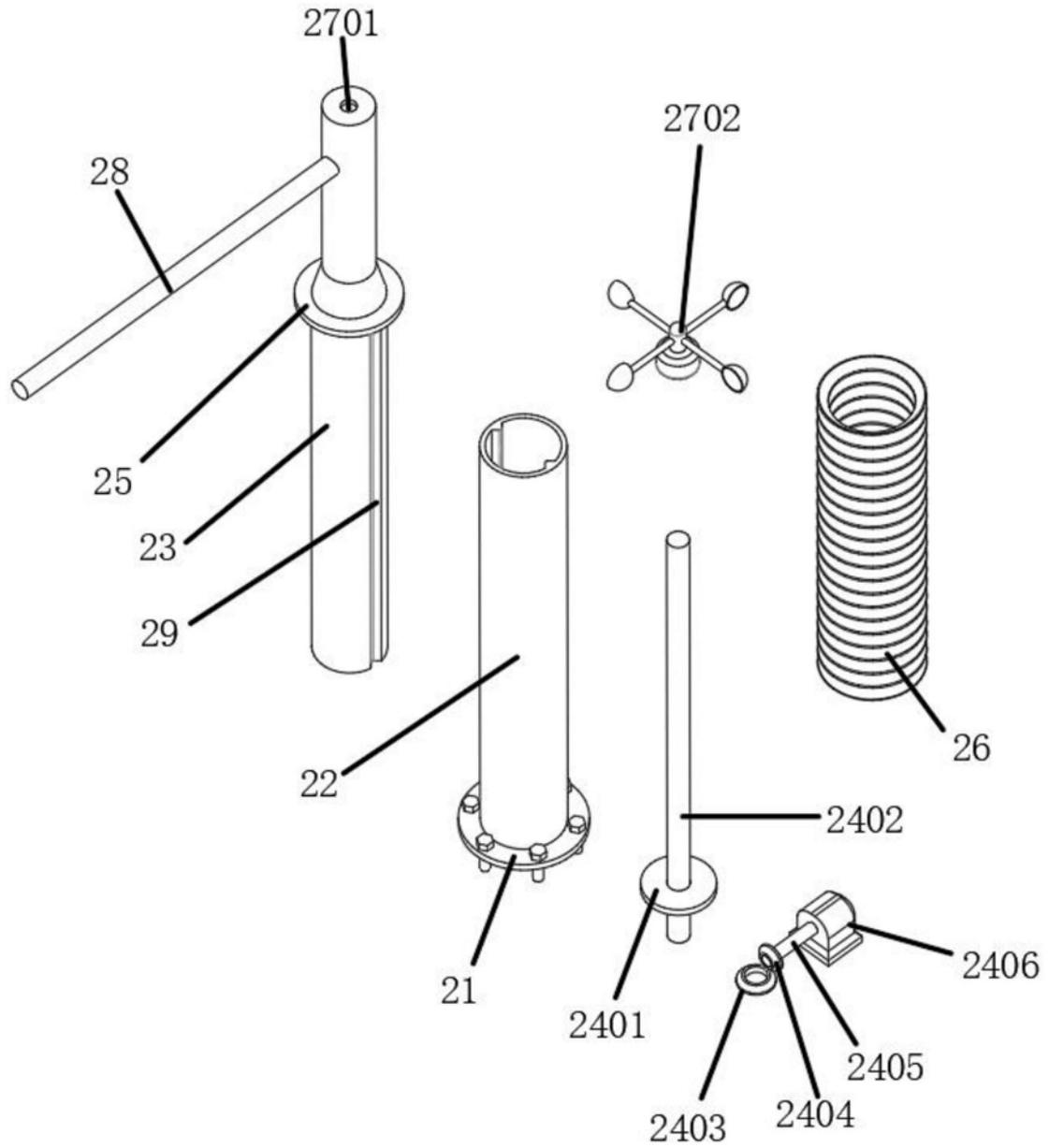


图4

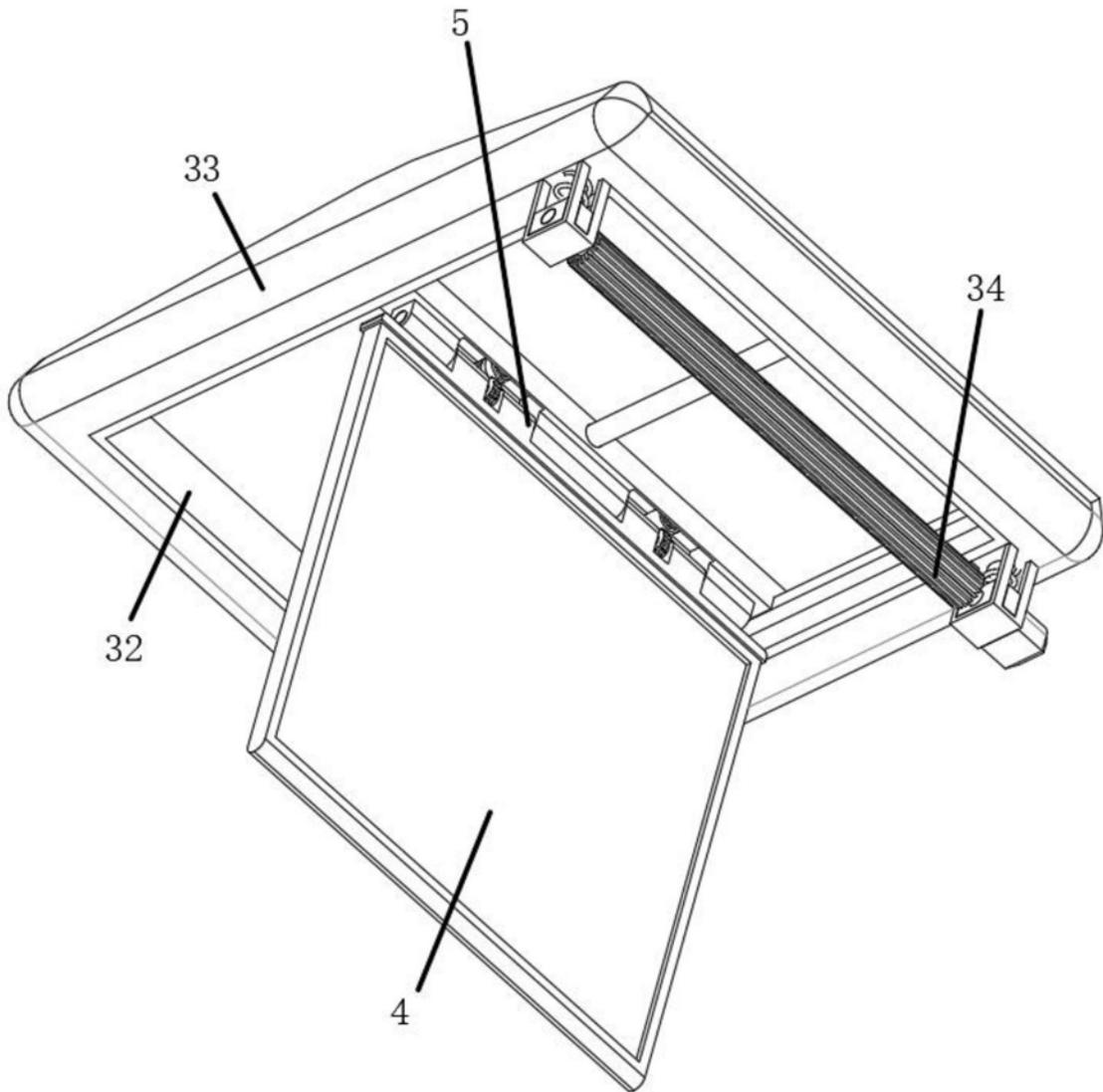


图5

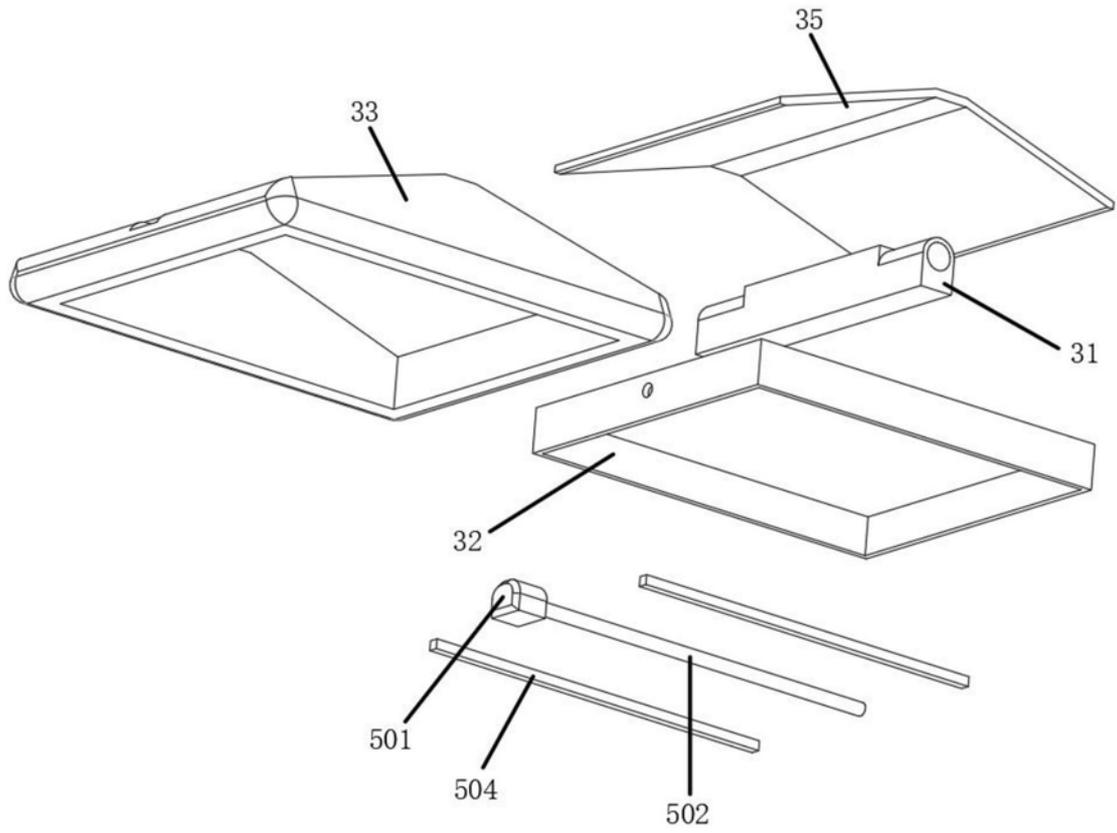


图6

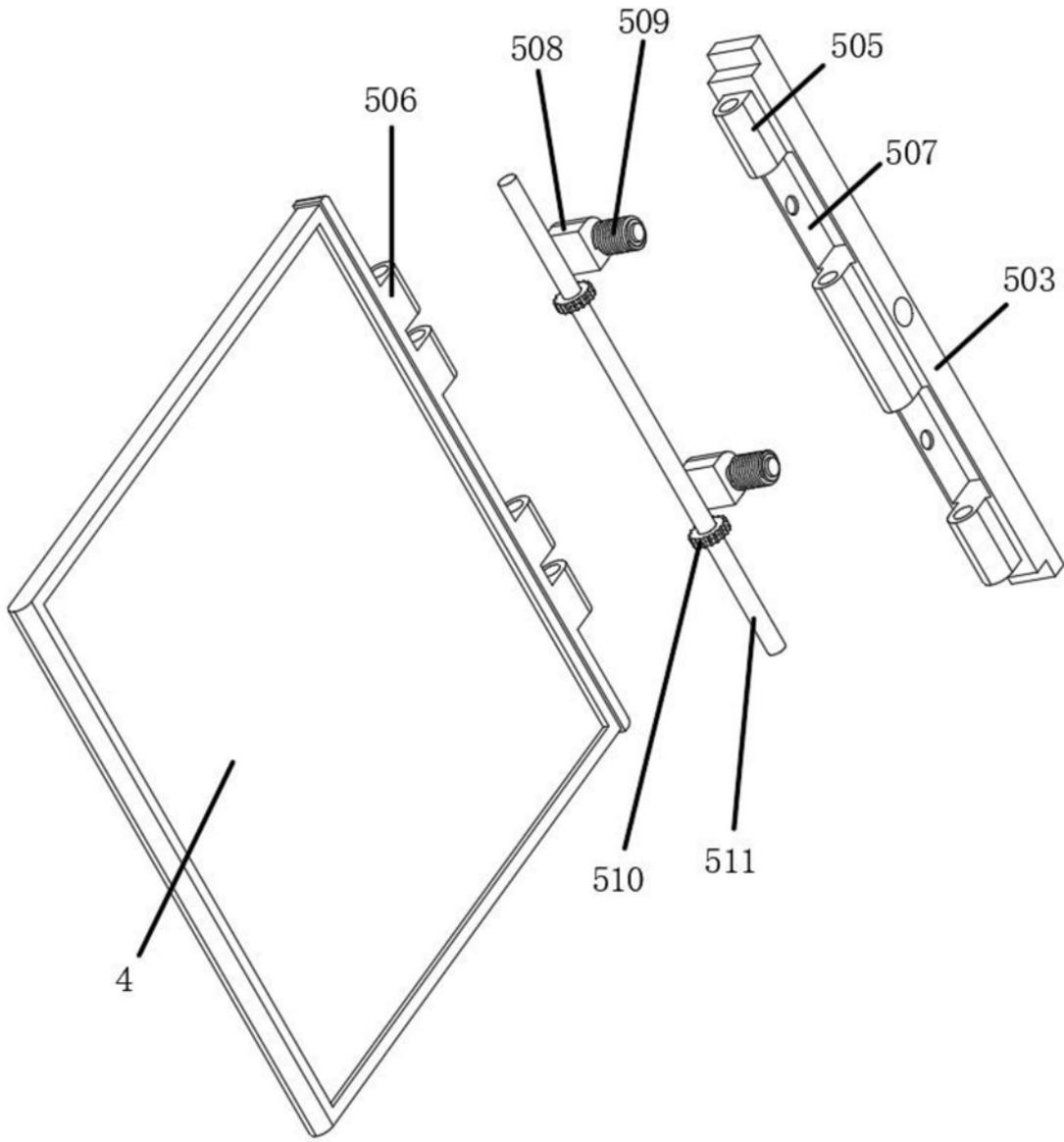


图7

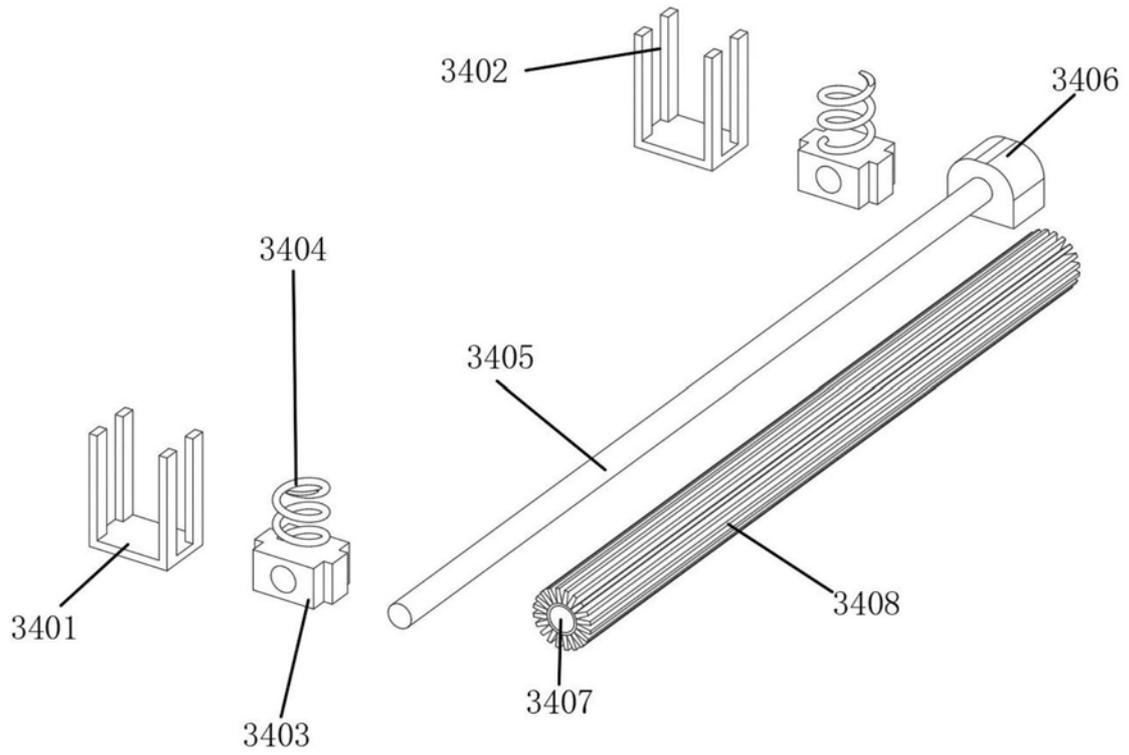


图8