



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112367569 A

(43) 申请公布日 2021.02.12

(21) 申请号 202011250162.2

H05K 7/20 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.11

B60R 11/00 (2006.01)

(71) 申请人 国家电网有限公司客户服务中心

地址 300000 天津市东丽区东丽湖丽湖环路21号

申请人 北京中电普华信息技术有限公司

(72) 发明人 吕静贤 邓志东 李子乾 唐振营

穆松鹤 宋灿 李杰 徐景龙

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务

所(普通合伙) 11489

代理人 张春慧

(51) Int. Cl.

H04Q 1/08 (2006.01)

H04Q 1/02 (2006.01)

H04W 88/08 (2009.01)

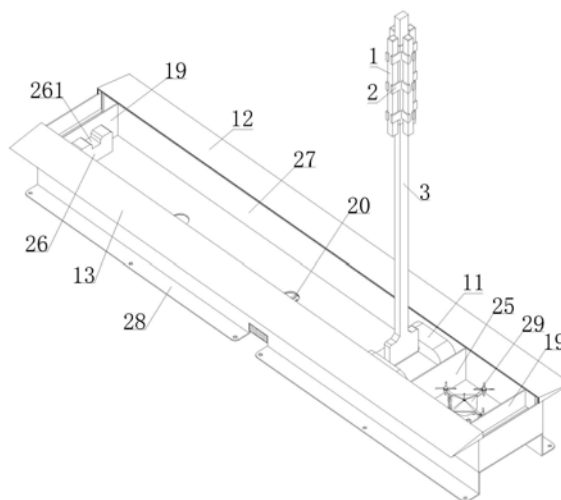
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种软硬融合的移动通信服务设备

(57) 摘要

一种软硬融合的移动通信服务设备,包括基站模块、安装夹、安装杆、第一顶盖、第二顶盖、风扇、出风管、收纳壳和支撑架;基站模块装夹在安装夹上;安装夹设置在安装杆上;收纳壳内部设置有用于驱动安装杆转动的第一驱动装置,以及用于驱动第一顶盖和第二顶盖在收纳壳顶部合拢或展开的第二驱动装置,收纳壳内部底面上设置有出风口和进风口;支撑架设置在收纳壳底部,支撑架上设置有凹槽;出风管设置在收纳壳底部,出风管为倒Y形管;风扇设置在收纳壳上,风扇位于出风管内侧。本发明能根据使用需求调整基站高度,保障通信数据的覆盖范围,还能在不使用时收纳起来,一方面降低占用空间,另一方面防止雨雪、灰尘等杂物附着,避免造成设备的损坏。



1. 一种软硬融合的移动通信服务设备,其特征在于,包括基站模块(1)、安装夹(2)、安装杆(3)、第一顶盖(12)、第二顶盖(13)、风扇(20)、出风管(21)、收纳壳(27)和支撑架(28);

基站模块(1)装夹在安装夹(2)上;安装夹(2)设置在安装杆(3)上;收纳壳(27)内部设置有用驱动安装杆(3)转动的第一驱动装置,以及用于驱动第一顶盖(12)和第二顶盖(13)在收纳壳(27)顶部合拢或展开的第二驱动装置,收纳壳(27)内部底面上设置有出风口(271)和进风口(272),进风口(272)处设置有第一过滤网(23);支撑架(28)设置在收纳壳(27)底部,支撑架(28)上设置有凹槽(281);出风管(21)设置在收纳壳(27)底部,出风管(21)为倒Y形管,出风管(21)上设置有一个抽风端和两个排风端,排风端朝向凹槽(281),排风端处设置有第二过滤网(24);风扇(20)设置在收纳壳(27)上,风扇(20)位于出风管(21)内侧,且朝向出风管(21)中部。

2. 根据权利要求1所述的一种软硬融合的移动通信服务设备,其特征在于,第一驱动装置包括转动轴(4)、第一电机(5)、主动齿轮(6)、安装罩(11)和传动轮组,传动轮组共设置有两组,传动轮组包括中间齿轮(7)、从动齿轮(8)、蜗杆(9)和蜗轮(10),安装杆(3)与转动轴(4)连接,第一电机(5)设置在安装罩(11)上,第一电机(5)与主动齿轮(6)驱动连接,主动齿轮(6)与两组传动轮组中的两个中间齿轮(7)啮合连接,中间齿轮(7)与从动齿轮(8)啮合连接,从动齿轮(8)与蜗杆(9)连接,蜗杆(9)与蜗轮(10)啮合连接,蜗轮(10)设置在转动轴(4)上,转动轴(4)、中间齿轮(7)和蜗杆(9)均转动设置在安装罩(11)上,安装罩(11)设置在收纳壳(27)内表面上,第一电机(5)、主动齿轮(6)和传动轮组均位于安装罩(11)内侧。

3. 根据权利要求1所述的一种软硬融合的移动通信服务设备,其特征在于,收纳壳(27)内表面上设置有托台(26);托台(26)上设置有用嵌入安装杆(3)端部的放置槽(261)。

4. 根据权利要求1所述的一种软硬融合的移动通信服务设备,其特征在于,第二驱动装置包括第二电机(14)、驱动齿轮(15)、第一隔板(19)和滑动组件,滑动组件包括齿条(16)、滑轨(17)和连接杆(18),滑动组件平行设置有两组,且两组滑动组件分别位于驱动齿轮(15)径向两侧,第二电机(14)、第一隔板(19)和一组滑动组件中的滑轨(17)均设置在收纳壳(27)上,另一组滑动组件中的滑轨(17)设置在第一隔板(19)上,第二电机(14)与驱动齿轮(15)驱动连接,驱动齿轮(15)与齿条(16)啮合连接,齿条(16)滑动设置在滑轨(17)上,连接杆(18)共设置有两个,其中一个连接杆(18)的两端分别与第一顶盖(12)和一组滑动组件中的齿条(16)连接,另一个连接杆(18)的两端分别与第二顶盖(13)和另一组滑动组件中的齿条(16)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种软硬融合的移动通信服务设备,其特征在于,第一顶盖(12)远离第二顶盖(13)的一端由上至下逐渐倾斜,第二顶盖(13)远离第一顶盖(12)的一端由上至下逐渐倾斜,第一顶盖(12)朝向第二顶盖(13)的一侧表面上设置有安装槽,安装槽处设置有密封条,第二顶盖(13)朝向第一顶盖(12)的一侧表面上设置有用嵌入密封条的插槽。

6. 根据权利要求1所述的一种软硬融合的移动通信服务设备,其特征在于,收纳壳(27)内表面上设置有与第一隔板(19)平行的第二隔板(25),第一隔板(19)和第二隔板(25)之间设置为无人机收纳区;

还包括移动基站、无人机(29)、天线(30)、影像采集装置(31)和用于调整影像采集装置(31)角度和方位的转动架(32),移动基站和天线(30)均设置在无人机(29)上,天线(30)与

移动基站、无人机(29)和影像采集装置(31)分别通讯连接,影像采集装置(31)上设置有普通摄像头和红外摄像头;无人机(29)底部设置有支撑组件,支撑组件共设置有多组,支撑组件包括固定筒(36)、滑动杆(37)、弹性件(38)和支撑板(39),固定筒(36)内部设置有安装通道,固定筒(36)上沿长度方向设置有滑动通道(361),滑动杆(37)底端与支撑板(39)连接,滑动杆(37)顶端滑动设置在安装通道内侧,滑动杆(37)顶端设置有滑台部,滑台部位于滑动通道(361)内侧,滑台部与固定筒(36)滑动连接,弹性件(38)位于安装通道内侧,弹性件(38)两端分别与无人机(29)和滑动杆(37)连接,支撑板(39)为弧形板。

7.根据权利要求6所述的一种软硬融合的移动通信服务设备,其特征在于,无人机(29)上设置有定位器(33);无人机收纳区内设置有位置信息发射器(35),位置信息发射器(35)与定位器(33)通讯连接。

8.根据权利要求7所述的一种软硬融合的移动通信服务设备,其特征在于,无人机(29)底部设置有透明罩(34);影像采集装置(31)、转动架(32)和定位器(33)均位于透明罩(34)内侧。

9.根据权利要求1所述的一种软硬融合的移动通信服务设备,其特征在于,出风管(21)内侧底面上设置有导风板(22),导风板(22)为倒V形板,导风板(22)的尖端朝向风扇(20)。

10.根据权利要求1所述的一种软硬融合的移动通信服务设备,其特征在于,还包括通信系统,通信系统包括:

服务器:内置有通信设备管理软件;

移动通信交换中心:与服务器通讯连接,用于与服务器交换通讯信号数据;

接口模块:与移动通信交换中心通讯连接,进行通讯信号数据的无线覆盖;

通信设备:在接口模块的无线覆盖区内与接口模块通讯连接,发出和接收通讯信号数据。

一种软硬融合的移动通信服务设备

技术领域

[0001] 本发明涉及通信服务设备技术领域,尤其涉及一种软硬融合的移动通信服务设备。

背景技术

[0002] 应急机动指挥通信系统是移动通信服务设备的一种,是一个快速反应的通信系统与信息系统有机集成的平台,能综合各种应急服务资源,统一指挥,联合行动,为公民提供快速、及时的应急救助服务,为社会公共安全提供强有力的保障。应急机动指挥通信系统已广泛应用于人防、部队、银行、气象、地震和大型活动等领域,集合软件和硬件,有效保障畅通的通信服务。

[0003] 移动通信服务设备一般安装在移动通信车上,根据使用需求将车辆驾驶至相应区域,为该区域的通信设备提供数据通信中继平台。现有的移动通信服务设备一般固定安装在移动通信车上,如果移动通信服务设备中的基站高度过低,会导致数据传输的覆盖范围较小,如果高度过高,因为有效道路限高,不便于车辆行驶。

发明内容

[0004] (一)发明目的

[0005] 为解决背景技术中存在的技术问题,本发明提出一种软硬融合的移动通信服务设备,能根据使用需求调整基站高度,保障通信数据的覆盖范围,还能在不使用时收纳起来,一方面降低占用空间,另一方面防止雨雪、灰尘等杂物附着,避免造成设备的损坏。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本发明提供了一种软硬融合的移动通信服务设备,包括基站模块、安装夹、安装杆、第一顶盖、第二顶盖、风扇、出风管、收纳壳和支撑架;

[0008] 基站模块装夹在安装夹上;安装夹设置在安装杆上;收纳壳内部设置有用于驱动安装杆转动的第一驱动装置,以及用于驱动第一顶盖和第二顶盖在收纳壳顶部合拢或展开的第二驱动装置,收纳壳内部底面上设置有出风口和进风口,进风口处设置有第一过滤网;支撑架设置在收纳壳底部,支撑架上设置有凹槽;出风管设置在收纳壳底部,出风管为倒Y形管,出风管上设置有一个抽风端和两个排风端,排风端朝向凹槽,排风端处设置有第二过滤网;风扇设置在收纳壳上,风扇位于出风管内侧,且朝向出风管中部。

[0009] 优选的,第一驱动装置包括转动轴、第一电机、主动齿轮、安装罩和传动轮组,传动轮组共设置有两组,传动轮组包括中间齿轮、从动齿轮、蜗杆和蜗轮,安装杆与转动轴连接,第一电机设置在安装罩上,第一电机与主动齿轮驱动连接,主动齿轮与两组传动轮组中的两个中间齿轮啮合连接,中间齿轮与从动齿轮啮合连接,从动齿轮与蜗杆连接,蜗杆与蜗轮啮合连接,蜗轮设置在转动轴上,转动轴、中间齿轮和蜗杆均转动设置在安装罩上,安装罩设置在收纳壳内表面上,第一电机、主动齿轮和传动轮组均位于安装罩内侧。

[0010] 优选的,收纳壳内表面上设置有托台;托台上设置有用于嵌入安装杆端部的放置

槽。

[0011] 优选的,第二驱动装置包括第二电机、驱动齿轮、第一隔板和滑动组件,滑动组件包括齿条、滑轨和连接杆,滑动组件平行设置有两组,且两组滑动组件分别位于驱动齿轮径向两侧,第二电机、第一隔板和一组滑动组件中的滑轨均设置在收纳壳上,另一组滑动组件中的滑轨设置在第一隔板上,第二电机与驱动齿轮驱动连接,驱动齿轮与齿条啮合连接,齿条滑动设置在滑轨上,连接杆共设置有两个,其中一个连接杆的两端分别与第一顶盖和一组滑动组件中的齿条连接,另一个连接杆的两端分别与第二顶盖和另一组滑动组件中的齿条连接。

[0012] 优选的,第一顶盖远离第二顶盖的一端由上至下逐渐倾斜,第二顶盖远离第一顶盖的一端由上至下逐渐倾斜,第一顶盖朝向第二顶盖的一侧表面上设置有安装槽,安装槽处设置有密封条,第二顶盖朝向第一顶盖的一侧表面上设置有用于嵌入密封条的插槽。

[0013] 优选的,收纳壳内表面上设置有与第一隔板平行的第二隔板,第一隔板和第二隔板之间设置为无人机收纳区;

[0014] 还包括移动基站、无人机、天线、影像采集装置和用于调整影像采集装置角度和方位的转动架,移动基站和天线均设置在无人机上,天线与移动基站、无人机和影像采集装置分别通讯连接,影像采集装置上设置有普通摄像头和红外摄像头;无人机底部设置有支撑组件,支撑组件共设置有多组,支撑组件包括固定筒、滑动杆、弹性件和支撑板,固定筒内部设置有安装通道,固定筒上沿长度方向设置有滑动通道,滑动杆底端与支撑板连接,滑动杆顶端滑动设置在安装通道内侧,滑动杆顶端设置有滑台部,滑台部位于滑动通道内侧,滑台部与固定筒滑动连接,弹性件位于安装通道内侧,弹性件两端分别与无人机和滑动杆连接,支撑板为弧形板。

[0015] 优选的,无人机上设置有定位器;无人机收纳区内设置有位置信息发射器,位置信息发射器与定位器通讯连接。

[0016] 优选的,无人机底部设置有透明罩;影像采集装置、转动架和定位器均位于透明罩内侧。

[0017] 优选的,出风管内侧底面上设置有导风板,导风板为倒V形板,导风板的尖端朝向风扇。

[0018] 优选的,还包括通信系统,通信系统包括:

[0019] 服务器:内置有通信设备管理软件;

[0020] 移动通信交换中心:与服务器通讯连接,用于与服务器交换通讯信号数据;

[0021] 接口模块:与移动通信交换中心通讯连接,进行通讯信号数据的无线覆盖;

[0022] 通信设备:在接口模块的无线覆盖区内与接口模块通讯连接,发出和接收通讯信号数据。

[0023] 与现有技术相比,本发明的上述技术方案具有如下有益的技术效果:

[0024] 本发明能根据使用需求调整基站模块的高度,保障通信数据的覆盖范围,还能在不使用时收纳起来,一方面降低占用空间,另一方面防止雨雪、灰尘等杂物附着,避免造成设备的损坏。本设备通过支撑架安装在车辆顶部,模块化程度高,能适用不同的车辆,安装方便,使用灵活度高。在使用时,通过第二驱动装置驱动第一顶盖第二顶盖展开,通过第一驱动装置驱动安装杆转动,安装杆带动安装夹和基站模块转动,从而将基站模块升起,升起

的高度能够根据现场的实际情况灵活调整,防止基站模块与现场环境中的东西发生碰撞,如果现场环境空旷,则能将基站模块升起到垂直方向上最高的高度;在不使用设备进行通信数据传输时,将基站模块收纳在收纳壳内,通过第二驱动装置驱动第一顶盖和第二顶盖合拢,实现对基站模块的防护,防止雨雪、灰尘等杂物进入收纳壳内部;在刚使用完基站模块,并将基站模块收纳起来时,基站模块之前运行时产生的热量不易散发,容易在收纳壳内积聚,造成基站模块使用寿命的降低,甚至损坏,此时,通过风扇向出风管吹风,收纳壳内的热空气通过出风管排出至设备外部,收纳壳内产生空气负压,外部空气通过进风口进入收纳壳内,实现收纳壳内外空气的交换,加速基站模块的散热,保障设备的使用寿命,出风管为倒Y形管,在排出热空气时,能从出风管的两个排风端排放热空气,排放过程更顺畅,排放速度更快,第一过滤网和第二过滤网起到隔离防护作用,在保证空气通畅的前提下防止外部空气中的杂物进入设备内部。

附图说明

[0025] 图1为本发明提出的一种软硬融合的移动通信服务设备收纳状态下的结构示意图。

[0026] 图2为本发明提出的一种软硬融合的移动通信服务设备使用状态下的结构示意图。

[0027] 图3为本发明提出的一种软硬融合的移动通信服务设备的通风散热原理结构示意图。

[0028] 图4为本发明提出的一种软硬融合的移动通信服务设备中第一顶盖和第二顶盖的开合原理结构示意图。

[0029] 图5为本发明提出的一种软硬融合的移动通信服务设备中安装杆的转动原理结构示意图。

[0030] 图6为本发明提出的一种软硬融合的移动通信服务设备中无人机的定位原理和收纳位置结构示意图。

[0031] 图7为图6中A处的结构放大图。

[0032] 图8为图6中B处的结构放大图。

[0033] 附图标记:1、基站模块;2、安装夹;3、安装杆;4、转动轴;5、第一电机;6、主动齿轮;7、中间齿轮;8、从动齿轮;9、蜗杆;10、蜗轮;11、安装罩;12、第一顶盖;13、第二顶盖;14、第二电机;15、驱动齿轮;16、齿条;17、滑轨;18、连接杆;19、第一隔板;20、风扇;21、出风管;22、导风板;23、第一过滤网;24、第二过滤网;25、第二隔板;26、托台;261、放置槽;27、收纳壳;271、出风口;272、进风口;28、支撑架;281、凹槽;29、无人机;30、天线;31、影像采集装置;32、转动架;33、定位器;34、透明罩;35、位置信息发射器;36、固定筒;361、滑动通道;37、滑动杆;38、弹性件;39、支撑板。

具体实施方式

[0034] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本发明进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本发明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本

发明的概念。

[0035] 如图1-8所示,本发明提出的一种软硬融合的移动通信服务设备,包括基站模块1、安装夹2、安装杆3、第一顶盖12、第二顶盖13、风扇20、出风管21、收纳壳27和支撑架28;

[0036] 基站模块1装夹在安装夹2上;安装夹2设置在安装杆3上;收纳壳27内部设置有用驱动安装杆3转动的第一驱动装置,以及用于驱动第一顶盖12和第二顶盖13在收纳壳27顶部合拢或展开的第二驱动装置,收纳壳27内部底面上设置有出风口271和进风口272,进风口272处设置有第一过滤网23;支撑架28设置在收纳壳27底部,支撑架28上设置有凹槽281;出风管21设置在收纳壳27底部,出风管21为倒Y形管,出风管21上设置有一个抽风端和两个排风端,排风端朝向凹槽281,排风端处设置有第二过滤网24;风扇20设置在收纳壳27上,风扇20位于出风管21内侧,且朝向出风管21中部。

[0037] 本发明能根据使用需求调整基站模块1的高度,保障通信数据的覆盖范围,还能在不使用时收纳起来,一方面降低占用空间,另一方面防止雨雪、灰尘等杂物附着,避免造成设备的损坏。本设备通过支撑架28安装在车辆顶部,模块化程度高,能适用不同的车辆,安装方便,使用灵活度高。在使用时,通过第二驱动装置驱动第一顶盖12第二顶盖13展开,通过第一驱动装置驱动安装杆3转动,安装杆3带动安装夹2和基站模块1转动,从而将基站模块1升起,升起的高度能够根据现场的实际情况灵活调整,防止基站模块1与现场环境中的东西发生碰撞,如果现场环境空旷,则能将基站模块1升起到垂直方向上最高的高度;在不使用设备进行通信数据传输时,将基站模块1收纳在收纳壳27内,通过第二驱动装置驱动第一顶盖12和第二顶盖13合拢,实现对基站模块1的防护,防止雨雪、灰尘等杂物进入收纳壳27内部;在刚使用完基站模块1,并将基站模块1收纳起来时,基站模块1之前运行时产生的热量不易散发,容易在收纳壳27内积聚,造成基站模块1使用寿命的降低,甚至损坏,此时,通过风扇20向出风管21吹风,收纳壳27内的热空气通过出风管21排出至设备外部,收纳壳27内产生空气负压,外部空气通过进风口272进入收纳壳27内,实现收纳壳27内外空气的交换,加速基站模块1的散热,保障设备的使用寿命,出风管21为倒Y形管,在排出热空气时,能从出风管21的两个排风端排放热空气,排放过程更顺畅,排放速度更快,第一过滤网23和第二过滤网24起到隔离防护作用,在保证空气通畅的前提下防止外部空气中的杂物进入设备内部。

[0038] 在一个可选的实施例中,第一驱动装置包括转动轴4、第一电机5、主动齿轮6、安装罩11和传动轮组,传动轮组共设置有两组,传动轮组包括中间齿轮7、从动齿轮8、蜗杆9和蜗轮10,安装杆3与转动轴4连接,第一电机5设置在安装罩11上,第一电机5与主动齿轮6驱动连接,主动齿轮6与两组传动轮组中的两个中间齿轮7啮合连接,中间齿轮7与从动齿轮8啮合连接,从动齿轮8与蜗杆9连接,蜗杆9与蜗轮10啮合连接,蜗轮10设置在转动轴4上,转动轴4、中间齿轮7和蜗杆9均转动设置在安装罩11上,安装罩11设置在收纳壳27内表面上,第一电机5、主动齿轮6和传动轮组均位于安装罩11内侧。

[0039] 需要说明的是,在驱动安装杆3转动时,第一电机5的输出端带动主动齿轮6转动,主动齿轮6通过中间齿轮7、从动齿轮8和蜗杆9带动蜗轮10转动,两个蜗轮10能更稳定的带动转动轴4转动,从而带动安装杆3稳定的转动,动力传递平稳,调节完安装杆3后,因为蜗杆9和蜗轮10的自锁性,蜗轮10会保持在调整后的位置,从而保证安装杆3的位置稳定,使基站模块1能平稳的进行使用。安装罩11能对内侧的部件进行防护,保证传动过程的正常进行。

[0040] 在一个可选的实施例中,收纳壳27内表面上设置有托台26;托台26上设置有用嵌入安装杆3端部的放置槽261。

[0041] 需要说明的是,在将基站模块1收纳在收纳壳27内时,安装杆3向收纳壳27内侧转动,安装杆3端部移动至放置槽261内,安装杆3得到稳定的支撑,在本设备随车辆行驶过程中,能更稳定的收纳起来。

[0042] 在一个可选的实施例中,第二驱动装置包括第二电机14、驱动齿轮15、第一隔板19和滑动组件,滑动组件包括齿条16、滑轨17和连接杆18,滑动组件平行设置有两组,且两组滑动组件分别位于驱动齿轮15径向两侧,第二电机14、第一隔板19和一组滑动组件中的滑轨17均设置在收纳壳27上,另一组滑动组件中的滑轨17设置在第一隔板19上,第二电机14与驱动齿轮15驱动连接,驱动齿轮15与齿条16啮合连接,齿条16滑动设置在滑轨17上,连接杆18共设置有两个,其中一个连接杆18的两端分别与第一顶盖12和一组滑动组件中的齿条16连接,另一个连接杆18的两端分别与第二顶盖13和另一组滑动组件中的齿条16连接。

[0043] 需要说明的是,在利用第二驱动装置驱动第一顶盖12和第二顶盖13展开或合拢时,通过第二电机14的输出端带动驱动齿轮15转动,第二电机14的输出端能正反转,驱动齿轮15能带动两组滑动组件中的两个齿条16移动,滑轨17用于对齿条16的移动过程进行导向,两个齿条16的移动方向相反,从而能带动两个连接杆18相向或相离移动,进而带动第一顶盖12和第二顶盖13相向或相离移动,从而实现顶盖的合拢或展开,结构紧凑,传动巧妙,仅使用一个第二电机14即能实现顶盖的合拢或展开,使用成本低。

[0044] 在一个可选的实施例中,第一顶盖12远离第二顶盖13的一端由上至下逐渐倾斜,第二顶盖13远离第一顶盖12的一端由上至下逐渐倾斜,第一顶盖12朝向第二顶盖13的一侧表面上设置有安装槽,安装槽处设置有密封条,第二顶盖13朝向第一顶盖12的一侧表面上设置有用嵌入密封条的插槽。

[0045] 需要说明的是,第一顶盖12和第二顶盖13均倾斜设置,不易积水;在第一顶盖12和第二顶盖13合拢时,第一顶盖12上的密封条嵌入第二顶盖13上的插槽内,密封隔离效果更好。

[0046] 在一个可选的实施例中,收纳壳27内表面上设置有与第一隔板19平行的第二隔板25,第一隔板19和第二隔板25之间设置为无人机收纳区;

[0047] 还包括移动基站、无人机29、天线30、影像采集装置31和用于调整影像采集装置31角度和方位的转动架32,移动基站和天线30均设置在无人机29上,天线30与移动基站、无人机29和影像采集装置31分别通讯连接,影像采集装置31上设置有普通摄像头和红外摄像头;无人机29底部设置有支撑组件,支撑组件共设置有多组,支撑组件包括固定筒36、滑动杆37、弹性件38和支撑板39,固定筒36内部设置有安装通道,固定筒36上沿长度方向设置有滑动通道361,滑动杆37底端与支撑板39连接,滑动杆37顶端滑动设置在安装通道内侧,滑动杆37顶端设置有滑台部,滑台部位位于滑动通道361内侧,滑台部与固定筒36滑动连接,弹性件38位于安装通道内侧,弹性件38两端分别与无人机29和滑动杆37连接,支撑板39为弧形板。

[0048] 需要说明的是,在车辆无法行进的道路中,控制无人机29起飞,无人机29能搭载移动基站,从而利用移动基站起到中继作用,有效扩展通信覆盖范围,保障应急通信能力;转动架32能使影像采集装置31转动,调整影像采集装置31的角度和方位,影像采集装置31能

采集影像,便于控制无人机29安全的飞行,普通摄像头采集影像,红外摄像头采集红外影像,采集类型更多样,采集范围更大;在无人机29降落时,支撑组件中的弹性件38能缓冲振动,提高无人机29降落时的平稳性,滑台部能避免滑动杆37脱离固定筒36,保证能起到正常的缓冲作用。

[0049] 在一个可选的实施例中,无人机29上设置有定位器33;无人机收纳区内设置有位置信息发射器35,位置信息发射器35与定位器33通讯连接。

[0050] 需要说明的是,位置信息发射器35能发送位置数据信号,定位器33接收位置数据信号,逐渐调整无人机29位置,直至自主降落至位置信息发射器35处,更加智能和安全。

[0051] 在一个可选的实施例中,无人机29底部设置有透明罩34;影像采集装置31、转动架32和定位器33均位于透明罩34内侧,透明罩34起到隔离防护作用。

[0052] 在一个可选的实施例中,出风管21内侧底面上设置有导风板22,导风板22为倒V形板,导风板22的尖端朝向风扇20。

[0053] 需要说明的是,导风板22能对风扇20吹出的风进行导向,使得风能力沿着导风板22的V形表面向出风管21的两个排风端流通,提高空气流通的顺畅性和流通速度,加速空气的热交换速度。

[0054] 在一个可选的实施例中,还包括通信系统,通信系统包括:

[0055] 服务器:内置有通信设备管理软件;

[0056] 移动通信交换中心:与服务器通讯连接,用于与服务器交换通讯信号数据;

[0057] 接口模块:与移动通信交换中心通讯连接,进行通讯信号数据的无线覆盖;

[0058] 通信设备:在接口模块的无线覆盖区内与接口模块通讯连接,发出和接收通讯信号数据。

[0059] 需要说明的是,服务器通过移动通信交换中心与接口模块交换通讯信号数据,基站模块1即为接口模块,为通信设备提供信号连接接口,以为通信设备的数据交换起到中继作用,保障本移动通信服务设备能为多个通信设备提供数据交换服务。

[0060] 应当理解的是,本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理,而不构成对本发明的限制。因此,在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。此外,本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

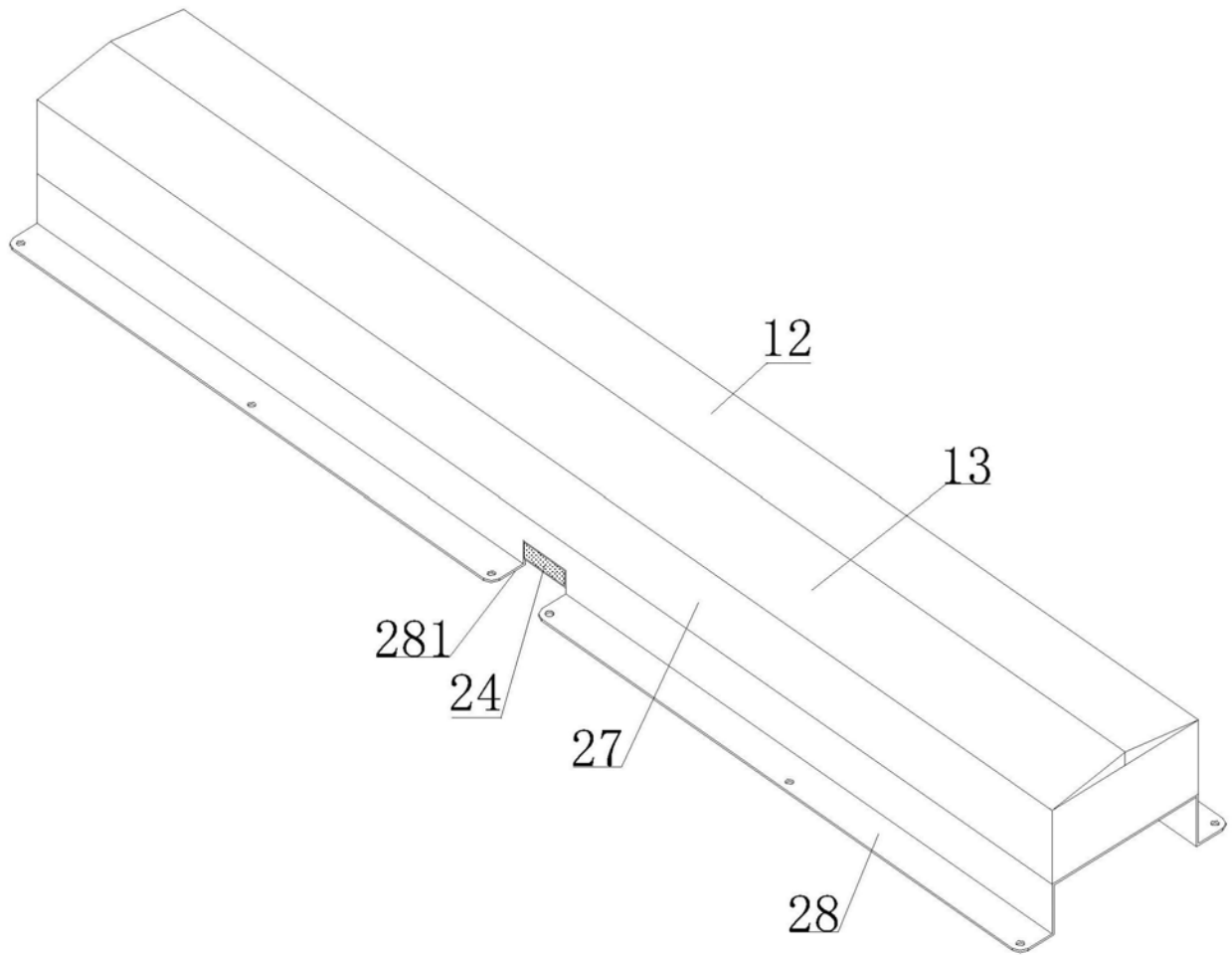


图1

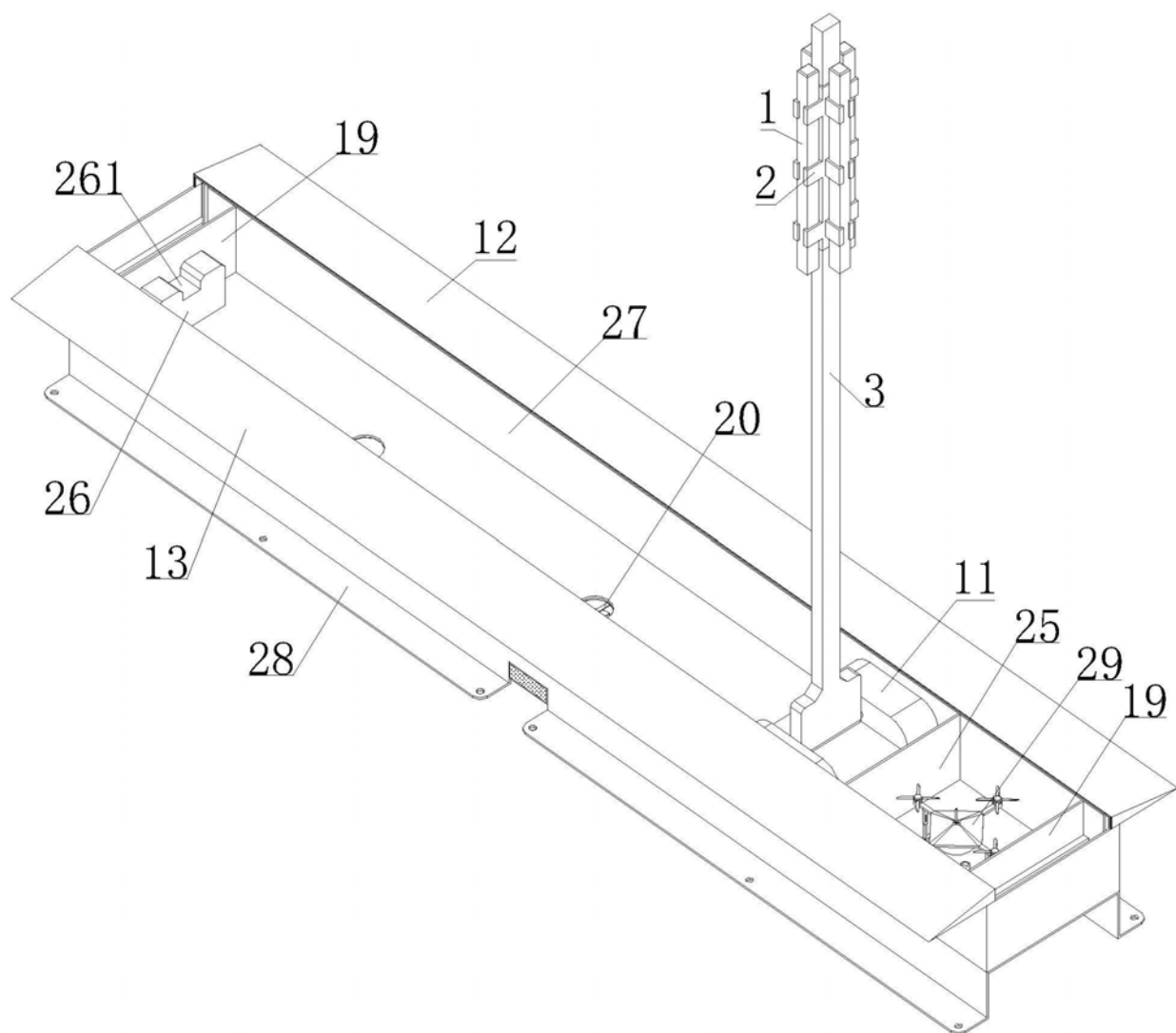


图2

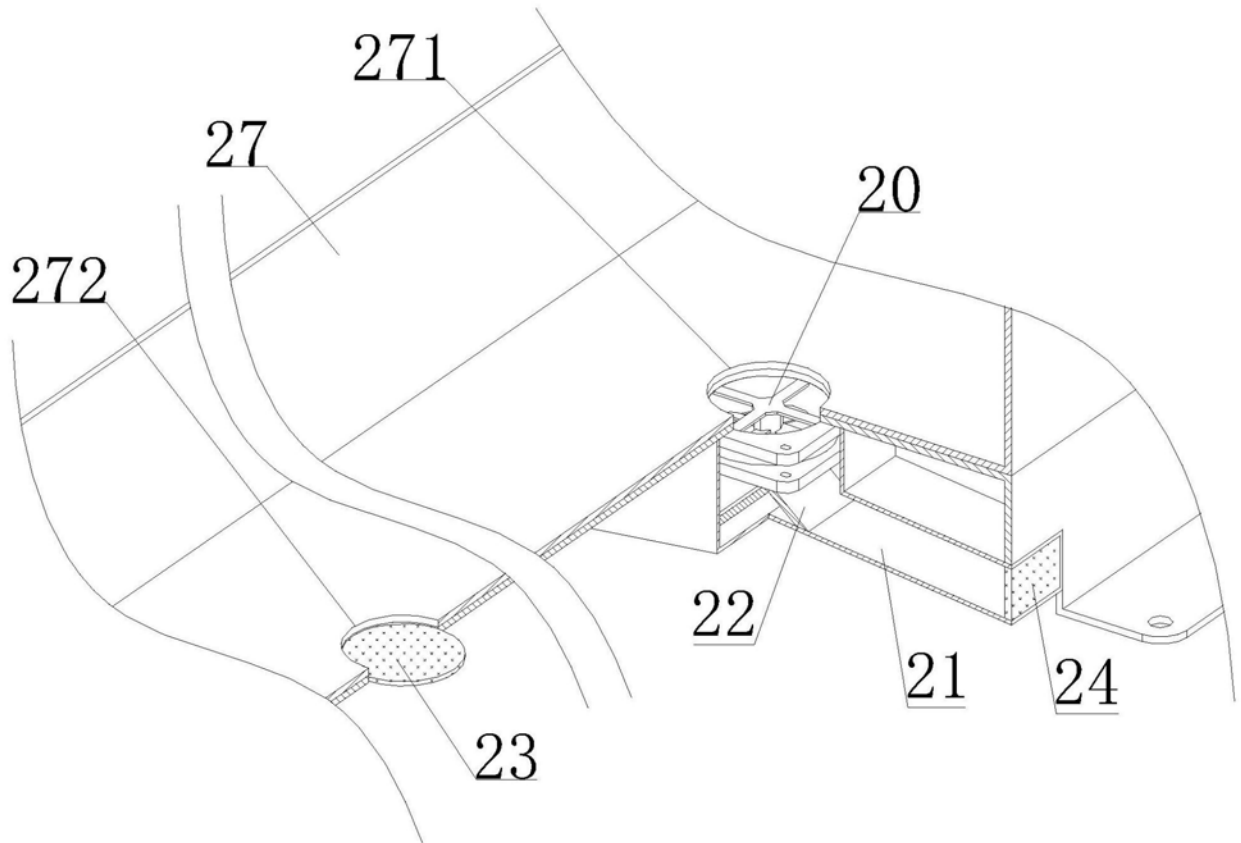


图3

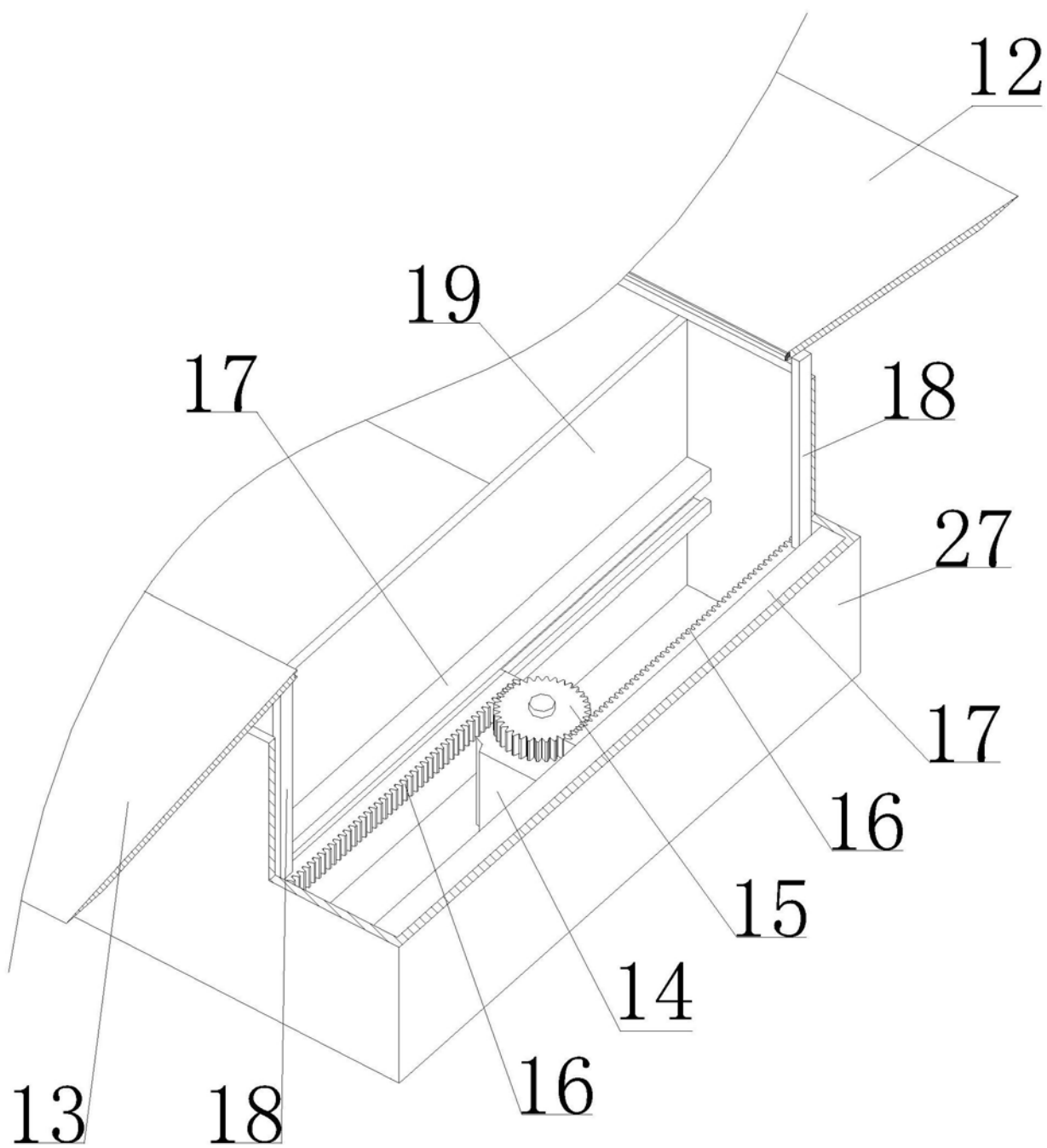


图4

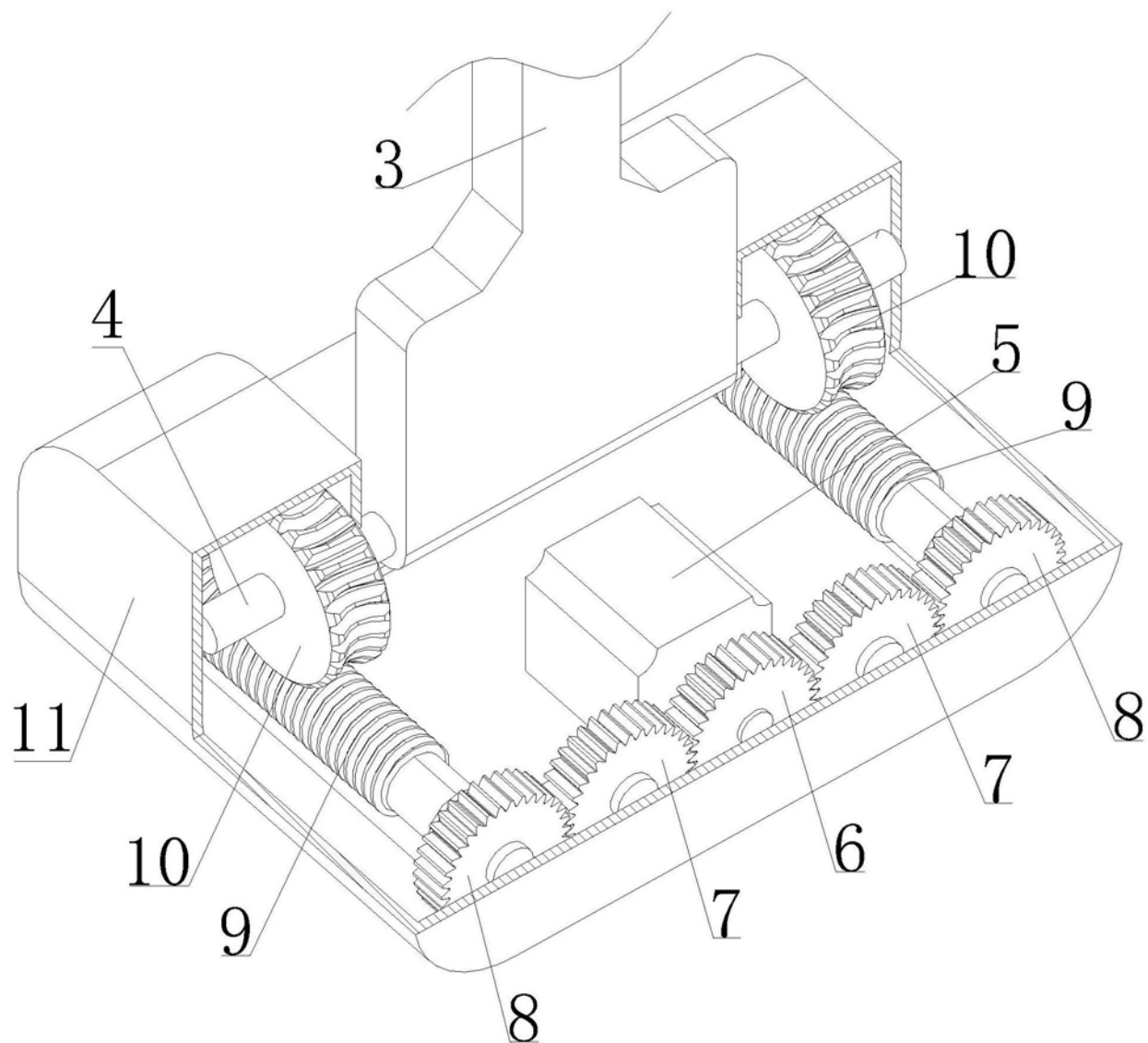


图5

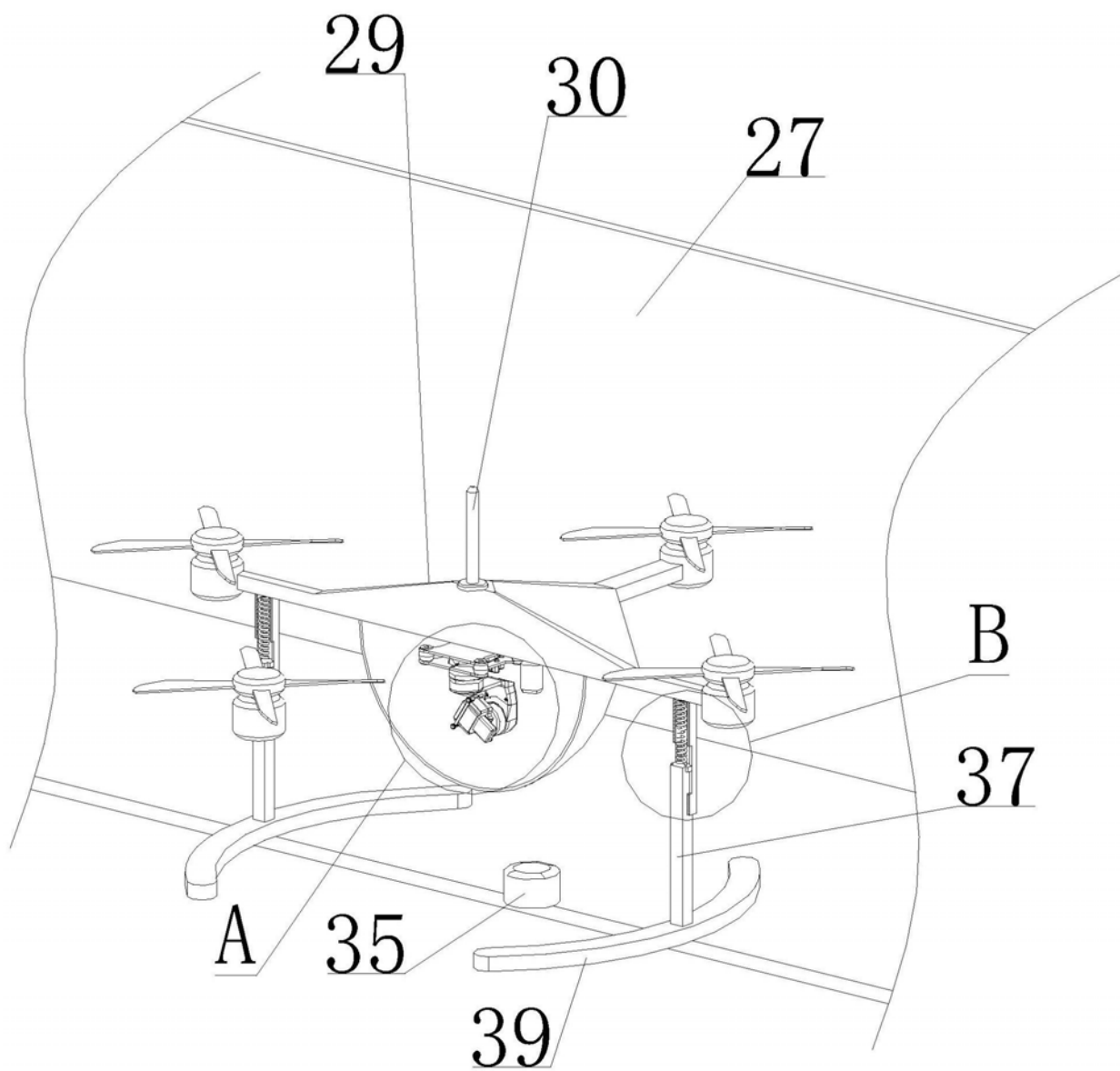


图6

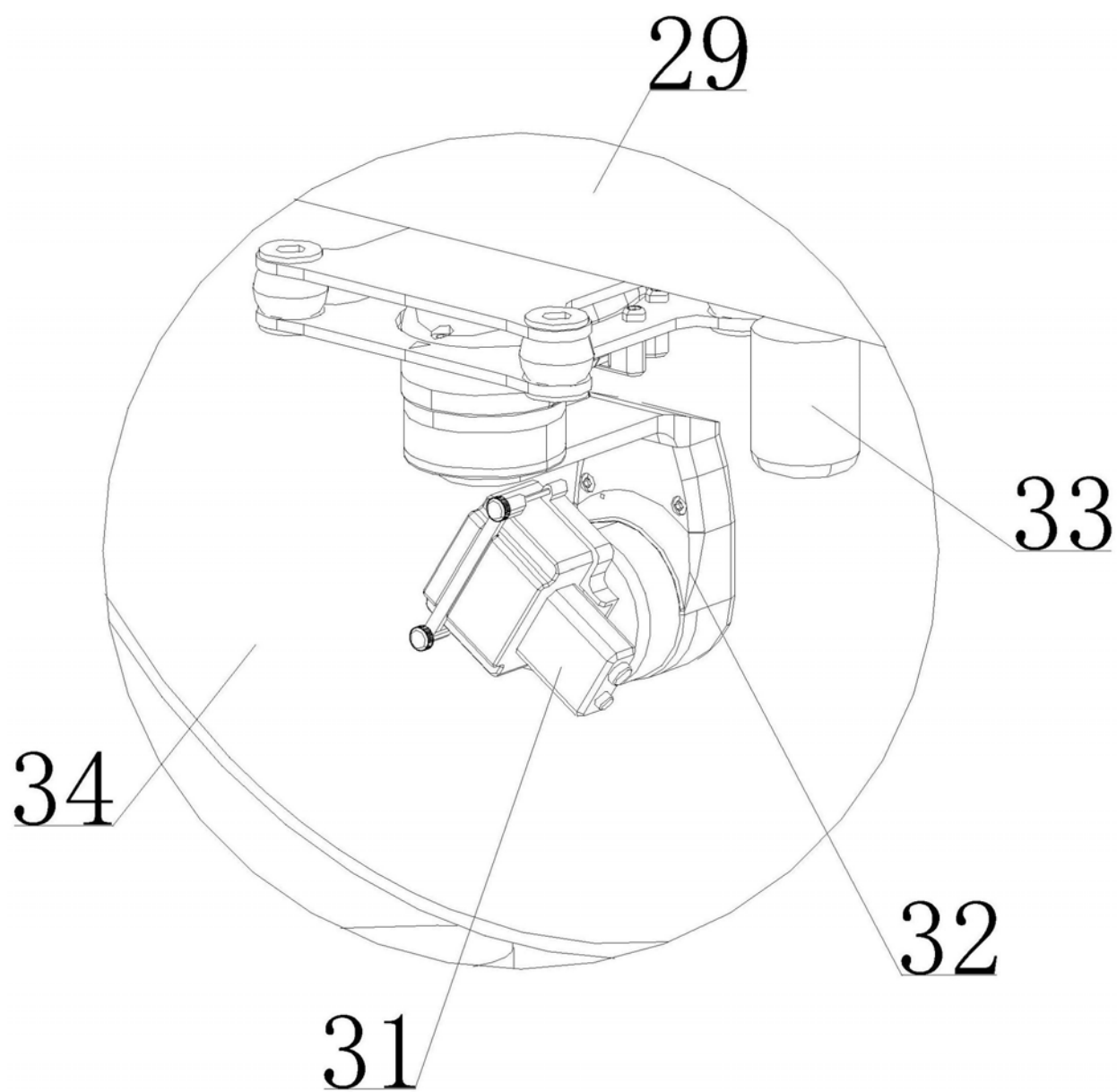


图7

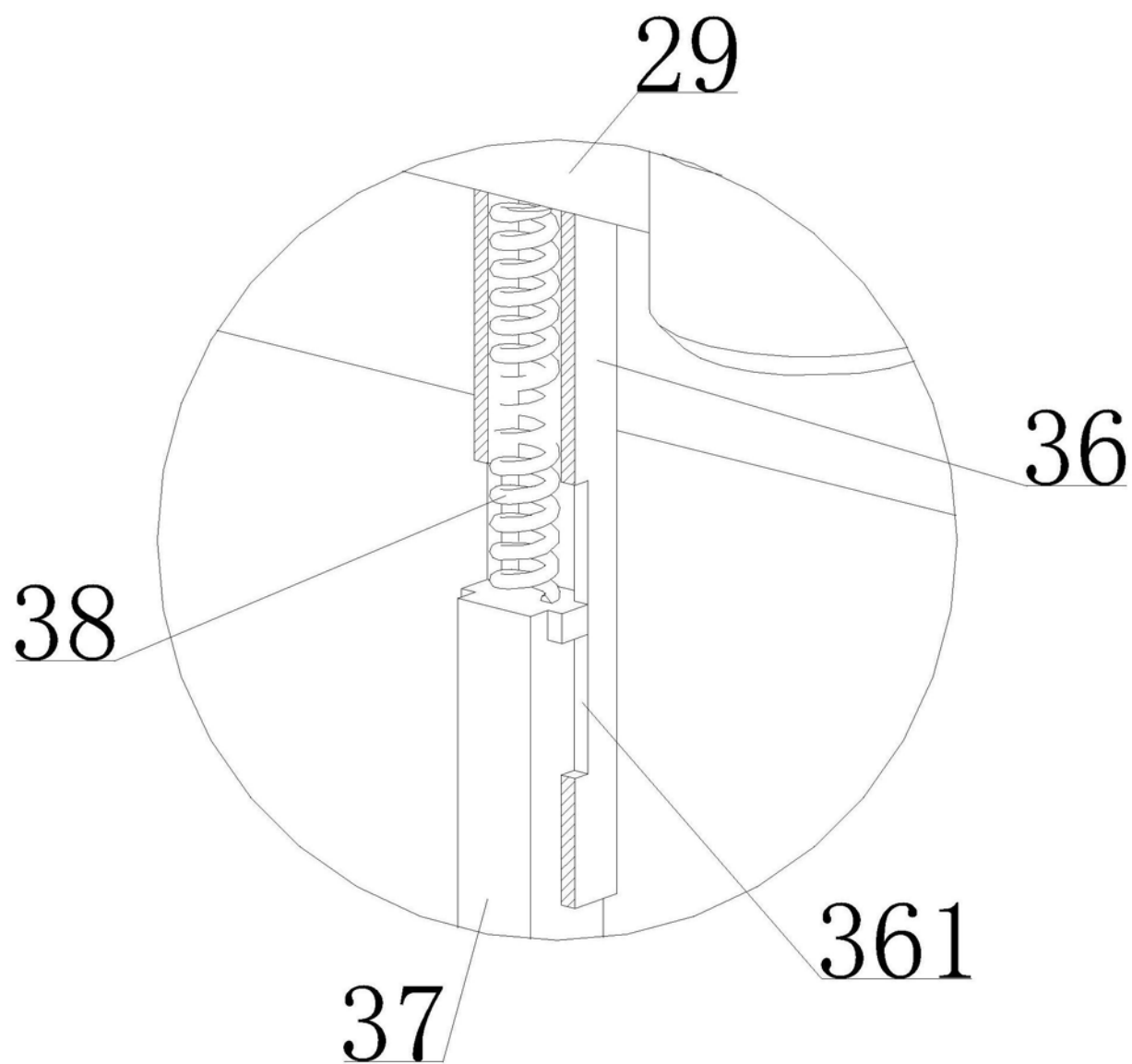


图8