



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119821739 A

(43) 申请公布日 2025. 04. 15

(21) 申请号 202510153960.X

(22) 申请日 2025.02.12

(71) 申请人 江苏航空职业技术学院

地址 212134 江苏省镇江市瑞城路88号

(72) 发明人 朱云阳 沈宝国 赵彦婷 朱文灏
颜开

(74) 专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务
所(普通合伙) 31258

专利代理师 季萍

(51) Int. Cl.

B64U 80/25 (2023.01)

B64U 50/38 (2023.01)

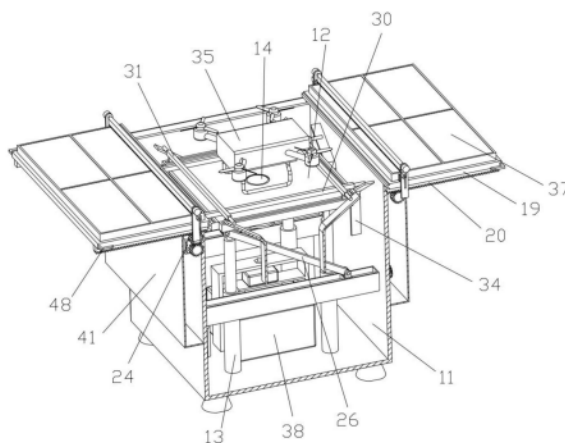
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

一种可存储无人机的无线充电设备

(57) 摘要

本发明公开了一种可存储无人机的无线充电设备,涉及无人机技术领域,包括存储箱,所述存储箱上端对称紧贴设有密封盖板,所述存储箱一侧设有驱动组件,所述存储箱内部设有起降平台,所述无人机本体底端固定设有无线接收线圈,所述安装槽内设有无线发生线圈,所述存储箱内部设有定位机构。本发明通过起降平台与密封盖板通过螺纹杆、蜗轮、蜗杆和第二传动轴进行联动,使得减少无人机本体在进行充电时受到外界的干扰,同时通过设置第一定位杆和第二定位杆均与导向板配合使用,第一定位杆和第二定位杆可对无人机本体位置进行校正,通过设置推移杆和固定架,使得无线发生线圈与无线接收线圈自动紧贴。



1. 一种可存储无人机的无线充电设备,包括存储箱(11),所述存储箱(11)上端对称紧贴设有密封盖板(19),所述密封盖板(19)一侧均固定设有限位滑杆(21),所述限位滑杆(21)一侧均设有T形滑槽,所述T形滑槽内滑动设有T形滑块,所述T形滑块固定设在存储箱(11)一侧,所述存储箱(11)一侧设有用于驱动两个密封盖板(19)开合的驱动组件,所述存储箱(11)内部设有用于无人机本体(35)停放的起降平台(12),所述起降平台(12)底端分别与若干个多级伸缩杆(13)输出端固定连接,所述多级伸缩杆(13)均固定设在存储箱(11)内部底端,其特征在于,所述无人机本体(35)底端固定设有无线接收线圈(36),所述起降平台(12)中部设有安装槽,所述安装槽内滑动设有无线发生线圈(14),所述无线发生线圈(14)底端固定设有推移杆(15),所述推移杆(15)滑动设在安装槽底端滑动孔内,所述推移杆(15)一端与起降平台(12)底端之间设有第一复位弹簧(16),所述存储箱(11)内部设有使无线发生线圈(14)与无线接收线圈(36)对齐紧贴的定位机构。

2. 根据权利要求1所述的一种可存储无人机的无线充电设备,其特征在于,所述驱动组件包括齿条(20),所述密封盖板(19)底端一侧均固定设有齿条(20),所述齿条(20)一侧设有T形滑槽,所述T形滑槽内滑动设有T形滑块,所述T形滑块固定设在存储箱(11)一侧,所述齿条(20)上均啮合设有第一齿轮(22),所述第一齿轮(22)一侧均固定设有第二传动轴,所述第二传动轴上均转动设有若干个第一转动板,所述第一转动板均固定设在存储箱(11)上,两个所述第二传动轴另一端均固定设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮上均啮合设有第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮分别固定设在第一传动轴(25)两端,所述第一传动轴(25)上转动设有若干个第二转动板,所述第二转动板均固定设在存储箱(11)上,一个所述第一齿轮(22)上啮合设有第二齿轮(23),所述第二齿轮(23)固定设在电动机(24)输出端上,所述电动机(24)固定设在存储箱(11)一侧,所述电动机(24)与控制器(40)电性连接,所述控制器(40)固定设在存储箱(11)内部底端。

3. 根据权利要求2所述的一种可存储无人机的无线充电设备,其特征在于,所述定位机构包括第一定位杆(30)和第二定位杆(31),两个所述第一定位杆(30)呈对称设置在起降平台(12)上端,两个所述第二定位杆(31)呈对称设置在第一定位杆(30)上方,所述第一定位杆(30)和第二定位杆(31)底端均对称设有限位滑块,所述第一定位杆(30)和第二定位杆(31)底端两个限位滑块分别滑动设在两个导向槽杆(32)上端导向滑槽内,四个所述导向槽杆(32)分别固定设在起降平台(12)四周,所述限位滑块一侧均设有第一滑动孔,所述第一滑动孔内均滑动设有第一导向滑杆,所述第一导向滑杆固定设在导向槽杆(32)内部,所述限位滑块一侧与导向槽杆(32)内部一侧之间均设有拉簧(33),两个所述导向槽杆(32)底端固定设有第一固定座,两个所述导向槽杆(32)与第一定位杆(30)呈平行设置,所述第一固定座上均铰链设有连杆(26),所述连杆(26)另一端均铰链设有第二固定座,所述第二固定座底端均固定设有螺纹块,所述螺纹块滑动设在固定管内部,所述固定管固定设在存储箱(11)内部,所述滑动块一侧均设有螺纹孔和第二滑动孔,所述螺纹孔内部均配合设有螺纹杆(27),所述螺纹杆(27)两端转动设在固定管内部,所述第二滑动孔内滑动设有第二导向滑杆,所述第二导向滑杆固定设在固定管内,所述螺纹杆(27)一端固定设有固定轴,所述固定轴一端延伸至存储箱(11)外部,所述固定轴一端固定设有蜗轮(28),所述蜗轮(28)上啮合设有蜗杆(29),所述蜗杆(29)两端转动轴上均转动设有第三转动板,所述第三转动板均固定设在存储箱(11)上,所述蜗杆(29)一端转动轴上固定设有第三传动轴,所述第三传动

轴上均转动设有若干个第四转动板,所述第四转动板均固定设在存储箱(11)上,所述第三传动轴一端固定设有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮上啮合设有第四锥齿轮,两个所述第四锥齿轮分别固定设在两个第二传动轴上,所述存储箱(11)内部底端与推移杆(15)一端位置对应处固定设有固定架(17),所述固定架(17)内部固定设有第一复位弹簧(16),所述第一复位弹簧(16)与无线发生线圈(14)电性连接,所述存储箱(11)内部设有用于对第一定位杆(30)和第二定位杆(31)进行导向的导向组件。

4.根据权利要求3所述的一种可存储无人机的无线充电设备,其特征在于,所述导向组件包括导向板(34),所述第一定位杆(30)和第二定位杆(31)一端均固定设有滑动柱,所述滑动柱上均紧贴设有导向板(34),所述导向板(34)均固定设在存储箱(11)内部,所述导向板(34)一端均呈倾斜设置。

5.根据权利要求4所述的一种可存储无人机的无线充电设备,其特征在于,所述存储箱(11)外侧固定设有防护外箱(41),所述防护外箱(41)上端与密封盖板(19)底端紧贴。

6.根据权利要求5所述的一种可存储无人机的无线充电设备,其特征在于,所述密封盖板(19)上端均固定设有光伏板组件(37),所述光伏板组件(37)上端一侧均配合设有刷板(42),所述刷板(42)底端均设有若干个刷毛,所述刷板(42)两端转动轴上均转动设有支撑板,所述支撑板均固定设在防护外箱(41)上,所述刷板(42)两端转动轴上均固定设有圆形板,所述圆形板转动设在第一安装管内部,所述第一安装管固定设在支撑板一侧,所述刷板(42)两端转动轴上均固定设有第一固定板(44),所述密封盖板(19)上端与第一固定板(44)位置对应处均固定设有第一固定杆(47),所述光伏板组件(37)均与逆变器(39)电性连接,所述逆变器(39)与蓄电池(38)电性连接,所述蓄电池(38)固定设在存储箱(11)内部底端,所述支撑板一侧设有用于对第一固定板(44)位置进行固定的限位组件。

7.根据权利要求6所述的一种可存储无人机的无线充电设备,其特征在于,所述限位组件包括限位滑架(45),所述限位滑架(45)滑动设在第二安装管内部,所述第二安装管固定设在支撑板一侧安装孔内,所述限位滑架(45)上固定设有第二固定板,所述第二固定板一侧与第二安装管内部一端之间设有第二复位弹簧(46),所述限位滑架(45)一端固定设有第二固定杆,所述第二固定杆一侧紧贴设有导向推架(48),所述导向推架(48)固定设在密封盖板(19)一侧。

一种可存储无人机的无线充电设备

技术领域

[0001] 本发明涉及无人机技术领域,具体是一种可存储无人机的无线充电设备。

背景技术

[0002] 近年来,随着人类对无人机的研究和应用的不断深入,无人机的续航能力和充电方式成为了一个热门话题。对于一架无人机而言,其超强续航能力意味着其能够持续执行任务。目前,大多数无人机需要返回基地,并使用专用充电器进行充电,充电过程繁琐且需要人工干预。在此背景下,无线充电技术应运而生。无线充电技术是一种利用电磁感应或电磁辐射的方式,将电能从一个物理空间传输到另一个物理空间的技术。其原理是在充电设备中产生一定的电磁场,当被充电设备进入电磁场内时,会在其内部产生感应电流,从而实现无线充电的效果。

[0003] 目前已有采用无线充电平台,在实际使用过程中,无人机在降落在停机平台上后,无人机线圈难以与充电平台线圈完全对中,进而需要人工进一步干预,导致充电过程繁琐,且对于无人机群进行充电时,由于需要设置多个充电平台,若需要工作人员逐个对无人机充电位置进行干预,不仅会增加工作人员的工作量,还会影响无人机的充电效率,同时现有的充电平台的无线充电线圈多为固定安装,与无人机自身的线圈之间存在一定的距离,从而影响无线充电效果。

[0004] 基于此,现在提供一种可存储无人机的无线充电设备,可以消除现有装置存在的弊端。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种可存储无人机的无线充电设备,以解决背景技术中不便于使无人机线圈与充电平台线圈对齐和紧贴的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种可存储无人机的无线充电设备,包括存储箱,所述存储箱上端对称紧贴设有密封盖板,所述密封盖板一侧均固定设有限位滑杆,所述限位滑杆一侧均设有T形滑槽,所述T形滑槽内滑动设有T形滑块,所述T形滑块固定设在存储箱一侧,所述存储箱一侧设有用于驱动两个密封盖板开合的驱动组件,所述存储箱内部设有用于无人机本体停放的起降平台,所述起降平台底端分别与若干个多级伸缩杆输出端固定连接,所述多级伸缩杆均固定设在存储箱内部底端,所述无人机本体底端固定设有无线接收线圈,所述起降平台中部设有安装槽,所述安装槽内滑动设有无线发生线圈,所述无线发生线圈底端固定设有推移杆,所述推移杆滑动设在安装槽底端滑动孔内,所述推移杆一端与起降平台底端之间设有第一复位弹簧,所述存储箱内部设有使无线发生线圈与无线接收线圈对齐紧贴的定位机构。

[0008] 在上述技术方案的基础上,本发明还提供以下可选技术方案:

[0009] 在一种可选方案中:所述驱动组件包括齿条,所述密封盖板底端一侧均固定设有齿条,所述齿条一侧设有T形滑槽,所述T形滑槽内滑动设有T形滑块,所述T形滑块固定设在

存储箱一侧,所述齿条上均啮合设有第一齿轮,所述第一齿轮一侧均固定设有第二传动轴,所述第二传动轴上均转动设有若干个第一转动板,所述第一转动板均固定设在存储箱上,两个所述第二传动轴另一端均固定设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮上均啮合设有第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮分别固定设在第一传动轴两端,所述第一传动轴上转动设有若干个第二转动板,所述第二转动板均固定设在存储箱上,一个所述第一齿轮上啮合设有第二齿轮,所述第二齿轮固定设在电动机输出端上,所述电动机固定设在存储箱一侧,所述电动机与控制器电性连接,所述控制器固定设在存储箱内部底端。

[0010] 在一种可选方案中:所述定位机构包括第一定位杆和第二定位杆,两个所述第一定位杆呈对称设置在起降平台上端,两个所述第二定位杆呈对称设置在第一定位杆上方,所述第一定位杆和第二定位杆底端均对称设有限位滑块,所述第一定位杆和第二定位杆底端两个限位滑块分别滑动设在两个导向槽杆上端导向滑槽内,四个所述导向槽杆分别固定设在起降平台四周,所述限位滑块一侧均设有第一滑动孔,所述第一滑动孔内均滑动设有第一导向滑杆,所述第一导向滑杆固定设在导向槽杆内部,所述限位滑块一侧与导向槽杆内部一侧之间均设有拉簧,两个所述导向槽杆底端固定设有第一固定座,两个所述导向槽杆与第一定位杆呈平行设置,所述第一固定座上均铰链设有连杆,所述连杆另一端均铰链设有第二固定座,所述第二固定座底端均固定设有螺纹块,所述螺纹块滑动设在固定管内部,所述固定管固定设在存储箱内部,所述滑动块一侧均设有螺纹孔和第二滑动孔,所述螺纹孔内部均配合设有螺纹杆,所述螺纹杆两端转动设在固定管内部,所述第二滑动孔内滑动设有第二导向滑杆,所述第二导向滑杆固定设在固定管内,所述螺纹杆一端固定设有固定轴,所述固定轴一端延伸至存储箱外部,所述固定轴一端固定设有蜗轮,所述蜗轮上啮合设有蜗杆,所述蜗杆两端转动轴上均转动设有第三转动板,所述第三转动板均固定设在存储箱上,所述蜗杆一端转动轴上固定设有第三传动轴,所述第三传动轴上均转动设有若干个第四转动板,所述第四转动板均固定设在存储箱上,所述第三传动轴一端固定设有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮上啮合设有第四锥齿轮,两个所述第四锥齿轮分别固定设在两个第二传动轴上,所述存储箱内部底端与推移杆一端位置对应处固定设有固定架,所述固定架内部固定设有第一复位弹簧,所述第一复位弹簧与无线发生线圈电性连接,所述存储箱内部设有用于对第一定位杆和第二定位杆进行导向的导向组件。

[0011] 在一种可选方案中:所述导向组件包括导向板,所述第一定位杆和第二定位杆一端均固定设有滑动柱,所述滑动柱上均紧贴设有导向板,所述导向板均固定设在存储箱内部,所述导向板一端均呈倾斜设置。

[0012] 在一种可选方案中:所述存储箱外侧固定设有防护外箱,所述防护外箱上端与密封盖板底端紧贴。

[0013] 在一种可选方案中:所述密封盖板上端均固定设有光伏板组件,所述光伏板组件上端一侧均配合设有刷板,所述刷板底端均设有若干个刷毛,所述刷板两端转动轴上均转动设有支撑板,所述支撑板均固定设在防护外箱上,所述刷板两端转动轴上均固定设有圆形板,所述圆形板转动设在第一安装管内部,所述第一安装管固定设在支撑板一侧,所述刷板两端转动轴上均固定设有第一固定板,所述密封盖板上端与第一固定板位置对应处均固定设有第一固定杆,所述光伏板组件均与逆变器电性连接,所述逆变器与蓄电池电性连接,所述蓄电池固定设在存储箱内部底端,所述支撑板一侧设有用于对第一固定板位置进行固

定的限位组件。

[0014] 在一种可选方案中:所述限位组件包括限位滑架,所述限位滑架滑动设在第二安装管内部,所述第二安装管固定设在支撑板一侧安装孔内,所述限位滑架上固定设有第二固定板,所述第二固定板一侧与第二安装管内部一端之间设有第二复位弹簧,所述限位滑架一端固定设有第二固定杆,所述第二固定杆一侧紧贴设有导向推架,所述导向推架固定设在密封盖板一侧。

[0015] 相较于现有技术,本发明的有益效果如下:

[0016] 本发明通过在存储箱内部设置起降平台,且起降平台与密封盖板通过螺纹杆、蜗轮、蜗杆和第二传动轴进行联动,使得在无人机本体进行充电时,起降平台会带动无人机本体移动至存储箱内部进行存储,同时密封盖板会对存储箱开口端进行封闭,使得减少无人机本体在进行充电时受到外界的干扰,同时通过设置第一定位杆和第二定位杆均与导向板配合使用,使得在起降平台带动无人机本体移动至存储箱内部进行充电时,第一定位杆和第二定位杆可对无人机本体位置进行校正,使得无线接收线圈与无线发生线圈对齐,且通过设置推移杆和固定架,使得在无人机本体移动至存储箱内部的过程中,固定架会限制无线发生线圈移动距离,使得无线发生线圈与无线接收线圈自动紧贴,从而完成无线充电,且在无人机本体需要进行飞向时,无线发生线圈与无线接收线圈自动分离,通过在密封盖板上端均设置光伏板组件,使得便于在使用时存储电能,从而节约使用能源,从而增加了无人机无线充电设备的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图。

[0018] 图2为本发明密封盖板展开示意图。

[0019] 图3为本发明无线发生线圈与无线接收线圈紧贴示意图。

[0020] 图4为本发明第一定位杆和第二定位杆结构示意图。

[0021] 图5为本发明导向槽杆内部结构示意图。

[0022] 图6为本发明齿条和限位滑杆安装示意图。

[0023] 图7为本发明限位滑架结构示意图。

[0024] 图8为本发明齿条结构示意图。

[0025] 附图标记注释:11存储箱,12起降平台,13多级伸缩杆,14无线发生线圈,15推移杆,16第一复位弹簧,17固定架,18发生端控制器,19密封盖板,20齿条,21限位滑杆,22第一齿轮,23第二齿轮,24电动机,25第一传动轴,26连杆,27螺纹杆,28蜗轮,29蜗杆,30第一定位杆,31第二定位杆,32导向槽杆,33拉簧,34导向板,35无人机本体,36无线接收线圈,37光伏板组件,38蓄电池,39逆变器,40控制器,41防护外箱,42刷板,43扭簧,44第一固定板,45限位滑架,46第二复位弹簧,47固定杆,48导向推架。

具体实施方式

[0026] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。

[0027] 实施例1

[0028] 在一个实施例中,如图1-图8所示,一种可存储无人机的无线充电设备,包括存储箱11,所述存储箱11上端对称紧贴设有密封盖板19,所述密封盖板19一侧均固定设有限位滑杆21,所述限位滑杆21一侧均设有T形滑槽,所述T形滑槽内滑动设有T形滑块,所述T形滑块固定设在存储箱11一侧,所述存储箱11一侧设有用于驱动两个密封盖板19开合的驱动组件,所述存储箱11内部设有用于无人机本体35停放的起降平台12,所述起降平台12底端分别与若干个多级伸缩杆13输出端固定连接,所述多级伸缩杆13均固定设在存储箱11内部底端,所述无人机本体35底端固定设有无线接收线圈36,所述起降平台12中部设有安装槽,所述安装槽内滑动设有无线发生线圈14,所述无线发生线圈14底端固定设有推移杆15,所述推移杆15滑动设在安装槽底端滑动孔内,所述推移杆15一端与起降平台12底端之间设有第一复位弹簧16,所述存储箱11内部设有使无线发生线圈14与无线接收线圈36对齐紧贴的定位机构,通过定位机构便于对无人机本体35放置位置进行无线发生线圈14与无线接收线圈36对齐,且使得无线发生线圈14与无线接收线圈36紧贴;

[0029] 所述驱动组件包括齿条20,所述密封盖板19底端一侧均固定设有齿条20,所述齿条20一侧设有T形滑槽,所述T形滑槽内滑动设有T形滑块,所述T形滑块固定设在存储箱11一侧,所述齿条20上均啮合设有第一齿轮22,所述第一齿轮22一侧均固定设有第二传动轴,所述第二传动轴上均转动设有若干个第一转动板,所述第一转动板均固定设在存储箱11上,两个所述第二传动轴另一端均固定设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮上均啮合设有第二锥齿轮,两个所述第二锥齿轮分别固定设在第一传动轴25两端,所述第一传动轴25上转动设有若干个第二转动板,所述第二转动板均固定设在存储箱11上,一个所述第一齿轮22上啮合设有第二齿轮23,所述第二齿轮23固定设在电动机24输出端上,所述电动机24固定设在存储箱11一侧,所述电动机24与控制器40电性连接,所述控制器40固定设在存储箱11内部底端,使用时,当无人机本体35需要存储在存储箱11内部时,通过外部控制部件控制控制器40,控制器40控制电动机24启动,电动机24输出端通过第二齿轮23与第一齿轮22啮合,使得一个第二传动轴转动,两个第二传动轴之间通过第一传动轴25进行传动,使得两个密封盖板19同时移动,且移动方向相反,从而使得密封盖板19打开,便于无人机本体35停放在存储箱11内部进行存储。

[0030] 所述定位机构包括第一定位杆30和第二定位杆31,两个所述第一定位杆30呈对称设置在起降平台12上端,两个所述第二定位杆31呈对称设置在第一定位杆30上方,所述第一定位杆30和第二定位杆31底端均对称设有限位滑块,所述第一定位杆30和第二定位杆31底端两个限位滑块分别滑动设在两个导向槽杆32上端导向滑槽内,四个所述导向槽杆32分别固定设在起降平台12四周,所述限位滑块一侧均设有第一滑动孔,所述第一滑动孔内均滑动设有第一导向滑杆,所述第一导向滑杆固定设在导向槽杆32内部,所述限位滑块一侧与导向槽杆32内部一侧之间均设有拉簧33,两个所述导向槽杆32底端固定设有第一固定座,两个所述导向槽杆32与第一定位杆30呈平行设置,所述第一固定座上均铰链设有连杆26,所述连杆26另一端均铰链设有第二固定座,所述第二固定座底端均固定设有螺纹块,所述螺纹块滑动设在固定管内部,所述固定管固定设在存储箱11内部,所述滑动块一侧均设有螺纹孔和第二滑动孔,所述螺纹孔内部均配合设有螺纹杆27,所述螺纹杆27两端转动设在固定管内部,所述第二滑动孔内滑动设有第二导向滑杆,所述第二导向滑杆固定设在固定管内,所述螺纹杆27一端固定设有固定轴,所述固定轴一端延伸至存储箱11外部,所述固

定轴一端固定设有蜗轮28,所述蜗轮28上啮合设有蜗杆29,所述蜗杆29两端转动轴上均转动设有第三转动板,所述第三转动板均固定设在存储箱11上,所述蜗杆29一端转动轴上固定设有第三传动轴,所述第三传动轴上均转动设有若干个第四转动板,所述第四转动板均固定设在存储箱11上,所述第三传动轴一端固定设有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮上啮合设有第四锥齿轮,两个所述第四锥齿轮分别固定设在两个第二传动轴上,所述存储箱11内部底端与推移杆15一端位置对应处固定设有固定架17,所述固定架17内部固定设有第一复位弹簧16,所述第一复位弹簧16与无线发生线圈14电性连接,所述存储箱11内部设有用于对第一定位杆30和第二定位杆31进行导向的导向组件,使用时,当无人机本体35需要存储在存储箱11内部进行充电时,电动机24输出端带动第二齿轮23转动,使得两个密封盖板19移动,存储箱11开口端打开,同时在第二传动轴转动时带动第四锥齿轮转动,第四锥齿轮与第三锥齿轮啮合带动蜗杆29转动,蜗杆29与蜗轮28啮合带动螺纹杆27转动,螺纹杆27带动螺纹块移动,螺纹块通过连杆26带动起降平台12上升,随后无人机本体35停放在起降平台12上端,此时,无人机本体35底端无线接收线圈36会存在未与无线发生线圈14对齐的情况,随后电动机24输出端反向转动,使得两个密封盖板19对存储箱11开口端进行封闭,同时起降平台12带动无人机本体35移动至存储箱11内部,同时通过导向组件对第一定位杆30和第二定位杆31进行导向,使得第一定位杆30和第二定位杆31向靠近无人机本体35方向移动,使得两个第一定位杆30和第二定位杆31组合呈矩形空间,从而推动无人机本体35在起降平台12上端滑动,使得无线接收线圈36与无线发生线圈14对齐,随着起降平台12的移动,推移杆15一端与固定架17上端紧贴,起降平台12继续移动时,推移杆15不再进行移动,此时无线发生线圈14脱离起降平台12上端滑动槽内,当起降平台12停止移动时,无线发生线圈14上端与无线接收线圈36底端紧贴对齐,随后发生端控制器18控制无线发生线圈14输出功率,使得对无人机本体35进行无线充电,值得注意的是,本申请中的无人机本体35、无线发生线圈14和无线接收线圈36均采用现有部件,且技术较为成熟,这里不再进行赘述。

[0031] 所述导向组件包括导向板34,所述第一定位杆30和第二定位杆31一端均固定设有滑动柱,所述滑动柱上均紧贴设有导向板34,所述导向板34均固定设在存储箱11内部,所述导向板34一端均呈倾斜设置,使用时,当起降平台12带动第一定位杆30和第二定位杆31移动时,在拉簧33的作用下,使得滑动柱始终与导向板34一侧紧贴,滑动柱与导向板34平面段紧贴时,第一定位杆30和第二定位杆31与无人机本体35紧贴,使得无人机本体35底端无线接收线圈36与无线发生线圈14对齐,滑动柱与导向板34倾斜段紧贴时,第一定位杆30和第二定位杆31均脱离无人机本体35,从而防止阻碍无人机本体35起飞和停放。

[0032] 所述存储箱11外侧固定设有防护外箱41,所述防护外箱41上端与密封盖板19底端紧贴,使用时,便于对存储箱11外侧各零件进行防护。

[0033] 实施例2

[0034] 与实施例1的区别在于:所述密封盖板19上端均固定设有光伏板组件37,所述光伏板组件37上端一侧均配合设有刷板42,所述刷板42底端均设有若干个刷毛,所述刷板42两端转动轴上均转动设有支撑板,所述支撑板均固定设在防护外箱41上,所述刷板42两端转动轴上均固定设有圆形板,所述圆形板转动设在第一安装管内部,所述第一安装管固定设在支撑板一侧,所述刷板42两端转动轴上均固定设有第一固定板44,所述密封盖板19上端与第一固定板44位置对应处均固定设有第一固定杆47,所述光伏板组件37均与逆变器39电

性连接,所述逆变器39与蓄电池38电性连接,所述蓄电池38固定设在存储箱11内部底端,所述支撑板一侧设有用于对第一固定板44位置进行固定的限位组件,使用时,在密封盖板19对存储箱11上端进行封闭时,刷板42在扭簧43的作用下处于倾斜状态,此时,刷板42底端刷毛不与光伏板组件37上端紧贴,当密封盖板19完全打开时,第一固定杆47与第一固定板44紧贴,使得通过第一固定板44推动刷板42转动,使得刷板42底端刷毛与光伏板组件37上端紧贴,随后通过限位组件对第一固定板44进行固定,使得密封盖板19在回到初始位置时,刷板42底端刷毛可对光伏板组件37上端进行清理,同时在日常使用时光伏板组件37、蓄电池38和逆变器39配合使用,使得蓄电池38存储电能,从而可辅助无人机本体35进行充电。

[0035] 所述限位组件包括限位滑架45,所述限位滑架45滑动设在第二安装管内部,所述第二安装管固定设在支撑板一侧安装孔内,所述限位滑架45上固定设有第二固定板,所述第二固定板一侧与第二安装管内部一端之间设有第二复位弹簧46,所述限位滑架45一端固定设有第二固定杆,所述第二固定杆一侧紧贴设有导向推架48,所述导向推架48固定设在密封盖板19一侧,使用时,当密封盖板19移动时,密封盖板19带动导向推架48移动,使得导向推架48脱离第二固定杆,在第二复位弹簧46的作用下,使得限位滑架45滑动至工作位置,随后当第一固定杆47通过第一固定板44带动刷板42转动时,第一固定板44推动限位滑架45滑动,密封盖板19停止移动时,在第二复位弹簧46的作用下,使得限位滑架45一端与第一固定板44一侧紧贴,使得对刷板42进行固定,当密封盖板19回到初始位置的过程中,由于限位滑架45始终对第一固定板44进行限位,使得刷板42底端刷毛与光伏板组件37上端紧贴,从而对光伏板组件37上端进行清理,当导向推架48回到初始位置时,导向推架48推动第二固定杆移动,第二固定杆带动限位滑架45移动,使得限位滑架45脱离第一固定板44,在第二复位弹簧46的作用下,使得刷板42转动。

[0036] 上述实施例公布了一种可存储无人机的无线充电设备,其中,无人机本体35需要存储在存储箱11内部进行充电时,电动机24输出端带动第二齿轮23转动,使得两个密封盖板19移动,存储箱11开口端打开,同时在第二传动轴转动时带动第四锥齿轮转动,第四锥齿轮与第三锥齿轮啮合带动蜗杆29转动,蜗杆29与蜗轮28啮合带动螺纹杆27转动,螺纹杆27带动螺纹块移动,螺纹块通过连杆26带动起降平台12上升,随后无人机本体35停放在起降平台12上端,此时,无人机本体35底端无线接收线圈36会存在未与无线发生线圈14对齐的情况,随后电动机24输出端反向转动,使得两个密封盖板19对存储箱11开口端进行封闭,同时起降平台12带动无人机本体35移动至存储箱11内部,同时通过导向板34对第一定位杆30和第二定位杆31进行导向,使得第一定位杆30和第二定位杆31向靠近无人机本体35方向移动,使得两个第一定位杆30和第二定位杆31组合呈矩形空间,从而推动无人机本体35在起降平台12上端滑动,使得无线接收线圈36与无线发生线圈14对齐,随着起降平台12的移动,推移杆15一端与固定架17上端紧贴,起降平台12继续移动时,推移杆15不再进行移动,此时无线发生线圈14脱离起降平台12上端滑动槽内,当起降平台12停止移动时,无线发生线圈14上端与无线接收线圈36底端紧贴对齐,随后发生端控制器18控制无线发生线圈14输出功率,使得对无人机本体35进行无线充电。

[0037] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

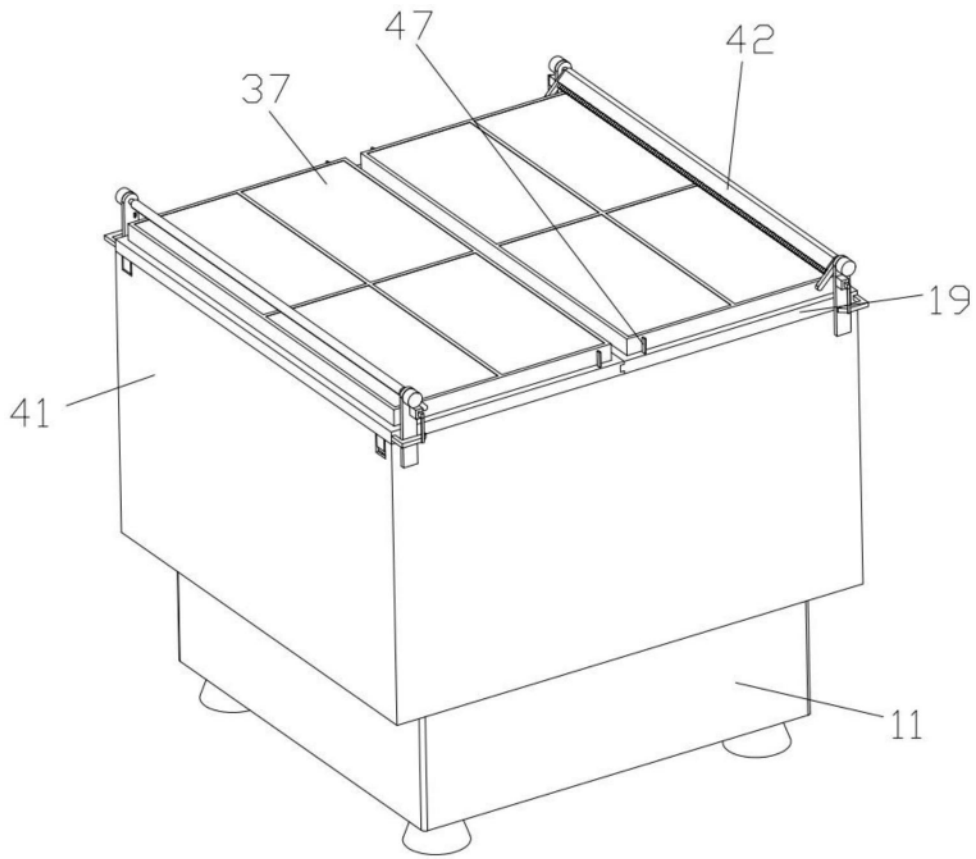


图1

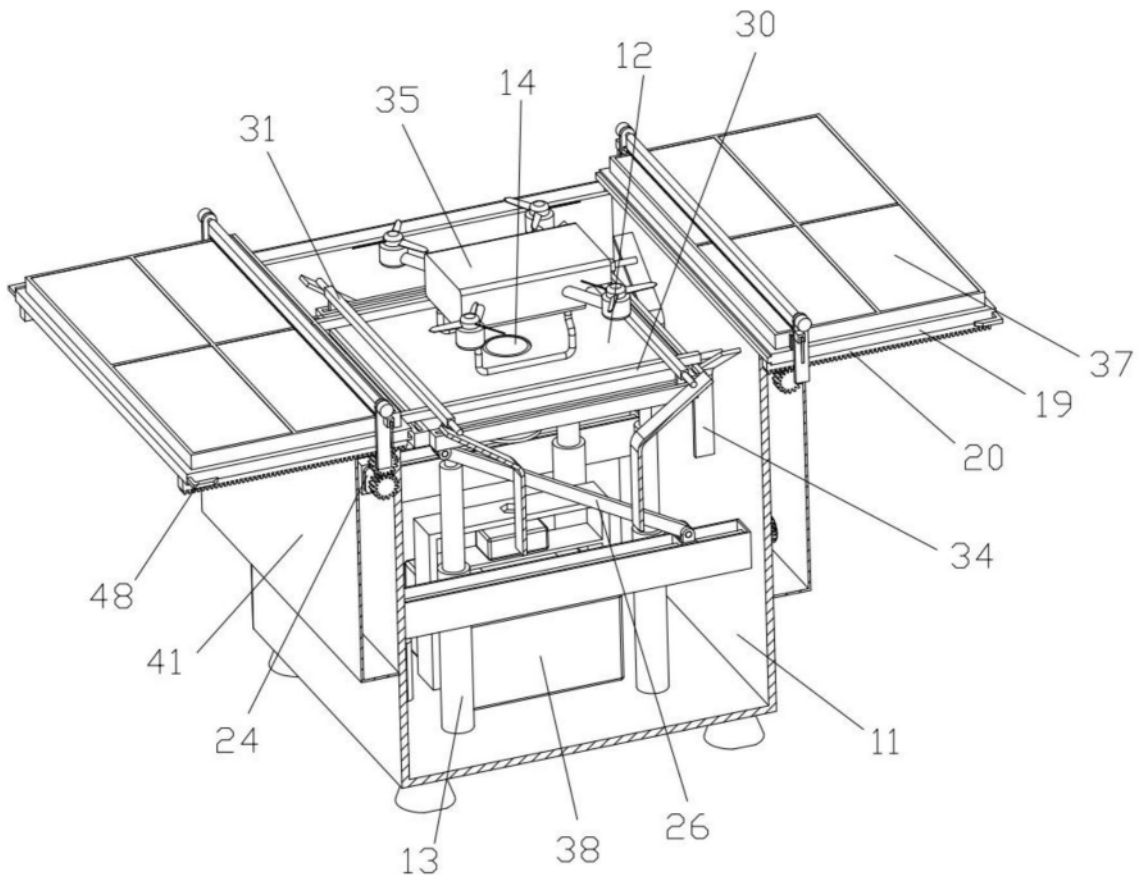


图2

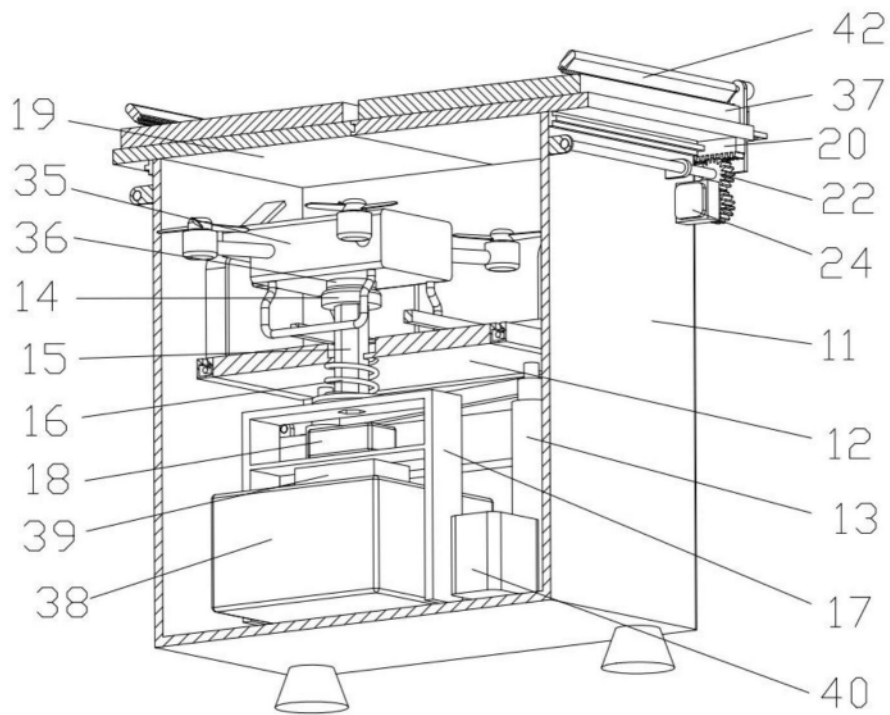


图3

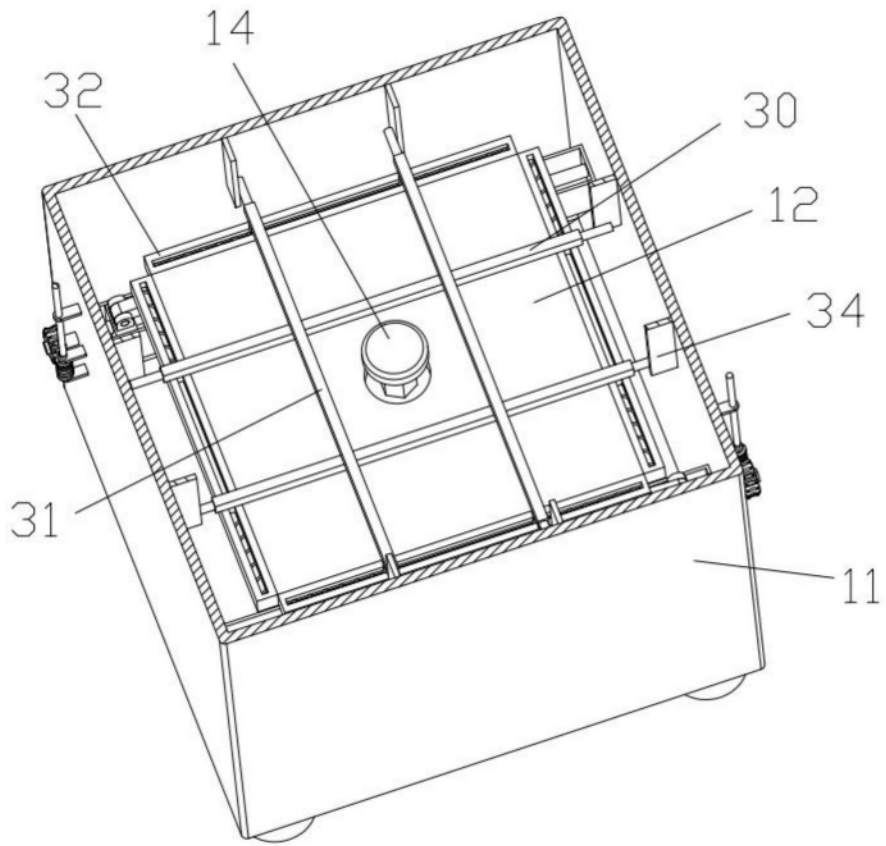


图4

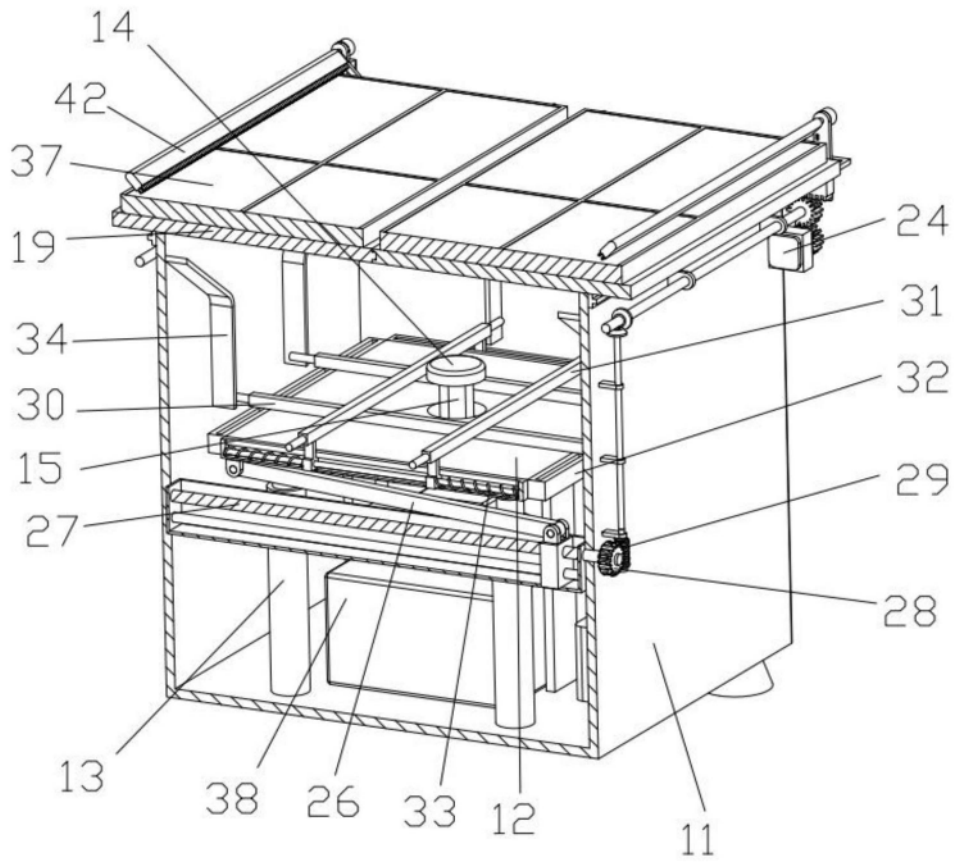


图5

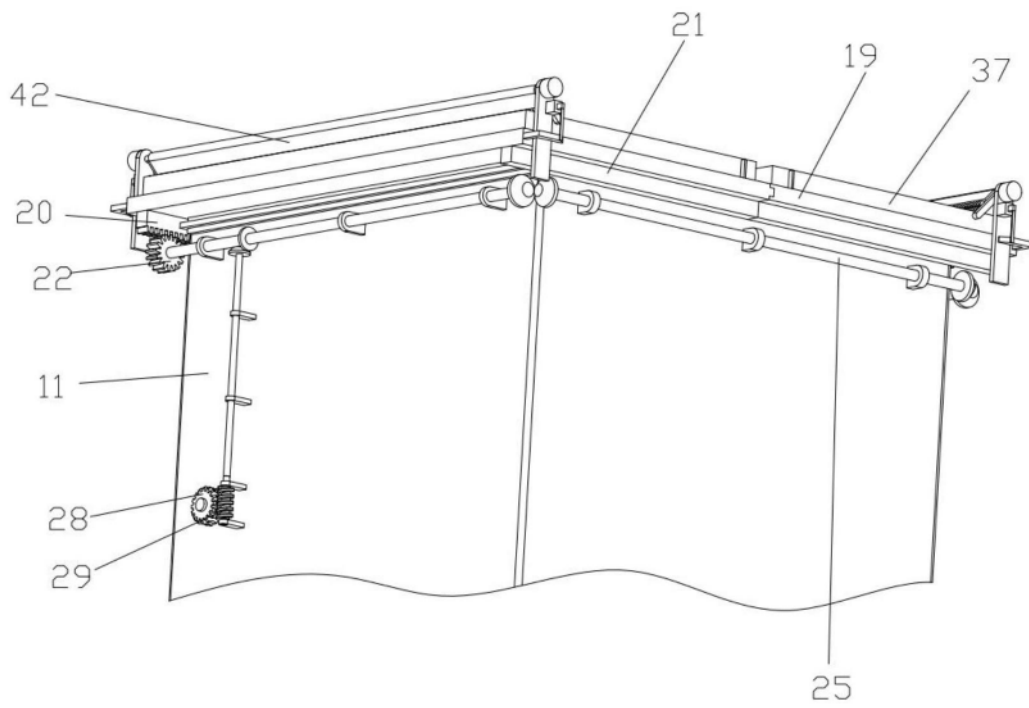


图6

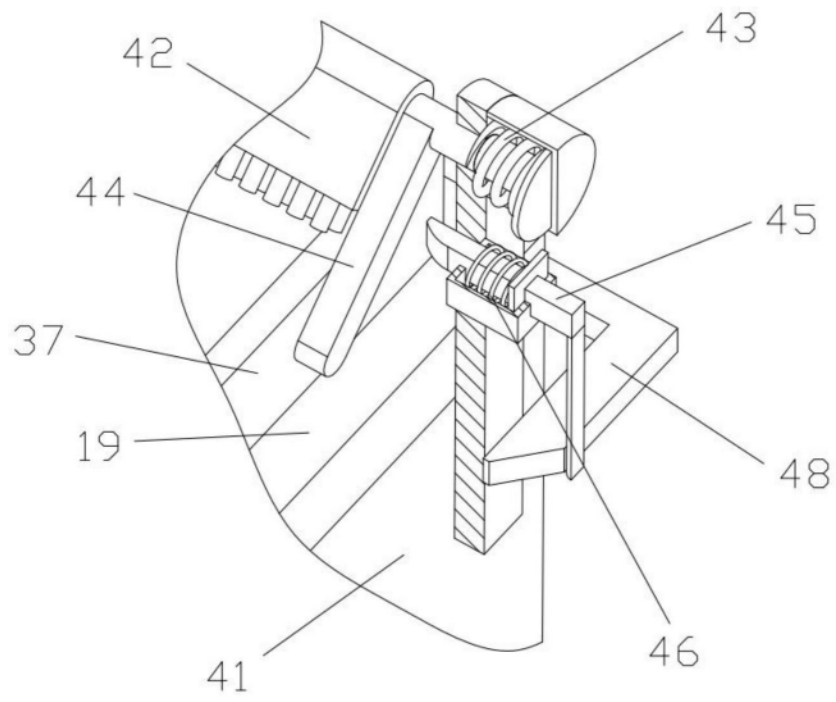


图7

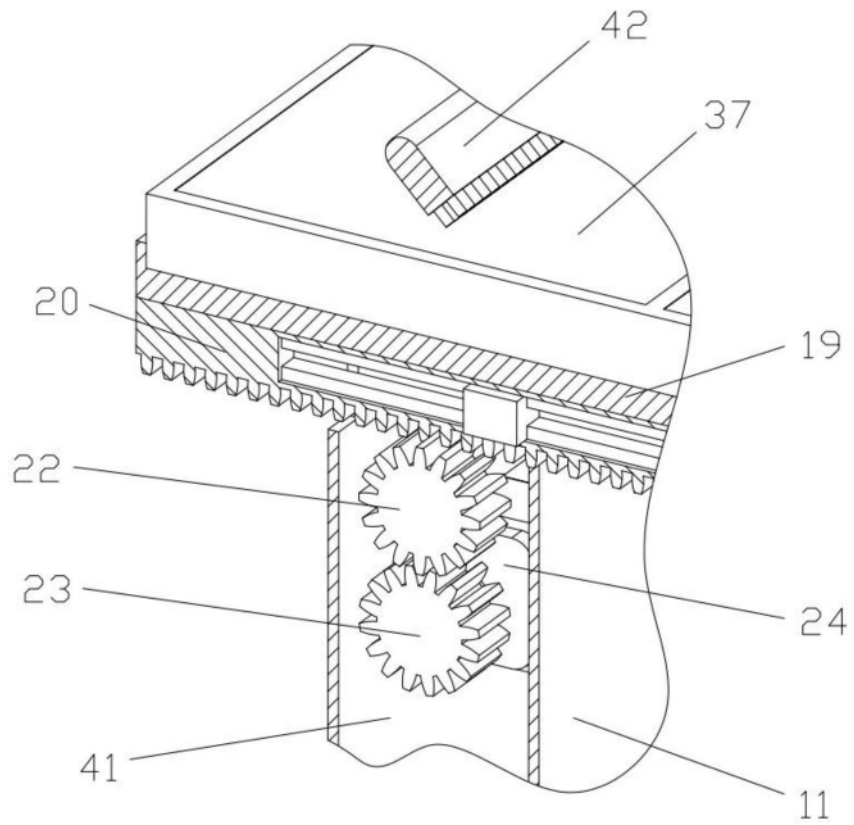


图8