(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222620311 U
(45)授权公告日 2025.03.14

(21)申请号 202420727169.6

(22)申请日 2024.04.09

(73)专利权人 广水荣合电子有限公司
地址 432700 湖北省随州市广水市工业基地城南社区南环路

(72)发明人 陈永强

(74)专利代理机构 广东合方知识产权代理有限公司 44561
专利代理师 许建成

(51)Int.Cl.
H01R 13/72(2006.01)
H01R 13/66(2006.01)
H01R 31/06(2006.01)
H01R 27/00(2006.01)

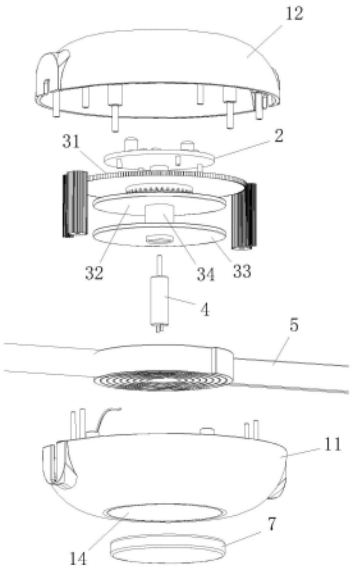
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种电动伸缩数据线装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动伸缩数据线装置,包括有壳体组件、电路板、旋转机构和数据线,电路板和旋转机构安装在壳体组件中,数据线绕设在旋转机构上并从壳体组件引出形成旋转伸缩式结构;还包括有动力机构和供电机构,动力机构和供电机构安装在壳体组件中;旋转机构连接动力机构以形成可自动旋转的结构,动力机构及电路板连接供电机构,电路板上设置有控制按键以形成对动力机构的控制结构。本实用新型通过设置电机采用电动方式驱动旋转机构进行自动旋转,可实现自动将数据线伸出和收缩,如此不再需要用手拉数据线,不仅使用更方便,而且不容易造成卡线现象,同时也使得整个产品更为美观、高档。



CN 222620311 U

1.一种电动伸缩数据线装置,包括有壳体组件、电路板、旋转机构和数据线,电路板和旋转机构安装在壳体组件中,数据线绕设在旋转机构上并从壳体组件引出形成旋转伸缩式结构,其特征在于:还包括有动力机构和供电机构,动力机构和供电机构安装在壳体组件中;旋转机构连接动力机构以形成可自动旋转的结构,动力机构及电路板连接供电机构,电路板上设置有控制按键以形成对动力机构的控制结构。

2.根据权利要求1所述的电动伸缩数据线装置,其特征在于:所述旋转机构包括有驱动盘和从动盘,驱动盘与动力机构连接,从动盘与驱动盘对接形成可旋转结构;从动盘的中心装设有中心套管,该中心套管通过轴承活动安装在壳体组件内部的轴管上,数据线绕设在该中心套管上。

3.根据权利要求2所述的电动伸缩数据线装置,其特征在于:在壳体组件中装设有固定盘,固定盘隔着中心套管与从动盘上下相对,绕成卷的数据线位于固定盘与从动盘之间。

4.根据权利要求2所述的电动伸缩数据线装置,其特征在于:所述驱动盘的底部带有齿轮,从动盘的顶部带有齿轮,通过两者的齿轮相互啮合使从动盘形成可随驱动盘同步旋转的结构。

5.根据权利要求2所述的电动伸缩数据线装置,其特征在于:在壳体组件内位于旋转机构旁边的位置通过齿轮轴安装有由导向主齿轮和导向副齿轮组成的导向齿轮组,导向副齿轮的直径小于导向主齿轮的直径;数据线从旋转机构引出后经过齿轮组之间的间隙朝外引出,并且分别与导向主齿轮和导向副齿轮接触;所述驱动盘为齿轮盘,其边缘具有轮齿,导向主齿轮与驱动盘啮合以形成对数据线伸缩过程的导向驱动结构。

6.根据权利要求2所述的电动伸缩数据线装置,其特征在于:所述动力机构采用电机,电机安装在壳体组件的轴管内,驱动盘安装在电机的传动轴上。

7.根据权利要求6所述的电动伸缩数据线装置,其特征在于:所述壳体组件包括有下壳和上壳,轴管设置在下壳的中心处,在上壳的中心处设置有轴承孔,传动轴的顶端通过轴承安装在该轴承孔内。

8.根据权利要求7所述的电动伸缩数据线装置,其特征在于:供电机构为电池,在下壳的底面设置有电池腔,电池装设在该电池腔内并通过一底盖将电池盖住,电路板通过导线与电池连接。

9.根据权利要求8所述的电动伸缩数据线装置,其特征在于:在下壳内环绕轴管的位置设置有导电槽,导电槽内设置有导电油脂;在下壳中对准导电槽的位置设置有导电触头,导电触头一端与导电油脂电接触,另一端伸出于电池腔内与电池连接;中心套管为导电套,导电套的底端与导电油脂接触以形成导电结构,数据线与导电套电连接;导电套采用铜套。

10.根据权利要求1所述的电动伸缩数据线装置,其特征在于:所述控制按键包括有伸出按键和收缩按键,在壳体组件的顶部设置有顶盖将电路板盖住,两个按键则从顶盖露出;伸出按键和收缩按键采用机械按键或者触摸按键。

一种电动伸缩数据线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数据线装置技术领域,尤其涉及一种伸缩数据线装置。

背景技术

[0002] 由于普通数据线一般较长,不便于携带,如果直接放置在桌子或者包里,容易自身以及和其它物品发生缠绕,给用户的使用造成不便。为此,人们发明各种伸缩式数据线,通过在其主体部分中设置发条(螺旋弹片)配合轮芯来收卷数据线,以达到更小巧、防缠绕等效果。目前市面上的此类伸缩式数据线通常都是直接通过人工手拉的方式将数据线拉出用于充电,并且一般是通过再拉一下快速放开,使得数据线在发条的弹力作用下缩回壳体中,从而达到伸缩使用的效果。但这种伸缩式数据线存在以下主要问题,一是用手拉出时如果速度过快,很有可能会造成数据线卡死,既拉不出也缩不回;二是用手拉线不够方便,也不够高档。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是现有技术的缺陷,提供一种结构更合理、不需要用手拉数据线、使用更方便、不容易卡死数据线、更为高档的电动伸缩数据线装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种电动伸缩数据线装置,包括有壳体组件、电路板、旋转机构和数据线,电路板和旋转机构安装在壳体组件中,数据线绕设在旋转机构上并从壳体组件引出形成旋转伸缩式结构,其特征在于:还包括有动力机构和供电机构,动力机构和供电机构安装在壳体组件中;旋转机构连接动力机构以形成可自动旋转的结构,动力机构及电路板连接供电机构,电路板上设置有控制按键以形成对动力机构的控制结构。

[0005] 进一步地,所述旋转机构包括有驱动盘和从动盘,驱动盘与动力机构连接,从动盘与驱动盘对接形成可旋转结构;从动盘的中心装设有中心套管,该中心套管通过轴承活动安装在壳体组件内部的轴管上,数据线绕设在该中心套管上。

[0006] 进一步地,在壳体组件中装设有固定盘,固定盘隔着中心套管与从动盘上下相对,绕成卷的数据线位于固定盘与从动盘之间。

[0007] 进一步地,所述驱动盘的底部带有齿轮,从动盘的顶部带有齿轮,通过两者的齿轮相互啮合使从动盘形成可随驱动盘同步旋转的结构。

[0008] 进一步地,在壳体组件内位于旋转机构旁边的位置通过齿轮轴安装有由导向主齿轮和导向副齿轮组成的导向齿轮组,导向副齿轮的直径小于导向主齿轮的直径;数据线从旋转机构引出后经过齿轮组之间的间隙朝外引出,并且分别与导向主齿轮和导向副齿轮接触;所述驱动盘为齿轮盘,其边缘具有轮齿,导向主齿轮与驱动盘啮合以形成对数据线伸缩过程的导向驱动结构,使数据线在伸出和收回时更顺畅,速度更平稳。

[0009] 进一步地,所述动力机构采用电机,电机安装在壳体组件的轴管内,驱动盘安装在电机的传动轴上。

[0010] 进一步地,所述壳体组件包括有下壳和上壳,轴管设置在下壳的中心处,在上壳的中心处设置有轴承孔,传动轴的顶端通过轴承安装在该轴承孔内。

[0011] 进一步地,供电机构为电池,比如锂电池,在下壳的底面设置有电池腔,电池装设在该电池腔内并通过一底盖将电池盖住,电路板通过导线与电池连接。

[0012] 进一步地,在下壳内环绕轴管的位置设置有导电槽,导电槽内设置有导电油脂;在下壳中对准导电槽的位置设置有导电触头,导电触头一端与导电油脂电接触,另一端伸出于电池腔内与电池连接;中心套管为导电套,导电套的底端与导电油脂接触以形成导电结构,数据线与导电套电连接,可以通过电池给数据线供电;导电套采用铜套。

[0013] 进一步地,所述控制按键包括有伸出按键和收缩按键,在壳体组件的顶部设置有顶盖将电路板盖住,两个按键则从顶盖露出,以便于进行按压操作;伸出按键和收缩按键可以采用机械按键或者触摸按键。

[0014] 接电头可采用USB-A公头、TYPE-C接口或Lightning接口,充电头可采用TYPE-C接口、Micro-USB接口和Lightning接口,其它类型接口亦可。

[0015] 本实用新型通过设置电机采用电动方式驱动旋转机构进行自动旋转,可实现自动将数据线伸出和收缩,如此不再需要用手拉数据线,不仅使用更方便,而且不容易造成卡线现象,同时也使得整个产品更为美观、高档。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型主体部分的分解示意图;

[0018] 图3为本实用新型主体部分另一角度的分解示意图;

[0019] 图4为本实用新型主体部分拆除上壳后的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型主体部分拆除上壳后另一角度的结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型主体部分拆除上、下壳后的结构示意图;

[0022] 图7为下壳与上壳及电池的分解示意图。

[0023] 图中,11为下壳,111为轴管,112为导电槽,113为齿轮轴,114为电池腔,115为导电触头,12为上壳,121为轴承孔,13为顶盖,14为底盖,2为电路板,21为伸出按键,22为收缩按键,31为驱动盘,32为从动盘,33为固定盘,34为导电套,4为电机,41为传动轴,42为轴承,5为数据线,51为接电头,52为充电头,61为导向主齿轮,62为导向副齿轮,7为电池,8为导线。

具体实施方式

[0024] 本实施例中,参照图1-图7,所述电动伸缩数据线装置,包括有壳体组件、电路板2、旋转机构和数据线5,电路板2和旋转机构安装在壳体组件中,数据线绕5设在旋转机构上并从壳体组件引出形成旋转伸缩式结构;还包括有动力机构和供电机构,动力机构和供电机构安装在壳体组件中;旋转机构连接动力机构以形成可自动旋转的结构,动力机构及电路板2连接供电机构,电路板2上设置有控制按键以形成对动力机构的控制结构。所述壳体组件包括有下壳11和上壳12,下壳11的中心处设置有轴管111,在上壳12的中心处设置有轴承孔121,上壳12与下壳11组合对接固定。

[0025] 所述旋转机构包括有驱动盘31和从动盘32,驱动盘31与动力机构连接,从动盘32

与驱动盘31对接形成可旋转结构;从动盘32的中心装设有中心套管,该中心套管通过轴承活动安装在壳体组件内部的轴管111上,数据线5绕设在该中心套管上。

[0026] 在壳体组件中装设有固定盘33,固定盘33隔着中心套管与从动盘32上下相对,固定盘33固定不动,绕成卷的数据线5位于固定盘33与从动盘32之间。

[0027] 所述驱动盘31的底部带有齿轮,从动盘32的顶部带有齿轮,通过两者的齿轮相互啮合使从动盘32形成可随驱动盘31同步旋转的结构。

[0028] 在壳体组件内位于旋转机构旁边的位置通过齿轮轴113安装有由导向主齿轮61和导向副齿轮62组成的导向齿轮组,导向副齿轮62的直径小于导向主齿轮61的直径;数据线5从旋转机构引出后经过齿轮组之间的间隙朝外引出,并且分别与导向主齿轮61和导向副齿轮62接触;所述驱动盘31为齿轮盘,其边缘具有轮齿,导向主齿轮61与驱动盘31啮合以形成对数据线5伸缩过程的导向驱动结构,使数据线5在伸出和收回时更顺畅,速度更平稳。驱动盘31旋转会驱动导向主齿轮61旋转,导向主齿轮61会在导向副齿轮62的配合下辅助推动数据线5伸出或者收回。

[0029] 所述动力机构采用电机4,电机4安装在下壳11的轴管111内,驱动盘31安装在电机4的传动轴41上,传动轴41的顶端通过轴承42安装在上壳12的轴承孔121内。

[0030] 供电机构为电池7,比如锂电池,在下壳11的底面设置有电池腔114,电池7装设在该电池腔114内并通过一底盖14将电池7盖住,电路板2通过导线8与电池7连接。

[0031] 在下壳11内环绕轴管111的位置设置有导电槽112,导电槽112内设置有导电油脂;在下壳11中对准导电槽112的位置设置有导电触头115,导电触头115一端与导电油脂电接触,另一端伸出于电池腔114内与电池7连接;中心套管为导电套34,导电套34的底端与导电油脂接触以形成导电结构,数据线5与导电套34电连接,可以通过电池7给数据线5供电;导电套34采用铜套。

[0032] 所述控制按键包括有伸出按键21和收缩按键22,在上壳12的顶部设置有顶盖13将电路板2盖住,两个按键则从顶盖13露出,以便于进行按压操作。伸出按键21和收缩按键22可以采用机械按键(也可以触摸按键)。需要使用数据线5时,按压伸出按键21,电机4工作,驱动盘31旋转带动从动盘32和导电套34旋转,使数据线5在导向齿轮组的配合下往外自动伸出。不需要使用数据线时,按压收缩按键22,电机4反转,驱动盘31反向旋转带动从动盘32和导电套34反向旋转,使数据线5在导向齿轮组的配合下往里自动收回,从而实现电动伸缩功能。

[0033] 接电头51可采用TYPE-C接口(USB-A公头或Lightning接口亦可),充电头52可采用TYPE-C接口、Micro-USB接口和Lightning接口,其它类型接口亦可,可以有一个充电头,也可以有两个或者三个。

[0034] 另外,本实用新型既可针对双拉线,又可针对单拉线,区别在于,双拉线从两侧接入旋转机构,旋转机构两侧可分别设置导向齿轮组。而单拉线只需一侧数据线(比如有充电头52的一端)接入旋转机构,另一端可单独设置板子并固定,这样只需在旋转机构的一侧设置导向齿轮组。

[0035] 以上已将本实用新型做一详细说明,以上所述,仅为本实用新型之较佳实施例而已,当不能限定本实用新型实施范围,即凡依本申请范围所作均等变化与修饰,皆应仍属本实用新型涵盖范围内。

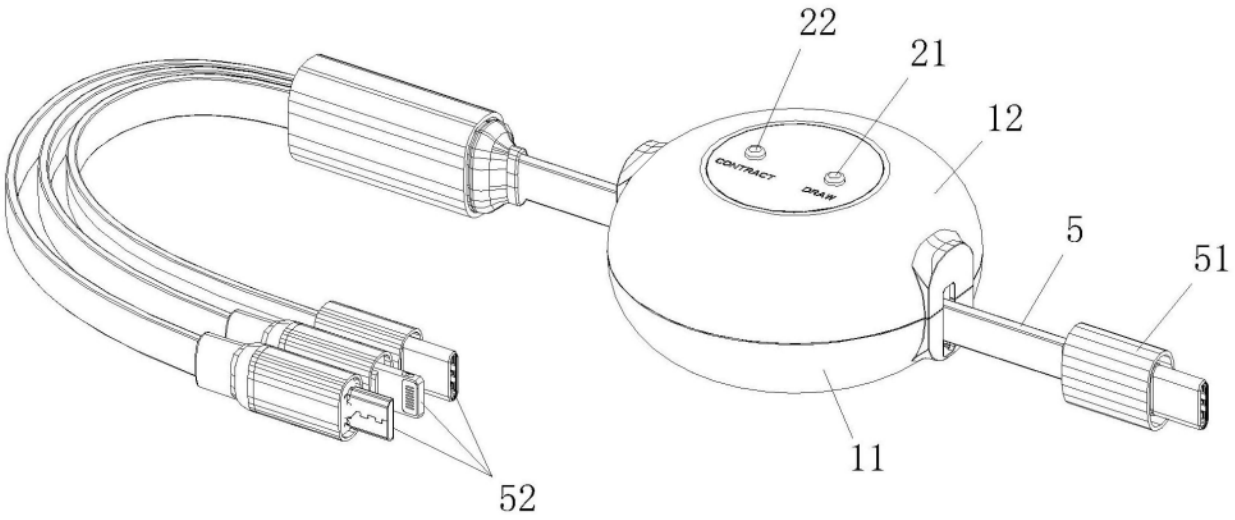


图1

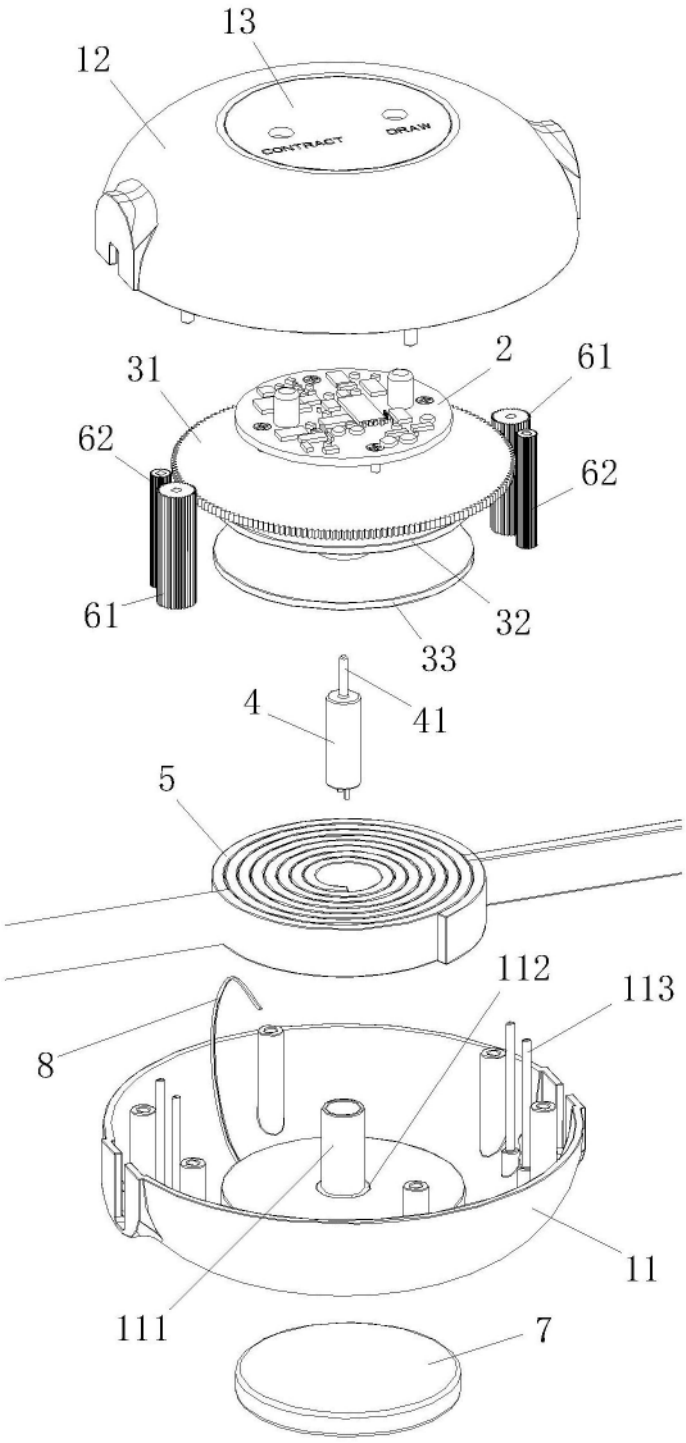


图2

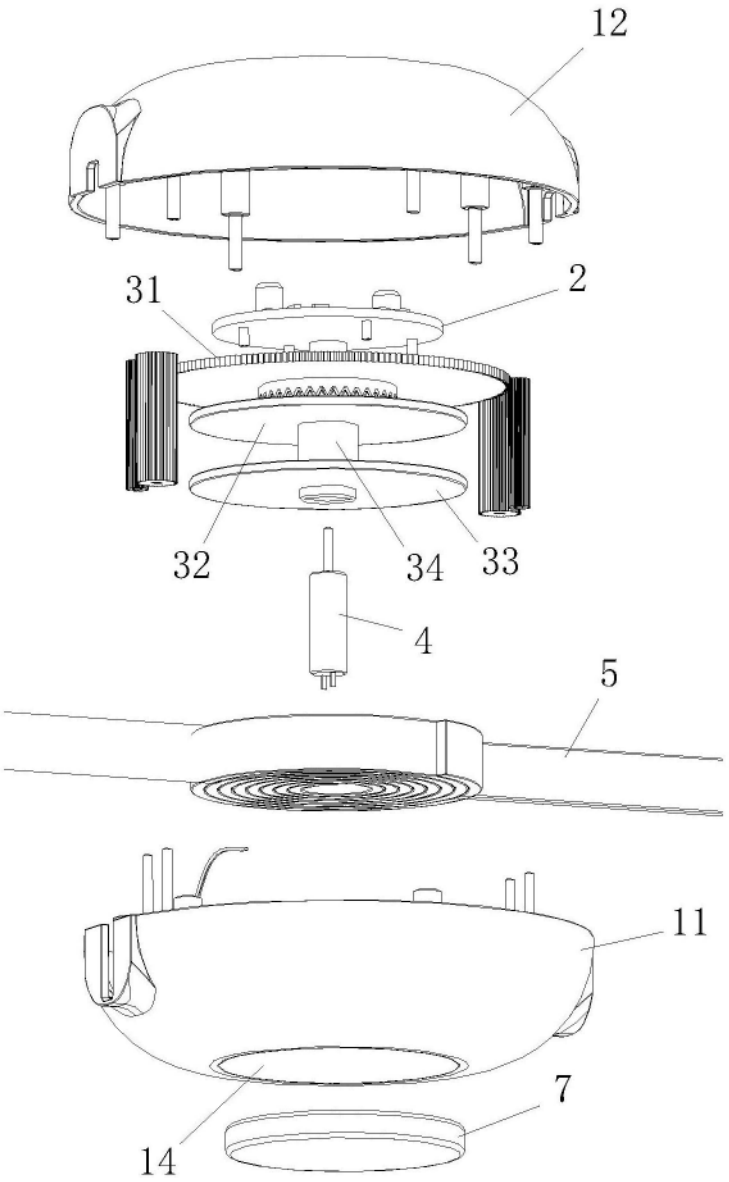


图3

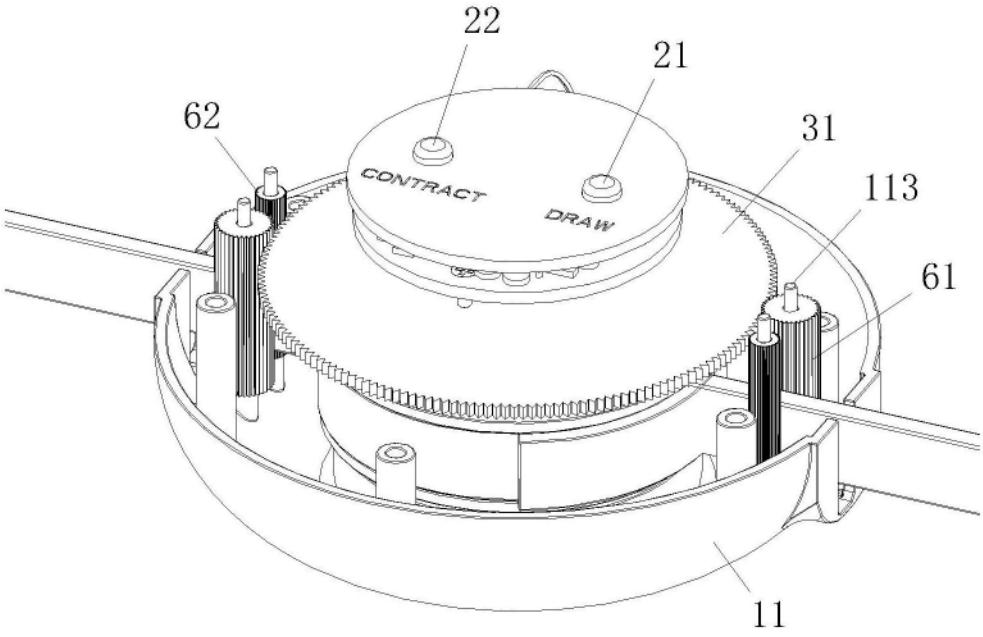


图4

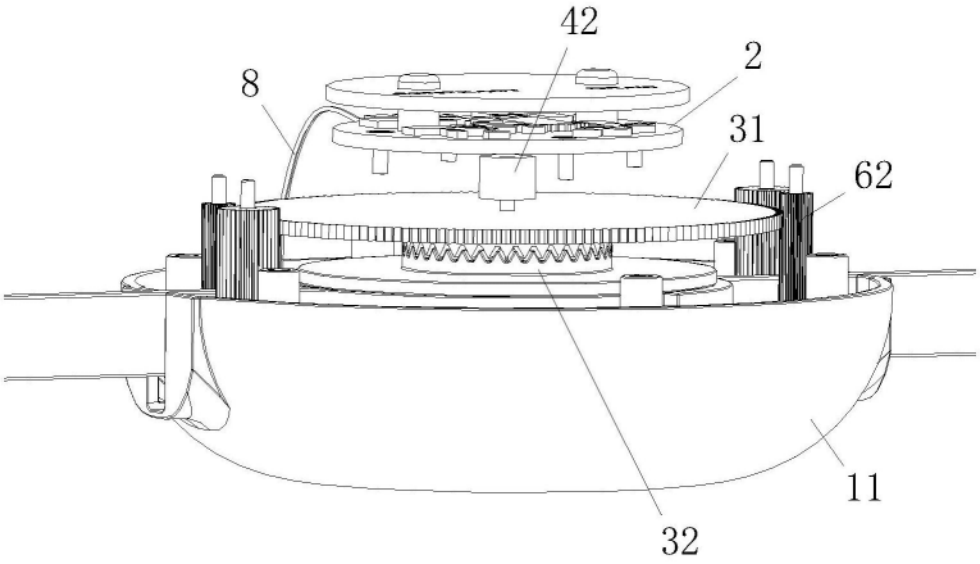


图5

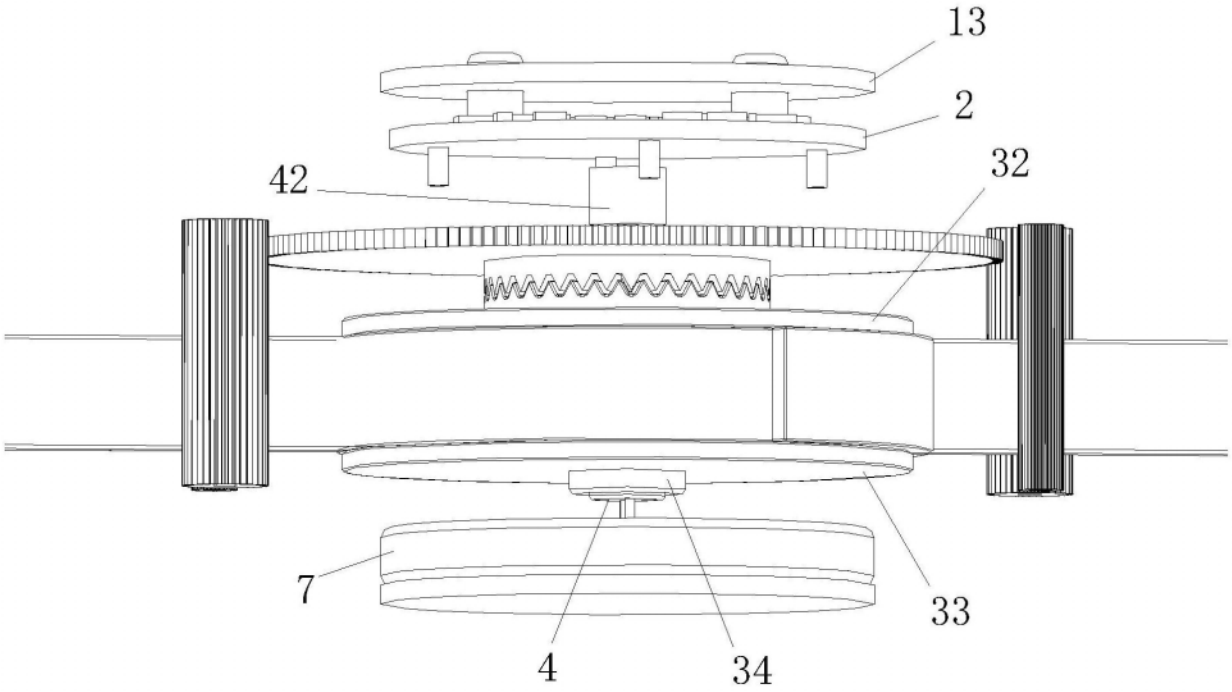


图6

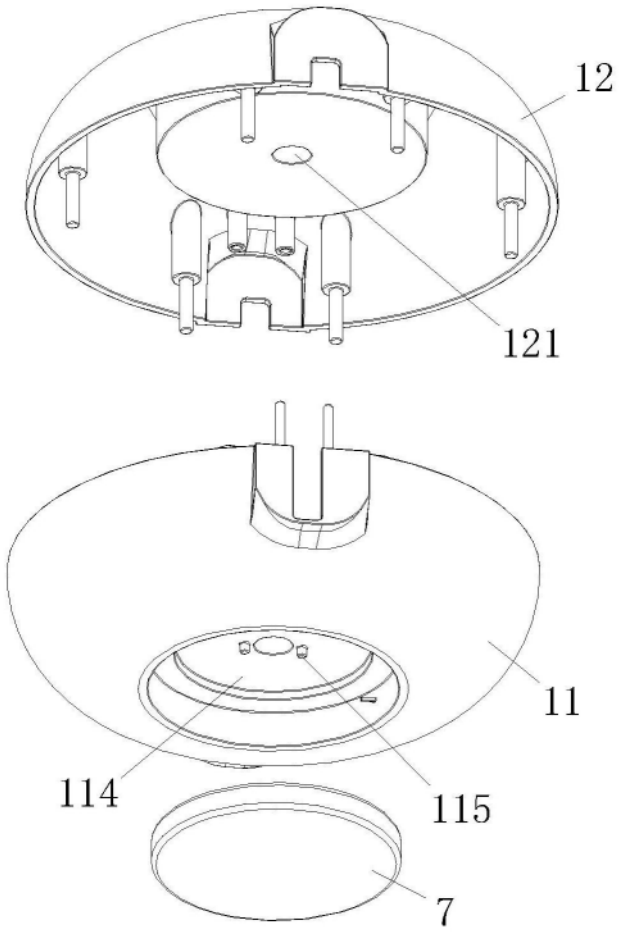


图7