



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111022258 A

(43)申请公布日 2020.04.17

(21)申请号 202010049263.7

(22)申请日 2020.01.16

(71)申请人 诸暨都高风能科技有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市暨南街
道市南路41号

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

F03D 9/11(2016.01)

F03D 1/06(2006.01)

F03D 7/02(2006.01)

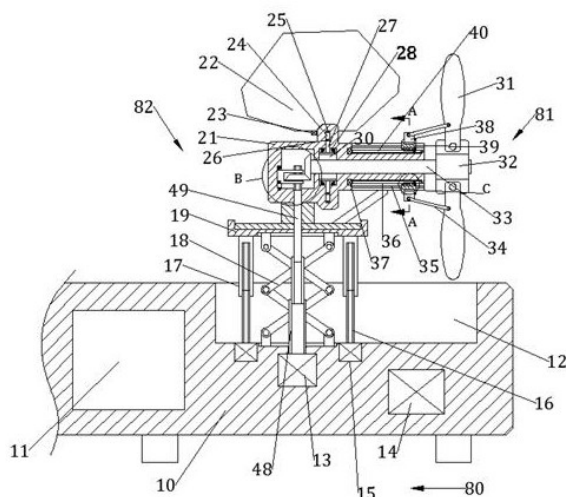
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种户外设备收纳式风力发动机

(57)摘要

本发明公开了一种户外设备收纳式风力发动机,包括底座,所述底座内设有可以放置其他用电设备的用电空间,所述底座的顶面上设有开口向上的收纳空间,所述收纳空间的底壁上滑动安装三对铰接杆,当启动抬升电机时,抬升电机可以所述螺纹杆转动,螺纹杆转动可以使螺纹套杆带动转动座在收纳空间内上下运动进行升降工作,以对一些户外使用的设备进行供电,可以在大风等恶劣的天气的时候将扇叶和整个发电装置都收纳起来,保护发电的使用的寿命,可以根据风向来控制扇叶的迎风方向,保障最大限度的利用风能。



1. 一种户外设备收纳式风力发动机,包括底座,所述底座内设有可以放置其他用电设备的用电空间,其特征在于:所述底座的顶面上设有开口向上的收纳空间,所述收纳空间的底壁上滑动安装三对铰接杆,所述三对铰接杆之间铰接连接,所述铰接杆的顶面上滑动安装转动座,所述转动座上转动安装安装座,所述收纳空间内设有可以带动所述转动座上下运动进行收纳的收纳部件,所述安装座上设有可以进行风力运动转动转化的扇叶,所述安装座内设有可以控制所述扇叶进行收纳和放开的控制部件,所述控制部件包括转动安装在所述安装座内的,所述扇叶轴上固定安装扇叶连接座,所述扇叶连接座与所述扇叶铰链连接,所述扇叶可以在风大的时候收起来,

所述安装座内设有齿轮空间,所述齿轮空间内设有发电部件,所述发电部件包括固定安装在所述安装座的顶面上的可以控制所述扇叶的方向的换向板,所述换向板上固定安装传感器,所述传感器可以检测到所述换向板收到的风力的大小,所述收纳空间的底壁上固定安装发电机,所述发电机的输入轴上固定安装发电机轴,所述发电机轴上花键安装齿轮轴,所述齿轮轴向上贯穿所述齿轮空间,所述扇叶轴贯穿所述齿轮空间,所述传感器在检测到风力的大小之后可以控制所述齿轮轴和所述扇叶轴之间的动力连通,以控制所述发电机进行正常发电。

2. 根据权利要求1所述的一种户外设备收纳式风力发动机,其特征在于:所述收纳部件还包括左右对称固定安装在所述收纳空间的底壁上的抬升电机,所述抬升电机的输出轴上固定安装螺纹杆,所述转动座的底面上左右对称固定安装螺纹套杆,所述螺纹套杆与所述螺纹杆之间螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种户外设备收纳式风力发动机,其特征在于:所述控制部件还包括上下对称设置在所述安装座的上下面上的滑槽,所述滑槽内设有凹槽,所述滑槽的左侧内壁内上下对称固定安装收纳电机,所述收纳电机的输出轴上固定安装斜齿轮,所述滑槽内滑动安装滑块,所述滑块与所述凹槽之间滑动连接,所述滑块的底面上设有矩形槽,所述矩形槽与所述斜齿轮啮合,所述滑块上转动安装转动环,所述转动环与所述扇叶之间铰接安装连接杆。

4. 根据权利要求1所述的一种户外设备收纳式风力发动机,其特征在于:所述安装座内设有减速空间,所述扇叶轴贯穿所述减速空间,所述减速空间的上下内壁内上下对称设有与所述减速空间相连通的磁铁空间,所述磁铁空间内滑动安装减速块,所述减速块与所述减速空间的一侧内壁之间固定安装拉动弹簧,所述减速块的一侧面上固定安装第一永磁铁,所述磁铁空间的一侧内壁上固定安装第一电磁铁。

5. 根据权利要求1所述的一种户外设备收纳式风力发动机,其特征在于:所述发电部件还包括固定安装在所述扇叶轴的左侧面上的第一齿轮,所述齿轮轴上花键连接第二齿轮,所述第二齿轮可以与所述第一齿轮啮合,所述齿轮空间的左侧内壁内设有与所述齿轮空间相连通的拨叉滑槽,所述拨叉滑槽内滑动安装拨叉,所述拨叉与所述齿轮轴不接触,所述拨叉的顶面与所述拨叉滑槽的顶壁之间固定安装拉力弹簧,所述拨叉上固定安装第二永磁铁,所述拨叉滑槽的底壁上固定安装第二电磁铁,所述底座内固定安装蓄电池,所述蓄电池与所述发电机电信号连接。

一种户外设备收纳式风力发动机

技术领域

[0001] 本发明涉及风力发动机领域,具体为一种户外设备收纳式风力发动机。

背景技术

[0002] 一些放置在户外的设备在进行工作的时候,需要持续的电能进行供应,但是很多的电池都不能满足设备的需要,一些设有可以进行风力发电的设备,在遇到大风灯恶劣的天气的时候容易使发电设备损坏,而且风速过大会使使用的寿命大大降低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种户外设备收纳式风力发动机,用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的实施例的一种户外设备收纳式风力发动机,包括底座,所述底座内设有可以放置其他用电设备的用电空间,所述底座的顶面上设有开口向上的收纳空间,所述收纳空间的底壁上滑动安装三对铰接杆,所述三对铰接杆之间铰接连接,所述铰接杆的顶面上滑动安装转动座,所述转动座上转动安装安装座,所述收纳空间内设有可以带动所述转动座上下运动进行收纳的收纳部件,所述安装座上设有可以进行风力运动转动转化的扇叶,所述安装座内设有可以控制所述扇叶进行收纳和放开的控制部件,所述控制部件包括转动安装在所述安装座内的,所述扇叶轴上固定安装扇叶连接座,所述扇叶连接座与所述扇叶铰链连接,所述扇叶可以在风大的时候收起来,

所述安装座内设有齿轮空间,所述齿轮空间内设有发电部件,所述发电部件包括固定安装在所述安装座的顶面上的可以控制所述扇叶的方向的换向板,所述换向板上固定安装传感器,所述传感器可以检测到所述换向板收到的风力的大小,所述收纳空间的底壁上固定安装发电机,所述发电机的输入轴上固定安装发电机轴,所述发电机轴上花键安装齿轮轴,所述齿轮轴向上贯穿所述齿轮空间,所述扇叶轴贯穿所述齿轮空间,所述传感器在检测到风力的大小之后可以控制所述齿轮轴和所述扇叶轴之间的动力连通,以控制所述发电机进行正常发电。

[0005] 在上述技术方案基础上,所述收纳部件还包括左右对称固定安装在所述收纳空间的底壁上的抬升电机,所述抬升电机的输出轴上固定安装螺纹杆,所述转动座的底面上左右对称固定安装螺纹套杆,所述螺纹套杆与所述螺纹杆之间螺纹连接。

[0006] 在上述技术方案基础上,所述控制部件还包括上下对称设置在所述安装座的上下面上的滑槽,所述滑槽内设有凹槽,所述滑槽的左侧内壁内上下对称固定安装收纳电机,所述收纳电机的输出轴上固定安装斜齿轮,所述滑槽内滑动安装滑块,所述滑块与所述凹槽之间滑动连接,所述滑块的底面上设有矩形槽,所述矩形槽与所述斜齿轮啮合,所述滑块上转动安装转动环,所述转动环与所述扇叶之间铰接安装连接杆。

[0007] 在上述技术方案基础上,所述安装座内设有减速空间,所述扇叶轴贯穿所述减速空间,所述减速空间的上下内壁内上下对称设有与所述减速空间相连通的磁铁空间,所述

磁铁空间内滑动安装减速块,所述减速块与所述减速空间的一侧内壁之间固定安装拉动弹簧,所述减速块的一侧面上固定安装第一永磁铁,所述磁铁空间的一侧内壁上固定安装第一电磁铁。

[0008] 在上述技术方案基础上,所述发电部件还包括固定安装在所述扇叶轴的左侧面上的第一齿轮,所述齿轮轴上花键连接第二齿轮,所述第二齿轮可以与所述第一齿轮啮合,所述齿轮空间的左侧内壁内设有与所述齿轮空间相连通的拨叉滑槽,所述拨叉滑槽内滑动安装拨叉,所述拨叉与所述齿轮轴不接触,所述拨叉的顶面与所述拨叉滑槽的顶壁之间固定安装拉力弹簧,所述拨叉上固定安装第二永磁铁,所述拨叉滑槽的底壁上固定安装第二电磁铁,所述底座内固定安装蓄电池,所述蓄电池与所述发电机电信号连接。

[0009] 本发明的有益效果是:本发明可以对一些户外使用的设备进行供电,可以在大风等恶劣的天气的时候将扇叶和整个发电装置都收纳起来,保护发电的使用的寿命,可以根据风向来控制扇叶的迎风方向,保障最大限度的利用风能,值得推广。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1是本发明的整体结构示意图;

图2是图1中A-A方向剖视结构示意图;

图3是图1中B处的放大结构示意图;

图4是图1中C处的放大结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合图1-4对本发明进行详细说明,其中,为叙述方便,现对下文所说的方位规定如下:下文所说的上下左右前后方向与图1视图方向的前后左右上下的方向一致,图1为本发明装置的正视图,图1所示方向与本发明装置正视方向的前后左右上下方向一致。

[0013] 参照图1-4,根据本发明的实施例的一种户外设备收纳式风力发动机,包括底座10,所述底座10内设有可以放置其他用电设备的用电空间11,所述底座10的顶面上设有开口向上的收纳空间12,所述收纳空间12的底壁上滑动安装三对铰接杆18,所述三对铰接杆18之间铰接连接,所述铰接杆18的顶面上滑动安装转动座19,所述转动座19上转动安装安装座21,所述收纳空间12内设有可以带动所述转动座19上下运动进行收纳的收纳部件80,所述安装座21上设有可以进行风力运动转动转化的扇叶31,所述安装座21内设有可以控制所述扇叶31进行收纳和放开的控制部件81,所述控制部件81包括转动安装在所述安装座21内的,所述扇叶轴33上固定安装扇叶连接座32,所述扇叶连接座32与所述扇叶31铰链连接,所述扇叶31可以在风大的时候收起来,

所述安装座21内设有齿轮空间41,所述齿轮空间41内设有发电部件82,所述发电部件82包括固定安装在所述安装座21的顶面上的可以控制所述扇叶31的方向的换向板22,所述换向板22上固定安装传感器23,所述传感器23可以检测到所述换向板22收到的风力的

小,所述收纳空间12的底壁上固定安装发电机13,所述发电机13的输入轴上固定安装发电机轴48,所述发电机轴48上花键安装齿轮轴49,所述齿轮轴49向上贯穿所述齿轮空间41,所述扇叶轴33贯穿所述齿轮空间41,所述传感器23在检测到风力的大小之后可以控制所述齿轮轴49和所述扇叶轴33之间的动力连通,以控制所述发电机13进行正常发电。

[0014] 另外,在一个实施例中,所述收纳部件80还包括左右对称固定安装在所述收纳空间12的底壁上的抬升电机15,所述抬升电机15的输出轴上固定安装螺纹杆16,所述转动座19的底面上左右对称固定安装螺纹套杆17,所述螺纹套杆17与所述螺纹杆16之间螺纹连接,当启动抬升电机15时,抬升电机15可以所述螺纹杆16转动,螺纹杆16转动可以使螺纹套杆17带动转动座19在收纳空间12内上下运动进行升降工作。

[0015] 另外,在一个实施例中,所述控制部件81还包括上下对称设置在所述安装座21的上下面上的滑槽36,所述滑槽36内设有凹槽35,所述滑槽36的左侧内壁内上下对称固定安装收纳电机37,所述收纳电机37的输出轴上固定安装斜齿轮40,所述滑槽36内滑动安装滑块39,所述滑块39与所述凹槽35之间滑动连接,所述滑块39的底面上设有矩形槽51,所述矩形槽51与所述斜齿轮40啮合,所述滑块39上转动安装转动环38,所述转动环38与所述扇叶31之间铰接安装连接杆34,当启动收纳电机37时,收纳电机37带动斜齿轮40转动,斜齿轮40转动带动滑块39向左侧滑动,可以使转动环38向左侧滑动,转动环38向左拉动连接杆34,使扇叶31被收起来。

[0016] 另外,在一个实施例中,所述安装座21内设有减速空间30,所述扇叶轴33贯穿所述减速空间30,所述减速空间30的上下内壁内上下对称设有与所述减速空间30相连通的磁铁空间24,所述磁铁空间24内滑动安装减速块27,所述减速块27与所述减速空间30的一侧内壁之间固定安装拉动弹簧28,所述减速块27的一侧面上固定安装第一永磁铁26,所述磁铁空间24的一侧内壁上固定安装第一电磁铁25,当风力较大的时候,对第一电磁铁25通电,第一电磁铁25推动第一永磁铁26和减速块27运动,使减速块27和扇叶轴33接触,可以对扇叶轴33进行减速。

[0017] 另外,在一个实施例中,所述发电部件82还包括固定安装在所述扇叶轴33的左侧面上的第一齿轮42,所述齿轮轴49上花键连接第二齿轮50,所述第二齿轮50可以与所述第一齿轮42啮合,所述齿轮空间41的左侧内壁内设有与所述齿轮空间41相连通的拨叉滑槽44,所述拨叉滑槽44内滑动安装拨叉43,所述拨叉43与所述齿轮轴49不接触,所述拨叉43的顶面与所述拨叉滑槽44的顶壁之间固定安装拉力弹簧47,所述拨叉43上固定安装第二永磁铁46,所述拨叉滑槽44的底壁上固定安装第二电磁铁45,所述底座10内固定安装蓄电池14,所述蓄电池14与所述发电机13电信号连接,当风吹动扇叶31转动时,扇叶31带动扇叶轴33转动,扇叶轴33转动带动第一齿轮42转动,第一齿轮42转动带动第二齿轮50转动,第二齿轮50带动齿轮轴49转动,齿轮轴49转动带动发电机轴48转动,使发电机13进行发电,发电机13发的电存储在蓄电池14,可以对用电空间11中的用电设备进行供电。

[0018] 需要进行蓄电发电时,启动抬升电机15,抬升电机15可以所述螺纹杆16转动,螺纹杆16转动可以使螺纹套杆17带动转动座19在收纳空间12内想上运动进行升出来工作,启动收纳电机37,收纳电机37带动斜齿轮40转动,斜齿轮40带动转动环38和滑块39向右侧运动,可以时连接杆34将扇叶31撑开,方便扇叶31进行工作,当风吹动扇叶31转动时,扇叶31带动扇叶轴33转动,扇叶轴33转动带动第一齿轮42转动,第一齿轮42转动带动第二齿轮50转动,

第二齿轮50带动齿轮轴49转动,齿轮轴49转动带动发电机轴48转动,使发电机13进行发电,发电机13发的电存储在蓄电池14,可以对用电空间11中的用电设备进行供电,

传感器23可以检测大换向板22受到的风力的大小,当传感器23检测到换向板22受到的风力增大之后,控制对第二电磁铁45通电,时拨叉43向下拨动第二齿轮50和第一齿轮42脱离啮合,使扇叶31可以正面的引向风向,当转向完成之后,对第二电磁铁45通反向电,使拨叉43向上推动第二齿轮50和扇叶轴33啮合,继续进行发电,

当风力较大的时候,启动收纳电机37时,收纳电机37带动斜齿轮40转动,斜齿轮40转动带动滑块39向左侧滑动,可以使转动环38向左侧滑动,转动环38向左拉动连接杆34,使扇叶31被收起来,

对第一电磁铁25通电,第一电磁铁25推动第一永磁铁26和减速块27运动,使减速块27和扇叶轴33接触,可以对扇叶轴33进行减速。

[0019] 本发明的有益效果是:本发明可以对一些户外使用的设备进行供电,可以在大风等恶劣的天气的时候将扇叶和整个发电装置都收纳起来,保护发电的使用的寿命,可以根据风向来控制扇叶的迎风方向,保障最大限度的;利用风能,值得推广。

[0020] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

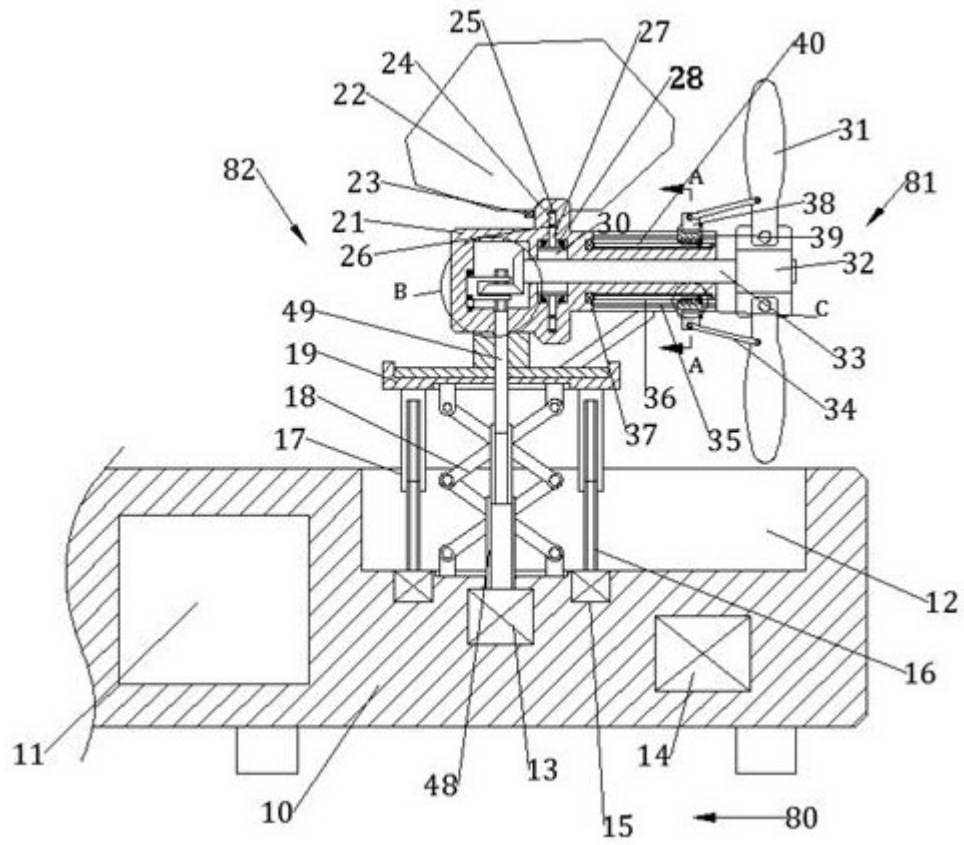


图1

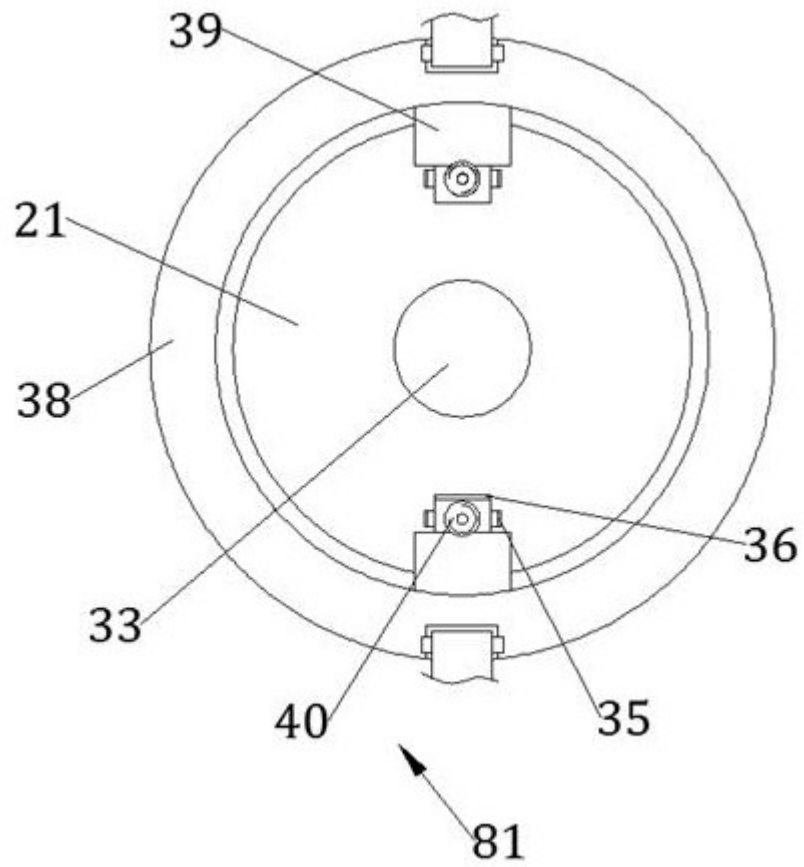


图2

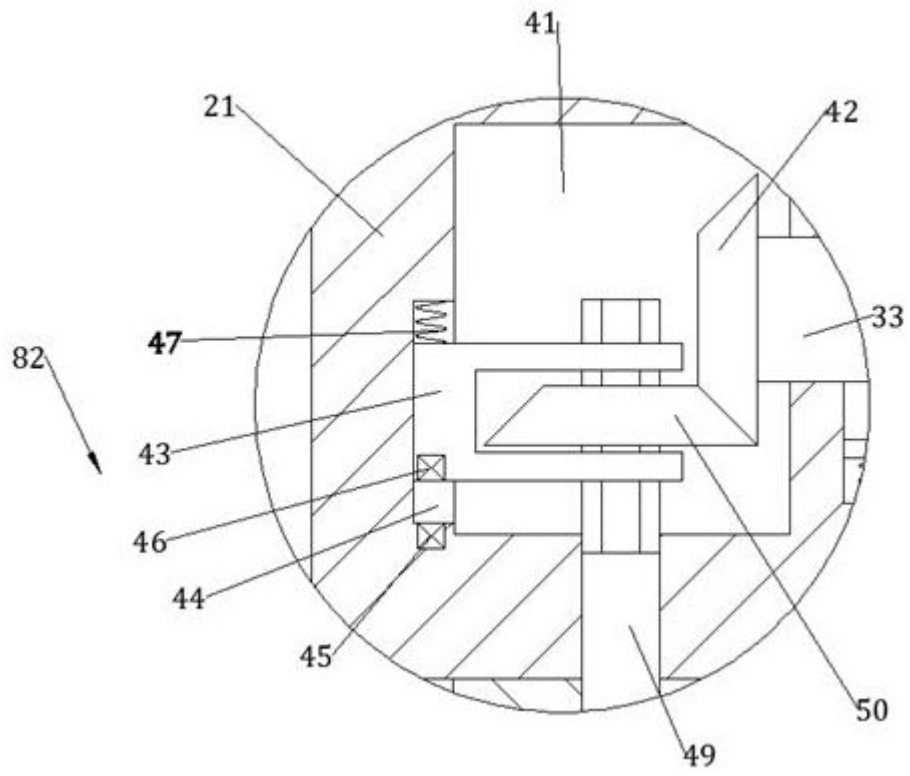


图3

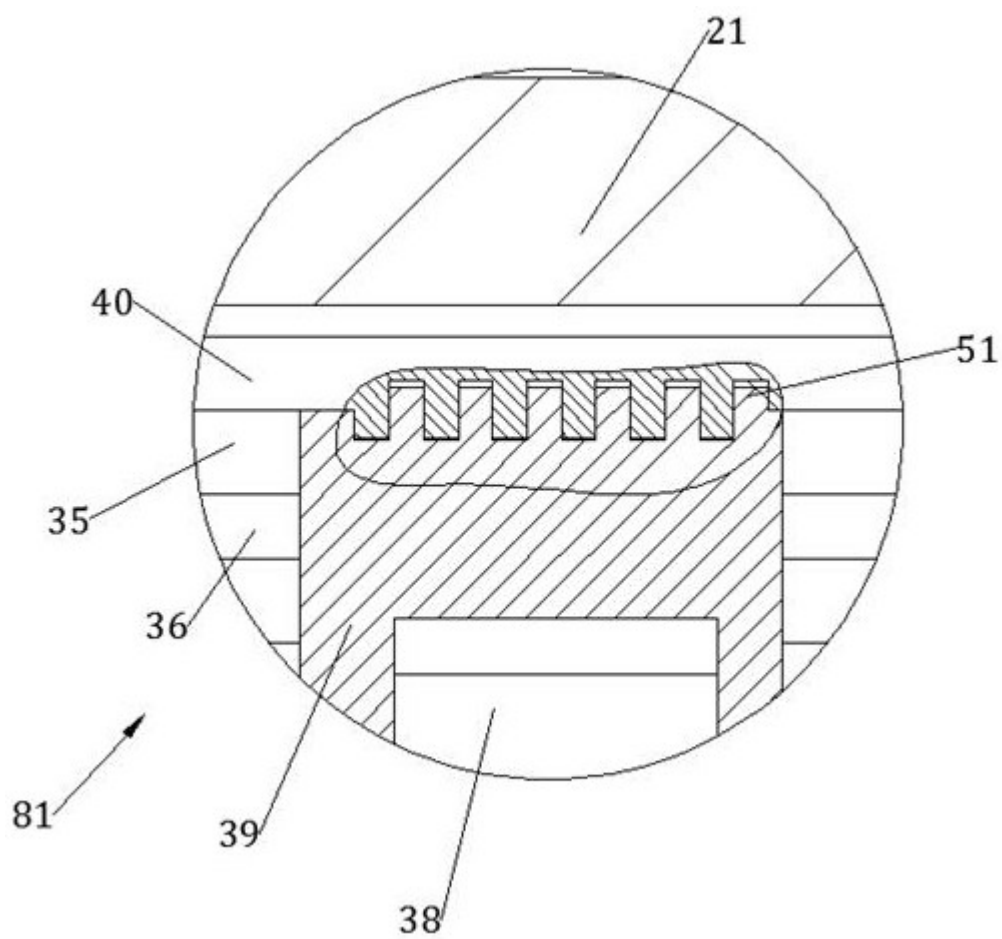


图4