(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117394572 A
(43)申请公布日 2024.01.12

(21)申请号 202311360200.3

(22)申请日 2023.10.20

(71)申请人 福建福清核电有限公司
地址 350318 福建省福州市福清市三山镇前薛村福清核电站BA楼722室

(72)发明人 倪忻洲 胡玉桐 王尚辉 马铁军 尤兵 周诗光 汪路

(74)专利代理机构 核工业专利中心 11007
专利代理师 陈丽丽

(51)Int.Cl.
H02K 5/00(2006.01)
H02K 9/04(2006.01)
H02K 5/26(2006.01)

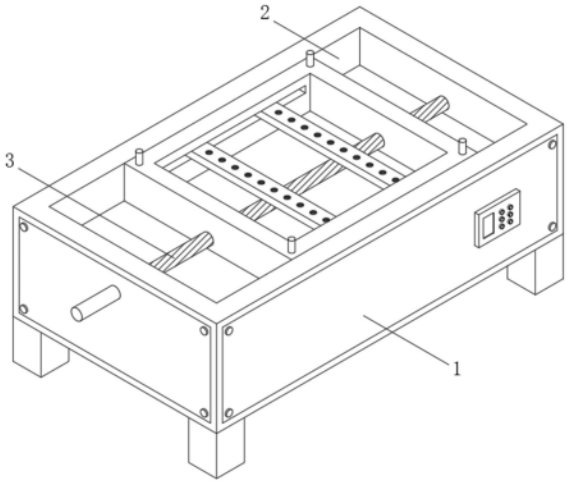
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种具有降温功能的电机底座

(57)摘要

本发明属于支撑设备技术领域,具体涉及一种具有降温功能的电机底座,包括底座、固定组件、散热组件、吸水蜂窝板、补水组件,底座的上表面设置有凹槽,底座的下表面设置有通槽,通槽的内壁上固定安装有吸水蜂窝板,底座的顶面内壁上设置有散热组件,凹槽的内壁上设置有固定组件,底座的底面内壁上设置有补水组件;所述散热组件包括散热框,散热框的上表面固定安装有连接块,连接块的一端与底座的顶面内壁固定连接,散热框的底面内壁上固定安装有驱动电机;驱动电机的输出端固定安装有驱动杆,驱动杆的一端固定安装有转动筒,转动筒的上表面与散热框的顶面内壁转动连接。本发明能够对电机进行有效散热,调节电机位置,并适用于不同大小的电机。



CN 117394572 A

1.一种具有降温功能的电机底座,其特征在于:所述电机底座包括底座(1)、固定组件(3)、散热组件(4)、吸水蜂窝板(5)、补水组件(6),底座(1)的上表面设置有凹槽(2),底座(1)的下表面设置有通槽,通槽的内壁上固定安装有吸水蜂窝板(5),底座(1)的顶面内壁上设置有散热组件(4),凹槽(2)的内壁上设置有固定组件(3),底座(1)的底面内壁上设置有补水组件(6);所述散热组件(4)包括散热框(41),散热框(41)的上表面固定安装有连接块(42),连接块(42)的一端与底座(1)的顶面内壁固定连接,散热框(41)的底面内壁上固定安装有驱动电机(43);驱动电机(43)的输出端固定安装有驱动杆,驱动杆的一端固定安装有转动筒(44),转动筒(44)的上表面与散热框(41)的顶面内壁转动连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有降温功能的电机底座,其特征在于,所述转动筒(44)的底面内壁上固定安装有控制电机(45),控制电机(45)的输出端固定安装有转动杆(46),转动杆(46)的外表面固定安装有驱动锥齿轮(47);转动筒(44)的壳腔内壁上转动安装有活动杆(48),活动杆(48)的一端延伸至转动筒(44)的内壁并固定安装有从动锥齿轮(49),从动锥齿轮(49)与驱动锥齿轮(47)啮合连接,活动杆(48)的另一端延伸至转动筒(44)的外部并固定安装有扇叶(410)。

3.根据权利要求1所述的一种具有降温功能的电机底座,其特征在于,所述固定组件(3)包括移动架(31),移动架(31)的内壁上螺纹安装有螺纹杆(32),螺纹杆(32)的一端延伸至底座(1)的侧壁外,螺纹杆(32)的另一端与凹槽(2)的内侧壁转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种具有降温功能的电机底座,其特征在于,所述移动架(31)的内壁上设置有行程槽(38),行程槽(38)的内壁上滑动安装有移动板(36)。

5.根据权利要求4所述的一种具有降温功能的电机底座,其特征在于,所述移动板(36)的上表面设置有螺纹孔(39)。

6.根据权利要求4所述的一种具有降温功能的电机底座,其特征在于,所述移动架(31)的底面内壁上固定安装有伸缩弹簧(35),伸缩弹簧(35)的一端固定安装有齿板(33),齿板(33)的上表面固定安装有按压杆(34)。

7.根据权利要求6所述的一种具有降温功能的电机底座,其特征在于,所述移动板(36)的下表面固定安装有卡齿(37),卡齿(37)与齿板(33)啮合连接。

8.根据权利要求3所述的一种具有降温功能的电机底座,其特征在于,所述补水组件(6)包括固定盒(61),固定盒(61)的下表面与底座(1)的底面内壁固定连接,固定盒(61)的顶面内壁上固定安装有连接弹簧(64),连接弹簧(64)的一端固定安装有压板(65),压板(65)的下表面固定安装有储水囊(62),储水囊(62)的下表面与固定盒(61)的底面内壁固定连接。

9.根据权利要求8所述的一种具有降温功能的电机底座,其特征在于,所述储水囊(62)的侧壁上连通安装有自紧出水管(63),自紧出水管(63)的一端延伸至固定盒(61)的外部并与吸水蜂窝板(5)的外表面连通,储水囊(62)的外表面连通安装有进水管,进水管的一端延伸至底座(1)的侧壁外。

10.根据权利要求8所述的一种具有降温功能的电机底座,其特征在于,所述压板(65)的上表面固定安装有顶杆(66),顶杆(66)的一端延伸至固定盒(61)的上表面外,顶杆(66)的上表面固定安装有安装板(67),安装板(67)的侧壁上通过转轴转动安装有滑轮(68),螺纹杆(32)的外表面固定安装有凸轮(69),凸轮(69)的外表面与滑轮(68)的外表面贴合。

一种具有降温功能的电机底座

技术领域

[0001] 本发明属于支撑设备技术领域,具体涉及一种具有降温功能的电机底座。

背景技术

[0002] 电机是指依据电磁感应定律实现电能转换或传递的一种电磁装置,电机可以分为电动机和发电机,电机在使用前为了确保电机使用过程中的稳定性,通常会将电机放置在电机底座上,通过连接件将电机底座与电机进行固定,使电机在电机底座上可以稳定的工作,然后将电机底座放置在适当的位置,从而确保电机工作时的稳定性。

[0003] 目前大多数的底座只能对电机起到支撑与固定的作用,电机在工作的过程中会产生一定的热量,通过电机自身的散热系统进行散热,散热效果较差,当外界的温度和电机内部的温度相差不大时,电机周围的热量无法散热,堆积在电机周围,容易造成电机因高温发生损坏,并且现有的电机底座大多数与电机都是配套使用,使得电机底座的功能性较为单一,无法根据使用位置进行调整,导致使用范围受限。

[0004] 因此,需要提供一种具有降温功能的电机底座,以克服现有的电机底座存在的不足。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具有降温功能的电机底座,该电机底座能够对电机进行有效散热,调节电机位置,并适用于不同大小的电机。

[0006] 实现本发明目的的技术方案:

[0007] 一种具有降温功能的电机底座,所述电机底座包括底座、固定组件、散热组件、吸水蜂窝板、补水组件,底座的上表面设置有凹槽,底座的下表面设置有通槽,通槽的内壁上固定安装有吸水蜂窝板,底座的顶面内壁上设置有散热组件,凹槽的内壁上设置有固定组件,底座的底面内壁上设置有补水组件;所述散热组件包括散热框,散热框的上表面固定安装有连接块,连接块的一端与底座的顶面内壁固定连接,散热框的底面内壁上固定安装有驱动电机;驱动电机的输出端固定安装有驱动杆,驱动杆的一端固定安装有转动筒,转动筒的上表面与散热框的顶面内壁转动连接。

[0008] 进一步地,所述转动筒的底面内壁上固定安装有控制电机,控制电机的输出端固定安装有转动杆,转动杆的外表面固定安装有驱动锥齿轮;转动筒的壳腔内壁上转动安装有活动杆,活动杆的一端延伸至转动筒的内壁并固定安装有从动锥齿轮,从动锥齿轮与驱动锥齿轮啮合连接,活动杆的另一端延伸至转动筒的外部并固定安装有扇叶。

[0009] 进一步地,所述固定组件包括移动架,移动架的内壁上螺纹安装有螺纹杆,螺纹杆的一端延伸至底座的侧壁外,螺纹杆的另一端与凹槽的内侧壁转动连接。

[0010] 进一步地,所述移动架的内壁上设置有行程槽,行程槽的内壁上滑动安装有移动板,

[0011] 进一步地,所述移动板的上表面设置有螺纹孔。

[0012] 进一步地,所述移动架的底面内壁上固定安装有伸缩弹簧,伸缩弹簧的一端固定安装有齿板,齿板的上表面固定安装有按压杆。

[0013] 进一步地,所述移动板的下表面固定安装有卡齿,卡齿与齿板啮合连接。

[0014] 进一步地,所述补水组件包括固定盒,固定盒的下表面与底座的底面内壁固定连接,固定盒的顶面内壁上固定安装有连接弹簧,连接弹簧的一端固定安装有压板,压板的下表面固定安装有储水囊,储水囊的下表面与固定盒的底面内壁固定连接。

[0015] 进一步地,所述储水囊的侧壁上连通安装有自紧出水管,自紧出水管的一端延伸至固定盒的外部并与吸水蜂窝板的外表面连通,储水囊的外表面连通安装有进水管,进水管的一端延伸至底座的侧壁外。

[0016] 进一步地,所述压板的上表面固定安装有顶杆,顶杆的一端延伸至固定盒的上表面外,顶杆的上表面固定安装有安装板,安装板的侧壁上通过转轴转动安装有滑轮,螺纹杆的外表面固定安装有凸轮,凸轮的外表面与滑轮的外表面贴合。

[0017] 本发明的有益技术效果在于:

[0018] 1、本发明提供的一种具有降温功能的电机底座,通过设置有散热组件与吸水蜂窝板,驱动电机通过驱动电机带动转动筒进行旋转,随着转动筒的转动会通过活动杆带动扇叶进行旋转,扇叶在转动时会将对外界的空气进行吸收,空气在经过吸水蜂窝板后会被降温,然后吹向电机的外表面,通过控制电机带动转动杆进行旋转,此时转动杆会带动驱动锥齿轮进行转动,由于驱动锥齿轮与从动锥齿轮啮合连接,因此在从动锥齿轮的作用下通过活动杆对扇叶的角度进行调节,从而改变散热组件的风力,对吸入的空气降温后吹到电机的外表面,提高电机的降温效果,同时根据电机散热的热量,通过调节扇叶的角度提高风力的大小,实现相同功率下对风力的调节,进一步的节省了资源的损耗。

[0019] 2、本发明提供的一种具有降温功能的电机底座,通过设置有固定组件,通过按压杆将齿板在移动架的内部往下移动,使齿板与卡齿脱离,然后根据电机的大小将移动板在行程槽的限位下调节到适当的位置,在伸缩弹簧的作用下会将齿板恢复到原位,从而通过卡齿将移动板固定住,通过螺栓与螺纹孔的连接将电机固定在移动板上,通过转动螺纹杆使螺纹杆通过外表面的螺纹使移动架在凹槽内移动,对电机的位置进行调整,可以对不同大小的电机进行固定,从而提高底座的适用范围,同时可以对电机的位置进行调节,便于对底座进行放置。

[0020] 3、本发明提供的一种具有降温功能的电机底座,通过设置有补水组件,在螺纹杆转动的同时会带动凸轮进行旋转,随着凸轮的转动会通过滑轮带动顶杆进行移动,在连接弹簧的作用下会带动压板在固定盒内上下移动,从而使压板对储水囊进行挤压,受到挤压的储水囊内部的水会通过自紧出水管流到吸水蜂窝板内,使吸水蜂窝板潮湿,在对固定组件调节时可以实现对吸水蜂窝板进行补水,使吸水蜂窝板处于潮湿状态,提高底座降温的时间。

附图说明

[0021] 图1为本发明所提供的一种具有降温功能的电机底座的立体结构示意图;

[0022] 图2为本发明所提供的一种具有降温功能的电机底座的内部结构示意图;

[0023] 图3为本发明所提供的图2中A处的放大结构示意图;

[0024] 图4为本发明所提供的图2中B处的放大结构示意图；

[0025] 图5为本发明所提供的一种具有降温功能的电机底座中移动架的立体结构示意图；

[0026] 图6为本发明所提供的一种具有降温功能的电机底座中散热组件的分解结构示意图；

[0027] 图7为本发明所提供的一种具有降温功能的电机底座中转动筒的分解结构示意图。

[0028] 图中：

[0029] 1-底座；

[0030] 2-凹槽；

[0031] 3-固定组件；31-移动架；32-螺纹杆；33-齿板；34-按压杆；35-伸缩弹簧；36-移动板；37-卡齿；38-行程槽；39-螺纹孔；

[0032] 4-散热组件；41-散热框；42-连接块；43-驱动电机；44-转动筒；45-控制电机；46-转动杆；47-驱动锥齿轮；48-活动杆；49-从动锥齿轮；410-扇叶；

[0033] 5-吸水蜂窝板；

[0034] 6-补水组件；61-固定盒；62-储水囊；63-自紧出水管；64-连接弹簧；65-压板；66-顶杆；67-安装板；68-滑轮；69-凸轮。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0036] 如图1-7所示，本发明提供的一种具有降温功能的电机底座，包括底座1、固定组件3、散热组件4、吸水蜂窝板5、补水组件6。底座1的上表面设置有凹槽2，底座1的下表面设置有通槽，通槽的内壁上固定安装有吸水蜂窝板5，底座1的顶面内壁上设置有散热组件4，凹槽2的内壁上设置有固定组件3，底座1的底面内壁上设置有补水组件6。

[0037] 如图6所示，散热组件4包括散热框41，散热框41的上表面固定安装有连接块42，连接块42的一端与底座1的顶面内壁固定连接，散热框41的底面内壁上固定安装有驱动电机43，驱动电机43的输出端固定安装有驱动杆，驱动杆的一端固定安装有转动筒44，转动筒44的上表面与散热框41的顶面内壁转动连接。

[0038] 如图7所示，转动筒44的底面内壁上固定安装有控制电机45，控制电机45的输出端固定安装有转动杆46，转动杆46的外表面固定安装有驱动锥齿轮47，转动筒44的壳腔内壁上转动安装有活动杆48，活动杆48的一端延伸至转动筒44的内壁并固定安装有从动锥齿轮49，从动锥齿轮49与驱动锥齿轮47啮合连接，活动杆48的另一端延伸至转动筒44的外部并固定安装有扇叶410。

[0039] 通过驱动电机43带动转动筒44进行旋转，随着转动筒44的转动会通过活动杆48带动扇叶410进行旋转，扇叶410在转动时会将对外界的空气进行吸收，空气在经过吸水蜂窝板5后会被降温，然后吹向电机的外表面。

[0040] 通过控制电机45带动转动杆46进行旋转，此时转动杆46会带动驱动锥齿轮47进行转动，由于驱动锥齿轮47与从动锥齿轮49啮合连接，因此在从动锥齿轮49的作用下通过活动杆48对扇叶410的角度进行调节，从而改变散热组件4的风力。

[0041] 如图2、图3、图5所示，固定组件3包括移动架31，移动架31的内壁上螺纹安装有螺纹杆32，螺纹杆32的一端延伸至底座1的侧壁外，螺纹杆32的另一端与凹槽2的内侧壁转动连接，移动架31的底面内壁上固定安装有伸缩弹簧35，伸缩弹簧35的一端固定安装有齿板33，齿板33的上表面固定安装有按压杆34，移动架31的内壁上设置有行程槽38，行程槽38的内壁上滑动安装有移动板36，移动板36的上表面设置有螺纹孔39，移动板36的下表面固定安装有卡齿37，卡齿37与齿板33啮合连接。

[0042] 通过按压杆34将齿板33在移动架31的内部往下移动，使齿板33与卡齿37脱离，然后根据电机的大小将移动板36在行程槽38的限位下调节到适当的位置，在伸缩弹簧35的作用下会将齿板33恢复到原位，从而通过卡齿37将移动板36固定住，通过螺栓与螺纹孔39的连接将电机固定在移动板36上，通过转动螺纹杆32使螺纹杆32通过外表面的螺纹使移动架31在凹槽2内移动，对电机的位置进行调整。

[0043] 如图2、图4所示，补水组件6包括固定盒61，固定盒61的下表面与底座1的底面内壁固定连接，固定盒61的顶面内壁上固定安装有连接弹簧64，连接弹簧64的一端固定安装有压板65，压板65的下表面固定安装有储水囊62，储水囊62的下表面与固定盒61的底面内壁固定连接，储水囊62的侧壁上连通安装有自紧出水管63，自紧出水管63的一端延伸至固定盒61的外部并与吸水蜂窝板5的外表面连通，储水囊62的外表面连通安装有进水管，进水管的一端延伸至底座1的侧壁外，压板65的上表面固定安装有顶杆66，顶杆66的一端延伸至固定盒61的上表面外，顶杆66的上表面固定安装有安装板67，安装板67的侧壁上通过转轴转动安装有滑轮68，螺纹杆32的外表面固定安装有凸轮69，凸轮69的外表面与滑轮68的外表面贴合。

[0044] 在螺纹杆32转动的同时会带动凸轮69进行旋转，随着凸轮69的转动会通过滑轮68带动顶杆66进行移动，在连接弹簧64的作用下会带动压板65在固定盒61内上下移动，从而使压板65对储水囊62进行挤压，受到挤压的储水囊62内部的水会通过自紧出水管流到吸水蜂窝板5内，使吸水蜂窝板5潮湿。

[0045] 本发明提供的一种具有降温功能的电机底座的工作原理具体如下：

[0046] 通过按压杆34将齿板33在移动架31的内部往下移动，使齿板33与卡齿37脱离。然后根据电机的大小将移动板36在行程槽38的限位下调节到适当的位置，在伸缩弹簧35的作用下会将齿板33恢复到原位，从而通过卡齿37将移动板36固定住。通过螺栓与螺纹孔39的连接将电机固定在移动板36上。通过转动螺纹杆32使螺纹杆32通过外表面的螺纹使移动架31在凹槽2内移动，对电机的位置进行调整。

[0047] 在螺纹杆32转动的同时会带动凸轮69进行旋转，随着凸轮69的转动会通过滑轮68带动顶杆66进行移动，在连接弹簧64的作用下会带动压板65在固定盒61内上下移动，从而使压板65对储水囊62进行挤压，受到挤压的储水囊62内部的水会通过自紧出水管流到吸水蜂窝板5内，使吸水蜂窝板5潮湿。

[0048] 驱动电机43通过驱动电机带动转动筒44进行旋转，随着转动筒44的转动会通过活动杆48带动扇叶410进行旋转，扇叶410在转动时会将对外界的空气进行吸收，空气在经过吸水蜂窝板5后会被降温，然后吹向电机的外表面。

[0049] 通过控制电机45带动转动杆46进行旋转，此时转动杆46会带动驱动锥齿轮47进行转动，由于驱动锥齿轮47与从动锥齿轮49啮合连接，因此在从动锥齿轮49的作用下通过活

动杆48对扇叶410的角度进行调节,从而改变散热组件4的风力。

[0050] 上面结合附图和实施例对本发明作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各种变化。本发明中未作详细描述的内容均可以采用现有技术。

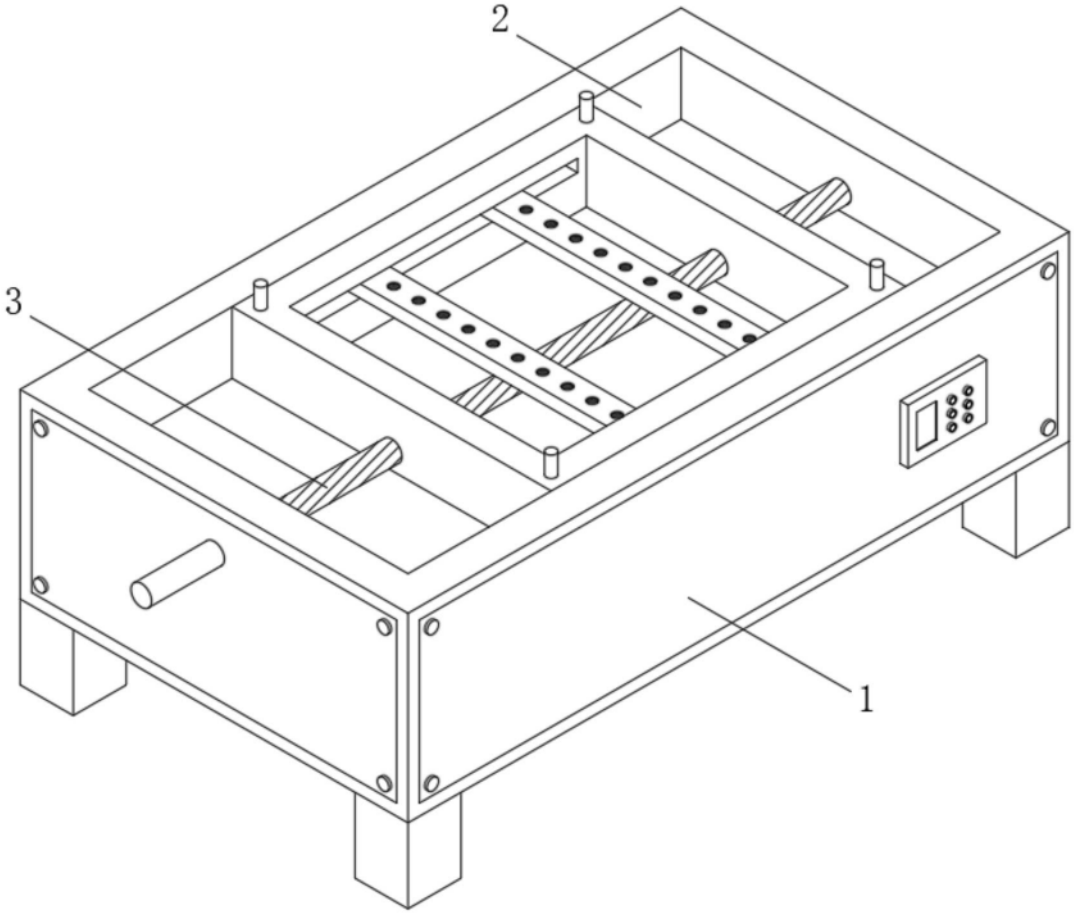


图1

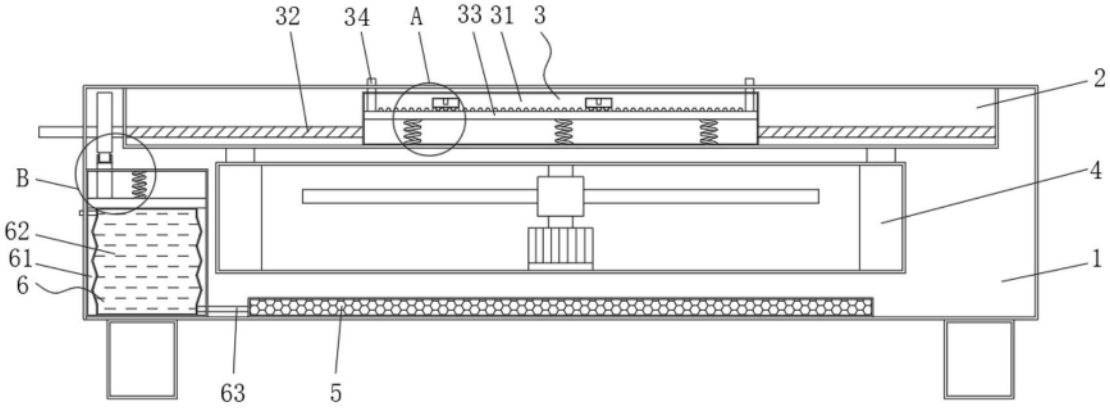


图2

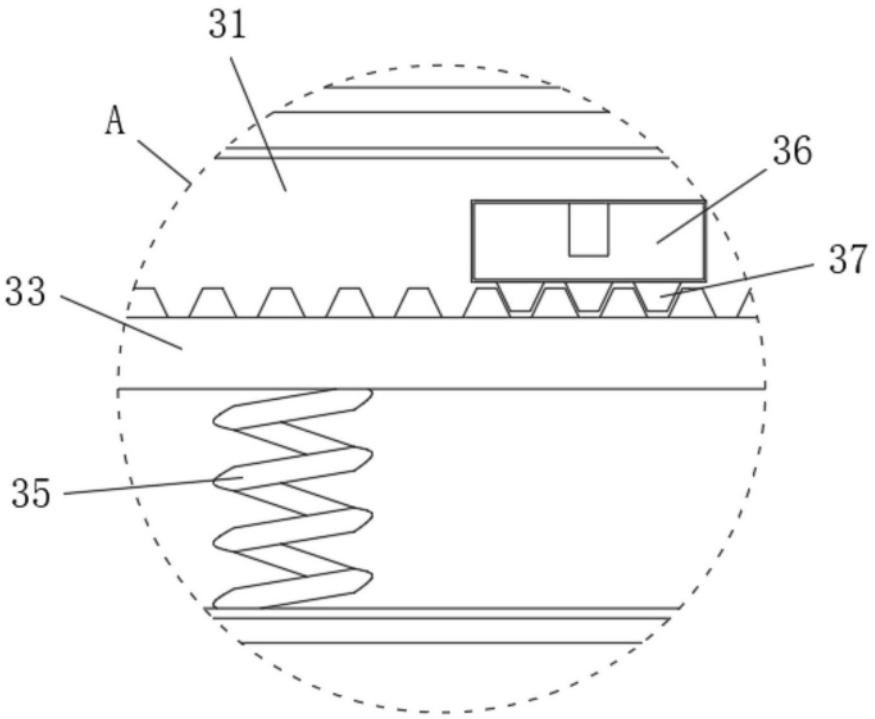


图3

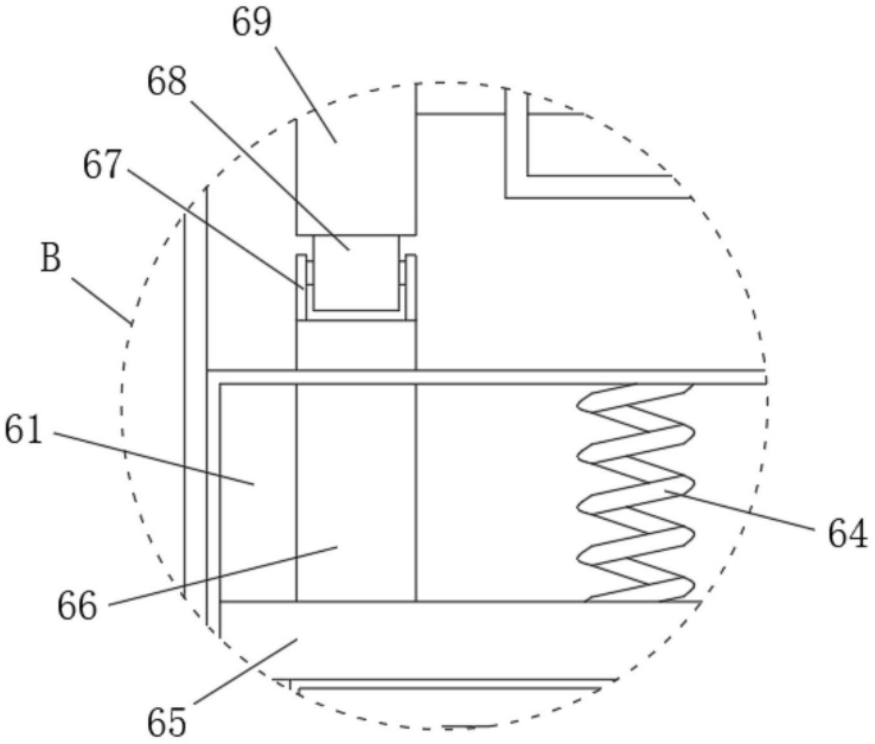


图4

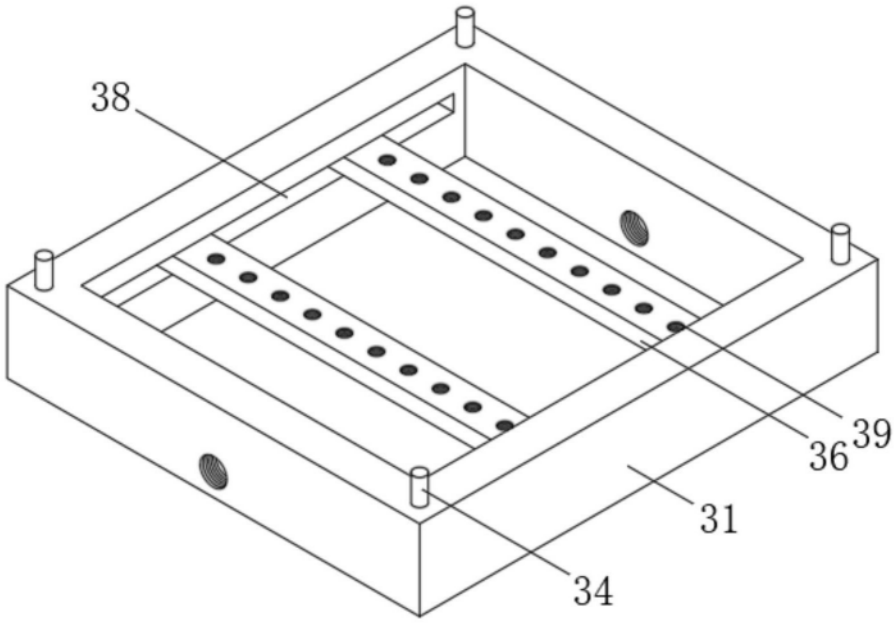


图5

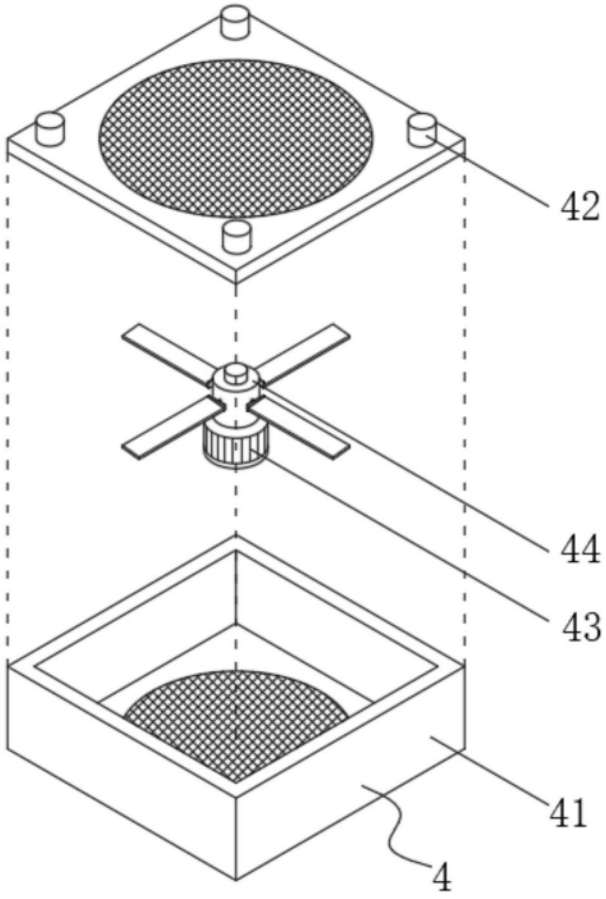


图6

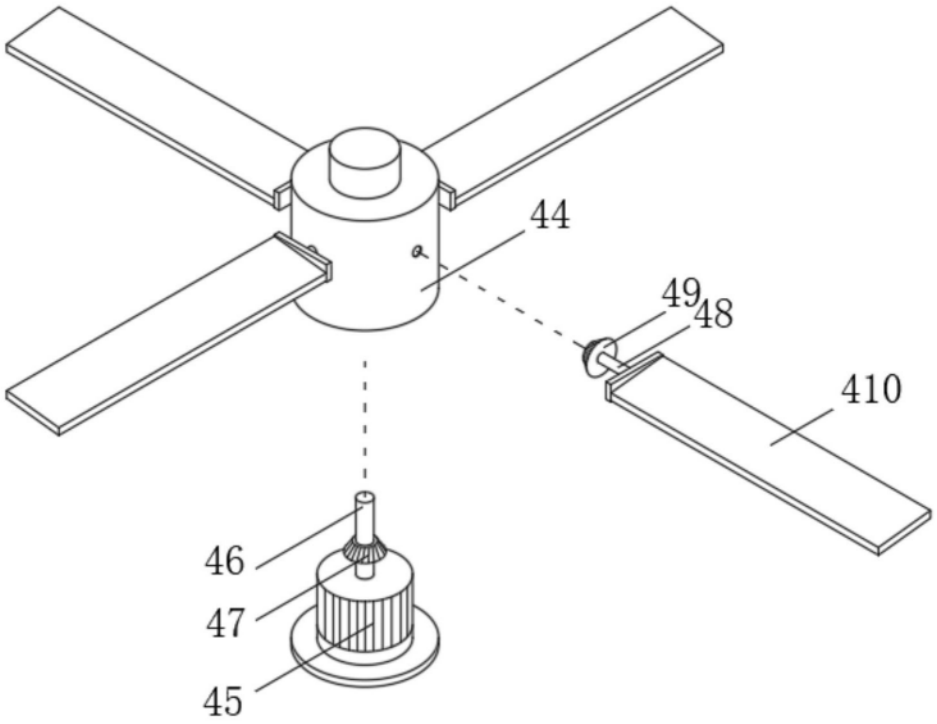


图7