



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112242772 A

(43) 申请公布日 2021.01.19

(21) 申请号 202011217369.X

(22) 申请日 2020.11.04

(71) 申请人 郑州铁路职业技术学院

地址 451460 河南省郑州市郑东新区前程
路9号

(72) 发明人 裴慧霞 张桂林 王云飞 张凯
冯燕 田亚芳 高艳平

(74) 专利代理机构 北京棘龙知识产权代理有限公司 11740

代理人 戴丽伟

(51) Int.Cl.

H02K 5/18 (2006.01)

H02K 9/22 (2006.01)

H02K 9/02 (2006.01)

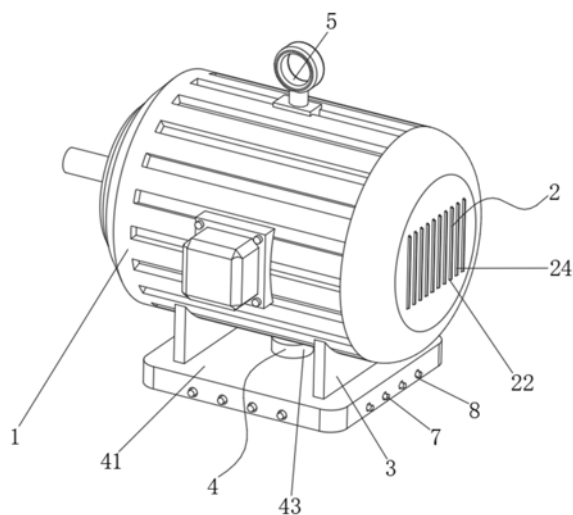
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于电机的散热装置

(57) 摘要

本发明公开了一种用于电机的散热装置,包括电机主体、散热组件、肋板和驱动组件,所述电机主体的一侧内壁上固定有散热组件;所述散热组件包括挡板、散热口、导热板、散热片、耳块、第一转动轴、转动板、气缸和第二转动轴,所述电机主体的一侧内壁上焊接固定有挡板,所述电机主体位于挡板一侧的内壁上安装有导热板,所述导热板的一侧外壁上分布镶嵌安装有散热片;该发明采用了散热装置,对电机运转时产生的热量可以及时散掉,不会影响电机的内部结构,从而影响内部零件的寿命,提高电机的使用寿命,提高使用效果;还采用了安装装置,可以对电机进行快速安装和拆卸提供动力,可以对电机进行快速维修,提高维修效率。



1. 一种用于电机的散热装置,其特征在于,包括电机主体(1)、散热组件(2)、肋板(3)和驱动组件(4),所述电机主体(1)的一侧内壁上固定有散热组件(2);

所述散热组件(2)包括挡板(21)、散热口(22)、导热板(23)、散热片(24)、耳块(25)、第一转动轴(26)、转动板(27)、气缸(28)和第二转动轴(29),所述电机主体(1)的一侧内壁上焊接固定有挡板(21),所述电机主体(1)位于挡板(21)一侧的内壁上安装有导热板(23),所述导热板(23)的一侧外壁上分布镶嵌安装有散热片(24),所述电机主体(1)的一侧内壁上对应散热片(24)分布开设有散热口(22),所述电机主体(1)与导热板(23)的一侧外壁上分布焊接固定有耳块(25),所述耳块(25)之间的内部对称安装有转动板(27),所述转动板(27)之间的外壁上转动连接有第二转动轴(29),所述转动板(27)的一侧末端外壁上分布固定安装有第一转动轴(26),且第一转动轴(26)的另一端固接于耳块(25)的内部,所述电机主体(1)的一侧内壁上对称镶嵌安装有气缸(28),且气缸(28)的伸缩杆一端固接于导热板(23)的内部,所述电机主体(1)的底端外壁上对称焊接固定有肋板(3),所述肋板(3)的底端外壁上固定有驱动组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的用于电机的散热装置,其特征在于,所述驱动组件(4)包括安装板(41)、安装槽(42)、第一滑槽(43)、驱动电机(44)、转动盘(45)、第二滑槽(46)、滑杆(47)和滑动板(48),所述肋板(3)的底端外壁上焊接固定有安装板(41),所述安装板(41)的一侧内壁上开设有安装槽(42),所述安装槽(42)的顶端内壁上镶嵌安装有驱动电机(44),所述安装槽(42)的一侧内壁上安装有转动盘(45),且驱动电机(44)的输出轴一端固接于转动盘(45)的内部,所述安装槽(42)的底端内壁上分布开设有第一滑槽(43),所述第一滑槽(43)的一侧内壁上滑动连接有滑动板(48),所述滑动板(48)的顶端外壁上焊接固定有滑杆(47),所述转动盘(45)的一侧内壁上对应滑杆(47)开设有第二滑槽(46)。

3. 根据权利要求1所述的用于电机的散热装置,其特征在于,所述电机主体(1)的顶端外壁上焊接固定有吊环(5)。

4. 根据权利要求2所述的用于电机的散热装置,其特征在于,所述安装槽(42)的一侧内壁上分布安装有连接板(6),且滑动板(48)的另一端焊接于连接板(6)的内部,所述连接板(6)的一侧外壁上分布焊接固定有插销(7),所述安装槽(42)的一侧内壁上对应插销(7)开设有导向孔(8)。

5. 根据权利要求1所述的用于电机的散热装置,其特征在于,所述散热口(22)与散热片(24)的个数为十个。

6. 根据权利要求1所述的用于电机的散热装置,其特征在于,所述耳块(25)与第一转动轴(26)的转动连接处安装有轴承。

7. 根据权利要求2所述的用于电机的散热装置,其特征在于,所述驱动电机(44)为一种正反转电机。

8. 根据权利要求2所述的用于电机的散热装置,其特征在于,所述第二滑槽(46)的形状为弧形,且呈圆形排列。

一种用于电机的散热装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电机设备领域,具体为一种用于电机的散热装置。

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;电机在电路中是用字母M(旧标准用D)表示,它的主要作用是产生驱动转矩,作为用电器或各种机械的动力源,发电机在电路中用字母G表示,它的主要作用是利用机械能转化为电能,而电机分为直流电机和交流电机,而直流电机具有响应快速、较大的起动转矩、从零转速至额定转速具备可提供额定转矩的性能,但直流电机的优点也正是它的缺点,因为直流电机要产生额定负载下恒定转矩的性能,则电枢磁场与转子磁场须恒维持 90° ,这就要藉由碳刷及整流子;碳刷及整流子在电机转动时会产生火花、碳粉因此除了会造成组件损坏之外,使用场合也受到限制;交流电机没有碳刷及整流子,免维护、坚固、应用广,但特性上若要达到相当于直流电机的性能须用复杂控制技术才能达到;现今半导体发展迅速功率组件切换频率加快许多,提升驱动电机的性能;微处理机速度亦越来越快,可实现将交流电机控制置于一旋转的两轴直交坐标系统中,适当控制交流电机在两轴电流分量,达到类似直流电机控制并有与直流电机相当的性能,但现有的电机一般没有散热装置,导致电机在工作时,会有很多的热量一直无法及时散掉,由于热量积聚过多,有可能会影响电机的内部结构,导致内部零件的使用寿命降低,不利于电机的使用,而且在安装时一般通过螺栓固定,这样导致安装和拆卸的过程中,都非常麻烦,不方便维修,大幅度降低维修效率,这样导致增加工作人员的工作负担,降低工作效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种用于电机的散热装置,方便电机及时散热,并且可以方便安装电机。

[0004] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0005] 一种用于电机的散热装置,包括电机主体、散热组件、肋板和驱动组件,所述电机主体的一侧内壁上固定有散热组件;

[0006] 所述散热组件包括挡板、散热口、导热板、散热片、耳块、第一转动轴、转动板、气缸和第二转动轴,所述电机主体的一侧内壁上焊接固定有挡板,所述电机主体位于挡板一侧的内壁上安装有导热板,所述导热板的一侧外壁上分布镶嵌安装有散热片,所述电机主体的一侧内壁上对应散热片分布开设有散热口,所述电机主体与导热板的一侧外壁上分布焊接固定有耳块,所述耳块之间的内部对称安装有转动板,所述转动板之间的外壁上转动连接有第二转动轴,所述转动板的一侧末端外壁上分布固定安装有第一转动轴,且第一转动轴的另一端固接于耳块的内部,所述电机主体的一侧内壁上对称镶嵌安装有气缸,且气缸的伸缩杆一端固接于导热板的内部,所述电机主体的底端外壁上对称焊接固定有肋板,所述肋板的底端外壁上固定有驱动组件。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述驱动组件包括安装板、安装槽、第一滑槽、驱动电机、转动盘、第二滑槽、滑杆和滑动板,所述肋板的底端外壁上焊接固定有安装板,所述安装板的一侧内壁上开设有安装槽,所述安装槽的顶端内壁上镶嵌安装有驱动电机,所述安装槽的一侧内壁上安装有转动盘,且驱动电机的输出轴一端固接于转动盘的内部,所述安装槽的底端内壁上分布开设有第一滑槽,所述第一滑槽的一侧内壁上滑动连接有滑动板,所述滑动板的顶端外壁上焊接固定有滑杆,所述转动盘的一侧内壁上对应滑杆开设有第二滑槽。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述电机主体的顶端外壁上焊接固定有吊环。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述安装槽的一侧内壁上分布安装有连接板,且滑动板的另一端焊接于连接板的内部,所述连接板的一侧外壁上分布焊接固定有插销,所述安装槽的一侧内壁上对应插销开设有导向孔。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述散热口与散热片的个数为十个。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述耳块与第一转动轴的转动连接处安装有轴承。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述驱动电机为一种正反转电机。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述第二滑槽的形状为弧形,且呈圆形排列。

[0014] 本发明的有益效果:采用了散热装置,对电机运转时产生的热量可以及时散掉,不会影响电机的内部结构,从而影响内部零件的寿命,提高电机的使用寿命,提高使用效果;

[0015] 还采用了驱动装置,可以对电机进行快速安装和拆卸提供动力,可以对电机进行快速维修,提高维修效率,避免增加工作人员的工作负担,提高了工作效率。

附图说明

[0016] 为了便于本领域技术人员理解,下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0017] 图1为本发明整体正视图;

[0018] 图2为本发明散热组件的立体结构示意图;

[0019] 图3为本发明驱动组件的立体结构示意图;

[0020] 图中:1、电机主体;2、散热组件;3、肋板;4、驱动组件;5、吊环;6、连接板;7、插销;8、导向孔;21、挡板;22、散热口;23、导热板;24、散热片;25、耳块;26、第一转动轴;27、转动板;28、气缸;29、第二转动轴;41、安装板;42、安装槽;43、第一滑槽;44、驱动电机;45、转动盘;46、第二滑槽;47、滑杆;48、滑动板。

具体实施方式

[0021] 下面将结合实施例对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 如图1-3所示,一种用于电机的散热装置,包括电机主体1、散热组件2、肋板3和驱动组件4,电机主体1的一侧内壁上固定有散热组件2;散热组件2包括挡板21、散热口22、导热板23、散热片24、耳块25、第一转动轴26、转动板27、气缸28和第二转动轴29,电机主体1的一侧内壁上焊接固定有挡板21,电机主体1位于挡板21一侧的内壁上安装有导热板23,导热

板23的一侧外壁上分布镶嵌安装有散热片24,电机主体1的一侧内壁上对应散热片24分布开设有散热口22,电机主体1与导热板23的一侧外壁上分布焊接固定有耳块25,耳块25之间的内部对称安装有转动板27,转动板27之间的外壁上转动连接有第二转动轴29,转动板27的一侧末端外壁上分布固定安装有第一转动轴26,且第一转动轴26的另一端固接于耳块25的内部,电机主体1的一侧内壁上对称镶嵌安装有气缸28,且气缸28的伸缩杆一端固接于导热板23的内部,电机主体1的底端外壁上对称焊接固定有肋板3,肋板3的底端外壁上固定有驱动组件4;

[0023] 驱动组件4包括安装板41、安装槽42、第一滑槽43、驱动电机44、转动盘45、第二滑槽46、滑杆47和滑动板48,肋板3的底端外壁上焊接固定有安装板41,安装板41的一侧内壁上开设有安装槽42,安装槽42的顶端内壁上镶嵌安装有驱动电机44,安装槽42的一侧内壁上安装有转动盘45,且驱动电机44的输出轴一端固接于转动盘45的内部,安装槽42的底端内壁上分布开设有第一滑槽43,第一滑槽43的一侧内壁上滑动连接有滑动板48,滑动板48的顶端外壁上焊接固定有滑杆47,转动盘45的一侧内壁上对应滑杆47开设有第二滑槽46,可以对电机进行快速安装和拆卸,可以对电机进行快速维修,提高维修效率,避免增加工作人员的工作负担,提高了工作效率;

[0024] 电机主体1的顶端外壁上焊接固定有吊环5,方便对电机主体1进行吊起,方便电机主体1进行运输;

[0025] 安装槽42的一侧内壁上分布安装有连接板6,且滑动板48的另一端焊接于连接板6的内部,连接板6的一侧外壁上分布焊接固定有插销7,安装槽42的一侧内壁上对应插销7开设有导向孔8,方便安装和拆卸电机主体1提高限位结构,方便对电机主体1进行固定;

[0026] 散热口22与散热片24的个数为十个,增加散热口22与散热片24的个数,提高电机主体1的散热效率;

[0027] 耳块25与第一转动轴26的转动连接处安装有轴承,方便使第一转动轴26进行转动,从而使转动板27进行转动;

[0028] 驱动电机44为一种正反转电机,方便使转动盘45进行正反转运动;

[0029] 第二滑槽46的形状为弧形,且呈圆形排列,方便为滑杆47提供动力,进而使滑杆47进行往复移动。

[0030] 本发明的工作原理:在安装时,首先将电机主体1放到装置内部,然后将安装板41放到其它装置连接处内部,然后启动驱动电机44使转动盘45进行转动,然后在转动盘45转动的作用下使第二滑槽46对滑杆47进行限制,并且为滑杆47提供动力,使滑动板48沿着安装槽42内部的第一滑槽43进行移动,从而作用到连接板6上,使插销7沿着导向孔8进行导向移动,从而插到连接处内部的连接孔内部进行固定,而在工作时,首先通过导热板23贴紧挡板21处对工作产生的热量进行吸取,然后传递到散热片24处,此时启动气缸28作用到第二转动轴29上并且进行移动,然后通过耳块25与第一转动轴26的调节角度作用下,使转动板27进行收缩,使导热板23上的散热片24沿着散热口22进行移动,然后与外界空气进行接触,进行热量交换,在散热片24上面的热量散失干净后,再反向启动气缸28使导热板23与散热片24进行复位,然后重新吸取热量,这样往复吸热散热可以对电机进行及时散热。

[0031] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,

可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本发明的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

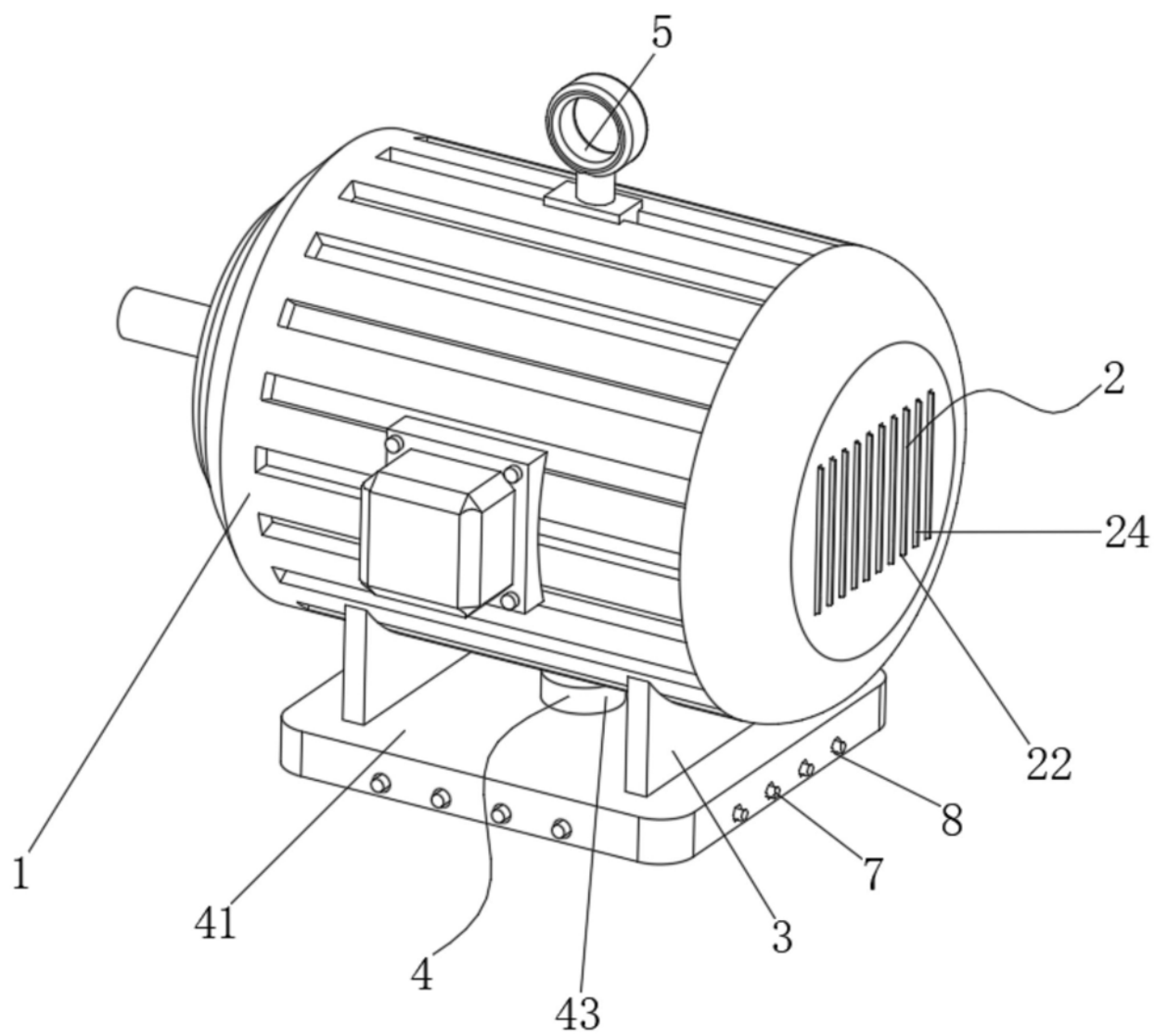


图1

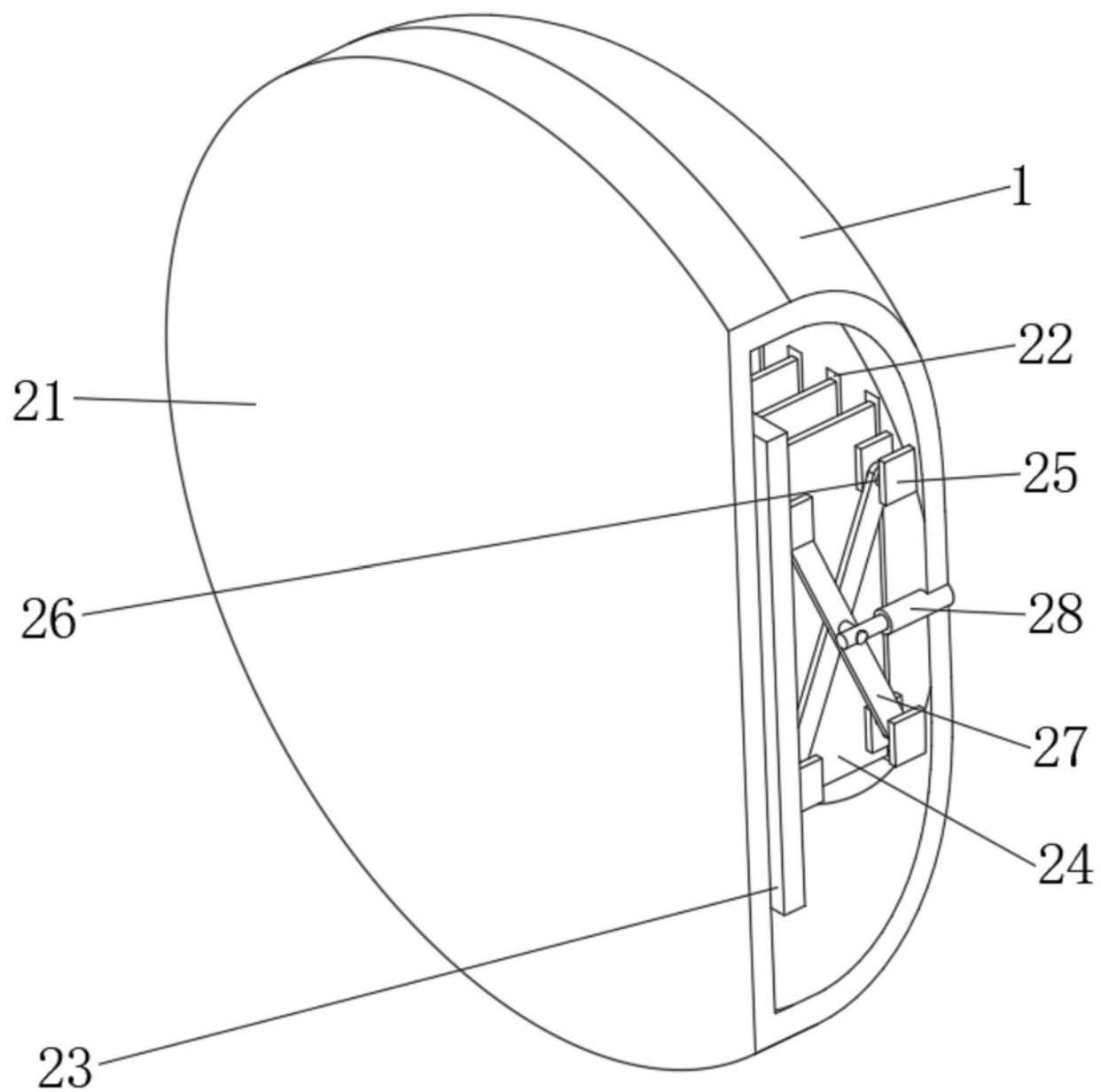


图2

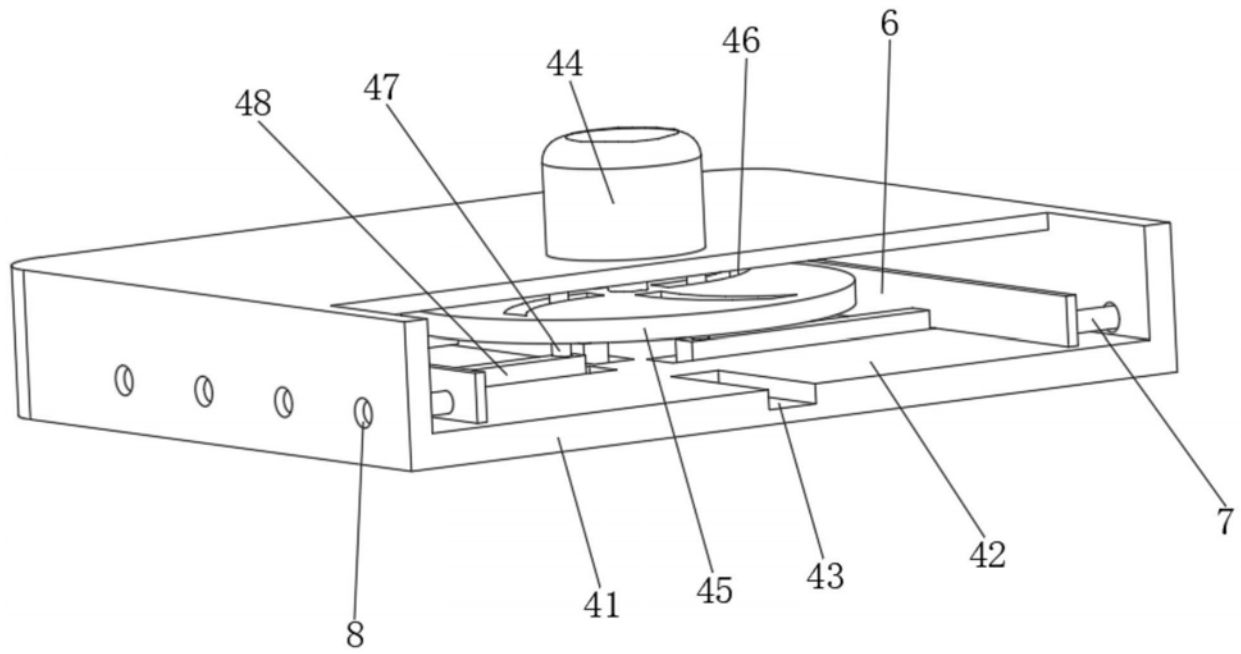


图3