



(21) 申请号 202310242603.1

(22) 申请日 2023.03.14

(71) 申请人 成都兴伊士科技有限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区丽都路  
599号

(72) 发明人 苟仕华

(74) 专利代理机构 北京广溢知识产权代理有限  
公司 16001

专利代理师 曾宇翔

(51) Int. Cl.

H02K 5/04 (2006.01)

H02K 5/24 (2006.01)

H02K 9/04 (2006.01)

H02K 17/02 (2006.01)

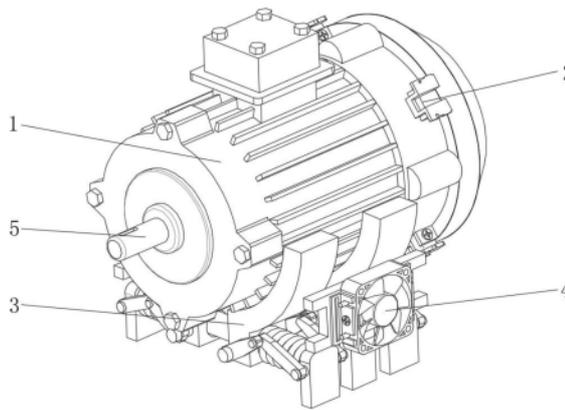
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种交流异步电机

(57) 摘要

本发明涉及交流异步电机技术领域,且公开了一种交流异步电机,包括底座,所述底座顶部设置有缓冲机构,所述缓冲机构表面设置有散热机构,所述缓冲机构顶部设置有电机本体,所述电机本体右侧设置有安装机构,所述电机本体左侧固定连接输出轴。该交流异步电机,通过设置的安装机构,通过将第一螺栓螺纹连接进安装板和支撑件的内部,能够对后盖进行定位,从而实现对后盖的安装,同时可对后盖从电机本体的表面进行拆除,通过设置便于安装和拆卸的后盖,当电机本体内部的器件出现损坏的现象时,能够及时对后盖进行拆卸,方便维修人员对电机本体内部的器件进行维修,确保电机本体能够正常使用。



1. 一种交流异步电机,包括底座(6),其特征在于:所述底座(6)顶部设置有缓冲机构(3),所述缓冲机构(3)表面设置有散热机构(4),所述缓冲机构(3)顶部设置有电机本体(1),所述电机本体(1)右侧设置有安装机构(2),所述电机本体(1)左侧固定连接于输出轴(5);

所述安装机构(2)包括支撑件(21),所述支撑件(21)均固定连接于电机本体(1)表面右侧,所述支撑件(21)呈环形阵列分布,所述支撑件(21)内插接有安装板(22),所述安装板(22)右侧固定连接于后盖(23),所述后盖(23)设置于电机本体(1)右侧,所述支撑件(21)内和安装板(22)内均开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有第一螺栓(24)。

2. 根据权利要求1所述的一种交流异步电机,其特征在于:所述电机本体(1)右侧表面均固定连接于连接件(25),所述连接件(25)呈环形分布,所述连接件(25)内开设有孔槽,所述孔槽内插接有限位杆(26)。

3. 根据权利要求2所述的一种交流异步电机,其特征在于:所述限位杆(26)均固定连接于后盖(23)左侧,所述限位杆(26)等间距分布于后盖(23)表面。

4. 根据权利要求1所述的一种交流异步电机,其特征在于:所述缓冲机构(3)包括安装块(37),所述安装块(37)均固定连接于底座(6)顶部两侧,两个所述安装块(37)之间固定连接于固定杆(35),所述固定杆(35)表面两侧均套接有弹簧(32)。

5. 根据权利要求4所述的一种交流异步电机,其特征在于:所述弹簧(32)的一侧设置有支撑板(31),所述支撑板(31)滑动连接于固定杆(35)表面,电机本体(1)设置于支撑件(21)顶部,所述支撑板(31)呈对称设置于底座(6)顶部。

6. 根据权利要求4所述的一种交流异步电机,其特征在于:所述安装块(37)表面固定连接于第二支撑杆(36),所述第二支撑杆(36)远离安装块(37)的一侧转动连接于第二支撑臂(39),所述第二支撑臂(39)远离第二支撑杆(36)的一侧固定连接于第三支撑杆(38)。

7. 根据权利要求6所述的一种交流异步电机,其特征在于:所述第三支撑杆(38)表面转动连接于第一支撑臂(33),所述第一支撑臂(33)远离第三支撑杆(38)的一侧转动连接于第一支撑杆(34),所述第一支撑杆(34)固定连接于支撑板(31)表面。

8. 根据权利要求1所述的一种交流异步电机,其特征在于:所述散热机构(4)包括竖板(47),所述竖板(47)固定连接于底座(6)顶部,所述竖板(47)顶部固定连接于固定板(44),所述固定板(44)顶部两侧均固定连接于限位件(43),所述限位件(43)设置的数量为两个。

9. 根据权利要求8所述的一种交流异步电机,其特征在于:所述限位件(43)表面开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接于连接杆(41),所述连接杆(41)设置的数量为两个,两个所述连接杆(41)之间固定连接于框架(46),所述框架(46)内设置有散热扇(45)。

10. 根据权利要求9所述的一种交流异步电机,其特征在于:所述框架(46)内和限位件(43)内均开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有第二螺栓(42),散热扇(45)设置于支撑板(31)的一侧。

## 一种交流异步电机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及交流异步电机技术领域,具体为一种交流异步电机。

### 背景技术

[0002] 交流异步电动机是一种将电能转化为机械能的电力拖动装置。它主要由定子、转子和它们之间的气隙构成。对定子绕组通往三相交流电源后,产生旋转磁场并切割转子,获得转矩。三相交流异步电动机具有结构简单、运行可靠、价格便宜、过载能力强及使用、安装、维护方便等优点,被广泛应用于各个领域。具备可靠性高、使用寿命长而著称,全部电机均可直接从市电或变频器供电,通用性极强优点。

[0003] 专利网公告号为CN206060489U公开了一种交流异步电机,包括第一端盖、第二端盖、电容器和电容器保护罩,所述第一端盖与第二端盖固定连接,所述电容器固定设置在所述第一端盖和第二端盖的外部,所述电容器保护罩包括顶面和周壁,所述电容器保护罩的底部为周壁围合而成的开口,所述周壁包括二个相对的侧壁,所述侧壁的底部设置有至少一个卡条,所述卡条的一端与侧壁的底边固定连接,另外一端连接有卡舌,所述卡舌卡接在卡槽中,所述卡槽开设在所述第一端盖的侧壁上和/或第二端盖的侧壁上,这种交流异步电机的电容器保护罩上设置卡条和卡舌,取代了螺钉安装的方式,使得电容器保护罩的安装和拆卸更加方便,并且制造成本较低,维护方便。

[0004] 申请人认为具有以下缺点:交流异步电机的后盖是焊接固定在交流异步电机表面的,当交流异步电机内部的器件出现损坏时,这就导致不便于维修人员对交流异步电机进行维修,存在不便性,同时现有的交流异步电机的底部并没有设置可以对其进行缓冲的支架,这就导致交流异步电机容易因自身晃动过大而出现损坏的现象,不利于对交流异步电机进行保护,存在缺陷,因此需要进行改进。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种交流异步电机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种交流异步电机,包括底座,所述底座顶部设置有缓冲机构,所述缓冲机构表面设置有散热机构,所述缓冲机构顶部设置有电机本体,所述电机本体右侧设置有安装机构,所述电机本体左侧固定连接输出轴。

[0007] 所述安装机构包括支撑件,所述支撑件均固定连接于电机本体表面右侧,所述支撑件呈环形阵列分布,所述支撑件内插接有安装板,所述安装板右侧固定连接后盖,所述后盖设置于电机本体右侧,所述支撑件内和安装板内均开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有第一螺栓。

[0008] 根据上述技术方案,所述电机本体右侧表面均固定连接连接件,所述连接件呈环形分布,所述连接件内开设有孔槽,所述孔槽内插接有限位杆,通过设置的连接件,能够使其限位杆实现自身的作用。

[0009] 根据上述技术方案,所述限位杆均固定连接于后盖左侧,所述限位杆等间距分布于后盖表面,通过设置的限位杆,能够对后盖进行初步的定位。

[0010] 根据上述技术方案,所述缓冲机构包括安装块,所述安装块均固定连接于底座顶部两侧,两个所述安装块之间固定连接有限位杆,所述限位杆表面两侧均套接有弹簧,通过设置的弹簧,能够对电机本体进行缓冲。

[0011] 根据上述技术方案,所述弹簧的一侧设置有支撑板,所述支撑板滑动连接于限位杆表面,电机本体设置于支撑件顶部,所述支撑板呈对称设置于底座顶部,通过设置的限位杆,对支撑板形成支撑的力。

[0012] 根据上述技术方案,所述安装块表面固定连接有第二支撑杆,所述第二支撑杆远离安装块的一侧转动连接有第二支撑臂,所述第二支撑臂远离第二支撑杆的一侧固定连接有限位杆,通过设置的第一支撑臂和第二支撑臂,能够避免支撑板在移动的过程中不会发生倾斜的现象。

[0013] 根据上述技术方案,所述限位杆表面转动连接有第一支撑臂,所述第一支撑臂远离限位杆的一侧转动连接有第二支撑杆,第二支撑杆固定连接于支撑板表面,通过设置的支撑板,能够实现对电机本体的支撑。

[0014] 根据上述技术方案,所述散热机构包括竖板,所述竖板固定连接于底座顶部,所述竖板顶部固定连接有限位板,所述限位板顶部两侧均固定连接有限位件,所述限位件设置的数量为两个,通过设置的限位件,对框架起到初步限位的目的。

[0015] 根据上述技术方案,所述限位件表面开设有滑槽,所述滑槽内滑动连接有连接杆,所述连接杆设置的数量为两个,两个所述连接杆之间固定连接有限位架,所述限位架内设置有散热扇,通过设置的散热扇,能够及时的电机本体所产生的热量进行散热。

[0016] 根据上述技术方案,所述限位架内和限位件内均开设有螺纹孔,所述螺纹孔内螺纹连接有第二螺栓,散热扇设置于支撑板的一侧,通过设置的第二螺栓,能够实现散热扇的安装。

[0017] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

1、该交流异步电机,通过设置的安装机构,通过将第一螺栓螺纹连接进安装板和支撑件的内部,能够对后盖进行定位,从而实现对后盖的安装,同时可对后盖从电机本体的表面进行拆除,通过设置便于安装和拆卸的后盖,当电机本体内部的器件出现损坏的现象时,能够及时对后盖进行拆卸,方便维修人员对电机本体内部的器件进行维修,确保电机本体能够正常使用。

[0018] 2、该交流异步电机,通过设置的缓冲机构,在电机本体施加的重力下,能够驱动两个支撑板在限位杆的表面,向相互背离的方向滑动,同时对弹簧造成挤压,且此时第一支撑臂和第二支撑臂之间的夹角不断的变大,通过设置的弹簧,能够对电机本体所产生的冲击力进行消弱,从而实现缓冲的目的。

[0019] 3、该交流异步电机,通过设置的散热机构,通过将第二螺栓螺纹连接进限位件和限位架的内部,能够对散热扇进行定位,从而实现对散热扇的安装,通过设置的散热扇,能够及时的电机本体所产生的热量进行散热,避免电机本体因自身温度过高,而导致内部的器件出现损坏的现象,对电机本体起到了很好的保护的作用。

## 附图说明

[0020] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

- 图1为本发明结构立体图;
- 图2为本发明部分结构立体图;
- 图3为本发明安装机构分离示意图;
- 图4为截取的安装机构示意图;
- 图5为本发明缓冲机构示意图;
- 图6为图5中A处放大结构示意图;
- 图7为本发明散热机构示意图。

[0021] 图中:1、电机本体;2、安装机构;21、支撑件;22、安装板;23、后盖;24、第一螺栓;25、连接件;26、限位杆;3、缓冲机构;31、支撑板;32、弹簧;33、第一支撑臂;34、第一支撑杆;35、固定杆;36、第二支撑杆;37、安装块;38、第三支撑杆;39、第二支撑臂;4、散热机构;41、连接杆;42、第二螺栓;43、限位件;44、固定板;45、散热扇;46、框架;47、竖板;5、输出轴;6、底座。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 本发明提供以下技术方案:

### 实施例一

[0024] 结合图1-2至图3-4,一种交流异步电机,包括底座6,底座6顶部设置有缓冲机构3,缓冲机构3表面设置有散热机构4,缓冲机构3顶部设置有电机本体1,电机本体1右侧设置有安装机构2,电机本体1左侧固定连接输出轴5。

[0025] 安装机构2包括支撑件21,支撑件21均固定连接于电机本体1表面右侧,支撑件21呈环形阵列分布,支撑件21内插接有安装板22,安装板22右侧固定连接后盖23,后盖23设置于电机本体1右侧,支撑件21内和安装板22内均开设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹连接有第一螺栓24,电机本体1右侧表面均固定连接连接件25,连接件25呈环形分布,连接件25内开设有孔槽,孔槽内插接有限位杆26,通过设置的连接件25,能够使其限位杆26实现自身的作用,限位杆26均固定连接于后盖23左侧,限位杆26等间距分布于后盖23表面,通过设置的限位杆26,能够对后盖23进行初步的定位。

[0026] 缓冲机构3包括安装块37,安装块37均固定连接于底座6顶部两侧,两个安装块37之间固定连接固定杆35,固定杆35表面两侧均套接有弹簧32,通过设置的弹簧32,能够对电机本体1进行缓冲,弹簧32的一侧设置有支撑板31,支撑板31滑动连接于固定杆35表面,电机本体1设置于支撑件21顶部,支撑板31呈对称设置于底座6顶部,通过设置的固定杆35,对支撑板31形成支撑的力,安装块37表面固定连接第二支撑杆36,第二支撑杆36远离安装块37的一侧转动连接第二支撑臂39,第二支撑臂39远离第二支撑杆36的一侧固定连接

有第三支撑杆38,通过设置的第一支撑臂33和第二支撑臂39,能够避免支撑板31在移动的过程中不会发生倾斜的现象,第三支撑杆38表面转动连接有第一支撑臂33,第一支撑臂33远离第三支撑杆38的一侧转动连接有第一支撑杆34,第一支撑杆34固定连接于支撑板31表面,通过支撑板31在固定杆35表面滑动下,且使其弹簧32呈不断的压缩状态下,能够对电机本体1起到支撑的目的。

[0027] 散热机构4包括竖板47,竖板47固定连接于底座6顶部,竖板47顶部固定连接有限位板44,限位板44顶部两侧均固定连接有限位件43,限位件43设置的数量为两个,通过设置的限位件43,对框架46起到初步限位的目的,限位件43表面开设有滑槽,滑槽内滑动连接有连接杆41,连接杆41设置的数量为两个,两个连接杆41之间固定连接有限位架46,限位架46内设置有散热扇45,通过设置的散热扇45,能够及时的电机本体1所产生的热量进行散热,限位架46内和限位件43内均开设有螺纹孔,螺纹孔内螺纹连接有第二螺栓42,散热扇45设置于支撑板31的一侧,通过将第二螺栓42螺纹连接进限位件43和限位架46的内部,能够对散热扇45进行定位,从而实现对散热扇45的安装,同时还方便对散热扇45进行拆卸。

### 实施例二

[0028] 参阅图5-6,并在实施例一的基础上,进一步得到缓冲机构3包括安装块37,安装块37均固定连接于底座6顶部两侧,两个安装块37之间固定连接有限位杆35,限位杆35表面两侧均套接有弹簧32,通过设置的弹簧32,在支撑板31的挤压下,有弹性势能转化为减震势能,从而对电机本体1起到缓冲的目的。

[0029] 进一步的,弹簧32的一侧设置有支撑板31,支撑板31滑动连接于限位杆35表面,电机本体1设置于支撑件21顶部,支撑板31呈对称设置于底座6顶部,通过限位杆35和安装块37,由于安装块37对限位杆35进行固定,因此限位杆35能够实现对支撑板31的支撑,确保支撑板能够在限位杆35的表面进行滑动,从而实现支撑板31的功能。

[0030] 进一步的,安装块37表面固定连接有限位杆36,限位杆36远离安装块37的一侧转动连接有第二支撑臂39,第二支撑臂39远离限位杆36的一侧固定连接有限位杆38,通过设置的第一支撑臂33和第二支撑臂39,对支撑板31起到支撑的效果,确保了支撑板31的稳定性,能够避免支撑板31在移动的过程中不会发生倾斜的现象。

[0031] 进一步的,限位杆38表面转动连接有第一支撑臂33,第一支撑臂33远离限位杆38的一侧转动连接有第一支撑杆34,第一支撑杆34固定连接于支撑板31表面,通过设置的支撑板31,且支撑板31在弹簧32的配合下,由于支撑板31不断的对弹簧32进行挤压,从而能够实现对电机本体1的支撑。

### 实施例三

[0032] 参阅图7,并在实施例一的基础上,进一步得到散热机构4包括竖板47,竖板47固定连接于底座6顶部,竖板47顶部固定连接有限位板44,限位板44顶部两侧均固定连接有限位件43,限位件43设置的数量为两个,通过设置的限位件43,由于限位件43是固定连接在限位板44的表面的,此时两个限位件43之间的距离与限位架46的距离相同,因此对限位架46起到初步限位的目的。

[0033] 进一步的,限位件43表面开设有滑槽,滑槽内滑动连接有连接杆41,连接杆41设置的数量为两个,两个连接杆41之间固定连接有限位架46,限位架46内设置有散热扇45,通过设置的散热扇45,能够使其电机本体产生的热量进行排放,从而能够及时对电机本体1所产生的

热量进行散热。

[0034] 进一步的, 框架46内和限位件43内均开设有螺纹孔, 螺纹孔内螺纹连接有第二螺栓42, 散热扇45设置于支撑板31的一侧, 通过将第二螺栓42螺纹连接进限位件43和框架46的内部, 能够对散热扇45进行定位, 从而实现对散热扇45的安装, 同时还方便对散热扇45进行拆卸。

[0035] 在实际操作过程中, 当此装置使用时, 首先通过将后盖23放置到电机本体1的右侧, 当限位杆26插接进连接件25内部开设的孔槽里时, 此时安装板22能够插接进支撑件21的内部, 再通过第一螺栓24螺纹连接进安装板22和支撑件21的内部, 能够对后盖23进行定位, 从而实现对后盖23的安装, 经过以上原理可知, 重复相反的步骤, 可对后盖23从电机本体1的表面进行拆除, 通过设置便于安装和拆卸的后盖23, 当电机本体1内部的器件出现损坏的现象时, 能够及时对后盖23进行拆卸, 方便维修人员对电机本体1内部的器件进行维修, 确保电机本体1能够正常使用;

将后盖23安装在电机本体1表面完毕后, 再将电机本体1放置到两个支撑板31的表面, 此时在电机本体1施加的重力下, 能够驱动两个支撑板31在固定杆35的表面, 向相互背离的方向滑动, 同时对弹簧32造成挤压, 且此时第一支撑臂33和第二支撑臂39之间的夹角不断的变大, 通过设置的弹簧32, 能够对电机本体1所产生的冲击力进行削弱, 从而实现缓冲的目的;

当电机本体1长时间工作需要散热时, 可通过将散热扇45放置到两个限位件43之间, 当连接杆41完全插接进限位件43内部开设的滑槽里面时, 此时通过将第二螺栓42螺纹连接进限位件43和框架46的内部, 能够对散热扇45进行定位, 从而实现对散热扇45的安装, 通过设置的散热扇45, 能够及时的电机本体1所产生的热量进行散热, 避免电机本体1因自身温度过高, 而导致内部的器件出现损坏的现象, 对电机本体1起到了很好的保护的作用。

[0036] 需要说明的是, 在本文中, 诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来, 而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且, 术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含, 从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素, 而且还包括没有明确列出的其他要素, 或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 最后应说明的是: 以上所述仅为本发明的优选实施例而已, 并不用于限制本发明, 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明, 对于本领域的技术人员来说, 其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改, 或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内, 所作的任何修改、等同替换、改进等, 均应包含在本发明的保护范围之内。

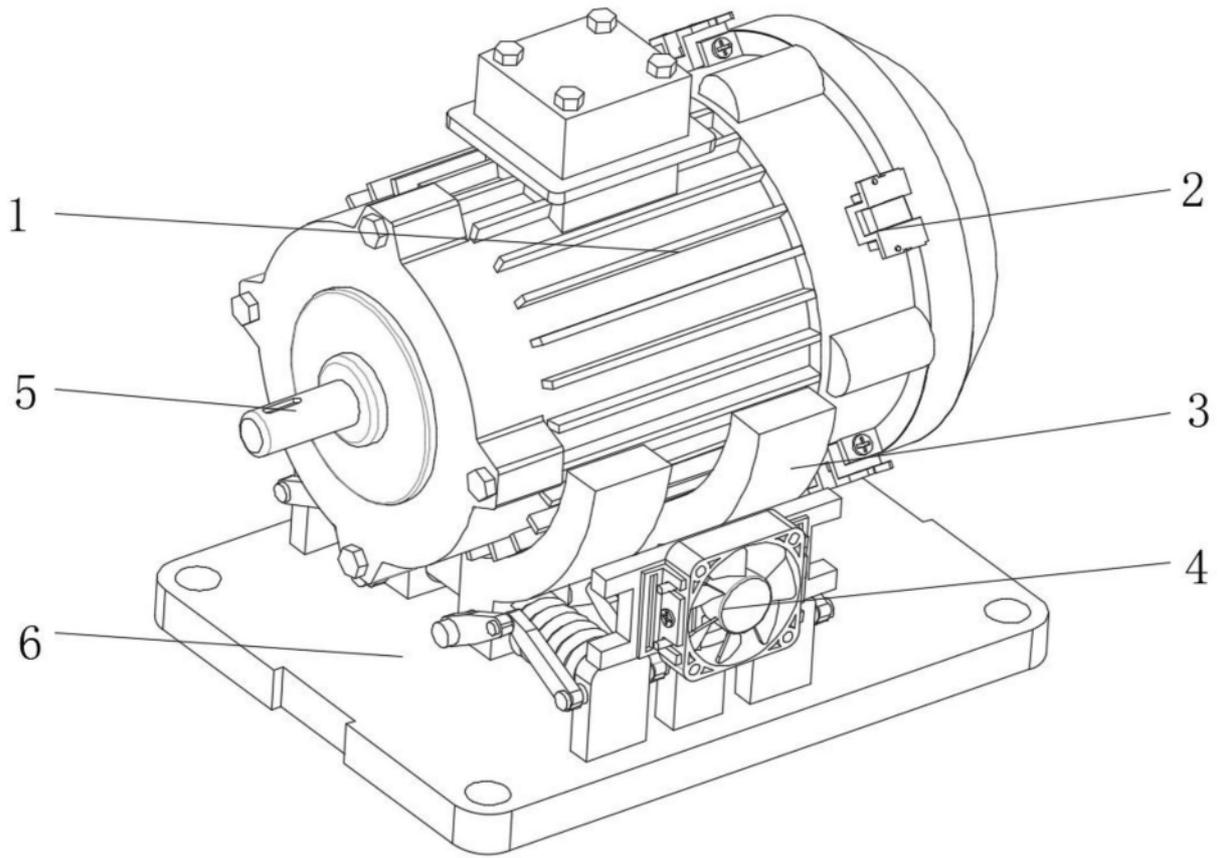


图1

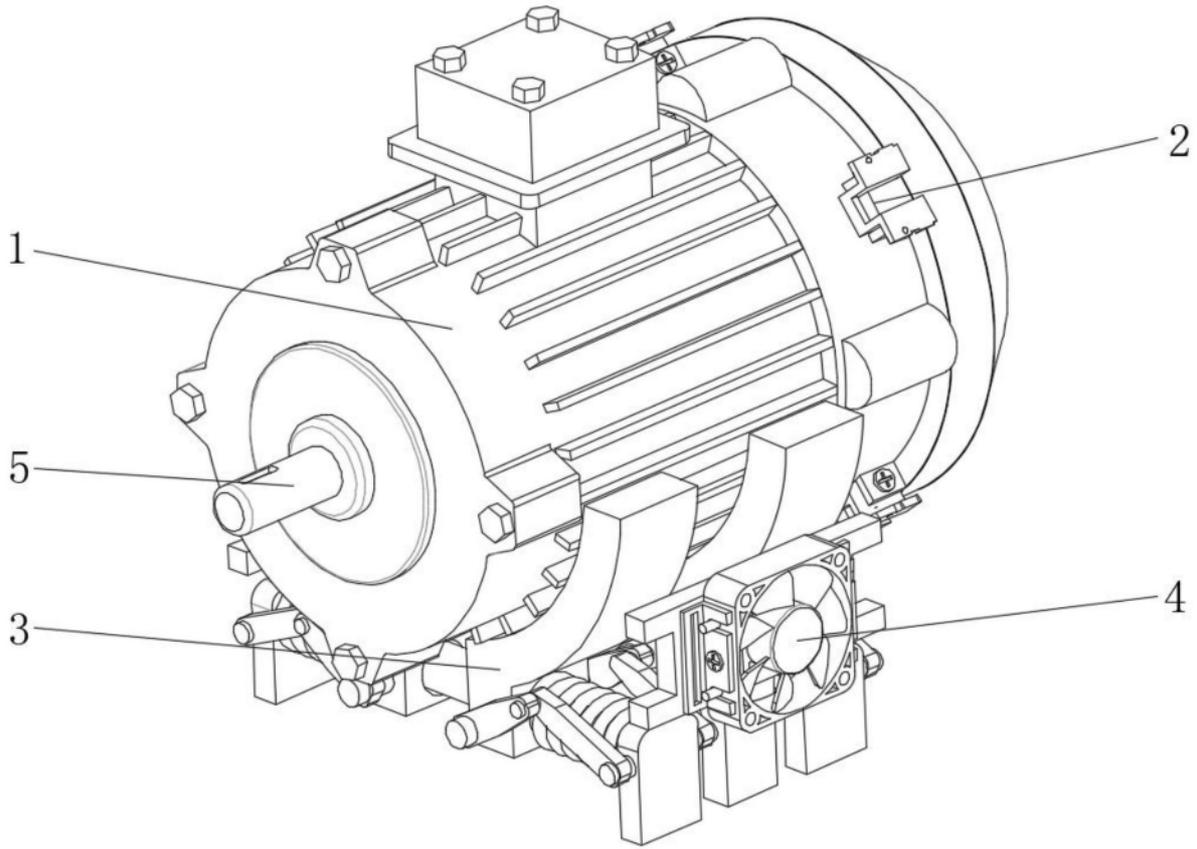


图2

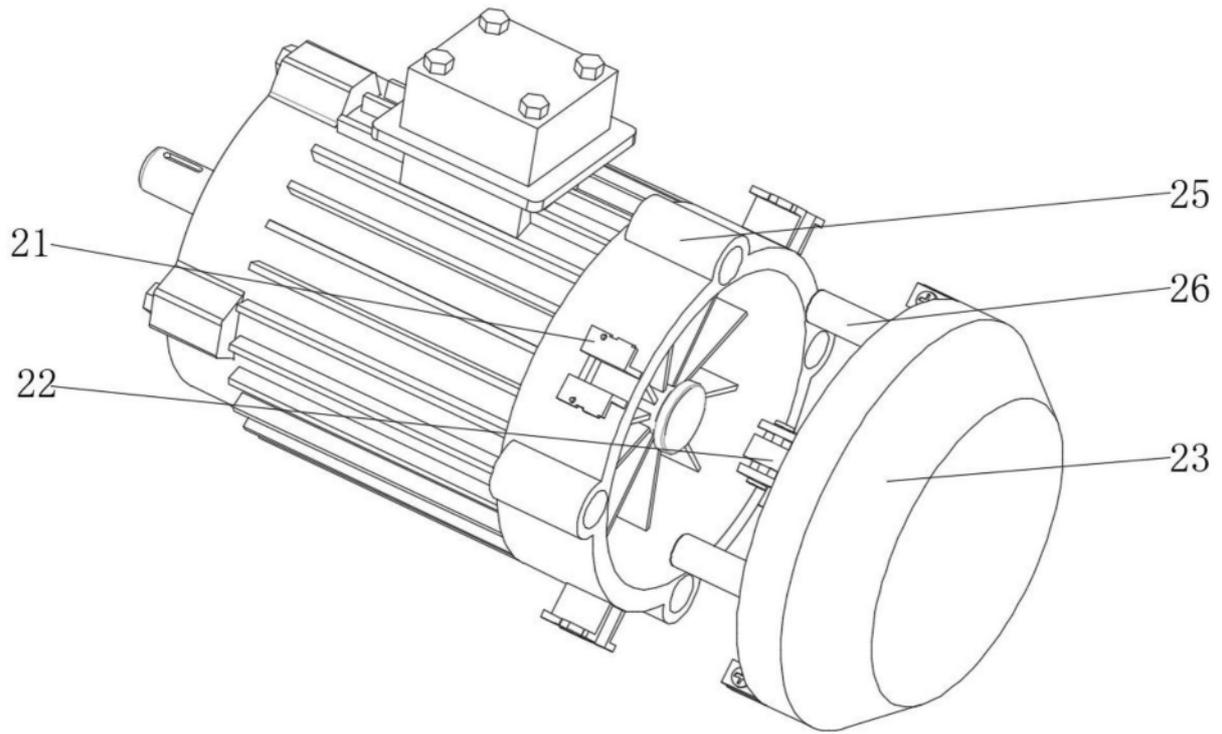


图3

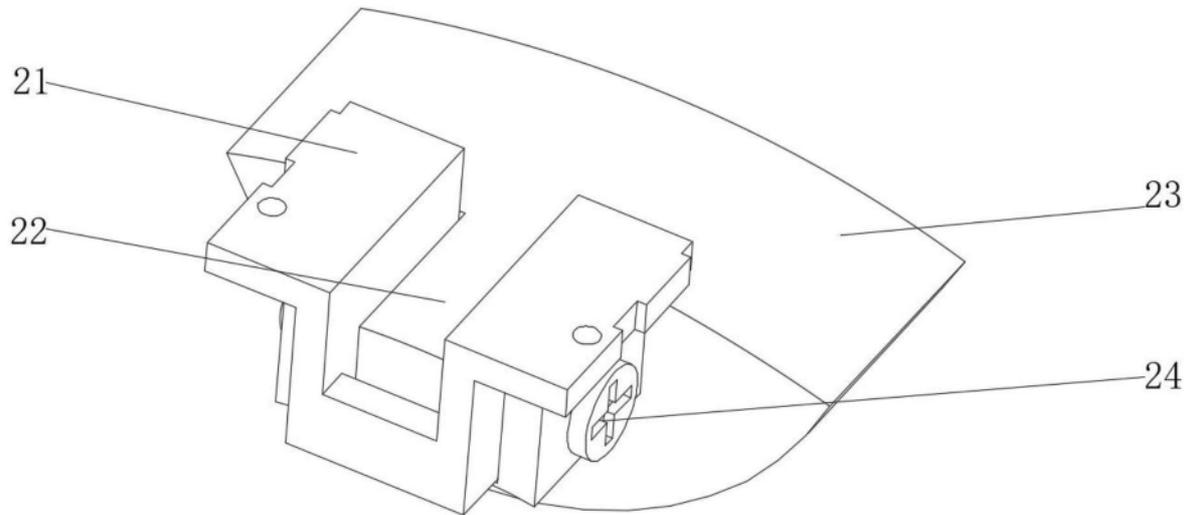


图4

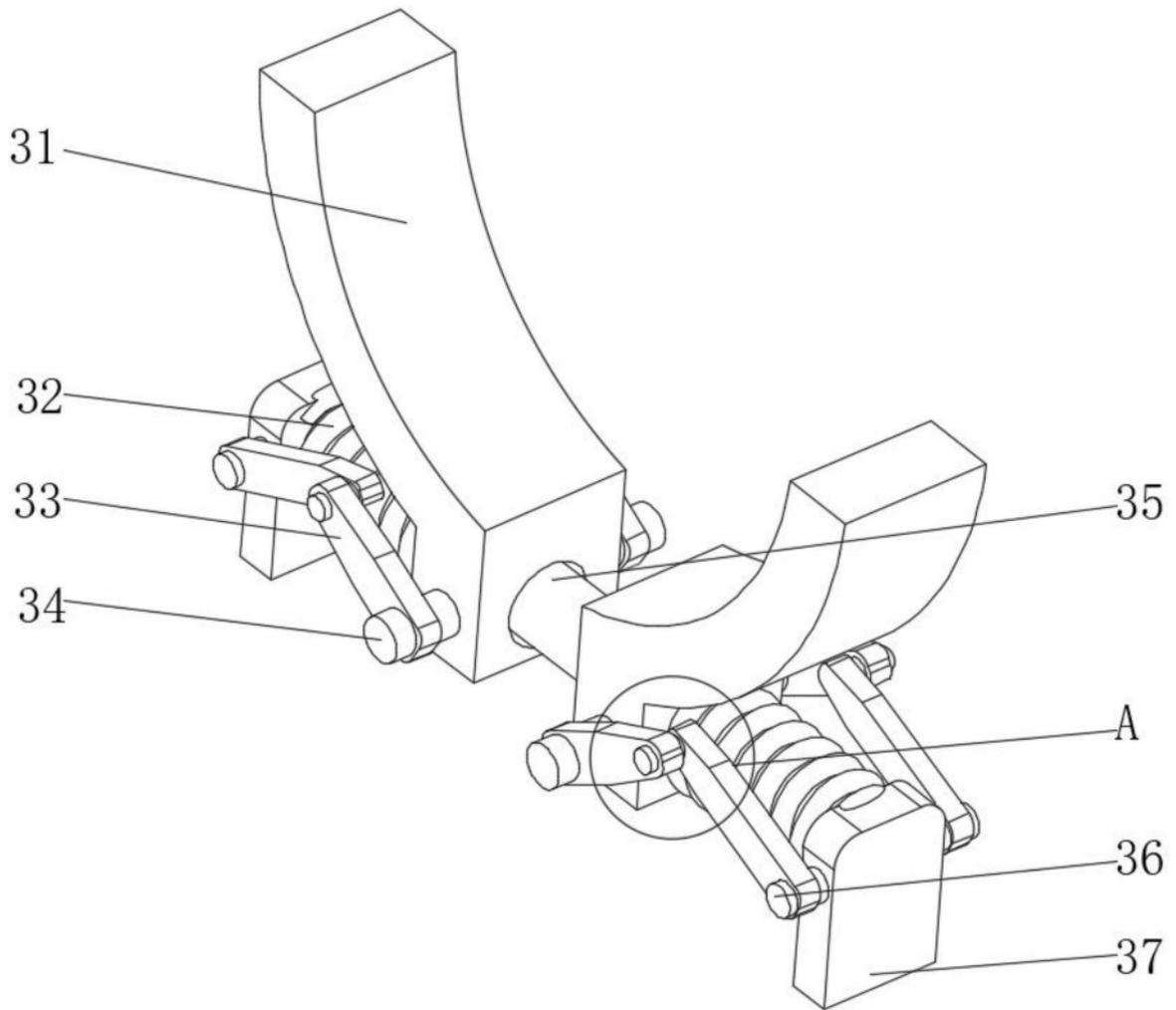


图5

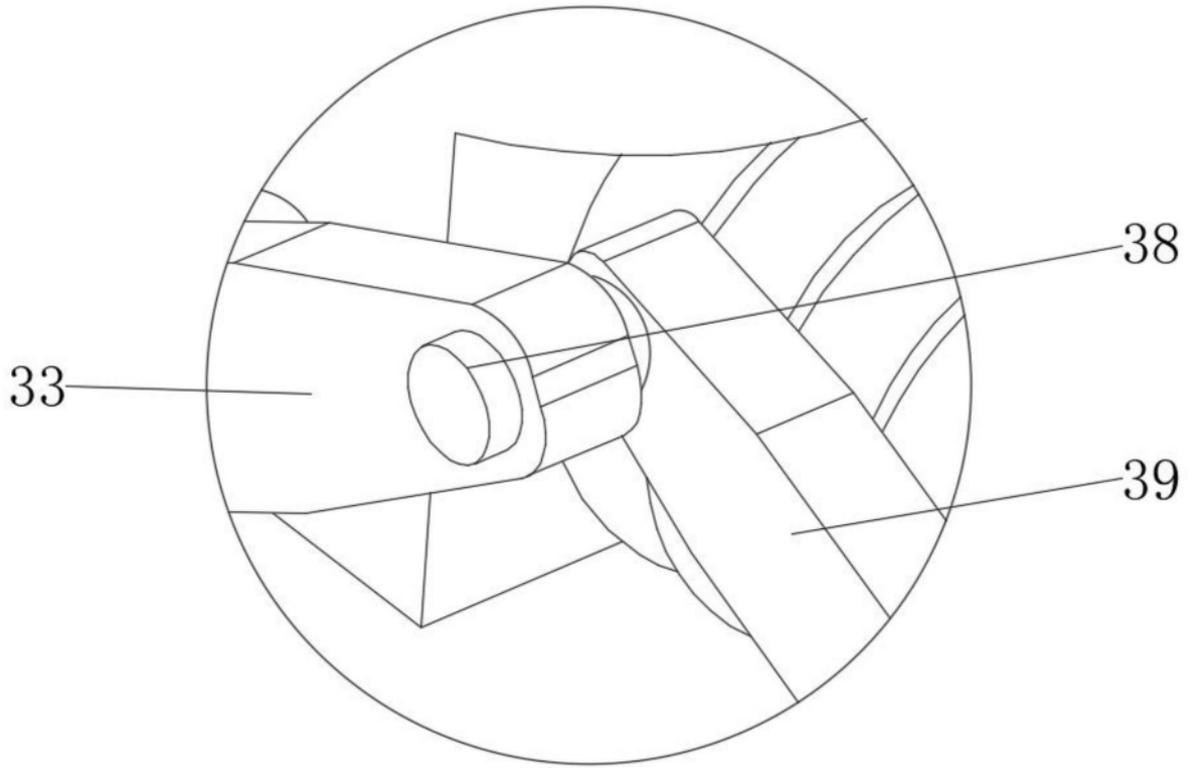


图6

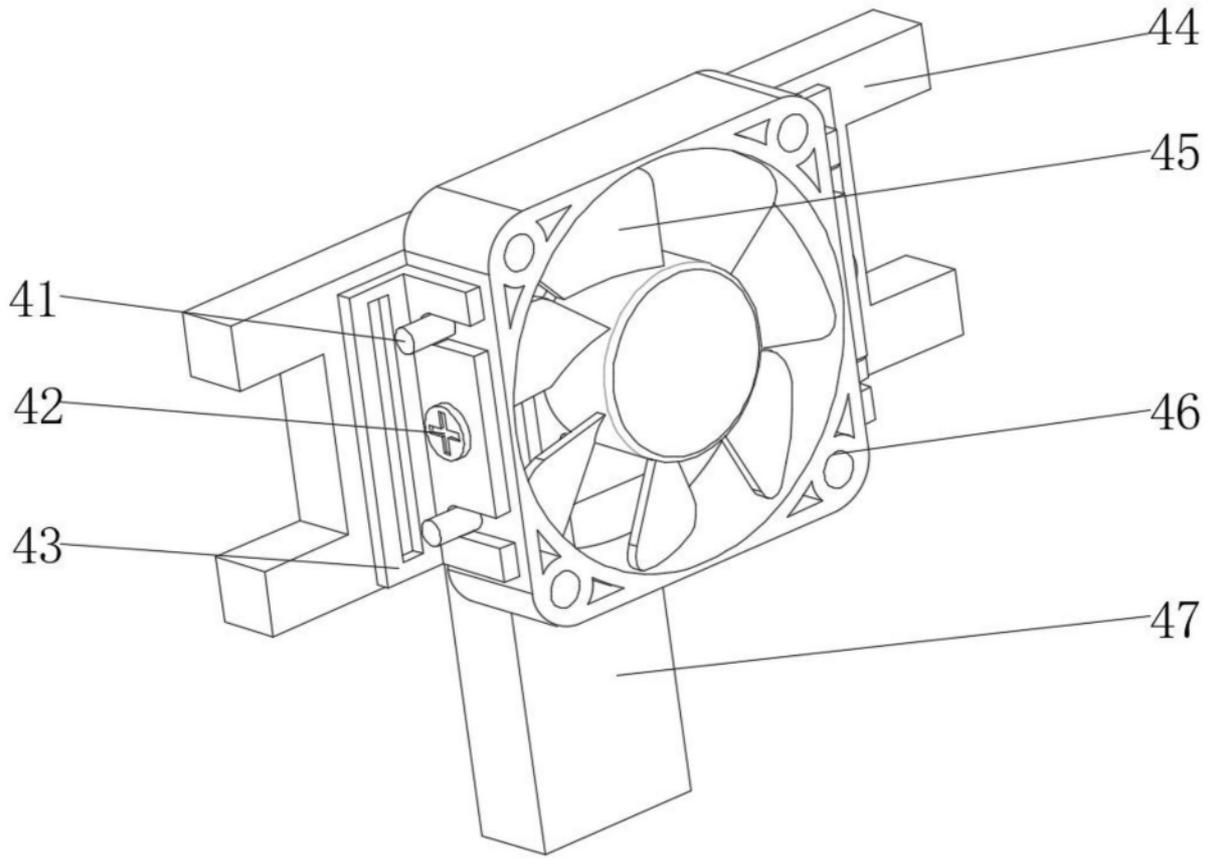


图7