



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221828703 U

(45) 授权公告日 2024.10.11

(21) 申请号 202420384359.2

(22) 申请日 2024.02.29

(73) 专利权人 湖北省雷易节能科技有限公司
地址 430023 湖北省武汉市江汉区后襄河
北路59号海马中心2701

(72) 发明人 肖学雷

(74) 专利代理机构 武汉申必通专利代理事务所
(特殊普通合伙) 42317
专利代理师 彭直刚

(51) Int. Cl.

H02K 5/00 (2006.01)

H02K 5/24 (2006.01)

H02K 9/04 (2006.01)

H02K 5/18 (2006.01)

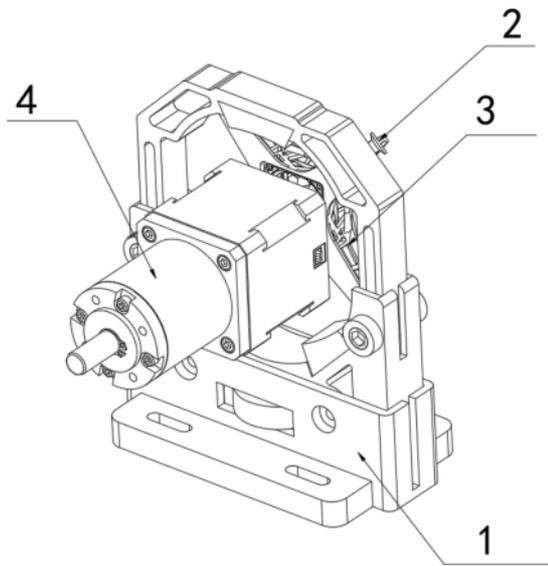
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种散热效果好的永磁变频电机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种散热效果好的永磁变频电机,属于电机安装领域,包括安装组件和永磁变频电机本体;永磁变频电机本体装配于安装组件上;安装组件上还装配设有定位座,定位座上装配设有风扇。本实用新型的散热效果好的永磁变频电机,通过将永磁变频电机本体放置在上部安装座和下部安装座之间,并调整上部安装座和下部安装座之间的间距,使得上部安装座配合下部安装座将永磁变频电机本体夹紧即可实现对永磁变频电机本体的夹持固定,相较于引证文件中的固定式装配,本申请的电机底座可以针对不同尺寸的永磁变频电机本体进行夹紧固定,同时配合缓冲垫和护垫、护板的使用,使得永磁变频电机本体的安装使用更为安全。



1. 一种散热效果好的永磁变频电机,其特征在于,包括安装组件(1)和永磁变频电机本体(4);

所述永磁变频电机本体(4)装配于安装组件(1)上;

所述安装组件(1)上还装配设有定位座(2),所述定位座(2)上装配设有风扇(3);

所述安装组件(1)包括底座(11),所述底座(11)呈矩形且沿其横向开设有安装槽(13),所述安装槽(13)内安装有下部安装座(14),所述下部安装座(14)上开设有滑槽(15),所述滑槽(15)内滑动有上部安装座(110);所述下部安装座(14)和所述上部安装座(110)整体均呈U型且两者呈上下对立设置。

2. 根据权利要求1所述的散热效果好的永磁变频电机,其特征在于,所述底座(11)两侧均凸出设置有支撑侧板(12),所述支撑侧板(12)上开设有定位孔,所述下部安装座(14)内壁粘附设有护板(18),所述护板(18)上还设置有两个护垫(19)。

3. 根据权利要求1所述的散热效果好的永磁变频电机,其特征在于,所述下部安装座(14)两侧均开设有定位螺孔(16),所述定位螺孔(16)内螺纹连接有定位螺栓(17)。

4. 根据权利要求3所述的散热效果好的永磁变频电机,其特征在于,所述上部安装座(110)上开设有两个环槽(111),两个所述环槽(111)分别滑动于其中一个滑槽(15)内,所述定位螺栓(17)的一端延伸至定位螺孔(16)内并与环槽(111)的边壁相抵。

5. 根据权利要求1所述的散热效果好的永磁变频电机,其特征在于,所述上部安装座(110)上开设有若干个散热槽(112),所述上部安装座(110)内壁还粘附设有缓冲垫(113)。

6. 根据权利要求1所述的散热效果好的永磁变频电机,其特征在于,所述定位座(2)包括四个悬臂(21),四个所述悬臂(21)上均开设有若干进风槽(22),其中位于端底部的两个悬臂(21)端部一体设有耳板(23),所述耳板(23)上开设有定位孔,所述定位座(2)通过螺栓可拆卸的装配于安装组件(1)上。

一种散热效果好的永磁变频电机

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机安装领域,具体涉及一种散热效果好的永磁变频电机。

背景技术

[0002] 永磁变频电机是一种采用永磁体作为转子磁场源的电机,结合变频技术实现调速和控制的电机。它结合了永磁体和变频器的优势,具有高效率、高功率因数、高转矩密度和精确控制等特点;永磁变频电机通常由永磁转子和定子组成。永磁体通常是由稀土磁铁材料制成,具有较高的磁场强度和磁能密度。通过定子上的绕组和变频器的控制,可以调节电机的频率和电压,从而实现对电机转速和输出功率的精确控制。

[0003] 永磁变频电机在安装使用中需要使用到电机底座对电机本体进行安装,根据一项专利号为CN220107742U的公开专利,其中指出了一种电机安装底座,该电机安装底座通过连接板、下托环、上托环以及轴承对电机本体的驱动轴进行支撑,使得电机本体的驱动轴与底座板之间具备减震结构,有效抑制了驱动轴处抖动跳动的概率;

[0004] 上述引证专利在实际的使用中,仍具有一定使用缺陷,即该文件中的电机底座是依靠螺栓件和定位孔实现固定装配,其整体使用中难以针对不同尺寸的电机进行安装实用,使用局限性较大,同时在使用中,该引证文件中的电机底座缺乏对电机的散热功能,导致电机在运行时无法有效地散热,进而导致电机温度升高,降低了永磁变频电机的效率和寿命,并可能引发过热故障,因此,提出一种散热效果好的永磁变频电机解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的以上缺陷或改进需求中的一种或者多种,本实用新型提供了一种散热效果好的永磁变频电机,具有可对不同尺寸的电机进行安装、可有效的对电机进行散热,提高电机运行稳定的优点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供一种散热效果好的永磁变频电机,包括安装组件和永磁变频电机本体;

[0007] 所述永磁变频电机本体装配于安装组件上;

[0008] 所述安装组件上还装配设有定位座,所述定位座上装配设有风扇;

[0009] 所述安装组件包括底座,所述底座呈矩形且沿其横向开设有安装槽,所述安装槽内安装有下部安装座,所述下部安装座上开设有滑槽,所述滑槽内滑动有上部安装座;所述下部安装座和所述上部安装座整体均呈U型且两者呈上下对立设置。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述底座两侧均凸出设置有支撑侧板,所述支撑侧板上开设有定位孔,所述下部安装座内壁粘附设有护板,所示护板上还设置有两个护垫。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述下部安装座两侧均开设有定位螺孔,所述定位螺孔内螺纹连接有定位螺栓。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述上部安装座上开设有两个环槽,两个所述环槽分别滑动于其中一个滑槽内,所述定位螺栓的一端延伸至定位螺孔内并与环槽的边壁相

抵。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述上部安装座上开设有若干个散热槽,所述上部安装座内壁还粘附设有缓冲垫。

[0014] 作为本实用新型的进一步改进,所述定位座包括四个悬臂,四个所述悬臂上均开设有若干进风槽,其中位于端底部的两个悬臂端部一体设有耳板,所述耳板上开设有定位孔,所述定位座通过螺栓可拆卸的装配于安装组件上。

[0015] 总体而言,通过本实用新型所构思的以上技术方案与现有技术相比,具有的有益效果包括:

[0016] 本实用新型的散热效果好的永磁变频电机,通过设置的安装组件内的多个部件的相互运动配合,在实际的使用中,当使用者将永磁变频电机本体进行安装使用时,使用者通过转动调节定位螺栓,使得定位螺栓的端部可脱离对环槽的紧抵,此时设置的上部安装座便可在下部安装座内滑动;使用者通过将永磁变频电机本体放置在上部安装座和下部安装座之间,并调整上部安装座和下部安装座之间的间距,使得上部安装座配合下部安装座将永磁变频电机本体夹紧即可实现对永磁变频电机本体的夹持固定,相较于引证文件中的固定式装配,本申请的电机底座可以针对不同尺寸的永磁变频电机本体进行夹紧固定,同时配合缓冲垫和护垫、护板的使用,使得永磁变频电机本体的安装使用更为安全。

[0017] 本实用新型的散热效果好的永磁变频电机,在实际的使用中,当永磁变频电机本体在安装组件上安装完成后,使用者通过对风扇连接电源,使得设置的风扇可对永磁变频电机本体进行风吹散热,避免永磁变频电机本体在使用中的温度过高,同时开设在上部安装座上的若干散热槽以及开设在悬臂上的若干进风槽均可配合外界自然风的通过,进一步实现对永磁变频电机本体的自然降温,相较于传统的自然散热,通过风扇和若干个槽部得相互配合,可以大幅提高对永磁变频电机本体的降温效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体安装结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型永磁变频电机本体在安装组件上的装配结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型安装组件整体拆分结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型结构示意图。

[0022] 在所有附图中,同样的附图标记表示相同的技术特征,具体为:1、安装组件;11、底座;12、支撑侧板;13、安装槽;14、下部安装座;15、滑槽;16、定位螺孔;17、定位螺栓;18、护板;19、护垫;110、上部安装座;111、环槽;112、散热槽;113、缓冲垫;2、定位座;21、悬臂;22、进风槽;23、耳板;3、风扇;4、永磁变频电机本体。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例

[0025] 由图1-4给出,一种散热效果好的永磁变频电机,包括安装组件1和永磁变频电机本体4;

[0026] 永磁变频电机本体4装配于安装组件1上;

[0027] 安装组件1上还装配设有定位座2,定位座2上装配设有风扇3;

[0028] 安装组件1包括底座11,底座11呈矩形且沿其横向开设有安装槽13,安装槽13内安装有下部安装座14,下部安装座14上开设有滑槽15,滑槽15内滑动有上部安装座110;下部安装座14和上部安装座110整体均呈U型且两者呈上下对立设置。

[0029] 本实施例中,通过设置的安装组件1内的多个部件的相互运动配合,在实际的使用中,当使用者将永磁变频电机本体4进行安装使用时,使用者通过转动调节定位螺栓17,使得定位螺栓17的端部可脱离对环槽111的紧抵,此时设置的上部安装座110便可在下部安装座14内滑动;使用者通过将永磁变频电机本体4放置在上部安装座110和下部安装座14之间,并调整上部安装座110和下部安装座14之间的间距,使得上部安装座110配合下部安装座14将永磁变频电机本体4夹紧即可实现对永磁变频电机本体4的夹持固定,相较于引证文件中的固定式装配,本申请的电机底座可以针对不同尺寸的永磁变频电机本体4进行夹紧固定,同时配合缓冲垫113和护垫19、护板18的使用,使得永磁变频电机本体4的安装使用更为安全。

[0030] 进一步地,在实际的使用中,当永磁变频电机本体4在安装组件1上安装完成后,使用者通过对风扇3连接电源,使得设置的风扇3可对永磁变频电机本体4进行风吹散热,避免永磁变频电机本体4在使用中的温度过高,同时开设在上部安装座110上的若干散热槽112以及开设在悬臂21上的若干进风槽22均可配合外界自然风的通过,进一步实现对永磁变频电机本体4的自然降温,相较于传统的自然散热,通过风扇3和若干个槽部得相互配合,可以大幅提高对永磁变频电机本体4的降温效果。

[0031] 具体的,参照图1-3,底座11两侧均凸出设置有支撑侧板12,支撑侧板12上开设有定位孔,下部安装座14内壁粘附设有护板18,所示护板18上还设置有两个护垫19。

[0032] 本实施例中,在实际的安装使用中,使用者可将适配的螺栓放置在支撑侧板12内,进而实现安装组件1在使用场景下的装配使用,同时设置的护板18和护垫19可用于对永磁变频电机本体4进行包围保护,当外界冲击力对安装组件1造成冲击时,设置的护垫19和护板18可对冲击力进行吸收,进而减少冲击力对永磁变频电机本体4的损伤;同时由于永磁变频电机本体4在使用中会产生大幅振动现象,通过设置的护板18和护垫19可对振动力进行吸收,减少永磁变频电机本体4与安装组件1之间的碰撞损伤。

[0033] 具体的,参照图1-3,下部安装座14两侧均开设有定位螺孔16,定位螺孔16内螺纹连接有定位螺栓17。

[0034] 本实施例中,在使用中,设置的定位螺栓17可在定位螺孔16内进行螺纹移动。

[0035] 具体的,参照图1-3,上部安装座110上开设有两个环槽111,两个环槽111分别滑动于其中一个滑槽15内,定位螺栓17的一端延伸至定位螺孔16内并与环槽111的边壁相抵。

[0036] 本实施例中,在实际的使用中,使用者通过将永磁变频电机本体4装配在安装组件1上,并使其处于上部安装座110和下部安装座14之间,此时通过转动调节定位螺栓17,使得定位螺栓17的端部逐渐脱离对环槽111的紧抵,此时设置的上部安装座110便可在下部安装座14内滑动,使用者可根据永磁变频电机本体4的上下尺寸对两者的间距进行调节,当调节

完成后,便可将永磁变频电机本体4放置在上部安装座110和下部安装座14的包围内,此时使用者再次转动调节定位螺栓17,使得定位螺栓17的端部将环槽111紧抵,便可使得上部安装座110配合下部安装座14将永磁变频电机本体4夹紧即可实现对永磁变频电机本体4的夹持固定。

[0037] 具体的,参照图1-3,上部安装座110上开设有若干个散热槽112,上部安装座110内壁还粘附设有缓冲垫113。

[0038] 本实施例中,当永磁变频电机本体4在上部安装座110和下部安装座14之间完成夹持固定后,设置在上部安装座110上的若干散热槽112可用于供自然风通过,进而实现对安装组件1整体的散热降温,并进一步实现对永磁变频电机本体4的散热降温,配合设置的风扇3的风冷降温,最终大幅提高永磁变频电机本体4的散热效果。

[0039] 具体的,参照图4,定位座2包括四个悬臂21,四个悬臂21上均开设有若干进风槽22,其中位于端底部的两个悬臂21端部一体设有耳板23,耳板23上开设有定位孔,定位座2通过螺栓可拆卸的装配于安装组件1上。

[0040] 本实施例中,使用者可通过使用适配的螺栓穿过耳板23,并将耳板23对应安装在安装组件1上预设的定位孔一侧,进而实现耳板23在安装组件1上的装配使用,最终实现定位座2在安装组件1上的装配,当定位座2在安装组件1上装配完成后,设置的风扇3便可连接电源,进而实现对永磁变频电机本体4的散热。

[0041] 本实用新型的散热效果好的永磁变频电机:

[0042] 第一步:在实际的使用中,当使用者将永磁变频电机本体4进行安装使用时,首先将永磁变频电机本体4装配在安装组件1上,通过转动调节定位螺栓17,使得定位螺栓17的端部可脱离对环槽111的紧抵,此时设置的上部安装座110便可在下部安装座14内滑动;

[0043] 第二步:使用者通过将永磁变频电机本体4放置在上部安装座110和下部安装座14之间,此时使用者通过调节定位螺栓17即可调整上部安装座110和下部安装座14之间的间距,使得上部安装座110配合下部安装座14将永磁变频电机本体4夹紧即可实现对永磁变频电机本体4的夹持固定;

[0044] 第三步:当永磁变频电机本体4在安装组件1上安装完成后,使用者即可对风扇3连接电源,使得设置的风扇3可对永磁变频电机本体4进行风吹散热,避免永磁变频电机本体4在使用中的温度过高,同时开设在上部安装座110上的若干散热槽112以及开设在悬臂21上的若干进风槽22均可配合外界自然风的通过,进一步实现对永磁变频电机本体4的自然降温。

[0045] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

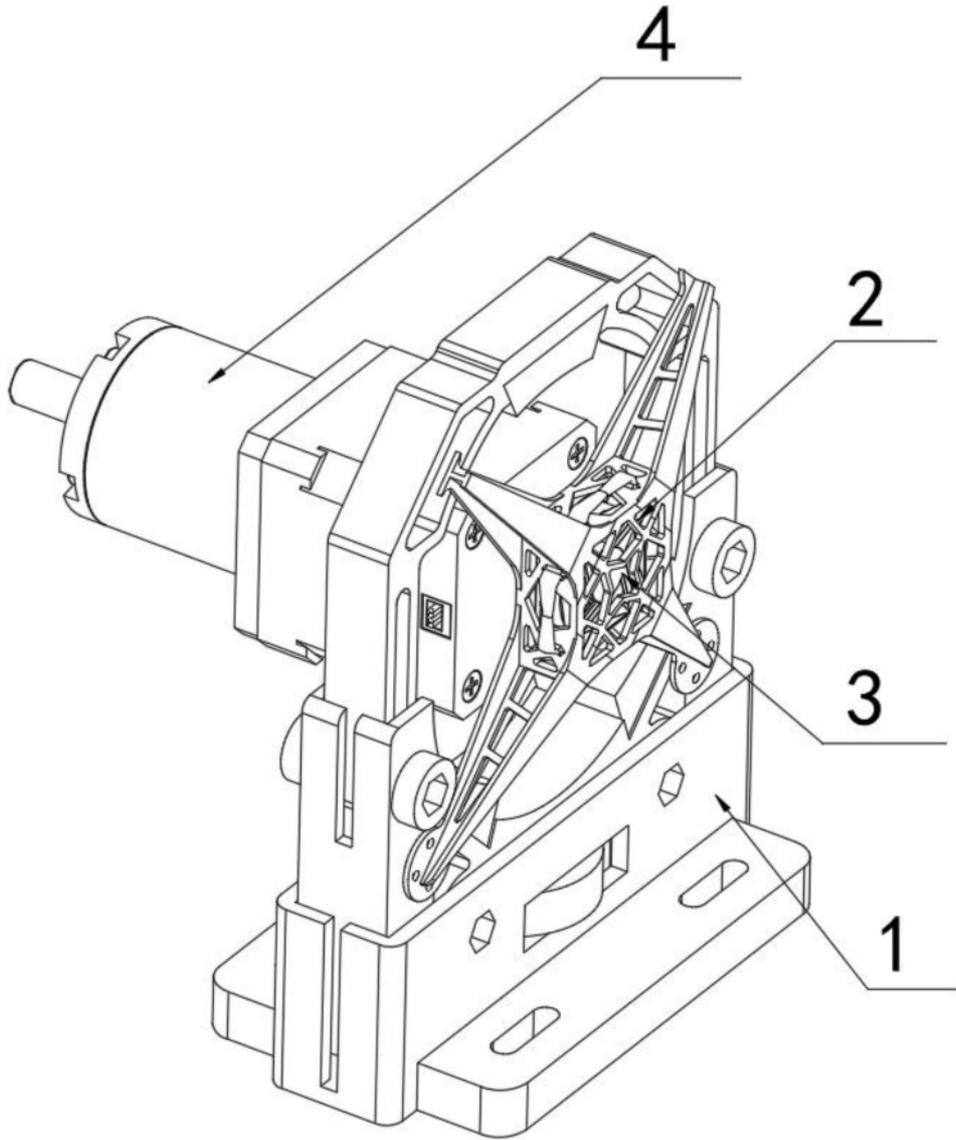


图1

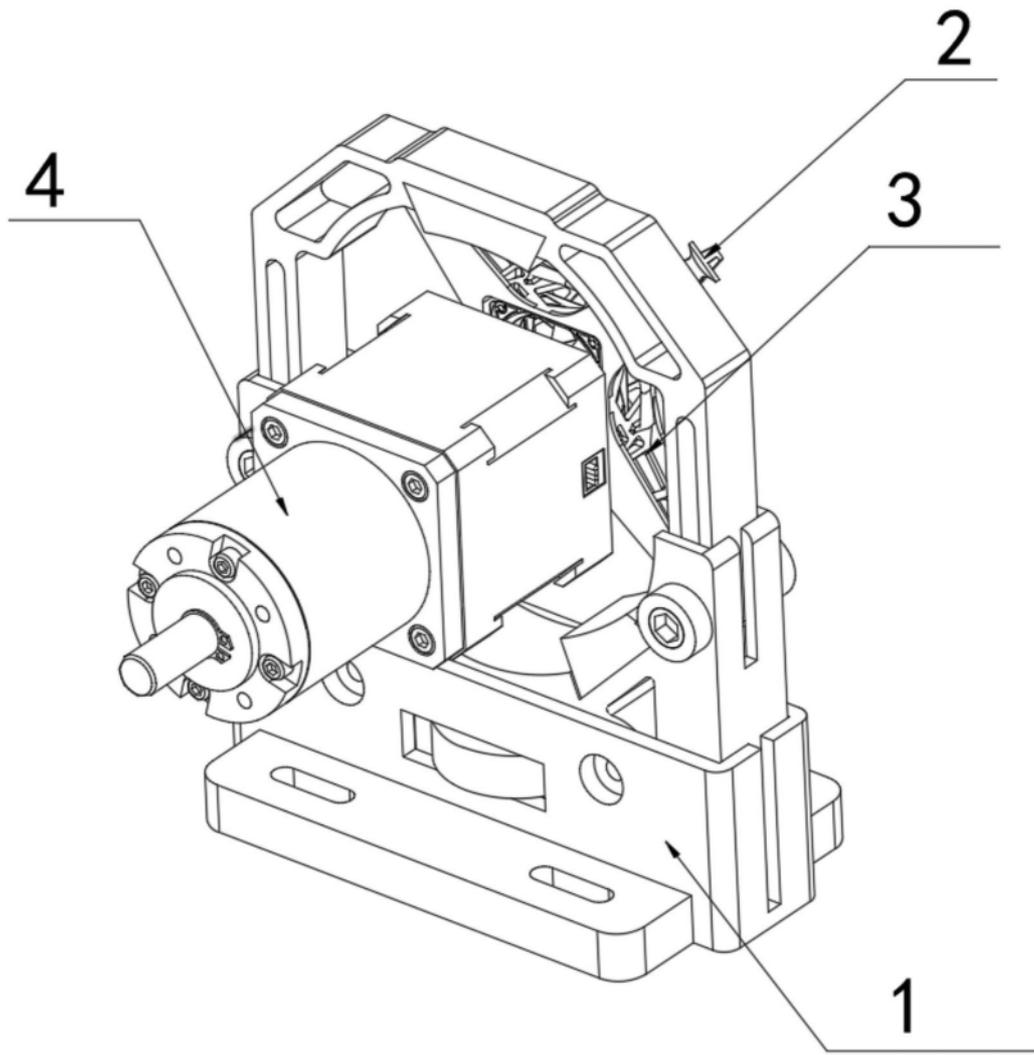


图2

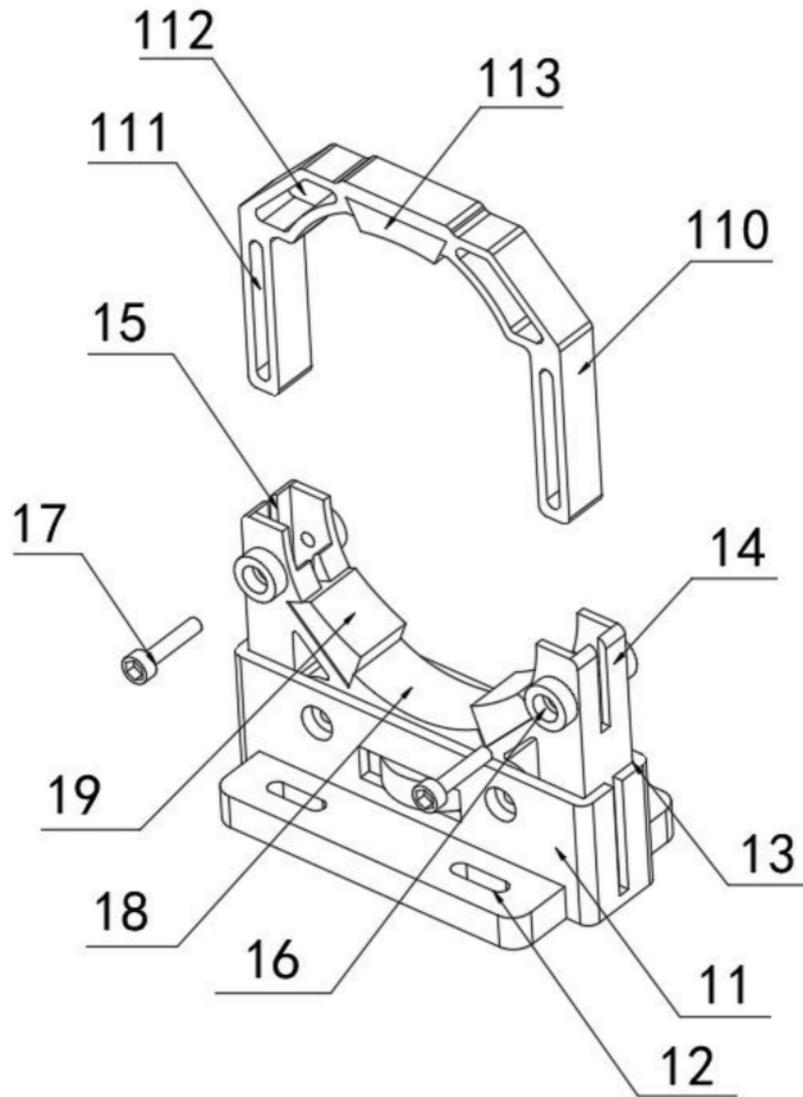


图3

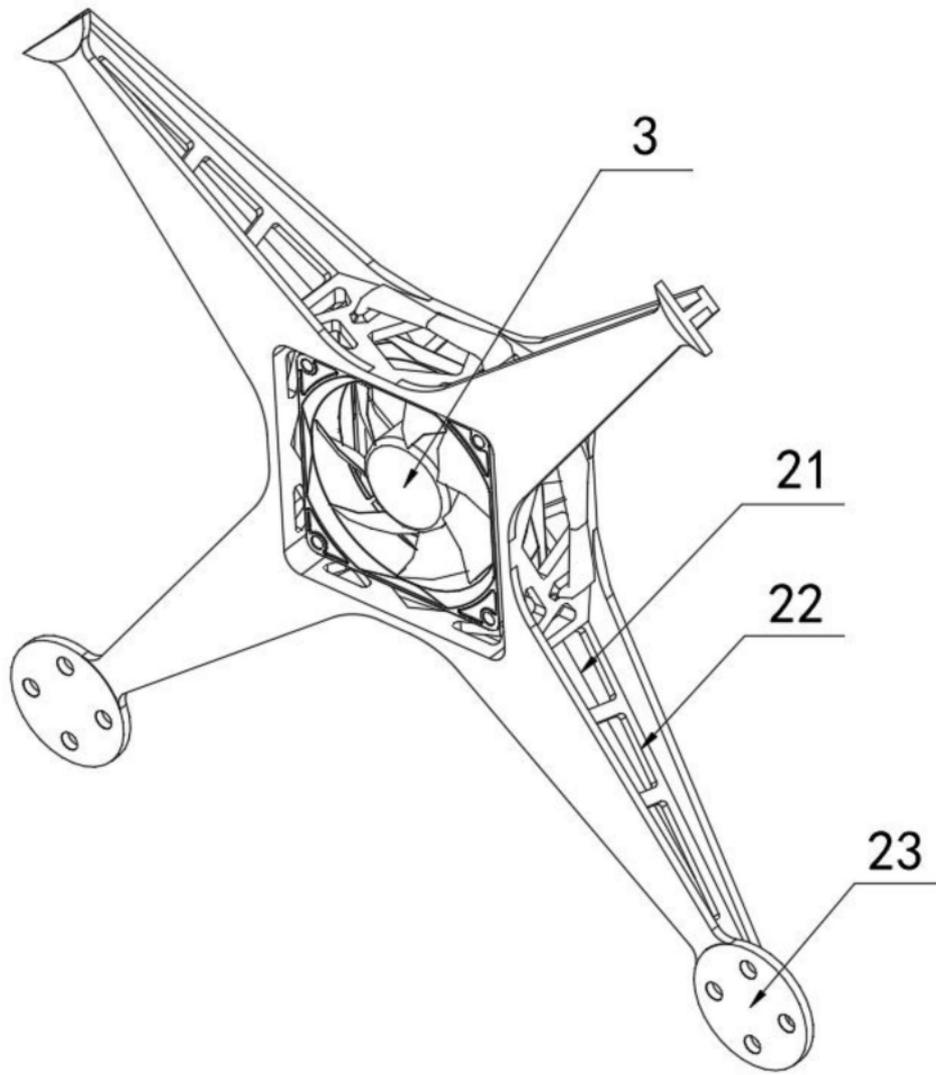


图4