



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211791128 U

(45) 授权公告日 2020.10.27

(21) 申请号 202020373446.X

(22) 申请日 2020.03.23

(73) 专利权人 巧力电机有限公司

地址 317108 浙江省台州市三门县浦坝港
镇洞港工业园区

(72) 发明人 符曰新 陈利军 宋世敏

(51) Int. Cl.

H02K 9/06 (2006.01)

H02K 5/20 (2006.01)

H02K 5/16 (2006.01)

H02K 5/10 (2006.01)

H02K 17/12 (2006.01)

F16H 57/04 (2010.01)

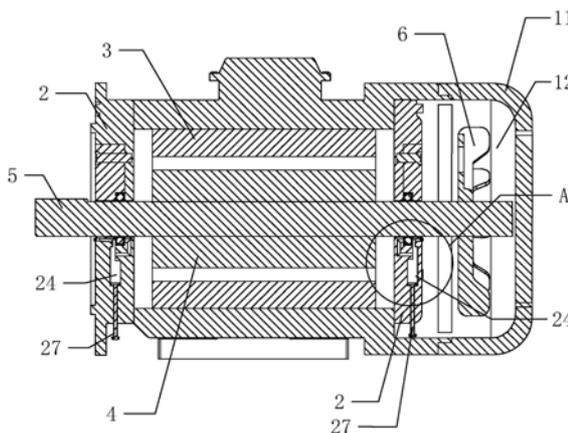
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种大功率三相异步电机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大功率三相异步电机,涉及电机技术领域,其技术方案要点是:包括电机壳、端盖、定子、转子、转轴,端盖设有轴承,端盖设有注油通道,端盖固设有堵头,端盖设有储油槽,端盖设有润滑通道,端盖滑动设有滑块,滑块设有螺纹杆,滑块的侧壁设有密封圈,转轴设有风扇,电机壳设有罩体,罩体设有供风腔,电机壳设有冷风通道。通过设置堵头,使灰尘不易进入注油通道中而对电机的运行产生不良影响;通过设置储油槽、润滑通道,使注油通道对轴承的润滑效果进一步得到提高,减少轴承滚珠与轴承内圈、外圈之间的摩擦,使本电机的运行更加高效稳定;通过设置风扇、冷风通道,可降低本电机运行时的温度,使本电机不易因温度过高而损坏。



1. 一种大功率三相异步电机,包括电机壳(1)、端盖(2)、定子(3)、转子(4)、转轴(5),所述端盖(2)设有供转轴(5)安装的轴承(29),所述端盖(2)设有用于对轴承(29)进行润滑的注油通道(21),所述注油通道(21)的端部贯通至端盖(2)的表面,其特征是:所述端盖(2)固设有堵头(22),所述堵头(22)具有弹性,所述堵头(22)的周向外壁与注油通道(21)的内壁相贴将注油通道(21)封闭。

2. 根据权利要求1所述的一种大功率三相异步电机,其特征是:所述堵头(22)设有供人员插拔的把手(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种大功率三相异步电机,其特征是:所述端盖(2)设有储油槽(24),所述储油槽(24)与注油通道(21)连通,所述储油槽(24)位于注油通道(21)的下方。

4. 根据权利要求3所述的一种大功率三相异步电机,其特征是:所述注油通道(21)朝向储油槽(24)倾斜向下设置。

5. 根据权利要求3所述的一种大功率三相异步电机,其特征是:所述端盖(2)设有用于将轴承(29)的另一侧润滑的润滑通道(25),所述润滑通道(25)的一端与储油槽(24)连通、另一端贯通至轴承(29)的滚珠处。

6. 根据权利要求3所述的一种大功率三相异步电机,其特征是:所述端盖(2)滑动设有滑块(26),所述滑块(26)位于储油槽(24)内,所述滑块(26)背离轴承(29)的端部转动设有螺纹杆(27),所述螺纹杆(27)的轴向沿滑块(26)的滑动方向,所述滑块(26)的周向侧壁与储油槽(24)的周向内壁相贴,所述螺纹杆(27)与端盖(2)螺纹连接并穿出端盖(2)。

7. 根据权利要求6所述的一种大功率三相异步电机,其特征是:所述滑块(26)的侧壁设有用于将滑块(26)与储油槽(24)内壁之间间隙密封的密封圈(28)。

8. 根据权利要求1所述的一种大功率三相异步电机,其特征是:所述转轴(5)的端部设有风扇(6),所述电机壳(1)设有用于将风扇(6)遮挡的罩体(11),所述罩体(11)设有供风腔(12),所述风扇(6)位于供风腔(12)内,所述电机壳(1)的外表面设有冷风通道(13),所述冷风通道(13)贯通至供风腔(12)。

一种大功率三相异步电机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机技术领域,特别涉及一种大功率三相异步电机。

背景技术

[0002] 目前三相异步电机是靠同时接入380V三相交流电源(相位差120度)供电的一类电动机,由于三相异步电机的转子与定子旋转磁场以相同的方向、不同的转速成旋转,存在转差率,所以叫三相异步电机。随着社会经济发展的步伐加快,各行各业都在日新月异地变化,各种各样的电器设备得到开发研制,并运用到各种场合中,三相异步电机作为动力源已被广泛应用于众多场合。

[0003] 现有授权公告号为CN204349659U的中国实用新型专利公开了一种退煮漂专用大功率电机,电机壳体一侧设有前端盖,电机壳体另一侧设有后端盖,前端盖与后端盖端面各设一注油孔,注油孔内侧端口与轴承辊道连通,电机壳体上均匀设有多个螺栓孔,所述电机壳体上的螺栓孔、前端盖上的螺栓孔和后端盖上的螺栓孔由螺栓固定,轴承两端外侧的转轴一端设有一皮带轮,另一端安装有一风扇,电机壳体风扇一侧设有一可容纳风扇的保护壳,保护壳通过螺钉固定在电机壳体上。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:该电机的注油孔直接与风扇正对,风扇在吹风的过程中已将空气中的灰尘吹向注油孔,将注油孔中的润滑油污染,灰尘通过润滑油粘附在轴承滚珠上,灰尘大量附着在轴承滚珠上易对轴承的正常工作和电机的运行产生不良影响。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种大功率三相异步电机,可防止灰尘进入注油孔中,使灰尘不会大量粘附在轴承滚珠上而对电机的运行产生不良影响。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种大功率三相异步电机,包括电机壳、端盖、定子、转子、转轴,所述端盖设有供转轴安装的轴承,所述端盖设有用于对轴承进行润滑的注油通道,所述注油通道的端部贯通至端盖的表面,所述端盖固设有堵头,所述堵头具有弹性,所述堵头的周向外壁与注油通道的内壁相贴将注油通道封闭。

[0007] 通过采用上述技术方案,堵头的设置可将外壁的灰尘与注油通道阻隔,使灰尘不会通过注油通道而进入轴承处,使灰尘不会大量粘附在轴承滚珠上而对电机的运行产生不良影响。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述堵头设有供人员插拔的把手。

[0009] 通过采用上述技术方案,把手的设置便于人员安装与拆离堵头。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述端盖设有储油槽,所述储油

槽与注油通道连通,所述储油槽位于注油通道的下方。

[0011] 通过采用上述技术方案,储油槽可对润滑油进行储存,增加注油通道内润滑油的量,延长人员向注油通道注射润滑油的时间间隔。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述注油通道朝向储油槽倾斜向下设置。

[0013] 通过采用上述技术方案,注油通道朝向储油槽倾斜设置,使润滑油能沿注油通道的内壁顺利流向储油槽。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述端盖设有用于将轴承的另一侧润滑的润滑通道,所述润滑通道的一端与储油槽连通、另一端贯通至轴承的滚珠处。

[0015] 通过采用上述技术方案,润滑通道的设置使轴承的两面均可得到润滑油的润滑,轴承得到的润滑效果更好。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述端盖滑动设有滑块,所述滑块位于储油槽内,所述滑块背离轴承的端部转动设有螺纹杆,所述螺纹杆的轴向沿滑块的滑动方向,所述滑块的周向侧壁与储油槽的周向内壁相贴,所述螺纹杆与端盖螺纹连接并穿出端盖。

[0017] 通过采用上述技术方案,当润滑油损耗后,润滑油液面低于轴承的滚珠位置,人员可拧转螺纹杆使滑块上身,缩小储油槽储油空间的体积,使润滑油的液面上升,使润滑油液面达到可以浸润轴承滚珠的高度继续对轴承进行润滑,人员无需再次注油,较为方便。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述滑块的侧壁设有用于将滑块与储油槽内壁之间间隙密封的密封圈。

[0019] 通过采用上述技术方案,密封圈的设置使润滑油不易通过滑块与储油槽内壁之间的缝隙泄漏。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述转轴的端部设有风扇,所述电机壳设有用于将风扇遮挡的罩体,所述罩体设有供风腔,所述风扇位于供风腔内,所述电机壳的外表面设有冷风通道,所述冷风通道贯通至供风腔。

[0021] 通过采用上述技术方案,风扇、冷风通道的设置,可对本电机进行风冷,降低本电机运行时的温度,使本电机不易因温度过高而损坏。

[0022] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1、通过设置堵头,使灰尘不易进入注油通道中而对电机的运行产生不良影响;

[0024] 2、通过设置储油槽、润滑通道,使注油通道对轴承的润滑效果进一步得到提高,减少轴承滚珠与轴承内圈、外圈之间的摩擦,使本电机的运行更加高效稳定;

[0025] 3、通过设置风扇、冷风通道,可降低本电机运行时的温度,使本电机不易因温度过高而损坏。

附图说明

[0026] 图1为实施例的一种大功率三相异步电机的剖视图;

[0027] 图2为图1的A处放大图;

[0028] 图3为实施例的立体结构图。

[0029] 图中,1、电机壳;11、罩体;12、供风腔;13、冷风通道;2、端盖;21、注油通道;22、堵

头;23、把手;24、储油槽;25、润滑通道;26、滑块;27、螺纹杆;28、密封圈;29、轴承;3、定子;4、转子;5、转轴;6、风扇。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 参照图1和图2,为本实用新型公开的一种大功率三相异步电机,包括电机壳1、端盖2、定子3、转子4、转轴5,定子3与电机壳1的内壁固定连接,转轴5与转子4固定连接,端盖2固设有供转轴5固定安装的轴承29。

[0032] 端盖2设有用于对轴承29进行润滑的注油通道21,注油通道21的一端贯通至端盖2背离电机壳1的表面、另一端贯通至轴承29安装处,人员可将润滑油注射进注油通道21对轴承29滚珠进行润滑,端盖2固设有堵头22,堵头22具有弹性,堵头22的材质采用塑料,堵头22的横截面尺寸略大于注油通道21的横截面尺寸,堵头22的周向外壁与注油通道21的内壁相贴将注油通道21封闭。堵头22的设置可将外壁的灰尘与注油通道21阻隔,使灰尘不会通过注油通道21而进入轴承29,使灰尘不会大量粘附在轴承29滚珠上而对电机的运行产生不良影响,堵头22设有供人员插拔的把手23。把手23的设置便于人员安装与拆离堵头22。

[0033] 端盖2设有储油槽24,储油槽24与注油通道21连通,储油槽24位于注油通道21的下方,注油通道21高于轴承29的外圈,储油槽24可对润滑油进行储存,增加注油通道21内润滑油的量,延长人员注射润滑油的时间间隔,注油通道21朝向储油槽24倾斜向下设置,倾斜角度为10度,使润滑油能沿注油通道21的内壁顺利流向储油槽24。

[0034] 端盖2内滑动设有滑块26,滑块26位于储油槽24内,滑块26的周向侧壁与储油槽24的周向内壁相贴,滑块26的滑动方向沿竖直方向,滑块26将储油槽24阻隔,滑块26背离轴承29的端部转动设有螺纹杆27,螺纹杆27的轴向沿滑块26的滑动方向,螺纹杆27与端盖2螺纹连接并穿出端盖2,当润滑油损耗后,润滑油液面低于轴承29的滚珠位置,人员可拧转螺纹杆27使滑块26上身,缩小储油槽24储油空间的体积,使润滑油的液面上升,使润滑油液面达到可以浸润轴承29滚珠的高度继续对轴承29进行润滑,人员无需再次注油,较为方便。滑块26的侧壁设有用于将滑块26与储油槽24内壁之间间隙密封的密封圈28。密封圈28的设置使润滑油不易通过滑块26与储油槽24内壁之间的缝隙泄漏。

[0035] 端盖2设有用于将轴承29的另一侧润滑的润滑通道25,润滑通道25的一端与储油槽24连通、另一端贯通至轴承29背离注油通道21的滚珠处,润滑通道25的设置使轴承29的两面均可得到润滑油的润滑,轴承29得到的润滑效果更好。

[0036] 参照图1和图3,转轴5的端部固设有风扇6,电机壳1的端部固设有用于将风扇6遮挡的罩体11,罩体11开设有供风腔12,风扇6位于供风腔12内,电机壳1的外表面设有冷风通道13,冷风通道13沿电机壳1的长度方向,冷风通道13贯通至供风腔12,多条冷风通道13沿电机壳1的周向间隔分布,风扇6、冷风通道13的设置,可对本电机进行风冷,降低本电机运行时的温度,使本电机不易因温度过高而损坏。

[0037] 人员将润滑油通过注油通道21注入储油槽24中,并使润滑油的液面高于轴承29外圈的内底壁,对轴承29一侧的滚珠进行浸润,同时润滑油通过润滑通道25对轴承29的另一侧滚珠也进行浸润,使轴承29得到充分润滑,使本电机在运行时轴承29不易磨损,注油完后塞上堵头22,避免灰尘进入注油通道21而对电机的运行产生不良影响,当电机运行一段

时间后,润滑油液面下降,人员可转动调节杆对润滑油液面高度进行调节,使之能够正常对轴承29进行润滑,较为方便。

[0038] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

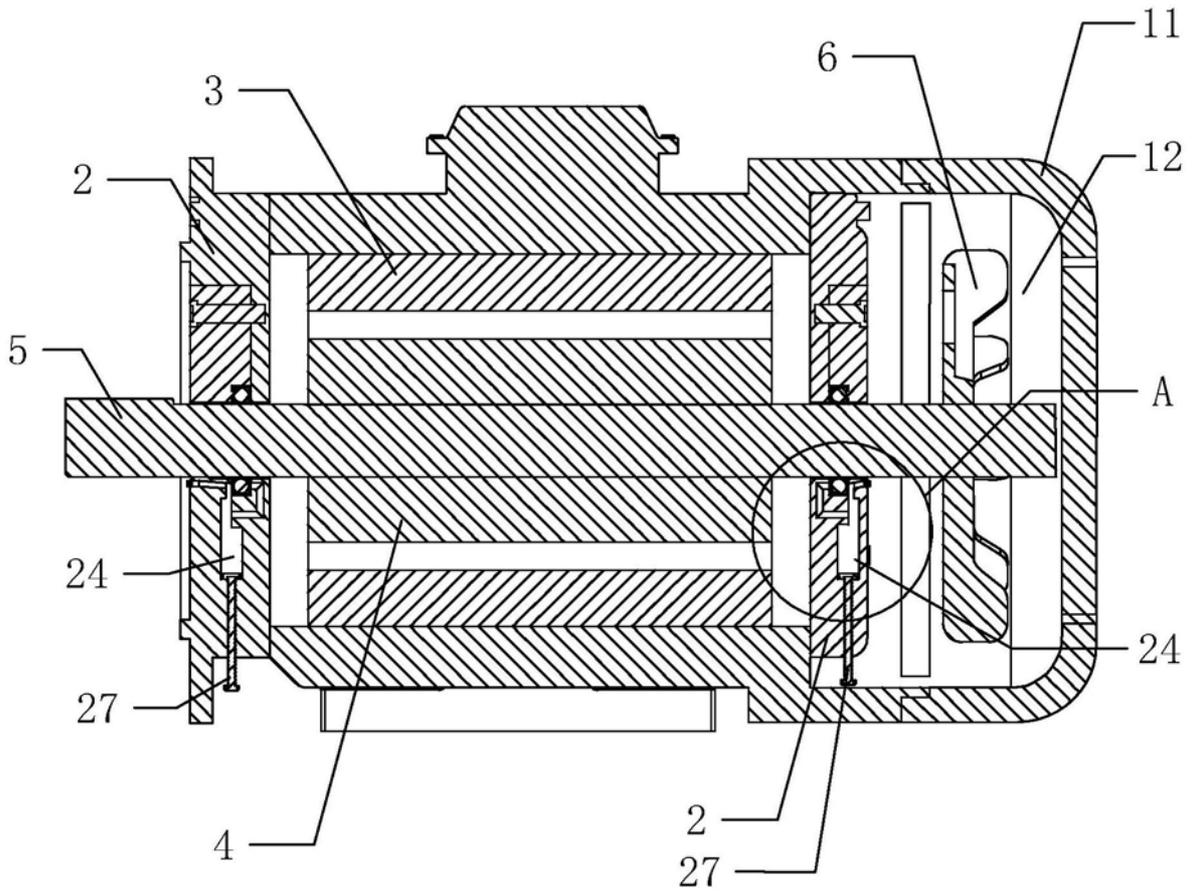


图1

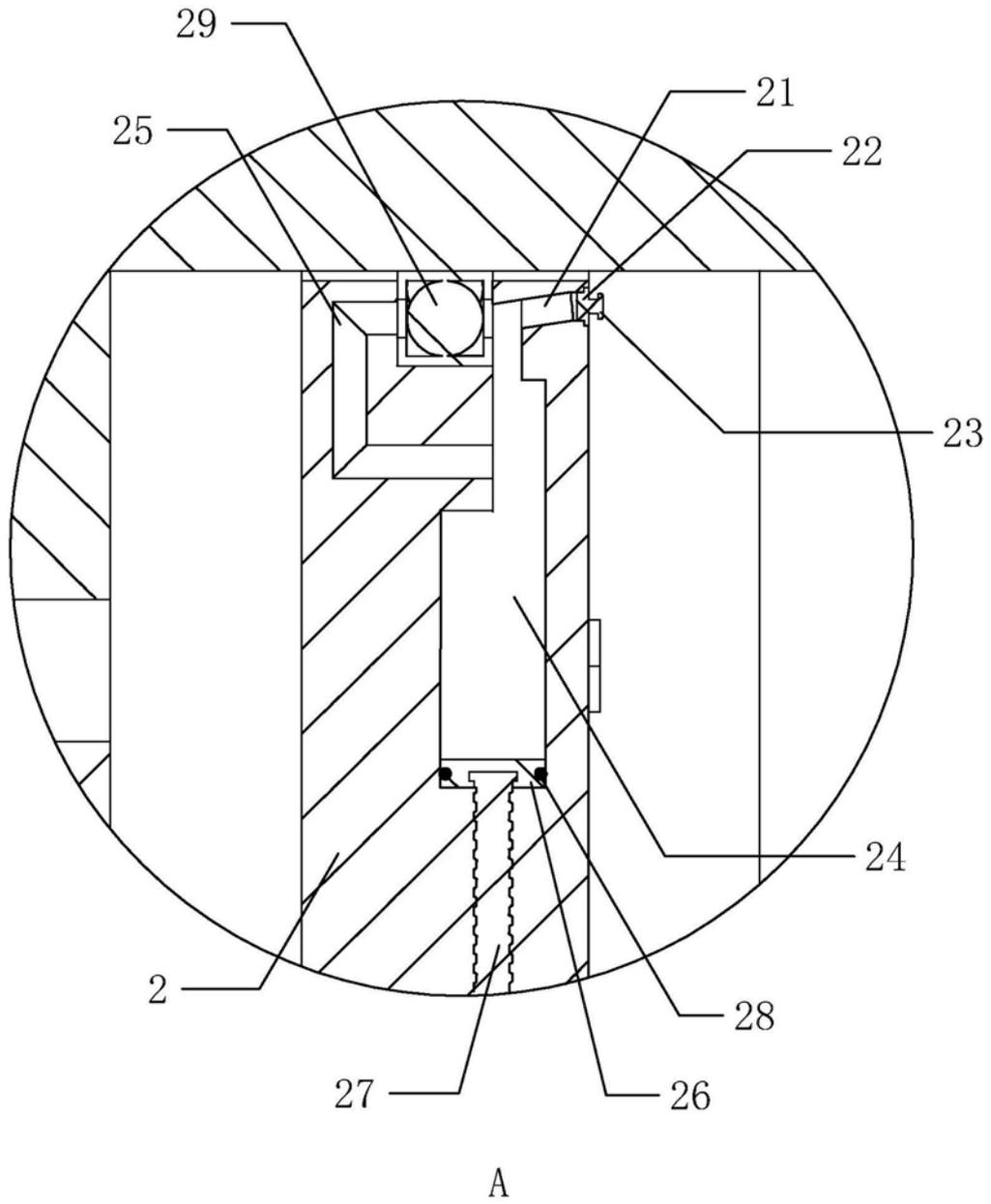


图2

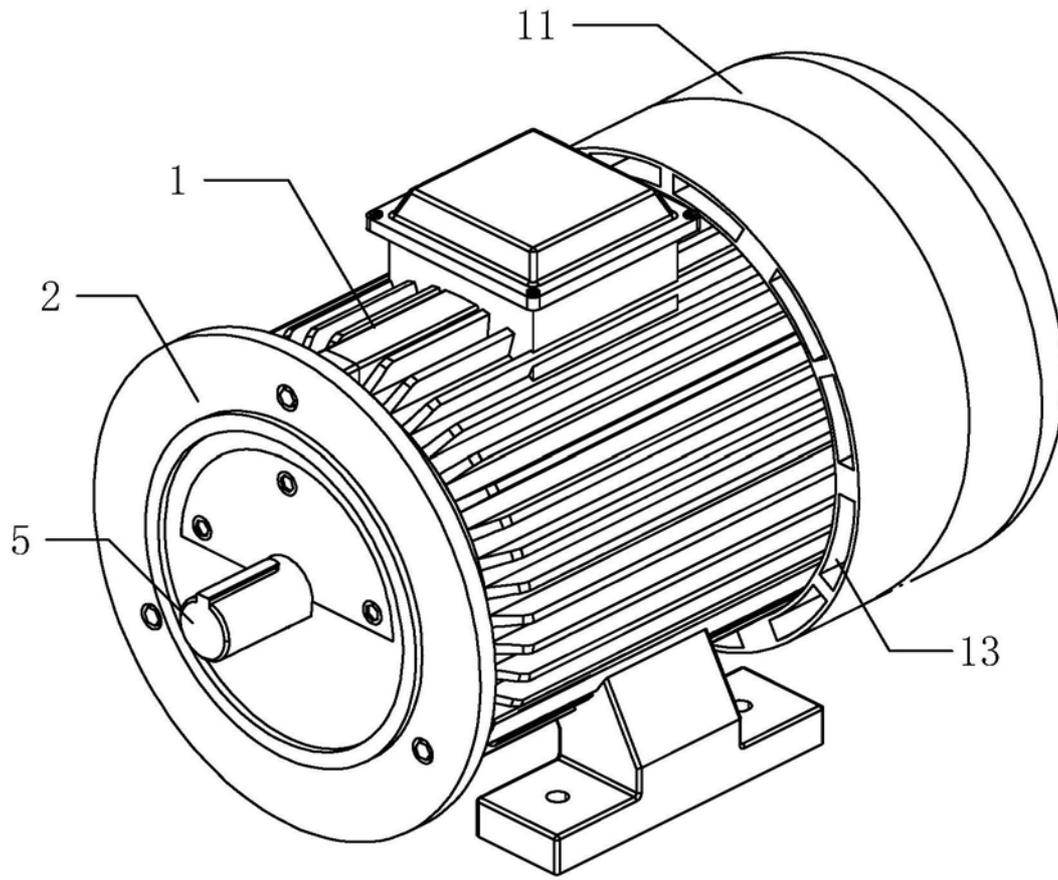


图3