



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210405051 U

(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921503747.3

(22)申请日 2019.09.10

(73)专利权人 永康市德仕扬工贸有限公司

地址 321300 浙江省金华市永康市芝英镇
下蔡村下睦路2号二楼东侧

(72)发明人 应勤

(51)Int.Cl.

H02K 17/00(2006.01)

H02K 5/20(2006.01)

H02K 1/20(2006.01)

H02K 1/32(2006.01)

H02K 5/00(2006.01)

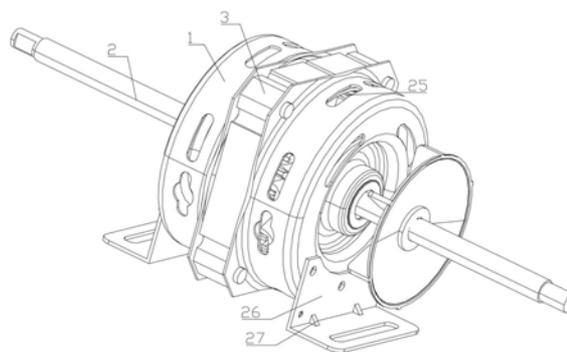
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种交流内绕式异步电动机

(57)摘要

本实用新型属电机技术领域,指一种交流内绕式异步电动机,包括外壳、主轴、铁芯及转子,铁芯沿内壁均布有若干安装座,两安装座之间形成有空隙,安装座两侧分别设有第一线架和第一线架,第一线架和第二线架外套设有漆包线绕组,第一线架包括第一外圈,第一外圈内壁成型有若干第一固定座,第一固定座上开设有第一限位槽;安装座一端成型有凸部,第一固定座一侧成型与凸部侧壁相卡接的第一阶梯部;第二线架包括与铁芯内壁相抵接的第二外圈,第二外圈内壁成型有第二固定座,第二固定座上开设有第二限位槽;第二固定座一侧成型有第二阶梯部,第二固定座内开设有开槽。本实用新型的目的是提供一种结构稳定、减少生产工序、提高生产效率的交流内绕式异步电动机。



1. 一种交流内绕式异步电动机,其特征在于,包括外壳(1)、穿设在外壳(1)内的主轴(2)、设置在外壳(1)内的铁芯(3)以及供主轴(2)穿设的转子(4),所述铁芯(3)沿内壁均布有若干安装座(5),两所述安装座(5)之间形成有空隙(6),所述安装座(5)两侧分别设有第一线架(7)和第二线架(8),所述第一线架(7)和第二线架(8)外套设有漆包线绕组(9),所述第一线架(7)包括与铁芯(3)内壁相抵接的第一外圈(10),所述第一外圈(10)内壁沿圆周成型有若干第一固定座(11),所述第一固定座(11)上开设有与安装座(5)相卡接的第一限位槽(12);所述安装座(5)一端成型有凸部(13),所述第一固定座(11)一侧成型与凸部(13)侧壁相卡接的第一阶梯部(14);所述第二线架(8)包括与铁芯(3)内壁相抵接的第二外圈(15),所述第二外圈(15)内壁沿圆周成型有若干第二固定座(16),所述第二固定座(16)上开设有与安装座(5)相卡接的第二限位槽(17);所述第二固定座(16)一侧成型与凸部(13)侧壁相卡接的第二阶梯部(18),所述第二固定座(16)内开设有便于绕线的开槽(19)。

2. 根据权利要求1所述的交流内绕式异步电动机,其特征在于,所述第二固定座(16)上成型有与第一固定座(11)相卡接的卡接部(20)。

3. 根据权利要求1所述的交流内绕式异步电动机,其特征在于,所述第二线架(8)一侧沿圆周成型有若干用于散热的散热槽(21)。

4. 根据权利要求1或3所述的交流内绕式异步电动机,其特征在于,所述第二线架(8)内壁成型有若干用于限位漆包线绕组(9)的限位座(22)。

5. 根据权利要求1所述的交流内绕式异步电动机,其特征在于,所述转子(4)两侧沿圆周成型有若干用于散热的散热风叶(23)。

6. 根据权利要求1所述的交流内绕式异步电动机,其特征在于,所述转子(4)内开设有若干用于散热的通孔(24)。

7. 根据权利要求1所述的交流内绕式异步电动机,其特征在于,所述外壳(1)上开设有若干用于散热的散热孔(25)。

8. 根据权利要求1所述的交流内绕式异步电动机,其特征在于,所述外壳(1)两侧设有用于支撑电机的底座(26)。

9. 根据权利要求8所述的交流内绕式异步电动机,其特征在于,所述底座(26)上成型有加强筋(27)。

一种交流内绕式异步电动机

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机技术领域,特指一种交流内绕式异步电动机。

背景技术

[0002] 目前,大部分的电机采用都会具备以下问题:

[0003] 1:采用嵌入式方法生产定子工序较多,有绕线,挂线,嵌线,预整,绑扎,绑线,精整,看外观,检测生产效率低下不可控因素多。

[0004] 2:生产流程多容易出现不良品如断线,伤线,线拉长等问题。生产时的员工必须是熟练工,生手比较难上手工厂招人时选择性比较少。

[0005] 3:因采用绕线嵌入式生产线包比较长,生产的产品线比较乱。出现三线(垂线、飞线、槽外线)情况比较多,而以现有的生产工艺只能靠人工的方式去发现和处理。对产品的生产质量存在着很多不确定因素。

[0006] 4:生产过程中有很多工序存在人员与设备交替来完成,导致生产产品性能不稳定。主,副绕阻没有有效的进行隔离,交替在一起导致电机使用起来散热速度慢。且嵌入的漆包线分部不均匀,出现匝间的机率非常之大。

[0007] 5:用传统方式生产的电机,从一开始设计时就要考虑方便生产,提升生产效率。从材料用料角度来看是过剩的如漆包线的线包大小,铁芯的重量等材料。

[0008] 6:传统方式生产的定子绝缘只针对铁芯和漆包线接触面来做的,实际生产中很多因漆包线三线而产生高压垂线垂落在铁芯上面或漆包线在绝缘层外面针对铁芯而言只是局部绝缘。

实用新型内容

[0009] 本实用新型的目的是提供一种结构稳定、减少生产工序、提高生产效率的交流内绕式异步电动机。

[0010] 本实用新型的目的是这样实现的:一种交流内绕式异步电动机,包括外壳、穿设在外壳内的主轴、设置在外壳内的铁芯以及供主轴穿设的转子,所述铁芯沿内壁均布有若干安装座,两所述安装座之间形成有空隙,所述安装座两侧分别设有第一线架和第二线架,所述第一线架和第二线架外套设有漆包线绕组,所述第一线架包括与铁芯内壁相抵接的第一外圈,所述第一外圈内壁沿圆周成型有若干第一固定座,所述第一固定座上开设有与安装座相卡接的第一限位槽;所述安装座一端成型有凸部,所述第一固定座一侧成型与凸部侧壁相卡接的第一阶梯部;所述第二线架包括与铁芯内壁相抵接的第二外圈,所述第二外圈内壁沿圆周成型有若干第二固定座,所述第二固定座上开设有与安装座相卡接的第二限位槽;所述第二固定座一侧成型与凸部侧壁相卡接的第二阶梯部,所述第二固定座内开设有便于绕线的开槽。

[0011] 优选地,所述第二固定座上成型有与第一固定座相卡接的卡接部。

[0012] 优选地,所述第二线架一侧沿圆周成型有若干用于散热的散热槽。

- [0013] 优选地,所述第二线架内壁成型有若干用于限位漆包线绕组的限位座。
- [0014] 优选地,所述转子两侧沿圆周成型有若干用于散热的散热风叶。
- [0015] 优选地,所述转子内开设有若干用于散热的通孔。
- [0016] 优选地,所述外壳上开设有若干用于散热的散热孔。
- [0017] 优选地,所述外壳两侧设有用于支撑电机的底座。
- [0018] 优选地,所述底座上成型有加强筋。
- [0019] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是:本实用新型的交流内绕式异步电动机内绕定子工序只有绕线,焊线,绑线,检测减化了生产工序和人员的参与,大大提升了产品的生产效率。因内绕定子在整个制作过程里,就是使用绕线机把漆包线绕入铁心里面,减少了生产中使用设备的流程,避免了在生产环节对产品漆包线的损伤和损坏,从而提升效率和质量。

附图说明

- [0020] 图1是本实用新型的结构简图;
- [0021] 图2是本实用新型去掉外壳之后的结构简图;
- [0022] 图3是本实用新型第一线架和第二线架的结构简图;
- [0023] 图4是本实用新型铁芯的结构简图。

具体实施方式

- [0024] 下面以具体实施例对本实用新型做进一步描述。
- [0025] 如图1-4所示,一种交流内绕式异步电动机,包括外壳1、穿设在外壳1内的主轴2、设置在外壳1内的铁芯3以及供主轴2穿设的转子4,所述铁芯3沿内壁均布有若干安装座5,两所述安装座5之间形成有空隙6,所述安装座5两侧分别设有第一线架7和第二线架8,所述第一线架7和第二线架8外套设有漆包线绕组9,所述第一线架7包括与铁芯3内壁相抵接的第一外圈10,所述第一外圈10内壁沿圆周成型有若干第一固定座11,所述第一固定座11上开设有与安装座5相卡接的第一限位槽12;所述安装座5一端成型有凸部13,所述第一固定座11一侧成型与凸部13侧壁相卡接的第一阶梯部14;所述第二线架8包括与铁芯3内壁相抵接的第二外圈15,所述第二外圈15内壁沿圆周成型有若干第二固定座16,所述第二固定座16上开设有与安装座5相卡接的第二限位槽17;所述第二固定座16一侧成型与凸部13侧壁相卡接的第二阶梯部18,所述第二固定座16内开设有便于绕线的开槽19。
- [0026] 本技术方案的内绕式电机生产工序只有绕线,焊线,绑线,检测减化了生产工序和人员的参与,大大提升了产品的生产效率。因内绕定子在整个制作过程里,就是使用绕线机把漆包线绕入铁心里面,减少了生产中使用设备的流程,避免了在生产环节对产品漆包线的损伤和损坏,从而提升效率和质量。
- [0027] 内绕定子是内式绕线机,直接将漆包线引导进入电机铁心的槽内,且绕线均匀绕线过程中不会出现刮伤漆包线情况。线制线圈时导线排列整齐,避免交叉混乱,因为交叉混乱将会增大导线在槽中占有的面积,并容易造成匝间和短路的情况。
- [0028] 传统生产模式绕线,嵌线,预整,精整的几个环节生产时都会现拉力,把漆包线拉细的可能,电阻会随之增加影响电机的整体性能。

[0029] 内绕定子的内部绝缘针对的是整体的,整个线架把定子铁心可能和漆包线接触的地方都包住。再在线架上面加入过线柱有效的将主副绕阻隔离,有效避免生产中的三线(垂线、飞线、槽外线)和主副绕阻交替一起问题。

[0030] 内绕定子的漆包线都是顺着铁心的外圈进行绕线,设计时不需要考虑生产时的普助周长,很在程度上面减少漆包线的用量。而绕线排列整齐,有助于电绕组散热材料上可以考虑在性能不变的情况下也可节省用量。

[0031] 内绕定子的优点主要体有,减少电机整体空间,减少电机定子生产不良率,绕阻散热快性能好安全稳定。

[0032] 优选地,所述第二固定座16上成型有与第一固定座11相卡接的卡接部20。能够让第一线架7和第一线架8更好的契合,便于其使用,降低其使用空间。

[0033] 优选地,所述第二线架8一侧沿圆周成型有若干用于散热的散热槽21。提高其散热的效率增加其电机使用的寿命。

[0034] 优选地,所述第二线架8内壁成型有若干用于限位漆包线绕组9的限位座22。

[0035] 优选地,所述转子4两侧沿圆周成型有若干用于散热的散热风叶23。提高其散热的效率增加其电机使用的寿命。

[0036] 优选地,所述转子4内开设有若干用于散热的通孔24。提高其散热的效率增加其电机使用的寿命。

[0037] 优选地,所述外壳1上开设有若干用于散热的散热孔25。提高其散热的效率增加其电机使用的寿命。

[0038] 优选地,所述外壳1两侧设有用于支撑电机的底座26。

[0039] 优选地,所述底座26上成型有加强筋27。设置加强筋27增加其整体的结构强度。

[0040] 上述实施例仅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。

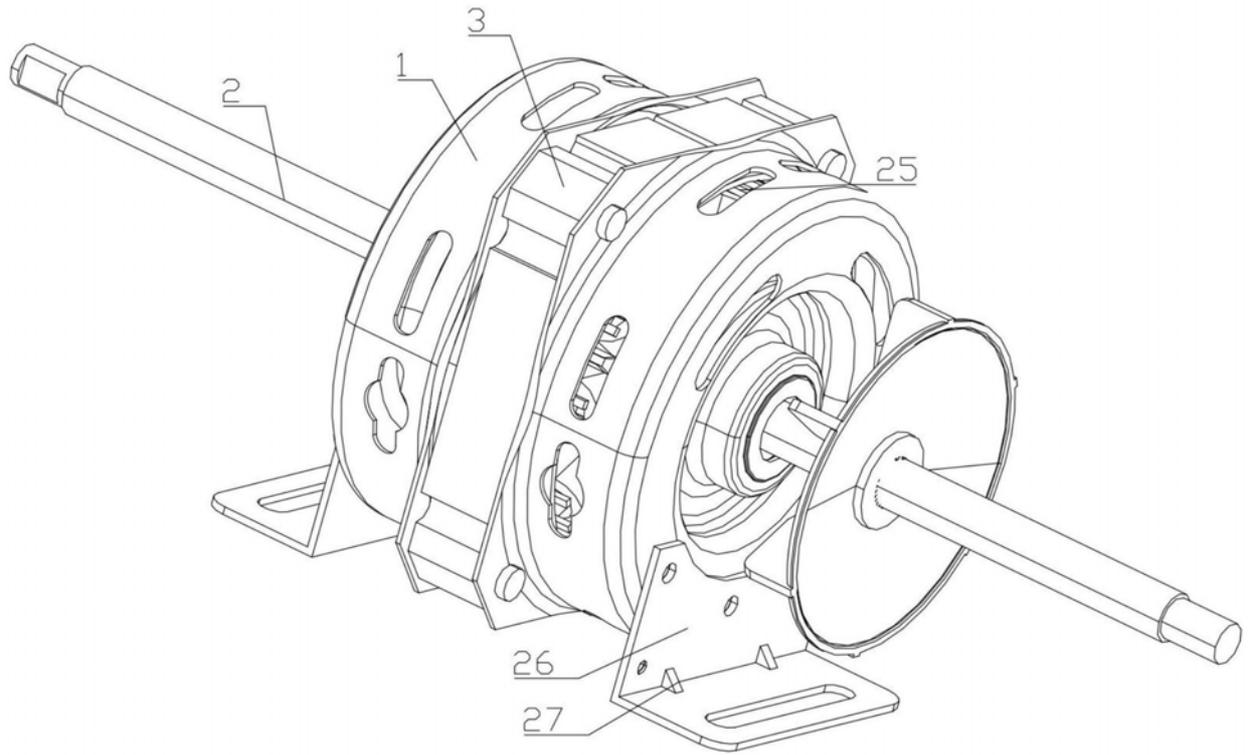


图1

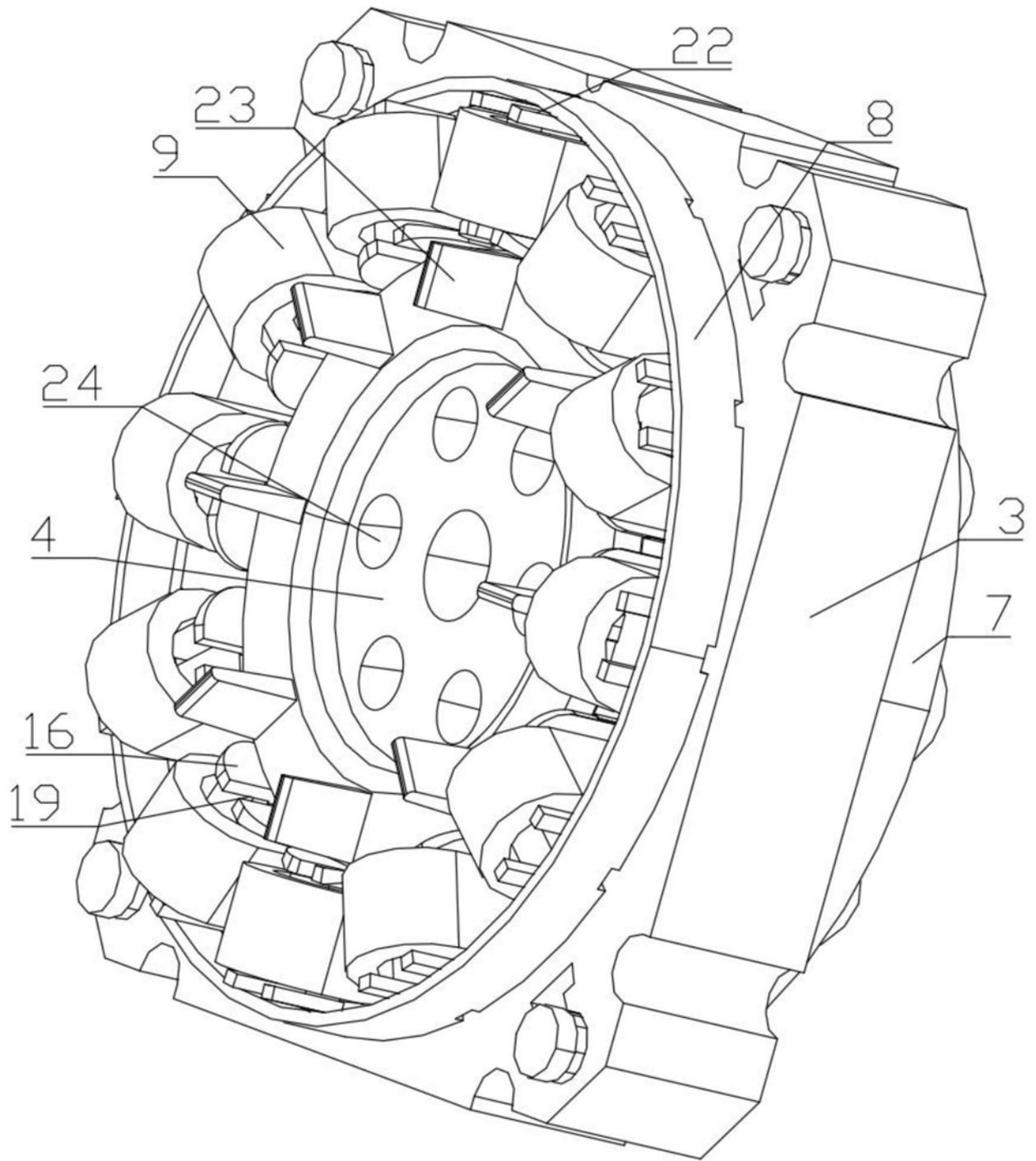


图2

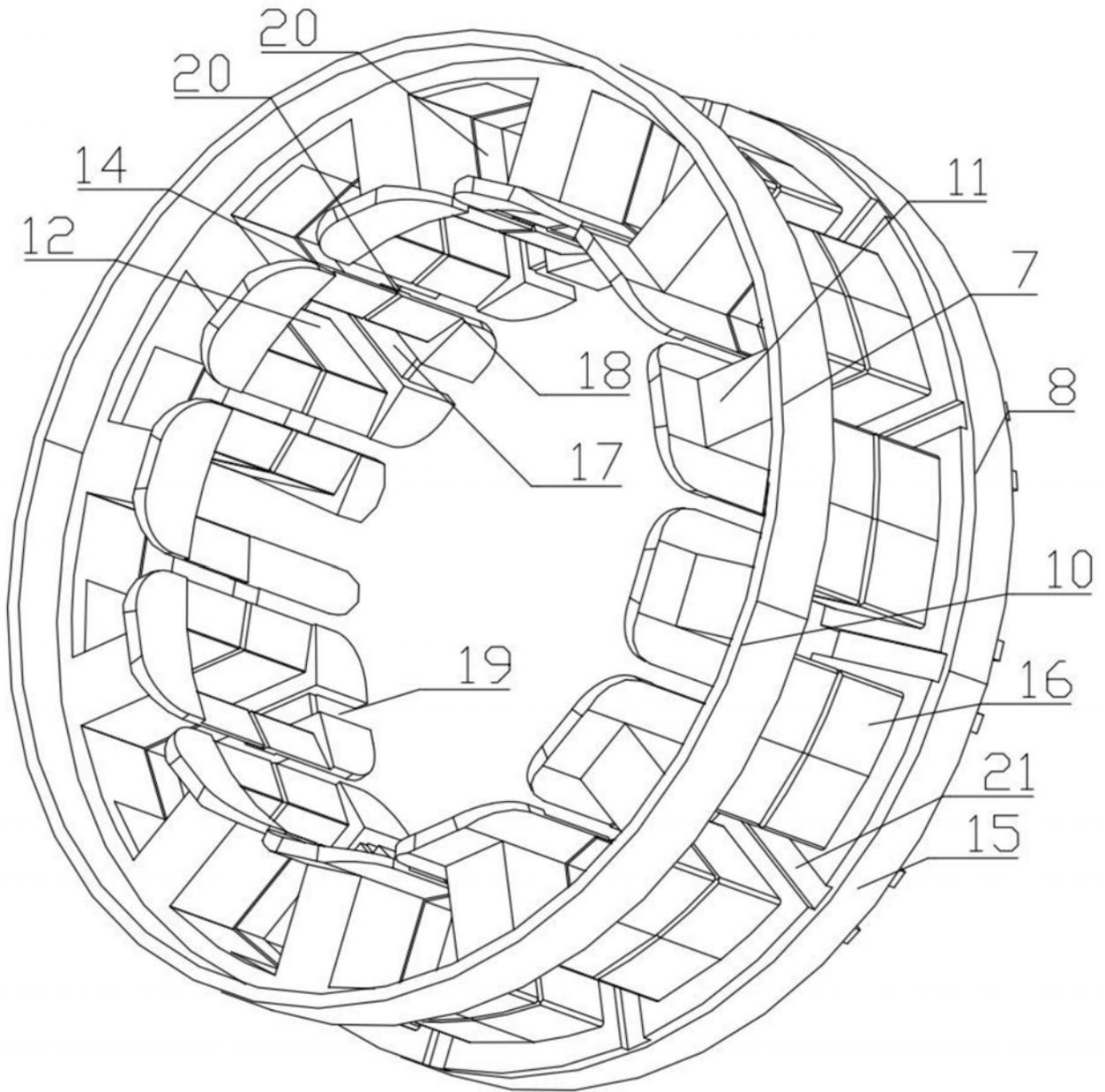


图3

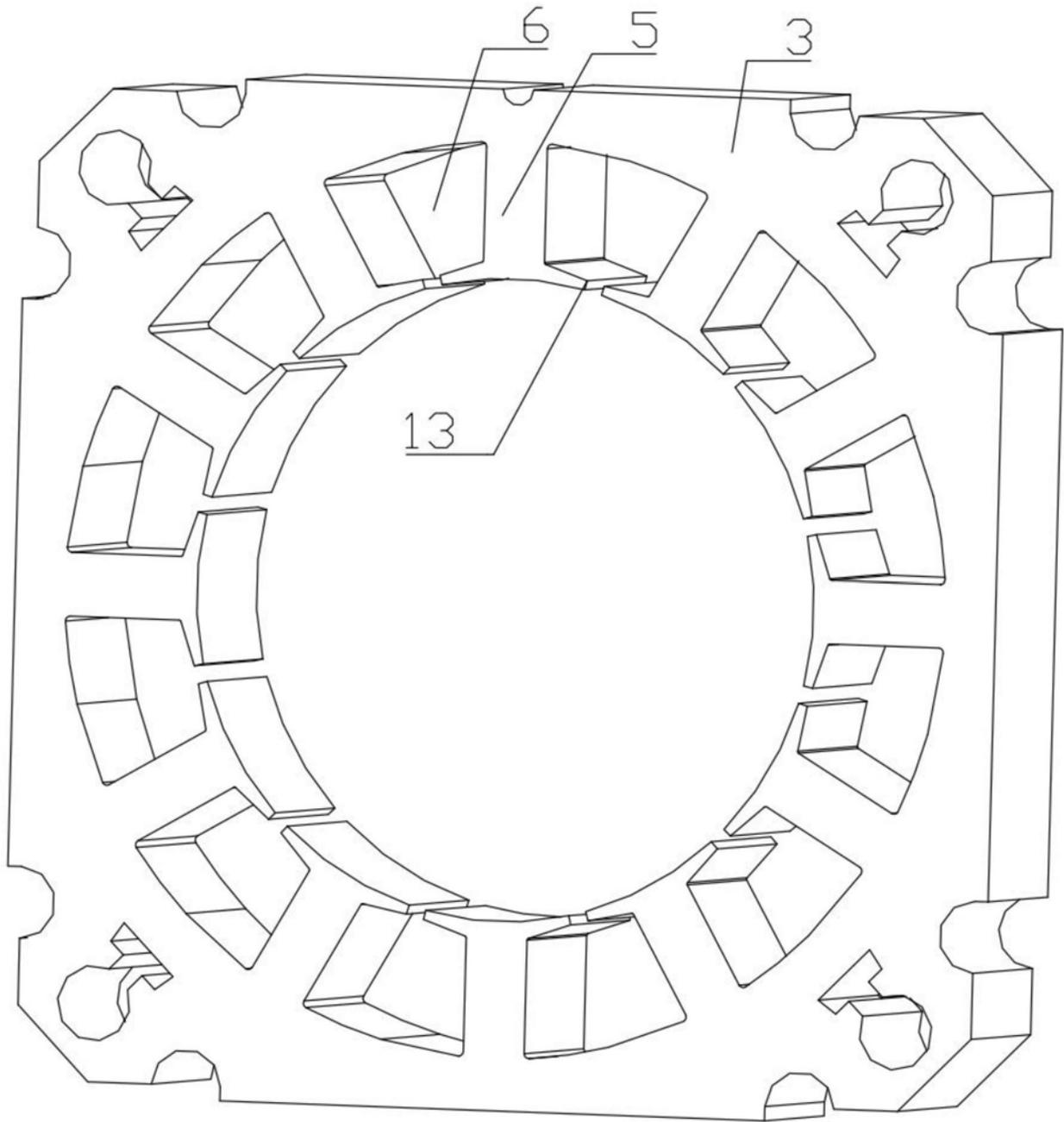


图4