



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209462121 U

(45)授权公告日 2019. 10. 01

(21)申请号 201822036141.5

(22)申请日 2018.12.05

(73)专利权人 浙江飞悦科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市临安市青山湖
科技城市地街33号4幢4层

(72)发明人 秦聚双

(74)专利代理机构 杭州橙知果专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 李品

(51)Int.Cl.

H02K 3/46(2006.01)

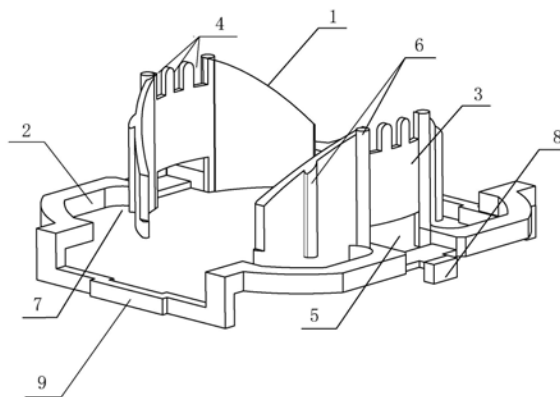
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种定子绕线架

(57)摘要

本实用新型公开了一种定子绕线架,包括框架和多个用于防止漆包线缠绕时脱落的挡线板,所述框架为环形框架,所述挡线板均匀分布在框架上,所述挡线板为向定子内部弯曲的弧形板,所述挡线板外侧为与线圈接触的挡线面,所述挡线面上设有用于防止线圈与挡线面直接接触的散热柱。本实用新型增加了定子装置内的散热能力,避免电机运转时定子线圈中储存大量的热量,确保定子在高速运转过程中不会因为大量储存热量发生损坏。



1. 一种定子绕线架,其特征在于:包括框架(2)和多个用于防止线圈脱落的挡线板(1),所述框架(2)为环形框架,所述挡线板(1)均匀分布在框架(2)上,所述挡线板(1)向与定子铁芯相反方向凸起,所述挡线板(1)外侧为与线圈接触的挡线面(3),所述挡线面(3)上设有用于防止线圈与挡线面(3)直接接触的散热柱(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种定子绕线架,其特征在于:所述挡线板(1)上开设有用于将线圈稳固固定在绕线架上的固定槽(4)和固定口(5),所述固定口(5)开设于挡线板(1)与框架(2)的连接处,所述固定槽(4)设置在挡线板(1)的边缘处,所述固定槽(4)与固定口(5)的位置连线和转子的转动轴平行。

3. 根据权利要求1所述的一种定子绕线架,其特征在于:所述挡线板(1)为向定子铁芯内部弯曲的弧形板。

4. 根据权利要求2所述的一种定子绕线架,其特征在于:所述固定槽(4)设有多个,多个固定槽(4)均匀分布在挡线板(1)边缘。

5. 根据权利要求1所述的一种定子绕线架,其特征在于:所述框架(2)对称的两侧设有凸块(9),所述凸块(9)往定子铁芯方向凸起,所述凸块(9)设有卡接槽(10),所述框架(2)通过卡接槽(10)与定子铁芯固定。

6. 根据权利要求5所述的一种定子绕线架,其特征在于:所述框架(2)与挡线板(1)连接的两侧底面设有卡扣(8),所述框架(2)通过卡扣(8)与定子铁芯固定。

7. 根据权利要求6所述的一种定子绕线架,其特征在于:两个卡扣(8)之间的连线与两个卡接槽(10)之间的连线相互垂直。

8. 根据权利要求1所述的一种定子绕线架,其特征在于:所述散热柱(6)设有多个,多个所述散热柱(6)均匀分布在挡线面(3)上。

9. 根据权利要求1所述的一种定子绕线架,其特征在于:所述框架(2)与挡线板(1)一体成型。

一种定子绕线架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机领域，具体为一种定子绕线架。

背景技术

[0002] 电机主要包括分布的定子绕组和转子组成，在定子绕组旋转磁场的作用下，使转子受磁场的作用来转动。目前所见运用的电机中，定子绕组通过磁极、线绕制的形状或者嵌装布线来进行绕线，普遍按规律直接缠绕在绕线架的各个支架上，而现在使用的定子绕线架会存在以下不足：

[0003] 1. 漆包线与绕线架紧密缠绕，转子在发动机运转的过程中会储存大量的热量，而定子绕线紧贴绕线架，不能及时散热，会损坏塑料制成的绕线架，缩短电机的使用寿命。

[0004] 2. 在电机运转的过程中，线圈只通过缠绕的方式固定在绕线架上，线圈没有其他固定方式，电机在运转过程中容易脱落，对电机使用造成影响。

[0005] 3. 绕线架放置在需要绕线的定子铁芯上时，绕线架本身和定子铁芯不存在固定装置，在绕线完成后，绕线架和定子铁芯只通过缠绕的漆包线固定，在电机运行或者受到外力作用时，绕线架固定不够稳定，与定子铁芯发生错位或者自身相对定子铁芯振动，可能会产生损坏漆包线等不良影响。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了提供一种定子绕线架，增加定子装置内的散热能力，避免电机运转时定子线圈中储存大量的热量，确保定子的高速运转过程中不会因为大量储存热量发生损坏。

[0007] 为了实现上述发明目的，本实用新型采用了以下技术方案：一种定子绕线架，包括框架和多个用于防止漆包线缠绕时脱落的挡线板，所述框架为环形框架，所述挡线板均匀分布在框架上，所述挡线板为向定子铁芯内部弯曲的弧形板，所述挡线板外侧为与线圈接触的挡线面，所述挡线面上设有用于防止线圈与挡线面直接接触的散热柱。

[0008] 通过线槽将线圈缠绕于定子绕线架，定子绕线架上均匀分布的挡线板防止漆包线缠绕时脱落，挡线板一面为挡线面，挡线面上的散热柱将电机运转过程中产生的热量散热出去。

[0009] 与现有技术相比，采用了上述技术方案的定子绕线架，具有如下有益效果：采用本实用新型的定子绕线架，在挡线板上增加了多个散热柱，转子高速运转时，定子内储存大量的热量，能通过线圈与挡线面之间因为散热柱产生的间隙散热出去，及时散热降低定子内的温度，延长了定子绕线架的使用寿命。

[0010] 优选的，所述挡线板上开设有用于将线圈稳固固定在绕线架上的固定槽和固定口，所述固定口开设于挡线板与框架的连接处，所述固定槽设置在挡线板的边缘处，所述固定槽与固定口的位置连线和转子的转动轴平行，使定子铁芯与定子绕线架连接更加稳定。

[0011] 优选的，所述挡线板为向定子铁芯内部弯曲的弧形板，更方便线圈的缠绕。

- [0012] 优选的,所述固定槽设有多个,多个固定槽均匀分布在挡线板边缘。
- [0013] 优选的,所述框架对称的两侧设有凸块,所述凸块往定子铁芯方向凸起,所述凸块设有卡接槽,所述框架通过卡接槽与定子铁芯固定,定子绕线架与定子铁芯连接更加稳定。
- [0014] 优选的,所述框架与挡线板连接的两侧底面设有卡扣,所述框架通过卡扣与定子铁芯固定,使定子铁芯与定子绕线架连接更加牢固。
- [0015] 优选的,两个卡扣之间的连线与两个卡接槽之间的连线相互垂直。
- [0016] 优选的,所述散热柱设有多个,多个散热柱均匀分布在挡线面上,使散热更加充分。
- [0017] 优选的,所述框架与挡线板一体成型,批量生产是操作方便。

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型定子绕线架实施例的结构示意图;
- [0019] 图2为本实施例中定子绕线架的俯视图;
- [0020] 图3为本实施例中定子绕线架的使用状态示意图;
- [0021] 图4为本实施例中定子绕线架的使用状态示意图;
- [0022] 附图标记:1、挡线板;2、框架;3、挡线面;4、固定槽;5、固定口;6、散热柱;7、线槽;8、卡扣;9、凸块;10、卡接槽;11、定子铁芯。

具体实施方式

- [0023] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述。
- [0024] 如图1至图3所示的定子绕线架,包括挡线板1和框架2,框架2与挡线板1在生产时一体成型,挡线板1为向定子铁芯11内部弯曲的弧形板,挡线板1包括挡线面3和光滑面,每个挡线板1的挡线面3上均设有四个散热柱6,所设置的散热柱6均匀对称的布置在挡线面3,定子内储存的热量通过线圈与挡线面3之间因为散热柱6产生的间隙散热出去。挡线面3为向定子铁芯11内部弯曲的弧面,如图3所示,光滑面为光滑的弧面,光滑面和定子铁芯11内部用于容纳转子的曲面相衔接,衔接效果更好。
- [0025] 如图1所示,固定口5开设于挡线板1与框架2的相连处,固定槽4设置在挡线板1的边缘处,固定槽4与固定口5的位置相对,固定槽4可多个均匀相对布置。线圈缠绕在绕线架上后,拉扣从固定口5穿出,绕过线圈,再从固定槽4穿过,将拉扣的两端固定连接,从而将线圈固定在绕线架上。
- [0026] 如图1所示为本实施例的定子绕线架的结构示意图,挡线板1与框架2一体成型,挡线板1可多个且多个均匀的布局分布在框架2上,为了使线圈合理的缠绕在定子绕线架上,挡线板1向与定子铁芯11相反方向凸起,并且向转子弯曲的方式去放置。
- [0027] 如图3和图4所示为定子绕线架的使用状态示意图,绕线架的框架2与定子铁芯11的端面接触,框架2与挡线板1连接的两侧底面可设有两个卡扣8,定子绕线架与定子铁芯11通过卡扣8连接。框架2对称的两侧设有凸块9,凸块9往定子铁芯11方向凸起,每个凸块9设有一个卡接槽10,框架2通过卡接槽10与定子铁芯11紧密连接,两个卡扣8之间的连线与两个卡接槽10之间的连线相互垂直。图4所示绕过绕线架的加粗曲线为漆包线形成的线圈,其中一个定子铁芯11的两端都固定有定子绕线架,图中挡线板1与框架2连接处设有用于漆包

线缠绕通过的线槽7,漆包线通过线槽7缠绕于定子绕线架和定子铁芯11形成线圈,再通过固定槽4和固定口5,将线圈稳固固定在绕线架上。

[0028] 以上使本实用新型的优选实施方式,对于本领域的普通技术人员来说不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干变型和改进,这些也应视为本实用新型的保护范围。

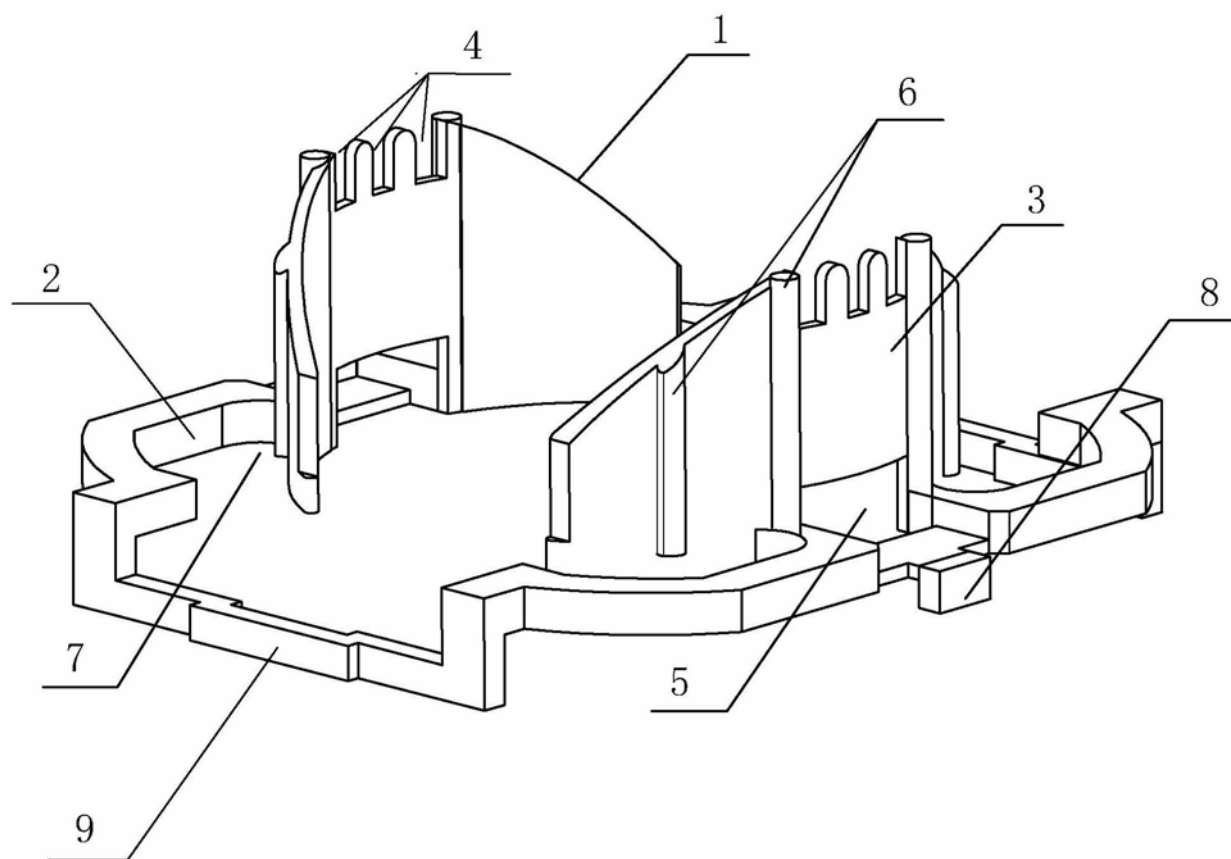


图1

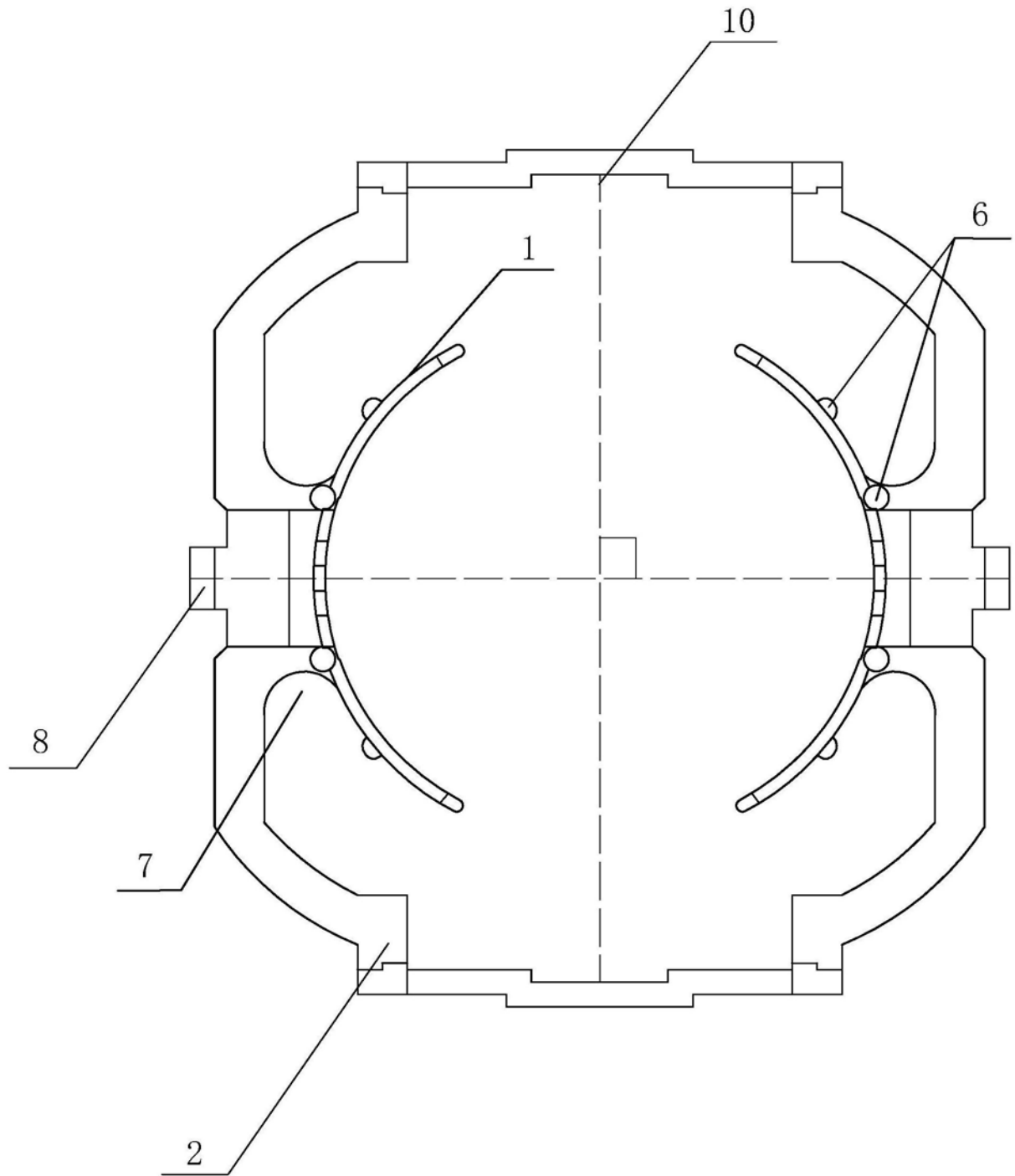


图2

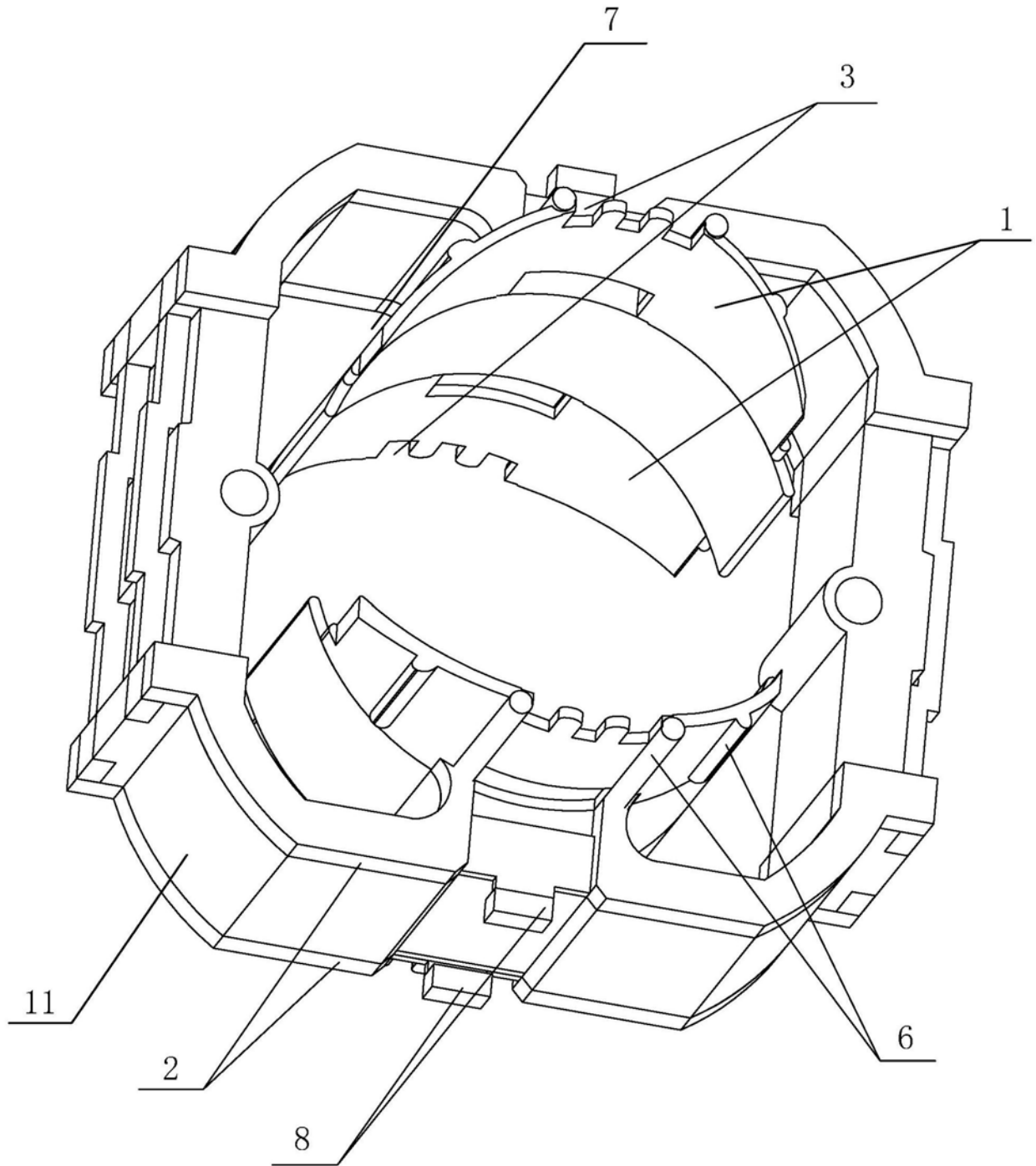


图3

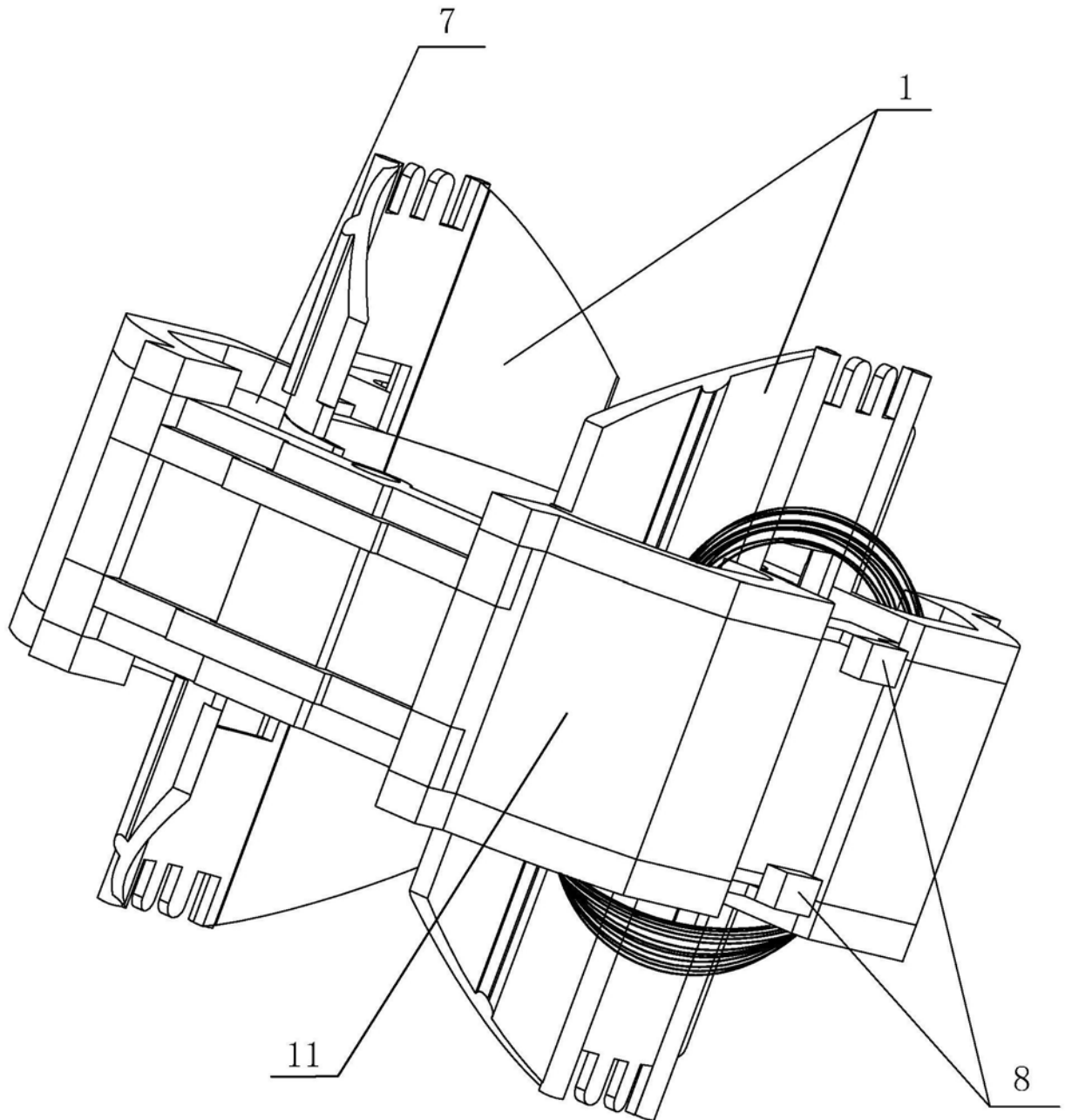


图4