



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208716215 U

(45)授权公告日 2019. 04. 09

(21)申请号 201821084218.X

(22)申请日 2018.07.10

(73)专利权人 美塞斯(珠海)工业自动化设备有
限公司

地址 519000 广东省珠海市香洲区南屏洪
湾工业区兴湾六路9号二号厂房一、
二、三层

(72)发明人 杨奕能 吴捷洲

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 卢泽明

(51)Int.Cl.

B65G 39/09(2006.01)

B65G 39/02(2006.01)

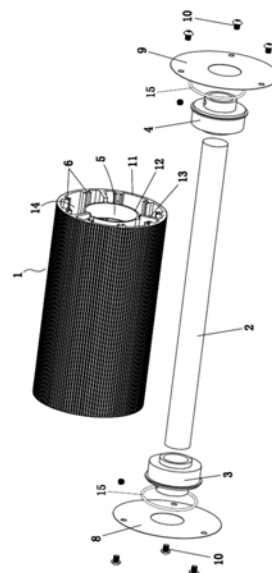
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种超轻低惯量可调心挤压成型惰辊

(57)摘要

本实用新型涉及一种超轻低惯量可调心挤压成型惰辊,包括有辊筒体、芯轴、左调心轴承和右调心轴承;其中,所述辊筒体采用挤压成型,且其芯轴通孔的左右两端分别设有所述左调心轴承和右调心轴承;所述芯轴设于辊筒体的芯轴通孔内,且两端分别从左调心轴承和右调心轴承伸出。这样即可不需要再机械加工辊筒体表面,简化了工序,节约了时间和成本,同时惰辊重量大大减轻、惯量低,而且辊筒体通过采用调心轴承进行支撑,即可在辊筒体两端芯轴通孔有偏心的情况下仍可以确保辊筒体运转自由顺畅,性能稳定、可靠,并且该惰辊结构简单,生产加工容易。



1. 一种超轻低惯量可调心挤压成型惰辊, 其特征在于: 包括有辊筒体、芯轴、左调心轴承和右调心轴承; 其中, 所述辊筒体采用挤压成型, 且其芯轴通孔的左右两端分别设有所述左调心轴承和右调心轴承; 所述芯轴设于辊筒体的芯轴通孔内, 且两端分别从左调心轴承和右调心轴承伸出。

2. 根据权利要求1所述超轻低惯量可调心挤压成型惰辊, 其特征在于: 所述辊筒体的内部还设有若干贯穿整个辊筒体的平衡棒安装孔, 所述若干平衡棒安装孔呈环形阵列分布在芯轴通孔的四周。

3. 根据权利要求2所述超轻低惯量可调心挤压成型惰辊, 其特征在于: 所述若干平衡棒安装孔和芯轴通孔与辊筒体一体挤压成型。

4. 根据权利要求1所述超轻低惯量可调心挤压成型惰辊, 其特征在于: 所述辊筒体包括辊筒体外圈和辊筒体内圈, 其之间通过连接筋连接固定, 并形成减重孔, 同时所述辊筒体内圈形成所述芯轴通孔, 所述辊筒体外圈、辊筒体内圈、连接筋、减重孔和芯轴通孔一起挤压成型。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述超轻低惯量可调心挤压成型惰辊, 其特征在于: 所述辊筒体的表面还设有贯通表面左右两端的若干均匀阵列分布的排气槽。

6. 根据权利要求5所述超轻低惯量可调心挤压成型惰辊, 其特征在于: 所述若干排气槽与辊筒体一体挤压成型。

7. 根据权利要求1或2或3或4或6所述超轻低惯量可调心挤压成型惰辊, 其特征在于: 所述辊筒体的表面设有防粘涂层或防滑涂层。

8. 根据权利要求1或2或3或4或6所述超轻低惯量可调心挤压成型惰辊, 其特征在于: 还包括有左密封端盖和右密封端盖, 所述左密封端盖和右密封端盖分别安装在辊筒体的左右两端, 将辊筒体左右两端的端部密封住, 所述芯轴的左右两端分别从左密封端盖和右密封端盖穿出。

9. 根据权利要求8所述超轻低惯量可调心挤压成型惰辊, 其特征在于: 所述左密封端盖和右密封端盖是圆环形密封端盖, 所述左调心轴承和右调心轴承的轴承套向外凸起; 组装时, 所述左密封端盖和右密封端盖分别套在左调心轴承和右调心轴承的轴承套上, 且周侧缘边与辊筒体的圆环形端面紧密连接, 并通过螺钉锁紧、固定。

一种超轻低惯量可调心挤压成型惰辊

技术领域

[0001] 本实用新型属于惰辊技术领域,特别涉及一种超轻低惯量可调心挤压成型惰辊。

背景技术

[0002] 目前,市场上现有的惰辊的辊筒都是通过机械加工而成,其中包括对辊筒表面进行机械加工处理,加工工序多、时间长、成本高,而且辊筒重量也相对较重、惯量大,不利于材料的输送,并且机械加工而成的辊筒的芯轴通孔两端容易出现偏心情况,容易导致辊筒运转不顺畅,性能稳定较差。另外现有惰辊通过在辊筒的两端加料或减料来实现动平衡,完成动平衡操作难度较大、麻烦,也相对耗时。

实用新型内容

[0003] 为解决现有技术中存在的上述问题,本实用新型提供了一种不需要机械加工辊筒体表面,简化了工序,节约了时间和成本,同时重量轻、惯量低,性能稳定、可靠,且结构简单,生产加工容易的超轻低惯量可调心挤压成型惰辊。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种超轻低惯量可调心挤压成型惰辊,包括有辊筒体、芯轴、左调心轴承和右调心轴承;其中,所述辊筒体采用挤压成型,且其芯轴通孔的左右两端分别设有所述左调心轴承和右调心轴承;所述芯轴设于辊筒体的芯轴通孔内,且两端分别从左调心轴承和右调心轴承伸出。

[0006] 进一步地,所述辊筒体的内部还设有若干贯穿整个辊筒体的平衡棒安装孔,所述若干平衡棒安装孔呈环形阵列分布在芯轴通孔的四周。

[0007] 进一步地,所述若干平衡棒安装孔和芯轴通孔与辊筒体一体挤压成型。

[0008] 进一步地,所述辊筒体包括辊筒体外圈和辊筒体内圈,其之间通过连接筋连接固定,并形成减重孔,同时所述辊筒体内圈形成所述芯轴通孔,所述辊筒体外圈、辊筒体内圈、连接筋、减重孔和芯轴通孔一起挤压成型。

[0009] 进一步地,所述辊筒体的表面还设有贯通表面左右两端的若干均匀阵列分布的排气槽。

[0010] 进一步地,所述若干排气槽与辊筒体一体挤压成型。

[0011] 进一步地,所述辊筒体的表面设有防粘涂层或防滑涂层。

[0012] 进一步地,本超轻低惯量可调心挤压成型惰辊还包括有左密封端盖和右密封端盖,所述左密封端盖和右密封端盖分别安装在辊筒体的左右两端,将辊筒体左右两端的端部密封住,所述芯轴的左右两端分别从左密封端盖和右密封端盖穿出。

[0013] 进一步地,所述左密封端盖和右密封端盖是圆环形密封端盖,所述左调心轴承和右调心轴承的轴承套向外凸起;组装时,所述左密封端盖和右密封端盖分别套在左调心轴承和右调心轴承的轴承套上,且周侧缘边与辊筒体的圆环形端面紧密连接,并通过螺钉锁紧、固定。

[0014] 本实用新型通过上述技术方案,具有以下主要有益效果:

[0015] (1) 通过采用精密模具挤压成型的辊筒体,不需要再机械加工辊筒体表面,简化了工序,大大节约了时间和成本,同时惰辊重量大大减轻、惯量低;

[0016] (2) 通过采用调心轴承支撑辊筒体,即可在辊筒体两端芯轴通孔有偏心的情况下仍可以确保辊筒体运转自由顺畅,性能稳定、可靠;

[0017] (3) 通过若干贯穿整个辊筒体的平衡棒安装孔,使完成辊筒体的动平衡过程的操作更简单、更快速,节约工时和成本;同时,可以方便实现辊筒中部动平衡,平衡效果比传统的两段平衡方式更好。

[0018] (4) 根据实际应用的需要,可通过在辊筒体表面设有防粘涂层或防滑涂层,既使表面污染物清除变得容易、方便,以提高了辊筒体表面的摩擦系数,防止材料在辊筒体表面上出现打滑;

[0019] (5) 通过密封端盖将轴承外侧的辊筒体两端密封住,有效防止运动所产生的粉尘、污染物在辊筒体内外传递,确保环境干净。

附图说明

[0020] 图1是本实用新型所述一种超轻低惯量可调心挤压成型惰辊实施例一的分解结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型所述一种超轻低惯量可调心挤压成型惰辊实施例一的部分剖视结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型所述一种超轻低惯量可调心挤压成型惰辊实施例一中辊筒体的侧视结构示意图;

[0023] 图4是本实用新型所述一种超轻低惯量可调心挤压成型惰辊实施例二中辊筒体的侧视结构示意图。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 如图1至图3中所示:

[0026] 本实用新型实施例所述的一种超轻低惯量可调心挤压成型惰辊,包括有辊筒体1、芯轴2、左调心轴承3和右调心轴承4。其中,所述辊筒体1采用挤压成型,且其芯轴通孔5的左右两端分别设有所述左调心轴承3和右调心轴承4;所述芯轴2设于辊筒体1的芯轴通孔5内,且两端分别从左调心轴承3和右调心轴承4伸出。所述辊筒体1的具体结构可以为:如图3和4,所述辊筒体1包括辊筒体外圈11和辊筒体内圈12,其之间通过连接筋13连接固定,并形成减重孔14,同时所述辊筒体内圈12形成所述芯轴通孔5,所述辊筒体外圈11、辊筒体内圈12、连接筋13、减重孔14和芯轴通孔5一起挤压成型。

[0027] 这样,本实用新型所述惰辊通过采用精密模具挤压成型的辊筒体1,不需要再机械加工辊筒体表面,简化了工序,节约时间,成本明显降低,同时惰辊重量大大减轻、惯量低,而且辊筒体1通过采用调心轴承(即左调心轴承3和右调心轴承4)进行支撑,即可在辊筒体1

两端芯轴通孔有偏心的情况下仍可以确保辊筒体1运转自由顺畅,性能稳定、可靠,并且该惰辊结构简单,生产加工容易。

[0028] 此外,所述辊筒体1的内部还设有若干贯穿整个辊筒体的平衡棒安装孔6,所述若干平衡棒安装孔6呈环形阵列分布在芯轴通孔5的四周,且若干平衡棒安装孔6和芯轴通孔5与辊筒体1可以一体挤压成型。使用时,可根据需求在相应的平衡棒安装孔6内安装平衡棒,完成辊筒体的动平衡过程,以获得最好的辊筒体中部平衡效果,操作简单快速,节约工时和成本。

[0029] 如图1和图3,所述辊筒体1的表面还设有贯通表面左右两端的若干均匀阵列分布的排气槽7,所述若干排气槽7可以与辊筒体1一体挤压成型。使用过程中,本实用新型惰辊通过排气槽7可有利于排出运行材料带入辊筒体1表面的空气,从而提高材料在辊筒体表面上的牵引力,防止材料在高速运行时在辊筒体1表面出现打滑现象,避免损伤材料,产品质量更有保障。

[0030] 同时,所述辊筒体1的表面设有防粘涂层或防滑涂层(图中未表示出来),这样即可方便清除沾在辊筒体1表面的油墨、胶水或其它污染物,也提高了辊筒体1表面的摩擦系数,进一步防止材料在辊筒体1表面上出现打滑。

[0031] 另外,本实用新型所述惰辊还包括有左密封端盖8和右密封端盖9,所述左密封端盖8和右密封端盖9分别安装在辊筒体1的左右两端,位于左调心轴承3和右调心轴承4的外侧,将辊筒体1左右两端的端部密封住,所述芯轴2的左右两端分别从左密封端盖8和右密封端盖9穿出;具体结构可以为:所述左密封端盖8和右密封端盖9是圆环形密封端盖,所述左调心轴承3和右调心轴承4的轴承套向外凸起;组装时,所述左密封端盖8和右密封端盖9分别套在左调心轴承3和右调心轴承4的轴承套上,并与左调心轴承3和右调心轴承4紧密连接(其之间设有密封圈15),且左密封端盖8和右密封端盖9的周侧缘边与辊筒体1的圆环形端面紧密连接,并通过螺钉10锁紧、固定。这样,即可防止运动所产生的粉尘、污染物在辊筒体1内外传递,确保环境干净。

[0032] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也视为本实用新型的保护范围。

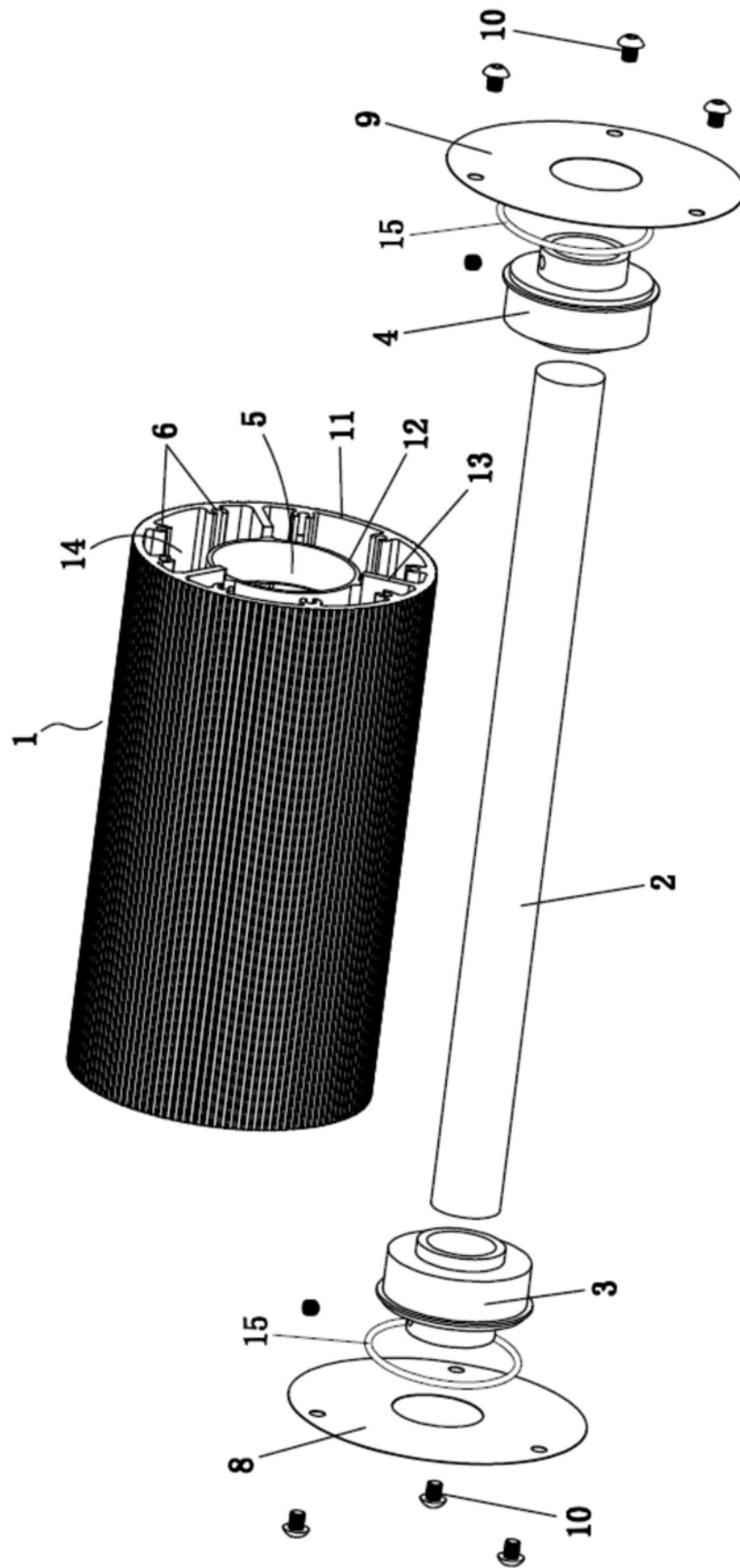


图1

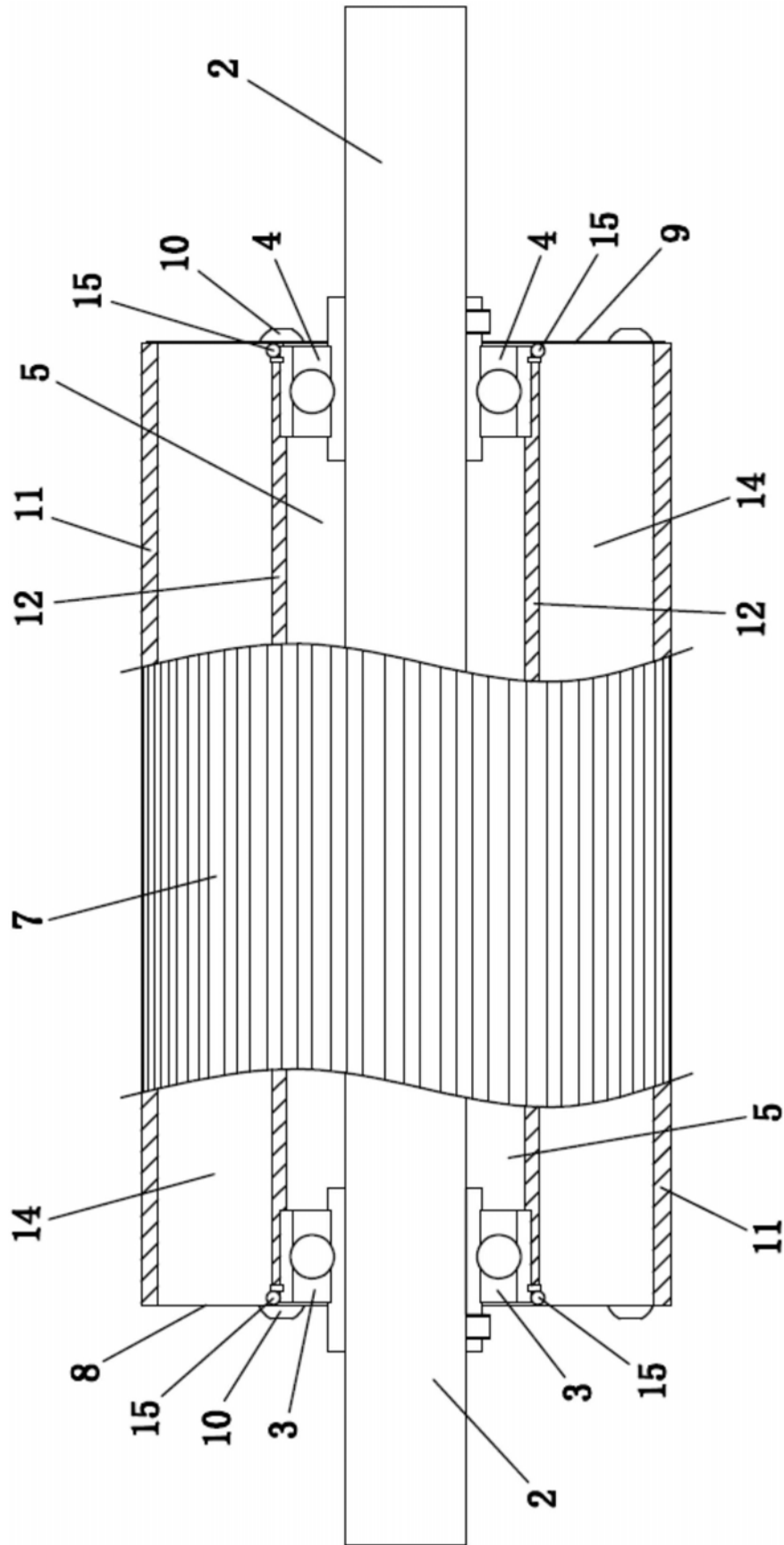


图2

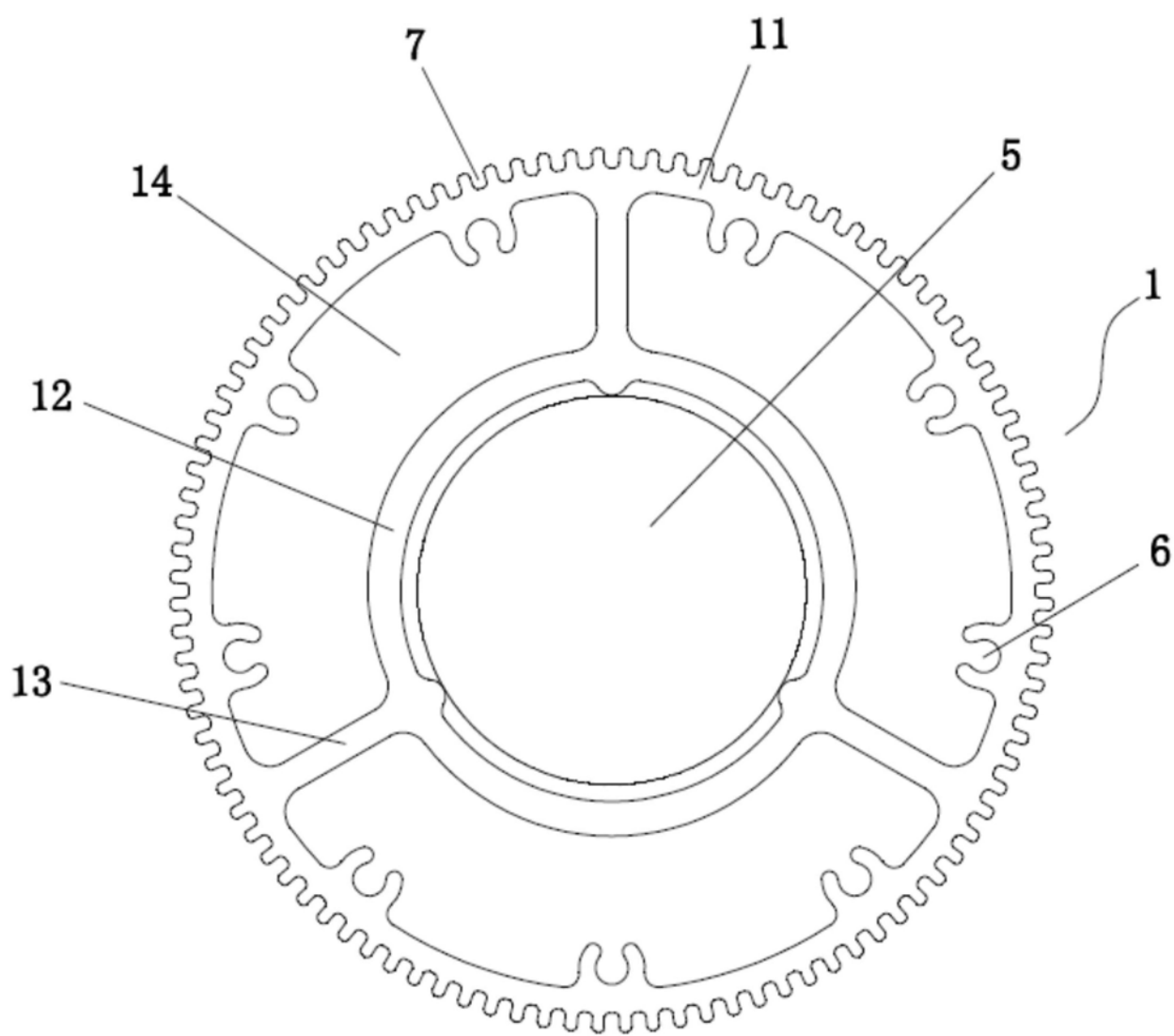


图3

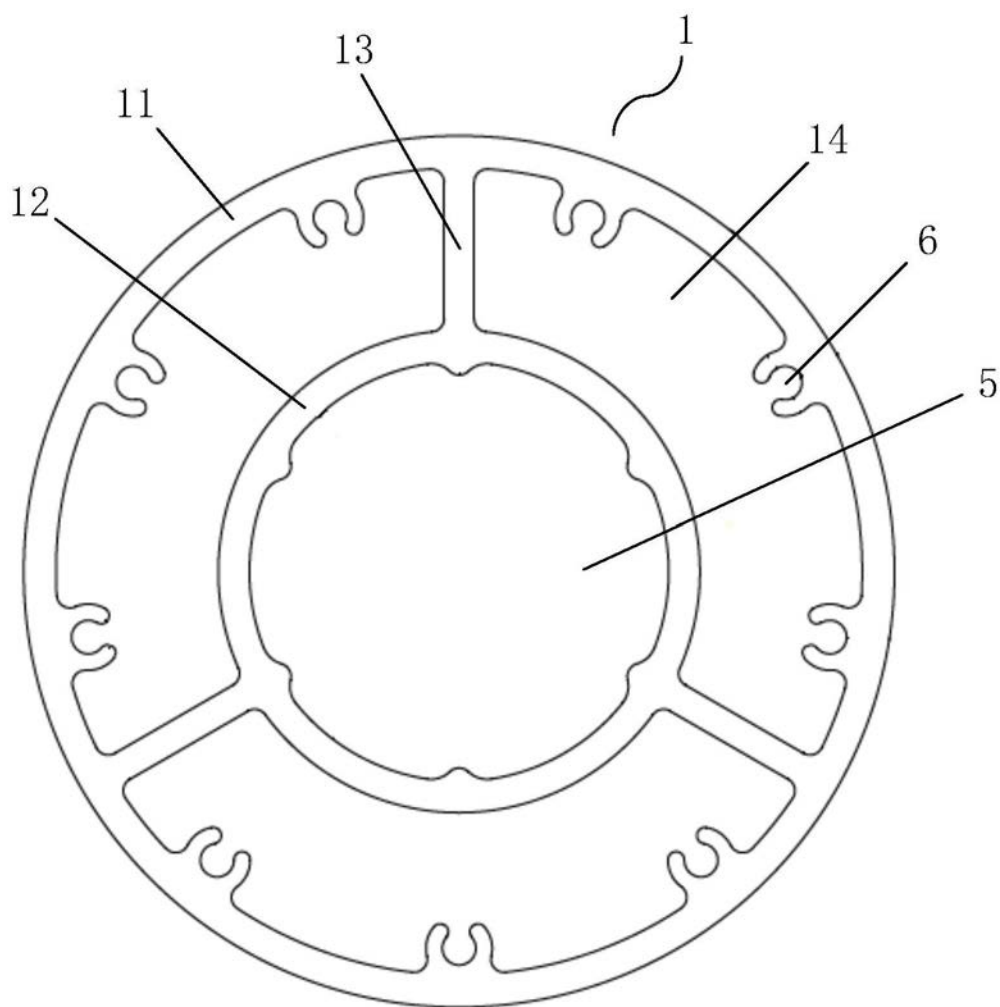


图4