



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107867580 A

(43)申请公布日 2018.04.03

(21)申请号 201610855074.2

(22)申请日 2016.09.27

(71)申请人 东莞市雅康精密机械有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇龙背岭
龙昌路2号

(72)发明人 徐鸿俊 贺四清

(74)专利代理机构 深圳市隆天联鼎知识产权代
理有限公司 44232
代理人 周惠来 刘耿

(51) Int. Cl.
B65H 19/30(2006.01)
B65H 75/24(2006.01)
B65H 18/04(2006.01)

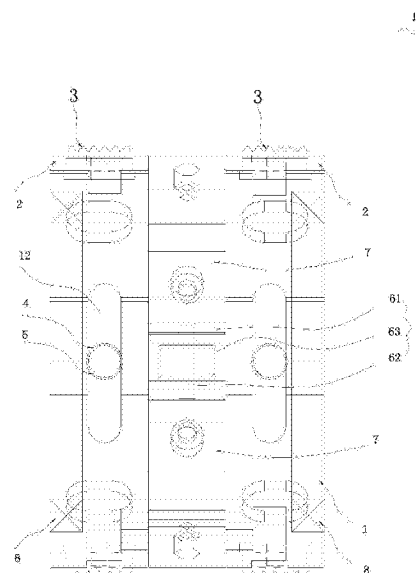
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

分切机、滑差轴及滑差环

(57)摘要

一种分切机、滑差轴及滑差环,该滑差环包括:内环,其具有能够供芯轴插置其中的内孔;两个外环,分别套设在该内环的两端;多个卡爪,装设在该内环与该外环之间;多个顶部装有滚珠的柱塞,装设在该内环与该外环之间;以及多个滚轮组件,装设在该内环的中部;其中,这些卡爪是能够向外伸出/向内缩回的,在向外伸出时,这些卡爪能够涨紧料筒的内壁,在向内缩回时,这些卡爪与料筒的内壁发生接触,同时这些滚珠及滚轮与料筒的内壁发生滚动配合。本发明既能够方便料卷的卸料,又能够有效避免掉粉/屑对料卷的不良影响。



1. 一种滑差环,其特征在于,包括:内环,其具有能够供芯轴插置其中的内孔;两个外环,分别套设在该内环的两端;多个卡爪,装设在该内环与该外环之间;多个顶部装有滚珠的柱塞,装设在该内环与该外环之间;以及多个滚轮组件,装设在该内环的中部;其中,这些卡爪是能够向外伸出/向内缩回的,在向外伸出时,这些卡爪能够涨紧料筒的内壁,在向内缩回时,这些卡爪与料筒的内壁发生接触,同时这些滚珠及滚轮与料筒的内壁发生滚动配合。

2. 依据权利要求1所述的滑差环,其特征在于,在该内环的每一端,这些卡爪均匀分布,这些柱塞均匀分布。

3. 依据权利要求1所述的滑差环,其特征在于,这些滚轮组件是通过压板固定在该内环上的。

4. 依据权利要求3所述的滑差环,其特征在于,该滚轮组合包括滚轮座,装设在该滚轮座上的滚轮轴和装设在该滚轮轴上的滚轮;该内环上设有用于装设该滚轮座的滚轮安装槽和用于装设该压板的压板安装面。

5. 依据权利要求1所述的滑差环,其特征在于,该内环上设有柱塞滑动槽,该外环上设有柱塞穿孔,该柱塞能够在该柱塞滑动槽上滑动,该柱塞顶部的滚珠对应穿设该柱塞穿孔。

6. 依据权利要求1所述的滑差环,其特征在于,该内环上设有卡爪滑动面,该外环上设有卡爪穿孔,该卡爪能够在该卡爪滑动面上滑动,该卡爪对应能够向外伸出于该卡爪穿孔/向内缩回该卡爪穿孔。

7. 依据权利要求6所述的滑差环,其特征在于,该卡爪滑动面为斜面,该卡爪处于该卡爪滑动面的最高位时,向外伸出于该卡爪穿孔;该卡爪处于该卡爪滑动面的最低位时,向内缩回于该卡爪穿孔。

8. 依据权利要求1的滑差环,其特征在于,该内环的两端内侧分别装设有两个轴承,用于与该芯轴相配合。

9. 一种滑差轴,其特征在于,包括芯轴和套设在该芯轴上的至少一如权利要求1至8任一项所述的滑差环。

10. 一种分切机,其特征在于,包括如权利要求9所述的滑差轴。

分切机、滑差轴及滑差环

技术领域

[0001] 本发明涉及一种分切机,尤其涉及一种分切机的滑差轴。

背景技术

[0002] 在现有的分切机上,通常采用滑差轴来实现料卷的收卷。滑差轴包括芯轴和套设在该芯轴上的若干滑差环。滑差轴上套设有卷筒来进行料卷的收卷。其中,滑差环上设有卡爪来与卷筒的内壁配合。但是,由于卡爪与卷筒的内壁之间存在摩擦,这个摩擦的存在,一方面会导致料卷的卸料很费力,另一方面会导致卡爪刮花卷筒内壁,如此一来,在卷筒是铝材质的时候,会掉铝粉,在卷筒是纸材质的时候,会掉纸屑,从而给料卷带来不良影响。可见,实有必要进行改进。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于克服上述现有技术所存在的不足,而提出一种滑差环,既能够方便料卷的卸料,又能够有效避免掉粉/屑对料卷的不良影响。

[0004] 本发明针对上述技术问题提出一种滑差环,其包括:内环,其具有能够供芯轴插置其中的内孔;两个外环,分别套设在该内环的两端;多个卡爪,装设在该内环与该外环之间;多个顶部装有滚珠的柱塞,装设在该内环与该外环之间;以及多个滚轮组件,装设在该内环的中部;其中,这些卡爪是能够向外伸出/向内缩回的,在向外伸出时,这些卡爪能够涨紧料筒的内壁,在向内缩回时,这些卡爪与料筒的内壁发生接触,同时这些滚珠及滚轮与料筒的内壁发生滚动配合。

[0005] 在一些实施例中,在该内环的每一端,这些卡爪均匀分布,这些柱塞均匀分布。

[0006] 在一些实施例中,这些滚轮组件是通过压板固定在该内环上的。

[0007] 在一些实施例中,该滚轮组合包括滚轮座,装设在该滚轮座上的滚轮轴和装设在该滚轮轴上的滚轮;该内环上设有用于装设该滚轮座的滚轮安装槽和用于装设该压板的压板安装面。

[0008] 在一些实施例中,该内环上设有柱塞滑动槽,该外环上设有柱塞穿孔,该柱塞能够在该柱塞滑动槽上滑动,该柱塞顶部的滚珠对应穿设该柱塞穿孔。

[0009] 在一些实施例中,该内环上设有卡爪滑动面,该外环上设有卡爪穿孔,该卡爪能够在该卡爪滑动面上滑动,该卡爪对应能够向外伸出于该卡爪穿孔/向内缩回该卡爪穿孔。

[0010] 在一些实施例中,该卡爪滑动面为斜面,该卡爪处于该卡爪滑动面的最高位时,向外伸出于该卡爪穿孔;该卡爪处于该卡爪滑动面的最低位时,向内缩回于该卡爪穿孔。

[0011] 在一些实施例中,该内环的两端内侧分别装设有两个轴承,用于与该芯轴相配合。

[0012] 本发明针对上述技术问题还提出一种滑差轴,其包括芯轴和套设在该芯轴上的至少一如上所述的滑差环。

[0013] 本发明针对上述技术问题还提出一种分切机,其包括如上所述的滑差轴。

[0014] 与现有技术相比,本发明的分切机、滑差轴及滑差环,通过巧妙地设置相互配合的

内环和外环,在内环和外环之间装设卡爪和顶部带滚珠的柱塞,在内环的中部装设滚轮组件,使该卡爪能够向外伸出而涨紧卷筒的内壁,或者,向内缩回而不与卷筒的内壁发生接触,仅依靠滚珠及滚轮与卷筒的内壁发生滚动接触,既能够方便料卷的卸料,又能够消除卡爪刮花卷筒的内壁的可能性,有效避免掉粉/屑对料卷的不良影响。

附图说明

[0015] 图1是本发明的滑差环的前视图。

[0016] 图2是本发明的滑差环的侧视图。

[0017] 图3是本发明的滑差环中内环的立体图。

[0018] 其中,附图标记说明如下:10 滑差环 1 内环 11 内孔 12 柱塞滑动槽 13 卡爪滑动面 14 滚轮安装槽 15 压板安装位 2 外环 3 卡爪 4 柱塞 5 滚珠 6 滚轮组件 61 滚轮座 62 滚轮轴 63 滚轮 7 压板 8 轴承。

具体实施方式

[0019] 以下结合本说明书的附图,对本发明的较佳实施例予以进一步地详尽阐述。

[0020] 参见图1至图3,图1是本发明的滑差环的前视图。图2是本发明的滑差环的侧视图。图3是本发明的滑差环中内环的立体图。本发明提出一种分切机,其包括滑差轴,用于实现卷料的收卷卸料。该滑差轴包括芯轴和套设在该芯轴上的若干滑差环10。该滑差环10大致包括:内环1;分别套设在内环1的两端的两个外环2;装设在该内环1和外环2之间的卡爪3;装设在该内环1和外环2之间的8个卡爪3;装设在该内环1和外环2之间的8个柱塞4;装设在每个柱塞4头部的滚珠5;装设在该内环1的中部的4个滚轮组件6;用于将该滚轮组件6装设到该内环1上的压块7;以及分别装设在该内环1的两端内侧的两个轴承8。

[0021] 该内环1具有中心内孔11,供该芯轴穿设其中。该芯轴并穿设这两个轴承8的内孔,这两个轴承8能够为该内环1提供必要的支撑。

[0022] 该内环1的两端各设有4个柱塞滑动槽12,每个柱塞滑动槽12用于对应供一个柱塞4在其上滑动。该外环2装设在该内环1的一端,其上设有四个柱塞穿孔,与这4个柱塞滑动槽12相对应。装设在柱塞4的头部的滚珠5向外伸出于该外环2上的柱塞穿孔。在一些状态,滚珠5能够与卷筒的内壁发生接触。在本实施例中,该内环1的一端的4个柱塞滑动槽12是相差90度均匀布置。同样的,该外环2上的4个柱塞穿孔是相差90度均匀布置。

[0023] 该内环1的两端各设有4个卡爪滑动面13,每个卡爪滑动面13用于对应供一个卡爪3在其上滑动。该外环2上设有四个卡爪穿孔,与这4个卡爪滑动面13相对应。该卡爪3能够向外伸出于该外环2上的卡爪穿孔。其中,该卡爪滑动面13为斜面。在该卡爪3处于该卡爪滑动面13的最高位时,该卡爪3向外伸出于该外环2上的卡爪穿孔,能够涨紧卷筒;在该卡爪3处于该卡爪滑动面13的最低位时,该卡爪3向内缩回于该外环2上的卡爪穿孔,与卷筒的内壁不发生接触。在本实施例中,该内环1的一端的4个卡爪滑动面13是相差90度均匀布置。同样的,该外环2上的4个卡爪穿孔是相差90度均匀布置。相邻的卡爪穿孔与柱塞穿孔在圆周上相差45度。

[0024] 该内环1中部设有4个滚轮安装槽14,每个滚轮安装槽14对应装设一个滚轮组件6。每个该滚轮组件6包括:两端通过两块压板7固定在该滚轮安装槽14中的滚轮座61,装设在

该滚轮座61上的滚轮轴62以及装设在该滚轮轴62上的滚轮63。该滚轮63可以360度旋转。该滚轮63的旋转方向与该芯轴的轴向一致。在本实施例中,该内环1的中部的4个滚轮安装槽14是相差90度均匀布置。该滚轮安装槽14与柱塞穿孔对齐。在其他实施例中,该滚轮安装槽14与柱塞穿孔可以不对齐。

[0025] 该滚轮63突出于该内环1的中部外侧表面。在卡爪3缩回时,该滚珠63与卷筒的内壁发生接触;同时,这些滚珠5与卷筒的内壁发生接触。也就是说,当卡爪3缩回时,滑差环10与卷筒的内壁之间的配合是滚轮63及滚珠5与卷筒的内壁之间的滚动配合,摩擦作用很小。这种结构,既能够方便料卷的卸料,又能够消除卡爪3刮花卷筒的内壁的可能性,有效避免掉粉/屑对料卷的不良影响。

[0026] 该内环1中部在这些滚轮安装槽14的旁边,凹设有压板安装位15。这些压板7通过诸如螺钉之类的紧固件固定在该内环上。并对应地将滚轮安装槽14固定在滚轮安装槽14中。

[0027] 与现有技术相比,本发明的分切机、滑差轴及滑差环10,通过巧妙地设置相互配合的内环1和外环2,在内环1和外环2之间装设卡爪3和顶部带滚珠5的柱塞4,在内环1的中部装设滚轮组件6,在内环1上形成卡爪滑动面13,使得该卡爪3能够向外伸出而涨紧卷筒的内壁,或者,向内缩回而不与卷筒的内壁发生接触,仅依靠滚珠5及滚轮63与卷筒的内壁发生滚动接触,既能够方便料卷的卸料,又能够消除卡爪3刮花卷筒的内壁的可能性,有效避免掉粉/屑对料卷的不良影响。

[0028] 上述内容仅为本发明的较佳实施例,并非用于限制本发明的实施方案,本领域普通技术人员根据本发明的主要构思和精神,可以十分方便地进行相应的变通或修改,故本发明的保护范围应以权利要求书所要求的保护范围为准。

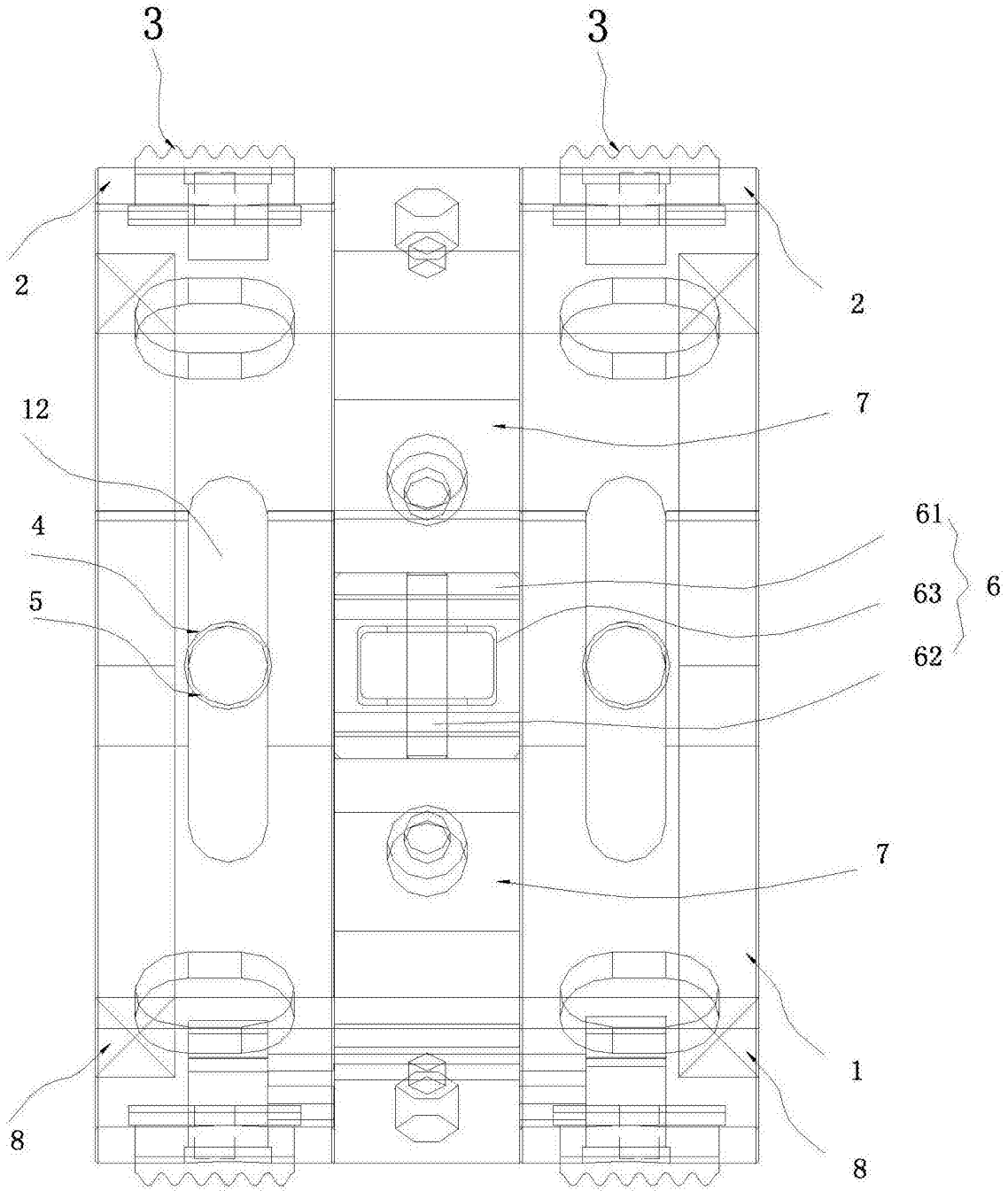


图1

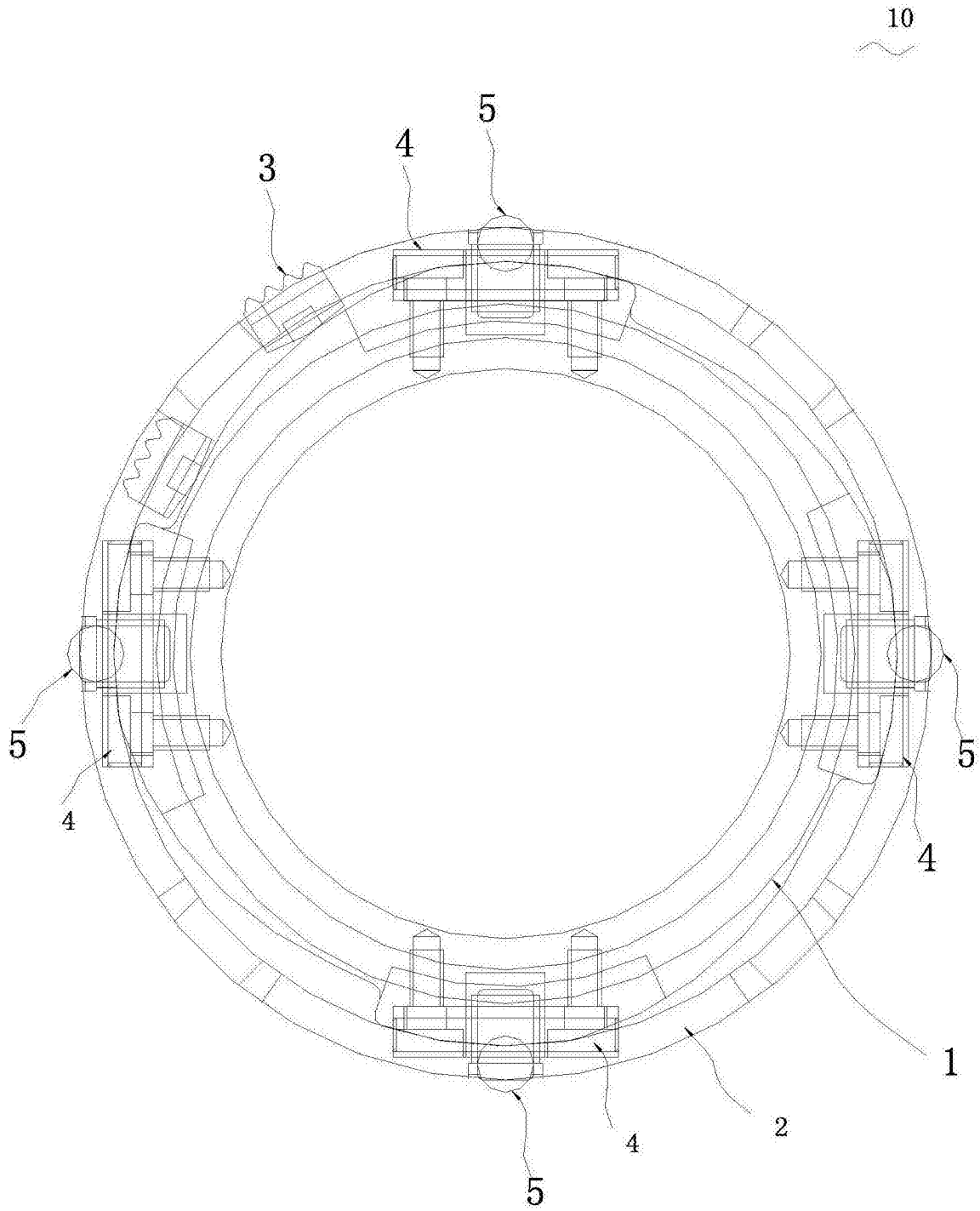


图2

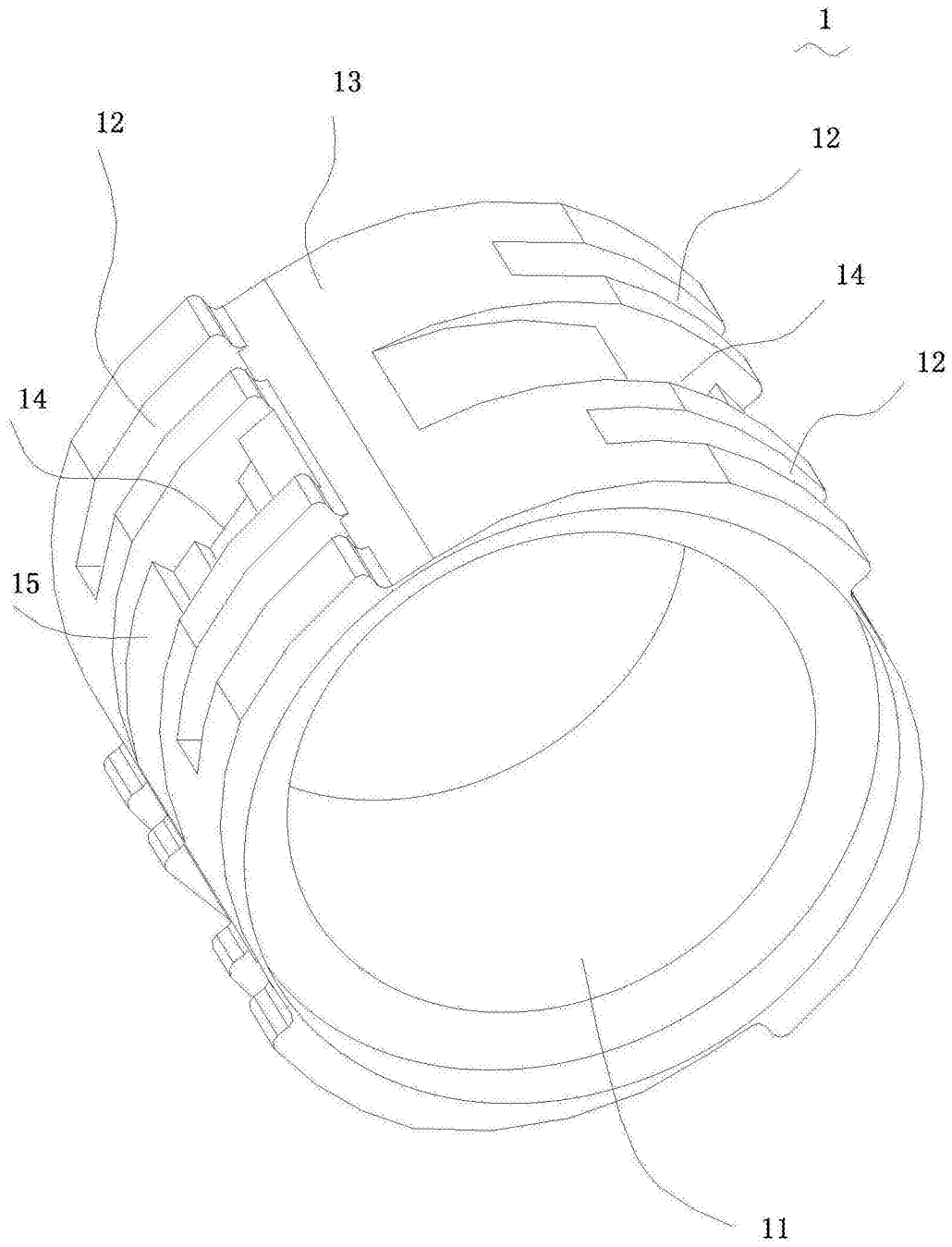


图3