



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112963442 B

(45) 授权公告日 2022.03.18

(21) 申请号 202110382148.6

(22) 申请日 2021.04.09

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112963442 A

(43) 申请公布日 2021.06.15

(73) 专利权人 山东欧冶轴承有限公司
地址 252664 山东省聊城市临清市潘庄镇
烟潘路66号

(72) 发明人 牛传庆

(51) Int.Cl.
F16C 19/22 (2006.01)
F16C 33/48 (2006.01)
F16C 33/66 (2006.01)

审查员 闻秀娜

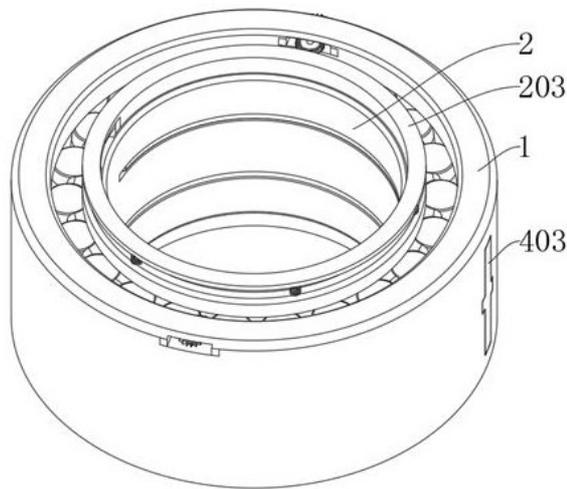
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种连铸机专用满装滚子移位轴承

(57) 摘要

本发明提供一种连铸机专用满装滚子移位轴承,涉及轴承技术领域,以解决现有的满装滚子轴承使用时,残留的黄油与粉尘的混合物影响再次涂抹黄油的纯度的问题,包括主体,所述主体为环形结构,且主体内侧滑板的内侧安装有载板,主体内侧滑槽的内部镶嵌有滚子;载板,所述载板为圆形结构,且载板顶部的压板通过弹簧安装在滑板的顶部;润滑机构,所述润滑机构安装在主体的内部,且润滑机构内竖杆安装在滑槽内镶嵌滚子的顶部;清理机构,所述清理机构安装在主体的侧面,且清理机构内竖板滑动安装在滑槽内镶嵌滚子的侧面。通过使用竖板对轴承工作后的黄油以及粉尘的混合物进行清理,防止残留的混合物磨损滚子,提高轴承的使用寿命。



1. 一种连铸机专用满装滚子移位轴承,其特征在于:包括:

主体(1),所述主体(1)为环形结构,且主体(1)内侧滑板(102)的内侧安装有载板(2),主体(1)内侧滑槽(101)的内部镶嵌有滚子;

载板(2),所述载板(2)为圆形结构,且载板(2)顶部的压板(203)通过弹簧安装在滑板(102)的顶部;

润滑机构(3),所述润滑机构(3)安装在主体(1)的内部;所述润滑机构(3)包括:内腔(301),内腔(301)的内部安装有螺纹杆,且内腔(301)为弧形结构;推板(302),推板(302)为弧形板结构,且推板(302)通过螺纹杆安装在内腔(301)的内部;顶槽(303),顶槽(303)的内部安装有齿轮,且顶槽(303)内部的齿轮安装在内腔(301)内螺纹杆的顶端;转杆(304),所述转杆(304)设在顶槽(303)的内部,且转杆(304)的外侧安装有齿轮;拨片(305),拨片(305)设在竖杆(306)的顶部;竖杆(306),竖杆(306)的顶部设有锥形块,且竖杆(306)顶部的锥形块转动安装在转杆(304)外侧齿轮的侧面,竖杆(306)安装在滑槽(101)内镶嵌滚子的顶部;

清理机构(4),所述清理机构(4)安装在主体(1)的侧面;所述清理机构(4)包括:竖槽(401),竖槽(401)设在主体(1)的外侧,且竖槽(401)的两侧设有横槽(402);横槽(402),横槽(402)为矩形结构;竖板(403),竖板(403)的两侧设有凸块,且竖板(403)安装在竖槽(401)的内部,并且竖板(403)两侧的凸块通过弹簧安装在横槽(402)的内部,竖板(403)滑动安装在滑槽(101)内镶嵌滚子的侧面;储槽(404),储槽(404)为弧形结构,且储槽(404)设在竖板(403)的两侧。

2. 如权利要求1所述连铸机专用满装滚子移位轴承,其特征在于:所述主体(1)包括:滑槽(101),滑槽(101)为环形结构,且滑槽(101)设在主体(1)的内侧;

滑板(102),滑板(102)为圆柱形结构,且滑板(102)的外侧设有多个均匀排列的内槽(103)。

3. 如权利要求1所述连铸机专用满装滚子移位轴承,其特征在于:所述主体(1)还包括:内槽(103),内槽(103)为弧形结构,且内槽(103)的内部滑动安装有滑槽(101)内部安装的滚子;

隔板(104),隔板(104)为环形结构,且隔板(104)设在滑板(102)的外侧,并且隔板(104)设在内槽(103)的中间位置。

4. 如权利要求1所述连铸机专用满装滚子移位轴承,其特征在于:所述载板(2)包括:插槽(201),插槽(201)为弧形结构,且插槽(201)设在载板(2)的内侧;

卡板(202),卡板(202)为半环形结构,且卡板(202)通过弹簧安装在插槽(201)的内部。

5. 如权利要求1所述连铸机专用满装滚子移位轴承,其特征在于:所述载板(2)包括:压板(203),压板(203)的顶部设有凸块,且压板(203)弧度安装在载板(2)的侧面;

卡槽(204),卡槽(204)为弧形结构,且卡槽(204)设在压板(203)的侧面,卡槽(204)的内部安装有卡板(202)。

一种连铸机专用满装滚子移位轴承

技术领域

[0001] 本发明属于轴承技术领域,更具体地说,特别涉及连铸机专用满装滚子移位轴承。

背景技术

[0002] 在浇铸过程中,浇钢设备、连铸机本体设备、切割区域设备、引锭杆收集及输送设备的机电液一体化构成了连续铸钢核心部位设备,称为连铸机,连铸机上经常使用到满装滚子轴承进行使用,满装滚子轴承具有极高的承载能力,径向截面小,节省空间等特点,是为了承受重载荷而设计的。

[0003] 例如申请号:CN201610790781.8中涉及一种满装圆柱滚子轴承,包括:圆柱滚子,其一端为锥形端头,其另一端为花键结构;内圈,内圈为环形结构,内圈的外侧面与圆柱滚子相抵;外圈,外圈为环形结构,外圈套设于内圈的外侧,外圈与内圈间隔设置并形成有安装空间,圆柱滚子容置于安装空间内;卡套,卡套设置于轴承套圈主体的两端,卡套的内侧面具有锥形凹槽,圆柱滚子的锥形端头插入至锥形凹槽内并可于锥形凹槽内转动。圆柱滚子主体部分与内圈、外缘之间接触,为了解决应力集中的问题,本申请将现有技术中容易出现应力集中的部位进行切削,圆柱滚子在滚道内滚动时,外圈是挤压在滚子主体上,外缘与滚子主体之间为线性接触,完全避免外圈对圆柱滚子的边缘挤压的问题出现。

[0004] 基于现有技术发现,现有的满装滚子轴承在使用的时候,安装在连铸机上,因连铸机的高温而膨胀,在传动杆等一些部位轴承容易发生移动,不及时发现的话容易形成安全隐患,且轴承在涂抹黄油时,上次残留的黄油与粉尘的混合物形成杂质影响黄油的纯度,容易影响轴承的转动效果。

发明内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种连铸机专用满装滚子移位轴承,以解决现有的满装滚子轴承在使用的时候,安装在连铸机上,因连铸机的高温而膨胀,在传动杆等一些部位轴承容易发生移动,不及时发现的话容易形成安全隐患,且轴承在涂抹黄油时,上次残留的黄油与粉尘的混合物形成杂质影响黄油的纯度,容易影响轴承的转动效果的问题。

[0006] 本发明一种连铸机专用满装滚子移位轴承的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种连铸机专用满装滚子移位轴承,包括:主体,所述主体为环形结构,且主体内侧滑板的内侧安装有载板,主体内侧滑槽的内部镶嵌有滚子;载板,所述载板为圆形结构,且载板顶部的压板通过弹簧安装在滑板的顶部;润滑机构,所述润滑机构安装在主体的内部,且润滑机构内竖杆安装在滑槽内镶嵌滚子的顶部;清理机构,所述清理机构安装在主体的侧面,且清理机构内竖板滑动安装在滑槽内镶嵌滚子的侧面。

[0008] 进一步的,所述清理机构包括:竖槽,竖槽设在主体的外侧,且竖槽的两侧设有横槽;横槽,横槽为矩形结构。

[0009] 进一步的,所述主体还包括:内槽,内槽为弧形结构,且内槽的内部滑动安装有滑槽内部安装的滚子;隔板,隔板为环形结构,且隔板设在滑板的外侧,并且隔板设在内槽的中间位置。

[0010] 进一步的,所述润滑机构还包括:拨片,拨片设在竖杆的顶部;竖杆,竖杆的顶部设有锥形块,且竖杆顶部的锥形块转动安装在转杆外侧齿轮的侧面。

[0011] 进一步的,所述载板包括:压板,压板的顶部设有凸块,且压板弧度安装在载板的侧面;卡槽,卡槽为弧形结构,且卡槽设在压板的侧面,卡槽的内部安装有卡板。

[0012] 进一步的,所述润滑机构包括:内腔,内腔的内部安装有螺纹杆,且内腔为弧形结构;推板,推板为弧形板结构,且推板通过螺纹杆安装在内腔的内部。

[0013] 进一步的,所述润滑机构还包括:顶槽,顶槽的内部安装有齿轮,且顶槽内部的齿轮安装在内腔内螺纹杆的顶端;转杆,所述转杆设在顶槽的内部,且转杆的外侧安装有齿轮。

[0014] 进一步的,所述载板包括:插槽,插槽为弧形结构,且插槽设在载板的内侧;卡板,卡板为半环形结构,且卡板通过弹簧安装在插槽的内部。

[0015] 进一步的,所述主体包括:滑槽,滑槽为环形结构,且滑槽设在主体的内侧;滑板,滑板为圆柱形结构,且滑板的外侧设有多个均匀排列的内槽。

[0016] 进一步的,所述清理机构还包括:竖板,竖板的两侧设有凸块,且竖板安装在竖槽的内部,并且竖板两侧的凸块通过弹簧安装在横槽的内部;储槽,储槽为弧形结构,且储槽设在竖板的两侧。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

[0018] 1、在本装置中,设置了卡板,通过载板内侧的卡板对连铸机的传动杆等部位安装时施加压力,使传动杆受到轴承自身的压力的同时,使卡板二次对传动杆施加压力,防止轴承在连铸机上工作受到高温的影响而发生滑动,增加与传导杆的固定力,压板在弹簧的作用下使卡板持续的对传动杆等部位施加压力,在轴承本身膨胀以后同样施加压力,防止轴承在工作的时候发生脱落,提高轴承使用的安全系数,保证生产的有序进行;

[0019] 2、在本装置中,设置了清理机构,通过使用竖板对轴承工作后的黄油以及粉尘的混合物进行清理,使轴承内部滚子上的混合物储存在储槽的内部,保证每次涂抹黄油前滚子的洁净度,可以保证再次涂抹黄油的纯度,使黄油发挥他本身的效果,同时防止残留的混合物形成的杂质磨损滚子,提高轴承的使用寿命。

附图说明

[0020] 图1是本发明的立体结构示意图。

[0021] 图2是本发明的主体截面结构示意图。

[0022] 图3是本发明的载板立体结构示意图。

[0023] 图4是本发明的压板立体结构示意图。

[0024] 图5是本发明的内腔截面结构示意图。

[0025] 图6是本发明的推板截面结构示意图。

[0026] 图7是本发明的竖槽截面结构示意图。

[0027] 图8是本发明的竖板立体结构示意图。

[0028] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0029] 1、主体;101、滑槽;102、滑板;103、内槽;104、隔板;2、载板;201、插槽;202、卡板;203、压板;204、卡槽;3、润滑机构;301、内腔;302、推板;303、顶槽;304、转杆;305、拨片;306、竖杆;4、清理机构;401、竖槽;402、横槽;403、竖板;404、储槽。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0031] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0033] 实施例:

[0034] 如附图1至附图8所示:

[0035] 本发明提供一种连铸机专用满装滚子移位轴承,包括:主体1,主体1为环形结构,且主体1内侧滑板102的内侧安装有载板2,主体1内侧滑槽101的内部镶嵌有滚子;载板2,载板2为圆形结构,且载板2顶部的压板203通过弹簧安装在滑板102的顶部;润滑机构3,润滑机构3安装在主体1的内部,且润滑机构3内竖杆306安装在滑槽101内镶嵌滚子的顶部;清理机构4,清理机构4安装在主体1的侧面,且清理机构4内竖板403滑动安装在滑槽101内镶嵌滚子的侧面。

[0036] 其中,主体1包括:滑槽101,滑槽101为环形结构,且滑槽101设在主体1的内侧;滑板102,滑板102为圆柱形结构,且滑板102的外侧设有多个均匀排列的内槽103;内槽103,内槽103为弧形结构,且内槽103的内部滑动安装有滑槽101内部安装的滚子;隔板104,隔板104为环形结构,且隔板104设在滑板102的外侧,并且隔板104设在内槽103的中间位置,在主体1的内侧设有滑槽101,多个滚子安装在滑槽101的内部进行滚动,滑板102的外侧设有多个均匀排列的内槽103,使内槽103可以卡和住滚子的位置,隔板104可以隔开两排滚子,增加轴承的载荷能力。

[0037] 其中,载板2包括:插槽201,插槽201为弧形结构,且插槽201设在载板2的内侧;卡板202,卡板202为半环形结构,且卡板202通过弹簧安装在插槽201的内部;压板203,压板203的顶部设有凸块,且压板203弧度安装在载板2的侧面;卡槽204,卡槽204为弧形结构,且卡槽204设在压板203的侧面,卡槽204的内部安装有卡板202,在滑板102的内侧通过连接板安装有载板2,使载板2安装在连铸机的传动杆等部位上,再压动两处压板203相对移动,使卡槽204卡住卡板202的内侧,推动卡板202移出插槽201,使卡板202对接触的传导杆施加压

力,使轴承对传动杆施加双重压力,防止因为连铸机高温造成轴承脱落的情况。

[0038] 其中,润滑机构3包括:内腔301,内腔301的内部安装有螺纹杆,且内腔301为弧形结构;推板302,推板302为弧形板结构,且推板302通过螺纹杆安装在内腔301的内部,顶槽303,顶槽303的内部安装有齿轮,且顶槽303内部的齿轮安装在内腔301内螺纹杆的顶端;转杆304,转杆304设在顶槽303的内部,且转杆304的外侧安装有齿轮;拨片305,拨片305设在竖杆306的顶部;竖杆306,竖杆306的顶部设有锥形块,且竖杆306顶部的锥形块转动安装在转杆304外侧齿轮的侧面,在滑槽101内安装的一处滚子顶部安装有竖杆306,使轴承转动使滚子旋转一圈带动竖杆306移动,使竖杆306碰触转杆304外侧的齿轮转动,转杆304转动多圈以后使其顶部的拨片305移动,使拨片305带动顶槽303内部的齿轮转动,使齿轮通过螺纹杆带动两处推板302在内腔301的内部相对移动,使推板302把内腔301内部的黄油涂抹在滚子上,保持滚子的润滑性,使推板302循序渐进的涂抹黄油,防止造成黄油的浪费。

[0039] 在另一实施例中,可以通过使用弹簧拉动两处推板302进行相对移动,使弹簧对推板302施加一个持续的拉力,尤其在轴承转速比较快的时候,黄油损耗比较快,可以使黄油持续的涂抹在滚子上,减少滚子之间的磨损。

[0040] 其中,清理机构4包括:竖槽401,竖槽401设在主体1的外侧,且竖槽401的两侧设有横槽402;横槽402,横槽402为矩形结构;竖板403,竖板403的两侧设有凸块,且竖板403安装在竖槽401的内部,并且竖板403两侧的凸块通过弹簧安装在横槽402的内部;储槽404,储槽404为弧形结构,且储槽404设在竖板403的两侧,在主体1的侧面设有清理机构4,当需要在内腔301的内部注入黄油之前,按动竖板403在竖槽401的内部移动,使竖板403的内侧接触滚子,使竖板403把残留黄油与粉尘的混合物刮到储槽404的内部,拉动竖板403把混合物清理到其他地方,横槽402内部的弹簧可以拉动竖板403固定在合适的位置,使竖板403与主体1的侧面呈同一平面。

[0041] 使用时:当需要使用本装置的时候,首先使载板2的内侧安装在连铸机一些传动杆上,在借助工具压动两处压板203向内移动,使压板203带动卡槽204卡住卡板202的内侧,同时推动卡板202向外移动紧靠在传导杆的外侧,使轴承对传动杆施加双重压力,在主体1内侧的滑槽101内安装有两排均匀排列的滚子,内槽103滑动卡和住滚子的位置,增加轴承的载荷能力以及滑动性,在涂抹黄油之前,按动竖板403向内移动,使竖板403的内侧把残留黄油与粉尘的混合物清理到储槽404内,再把黄油注入到内腔301的内部,当轴承转动的时候,滑槽101内的滚子移动一圈使其中一处滚子顶部的竖杆306碰触转杆304外侧的齿轮,当转杆304外侧的齿轮转动多圈以后使拨片305推动顶槽303内的齿轮转动,使齿轮通过螺纹杆带动两处推板302逐渐的在内腔301内移动,两处推板302把内腔301内的黄油涂抹在滚子上,为滚子进行润滑提高使用寿命。

[0042] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

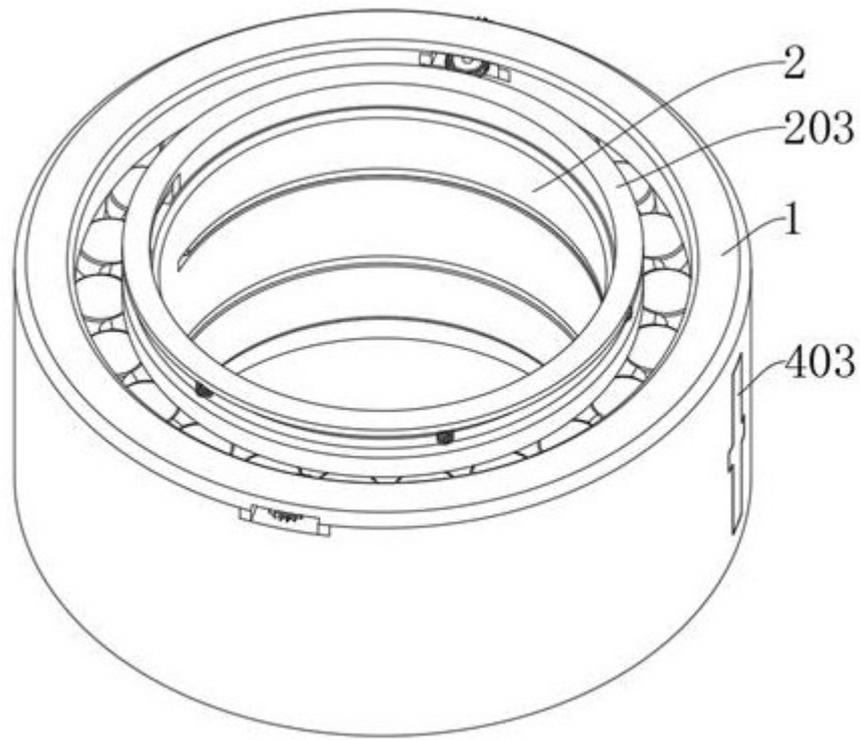


图1

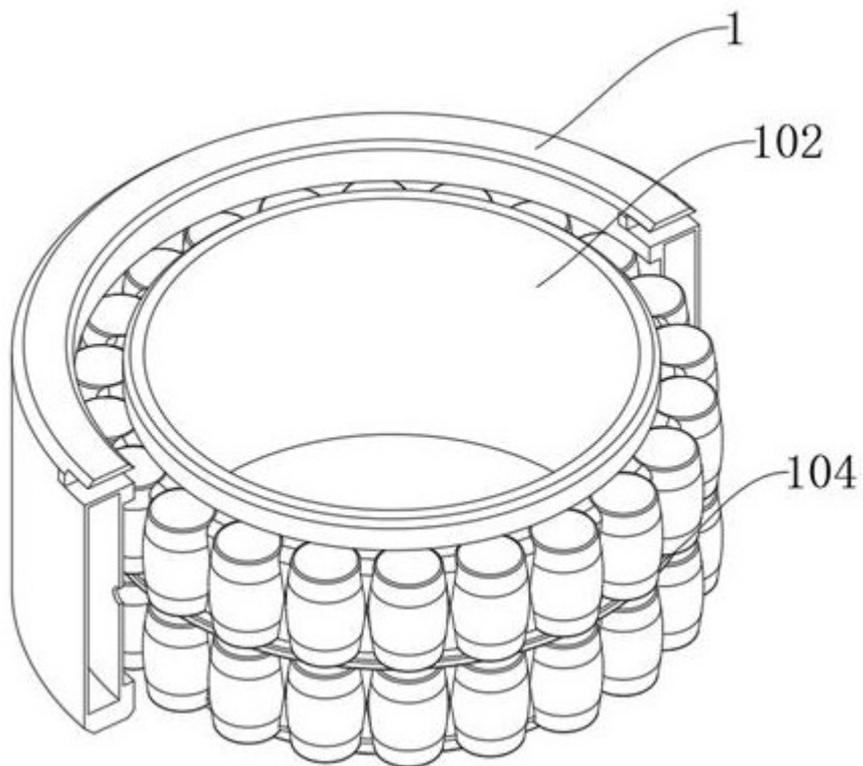


图2

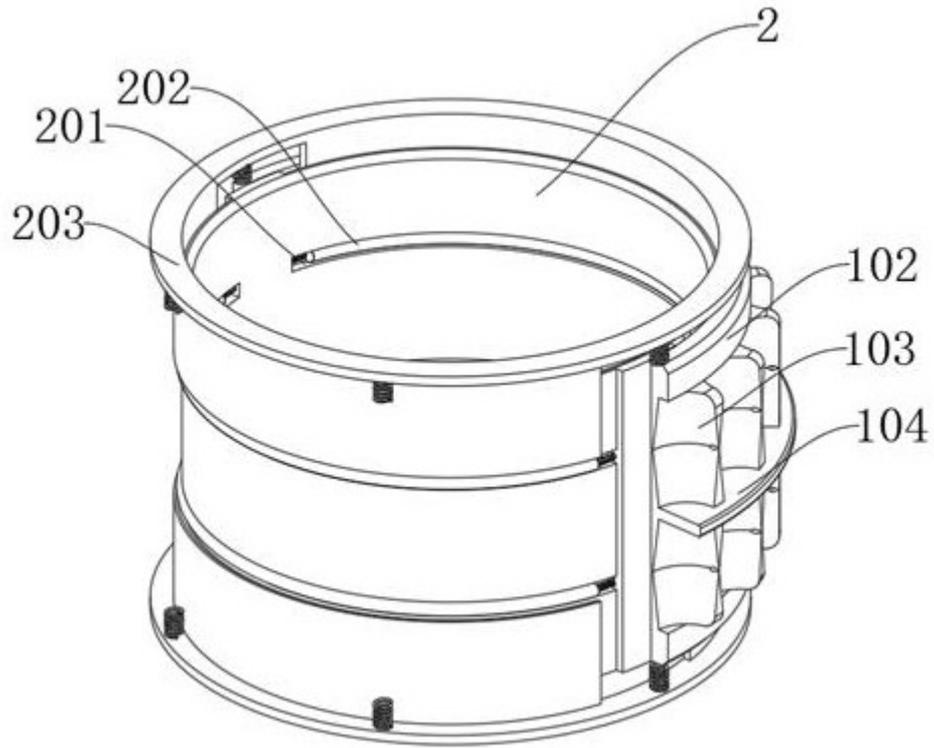


图3

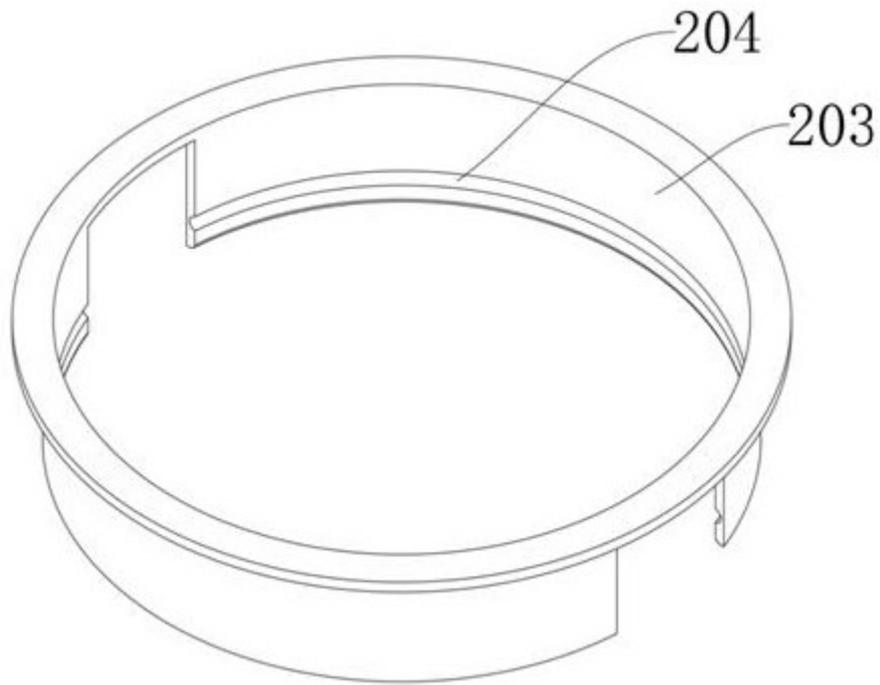


图4

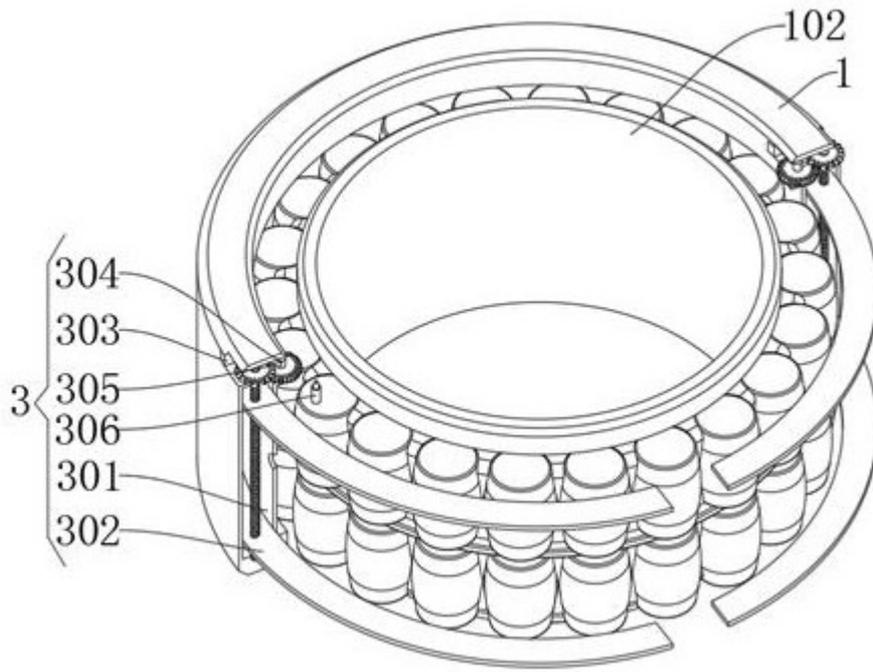


图5

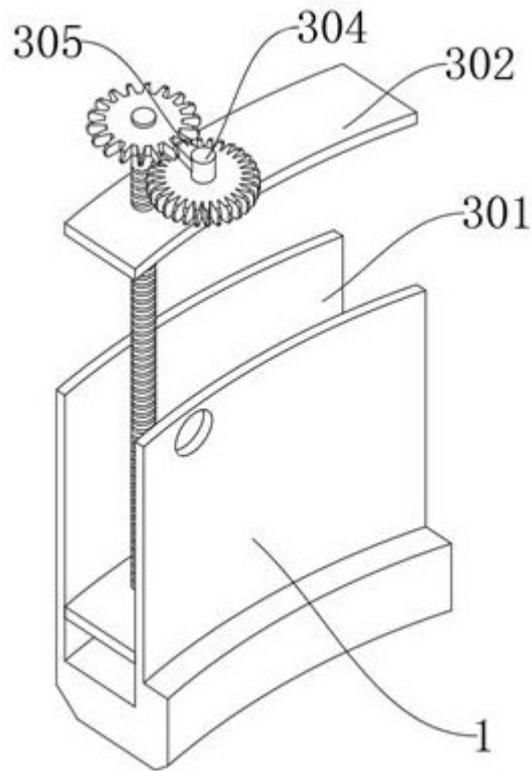


图6

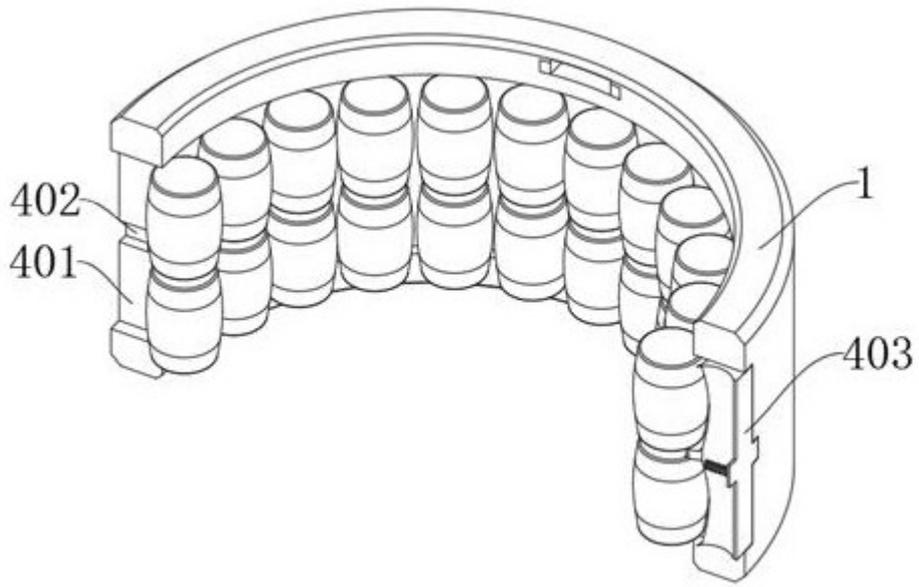


图7

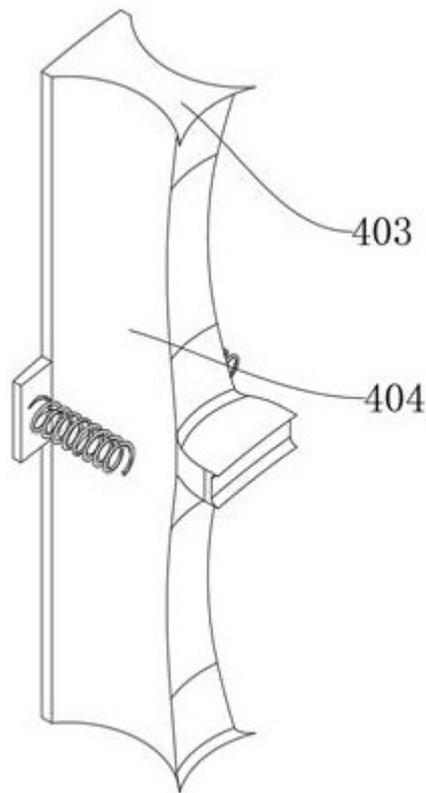


图8