



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221215744 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202322600375.9

(22) 申请日 2023.09.25

(73) 专利权人 深圳东德科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新桥街
道上星社区上星路万科星城星宸大厦
第1栋903

(72) 发明人 罗曙锋

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

专利代理师 丁瑞

(51) Int.Cl.

B65G 23/26 (2006.01)

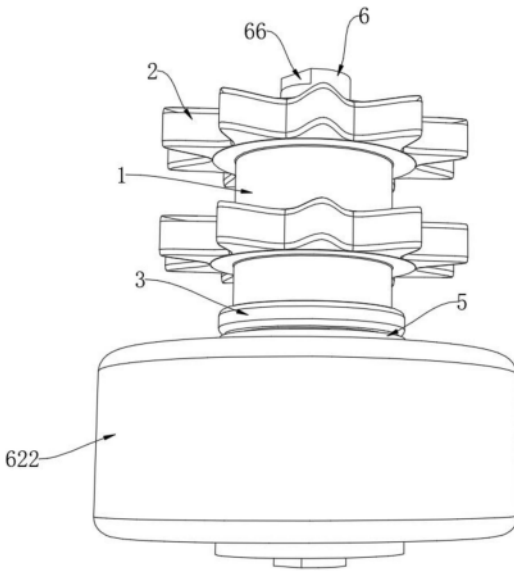
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自动启停的差速轮

(57) 摘要

本实用新型涉及差速轮技术领域,公开了一种自动启停的差速轮,包括连接套,所述连接套外中间固定连接有限位圈,所述连接套内上下端均设置有轴承孔,所述限位圈下端和连接套外下端均设置有定位挡圈,所述连接套内外设置有承重摩擦机构,所述承重摩擦机构包括滚轮轴和滑动摩擦离合器组件,所述滚轮轴外上下端均设置有轴承套,所述轴承套外壁上端均固定连接有定位圈,所述滑动摩擦离合器组件包括滚轮,所述滚轮内设置有连接孔。本实用新型中,通过轴套、滚针之间的配合对滚轮轴和连接套进行转动连接,因此可以实现动力的传递和分离,从而减少摩擦力以及能量的损耗和磨损,同时可以减少振动和噪音。



1. 一种自动启停的差速轮,包括连接套(1),其特征在于:所述连接套(1)外中间固定连接有限位圈(3),所述连接套(1)内上下端均设置有轴承孔(4),所述限位圈(3)下端和连接套(1)外下端均设置有定位挡圈(5),所述连接套(1)内外设置有承重摩擦机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动启停的差速轮,其特征在于:所述承重摩擦机构(6)包括滚轮轴(61)和滑动摩擦离合器组件(62),所述滚轮轴(61)外上下端均设置有轴承套(63),所述轴承套(63)外壁上端均固定连接有限位圈(64)。

3. 根据权利要求2所述的一种自动启停的差速轮,其特征在于:所述滑动摩擦离合器组件(62)包括滚轮(622),所述滚轮(622)内设置有连接孔(623),所述连接孔(623)内固定连接铜基粉末冶金含油轴承(621)。

4. 根据权利要求1所述的一种自动启停的差速轮,其特征在于:所述连接套(1)外上端和上端靠近中间均固定连接链轮(2)。

5. 根据权利要求1所述的一种自动启停的差速轮,其特征在于:所述轴承孔(4)内均设置有定位槽(65)且定位槽(65)均与定位圈(64)固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种自动启停的差速轮,其特征在于:所述滚轮轴(61)内上下端均设置有卡槽(67),所述滚轮轴(61)外上下端均设置有卡口(66)。

7. 根据权利要求2所述的一种自动启停的差速轮,其特征在于:所述轴承套(63)内转动连接有分布均匀的滚针(68)且滚针(68)外均与滚轮轴(61)外径面相抵。

8. 根据权利要求3所述的一种自动启停的差速轮,其特征在于:所述铜基粉末冶金含油轴承(621)内壁与连接套(1)外壁下端相抵,所述滚轮(622)上下端均与定位挡圈(5)表面相抵。

一种自动启停的差速轮

技术领域

[0001] 本实用新型涉及差速轮技术领域,具体为一种自动启停的差速轮。

背景技术

[0002] 传送带是一种用于将物体从一个地方运送到另一个地方的装置。在新能源汽车行业中,传送带的应用主要涉及到生产线和装配线的物料传输和组装过程。传送带可以将零部件、组装件和成品从一个工作站传送到另一个工作站,实现自动化生产和装配。

[0003] 由于新能源零部件的重量大,因此在运输过程中传送带的抖动,噪音大对生产车间的环境和设备寿命都有影响,同时影响高精度的组装质量,另外零部件在运输过程中滚轮的长期转动形成的磨损所造成的维修和更换,提高了生产成本,因此一个具有承重能力和自由启停的差速轮传送带成为一种需求,为此,提出一种自动启停的差速轮。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动启停的差速轮,解决了背景技术中传送带承重能力差,抖动有噪音的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动启停的差速轮,包括连接套,所述连接套外中间固定连接有限位圈,所述连接套内上下端均设置有轴承孔,所述限位圈下端和连接套外下端均设置有定位挡圈,所述连接套内外设置有承重摩擦机构。

[0006] 通过采用上述技术方案,通过限位圈对定位挡圈进行限位固定,从而缓解连接套和滚轮本体之间的挤压震动,同时加强结构间的连接,起到密封和缓冲作用。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:所述承重摩擦机构包括滚轮轴和滑动摩擦离合器组件,所述滚轮轴外上下端均设置有轴承套,所述轴承套外壁上端均固定连接有限位圈。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过承重摩擦机构使得带轮工作时的启停可以灵活控制滚轮和连接套之间的摩擦大小,减少滚轮无器件运输时的摩擦,延长设备的寿命。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述滑动摩擦离合器组件包括滚轮,所述滚轮内设置有连接孔,所述连接孔内固定连接有铜基粉末冶金含油轴承。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过铜基粉末冶金含油轴承和连接套外壁无接触时滚轮可不转动,当接触时,通过铜基粉末冶金含油轴承内壁和连接套外壁之间的挤压摩擦带动滚轮进行转动,从而灵活控制滚轮启停达到滑动摩擦离合器的效果,从而减少产生的摩擦和磨损。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述连接套外上端和上端靠近中间均固定连接有限位圈。

[0012] 通过采用上述技术方案,限位圈用于卡入链条,通过外接驱动设备带动链条和限位圈进行转动,从而带动生产线上与限位圈一体的连接套通过滚轮轴进行转动。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述轴承孔内均设置有定位槽且定位槽均与限位圈固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过定位挡圈来连接限位圈和连接套,可以增加连接性的同时减少抖动。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:所述滚轮轴内上下端均设置有卡槽,所述滚轮轴外上下端均设置有卡口。

[0016] 通过采用上述技术方案,卡槽和卡口方便外接固定装置如支架对滚轮轴进行固定。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:所述轴承套内转动连接有分布均匀的滚针且滚针外均与滚轮轴外径面相抵。

[0018] 通过采用上述技术方案,通过定位去圈和定位槽加强对轴承套和滚针之间形成的成套滚针轴承进行固定,方便连接套通过滚针轴承进行连接固定。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:所述铜基粉末冶金含油轴承内壁与连接套外壁下端相抵,所述滚轮上下端均与定位挡圈表面相抵。

[0020] 通过采用上述技术方案,通过铜基粉末冶金含油轴承内壁与连接套外壁相抵可以在没有零部件运输挤压的时候减少摩擦力,延长装置的使用寿命。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0022] 1、本实用新型提供的一种自动启停的差速轮,通过轴套、滚针之间的配合对滚轮轴和连接套进行转动连接,因此可以实现连接固定的同时达到动力的传递,从而减少摩擦力以及能量的损耗和磨损,同时可以减少振动和噪音。

[0023] 2、本实用新型提供的一种自动启停的差速轮,通过设置定位挡圈,从而减少滚轮本体转动时的抖动,通过滚轮在使用受压时带动铜基粉末冶金含油轴承挤向和链轮一体的连接套,从而进行一起转动,达到滑动摩擦离合器的效果,从而可以减少摩擦和磨损,实现滚轮自动启停的效果,延长使用寿命。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的滚轮和铜基粉末冶金含油轴承部分结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型的链轮和滚轮轴部分结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型的滚轮轴和连接套的剖面图;

[0028] 图5为本实用新型的整体的剖面图;

[0029] 图6为本实用新型的轴承套结构示意图。

[0030] 图中:1、连接套;2、链轮;3、限位圈;4、轴承孔;5、定位挡圈;6、承重摩擦机构;61、滚轮轴;62、滑动摩擦离合器组件;621、铜基粉末冶金含油轴承;622、滚轮;623、连接孔;63、轴承套;64、定位圈;65、定位槽;66、卡口;67、卡槽;68、滚针。

具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 为进一步了解本实用新型的内容,结合附图对本实用新型作详细描述。

[0033] 结合图1和图3,本实用新型的一种自动启停的差速轮,包括连接套1,其特征在于:连接套1外上端和上端靠近中间均固定连接有限位圈3,连接套1外中间固定连接有限位圈3,连接套1、链轮2以及限位圈3为一体成型,方便外接链条(图中未标出)进行驱动带动链轮2、连接套1和限位圈3进行一体转动,连接套1内上下端均设置有轴承孔4,轴承孔4方便插入安装滚轮轴61,限位圈3下端和连接套1外下端均设置有定位挡圈5,定位挡圈5用于密封和减少振动,连接套1内外设置有承重摩擦机构6。

[0034] 结合图2—图6,承重摩擦机构6包括滚轮轴61和滑动摩擦离合器组件62,滚轮轴61外上下端均设置有轴承套63,轴承套63外壁上端均固定连接有限位圈64,轴承孔4内均设置有定位槽65且定位槽65均与限位圈64固定连接,通过限位圈64和定位槽65加强轴承套63和滚轮轴61的连接,滚轮轴61内上下端均设置有卡槽67,滚轮轴61外上下端均设置有卡口66,卡口66和卡槽67方便外接设备进行固定,如支架,轴承套63内转动连接有分布均匀的滚针68且滚针68外均与滚轮轴61外径面相抵,滚针68和轴承套63一体成型,使得滚轮轴61和连接套1通过滚针68和轴承套63进行连接转动,滑动摩擦离合器组件62包括滚轮622,滚轮622内设置有连接孔623,连接孔623内固定连接有铜基粉末冶金含油轴承621,其铜基粉末冶金含油轴承621为含油铜套和滚轮622为热镶嵌固定为一体,铜基粉末冶金含油轴承621内壁与连接套1外壁下端相抵,滚轮622上下端均与定位挡圈5表面相抵,滚轮622上方没有运输物体,其主摩擦为滚轮622自身重量带动铜基粉末冶金含油轴承621挤压连接套1外壁所带来的摩擦力,从而铜基粉末冶金含油轴承621会出现少跟随甚至不跟随连接套1转动的现象,当滚轮622上端出现运输物体,滚轮622受运输零部件的压力会带动铜基粉末冶金含油轴承621挤压连接套1,从而产生较大摩擦力使其滚轮622和铜基粉末冶金含油轴承621跟随连接套1进行转动,以此实现滑动摩擦离合器的功能。

[0035] 工作原理,设备运行时通过链条(图中未标出)带动链轮2进行转动,从而带动连接套1进行转动,其连接套1在转动期间会通过其轴承套63内的滚针68在滚轮轴61表面进行转动,从而在连接滚轮轴61和连接套1进行转动的同时达到减少摩擦的效果,滚轮轴61外与滚轮622之间会通过铜基粉末冶金含油轴承621进行连接,在转动期间,如果滚轮622上方没有运输物体,其主摩擦为滚轮622自身重量带动铜基粉末冶金含油轴承621挤压连接套1外壁所带来的摩擦力,从而铜基粉末冶金含油轴承621会出现少跟随甚至不跟随连接套1转动的现象,当滚轮622上端出现运输物体,滚轮622受运输零部件的压力会带动铜基粉末冶金含油轴承621挤压连接套1,从而产生较大摩擦力使其滚轮622和铜基粉末冶金含油轴承621跟随连接套1进行转动,以此实现滑动摩擦离合器的功能,实现滚轮622自动启停的效果,延长设备的使用寿命。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

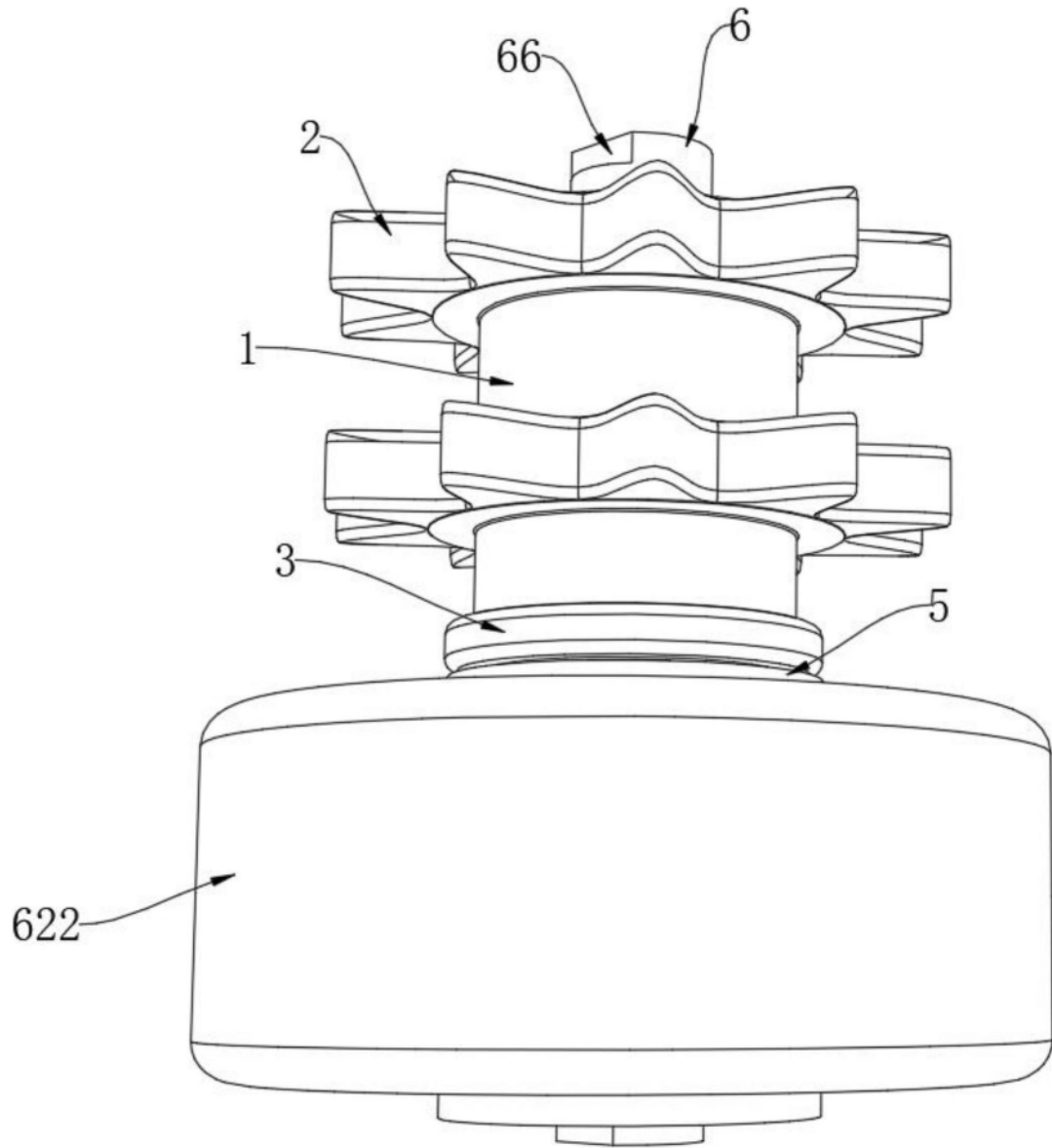


图1

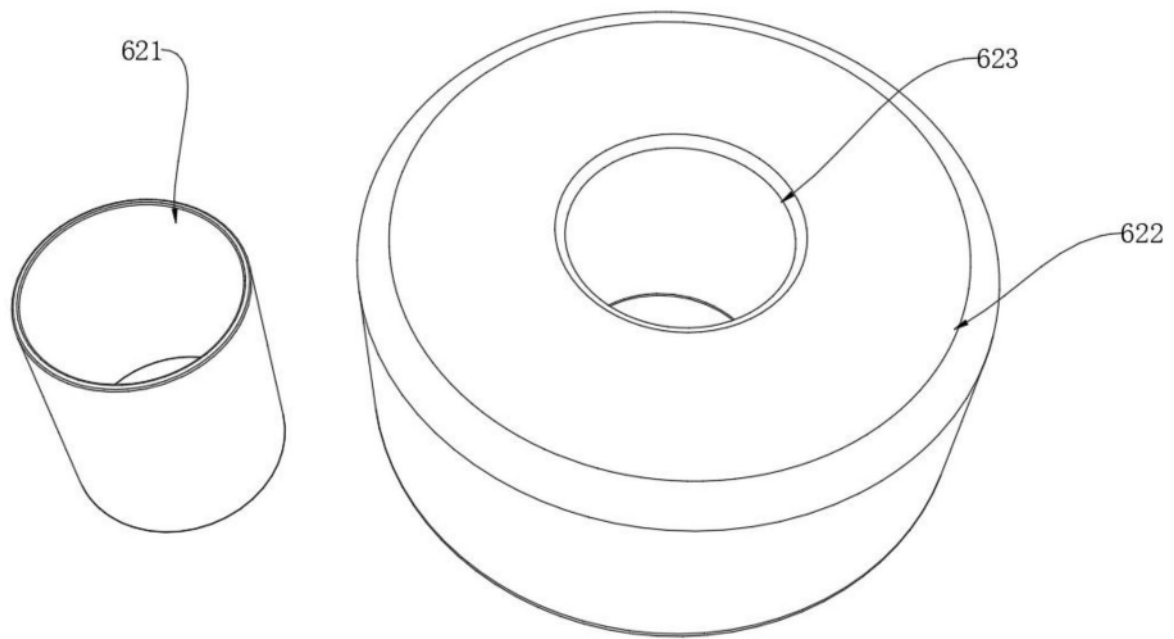


图2

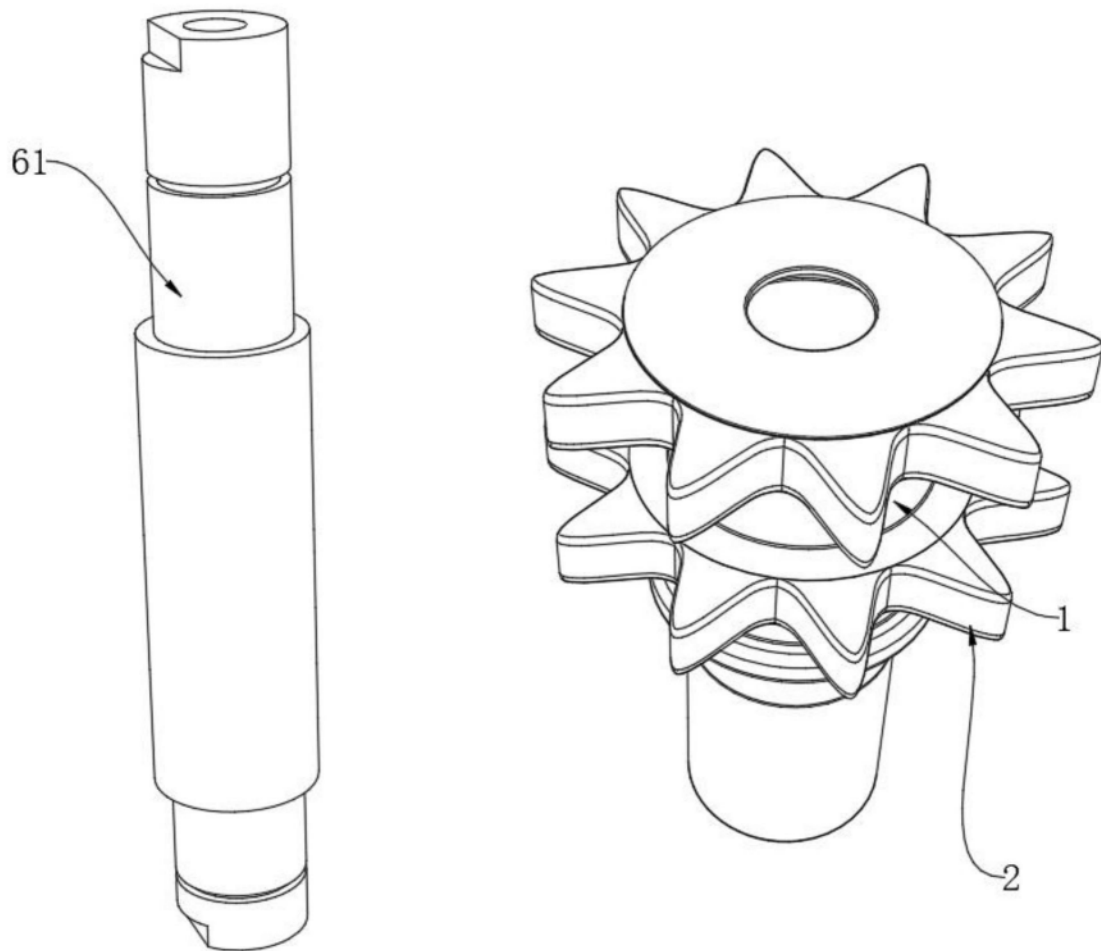


图3

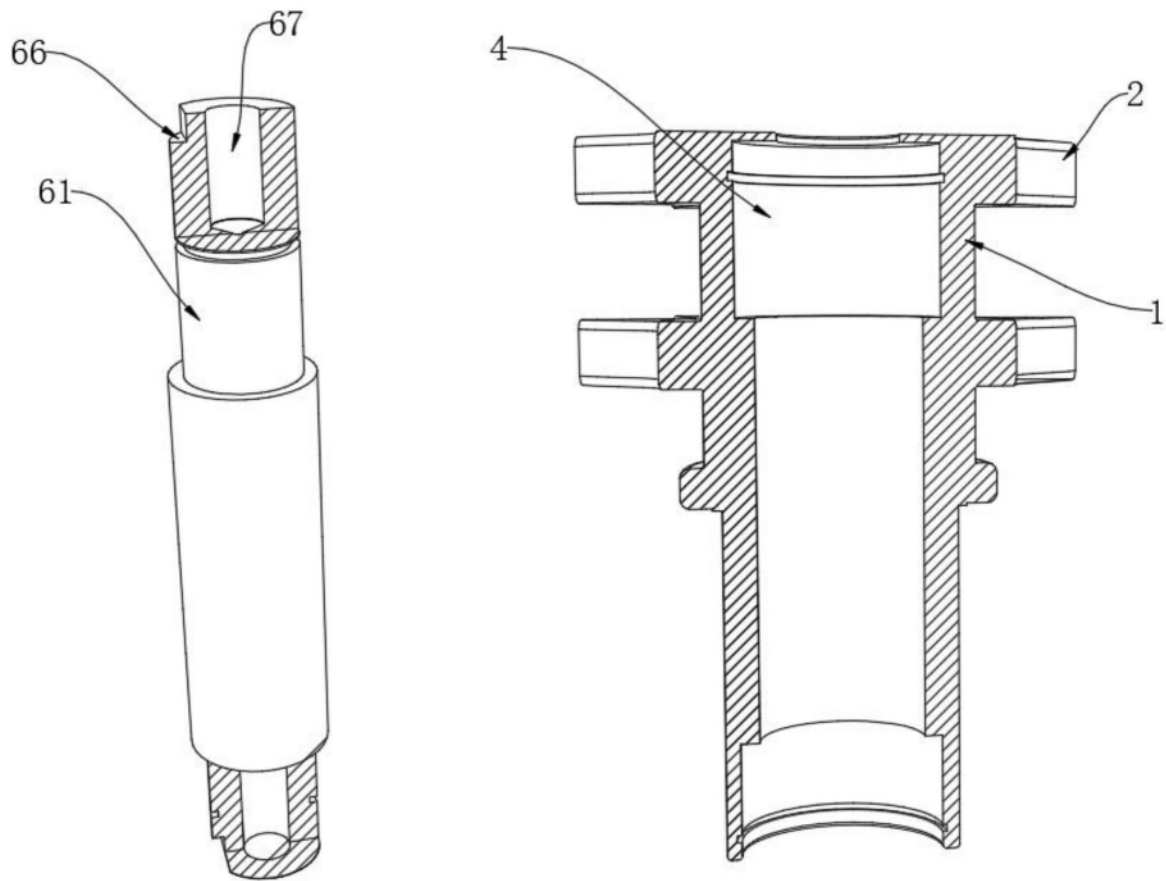


图4

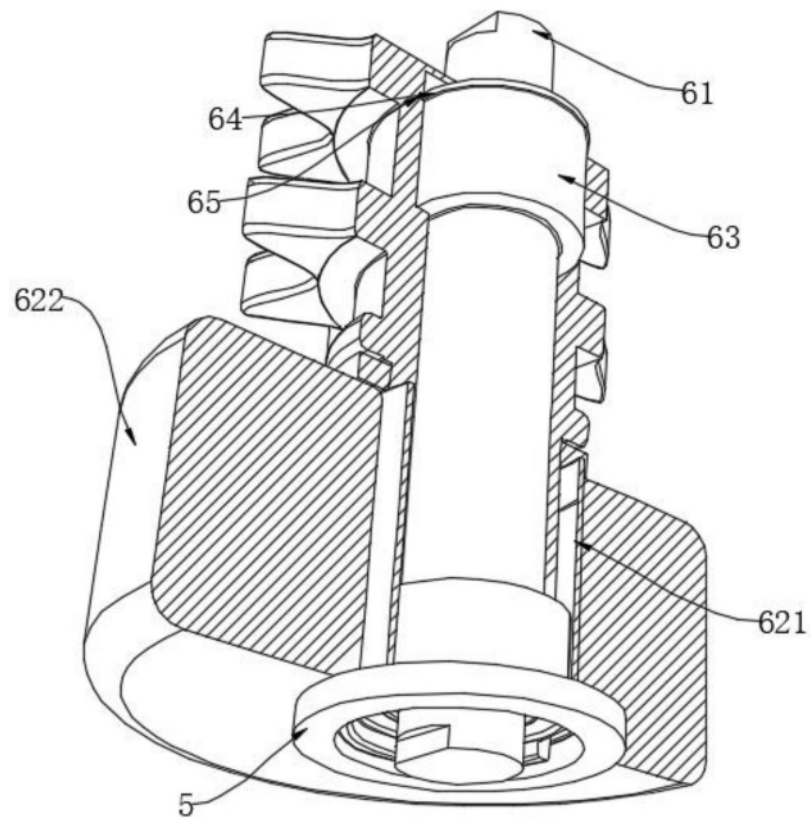


图5

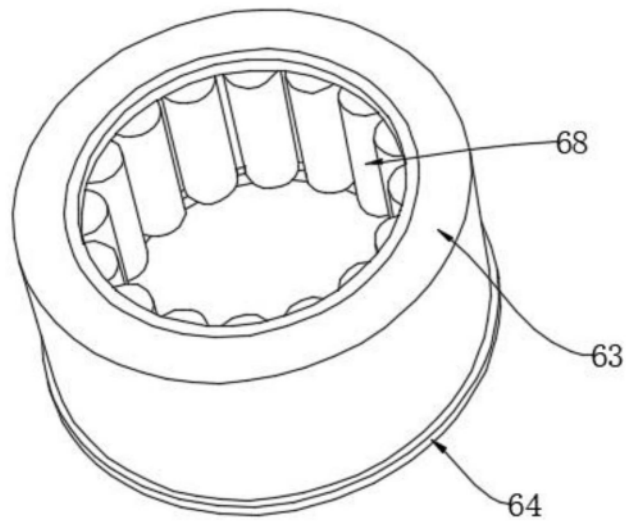


图6