



(21) 申请号 202111270263.0

(22) 申请日 2021.10.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113958713 A

(43) 申请公布日 2022.01.21

(73) 专利权人 华能秦煤瑞金发电有限责任公司

地址 341100 江西省赣州市赣县区茅店镇
上坝村

(72) 发明人 徐良 杨行炳 付小东 周建松

何胜 吕海涛 石伟栋 张建忠

夏文武 赖伟萍 林翔 文国福

万庆鹏 卢怀钿 钟志勇 毛俊海

(74) 专利代理机构 南京禹为知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 32272

专利代理师 张永强

(51) Int.Cl.

F16J 15/16 (2006.01)

F16J 15/02 (2006.01)

F16J 15/06 (2006.01)

B02C 23/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 204493721 U, 2015.07.22

CN 212959842 U, 2021.04.13

CN 203972038 U, 2014.12.03

CN 210196457 U, 2020.03.27

CN 206175656 U, 2017.05.17

CN 210218684 U, 2020.03.31

CN 202659898 U, 2013.01.09

CN 205260829 U, 2016.05.25

CN 204061915 U, 2014.12.31

WO 2020239268 A1, 2020.12.03

审查员 姚奋飞

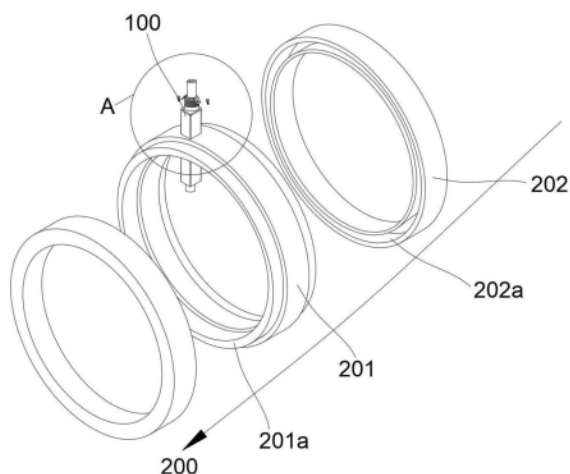
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种中速磨煤机液压拉杆密封装置

(57) 摘要

本发明公开了一种中速磨煤机液压拉杆密封装置,其包括安装组件和支撑组件,所述安装组件包括固定筒、活动板、密封盖和拉杆,所述固定筒上设置有密封盖,固定筒和密封盖内部形成密闭的空腔,拉杆穿过活动板,活动板活动连接固定筒内壁;所述支撑组件包括活动环和固定环,所述固定筒外壁穿过活动环,并且活动环两端转动连接固定环,所述密封盖外壁上设置有外螺纹段,并且固定筒内壁对应螺纹段设置有内螺纹段,外螺纹段与内螺纹段相配合;拉杆进行轴向移动时能够带动活动板在空腔内部活动,在拉杆活动的同时,能够保护拉杆外壁,减少拉杆上的磨损,导致拉杆的密封性变差。



1. 一种中速磨煤机液压拉杆密封装置,其特征在于:包括,

安装组件(100),所述安装组件(100)包括固定筒(101)、活动板(102)、密封盖(103)和拉杆(104),所述固定筒(101)上设置有密封盖(103),固定筒(101)和密封盖(103)内部形成密闭的空腔(101d),拉杆(104)穿过活动板(102),活动板(102)活动连接固定筒(101)内壁;

支撑组件(200),所述支撑组件(200)包括活动环(201)和固定环(202),所述固定筒(101)外壁穿过活动环(201),并且活动环(201)两端转活动连接固定环(202);

所述密封盖(103)外壁上设置有外螺纹段(103a),并且固定筒(101)内壁对应外螺纹段(103a)设置有内螺纹段(101a),外螺纹段(103a)与内螺纹段(101a)相配合;

所述密封盖(103)上设置有内螺纹管(103b),并且内螺纹管(103b)螺纹连接锁紧盖(105)外壁,所述锁紧盖(105)上凸出形成凸出块(105a),并且凸出块(105a)外壁为锥形;

所述密封盖(103)上设置有切口(103c),并且密封盖(103)内径小于凸出块(105a)外径;

所述锁紧盖(105)内壁设置有通孔(105b),并且通孔(105b)内壁设置有第一密封环(105c),所述拉杆(104)穿过通孔(105b);

所述固定筒(101)底壁上设置有贯穿管(101b),贯穿管(101b)对应贯穿孔(102a)设置,并且贯穿管(101b)内壁设置有第二密封环(101c),所述拉杆(104)穿过贯穿管(101b);

所述活动板(102)上设置有贯穿孔(102a),并且贯穿孔(102a)内设置有滤尘网(102b);

所述活动环(201)上设置有凸出环(201a),固定环(202)上设置有限位槽(202a),凸出环(201a)外壁转活动连接限位槽(202a)内壁;

所述内螺纹管(103b)外壁上设有防滑槽(103b-1),锁紧盖(105)外壁固定连接固定板(106),并且固定板(106)倾斜设置在锁紧盖(105)外壁上,固定板(106)上设置有螺孔(106a),螺孔(106a)内壁螺纹连接螺栓(106b);

所述固定筒(101)内壁为方形,并且活动板(102)外壁贴合固定筒(101)内壁。

一种中速磨煤机液压拉杆密封装置

技术领域

[0001] 本发明涉及磨煤机技术领域,特别是一种中速磨煤机液压拉杆密封装置。

背景技术

[0002] 磨煤机上的拉杆是磨煤机加载过程中的重要部件,在加载过程中,拉杆既作上下转向摆活动,又作径向移活动。

[0003] 原有的拉杆密封由关节轴承组成,拉杆运行时间长后容易对拉杆造成磨损形成间隙,现有的拉杆用刚性材料制成,密封件处于高温煤粉环境中,经常使用会导致磨损拉杆,而导致拉杆的密封性变差,煤粉会沿拉杆外壁泄露,拉杆间隙大时还有石子煤漏出,污染环境,不利于提高生产效率。

发明内容

[0004] 本部分的目的在于概述本发明的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和发明名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和发明名称的目的模糊,而这种简化或省略不能用于限制本发明的范围。

[0005] 因此,本发明所要解决的技术问题是:拉杆做径向和转向运活动,经常使用会导致磨损拉杆,而导致拉杆的密封性变差,煤粉会沿拉杆外壁泄露,拉杆外壁间隙大时还有石子煤漏出,污染环境,不利于提高生产效率。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种中速磨煤机液压拉杆密封装置,其包括安装组件和支撑组件,所述安装组件包括固定筒、活动板、密封盖和拉杆,所述固定筒上设置有密封盖,固定筒和密封盖内部形成密闭的空腔,拉杆穿过活动板,活动板活动连接固定筒内壁;所述支撑组件包括活动环和固定环,所述固定筒外壁穿过活动环,并且活动环两端转活动连接固定环。

[0007] 作为本发明所述中速磨煤机液压拉杆密封装置的一种优选方案,其中:所述密封盖外壁上设置有外螺纹段,并且固定筒内壁对应螺纹段设置有内螺纹段,外螺纹段与内螺纹段相配合。

[0008] 作为本发明所述中速磨煤机液压拉杆密封装置的一种优选方案,其中:所述密封盖上设置有内螺纹管,并且内螺纹管螺纹连接锁紧盖外壁,所述锁紧盖上凸出形成凸出块,并且凸出块外壁为锥形。

[0009] 作为本发明所述中速磨煤机液压拉杆密封装置的一种优选方案,其中:所述密封盖上设置有切口,并且密封盖内径小于凸出块外径。

[0010] 作为本发明所述中速磨煤机液压拉杆密封装置的一种优选方案,其中:所述锁紧盖内壁设置有通孔,并且通孔内壁设置有第一密封环,所述拉杆穿过通孔。

[0011] 作为本发明所述中速磨煤机液压拉杆密封装置的一种优选方案,其中:所述固定筒底壁上设置有贯穿管,贯穿管对应贯穿孔设置,并且贯穿管内壁设置有第二密封环,所述拉杆穿过贯穿管。

[0012] 作为本发明所述中速磨煤机液压拉杆密封装置的一种优选方案,其中:所述活动板上设置有贯穿孔,并且贯穿孔内设置有滤尘网。

[0013] 作为本发明所述中速磨煤机液压拉杆密封装置的一种优选方案,其中:所述活动环上设置有凸出环,固定环上设置有限位槽,凸出环外壁转活动连接限位槽内壁。

[0014] 作为本发明所述中速磨煤机液压拉杆密封装置的一种优选方案,其中:所述内螺纹管外壁上设有防滑槽-,锁紧盖外壁固定连接固定板,并且固定板倾斜设置在锁紧盖外壁上,固定板上设置有螺孔,螺孔内壁螺纹连接螺栓。

[0015] 作为本发明所述中速磨煤机液压拉杆密封装置的一种优选方案,其中:所述固定筒内壁为方形,并且活动板外壁贴合固定筒内壁。

[0016] 本发明的有益效果:本发明中拉杆进行轴向移活动时能够带活动板在空腔内部活动,在拉杆活动的同时,能够保护拉杆外壁,减少拉杆上的磨损,导致拉杆的密封性变差;拉杆能够做转向运活动的同时,通过活动环和固定环之间的配合,能够起到密封作用,保证拉杆外壁的密封性,同时能够对拉杆进行保护,防止拉杆外壁出现磨损,导致拉杆的密封性变差。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳活动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0018] 图1为第一个、第二个和第三个实施例中的安装组件和支撑组件结构示意图。

[0019] 图2为第一个、第二个和第三个实施例中的图1中A处放大示意图。

[0020] 图3为第二个实施例中的支撑组件剖视图。

[0021] 图4为第二个实施例中的固定筒剖视图。

[0022] 图5为第二个实施例中的密封盖剖视图。

[0023] 图6为第二个实施例中的锁紧盖剖视图。

[0024] 图7为第二个实施例中的密封盖仰视图

具体实施方式

[0025] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

[0026] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是本发明还可以采用其他不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似推广,因此本发明不受下面公开的具体实施例的限制。

[0027] 其次,此处所称的“一个实施例”或“实施例”是指可包含于本发明至少一个实现方式中的特定特征、结构或特性。在本说明书中不同地方出现的“在一个实施例中”并非均指同一个实施例,也不是单独的或选择性的与其他实施例互相排斥的实施例。

[0028] 实施例1

[0029] 参照图1、2,为本发明第一个实施例,该实施例提供了一种中速磨煤机液压拉杆密

封装置,包括安装组件100和支撑组件200,安装组件100包括固定筒101、活动板102、密封盖103和拉杆104,固定筒101上设置有密封盖103,固定筒101上设置有能够打开合上的密封盖103,便于进行拆装,固定筒101和密封盖103内部形成密闭的空腔101d,拉杆104穿过活动板102,拉杆104固定连接活动板102,活动板102活动连接固定筒101内壁,拉杆104进行轴向移动时能够带动活动板102在空腔101d内部活动,在拉杆104活动的同时,能够保护拉杆104外壁,减少拉杆104上的磨损,导致拉杆104的密封性变差。

[0030] 支撑组件200包括活动环201和固定环202,固定筒101外壁固定连接的穿过活动环201,并且活动环201两端转动连接固定环202,拉杆104能够随固定筒101和活动环201在固定环202之间转动,拉杆104能够做转向运动的同时,通过活动环201和固定环202之间的配合,能够起到密封作用,保证拉杆104外壁的密封性,同时能够对拉杆104进行保护,防止拉杆104外壁出现磨损,导致拉杆104的密封性变差。

[0031] 实施例2

[0032] 参照图1~7,为本发明第二个实施例,该实施例基于上一个实施例,具体的,密封盖103外壁上设置有外螺纹段103a,并且固定筒101内壁对应螺纹段103a设置有内螺纹段101a,外螺纹段103a与内螺纹段101a相配合。通过旋转密封盖103,能够将外螺纹段103a旋入固定筒101内壁的内螺纹段101a中,将密封盖103和固定筒101组合在一起。

[0033] 本实施例中具体的,密封盖103上设置有内螺纹管103b,内螺纹管103b固定连接的穿过密封盖103,并且内螺纹管103b螺纹连接锁紧盖105外壁,锁紧盖105上凸出形成凸出块105a,并且凸出块105a外壁为锥形。旋转密封盖103时能够推动凸出块105a卡入密封盖103内壁,抵紧密封盖103内壁时,密封盖103外壁卡紧固定筒101内壁,能够防止密封盖103和固定筒101之间出现松动。

[0034] 本实施例中具体的,密封盖103上设置有切口103c,切口103c便于凸出块105a卡入密封盖103内壁,抵紧密封盖103内壁时,密封盖103外壁卡紧固定筒101内壁;并且密封盖103内径小于凸出块105a外径,能够保证凸出块105a旋入到密封盖103内壁时,凸出块105a外壁抵紧密封盖103内壁。

[0035] 本实施例中具体的,锁紧盖105内壁设置有通孔105b,并且通孔105b内壁设置有第一密封环105c,第一密封环105c能够提高拉杆104外壁与通孔105b内壁之间的密封性,有利于防止煤粉沿拉杆外壁泄露,拉杆104穿过通孔105b。

[0036] 本实施例中具体的,固定筒101底壁上设置有贯穿管101b,贯穿管101b对应贯穿孔102a设置,并且贯穿管101b内壁设置有第二密封环101c,第二密封环101c能够提高拉杆104与贯穿管101b内壁之间的密封性,有利于防止煤粉沿拉杆外壁泄露,拉杆104穿过贯穿管101b。

[0037] 本实施例中具体的,活动板102上设置有贯穿孔102a,贯穿孔102a便于活动板102上方和下方的空气进行流通,并且贯穿孔102a内设置有滤尘网102b,滤尘网102b能够防止煤粉穿过贯穿孔102a,造成煤粉泄露。

[0038] 本实施例中具体的,活动环201上设置有凸出环201a,固定环202上设置有限位槽202a,凸出环201a外壁转动连接限位槽202a内壁。凸出环201a能够在限位槽202a内部转动,通过凸出环201a与限位槽202a之间的配合有利于提高活动环201和固定环202相对转动时的稳定性。

[0039] 本实施例中具体的,内螺纹管103b外壁上设有防滑槽103b-1,锁紧盖105外壁固定连接固定板106,并且固定板106倾斜设置在锁紧盖105外壁上,固定板106上设置有螺孔106a,螺孔106a内壁螺纹连接螺栓106b。通过将螺栓106b旋入螺孔106a中,旋紧螺栓106b后,螺栓106b抵紧内螺纹管103b外壁,能够防止内螺纹管103b和锁紧盖105之间出现相对转动,有利于防止出现松动。

[0040] 本实施例中具体的,固定筒101内壁为方形,并且活动板102外壁贴合固定筒101内壁。能够防止活动板102与固定筒101出现相对转动。

[0041] 实施例3

[0042] 参照图1、2,为本发明第三个实施例,该实施例基于上一个实施例,使用时拉杆104进行轴向移动时能够带活动板102在空腔101d内部活动,在拉杆104活动的同时,能够保护拉杆104外壁,减少拉杆104上的磨损,导致拉杆104的密封性变差;拉杆104能够做转向运动的同时,通过活动环201和固定环202之间的配合,能够起到密封作用,保证拉杆104外壁的密封性,同时能够对拉杆104进行保护,防止拉杆104外壁出现磨损,导致拉杆104的密封性变差。

[0043] 通过旋转密封盖103,能够将外螺纹段103a旋入固定筒101内壁的内螺纹段101a中,将密封盖103和固定筒101组合在一起,旋转密封盖103时能够推活动凸出块105a卡入密封盖103内壁,抵紧密封盖103内壁时,密封盖103外壁卡紧固定筒101内壁,能够防止密封盖103和固定筒101之间出现松活动,通过将螺栓106b旋入螺孔106a中,旋紧螺栓105b后,螺栓106b抵紧内螺纹管103b外壁,能够防止内螺纹管103b和锁紧盖105之间出现相对转动,有利于防止出现松动。

[0044] 重要的是,应注意,在多个不同示例性实施方案中示出的本申请的构造和布置仅是例示性的。尽管在此公开内容中仅详细描述了几个实施方案,但参阅此公开内容的人员应容易理解,在实质上不偏离该申请中所描述的主题的新颖教导和优点的前提下,许多改型是可能的(例如,各种元件的尺寸、尺度、结构、形状和比例、以及参数值(例如,温度、压力等)、安装布置、材料的使用、颜色、定向的变化等)。例如,示出为整体成形的元件可以由多个部分或元件构成,元件的位置可被倒置或以其它方式改变,并且分立元件的性质或数目或位置可被更改或改变。因此,所有这样的改型旨在被包含在本发明的范围内。可以根据替代的实施方案改变或重新排序任何过程或方法步骤的次序或顺序。在权利要求中,任何“装置加功能”的条款都旨在覆盖在本文中所描述的执行所述功能的结构,且不仅是结构等同而且还是等同结构。在不背离本发明的范围的前提下,可以在示例性实施方案的设计、运行状况和布置中做出其他替换、改型、改变和省略。因此,本发明不限制于特定的实施方案,而是扩展至仍落在所附的权利要求书的范围内的多种改型。

[0045] 此外,为了提供示例性实施方案的简练描述,可以不描述实际实施方案的所有特征(即,与当前考虑的执行本发明的最佳模式不相关的那些特征,或于实现本发明不相关的那些特征)。

[0046] 应理解的是,在任何实际实施方式的开发过程中,如在任何工程或设计项目中,可做出大量的具体实施方式决定。这样的开发努力可能是复杂的且耗时的,但对于那些得益于此公开内容的普通技术人员来说,不需要过多实验,所述开发努力将是一个设计、制造和生产的常规工作。

[0047] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。

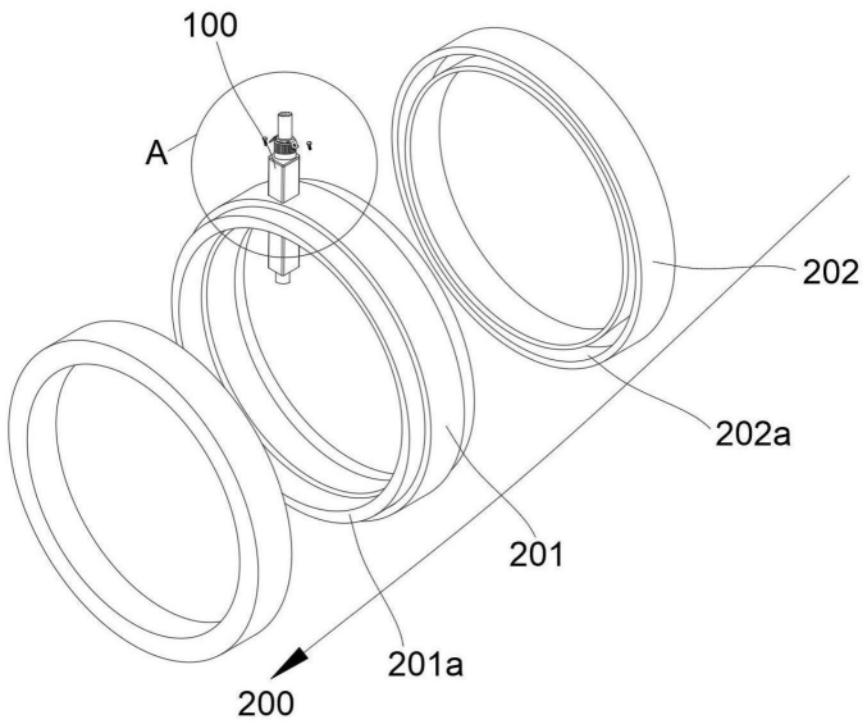


图1

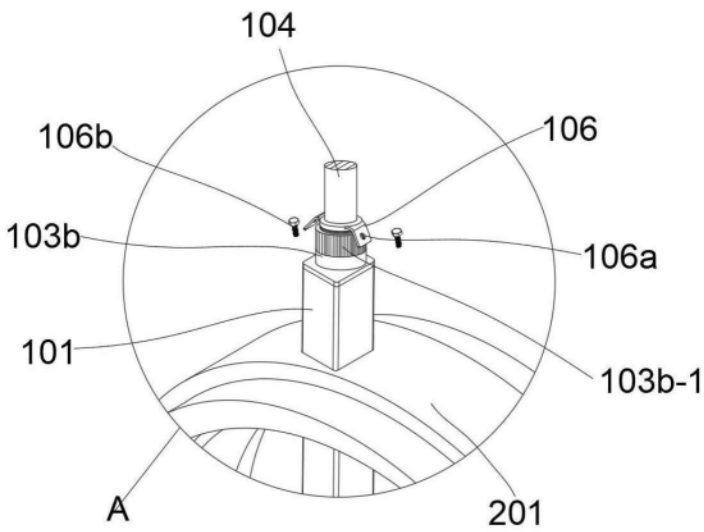


图2

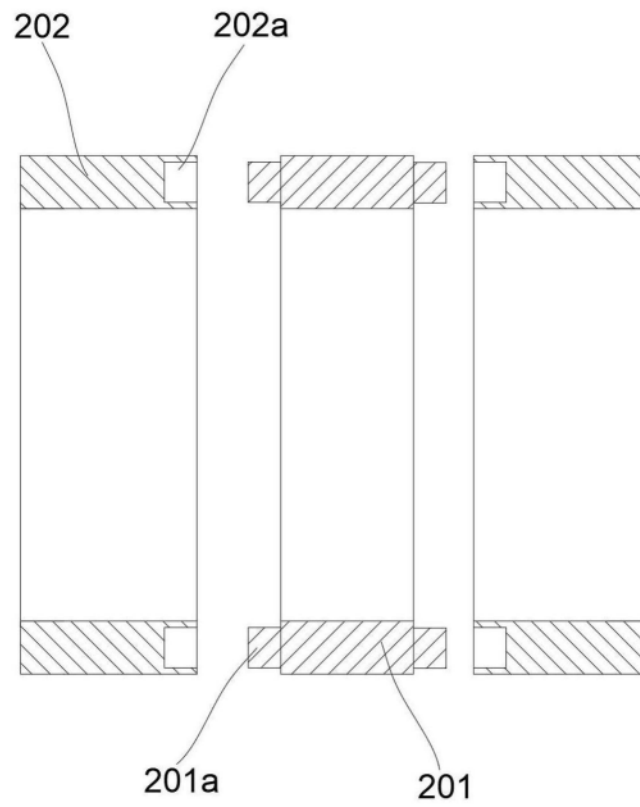


图3

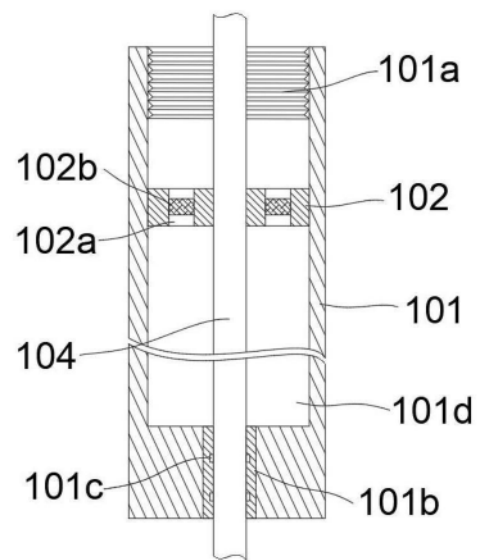


图4

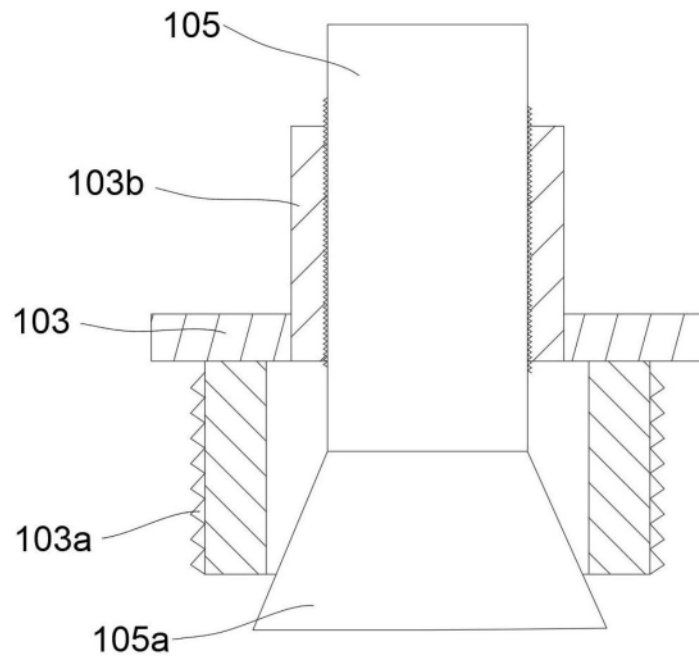


图5

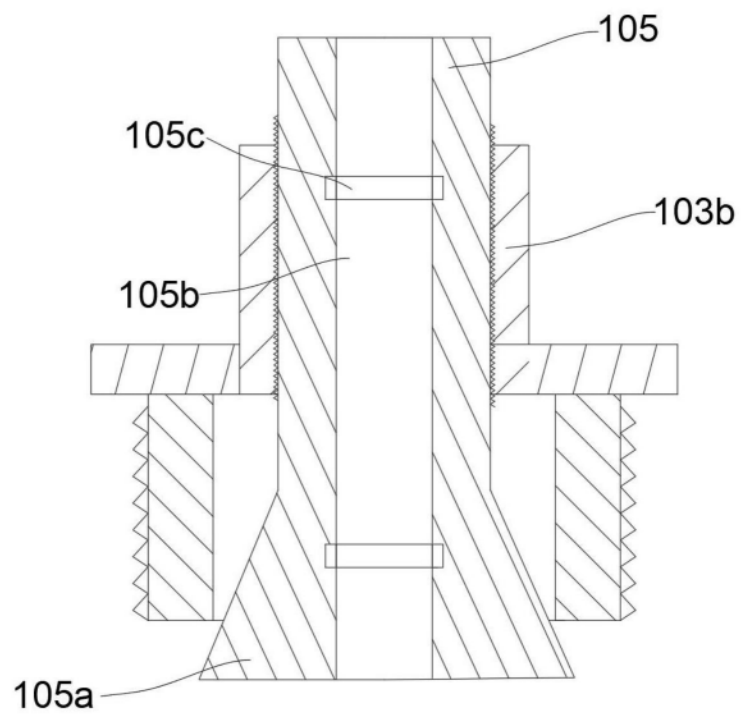


图6

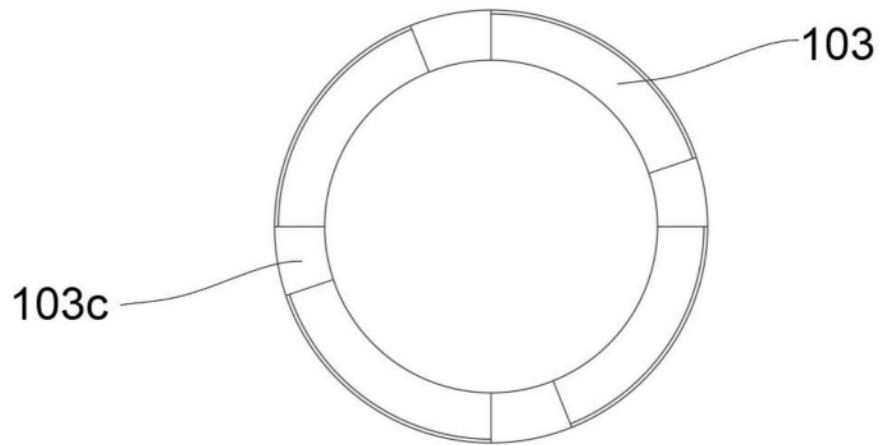


图7