



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222392147 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 24

(21) 申请号 202420843853.0

(22) 申请日 2024.04.23

(73) 专利权人 张庆岚

地址 300000 天津市滨海新区新城镇崇和湾

(72) 发明人 张庆岚

(51) Int. Cl.

F16L 3/10 (2006.01)

F16L 3/16 (2006.01)

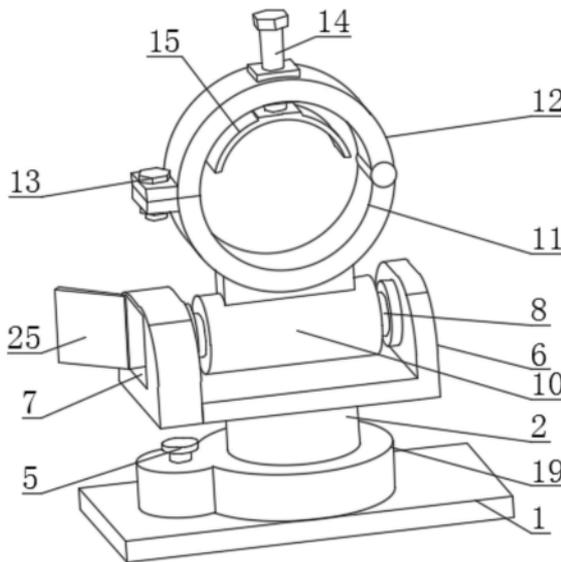
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于市政施工的管线支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于市政施工的管线支架,包括底座,所述底座顶部的中心处设置有旋转轴,所述旋转轴的表面固定连接有大齿轮,所述大齿轮的表面啮合有小齿轮,所述小齿轮的内部固定连接转动轴。本实用新型通过旋转轴、大齿轮、小齿轮和转动轴的配合,能够带动凹字座进行水平方向旋转,进而能够对夹持结构进行水平方向旋转调节,然后利用传动轴、摇把和支撑件的配合,能够对夹持结构进行倾斜方向进行转动调节,从而能够提升该装置的适用范围,然后通过下支撑座、上支撑座、固定件、扭柱和弧形夹具的配合,能够适配不同类型的管道,并能够对其进行夹持,从而能够提升该装置的通用性。



1. 一种用于市政施工的管线支架,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的中心处设置有旋转轴(2),所述旋转轴(2)的表面固定连接有大齿轮(3),所述大齿轮(3)的表面啮合有小齿轮(4),所述小齿轮(4)的内部固定连接转动轴(5),且旋转轴(2)与底座(1)转动连接,所述旋转轴(2)的顶部固定连接凹字座(6),所述凹字座(6)的一侧开设有收纳槽(7),所述凹字座(6)的内部转动连接传动轴(8),所述传动轴(8)的一端延伸至收纳槽(7)固定连接摇把(9),所述传动轴(8)的表面固定连接支撑件(10),所述支撑件(10)的顶部固定连接下支撑座(11),所述下支撑座(11)的一侧铰接上支撑座(12),所述上支撑座(12)和下支撑座(11)的另一端螺纹连接固定件(13),所述上支撑座(12)的顶部螺纹连接扭柱(14),所述扭柱(14)的底部转动连接弧形夹具(15),且弧形夹具(15)与下支撑座(11)配合使用。

2. 根据权利要求1所述的一种用于市政施工的管线支架,其特征在于:所述底座(1)的顶部开设有升降腔(16),且升降腔(16)位于转动轴(5)的正下方,所述转动轴(5)的底端延伸至升降腔(16)的内部并固定连接有限制块(17),且限制块(17)与升降腔(16)滑动连接,所述升降腔(16)的顶部固定连接内齿圈(18),且内齿圈(18)与小齿轮(4)啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种用于市政施工的管线支架,其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接防护壳(19),且防护壳(19)位于大齿轮(3)和小齿轮(4)的表面。

4. 根据权利要求1所述的一种用于市政施工的管线支架,其特征在于:所述收纳槽(7)的内壁开设有若干个定位槽(20),且若干个定位槽(20)关于传动轴(8)呈环形均匀排列,所述摇把(9)的表面开设有定位孔(21),所述定位孔(21)的内部滑动连接定位销(22),且定位销(22)与定位槽(20)卡接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于市政施工的管线支架,其特征在于:所述定位孔(21)的内壁对称固定连接限位块(23),所述定位销(22)的表面对称开设有限位槽(24),且限位槽(24)与限位块(23)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种用于市政施工的管线支架,其特征在于:所述收纳槽(7)的表面铰接防护门(25)。

一种用于市政施工的管线支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政施工技术领域,具体为一种用于市政施工的管线支架。

背景技术

[0002] 市政施工中需要对大量的管道进行铺设,因此需要使用管线支架对其进行固定,管线支架又被称为管道支架,管道支架是指用于地上架空敷设管道支承的一种结构件。

[0003] 经检索,中国专利申请号为202121993435.2所公开一种用于市政施工的管线支架,包括底座和固定座,所述底座顶部连接有两个所述固定座,所述固定座之间上设置有用于固定管道的支撑机构,所述固定座内设置有用于调节所述支撑机构角度的调节机构,所述底座内设置有用于对所述支撑机构进行限位的锁止机构,所述支撑机构包括转动柱、转轴、限位槽、固定块、下卡箍、上卡箍、卡紧弹簧,所述固定座之间连接有所述转轴。有益效果在于:该专利通过设置支撑机构,便于管道的安装和拆卸,提高施工效率,并且有利于进行维修,通过设置调节机构,能够对支撑机构的角度进行调节,便于管道倾斜设置,使用方便灵活,另外通过锁止机构实现对支撑机构的锁止,使管道安装稳固。

[0004] 虽然上述专利便于管道的安装和拆卸,提高施工效率,并且有利于进行维修,并能够对支撑机构的角度进行调节,便于管道倾斜设置,通过锁止机构实现对管道安装稳固,但在实际使用中,该专利中支撑机构对管道夹持范围较小,无法根据不同类型的管道调节夹持范围,此外,该专利只能对支撑机构进行倾斜调节,无法对其进行水平旋转调节,这就导致其在一定程度上降低了适用范围。

[0005] 因此,需要对上述专利中的管线支架进行改造,有效的防止对管道夹持范围较小,无法根据不同类型的管道调节夹持范围,以及只能对支撑机构进行倾斜调节,无法对其进行水平旋转调节,降低了适用范围的问题。

实用新型内容

[0006] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型的目的在于提供一种用于市政施工的管线支架,具备了能够根据不同类型的管道进行调节夹持范围,以及能够对支撑机构进行倾斜角度和水平角度的调节,从而能够提升适用范围的优点,解决了对管道夹持范围较小,无法根据不同类型的管道调节夹持范围,以及只能对支撑机构进行倾斜调节,无法对其进行水平旋转调节,降低了适用范围的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于市政施工的管线支架,包括底座,所述底座顶部的中心处设置有旋转轴,所述旋转轴的表面固定连接有大齿轮,所述大齿轮的表面啮合有小齿轮,所述小齿轮的内部固定连接转动轴,且旋转轴与底座转动连接,所述旋转轴的顶部固定连接凹字座,所述凹字座的一侧开设有收纳槽,所述凹字座的内部转动连接有传动轴,所述传动轴的一端延伸至收纳槽固定连接摇把,所述传动轴的表面固定连接支撑件,所述支撑件的顶部固定连接下支撑座,所述下支撑座的一侧铰接有上支撑座,所述上支撑座和下支撑座的另一端螺纹连接有固定件,所述上支撑座

的顶部螺纹连接有扭柱,所述扭柱的底部转动连接有弧形夹具,且弧形夹具与下支撑座配合使用。

[0008] 作为本实用新型优选的,所述底座的顶部开设有升降腔,且升降腔位于转动轴的正下方,所述转动轴的底端延伸至升降腔的内部并固定连接有限制块,且限制块与升降腔滑动连接,所述升降腔的顶部固定连接有限制圈,且限制圈与小齿轮啮合。

[0009] 作为本实用新型优选的,所述底座的顶部固定连接有限制壳,且限制壳位于大齿轮和小齿轮的表面。

[0010] 作为本实用新型优选的,所述收纳槽的内壁开设有若干个定位槽,且若干个定位槽关于传动轴呈环形均匀排列,所述摇把的表面开设有定位孔,所述定位孔的内部滑动连接有定位销,且定位销与定位槽卡接。

[0011] 作为本实用新型优选的,所述定位孔的内壁对称固定连接有限位块,所述定位销的表面对称开设有限位槽,且限位槽与限位块滑动连接。

[0012] 作为本实用新型优选的,所述收纳槽的表面铰接有防护门。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过旋转轴、大齿轮、小齿轮和转动轴的配合,能够带动凹字座进行水平方向旋转,进而能够对夹持结构进行水平方向旋转调节,然后利用传动轴、摇把和支撑件的配合,能够对夹持结构进行倾斜方向进行转动调节,从而能够提升该装置的适用范围,然后通过下支撑座、上支撑座、固定件、扭柱和弧形夹具的配合,能够适配不同类型的管道,并能够对其进行夹持,从而能够提升该装置的通用性。

[0015] 2、本实用新型通过升降腔、限制块和限制圈的设置,能够使小齿轮进行上下平移,使其下降时能够与限制圈啮合,进而能够对小齿轮进行定位,这时由于小齿轮分别与大齿轮和限制圈啮合,进而能够对大齿轮进行定位,从而能够对旋转轴进行定位,防止其发生自主旋转。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型凹字座与摇把配合使用的局部剖面立体示意图;

[0018] 图3为本实用新型大齿轮与小齿轮配合使用的俯视立体示意图;

[0019] 图4为本实用新型小齿轮与限制圈配合使用的局部剖面仰视立体示意图;

[0020] 图5为本实用新型图2中A处放大的示意图。

[0021] 图中:1、底座;2、旋转轴;3、大齿轮;4、小齿轮;5、转动轴;6、凹字座;7、收纳槽;8、传动轴;9、摇把;10、支撑件;11、下支撑座;12、上支撑座;13、固定件;14、扭柱;15、弧形夹具;16、升降腔;17、限制块;18、限制圈;19、限制壳;20、定位槽;21、定位孔;22、定位销;23、限位块;24、限位槽;25、防护门。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 如图1至图5所示,本实用新型提供了一种用于市政施工的管线支架,包括底座1,底座1顶部的中心处设置有旋转轴2,旋转轴2的表面固定连接有大齿轮3,大齿轮3的表面啮合有小齿轮4,小齿轮4的内部固定连接有转动轴5,且旋转轴2与底座1转动连接,旋转轴2的顶部固定连接有凹字座6,凹字座6的一侧开设有收纳槽7,凹字座6的内部转动连接有传动轴8,传动轴8的一端延伸至收纳槽7固定连接有摇把9,传动轴8的表面固定连接有支撑件10,支撑件10的顶部固定连接有下支撑座11,下支撑座11的一侧铰接有上支撑座12,上支撑座12和下支撑座11的另一端螺纹连接有固定件13,上支撑座12的顶部螺纹连接有扭柱14,扭柱14的底部转动连接有弧形夹具15,且弧形夹具15与下支撑座11配合使用。

[0024] 参考图3和图4,底座1的顶部开设有升降腔16,且升降腔16位于转动轴5的正下方,转动轴5的底端延伸至升降腔16的内部并固定连接有限制块17,且限制块17与升降腔16滑动连接,升降腔16的顶部固定连接有内齿圈18,且内齿圈18与小齿轮4啮合。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过升降腔16、限制块17和内齿圈18的设置,能够使小齿轮4进行上下平移,使其下降时能够与内齿圈18啮合,进而能够对小齿轮4进行定位,这时由于小齿轮4分别与大齿轮3和内齿圈18啮合,进而能够对小齿轮4进行定位,从而能够对旋转轴2进行定位,防止其发生自主旋转。

[0026] 参考图1,底座1的顶部固定连接防护壳19,且防护壳19位于大齿轮3和小齿轮4的表面。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过防护壳19的设置,能够对大齿轮3和小齿轮4进行保护,从而能够在一定程度上延长其的使用寿命。

[0028] 参考图2和图5,收纳槽7的内壁开设有若干个定位槽20,且若干个定位槽20关于传动轴8呈环形均匀排列,摇把9的表面开设有定位孔21,定位孔21的内部滑动连接有定位销22,且定位销22与定位槽20卡接。

[0029] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过定位槽20、定位孔21和定位销22的设置,能够对摇把9进行定位,进而能够对传动轴8进行定位。

[0030] 参考图2和图5,定位孔21的内壁对称固定连接有限位块23,定位销22的表面对称开设有限位槽24,且限位槽24与限位块23滑动连接。

[0031] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过限位块23和限位槽24的设置,不仅能够限制定位销22的最大位移距离,防止其出现脱离定位孔21导致遗失的问题,还能便于工作人员进行抓取定位销22进行旋转摇把9。

[0032] 参考图1,收纳槽7的表面铰接有防护门25。

[0033] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过防护门25的设置,能够对摇把9和定位销22进行保护。

[0034] 本实用新型的工作原理及使用流程:当工作人员在市政施工进行使用该管线支架时,首先将底座1安装至指定位置,然后根据管道的安装可进行调节下支撑座11和上支撑座12的位置,既向上拨动转动轴5至无法上升,这时转动轴5底部的限制块17在升降腔16内上升至最大位置,且小齿轮4的表面完全离开内齿圈18,然后旋转转动轴5即可带动小齿轮4旋转,并通过小齿轮4与大齿轮3的啮合带动旋转轴2旋转,进而能够实现下支撑座11和上支撑座12发生水平旋转,当其旋转至合适角度时,停止旋转转动轴5并将其下压至无法移动,这

时转动轴5带动小齿轮4向下移动,并使小齿轮4插入内齿圈18的内部,这时由于小齿轮4上方和下方的齿牙分别与大齿轮3和内齿圈18啮合,进而能够对大齿轮3进行定位,从而能够对旋转轴2进行定位,然后向外拔出定位销22使其离开定位槽20,然后旋转定位销22使其带动摇把9旋转,进而能够带动传动轴8旋转,使其带动支撑件10进行旋转,即可实现对下支撑座11和上支撑座12倾斜角度进行调节,当其位置调节完成后,将定位销22插入对应位置的定位槽20内即可完成对摇把9的定位,进而能够对传动轴8进行定位,然后可打开上支撑座12,将需要夹持管道放置到下支撑座11上,然后关闭上支撑座12,并对固定件13对上支撑座12和下支撑座11进行锁止,最后根据管道的尺寸进行旋转扭柱14,使其带动弧形夹具15进行夹持管道即可,从而能够实现适配不同类型的管道,并能够对其进行夹持,从而能够提升该装置的通用性。

[0035] 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。

[0036] 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。

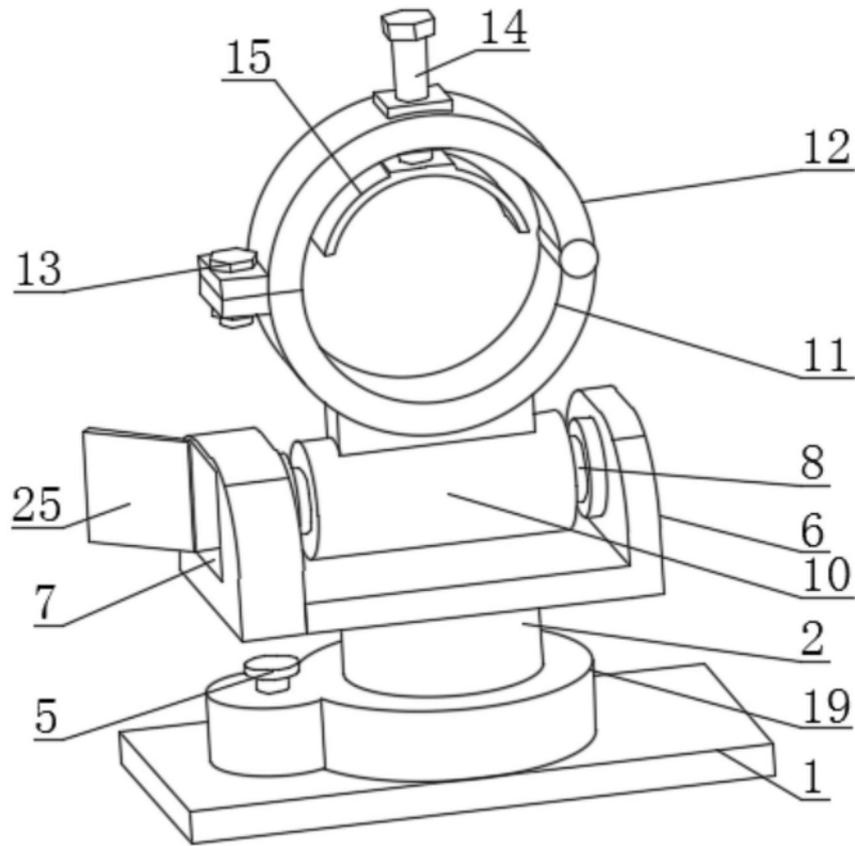


图1

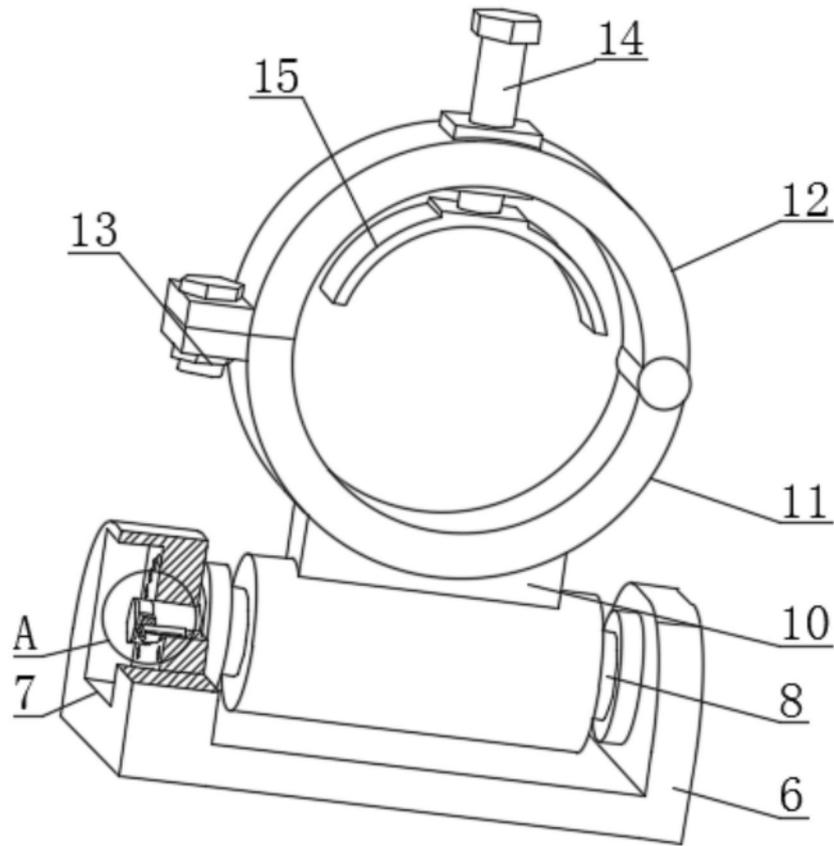


图2

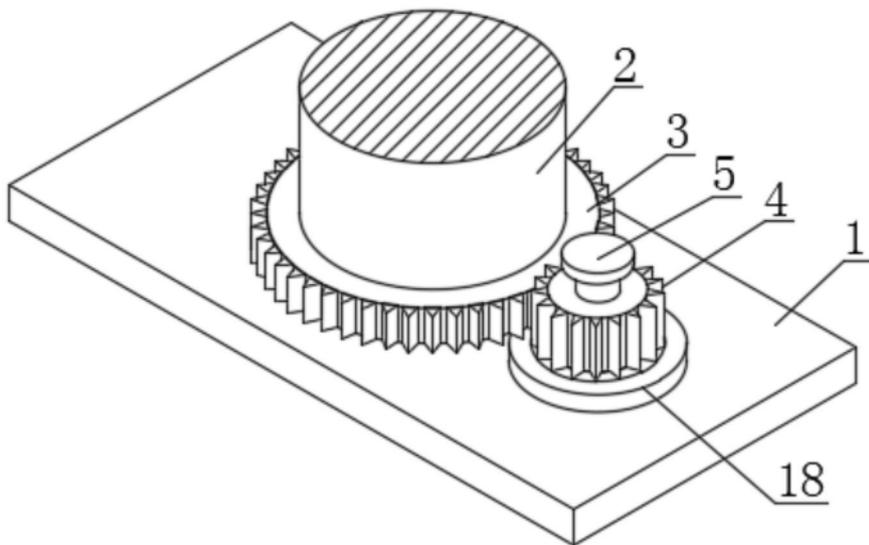


图3

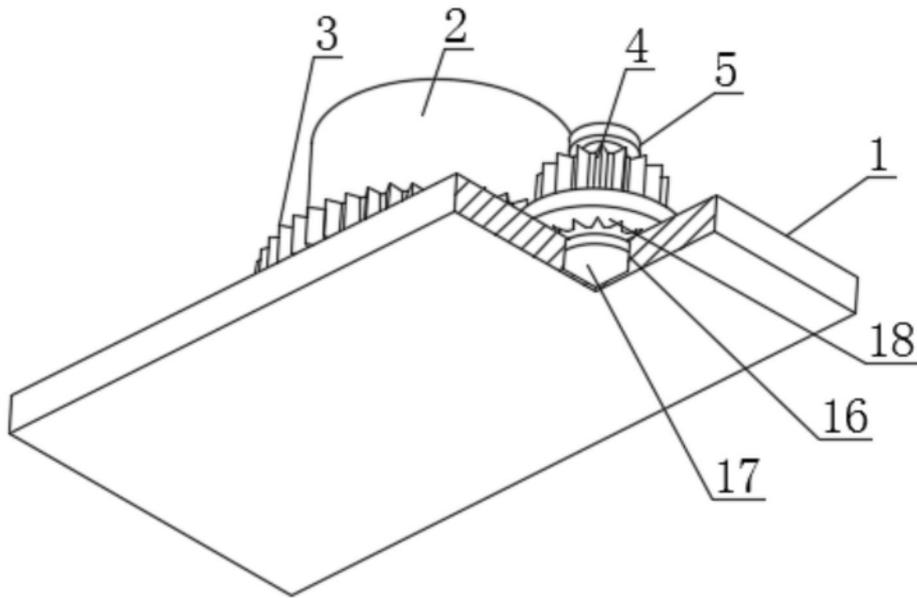


图4

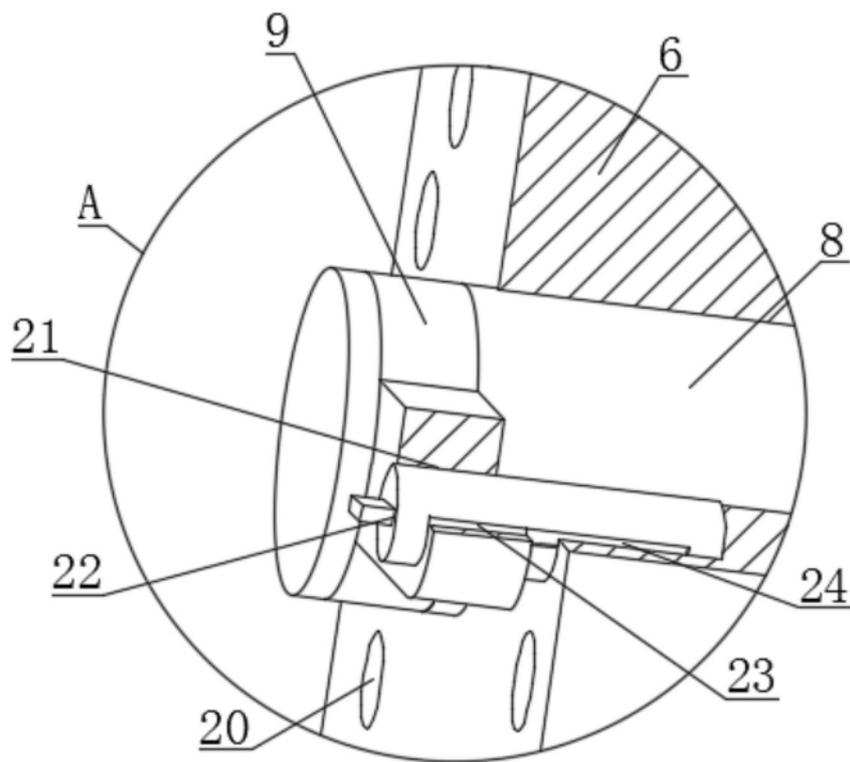


图5