



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221933595 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202420478288.2

(22) 申请日 2024.03.12

(73) 专利权人 上海域德环保股份有限公司

地址 201105 上海市闵行区沪青平公路277号5楼

(72) 发明人 朱海滨 陆荣强

(74) 专利代理机构 北京汇捷知识产权代理事务所(普通合伙) 11531

专利代理师 李俊华

(51) Int. Cl.

B01D 53/79 (2006.01)

B01D 53/48 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B08B 9/36 (2006.01)

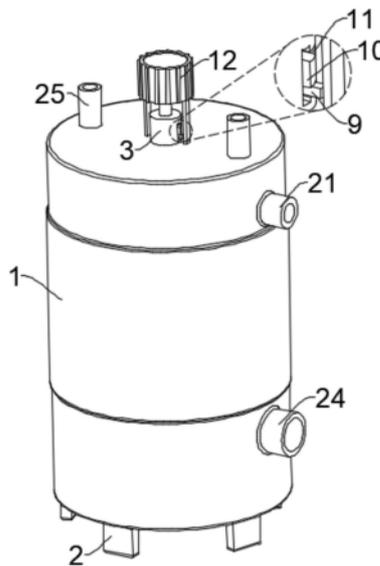
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种处理废气的脱硫塔

(57) 摘要

本实用新型公开了一种处理废气的脱硫塔,具体涉及脱硫塔技术领域,包括筒体和筒体底端固定连接的多个支撑块。本实用新型通过在转柱内部设置第一凹槽,在转柱外壁设置滑槽,在滑槽一侧设置限位槽,本实用新型中,当工业废气通入到脱硫塔内部时,可以通过脱硫塔内部设置的水雾设备对工业废气中的颗粒物进行降尘,同时对工业废气进行脱硫处理,使工业废气脱硫产生的颗粒物落入到筒体内部底端,再通过后续的卸料阀对颗粒物进行排出,但此方法是通过水雾设备产生的水液聚集在筒体内部底端,使水液的流动带动颗粒物从卸料阀内部移出,会有些许颗粒物黏附在筒体内部底端,该设备可以根据需求对筒体内部底端颗粒物进行清理。



1. 一种处理废气的脱硫塔,包括筒体(1)和筒体(1)底端固定连接的多个支撑块(2),其特征在于:所述筒体(1)内部设有转柱(3),所述转柱(3)顶端贯穿于筒体(1)顶部且转柱(3)与筒体(1)转动连接,所述转柱(3)内部开设有第一凹槽(4),所述转柱(3)底端固定连接有转杆(5),所述转杆(5)内部开设有第二凹槽(6),所述第一凹槽(4)与第二凹槽(6)连通,所述第一凹槽(4)内部滑动连接有调节杆(7),所述调节杆(7)顶部转动连接有圆环(8),所述圆环(8)外壁固定连接有调节板(9),所述转柱(3)外壁开设有滑槽(10),所述滑槽(10)内部开设有限位槽(11)以及与第一凹槽(4)连通,所述滑槽(10)内部与调节板(9)滑动连接,使调节板(9)可通过圆环(8)控制调节杆(7)在第一凹槽(4)和第二凹槽(6)内部运动。

2. 根据权利要求1所述的一种处理废气的脱硫塔,其特征在于:所述转杆(5)外壁开设有限制槽(13),所述限制槽(13)与第二凹槽(6)内部连通,所述限制槽(13)内部滑动连接有第一限制板(14),所述第一限制板(14)底端固定连接有第二限制板(15)。

3. 根据权利要求2所述的一种处理废气的脱硫塔,其特征在于:所述第二限制板(15)底端固定连接有圆盘(16),所述圆盘(16)与转杆(5)滑动连接,所述圆盘(16)外壁固定连接有清理板(17),所述清理板(17)底端固定连接有毛刷(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种处理废气的脱硫塔,其特征在于:所述转柱(3)外壁固定连接有固定杆(19),所述固定杆(19)一端固定连接有环形管(22),所述环形管(22)底端固定连接有喷头(20),所述筒体(1)外壁固定连接有进水管(21)。

5. 根据权利要求4所述的一种处理废气的脱硫塔,其特征在于:所述进水管(21)与环形管(22)之间固定连接有软管(23),所述筒体(1)外壁位于进水管(21)底部固定连接有进气管(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种处理废气的脱硫塔,其特征在于:所述筒体(1)顶部固定连接有出气管(25),所述转柱(3)顶部设有电机(12),所述电机(12)输出轴一端与转柱(3)外壁固定连接。

一种处理废气的脱硫塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及脱硫塔技术领域,具体为一种处理废气的脱硫塔。

背景技术

[0002] 脱硫塔是对工业废气进行脱硫处理的塔式设备。脱硫塔最初以花岗岩砌筑的应用的最为广泛,其利用水膜脱硫除尘原理,又名花岗岩水膜脱硫除尘器,或名麻石水膜脱硫除尘器。优点是易维护,且可通过配制不同的除尘剂,同时达到除尘和脱硫(脱氮)的效果。随着玻璃钢技术的发展,脱硫塔逐渐改为用玻璃钢制造。相比花岗岩脱硫塔,玻璃钢脱硫塔成本低、加工容易、不锈不烂、重量轻,因此成为今后脱硫塔的发展趋势。另外316L不锈钢具有耐腐蚀、耐高温、耐磨损三大优势,也是脱硫塔发展重要趋势之一。经过多年的改进,已发展成文丘里型、旋流板型、旋流柱型、浮球型、筛板型、气动乳化型等各种类型的脱硫塔,设备技术日趋成熟,各有优点和不足,企业可依自身需要选用不同类型。

[0003] 目前,市面上的脱硫塔在进行工业废气净化时,需要把经过预处理的工业废气通入到脱硫塔内部,在实际使用中,当工业废气通入到脱硫塔内部时,可以通过脱硫塔内部设置的水雾设备对工业废气中的颗粒物进行降尘,同时对工业废气进行脱硫处理,使工业废气脱硫产生的颗粒物落入到筒体内部底端,再通过后续的卸料阀对颗粒物进行排出,但此方法是通过水雾设备产生的水液聚集在筒体内部底端,使水液的流动带动颗粒物从卸料阀内部移出,会有些许颗粒物黏附在筒体内部底端,使筒体内部底端的颗粒物无法有效清理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种处理废气的脱硫塔,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种处理废气的脱硫塔,包括筒体和筒体底端固定连接的多个支撑块,所述筒体内部设有转柱,所述转柱顶端贯穿于筒体顶部且转柱与筒体转动连接,所述转柱内部开设有第一凹槽,所述转柱底端固定连接有转杆,所述转杆内部开设有第二凹槽,所述第一凹槽与第二凹槽连通,所述第一凹槽内部滑动连接有调节杆,所述调节杆顶部转动连接有圆环,所述圆环外壁固定连接有调节板,所述转柱外壁开设有滑槽,所述滑槽内部开设有限位槽以及与第一凹槽连通,所述滑槽内部与调节板滑动连接,所述调节板一端与圆环外壁固定连接,使调节板可通过圆环控制调节杆在第一凹槽和第二凹槽内部运动。

[0007] 进一步的,所述转杆外壁开设有限制槽,所述限制槽与第二凹槽内部连通,所述限制槽内部滑动连接有第一限制板,所述第一限制板底端固定连接有第二限制板,限制槽的加入,使第一限制板的运动轨迹得到限制。

[0008] 进一步的,所述第二限制板底端固定连接有圆盘,所述圆盘与转杆滑动连接,所述圆盘外壁固定连接有清理板,所述清理板底端固定连接有毛刷,圆盘的加入,使清理板可以在筒体内部运动。

[0009] 进一步的,所述转柱外壁固定连接固定杆,所述固定杆一端固定连接环形管,所述环形管底端固定连接喷头,所述筒体外壁固定连接进水管,环形管的加入,使水液可以从喷头内部喷出。

[0010] 进一步的,所述进水管与环形管之间固定连接软管,所述筒体外壁位于进水管底部固定连接进气管,调节杆的加入,使圆环可以带动第一限制板运动。

[0011] 进一步的,所述筒体顶部固定连接出气管,所述转柱顶部设有电机,所述电机输出轴一端与转柱外壁固定连接,第二限制板的加入,使第一限制板可以带动圆盘运动。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0013] 1、本实用新型所述一种处理废气的脱硫塔,可以使该装置产生的颗粒物方便清理,通过在转柱内部设置第一凹槽,在转柱外壁设置滑槽,在滑槽一侧设置限位槽,在转柱底端设置转杆,在转杆内部设置第二凹槽,在转杆外壁设置限制槽,在限制槽内部设置第一限制板,在第一限制板外壁设置第二限制板,在第二限制板底端设置圆盘,在圆盘外壁设置清理板,在清理板外壁设置毛刷,使毛刷可以对颗粒物进行清理,本实用新型中,当工业废气通入到脱硫塔内部时,可以通过脱硫塔内部设置的水雾设备对工业废气中的颗粒物进行降尘,同时对工业废气进行脱硫处理,使工业废气脱硫产生的颗粒物落入到筒体内部底端,再通过后续的卸料阀对颗粒物进行排出,但此方法是通过水雾设备产生的水液聚集在筒体内部底端,使水液的流动带动颗粒物从卸料阀内部移出,会有些许颗粒物黏附在筒体内部底端,该设备可以根据需求对筒体内部底端颗粒物进行清理。

[0014] 2、本实用新型所述一种处理废气的脱硫塔,可以使废气处理效率提高,通过在转柱外壁设置固定杆,在固定杆外壁设置环形管,在环形管底端设置喷头,在筒体外壁设置进水管,在进水管与环形管之间设置软管,使水液可以通过软管进入到环形管内部,本实用新型中,当需要对废气进行脱硫处理时,可以对环形管内部加入水液,同时使环形管转动运动,致使水雾喷洒范围增加,进而使废气脱硫效率提高。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的筒体主剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的环形管俯视图;

[0019] 图4为本实用新型的转柱主剖视图。

[0020] 图中:1、筒体;2、支撑块;3、转柱;4、第一凹槽;5、转杆;6、第二凹槽;7、调节杆;8、圆环;9、调节板;10、滑槽;11、限位槽;12、电机;13、限制槽;14、第一限制板;15、第二限制板;16、圆盘;17、清理板;18、毛刷;19、固定杆;20、喷头;21、进水管;22、环形管;23、软管;24、进气管;25、出气管。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1、图2和图4,本实用新型提供一种处理废气的脱硫塔,技术方案如下:

[0023] 一种处理废气的脱硫塔,包括筒体1和筒体1底端固定连接的多个支撑块2,筒体1内部设有转柱3,转柱3顶端贯穿于筒体1顶部且转柱3与筒体1转动连接,转柱3内部开设有第一凹槽4,转柱3底端固定连接有转杆5,转杆5内部开设有第二凹槽6,第一凹槽4与第二凹槽6连通,第一凹槽4内部滑动连接有调节杆7,调节杆7顶部转动连接有圆环8,圆环8外壁固定连接有调节板9,转柱3外壁开设有滑槽10,滑槽10内部开设有限位槽11以及与第一凹槽4连通,滑槽10内部与调节板9滑动连接,调节板9一端与圆环8外壁固定连接,使调节板9可通过圆环8控制调节杆7在第一凹槽4和第二凹槽6内部运动。

[0024] 在一个优选的实施方式中,转杆5外壁开设有限制槽13,限制槽13与第二凹槽6内部连通,限制槽13内部滑动连接有第一限制板14,第一限制板14底端固定连接有第二限制板15,当第一限制板14运动时,第一限制板14可以在限制槽13内部运动。

[0025] 在一个优选的实施方式中,第二限制板15底端固定连接有圆盘16,圆盘16与转杆5滑动连接,圆盘16外壁固定连接有清理板17,清理板17底端固定连接有毛刷18,当清理板17运动时,清理板17可以带动毛刷18运动。

[0026] 在一个优选的实施方式中,转柱3外壁固定连接有固定杆19,固定杆19一端固定连接有环形管22,环形管22底端固定连接有喷头20,筒体1外壁固定连接有进水管21,当固定杆19运动时,固定杆19可以带动环形管22运动。

[0027] 本实用新型的工作原理:当使用该装置,需要对筒体1内部底端黏附的颗粒物进行清理时,此时拉动调节板9,使调节板9从两个限位槽11中的上部限位槽11进入到滑槽10内部,当调节板9完全进入到滑槽10内部时,此时按压调节板9,使调节板9在滑槽10内部向下滑动运动,调节板9会带动圆环8运动,使圆环8在第一凹槽4内部滑动运动,圆环8同时带动调节杆7运动,使调节杆7在第一凹槽4和第二凹槽6内部滑动运动,致使调节杆7可以带动第一限制板14运动,使第一限制板14在限制槽13内部滑动运动,第一限制板14同时带动第二限制板15运动,使第二限制板15在筒体1内部滑动运动,第二限制板15带动圆盘16运动,使圆盘16在转杆5外壁滑动运动,使圆盘16在筒体1内部向下运动,圆盘16同时带动清理板17运动,使清理板17可以在筒体1内部滑动运动,清理板17同时带动毛刷18运动,使毛刷18向下运动,致使毛刷18底端与筒体1内部底端接触,此时调节板9正好运动到两个限位槽11中的下部限位槽11一侧,拉动调节板9,使调节板9从滑槽10内部进入到两个限位槽11中的下部限位槽11内部,此时启动电机12,电机12输出轴会通过转柱3带动转杆5左右转动运动,致使转杆5通过第一限制板14和第二限制板15带动后续的毛刷18运动,使毛刷18可以对筒体1内部底端进行清理,防止筒体1内部底端出现粘连的问题。

[0028] 请参阅图1和图3,本实用新型提供技术方案:进水管21与环形管22之间固定连接有软管23,筒体1外壁位于进水管21底部固定连接有进气管24,当调节杆7运动时,调节杆7可以带动第一限制板14运动。

[0029] 在一个优选的实施方式中,筒体1顶部固定连接有出气管25,转柱3顶部设有电机12,电机12输出轴一端与转柱3外壁固定连接,当第一限制板14运动时,第一限制板14可以带动第二限制板15运动。

[0030] 本实用新型的工作原理:当需要对工业废气进行处理时,使进水管21与水箱连接,通过水泵使水箱内部的水进入到进水管21内部,致使水液可以通过软管23进入到环形管22内部,同时废气从进气管24进入到筒体1内部,此时水液从环形管22经过喷头20呈雾化状喷出,启动电机12,电机12输出轴带动转柱3运动,使转柱3左右转动运动,转柱3同时带动固定杆19运动,使固定杆19在筒体1内部左右圆周运动,固定杆19带动环形管22运动,使环形管22在筒体1内部左右转动运动,致使喷头20中的水液喷出的范围更广,进而对废气的净化效率提高,脱硫完成的气体会从出气管25内部移出。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

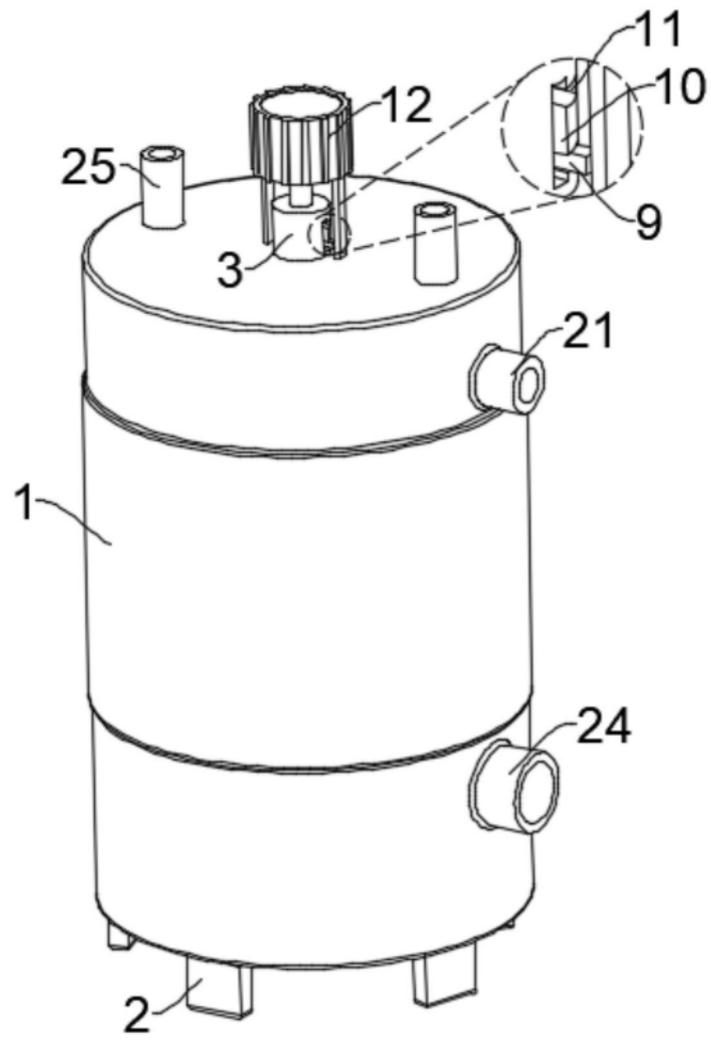


图1

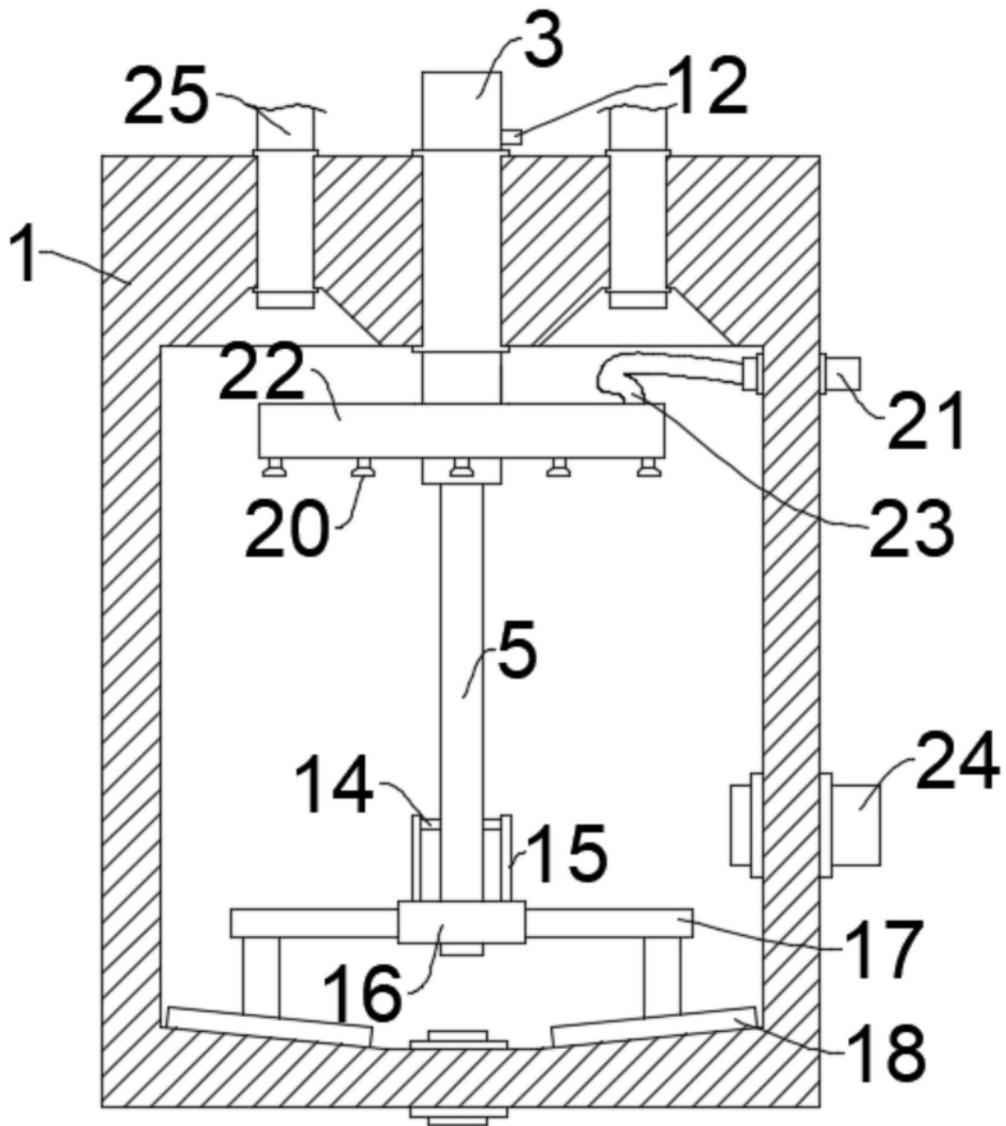


图2

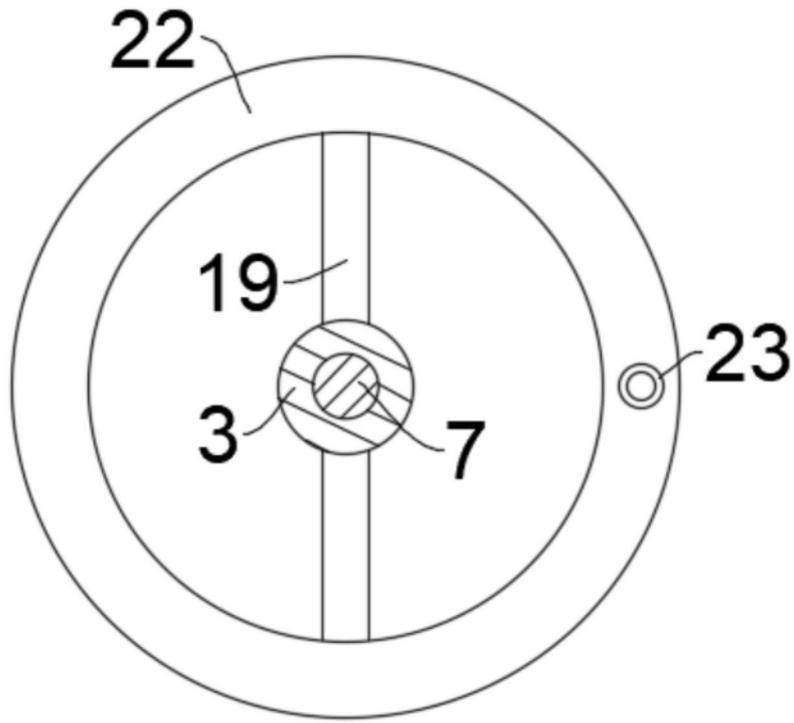


图3

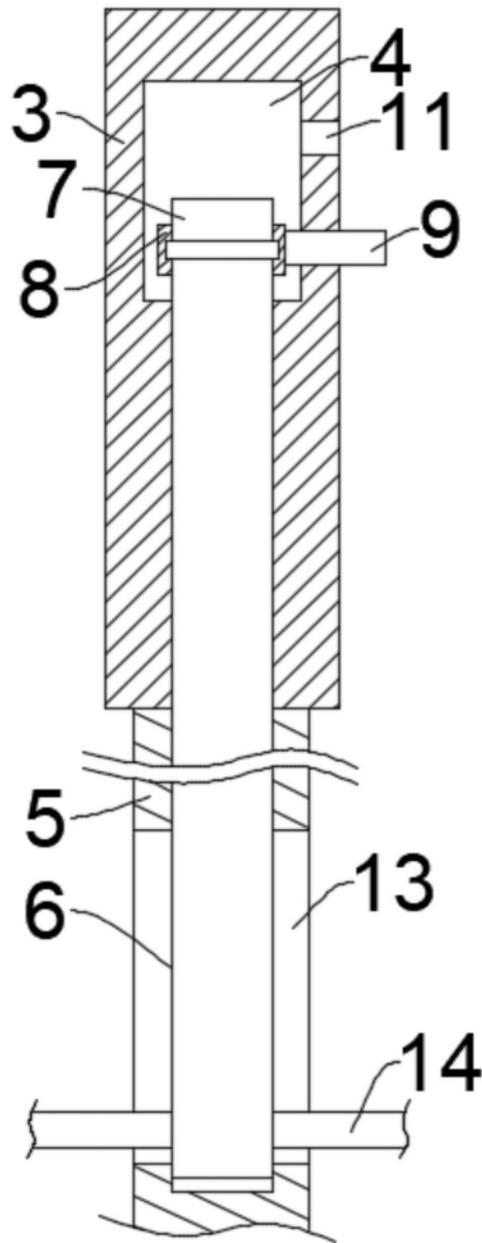


图4