



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215635128 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202122087110.4

(22) 申请日 2021.09.01

(73) 专利权人 东莞市沃成科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖园区沁
园路17号1栋2单元704室

(72) 发明人 谢辉

(51) Int. Cl.

F16K 7/16 (2006.01)

F16K 27/00 (2006.01)

F16K 31/122 (2006.01)

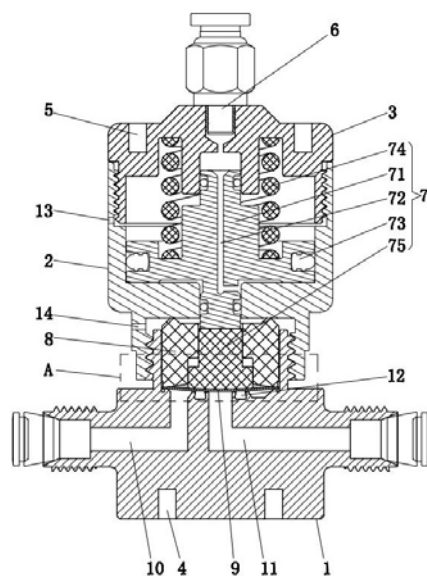
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便于安装拆卸的气动隔膜阀

(57) 摘要

一种便于安装拆卸的气动隔膜阀,它涉及阀门技术领域。它包括阀体、气缸缸体、气缸盖、第一凹槽、第二凹槽、气缸进气口、气动组件、压块、弹片,阀体的上端与气缸缸体的下端螺纹连接,气缸缸体的上端与气缸盖螺纹连接,阀体的下端底面设有第一凹槽,气缸盖的上端表面设有第二凹槽,气缸盖的顶端中心设有气缸进气口,气动组件的上端嵌入在气缸缸体内,阀体的上端设有压块,压块的底部设有弹片,气动组件的下端贯穿气缸缸体的底面及压块。本实用新型的阀体、气缸缸体及气缸盖之间的安装与拆卸更加方便快捷,便于维修更换,同时又不损伤阀体。



1. 一种便于安装拆卸的气动隔膜阀,其特征在于:它包括阀体(1)、气缸缸体(2)、气缸盖(3)、第一凹槽(4)、第二凹槽(5)、气缸进气口(6)、气动组件(7)、压块(8)、弹片(9),所述阀体(1)的上端与气缸缸体(2)的下端螺纹连接,气缸缸体(2)的上端与气缸盖(3)螺纹连接,所述阀体(1)的下端底面设有第一凹槽(4),所述气缸盖(3)的上端表面设有第二凹槽(5),所述气缸盖(3)的顶端中心设有气缸进气口(6),所述气动组件(7)的上端嵌入在气缸缸体(2)内,所述阀体(1)的上端设有压块(8),压块(8)的底部设有弹片(9),所述气动组件(7)的下端贯穿气缸缸体(2)的底面及压块(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的气动隔膜阀,其特征在于:所述阀体(1)内部左端设有第一流道(10),阀体(1)内部右端设有第二流道(11),第一流道(10)、第二流道(11)与阀体(1)的上端开口相连通,所述第二流道(11)的顶端外侧边缘安装有密封圈(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的气动隔膜阀,其特征在于:所述气动组件(7)包含活塞(71)、引气道(72)、活塞密封件(73)、弹簧(74)、顶杆(75),所述活塞(71)活动设置在气缸缸体(2)内部,所述活塞(71)内设有引气道(72)来连通活塞(71)的顶面与底面,所述活塞密封件(73)嵌入安装在活塞(71)下端外侧,所述弹簧(74)的下端与活塞(71)的上表面相连接,弹簧(74)的顶端与气缸盖(3)的底面相连接,所述活塞(71)贯穿气缸缸体(2)底面的一端连接有顶杆(75)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的气动隔膜阀,其特征在于:所述第一凹槽(4)、第二凹槽(5)的首位连接后的形状可以为正四边形、正五边形、正六边形中的一种。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的气动隔膜阀,其特征在于:所述弹片(9)为不锈钢钢弹片。

6. 根据权利要求1所述的一种便于安装拆卸的气动隔膜阀,其特征在于:所述气缸缸体(2)的一侧上端侧壁设有第一气孔(13),所述气缸缸体(2)一侧下端侧壁设有第二气孔(14)。

一种便于安装拆卸的气动隔膜阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及阀门技术领域,具体涉及一种便于安装拆卸的气动隔膜阀的改进。

背景技术

[0002] 在许多领域中,管道运输是产线设计的重点,其是生物制药、食品、行业、电力、化工和电镀等行业的工业水处理,或者应用于半导体晶圆的生产的核心之一,其中,隔膜阀是管道运输的重要部件,隔膜阀是一种特殊形式的截断阀,它的启闭件是一块用软质材料制成的隔膜,隔膜把阀体内腔与阀盖内腔及驱动部件隔开,使位于隔膜上方的零件不受介质腐蚀。

[0003] 但是现有技术中的气动式隔膜阀的,进行安装拆卸时非常不便,一旦发生损坏,需要维修更换时常需要将整个阀体拆除进行维修,拆卸时需要借助扳手等工具,这些工具容易造成阀体的表面受损,受损后再重新安装活拆卸时容易打滑,影响安装使用,同时效率低下。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种便于安装拆卸的气动隔膜阀,其阀体、气缸缸体及气缸盖之间的安装与拆卸更加方便快捷,便于维修更换,同时又不损伤阀体。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案是:它包括阀体1、气缸缸体2、气缸盖3、第一凹槽4、第二凹槽5、气缸进气口6、气动组件7、压块8、弹片9,所述阀体1的上端与气缸缸体2的下端螺纹连接,气缸缸体2的上端与气缸盖3螺纹连接,所述阀体1的下端底面设有第一凹槽4,所述气缸盖3的上端表面设有第二凹槽5,所述气缸盖3的顶端中心设有气缸进气口6,所述气动组件7的上端嵌入在气缸缸体2内,所述阀体1的上端设有压块8,压块8的底部设有弹片9,所述气动组件7的下端贯穿气缸缸体2的底面及压块8。

[0006] 进一步的,所述阀体1内部左端设有第一流道10,阀体1内部右端设有第二流道11,第一流道10、第二流道11与阀体1的上端开口相连通,所述第二流道11的顶端外侧边缘安装有密封圈12。

[0007] 进一步的,所述气动组件7包含活塞71、引气道72、活塞密封件73、弹簧74、顶杆75,所述活塞71活动设置在气缸缸体2内部,所述活塞71内设有引气道72来连通活塞71的顶面与底面,所述活塞密封件73嵌入安装在活塞71下端外侧,所述弹簧74的下端与活塞71的上表面相连接,弹簧74的顶端与气缸盖3的底面相连接,所述活塞71贯穿气缸缸体2底面的一端连接有顶杆75。

[0008] 进一步的,所述第一凹槽4、第二凹槽5的首位连接后的形状可以为正四边形、正五边形、正六边形中的一种。

[0009] 进一步的,所述弹片9为不锈钢弹片。不锈钢弹片耐腐蚀性强,性能更稳定。

[0010] 进一步的,所述气缸缸体2的一侧上端侧壁设有第一气孔13,所述气缸缸体2一侧下端侧壁设有第二气孔14。第一气孔13、第二气孔14与外界大气压相连通,防止气缸缸体2及阀体1上端形成正压或者负压而影响活塞71及顶杆75的上下移动。

[0011] 本实用新型的工作原理:需要导通第一流道10与第二流道11时,气缸进气口6连通压缩空气,空气通过引气道72进入到活塞71的底面,进而推动活塞71向上移动并压缩弹簧74,进而带动了顶杆75向上移动,弹片9失去了顶杆75顶压的力,弹片9向上回弹,第一流道10与第二流道11连通;需要阻隔第一流道10与第二流道11时,由气缸进气口6泄压,弹簧74复位推动活塞71向下移动,进而推动顶杆75,使得顶杆75挤压弹片9,弹片9向下变形与密封圈12紧密接触,进而实现第一流道10与第二流道11之间的阻隔;阀体1、气缸缸体2、气缸盖3之间依次螺纹连接,需要进行维修更换时,可以拆卸相应的部位进行更换维修,进行螺纹安装或拆卸分离时,可使用中空管辅助安装或拆卸,中空管的横截面形状与第一凹槽4、第二凹槽5形状相同的,将中空管嵌入到第一凹槽4、第二凹槽5即可通过中空管受力,将气缸盖3与气缸缸体2分离,使阀体1与气缸缸体2分离,安装与分离更加方便快速,同时又不损伤整个隔膜阀的表面。

[0012] 采用上述技术方案后,本实用新型有益效果为:通过将阀体、气缸缸体、气缸盖之间依次螺纹连接,并通过在气缸盖顶面设置第二凹槽,在阀体的底面设置第一凹槽,使得阀体、气缸缸体及气缸盖之间的安装与拆卸更加方便快捷,便于维修更换,同时又不损伤阀体。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为图1中A处放大结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中气缸盖3的俯视结构示意图。

[0017] 附图标记说明:阀体1、气缸缸体2、气缸盖3、第一凹槽4、第二凹槽5、气缸进气口6、气动组件7、活塞71、引气道72、活塞密封件73、弹簧74、顶杆75、压块8、弹片9、第一流道10、第二流道11、密封圈12、第一气孔13、第二气孔14。

具体实施方式

[0018] 参看图1-图3所示,本具体实施方式采用的技术方案是:它包括阀体1、气缸缸体2、气缸盖3、第一凹槽4、第二凹槽5、气缸进气口6、气动组件7、压块8、弹片9,所述阀体1的上端与气缸缸体2的下端螺纹连接,气缸缸体2的上端与气缸盖3螺纹连接,所述阀体1的下端底面设有第一凹槽4,所述气缸盖3的上端表面设有第二凹槽5,所述气缸盖3的顶端中心设有气缸进气口6,所述气动组件7的上端嵌入在气缸缸体2内,所述阀体1的上端设有压块8,压块8的底部设有弹片9,所述气动组件7的下端贯穿气缸缸体2的底面及压块8。

[0019] 优选的,所述阀体1内部左端设有第一流道10,阀体1内部右端设有第二流道11,第

一流道10、第二流道11与阀体1的上端开口相连通,所述第二流道11的顶端外侧边缘安装有密封圈12。

[0020] 优选的,所述气动组件7包含活塞71、引气道72、活塞密封件73、弹簧74、顶杆75,所述活塞71活动设置在气缸缸体2内部,所述活塞71内设有引气道72来连通活塞71的顶面与底面,所述活塞密封件73嵌入安装在活塞71下端外侧,所述弹簧74的下端与活塞71的上表面相连接,弹簧74的顶端与气缸盖3的底面相连接,所述活塞71贯穿气缸缸体2底面的一端连接有顶杆75。

[0021] 优选的,所述第一凹槽4、第二凹槽5的首位连接后的形状可以为正四边形、正五边形、正六边形中的一种。

[0022] 优选的,所述弹片9为不锈钢钢弹片,不锈钢钢弹片耐腐蚀性强,性能更稳定。

[0023] 优选的,所述气缸缸体2的一侧上端侧壁设有第一气孔13,所述气缸缸体2一侧下端侧壁设有第二气孔14,第一气孔13、第二气孔14与外界大气压相连通,防止气缸缸体2及阀体1上端形成正压或者负压而影响活塞71及顶杆75的上下移动。

[0024] 本实用新型的工作原理:需要导通一流道10与第二流道11时,气缸进气口6连通压缩空气,空气通过引气道72进入到活塞71的底面,进而推动活塞71向上移动并压缩弹簧74,进而带动了顶杆75向上移动,弹片9失去了顶杆75顶压的力,弹片9向上回弹,一流道10与第二流道11连通;需要阻隔一流道10与第二流道11时,由气缸进气口6泄压,弹簧74复位推动活塞71向下移动,进而推动顶杆75,使得顶杆75挤压弹片9,弹片9向下变形与密封圈12紧密接触,进而实现一流道10与第二流道11之间的阻隔;阀体1、气缸缸体2、气缸盖3之间依次螺纹连接,需要进行维修更换时,可以拆卸相应的部位进行更换维修,进行螺纹安装或拆卸分离时,可使用中空管辅助安装或拆卸,中空管的横截面形状与第一凹槽4、第二凹槽5形状相同的,将中空管嵌入到第一凹槽4、第二凹槽5即可通过中空管受力,将气缸盖3与气缸缸体2分离,使阀体1与气缸缸体2分离,安装与分离更加方便快速,同时又不损伤整个隔膜阀的表面。

[0025] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

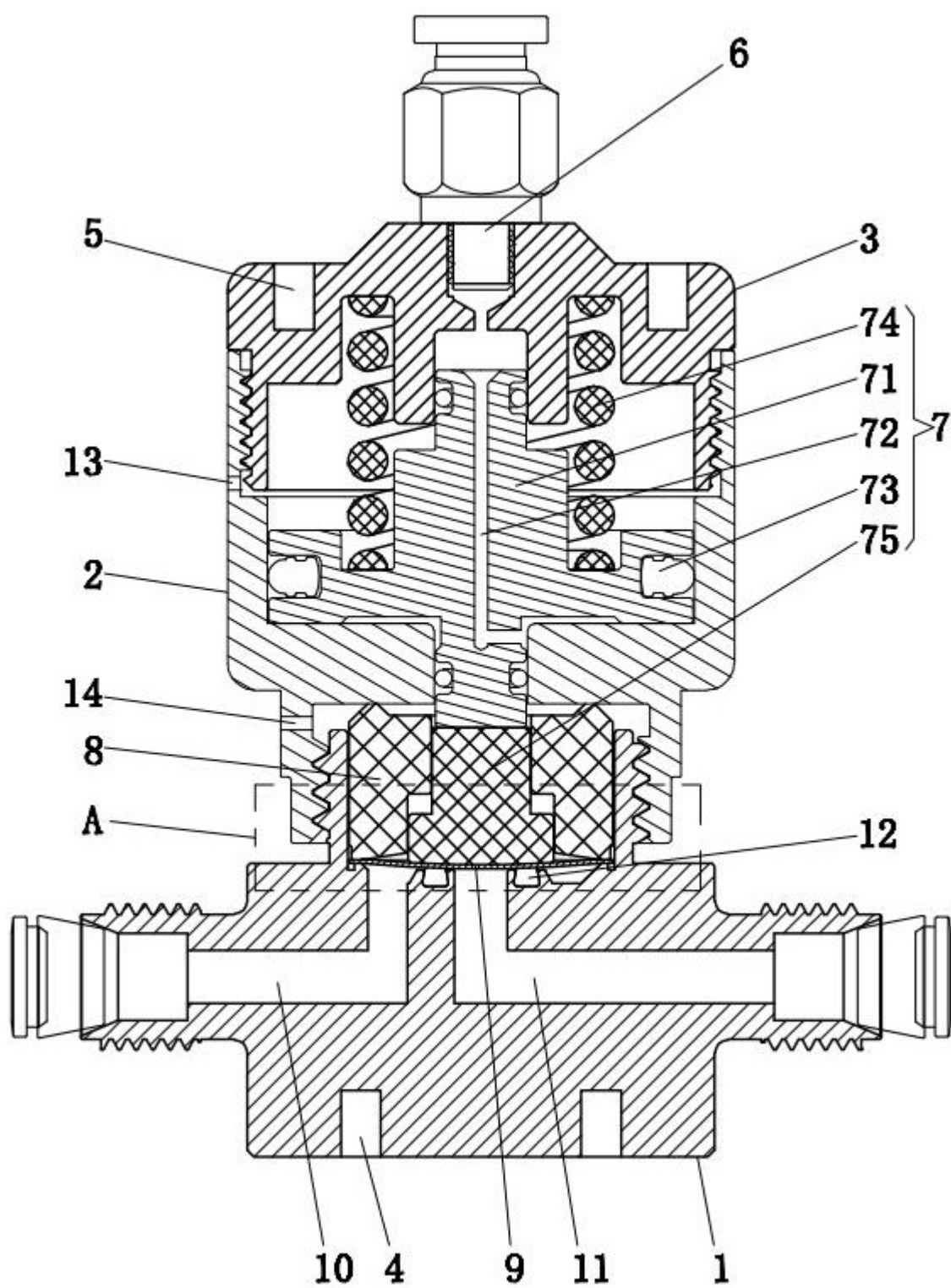


图1

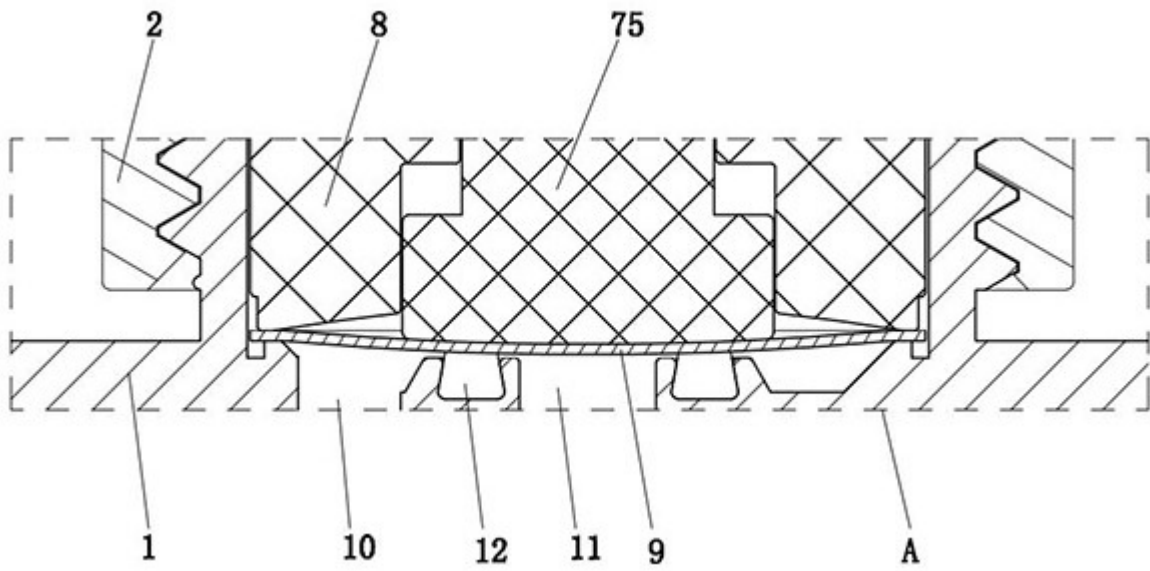


图2

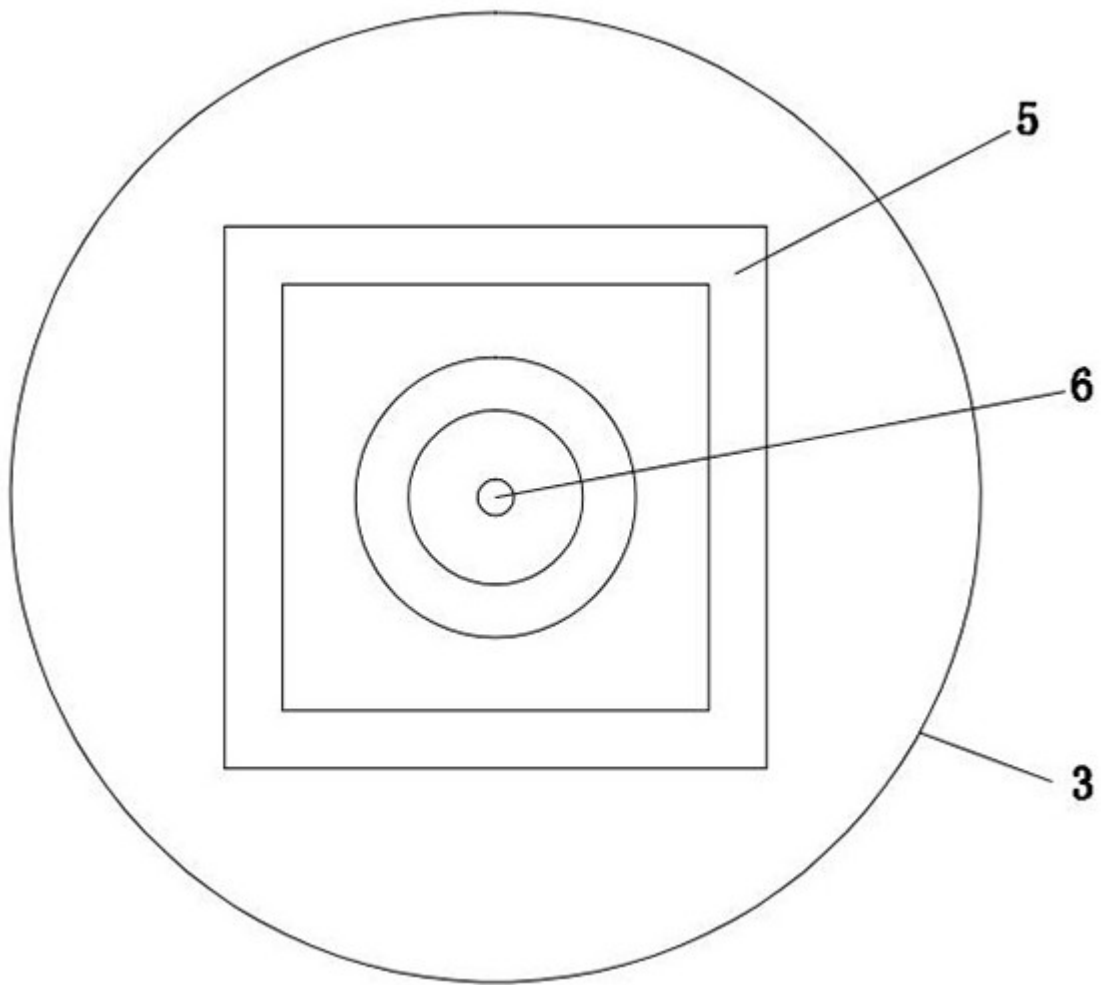


图3