



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206613397 U

(45)授权公告日 2017. 11. 07

(21)申请号 201720250008.2

(22)申请日 2017.03.15

(73)专利权人 重庆长江勘测设计院有限公司

地址 401147 重庆市渝北区龙溪新牌坊139号4栋

(72)发明人 何晓秋 成毅 刘廷登 刘卫星

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213

代理人 林祖锋

(51)Int.Cl.

B01F 5/10(2006.01)

B01F 13/02(2006.01)

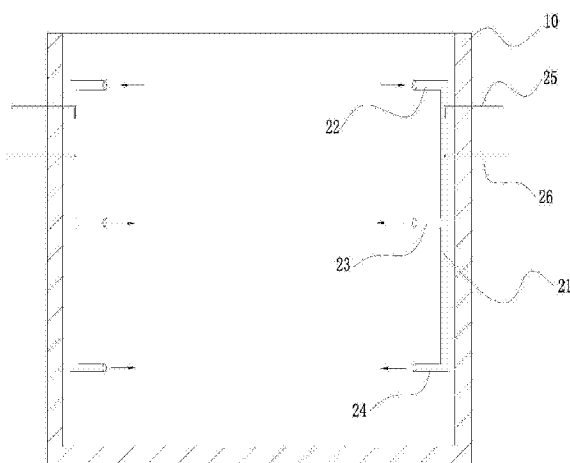
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种污水处理用气提负压加药搅拌装置

(57)摘要

本实用新型提供一种污水处理用气提负压加药搅拌装置,包括搅拌容器和负压加药搅拌装置,负压加药搅拌装置包括混合管、压缩空气管和加药管;混合管固定设置在搅拌容器内壁上,混合管上间隔开设有至少两个污水流动口;压缩空气管伸入到混合管内并靠近其中一个污水流动口,压缩空气管的气体出口背离其中一个污水流动口所在的方向;加药管伸入到混合管内,加药管的药剂出口位于压缩空气管的气体出口下游。本实用新型通过压缩空气吹送,污水与经加药管进入混合管内部的药剂混合并通过混合管下部的污水出口流出,如此循环使得搅拌容器内产生流体循环,使得药剂与污水混合十分充分,并且搅拌的动力由压缩空气提供,搅拌过程噪音小、能耗低。



1. 一种污水处理用气提负压加药搅拌装置,其特征在于:包括搅拌容器和固定安装在搅拌容器内壁的负压加药搅拌装置,所述搅拌容器顶部开口,所述负压加药搅拌装置包括混合管、压缩空气管和加药管;所述混合管固定设置在所述搅拌容器内壁上,所述混合管上间隔开设有至少两个污水流动口;所述压缩空气管伸入到混合管内并靠近其中一个污水流动口,压缩空气管的气体出口背离所述其中一个污水流动口所在的方向,使得所述其中一个污水流动口构成污水进口,而让剩余的污水流动口构成污水出口;所述加药管伸入到混合管内,加药管的药剂出口位于压缩空气管的气体出口下游,以使混入药剂的污水从污水出口送至搅拌容器中。

2. 如权利要求1所述的一种污水处理用气提负压加药搅拌装置,其特征在于,所述混合管竖直布置在所述搅拌容器内壁上,所述混合管开设有三个污水流动口,其中位于最上端的污水流动口构成污水进口,位于下端的两个污水流动口构成污水出口。

3. 如权利要求2所述的一种污水处理用气提负压加药搅拌装置,其特征在于,每个污水流动口均由混合管支出的分支管管口构成,所有分支管均水平指向搅拌容器中心。

4. 如权利要求1所述的一种污水处理用气提负压加药搅拌装置,其特征在于,所述搅拌容器内壁内均设2-4组所述负压加药搅拌装置。

5. 如权利要求4所述的一种污水处理用气提负压加药搅拌装置,其特征在于,所述的2-4组负压加药搅拌装置的压缩空气管进气口连通且合并为一个进气口。

一种污水处理用气提负压加药搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理技术领域,具体涉及一种污水处理用气提负压加药搅拌装置。

背景技术

[0002] 污水加药搅拌装置是一种全新概念的化学水处理加药设备,已在国内外的电力、化工、市政等水处理领域广泛应用,它是对污水加入化学药剂进行污水处理的全新设备。

[0003] 在现有技术中,污水加药搅拌设备一般使用电机带动对容器内污水进行搅拌,不仅能耗高,而且噪音大,后期维护维修费用昂贵。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种污水处理用气提负压加药搅拌装置,其通过采用高压空气对混合管内产生负压促进容器内的污水在经混合管自吸混合,实现对容器内污水加药搅拌,解决了现有技术中采用电机搅拌混合存在的能耗高、噪音大、设备维养成本高的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种污水处理用气提负压加药搅拌装置,包括搅拌容器和固定安装在搅拌容器内壁的负压加药搅拌装置,所述搅拌容器顶部开口,所述负压加药搅拌装置包括混合管、压缩空气管和加药管;所述混合管固定设置在所述搅拌容器内壁上,所述混合管上间隔开设有至少两个污水流动口;所述压缩空气管伸入到混合管内并靠近其中一个污水流动口,压缩空气管的气体出口背离所述其中一个污水流动口所在的方向,使得所述其中一个污水流动口构成污水进口,而让剩余的污水流动口构成污水出口;所述加药管伸入到混合管内,加药管的药剂出口位于压缩空气管的气体出口下游,以使混入药剂的污水从污水出口送至搅拌容器中。

[0007] 进一步的,所述混合管竖直布置在所述搅拌容器内壁上,所述混合管开设有三个污水流动口,其中位于最上端的污水流动口构成污水进口,位于下端的两个污水流动口构成污水出口。

[0008] 进一步的,每个污水流动口均由混合管支出的分支管管口构成,所有分支管均水平指向搅拌容器中心。

[0009] 进一步的,所述搅拌容器内壁内均设2-4组所述负压加药搅拌装置。

[0010] 进一步的,所述的2-4组负压加药搅拌装置的压缩空气管进气口连通合并为一个进气口。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0012] 本实用新型中,压缩空气管的进气口可以连接空压机或者压缩空气罐,当压缩空气通过压缩空气管高速流入混合管后,压缩空气高速向下流动,使混合管内部位于压缩空气管上部的部分产生负压,下部的部分产生高压,在负压的自吸作用下,搅拌容器上部的污

水经污水入口进入到混合管内,并进一步向下流动,在压缩空气的高压吹送作用下,污水与经加药管进入混合管内部的药剂混合并通过混合管下部的污水出口流出,如此循环使得搅拌容器内产生流体循环,一方面药剂与污水混合十分充分,另一方面由于搅拌的动力由压缩空气提供,取代了现有技术中的电机,因此搅拌过程噪音小、能耗低,并且设备后期的维护成本较低。

[0013] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本发明的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型结构示意图。

[0015] 图2是图1的俯视图。

[0016] 图3是本实用新型实施例2的结构示意图。

[0017] 图4是图3的俯视图。

具体实施方式

[0018] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与作用更加清楚及易于了解,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步阐述:

[0019] 实施例1:

[0020] 作为本实用新型的一种优选实施例,请一并参阅附图1和附图2:

[0021] 图中,箭头方向流体流动方向,一种污水处理用气提负压加药搅拌装置,包括搅拌容器10和固定安装在搅拌容器10内壁的负压加药搅拌装置,所述搅拌容器10为圆筒状,其顶部开口;所述负压加药搅拌装置包括混合管21、压缩空气管25和加药管26,所述混合管21竖直固定设置在所述搅拌容器10内壁上,所述混合管21上间隔开设有三个污水流动口,其中位于最上端的污水流动口构成污水进口22,位于下端的两个污水流动口构成污水出口23(24);所述压缩空气管25伸入到混合管21内并靠近其中一个污水流动口,压缩空气管25的气体出口背离所述污水进口22;所述加药管26伸入到混合管21内,加药管的药剂出口位于压缩空气管26的气体出口下游,以使混入药剂的污水从污水出口23(24)送至搅拌容器10中,其中每个污水流动口均由混合管支出的分支管管口构成,所有分支管均水平指向搅拌容器中心。

[0022] 上述方案中,压缩空气管25的进气口可以连接空压机或者压缩空气罐,当压缩空气通过压缩空气管25高速流入混合管21后,压缩空气高速向下流动,使混合管21内部位于压缩空气管25上部的部分产生负压,下部的部分产生高压,在负压的自吸作用下,搅拌容器10上部的污水经污水进口22进入到混合管21内,并进一步向下流动,在压缩空气的高压吹送作用下,污水与经加药管26进入混合管21内部的药剂混合并通过混合管21下部的污水出口23(24)流出,通过将混合管21竖直布置,使得污水出口23(24)可以分层的布置在搅拌容器10的中部和底部,在使用时,可以对搅拌容器10内不同污水层进行混合搅拌,如此循环使得搅拌容器10内不同污水层均产生流体循环,并且,当污水出口23(24)水平布置以后,从污水出口23(24)流出的污水可以对搅拌容器10内产生横向冲击,一方面药剂与污水混合十分充分,另一方面由于搅拌的动力由压缩空气提供,取代了现有技术中的电机,因此搅拌过程

噪音小、能耗低,并且设备后期的维养成本较低。

[0023] 实施例2:

[0024] 作为另一种优选实施例,请一并参阅附图3和附图4。

[0025] 进一步的方案是,在上述实施例的基础上,在搅拌容器10内壁上对称设置2组负压加药搅拌装置,所述的2组负压加药搅拌装置的压缩空气管25的进气口连通且合并为一个进气口。图中,箭头方向流体流动方向,在实际使用时,可以根据搅拌容器10的大小,选择安装多组负压加药搅拌装置,在搅拌容器10中对称设置2组负压加药搅拌装置后,使得搅拌容器10内的污水循环更加充分,避免由于搅拌容器10过大带来的容器内部污水循环死角,从而影响污水处理效率,在搅拌容器10中对称设置2组负压加药搅拌装置后,加速了搅拌容器10内的污水循环,并且增加一组负压加药搅拌装置也不会产生额外的能耗,充分发挥了负压加药搅拌装置的优势;在采用两组负压加药搅拌装置时,将两组负压加药搅拌装置的压缩空气管25的进气口连通且合并为一个进气口,这样通过一台空压机或者一个压缩空气接口就能完成整个设备的动力输送,结构更加简单,维修更加方便,安装效率更高。

[0026] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

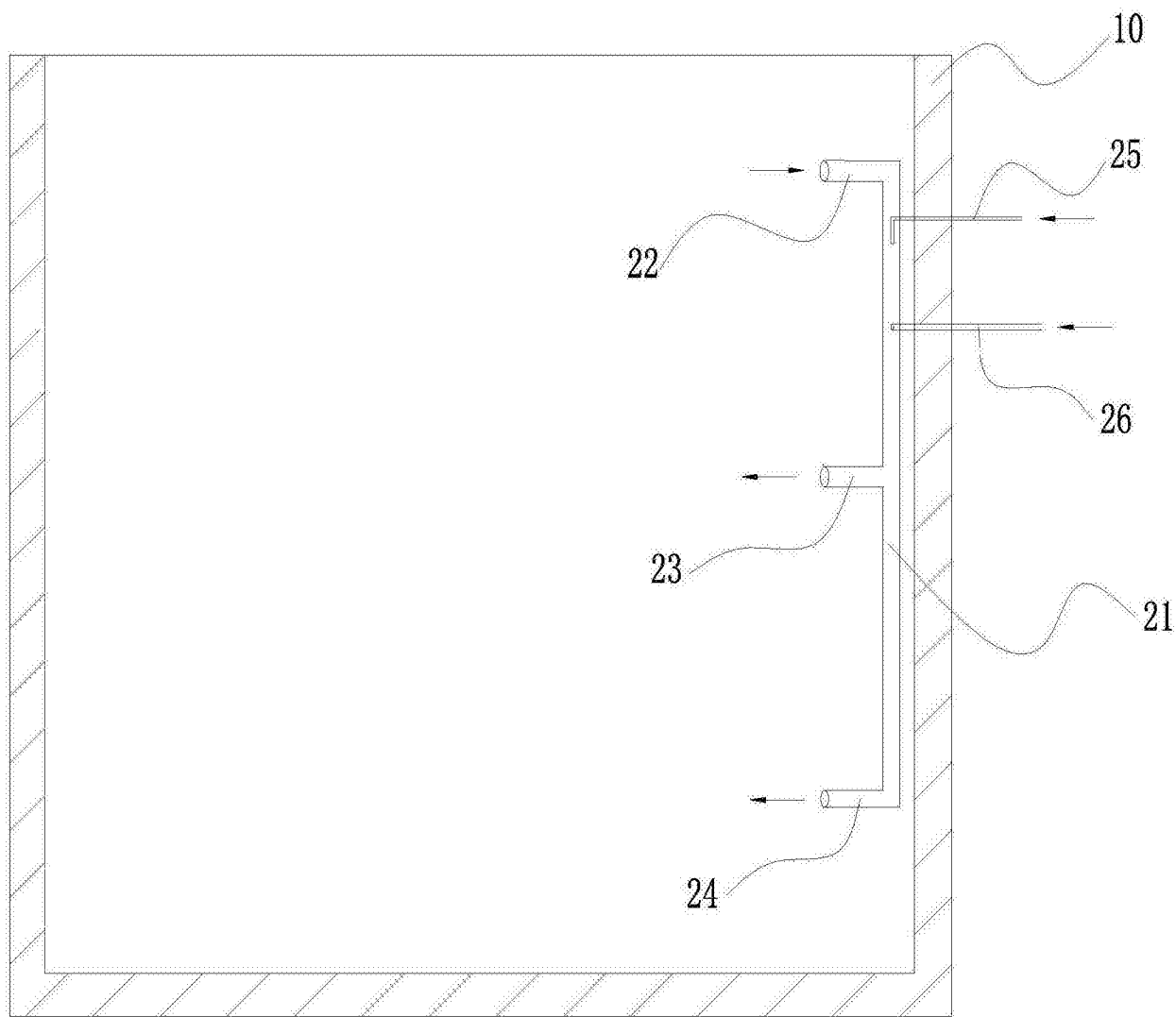


图1

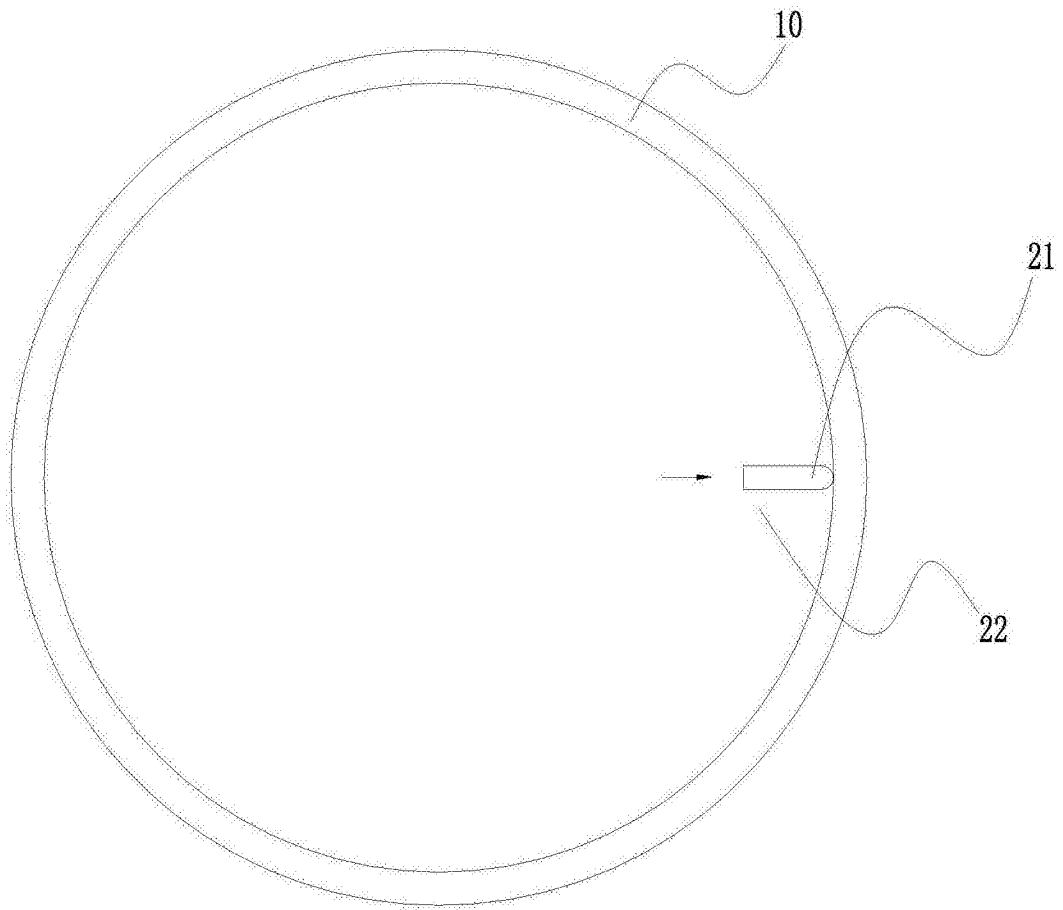


图2

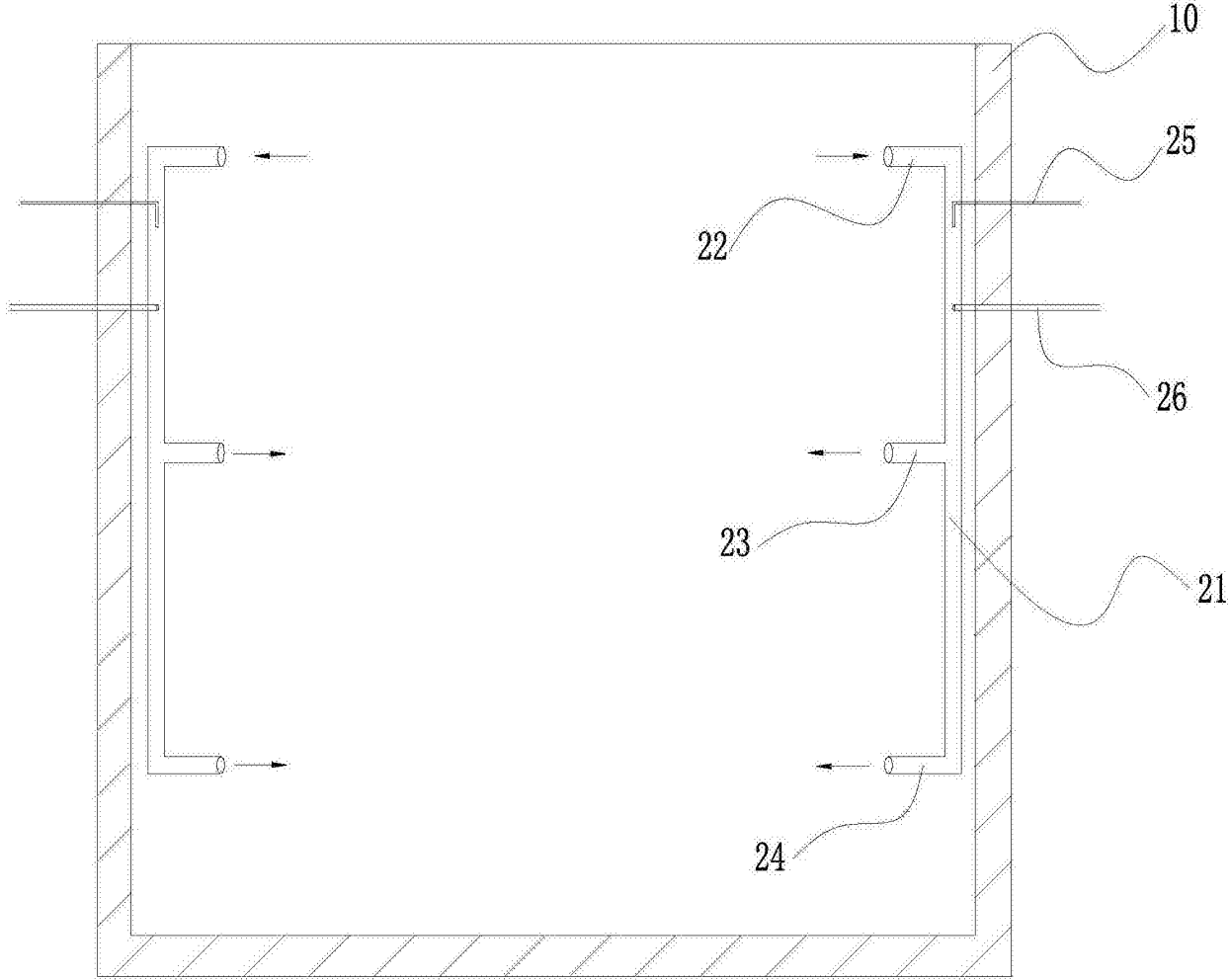


图3

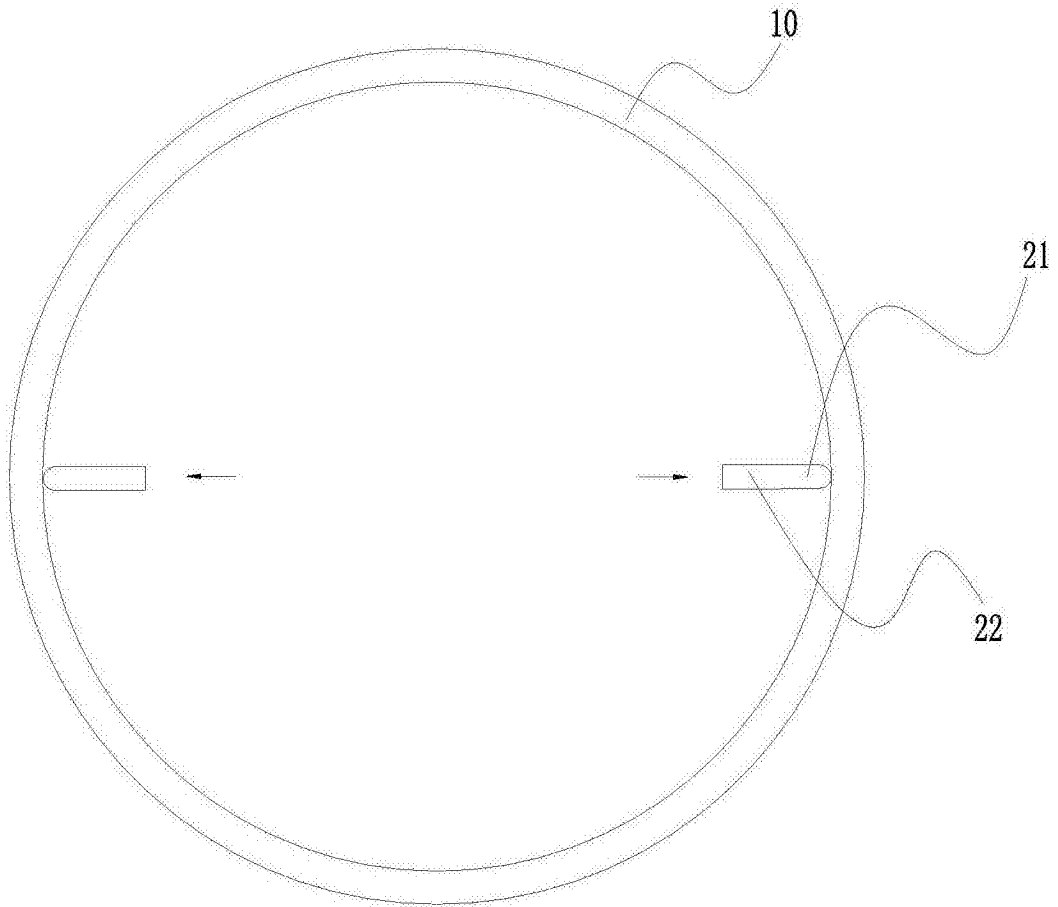


图4