



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219356218 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 18

(21) 申请号 202320133930.9

(22) 申请日 2023.02.07

(73) 专利权人 河北振兴化工橡胶有限公司

地址 053871 河北省衡水市深州市高古庄  
镇深么路东侧

(72) 发明人 杜立朋 赵硕 向军

(74) 专利代理机构 北京知了蝉专利代理事务所  
(普通合伙) 11959

专利代理师 周萍

(51) Int. Cl.

B01J 19/18 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

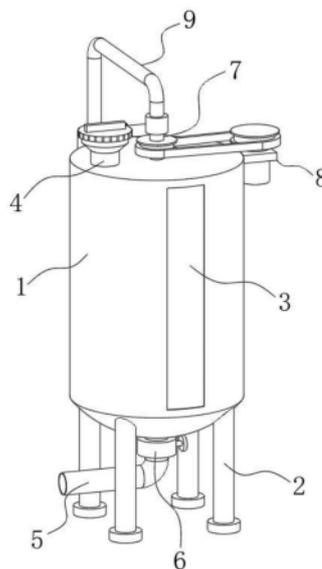
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种自清洁式乙基反应釜

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种自清洁式乙基反应釜,涉及乙基反应釜技术领域,包括釜体,釜体的底面安装有一组支撑腿,釜体的外表面固定镶嵌有透明板,釜体的上表面固定连通有密封进料斗,釜体的底面固定连通有排料管,排料管的外表面安装有阀门,釜体的内部安装有搅拌组件。它能够通过釜体、支撑腿、透明板、密封进料斗、排料管、阀门、搅拌组件、动力组件以及注水组件之间的配合设置,利用动力组件,能够带动搅拌组件转动,能够方便对物料进行搅拌,能够对釜体的内壁进行刮除,利用注水组件,能够使得水通过冲洗头喷出,能够对釜体的内壁进行冲洗,能够提高对反应釜的清洁效果,能够保证反应釜的正常使用。



1. 一种自清洁式乙基反应釜,包括釜体(1),其特征在于:所述釜体(1)的底面安装有一组支撑腿(2),所述釜体(1)的外表面固定镶嵌有透明板(3),所述釜体(1)的上表面固定连通有密封进料斗(4),所述釜体(1)的底面固定连通有排料管(5),所述排料管(5)的外表面安装有阀门(6),所述釜体(1)的内部安装有搅拌组件(7),所述搅拌组件(7)包括转动连接于所述釜体(1)内顶壁的连接管(701),所述连接管(701)的外表面固定连通有两个冲洗管(702),两个所述冲洗管(702)相互远离的一端均固定连通有冲洗头(703),所述釜体(1)的外表面安装有动力组件(8),所述釜体(1)的外表面安装有注水组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种自清洁式乙基反应釜,其特征在于:所述连接管(701)的外表面固定连接有两个连接杆一(706)和两个连接杆二(707),所述连接管(701)的外表面安装有两组搅拌片(708)。

3. 根据权利要求2所述的一种自清洁式乙基反应釜,其特征在于:所述连接管(701)的外部设置有两个连接架(704),两个所述连接杆一(706)相互远离的一端均与连接架(704)相连接,两个所述连接杆二(707)相互远离的一端均与连接架(704)相连接,两个所述连接架(704)的外表面均安装有刮条(705),且刮条(705)与釜体(1)的内壁相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种自清洁式乙基反应釜,其特征在于:所述动力组件(8)包括安装于所述釜体(1)外表面的支撑板(801)和安装于连接管(701)外表面的从动轮(802),所述支撑板(801)的底面安装有电机(803),所述电机(803)的输出端安装有主动轮(804),所述主动轮(804)和从动轮(802)之间通过皮带(805)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自清洁式乙基反应釜,其特征在于:所述注水组件(9)包括安装于所述釜体(1)外表面的水箱(901),所述水箱(901)的上表面安装有加水盖(902),所述水箱(901)的外表面固定镶嵌有水位板(903)。

6. 根据权利要求5所述的一种自清洁式乙基反应釜,其特征在于:所述水箱(901)的外表面固定镶嵌有增压泵(904),所述增压泵(904)的输出端固定连通有注水管(905)。

7. 根据权利要求6所述的一种自清洁式乙基反应釜,其特征在于:所述注水管(905)的顶端连通有水管万向接头(906),所述水管万向接头(906)的底端与连接管(701)的顶端相连接。

## 一种自清洁式乙基反应釜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及乙基反应釜技术领域,具体是一种自清洁式乙基反应釜。

### 背景技术

[0002] 反应釜的广义理解即有物理或化学反应的容器,通过对容器的结构设计及参数配置,实现工艺要求的加热、蒸发、冷却及低高速的混配功能,反应釜广泛应用于石油、化工、橡胶、农药、染料、医药和食品等领域,是用来完成硫化、硝化、氢化、烃化、聚合、缩合等工艺过程的压力容器,例如反应器、反应锅、分解锅、聚合釜等;材质一般有碳锰钢、不锈钢、锆、镍基(哈氏、蒙乃尔、因康镍)合金及其它复合材料,在三氯乙基磷酸酯的生产过程中,需要使用到反应釜对三氯乙基磷酸酯进行加工反应。

[0003] 根据申请号202122905954.5的中国专利,公开了一种化工用自清洁反应釜,其包括釜体、设置于釜体外的电机,电机的输出轴连接有搅拌轴且搅拌轴延伸至釜体内,搅拌轴上设置有搅拌组件,搅拌组件包括搅拌杆,搅拌杆的一端设置于搅拌轴上,另一端设置有用以抵触在釜体内壁上的搅拌板片。

[0004] 采用上述方案,搅拌板片不仅能够用于釜体内物料的搅拌,同时能够用于残料的刮除,电机通过搅拌轴带动搅拌杆和搅拌板片转动,以此能够将釜体内壁上的残料刮下,进而提高了残料的清除效果,但是上述方案在使用时仍存在一定的缺陷,上述方案只能通过搅拌板片对反应釜的内壁进行刮除,不能够对反应釜的内壁进行冲洗,导致对反应釜的清洁效果较差,影响反应釜的使用;为此,我们提供了一种自清洁式乙基反应釜解决以上问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了自清洁式乙基反应釜。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自清洁式乙基反应釜,包括釜体,所述釜体的底面安装有一组支撑腿,所述釜体的外表面固定镶嵌有透明板,所述釜体的上表面固定连通有密封进料斗,所述釜体的底面固定连通有排料管,所述排料管的外表面安装有阀门,所述釜体的内部安装有搅拌组件,所述搅拌组件包括转动连接于所述釜体内顶壁的连接管,所述连接管的外表面固定连通有两个冲洗管,两个所述冲洗管相互远离的一端均固定连通有冲洗头,所述釜体的外表面安装有动力组件,所述釜体的外表面安装有注水组件。

[0007] 进一步的,所述连接管的外表面固定连接有两个连接杆一和两个连接杆二,所述连接管的外表面安装有两组搅拌片。

[0008] 进一步的,所述连接管的外部设置有两个连接架,两个所述连接杆一相互远离的一端均与连接架相连接,两个所述连接杆二相互远离的一端均与连接架相连接,两个所述连接架的外表面均安装有刮条,且刮条与釜体的内壁相接触。

[0009] 进一步的,所述动力组件包括安装于所述釜体外表面的支撑板和安装于连接管外

表面的从动轮,所述支撑板的底面安装有电机,所述电机的输出端安装有主动轮,所述主动轮和从动轮之间通过皮带相连接。

[0010] 进一步的,所述注水组件包括安装于所述釜体外表面的水箱,所述水箱的上表面安装有加水盖,所述水箱的外表面固定镶嵌有水位板。

[0011] 进一步的,所述水箱的外表面固定镶嵌有增压泵,所述增压泵的输出端固定连通有注水管。

[0012] 进一步的,所述注水管的顶端连通有水管万向接头,所述水管万向接头的底端与连接管的顶端相连通。

[0013] 与现有技术相比,该自清洁式乙基反应釜具备如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过釜体、支撑腿、透明板、密封进料斗、排料管、阀门、搅拌组件、动力组件以及注水组件之间的配合设置,利用动力组件,能够带动搅拌组件转动,能够方便对物料进行搅拌,能够对釜体的内壁进行刮除,利用注水组件,能够使得水通过冲洗头喷出,能够对釜体的内壁进行冲洗,能够提高对反应釜的清洁效果,能够保证反应釜的正常使用。

[0015] 2、本实用新型通过釜体、连接管、冲洗管、冲洗头、刮条、从动轮、电机、主动轮、皮带、水箱、增压泵、注水管以及水管万向接头之间的配合设置,电机工作能够带动连接管转动,从而能够使得刮条对釜体内壁的原料进行刮除,增压泵工作能够将水箱内部储存的水增压后通过注水管以及水管万向接头注入到连接管的内部,连接管内部的水能够通过冲洗管以及冲洗头喷出,能够对釜体的内壁进行冲洗,能够保证对釜体内壁的清洁效果。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型釜体的内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型搅拌组件的立体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型动力组件的立体结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型注水组件的立体结构示意图。

[0021] 图中:1、釜体;2、支撑腿;3、透明板;4、密封进料斗;5、排料管;6、阀门;7、搅拌组件;701、连接管;702、冲洗管;703、冲洗头;704、连接架;705、刮条;706、连接杆一;707、连接杆二;708、搅拌片;8、动力组件;801、支撑板;802、从动轮;803、电机;804、主动轮;805、皮带;9、注水组件;901、水箱;902、加水盖;903、水位板;904、增压泵;905、注水管;906、水管万向接头。

## 具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0023] 本实施例提供了一种自清洁式乙基反应釜,该反应釜可用于对三氯乙基磷酸酯进行加工,该反应釜不仅能够对釜体1的内壁进行刮除,而且能够对釜体1的内壁进行冲洗,能够提高对反应釜的清洁效果,能够保证反应釜的正常使用。

[0024] 参见图1~图5,一种自清洁式乙基反应釜,包括釜体1,釜体1的底面安装有一组支撑腿2,设置的支撑腿2,能够方便对釜体1进行支撑,能够方便该反应釜的使用,釜体1的外

表面固定镶嵌有透明板3,设置的透明板3,能够方便观察釜体1内部物料的反应情况。

[0025] 釜体1的上表面固定连通有密封进料斗4,釜体1的底面固定连通有排料管5,排料管5的外表面安装有阀门6,打开密封进料斗4,能够方便将加工用的原料投放至釜体1的内部进行搅拌反应,打开阀门6,能够方便将加工好的原料通过排料管5排出。

[0026] 在釜体1的内部安装有搅拌组件7,搅拌组件7包括转动连接于釜体1内顶壁的连接管701,连接管701的外表面固定连通有两个冲洗管702,两个冲洗管702相互远离的一端均固定连通有冲洗头703,连接管701的外表面固定连接有两个相对称的连接杆一706和两个相对称的连接杆二707,连接管701的外表面安装有两组等距离排列的搅拌片708。

[0027] 连接管701的顶端贯穿釜体1的内顶壁并延伸至釜体1的上方,且连接管701的外表面与釜体1的贯穿处通过密封轴承转动连接,连接管701转动能够带动搅拌片708转动,能够对釜体1内部的原料进行搅拌。

[0028] 连接管701的外部设置有两个相对称的连接架704,两个连接杆一706相互远离的一端均与连接架704相连接,两个连接杆二707相互远离的一端均与连接架704相连接,两个连接架704的外表面均安装有刮条705,且刮条705与釜体1的内壁相接触。

[0029] 连接管701能够通过设置的连接杆一706和连接杆二707带动连接架704转动,从而能够使得刮条705对釜体1内壁的原料进行刮除。

[0030] 釜体1的外表面安装有动力组件8,动力组件8包括安装于釜体1外表面的支撑板801和安装于连接管701外表面的从动轮802,支撑板801的底面安装有电机803,电机803的输出端安装有主动轮804,主动轮804和从动轮802之间通过皮带805相连接。

[0031] 电机803工作能够带动主动轮804转动,利用主动轮804、皮带805以及从动轮802之间的配合,主动轮804转动能够带动从动轮802以及连接管701转动,能够方便进行搅拌。

[0032] 在釜体1的外表面安装有注水组件9,注水组件9包括安装于釜体1外表面的水箱901,水箱901的上表面安装有加水盖902,水箱901的外表面固定镶嵌有水位板903。

[0033] 设置的水箱901,能够方便对水进行储存,打开加水盖902,能够方便向水箱901的内部添加水,设置的水位板903,能够方便对水箱901内部的水位进行观察。

[0034] 水箱901的外表面固定镶嵌有增压泵904,增压泵904的输出端固定连通有注水管905,注水管905的顶端连通有水管万向接头906,水管万向接头906的底端与连接管701的顶端相连通。

[0035] 增压泵904工作能够将水箱901内部储存的水增压后通过注水管905以及水管万向接头906注入到连接管701的内部,连接管701内部的水能够通过冲洗管702以及冲洗头703喷出,能够对釜体1的内壁进行冲洗。

[0036] 工作原理:该反应釜在使用时,打开密封进料斗4,能够方便将加工用的原料投放至釜体1的内部进行搅拌反应,打开阀门6,能够方便将加工好的原料通过排料管5排出,在对原料进行搅拌时,启动电机803,电机803工作能够带动主动轮804转动,利用主动轮804、皮带805以及从动轮802之间的配合,主动轮804转动能够带动从动轮802以及连接管701转动,能够带动搅拌片708进行搅拌,当需要对釜体1的内壁进行清理时,再次启动电机803,电机803能够带动连接管701转动,连接管701能够通过设置的连接杆一706和连接杆二707带动连接架704转动,从而能够使得刮条705对釜体1内壁的原料进行刮除,与此同时,启动增压泵904,增压泵904工作能够将水箱901内部储存的水增压后通过注水管905以及水管万向

接头906注入到连接管701的内部,连接管701内部的水能够通过冲洗管702以及冲洗头703喷出,能够对釜体1的内壁进行冲洗,能够保证对釜体1内壁的清洁效果。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,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。

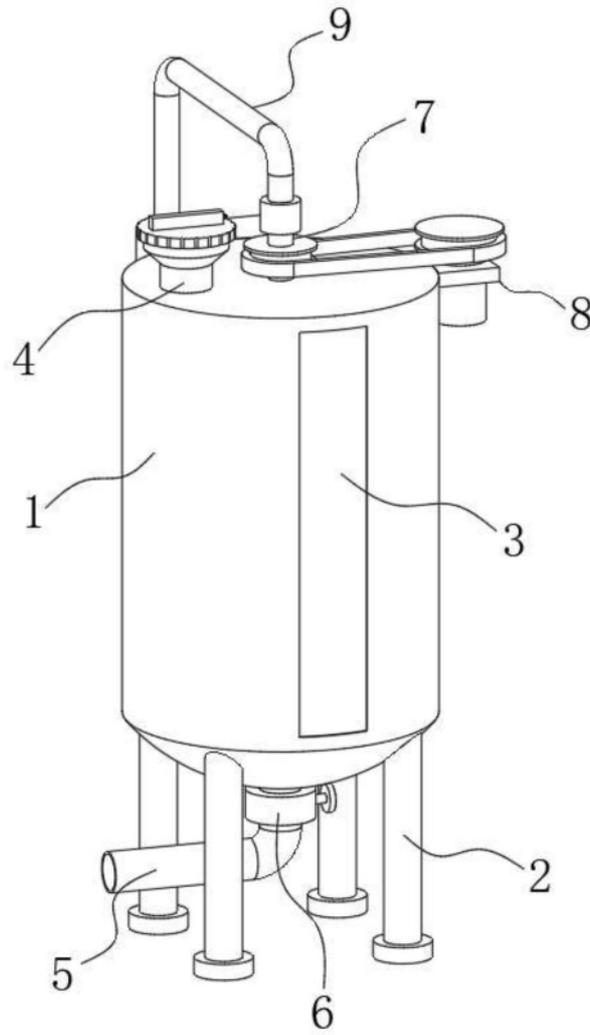


图1

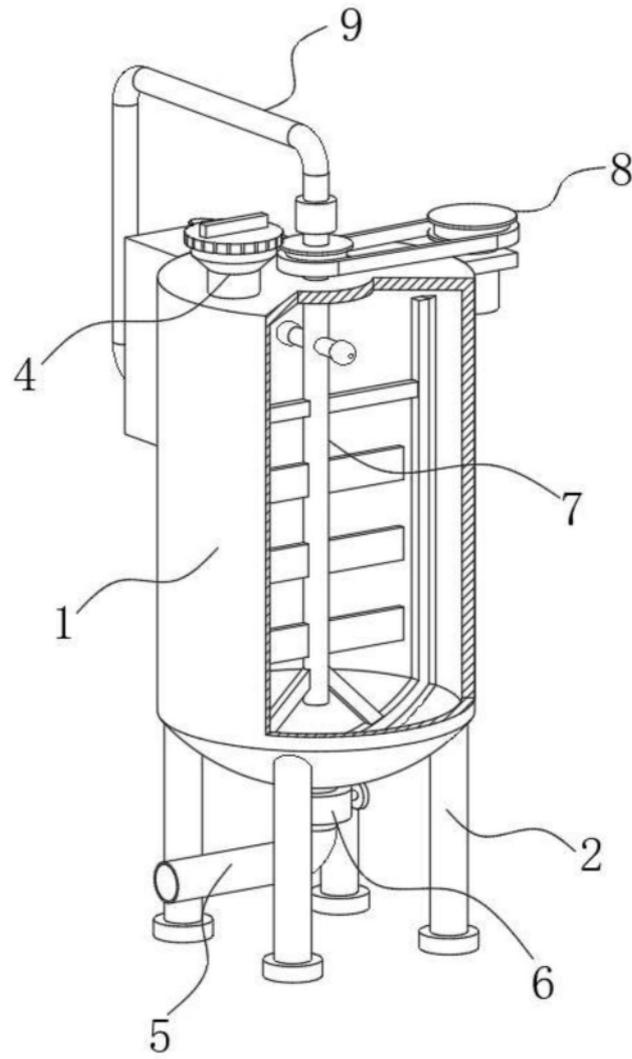


图2

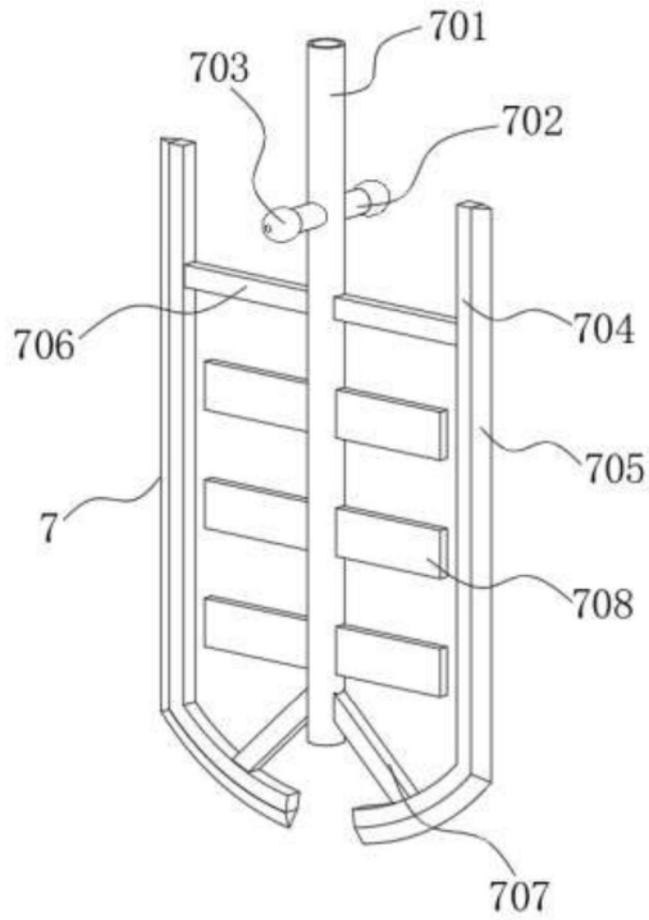


图3

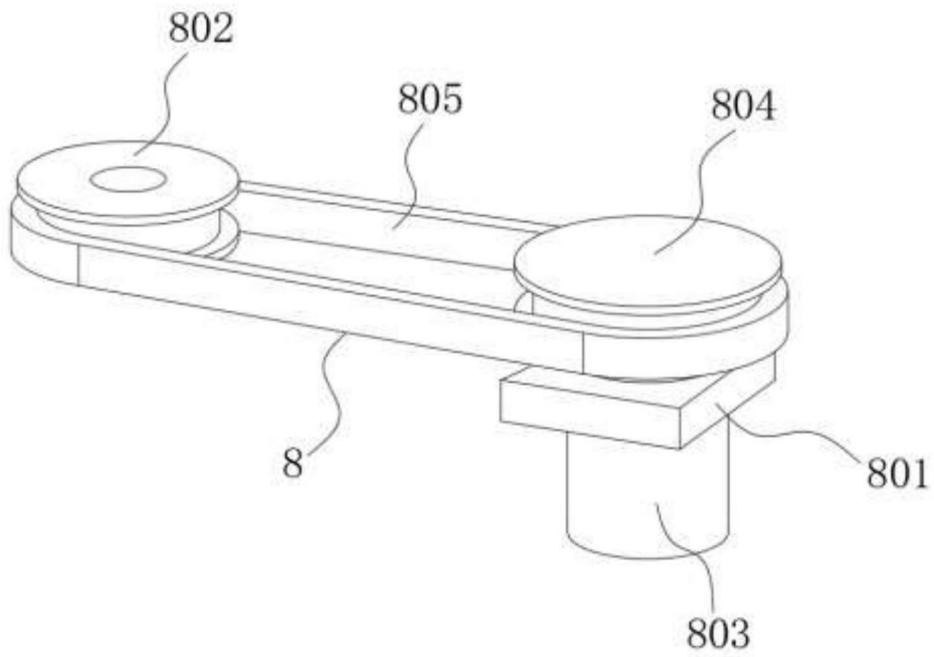


图4

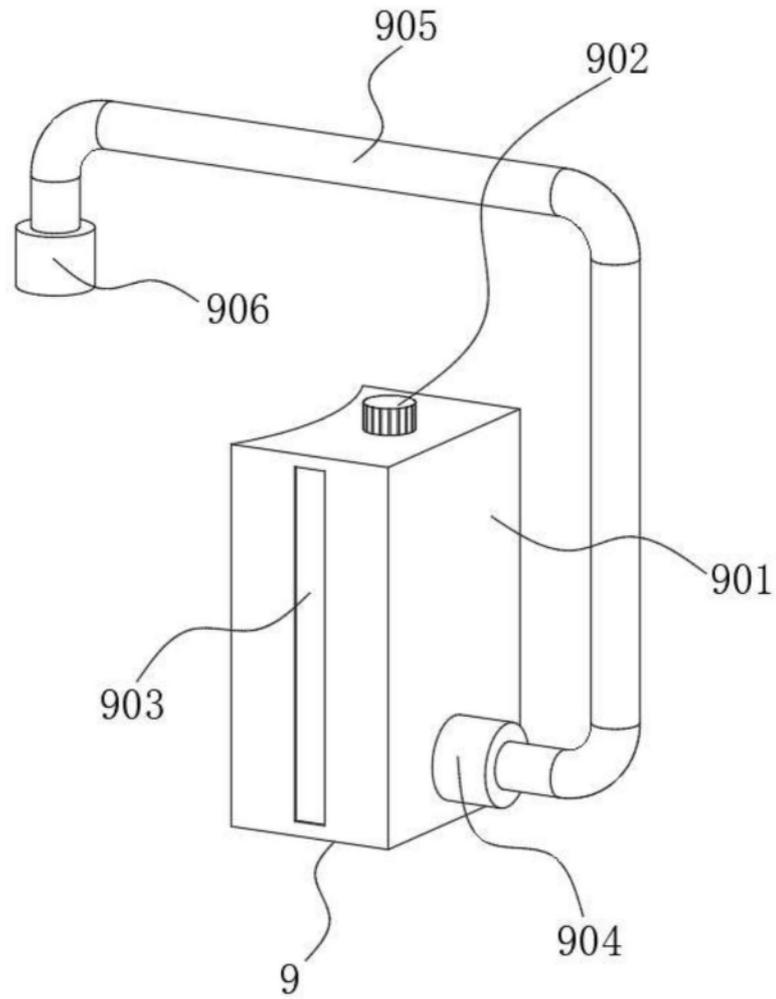


图5