



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111729565 A

(43) 申请公布日 2020.10.02

(21) 申请号 202010610969.6

(22) 申请日 2020.06.29

(71) 申请人 江西国化实业有限公司

地址 344800 江西省抚州市金溪县香料产业园

(72) 发明人 陈红斌 祝金玲 黄素玉

(74) 专利代理机构 南昌丰择知识产权代理事务所(普通合伙) 36137

代理人 张荣

(51) Int.Cl.

B01F 7/20 (2006.01)

B01F 3/20 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

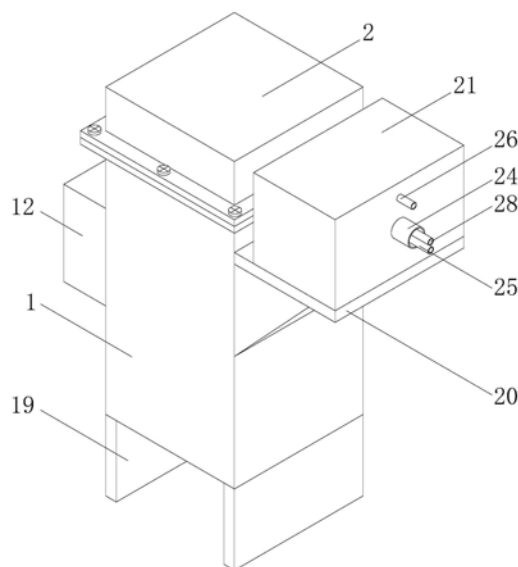
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种医疗化工液体原料用的混合装置

(57) 摘要

本发明公开了一种医疗化工液体原料用的混合装置,包括混合室,混合室底部的两侧均固定安装有底板,混合室的底部固定连通有排料管,排料管上设置有排料阀,混合室的顶部通过若干个螺栓安装有防护盖,防护盖与混合室之间设置有搅拌机构,搅拌机构由一个第一电机、一个限位盘、一个方杆、一个方管、若干个搅拌叶片、一个限位杆和一个连接杆组成,混合室左侧面的顶部设置有泄压机构。本发明在混合过程中,若混合室内部气压增大,多余的气压会推动活塞向左移动,从而使活塞位于连接管的左侧,此时多余的气压会由连接管、回收箱和排气管排出,从而使混合室内部气压与外界保持平衡,进而减少安全事故的发生,提高了该混合装置使用时的安全性。



1. 一种医疗化工液体原料用的混合装置,其特征在于,包括混合室(1),所述混合室(1)底部的两侧均固定安装有底板(19),所述混合室(1)的底部固定连通有排料管(18),所述排料管(18)上设置有排料阀,所述混合室(1)的顶部通过若干个螺栓安装有防护盖(2),所述防护盖(2)与混合室(1)之间设置有搅拌机构,所述搅拌机构由一个第一电机(3)、一个限位盘(4)、一个方杆(5)、一个方管(6)、若干个搅拌叶片(7)、一个限位杆(8)和一个连接杆(9)组成,所述混合室(1)左侧面的顶部设置有泄压机构,所述泄压机构由泄压管(10)、连接管(11)、回收箱(12)、排气管(13)、横杆(14)、弹簧(15)、活塞(16)和排液管(17)组成,所述混合室(1)的右侧面固定安装有支撑板(20),所述支撑板(20)的顶部设置有过滤机构,所述过滤机构由过滤箱(21)、第二电机(22)、过滤筒(23)、支撑管(24)、加料管(25)、喷水管(26)、集污箱(27)、排污管(28)和进液管(29)组成。

2. 根据权利要求1所述的一种医疗化工液体原料用的混合装置,其特征在于,所述第一电机(3)固定安装在混合室(1)底端的中部,所述第一电机(3)的输出轴延伸至混合室(1)的内部且与限位盘(4)固定连接,所述方杆(5)的底端与限位盘(4)的顶部固定连接,所述第一电机(3)的输出轴与混合室(1)底壁的连接处设置有密封轴承。

3. 根据权利要求1所述的一种医疗化工液体原料用的混合装置,其特征在于,所述方管(6)穿插连接在方杆(5)的外表面,若干个所述搅拌叶片(7)均设置在方管(6)的外表面。

4. 根据权利要求1所述的一种医疗化工液体原料用的混合装置,其特征在于,所述连接杆(9)的顶端与防护盖(2)的底端的中部固定连接,所述连接杆(9)的底端通过轴承与限位杆(8)的顶部相连,所述限位杆(8)的底端与方管(6)的内壁穿插连接。

5. 根据权利要求1所述的一种医疗化工液体原料用的混合装置,其特征在于,所述泄压管(10)的右端与混合室(1)左侧面的顶部固定连通,所述连接管(11)的顶端与泄压管(10)的底部固定连通,所述泄压管(10)的底端与回收箱(12)的顶部固定连通,所述回收箱(12)的右侧面与混合室(1)的左侧面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种医疗化工液体原料用的混合装置,其特征在于,所述排气管(13)固定连通在回收箱(12)顶部的左侧,所述排液管(17)固定连通在回收箱(12)底端的中部,所述排液管(17)上设置有阀门。

7. 根据权利要求1所述的一种医疗化工液体原料用的混合装置,其特征在于,所述活塞(16)设置在泄压管(10)的内部,所述活塞(16)的外表面与泄压管(10)的内壁穿插连接,所述横杆(14)的右端与活塞(16)的左侧面固定连接,所述横杆(14)的左端贯穿泄压管(10)并延伸至泄压管(10)左侧的外部,所述弹簧(15)设置在横杆(14)的外表面,所述弹簧(15)的两端分别与活塞(16)的左侧面和泄压管(10)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种医疗化工液体原料用的混合装置,其特征在于,所述过滤箱(21)的底部与支撑板(20)的顶部固定连接,所述第二电机(22)固定安装在过滤箱(21)的左侧面,所述第二电机(22)的输出轴延伸至过滤箱(21)内部且与过滤筒(23)固定连接,所述过滤筒(23)右侧的内壁通过轴承与支撑管(24)的外表面套接,所述支撑管(24)的右端贯穿过滤箱(21)并延伸至过滤箱(21)右侧的外部。

9. 根据权利要求1所述的一种医疗化工液体原料用的混合装置,其特征在于,所述加料管(25)和排污管(28)均固定设置在支撑管(24)的内部,所述加料管(25)和排污管(28)的左端均延伸至混合室(1)的内部,所述排污管(28)的左端与集污箱(27)的底部固定连接,所述

加料管 (25) 与外接输料泵相连。

10. 根据权利要求1所述的一种医疗化工液体原料用的混合装置, 其特征在于, 所述喷水管 (26) 设置在过滤箱 (21) 的内部, 所述喷水管 (26) 的右端贯穿过滤箱 (21) 并延伸至过滤箱 (21) 右侧的外部, 所述进液管 (29) 固定连通在过滤箱 (21) 与混合室 (1) 之间, 所述进液管 (29) 的中部设置有控制阀, 所述喷水管 (26) 与自来水水龙头相连。

一种医疗化工液体原料用的混合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种混合装置，具体为一种医疗化工液体原料用的混合装置。

背景技术

[0002] 人类与化工的关系十分密切，有些化工产品在人类发展历史中，起着划时代的重要作用，它们的生产和应用，甚至代表着人类文明的一定历史阶段，起初，生产化工产品的是手工作坊，后来演变为工厂，并逐渐形成了一个特定的生产行业即化学工业。

[0003] 医疗化工主要是生产医疗用药的化学工艺，医疗化工在生产过程中通常需要使用混合装置将多种液体原料混合在一起，一些液体原料在混合过程中发生反应会产生气体，这些气体如果不及时排出可能会导致混合装置内气压增大，进而引发安全事故。因此我们对此做出改进，提出一种医疗化工液体原料用的混合装置。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明提供了如下的技术方案：

[0005] 本发明一种医疗化工液体原料用的混合装置，包括混合室，所述混合室底部的两侧均固定安装有底板，所述混合室的底部固定连通有排料管，所述排料管上设置有排料阀，所述混合室的顶部通过若干个螺栓安装有防护盖，所述防护盖与混合室之间设置有搅拌机构，所述搅拌机构由一个第一电机、一个限位盘、一个方杆、一个方管、若干个搅拌叶片、一个限位杆和一个连接杆组成，所述混合室左侧面的顶部设置有泄压机构，所述泄压机构由泄压管、连接管、回收箱、排气管、横杆、弹簧、活塞和排液管组成，所述混合室的右侧面固定安装有支撑板，所述支撑板的顶部设置有过滤机构，所述过滤机构由过滤箱、第二电机、过滤筒、支撑管、加料管、喷水管、集污箱、排污管和进液管组成。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案，所述第一电机固定安装在混合室底端的中部，所述第一电机的输出轴延伸至混合室的内部且与限位盘固定连接，所述方杆的底端与限位盘的顶部固定连接，所述第一电机的输出轴与混合室底壁的连接处设置有密封轴承。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案，所述方管穿插连接在方杆的外表面，若干个所述搅拌叶片均设置在方管的外表面。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案，所述连接杆的顶端与防护盖的底端的中部固定连接，所述连接杆的底端通过轴承与限位杆的顶部相连，所述限位杆的底端与方管的内壁穿插连接。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案，所述泄压管的右端与混合室左侧面的顶部固定连通，所述连接管的顶端与泄压管的底部固定连通，所述泄压管的底端与回收箱的顶部固定连通，所述回收箱的右侧面与混合室的左侧面固定连接。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案，所述排气管固定连通在回收箱顶部的左侧，所述排液管固定连通在回收箱底端的中部，所述排液管上设置有阀门。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案，所述活塞设置在泄压管的内部，所述活塞的外

表面与泄压管的内壁穿插连接,所述横杆的右端与活塞的左侧面固定连接,所述横杆的左端贯穿泄压管并延伸至泄压管左侧的外部,所述弹簧设置在横杆的外表面,所述弹簧的两端分别与活塞的左侧面和泄压管固定连接。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述过滤箱的底部与支撑板的顶部固定连接,所述第二电机固定安装在过滤箱的左侧面,所述第二电机的输出轴延伸至过滤箱内部且与过滤筒固定连接,所述过滤筒右侧的内壁通过轴承与支撑管的外表面套接,所述支撑管的右端贯穿过滤箱并延伸至过滤箱右侧的外部。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述加料管和排污管均固定设置在支撑管的内部,所述加料管和排污管的左端均延伸至混合室的内部,所述排污管的左端与集污箱的底部固定连接,所述加料管与外接输料泵相连。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述喷水管设置在过滤箱的内部,所述喷水管的右端贯穿过滤箱并延伸至过滤箱右侧的外部,所述进液管固定连通在过滤箱与混合室之间,所述进液管的中部设置有控制阀,所述喷水管与自来水水龙头相连。

[0015] 本发明的有益效果是:

[0016] 1、该种医疗化工液体原料用的混合装置,在混合过程中,若混合室内部气压增大,多余的气压会推动活塞向左移动,从而使活塞位于连接管的左侧,此时多余的气压会由连接管、回收箱和排气管排出,从而使混合室内部气压与外界保持平衡,进而减少安全事故的发生,提高了该混合装置使用时的安全性;

[0017] 2、该种医疗化工液体原料用的混合装置,气压排出时,若液体发生溢流,溢流出的液体会通过连接管进入回收箱内,从而能够对溢流出的液体进行回收,从而减少资源的浪费,而打开排液管上的阀门后能够使回收箱内的液体排出进行回收;

[0018] 3、该种医疗化工液体原料用的混合装置,拧掉连接防护盖和混合室的螺栓后向上拉动防护盖能够将防护盖与混合室分离,通过防护盖能够带动限位杆与方管分离,此时向上拉动方管能够将方管和搅拌叶片从混合室内取出,从而便于使用者对方管和搅拌叶片进行更换以及维护,提高了该混合装置的实用性;

[0019] 4、该种医疗化工液体原料用的混合装置,液体原料由加料管进入过滤筒内,通过过滤筒能够对液体原料进行过滤,过滤后的液体原料由进液管能够输送至混合室内,从而减少原料中的杂质对混合质量的影响;

[0020] 5、该种医疗化工液体原料用的混合装置,通过喷水管喷射水能够将过滤筒内壁上附着的杂质清理下来,而清理下的杂质落入集污箱内后由排污管排出,从而能够减少杂质堆积对过滤筒过滤效果的影响。

附图说明

[0021] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0022] 图1是本发明一种医疗化工液体原料用的混合装置的结构示意图;

[0023] 图2是本发明一种医疗化工液体原料用的混合装置的剖视结构示意图;

[0024] 图3是本发明一种医疗化工液体原料用的混合装置的过滤机构的结构示意图;

[0025] 图4是本发明一种医疗化工液体原料用的混合装置的方杆和方管的结构示意图;

[0026] 图5是本发明一种医疗化工液体原料用的混合装置的图2中A处放大结构示意图。

[0027] 图中:1、混合室;2、防护盖;3、第一电机;4、限位盘;5、方杆;6、方管;7、搅拌叶片;8、限位杆;9、连接杆;10、泄压管;11、连接管;12、回收箱;13、排气管;14、横杆;15、弹簧;16、活塞;17、排液管;18、排料管;19、底板;20、支撑板;21、过滤箱;22、第二电机;23、过滤筒;24、支撑管;25、加料管;26、喷水管;27、集污箱;28、排污管;29、进液管。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0029] 实施例:如图1-5所示,本发明一种医疗化工液体原料用的混合装置,包括混合室1,混合室1底部的两侧均固定安装有底板19,混合室1的底部固定连通有排料管18,排料管18上设置有排料阀,混合室1的顶部通过若干个螺栓安装有防护盖2,防护盖2与混合室1之间设置有搅拌机构,搅拌机构由一个第一电机3、一个限位盘4、一个方杆5、一个方管6、若干个搅拌叶片7、一个限位杆8和一个连接杆9组成,混合室1左侧面的顶部设置有泄压机构,泄压机构由泄压管10、连接管11、回收箱12、排气管13、横杆14、弹簧15、活塞16和排液管17组成,混合室1的右侧面固定安装有支撑板20,支撑板20的顶部设置有过滤机构,过滤机构由过滤箱21、第二电机22、过滤筒23、支撑管24、加料管25、喷水管26、集污箱27、排污管28和进液管29组成。

[0030] 其中,第一电机3固定安装在混合室1底端的中部,第一电机3的输出轴延伸至混合室1的内部且与限位盘4固定连接,方杆5的底端与限位盘4的顶部固定连接,第一电机3的输出轴与混合室1底壁的连接处设置有密封轴承,第一电机3可适用的型号为Y100L2-4型电机,第一电机3外接有控制开关,控制开关与外接电源电性连接,拧掉连接防护盖2和混合室1的螺栓后向上拉动防护盖2能够将防护盖2与混合室1分离,通过防护盖2能够带动限位杆8与方管6分离,此时向上拉动方管6能够将方管6和搅拌叶片7从混合室1内取出,从而便于使用者对方管6和搅拌叶片7进行更换以及维护,提高了该混合装置的实用性。

[0031] 其中,方管6穿插连接在方杆5的外表面,若干个搅拌叶片7均设置在方管6的外表面,通过方管6带动搅拌叶片7转动能够对混合室1内部的原料进行搅拌,从而使原料混合更加均匀。

[0032] 其中,连接杆9的顶端与防护盖2的底端的中部固定连接,连接杆9的底端通过轴承与限位杆8的顶部相连,限位杆8的底端与方管6的内壁穿插连接,通过设置限位杆8和连接杆9能够对方管6的顶端进行限位,从而使方管6转动时更加平稳,在打开防护盖2之后需要进行安装时,首先转动方管6和限位杆8使方管6和限位杆8的位置相对应,然后将防护盖2垂直放置在混合室1的顶部,从而使限位杆8插入方管6内再拧好连接防护盖2和混合室1的螺栓即可。

[0033] 其中,泄压管10的右端与混合室1左侧面的顶部固定连通,连接管11的顶端与泄压管10的底部固定连通,泄压管10的底端与回收箱12的顶部固定连通,回收箱12的右侧面与混合室1的左侧面固定连接,在混合过程中,若混合室1内部气压增大,多余的气压会推动活塞16向左移动,从而使活塞16位于连接管11的左侧,此时多余的气压会由连接管11、回收箱12和排气管13排出,从而使混合室1内部气压与外界保持平衡,进而减少安全事故的发生,

提高了该混合装置使用时的安全性。

[0034] 其中,排气管13固定连通在回收箱12顶部的左侧,排液管17固定连通在回收箱12底端的中部,排液管17上设置有阀门,气压排出时,若液体发生溢流,溢流出的液体会通过连接管11进入回收箱12内,从而能够对溢流出的液体进行回收,从而减少资源的浪费,而打开排液管17上的阀门后能够使回收箱12内的液体排出进行回收。

[0035] 其中,活塞16设置在泄压管10的内部,活塞16的外表面与泄压管10的内壁穿插连接,横杆14的右端与活塞16的左侧面固定连接,横杆14的左端贯穿泄压管10并延伸至泄压管10左侧的外部,弹簧15设置在横杆14的外表面,弹簧15的两端分别与活塞16的左侧面和泄压管10固定连接,当混合室1内的气压与外接平衡时,弹簧15的作用力能够推动活塞16向右移动,从而使活塞16位于连接管11的右侧,进而使活塞16能够对连接管11进行封堵。

[0036] 其中,过滤箱21的底部与支撑板20的顶部固定连接,第二电机22固定安装在过滤箱21的左侧面,第二电机22的输出轴延伸至过滤箱21内部且与过滤筒23固定连接,过滤筒23右侧的内壁通过轴承与支撑管24的外表面套接,支撑管24的右端贯穿过滤箱21并延伸至过滤箱21右侧的外部,第二电机22外接有控制器和驱动器,驱动器与控制器电性连接,控制器与外接电源电性连接第二电机22可适用的型号为110HCY160AL3S型步进电机,控制器可适用的型号为TPC8-8TD型控制器,驱动器可适用的型号为8594型驱动器,通过第二电机22带动过滤筒23转动能够使过滤时杂质更加均与的附着在过滤筒23的内壁上,在加料的过程中,由于未对原料进行搅拌,因此其内部气压较小,且弹簧15的弹力小于支撑板20内的液位压力,因此在加料的过程中即便产生多余气压,气压也会在推动弹簧15后由泄压管10排出,并不影响进液管29的加料。

[0037] 其中,加料管25和排污管28均固定设置在支撑管24的内部,加料管25和排污管28的左端均延伸至混合室1的内部,排污管28的左端与集污箱27的底部固定连接,加料管25与外接输料泵相连,通过支撑管24能够对排污管28和集污箱27进行支撑,集污箱27的两侧与过滤筒23的内壁之间留有缝隙,能够避免集污箱27与过滤筒23接触而影响过滤筒23转动。

[0038] 其中,喷水管26设置在过滤箱21的内部,喷水管26的右端贯穿过滤箱21并延伸至过滤箱21右侧的外部,进液管29固定连通在过滤箱21与混合室1之间,进液管29的中部设置有控制阀,喷水管26与自来水水龙头相连,通过喷水管26喷射水能够将过滤筒23内壁上附着的杂质清理下来,而清理下的杂质落入集污箱27内后由排污管28排出,从而能够减少杂质堆积对过滤筒23过滤效果的影响。

[0039] 工作时,首先将外接输料泵的进料管插入液体原料内,然后启动输料泵和第二电机22,此时输料泵通过进料管和加料管25将液体原料输送至过滤筒23内,与此同时第二电机22带动过滤筒23转动,通过过滤筒23对液体原料进行过滤,过滤后的液体进入过滤箱21内,打开进液管29上的控制阀使液体原料由进液管29流入混合室1内,原料加入完成之后关闭进液管29上的阀门、第二电机22和输料泵,然后启动第一电机3,通过第一电机3带动限位盘4、方杆5、方管6和搅拌叶片7转动,通过搅拌叶片7的转动对混合室1内部的原料进行搅拌,从而使原料混合,混合完成之后打开排料管18上的排料阀使物料由排料管18排出即可,在混合过程中,若混合室1内部气压增大,多余的气压会推动活塞16向左移动,从而使活塞16位于连接管11的左侧,此时多余的气压会由连接管11、回收箱12和排气管13排出,从而使混合室1内部气压与外界保持平衡,进而减少安全事故的发生,提高了该混合装置使用时的

安全性,气压排出时,若液体发生溢流,溢流出的液体会通过连接管11进入回收箱12内,从而能够对溢流出的液体进行回收,从而减少资源的浪费,而打开排液管17上的阀门后能够使回收箱12内的液体排出进行回收,拧掉连接防护盖2和混合室1的螺栓后向上拉动防护盖2能够将防护盖2与混合室1分离,通过防护盖2能够带动限位杆8与方管6分离,此时向上拉动方管6能够将方管6和搅拌叶片7从混合室1内取出,从而便于使用者对方管6和搅拌叶片7进行更换以及维护,提高了该混合装置的实用性,液体原料由加料管25进入过滤筒23内,通过过滤筒23能够对液体原料进行过滤,过滤后的液体原料由进液管29能够输送至混合室1内,从而减少原料中的杂质对混合质量的影响,打开自来水的水龙头之后,通过喷水管26喷射水能够将过滤筒23内壁上附着的杂质清理下来,而清理下的杂质落入集污箱27内后由排污管28排出,从而能够减少杂质堆积对过滤筒23过滤效果的影响。

[0040] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

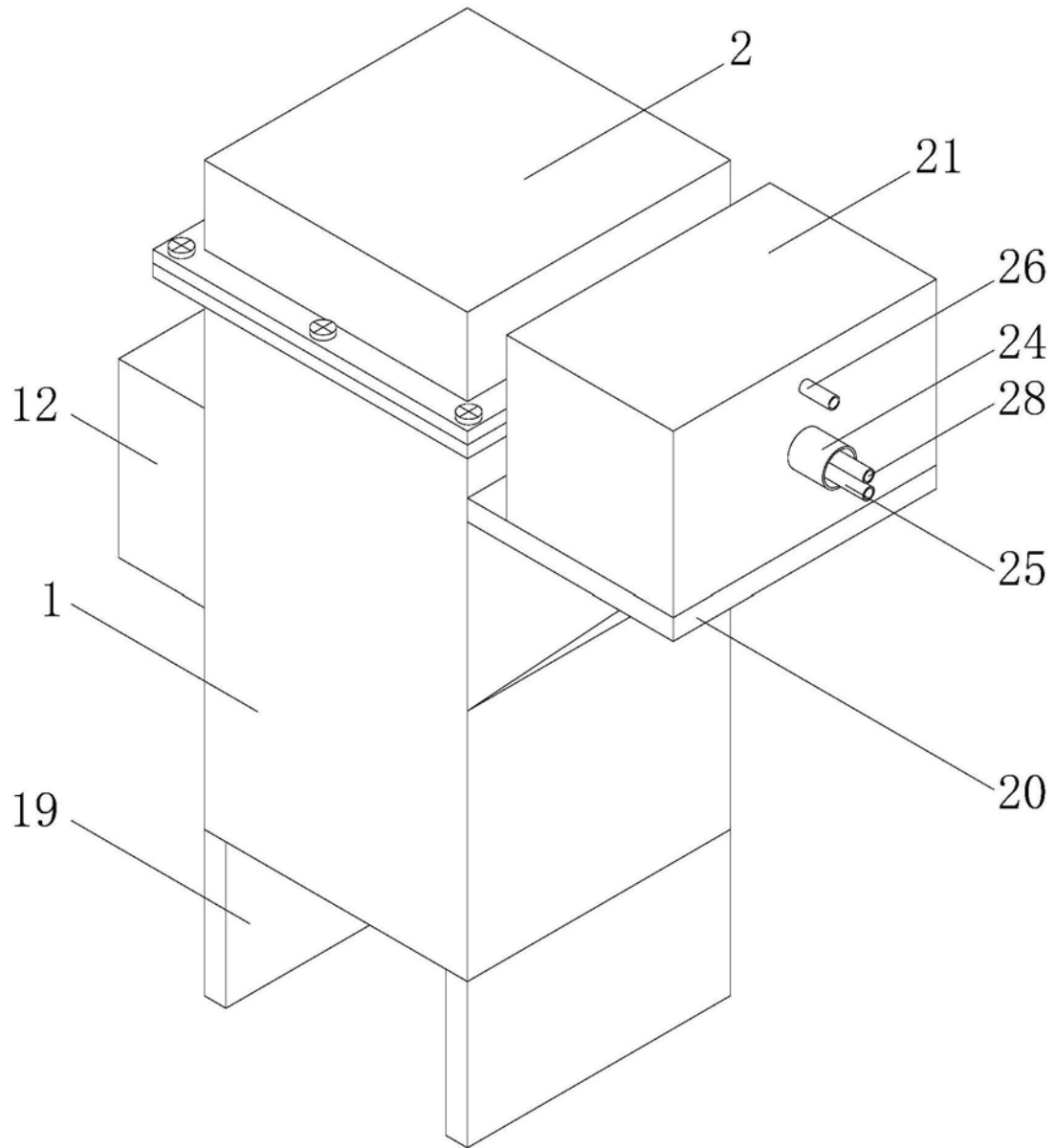


图1

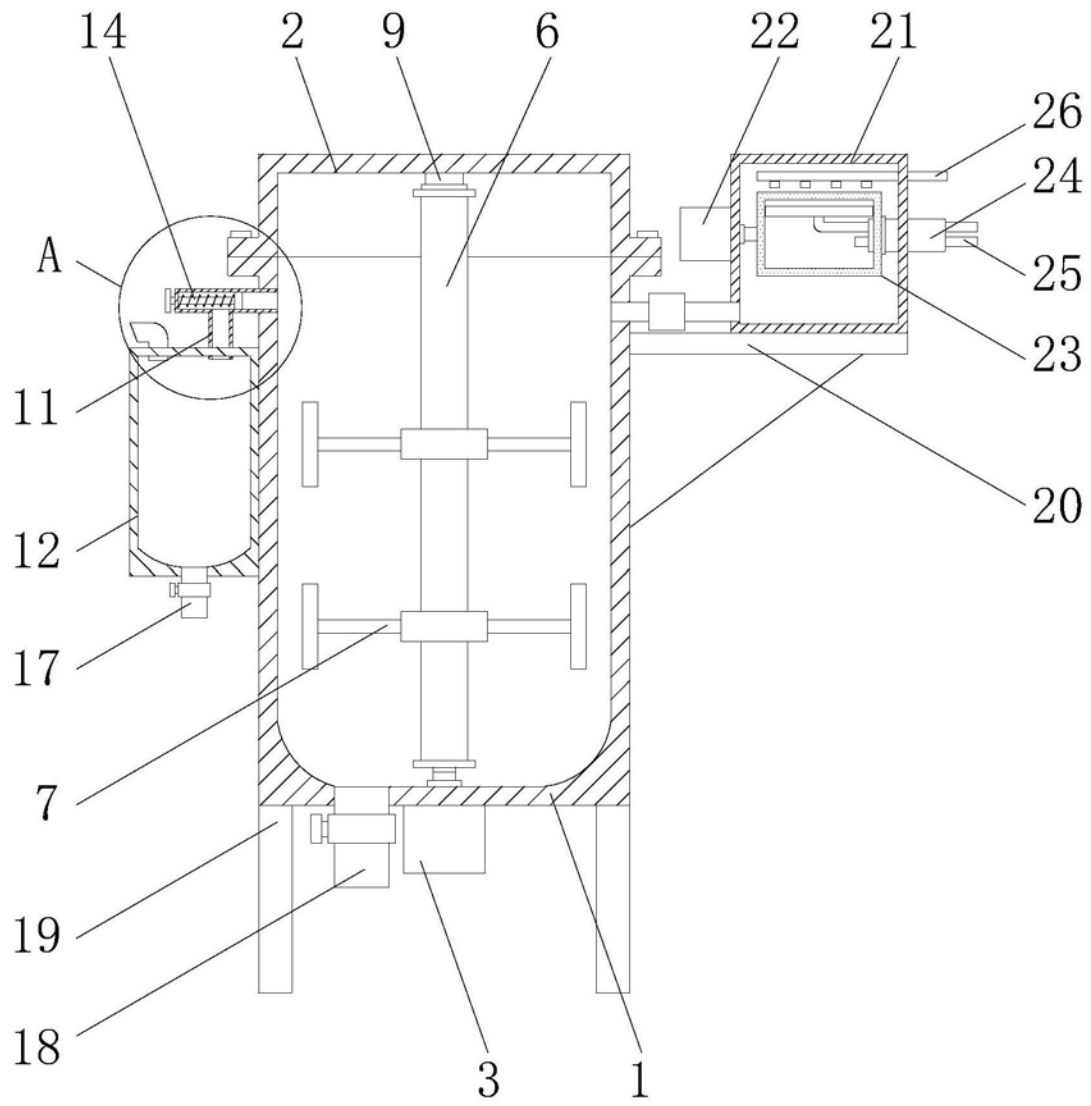


图2

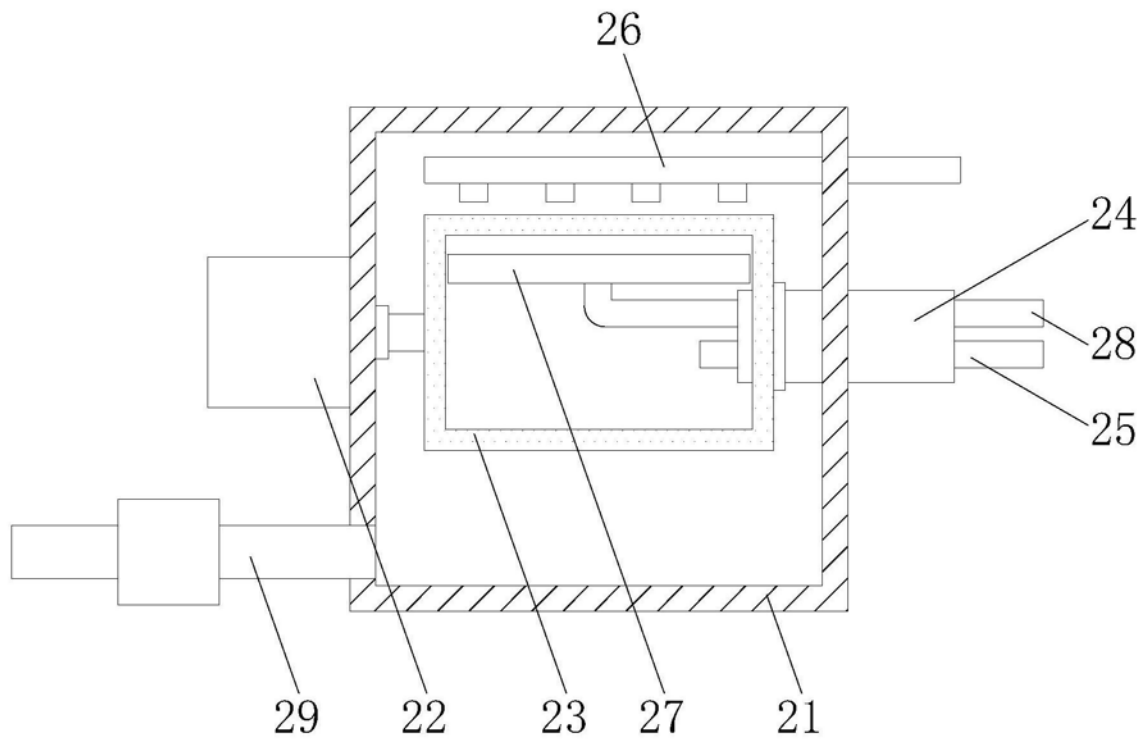


图3

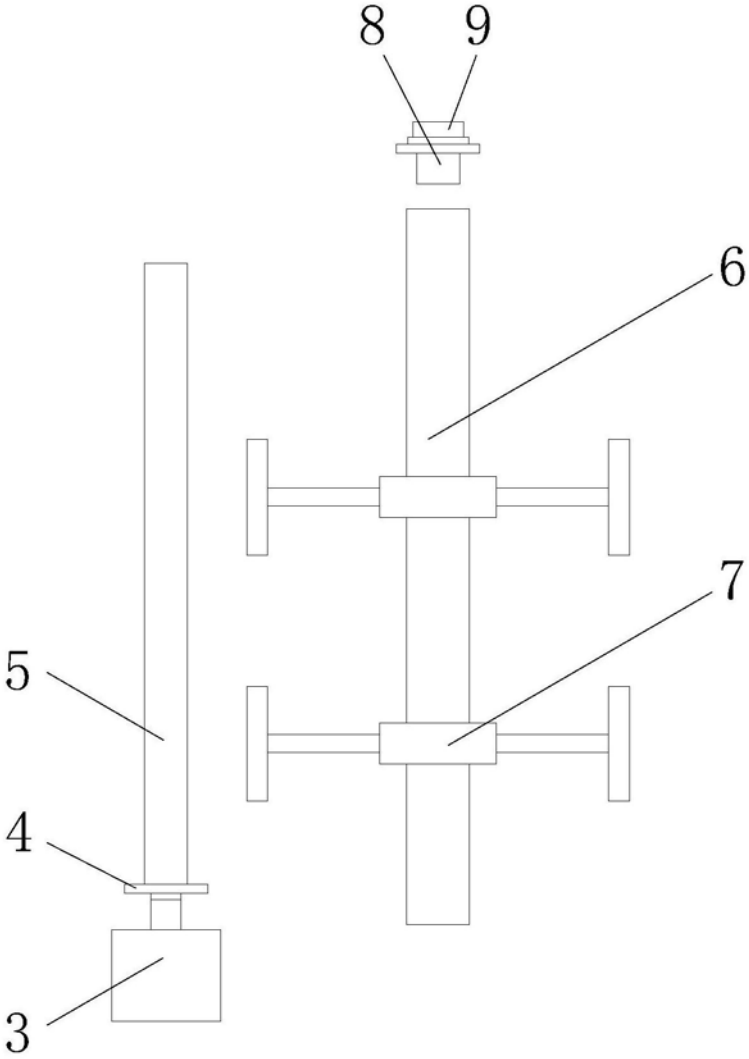


图4

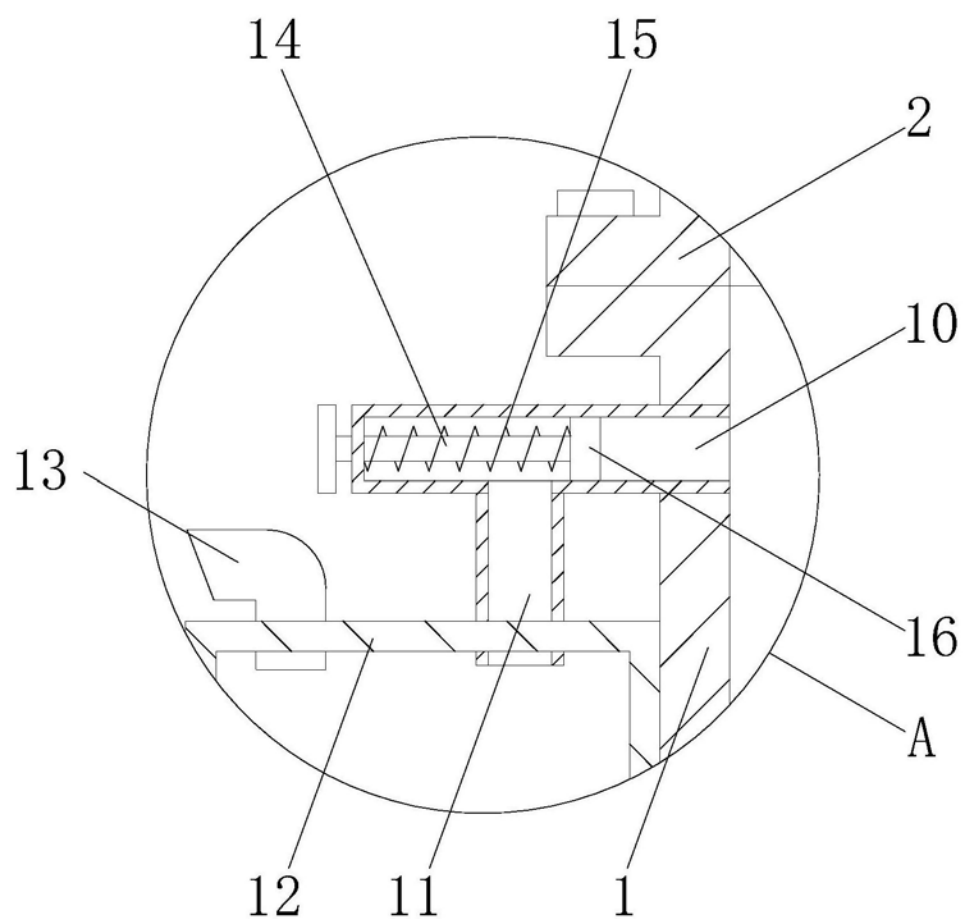


图5