



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219400113 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 25

(21) 申请号 202320313526.X

(22) 申请日 2023.02.25

(73) 专利权人 南京友西科技集团股份有限公司

地址 211122 江苏省南京市江宁区淳化街
道青龙社区青龙大道

(72) 发明人 缪海燕 盛思仲 蔡伟

(74) 专利代理机构 长沙睿翔专利代理事务所

(普通合伙) 43237

专利代理师 刘涛

(51) Int. Cl.

B01J 19/02 (2006.01)

B01J 19/18 (2006.01)

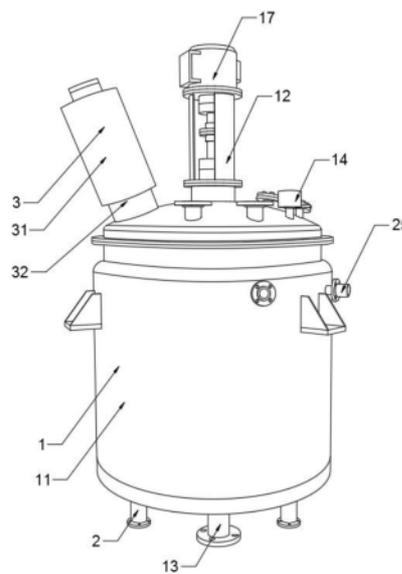
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种带预热装置的搪瓷反应釜

(57) 摘要

本实用新型涉及反应釜设备技术领域,具体为一种带预热装置的搪瓷反应釜。包括反应釜组件、预热组件、进料组件,所述搪瓷反应釜的下端连接有排料管,所述搪瓷反应釜的内侧设置有反应釜内层,所述搪瓷反应釜与反应釜内层之间的腔体形成预热腔,所述预热组件包括预热进气管,所述进料罐远离导料管的一端连接有加料管,所述进料罐与储料管之间的腔体形成隔层腔,所述隔层腔的内侧设置有加热板。当需要对装置进行预热时,通过预热进气管向预热腔里面注入定量的蒸汽,进而通过注入的蒸汽实现对预热腔的预热,同时蒸汽在预热腔里面遇冷形成的水珠留在搪瓷反应釜内壁与反应釜内层外壁,然后水珠滑落至预热腔的底部并通过排水管排出。



1. 一种带预热装置的搪瓷反应釜,包括反应釜组件(1)、预热组件(2)、进料组件(3),所述反应釜组件(1)包括搪瓷反应釜(11),所述搪瓷反应釜(11)的顶部连接有安装座(12),所述搪瓷反应釜(11)的下端连接有排料管(13),其特征在于:所述搪瓷反应釜(11)的内侧设置有反应釜内层(15),所述搪瓷反应釜(11)与反应釜内层(15)之间的腔体形成预热腔(16),所述预热组件(2)包括预热进气管(21),所述预热进气管(21)的顶部连接有排气短管(22),所述预热进气管(21)的顶部连接有排气立管(23),所述搪瓷反应釜(11)的外壁连接有蒸汽出口(25),所述搪瓷反应釜(11)的下端连接有排水管(26),所述进料组件(3)包括进料罐(31),所述进料罐(31)的一端连接有导料管(32),所述进料罐(31)远离导料管(32)的一端连接有加料管(33),所述加料管(33)远离进料罐(31)的一端连接有密封盖(34),所述进料罐(31)的内侧设置有储料管(37),所述进料罐(31)与储料管(37)之间的腔体形成隔层腔(35),所述隔层腔(35)的内侧设置有加热板(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种带预热装置的搪瓷反应釜,其特征在于:所述搪瓷反应釜(11)的顶部连接有泄压管(14),所述安装座(12)的顶部连接有电机(17),所述电机(17)贯穿安装座(12)与搪瓷反应釜(11)的顶部并通过联轴器与搅拌组件相连接,所述电机(17)与安装座(12)之间安装有减速机,所述排料管(13)、泄压管(14)都安装有阀门。

3. 根据权利要求1所述的一种带预热装置的搪瓷反应釜,其特征在于:所述预热进气管(21)、排水管(26)、蒸汽出口(25)都安装有阀门,所述预热进气管(21)的顶部贯穿搪瓷反应釜(11)壁体并延伸至预热腔(16)的内侧,所述蒸汽出口(25)与预热腔(16)相连通。

4. 根据权利要求1所述的一种带预热装置的搪瓷反应釜,其特征在于:所述排气短管(22)与预热进气管(21)相互连通,所述排气立管(23)的直径与排气短管(22)的直径相同,所述排气立管(23)的内侧开设有若干个的排气槽(24)。

5. 根据权利要求1所述的一种带预热装置的搪瓷反应釜,其特征在于:所述密封盖(34)与加料管(33)可拆卸式密封连接,所述导料管(32)安装有阀门,所述导料管(32)远离进料罐(31)的一端贯穿搪瓷反应釜(11)顶部壁体并延伸至搪瓷反应釜(11)的内侧。

6. 根据权利要求1所述的一种带预热装置的搪瓷反应釜,其特征在于:所述储料管(37)的顶部与加料管(33)的下端密封连接。

一种带预热装置的搪瓷反应釜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及反应釜设备技术领域,具体为一种带预热装置的搪瓷反应釜。

背景技术

[0002] 瓷反应釜是将含高二氧化硅的玻璃,衬在钢制容器的内表面,经高温灼烧而牢固地密着于金属表面上成为复合材料制品,所以,它具有玻璃的稳定性和金属强度的双重优点,是一种优良的耐腐蚀设备。

[0003] 现有技术中搪瓷反应釜在使用时,大都不具备预热装置,不能对搪瓷反应釜内部进行加热,而且物料在刚进釜时温度较低,反应缓慢,导致搪瓷反应釜的加工化工原料效率低下。

实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型的目的在于:提供一种带预热装置的搪瓷反应釜,以解决现有技术存在的上述问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:一种带预热装置的搪瓷反应釜,包括反应釜组件、预热组件、进料组件,所述反应釜组件包括搪瓷反应釜,所述搪瓷反应釜的顶部连接有安装座,所述搪瓷反应釜的下端连接有排料管,所述搪瓷反应釜的内侧设置有反应釜内层,所述搪瓷反应釜与反应釜内层之间的腔体形成预热腔,所述预热组件包括预热进气管,所述预热进气管的顶部连接有排气短管,所述预热进气管的顶部连接有排气立管,所述搪瓷反应釜的外壁连接有蒸汽出口,所述搪瓷反应釜的下端连接有排水管,所述进料组件包括进料罐,所述进料罐的一端连接有导料管,所述进料罐远离导料管的一端连接有加料管,所述加料管远离进料罐的一端连接有密封盖,所述进料罐的内侧设置有储料管,所述进料罐与储料管之间的腔体形成隔层腔,所述隔层腔的内侧设置有加热板。

[0006] 为了实现降低搪瓷反应釜内部的气压:

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进:所述搪瓷反应釜的顶部连接有泄压管,所述安装座的顶部连接有电机,所述电机贯穿安装座与搪瓷反应釜的顶部并通过联轴器与搅拌组件相连接,所述电机与安装座之间安装有减速机,所述排料管、泄压管都安装有阀门。

[0008] 开启电机的运行后,电机进行工作并通过联轴器带动搅拌组件的运行,然后搅拌组件运行并对搪瓷反应釜里面的原料进行加工,然后加工后的原料从排料管排出,通过泄压管的设置,能够将搪瓷反应釜内部的气压进行排出,进而实现降低搪瓷反应釜内部的气压。

[0009] 为了水珠滑落至预热腔的底部并通过排水管排出:

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进:所述预热进气管、排水管、蒸汽出口都安装有阀门,所述预热进气管的顶部贯穿搪瓷反应釜壁体并延伸至预热腔的内侧,所述蒸汽出口与预热腔相连通。

[0011] 当需要对装置进行预热时,通过预热进气管向预热腔里面注入定量的蒸汽,进而

通过注入的蒸汽实现对预热腔的预热,同时蒸汽在预热腔里面遇冷形成的水珠留在搪瓷反应釜内壁与反应釜内层外壁,然后水珠滑落至预热腔的底部并通过排水管排出。

[0012] 为了实现对蒸汽的分流,进而通过对蒸汽的分流提高对预热腔预热的均匀性:

[0013] 作为上述技术方案的进一步改进:所述排气短管与预热进气管相互连通,所述排气立管的直径与排气短管的直径相同,所述排气立管的内侧开设有若干个的排气槽。

[0014] 当蒸汽经由预热进气管注入后,预热进气管里面的蒸汽一部分流入到排气短管,然后蒸汽经由排气短管流入到预热腔里面,另外一部分的蒸汽进入排气立管,然后进入到排气立管里面的蒸汽经由排气槽流入到预热腔里面,通过排气立管与排气槽的设置,实现对蒸汽的分流,进而通过对蒸汽的分流提高对预热腔预热的均匀性。

[0015] 为了完成预热的原料经由导料管进入到搪瓷反应釜里面:

[0016] 作为上述技术方案的进一步改进:所述密封盖与加料管可拆卸式密封连接,所述导料管安装有阀门,所述导料管远离进料罐的一端贯穿搪瓷反应釜顶部壁体并延伸至搪瓷反应釜的内侧。

[0017] 当使用装置时,打开密封盖,然后将原料经由加料管加入储料管里面,然后锁合密封盖,然后对储料管里面的原料进行预热工作,然后完成预热的原料经由导料管进入到搪瓷反应釜里面。

[0018] 为了达到对原料的预热,作为上述技术方案的进一步改进:所述储料管的顶部与加料管的下端密封连接。

[0019] 当原料经由加料管加入储料管里面后,启动加热板,然后加热板进行加热工作并通过储料管将热传导加热原料,从而达到对原料的预热。

[0020] 本实用新型的有益效果为:当蒸汽经由预热进气管注入后,预热进气管里面的蒸汽一部分流入到排气短管,然后蒸汽经由排气短管流入到预热腔里面,另外一部分的蒸汽进入排气立管,然后进入到排气立管里面的蒸汽经由排气槽流入到预热腔里面,通过排气立管与排气槽的设置,实现对蒸汽的分流,进而通过对蒸汽的分流提高对预热腔预热的均匀性,当原料经由加料管加入储料管里面后,启动加热板,然后加热板进行加热工作并通过储料管将热传导加热原料,从而达到对原料的预热。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型搪瓷反应釜的剖视结构示意图。

[0023] 图3为图2中A处的放大结构示意图。

[0024] 图4为进料罐的剖视结构示意图。

[0025] 图中:1、反应釜组件;11、搪瓷反应釜;12、安装座;13、排料管;14、泄压管;15、反应釜内层;16、预热腔;17、电机;2、预热组件;21、预热进气管;22、排气短管;23、排气立管;24、排气槽;25、蒸汽出口;26、排水管;3、进料组件;31、进料罐;32、导料管;33、加料管;34、密封盖;35、隔层腔;36、加热板;37、储料管。

具体实施方式

[0026] 为了使本领域技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面结合附图对本实

用新型进行详细描述,本部分的描述仅是示范性和解释性,不应对本实用新型的保护范围有任何的限制作用。

[0027] 如图1-4所示,一种带预热装置的搪瓷反应釜,包括反应釜组件1、预热组件2、进料组件3,所述反应釜组件1包括搪瓷反应釜11,所述搪瓷反应釜11的顶部连接有安装座12,所述搪瓷反应釜11的下端连接有排料管13,所述搪瓷反应釜11的内侧设置有反应釜内层15,所述搪瓷反应釜11与反应釜内层15之间的腔体形成预热腔16,所述预热组件2包括预热进气管21,所述预热进气管21的顶部连接有排气短管22,所述预热进气管21的顶部连接有排气立管23,所述搪瓷反应釜11的外壁连接有蒸汽出口25,所述搪瓷反应釜11的下端连接有排水管26,所述进料组件3包括进料罐31,所述进料罐31的一端连接有导料管32,所述进料罐31远离导料管32的一端连接有加料管33,所述加料管33远离进料罐31的一端连接有密封盖34,所述进料罐31的内侧设置有储料管37,所述进料罐31与储料管37之间的腔体形成隔层腔35,所述隔层腔35的内侧设置有加热板36,所述搪瓷反应釜11的顶部连接有泄压管14,所述安装座12的顶部连接有电机17,所述电机17贯穿安装座12与搪瓷反应釜11的顶部并通过联轴器与搅拌组件相连接,所述电机17与安装座12之间安装有减速机,所述排料管13、泄压管14都安装有阀门;开启电机17的运行后,电机17进行工作并通过联轴器带动搅拌组件的运行,然后搅拌组件运行并对搪瓷反应釜11里面的原料进行加工,然后加工后的原料从排料管13排出,通过泄压管14的设置,能够将搪瓷反应釜11内部的气压进行排出,进而实现降低搪瓷反应釜11内部的气压,所述预热进气管21、排水管26、蒸汽出口25都安装有阀门,所述预热进气管21的顶部贯穿搪瓷反应釜11壁体并延伸至预热腔16的内侧,所述蒸汽出口25与预热腔16相连通;当需要对装置进行预热时,通过预热进气管21向预热腔16里面注入定量的蒸汽,进而通过注入的蒸汽实现对预热腔16的预热,同时蒸汽在预热腔16里面遇冷形成的水珠留在搪瓷反应釜11内壁与反应釜内层15外壁,然后水珠滑落至预热腔16的底部并通过排水管26排出,所述排气短管22与预热进气管21相互连通,所述排气立管23的直径与排气短管22的直径相同,所述排气立管23的内侧开设有若干个的排气槽24;当蒸汽经由预热进气管21注入后,预热进气管21里面的蒸汽一部分流入到排气短管22,然后蒸汽经由排气短管22流入到预热腔16里面,另外一部分的蒸汽进入排气立管23,然后进入带排气立管23里面的蒸汽经由排气槽24流入到预热腔16里面,通过排气立管23与排气槽24的设置,实现对蒸汽的分流,进而通过对蒸汽的分流提高对预热腔16预热的均匀性,所述密封盖34与加料管33可拆卸式密封连接,所述导料管32安装有阀门,所述导料管32远离进料罐31的一端贯穿搪瓷反应釜11顶部壁体并延伸至搪瓷反应釜11的内侧;当使用装置时,打开密封盖34,然后将原料经由加料管33加入储料管37里面,然后锁合密封盖34,然后对储料管37里面的原料进行预热工作,然后完成预热的原料经由导料管32进入到搪瓷反应釜11里面,所述储料管37的顶部与加料管33的下端密封连接;当原料经由加料管33加入储料管37里面后,启动加热板36,然后加热板36进行加热工作并通过储料管37将热传导加热原料,从而达到对原料的预热。

[0028] 本实用新型的工作原理为:当需要对装置进行预热时,通过预热进气管21向预热腔16里面注入定量的蒸汽,进而通过注入的蒸汽实现对预热腔16的预热,同时蒸汽在预热腔16里面遇冷形成的水珠留在搪瓷反应釜11内壁与反应釜内层15外壁,然后水珠滑落至预热腔16的底部并通过排水管26排出,当蒸汽经由预热进气管21注入后,预热进气管21里面

的蒸汽一部分流入到排气短管22,然后蒸汽经由排气短管22流入到预热腔16里面,另外一部分的蒸汽进入排气立管23,然后进入带排气立管23里面的蒸汽经由排气槽24流入到预热腔16里面,通过排气立管23与排气槽24的设置,实现对蒸汽的分流,进而通过对蒸汽的分流提高对预热腔16预热的均匀性,然后打开密封盖34,然后将原料经由加料管33加入储料管37里面,然后锁合密封盖34,然后对储料管37里面的原料进行预热工作,当原料经由加料管33加入储料管37里面后,启动加热板36,然后加热板36进行加热工作并通过储料管37将热传导加热原料,从而达到对原料的预热,然后完成预热的原料经由导料管32进入到搪瓷反应釜11里面,然后开启电机17的运行后,电机17进行工作并通过联轴器带动搅拌组件的运行,然后搅拌组件运行并对搪瓷反应釜11里面的原料进行加工,然后加工后的原料从排料管13排出,通过泄压管14的设置,能够将搪瓷反应釜11内部的气压进行排出,进而实现降低搪瓷反应釜11内部的气压。

[0029] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想。以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,由于文字表达的有限性,客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

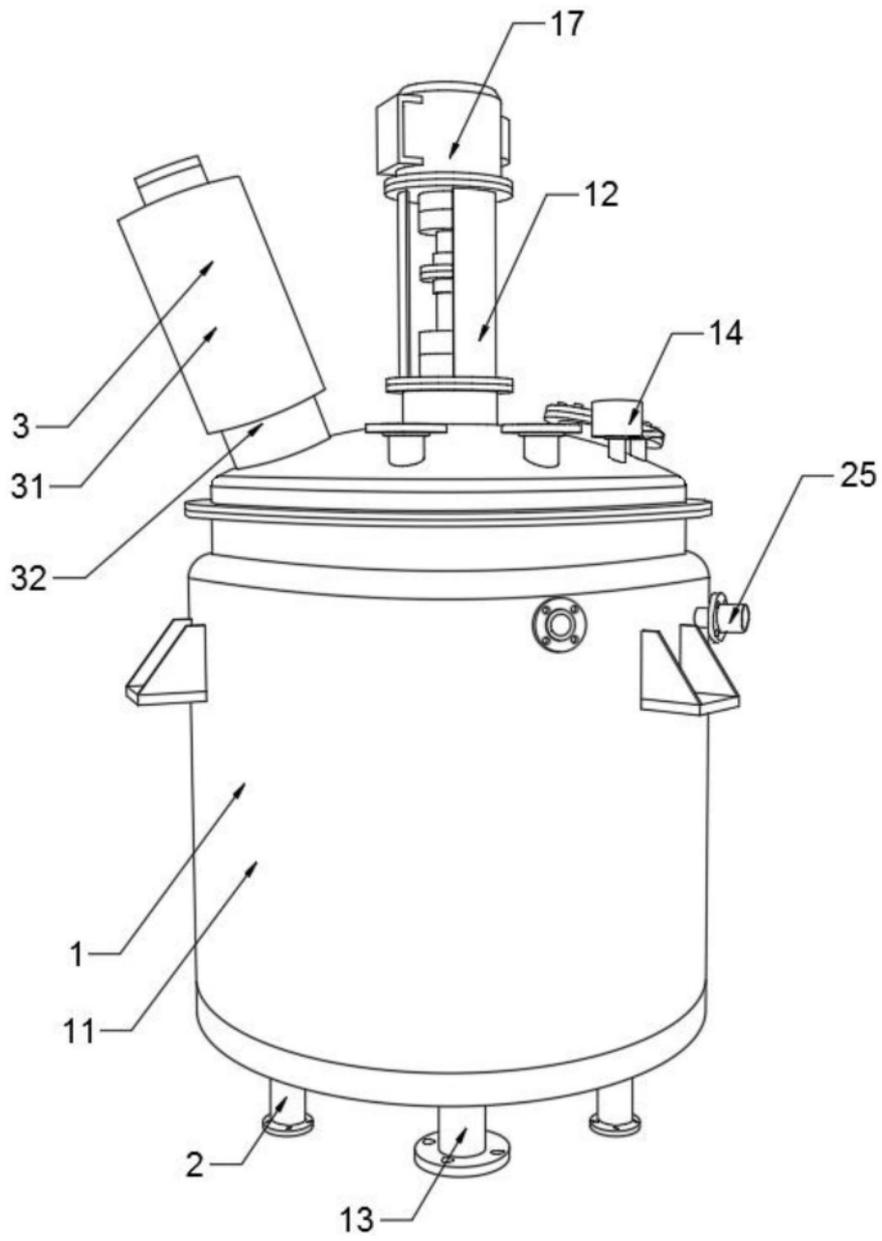


图1

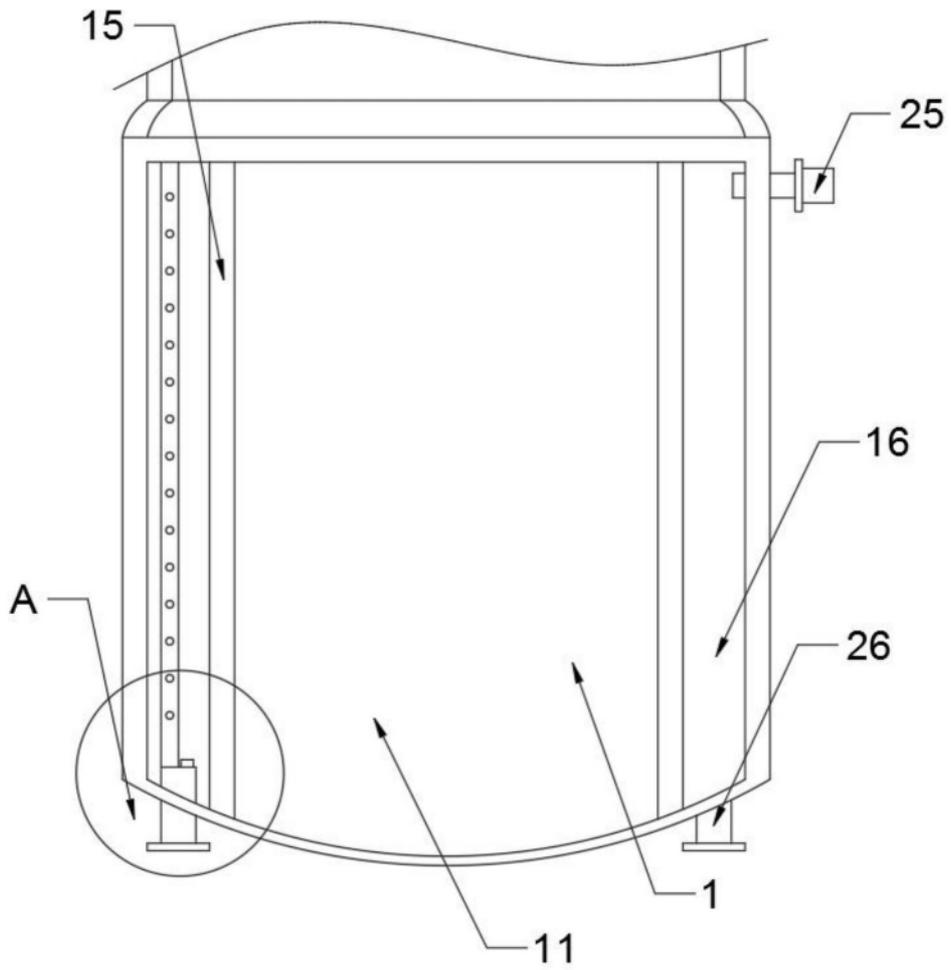


图2

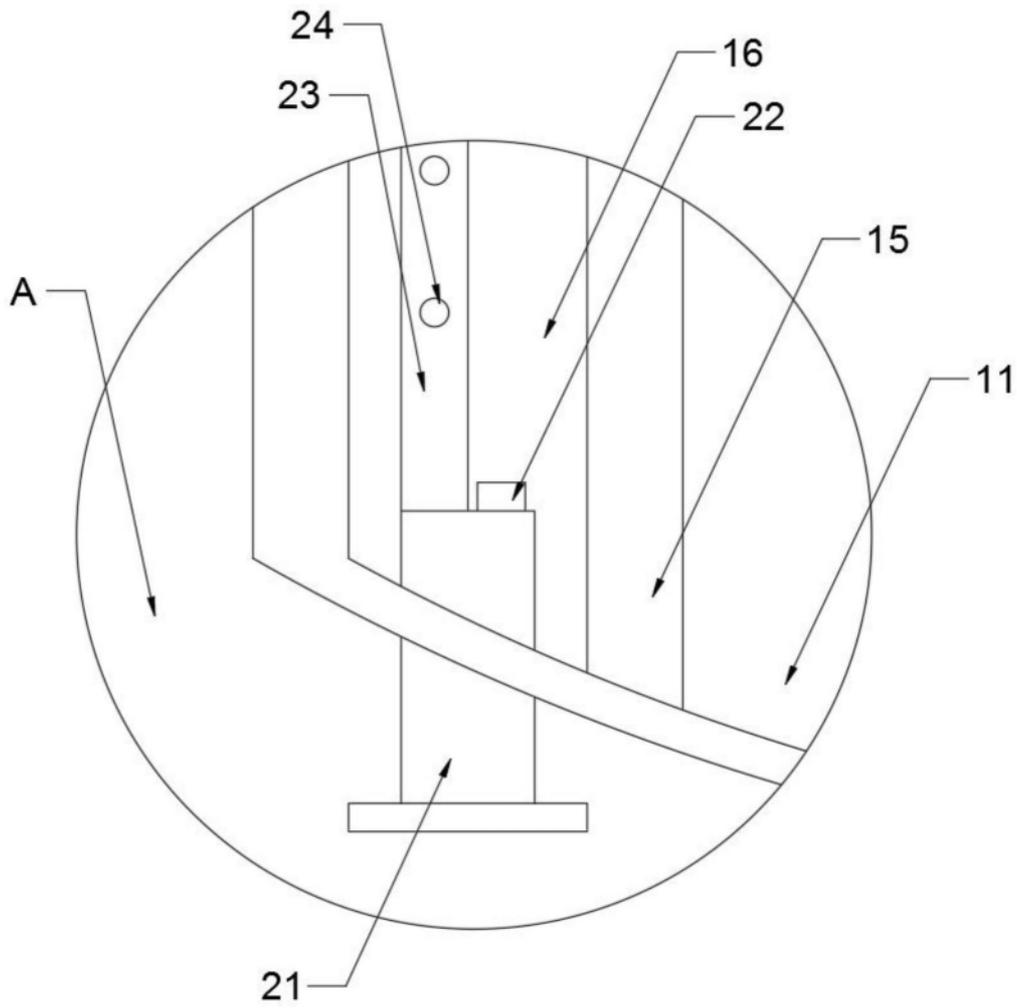


图3

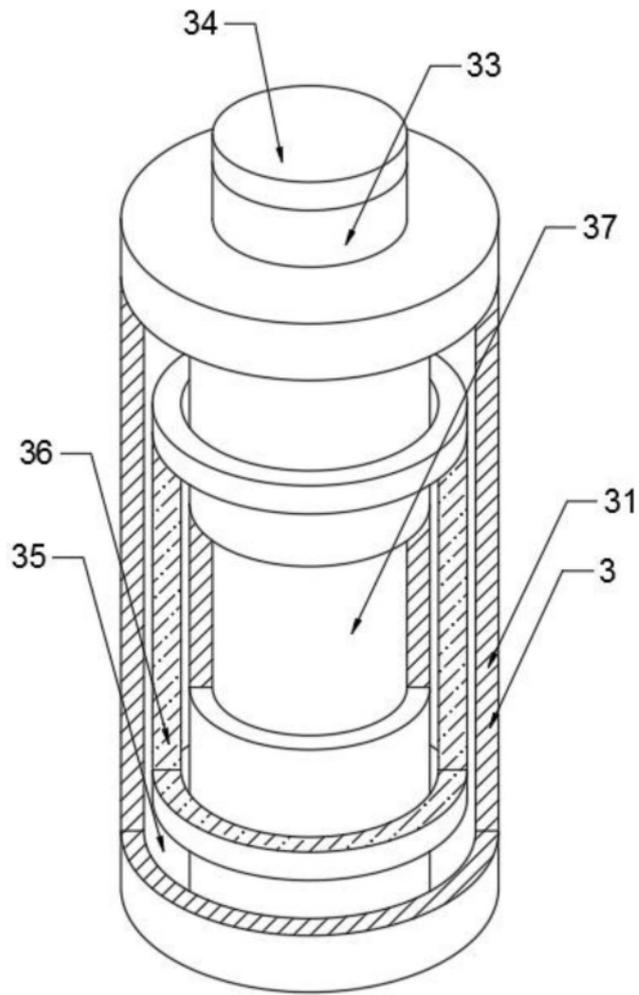


图4