



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111389334 A

(43)申请公布日 2020.07.10

(21)申请号 202010308595.2

(22)申请日 2020.04.18

(71)申请人 杨明清

地址 325000 浙江省温州市鹿城区温州大
道铁道大厦25A

(72)发明人 杨明清

(51)Int.Cl.

B01J 19/18(2006.01)

B08B 9/087(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

G01N 1/10(2006.01)

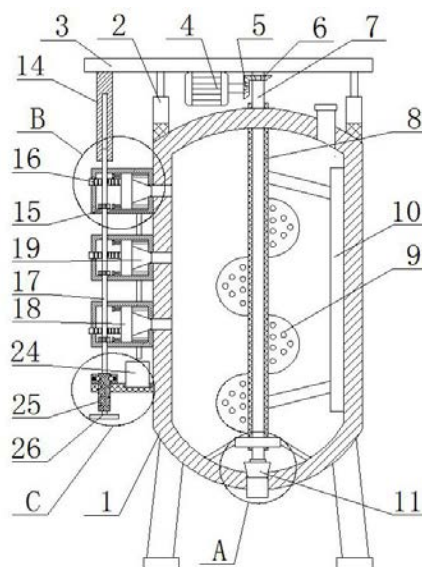
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种便于取样检测的减水剂反应釜

(57)摘要

本发明属于反应釜技术领域,尤其是一种便于取样检测的减水剂反应釜,针对现有的反应釜体取样过程较为繁琐,同时,对检测的减水剂较为片面,且传统的反应釜不能与对内壁进行清理的问题,现提出如下方案,其包括釜体,所述釜体的顶部固定连接四个伸缩电机,四个伸缩电机上均固定连接有同一个顶板,顶板上设置有驱动结构,釜体内转动连接有混合结构,混合结构的外侧固定安装有刮壁板,刮壁板与釜体的内壁接触,混合结构与驱动结构相适配,釜体的一侧连通有三个矩形筒,三个矩形筒内均滑动连接有堵塞结构,本发明结构简单,操作方便,便于对不同层次的减水剂取样检测,可以对釜体内壁进行清理。



1. 一种便于取样检测的减水剂反应釜, 包括釜体, 其特征在于, 所述釜体的顶部固定连接有四个伸缩电机, 四个伸缩电机上均固定连接有同一个顶板, 顶板上设置有驱动结构, 釜体内转动连接有混合结构, 混合结构的外侧固定安装有刮壁板, 刮壁板与釜体的内壁接触, 混合结构与驱动结构相适配, 釜体的一侧连通有三个矩形筒, 三个矩形筒内均滑动连接有堵塞结构, 三个矩形筒内均设置有拉动结构, 拉动结构与对应的堵塞结构相适配, 釜体的一侧固定连接有放置板, 放置板上连接有手动结构, 三个拉动结构均与手动结构相适配。

2. 根据权利要求1所述的一种便于取样检测的减水剂反应釜, 其特征在于, 所述混合结构包括多边杆、圆管和支撑架, 支撑架固定安装在釜体的底部内壁上, 圆管与釜体转动连接, 圆管与支撑架转动连接, 圆管的内壁为多边结构, 多边杆与圆管的内壁滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种便于取样检测的减水剂反应釜, 其特征在于, 所述驱动结构包括伺服电机、第一锥齿轮和第二锥齿轮, 伺服电机固定连接在顶板的底部, 第一锥齿轮固定安装在伺服电机的输出轴上, 第二锥齿轮固定套设在圆管的外侧, 第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种便于取样检测的减水剂反应釜, 其特征在于, 所述堵塞结构包括密封塞板、锥形堵塞头、进液管、两个导杆和两个弹簧, 两个导杆均固定安装在矩形筒的一侧内壁, 密封塞板与矩形筒内壁滑动连接, 密封塞板与两个导杆滑动连接, 两个弹簧的一端均与密封塞板的一侧固定安装, 两个弹簧的另一端分别与两个导杆固定安装, 进液管设置在矩形筒与釜体之间, 锥形堵塞头与对应的进液管相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种便于取样检测的减水剂反应釜, 其特征在于, 所述拉动结构包括齿条和齿轮, 齿条与对应的矩形筒滑动连接, 齿条与对应的密封塞板固定连接, 齿轮设置在对应的矩形筒内, 齿轮与对应的齿条相适配, 且三个齿条与三个密封塞板的连接位置不同。

6. 根据权利要求1所述的一种便于取样检测的减水剂反应釜, 其特征在于, 所述手动结构包括圆杆、圆柱和支撑管, 支撑管固定安装在顶板的底部, 圆杆与三个矩形筒活动连接, 圆杆与支撑管活动连接, 三个齿轮均套设在圆杆的外侧, 圆柱与圆杆的底端固定安装, 圆柱与放置板活动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便于取样检测的减水剂反应釜, 其特征在于, 所述放置板的顶部固定安装有圆环, 圆柱与圆环活动连接, 圆柱的外侧均匀开设有四个环形槽, 圆环的内壁上对称滑动安装有两个梯形头, 梯形头与环形槽相适配, 环形槽的内壁为倾斜设置。

8. 根据权利要求7所述的一种便于取样检测的减水剂反应釜, 其特征在于, 所述圆环的内壁上对称开设有两个矩形槽, 梯形头与对应的矩形槽滑动连接, 梯形头与对应的矩形槽之间固定安装有同一个推力弹簧。

9. 根据权利要求6所述的一种便于取样检测的减水剂反应釜, 其特征在于, 所述圆柱的底端固定安装有手柄, 放置板的顶部放置有收集盒, 三个矩形筒的一侧均设置有连通管, 三个连通管上均连通有同一个导流管, 导流管与收集盒相适配。

10. 根据权利要求1所述的一种便于取样检测的减水剂反应釜, 其特征在于, 所述釜体的底部连通有出料口, 釜体的顶部设置有加料口, 多边杆的底端转动连接有堵塞头, 堵塞头与出料口密封连接, 圆管的外侧固定安装有多个混合板。

一种便于取样检测的减水剂反应釜

技术领域

[0001] 本发明涉及反应釜技术领域,尤其涉及一种便于取样检测的减水剂反应釜。

背景技术

[0002] 聚羧酸系高性能减水剂,由于真正做到了依据分散水泥作用机理设计有效的分子结构,具有超分散型,能防止混凝土坍落度损失而不引起明显缓凝,低掺量下发挥较高的塑化效果,流动性保持性好、水泥适应广分子构造上自由度大、合成技术多、高性能化的余地很大,对混凝土增强效果显著,能降低混凝土收缩,有害物质含量极低等技术性能特点,赋予了混凝土出色的施工和易性、良好的强度发展、优良的耐久性、聚羧酸系高性能减水剂具有良好的综合技术性能优势及环保特点,符合现代化混凝土工程的需要,减水剂在反应过程中往往需要对进行取样检测。

[0003] 现有的反应釜体取样过程较为繁琐,同时,对检测的减水剂较为片面,且传统的反应釜不能与对内壁进行清理。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有的反应釜体取样过程较为繁琐,同时,对检测的减水剂较为片面,且传统的反应釜不能与对内壁进行清理的缺点,而提出的一种便于取样检测的减水剂反应釜。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种便于取样检测的减水剂反应釜,包括釜体,所述釜体的顶部固定连接有四个伸缩电机,四个伸缩电机上均固定连接有同一个顶板,顶板上设置有驱动结构,釜体内转动连接有混合结构,混合结构的外侧固定安装有刮壁板,刮壁板与釜体的内壁接触,混合结构与驱动结构相适配,釜体的一侧连通有三个矩形筒,三个矩形筒内均滑动连接有堵塞结构,三个矩形筒内均设置有拉动结构,拉动结构与对应的堵塞结构相适配,釜体的一侧固定连接有放置板,放置板上连接有手动结构,三个拉动结构均与手动结构相适配。

[0006] 优选的,所述混合结构包括多边杆、圆管和支撑架,支撑架固定安装在釜体的底部内壁上,圆管与釜体转动连接,圆管与支撑架转动连接,圆管的内壁为多边结构,多边杆与圆管的内壁滑动连接。

[0007] 优选的,所述驱动结构包括伺服电机、第一锥齿轮和第二锥齿轮,伺服电机固定连接在顶板的底部,第一锥齿轮固定安装在伺服电机的输出轴上,第二锥齿轮固定套设在圆管的外侧,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。

[0008] 优选的,所述堵塞结构包括密封塞板、锥形堵塞头、进液管、两个导杆和两个弹簧,两个导杆均固定安装在矩形筒的一侧内壁,密封塞板与矩形筒内壁滑动连接,密封塞板与两个导杆滑动连接,两个弹簧的一端均与密封塞板的一侧固定安装,两个弹簧的另一端分别与两个导杆固定安装,进液管设置在矩形筒与釜体之间,锥形堵塞头与对应的进液管相适配。

[0009] 优选的,所述拉动结构包括齿条和齿轮,齿条与对应的矩形筒滑动连接,齿条与对应的密封塞板固定连接,齿轮设置在对应的矩形筒内,齿轮与对应的齿条相适配,且三个齿条与三个密封塞板的连接位置不同。

[0010] 优选的,所述手动结构包括圆杆、圆柱和支撑管,支撑管固定安装在顶板的底部,圆杆与三个矩形筒活动连接,圆杆与支撑管活动连接,三个齿轮均套设在圆杆的外侧,圆柱与圆杆的底端固定安装,圆柱与放置板活动连接。

[0011] 优选的,所述放置板的顶部固定安装有圆环,圆柱与圆环活动连接,圆柱的外侧均匀开设有四个环形槽,圆环的内壁上对称滑动安装有两个梯形头,梯形头与环形槽相适配,环形槽的内壁为倾斜设置。

[0012] 优选的,所述圆环的内壁上对称开设有两个矩形槽,梯形头与对应的矩形槽滑动连接,梯形头与对应的矩形槽之间固定安装有同一个推力弹簧。

[0013] 优选的,所述圆柱的底端固定安装有手柄,放置板的顶部放置有收集盒,三个矩形筒的一侧均设置有连通管,三个连通管上均连通有同一个导流管,导流管与收集盒相适配。

[0014] 优选的,所述釜体的底部连通有出料口,釜体的顶部设置有加料口,多边杆的底端转动连接有堵塞头,堵塞头与出料口密封连接,圆管的外侧固定安装有多个混合板。

[0015] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

(1) 本方案伺服电机带动多边杆转动,多边杆通过圆管带动混合板转动对减水剂进行混合,同时圆管带动刮壁板对釜体的内壁刮洗,便于对釜体的内壁清理;

(2) 本方案通过将梯形头推入不同的环形槽内,使得三个齿轮分别与对应的齿条啮合,可以对三个矩形筒内的三个密封塞板分别操作,由于三个矩形筒的层次不同,可以对不同层次的减水剂进行取样检测;

(3) 本方案松开手柄,在弹簧的弹力作用下,密封塞板推动锥形堵塞头对进液管进行堵塞;

(4) 完成对减水剂的反向后,本方案通过四个伸缩电机控制顶板向上运动,顶板带动多边杆向上运动,多边杆带动堵塞头离开出料口,可以将减水剂导入;

本发明结构简单,操作方便,便于对不同层次的减水剂取样检测,可以对釜体内壁进行清理。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种便于取样检测的减水剂反应釜的结构示意图;

图2为本发明提出的一种便于取样检测的减水剂反应釜的侧视结构示意图;

图3为本发明提出的一种便于取样检测的减水剂反应釜的A部分结构示意图;

图4为本发明提出的一种便于取样检测的减水剂反应釜的B部分结构示意图;

图5为本发明提出的一种便于取样检测的减水剂反应釜的C部分结构示意图;

图6为本发明提出的一种便于取样检测的减水剂反应釜的圆柱的立体结构示意图。

[0017] 图中:1釜体、2伸缩电机、3顶板、4伺服电机、5第一锥齿轮、6第二锥齿轮、7多边杆、8圆管、9混合板、10刮壁板、11堵塞头、12出料口、13支撑架、14支撑管、15矩形筒、16齿条、17圆杆、18密封塞板、19锥形堵塞头、20进液管、21导杆、22弹簧、23齿轮、24收集盒、25圆柱、26放置板、27手柄、28圆环、29梯形头、30推力弹簧、31梯形槽、32环形槽、33连通管、34导流管。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 实施例一

参照图1-6,一种便于取样检测的减水剂反应釜,包括釜体1,釜体1的顶部固定连接有四个伸缩电机2,四个伸缩电机2上均固定连接有同一个顶板3,顶板3上设置有驱动结构,釜体1内转动连接有混合结构,混合结构的外侧固定安装有刮壁板10,刮壁板10为弧形结构,刮壁板10与釜体1的内壁1接触,混合结构与驱动结构相适配,釜体1的一侧连通有三个矩形筒15,三个矩形筒15内均滑动连接有堵塞结构,三个矩形筒15内均设置有拉动结构,拉动结构与对应的堵塞结构相适配,釜体1的一侧固定连接有放置板26,放置板26上连接有手动结构,三个拉动结构均与手动结构相适配。

[0020] 本实施例中,混合结构包括多边杆7、圆管8和支撑架13,支撑架13固定安装在釜体1的底部内壁上,圆管8与釜体1转动连接,圆管8与支撑架13转动连接,圆管8的内壁为多边结构,多边杆7与圆管8的内壁滑动连接,多边杆7可以与圆管8滑动并可以带动圆管8转动。

[0021] 本实施例中,驱动结构包括伺服电机4、第一锥齿轮5和第二锥齿轮6,伺服电机4固定连接在顶板3的底部,第一锥齿轮5固定安装在伺服电机4的输出轴上,第二锥齿轮6固定套设在圆管8的外侧,第一锥齿轮5与第二锥齿轮6啮合,由于设置两个第一锥齿轮5和第二锥齿轮6,使得伺服电机4带动多边杆7转动,。

[0022] 本实施例中,堵塞结构包括密封塞板18、锥形堵塞头19、进液管20、两个导杆21和两个弹簧22,两个导杆21均固定安装在矩形筒15的一侧内壁,密封塞板18与矩形筒15内壁滑动连接,密封塞板18与两个导杆21滑动连接,两个弹簧22的一端均与密封塞板18的一侧固定安装,两个弹簧22的另一端分别与两个导杆21固定安装,进液管20设置在矩形筒15与釜体1之间,锥形堵塞头19与对应的进液管20相适配,弹簧22为锥形堵塞头19提供弹力,可以对进液管20进行密封。

[0023] 本实施例中,拉动结构包括齿条16和齿轮23,齿条16与对应的矩形筒15滑动连接,齿条16与对应的密封塞板18固定连接,齿轮23设置在对应的矩形筒15内,齿轮23与对应的齿条16相适配,且三个齿条16与三个密封塞板18的连接位置不同,三个齿条16位于密封塞板18的位置随着三个矩形筒15的位置降低而逐渐降低。

[0024] 本实施例中,手动结构包括圆杆17、圆柱25和支撑管14,支撑管14固定安装在顶板3的底部,圆杆17与三个矩形筒15活动连接,圆杆17与支撑管14活动连接,三个齿轮24均套设在圆杆17的外侧,圆柱24与圆杆17的底端固定安装,圆柱24与放置板26活动连接,通过推动圆柱24,使得圆杆17带动三个齿轮24移动,由于圆柱24垂直移动的位置不同,可以使得不同的齿轮24与对应的齿条16啮合。

[0025] 本实施例中,放置板26的顶部固定安装有圆环28,圆柱24与圆环28活动连接,圆柱24的外侧均匀开设有四个环形槽32,圆环28的内壁上对称滑动安装有两个梯形头29,梯形头29与环形槽32相适配,环形槽23的内壁为倾斜设置,梯形头29可以通过环形槽32对圆柱24进行垂直限位。

[0026] 本实施例中,圆环28的内壁上对称开设有两个矩形槽,梯形头29与对应的矩形槽滑动连接,梯形头29与对应的矩形槽之间固定安装有同一个推力弹簧30,推力弹簧30为梯

形头29提供弹力。

[0027] 本实施例中,圆柱25的底端固定安装有手柄27,放置板26的顶部放置有收集盒24,三个矩形筒15的一侧均设置有连通管33,三个连通管33上均连通有同一个导流管34,导流管34与收集盒24相适配,连通管33与矩形筒15的底部内壁连通。

[0028] 本实施例中,釜体1的底部连通有出料口12,釜体1的顶部设置有加料口,多边杆7的底端转动连接有堵塞头11,堵塞头11与出料口12密封连接,圆管8的外侧固定安装有多个混合板9,混合板9上开设有多个通孔,堵塞头11可以对出料口12堵塞。

[0029] 实施例二

参照图1-6,一种便于取样检测的减水剂反应釜,包括釜体1,釜体1的顶部通过螺丝固定连接四个伸缩电机2,四个伸缩电机2上均通过螺丝固定连接有同一个顶板3,顶板3上设置有驱动结构,釜体1内转动连接有混合结构,混合结构的外侧通过焊接固定安装有刮壁板10,刮壁板10为弧形结构,刮壁板10与釜体1的内壁1接触,混合结构与驱动结构相适配,釜体1的一侧连通有三个矩形筒15,三个矩形筒15内均滑动连接有堵塞结构,三个矩形筒15内均设置有拉动结构,拉动结构与对应的堵塞结构相适配,釜体1的一侧通过螺丝固定连接放置板26,放置板26上连接有手动结构,三个拉动结构均与手动结构相适配。

[0030] 本实施例中,混合结构包括多边杆7、圆管8和支撑架13,支撑架13通过焊接固定安装在釜体1的底部内壁上,圆管8与釜体1转动连接,圆管8与支撑架13转动连接,圆管8的内壁为多边结构,多边杆7与圆管8的内壁滑动连接,多边杆7可以与圆管8滑动并可以带动圆管8转动。

[0031] 本实施例中,驱动结构包括伺服电机4、第一锥齿轮5和第二锥齿轮6,伺服电机4通过螺丝固定连接在顶板3的底部,第一锥齿轮5通过焊接固定安装在伺服电机4的输出轴上,第二锥齿轮6固定套设在圆管8的外侧,第一锥齿轮5与第二锥齿轮6啮合,由于设置两个第一锥齿轮5和第二锥齿轮6,使得伺服电机4带动多边杆7转动,。

[0032] 本实施例中,堵塞结构包括密封塞板18、锥形堵塞头19、进液管20、两个导杆21和两个弹簧22,两个导杆21均通过焊接固定安装在矩形筒15的一侧内壁,密封塞板18与矩形筒15内壁滑动连接,密封塞板18与两个导杆21滑动连接,两个弹簧22的一端均与密封塞板18的一侧通过焊接固定安装,两个弹簧22的另一端分别与两个导杆21通过焊接固定安装,进液管20设置在矩形筒15与釜体1之间,锥形堵塞头19与对应的进液管20相适配,弹簧22为锥形堵塞头19提供弹力,可以对进液管20进行密封。

[0033] 本实施例中,拉动结构包括齿条16和齿轮23,齿条16与对应的矩形筒15滑动连接,齿条16与对应的密封塞板18通过螺丝固定连接,齿轮23设置在对应的矩形筒15内,齿轮23与对应的齿条16相适配,且三个齿条16与三个密封塞板18的连接位置不同,三个齿条16位于密封塞板18的位置随着三个矩形筒15的位置降低而逐渐降低。

[0034] 本实施例中,手动结构包括圆杆17、圆柱25和支撑管14,支撑管14通过焊接固定安装在顶板3的底部,圆杆17与三个矩形筒15活动连接,圆杆17与支撑管14活动连接,三个齿轮24均套设在圆杆17的外侧,圆柱24与圆杆17的底端通过焊接固定安装,圆柱24与放置板26活动连接,通过推动圆柱24,使得圆杆17带动三个齿轮24移动,由于圆柱24垂直移动的位置不同,可以使得不同的齿轮24与对应的齿条16啮合。

[0035] 本实施例中,放置板26的顶部通过焊接固定安装有圆环28,圆柱24与圆环28活动

连接,圆柱24的外侧均匀开设有四个环形槽32,圆环28的内壁上对称滑动安装有两个梯形头29,梯形头29与环形槽32相适配,环形槽23的内壁为倾斜设置,梯形头29可以通过环形槽32对圆柱24进行垂直限位。

[0036] 本实施例中,圆环28的内壁上对称开设有两个矩形槽,梯形头29与对应的矩形槽滑动连接,梯形头29与对应的矩形槽之间通过焊接固定安装有同一个推力弹簧30,推力弹簧30为梯形头29提供弹力。

[0037] 本实施例中,圆柱25的底端通过焊接固定安装有手柄27,放置板26的顶部放置有收集盒24,三个矩形筒15的一侧均设置有连通管33,三个连通管33上均连通有同一个导流管34,导流管34与收集盒24相适配,连通管33与矩形筒15的底部内壁连通。

[0038] 本实施例中,釜体1的底部连通有出料口12,釜体1的顶部设置有加料口,多边杆7的底端转动连接有堵塞头11,堵塞头11与出料口12密封连接,圆管8的外侧通过焊接固定安装有多个混合板9,混合板9上开设有多个通孔,堵塞头11可以对出料口12堵塞。

[0039] 本实施例中,使用时,将伺服电机4、四个伸缩电机2均接通电源和控制器,通过加料口加入减水剂进行反应,启动伺服电机4,由于设置两个第一锥齿轮5和第二锥齿轮6,使得伺服电机4带动多边杆7转动,多边杆7带动圆管8转动,圆管8带动混合板9转动对减水剂进行混合,同时圆管8带动刮壁板10对釜体1的内壁刮洗,便于对釜体1的内壁清理,需要将减水剂取样检测时,将收集盒24放置到放置板26的顶部,通过手柄27推动圆柱25向上运动,圆柱25带动圆杆17向上运动,圆杆17同时带动三个齿轮23向上运动,梯形头29离开顶部的环形槽32,在推力弹簧30的弹力作用下进入另一个环形槽32内,使得三个齿轮23中的一个齿轮23与三个齿条16中的一个齿条16啮合,转动手柄27,手柄27带动圆柱25转动,梯形头29在对应的环形槽32内壁滑动,圆柱25带动圆杆17转动,圆杆17带动三个齿轮23转动,通过其中一个齿轮23带动对应的齿条16移动,齿条16拉动对应的密封塞板18移动,密封塞板18压缩对应的两个弹簧22,密封塞板18拉动锥形堵塞头19离开对应的进液管20,减水剂进入对应的矩形筒15内,通过密封塞板18进行阻挡,同时通过连通管33将减水剂导入导流管34内,然后流入收集盒24内,完成取样后,松开手柄27,在弹簧22的弹力作用下,密封塞板18推动锥形堵塞头19对进液管20进行堵塞即可,通过将梯形头29推入不同的环形槽32内,使得三个齿轮23分别与对应的齿条16啮合,可以对三个矩形筒15内的三个密封塞板18分别操作,由于三个矩形筒15的层次不同,可以对不同层次的减水剂进行取样检测,完成对减水剂的反向后,停止伺服电机4,通过四个伸缩电机2控制顶板3向上运动,顶板3带动多边杆7向上运动,多边杆7带动堵塞头11离开出料口12,可以将减水剂导入。

[0040] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

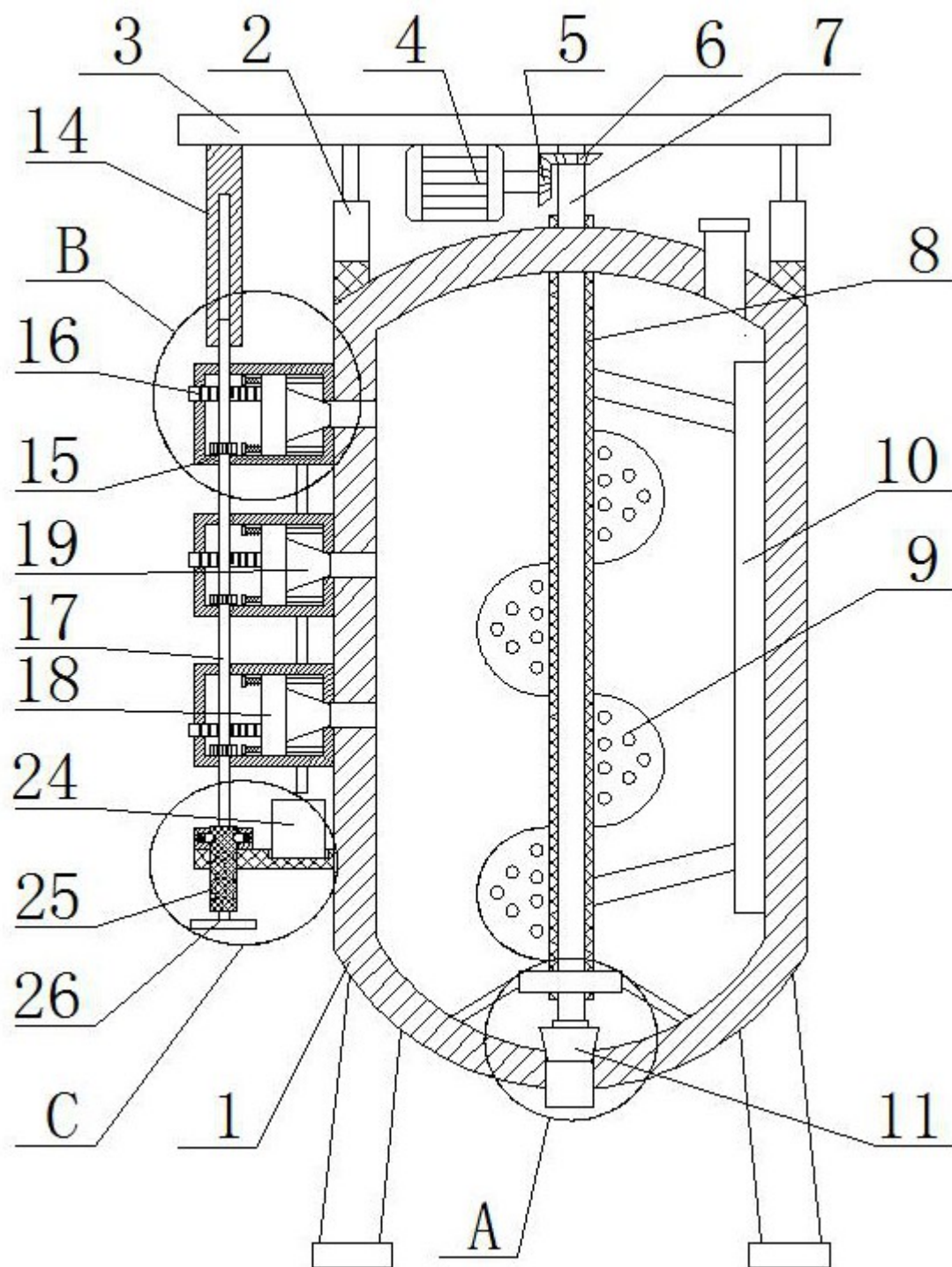


图1

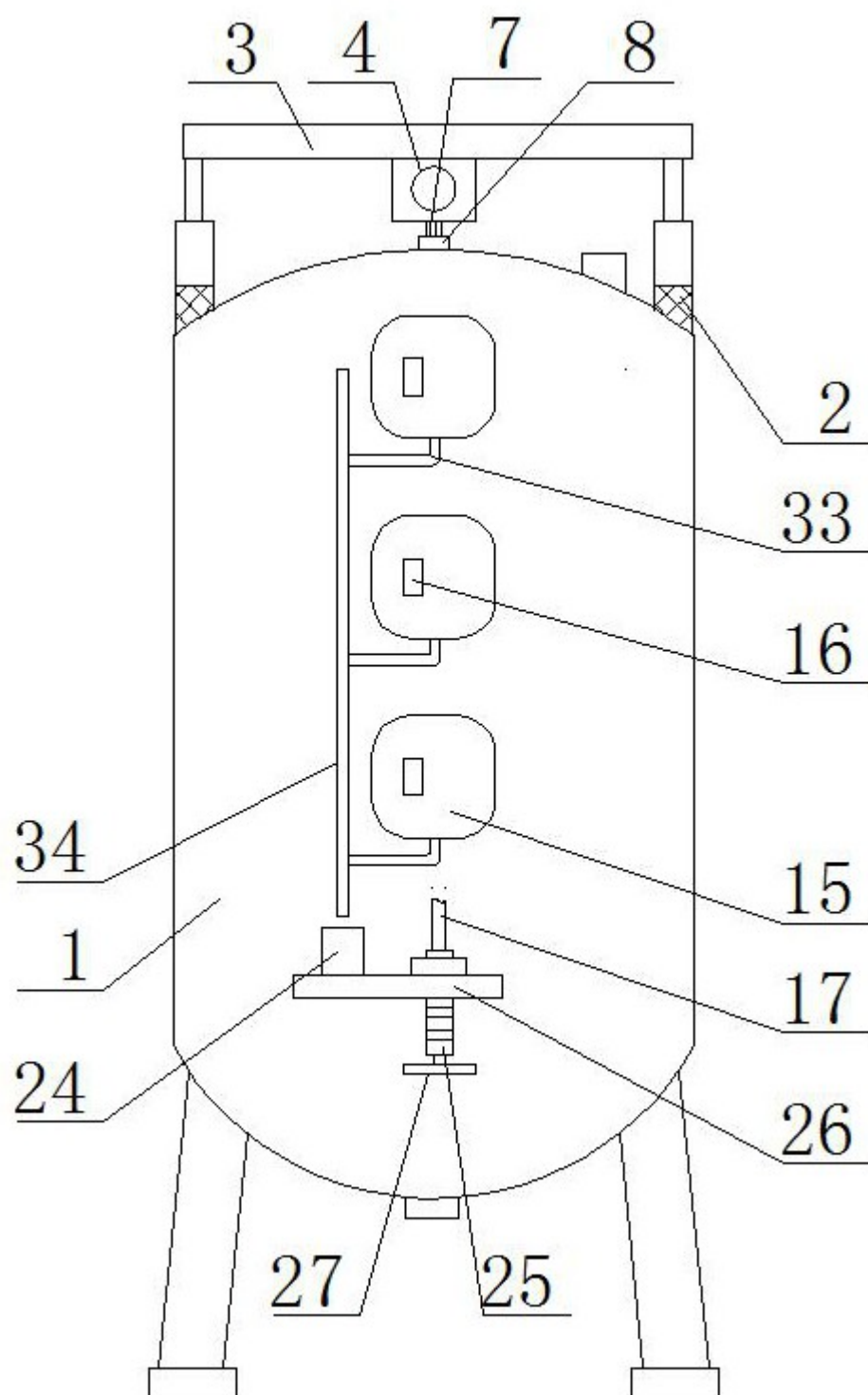


图2

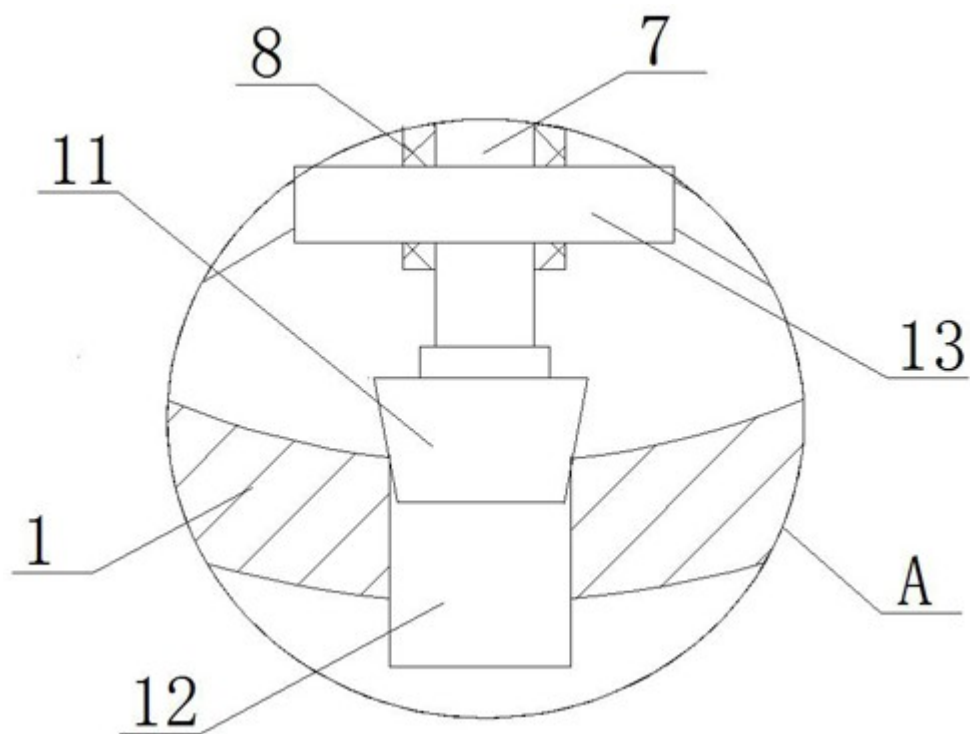


图3

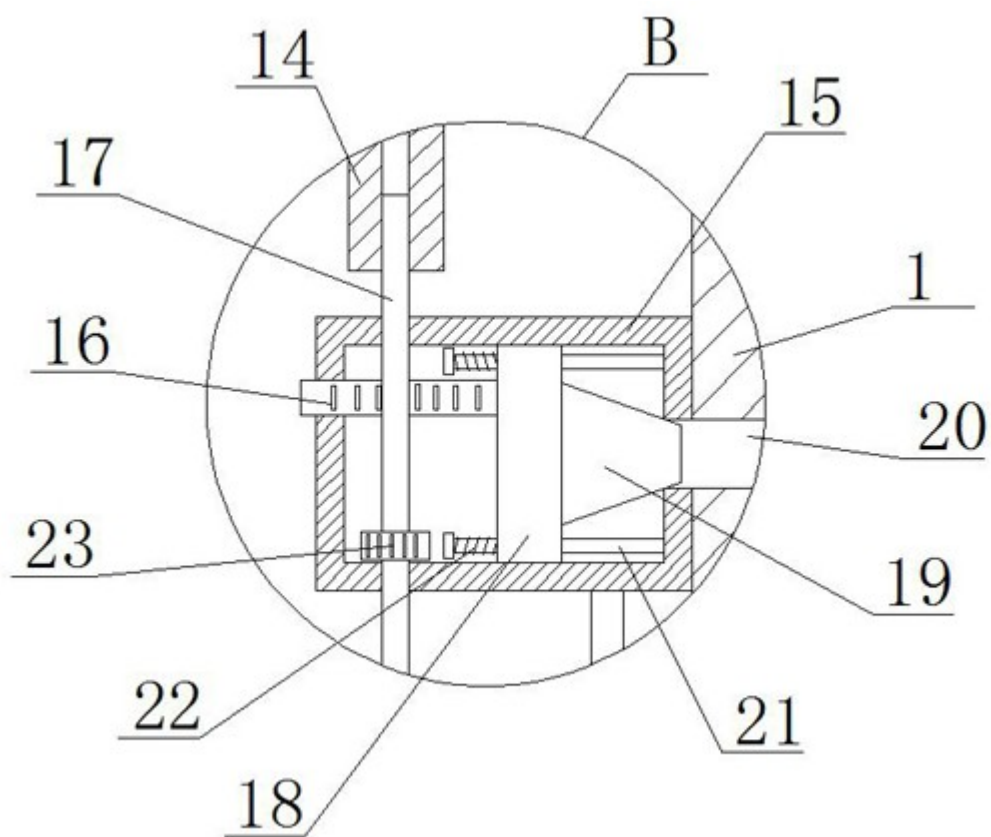


图4

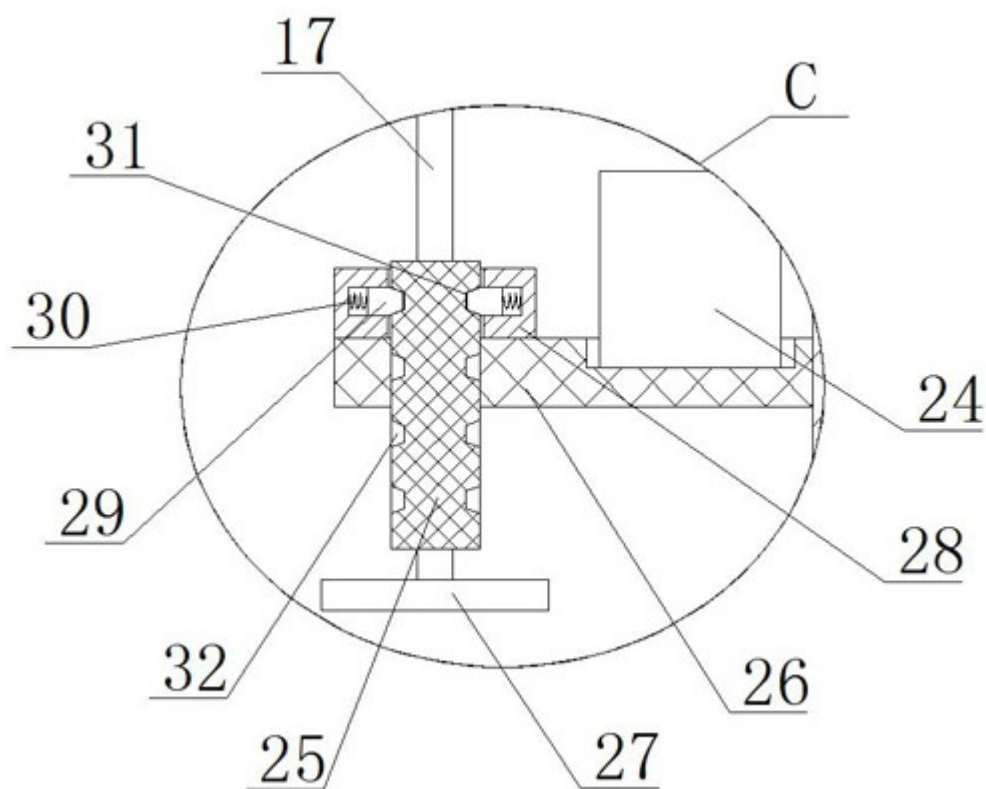


图5

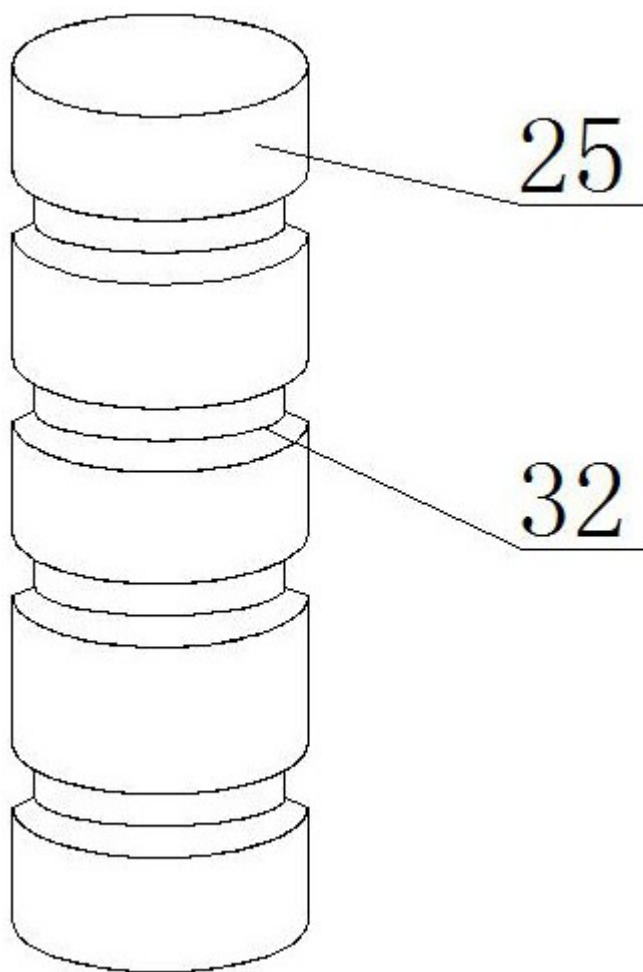


图6