



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222172682 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 17

(21) 申请号 202420656899.1

(22) 申请日 2024.04.01

(73) 专利权人 朝阳龙乡土特产开发有限公司
地址 122000 辽宁省朝阳市喀左县兴隆庄乡头道洼村

(72) 发明人 王新文

(74) 专利代理机构 安徽善安知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34200
专利代理师 石家惠

(51) Int. Cl.

A61L 2/07 (2006.01)

A61L 2/26 (2006.01)

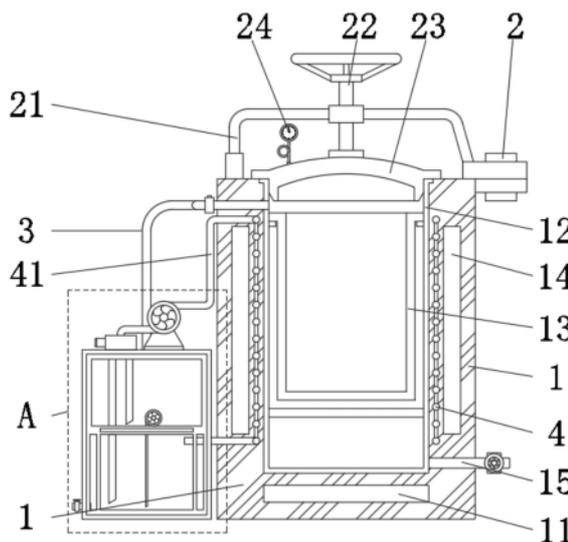
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种自冷却高压灭菌锅

(57) 摘要

本实用新型涉及高压灭菌锅技术领域,具体为一种自冷却高压灭菌锅。包括装置本体与储水箱,装置本体的内部靠近置物网篮的位置安装有冷却管道与抽水泵一,储水箱安装于装置本体的外侧,储水箱的上半部分设置有冷水箱,且储水箱的下半部分设置有热水箱,储水箱靠近热水箱的外侧设置有中空层,冷水箱与热水箱的中间部位设置有隔温层,冷水箱的内部安装有抽水泵二。灭菌完成后抽水泵一将冷水抽送至冷却管道的内部将装置本体内部的热量吸收,吸热后的水通过回流管道流入热水箱的内部,抽风机通过排气管道将装置本体内部的高压高热蒸汽进入中空层的内部对热水箱进行加热与保温,采用此种方式可以对装置的余热进行全面可靠的回收。



1. 一种自冷却高压灭菌锅,包括装置本体(1)与储水箱(6),所述装置本体(1)的底部安装有电热丝(11),且装置本体(1)的内部套设有加热内胆(12),所述加热内胆(12)内挂设有置物网篮(13),所述装置本体(1)的内部设置有保温层(14),所述装置本体(1)的底部安装有排水管道(15),其特征在于:所述装置本体(1)的顶部安装有排气管道(3),且排气管道(3)的下方连接有抽风机(31),所述装置本体(1)的内部靠近置物网篮(13)的位置安装有冷却管道(4),且冷却管道(4)的上方连接有进液管道(41),并且冷却管道(4)的下方连接有回流管道(42),所述进液管道(41)的底部连接有抽水泵一(5),且抽水泵一(5)的下方连接有二位三通阀(51),所述储水箱(6)安装于装置本体(1)的外侧,且储水箱(6)的外侧包裹有保温套(61),所述储水箱(6)的上半部分设置有冷水箱(62),且储水箱(6)的下半部分设置有热水箱(63),所述储水箱(6)靠近热水箱(63)的外侧设置有中空层(64),所述中空层(64)的底部安装有排气排水阀(65),所述冷水箱(62)与热水箱(63)的中间部位设置有隔温层(66),所述冷水箱(62)的内部安装有抽水泵二(67)。

2. 根据权利要求1所述的一种自冷却高压灭菌锅,其特征在于:所述排气管道(3)的上方安装有排气阀。

3. 根据权利要求1所述的一种自冷却高压灭菌锅,其特征在于:所述冷却管道(4)采用圆环型设置,且冷却管道(4)与装置本体(1)之间采用轴线重合设置。

4. 根据权利要求1所述的一种自冷却高压灭菌锅,其特征在于:所述二位三通阀(51)的下方安装有两个管道,其一插入冷水箱(62)的底部,另一个管道插入热水箱(63)的底部。

5. 根据权利要求1所述的一种自冷却高压灭菌锅,其特征在于:所述抽水泵二(67)的下方安装有抽水管道。

6. 根据权利要求1所述的一种自冷却高压灭菌锅,其特征在于:所述中空层(64)与抽风机(31)之间通过管道连通。

7. 根据权利要求1所述的一种自冷却高压灭菌锅,其特征在于:所述排水管道(15)上安装有排水阀。

8. 根据权利要求1所述的一种自冷却高压灭菌锅,其特征在于:所述装置本体(1)的上方安装有转动轴(2),且转动轴(2)的上方安装有置物架(21),所述置物架(21)的中间部位安装有手摇螺杆(22),且手摇螺杆(22)的下方转动连接有密封盖板(23),所述密封盖板(23)的顶部安装有压力表(24)。

一种自冷却高压灭菌锅

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压灭菌锅技术领域,具体为一种自冷却高压灭菌锅。

背景技术

[0002] 高压灭菌锅又名高压蒸汽灭菌锅,可分为手提式灭菌锅和立式高压灭菌锅。利用电热丝加热水产生蒸汽,并能维持一定压力的装置。主要有一个可以密封的桶体,压力表,排气阀,安全阀,电热丝等组成,高压灭菌锅是一种用于消毒和灭菌的设备,它利用高压蒸汽来杀灭细菌、病毒、孢子和其他微生物。这种设备在医疗、实验室、食品加工和制药行业中非常重要。

[0003] 高压灭菌锅通常是加热使锅内产生蒸气,达到压力后,打开排气阀,将冷空气排出,排放完成后关闭排气阀,继续加热,使蒸气压力维持所需压力一定时间,然后将灭菌器断电或断火,让其自然冷后再慢慢打开排气阀以排除余气,然后才能开盖取物。高压灭菌锅在灭菌过程中会产生大量的热在冷却过程中会释放大量的热,这些热量通常是对排放的高温蒸汽进行回收,但是现有的装置在使用过程中不便于对高压灭菌锅自身的余热进行回收与利用,降低了装置使用时的实用性与可靠性。

实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型的目的在于:提供一种自冷却高压灭菌锅,解决高压灭菌锅在灭菌过程中会产生大量的热在冷却过程中会释放大量的热,这些热量通常是对排放的高温蒸汽进行回收,但是现有的装置在使用过程中不便于对高压灭菌锅自身的余热进行回收与利用,降低了装置使用时的实用性与可靠性。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型采用的技术方案:一种自冷却高压灭菌锅,包括装置本体与储水箱,所述装置本体的底部安装有电热丝,且装置本体的内部套设有加热内胆,所述加热内胆内挂设有置物网篮,所述装置本体的内部设置有保温层,所述装置本体的底部安装有排水管道,所述装置本体的顶部安装有排气管道,且排气管道的下方连接有抽风机,所述装置本体的内部靠近置物网篮的位置安装有冷却管道,且冷却管道的上方连接有进液管道,并且冷却管道的下方连接有回流管道,所述进液管道的底部连接有抽水泵一,且抽水泵一的下方连接有二位三通阀,所述储水箱安装于装置本体的外侧,且储水箱的外侧包裹有保温套,所述储水箱的上半部分设置有冷水箱,且储水箱的下半部分设置有热水箱,所述储水箱靠近热水箱的外侧设置有中空层,所述中空层的底部安装有排气排水阀,所述冷水箱与热水箱的中间部位设置有隔温层,所述冷水箱的内部安装有抽水泵二。

[0006] 本实用新型的有益效果为:灭菌完成后抽水泵一通过二位三通阀与进液管道将冷水箱内部的冷水抽送至冷却管道的内部将装置本体内部的热量吸收,吸热后的水通过回流管道流入热水箱的内部,抽风机通过排气管道将装置本体内部的高压高热蒸汽进入中空层的内部对热水箱进行加热与保温,采用此种方式可以对装置的余热进行全面可靠的回收。

[0007] 在下一对物品进行灭菌时,抽水泵一通过二位三通阀将热水箱内部的热送至

冷却管道的内部对装置本体进行预热,降低装置的能耗,增加装置灭菌的效率。

[0008] 为了方便高温蒸汽进入中空层的内部:

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进:所述排气管道的上方安装有排气阀。

[0010] 本改进的有益效果为:在冷却过程中,打开排气阀高温蒸汽通过进入排气管道与抽风机进入中空层的内部,高压高热蒸汽通过排气管道进入中空层的内部对热水箱进行加热与保温。

[0011] 为了方便装置的冷却:

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进:所述冷却管道采用圆环型设置,且冷却管道与装置本体之间采用轴线重合设置。

[0013] 本改进的有益效果为:抽水泵一通过二位三通阀将冷水箱内部的液体抽送至冷却管道的内部,之后液体通过冷却管道与回流管道回流进入热水箱的内部,方便装置后续对装置的预热,此时抽水泵一通过二位三通阀与进液管道将热水箱内部的热热水抽送至冷却管道的内部可以对装置进行预热,降低装置的能耗,增加装置灭菌的效率。

[0014] 为了方便对抽水泵一抽送的液体进行切换:

[0015] 作为上述技术方案的进一步改进:所述二位三通阀的下方安装有两个管道,其一插入冷水箱的底部,另一个管道插入热水箱的底部。

[0016] 本改进的有益效果为:在装置使用时通过二位三通阀控制两个管道的通断,可以对抽水泵一抽出的液体进行切换。

[0017] 为了方便热水箱与冷水箱的连通:

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进:所述抽水泵二的下方安装有抽水管道。

[0019] 本改进的有益效果为:抽水管道可以使抽水泵二方便快速的将热水箱内部的液体抽送至冷水箱的内部。

[0020] 为了方便高温蒸汽进入中空层的内部:

[0021] 作为上述技术方案的进一步改进:所述中空层与抽风机之间通过管道连通。

[0022] 本改进的有益效果为:通过管道可以方便抽风机将装置本体内部的高温空气抽送至中空层的内部对热水箱进行保温与加热。

[0023] 为了方便装置的排水:

[0024] 作为上述技术方案的进一步改进:所述排水管道上安装有排水阀。

[0025] 本改进的有益效果为:通过排水阀可以方便装置本体内部的废水排出。

[0026] 为了方便装置的密封:

[0027] 作为上述技术方案的进一步改进:所述装置本体的上方安装有转动轴,且转动轴的上方安装有置物架,所述置物架的中间部位安装有手摇螺杆,且手摇螺杆的下方转动连接有密封盖板,所述密封盖板的顶部安装有压力表。

[0028] 本改进的有益效果为:通过转动轴转动置物架使密封盖板到达装置本体的顶部中间部位,通过转动手摇螺杆推动密封盖板对装置本体的顶部进行密封,使用过程中压力表对装置本体内部的压力进行检测。

附图说明

[0029] 图1为整体主视结构示意图。

- [0030] 图2为整体俯视结构示意图。
- [0031] 图3为整体后视结构示意图。
- [0032] 图4为冷却管道轴测结构示意图。
- [0033] 图5为图1中A处放大结构示意图。
- [0034] 图中:1、装置本体;11、电热丝;12、加热内胆;13、置物网篮;
- [0035] 14、保温层;15、排水管道;2、转动轴;21、置物架;22、手摇螺杆;
- [0036] 23、密封盖板;24、压力表;3、排气管道;31、抽风机;4、冷却管道;41、进液管道;42、回流管道;5、抽水泵一;51、二位三通阀;6、储水箱;61、保温套;62、冷水箱;63、热水箱;64、中空层;65、排气排水阀;66、隔温层;67、抽水泵二。

具体实施方式

[0037] 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。

[0038] 如图1-5所示,一种自冷却高压灭菌锅,包括装置本体1与储水箱6,所述装置本体1的底部安装有电热丝11,且装置本体1的内部套设有加热内胆12,所述加热内胆12内挂设有置物网篮13,所述装置本体1的内部设置有保温层14,所述装置本体1的底部安装有排水管道15,所述装置本体1的顶部安装有排气管道3,且排气管道3的下方连接有抽风机31,所述装置本体1的内部靠近置物网篮13的位置安装有冷却管道4,且冷却管道4的上方连接有进液管道41,并且冷却管道4的下方连接有回流管道42,所述进液管道41的底部连接有抽水泵一5,且抽水泵一5的下方连接有二位三通阀51,所述储水箱6安装于装置本体1的外侧,且储水箱6的外侧包裹有保温套61,所述储水箱6的上半部分设置有冷水箱62,且储水箱6的下半部分设置有热水箱63,所述储水箱6靠近热水箱63的外侧设置有中空层64,所述中空层64的底部安装有排气排水阀65,所述冷水箱62与热水箱63的中间部位设置有隔温层66,所述冷水箱62的内部安装有抽水泵二67,灭菌完成后抽水泵一5通过二位三通阀51与进液管道41将冷水箱62内部的冷水抽送至冷却管道4的内部将装置本体1内部的热量吸收,吸热后的水通过回流管道42流入热水箱63的内部,抽风机31通过排气管道3将装置本体1内部的高压高热蒸汽进入中空层64的内部对热水箱63进行加热与保温,采用此种方式可以对装置的余热进行全面可靠的回收,在下一次对物品进行灭菌时,抽水泵一5通过二位三通阀51将热水箱63内部的热热水送至冷却管道4的内部对装置本体1进行预热,降低装置的能耗,增加装置灭菌的效率,所述排气管道3的上方安装有排气阀,在冷却过程中,打开排气阀高温蒸汽通过进入排气管道3与抽风机31进入中空层64的内部,高压高热蒸汽通过排气管道3进入中空层64的内部对热水箱63进行加热与保温,所述冷却管道4采用圆环型设置,且冷却管道4与装置本体1之间采用轴线重合设置,抽水泵一5通过二位三通阀51将冷水箱62内部的液体抽送至冷却管道4的内部,之后液体通过冷却管道4与回流管道42回流进入热水箱63的内部,方便装置后续对装置的预热,此时抽水泵一5通过二位三通阀51与进液管道41将热水箱63内部的热热水抽送至冷却管道4的内部可以对装置进行预热,降低装置的能耗,增加装置灭菌的效率,所述二位三通阀51的下方安装有两个管道,其一插入冷水箱62的底部,另一个管道插入热水箱63的底部,在装置使用时通过二位三通阀51控制两个管道的通断,可以对抽水泵

一5抽出的液体进行切换,所述抽水泵二67的下方安装有抽水管道,抽水管道可以使抽水泵二67方便快速的将热水箱63内部的液体抽送至冷水箱62的内部,所述中空层64与抽风机31之间通过管道连通,通过管道可以方便抽风机31将装置本体1内部的高温空气抽送至中空层64的内部对热水箱63进行保温与加热,所述排水管道15上安装有排水阀,通过排水阀可以方便装置本体1内部的废水排出,所述装置本体1的上方安装有转动轴2,且转动轴2的上方安装有置物架21,所述置物架21的中间部位安装有手摇螺杆22,且手摇螺杆22的下方转动连接有密封盖板23,所述密封盖板23的顶部安装有压力表24,通过转动轴2转动置物架21使密封盖板23到达装置本体1的顶部中间部位,通过转动手摇螺杆22推动密封盖板23对装置本体1的顶部进行密封,使用过程中压力表24对装置本体1内部的压力进行检测。

[0039] 本实用新型的工作原理为:在使用该装置时,将水与物料投入加热内胆12的内部,转动置物架21使密封盖板23到达装置本体1的顶部中间部位,通过转动手摇螺杆22推动密封盖板23对装置本体1的顶部进行密封,此时电热丝11对加热内胆12进行加热,加热过程中压力表24对装置本体1内部的压力进行检测,在灭菌完成后抽水泵一5通过二位三通阀51与进液管道41将冷水箱62内部的冷水抽送至冷却管道4的内部将装置本体1内部的热量吸收,吸热后的水通过回流管道42流入热水箱63的内部,此时打开排气阀,装置本体1内部的高压高热蒸汽通过排气管道3进入中空层64的内部对热水箱63进行加热与保温,此时保温套61对储水箱6整体进行保温,隔温层66对冷水箱62与热水箱63进行隔温,保证热水箱63内部液体的温度,在下次对物品进行灭菌时,抽水泵一5通过二位三通阀51将热水箱63内部的热热水送至冷却管道4的内部对装置本体1进行预热,降低装置的能耗,增加装置灭菌的效率,回流的水进入热水箱63的内部,预热完成后,抽水泵二67将热水箱63内部的水抽送至冷水箱62的内部方便后续的使用。

[0040] 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。

[0041] 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它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

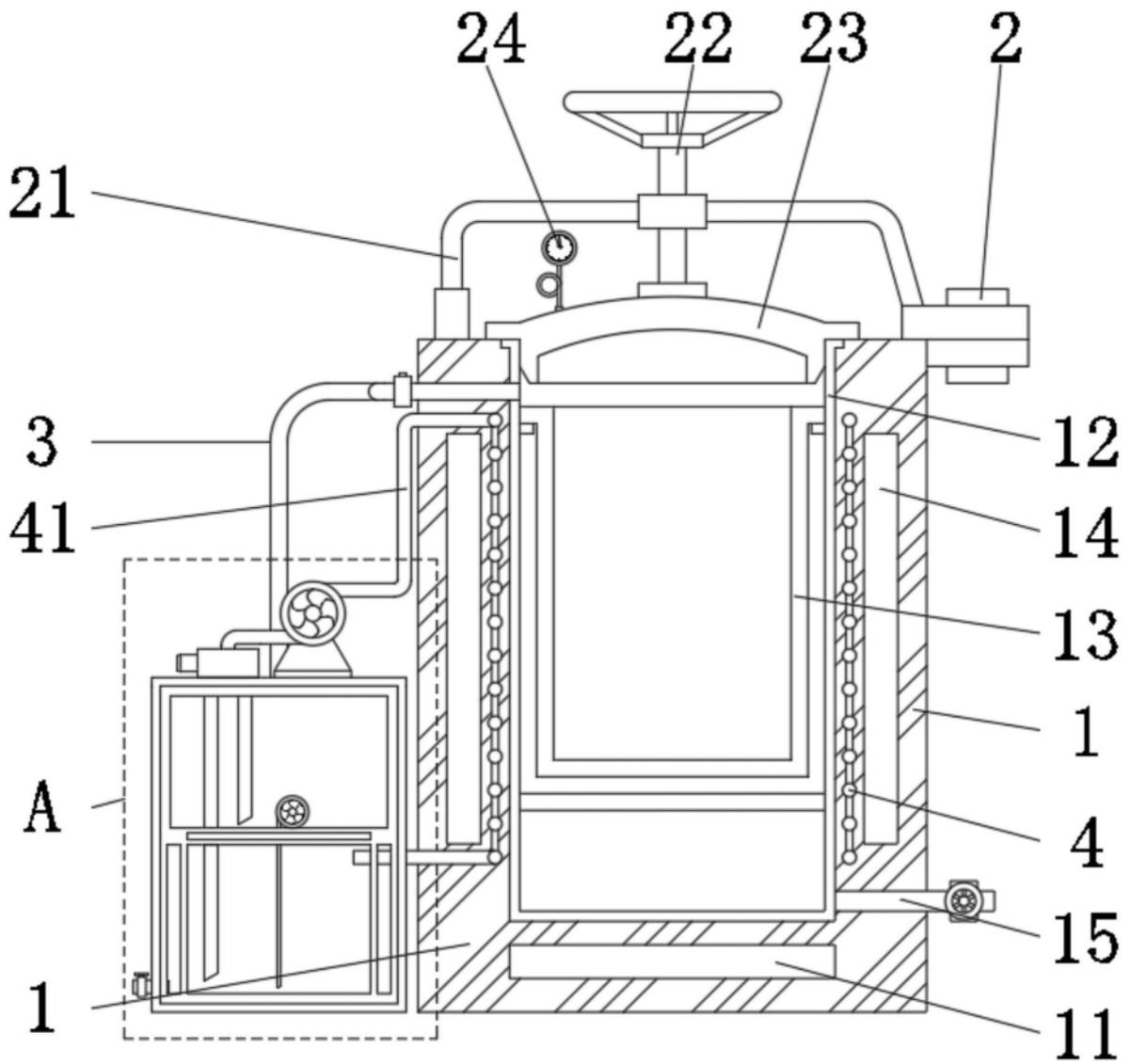


图1

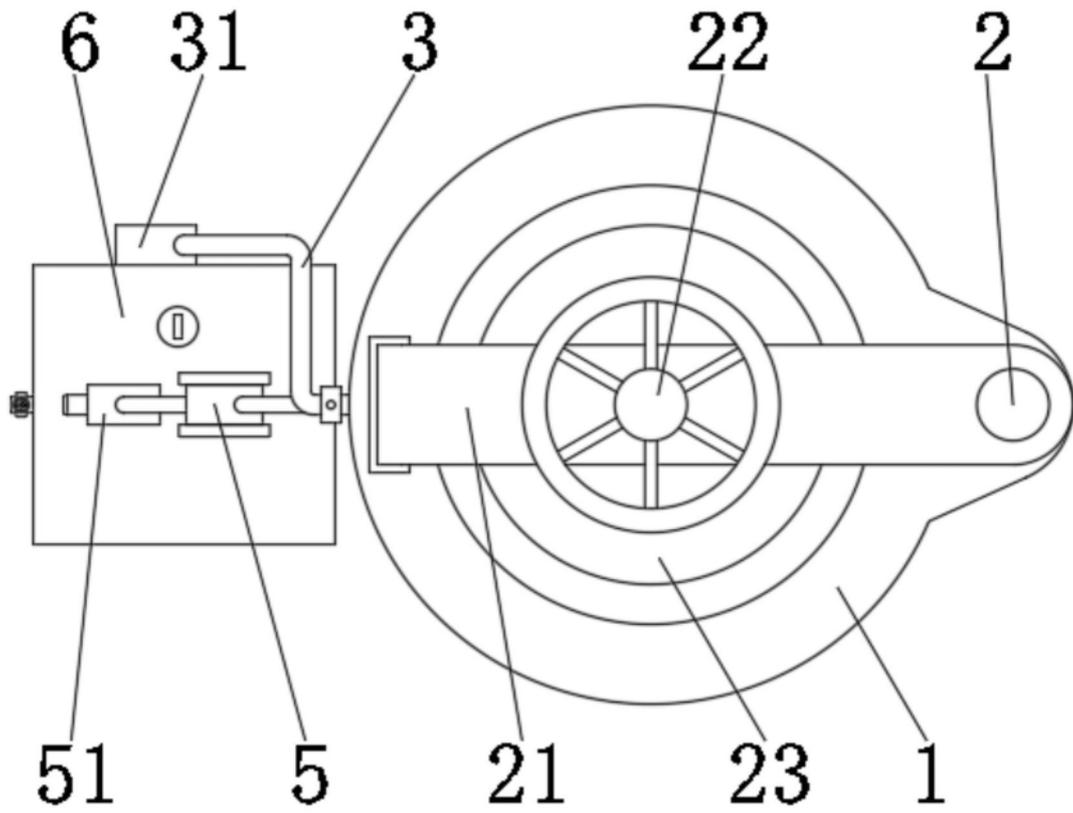


图2

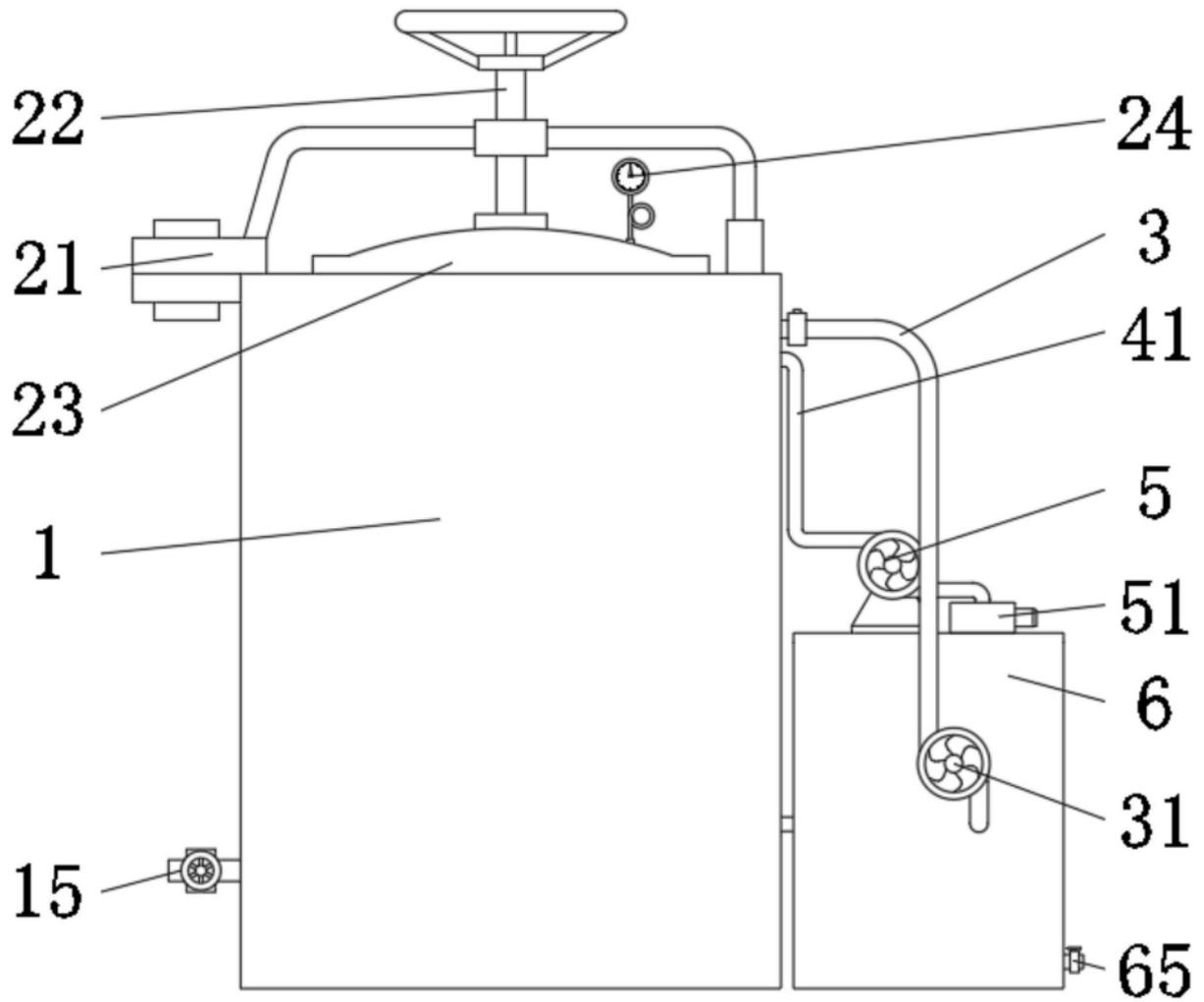


图3

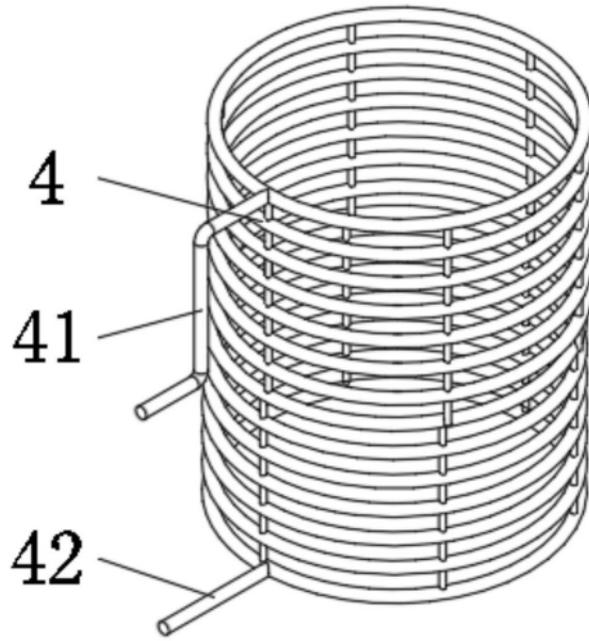


图4

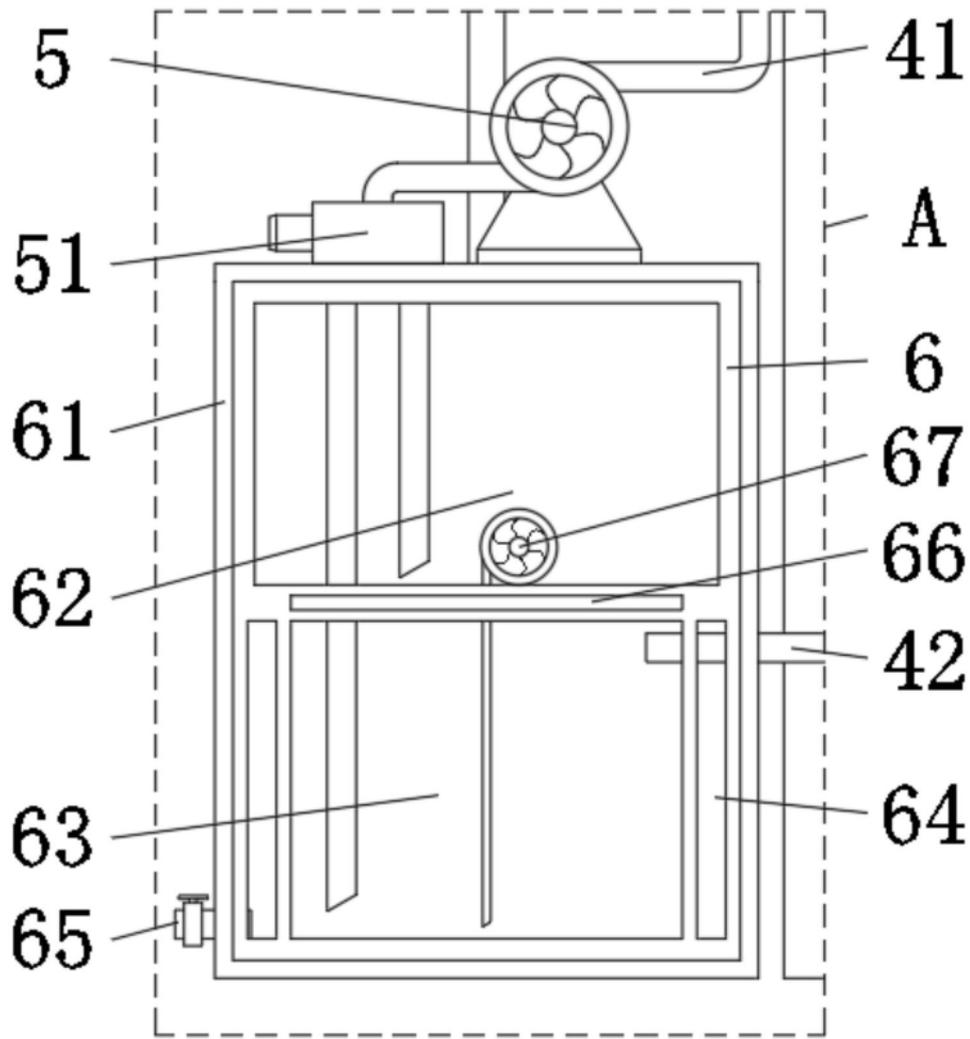


图5