



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204484782 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201520109836. 5

(22) 申请日 2015. 02. 15

(73) 专利权人 温州顶历医疗器械有限公司

地址 325000 浙江省温州市瑞安市汽摩配产业基地东区

(72) 发明人 彭国华 余冰心 林德开

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司

33211

代理人 吴继道

(51) Int. Cl.

A61J 3/00(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

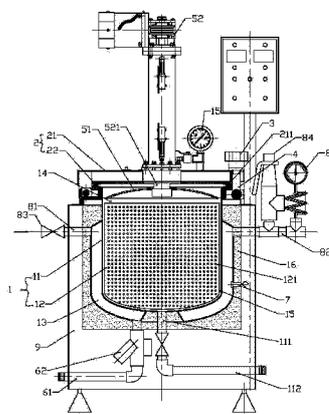
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高效密闭蒸汽煎药机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效密闭蒸汽煎药机,包括安装座、锅体和锅盖,锅盖和锅体密封连接,锅体中设有多孔筒,锅体外壁设有介质加热腔,锅体开口端边缘伸出安装座之外,多孔筒的开口端边缘低于锅体开口端边缘且多孔筒开口端和锅体开口端之间的空间形成蒸汽容纳腔,多孔筒侧壁上的通孔形成连通锅体内腔与多孔筒内腔的出液孔,锅体底部开设有出液通道,该出液通道通过排液管由安装座侧壁伸出,安装座上设有进汽管、出汽管以及进汽阀和出汽阀,进汽管和出汽管均与介质加热腔导通。本实用新型结构简单,采用蒸汽加热,温度更均匀,不会出现底部温度高、上部温度低而造成糊锅的问题,且介质加热腔中的余汽可回收到蒸汽发生器循环利用,更卫生节能环保。



1. 一种高效密闭蒸汽煎药机,包括安装座、锅体和锅盖,锅体设置在安装座中,锅盖和锅体密封连接,其特征在于:所述锅体中设有多孔筒,所述安装座与锅体之间还设有介质加热腔,所述锅体的开口端边缘伸出安装座之外,所述多孔筒的开口端边缘低于锅体开口端边缘且多孔筒开口端和锅体开口端之间的空间形成蒸汽容纳腔,锅盖上设有检测蒸汽容纳腔中蒸汽压力的锅压力表,所述多孔筒侧壁上的通孔形成连通锅体内腔与多孔筒内腔的出液孔,锅体底部开设有出液通道,该出液通道通过排液管由安装座侧壁伸出,所述安装座上设有进汽管、出汽管,进汽管和出汽管均与介质加热腔导通,进汽管和出汽管上分别设有进汽阀和出汽阀。

2. 根据权利要求1所述的高效密闭蒸汽煎药机,其特征在于:所述锅盖包括锅盖本体和锅盖支撑圈,锅盖本体上设有密封圈,锅盖本体铰接于锅盖支撑圈上,锅盖支撑圈焊接于锅体伸出安装座的端部。

3. 根据权利要求2所述的高效密闭蒸汽煎药机,其特征在于:所述锅盖支撑圈截面呈“凸”型,所述锅体的开口端延伸至该锅盖支撑圈的上部,所述锅盖本体铰接于该锅盖支撑圈下部外壁,该锅盖支撑圈下部固设于安装座上。

4. 根据权利要求3所述的高效密闭蒸汽煎药机,其特征在于:所述锅盖本体一端与锅盖支撑圈铰接,锅盖本体另一端设有锁紧组件,该锁紧组件包括锁紧套以及安装在锅盖支撑圈上的定位柱,该定位柱的自由端伸出锅盖本体之外与锁紧套螺纹配合。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的高效密闭蒸汽煎药机,其特征在于:所述锅盖上设有挤压装置,该挤压装置包括挤压盘、与挤压盘固接的连接轴、以及驱动连接轴沿锅体轴向往复移动的动力装置,挤压盘安装在所述蒸汽容纳腔中,锅盖上开设有与连接轴适配的轴孔,连接轴一端与动力装置联动连接,连接轴另一端穿过轴孔与挤压盘固接。

6. 根据权利要求1或2或3或4所述的高效密闭蒸汽煎药机,其特征在于:所述介质加热腔底部设有排水口,该排水口连接有排水管,排水管的出口端设置在安装座侧壁,排水管上设有疏水阀。

7. 根据权利要求1或2或3或4所述的高效密闭蒸汽煎药机,其特征在于:所述锅体和安装座内壁之间填充有保温棉层,所述锅体壁上安装有介质温度传感器和压力表。

一种高效密闭蒸汽煎药机

技术领域

[0001] 本实用新型属于中药煎药设备技术领域,尤其是一种高效密闭蒸汽煎药机。

背景技术

[0002] 现有技术中的煎药机,通常包括锅体和锅盖,锅盖上固设有密封圈,锅体包括内筒和外筒,内筒用于煎药,内筒和外筒之间形成可供加热介质充满的介质容腔,外筒底部设有加热部件对介质进行加热,内筒则通过导热对其内的中药进行煎煮。由于现有技术中的煎药锅为了有利于锅体内蒸汽的散发,在制造时设计成锅体和锅盖为非密封式连接的结构,这样蒸汽从锅体四周溢出,污染环境;为了减少污染,通常会在煎药锅的上方安装抽风机进行集中抽风吸气;而非密封式的煎药锅的煎药效果不佳,会降低药效;为了改善煎药效果,急需提供一种有利于蒸汽散发的密封式煎药锅;此外,现有技术中的煎药锅通常还是采用老式的加热盘加热,加热速度慢,局部加热,煎药过程与加热源接触部糊锅现象严重,且再采取保温措施热损耗大;另外,用导热油加热进行煎药的方式,则存在容易导致锅体脏乱不易清洗、以及不卫生不环保的问题。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种煎药快速效果佳、卫生节能的高效密闭蒸汽煎药机。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种高效密闭蒸汽煎药机,包括安装座、锅体和锅盖,锅体设置在安装座中,锅盖和锅体密封连接,其特征在于:所述锅体中设有多孔筒,所述安装座与锅体之间还设有介质加热腔,所述锅体的开口端边缘伸出安装座之外,所述多孔筒的开口端边缘低于锅体开口端边缘且多孔筒开口端和锅体开口端之间的空间形成蒸汽容纳腔,锅盖上设有检测蒸汽容纳腔中蒸汽压力的锅压力表,所述多孔筒侧壁上的通孔形成连通锅体内腔与多孔筒内腔的出液孔,锅体底部开设有出液通道,该出液通道通过排液管由安装座侧壁伸出,所述安装座上设有进汽管、出汽管,进汽管和出汽管均与介质加热腔导通,进汽管和出汽管上分别设有进汽阀和出汽阀。

[0005] 上述结构中,该多孔筒活动安装于该锅体中,可以方便取出和装入,便于安装中药饮片或清洗药渣,该锅体的开口端边缘伸出安装座之外,便于锅盖的安装和启闭,多孔筒中的中药饮片蒸煮而产生的蒸汽储存于蒸汽容纳腔中,锅盖上嵌设有密封圈,该密封圈与蒸汽容纳腔中的蒸汽接触受热膨胀使得该密封效果更好,多空筒壁上的通孔有助于药液循环加热,提高煎药效果,药液从出液孔流入锅体内腔并经排液管流出,而饮片药渣则留在多孔筒中,有效将药渣和药液进行分离,该煎药锅通过蒸汽加热,蒸汽从进汽管进入介质加热腔对锅体及多孔筒进行加热,锅盖上设有锅压力表,当该锅压力表显示锅内压力过大时,进汽管上进汽阀来降低进气压力,降低加热温度;该煎药锅采用蒸汽加热,使得锅内上部及底部的加热温度均匀,解决了现有技术中采用油液加热而出现的底部温度高于上部温度而导致的糊锅问题。

[0006] 作为本实用新型的进一步设置,所述锅盖包括锅盖本体和锅盖支撑圈,锅盖本体上设有密封圈,锅盖本体铰接于锅盖支撑圈上,锅盖支撑圈焊接于锅体伸出安装座的端部。

[0007] 上述结构中,锅盖支撑圈焊接于锅体伸出安装座的端部,连接牢固,且便于锅盖的安装和启闭操作。

[0008] 作为本实用新型的进一步设置,所述锅盖支撑圈截面呈“凸”型,所述锅体的开口端延伸至该锅盖支撑圈的上部,所述锅盖本体铰接于该锅盖支撑圈下部外壁,该锅盖支撑圈下部固设于安装座上。

[0009] 上述结构中,该锅盖支撑圈的设置,起到承托锅体的作用,使得锅体悬空于介质加热腔中,使得蒸汽对锅体有较大的接触面积,提高煎药效率。

[0010] 作为本实用新型的进一步设置,所述锅盖本体一端与锅盖支撑圈铰接,锅盖本体另一端设有锁紧组件,该锁紧组件包括锁紧套以及安装在锅盖支撑圈上的定位柱,该定位柱的自由端伸出锅盖本体之外与锁紧套螺纹配合。

[0011] 上述结构中,该锅盖本体通过锁紧组件锁紧锅盖达到良好的密闭效果,提高煎药效果,且便于锅盖的开启操作。

[0012] 作为本实用新型的进一步设置,所述锅盖上设有挤压装置,该挤压装置包括挤压盘、与挤压盘固接的连接轴、以及驱动连接轴沿锅体轴向往复移动的动力装置,挤压盘安装在所述蒸汽容纳腔中,锅盖上开设有与连接轴适配的轴孔,连接轴一端与动力装置联动连接,连接轴另一端穿过轴孔与挤压盘固接。所述锅盖上设有挤压装置,该挤压装置包括挤压盘、气泵以及气缸,气缸通过活塞杆与挤压盘连接,挤压盘安装在所述蒸汽容纳腔中。

[0013] 上述结构中,动力装置可以是气缸驱动也可以是电机驱动,气缸通过管道与气泵连接,气缸通过活塞杆驱动挤压盘上下运动,挤压饮片提高有效成分的提取,电机则通过电机输出轴与挤压盘固接,通过电机运动驱动挤压盘上下运动挤压饮片。

[0014] 作为本实用新型的进一步设置,所述介质加热腔底部设有排水口,该排水口连接有排水管,排水管的出口端设置在安装座侧壁,排水管上设有疏水阀。

[0015] 上述结构中,介质加热腔中的液体水通过排水管排出,该排出的液态水经回收到蒸汽发生器中减少浪费。

[0016] 作为本实用新型的进一步设置,所述锅体和安装座内壁之间填充有保温棉层,所述锅体壁上安装有介质温度传感器和压力表。

[0017] 上述结构中,保温棉层的设置可以减少锅体与外界的热交换,减少热量损失,通过介质温度传感器得知加热蒸汽的加热温度,通过安全阀和压力表保证煎药过程安全。

[0018] 采用上述方案,本实用新型通过蒸汽加热,加热速度快,比现有技术中的利用油液从底部加热的煎药机快四倍,该装置可以多台联机使用,实现规模化,蒸汽加热的温度比导热油加热更均匀,不会出现底部温度高、上部温度低而造成糊锅的问题,且本实用新型减少了加热装置的设置,简化了煎药机的结构,此外,该蒸汽加热腔中的余汽均可回收到蒸汽发生器循环利用,更加卫生节能环保。

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述。

附图说明

[0020] 附图 1 为本实用新型具体实施例结构示意图;

[0021] 附图 2 为本实用新型具体实施例不带挤压装置的结构俯视图；

[0022] 附图 3 为本实用新型具体实施例三台密闭蒸汽煎药机联机结构示意图；

[0023] 锅体 11、出液通道 111、排液管 112、多孔筒 12、出液孔 121、介质加热腔 13、蒸汽容纳腔 14、锅压力表 15、保温棉层 16、锅盖 2、锅盖本体 21、密封圈 211、锅盖支撑圈 22、锁紧套 3、定位柱 4、挤压盘 51、气缸 52、活塞杆 521、排水管 61、疏水阀 62、介质温度传感器 7、进汽管 81、出汽管 82、进汽阀 83、出汽阀 84、压力表 85、安装座 9。

具体实施方式

[0024] 本实用新型的具体实施例如图 1-3 所示是高效密闭蒸汽煎药机，包括安装座 9、锅体 11 和锅盖 2，锅体 11 设置在安装座 9 中，锅盖 2 和锅体密封连接，锅体 11 中设有多孔筒 12，锅体 11 周围还设有介质加热腔 13，锅体 11 的开口端边缘伸出安装座 9 之外，多孔筒 12 的开口端边缘低于锅体 11 开口端边缘且多孔筒 12 开口端和锅体 11 开口端之间的空间形成蒸汽容纳腔 14，锅盖 2 上设有检测蒸汽容纳腔 14 中蒸汽压力的锅压力表 15，多孔筒 12 侧壁上的通孔形成连通锅体 11 内腔与多孔筒 12 内腔的出液孔 121，锅体 11 底部开设有出液通道 111，该出液通道 111 通过排液管 112 由安装座 9 侧壁伸出，安装座 9 上设有进汽管 81、出汽管 82 以及进汽阀 83 和出汽阀 84，进汽管 81 和出汽管 82 均与介质加热腔 13 导通。该多孔筒 12 活动安装于该锅体 11 中，可以方便取出和装入，便于安装中药饮片或清洗药渣，该锅体 11 的开口端边缘伸出安装座 9 之外，便于锅盖 2 的安装和启闭，多孔筒 12 中的中药饮片蒸煮而产生的蒸汽储存于蒸汽容纳腔 14 中，锅盖 2 上嵌设有密封圈 211，该密封圈 211 与蒸汽容纳腔 14 中的蒸汽接触受热膨胀使得该密封效果更好，多孔筒 12 壁上的通孔有助于药液循环加热，提高煎药效果，药液从出液孔 121 流入锅体 11 内腔并经排液管 112 流出，而饮片药渣则留在多孔筒 12 中，有效将药渣和药液进行分离，该煎药锅通过蒸汽加热，蒸汽从进汽管 81 进入介质加热腔 13 对锅体 11 及多孔筒 12 进行加热，锅盖 2 上设有锅压力表 15，当该锅压力表 15 显示锅内压力过大时，进汽管 81 上进汽阀 83 来降低进气压力，降低加热温度。该煎药锅采用蒸汽加热，使得锅内上部及底部的加热温度均匀，解决了现有技术中采用油液加热而出现的底部温度高于上部温度而导致的糊锅问题。

[0025] 上述锅盖 2 包括锅盖本体 21 和锅盖支撑圈 22，锅盖本体 21 上设有密封圈 211，锅盖本体 21 铰接于锅盖支撑圈 22 上，锅盖支撑圈 22 焊接于锅体 11 伸出安装座 9 的端部。锅盖支撑圈 22 焊接于锅体 11 伸出安装座 9 的端部，连接牢固，起到撑起锅体 11 的作用，且该结构便于锅盖 2 的安装和启闭操作。

[0026] 上述锅盖支撑圈 22 截面呈“凸”型，锅体 11 的开口端延伸至该锅盖支撑圈 22 的上部，锅盖本体 21 铰接于该锅盖支撑圈 22 下部外壁，该锅盖支撑圈 22 下部固设于安装座 9 上。该锅盖支撑圈 22 的设置，起到承托锅体 11 的作用，使得锅体 11 悬空于介质加热腔 13 中，使得蒸汽对锅体 11 有较大的接触面积，提高煎药效率。

[0027] 锅盖本体一端与锅盖支撑圈 22 铰接，锅盖本体 21 另一端设有锁紧组件，该锁紧组件包括锁紧套 3 以及安装在锅盖支撑圈 22 上的定位柱 4，该定位柱 4 的自由端伸出锅盖本体 21 之外与锁紧套 3 螺纹配合。该锅盖本体 21 通过锁紧组件锁紧锅盖 2 达到良好的密闭效果，提高煎药效果。

[0028] 上述锅盖 2 上设有挤压装置，该挤压装置包括挤压盘 51、与挤压盘 51 固接的连接

轴 521、以及驱动连接轴 521 沿锅体 11 轴向往复移动的动力装置 52, 挤压盘 51 安装在蒸汽容纳腔 14 中, 锅盖 2 上开设有与连接轴 521 适配的轴孔, 连接轴 521 一端与动力装置 52 联动连接, 连接轴 521 另一端穿过轴孔与挤压盘 51 固接。动力装置 52 可以是气缸驱动也可以是电机驱动, 气缸通过管道与气泵连接, 气缸通过活塞杆驱动挤压盘 51 上下运动, 挤压饮片提高有效成分的提取, 电机则通过电机输出轴与挤压盘 51 固接, 通过电机运动驱动挤压盘上下运动挤压饮片。

[0029] 上述介质加热腔 13 底部设有排水口, 该排水口连接有排水管 61, 排水管 61 的出口端设置在安装座 9 侧壁, 排水管 61 上设有疏水阀 62。介质加热腔 13 中的液体水通过排水管 61 排出, 该排出的液态水经回收到蒸汽发生器中减少浪费。

[0030] 上述锅体 11 和安装座 9 内壁之间填充有保温棉层 16, 锅体 11 壁上安装有介质温度传感器 7 和压力表 85。保温棉层 16 的设置可以减少锅体 11 与外界的热交换, 减少热量损失, 通过介质温度传感器 7 得知介质加热腔中蒸汽的加热温度, 通过进汽阀 83、出汽阀 84 和压力表 85 保证煎药过程安全。

[0031] 本实用新型通过蒸汽加热, 减少了加热装置的设置, 简化了煎药机的结构, 且蒸汽加热的温度更均匀, 热效率高, 加热面积大加热速度快, 不会出现底部温度高、上部温度低而造成糊锅的问题, 且药液蒸汽以及该介质加热腔 13 中的余汽均可回收到蒸汽发生器循环利用, 更加卫生节能环保。

[0032] 煎药时, 首先打开锅盖 2, 包好饮片放进多孔筒 12 中, 注入适量水, 关闭锅盖 2、拧紧锁紧组件, 打开外部蒸汽发生器, 调节好进汽阀 3 (压力设定在 0.2MP 左右为宜), 开始加热(武火)锅内水等水开, 通过介质温度传感器 7 来确定介质加热腔中的加热温度, 并进而通过控制进汽阀 83 来控制进汽压力, 实现文火转变。煎药过程介质加热腔 13 中的冷凝水通过疏水阀 62 和排水管 61 排出回收, 煎药过程通过挤压装置挤压饮片提高饮片中的有效成分的提取率, 煎药结束后, 打开排液阀 22 把药液排到包装机或指定容器内, 并关掉进汽阀 83, 打开压力表 85 上的出汽阀 84 把锅内压力放掉, 松懈锁紧组件、打开锅盖 2、取出药包, 注入清洗水清洗即可。该煎药机还可以增设自动上水、自动清洗系统, 也可以无挤压装置结构下进行煎药。此煎药机可以单机使用也可以多级并联、串联使用如图 3 所示, 其中并联了三台煎药锅 1a、1b、1c, 三台煎药锅分别通过独立的管道与进汽管 81 和出汽管 82 连接, 实现多台同时使用, 提高煎药效率的作用。

[0033] 本实用新型不局限于上述具体实施方式, 本领域一般技术人员根据本实用新型公开的内容, 可以采用其他多种具体实施方式实施本实用新型的, 或者凡是采用本实用新型的设计结构和思路, 做简单变化或更改的, 都落入本实用新型的保护范围。

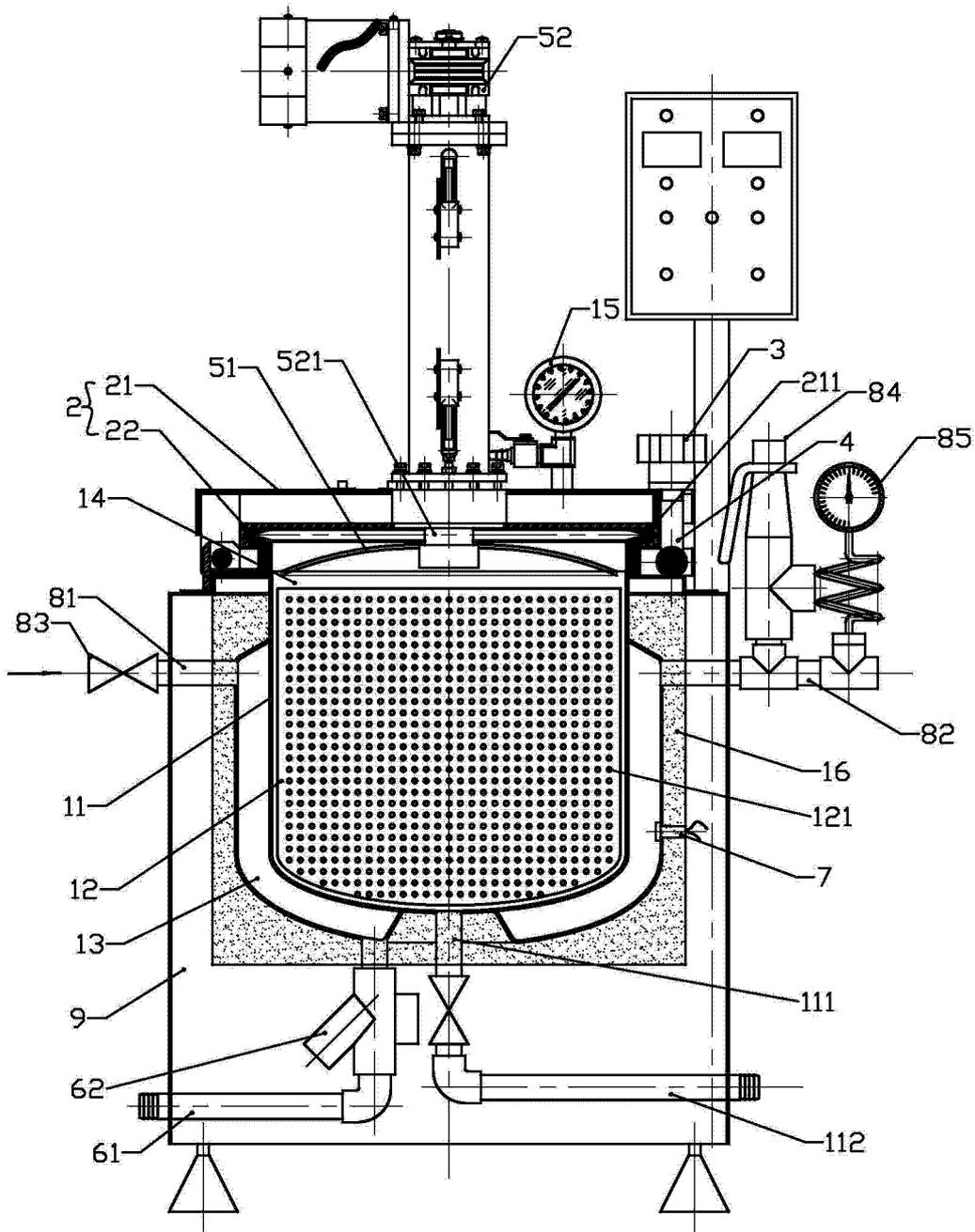


图 1

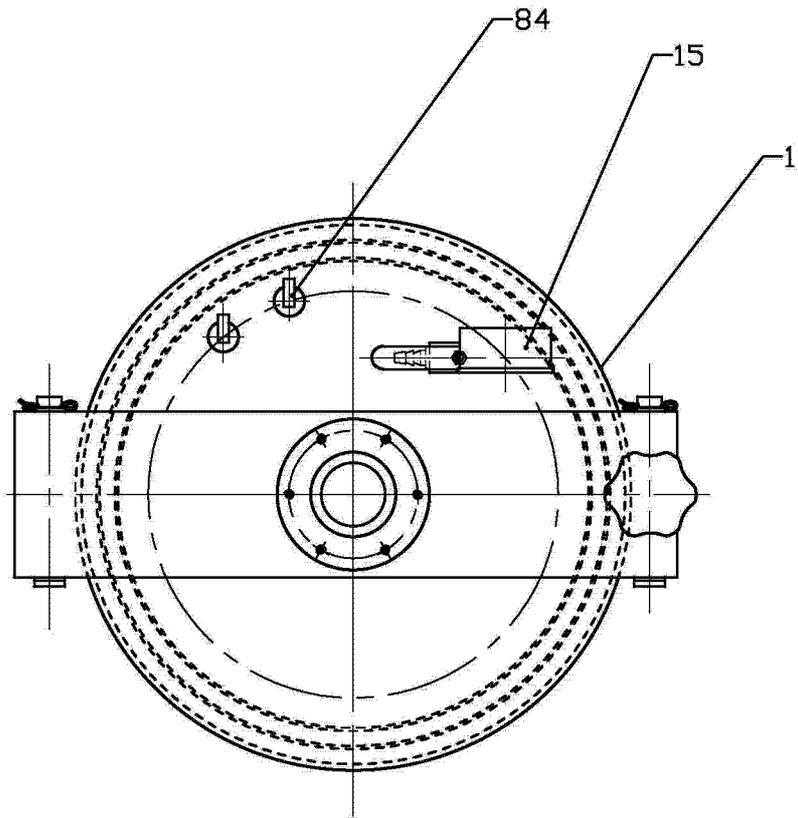


图 2

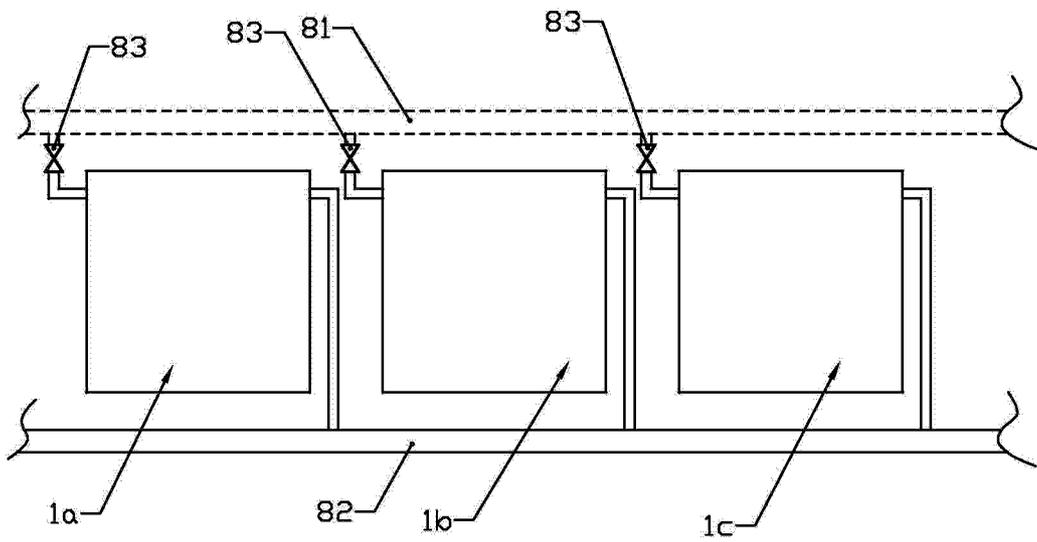


图 3