



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111467833 A

(43)申请公布日 2020.07.31

(21)申请号 202010291811.7

(22)申请日 2020.04.14

(71)申请人 浙江森芝宝生物科技有限公司
地址 323700 浙江省丽水市龙泉市城东四路230号

(72)发明人 曹隆枢 倪观兵 曹童 倪景轩

(74)专利代理机构 杭州昱呈专利代理事务所
(普通合伙) 33303

代理人 雷仕荣

(51) Int. Cl.

B01D 11/02(2006.01)

A23L 31/00(2016.01)

A23L 5/10(2016.01)

A23P 30/00(2016.01)

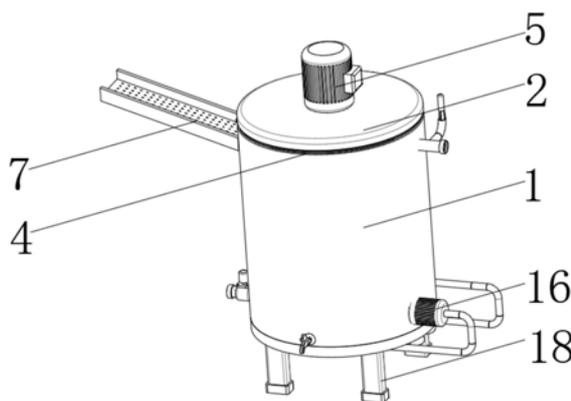
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机

(57)摘要

本发明提供一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机，涉及灵芝加工设备技术领域，包括壳体，壳体底面固定有支腿，壳体顶面设有密封盖，壳体内壁设有蒸汽层，壳体侧面开设有蒸汽入口，且蒸汽入口贯穿壳体并与蒸汽层固定连接，壳体远离蒸汽入口的一侧设有蒸汽出口，且整齐出口贯穿壳体并与蒸汽层固定连接，本发明，采用盘管的设计，实现了在对灵芝液复煮前的快速冷却，减少了冷却期间的等待时间，提高了生产效率，采用蒸汽煎煮的方式，实现了对灵芝液的高效煎煮，热量分布均匀，灵芝液受热效果好。



1. 一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)底面固定有支腿(18),所述壳体(1)顶面设有密封盖(2),所述壳体(1)内壁设有蒸汽层(9),所述壳体(1)侧面开设有蒸汽入口(11),且蒸汽入口(11)贯穿壳体(1)并与蒸汽层(9)固定连接,所述壳体(1)远离蒸汽入口(11)的一侧设有蒸汽出口(13),且蒸汽出口(13)贯穿壳体(1)并与蒸汽层(9)固定连接;蒸汽层(9)包括上支撑环(90)和位于上支撑环(90)下方的下支撑环(91),还包括内圆形筒(92)和套设在内圆形筒(92)外侧的外圆形筒(93),内圆形筒(92)的上端和外圆形筒(93)的上端固定在上支撑环(90)的下表面,内圆形筒(92)的下端和外圆形筒(93)的下端固定在下支撑环(91)的上表面,所述上支撑环(90)、下支撑环(91)、内圆形筒(92)和外圆形筒(93)之间形成圆环密封空间,在外圆形筒(93)的内壁设有导流筒(94),导流筒(94)的外壁和外圆形筒(93)的内壁贴合,在导流筒(94)的内壁设有圆锥面(940),导流筒(94)的圆锥面(940)上端和内圆形筒(92)的上端外壁形成的间隙小于圆锥面(940)下端和内圆形筒(92)下端外壁形成的间隙,在圆锥面(940)上设有螺旋槽(941)并且螺旋槽(941)的槽深从下往上逐渐减小,在圆锥面(940)和螺旋槽(941)中设有铝箔纸(942),在下支撑环(91)上表面设有位于圆环密封空间底部的环形管路(95)并且蒸汽入口(11)和环形管路(95)连通,环形管路(95)呈水平分布并且在环形管路(95)上侧设有若干顺时针倾斜设置的倾斜出口一(950),以及位于相邻两个倾斜出口一(950)之间并且倾斜方向与倾斜出口一(950)相反的倾斜出口二(951)。

2. 根据权利要求1所述的一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机,其特征在于:所述壳体(1)侧面贯穿有盘管(17),且盘管(17)的两端均与蒸汽层(9)固定连接,且盘管(17)固定于壳体(1)底面,所述盘管(17)与壳体(1)的连接处设有水泵(16),且盘管(17)与水泵(16)活动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机,其特征在于:所述蒸汽入口(11)表面设有电磁阀(12),且蒸汽入口(11)贯穿电磁阀(12),所述蒸汽出口(13)的表面贯穿有防爆管(14),且防爆管(14)采用铝材轧制而成,且防爆管(14)表面设有十字划痕,所述防爆管(14)表面嵌套有保护管(15),且保护管(15)通过支架固定在防爆管(14)表面。

4. 根据权利要求1所述的一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机,其特征在于:所述壳体(1)侧面开设有进料口(8),且进料口(8)同时贯穿壳体(1)与蒸汽层(9),所述进料口(8)内壁固定有进料滑道(7),且进料滑道(7)底面阵列开设有通孔,且通孔孔径为1-2MM,所述壳体(1)正面固定有出料龙头(10),且出料龙头(10)同时贯穿壳体(1)和蒸汽层(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机,其特征在于:所述壳体(1)顶面固定有销轴(3),且销轴(3)与密封盖(2)通过圆柱销连接,所述密封盖(2)与壳体(1)之间设有密封垫圈(4),且密封垫圈(4)与壳体(1)顶面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机,其特征在于:所述壳体(1)内部嵌有滤网(19),且出料龙头(10)和盘管(17)的入口均位于滤网(19)下方,所述密封盖(2)顶面固定有电机(5),所述电机(5)的活动端设有搅拌轴(6),且搅拌轴(6)与电机(5)活动连接。

一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机

技术领域

[0001] 本发明涉及灵芝加工设备技术领域,尤其涉及一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机。

背景技术

[0002] 灵芝加工工步基本可以分成灵芝粗碎-粗碎后浸泡并煎煮-多次煮的灵芝液进行混合并过滤-过滤后浓缩得到流浸膏-干燥粉碎这几个工步,而在粗碎后浸泡并煎煮工步中,常会对灵芝液进行多次复煮,保证灵芝中的有效成分能够充分析入灵芝液中,避免灵芝中有效成分的浪费。

[0003] 现有技术下,灵芝液多在密闭的容器中进行煎煮加工,而大规模的灵芝加工中,在复煮灵芝液时,需对上一轮煎煮的灵芝液进行冷却,多次冷却、复煮,较为浪费时间,降低了生产效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机,包括壳体,所述壳体底面固定有支腿,所述壳体顶面设有密封盖,所述壳体内壁设有蒸汽层,所述壳体侧面开设有蒸汽入口,且蒸汽入口贯穿壳体并与蒸汽层固定连接,所述壳体远离蒸汽入口的一侧设有蒸汽出口,且整齐出口贯穿壳体并与蒸汽层固定连接,蒸汽层包括上支撑环和位于上支撑环下方的下支撑环,还包括内圆形筒和套设在内圆形筒外侧的外圆形筒,内圆形筒的上端和外圆形筒的上端固定在上支撑环的下表面,内圆形筒的下端和外圆形筒的下端固定在下支撑环的上表面,所述上支撑环、下支撑环、内圆形筒和外圆形筒之间形成圆环密封空间,在外圆形筒的内壁设有导流筒,导流筒的外壁和外圆形筒的内壁贴合,在导流筒的内壁设有圆锥面,导流筒的圆锥面上端和内圆形筒的上端外壁形成的间隙小于圆锥面下端和内圆形筒下端外壁形成的间隙,在圆锥面上设有螺旋槽并且螺旋槽的槽深从下往上逐渐减小,在圆锥面和螺旋槽中设有铝箔纸,在下支撑环上表面设有位于圆环密封空间底部的环形管路并且蒸汽入口和环形管路连通,环形管路呈水平分布并且在环形管路上侧设有若干顺时针倾斜设置的倾斜出口一,以及位于相邻两个倾斜出口一之间并且倾斜方向与倾斜出口一相反的倾斜出口二。

[0006] 优选的,所述壳体侧面贯穿有盘管,且盘管的两端均与蒸汽层固定连接,且盘管固定于壳体底面,所述盘管与壳体的连接处设有水泵,且盘管与水泵活动连接。

[0007] 优选的,所述蒸汽入口表面设有电磁阀,且蒸汽入口贯穿电磁阀,所述蒸汽出口的表面贯穿有防爆管,且防爆管采用铝材轧制而成,且防爆管表面设有十字划痕,所述防爆管表面嵌套有保护管,且保护管通过支架固定在防爆管表面。

[0008] 优选的,所述壳体侧面开设有进料口,且进料口同时贯穿壳体与蒸汽层,所述进料口内壁固定有进料滑道,且进料滑道底面阵列开设有通孔,且通孔孔径为1-2MM,所述壳体

正面固定有出料龙头,且出料龙头同时贯穿壳体 and 蒸汽层。

[0009] 优选的,所述壳体顶面固定有销轴,且销轴与密封盖通过圆柱销连接,所述密封盖与壳体之间设有密封垫圈,且密封垫圈与壳体顶面固定连接。

[0010] 优选的,所述壳体内部嵌有滤网,且出料龙头和盘管的入口均位于滤网下方,所述密封盖顶面固定有电机,所述电机的活动端设有搅拌轴,且搅拌轴与电机活动连接。

[0011] 有益效果

[0012] 1、本发明中,采用盘管的设计,实现了在对灵芝液复煮前的快速冷却,减少了冷却期间的等待时间,提高了生产效率,当灵芝液进行过一轮煎煮后,水泵启动,将灵芝液抽入盘管中,灵芝液在盘管进行快速冷却,再通过水泵重新灌注入壳体内,进行下一轮的煎煮。

[0013] 2、本发明中,采用蒸汽煎煮的方式,实现了对灵芝液的高效煎煮,热量分布均匀,灵芝液受热效果好,粗碎后的灵芝通过进料滑道进入进料口中,电磁阀打开,从蒸汽入口向蒸汽层中通入高温蒸汽,再从蒸汽出口将蒸汽排出,从而蒸汽层对灵芝粗碎进行加热,受热均匀,而蒸汽出口处的防爆管表面开设有十字划痕,当蒸汽出口出现堵塞时,会从防爆管表面的十字划痕裂开,从而有效防止因管道堵塞而发生管道爆裂,蒸汽烫伤工作人员的情况产生。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机的立体结构示意图;

[0015] 图2为本发明提出的一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机的剖视图;

[0016] 图3为本发明提出的一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机的仰视图;

[0017] 图4为本发明提出的一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机防爆管和保护管的爆炸图。

[0018] 图5为本发明提出的蒸汽层结构示意图

[0019] 图6为本发明提出的环形管路结构示意图

[0020] 图例说明:

[0021] 1、壳体;2、密封盖;3、销轴;4、密封垫圈;5、电机;6、搅拌轴;7、进料滑道;8、进料口;9、蒸汽层;10、出料龙头;11、蒸汽入口;12、电磁阀;13、蒸汽出口;14、防爆管;15、保护管;16、水泵;17、盘管;18、支腿;19、滤网。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例和附图,进一步阐述本发明,但下述实施例仅仅为本发明的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本发明的保护范围。

[0023] 下面结合附图描述本发明的具体实施例。

[0024] 具体实施例一:

[0025] 参照图1-4,一种灵芝粗碎浸泡煎煮一体机,包括壳体1,壳体1侧面贯穿有盘管17,且盘管17的两端均与蒸汽层9固定连接,且盘管17固定于壳体1底面,盘管17与壳体1的连接处设有水泵16,且盘管17与水泵16活动连接,采用盘管17的设计,实现了在对灵芝液复煮前的快速冷却,减少了冷却期间的等待时间,提高了生产效率。

[0026] 而壳体1底面固定有支腿18,壳体1顶面设有密封盖2,壳体1内壁设有蒸汽层9,壳体1侧面开设有蒸汽入口11,且蒸汽入口11贯穿壳体1并与蒸汽层9固定连接,蒸汽入口11表面设有电磁阀12,且蒸汽入口11贯穿电磁阀12,蒸汽出口13的表面贯穿有防爆管14,且防爆管14采用铝材轧制而成,且防爆管14表面设有十字划痕,防爆管14表面嵌套有保护管15,且保护管15通过支架固定在防爆管14表面,蒸汽出口处的防爆管表面开设有十字划痕,当蒸汽出口出现堵塞时,会从防爆管表面的十字划痕裂开,从而有效防止因管道堵塞而发生管道爆裂,蒸汽烫伤工作人员的情况产生。

[0027] 壳体1远离蒸汽入口11的一侧设有蒸汽出口13,且蒸汽出口13贯穿壳体1并与蒸汽层9固定连接壳体1侧面开设有进料口8,且进料口8同时贯穿壳体1与蒸汽层9,进料口8内壁固定有进料滑道7,且进料滑道7底面阵列开设有通孔,且通孔孔径为1-2MM,采用蒸汽煎煮的方式,实现了对灵芝液的高效煎煮,热量分布均匀,灵芝液受热效果好。

[0028] 壳体1正面固定有出料龙头10,且出料龙头10同时贯穿壳体1和蒸汽层9,壳体1顶面固定有销轴3,且销轴3与密封盖2通过圆柱销连接,密封盖2与壳体1之间设有密封垫圈4,且密封垫圈4与壳体1顶面固定连接,壳体1内部嵌有滤网19,且出料龙头10和盘管17的入口均位于滤网19下方,密封盖2顶面固定有电机5,电机5的活动端设有搅拌轴6,且搅拌轴6与电机5活动连接。

[0029] 本发明的工作原理:粗碎后的灵芝通过进料滑道7进入进料口8中,打开密封盖2,向壳体1内加水,对灵芝粗碎进行浸泡处理,再关闭密封盖2,密封盖2和壳体1连接处的电磁铁对密封盖2予以密封,而浸泡完成后,电磁阀12打开,从蒸汽入口11向蒸汽层9中通入高温蒸汽,再从蒸汽出口13将蒸汽排出,从而蒸汽层9对灵芝粗碎进行加热,受热均匀,而蒸汽出口13处的防爆管14表面开设有十字划痕,当蒸汽出口13出现堵塞时,会从防爆管14表面的十字划痕裂开,从而有效防止因管道堵塞而发生管道爆裂,杜绝蒸汽烫伤工作人员的情况发生。在煎煮的过程中,电机5启动,搅拌轴6随之转动,对灵芝液进行翻滚加热,保证灵芝液加热均匀,避免灵芝液焦糊,当灵芝液进行过一轮煎煮后,水泵16启动,将灵芝液抽入盘管17中,灵芝液在盘管17进行快速冷却,再通过水泵16重新灌注入壳体1内,进行下一轮的煎煮,煎煮完成后,打开出料龙头10,放出煎煮完成的灵芝液,而剩余的残渣则被滤网19过滤掉,防止堵塞出料龙头10。

[0030] 进一步地,如图5-6所示,本实施例的蒸汽层9包括上支撑环90和位于上支撑环90下方的下支撑环91,还包括内圆形筒92和套设在内圆形筒92外侧的外圆形筒93,内圆形筒92的上端和外圆形筒93的上端固定在上支撑环90的下表面,内圆形筒92的下端和外圆形筒93的下端固定在下支撑环91的上表面,所述上支撑环90、下支撑环91、内圆形筒92和外圆形筒93之间形成圆环密封空间,上支撑环90、下支撑环91、内圆形筒92和外圆形筒93焊接连接。在外圆形筒93的内壁设有导流筒94,导流筒94的外壁和外圆形筒93的内壁贴合,在导流筒94的内壁设有圆锥面940,导流筒94的圆锥面940上端和内圆形筒92的上端外壁形成的间隙小于圆锥面940下端和内圆形筒92下端外壁形成的间隙,在圆锥面940上设有螺旋槽941并且螺旋槽941的槽深从下往上逐渐减小,在圆锥面940和螺旋槽941中设有铝箔纸942,在下支撑环91上表面设有位于圆环密封空间底部的环形管路95并且蒸汽入口11和环形管路95连通,环形管路95呈水平分布并且在环形管路95上侧设有若干顺时针倾斜设置的倾斜出口一950,以及位于相邻两个倾斜出口一950之间并且倾斜方向与倾斜出口一950相反的倾

斜出口二951。

[0031] 蒸汽入口11将蒸汽输入至环形管路95中,而设计的倾斜出口一950和倾斜出口二951其可以进行出口方向上的蒸汽紊合,以避免蒸汽以较快速度向上单线流动,其次,采用圆锥面940的设计,其可以对蒸汽的向上流动形成压缩,同时,也可以扩大内圆形筒92和外圆形筒93下端之间的空间,以确保内部加热的均匀性。还有,螺旋槽941可以延长蒸汽的流动线路,也就可以进一步提高蒸汽的利用率,而设计的铝箔纸942其可以形成热量反射和热量的隔绝,避免热量传递至外圆形筒93外壁形成热量的损耗。

[0032] 其次,在内圆形筒92的内壁上端设有内凸约束部,可以起到热量收口的作用。内凸约束部内凸厚度为5-8mm。

[0033] 另外,在内圆形筒92的内壁设有螺旋凸筋,并且螺旋凸筋与螺旋槽相对分布,螺旋凸筋可以提高散热效率,即,可以将热量传递至内圆形筒92内部,以提高加热效率。

[0034] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0035] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本发明的优选例,并不用来限制本发明,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

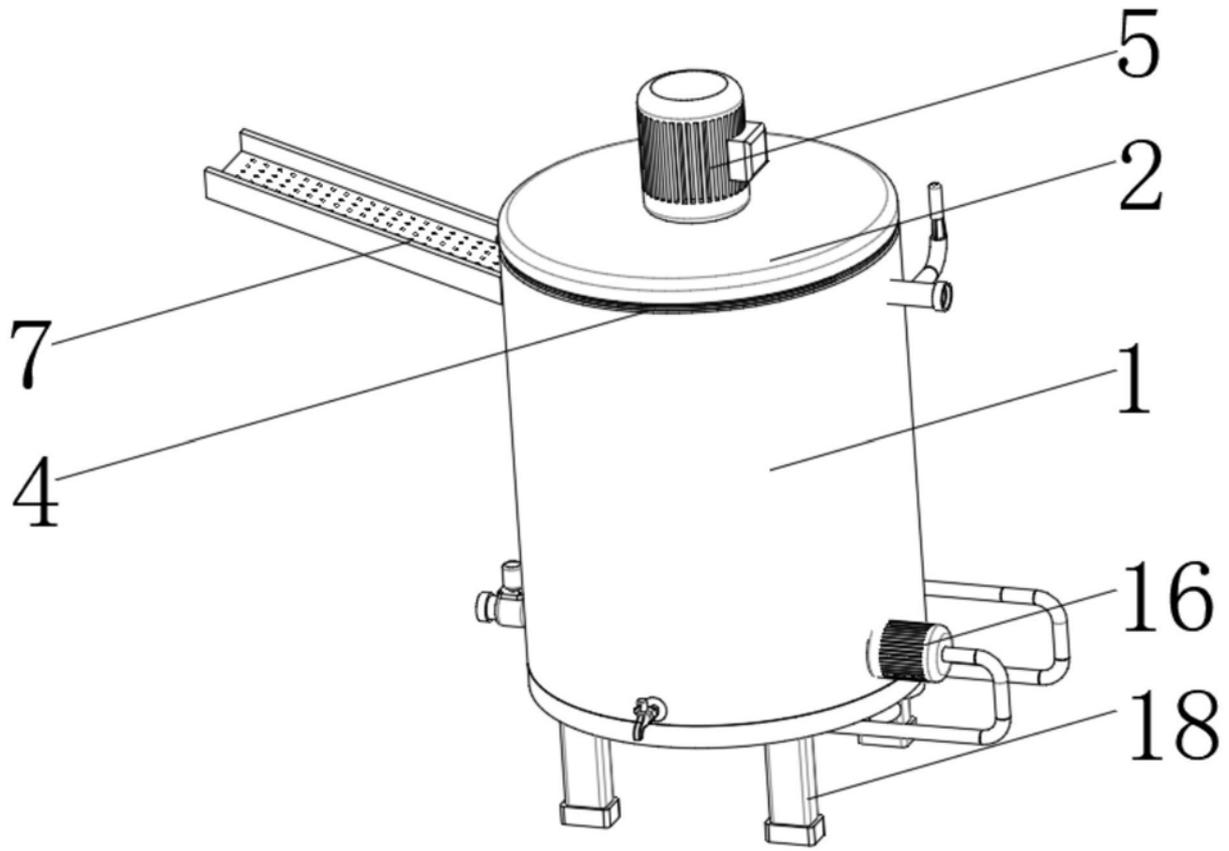


图1

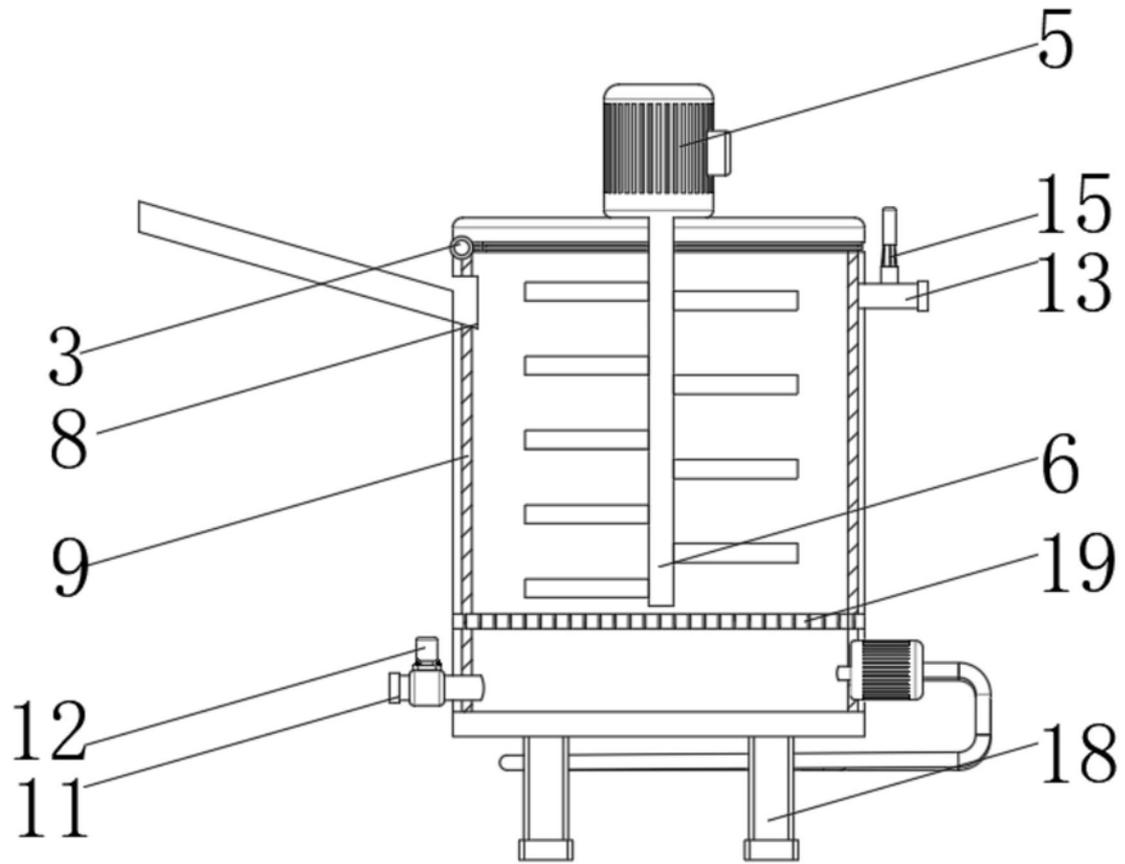


图2

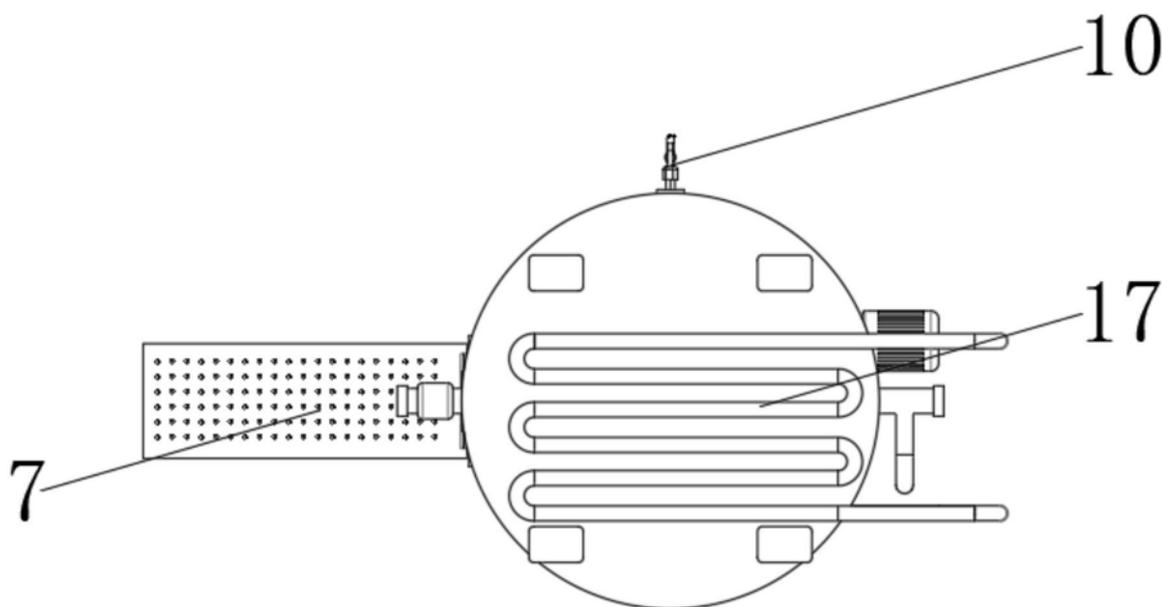


图3

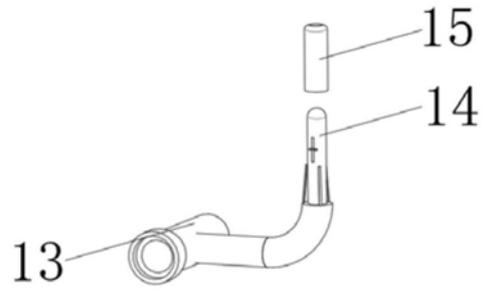


图4

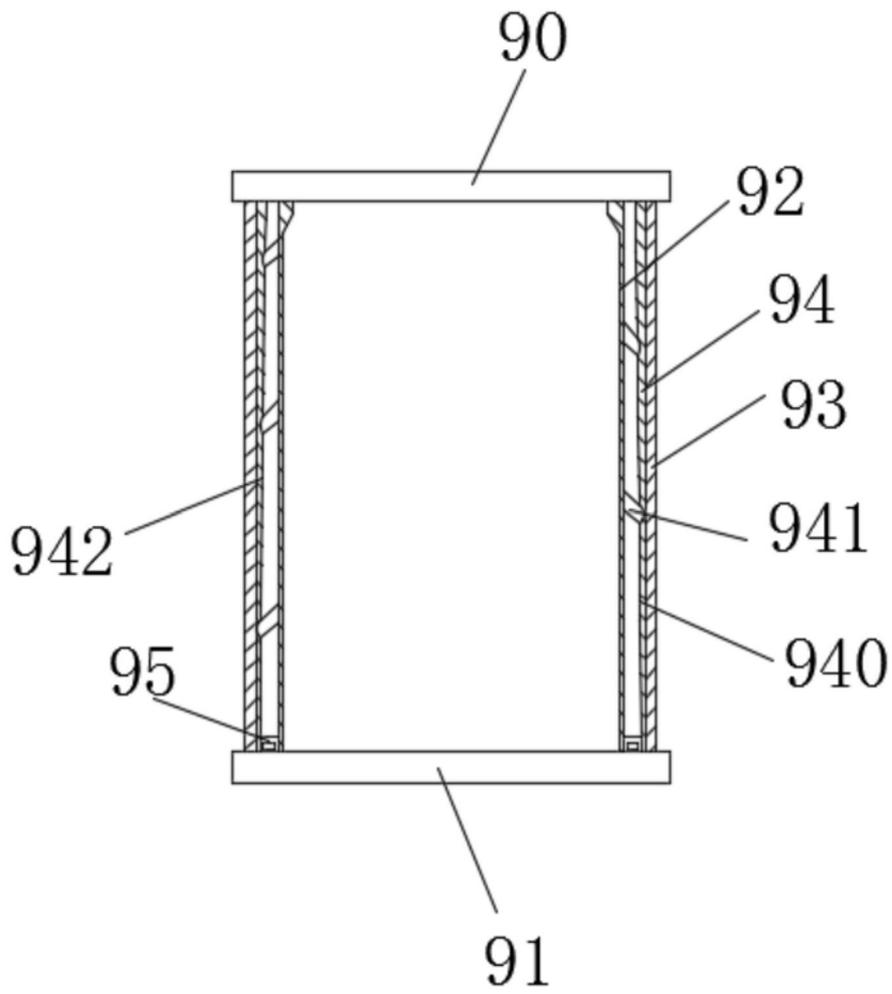


图5

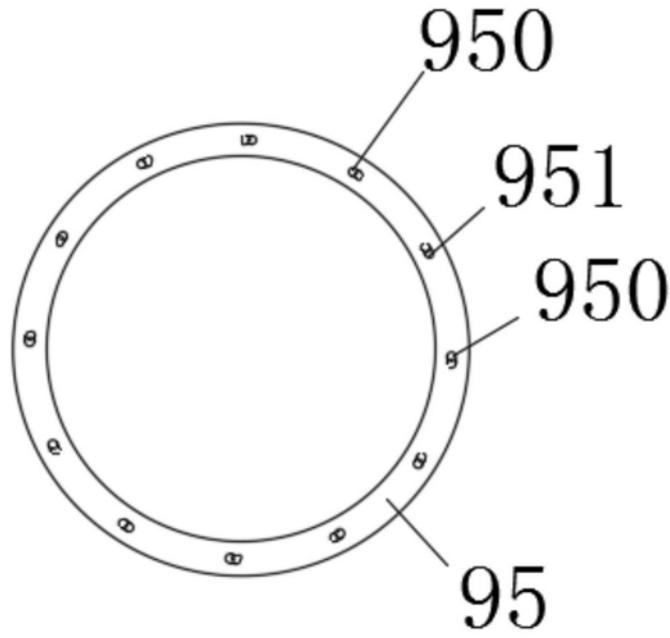


图6