(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 118291219 B
(45)授权公告日 2024.09.03

(21)申请号 202410286597.4
(22)申请日 2024.03.13
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 118291219 A
(43)申请公布日 2024.07.05
(73)专利权人 江苏太平洋酒业有限公司
地址 223800 江苏省宿迁市泗洪县北郊
(72)发明人 周守石 李如刚
(74)专利代理机构 苏州越知桥知识产权代理事务所(普通合伙) 32439
专利代理师 黄婧
(51)Int.Cl.
B01F 27/19(2022.01)
B01F 27/00(2022.01)
C12G 3/00(2019.01)

(56)对比文件
CN 102374152 A,2012.03.14
CN 113135647 A,2021.07.20

审查员 张波

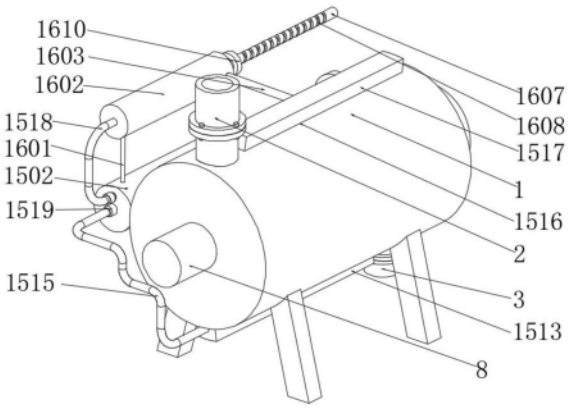
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

一种白酒酿造用原料蒸煮装置

(57)摘要

本发明涉及白酒酿造设备技术领域,公开了一种白酒酿造用原料蒸煮装置,该白酒酿造用原料蒸煮装置包括蒸煮釜,所述蒸煮釜的一侧安装有驱动电机,所述驱动电机与转柱相连接,所述转柱上安装有多组固定套,所述固定套上安装有第一搅拌叶和模组环轨,所述模组环轨上转动安装有环座,所述环座上安装有第二搅拌叶,所述固定套上均安装有温度传感器,启动驱动电机,带动第一搅拌叶和第二搅拌叶对原料进行搅动,与此同时,通过温度传感器对原料不同位置的内部温度进行检测,可以使温度传感器控制相应位置处的模组环轨运行,使得环座带动第二搅拌叶进行相应的转动,能提高对原料的搅拌频率,进而可以提高加热器对原料的均匀加热效果。



CN 118291219 B

1.一种白酒酿造用原料蒸煮装置,其特征在于:该白酒酿造用原料蒸煮装置包括蒸煮釜(1),所述蒸煮釜(1)的输入端上安装有进料管(2),且蒸煮釜(1)的输出端上安装有出料管(3),所述出料管(3)上安装有控制阀(4),所述蒸煮釜(1)内对称安装有两组加热器(5),所述蒸煮釜(1)的两侧中心处均开设有转孔(6),所述转孔(6)上转动安装有转柱(7),所述蒸煮釜(1)的一侧安装有驱动电机(8),所述驱动电机(8)的输出轴与转柱(7)相连接,所述转柱(7)上安装有多组固定套(9),所述固定套(9)上均安装有第一搅拌叶(10)和模组环轨(11),所述模组环轨(11)上转动安装有环座(12),所述环座(12)上安装有第二搅拌叶(13),所述固定套(9)上均安装有温度传感器;

所述蒸煮釜(1)上设置有转向驱动组件(14)、驱动一级利用组件(15)和驱动二级利用组件(16),通过转柱(7)的逆时针旋转为转向驱动组件(14)提供运行驱动力,所述转向驱动组件(14)为驱动一级利用组件(15)和驱动二级利用组件(16)提供运行驱动力,且使驱动一级利用组件(15)和驱动二级利用组件(16)协同运行;

所述转向驱动组件(14)包括转盘(1401)、环室(1402)、球体(1403)、触控开关(1404)、第一固定杆(1405)、固定板(1406)、第一转轴(1407)、电动伸缩杆(1408)和顶板(1409);

所述转柱(7)远离驱动电机(8)的一端安装有转盘(1401),所述转盘(1401)内设有环室(1402),所述环室(1402)呈四分之三环状,所述环室(1402)内滚动放置有球体(1403),且环室(1402)内安装有触控开关(1404),所述蒸煮釜(1)安装有转盘(1401)的一侧安装有第一固定杆(1405),所述第一固定杆(1405)上安装有固定板(1406),所述固定板(1406)上转动安装有第一转轴(1407),所述第一转轴(1407)靠近转盘(1401)的一端安装有电动伸缩杆(1408),所述电动伸缩杆(1408)的伸缩端上安装有顶板(1409),所述电动伸缩杆(1408)处于转盘(1401)的中心轴线上;

所述驱动一级利用组件(15)包括传动轮(1501)、气缸(1502)、第二固定杆(1503)、固定环(1504)、从动轮(1505)、传动带(1506)、往复丝杠(1507)、滑座(1508)、活塞(1509)、传动杆(1510)和滑孔(1511);

所述第一转轴(1407)的另一端安装有传动轮(1501),所述蒸煮釜(1)上安装有气缸(1502),所述气缸(1502)的一端安装有第二固定杆(1503),所述第二固定杆(1503)上安装有固定环(1504),所述固定环(1504)上转动安装有从动轮(1505),所述从动轮(1505)与传动轮(1501)上套设有传动带(1506),所述从动轮(1505)上安装有往复丝杠(1507),所述往复丝杠(1507)上滑动安装有滑座(1508),所述气缸(1502)内滑动安装有活塞(1509),所述活塞(1509)上安装有传动杆(1510),所述气缸(1502)上开设有滑孔(1511),所述传动杆(1510)贯穿滑孔(1511),且传动杆(1510)与滑座(1508)相连接;

所述蒸煮釜(1)的底部开设有下开孔(1512),所述下开孔(1512)内安装有布气管(1513),所述布气管(1513)的输出口上安装有单向气阀(1514),所述布气管(1513)的输入端与气缸(1502)的输出端通过第一输气管(1515)相连接,所述蒸煮釜(1)的上部开设有上开孔(1516),所述上开孔(1516)内安装有单向吸气管(1517),所述气缸(1502)的输入端通过第二输气管(1518)和驱动二级利用组件(16)与单向吸气管(1517)相连接;

所述第一输气管(1515)和第二输气管(1518)上均安装有单向阀(1519);

所述驱动二级利用组件(16)包括第三固定杆(1601)、罐体(1602)、连接管(1603)、第二转轴(1604)、转杆(1605)、制冷片(1606)、转辊(1607)、螺旋滑道(1608)、联动杆(1609)、套

环(1610)和驱动杆(1611)；

所述气缸(1502)上安装有第三固定杆(1601)，所述第三固定杆(1601)上安装有罐体(1602)，所述罐体(1602)的输入端与单向吸气管(1517)通过连接管(1603)相连接，且罐体(1602)的输出端与气缸(1502)的输入端通过第二输气管(1518)相连接，所述罐体(1602)上转动安装有第二转轴(1604)，所述第二转轴(1604)的一端安装有转杆(1605)，所述转杆(1605)上安装有多组制冷片(1606)，所述第二转轴(1604)的另一端安装有转辊(1607)，所述转辊(1607)的侧壁上开设有螺旋滑道(1608)，所述滑座(1508)上安装有联动杆(1609)，所述联动杆(1609)上安装有套环(1610)，所述转辊(1607)贯穿套环(1610)，所述套环(1610)的环内壁上转动安装有驱动杆(1611)，所述驱动杆(1611)穿插在螺旋滑道(1608)内。

一种白酒酿造用原料蒸煮装置

技术领域

[0001] 本发明涉及白酒酿造设备技术领域,具体为一种白酒酿造用原料蒸煮装置。

背景技术

[0002] 伴随着经济的不断发展与进步,酒文化不断的发扬,粮食酒成为不可缺少的白酒酿造工艺,白酒具有以酯类为主体的复合香味,以曲类、酒母为糖化发酵剂,利用淀粉质原料,经蒸煮、糖化、发酵、蒸馏、陈酿和勾兑而酿制而成的各类酒,在对白酒酿造的过程中,需要先将原料清洗,然后再将原料进行蒸煮,蒸煮可以使原料颗粒进一步吸水、膨胀、破裂以及糊化,有利于淀粉酶水解原料中的淀粉和糖元,同时高温蒸煮也起到部分原辅料灭菌的作用,排除掉部分易挥发的不良成分,对原料的初加工作为工艺的基础,初加工时需要采用蒸煮设备对原料进行蒸煮处理,因此,需要使用到原料蒸煮装置。

[0003] 现有的原料蒸煮装置在对原料进行蒸煮时,蒸煮过程中由于原料堆积受热,只能进行缓慢热传导,原料蒸煮受热不均匀,影响蒸煮的效率和蒸煮的质量,并且无法根据原料不同位置的温度进行自动调整叫搅拌频率,导致原料的蒸煮质量受到影响。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种白酒酿造用原料蒸煮装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种白酒酿造用原料蒸煮装置,该白酒酿造用原料蒸煮装置包括蒸煮釜,所述蒸煮釜的输入端上安装有进料管,且蒸煮釜的输出端上安装有出料管,所述出料管上安装有控制阀,所述蒸煮釜内对称安装有两组加热器,所述蒸煮釜的两侧中心处均开设有转孔,所述转孔上转动安装有转柱,所述蒸煮釜的一侧安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴与转柱相连接,所述转柱上安装有多组固定套,多组所述固定套上安装有第一搅拌叶和模组环轨,所述模组环轨上转动安装有环座,所述环座上安装有第二搅拌叶,多组所述固定套上均安装有温度传感器,当原料通过进料管进入到蒸煮釜内时,启动加热器对原料进行加热的同时,启动驱动电机,使驱动电机通过转柱带动第一搅拌叶和第二搅拌叶进行顺时针转动,从而实现对原料的搅动,实现加热器对原料的均匀加热,与此同时,通过温度传感器对原料不同位置的内部温度进行检测,可以使温度传感器控制相应位置处的模组环轨运行,使得环座带动第二搅拌叶进行相应的转动,调整第一搅拌叶与第二搅拌叶间的夹角,提高对原料的搅拌频率,进而可以提高加热器对原料的均匀加热效果。

[0006] 作为优选技术方案,所述蒸煮釜上设置有转向驱动组件、驱动一级利用组件和驱动二级利用组件,通过转柱的逆时针旋转为转向驱动组件提供运行驱动力,所述转向驱动组件为驱动一级利用组件和驱动二级利用组件提供运行驱动力,且使驱动一级利用组件和驱动二级利用组件协同运行。

[0007] 作为优选技术方案,所述转向驱动组件包括转盘、环室、球体、触控开关、第一固定

杆、固定板、第一转轴、电动伸缩杆和顶板；

[0008] 所述转柱远离驱动电机的一端安装有转盘，所述转盘内设有环室，所述环室呈“四分之三环状”，所述环室内滚动放置有球体，且环室内安装有触控开关，所述蒸煮釜安装有转盘的一侧安装有第一固定杆，所述第一固定杆上安装有固定板，所述固定板上转动安装有第一转轴，所述第一转轴靠近转盘的一端安装有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的伸缩端上安装有顶板，所述电动伸缩杆处于转盘的中心轴线上，当蒸煮釜内原料蒸煮完毕进行冷却处理时，通过驱动电机带动第一搅拌叶和第二搅拌叶进行逆时针转动，有利于促进原料的散热冷却处理，与此同时，转柱在逆时针转动过程中可以带动转盘进行同步旋转，使环室内的球体可以在旋转作用力和重力作用下沿着环室滚动，从而挤压触控开关，使触控开关控制电动伸缩杆运行，让电动伸缩杆带动顶板顶紧转盘，进而能够让转盘通过电动伸缩杆带动第一转轴进行同步转动，利用第一转轴的旋转为驱动一级利用组件和驱动二级利用组件提高运行驱动力。

[0009] 作为优选技术方案，所述驱动一级利用组件包括传动轮、气缸、第二固定杆、固定环、从动轮、传动带、往复丝杠、滑座、活塞、传动杆和滑孔；

[0010] 所述第一转轴的另一端安装有传动轮，所述蒸煮釜上安装有气缸，所述气缸的一端安装有第二固定杆，所述第二固定杆上安装有固定环，所述固定环上转动安装有从动轮，所述从动轮与传动轮上套设有传动带，所述从动轮上安装有往复丝杠，所述往复丝杠上滑动安装有滑座，所述气缸内滑动安装有活塞，所述活塞上安装有传动杆，所述气缸上开设有滑孔，所述传动杆贯穿滑孔，且传动杆与滑座相连接，当第一转轴进行旋转时，第一转轴可以带动传动轮进行转动，使从动轮在传动带的带动下进行同步旋转，从而使往复丝杠进行转动，让滑座可以沿着往复丝杠进行横向往复移动，当滑座进行横移时，滑座可以通过传动杆带动气缸内的活塞进行同步位移，从而使气缸内形成“抽吸效应”，当滑座进行复位时，滑座可以带动活塞在气缸内进行复位，使得气缸内形成“注射效应”。

[0011] 作为优选技术方案，所述蒸煮釜的底部开设有下开孔，所述下开孔内安装有布气管，所述布气管的输出口上安装有单向气阀，所述布气管的输入端与气缸的输出端通过第一输气管相连接，所述蒸煮釜的上部开设有上开孔，所述上开孔内安装有单向吸气管，所述气缸的输入端通过第二输气管和驱动二级利用组件与单向吸气管相连接，当气缸内进行抽吸时，气缸可通过单向吸气管吸入蒸煮釜内的热气流，当气缸内进行注射时，能够通过第一输气管和布气管将冷却气流输送到蒸煮釜的底部，并且，冷却气流在釜内上升过程中可以与搅动中的原料混合，从而可以提高冷却气流对原料的冷却效果。

[0012] 作为优选技术方案，所述第一输气管和第二输气管上均安装有单向阀。

[0013] 作为优选技术方案，所述驱动二级利用组件包括第三固定杆、罐体、连接管、第二转轴、转杆、制冷片、转辊、螺旋滑道、联动杆、套环和驱动杆；

[0014] 所述气缸上安装有第三固定杆，所述第三固定杆上安装有罐体，所述罐体的输入端与单向吸气管通过连接管相连接，且罐体的输出端与气缸的输入端通过第二输气管相连接，所述罐体上转动安装有第二转轴，所述第二转轴的一端安装有转杆，所述转杆上安装有多组制冷片，所述第二转轴的另一端安装有转辊，所述转辊的侧壁上开设有螺旋滑道，所述滑座上安装有联动杆，所述联动杆上安装有套环，所述转辊贯穿套环，所述套环的环内壁上转动安装有驱动杆，所述驱动杆穿插在螺旋滑道内，当第二输气管内形成负压将热气流通

过单向吸气管将热气吸入到罐体内时,通过制冷片可以对热气流进行降温冷却处理,与此同时,滑座在移动过程中可以通过联动杆带动套环进行同步位移,套环在移动过程中通过驱动杆对转辊上的螺旋滑道的挤压,使得转辊可以进行旋转,从而能够通过第二转轴带动转杆进行同步旋转,让转杆带动制冷片进行同步转动,进而能够增加制冷片与热气流的接触面积,提高制冷片的制冷效果。

[0015] 本申请所提供的一种白酒酿造用原料蒸煮装置的蒸煮工艺,其步骤为:

[0016] S10、通过进料管将白酒酿造原料输送到蒸煮釜内;

[0017] S20、通过启动蒸煮釜内的加热器,对酿造原料进行蒸煮处理;

[0018] S30、通过启动驱动电机,使转柱带动固定套上的第一搅拌叶和第二搅拌叶进行顺时针旋转,对原料进行搅拌,实现加热器对于原料的均匀加热;

[0019] S40、与此同时,通过温度传动器对酿造原料的多处内部温度进行检测;

[0020] S50、根据温度传感器的数据反馈,可以控制相应位置处的模组环轨运行;

[0021] S60、使环座可以在模组环轨上进行转动,从而调整第一搅拌叶和第二搅拌叶间的夹角,提高第一搅拌叶和第二搅拌叶对原料的搅动频率,提高加热器与原料的均匀加热效果;

[0022] S70、当蒸煮釜内的原料蒸煮处理完毕后,通过开启控制阀,使出料管将原料排出。

[0023] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0024] 当原料通过进料管进入到蒸煮釜内时,启动加热器对原料进行加热的同时,启动驱动电机,使驱动电机通过转柱带动第一搅拌叶和第二搅拌叶进行顺时针转动,从而实现对原料的搅动,实现加热器对原料的均匀加热,与此同时,通过温度传感器对原料不同位置的内部温度进行检测,可以使温度传感器控制相应位置处的模组环轨运行,使得环座带动第二搅拌叶进行相应的转动,调整第一搅拌叶与第二搅拌叶间的夹角,提高对原料的搅拌频率,进而可以提高加热器对原料的均匀加热效果。

[0025] 通过驱动电机带动转盘进行逆时针旋转,使球体可以挤压触控开关,让电动伸缩杆带动顶板顶紧转盘,使电动伸缩杆可以带动第一转轴进行同步转动,利用第一转轴的旋转为驱动一级利用组件和驱动二级利用组件提高运行驱动力。

[0026] 利用第一转轴的旋转,使滑座可以沿着往复丝杠进行横向往复移动,让气缸内可以形成“抽吸效应”和“注射效应”,方便将蒸煮釜内的热气流吸出,并将冷却气流输送到釜内,从而可以提高冷却气流对原料的冷却效果。

[0027] 利用滑座的横向往复移动,可以在驱动杆对螺旋滑道的挤压作用力下,驱动转辊进行旋转,从而能够通过第二转轴带动转杆上制冷片进行同步转动,进而能够增加制冷片与热气流的接触面积,提高制冷片的制冷效果。

附图说明

[0028] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0029] 图1是本发明的第一视角结构示意图;

[0030] 图2是本发明的第二视角结构示意图;

[0031] 图3是本发明的第一剖切结构示意图;

[0032] 图4是本发明的第二剖切结构示意图;

[0033] 图5是本发明的第三剖切结构示意图;

[0034] 图6是图3中的A处放大结构示意图;

[0035] 图7是图3中的B处放大结构示意图;

[0036] 图8是图5中的C处放大结构示意图;

[0037] 图9是图5中的D处放大结构示意图。

[0038] 图中:1、蒸煮釜;2、进料管;3、出料管;4、控制阀;5、加热器;6、转孔;7、转柱;8、驱动电机;9、固定套;10、第一搅拌叶;11、模组环轨;12、环座;13、第二搅拌叶;

[0039] 14、转向驱动组件;1401、转盘;1402、环室;1403、球体;1404、触控开关;1405、第一固定杆;1406、固定板;1407、第一转轴;1408、电动伸缩杆;1409、顶板;

[0040] 15、驱动一级利用组件;1501、传动轮;1502、气缸;1503、第二固定杆;1504、固定环;1505、从动轮;1506、传动带;1507、往复丝杠;1508、滑座;1509、活塞;1510、传动杆;1511、滑孔;1512、下开孔;1513、布气管;1514、单向气阀;1515、第一输气管;1516、上开孔;1517、单向吸气管;1518、第二输气管;1519、单向阀;

[0041] 16、驱动二级利用组件;1601、第三固定杆;1602、罐体;1603、连接管;1604、第二转轴;1605、转杆;1606、制冷片;1607、转辊;1608、螺旋滑道;1609、联动杆;1610、套环;1611、驱动杆。

具体实施方式

[0042] 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。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0043] 实施例:如图1-图6所示,本发明提供如下技术方案:一种白酒酿造用原料蒸煮装置,该白酒酿造用原料蒸煮装置包括蒸煮釜1,所述蒸煮釜1的输入端上安装有进料管2,且蒸煮釜1的输出端上安装有出料管3,所述出料管3上安装有控制阀4,所述蒸煮釜1内对称安装有两组加热器5,所述蒸煮釜1的两侧中心处均开设有转孔6,所述转孔6上转动安装有转柱7,所述蒸煮釜1的一侧安装有驱动电机8,所述驱动电机8的输出轴与转柱7相连接,所述转柱7上安装有多组固定套9,多组所述固定套9上安装有第一搅拌叶10和模组环轨11,所述模组环轨11上转动安装有环座12,所述环座12上安装有第二搅拌叶13,多组所述固定套9上均安装有温度传感器,当原料通过进料管2进入到蒸煮釜1内时,启动加热器5对原料进行加热的同时,启动驱动电机8,使驱动电机8通过转柱7带动第一搅拌叶10和第二搅拌叶13进行顺时针转动,从而实现对原料的搅动,实现加热器5对原料的均匀加热,与此同时,通过温度传感器对原料不同位置的内部温度进行检测,可以使温度传感器控制相应位置处的模组环轨11运行,使得环座12带动第二搅拌叶13进行相应的转动,调整第一搅拌叶10与第二搅拌叶13间的夹角,提高对原料的搅拌频率,进而可以提高加热器5对原料的均匀加热效果。

[0044] 所述蒸煮釜1上设置有转向驱动组件14、驱动一级利用组件15和驱动二级利用组件16,通过转柱7的逆时针旋转为转向驱动组件14提供运行驱动力,所述转向驱动组件14为驱动一级利用组件15和驱动二级利用组件16提供运行驱动力,且使驱动一级利用组件15和

驱动二级利用组件16协同运行。

[0045] 如图2-图5和图7所示,所述转向驱动组件14包括转盘1401、环室1402、球体1403、触控开关1404、第一固定杆1405、固定板1406、第一转轴1407、电动伸缩杆1408和顶板1409;

[0046] 所述转柱7远离驱动电机8的一端安装有转盘1401,所述转盘1401内设有环室1402,所述环室1402呈“四分之三环状”,所述环室1402内滚动放置有球体1403,且环室1402内安装有触控开关1404,所述蒸煮釜1安装有转盘1401的一侧安装有第一固定杆1405,所述第一固定杆1405上安装有固定板1406,所述固定板1406上转动安装有第一转轴1407,所述第一转轴1407靠近转盘1401的一端安装有电动伸缩杆1408,所述电动伸缩杆1408的伸缩端上安装有顶板1409,所述电动伸缩杆1408处于转盘1401的中心轴线上,当蒸煮釜1内原料蒸煮完毕进行冷却处理时,通过驱动电机8带动第一搅拌叶10和第二搅拌叶13进行逆时针转动,有利于促进原料的散热冷却处理,与此同时,转柱7在逆时针转动过程中可以带动转盘1401进行同步旋转,使环室1402内的球体1403可以在旋转作用力和重力作用下沿着环室1402滚动,从而挤压触控开关1404,使触控开关1404控制电动伸缩杆1408运行,让电动伸缩杆1408带动顶板1409顶紧转盘1401,进而能够让转盘1401通过电动伸缩杆1408带动第一转轴1407进行同步转动,利用第一转轴1407的旋转为驱动一级利用组件15和驱动二级利用组件16提高运行驱动力。

[0047] 如图1-图6和图8-图9所示,所述驱动一级利用组件15包括传动轮1501、气缸1502、第二固定杆1503、固定环1504、从动轮1505、传动带1506、往复丝杠1507、滑座1508、活塞1509、传动杆1510和滑孔1511;

[0048] 所述第一转轴1407的另一端安装有传动轮1501,所述蒸煮釜1上安装有气缸1502,所述气缸1502的一端安装有第二固定杆1503,所述第二固定杆1503上安装有固定环1504,所述固定环1504上转动安装有从动轮1505,所述从动轮1505与传动轮1501上套设有传动带1506,所述从动轮1505上安装有往复丝杠1507,所述往复丝杠1507上滑动安装有滑座1508,所述气缸1502内滑动安装有活塞1509,所述活塞1509上安装有传动杆1510,所述气缸1502上开设有滑孔1511,所述传动杆1510贯穿滑孔1511,且传动杆1510与滑座1508相连接,当第一转轴1407进行旋转时,第一转轴1407可以带动传动轮1501进行转动,使从动轮1505在传动带1506的带动下进行同步旋转,从而使往复丝杠1507进行转动,让滑座1508可以沿着往复丝杠1507进行横向往复移动,当滑座1508进行横移时,滑座1508可以通过传动杆1510带动气缸1502内的活塞1509进行同步位移,从而使气缸1502内形成“抽吸效应”,当滑座1508进行复位时,滑座1508可以带动活塞1509在气缸1502内进行复位,使得气缸1502内形成“注射效应”。

[0049] 所述蒸煮釜1的底部开设有下开孔1512,所述下开孔1512内安装有布气管1513,所述布气管1513的输出口上安装有单向气阀1514,所述布气管1513的输入端与气缸1502的输出端通过第一输气管1515相连接,所述蒸煮釜1的上部开设有上开孔1516,所述上开孔1516内安装有单向吸气管1517,所述气缸1502的输入端通过第二输气管1518和驱动二级利用组件16与单向吸气管1517相连接,当气缸1502内进行抽吸时,气缸1502可通过单向吸气管1517吸入蒸煮釜1内的热气流,当气缸1502内进行注射时,能够通过第一输气管1515和布气管1513将冷却气流输送到蒸煮釜1的底部,并且,冷却气流在釜内上升过程中可以与搅动中的原料混合,从而可以提高冷却气流对原料的冷却效果。

[0050] 所述第一输气管1515和第二输气管1518上均安装有单向阀1519。

[0051] 如图1-图5和图8所示,所述驱动二级利用组件16包括第三固定杆1601、罐体1602、连接管1603、第二转轴1604、转杆1605、制冷片1606、转辊1607、螺旋滑道1608、联动杆1609、套环1610和驱动杆1611;

[0052] 所述气缸1502上安装有第三固定杆1601,所述第三固定杆1601上安装有罐体1602,所述罐体1602的输入端与单向吸气管1517通过连接管1603相连接,且罐体1602的输出端与气缸1502的输入端通过第二输气管1518相连接,所述罐体1602上转动安装有第二转轴1604,所述第二转轴1604的一端安装有转杆1605,所述转杆1605上安装有多组制冷片1606,所述第二转轴1604的另一端安装有转辊1607,所述转辊1607的侧壁上开设有螺旋滑道1608,所述滑座1508上安装有联动杆1609,所述联动杆1609上安装有套环1610,所述转辊1607贯穿套环1610,所述套环1610的环内壁上转动安装有驱动杆1611,所述驱动杆1611穿插在螺旋滑道1608内,当第二输气管1518内形成负压将热气流通过单向吸气管1517将热气吸入到罐体1602内时,通过制冷片1606可以对热气流进行降温冷却处理,与此同时,滑座1508在移动过程中可以通过联动杆1609带动套环1610进行同步位移,套环1610在移动过程中通过驱动杆1611对转辊1607上的螺旋滑道1608的挤压,使得转辊1607可以进行旋转,从而能够通过第二转轴1604带动转杆1605进行同步旋转,让转杆1605带动制冷片1606进行同步转动,进而能够增加制冷片1606与热气流的接触面积,提高制冷片1606的制冷效果。

[0053] 本申请所提供的一种白酒酿造用原料蒸煮装置的蒸煮工艺,其步骤为:

[0054] S10、通过进料管2将白酒酿造原料输送到蒸煮釜1内;

[0055] S20、通过启动蒸煮釜1内的加热器5,对酿造原料进行蒸煮处理;

[0056] S30、通过启动驱动电机8,使转柱7带动固定套9上的第一搅拌叶10和第二搅拌叶13进行顺时针旋转,对原料进行搅拌,实现加热器5对于原料的均匀加热;

[0057] S40、与此同时,通过温度传动器对酿造原料的多处内部温度进行检测;

[0058] S50、根据温度传感器的数据反馈,可以控制相应位置处的模组环轨11运行;

[0059] S60、使环座12可以在模组环轨11上进行转动,从而调整第一搅拌叶10和第二搅拌叶13间的夹角,提高第一搅拌叶10和第二搅拌叶13对原料的搅动频率,提高加热器5与原料的均匀加热效果;

[0060] S70、当蒸煮釜1内的原料蒸煮处理完毕后,通过开启控制阀4,使出料管3将原料排出。

[0061] 本发明的工作原理:

[0062] 当原料通过进料管2进入到蒸煮釜1内时,启动加热器5对原料进行加热的同时,启动驱动电机8,使驱动电机8通过转柱7带动第一搅拌叶10和第二搅拌叶13进行顺时针转动,从而实现对原料的搅动,实现加热器5对原料的均匀加热,与此同时,通过温度传感器对原料不同位置的内部温度进行检测,可以使温度传感器控制相应位置处的模组环轨11运行,使得环座12带动第二搅拌叶13进行相应的转动,调整第一搅拌叶10与第二搅拌叶13间的夹角,提高对原料的搅拌频率,进而可以提高加热器5对原料的均匀加热效果。

[0063] 当蒸煮釜1内原料蒸煮完毕进行冷却处理时,通过驱动电机8带动第一搅拌叶10和第二搅拌叶13进行逆时针转动,有利于促进原料的散热冷却处理,与此同时,转柱7在逆时针转动过程中可以带动转盘1401进行同步旋转,使环室1402内的球体1403可以在旋转作用

力和重力作用下沿着环室1402滚动,从而挤压触控开关1404,使触控开关1404控制电动伸缩杆1408运行,让电动伸缩杆1408带动顶板1409顶紧转盘1401,进而能够让转盘1401通过电动伸缩杆1408带动第一转轴1407进行同步转动,利用第一转轴1407的旋转为驱动一级利用组件15和驱动二级利用组件16提高运行驱动力。

[0064] 当第一转轴1407进行旋转时,第一转轴1407可以带动传动轮1501进行转动,使从动轮1505在传动带1506的带动下进行同步旋转,从而使往复丝杠1507进行转动,让滑座1508可以沿着往复丝杠1507进行横向往复移动,当滑座1508进行横移时,滑座1508可以通过传动杆1510带动气缸1502内的活塞1509进行同步位移,从而使气缸1502内形成“抽吸效应”,当滑座1508进行复位时,滑座1508可以带动活塞1509在气缸1502内进行复位,使得气缸1502内形成“注射效应”,当气缸1502内进行抽吸时,气缸1502可通过单向吸气管1517吸入蒸煮釜1内的热气流,当气缸1502内进行注射时,能够通过第一输气管1515和布气管1513将冷却气流输送到蒸煮釜1的底部,并且,冷却气流在釜内上升过程中可以与搅动中的原料混合,从而可以提高冷却气流对原料的冷却效果。

[0065] 当第二输气管1518内形成负压将热气流通过单向吸气管1517将热气吸入到罐体1602内时,通过制冷片1606可以对热气流进行降温冷却处理,与此同时,滑座1508在移动过程中可以通过联动杆1609带动套环1610进行同步位移,套环1610在移动过程中通过驱动杆1611对转辊1607上的螺旋滑道1608的挤压,使得转辊1607可以进行旋转,从而能够通过第二转轴1604带动转杆1605进行同步旋转,让转杆1605带动制冷片1606进行同步转动,进而能够增加制冷片1606与热气流的接触面积,提高制冷片1606的制冷效果。

[0066] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

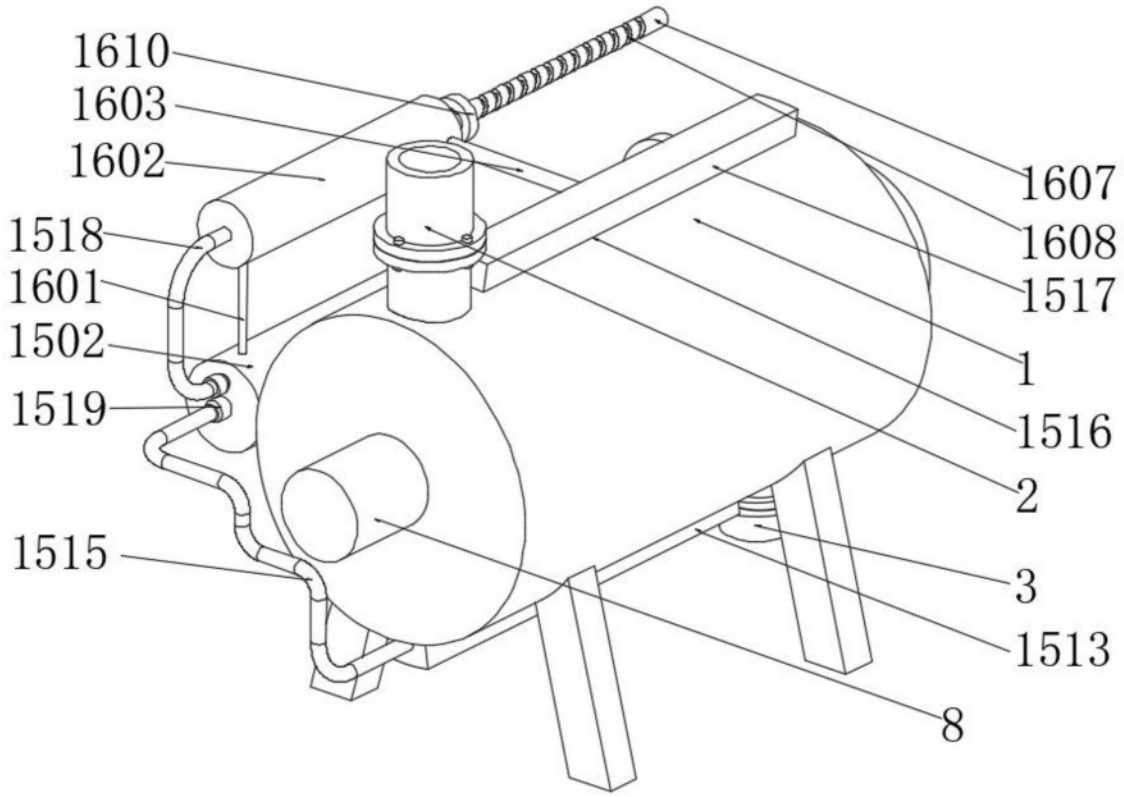

1610
1603
1602
1518
1601
1502
1519
1515
1607
1608
1517
1
1516
2
3
1513
8

图1

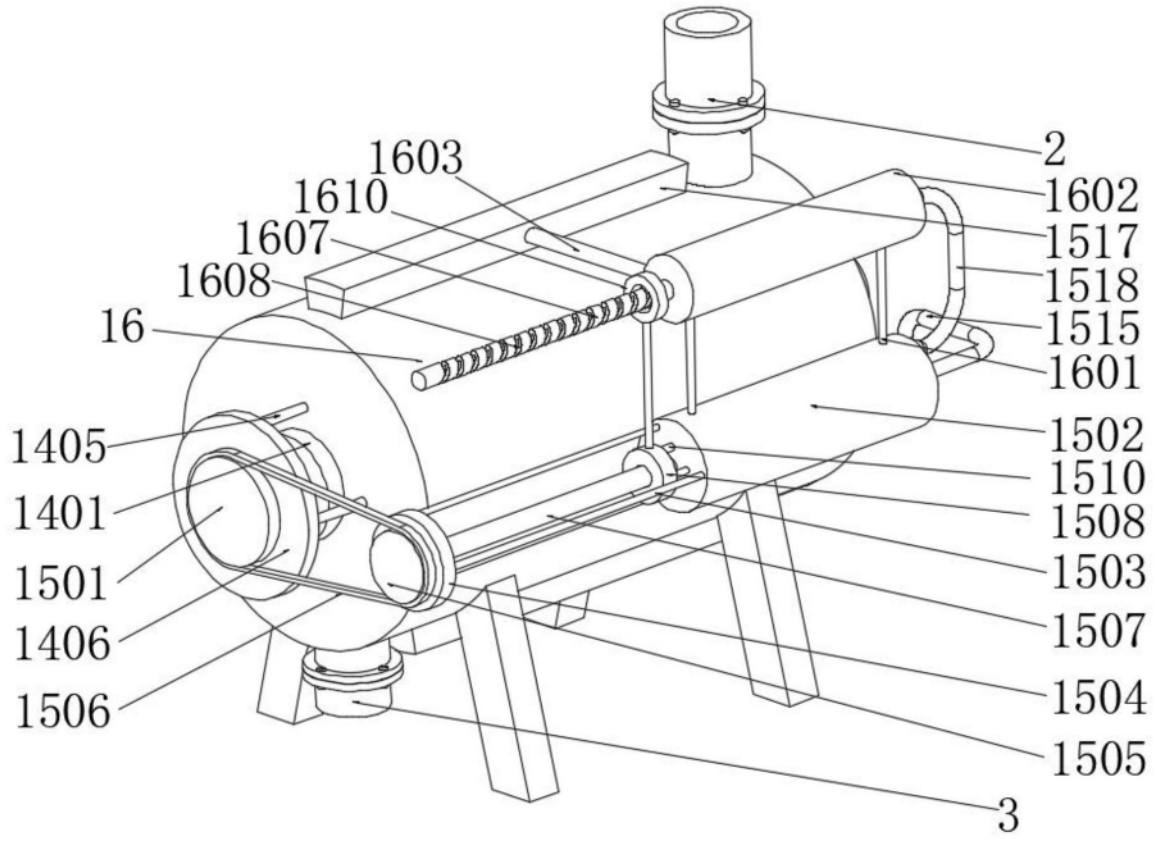

2
1603
1602
1610
1517
1607
1518
1608
1515
16
1601
1405
1502
1510
1401
1508
1501
1503
1507
1406
1504
1506
1505
3

图2

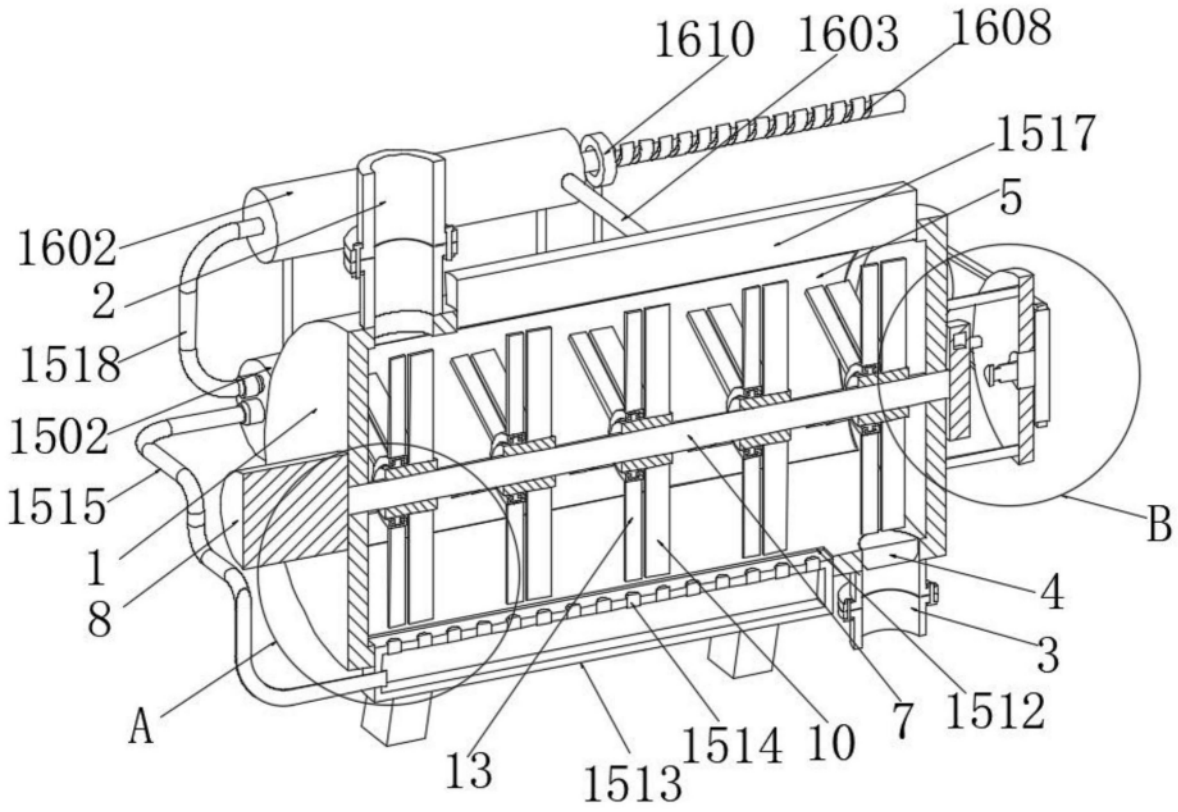

1610
1603
1608
1517
5
1602
2
1518
1502
1515
1
8
A
B
4
3
1512
7
10
1514
13
1513

图3

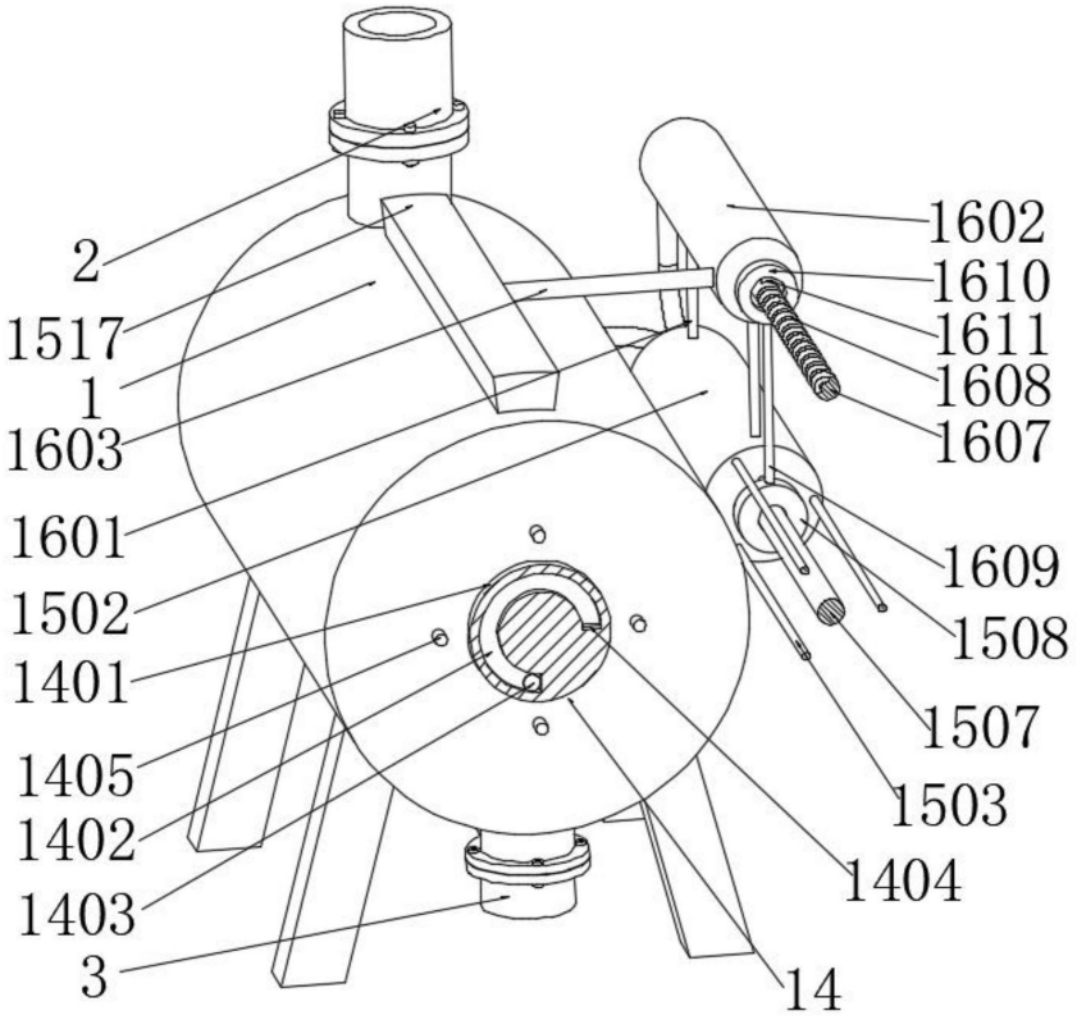

2
1517
1
1603
1601
1502
1401
1405
1402
1403
3
1602
1610
1611
1608
1607
1609
1508
1507
1503
1404
14

图4

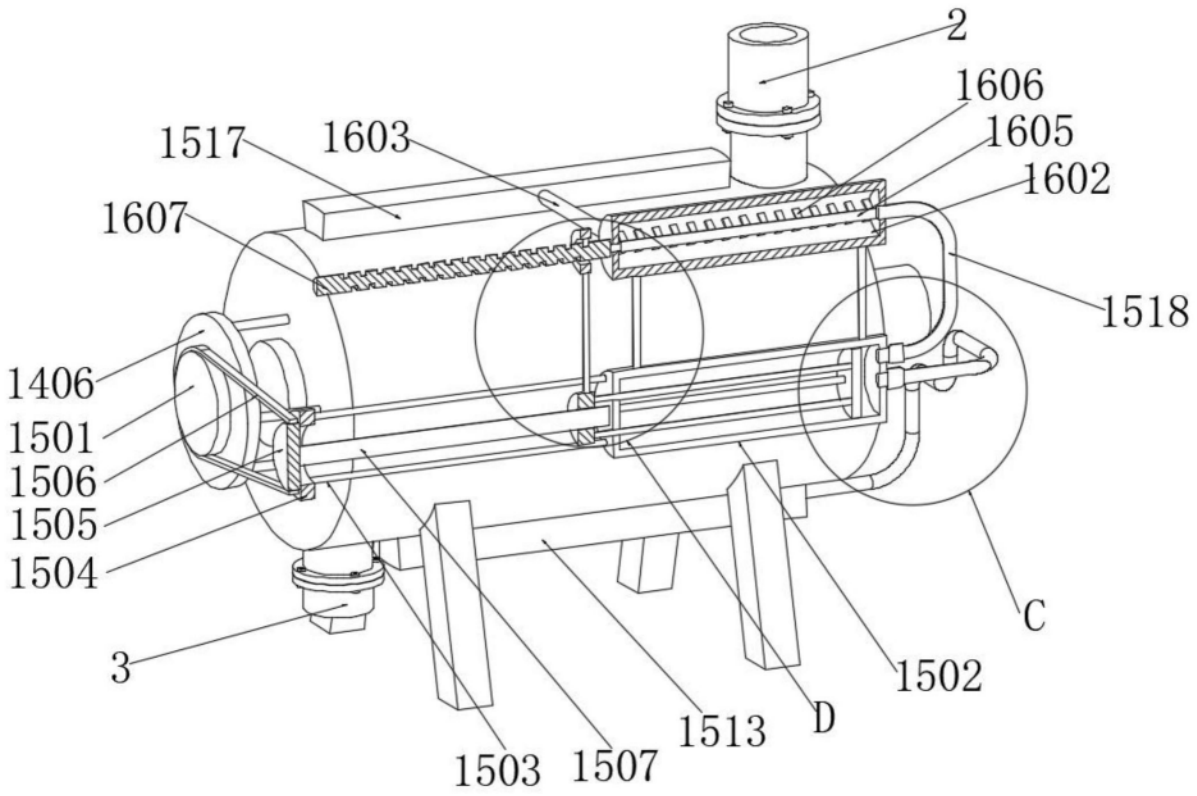

2
1606
1605
1602
1517
1603
1607
1518
1406
1501
1506
1505
1504
3
C
1502
D
1513
1503
1507

图5

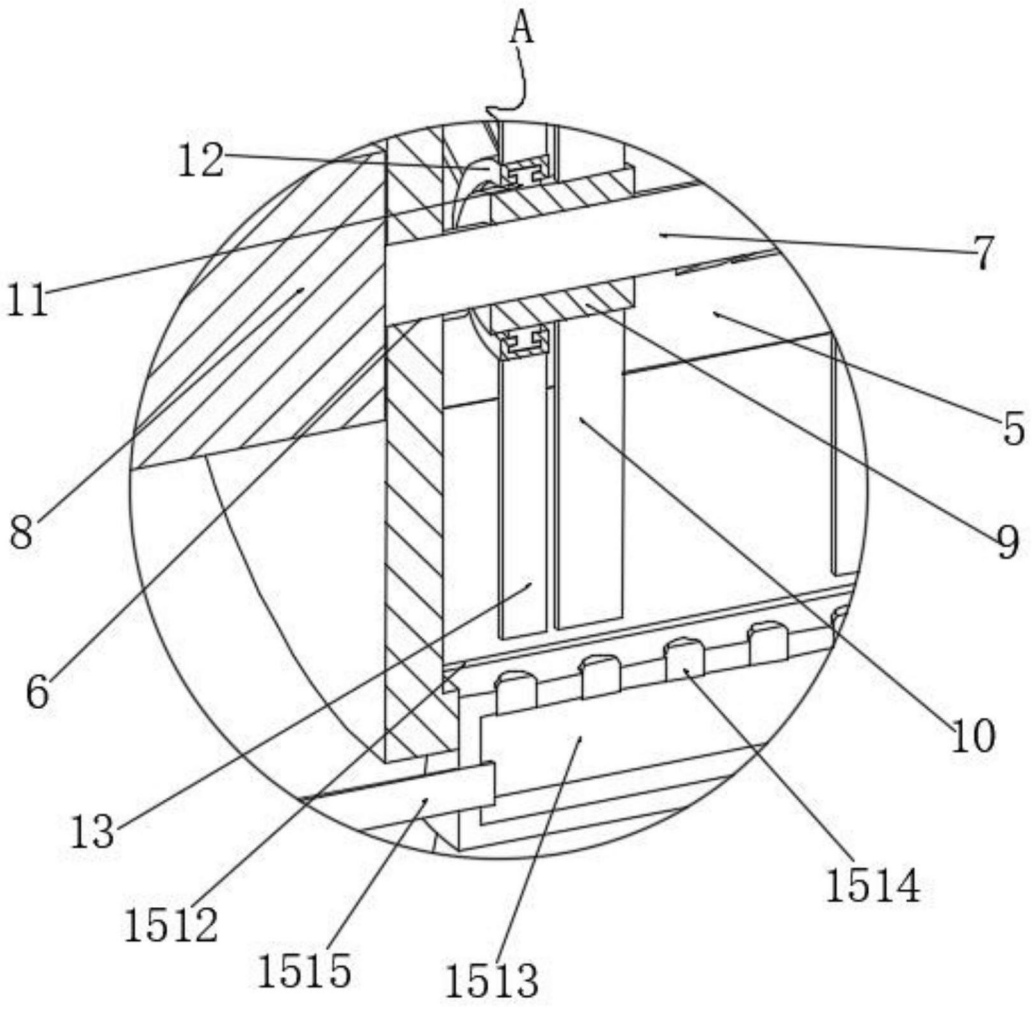


图6

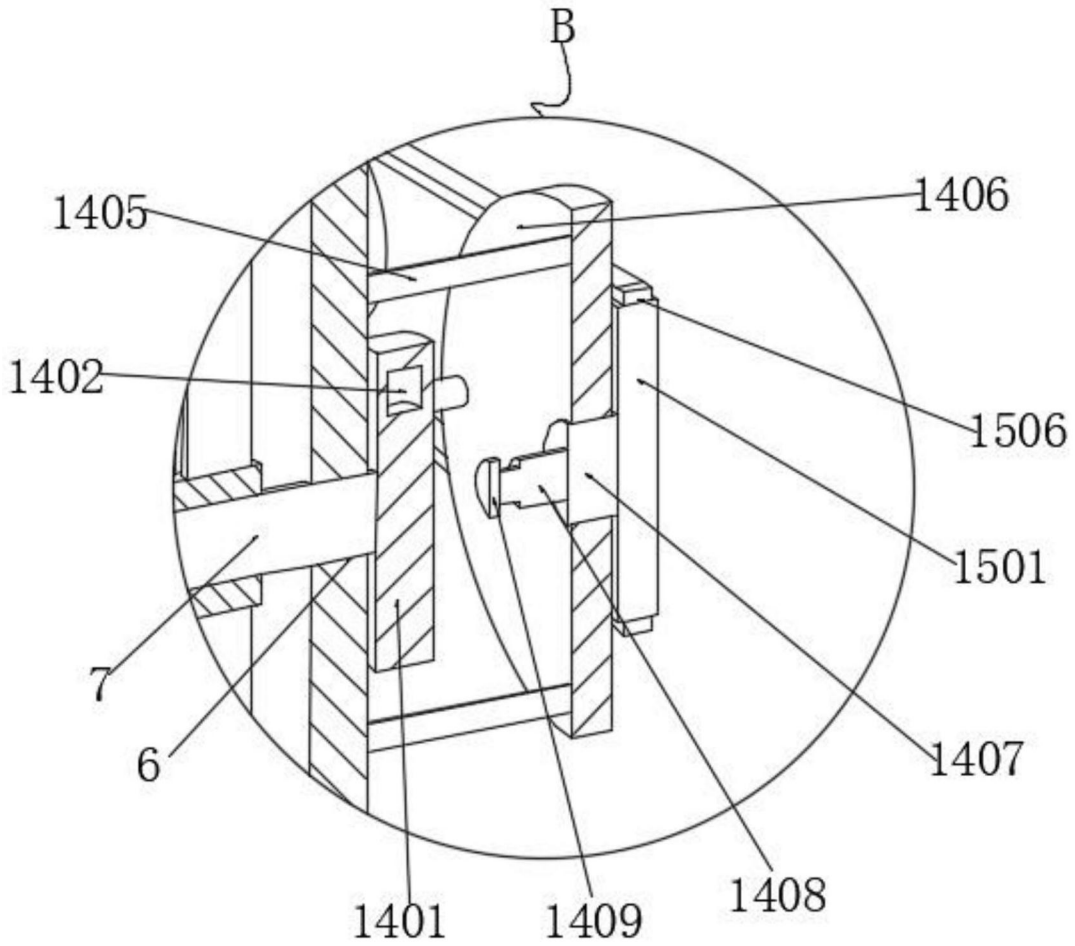


图7

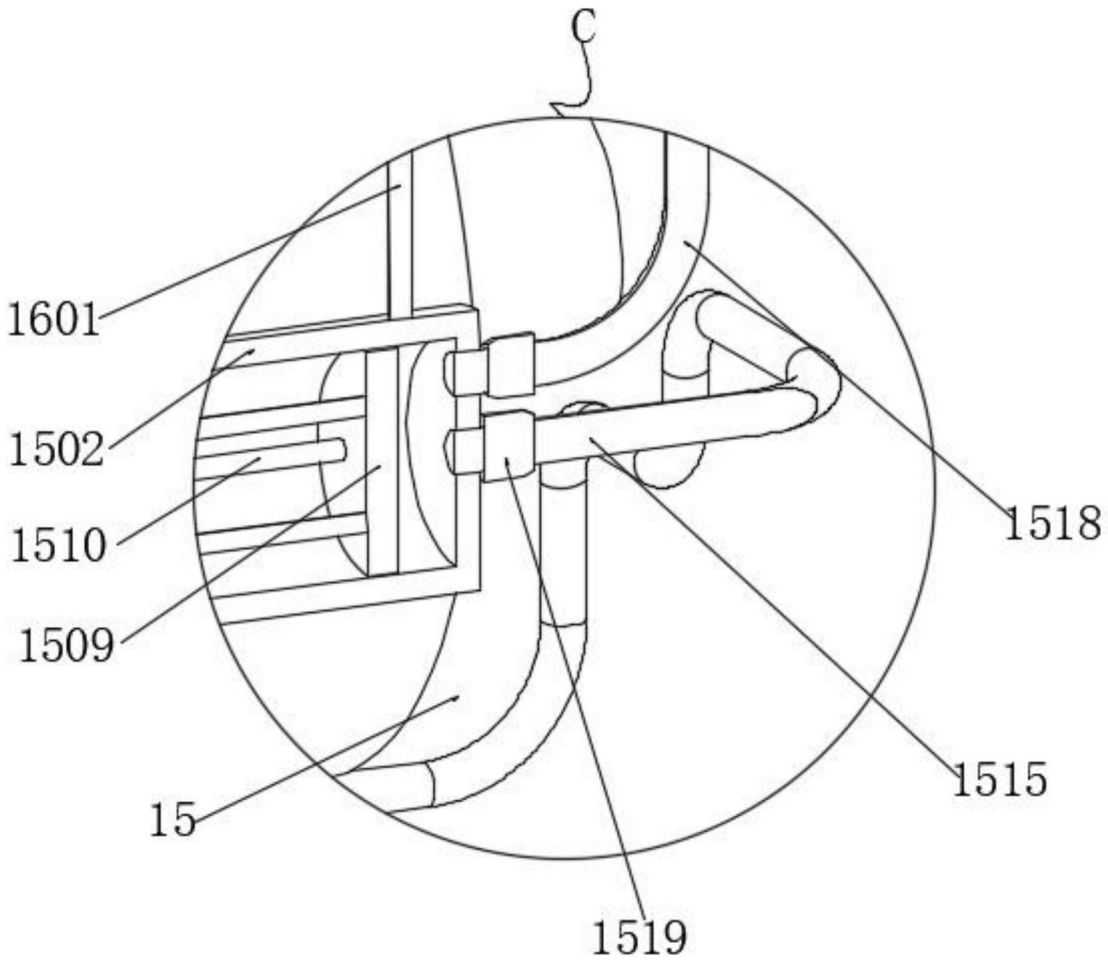


图8

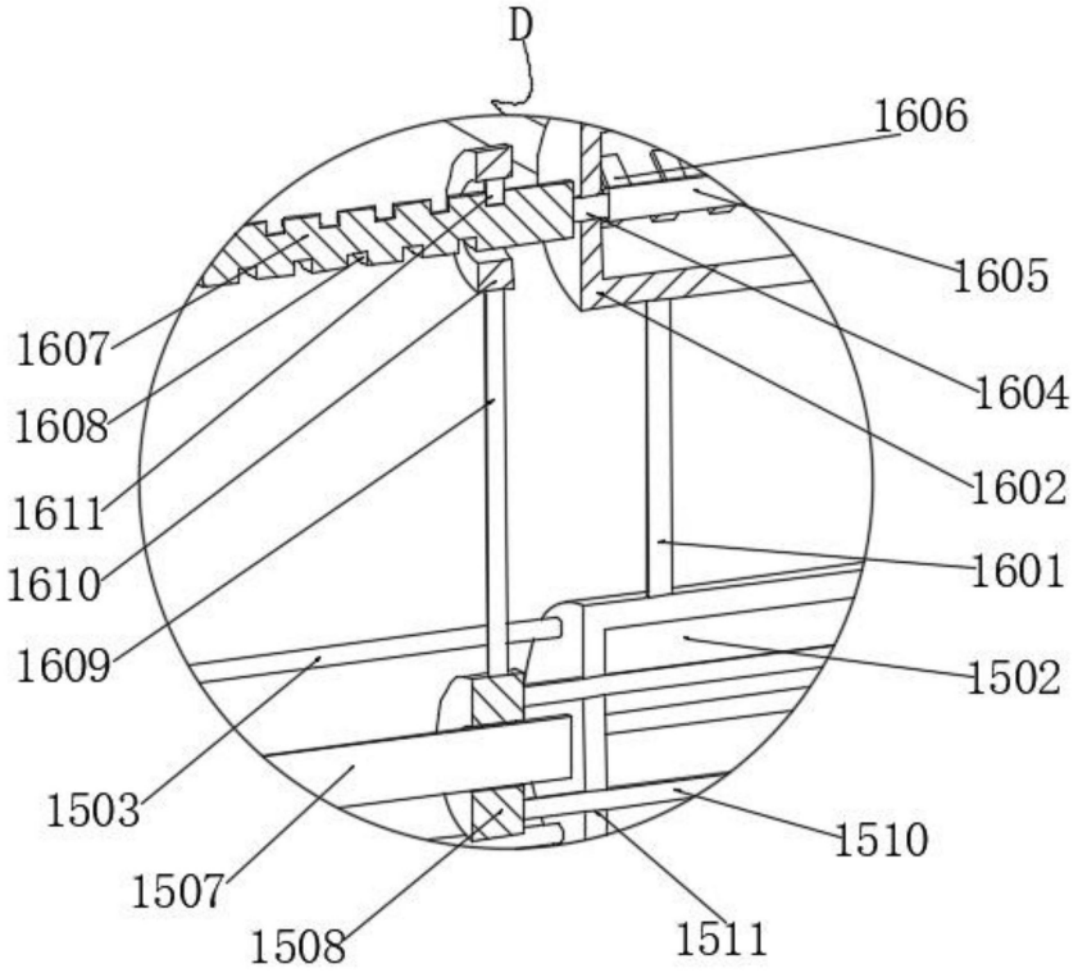

D
1606
1605
1607
1604
1608
1602
1611
1601
1610
1502
1609
1503
1510
1507
1508
1511

图9