



(21) 申请号 202110613628.9

(22) 申请日 2021.06.02

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113334824 A

(43) 申请公布日 2021.09.03

(73) 专利权人 浙江冠素堂食品有限公司

地址 316000 浙江省舟山市普陀区东港街
道新驰路36号

(72) 发明人 请求不公布姓名

(74) 专利代理机构 深圳市兰锋盛世知识产权代
理有限公司 44504

专利代理师 罗炳锋

(51) Int. Cl.

B30B 9/06 (2006.01)

B30B 15/00 (2006.01)

B30B 1/24 (2006.01)

B30B 15/34 (2006.01)

A23L 7/104 (2016.01)

(56) 对比文件

CN 105010984 A, 2015.11.04

CN 207521505 U, 2018.06.22

CN 110303080 A, 2019.10.08

JP 2005330712 A, 2005.12.02

CN 103750145 A, 2014.04.30

CN 103381048 A, 2013.11.06

CN 102416704 A, 2012.04.18

CN 101612805 A, 2009.12.30

审查员 李康

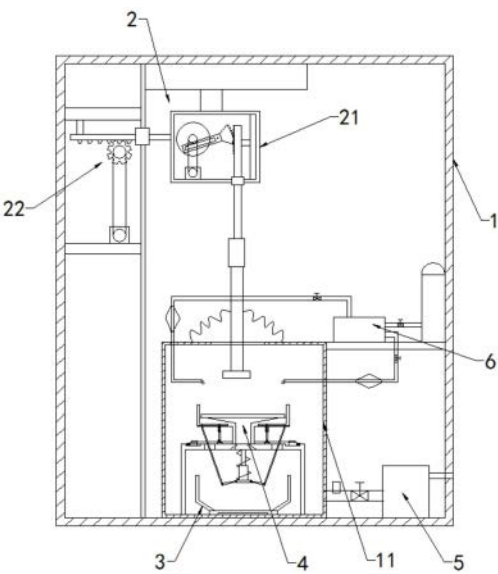
权利要求书3页 说明书10页 附图6页

(54) 发明名称

一种馒头的制作设备及其制作方法

(57) 摘要

本发明的技术方案是这样实现的：一种馒头的制作设备，其特征在于：包括发酵槽、过滤装置、搅拌混合装置、醒发装置和蒸箱，所述过滤装置包括压榨装置，所述压榨装置包括壳体以及设于壳体内部的压榨单元、接液单元、固定单元、抽真空单元和供气单元，所述壳体内设置有密封腔室；本发明还公开了一种馒头的制作方法，包括以下步骤：S1原料制备，S2自然发酵，S3压榨，S4蒸制；本发明的有益效果是：制作出的馒头韧性好、口感好，生产效率高。



1. 一种馒头的制作设备,其特征在于:包括发酵槽、过滤装置、搅拌混合装置、醒发装置和蒸箱,所述过滤装置包括压榨装置,所述压榨装置包括壳体以及设于壳体内部的压榨单元、接液单元、固定单元、抽真空单元和供气单元,所述壳体内设置有密封腔室,所述固定单元位于密封腔室内且用于固定待压榨物,该固定单元可随着待压榨物的大小改变持续对待压榨物进行夹持固定,所述接液单元位于密封腔室内且其用于接取储存压榨后的液体,所述压榨单元的输出部分位于密封腔室内且用于向固定单元上的待压榨物进行间歇性的冲压压榨,所述抽真空单元用于对密封腔室进行抽真空设置,所述供气单元的输出端位于密封腔室内且朝向所述待压榨物,该供气单元用于向待压榨物提供高压气体冲击,所述供气单元上还设置有对高压气体进行加热控温的温控单元;

所述供气单元包括气泵、第一输气管和第二输气管,所述气泵为双向气泵,

所述第一输气管的一端与气泵连接、另一端穿入密封腔室且位于待压榨物左上方朝向待压榨物,所述第二输气管的一端与气泵连接、另一端穿入密封腔室且位于待压榨物右上方朝向待压榨物,所述第一输气管和第二输气管上均安装有喷头,所述气泵的输入端还连接有氮气储罐;

所述温控单元包括第一蓄热体和第二蓄热体,所述第一蓄热体和第二蓄热体分别与第一输气管和第二输气管连通,且所述第一蓄热体和第二蓄热体分别与蒸箱的蒸汽输出端连接。

2. 根据权利要求1所述的一种馒头的制作设备,其特征在于:所述压榨单元包括冲压机构以及控制冲压机构水平移动的调节机构,所述调节机构包括竖板和横板,所述竖板竖直设置且与壳体之间水平设置有支撑板,所述横板水平设置在竖板远离支撑板的一端,所述支撑板上安装有第一电机,所述第一电机的输出端上安装有第一皮带轮,所述第一皮带轮表面传动连接有皮带,所述皮带位于第一皮带轮的上端传动连接有第二皮带轮,所述第二皮带轮安装在壳体上,所述第二皮带轮上固定安装有齿轮,所述齿轮的上端啮合连接有齿杆,所述齿杆水平设置,该齿杆的顶部与壳体滑动连接,所述齿杆的右端穿过竖板且向外延伸至竖板的右侧,所述齿杆与冲压机构固定连接;所述冲压机构包括固定框,所述固定框的左侧与齿杆固定连接,所述固定框顶部与横板滑动连接,所述固定框内底部安装有第二电机,所述第二电机的输出端上安装有第三皮带轮,所述固定框内在第三皮带轮上端安装有第四皮带轮,所述第三皮带轮与第四皮带轮通过第二皮带传动连接,所述第四皮带轮上固定有转盘,所述转盘上固定有推块,所述推块通过推槽传动连接有转动杆,所述转动杆中部通过转轴与固定框转动连接,所述转动杆的右端固定有扇形轮,所述安装框内在扇形轮右侧竖直设置有竖杆,所述竖杆与扇形轮啮合连接,所述竖杆与安装框滑动连接,所述竖杆的底部向外延伸至固定框外部,所述竖杆底端固定有冲压杆,所述冲压杆底部穿入所述密封腔室内且与密封腔室密封连接,所述密封腔室中设置有压搾头,所述压搾头与冲压杆底部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种馒头的制作设备,其特征在于:所述齿杆与壳体之间、固定框与横板之间以及竖杆和安装框之间均通过连接机构实现滑动连接;所述连接机构包括滑块和滑轨,以齿杆和壳体之间的连接机构为例,所述滑块固定在齿杆上,所述滑轨固定在壳体上,所述滑块为T型结构,所述滑轨上开设有T型槽,所述滑块插入T型槽内。

4. 根据权利要求1所述的一种馒头的制作设备,其特征在于:所述接液单元包括接液

槽,所述密封腔室上设置有可启闭的门体,所述接液槽位于固定单元底部,所述接液槽上设置有槽盖,所述槽盖与接液槽密封连接,所述接液槽内部设置有隔热层,所述接液槽底部设置有电加热装置;所述抽真空单元包括安装在壳体内部的电动真空泵和抽气管,所述抽气管的两端分别与密封腔室和电动真空泵的抽气口连通,所述抽气管上安装有气压传感器和电控阀。

5. 根据权利要求1~4任意一项所述的一种馒头的制作设备,其特征在于:所述固定单元包括设于密封腔室内的固定架以及设于固定架上端的固定机构,所述固定机构包括通过铰座设置在固定架上的放置平台、通过铰座设置在固定架上且设于固定架与放置平台之间的支撑机构以及设于固定架上与支撑机构交错设置的夹紧机构,所述放置平台设置为多个,所述放置平台上架设有承压网,所述放置平台包括安装在固定架上的放置台、与放置台滑动连接的调节板以及设置在放置台上的锁紧螺母,所述调节板上设置有挡板,所述调节板上设置有螺纹孔,所述锁紧螺母穿过放置台与螺纹孔螺纹连接;所述支撑机构包括与固定架铰接的支撑轴、设于支撑轴上与支撑轴螺纹连接的调距螺母以及设于调距螺母上的螺纹杆,所述螺纹杆与锁紧螺母螺纹连接。

6. 根据权利要求5所述的一种馒头的制作设备,其特征在于:所述夹紧机构包括设置在固定架上的气缸座、安装在气缸座上的夹紧气缸以及安装在夹紧气缸输出端的夹紧板,所述夹紧板与放置台连接;所述固定架上开设有夹紧槽,所述夹紧槽内设置有第一弹簧,所述气缸座设置在夹紧槽内且与夹紧槽滑动连接,所述第一弹簧位于气缸座远离放置台的一端且与气缸座连接。

7. 根据权利要求5所述的一种馒头的制作设备,其特征在于:所述固定架下端设置有收紧机构,所述收紧机构包括竖直固定在固定架底部中心处的伸缩杆、套设在伸缩杆上的第二弹簧、固定在伸缩杆底部的圆板以及连接放置台和圆板的连杆,所述第二弹簧的两端分别与圆板和固定架连接,所述连杆包括第一连杆和第二连杆,所述第一连杆的两端分别与圆板和第二连杆铰接,所述第二连杆远离第一连杆的一端与放置台铰接。

8. 一种馒头的制作方法,适用于如权利要求1所述的一种馒头的制作设备,其特征在于,包括如下步骤:

S1原料制备:准备适量的发酵至5~10天的糯米酒,制备适量的糯米稀饭,并准备适量的面粉和少量的盐;

S2自然发酵:将准备好的糯米酒和糯米稀饭混合均匀并放置发酵槽内,保持恒定的温度使混合物自然发酵6~10小时;

S3压榨:将发酵好的混合物放入压榨装置中,混合物进入壳体内部的密封腔室内,由固定单元对混合物进行固定,使用抽真空单元对密封腔室内进行抽气,抽出密封腔室内多余的含有杂质气体后关闭,启动压榨单元对混合物进行间隔式的冲压压榨,压榨后的液体经过固定单元由接液单元进行接取储存,同时在冲压间隔时,供气单元先从混合物的左侧向混合物喷射高压氮气冲击混合物、一段时间后再从混合物的右侧冲击混合物,如此反复对混合物进行冲击,冲击混合物中液体的流动,使混合物变形、打乱液体在混合物中的排列组合,高压气体将混合物上压榨出的液体向下冲击至接液单元中,并且通过温控单元对蒸箱中蒸汽的蓄热,利用热回收控制加热喷射气体的温度对压榨时混合物的温度进行控制,在压榨时固定单元随着混合物体积的变小缓缓收缩对混合物进行固定,冲压时多次调整压榨

单元对混合物的冲压位置,在多次冲压压榨过后,加长冲压的时间减少冲压间隔继续进行冲压压榨,压榨后继续打开供气单元对混合物以及固定单元进行吹扫将混合物和固定单元上粘连的液体冲击到接液部内,取得压榨液体,压榨完成;

S4蒸制:在压榨后的液体放入搅拌混合装置中并添加适量的盐进行搅拌,搅拌均匀后然后加入面粉,将液体与面粉搅拌揉搓均匀后形成面团,将面团放入醒发装置中进行醒发,然后将醒发后的面团制成馒头形状后放入蒸箱内蒸熟。

一种馒头的制作设备及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食品制造技术领域,尤其是一种馒头的制作设备及其制作方法。

背景技术

[0002] 馒头,中国传统面食之一,传说是三国蜀汉丞相诸葛亮所发明,是一种用发酵的面蒸成的食品;馒头以小麦面粉为主要原料,是中国人日常主食之一;现有的馒头普遍的制作方法为:将面粉、干酵母、水和成面团(部分会加入一定量的白糖),形成面团后醒发发酵一段时间后制成馒头的形状;采用现有的方法制作的馒头韧性不足,无法夹取较多的菜馅,不易制成夹馅馒头,难以满足日益增长的市场需求;且在馒头生产时,生产效率偏低,生产出的馒头质量不佳。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种馒头的制作设备及其制作方法,用以解决上述背景技术中的问题。

[0004] 本发明的技术方案是这样实现的:一种馒头的制作设备,其特征在于:包括发酵槽、过滤装置、搅拌混合装置、醒发装置和蒸箱,所述过滤装置包括压榨装置,所述压榨装置包括壳体以及设于壳体内部的压榨单元、接液单元、固定单元、抽真空单元和供气单元,所述壳体内设置有密封腔室,所述固定单元位于密封腔室内且用于固定待压榨物,该固定单元可随着待压榨物的大小改变持续对待压榨物进行夹持固定,所述接液单元位于密封腔室内且其用于接取储存压榨后的液体,所述压榨单元的输出部分位于密封腔室内且用于向固定单元上的待压榨物进行间歇性的冲压压榨,所述抽真空单元用于对密封腔室进行抽真空设置,所述供气单元的输出端位于密封腔室内且朝向所述待压榨物,该供气单元用于向待压榨物提供高压气体冲击,所述供气单元上还设置有对高压气体进行加热控温的温控单元。

[0005] 优选为:所述压榨单元包括冲压机构以及控制冲压机构水平移动的调节机构,所述调节机构包括竖板和横板,所述竖板竖直设置且与壳体之间水平设置有支撑板,所述横板水平设置在竖板远离支撑板的一端,所述支撑板上安装有第一电机,所述第一电机的输出端上安装有第一皮带轮,所述第一皮带轮表面传动连接有皮带,所述皮带位于第一皮带轮的上端传动连接有第二皮带轮,所述第二皮带轮安装在壳体上,所述第二皮带轮上固定安装有齿轮,所述齿轮的上端啮合连接有齿杆,所述齿杆水平设置,该齿杆的顶部与壳体滑动连接,所述齿杆的右端穿过竖板且向外延伸至竖板的右侧,所述齿杆与冲压机构固定连接;所述冲压机构包括固定框,所述固定框的左侧与齿杆固定连接,所述固定框顶部与横板滑动连接,所述固定框内底部安装有第二电机,所述第二电机的输出端上安装有第三皮带轮,所述固定框内在第三皮带轮上端安装有第四皮带轮,所述第三皮带轮与第四皮带轮通过第二皮带传动连接,所述第四皮带轮上固定有转盘,所述转盘上固定有推块,所述推块通过推槽传动连接有转动杆,所述转动杆中部通过转轴与固定框转动连接,所述转动杆的右端固定有扇形轮,所述安装框内在扇形轮右侧竖直设置有竖杆,所述竖杆与扇形轮啮合连

接,所述竖杆与安装框滑动连接,所述竖杆的底部向外延伸至固定框外部,所述竖杆底端固定有冲压杆,所述冲压杆底部穿入所述密封腔室内且与密封腔室密封连接,所述密封腔室中设置有压榨头,所述压榨头与冲压杆底部固定连接。

[0006] 优选为:所述齿杆与壳体之间、固定框与横板之间以及竖杆和安装框之间均通过连接机构实现滑动连接;所述连接机构包括滑块和滑轨,以齿杆和壳体之间的连接机构为例,所述滑块固定在齿杆上,所述滑轨固定在壳体上,所述滑块为T型结构,所述滑轨上开设有T型槽,所述滑块插入T型槽内。

[0007] 优选为:所述接液单元包括接液槽,所述密封腔室上设置有可启闭的门体,所述接液槽位于固定单元底部,所述接液槽上设置有槽盖,所述槽盖与接液槽密封连接,所述接液槽内部设置有隔热层,所述接液槽底部设置有电加热装置;所述抽真空单元包括安装在壳体内部的电动真空泵和抽气管,所述抽气管的两端分别与密封腔室和电动真空泵的抽气口连通,所述抽气管上安装有气压传感器和电控阀。

[0008] 优选为:所述固定单元包括设于密封腔室内的固定架以及设于固定架上端的固定机构,所述固定机构包括通过铰座设置在固定架上的放置平台、通过铰座设置在固定架上且设于固定架与放置平台之间的支撑机构以及设于固定架上与支撑机构交错设置的夹紧机构,所述放置平台设置为多个,所述放置平台上架设有承压网,所述放置平台包括安装在固定架上的放置台、与放置台滑动连接的调节板以及设置在放置台上的锁紧螺母,所述调节板上设置有挡板,所述调节板上设置有螺纹孔,所述锁紧螺母穿过放置台与螺纹孔螺纹连接;所述支撑机构包括与固定架铰接的支撑轴、设于支撑轴上与支撑轴螺纹连接的调距螺母以及设于调距螺母上的螺纹杆,所述螺纹杆与锁紧螺母螺纹连接。

[0009] 优选为:所述夹紧机构包括设置在固定架上的气缸座、安装在气缸座上的夹紧气缸以及安装在夹紧气缸输出端的夹紧板,所述夹紧板与放置台连接;所述固定架上开设有夹紧槽,所述夹紧槽内设置有第一弹簧,所述气缸座设置在夹紧槽内且与夹紧槽滑动连接,所述第一弹簧位于气缸座远离放置台的一端且与气缸座连接。

[0010] 优选为:所述固定架下端设置有收紧机构,所述收紧机构包括竖直固定在固定架底部中心处的伸缩杆、套设在伸缩杆上的第二弹簧、固定在伸缩杆底部的圆板以及连接放置台和圆板的连杆,所述第二弹簧的两端分别与圆板和固定架连接,所述连杆包括第一连杆和第二连杆,所述第一连杆的两端分别与圆板和第二连杆铰接,所述第二连杆远离第一连杆的一端与放置台铰接。

[0011] 优选为:所述供气单元包括气泵、第一输气管和第二输气管,所述气泵为双向气泵,所述第一输气管的一端与气泵连接、另一端穿入密封腔室且位于待压榨物左上方朝向待压榨物,所述第二输气管的一端与气泵连接、另一端穿入密封腔室且位于待压榨物右上方朝向待压榨物,所述第一输气管和第二输气管上均安装有喷头,所述气泵的输入端还连接有氮气储罐。

[0012] 优选为:所述温控单元包括第一蓄热体和第二蓄热体,所述第一蓄热体和第二蓄热体分别与第一输气管和第二输气管连通,且所述第一蓄热体和第二蓄热体分别与蒸箱的蒸汽输出端连接。

[0013] 一种馒头的制作方法,其特征在于,包括如下步骤:

[0014] S1原料制备:准备适量的发酵至5~10天的糯米酒,制备适量的糯米稀饭,并准备

适量的面粉和少量的盐；

[0015] S2自然发酵：将准备好的糯米酒和糯米稀饭混合均匀并放置发酵槽内，保持恒定的温度使混合物自然发酵6~10小时；

[0016] S3压榨：将发酵好的混合物放入压榨装置中，混合物进入壳体內的密封腔室内，由固定单元对混合物进行固定，使用抽真空单元对密封腔室内进行抽气，抽出密封腔室内多余的含有杂质气体后关闭，启动压榨单元对混合物进行间隔式的冲压压榨，压榨后的液体经过固定单元由接液单元进行接取储存，同时在冲压间隔时，供气单元先从混合物的左侧向混合物喷射高压氮气冲击混合物、一段时间后再从混合物的右侧冲击混合物，如此反复对混合物进行冲击，冲击混合物中液体的流动，使混合物变形、打乱液体在混合物中的排列组合，高压气体将混合物上压榨出的液体向下冲击至接液单元中，并且通过温控单元对蒸箱中蒸汽的蓄热，利用热回收控制加热喷射气体的温度对压榨时混合物的温度进行控制，在压榨时固定单元随着混合物体积的变小缓缓收缩对混合物进行固定，冲压时多次调整压榨单元对混合物的冲压位置，在多次冲压压榨过后，加长冲压的时间减少冲压间隔继续进行冲压压榨，压榨后继续打开供气单元对混合物以及固定单元进行吹扫将混合物和固定单元上粘连的液体冲击到接液部內，取得压榨液体，压榨完成；

[0017] S4蒸制：在压榨后的液体放入搅拌混合装置中并添加适量的盐进行搅拌，搅拌均匀后然后加入面粉，将液体与面粉搅拌揉搓均匀后形成面团，将面团放入醒发装置中进行醒发，然后将醒发后的面团制成馒头形状后放入蒸箱內蒸熟。

[0018] 本发明的有益效果是：

[0019] (1) 采用本发明生产工艺制成出的馒头，取代了馒头中水和酵母的加入，采用自然发酵的方式提高的韧性，利用糯米粥的高粘性，取其液体用于馒头的制作，打破传统制作馒头的方式，生产出的馒头具有较高的韧性和回弹性，口感较佳，且生产简单，生产效率高。

[0020] (2) 本发明通过在压榨装置中设置抽真空单元，压榨前利用电动真空泵对密封腔室内抽气，启动电动真空泵通过抽气管抽取密封腔室内的气体，在压榨前将密封腔室内的空气抽出，可保证压榨出液体的纯净，避免空气中杂质的污染，避免空气中的部分气体长时间接触与液体产生反应影响液体质量；通过冲压的方式进行压榨，可将混合物的内部形态迅速破坏，将混合物彻底打烂，充分析出混合物内部的水分，压榨充分，压榨效果好、效率高。

[0021] (3) 通过压榨单元的设置，在压榨时启动第一电机带动第一皮带轮转动，第一皮带轮通过皮带带动第二皮带轮转动，第二皮带轮带动齿轮转动，齿轮转动带动齿杆向左或者向右移动，从而带动冲压机构左右移动，实现对冲压机构压榨混合物位置的调节，使压榨头的压榨位置对准混合物，压榨精准，实现对混合物多个位置的压榨，大幅度提高压榨效果；冲压时启动第二电机带动第三皮带轮转动，第三皮带轮通过皮带带动第四皮带轮转动，从而带动转盘转动，推块随着转盘的转动而转动，通过转动杆上的推槽带动转动杆上下摆动，从而带动扇形轮带转动，进而带动竖杆和冲压杆上下移动，压榨头随着冲压杆上下移动对混合物进行压榨，实现对混合物的连续冲压压榨，压榨稳定，压榨效果好。

[0022] (4) 通过固定单元的设置，在固定混合物时，放置台相对于固定架可转动，实现了放置台可扩张可收缩的功能，通过调节板调节放置台的尺寸大小，通过锁紧螺母进行锁死固定，可随着混合物的大小可调节，适用于不同大小的混合物进行压榨；同时通过夹紧机构

和收紧机构的设置,通过弹簧带动圆板下降从而带动第一连杆和第二连杆传动带动放置台向中心靠近转动,实现对待压榨混合物的夹持固定,将混合物放置固定在放置台上后,调节夹紧气压推动夹紧板夹紧放置台,第一弹簧推动夹紧气缸推动夹紧板使放置台夹紧混合物,通过第一弹簧和第二弹簧的配合带动放置台产生向中心靠近的力,在混合物随着压榨缩小后使放置台始终夹紧固定混合物;对混合物的夹持稳定,避免由于混合物内液体由于压榨流失后夹持不稳定影响压榨效果,进而保证了压榨的稳定性。

[0023] (5) 通过供气单元的设置:在冲压压榨的间隙时,通过输入高压氮气并分别从混合物左右两侧冲击混合物,从左右混合物两侧对混合物进行切换式冲击,使混合物在压榨变形,破坏混合物中液体与固体的排列,大幅度提高压榨效果,且在冲压间隙将混合物形变使压榨头每一次冲压压榨时混合物都呈现出不同的形态,提高压榨效果;同时通过温控单元的设置,对蒸箱的热量进行回收用于气体的加热,同时对喷出的气体的热量进行二次回收,对热量进行多次的充分回收,节能环保,同时对喷射的气体进行控温加热,从而控制压榨时混合物的温度,保证温度的恒定,避免温度变化影响压榨效果,保证压榨的稳定性。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本发明具体实施方式的结构示意图;

[0026] 图2为本发明具体实施方式中压榨单元的结构示意图;

[0027] 图3为本发明具体实施方式中冲压机构的结构示意图;

[0028] 图4为本发明具体实施方式中供气单元的结构示意图;

[0029] 图5为本发明具体实施方式中固定单元的结构示意图;

[0030] 图6为本发明具体实施方式中支撑机构的结构示意图;

[0031] 图7为本发明具体实施方式中夹紧机构的结构示意图;

[0032] 图中示例为:1壳体,11密封腔室,12活动口,13密封皮套,2压榨单元,3接液单元,4固定单元,41固定架,411液流孔,412通孔,46承压网,5抽真空单元,6供气单元;

[0033] 21冲压机构,211固定框,212第二电机,213第三皮带轮,214第四皮带轮,215转盘,216推块,217转动杆,218竖杆,219冲压杆,210压榨头;

[0034] 22调节机构,221竖板,222横板,223支撑板,224第一电机,225第一皮带轮,226第二皮带轮,227齿轮,228齿杆;

[0035] 23连接机构,231滑块,232滑轨;

[0036] 31接液槽,32电加热装置;

[0037] 42放置平台,421放置台,422调节板,423锁紧螺母,424挡板;

[0038] 43支撑机构,431支撑轴,432调距螺母,433螺纹杆;

[0039] 44夹紧机构,441气缸座,442夹紧气缸,443夹紧板,444夹紧槽,445第一弹簧;

[0040] 45收紧机构,451伸缩杆,452第二弹簧,453圆板,454第一连杆,455第二连杆;

[0041] 51电动真空泵,52抽气管,53气压传感器,54电控阀;

[0042] 61气泵,62第一输气管,63第二输气管,64喷头,65氮气储罐,66第一蓄热体,67第二蓄热体。

具体实施方式

[0043] 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作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。

[0044] 实施例1

[0045] 如图1所示,本发明公开了一种馒头的制作设备,在本发明的具体实施方式中,包括发酵槽、过滤装置、搅拌混合装置、醒发装置和蒸箱,所述过滤装置包括压榨装置,所述压榨装置包括壳体1以及设于壳体1内的压榨单元2、接液单元3、固定单元4、抽真空单元5和供气单元6,所述壳体1内设置有密封腔室11,所述固定单元4位于密封腔室11内且用于固定待压榨物,该固定单元4可随着待压榨物的大小改变持续对待压榨物进行夹持固定,所述接液单元3位于密封腔室11内且其用于接取储存压榨后的液体,所述压榨单元2的输出部分位于密封腔室11内且用于向固定单元4上的待压榨物进行间歇性的冲压压榨,所述抽真空单元5用于对密封腔室11进行抽真空设置,所述供气单元6的输出端位于密封腔室11内且朝向所述待压榨物,该供气单元6用于向待压榨物提供高压气体冲击,所述供气单元6上还设置有对高压气体进行加热控温的温控单元。

[0046] 如图2和图3所示,在本实施例中,所述压榨单元2包括冲压机构21以及控制冲压机构21水平移动的调节机构22,所述调节机构22包括竖板221和横板222,所述竖板221竖直设置且与壳体1之间水平设置有支撑板223,所述横板222水平设置在竖板221远离支撑板223的一端,所述支撑板223上安装有第一电机224,所述第一电机224的输出端上安装有第一皮带轮225,所述第一皮带轮225表面传动连接有皮带,所述皮带位于第一皮带轮225的上端传动连接有第二皮带轮226,所述第二皮带轮226安装在壳体1上,所述第二皮带轮226上固定安装有齿轮227,所述齿轮227的上端啮合连接有齿杆228,所述齿杆228水平设置,该齿杆228的顶部与壳体1滑动连接,所述齿杆228的右端穿过竖板221且向外延伸至竖板221的右侧,所述齿杆228与冲压机构21固定连接;所述冲压机构21包括固定框211,所述固定框211的左侧与齿杆228固定连接,所述固定框211顶部与横板222滑动连接,所述固定框211内底部安装有第二电机212,所述第二电机212的输出端上安装有第三皮带轮213,所述固定框211内在第三皮带轮213上端安装有第四皮带轮214,所述第三皮带轮213与第四皮带轮214通过第二皮带传动连接,所述第四皮带轮214上固定有转盘215,所述转盘215上固定有推块216,所述推块216通过推槽传动连接有转动杆217,所述转动杆217中部通过转轴与固定框211转动连接,所述转动杆217的右端固定有扇形轮,所述安装框内在扇形轮右侧竖直设置有竖杆218,所述竖杆218与扇形轮啮合连接,所述竖杆218与安装框滑动连接,所述竖杆218的底部向外延伸至固定框211外部,所述竖杆218底端固定有冲压杆219,所述冲压杆219底部穿入所述密封腔室11内且与密封腔室11密封连接,所述密封腔室11中设置有压榨头210,所述压榨头210与冲压杆219底部固定连接;在本实施例中,所述密封腔室11上端开设有活动口12,所述活动口12供冲压杆219插入且供冲压杆219在活动口12中移动,所述密封腔室

11上设置有密封活动口12的密封皮套13,所述密封皮套13与冲压杆219和密封腔室11上端密封连接;具体使用时,启动第一电机带动第一皮带轮转动,第一皮带轮通过皮带带动第二皮带轮转动,第二皮带轮带动齿轮转动,齿轮转动带动齿杆向左或者向右移动,从而带动冲压机构左右移动,实现对冲压机构压榨混合物位置的调节,实现对混合物多个位置的压榨;冲压时启动第二电机带动第三皮带轮转动,第三皮带轮通过皮带带动第四皮带轮转动,从而带动转盘转动,推块随着转盘的转动而转动,通过转动杆上的推槽带动转动杆上下摆动,从而带动扇形轮来回转动,进而带动竖杆和冲压杆上下移动,压榨头随着冲压杆上下移动对混合物进行压榨,实现对混合物的连续冲压压榨,压榨效果好。

[0047] 在本实施例中,所述齿杆228与壳体1之间、固定框211与横板222之间以及竖杆218和安装框之间均通过连接机构23实现滑动连接;所述连接机构23包括滑块231和滑轨232,以齿杆228和壳体1之间的连接机构23为例,所述滑块231固定在齿杆228上,所述滑轨232固定在壳体1上,所述滑块231为T型结构,所述滑轨232上开设有T型槽,所述滑块231插入T型槽内;具体使用时,通过滑块和滑轨的设置,可保证压榨单元调节移动时的稳定性,T型槽的设置可防止滑块与滑轨分离。

[0048] 如图4所示,在本实施例中,所述接液单元3包括接液槽31,所述密封腔室11上设置有可启闭的门体,所述接液槽31位于固定单元4底部,所述接液槽31上设置有槽盖,所述槽盖与接液槽31密封连接,所述接液槽31内部设置有隔热层,所述接液槽31底部设置有电加热装置32;所述抽真空单元5包括安装在壳体1内的电动真空泵51和抽气管52,所述抽气管52的两端分别与密封腔室11和电动真空泵51的抽气口连通,所述抽气管52上安装有气压传感器53和电控阀54;具体使用时,压榨后的液体从固定单元进入到接液槽内,在取出时通过槽盖密封接液槽,分隔接液槽内外,避免外界空气进入,电加热装置对接液槽内的液体进行适当加热保证在压榨时处于恒定的温度,隔热层避免热量流失;在压榨前利用电动真空泵对密封腔室内抽气,启动电动真空泵通过抽气管抽取密封腔室内的气体,通过电控阀及时控制抽气通断,气压传感器及时读取抽气真空度,在压榨前将密封腔室内的空气抽出,可保证压榨时液体的纯净,避免空气中杂质的污染。

[0049] 如图5~图7所示,在本实施例中,所述固定单元4包括设于密封腔室11内的固定架41以及设于固定架41上端的固定机构,所述固定机构包括通过铰座设置在固定架41上的放置平台42、通过铰座设置在固定架41上且设于固定架41与放置平台42之间的支撑机构43以及设于固定架41上与支撑机构43交错设置的夹紧机构44,所述放置平台42设置为多个,所述放置平台42上架设有承压网46,所述承压网的直径远小于放置平台的直径,用于提供放置平台的收缩空间;所述放置平台42包括安装在固定架41上的放置台421、与放置台421滑动连接的调节板422以及设置在放置台421上的锁紧螺母423,所述调节板422上设置有挡板424,所述调节板422上设置有螺纹孔,所述锁紧螺母423穿过放置台421与螺纹孔螺纹连接;所述支撑机构43包括与固定架41铰接的支撑轴431、设于支撑轴431上与支撑轴431螺纹连接的调距螺母432以及设于调距螺母432上的螺纹杆433,所述螺纹杆433与锁紧螺母423螺纹连接,在本实施例中,所述固定架41上在各放置台421之间设置有液流孔411,所述液流孔411位于接液槽31上端;具体使用时,在固定混合物时,部分液体直接通过承压网过滤经过液流孔进入到接液槽内收集,放置台相对于固定架可转动,实现了放置台可扩张可收缩的功能,同时配合调节板,通过调节板调节放置台的尺寸大小,通过锁紧螺母进行锁死固定,

可随着混合物的大小可调节,挡板对物料进行夹持;同时调距螺母可以对锁紧螺母和支撑轴进行支撑连接,支撑轴起到对放置台支撑的作用,保证冲压的稳定。

[0050] 在本实施例中,所述夹紧机构44包括设置在固定架41上的气缸座441、安装在气缸座441上的夹紧气缸442以及安装在夹紧气缸442输出端的夹紧板443,所述夹紧板443与放置台421连接;所述固定架41上开设有夹紧槽444,所述夹紧槽444内设置有第一弹簧445,所述气缸座441设置在夹紧槽444内且与夹紧槽444滑动连接,所述第一弹簧445位于气缸座441远离放置台421的一端且与气缸座441连接;具体使用时,将混合物放置固定在放置台上后,调节夹紧气压推动夹紧板夹紧放置台,使放置台夹紧混合物,保证压榨时混合物固定的稳定性,并且使第一弹簧在夹紧槽内处于压缩状态,以便于在混合物随着压榨缩小后第一弹簧推动气缸座、夹紧气缸以及夹紧板,从而推动放置台转动使放置台始终夹紧固定混合物。

[0051] 在本实施例中,所述固定架41下端设置有收紧机构45,所述收紧机构45包括竖直固定在固定架41底部中心处的伸缩杆451、套设在伸缩杆451上的第二弹簧452、固定在伸缩杆451底部的圆板453以及连接放置台421和圆板453的连杆,所述第二弹簧452的两端分别与圆板453和固定架41连接,所述连杆包括第一连杆454和第二连杆455,所述第一连杆454的两端分别与圆板453和第二连杆455铰接,所述第二连杆455远离第一连杆454的一端与放置台421铰接,所述固定架41上开设有供第二连杆455活动的通孔412;具体使用时,在放置混合物时,向上按压圆板,通过第一连杆和第二连杆带动放置台向外侧转动,然后放置待压榨混合物,松开按压,第二弹簧带动圆板向下移动,通过第一连杆和第二连杆的传动带动放置台向中心靠近转动,实现对待压榨混合物的夹持固定,并且随着压榨物的压榨其体积逐渐变小,第二弹簧依靠弹力始终带动圆板向下移动,通过第二连杆和第一连杆带动放置台继续向中心转动对缩小的混合物进行持续夹持。

[0052] 在本实施例中,所述供气单元6包括安装在壳体1内的气泵61、第一输气管62和第二输气管63,所述气泵61为双向气泵61,所述第一输气管62的一端与气泵61连接、另一端穿入密封腔室11且位于待压榨物左上方朝向待压榨物,所述第二输气管63的一端与气泵61连接、另一端穿入密封腔室11且位于待压榨物右上方朝向待压榨物,所述第一输气管62和第二输气管63上均安装有喷头64,所述气泵61的输入端还连接有氮气储罐65;具体使用时,在冲压压榨的间隙时(即压榨头压榨后向上移动时),此时混合物与压榨头分离,启动气泵,首先使氮气储罐与气泵连通,气泵带动氮气储罐内的氮气通过第一输气管进入到密封腔室内,通过喷头施加压力将高压氮气从混合物左侧喷射至混合物上,使混合物受到左侧侧向的压力变形,然后关闭氮气储罐使第二输气管与气泵连通,进入到密封腔室内的氮气进入到第二输气管由气泵带动重新进入第一输气管进行喷射,一次或多次冲压压榨节点后(将压榨头的一次升降称为一次冲压压榨节点),切换气泵输送方向,氮气从第一输气管进入由气泵带动从第二输气管输出由喷头将氮气从混合物右侧喷射至混合物上,使混合物受到右侧侧向的压力变形,如此反复,从左右混合物两侧对混合物进行切换式冲击,使混合物在压榨变形,破坏混合物中液体与固体的排列,提高压榨效果,并将压榨出的液体从承压网上吹落,避免混合物重新将液体吸入。

[0053] 在本实施例中,所述温控单元包括第一蓄热体66和第二蓄热体67,所述第一蓄热体66和第二蓄热体67分别与第一输气管62和第二输气管63连通,且所述第一蓄热体66和第

二蓄热体67分别与蒸箱的蒸汽输出端连接;具体使用时,当气体从第一输气管输出时,蒸箱的蒸汽输出端与第一蓄热体连通,第一蓄热体将蒸箱产生的热量回收并对第一输气管内的气体加热,加热后的气体喷射至混合物上对混合物进行控温,同时喷射后的热气进入第二输气管内由第二输气管内的第二蓄热体对该部分热气的热量进行回收蓄热;当切换输气方向时,气体从第二输气管输出时,蒸箱的蒸汽输出端与第二蓄热体连通,第二蓄热体对气体进行加热喷出,同时喷射后的热气进入第一输气管内由第一输气管内的第一蓄热体对该部分热气的热量进行回收蓄热;如此反复,对热量进行多次的充分回收,节能环保,可通过切断蓄热体与蒸箱的连接进行降温,同时对喷射的气体进行控温加热,从而控制压榨时混合物的温度,保证温度的恒定,避免温度变化影响压榨效果,保证压榨的稳定性。

[0054] 实施例2

[0055] 本实施例公开了一种馒头的制作方法,在本发明的具体实施方式中,包括如下步骤:

[0056] S1原料制备:准备适量的发酵至5~10天的糯米酒,制备适量的糯米稀饭,并准备适量的面粉和少量的盐;

[0057] S2自然发酵:将准备好的糯米酒和糯米稀饭混合均匀并放置发酵槽内,保持恒定的温度使混合物自然发酵6~10小时;

[0058] S3压榨:将发酵好的混合物放入压榨装置中,混合物进入壳体內的密封腔室内,并将接液槽放入固定单元下端;

[0059] 通过固定单元对混合物进行固定,具体为:根据混合的体积配合调节板,通过调节板调节放置台的尺寸大小,通过锁紧螺母进行锁死固定,调节板上的挡板对混合物进行阻挡夹持,然后调节夹紧气压推动夹紧板夹紧放置台,使放置台夹紧混合物,并且使第一弹簧在夹紧槽内处于压缩状态,同时固定混合物是向上按压圆板,通过第一连杆和第二连杆带动放置台向外侧转动,然后放置待压榨混合物,松开按压,第二弹簧带动圆板向下移动,通过第一连杆和第二连杆的传动带动放置台向中心靠近转动,对混合物进行夹持固定,使第二弹簧也处于压缩状态;

[0060] 然后使用抽真空单元对密封腔室内进行抽气,具体为:启动电动真空泵通过抽气管抽出密封腔室内多余的含有杂质气体,读取气压传感器在密封腔室内接近真空时关闭,保持密封腔室内接近真空状态;

[0061] 调节压榨单元使其压榨输出端对准待压榨混合物,具体为:启动第一电机带动第一皮带轮转动,第一皮带轮通过皮带带动第二皮带轮转动,第二皮带轮带动齿轮转动,齿轮转动带动齿杆向左或者向右移动,从而带动冲压机构左右移动,使冲压机构中的压榨头对准待压榨混合物的中心处;调整后开始压榨:启动第二电机带动第三皮带轮转动,第三皮带轮通过皮带带动第四皮带轮转动,从而带动转盘转动,推块随着转盘的转动而转动,通过转动杆上的推槽带动转动杆上下摆动,从而带动扇形轮带回转动,进而带动竖杆和冲压杆上下移动,压榨头随着冲压杆上下移动对混合物进行压榨,压榨后的液体经过液流孔进入到接液槽内进行接取储存;

[0062] 其中,具体压榨步骤为:由压榨单元中的压榨头对混合物进行冲压间隔式压榨,在冲压压榨的间隙时(即压榨头压榨后向上移动时),此时混合物与压榨头分离,启动供气单元中的气泵,首先使氮气储罐与气泵连通,气泵带动氮气储罐内的氮气通过第一输气管进

入到密封腔室内,通过喷头施加压力将高压氮气从混合物左侧喷射至混合物上,使混合物受到左侧侧向的压力变形,然后关闭氮气储罐使第二输气管与气泵连通,进入到密封腔室内的氮气进入到第二输气管由气泵带动重新进入第一输气管进行喷射,一次或多次冲压压榨节点后(将压榨头的一次升降称为一次冲压压榨节点),切换气泵输送方向,氮气从第一输气管进入由气泵带动从第二输气管输出由喷头将氮气从混合物右侧喷射至混合物上,使混合物受到右侧侧向的压力变形,如此反复,从左右混合物两侧对混合物进行切换式冲击,冲击混合物中液体的流动,使混合物变形、打乱液体在混合物中的排列组合,与压榨头的冲压压榨相配合进行压榨,并将压榨出的液体从承压网上吹落至接液槽内;

[0063] 同时在通过温控单元控制供气单元中喷射的气体温度,具体为:当气体从第一输气管输出时,蒸箱的蒸汽输出端与第一蓄热体连通,第一蓄热体将蒸箱产生的热量回收并对第一输气管内的气体加热,加热后的气体喷射至混合物上对混合物进行控温,同时喷射后的热气进入第二输气管内由第二输气管内的第二蓄热体对该部分热气的热量进行回收蓄热;当切换输气方向时,气体从第二输气管输出时,蒸箱的蒸汽输出端与第二蓄热体连通,第二蓄热体对气体进行加热喷出,同时喷射后的热气进入第一输气管内由第一输气管内的第一蓄热体对该部分热气的热量进行回收蓄热;如此反复,对热量进行多次的充分回收,节能环保,可通过切断蓄热体与蒸箱的连接进行降温,同时对喷射的气体进行控温加热,从而控制压榨时混合物的温度,使压榨时混合物的温度恒定;

[0064] 在压榨时固定单元随着混合物中液体流失体积的变小缓缓推动放置台收缩对混合物进行夹持固定,并且在冲压时多次调整冲压头对混合物的冲压位置,在多次冲压压榨过后,加长冲压的时间减少冲压间隔继续进行冲压压榨,同时逐步提高压榨频率,压榨后继续打开供气单元对混合物以及固定单元进行吹扫将混合物和固定单元上粘连的液体冲击到接液部内,对固定单元进行一定的清洁,压榨完成,取出接液槽盖上盖板密封;

[0065] S4蒸制:在压榨后的液体放入搅拌混合装置中并添加适量的盐进行搅拌,搅拌均匀后然后加入面粉,将液体与面粉搅拌揉搓均匀后形成面团,将面团放入醒发装置中进行醒发,然后将醒发后的面团制成馒头形状后放入蒸箱内蒸熟。

[0066] 本发明的有益效果是:

[0067] (1) 采用本发明生产工艺制成出的馒头,取代了馒头中水和酵母的加入,采用自然发酵的方式提高的韧性,利用糯米粥的高粘性,取其液体用于馒头的制作,打破传统制作馒头的方式,生产出的馒头具有较高的韧性和回弹性,口感较佳,且生产简单,生产效率高。

[0068] (2) 本发明通过在压榨装置中设置抽真空单元,压榨前利用电动真空泵对密封腔室内抽气,启动电动真空泵通过抽气管抽取密封腔室内的气体,在压榨前将密封腔室内的空气抽出,可保证压榨出液体的纯净,避免空气中杂质的污染,避免空气中的部分气体长时间接触与液体产生反应影响液体质量;通过冲压的方式进行压榨,可将混合物的内部形态迅速破坏,将混合物彻底打烂,充分析出混合物内部的水分,压榨充分,压榨效果好、效率高。

[0069] (3) 通过压榨单元的设置,在压榨时启动第一电机带动第一皮带轮转动,第一皮带轮通过皮带带动第二皮带轮转动,第二皮带轮带动齿轮转动,齿轮转动带动齿杆向左或者向右移动,从而带动冲压机构左右移动,实现对冲压机构压榨混合物位置的调节,使压榨头的压榨位置对准混合物,压榨精准,实现对混合物多个位置的压榨,大幅度提高压榨效果;

冲压时启动第二电机带动第三皮带轮转动,第三皮带轮通过皮带带动第四皮带轮转动,从而带动转盘转动,推块随着转盘的转动而转动,通过转动杆上的推槽带动转动杆上下摆动,从而带动扇形轮带回转动,进而带动竖杆和冲压杆上下移动,压榨头随着冲压杆上下移动对混合物进行压榨,实现对混合物的连续冲压压榨,压榨稳定,压榨效果好。

[0070] (4) 通过固定单元的设置,在固定混合物时,放置台相对于固定架可转动,实现了放置台可扩张可收缩的功能,通过调节板调节放置台的尺寸大小,通过锁紧螺母进行锁死固定,可随着混合物的大小可调节,适用于不同大小的混合物进行压榨;同时通过夹紧机构和收紧机构的设置,通过弹簧带动圆板下降从而带动第一连杆和第二连杆传动带动放置台向中心靠近转动,实现对待压榨混合物的夹持固定,将混合物放置固定在放置台上后,调节夹紧气压推动夹紧板夹紧放置台,第一弹簧推动夹紧气缸推动夹紧板使放置台夹紧混合物,通过第一弹簧和第二弹簧的配合带动放置台产生向中心靠近的力,在混合物随着压榨缩小后使放置台始终夹紧固定混合物;对混合物的夹持稳定,避免由于混合物内液体由于压榨流失后夹持不稳定影响压榨效果,进而保证了压榨的稳定性。

[0071] (5) 通过供气单元的设置:在冲压压榨的间隙时,通过输入高压氮气并分别从混合物左右两侧冲击混合物,从左右混合物两侧对混合物进行切换式冲击,使混合物在压榨变形,破坏混合物中液体与固体的排列,大幅度提高压榨效果,且在冲压间隙将混合物形变使压榨头每一次冲压压榨时混合物都呈现出不同的形态,提高压榨效果;同时通过温控单元的设置,对蒸箱的热量进行回收用于气体的加热,同时对喷出的气体的热量进行二次回收,对热量进行多次的充分回收,节能环保,同时对喷射的气体进行控温加热,从而控制压榨时混合物的温度,保证温度的恒定,避免温度变化影响压榨效果,保证压榨的稳定性。

[0072] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

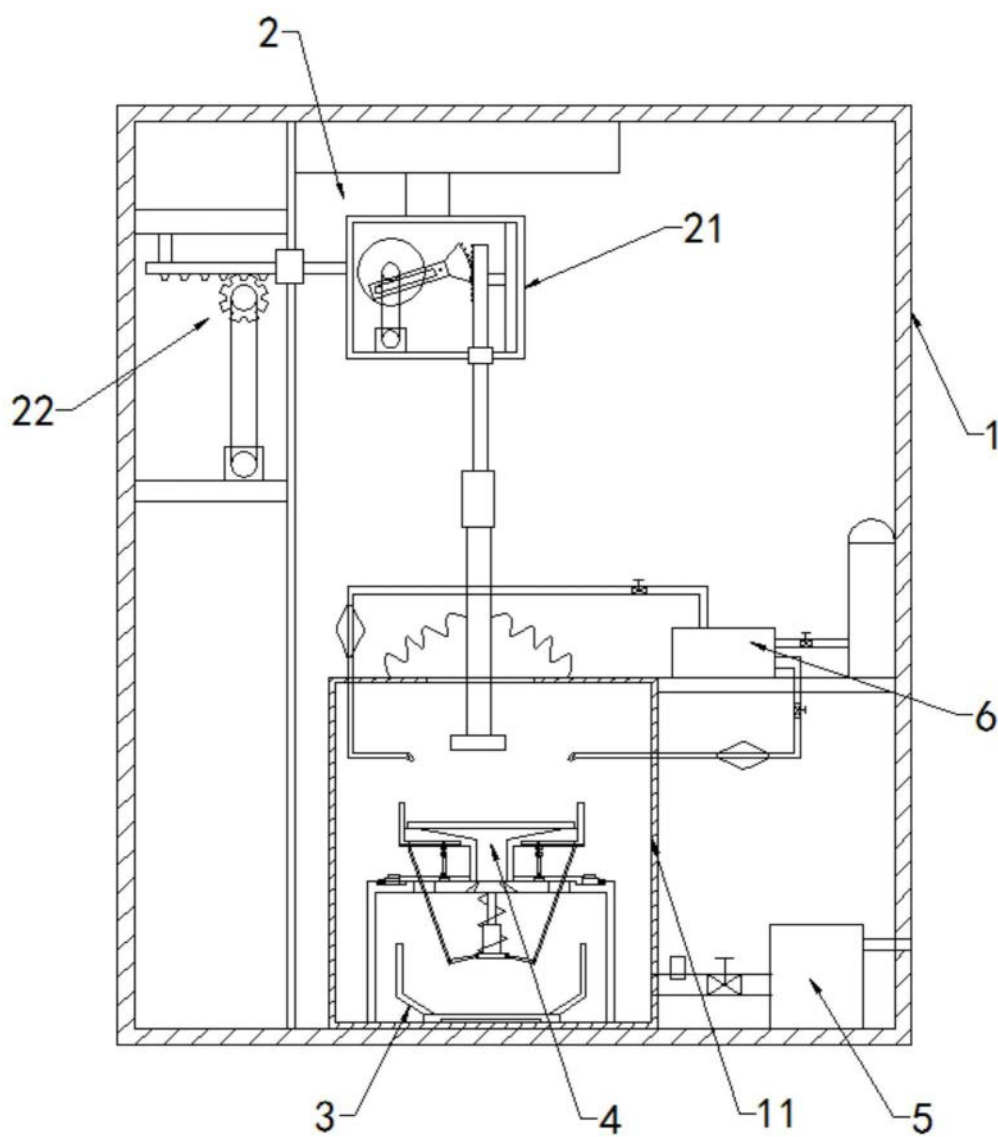


图1

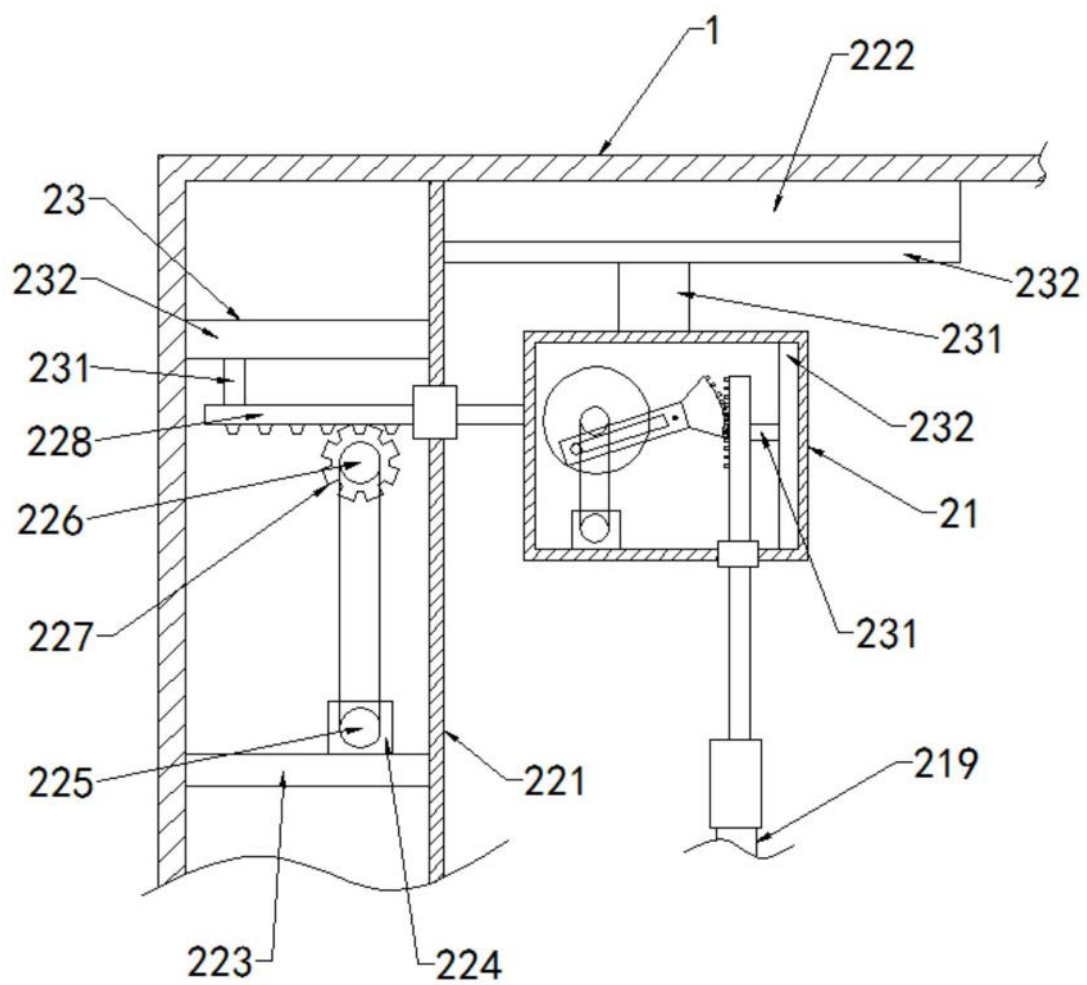


图2

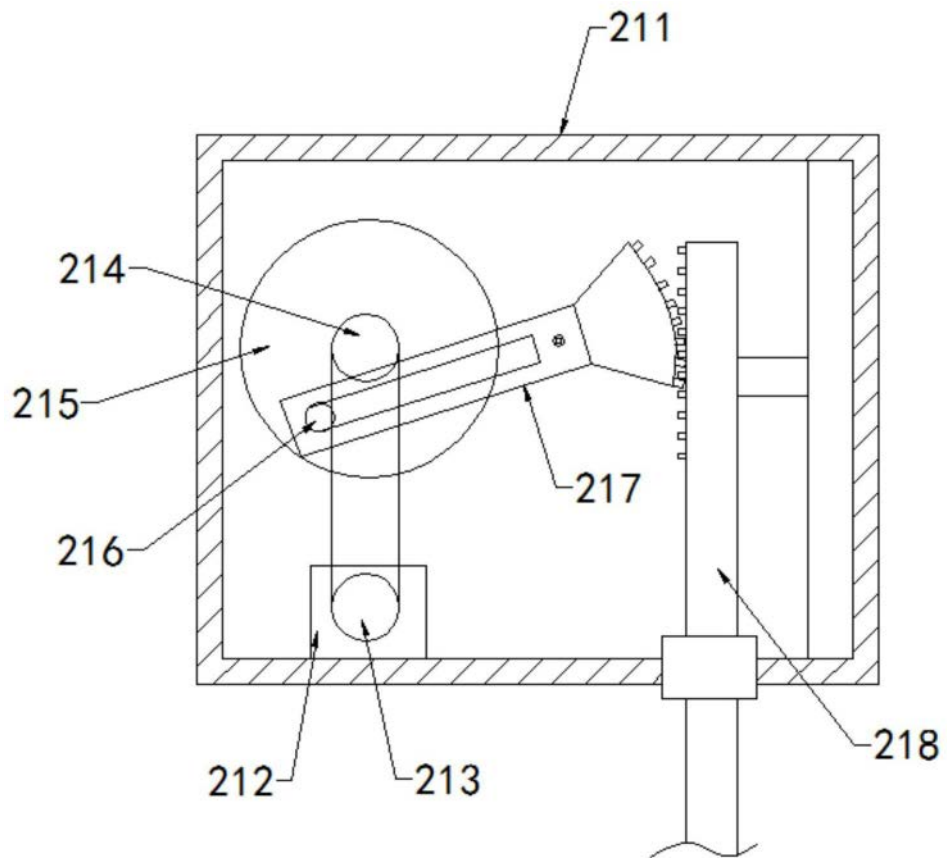


图3

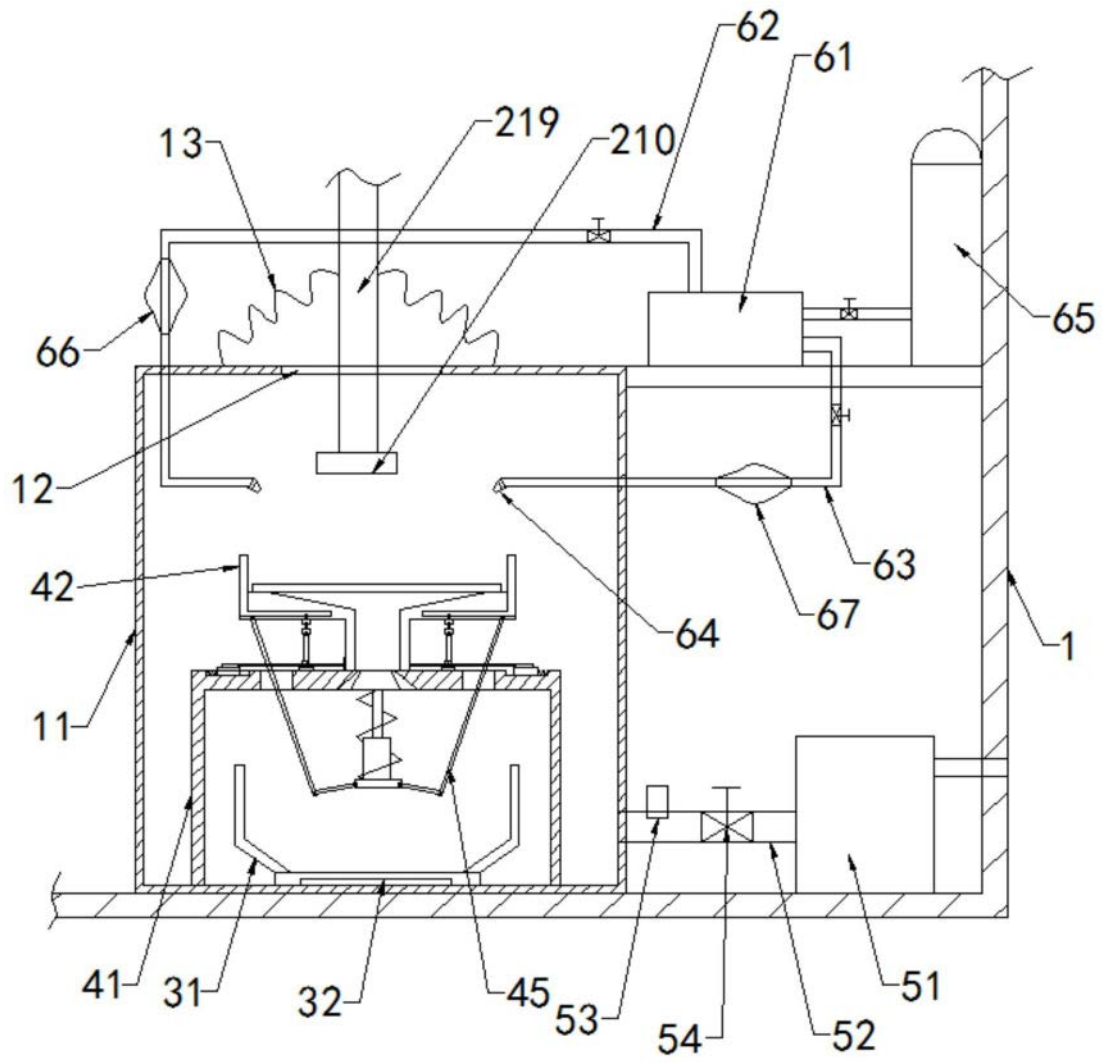


图4

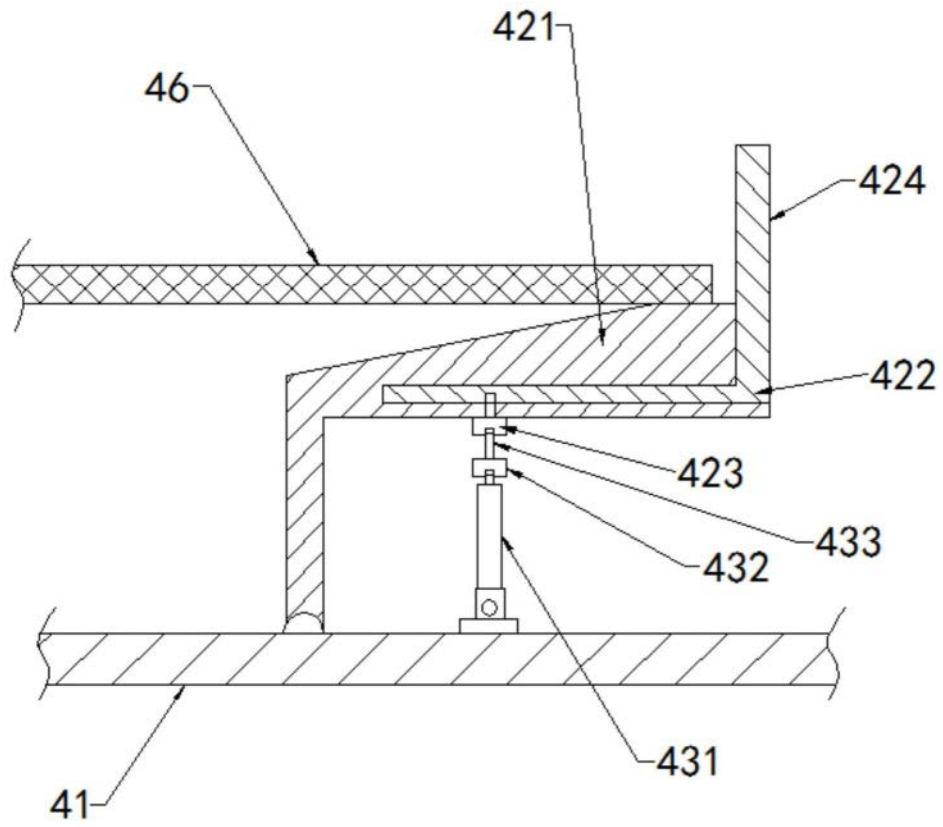


图6

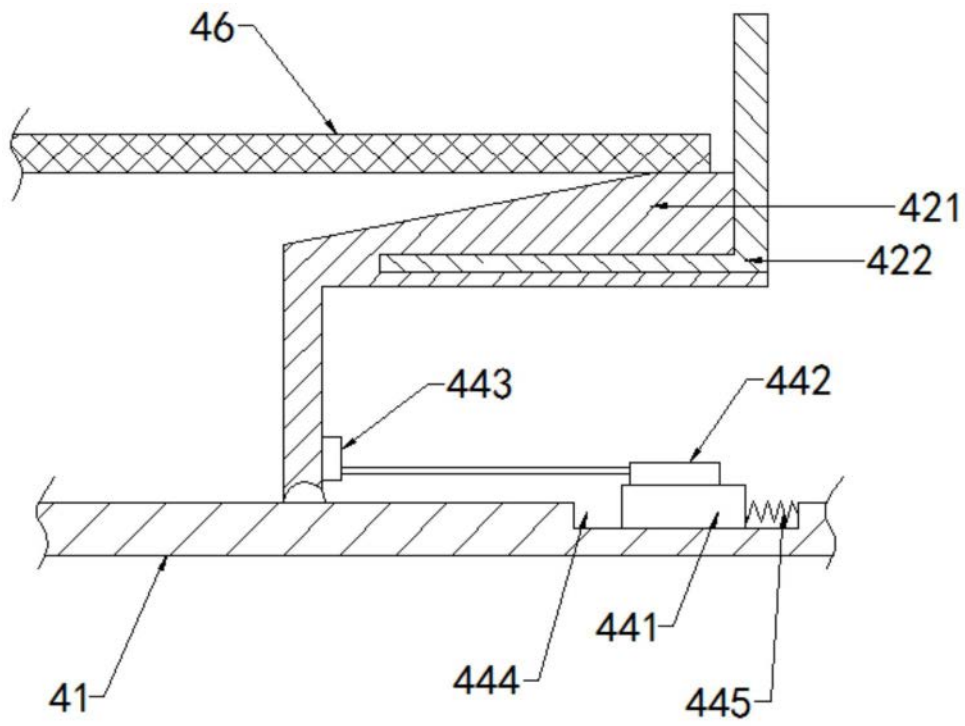


图7