



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106967559 A

(43)申请公布日 2017.07.21

(21)申请号 201710358300.0

(22)申请日 2017.05.19

(71)申请人 贵州省仁怀市茅台镇郑氏酒业有限公司

地址 564501 贵州省遵义市仁怀市茅台镇
河滨大道

(72)发明人 郑国祥 刘清巧 郑勇 郑芹
郑乾 郑健东

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务
所(普通合伙) 50217

代理人 蒙捷

(51)Int.Cl.

C12G 3/02(2006.01)

C12G 3/12(2006.01)

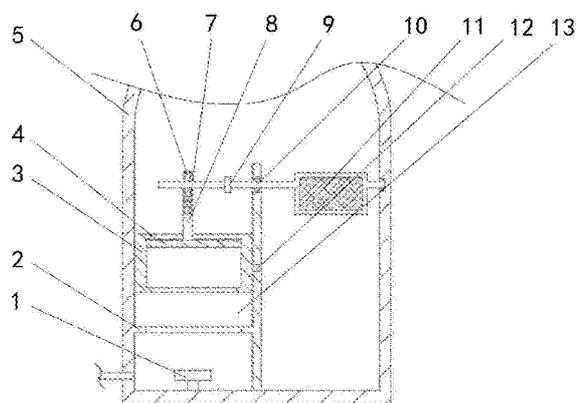
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

快速酿造酱香型白酒的工艺

(57)摘要

本发明涉及白酒生产工艺,尤其涉及一种快速酿造酱香型白酒的工艺,本工艺在现有工艺的基础上利用快速蒸馏釜缩短蒸馏时间,进而缩短整个酿酒工艺的时间。



1. 快速酿造酱香型白酒的工艺,其特征在于,包括以下步骤:

(1) 原料粉碎:包括高粱粉碎以及高温大曲粉碎;

(2) 辅料清蒸:将谷壳清蒸,摊晾至室温,干燥后收堆存放备用;

(3) 热水润粮;

(4) 粮食预蒸:将润粮后的高粱拌匀疏松上甑,待出现粮香、无明显的杂味和生粮味时出甑;

(5) 摊晾:经预蒸的高粱出甑后进行摊晾,同时把结团打散细碎,控制高粱品温在38~46℃,收拢成堆;

(6) 混糟:首次投粮生产用高粱与母糟按1:3~1:4的比例混合,同时加入投粮量5~12%清蒸过的谷壳,将酒醅、谷壳、高粱充分拌匀、细化、疏松,以备蒸酒蒸粮;所述母糟为生产周期前最后一轮正常发酵出窖后不蒸酒的优质酒醅;之后的生产周期中采用高粱与出窖的酒醅按前述比例混合;

(7) 混糟蒸馏蒸粮:混糟酒醅装满甑后即盖上甑盖、连接好蒸馏装置,调节好汽压进行蒸馏;蒸酒结束后,调节汽压继续蒸粮至粮食蒸熟即可出甑;

(8) 出甑摊晾:分为粮糟摊晾和红糟摊晾;两种摊晾方式,任选一种;

a. 粮糟摊晾:出甑后立即平铺于凉场上摊晾,趁热均匀泼入粮食量5~8%、90℃以上的水,拌匀;摊晾至品温58~63℃时,均匀加入投粮量0.20~0.30%的糖化酶,拌匀;当品温38~48℃时,均匀加入1~1.5%酒精度, 18~22%vol的尾酒,拌匀;

b. 红糟摊晾:红糟出甑摊晾不加热、不加尾酒,摊晾至品温58~63℃时,均匀加入红糟量的0.10~0.20%的糖化酶,拌匀;

(9) 堆积发酵:分为粮糟堆积发酵和红糟堆积发酵;两种堆积发酵方式,任选一种;

a. 粮糟堆积发酵:当粮糟降至34~42℃时,分别均匀加入投粮量0.15%~0.25%的耐高温酒精活性干酵母、0.10%~0.20%的生香活性干酵母30%~35%高温大曲粉,充分拌匀后收堆,收堆品温28~33℃,堆积发酵时间力3~5天,待堆顶内15~20cm深处温度至48~56℃时,且醅堆表面长有菌落,用手插入堆内,当取出的酒醅具有香甜和酒香味时,方可入窖发酵;

b. 红糟堆积发酵:红糟堆积发酵用耐高温酒精活性干酵母为红糟量的0.09%~0.15%,用生香活性干酵母为红糟量的0.03%~0.07%,高温大曲粉用量为红糟量的4%~6%,其余操作同步骤9)中的a步骤);

(10) 入窖发酵:将堆积发酵后的酒醅结团打散细化、拌匀后入窖并用窖泥密封发酵,把回糟放在窖池下层,最底层为窖底香醅;

(11) 出窖:将封窖泥揭去,把发酵成熟的酒醅按窖面、窖中、回糟发酵醅、窖底分层分次取出,以备分层蒸馏,其中窖面和窖底酒醅各一甑,回糟发酵醅单独蒸馏,其余归为窖池中部酒醅;

(12) 蒸馏:使用快速蒸馏釜,将酒醅放进盛料件,启动加热装置,利用蒸馏釜内的压强使盛料件转动,盛料件中的酒醅开始分散,同时从吹散管喷出的压力气体使初步分散的酒醅进一步分散,蒸馏2~3小时,取中段蒸馏液。

2. 根据权利要求1所述的快速酿造酱香型白酒的工艺,其特征在于:所述快速蒸馏釜,包括蒸馏釜本体、翻转吹散机构和侧壁镂空的盛料件,翻转机构包括加热装置、筒状的产气

室、轻质的限位环、在限位环中移动的盖板,产气室固定在蒸馏釜本体底部,加热装置固定在产气室的下部,盛料件一端设有第一转轴,第一转轴与产气室侧壁转动连接,盛料件的另一端设有第二转轴,第二转轴转动连接在蒸馏釜本体内壁,第一转轴上通过单向轴承连接有连接轴,连接轴键连接有齿轮,通过盖板下降能使盛料件转动;盖板上焊接有与齿轮配合的齿条,盖板滑动连接在限位环中,限位环滑动连接在产气室内,产气室侧壁中部设有排气孔,产气室排气孔处设有吹散管,吹散管延伸至盛料件的下方,通过限位环侧壁能将排气孔封住。

3. 根据权利要求1所述的快速酿造酱香型白酒的工艺,其特征在于:所述产气室内一体成型有防止限位环与加热装置接触的限位内凸缘,限位内凸缘位于加热装置的上方。

4. 根据权利要求2所述的快速酿造酱香型白酒的工艺,其特征在于:所述排气孔与限位内凸缘的距离小于限位环的厚度,产气室顶部到排气孔的距离大于限位环的厚度。

5. 根据权利要求1所述的快速酿造酱香型白酒的工艺,其特征在于:所述步骤3)采用90℃以上的热水润粮,加水量为投粮量的54~60%;翻拌后堆积3~5小时。

6. 根据权利要求1所述的快速酿造酱香型白酒的工艺,其特征在于:所述步骤10)所用窖泥采用熟黄土、优质的营养泥有机化以及新鲜水果培养制得。

快速酿造酱香型白酒的工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及白酒生产工艺,尤其涉及一种快速酿造酱香型白酒的工艺。

背景技术

[0002] 酱香型白酒是以贵州茅台酒为典型代表的传统蒸馏白酒,其工艺特点主要体现在“三高三长”,“九次蒸煮,八次发酵,七次取酒”。产品特点为“酱香突出、优雅细腻、空杯留香持久”。因此酱香型白酒受到了广大消费者的喜爱,市场需求量庞大。酱香型白酒是利用谷物类的淀粉质(糖质)原料,经蒸煮、糖化、发酵、陈酿和勾兑而酿造而成的蒸馏酒。

[0003] 现有酱香型白酒的酿造周期较长,通常需要3个月以上,不能满足市场庞大的需求量,因此需要一种快速酿造酱香型白酒的工艺。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种快速酿造酱香型白酒的工艺,以快速酿制酱香型白酒。

[0005] 为了达到上述目的,本发明的基础方案提供一种快速酿造酱香型白酒的工艺,包括以下步骤:

- 1) 原料粉碎:包括高粱粉碎以及高温大曲粉碎;
- 2) 辅料清蒸:将谷壳清蒸,摊晾至室温,干燥后收堆存放备用;
- 3) 热水润粮;
- 4) 粮食预蒸:将润粮后的高粱拌匀疏松上甑,待出现粮香、无明显的杂味和生粮味时出甑;
- 5) 摊晾:经预蒸的高粱出甑后进行摊晾,同时把结团打散细碎,控制高粱品温在38~46℃,收拢成堆;
- 6) 混糟:首次投粮生产用高粱与母糟按1:3~1:4的比例混合,同时加入投粮量5~12%清蒸过的谷壳,将酒醅、谷壳、高粱充分拌匀、细化、疏松,以备蒸酒蒸粮;所述母糟为生产周期前最后一轮正常发酵出窖后不蒸酒的优质酒醅;之后的生产周期中采用高粱与出窖的酒醅按前述比例混合;
- 7) 混糟蒸馏蒸粮:混糟酒醅装满甑后即盖上甑盖、连接好蒸馏装置,调节好汽压进行蒸馏;蒸酒结束后,调节汽压继续蒸粮至粮食蒸熟即可出甑;
- 8) 出甑摊晾:分为粮糟摊晾和红糟摊晾;两种摊晾方式,任选一种;
 - a. 粮糟摊晾:出甑后立即平铺于凉场上摊晾,趁热均匀泼入粮食量5~8%、90℃以上的热水,拌匀;摊晾至品温58~63℃时,均匀加入投粮量0.20~0.30%的糖化酶,拌匀;当品温38~48℃时,均匀加入1~1.5%酒精度, 18~22%vol的尾酒,拌匀;
 - b. 红糟摊晾:红糟出甑摊晾不加热、不加尾酒,摊晾至品温58~63℃时,均匀加入红糟量的0.10~0.20%的糖化酶,拌匀;
- 9) 堆积发酵:分为粮糟堆积发酵和红糟堆积发酵;两种堆积发酵方式,任选一种;

a. 粮糟堆积发酵:当粮糟降至34~42℃时,分别均匀加入投粮量0.15%~0.25%的耐高温酒精活性干酵母、0.10%~0.20%的生香活性干酵母30%~35%高温大曲粉,充分拌匀后收堆,收堆品温28~33℃,堆积发酵时间力3~5天,待堆顶内15~20cm深处温度至48~56℃时,且醅堆表面长有菌落,用手插入堆内,当取出的酒醅具有香甜和酒香味时,方可入窖发酵;

b. 红糟堆积发酵:红糟堆积发酵用耐高温酒精活性干酵母为红糟量的0.09%~0.15%,用生香活性干酵母为红糟量的0.03%~0.07%,高温大曲粉用量为红糟量的4%~6%,其余操作同步骤9)中的a步骤);

10) 入窖发酵:将堆积发酵后的酒醅结团打散细化、拌匀后入窖并用窖泥密封发酵,把回糟放在窖池下层,最底层为窖底香醅;

11) 出窖:将封窖泥揭去,把发酵成熟的酒醅按窖面、窖中、回糟发酵醅、窖底分层分次取出,以备分层蒸馏,其中窖面和窖底酒醅各一甑,回糟发酵醅单独蒸馏,其余归为窖池中部酒醅;

12) 蒸馏:使用快速蒸馏釜,将酒醅放进盛料件,启动加热装置,利用蒸馏釜内的压强使盛料件转动,盛料件中的酒醅开始分散,同时从吹散管喷出的压力气体使初步分散的酒醅进一步分散,蒸馏2~3小时,取中段蒸馏液。

[0006] 本基础方案的有益效果在于:

1. 本工艺中利用蒸馏釜内产生的气压,使盛料件转动的同时,对盛料件内的糯米酒糟喷高压蒸汽。酒糟在转动的时候酒糟之间产生间隙,喷向盛料件的高压气体进入酒糟之间的间隙将酒糟吹散,使酒糟完全散开,从而使酒糟与蒸汽的接触面积增大,进而加快了固体酒糟的蒸馏过程,减少了整个酿酒工艺的耗时。

[0007] 2. 本工艺采用“每轮投料、轮轮回糟、循环发酵、不限轮次”工艺,以优质高粱、水为原料,高温大曲为糖化发酵剂,将传统大曲酱香型白酒工艺与现代生物技术相结合,各轮次或各生产周期之间的生产相对独立,其相互依赖、相互影响的程度显著降低,窖内物料保持平衡,生产过程随气候、环境等因素的变化易于调整和控制,每轮次生产工艺参数控制相对稳定,异常生产保障程度高,各轮次或生产周期期间的酒质量差异及其波动较小,优质品率显著提高,故产品质量和出酒率均得到明显提高。生产灵活性大、易于控制,受外界条件影响较传统工艺小,同时使后续的勾兑工作得到简化,效率提高。使用本发明的方法产出的白酒微黄透明、酱香突出、幽雅细腻、酒味绵柔、回甜自然、醇厚丰满、回味悠长、空杯留香持久,且有适当的粮香融入酒中,增强复合香,形成独特的酱香型白酒风格。各项理化指标、卫生指标全面优于酱香型白酒国家优级标准,其中卫生指标普遍低于国家食品安全标准控制水平的40%以上,更加安全、健康。

[0008] 优化方案一:所述快速蒸馏釜,包括蒸馏釜本体、翻转吹散机构和侧壁镂空的盛料件,翻转机构包括加热装置、筒状的产气室、轻质的限位环、在限位环中移动的盖板,产气室固定在蒸馏釜本体底部,加热装置固定在产气室的下部,盛料件一端设有第一转轴,第一转轴与产气室侧壁转动连接,盛料件的另一端设有第二转轴,第二转轴转动连接在蒸馏釜本体内壁,第一转轴上通过单向轴承连接有连接轴,连接轴键连接有齿轮,盖板下降盛料件转动;盖板上焊接有与齿轮配合的齿条,盖板滑动连接在限位环中,限位环滑动连接在产气室内,产气室侧壁中部设有排气孔,产气室排气孔处设有吹散管,吹散管延伸至盛料件的下

方,未启动加装装置时,限位环侧壁将排气孔封住。

[0009] 优化方案二:述产气室内一体成型有防止限位环与加热装置接触的限位内凸缘,限位内凸缘位于加热装置的上方。

[0010] 优化方案三:所述排气孔的与限位内凸缘的距离小于限位环的厚度,产气室顶部到排气孔的距离大于限位环的厚度。

[0011] 优化方案四:所述步骤3)采用90℃以上的热水润粮,加水量为投粮量的54~60%;翻拌后堆积3~5小时。

[0012] 优化方案五:所述步骤10)所用窖泥采用熟黄土、优质的营养泥有机化以及新鲜水果培养制得。

附图说明

[0013] 图1为本发明实施例用到的快速蒸馏釜的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面通过具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

说明书附图中的附图标记包括:加热装置1、限位内凸缘2、限位环3、盖板4、蒸馏釜本体5、齿轮6、连接杆7、齿条8、单项轴承9、第一转轴10、盛料件11、排气孔12、产气室13。

[0015] 实施例:本实施例生产期间,室温7~25℃,连续生产三个周期。一种快速酿造酱香型白酒的工艺,其每个生产周期包含以下步骤:

- 1) 原料粉碎:包括高粱粉碎以及高温大曲粉碎;
- 2) 辅料清蒸:将谷壳清蒸,摊晾至室温,干燥后收堆存放备用;
- 3) 热水润粮:采用90℃以上的热水润粮,加水量为投粮量的54~56%;翻拌后堆积3~5小时;
- 4) 粮食预蒸:将润粮后的高粱拌匀疏松上甑,待出现粮香、无明显的杂味和生粮味时出甑;
- 5) 摊晾:经预蒸的高粱出甑后进行摊晾,同时把结团打散细碎,控制高粱品温在43~46℃,收拢成堆;
- 6) 混糟:高粱摊晾后与出窖的酒醅混合,同时打散结团,剔除杂质,并根据酒醅的粘湿度加入投粮量5~12%清蒸过的谷壳,将酒醅、谷壳、高粱充分拌匀、细化、疏松,以备蒸酒蒸粮;高粱与酒醅比例为1:3;若首次投粮生产则用母糟与高粱按前述比例混合;
- 7) 蒸酒蒸粮:分为混糟蒸馏蒸粮和回糟发酵醅蒸馏;
 - 7.1) 混糟蒸馏蒸粮:混糟酒醅装满甑后即盖上甑盖、连接好蒸馏装置,调节好汽压进行蒸馏;蒸酒结束后,调节汽压继续蒸粮至粮食蒸熟即可出甑;
 - 7.2) 回糟发酵醅蒸馏:回糟发酵醅出窖后不再添加新粮,可根据醅的湿度添加适量的已清蒸的谷壳,拌匀后直接上甑蒸馏接酒,蒸馏结束即可出甑;
- 8) 出甑摊晾:分为粮糟摊晾和红糟摊晾;
 - 8.1) 粮糟摊晾:出甑后立即平铺于凉场上摊晾,趁热均匀泼入粮食量5~6%、90℃以上的水,拌匀;摊晾至品温60~63℃时,均匀加入投粮量0.30%的糖化酶,拌匀;当品温45~48℃时,均匀加入1%酒精度为18~20%vol的尾酒,拌匀;

8.2) 红糟摊晾:红糟出甑摊晾不加热、不加尾酒,摊晾至品温60~63°C时,均匀加入红糟量的0.20%的糖化酶,拌匀;

9) 堆积发酵:分为粮糟堆积发酵和红糟堆积发酵;

9.1) 粮糟堆积发酵:当品温降至38~42°C时,分别均匀加入投粮量0.25%的耐高温酒精活性干酵母、0.20%的生香活性干酵母、35%高温大曲粉,充分拌匀后收堆,收堆。品温30~33°C,堆积发酵时间为3~5天,待堆顶内15~20cm深处温度至48~54°C时,且醅堆表面长有菌落,用手插入堆内,当取出的酒醅具有香甜和酒香味时,方可入窖发酵;

9.2) 红糟堆积发酵:红糟堆积发酵用耐高温酒精活性干酵母为红糟量的0.15%,用生香活性干酵母为红糟量的0.07%,高温大曲粉用量为红糟量的6%;其余操作同步骤9.1);

10) 入窖发酵:将堆积发酵后的酒醅结团打散细化、拌匀后入窖,把回糟放在窖池下层,最底层为窖底香醅,并用窖泥密封发酵;

11) 出窖:将封窖泥揭去,把发酵成熟的酒醅按窖面、窖中、回糟发酵醅、窖底分层分次取出,以备分层蒸馏,其中窖面和窖底酒醅各一甑,回糟发酵醅单独蒸馏,其余规为窖中酒醅。

[0016] 12) 蒸馏:使用快速蒸馏釜,将酒醅放进盛料件11,启动加热装置1,利用蒸馏釜内的压强使盛料件11转动,盛料件11中的酒醅开始分散,同时从吹散管喷出的压力气体使初步分散的酒醅进一步分散,蒸馏2~3小时,断头去尾取液。

[0017] 本方案中的快速蒸馏釜,包括蒸馏釜本体5、翻转吹散机构和侧壁镂空的盛料件11,翻转机构包括加热装置1、筒状的产气室13、轻质的限位环3、在限位环3中移动的盖板4。产气室13一体成型在蒸馏釜本体5底部,加热装置1为防水电加热器,加热装置1螺纹固定在产气室13的下部。盛料件11一端一体成型有第一转轴10,第一转轴10与产气室13侧壁转动连接,盛料件11的另一端一体成型有第二转轴,第二转轴转动连接在蒸馏釜本体5内壁,第一转轴10上通过单向轴承连接有连接轴,连接轴键连接有齿轮6。盖板4下降盛料件11转动。盖板4上焊接有与齿轮6配合的齿条8,盖板4滑动连接在限位环3中,限位环3滑动连接在产气室13内。产气室13侧壁中部一体成型有排气孔12,产气室13排气孔12处一体成型有吹散管,吹散管延伸至盛料件11的下方。未启动加热装置时,限位环3侧壁将排气孔12封住。

[0018] 产气室13内一体成型有防止限位环3与加热装置1接触的限位内凸缘2,限位内凸缘2位于加热装置1的上方。排气孔12的与限位内凸缘2的距离小于限位环3的厚度,产气室13顶部到排气孔12的距离大于限位环3的厚度。

[0019] 在产气室13内加入水,启动加热装置1。一段时间后,产气室13内压强升高,盖板4在气压的作用下带着限位环3上升,盖板4上的齿条8使齿轮6转动,连接轴转动,因为单向轴承9第一转轴10不转动。一段时间后,当限位环3的底部超过排气孔12的高度,产气室13内具有压力的气体由排气孔12排到吹散管内,从吹散管吹向盛料件11中的糯米酒糟。同时,因为产气室13内的压力下降,盖板4由于自重开始下落,并使齿条8带动齿轮6转动,此时连接轴带动单向轴承9转动,单向轴承9带动第一转轴10转动,第一转轴10带动筒盛料件11转动。糯米酒糟之间在转动时产生间隙,吹散管中吹出的压力气体吹向糯米酒糟之间形成的间隙,进一步将糯米酒糟分开。因为限位环3质量小,产气室13内的压力对限位环3有上顶作用,所以盖板4下移时,限位环3暂时不会下移。等到盖板4与限位环3底部接触时,限位环3才会随盖板4下移。从而使排气孔12保持一定时间的通常,进而使高压气体对盛料件11中糯米的作

用较长时间,提升吹散效果。

[0020] 运用本工艺酿造酱香型白酒,能约至少4天的酿造时间。

[0021] 以上所述的仅是本发明的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。本申请要求的保护范围应当以其权利要求的内容为准,说明书中的具体实施方式等记载可以用于解释权利要求的内容。

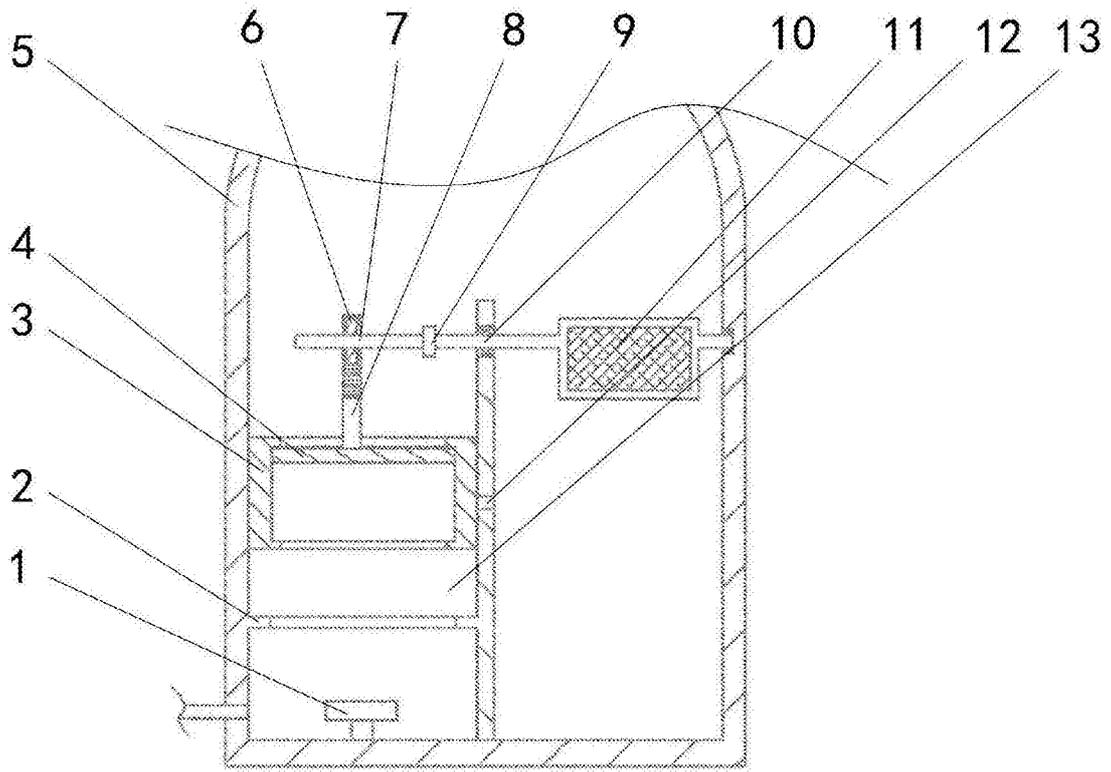


图1