



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116728564 A

(43) 申请公布日 2023.09.12

(21) 申请号 202310710596.3

(22) 申请日 2023.06.15

(71) 申请人 四川水井坊股份有限公司

地址 610036 四川省成都市金牛区全兴路9号

(72) 发明人 朱亮 李浩 廖俊羊 杨阳

(74) 专利代理机构 成都虹桥专利事务所(普通合伙) 51124

专利代理师 罗明理

(51) Int. Cl.

B28B 7/00 (2006.01)

B28B 1/29 (2006.01)

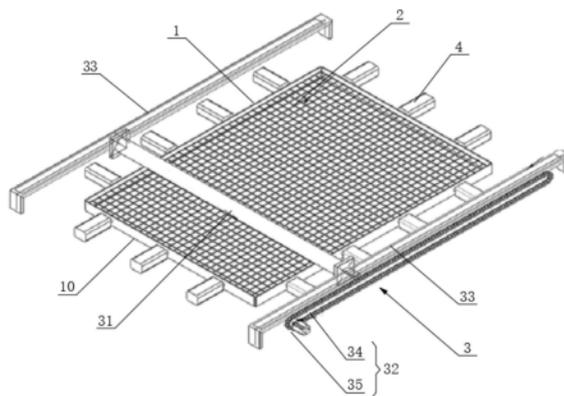
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 发明名称

用于封窖的窖泥盖板的制备装置和封窖方法

### (57) 摘要

本发明公开的是酿酒技术领域的一种用于封窖的窖泥盖板的制备装置,包括窖泥成型挡边、托泥钢网和压平装置,所述窖泥成型挡边包括多个且可围合成一个具有空腔的成型框架,所述托泥钢网铺设在成型框架的空腔内,窖泥成型挡边的外侧设有可带动其远离或靠近托泥钢网的伸缩机构;所述压平装置包括压辊和驱动机构,压辊横卧在窖泥成型挡边的上表面,并可在驱动机构作用下从成型框架一端滚压到另一端。本发明利用窖泥成型挡边、托泥钢网和压平装置构成的窖泥盖板制备装置,可快速压制成型一整块窖泥盖板,将其吊装至窖池实现一体式封窖,与传统的人工封窖操作相比,大大提高了封窖的工作效率和质量,降低了人工成本,减轻了劳动强度。



1. 用于封窖的窖泥盖板的制备装置,其特征是:包括窖泥成型挡边(1)、托泥钢网(2)和压平装置(3),所述窖泥成型挡边(1)包括多个且可在设备平面上围合成一个具有空腔的成型框架,所述托泥钢网(2)铺设在成型框架的空腔内,窖泥成型挡边(1)的外侧设有可带动其远离或靠近托泥钢网(2)的伸缩机构(4);所述压平装置(3)包括压辊(31)和驱动机构(32),压辊(31)横卧在窖泥成型挡边(1)的上表面,并可在驱动机构(32)作用下从成型框架一端滚压到另一端。

2. 如权利要求1所述的用于封窖的窖泥盖板的制备装置,其特征是:所述窖泥成型挡边(1)包括四根,并围合成一个矩形框架,所述托泥钢网(2)为与该矩形框架内腔相匹配的矩形结构。

3. 如权利要求2所述的用于封窖的窖泥盖板的制备装置,其特征是:所述窖泥成型挡边(1)的长度为2-3m。

4. 如权利要求1所述的用于封窖的窖泥盖板的制备装置,其特征是:所述托泥钢网(2)为多根螺旋形的钢丝并排连接形成的网状结构。

5. 如权利要求1所述的用于封窖的窖泥盖板的制备装置,其特征是:所述伸缩机构(4)为多个沿窖泥成型挡边(1)长度方向间隔设置的气缸、液压缸或直线电机。

6. 如权利要求1所述的用于封窖的窖泥盖板的制备装置,其特征是:所述压平装置(3)还包括设置在成型框架两侧的两根导轨(33),所述压辊(31)的两端分别滚动安装在两根导轨(33)上,所述驱动机构(32)包括沿导轨(33)长度方向布置的链条(34),和带动链条(34)转动的电机(35),所述压辊(31)的端部固定在链条(34)上。

7. 如权利要求1-6任意一项所述的用于封窖的窖泥盖板的制备装置,其特征是:还包括转移吊架(5),所述转移吊架(5)包括轮廓与托泥钢网(2)相匹配的支撑框(51),支撑框(51)的顶部设有至少四个吊环(52),底部设有至少四个吊钩(53)。

8. 一种封窖方法,其特征是,包括以下步骤:

a、窖泥盖板制备,采用如权利要求7所述的用于封窖的窖泥盖板的制备装置来制作窖泥盖板,先将窖泥成型挡边(1)围合成成型框架,并铺设托泥钢网(2),然后用抓斗倒入搅拌好的窖泥直至填满成型框架空腔,最后使压辊(31)沿导轨(33)往复移动一个来回,对窖泥上表面进行压平,多余窖泥被挤压或刮到成型框架外;

b、窖泥盖板转移,利用吊环(52)和钢绳将转移吊架(5)吊挂到酿酒车间的行车上,然后移动到窖泥盖板制备装置的上方,清理掉部分窖泥,将吊钩(53)挂到托泥钢网(2)上,最后移动行车,将窖泥盖板移动到窖池上方;

c、窖泥盖板铺设,通过行车缓慢下放窖泥盖板,使其平铺到窖池上,然后移走转移吊架(5),最后用窖泥对窖泥盖板上破损的地方和与窖池接触的周边进行修补和密封。

## 用于封窖的窖泥盖板的制备装置和封窖方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及酿酒技术领域,尤其涉及一种用于封窖的窖泥盖板的制备装置和封窖方法。

### 背景技术

[0002] 在酿酒过程中封窖是重要的环节之一,封窖指的是酿酒车间在将酒糟摊晾入窖后,需用窖泥对酒糟发窖池进行密封,以确保酒糟能正常发酵。传统封窖方式是通过行车将拌和好的封窖泥运输至糟醅上,然后利用铁铲和钉耙逐步封窖。在窖泥进行覆盖之前,由于其颗粒大小不一、质量不均匀,经常会导致其封窖效果不好,从而影响白酒的质量。此外,通过人工用铁铲进行封窖效率较低,劳动强度大,且不利于质量控制和规模化、快速化生产。

### 发明内容

[0003] 为克服现有人工封窖存在的上述不足,本发明所要解决的技术问题是:提供一种能够提高封窖效率的用于封窖的窖泥盖板的制备装置和封窖方法。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 用于封窖的窖泥盖板的制备装置,包括窖泥成型挡边、托泥钢网和压平装置,所述窖泥成型挡边包括多个且可围合成一个具有空腔的成型框架,所述托泥钢网铺设在成型框架的空腔内,窖泥成型挡边的外侧设有可带动其远离或靠近托泥钢网的伸缩机构;所述压平装置包括压辊和驱动机构,压辊横卧在窖泥成型挡边的上表面,并可在驱动机构作用下从成型框架一端滚压到另一端。

[0006] 进一步的是,所述窖泥成型挡边包括四根,并围合成一个矩形框架,所述托泥钢网为与该矩形框架内腔相匹配的矩形结构。

[0007] 进一步的是,所述窖泥成型挡边的长度为2-3m。

[0008] 进一步的是,所述托泥钢网为多根螺旋形的钢丝并排连接形成的网状结构。

[0009] 进一步的是,所述伸缩机构为多个沿窖泥成型挡边长度方向间隔设置的气缸、液压缸或直线电机。

[0010] 进一步的是,所述压平装置还包括设置在成型框架两侧的两根导轨,所述压辊的两端分别滚动安装在两根导轨上,所述驱动机构包括沿导轨长度方向布置的链条,和带动链条转动的电机,所述压辊的端部固定在链条上。

[0011] 进一步的是,还包括转移吊架,所述转移吊架包括轮廓与托泥钢网相匹配的支撑框,支撑框的顶部设有至少四个吊环,底部设有至少四个吊钩。

[0012] 一种封窖方法,包括以下步骤:

[0013] a、窖泥盖板制备,采用如权利要求7所述的用于封窖的窖泥盖板的制备装置来制作窖泥盖板,先将窖泥成型挡边围合成成型框架,并铺设托泥钢网,然后用抓斗倒入搅拌好的窖泥直至填满成型框架空腔,最后使压辊沿导轨往复移动一个来回,对窖泥上表面进行

压平,多余窖泥被挤压或刮到成型框架外;

[0014] b、窖泥盖板转移,利用吊环和钢绳将转移吊架吊挂到酿酒车间的行车上,然后移动到窖泥盖板制备装置的上方,清理掉部分窖泥,将吊钩挂到托泥钢网上,最后移动行车,将窖泥盖板移动到窖池上方;

[0015] c、窖泥盖板铺设,通过行车缓慢下放窖泥盖板,使其平铺到窖池上,然后移走转移吊架,最后用窖泥对窖泥盖板上破损的地方和与窖池接触的周边进行修补和密封。

[0016] 本发明的有益效果是:利用窖泥成型挡边、托泥钢网和压平装置构成的窖泥盖板制备装置,可快速压制成型一整块窖泥盖板,将其吊装至窖池实现一体式封窖,与传统的人工封窖操作相比,大大提高了封窖的工作效率和质量,降低了人工成本,减轻了劳动强度,有利于酿酒行业的大规模快速生产。

## 附图说明

[0017] 图1是本发明结构示意图;

[0018] 图2是本发明转移吊架的结构示意图;

[0019] 图中标记为,1-窖泥成型挡边,2-托泥钢网,3-压平装置,4-伸缩机构,5-转移吊架,31-压辊,32-驱动机构,33-导轨,34-链条,35-电机,51-支撑框,52-吊环,53-吊钩。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本发明进一步说明。

[0021] 需要说明,若本发明中有涉及方向性指示用语,如上、下、左、右、前、后的方向、方位用语,是为了利于构件间相对位置关系的描述,非为相关构件、构件间位置关系的绝对位置特指,仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。若本发明中有涉及数量的用语,如“多”、“多个”、“若干”等,具体指的是两个及两个以上。

[0022] 如图1所示,本发明用于封窖的窖泥盖板的制备装置,包括窖泥成型挡边1、托泥钢网2和压平装置3,所述窖泥成型挡边1包括多个且可在设备平面上围合成一个具有空腔的成型框架,所述托泥钢网2铺设在成型框架的空腔内,窖泥成型挡边1的外侧设有可带动其远离或靠近托泥钢网2的伸缩机构4;所述压平装置3包括压辊31和驱动机构32,压辊31横卧在窖泥成型挡边1的上表面,并可在驱动机构32作用下从成型框架一端滚压到另一端。

[0023] 所述成型框架的形状和尺寸根据窖池开口的形状进行设计,窖泥成型挡边1根据实际情况进行拆分。一般情况窖池开口都为矩形或圆形,因此为方便制作窖泥盖板,最好制作成矩形结构的窖泥盖板。即所述窖泥成型挡边1包括四根,并围合成一个矩形框架,所述托泥钢网2为与该矩形框架内腔相匹配的矩形结构。根据目前常用的窖池,当窖泥成型挡边1的长度为2-3m时可满足得到的窖泥盖板能够盖住窖池开口。

[0024] 该制备装置的使用过程:首先通过伸缩机构4将各窖泥成型挡边1向中部推动,使其周边相互接触,形成一个矩形的成型框架,然后在成型框架内铺设托泥钢网2,之后用抓斗倒入搅拌好的窖泥直至填满成型框架的空腔,最后启动压平装置3,利用驱动机构32带动压辊31在成型框架上移动,对窖泥进行压紧和刮平,得到窖泥盖板。窖泥盖板压制成型后,通过伸缩机构4带动各窖泥成型挡边1反向移动,使窖泥成型挡边1与窖泥盖板脱离,并推开

多余的窖泥,方便清扫并为下一次窖泥盖板制作做准备。

[0025] 对于托泥钢网2,为了使其能够与窖泥组合成一个稳固的窖泥盖板,所述托泥钢网2最好采用多根螺旋形的钢丝并排连接形成的网状结构。该结构可增大托泥钢网2与窖泥的接触面积,并且螺旋形的钢丝能够对窖泥起到很好的夹紧稳固作用,从而使窖泥盖板具有一定的结构强度和柔韧性,方便铺设到窖池的糟醅上。

[0026] 对于伸缩机构4,可以采用多种结构形式,只要能实现窖泥成型挡边1在设备平面上移动即可,比如气缸、液压缸或直线电机等。以气缸为例,安装时需将气缸的缸体固定到设备平面上,气缸的伸缩端固定到窖泥成型挡边1。由于窖泥成型挡边1较长,为了使运行平稳,需要多个伸缩机构4,并且最好做到同步控制。

[0027] 对于压平装置3,更具体的方案是,所述压平装置3还包括设置在成型框架两侧的两根导轨33,所述压辊31的两端分别滚动安装在两根导轨33上,所述驱动机构32包括沿导轨33长度方向布置的链条34,和带动链条34转动的电机35,所述压辊31的端部固定在链条34上。导轨33的导槽设置在侧面,压辊31两端通过滚轮卡在导槽内滚动,以便对压辊31起限位作用,确保其能够压紧窖泥。由于压辊31较长,因此驱动机构32最好包括两套,分别设置在两根导轨33上,以便使压辊31运行平稳。

[0028] 如图2所示,为了方便将制作好的窖泥盖板转运到窖池上方,本发明还设计了专用的转移吊架5,所述转移吊架5包括轮廓与托泥钢网2相匹配的支撑框51,支撑框51的顶部设有至少四个吊环52,底部设有至少四个吊钩53。四个吊环52用于确保整个转移吊架5能够稳定的吊挂到酿酒车间的行车上。多个吊钩53应均匀分散到窖泥盖板的平面上,以便分散受力,确保窖泥盖板吊运的稳定性。

[0029] 本发明还包括一种封窖方法,具体包括以下步骤:

[0030] a、窖泥盖板制备,采用如权利要求7所述的用于封窖的窖泥盖板的制备装置来制作窖泥盖板,先将窖泥成型挡边1围合成成型框架,并铺设托泥钢网2,然后用抓斗倒入搅拌好的窖泥直至填满成型框架空腔,最后使压辊31沿导轨33往复移动一个来回,对窖泥上表面进行压平,多余窖泥被挤压或刮到成型框架外;

[0031] b、窖泥盖板转移,利用吊环52和钢绳将转移吊架5吊挂到酿酒车间的行车上,然后移动到窖泥盖板制备装置的上方,清理掉部分窖泥,将吊钩53挂到托泥钢网2上,最后移动行车,将窖泥盖板移动到窖池上方;

[0032] c、窖泥盖板铺设,通过行车缓慢下放窖泥盖板,使其平铺到窖池上,然后移走转移吊架5,最后用窖泥对窖泥盖板上破损的地方和与窖池接触的周边进行修补和密封。

[0033] 与传统的人工封窖操作相比,本发明通过采用窖泥盖板制备装置压制成型一整块窖泥盖板来进行一体式封窖,大大提高了封窖的工作效率和质量,降低了人工成本,减轻了劳动强度。

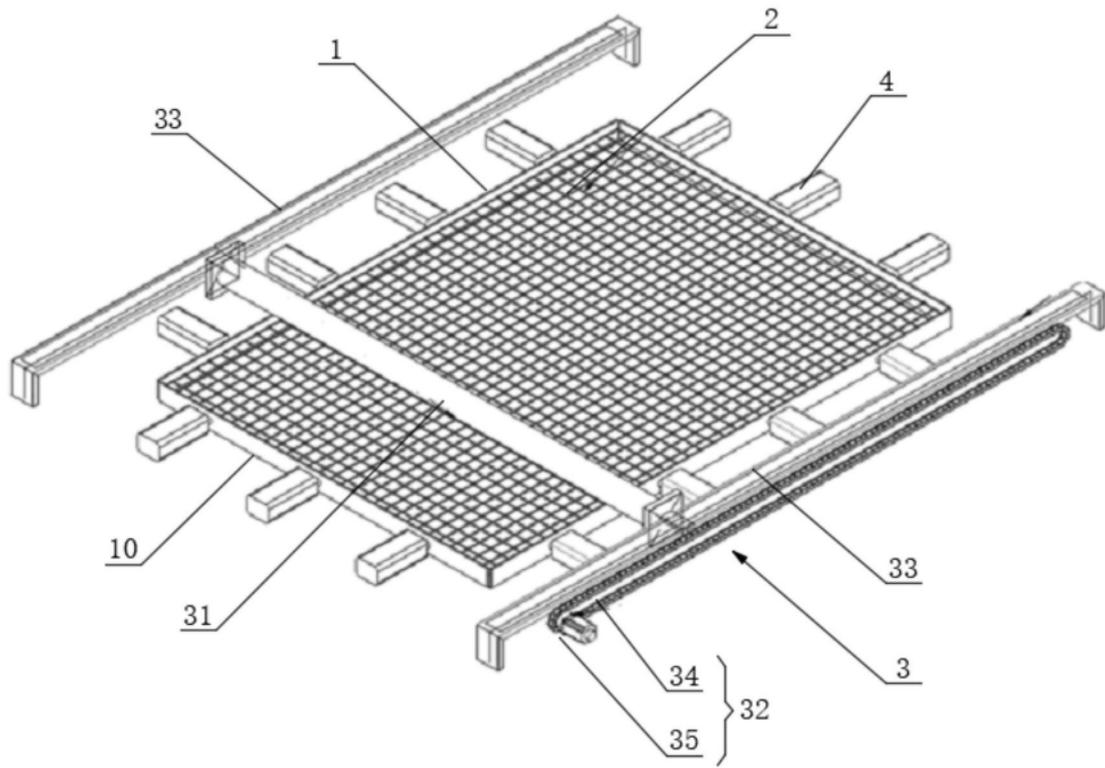


图1

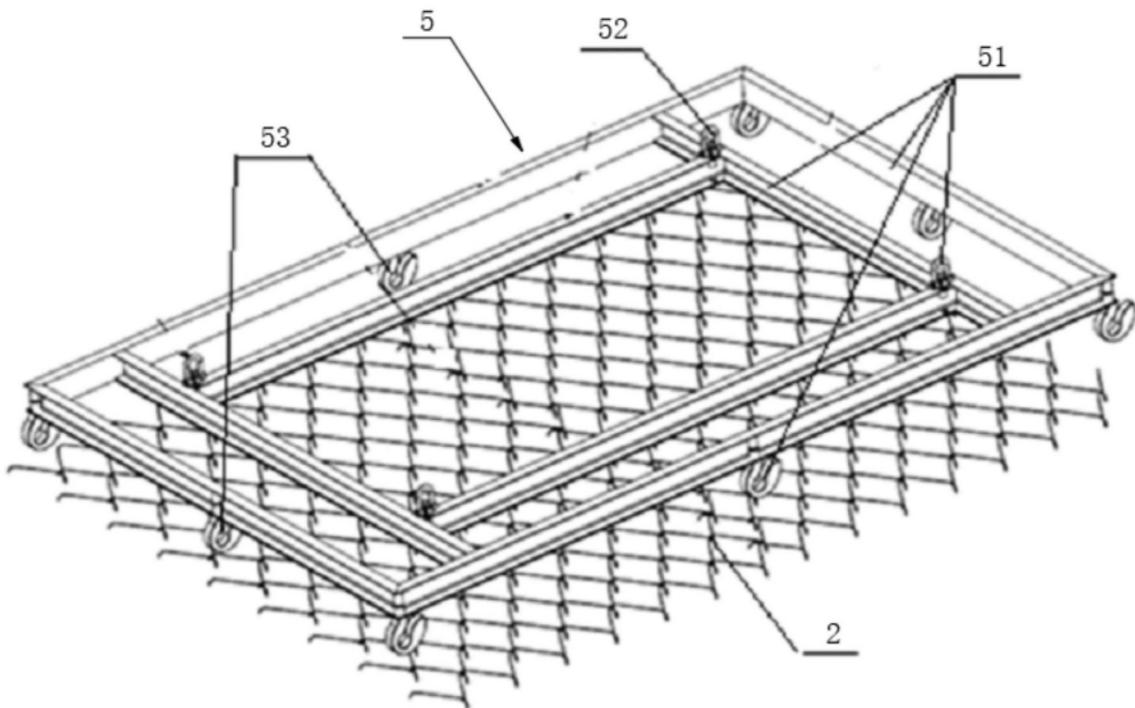


图2