



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104941936 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 30

(21) 申请号 201410109824. 2

(22) 申请日 2014. 03. 24

(71) 申请人 内蒙古蒙牛乳业(集团)股份有限公司

地址 011517 内蒙古自治区呼和浩特市和林格尔盛乐经济园区

(72) 发明人 张磊 王建军 赵曜

(74) 专利代理机构 北京汉德知识产权代理事务所(普通合伙) 11328

代理人 庄一方

(51) Int. Cl.

B08B 3/02(2006. 01)

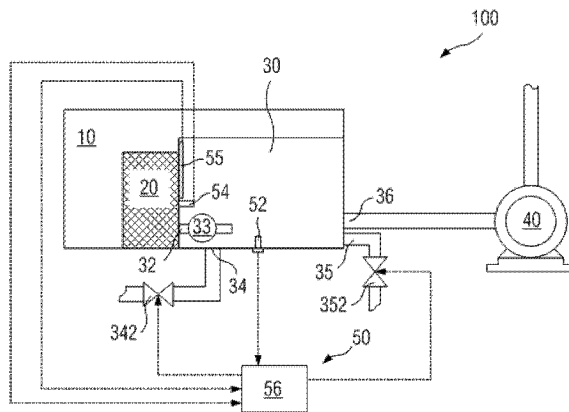
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

花色机模具的清洗单元及其清洗设备

(57) 摘要

花色机模具的清洗单元,包括外槽(10)、过滤件(20)、内槽(30)、循环泵(40)和控制单元(50)。内槽包括清洗液进口(32)、内槽泵(33)、补水口(34)、排水口(35)和清洗液出口(36)。补水口具有进水控制阀(342),排水口具有排水控制阀(352)。控制单元包括压力传感器(52)、水样检测器(54)、液位传感器(55)和控制器(56),控制器可接收这些传感器的输出信号,并据此向进水控制阀和排水控制阀输出控制信号,以控制用于模具清洗的清洗液的质量,并可以达到节能环保的要求。



1. 花色机模具的清洗单元,包括:
 - 一个外槽(10);
 - 一个设置于所述外槽(10)内的过滤件(20);
 - 一个设置于所述外槽(10)内的内槽(30),其包括:
 - 一个清洗液进口(32),
 - 一个与所述清洗液进口(32)相通的内槽泵(33),藉此进入所述外槽(10)中的清洗液可经所述过滤件(20)泵入所述内槽(30)的容腔中,
 - 一个补水口(34),其具有一个进水控制阀(342),
 - 一个排水口(35),其具有一个排水控制阀(352),和
 - 一个清洗液出口(36);
 - 一个可给花色机模具提供清洗液的循环泵(40),该循环泵(40)的进口与所述清洗液出口(36)的相通;
 - 一个控制单元(50),包括:
 - 一个设置于所述内槽(30)内的压力传感器(52),
 - 一个设置于所述内槽(30)内的水样检测器(54),
 - 一个设置于所述内槽(30)内的液位传感器(55),和
 - 一个控制器(56),该控制器可接收所述压力传感器(52)、所述水样检测器(54)和所述液位传感器(55)的输出信号,并据此控制所述进水控制阀(342)和所述排水控制阀(352)。
2. 如权利要求1所述的清洗单元,其中:
 - 所述内槽(30)还包括一个加热器(38),其具有一个加热控制阀(382);
 - 所述控制单元(50)还包括设置于所述内槽(30)内的一个温度传感器(58),且控制器(56)还可接收所述温度传感器(58)的输出信号,并据此控制所述蒸汽控制阀(382)。
3. 如权利要求2所述的清洗单元,其中所述加热器(38)为蒸汽进口,所述加热控制阀(382)为蒸汽控制阀。
4. 如权利要求2所述的清洗单元,其中所述加热器(38)为电加热器,所述加热控制阀(382)为电控阀。
5. 花色机模具的清洗设备,其特征在于它包括:
 - 一个用于冷水清洗的如权利要求1所述的清洗单元,和
 - 一个用于高温清洗的如权利要求2所述的清洗单元。
6. 花色机模具的清洗设备,其特征在于它包括两个如权利要求1所述的清洗单元,其中一个为用于冷水清洗的第一清洗单元,另一个为用于高温清洗的第二清洗单元。

花色机模具的清洗单元及其清洗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及模具的清洗单元及其具有清洗单元的清洗设备,尤其是用于花色机模具的清洗单元及其清洗设备。

背景技术

[0002] 雪糕花色机是支棒类雪糕产品的生产设备,其主要工序有灌注、插筷、冷冻、拔模、清洗、消毒等。生产过程中,清洗工序重要性不言而喻。图 1 所示为一种现有的花色机模具的清洗设备,其中的清洗单元 70 为单独的水槽循环清洗结构,水槽 72 中的清洗液藉由泵 74 提升至清洗喷头 76,对花色机上的模具 80 进行冲洗。在清洗单元 70 中,水槽 72 里的清洗液需人工添加与排放,人工参与不但增加了生产成本,而且还会对清洗造成不确定因素,难以保证清洗效果。

[0003] 为增加清洗效果,通常设有两个清洗单元,先由第一个清洗单元进行高温清洗,再由第二个清洗单元进行冷水清洗。在进行高温清洗的清洗单元中,为保证清洗效果,操作者需按时打开与关闭蒸汽阀门,加热水槽 72,操作费时费力,且不易控制清洗温度。

[0004] 另外,清洗完模具的水再回流至清洗槽内,但仍需从补充槽 78 加入补充水,并且用新补充的水将补充槽 78 液面上层已使用过的清洗液溢流出槽体,达到换水作用。但这种换水方式浪费了宝贵的水资源,达不到节能环保的要求。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种花色机模具的清洗单元,保持进行清洗的清洗液质量,并且可以节省清洗液。

[0006] 本发明的另一个目的是提供一种花色机模具的清洗单元,它可以在节省能源的情况下,提供对模具进行高温清洗所需的温度,达到节能环保的要求。

[0007] 本发明还提供了一种花色机模具的清洗设备,其可以同时使用两个清洗单元,分别进行高温和冷水清洗。

[0008] 本发明提供了花色机模具的清洗单元,包括一个外槽、一个过滤件、一个内槽、一个循环泵和一个控制单元。过滤件和内槽设置于外槽内。内槽包括一个清洗液进口、一个内槽泵、一个补水口、一个排水口和一个清洗液出口。内槽泵与清洗液进口相通,藉此,进入外槽中的清洗液可经所述过滤件泵入内槽的容腔中。补水口上具有一个进水控制阀,排水口具有一个排水控制阀。循环泵的进口与清洗液出口的相通。控制单元包括设置于内槽内的一个压力传感器、一个水样检测器和一个液位传感器,控制单元还包括一个控制器,控制器可接收压力传感器、水样检测器和所述液位传感器的输出信号,并据此向进水控制阀和排水控制阀输出控制信号。

[0009] 在花色机模具的清洗单元的再一种示意性实施方式中,内槽还包括一个加热器,其具有一个加热控制阀;控制单元还包括设置于内槽的一个温度传感器,且控制器还可接收温度传感器的输出信号,并据此控制蒸汽控制阀。

[0010] 在花色机模具的清洗单元的其它示意性实施方式中,加热器为蒸汽进口,加热控制阀为蒸汽控制阀;或者加热器也可以是电加热器,加热控制阀为电控阀。

[0011] 本发明还提供了花色机模具的清洗设备,它包括一个用于冷水清洗的清洗单元,和一个用于高温清洗的清洗单元。用于冷水清洗的清洗单元包括一个外槽、一个过滤件、一个内槽、一个循环泵和一个控制单元。过滤件和内槽设置于外槽内。内槽包括一个清洗液进口、一个内槽泵、一个补水口、一个排水口和一个清洗液出口。内槽泵与清洗液进口相通,藉此,进入外槽中的清洗液可经所述过滤件泵入内槽的容腔中。补水口上具有一个进水控制阀,排水口具有一个排水控制阀。循环泵的进口与清洗液出口的相通。控制单元包括设置于内槽内的一个压力传感器、一个水样检测器和一个液位传感器,控制单元还包括一个控制器,控制器可接收压力传感器、水样检测器和所述液位传感器的输出信号,并据此向进水控制阀和排水控制阀输出控制信号。用于热水清洗的清洗单元不包括如上用于冷水清洗的清洗单元的部分之外,内槽还包括一个加热器,其具有一个加热控制阀;控制单元还包括设置于内槽的一个温度传感器,且控制器还可接收温度传感器的输出信号,并据此控制蒸汽控制阀。

[0012] 本发明还提供了另一种花色机模具的清洗设备,它包括两个的清洗单元,各清洗单元包括一个外槽、一个过滤件、一个内槽、一个循环泵和一个控制单元。过滤件和内槽设置于外槽内。内槽包括一个清洗液进口、一个内槽泵、一个补水口、一个排水口和一个清洗液出口。内槽泵与清洗液进口相通,藉此,进入外槽中的清洗液可经所述过滤件泵入内槽的容腔中。补水口上具有一个进水控制阀,排水口具有一个排水控制阀。循环泵的进口与清洗液出口的相通。控制单元包括设置于内槽内的一个压力传感器、一个水样检测器和一个液位传感器,控制单元还包括一个控制器,控制器可接收压力传感器、水样检测器和所述液位传感器的输出信号,并据此向进水控制阀和排水控制阀输出控制信号。且两个清洗单元其中一个为用于冷水清洗的第一清洗单元,另一个为用于高温清洗的第二清洗单元。

附图说明

[0013] 以下附图仅对本发明做示意性说明和解释,并不限定本发明的范围。

[0014] 图 1 是一种现有的花色机模具的清洗设备。

[0015] 图 2 用于说明本发明的花色机模具的清洗单元的一种示意性实施方式。

[0016] 图 3 用于说明本发明的花色机模具的清洗单元的另一种示意性实施方式。

[0017] 图 4 用于说明本发明的花色机模具的清洗设备。

[0018] 标号说明

- 10 外槽
- 20 过滤件
- 30 内槽
- 32 清洗液进口
- 33 内槽泵
- 34 补水口
- 342 进水控制阀
- 35 排水口

- 352 排水控制阀
- 36 清洗液出口
- 38 加热器
- 382 加热控制阀
- 40 循环泵
- 50 控制单元
- 52 压力传感器
- 54 水样传感器
- 55 液位传感器
- 56 控制器
- 58 温度传感器
- 70 清洗单元
- 72 水槽
- 74 泵
- 76 清洗喷头
- 78 补充槽
- 80 模具。

具体实施方式

[0019] 为了对发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本发明的具体实施方式,附图仅用于帮助理解本发明,不代表产品的实际结构和真实比例,在各图中相同的标号表示相同的部分。

[0020] 在本文中,“示意性”表示“充当实例、例子或说明”,不应将在本文中被描述为“示意性”的任何图示、实施方式解释为一种更优选的或更具优点的技术方案。在本文中,“一个”不仅表示“仅此一个”,也可以表示“多于一个”的情形。

[0021] 在图 2 所示的花色机模具的清洗单元的一种示意性实施方式中,清洗单元 100 包括一个外槽 10、一个过滤件 20、一个内槽 30、一个循环泵 40 和一个控制单元 50。过滤件 20 和内槽 30 设置于外槽 10 内。内槽 30 包括一个清洗液进口 32、一个内槽泵 33、一个补水口 34、一个排水口 35 和一个清洗液出口 36。内槽泵 33 与清洗液进口 32 相通,藉此,进入外槽 10 中的清洗液可经所述过滤件 20 泵入内槽 30 的容腔中。补水口 34 上具有一个进水控制阀 342,排水口 35 具有一个排水控制阀 352。循环泵 40 的进口与清洗液出口 36 的相通,以便泵出内槽 30 中的清洗液,给花色机模具提供清洗液。

[0022] 控制单元 50 包括设置于内槽 30 内的一个压力传感器 52、一个水样检测器 54 和一个液位传感器 55,控制单元 50 还包括一个控制器 56。控制器 56 可接收压力传感器 52、水样检测器 54 和所述液位传感器 55 的输出信号,并据此向进水控制阀 342 和排水控制阀 352 输出控制信号,以控制这些阀的开启、关闭或控制其的开度。

[0023] 采用这种清洗单元,控制单元可以根据压力传感器 52、水样传感器 54 和液位传感器 55 测出的感应信号,以确定内槽 30 中的清洗液的液量、质量,并据此确定是否需开启或关闭进水控制阀 342 和排水控制阀 362,保证以充足和清洁的清洗液来清洗模具。

[0024] 图 3 所示为花色机模具的清洗单元的另一种示意性实施方式。如图所示,清洗单元 200 包括一个外槽 10、一个过滤件 20、内槽 30、一个循环泵 40 和一个控制单元 50。过滤件 20 和内槽 30 设置于外槽 10 内。内槽 30 包括一个清洗液进口 32、一个内槽泵 33、一个补水口 34、一个排水口 35、清洗液出口 36 和一个加热器 38。内槽泵 33 与清洗液进口 32 相通,藉此,进入外槽 10 中的清洗液可经所述过滤件 20 泵入内槽 30 的容腔中。补水口 34 上具有一个进水控制阀 342,排水口 35 具有一个排水控制阀 352。加热器 38 具有一个加热器控制阀 382。循环泵 40 的进口与清洗液出口 36 的相通,以便泵出内槽 30 中的清洗液,给花色机模具提供清洗液。

[0025] 在图 3 所示的示意性实施方式中,加热器 38 为蒸汽进口,加热控制阀 382 为蒸汽控制阀。在未图示的一种示意性实施方式中,加热器 38 也可以是电加热器,加热控制阀 382 如可变电阻等电控阀。

[0026] 控制单元 50 包括设置于内槽 30 内的一个压力传感器 52、一个水样检测器 54、一个液位传感器 55 和一个温度传感器 58,控制单元 50 还包括一个控制器 56。控制器 56 可接收压力传感器 52、水样检测器 54 和所述液位传感器 55 的输出信号,并据此向进水控制阀 342 和排水控制阀 362 输出控制信号,以控制这些阀的开启、关闭或控制其的开度,同时控制器 56 还接收温度传感器 58 的输出信号,并据此确定是否需要开启、调整或关闭加热控制阀 382,以使内槽 30 中的清洗液保持在满足高温清洗的温度范围内。

[0027] 图 4 所示为花色机模具的清洗设备的一种示意性实施方式。如图所示,花色机上具有若干个用于制作花色冷饮的模具 80,用两个清洗单元来清洗模具 80。在图 4 所示的示意性实施方式中,其中一个为图 3 所示的清洗单元 200,用于对模具 80 的高温清洗;另一个为图 2 所示的清洗单元 100,用于对模具 80 再进行冷水清洗。以达到较好的清洗效果。虽然在图 4 所示的实施方式中,采用两种清洗单元,但本领域技术人员也可以理解,也可采用两个均为图 2 所示的清洗单元 100,只是先对模具进行冲洗的清洗单元中,补水口 34 进入温度较高的水;而在后面的清洗单元中,补水口 34 进入常温的自来水,这样,同样可以实现先高温、后冷水清洗的清洗要求。

[0028] 由此可见,在本发明的清洗单元中,一个水槽分成了内、外两个部分。外槽用于承接清洗模具后下落的清洗水,该水由于清洗模具上的料液,甚至是直接有漏拔的雪糕进入槽内,造成外槽中清洗水的污染。在本发明中,外槽内设置过滤器,这样可以先过滤受污染的清洗水,再由内槽泵抽到内槽中,以备进入循环泵供模具清洗使用。这样可以大量节约清洗水的实用量。

[0029] 另外,由于增加了过滤件,所以无需经常补充清洁的水,通过水样检测器可以实现当前清洗水样浑浊程度分析,一旦超过限定值,控制单元就可以打开控制阀,将未达标的清洗液排出内槽,同时打开进水控制阀,将清洁水由补水口进入内槽。由于是间歇式补充方式,故比原来常开式补充要节约水资源。

[0030] 另外,在本发明清洗单元的另一种实施性方式中,在内槽中的清洗液可以用蒸汽或电加热来加温。蒸汽或电加热的开关由设置在内槽的温度传感器来控制。若内保温良好,就无需经常加热内槽中的清洗液,达到节能作用。

[0031] 应当理解,虽然本说明书是按照各个实施例描述的,但并非每个实施例仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说

说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0032] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本发明的可行性实施例的具体说明,它们并非用以限制本发明的保护范围,凡未脱离本发明技艺精神所作的等效实施方案或变更,如特征的组合、分割或重复,均应包含在本发明的保护范围之内。

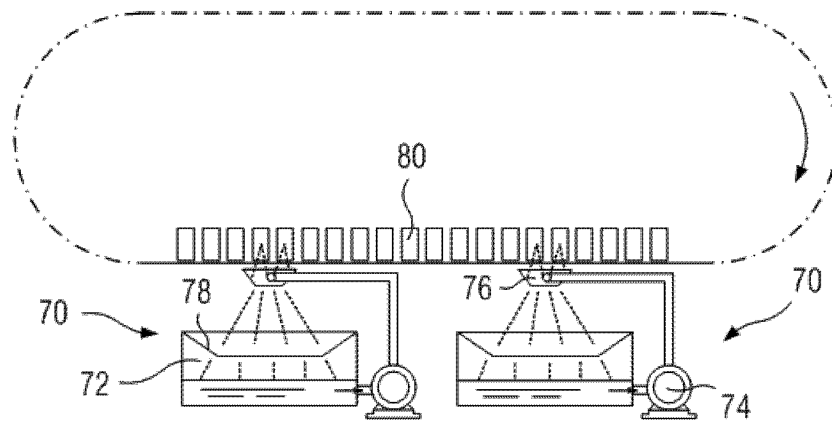


图 1

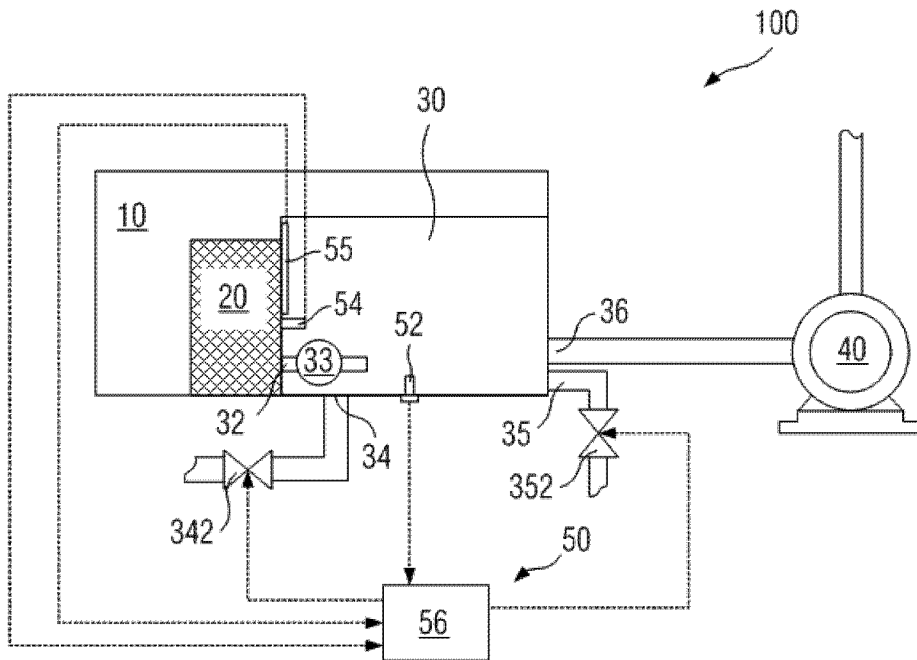


图 2

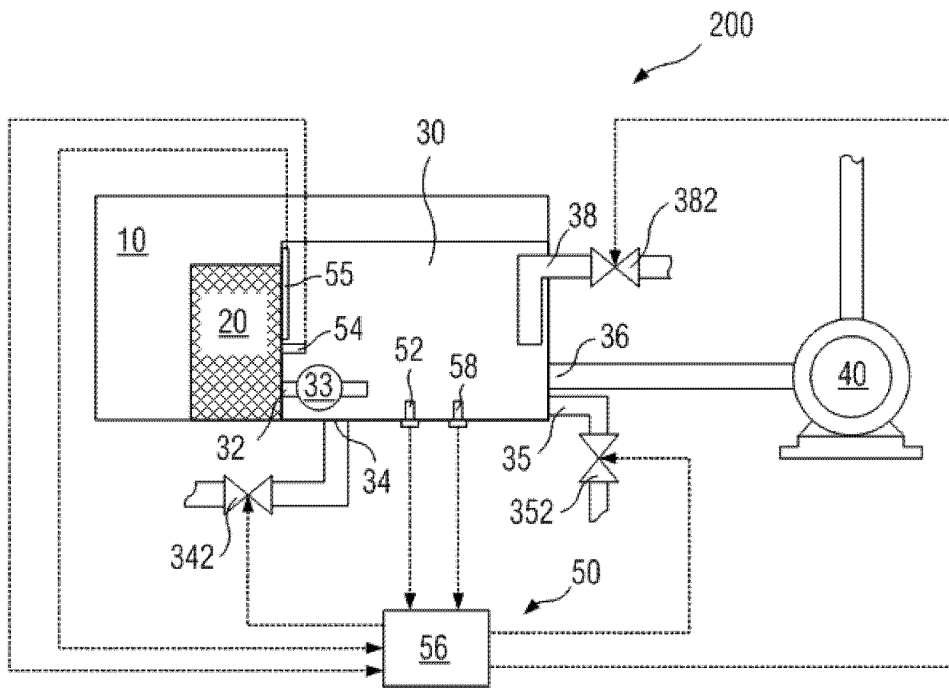


图 3

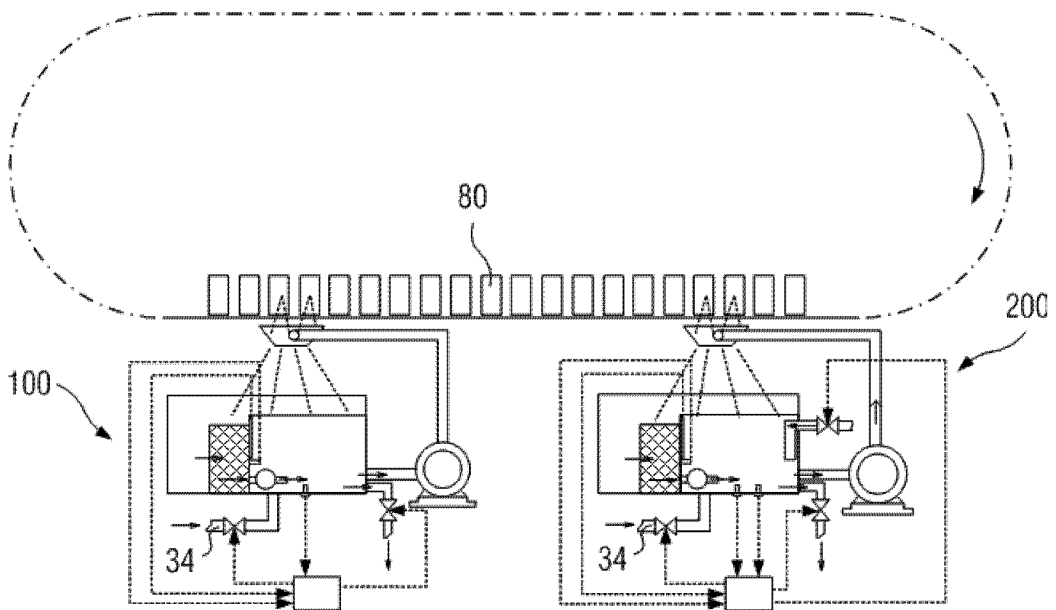


图 4