



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203508536 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201320623023. 9

(22) 申请日 2013. 10. 10

(73) 专利权人 广州轻机包装机械制造有限公司  
地址 510000 广东省广州市海珠区昌岗西南  
边路6号之二自编03

(72) 发明人 沈利君 申志勇  
其他发明人请求不公开姓名

(51) Int. Cl.

B08B 9/20(2006. 01)

B08B 9/30(2006. 01)

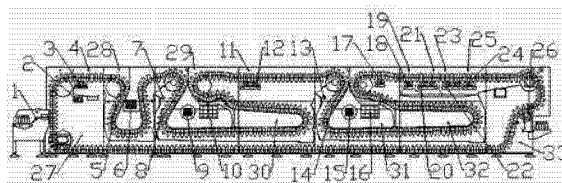
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

精洗瓶机

(57) 摘要

本实用新型公开了精洗瓶机,包括依次设置在机架上的进瓶装置、预喷冲区、碱液浸泡区域、温热水喷淋区域和出瓶装置,碱液浸泡区域设在预喷冲区与温热水喷淋区域之间,在进瓶装置、预喷冲区、碱液浸泡区域、温热水喷淋区域和出瓶装置上均设有导轨实现瓶子的连续输送,所述预喷冲区内设有瓶内喷淋装置和瓶外喷淋装置,从进瓶装置进入的瓶子一直处于倒立状态,在温热水喷淋区域内依次设置有热水瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置、温水瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置、清水瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置。本实用新型彻底解决瓶内的霉菌等微生物问题,保证洗净后的瓶子满足灌装要求,且大大降低了碱液消耗及污水处理的强度和清洁劳动强度。



1. 一种精洗瓶机,其特征在于:所述精洗瓶机包括依次设置在机架上的进瓶装置、预喷冲区、碱液浸泡区域、温热水喷淋区域和出瓶装置,碱液浸泡区域设在预喷冲区与温热水喷淋区域之间,在进瓶装置、预喷冲区、碱液浸泡区域、温热水喷淋区域和出瓶装置上均设有导轨实现瓶子的连续输送,所述预喷冲区内设有瓶内喷淋装置和瓶外喷淋装置,从进瓶装置进入的瓶子一直处于倒立状态,在温热水喷淋区域内依次设置有热水瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置、温水瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置、清水瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置。

2. 根据权利要求1所述的精洗瓶机,其特征在于:所述温水瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置均设有两套,分别是温水 I 瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置、温水 II 瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置。

3. 根据权利要求1或2所述的精洗瓶机,其特征在于:所述碱液浸泡区域设有三个碱液浸泡槽,分别是依次设置的碱 I 浸泡槽、碱 II 浸泡槽和碱 III 浸泡槽,在碱 I 浸泡槽处设有除标装置并且定期将碱 I 槽内的杂物排出机外,在进入碱 II 浸泡槽之前设有碱 II 循环管,在碱 II 浸泡槽处设有除标装置并且定期将碱 II 槽内的杂物排出机外,在离开碱 II 浸泡槽之后还设有碱 II 瓶内喷淋装置和瓶外喷淋装置,在进入碱 III 浸泡槽之前设有碱 III 循环管,在碱 III 浸泡槽处设有除标装置并定期将碱 III 槽内的杂物排出机外,在离开碱 III 浸泡槽之后还设有碱 III 瓶内喷淋装置。

4. 根据权利要求3所述的精洗瓶机,其特征在于:所述机架上设有通过隔板分隔的七个箱体,在机架上共装有用于保持各碱液槽及喷淋水的不同工作温度的两个加热器,所述七个箱体分别是第一箱体、第二箱体、第三箱体、第四箱体、第五箱体、第六箱体和第七箱体,进瓶装置设在第一箱体侧,出瓶装置设在第七箱体处,所述第一箱体内为预喷冲区,其内的导轨经一导轨转向链轮形成为瓶子倒立的直线段导轨,所述第二箱体为碱 I 浸泡槽的区域,其内的导轨经一导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的曲线段导轨,所述第三箱体和第四箱体组成碱 II 浸泡槽的区域,其内的导轨经导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的曲线段导轨,碱 II 瓶内喷淋装置和瓶外喷淋装置设在第四箱体区域,其内的导轨经导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的曲线段导轨,所述第五箱体和第六箱体组成碱 III 浸泡槽的区域,其内的导轨经导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的曲线段导轨,碱 III 瓶内喷淋装置设在第五箱体区域,其内的导轨经导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的直线段导轨,温热水喷淋装置设在第六箱体区域内,第六箱体内的导轨经导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的曲线段导轨,所述第七箱体内设有与其内导轨安装的导轨转向链轮。

## 精洗瓶机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗瓶机技术领域,具体说是主要供啤酒饮料行业玻璃回收瓶的精洗瓶机的技术。

[0002] 背景技术

[0003] 在国内的啤酒市场上,由于国内啤酒行业的销售方向趋于农村,出现回收半径过大、回收周期过长的情况;标纸也不断采用新材料,如上世纪 90 年代采用了铝箔纸,再到后面采用了镀铝纸和铜版纸等材料;胶水也不断在发展,采用了淀粉胶、糊精、化学胶、酪素胶和新一代合成胶等,这样回收回来的瓶子不仅表面有风化标,里面还存在霉菌斑,烟头、异物等。从比例来看特脏瓶约占到 20%,脏瓶约占到 70%,其余占到 10%,而且每批次回收瓶的质量参差不齐,季节不同也会有差异。

[0004] 目前国内外啤酒厂都只采用一台洗瓶机来生产,为了解决以上问题,啤酒厂通常将洗瓶机速度调慢,以增加浸泡时间,碱浸泡时间由最初的 7.5 分钟,逐渐增加到 10 分钟,甚至到 15 分钟以上,呈现不断增加的趋势;增加浸泡时间将直接导致生产能力下降,如 4 万瓶/时的洗瓶机只能开到 3 万瓶/时。特别是在旺季的时候,为了保证线效率和洗净率,则需要提高碱液浓度和温度,同时还要加入洗瓶添加剂。以单端洗瓶机的碱 I 槽为例,碱液要由一般的 1.5% 增加到 3%,温度要由一般的 75℃ 增加到 85℃;由于碱浸泡时间和温度不断提高,容易使标纸泡烂,从而产生大量的纸绒,这样极易堵塞喷嘴并使得碱槽之间交叉污染,从而影响洗净率。同时铝箔的使用,与碱反应产生铝盐,会导致碱液活性迅速下降,使得碱槽要频繁更换。碱液在使用 1-3 天后则必须排放更换。从而引发了能耗增加、碱消耗增加、污水 PH 值升高、污水处理力度加大、清洗劳动强度加大等一系列问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种针对已经过预洗瓶机脱标处理的瓶子,保证酶菌斑的有效去除,而且碱活性得到有效利用,大大降低碱耗及污水处理强度,降低清洁劳动强度的精洗瓶机。

[0006] 本实用新型通过以下技术方案来实现。

[0007] 一种精洗瓶机,其特征在于:所述精洗瓶机包括依次设置在机架上的进瓶装置、预喷冲区、碱液浸泡区域、温热水喷淋区域和出瓶装置,碱液浸泡区域设在预喷冲区与温热水喷淋区域之间,在进瓶装置、预喷冲区、碱液浸泡区域、温热水喷淋区域和出瓶装置上均设有导轨实现瓶子的连续输送,所述预喷冲区内设有瓶内喷淋装置和瓶外喷淋装置,从进瓶装置进入的瓶子一直处于倒立状态,在温热水喷淋区域内依次设置有热水瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置、温水瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置、清水瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置。

[0008] 所述温水瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置均设有两套,分别是温水 I 瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置、温水 II 瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置。

[0009] 所述碱液浸泡区域设有三个碱液浸泡槽,分别是依次设置的碱 I 浸泡槽、碱 II 浸泡槽和碱 III 浸泡槽,在碱 I 浸泡槽处设有除标装置并且定期将碱 I 槽内的杂物排出机外,

在进入碱Ⅱ浸泡槽之前设有碱Ⅱ循环管,在碱Ⅱ浸泡槽处设有除标装置并且定期将碱Ⅱ槽内的杂物排出机外,在离开碱Ⅱ浸泡槽之后还设有碱Ⅱ瓶内喷淋装置和瓶外喷淋装置,在进入碱Ⅲ浸泡槽之前设有碱Ⅲ循环管,在碱Ⅲ浸泡槽处设有除标装置并定期将碱Ⅲ槽内的杂物排出机外,在离开碱Ⅲ浸泡槽之后还设有碱Ⅲ瓶内喷淋装置。

[0010] 所述机架上设有通过隔板分隔的七个箱体,在机架上共装有用于保持各碱液槽及喷淋水的不同工作温度的两个加热器,所述七个箱体分别是第一箱体、第二箱体、第三箱体、第四箱体、第五箱体、第六箱体和第七箱体,进瓶装置设在第一箱体侧,出瓶装置设在第七箱体处,所述第一箱体内为预喷冲区,其内的导轨经一导轨转向链轮形成为瓶子倒立的直线段导轨,所述第二箱体为碱Ⅰ浸泡槽的区域,其内的导轨经一导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的曲线段导轨,所述第三箱体和第四箱体组成碱Ⅱ浸泡槽的区域,其内的导轨经导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的曲线段导轨,碱Ⅱ瓶内喷淋装置和瓶外喷淋装置设在第四箱体区域,其内的导轨经导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的曲线段导轨,所述第五箱体和第六箱体组成碱Ⅲ浸泡槽的区域,其内的导轨经导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的曲线段导轨,碱Ⅲ瓶内喷淋装置设在第五箱体区域,其内的导轨经导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的直线段导轨,温热水喷淋装置设在第六箱体区域内,第六箱体内的导轨经导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的曲线段导轨,所述第七箱体内设有与其内导轨安装的导轨转向链轮。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点。

[0012] 本实用新型所述精洗瓶机是对经过预清洗的玻璃瓶进行精清洗,精洗的目的主要是用高温高碱浓对瓶内先进行碱液浸泡、碱液喷冲,多次的热水、温水、清水喷冲,解决瓶内的霉菌等微生物问题,保证洗净后的瓶子满足灌装要求。由于回收瓶经过预洗瓶机清洗后,没有标纸、泥土、胶水等影响,碱液活性得到了有效利用,精洗机一般 10-15 天才更换一次碱液,大大降低了碱耗及污水处理强度。同时,由于进来的瓶源是已经过预洗瓶机清洗,因此卫生条件也相对较好,可以大大降低清洁劳动强度。

[0013] 本实用新型最大特点在于用高温高碱浓对瓶内进行碱液浸泡、碱液喷冲,多次的热水、温水、清水喷冲,解决瓶内的霉菌等不易清洗的微生物问题。由于进来的瓶源已经过预洗瓶机清洗,无需考虑脱标问题,可以采用高温、高碱浓保证酶菌斑的有效去除,而且碱活性得到有效利用。同时,由于标纸已经在预洗瓶机预先除掉了,可以取消原有的垂直方向冲标装置,节约部分装机容量。

[0014] 本实用新型是一种连续浸泡喷冲式的双端洗瓶机,主要供啤酒饮料行业玻璃回收瓶精清洗之用。

## 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型精洗瓶机正面的部分结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型精洗瓶机作进一步详细描述。

[0017] 如图 1, 本实用新型精洗瓶机,包括依次设置在机架上的进瓶装置、预喷冲区、碱液浸泡区域、温热水喷淋区域和出瓶装置,碱液浸泡区域设在预喷冲区与温热水喷淋区域

之间,在进瓶装置、预喷冲区、碱液浸泡区域、温热水喷淋区域和出瓶装置上均设有导轨实现瓶子的连续输送,所述预喷冲区内设有瓶内喷淋装置和瓶外喷淋装置,从进瓶装置进入的瓶子一直处于倒立状态,在温热水喷淋区域内依次设置有热水瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置、温水瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置、清水瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置。其中温水瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置均设有两套,分别是温水 I 瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置、温水 II 瓶内喷淋装置及瓶外喷淋装置。

[0018] 在碱液浸泡区域设有三个碱液浸泡槽,分别是依次设置的碱 I 浸泡槽、碱 II 浸泡槽和碱 III 浸泡槽,在碱 I 浸泡槽处设有除标装置并且定期将碱 I 槽内的杂物排出机外,在进入碱 II 浸泡槽之前设有碱 II 循环管,在碱 II 浸泡槽处设有除标装置 10 并且定期将碱 II 槽内的杂物排出机外,在离开碱 II 浸泡槽 8 之后还设有碱 II 瓶内喷淋装置和瓶外喷淋装置,在进入碱 III 浸泡槽之前设有碱 III 循环管,在碱 III 浸泡槽处设有除标装置 16 并定期将碱 III 槽内的杂物排出机外,在离开碱 III 浸泡槽之后还设有碱 III 瓶内喷淋装置。

[0019] 在机架上设有通过隔板分隔的七个箱体,在机架上共装有用于保持各碱液槽及喷淋水的不同工作温度的两个加热器,所述七个箱体分别是第一箱体 27、第二箱体 28、第三箱体 29、第四箱体 30、第五箱体 31、第六箱体 32 和第七箱体 33,进瓶装置设在第一箱体侧,出瓶装置设在第七箱体处,所述第一箱体内为预喷冲区,其内的导轨经一导轨转向链轮形成为瓶子倒立的直线段导轨,所述第二箱体为碱 I 浸泡槽的区域,其内的导轨经一导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的曲线段导轨,第三箱体和第四箱体组成碱 II 浸泡槽 8 的区域,其内的导轨经导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的曲线段导轨,碱 II 瓶内喷淋装置和瓶外喷淋装置设在第四箱体区域,其内的导轨经导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的曲线段导轨,第五箱体和第六箱体组成碱 III 浸泡槽 14 的区域,其内的导轨经导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的曲线段导轨,碱 III 瓶内喷淋装置设在第五箱体区域,其内的导轨经导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的直线段导轨,温热水喷淋装置设在第六箱体区域内,第六箱体内的导轨经导轨转向链轮形成为使瓶子继续实现倒立的曲线段导轨,第七箱体内设有与其内导轨安装的导轨转向链轮。

[0020] 工作原理如下:经过预洗瓶机预清洗的脏瓶通过进瓶装置 1 进入洗瓶机的瓶盒,然后带着进入预喷冲区,经过瓶内喷淋 3 和瓶外喷淋 4,高压水不断冲洗瓶子内外壁,在冲洗的同时对瓶子进行预热。在预喷冲区域,瓶子一直处于倒立状态,可以将瓶内的杂物倒出来通过预除污装置 2 排出机外;瓶子经过一定的滴水时间后进入碱 I 槽 5 浸泡,碱 I 槽设有除标装置 6,定期将碱 I 槽内的杂物排出机外;瓶子离开碱 I 浸泡槽 5 经过一定滴水时间后进入碱 II 区域,首先是碱 II 循环管 7 的喷淋,然后进入碱 II 浸泡槽 8 浸泡,同样,碱 II 槽设有除标装置 10,定期将碱 II 槽内的杂物排出机外;离开碱 II 浸泡槽 8 后进行碱 II 瓶内喷淋 12 和瓶外喷淋 11,高压水不断冲洗瓶子内外壁;瓶子经过一定滴水时间后进入碱 III 区域,首先是碱 III 循环管 13 的喷淋,然后进入碱 III 浸泡槽 14 浸泡,同样,碱 III 槽设有除标装置 16,定期将碱 III 槽内的杂物排出机外;离开碱 III 浸泡槽 8 后进行碱 III 瓶内喷淋 17,高压水不断冲洗瓶子内壁;瓶子经过一定滴水时间后进入温热水喷淋区域,先后经过热水瓶内喷淋 18 及瓶外喷淋 19、温水 I 瓶内喷淋 20 及瓶外喷淋 21、温水 II 瓶内喷淋 22 及瓶外喷淋 23、清水的瓶内喷淋 24 及瓶外喷淋 25,不仅冲干净瓶子,不会残余碱液,还可以让瓶子降温,使得瓶子满足灌装要求;然后在经过足够的滴水时间后通过出瓶装置 26 将瓶子送出机外,从而完

成一个洗瓶工序。本实用新型精洗瓶机的最大特点在于用高温高碱浓对瓶内先进行碱液浸泡、碱液喷冲,多次的热水、温水、清水喷冲,解决瓶内的霉菌等不易清洗的微生物问题。由于进来的瓶源已经过预洗瓶机清洗,无需考虑脱标问题,可以采用高温、高碱浓保证酶菌斑的有效去除,而且碱活性得到有效利用。同时,由于标纸已经在预洗瓶机预先除掉了,可以取消现有的垂直方向冲标装置,节约部分装机容量。图中还示意出了个箱体内的导轨转向链轮 34。图中还标出了碱II浸泡槽加热器 9 和碱III浸泡槽加热器 15。

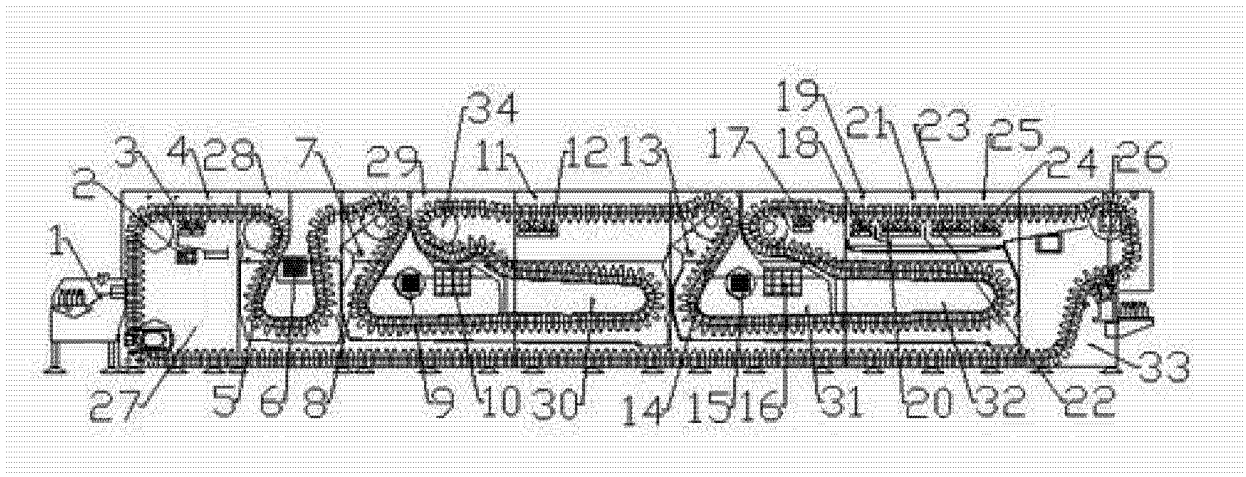


图 1