(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109163540 B
(45)授权公告日 2023.07.21

(21)申请号 201811126252.3

(22)申请日 2018.09.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109163540 A

(43)申请公布日 2019.01.08

(73)专利权人 中国长城葡萄酒有限公司
地址 075499 河北省张家口市怀来县沙城镇

(72)发明人 王杨 韩朝武 罗飞 杨晓兵 孙建平

(74)专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所 13120
专利代理师 米文智

(51)Int.Cl.
F26B 15/12(2006.01)
F26B 5/12(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 209027244 U,2019.06.25
CN 201517880 U,2010.06.30
CN 205360960 U,2016.07.06
CN 106556230 A,2017.04.05
CN 201545384 U,2010.08.11
CN 206959520 U,2018.02.02
CN 205701774 U,2016.11.23
CN 102322731 A,2012.01.18
DE 19600788 A1,1997.07.17
US 2013081295 A1,2013.04.04

审查员 龙郑伟

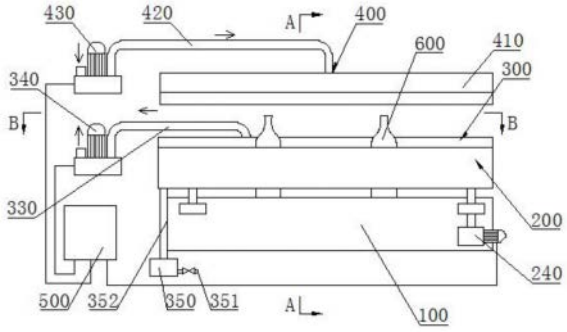
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

酒瓶除水设备

(57)摘要

本发明提供了一种酒瓶除水设备，涉及瓶体灌装辅助设备技术领域，包括承托平台、输送装置、抽吸装置以及高压供气装置，抽吸装置的抽吸口朝向酒瓶的一侧，输送装置与酒瓶的外周滚动配合。本发明提供的酒瓶除水设备，通过设置于承托平台侧部的输送装置实现与酒瓶之间的滚动配合，在酒瓶与另一侧的抽吸装置相互挤压的作用下，输送装置实现带动酒瓶外周旋转使其水平前移的作用，酒瓶上方的高压供气装置将酒瓶上部的水滴等吹至酒瓶下部，在抽吸装置的作用下，水分进入抽吸装置中，彻底从酒瓶上脱离，避免水分残留，实现良好的除水效果。



CN 109163540 B

1.酒瓶除水设备,其特征在于:包括用于承托酒瓶(600)的承托平台(100)、平行设置于所述承托平台(100)上方一侧并用于输送所述酒瓶(600)的输送装置(200)、平行设置于所述承托平台(100)上方另一侧且用于吸附所述酒瓶(600)的外表面水分的抽吸装置(300)以及设置于所述酒瓶(600)的上方且用于向下喷吹气体的高压供气装置(400),所述抽吸装置(300)的抽吸口朝向所述酒瓶(600)的一侧,所述输送装置(200)与所述酒瓶(600)的外周滚动配合。

2.如权利要求1所述的酒瓶除水设备,其特征在于:所述输送装置(200)包括主轴沿上下方向设置于所述承托平台(100)出口侧的主动轮(210)、与所述主动轮(210)的主轴的下端相连且用于驱动所述主动轮(210)转动的驱动组件(240)、设置于所述承托平台(100)入口侧的从动轮(220)以及设置于所述主动轮(210)和所述从动轮(220)之间且外表面用于与所述酒瓶(600)的外周抵接并滚动配合的皮带(230)。

3.如权利要求2所述的酒瓶除水设备,其特征在于:所述高压供气装置(400)包括平行于所述承托平台(100)设置于所述承托平台(100)上方且用于向下方的所述酒瓶(600)喷吹气体的吹风管(410)、与所述吹风管(410)连通的第一连接管(420)以及用于向所述第一连接管(420)供送气流的第一气泵(430),所述第一气泵(430)的出风口与所述第一连接管(420)相连。

4.如权利要求3所述的酒瓶除水设备,其特征在于:所述吹风管(410)包括平行于所述承托平台(100)且与所述第一连接管(420)连通的横管(411)以及设置于所述横管(411)下侧且与所述横管(411)连通并设有下方下开口的喷嘴(412)。

5.如权利要求3所述的酒瓶除水设备,其特征在于:所述抽吸装置(300)包括设有向所述酒瓶(600)一侧开口的箱体(310)、覆于所述箱体(310)的开口上的弹性过水层(320)、与所述箱体(310)连通且设置于所述箱体(310)顶部的第二连接管(330)以及用于从所述第二连接管(330)中抽出气流的第二气泵(340),所述第二气泵(340)的进风口与所述第二连接管(330)相连。

6.如权利要求5所述的酒瓶除水设备,其特征在于:所述弹性过水层(320)包括覆于所述箱体(310)开口上的金属网(321)以及覆于所述金属网(321)外侧的海绵层(322),所述海绵层(322)为微孔疏水海绵构件。

7.如权利要求5所述的酒瓶除水设备,其特征在于:所述酒瓶除水设备还包括设置于所述抽吸装置(300)下方的集水器(350),所述集水器(350)的下部侧方设有排水管(351),所述排水管(351)上设有球阀,所述集水器(350)的上端设有与所述箱体(310)连通的软管(352)。

8.如权利要求5所述的酒瓶除水设备,其特征在于:所述酒瓶除水设备还包括电源控制柜(500),所述电源控制柜(500)分别与所述第一气泵(430)、所述第二气泵(340)以及所述驱动组件(240)电连接。

9.如权利要求5所述的酒瓶除水设备,其特征在于:所述第一连接管(420)和所述第二连接管(330)均为耐压软管。

10.如权利要求5所述的酒瓶除水设备,其特征在于:所述第一气泵(430)和所述第二气泵(340)均为旋涡气泵。

酒瓶除水设备

技术领域

[0001] 本发明属于瓶体灌装辅助设备技术领域，更具体地说，是涉及一种酒瓶除水设备。

背景技术

[0002] 近年来，随着国人生活水平的提高，作为日常消费或者逢年过节的礼品，酒类的销量越来越大。为了避免酒液渗漏和挥发一般采用玻璃瓶体作为酒类的容器。在生产过程的后期，一般会涉及到将酒灌装到酒瓶中的操作，由于瓶体外部存留有大量的水质，影响后续贴标的质量，所以需要对瓶体外部的水分进行清除。传统的采用高温烘干的工艺对酒的品质有较大影响，而常温采用高压气体吹扫的方式一般只能将水分吹至下方瓶底，不能从瓶身上彻底清除，所以不能保证除水质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种酒瓶除水设备，以解决现有技术中存在的传统高压气体只能将水分吹至瓶底、不能彻底清除的技术问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案是：提供一种酒瓶除水设备，包括用于承托酒瓶的承托平台、平行设置于所述承托平台上方一侧并用于输送所述酒瓶的输送装置、平行设置于所述承托平台上方另一侧且用于吸附所述酒瓶的外表面水分的抽吸装置以及设置于酒瓶的上方且用于向下喷吹气体的高压供气装置，抽吸装置的抽吸口朝向酒瓶的一侧，输送装置与酒瓶的外周滚动配合。

[0005] 作为进一步的优化，输送装置包括主轴沿上下方向设置于承托平台出口侧的主动轮、与主动轮的主轴的下端相连且用于驱动主动轮转动的驱动组件、设置于承托平台入口侧的从动轮以及设置于主动轮和从动轮之间且外表面用于与酒瓶的外周抵接并滚动配合的皮带。

[0006] 作为进一步的优化，高压供气装置包括平行于承托平台设置于承托平台上方且用于向下方的酒瓶喷吹气体的吹风管、与吹风管连通的第一连接管以及用于向第一连接管供送气流的第一气泵，第一气泵的出风口与第一连接管相连。

[0007] 作为进一步的优化，吹风管包括平行于承托平台且与第一连接管连通的横管以及设置于横管下侧且与横管连通并设有下方下开口的喷嘴。

[0008] 作为进一步的优化，抽吸装置包括设有向酒瓶一侧开口的箱体、覆于箱体的开口上的弹性过水层、与箱体连通且设置于箱体顶部的第二连接管以及用于从第二连接管中抽出气流的第二气泵，第二气泵的进风口与第二连接管相连。

[0009] 作为进一步的优化，弹性过水层包括覆于箱体开口上的金属网以及覆于金属网外侧的海绵层，海绵层为微孔疏水海绵构件。

[0010] 作为进一步的优化，还包括设置于抽吸装置下方的集水器，集水器的下部侧方设有排水管，排水管上设有球阀，集水器的上端设有与箱体连通的软管。

[0011] 作为进一步的优化，还包括电源控制柜，电源控制柜分别与第一气泵、第二气泵以

及驱动组件电连接。

[0012] 作为进一步的优化，第一连接管和第二连接管均为耐压软管。

[0013] 作为进一步的优化，第一气泵和第二气泵均为旋涡气泵。

[0014] 本发明提供的酒瓶除水设备的有益效果在于：本发明提供的酒瓶除水设备，通过设置于承托平台侧部的输送装置实现与酒瓶之间的滚动配合，在酒瓶与另一侧的抽吸装置相互挤压的作用下，输送装置实现带动酒瓶外周旋转使其水平前移的作用，酒瓶上方的高压供气装置将酒瓶上部的水滴等吹至酒瓶下部，在抽吸装置的作用下，水分进入抽吸装置中，彻底从酒瓶上脱离，避免水分残留，实现良好的除水效果。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，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。

[0016] 图1为本发明实施例提供的酒瓶除水设备的主视结构示意图；

[0017] 图2为本发明实施例图1中A-A的局部剖视结构示意图；

[0018] 图3为本发明实施例图1中B-B的局部剖视结构示意图；

[0019] 其中，图中各附图标记：

[0020] 100-承托平台；200-输送装置；210-主动轮；220-从动轮；230-皮带；240-驱动组件；300-抽吸装置；310-箱体；320-弹性过水层；321-金属网；322-海绵层；330-第二连接管；340-第二气泵；350-集水器；351-排水管；352-软管；400-高压供气装置；410-吹风管；411-横管；412-喷嘴；420-第一连接管；430-第一气泵；500-电源控制柜；600-酒瓶。

具体实施方式

[0021] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0022] 请一并参阅图1至图3，现对本发明提供的酒瓶除水设备进行说明。酒瓶除水设备，包括用于承托酒瓶600的承托平台100、平行设置于承托平台100上方一侧并用于输送酒瓶600的输送装置200、平行设置于承托平台100上方另一侧且用于吸附酒瓶600的外表面水分的抽吸装置300以及设置于酒瓶600的上方且用于向下喷吹气体的高压供气装置400，抽吸装置300的抽吸口朝向酒瓶600的一侧，输送装置200与酒瓶600的外周滚动配合。需要说明的是，当元件被称为“设置于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上，术语“上”、“下”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0023] 本实施例中的输送装置200采用与酒瓶600的四周外壁滚动配合的形式，使酒瓶600与抽吸装置300之间形成紧密的接触，酒瓶600外壁上的水能够在高压供气装置400的喷

吹作用下向瓶体的下部流动，直至水分流向酒瓶600下部接触到抽吸装置300后，水分被抽吸装置300从酒瓶600的外壁上吸附走，避免传统喷吹部件将水分吹至酒瓶600下部但不能脱离的问题。输送装置200和抽吸装置300将酒瓶600挤在中间，在输送装置200的转动下，带动酒瓶600向前移动，而位于酒瓶600另一侧的抽吸装置300在酒瓶600移动的同时将水分吸走，去除水分均匀彻底，在酒瓶600一边绕自身中心转动的同时前移动，使抽吸装置300对酒瓶600的除水均匀而彻底，具有良好的除水效果。

[0024] 本发明提供的一种酒瓶除水设备，与现有技术相比，本发明提供的酒瓶除水设备，通过设置于承托平台100侧部的输送装置200实现与酒瓶600之间的滚动配合，在酒瓶600与另一侧的抽吸装置300相互挤压的作用下，输送装置200实现带动酒瓶600外周旋转使其水平前移的作用，酒瓶600上方的高压供气装置400将酒瓶600上部的水滴等吹至酒瓶600下部，在抽吸装置300的作用下，水分进入抽吸装置300中，彻底从酒瓶600上脱离，避免水分残留，实现良好的除水效果。

[0025] 请一并参阅图1至图3，作为本发明提供的酒瓶除水设备的一种具体实施方式，输送装置200包括主轴沿上下方向设置于承托平台100出口侧的主动轮210、与主动轮210的主轴的下端相连且用于驱动主动轮210转动的驱动组件240、设置于承托平台100入口侧的从动轮220以及设置于主动轮210和从动轮220之间且外表面用于与酒瓶600的外周抵接并滚动配合的皮带230。输送装置200采用带传动的驱动结构，其通过驱动组件240带动整个设备出口端的主动轮210转动，主动轮210通过皮带230带动整个设备入口端的从动轮220转动，由于主动轮210和从动轮220的主轴沿上下方向设置，所以皮带230的表面也沿上下方向设置，并能发生匀速的移动，进而和酒瓶600之间产生滚动配合，酒瓶600的旋向与主动轮210的旋向相反，边旋转边向前动，具有运行平稳的特点。

[0026] 请一并参阅图1至图3，作为本发明提供的酒瓶除水设备的一种具体实施方式，高压供气装置400包括平行于承托平台100设置于承托平台100上方且用于向下方的酒瓶600喷吹气体的吹风管410、与吹风管410连通的第一连接管420以及用于向第一连接管420供送气流的第一气泵430，第一气泵430的出风口与第一连接管420相连。术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。高压供气装置400主要用于从酒瓶600的顶部将酒瓶600外壁上的水吹至酒瓶600的下部，使用中，第一气泵430通过第一连接管420将气流送至吹风管410处，气流从吹风管410下部的开口处吹向酒瓶600，实现水分沿酒瓶600向下方的移动，继而通过抽吸装置300将水分吸附走，使水分从酒瓶600表面脱离。

[0027] 请参阅图2，作为本发明提供的酒瓶除水设备的一种具体实施方式，吹风管410包括平行于承托平台100且与第一连接管420连通的横管411以及设置于横管411外周下方且与横管411连通并设有下方下开口的喷嘴412。横管411设置在喷嘴412的上方，且沿酒瓶600的方向呈条状设置，保证对下方顺次经过的酒瓶600均能进行有效的喷吹，上方横管411在垂直于酒瓶600运行方向和上下方向的方向上的尺寸大于喷嘴412在该方向的尺寸，具有有效减小出风面积，增大喷出气流的作用，有效的增加了气流的喷吹力度。

[0028] 请一并参阅图1至图3，作为本发明提供的酒瓶除水设备的一种具体实施方式，抽吸装置300包括设有向酒瓶600一侧开口的箱体310、覆于箱体310的开口上的弹性过水层

320、与箱体310连通且设置于箱体310顶部的第二连接管330以及用于从第二连接管330中抽出气流的第二气泵340，第二气泵340的进风口与第二连接管330相连。箱体310朝向酒瓶600的一侧的开口上覆盖着弹性过水层320，在第二气泵340的抽吸作用下，高压供气装置400喷吹至酒瓶600下部的水分能够经过弹性过水层320进入箱体310内部，实现水分从酒瓶600上脱离。

[0029] 请参阅图2，作为本发明提供的酒瓶除水设备的一种具体实施方式，弹性过水层320包括覆于箱体310开口上的金属网321以及覆于金属网321外侧的海绵层322，海绵层322为微孔疏水海绵。弹性过水层320覆盖于箱体310开口上的金属网321能够稳定的固定在箱体上310，为后续海绵层322的安装提供一个稳定的承托基础，避免海绵层322受到酒瓶600的挤压力后造成变形过大的问题，海绵层322在输送装置200压紧酒瓶600的时候为酒瓶600提供一个柔性层，避免硬性挤压造成酒瓶600的损坏。疏水就是不亲水，简单的说就是和水不能互相溶解，采用微孔疏水海绵能够使水从其中通过，将水分集中收集到箱体310中。

[0030] 请参阅图1，作为本发明提供的酒瓶除水设备的一种具体实施方式，还包括设置于抽吸装置300下方的集水器350，集水器350的下部侧方设有排水管351，排水管351上设有球阀，集水器350的上端设有与箱体310连通的软管352。集水器350的设置能够将箱体310内吸收的水集中通过软管352导出，进行集中收集。当积累到一定程度的时候，通过打开集水器350下部侧方的排水管351上的球阀实现水的排出，具有良好的收集储存效果，避免水分无序流出造成的污染。

[0031] 请参阅图1，作为本发明提供的酒瓶除水设备的一种具体实施方式，还包括电源控制柜500，电源控制柜500分别与第一气泵430、第二气泵340以及驱动组件240电连接。电源控制柜500用于为整个装置提供电力来源，主要包括为第一气泵430和第二气泵340以及驱动组件240进行供电，具有控制开关集中，便于操作的特点。

[0032] 作为本发明提供的酒瓶除水设备的一种具体实施方式，第一连接管420和第二连接管330均为耐压软管。由于第一连接管420和第二连接管330分别用于高压气体的供入和抽出，所以需要选用具有一定耐压性能的耐压软管才能满足生产所需。

[0033] 作为本发明提供的酒瓶除水设备的一种具体实施方式，第一气泵430和第二气泵340均为旋涡气泵。旋涡气泵是高压鼓风机的一种，也叫环形风机，其结构顺应工业对流体控制及气动元件的需要具有良好的鼓风效果。

[0034] 本发明提供的酒瓶除水设备，通过设置于承托平台侧部的输送装置实现与酒瓶之间的滚动配合，在酒瓶与另一侧的抽吸装置相互挤压的作用下，输送装置实现带动酒瓶外周旋转使其水平前移的作用，酒瓶上方的高压供气装置将酒瓶上部的水滴等吹至酒瓶下部，在抽吸装置的作用下，水分进入抽吸装置中，彻底从酒瓶上脱离，避免水分残留，实现良好的除水效果。

[0035] 以上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、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

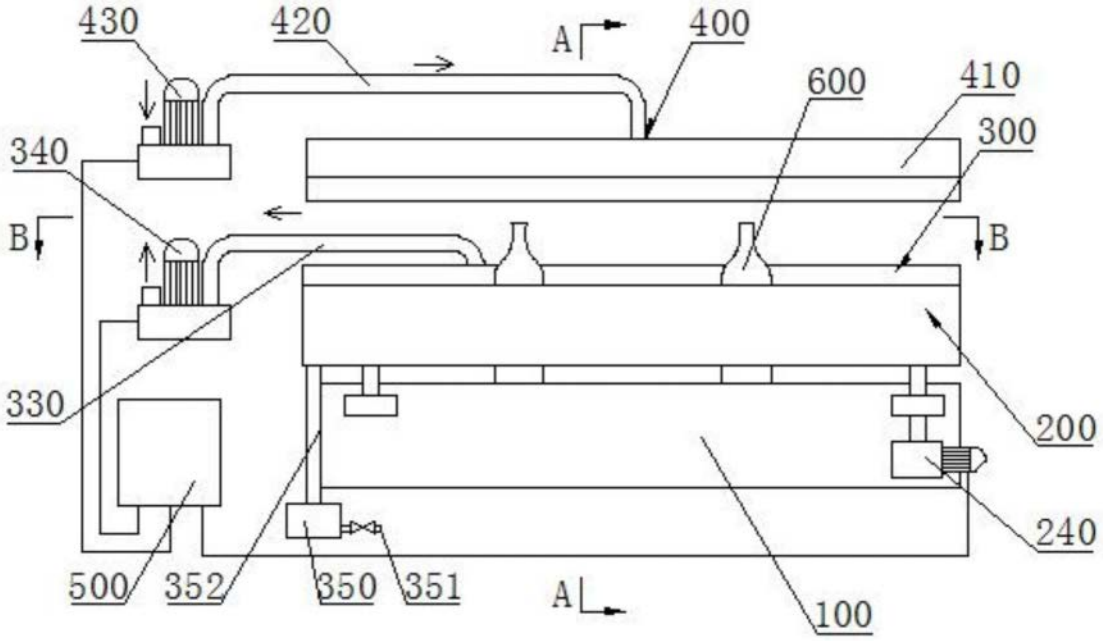


图1

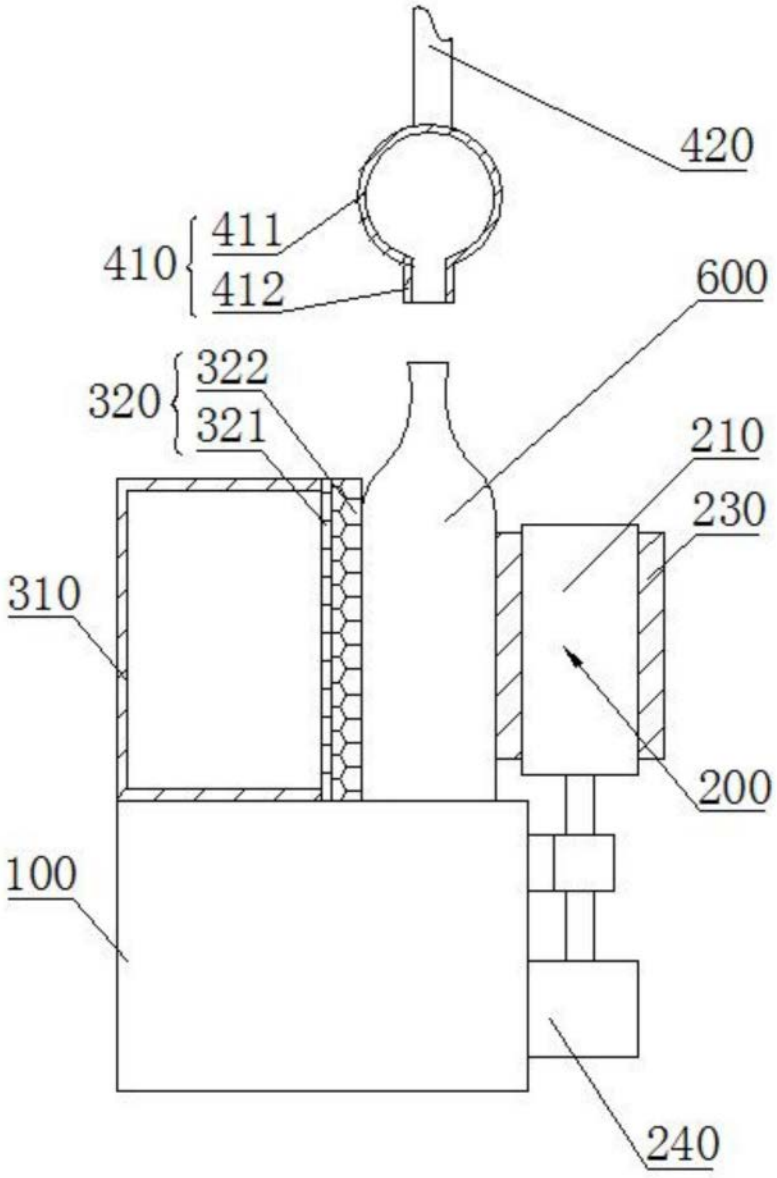


图2

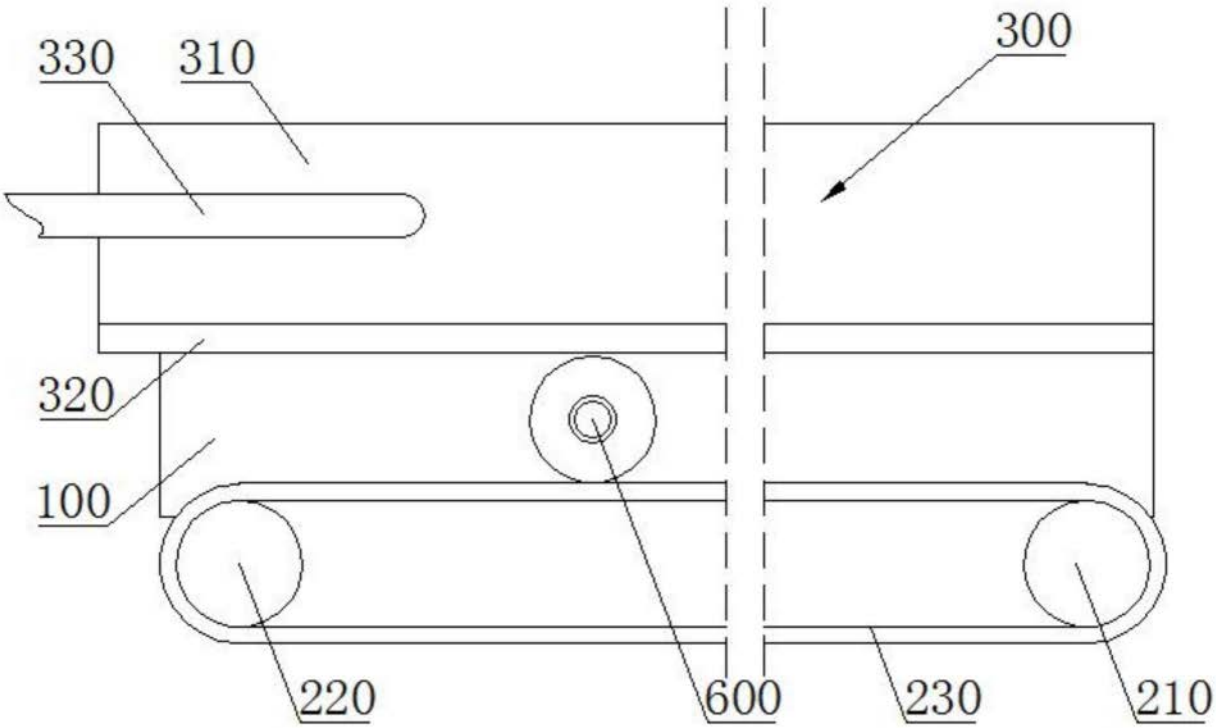


图3