



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202566172 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220195427. 8

(22) 申请日 2012. 05. 03

(73) 专利权人 南京融点食品科技有限公司

地址 211300 江苏省南京市高淳县经济开发区恒盛路 3 号

(72) 发明人 岳鹏翔 邵增琅

(74) 专利代理机构 南京苏高专利商标事务所

(普通合伙) 32204

代理人 肖明芳

(51) Int. Cl.

A23F 3/30(2006. 01)

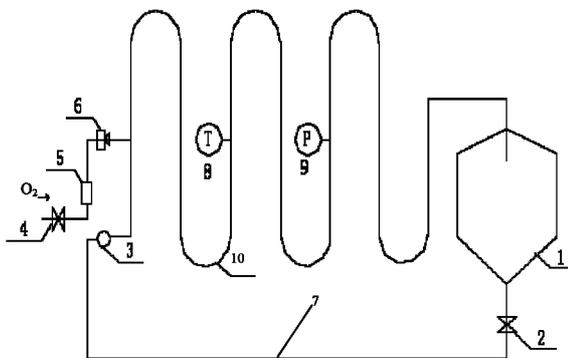
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种增加速溶茶中溶解氧的装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种增加速溶茶中溶解氧的装置,包括贮液桶,以及分别连接贮液桶进口和出口的循环管道,所述循环管道上设有输氧支路,所述输氧支路包括连通循环管道和氧气罐的输氧管道,所述输氧管道上设置有单向阀。本实用新型通过循环管道、输氧管道和贮液桶组成一个密闭的气液循环系统,保证速溶茶生产过程中茶水和氧气的充分混合并反应完全,制得的茶水汤色明亮,且有效提高氧气的利用率,避免传统生产中部分氧气的浪费。该装置具有节能、结构简单、拆卸方便、氧气利用率高、含氧量稳定、生产成本低等优势,能够有效控制溶解量含量,适用于工业化大生产。



1. 一种增加速溶茶中溶解氧的装置,其特征在于,包括贮液桶,以及分别连接贮液桶进口和出口的循环管道,所述循环管道上设有输氧支路,所述输氧支路包括连通循环管道和氧气罐的输氧管道,所述输氧管道上设置有单向阀。

2. 根据权利要求1所述的一种增加速溶茶中溶解氧的装置,其特征在于,所述输氧管道上设有调节阀。

3. 根据权利要求1或2所述的一种增加速溶茶中溶解氧的装置,其特征在于,所述输氧管道上设有流量计。

4. 根据权利要求1或2所述的一种增加速溶茶中溶解氧的装置,其特征在于,所述循环管道中的部分管道为蛇形管道。

5. 根据权利要求1或2所述的一种增加速溶茶中溶解氧的装置,其特征在于,所述循环管道上设置有温度计、压力表以及浊度计一种或几种。

6. 根据权利要求1或2所述的一种增加速溶茶中溶解氧的装置,其特征在于,所述循环管道上设置有供液泵。

一种增加速溶茶中溶解氧的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种速溶茶的生产加工装置,特别是一种增加速溶茶中溶解氧的装置。

背景技术

[0002] 在速溶茶生产过程中,为了改善茶水的汤色,确保茶粉汤色的稳定性,需要在一定条件下,向茶水中通入一定的氧气,促进茶叶中茶多酚等物质有效氧化为茶黄素和茶红素等茶水呈色成分,从而制得高品质的速溶茶产品。因此,如何高效地、稳定地向茶水中通入氧气将是决定茶水品质的关键步骤。传统的方法是直接向贮液桶中通入氧气,由于在有限的时间内很难使氧气全部溶于茶水中,大部分气体还没来得及溶解,与茶水中多酚类物质反应就冒出茶水液面,挥发到空气中,造成大量的氧气浪费,所以该方法中氧气溶解量小,利用率低,不仅增加生产成本,而且难以得到汤色稳定、品质高的茶水。

[0003] 现有的技术中,有一些增加溶解氧的技术和方法,例如,天津嘉华公司使用毛细管吸收式增氧器(ZL99200748.2),利用氧气从毛细管管壁上的微孔进入被水吸收的毛细管吸收式增氧器,以进一步提高增氧的效率和效果,但是该方法仅适用于纯净水,不适用茶水等需氧的反应系统;大连广汇气体设备有限公司使用饱和溶解氧气的混气装置(ZL200310119026.X),增加养殖水中的氧气,但是该装置仅适用于水产养殖和纯净水,难以满足工业化大生产中的增氧设备需求。

实用新型内容

[0004] 实用新型目的:本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的不足,提供一种增加速溶茶中溶解氧的装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型公开了一种增加速溶茶中溶解氧的装置,包括贮液桶,以及分别连接贮液桶进口和出口的循环管道,所述循环管道上设有输氧支路,所述输氧支路包括连通循环管道和氧气罐的输氧管道,所述输氧管道上设置有单向阀,从而防止氧气的回流,同时保证气液的充分混合。

[0006] 本实用新型中,所述输氧管道上设有调节阀。该调节阀可以是单向阀门、双向阀门或任意阀门的组合。

[0007] 本实用新型中,所述输氧管道上设有流量计。

[0008] 本实用新型中,所述循环管道中的部分管道为蛇形管道。蛇形管道包括水平布置、垂直布置和任意的一定倾角布置。循环管道长度不限,可以设置为1~100米。

[0009] 本实用新型中,所述循环管道上设置有温度计、压力表以及浊度计一种或几种。可以有效监测茶水的温度和气液的压力。

[0010] 本实用新型中,所述循环管道上设置有供液泵。

[0011] 本实用新型中,贮液桶体积为1~50T,可以依实际情况而定。

[0012] 有益效果:本实用新型与传统工艺相比,有如下优势:

[0013] (1) 本实用新型采用一种密闭的循环系统,能够使茶水中的有效成分与氧气充分接触,反复利用,提高氧气的利用率,避免传统工艺中单向输送氧气造成一部分氧气还没来得及溶解就从茶水液面冒出来,挥发到空气中,从而造成氧气的浪费,增加生产成本。(2) 本实用新型在循环管道侧端装有温度计和压力表,通过控制流量计使得气体以细小。气泡的形式溶解在茶水中,增加气液接触面积,保证反应的完全,有效提高生产效率;同时该装置中的温度计便于灵活控制茶水温度,避免茶水温度过高造成茶水熟汤味等不愉快气味的产生,有效提高速溶茶的感官品质,制得稳定性好、品质高的速溶茶产品。(3) 本实用新型装置主要有循环管道、氧气流量计和贮液桶组成,结构简单,操作简易,灵活性好,拆卸方便,氧气利用率高,溶解氧稳定性高,便于工业化大规模生产。(4) 本实用新型装置还可适用于其他气体和液体的反应系统,可以灵活改变循环管道的长度来调节气液反应程度,节能降耗,大大地降低生产成本。

附图说明

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做更进一步的具体说明,本实用新型的上述和/或其他方面的优点将会变得更加清楚。

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 本实用新型公开了一种增加速溶茶中溶解氧的装置,包括贮液桶,以及分别连接贮液桶进口和出口的循环管道,所述循环管道上设有输氧支路,所述输氧支路包括连通循环管道和氧气罐的输氧管道,所述输氧管道上设置有单向阀。所述输氧管道上设有调节阀。所述输氧管道上设有流量计。所述循环管道中的部分管道为蛇形管道。所述循环管道上设置有温度计、压力表以及浊度计一种或几种。所述循环管道上设置有供液泵。

实施例

[0017] 如图 1 所示,本实施例公开了一种增加速溶茶中溶解氧的循环装置,该装置主要由循环管道 7、氧气流量计 5 和贮液桶 1 组成的密闭循环系统。贮液桶 1 中的茶水通过供液泵 3 连接到循环管道 7 上。氧气罐(图中未示出)的调节阀 4 通过流量计 5 与单向阀 6 相连,单向阀 6 的另一端连接着循环管道 7 中的蛇形管道 10。单向阀的设置可以防止氧气的回流,同时保证气液的充分混合。循环管道 7 的另一端连接到贮液桶 1 的进口端(顶端),从而形成一个密闭的气液混合循环系统。贮液桶 1 中的茶水通过其底端的阀门 2 控制,由供液泵 3 输送到循环管道 7 中,与此同时,通过控制氧气流量计 5 向循环管道 7 中输送氧气,使得气液在循环管道 7 中充分混合接触并反应,其中循环管道长度为 12 米,提供两者足够的反应时间,同时监测循环管道 7 上的温度计 8 和压力表 9,有效控制茶水的温度和气液压力,反应后的茶水再回到贮液桶,再次通过供液泵 3 与氧气反应,如此反复,形成稳定性好、品质高的速溶茶。循环管道总共由 10 节构成,每节 1.2 米,总长度为 12 米。存放茶水的贮液桶体积为 5T。

[0018] 本实施例通过循环管道、输氧管道和贮液桶组成一个密闭的气液循环系统,保证速溶茶生产过程中茶水和氧气的充分混合并反应完全,制得的茶水汤色明亮,且有效提高

氧气的利用率,避免传统生产中部分氧气的浪费。该装置具有节能、结构简单、拆卸方便、氧气利用率高、含氧量稳定、生产成本低等优势,能够有效控制溶解量含量,适用于工业化大生产。

[0019] 本实用新型提供了一种增加速溶茶中溶解氧的装置的思路及方法,具体实现该技术方案的方法和途径很多,以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。本实施例中未明确的各组成部分均可用现有技术加以实现。

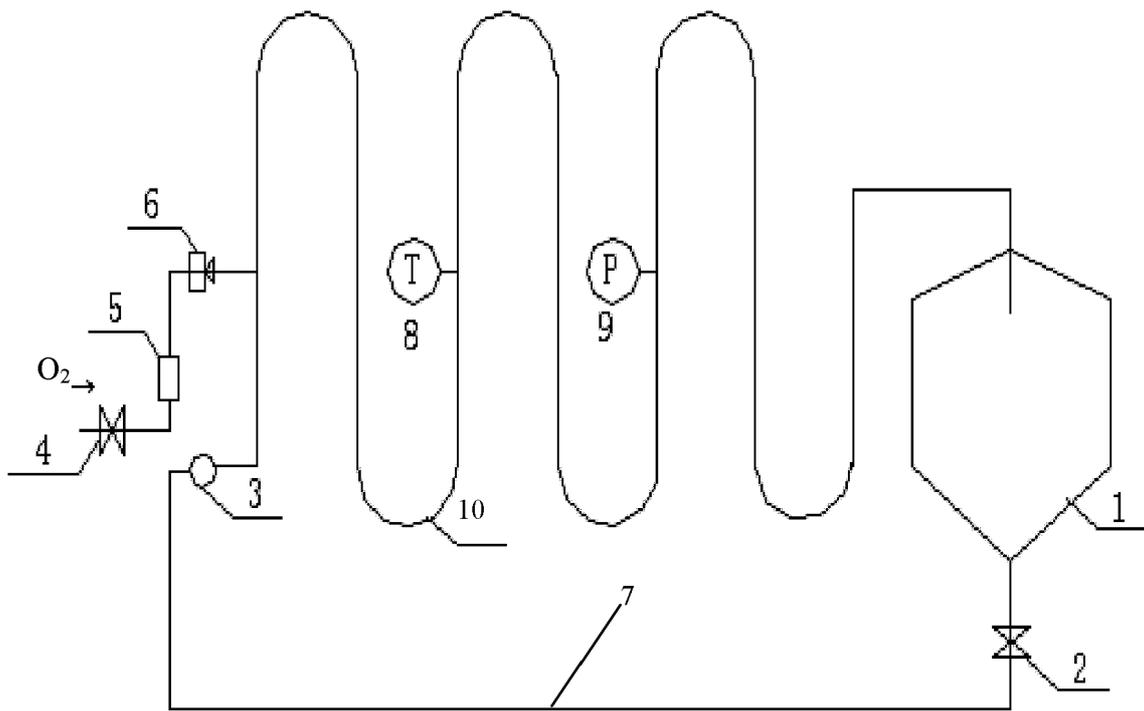


图 1