



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206288939 U

(45)授权公告日 2017.06.30

(21)申请号 201720338334.9

(22)申请日 2017.04.01

(73)专利权人 鲁中汇源食品饮料有限公司

地址 271100 山东省莱芜市经济开发区凤
凰路南首汇源工业园

(72)发明人 高勤福 翟乃龙 耿瑞军 尚京文
张宏伟 陈贵成 王维国

(51)Int.Cl.

B67C 3/00(2006.01)

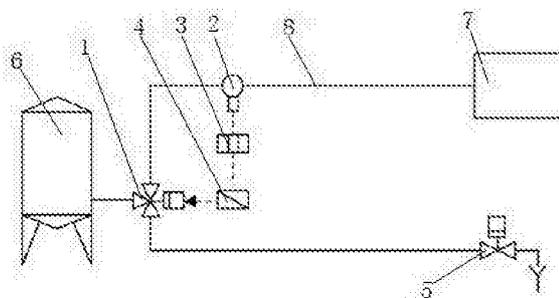
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种在线折光控制进料系统

(57)摘要

本实用新型公开了一种在线折光控制进料系统,包括排料管道,及安装于排料管道上的进料阀和排料功能阀;所述进料阀其前端安装有在线监测设备;所述在线监测设备其输出端电连接有PLC控制系统;所述PLC控制系统通过气动系统与进料阀连接;所述排料管道经进料阀与无菌罐连接,排料管道其内介质通过进料阀进入无菌罐中;本实用新型的在线折光控制进料系统,安装在线实时检测折光仪,并能控制进料阀门自动进料,结构简单,能够自动运行,生产过程不需人工检测料液折光和控制阀门,开始进料和结束进料可节约料液,降低生产成本。



1. 一种在线折光控制进料系统,其特征在于:包括排料管道,及安装于排料管道上的进料阀和排料功能阀;所述进料阀其前端安装有在线监测设备;所述在线监测设备其输出端电连接有PLC控制系统;所述PLC控制系统通过气动系统与进料阀连接;所述排料管道经进料阀与无菌罐连接,排料管道其内介质通过进料阀进入无菌罐中。

2. 根据权利要求1所述的在线折光控制进料系统,其特征在于:所述排料功能阀设置于排料管道的末端,排料管道内的介质经排料功能阀排出排料管道外。

3. 根据权利要求1所述的在线折光控制进料系统,其特征在于:所述在线监测设备与排料管道连接,在线监测设备为在线折光仪。

4. 根据权利要求1所述的在线折光控制进料系统,其特征在于:所述气动系统包括电磁阀,及与电磁阀连接的气动装置。

5. 根据权利要求1所述的在线折光控制进料系统,其特征在于:所述排料管道其端部连接有灭菌机系统及相关管道。

一种在线折光控制进料系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种饮料生产过程中灭菌后料液进入到无菌罐的控制系统,具体涉及一种在线折光控制进料系统,属于饮料加工技术领域。

背景技术

[0002] 饮料是指以水为基本原料,由不同的配方和制造工艺生产出来,供人或牲畜直接饮用的液体食品;中国专利申请号:201310743988.6公开了一种乳酸菌饮料生产一体化装置,包括依次顺序连接而成的调配罐、高压均质机、蒸汽灭菌器、无菌接种罐、无菌灌装机,所述无菌接种罐带有使其密闭的封盖,所述封盖上设有接种口和保持罐内气压不超过一个大气压的单向限压阀;作为优选,所述高压均质机和所述蒸汽灭菌器之间设有储存罐;通过上述各部件合理组合后,只需一个调配罐即可,在操作上无需进行二次调配,可明显简化工艺流程、缩短生产周期,而且封盖上的单向限压阀还可阻止外界空气进入,防止储藏、运输过程中的二次污染,从而更能延长乳酸菌饮料保存期间和保证乳酸菌饮料的品质;但上述技术方案中的生产线设备系统中没有饮料料液折光检测设备,料液在进入无菌罐需要人工检测,但由于管道结构及人员操作原因,会造成产品折光低,料液排放过多,造成产品质量问题或料液损失。

实用新型内容

[0003] 为解决上述问题,本实用新型提出了一种在线折光控制进料系统,结构简单,能够自动运行,生产过程不需人工检测料液折光和控制阀门,开始进料和结束进料可节约料液,降低生产成本。

[0004] 本实用新型的在线折光控制进料系统,包括排料管道,及安装于排料管道上的进料阀和排料功能阀;所述进料阀其前端安装有在线监测设备;所述在线监测设备其输出端电连接有PLC控制系统;所述PLC控制系统通过气动系统与进料阀连接;所述排料管道经进料阀与无菌罐连接,排料管道其内介质通过进料阀进入无菌罐中,在生产线进料阀组的进料阀前端安装在线监测设备,在线监测设备实时监测排料管道内部介质折光,并把监测数据传送至PLC控制系统,PLC控制系统将信号处理后,与设定目标值比较,当折光数据达到目标值时,PLC控制系统发出驱动信号,利用气动系统控制进料阀动作,料液进入无菌罐或经排料功能阀排出。

[0005] 进一步地,所述排料功能阀设置于排料管道的末端,排料管道内的介质经排料功能阀排出排料管道外。

[0006] 作为优选的实施方案,所述在线监测设备与排料管道连接,在线监测设备为在线折光仪,在线折光仪实时测量折光数据,并以4~20mA电流传送给PLC控制系统。

[0007] 进一步地,所述气动系统包括电磁阀,及与电磁阀连接的气动装置,电磁阀利用压缩气体驱动进料阀动作。

[0008] 进一步地,所述排料管道其端部连接有灭菌机系统及相关管道。

[0009] 本实用新型与现有技术相比较,本实用新型的在线折光控制进料系统,安装在线实时检测折光仪,并能控制进料阀门自动进料,结构简单,能够自动运行,生产过程不需人工检测料液折光和控制阀门,开始进料和结束进料可节约料液,降低生产成本。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的系统结构示意图。

[0011] 附图中各部件标注为:1-进料阀、2-在线监测设备、3-PLC控制系统、4-电磁阀、5-排料功能阀、6-无菌罐、7-灭菌机系统及相关管道、8-排料管道。

具体实施方式

[0012] 实施例1:

[0013] 如图1所示,本实用新型的在线折光控制进料系统,包括排料管道8,及安装于排料管道8上的进料阀1和排料功能阀5;所述进料阀1其前端安装有在线监测设备2;所述在线监测设备2其输出端电连接有PLC控制系统3;所述PLC控制系统3通过气动系统与进料阀1连接;所述排料管道8经进料阀1与无菌罐6连接,排料管道8其内介质通过进料阀1进入无菌罐6中。

[0014] 所述在线监测设备2与排料管道8连接,在线监测设备2为在线折光仪。

[0015] 所述气动系统包括电磁阀4,及与电磁阀4连接的气动装置(未图示)。

[0016] 所述排料管道8其端部连接有灭菌机系统及相关管道7。

[0017] 实施例2:

[0018] 本实用新型的在线折光控制进料系统,其结构与实施例1相同,其中,所述排料功能阀5设置于排料管道8的末端,排料管道8内的介质经排料功能阀5排出排料管道8外。

[0019] 本实用新型的在线折光控制进料系统的工作原理:在生产线进料阀组的进料阀前端安装在线监测设备,在线监测设备实时监测排料管道内部介质折光,并把监测数据传送至PLC控制系统,PLC控制系统将信号处理后,与设定目标值比较,当折光数据达到目标值时,PLC控制系统发出驱动信号,利用气动系统控制进料阀动作,控制排料管道内介质料液进入无菌罐或经排料功能阀排出。

[0020] 本实用新型的在线折光控制进料系统,结构简单,能够自动运行,生产过程不需人工检测料液折光和控制阀门,开始进料和结束进料可节约料液122L,按合计300mL NFC产品计算,折合27箱,节省原料,降低生产成本。

[0021] 上述实施例,仅是本实用新型的较佳实施方式,故凡依本实用新型专利申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰,均包括于本实用新型专利申请范围内。

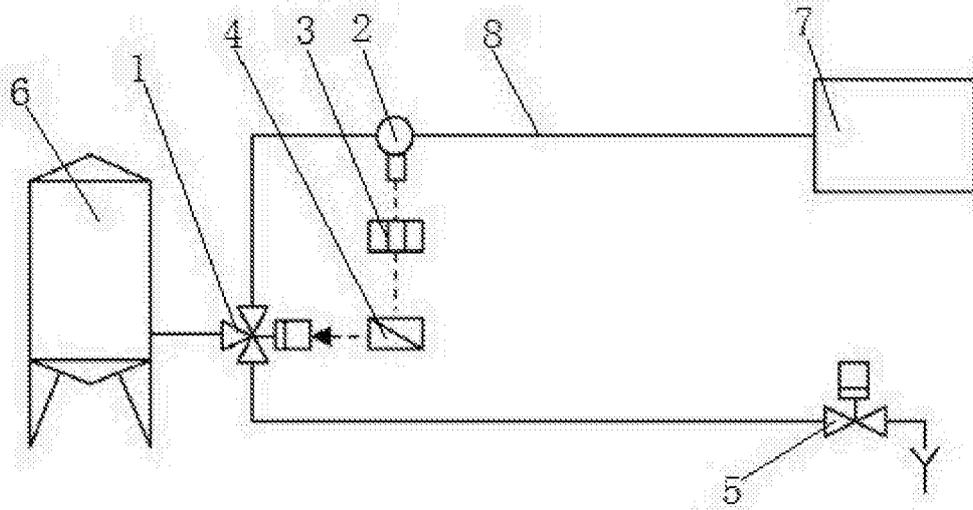


图1