



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109533856 A

(43)申请公布日 2019.03.29

(21)申请号 201811421892.7

(22)申请日 2018.11.27

(71)申请人 楚天科技股份有限公司

地址 410600 湖南省长沙市宁乡县玉潭镇  
新康路1号

(72)发明人 陈华明 彭博 易周德

(74)专利代理机构 湖南兆弘专利事务所(普通  
合伙) 43008

代理人 廖元宝

(51) Int. Cl.

B65G 37/00(2006.01)

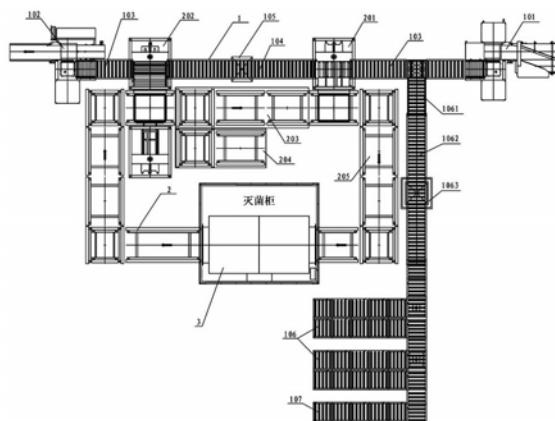
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种灭菌物流输送系统及方法

## (57)摘要

本发明公开了一种灭菌物流输送系统,包括装盘单元、卸盘单元、回盘线、装车单元、卸车单元和回车线,装盘单元与卸盘单元通过回盘线对接;装车单元与卸车单元通过回车线对接;装盘单元与装车单元之间,以及卸盘单元与卸车单元之间均通过第一输送轨道对接,第一输送轨道与回盘线之间上下布置。本发明还公开了一种输送方法,包括:S01、空灭菌盘在装盘工位进行装盘,再输送至装车单元;S02、装车单元将满盘装入至空灭菌车,再输送至灭菌柜;S03、满载的灭菌车灭菌后输送至卸车单元,空灭菌车经回车线输送至装车单元;S04、满盘输送至卸盘单元进行卸盘,空灭菌盘经回盘线输送至装盘单元。本发明的输送系统及方法均具有输送有序可靠、占用面积少等优点。



1. 一种灭菌物流输送系统,其特征在于,包括灭菌盘输送线(1)和灭菌车输送线(2),所述灭菌盘输送线(1)包括装盘单元(101)、卸盘单元(102)和回盘线(104),所述灭菌车输送线(2)包括装车单元(201)、卸车单元(202)和回车线(203),所述装车单元(201)的两端分别与装盘单元(101)和灭菌柜(3)对接,所述卸车单元(202)的两端分别与卸盘单元(102)和灭菌柜(3)对接;所述装盘单元(101)与卸盘单元(102)之间通过回盘线(104)对接;所述装车单元(201)与卸车单元(202)之间通过回车线(203)对接;所述装盘单元(101)与所述装车单元(201)之间,以及卸盘单元(102)与卸车单元(202)之间均通过第一输送轨道(103)对接,所述第一输送轨道(103)与所述回盘线(104)之间上下布置。

2. 根据权利要求1所述的灭菌物流输送系统,其特征在于,所述回车线(203)的一侧设置有空车缓存区(204),用于在回车线(203)上空车超过预设值时存储空车,以及在回车线(203)上空车少于预设值时将空车缓存区(204)的空车回送至回车线(203)上。

3. 根据权利要求1或2所述的灭菌物流输送系统,其特征在于,所述回盘线(104)的一侧设置有空盘缓存区(106),用于在回盘线(104)上空盘超过预设值时存储空盘,以及在回盘线(104)上空盘少于预设值时将空盘缓存区(106)的空盘回送至回盘线(104)上。

4. 根据权利要求3所述的灭菌物流输送系统,其特征在于,所述回盘线(104)与所述空盘缓存区(106)之间通过空盘缓存输送线(1061)对接,所述空盘缓存输送线(1061)上设置有折叠盘单元(1063)和换向单元(1062)。

5. 根据权利要求1或2所述的灭菌物流输送系统,其特征在于,所述回盘线(104)上设置有翻转除渣单元(105),用于对空盘进行翻车以清除残渣。

6. 根据权利要求1或2所述的灭菌物流输送系统,其特征在于,所述回盘线(104)上的一侧设置有填充物缓存区(107)。

7. 一种基于权利要求1至6中任意一项所述的灭菌物流输送系统的输送方法,其特征在于,包括以下步骤:

S01、空灭菌盘在装盘工位进行装盘,满盘输送至装车单元(201);

S02、装车单元(201)将满盘装入至空灭菌车,满载的灭菌车输送至灭菌柜(3)进行灭菌;

S03、灭菌完成后,满载的灭菌车输送至卸车单元(202),将满盘依次推出灭菌车,空灭菌车经回车线(203)输送至装车单元(201);

S04、满盘输送至卸盘单元(102),对满盘进行卸盘,卸空的灭菌盘经回盘线(104)输送至装盘单元(101)。

8. 根据权利要求7所述的输送方法,其特征在于,实时监控回盘线(104)上灭菌盘的数量,当灭菌盘数量达到预设值时,将进入至回盘线(104)的空盘输送至空盘缓存区(106);否则将空盘缓存区(106)的空盘输送至回盘线(104)上。

9. 根据权利要求7或8所述的输送方法,其特征在于,实时监控回车线(203)上灭菌车的数量,当灭菌车数量达到预设值时,将进入至回车线(203)的空车输送至空车缓存区(204);否则将空车缓存区(204)的空车输送至回车线(203)上。

## 一种灭菌物流输送系统及方法

### 技术领域

[0001] 本发明主要涉及医药、食品包装技术领域,特指一种灭菌物流输送系统及方法。

### 背景技术

[0002] 物流输送线属于前端洗烘灌联动线与后端灯检后包装生产线之间的灭菌转运过程,生产运行中既要根据灌装物料的有无状态,也要根据灯检是否需要物料的情况进行输送物料。在此过程中,灌装设备和灯检设备常有出现两者之间产能不协调不匹配现象,导致物流线无法正常输送。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题就在于:针对现有技术存在的技术问题,本发明提供一种输送可靠、占用面积小的灭菌物流输送系统,并相应提供一种输送有序可靠的灭菌物流输送方法。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提出的技术方案为:

一种灭菌物流输送系统,包括灭菌盘输送线和灭菌车输送线,所述灭菌盘输送线包括装盘单元、卸盘单元和回盘线,所述灭菌车输送线包括装车单元、卸车单元和回车线,所述装车单元的两端分别与装盘单元和灭菌柜对接,所述卸车单元的两端分别与卸盘单元和灭菌柜对接;所述装盘单元与卸盘单元之间通过回盘线对接;所述装车单元与卸车单元之间通过回车线对接;所述装盘单元与所述装车单元之间,以及卸盘单元与卸车单元之间均通过第一输送轨道对接,所述第一输送轨道与所述回盘线之间上下布置。

[0005] 作为上述技术方案的进一步改进:

所述回车线的一侧设置有空车缓存区,用于在回车线上空车超过预设值时存储空车,以及在回车线上空车少于预设值时将空车缓存区的空车回送至回车线上。

[0006] 所述回盘线的一侧设置有空盘缓存区,用于在回盘线上空盘超过预设值时存储空盘,以及在回盘线上空盘少于预设值时将空盘缓存区的空盘回送至回盘线上。

[0007] 所述回盘线与所述空盘缓存区之间通过空盘缓存输送线对接,所述空盘缓存输送线上设置有折叠盘单元和换向单元。

[0008] 所述回盘线上设置有翻转除渣单元,用于对空盘进行翻车以清除残渣。

[0009] 所述回盘线上的一侧设置有填充物缓存区。

[0010] 本发明还公开了一种如上所述的灭菌物流输送系统的输送方法,包括以下步骤:

S01、空灭菌盘在装盘工位进行装盘,满盘输送至装车单元;

S02、装车单元将满盘装入至空灭菌车,满载的灭菌车输送至灭菌柜进行灭菌;

S03、灭菌完成后,满载的灭菌车输送至卸车单元,将满盘依次推出灭菌车,空灭菌车经回车线输送至装车单元;

S04、满盘输送至卸盘单元,对满盘进行卸盘,卸空的灭菌盘经回盘线输送至装盘单元。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进:

实时监控回盘线上灭菌盘的数量,当灭菌盘数量达到预设值时,将进入至回盘线的空盘输送至空盘缓存区;否则将空盘缓存区的空盘输送至回盘线上。

[0012] 实时监控回盘线上灭菌车的数量,当灭菌车数量达到预设值时,将进入至回盘线的空车输送至空车缓存区;否则将空车缓存区的空车输送至回盘线上。

[0013] 与现有技术相比,本发明的优点在于:

本发明的灭菌物流输送系统,灭菌盘输送线和灭菌车输送线之间相互对接配合,实现灭菌盘与灭菌车之间输送的相互配合,从而实现灭菌物流输送系统有序、可靠的运行;灭菌盘输送线采用回盘线实现输送线的闭合,实现灭菌盘的连续可靠的运输,保证生产的连续可靠性;灭菌车输送线采用回盘线实现输送线的闭合,从而实现灭菌车连续可靠的运输,保证灭菌的连续可靠性;第一输送轨道与所述回盘线之间上下布置,占用体积小。

[0014] 本发明的灭菌物流输送系统,在回盘线上设置有空盘缓存区,能够对多余的空盘进行储存,避免回盘线上拥堵以及缺盘,保证回盘线上空盘的稳定性,从而保证灭菌物流输送线的正常可靠及连续化运行。

[0015] 本发明的灭菌物流输送系统,在回盘线上设置有空车缓存区,能够对多余的空车进行储存,避免回盘线上拥堵以及缺车,保证回盘线上空车的稳定性,从而保证灭菌物流输送线的正常可靠及连续化运行。

[0016] 本发明的灭菌物流输送系统,在回盘线上设置有翻转除渣单元,用于对空盘进行翻车以清除残渣。

[0017] 本发明的灭菌物流输送方法,同样具有如上输送系统所述的优点。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明的俯视结构示意图。

[0019] 图2为本发明的主视结构示意图。

[0020] 图中标号表示:1、灭菌盘输送线;101、装盘单元;102、卸盘单元;103、第一输送轨道;104、回盘线;105、翻转除渣单元;106、空盘缓存区;1061、空盘缓存输送线;1062、换向单元;1063、折叠盘单元;107、填充物缓存区;2、灭菌车输送线;201、装车单元;202、卸车单元;203、回盘线;204、空车缓存区;205、第二输送轨道;3、灭菌柜。

## 具体实施方式

[0021] 以下结合说明书附图和具体实施例对本发明作进一步描述。

[0022] 如图1和图2所示,本实施例的灭菌物流输送系统,包括灭菌盘输送线1和灭菌车输送线2,灭菌盘输送线1包括装盘单元101、卸盘单元102和回盘线104,灭菌车输送线2包括装车单元201、卸车单元202和回盘线203,装车单元201的两端分别与装盘单元101和灭菌柜3对接,卸车单元202的两端分别与卸盘单元102和灭菌柜3对接;装盘单元101与卸盘单元102之间通过回盘线104对接;装车单元201与卸车单元202之间通过回盘线203对接;装盘单元101与装车单元201之间,以及卸盘单元102与卸车单元202之间均通过第一输送轨道103对接,第一输送轨道103与回盘线104之间上下布置,具体地,如图1所示,回盘线104位于第一输送轨道103的下方;当然,在其它实施例中,也可以将回盘线104安装于第一输送轨道103的上方。本发明的灭菌物流输送系统,灭菌盘输送线1和灭菌车输送线2之间相互对接配合,

实现灭菌盘与灭菌车之间输送的相互配合,从而实现灭菌物流输送系统有序、可靠的运行;灭菌盘输送线1采用回盘线104实现输送线的闭合,实现灭菌盘的连续可靠的运输,保证生产的连续可靠性;灭菌车输送线2采用回盘线203实现输送线的闭合,从而实现灭菌车连续可靠的运输,保证灭菌的连续可靠性;第一输送轨道103与所述回盘线104之间上下布置,占用体积小。

[0023] 本实施例中,回盘线203的一侧设置有空车缓存区204,用于在回盘线203上空车超过预设值时存储空车,以及在回盘线203上空车少于预设值时将空车缓存区204的空车回送至回盘线203上,能够对多余的空车进行储存,避免回盘线203上拥堵以及缺车,保证回盘线203上空车的稳定性,从而保证灭菌车输送线2的正常可靠及连续化运行。

[0024] 本实施例中,回盘线104的一侧设置有空盘缓存区106,用于在回盘线104上空盘超过预设值时存储空盘,以及在回盘线104上空盘少于预设值时将空盘缓存区106的空盘回送至回盘线104上,能够对多余的空盘进行储存,避免回盘线104上拥堵以及缺盘,保证回盘线104上空盘的稳定性,从而保证灭菌盘输送线1的稳定可靠及连续化运行。另外,回盘线104上的一侧还设置有填充物缓存区107,在生产末期,部分灭菌盘有可能未装满瓶子,此时通过将填充物缓存区107上的填充物填充在灭菌盘内,从而避免瓶子在输送的过程中跌倒。

[0025] 本实施例中,回盘线104与空盘缓存区106之间通过空盘缓存输送线1061对接,空盘缓存输送线1061上设置有折叠盘单元1063和换向单元1062。折叠盘单元1063用于将输送至空盘缓存区106的空盘堆叠成垛以及将堆叠的空盘拆成空盘回送至回盘线104。

[0026] 本实施例中,回盘线104上设置有翻转除渣单元105,用于对空盘进行翻车以清除残渣,保证空盘的干净。

[0027] 本实施例中,灭菌盘输送线1整体呈直线布置,灭菌车输送线2呈矩形状布置在灭菌盘输送线1的一侧,对接简便,整体占用面积小。

[0028] 本发明还公开了一种基于如上所述的灭菌物流输送系统的输送方法,包括以下步骤:

S01、空灭菌盘在装盘工位进行装盘,满盘输送至装车单元201;

S02、装车单元201将满盘装入至空灭菌车,满载的灭菌车输送至灭菌柜3进行灭菌;

S03、灭菌完成后,满载的灭菌车输送至卸车单元202,将满盘依次推出灭菌车,空灭菌车经回盘线203输送至装车单元201;

S04、满盘输送至卸盘单元102,对满盘进行卸盘,卸空的灭菌盘经回盘线104输送至装盘单元101。

[0029] 本实施例中,实时监控回盘线104上灭菌盘的数量,当灭菌盘数量达到预设值时,将进入至回盘线104的空盘输送至空盘缓存区106;否则将空盘缓存区106的空盘输送至回盘线104上。

[0030] 本实施例中,实时监控回盘线203上灭菌车的数量,当灭菌车数量达到预设值时,将进入至回盘线203的空车输送至空车缓存区204;否则将空车缓存区204的空车输送至回盘线203上。

[0031] 下面结合输送系统对本发明的输送方法做进一步说明:

空灭菌盘由装盘单元101下层进盘区输入,经内部升降组件提升至上层装盘区进行装盘;

装盘后,满盘由上层的第一输送轨道103输送至装车单元201,装车单元201将满盘逐排逐层装入至空灭菌车;

装车后,满载的灭菌车由第二输送轨道205输送入灭菌柜3进行灭菌,灭菌后输送至卸车单元202;

卸车单元202将满盘逐排逐层推出灭菌车,满盘经上层的第一输送轨道103输送至卸盘单元102,卸空的灭菌车由空车回车线203输送至装车单元201等待装车;

卸盘单元102进行卸盘,卸空的灭菌盘经卸盘单元102内部升降组件下降至下层出盘区输出,经下层空盘回盘线104输送至装盘单元101,等待装盘。

[0032] 以上仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,应视为本发明的保护范围。

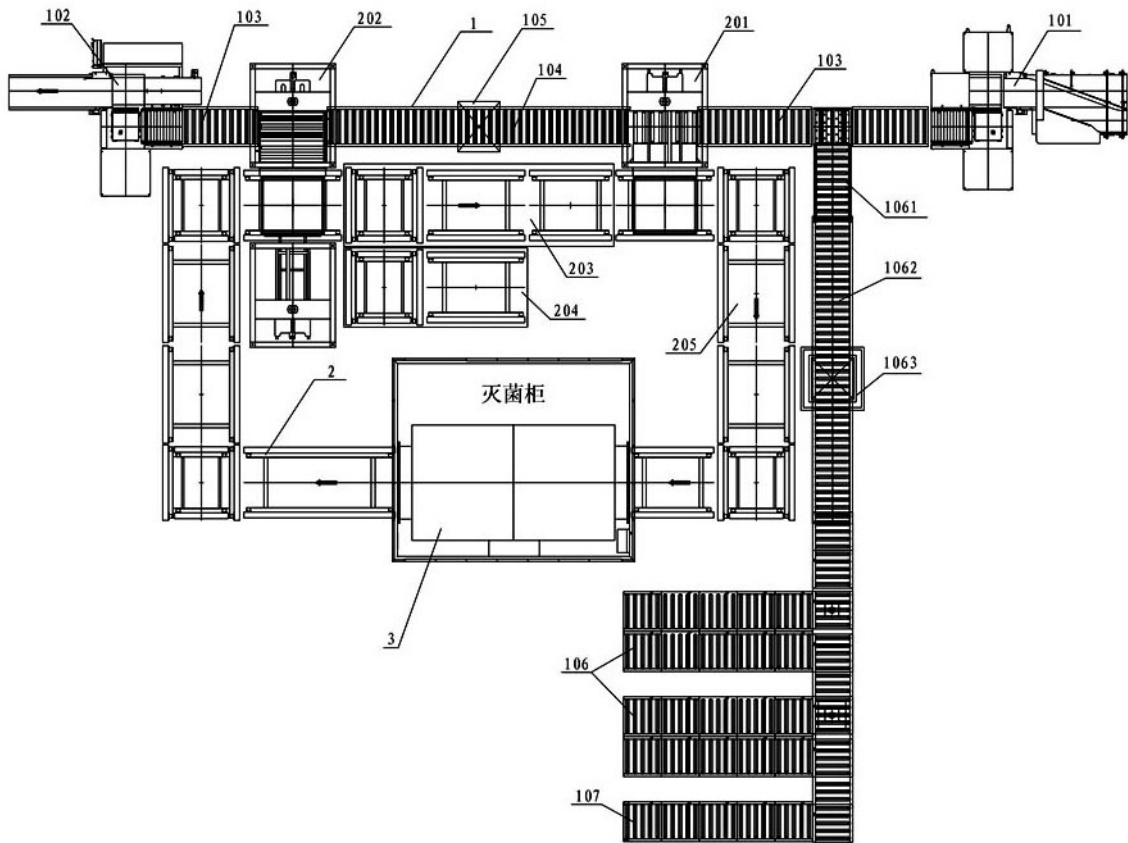


图1

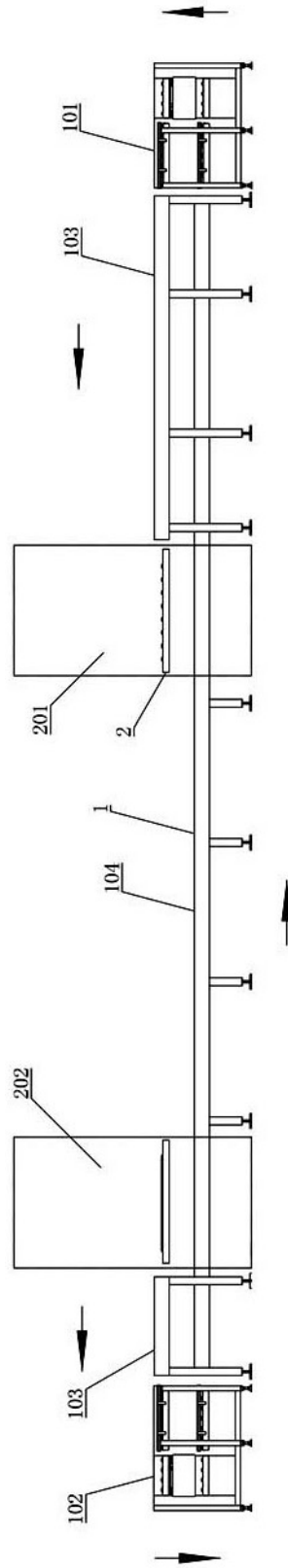


图2