



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105417095 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201610007548. 8

(22) 申请日 2016. 01. 07

(71) 申请人 湖南科伦制药有限公司

地址 414100 湖南省岳阳市岳阳县生态工业
园区

(72) 发明人 刘思川 葛均友 谭鸿波 邹瑰丽
刘伟强 张爱波 易建波 毛岳斌
胥岳喜

(74) 专利代理机构 北京中创阳光知识产权代理
有限责任公司 11003

代理人 尹振启

(51) Int. Cl.

B65G 47/14(2006. 01)

B65B 55/04(2006. 01)

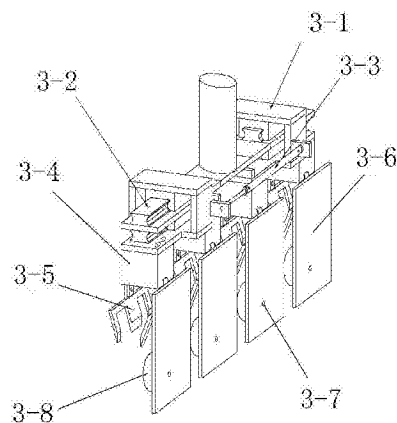
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种输液袋翻转排布装置及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种输液袋翻转排布装置,包括机架、翻转机构、输送机构和夹手单元;其特征在于,所述夹手单元包括横扩机构和若干个夹手组件;所述若干个夹手组件分组安装在所述横扩机构的下端,所述横扩机构通过横扩气缸调整各组间的间距。本发明输液袋翻转排布装置通过设置夹手将输液袋尾部夹紧;并通过真空吸盘对输液袋袋身定位,避免袋身在移动时发生晃动。通过间距调整缸将输液袋分组,保证组间间隙,使放入模具时输液袋保持水平,保证了灭菌效果;避免了灭菌过程质量问题造成产品合格率下降。



1. 一种输液袋翻转排布方法,其特征在于,包括如下步骤:
用若干个夹手夹住与所述夹手数量对应的输液袋的尾部;
用与所述夹手固定连接的真空吸盘分别将所述输液袋的袋体吸住;
将所述袋体脱离输送所述输液袋的夹具,并移动至输送带上方;
将所述输液袋分为两组,组间间隙通过横扩机构扩宽;
所述夹手与所述真空吸盘带动所述输液袋袋体水平翻转 90° ;
所述夹手释放所述输液袋;
所述夹手的夹手爪与竖直方向夹角大于 9° 时,所述真空吸盘释放所述输液袋;
夹手与真空吸盘带动4个输液袋袋体水平翻转 90° ,使袋体平面与输送带运行方向平行。
2. 如权利要求1所述的输液袋翻转排布方法;其特征在于,所述夹手的数量为4个,每组输液袋为2个。
3. 如权利要求1所述的输液袋翻转排布方法;其特征在于,步骤7)中,所述夹手的夹手爪与竖直方向夹角不大于 12° 。
4. 一种输液袋翻转排布装置,包括机架、翻转机构、输送机构和夹手单元;其特征在于,所述夹手单元包括横扩机构和若干个夹手组件;所述若干个夹手组件分组安装在所述横扩机构的下端,所述横扩机构通过横扩气缸调整各组间的间距。
5. 如权利要求4所述的输液袋翻转排布装置,其特征在于,所述夹手组件由真空吸盘板和齿形夹手组成;所述真空吸盘板的上端部固定在所述齿形夹手的一个夹手爪上。
6. 如权利要求5所述的输液袋翻转排布装置,其特征在于,所述齿形夹手的齿与输液袋尾部悬挂孔错开设置。
7. 如权利要求5所述的输液袋翻转排布装置,其特征在于,所述真空吸盘板包括真空吸盘和安装板,所述真空吸盘安装在所述安装板的下部。
8. 如权利要求4所述的输液袋翻转排布装置,其特征在于,所述间距为50-100mm。
9. 如权利要求4所述的输液袋翻转排布装置,其特征在于,所述输送机构的输送方向与输液袋来料方向相反。

一种输液袋翻转排布装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种输液袋翻转排布装置以及排布方法。

背景技术

[0002] 尾灌灌装式输液产品是一种国内新型的软包装输液产品,该产品是通过将非PVC多层共挤膜与自带密封功能的管口热合密封形式的尾部灌装式输液袋,同时在袋尾的一侧设置未焊接区域作为药液灌装口。

[0003] 灌装药液时,须用袋尾冲切的定位孔来实现对尾灌式输液袋的定位,定位方式为袋尾朝上、管口朝下。这种特殊的输液袋定位方式往往造成尾灌式输液袋在袋体输送至传送皮带上时难以摆放整齐,导致最终尾灌式输液袋在灭菌车盘内摆放不符合摆放要求,难以保证灭菌的效果,从而影响产品质量,废品率居高不下会提高生产成本,影响最终效益。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种结构新颖独特,能够保证将输液袋按灭菌要求整齐排布的输液袋翻转排布装置。具体技术方案为:

一种输液袋翻转排布装置,包括机架、翻转机构、输送机构和夹手单元;其特征在于,所述夹手单元包括横扩机构和若干个夹手组件;所述若干个夹手组件分组安装在所述横扩机构的下端,所述横扩机构通过横扩气缸调整各组间的间距。

[0005] 进一步,所述夹手组件由真空吸盘板和齿形夹手组成;所述真空吸盘板的上端部固定在所述齿形夹手的一个夹手爪上。

[0006] 进一步,所述齿形夹手的齿与输液袋尾部悬挂孔错开设置。

[0007] 进一步,所述真空吸盘板包括真空吸盘和安装板,所述真空吸盘安装在所述安装板的下部。

[0008] 进一步,所述间距为50-100mm。

[0009] 进一步,所述输送机构的输送方向与输液袋来料方向相反。

[0010] 本发明还公开了一种输液袋翻转排布方法,包括如下步骤:

- 1)用若干个夹手夹住与所述夹手数量对应的输液袋的尾部;
- 2)用与所述夹手固定连接的真空吸盘分别将所述输液袋的袋体吸住;
- 3)将所述袋体脱离输送所述输液袋的夹具,并移动至输送带上方;
- 4)将所述输液袋分为两组,组间间隙通过横扩机构扩宽;
- 5)所述夹手与所述真空吸盘带动所述输液袋袋体水平翻转90°;
- 6)所述夹手释放所述输液袋;
- 7)所述夹手的夹手爪与竖直方向夹角大于9°时,所述真空吸盘释放所述输液袋;
- 8)夹手与真空吸盘带动4个输液袋袋体水平翻转90°,使袋体平面与输送带运行方向平行。

[0011] 进一步,所述夹手的数量为4个,每组输液袋为2个。

[0012] 进一步,所述夹手的夹手爪与竖直方向夹角不超过 12° 时,所述真空吸盘释放所述输液袋。

[0013] 本发明输液袋翻转排布装置通过设置夹手将输液袋尾部夹紧;并通过真空吸盘对输液袋袋身定位,避免袋身在移动时发生晃动。通过间距调整缸将输液袋分组,保证组间间隙,使放入灭菌车盘时输液袋保持水平,保证了灭菌效果;避免了灭菌过程质量问题造成产品合格率下降。

附图说明

[0014] 图1为本发明输液袋翻转排布装置结构示意图;

图2为夹手单元结构示意图;

图3为夹手组件结构示意图;

图4为真空吸盘板结构示意图。

[0015] 图中:1、机架;2、翻转机构;2-1、翻转气缸;3、夹手单元;3-1、横扩滑块;3-2、横扩轨道;3-3、横扩气缸;3-4、夹手组件;3-5、夹手;3-6、真空吸盘板;3-7、真空接头孔;3-8、真空吸盘;4、输液袋;5、输送机构。

具体实施方式

[0016] 下面利用实施例对本发明进行更全面的说明。本发明可以体现为多种不同形式,并不应理解为局限于这里叙述的示例性实施例。

[0017] 为了易于说明,在这里可以使用诸如“上”、“下”“左”“右”等空间相对术语,用于说明图中示出的一个元件或特征相对于另一个元件或特征的关系。应该理解的是,除了图中示出的方位之外,空间术语意在于包括装置在使用或操作中的不同方位。例如,如果图中的装置被倒置,被叙述为位于其他元件或特征“下”的元件将定位在其他元件或特征“上”。因此,示例性术语“下”可以包含上和下方位两者。装置可以以其他方式定位(旋转 90° 或位于其他方位),这里所用的空间相对说明可相应地解释。

[0018] 如图1所示,本实施例中的输液袋翻转排布装置,包括机架1、翻转机构2、输送机构5和夹手单元3;输送机构5用于将翻转排布后的输液袋转送到下道工序。翻转机构2悬挂在机架1的顶梁上,采用气缸作为驱动机构在机架1上前后移动;当然驱动机构也可以采用伺服电机。

[0019] 翻转机构2由翻转气缸2-1和翻转支架构成;翻转气缸2-1驱动夹手单元3顶部的旋转轴旋转,带动夹手单元3在水平方向上顺时针或逆时针旋转 90° 。

[0020] 夹手单元3包括横扩机构和4个夹手组件;4夹手组件两个一组分组安装在横扩机构的下端,横扩机构的顶部设置有两套横扩轨道和横扩滑块3-1组成的滑动机构,通过横扩气缸3-3推动横扩滑块3-1沿横扩轨道3-2滑动,以调整两组间的间距。间距的距离可以设置为50至100mm。该间距可以根据后续工序的要求进行调整。

[0021] 夹手组件3-4由真空吸盘板3-6和夹手3-5组成;夹手3-5包括两个相对设置的夹手爪,两个夹手爪合并可以抓住输液袋4;两个夹手爪均设置为齿形,齿与输液袋4的尾部定位孔错开设置,这样可以避开夹具上的定位销,夹手爪可以不受定位销位置的限制,夹持的位置可以更低,使夹持更牢靠。

[0022] 两个夹手爪中,背向输液袋4的夹手爪上安装有真空吸盘板3-6。通过真空吸盘板3-6上的真空吸盘3-8可以将输液袋4吸住,避免输液袋晃动,有利于放落在输送带上时排布整齐。

[0023] 真空吸盘板3-6的上端部固定在夹手爪上。

[0024] 真空吸盘板3-6包括真空吸盘3-8和安装板,真空吸盘3-8安装在安装板的下部;真空管路通过安装在真空接头孔3-7上的接头与真空吸盘3-8连接。

[0025] 输送机构5的输送方向与输液袋来料方向相反,可以节省设备的安装空间。

[0026] 为了避免整组输液袋4中的某一个或几个对应的真空吸盘3-8发生漏气而影响其他真空吸盘3-8正常工作,每个真空吸盘3-8还配备有压力传感器和真空阀,当压力传感器检测到某一真空吸盘3-8漏气时,该真空吸盘3-8对应的真空阀关闭,能保证其他真空吸盘不受真空泄漏的影响,保持有足够的真空压力值进行吸袋保证开启操作的稳定可靠。

[0027] 具体工作时,输液袋4由机架1后方的灌装线从右向左移动,到达夹手单元3对应的位置后停止移动,输送带同时停止。翻转机构2从前方移动到后方接近灌装线,夹手爪张开,将4个输液袋4的尾部夹持住,下方的真空吸盘3-8从前面将输液袋4吸住。翻转机构2从后方移动到前方输送带的上方,横扩气缸3-3推动横扩滑块3-1,使两组输液袋4之间的间距扩大到50mm。

[0028] 翻转气缸2-1驱动夹手单元3由朝向前面逆时针旋转90°,变成朝向右侧,与输送带的前行方向一致。

[0029] 输送带启动;夹手爪在夹手气缸的驱动下释放输液袋4;夹手爪张开后,在夹手爪与竖直方向成9°至12°之间夹角时,真空吸盘3-8释放输液袋4;输液袋4落在输送带上,送入下道工序。夹角在上述范围时,输液袋4在落到输送带上时,不会因与输送带表面高度差太高而发现震颤过度,导致输液袋4位置发生偏移,影响后续工序的生产质量。

[0030] 翻转气缸2-1驱动夹手单元3由朝向右侧顺时针旋转90°,变成朝向前面,进入下一个循环。

[0031] 本实施例中还公开了一种输液袋翻转排布方法,包括如下步骤:

- 1)用4个夹手3-5夹住与4个输液袋4的尾部;
- 2)用4个真空吸盘3-8分别将4个输液袋4的袋体吸住;
- 3)将袋体脱离输送输液袋4的夹具,并移动至输送带上方;
- 4)将输液袋4每2个一组分为两组,组间间隙通过横扩机构扩宽;
- 5)夹手与真空吸盘3-8带动4个输液袋4的袋体水平翻转90°,使袋体面向输送带运行方向;
- 6)夹手释放该组输液袋4;
- 7)所述夹手的夹手爪与竖直方向夹角在9°和12°区间时,所述真空吸盘3-8释放所述输液袋;
- 8)夹手与真空吸盘3-8带动4个输液袋4的袋体水平翻转90°,使袋体平面与输送带运行方向平行。

[0032] 当然,夹手3-5的数量不局限为4个,每组输液袋4也不局限为2个;可以使6个、5个等数量,根据后续工序的需要设置。

[0033] 上述示例只是用于说明本发明,除此之外,还有多种不同的实施方式,而这些实施

方式都是本领域技术人员在领悟本发明思想后能够想到的,故,在此不再一一列举。

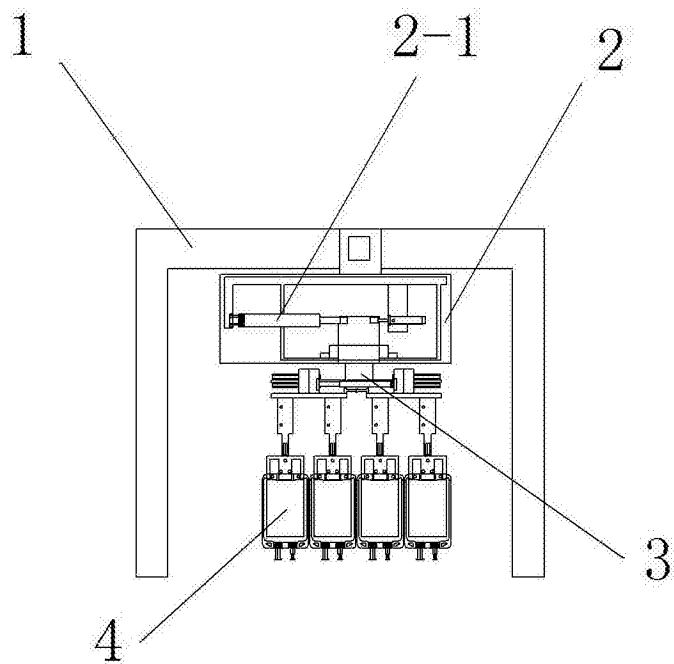


图1

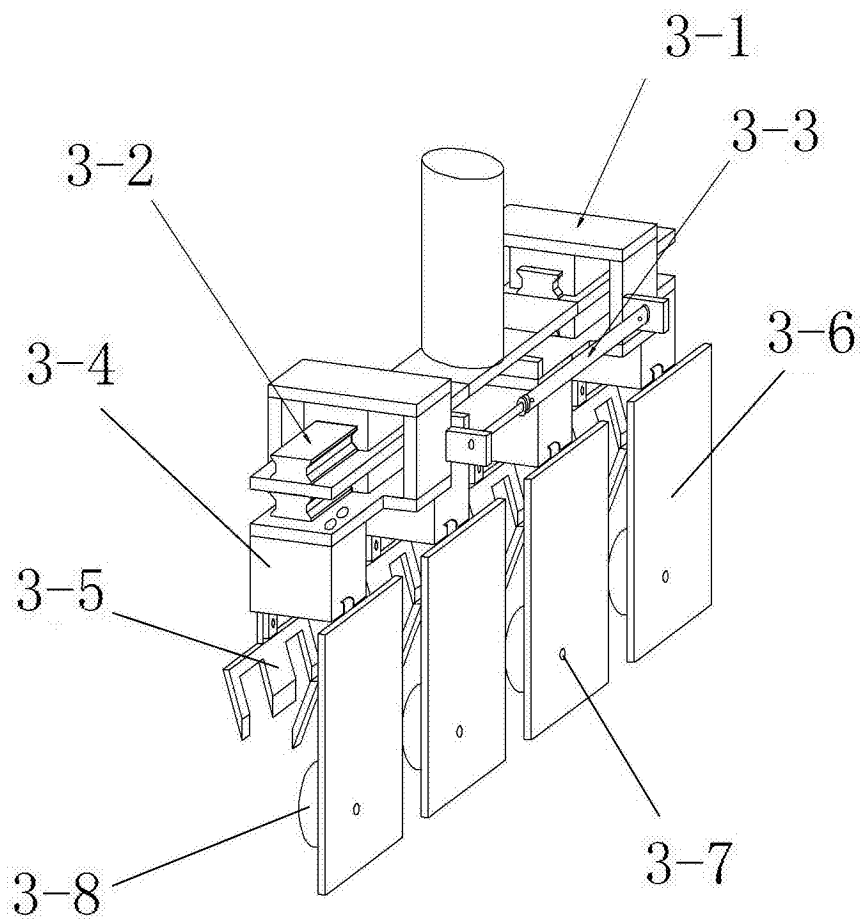


图2

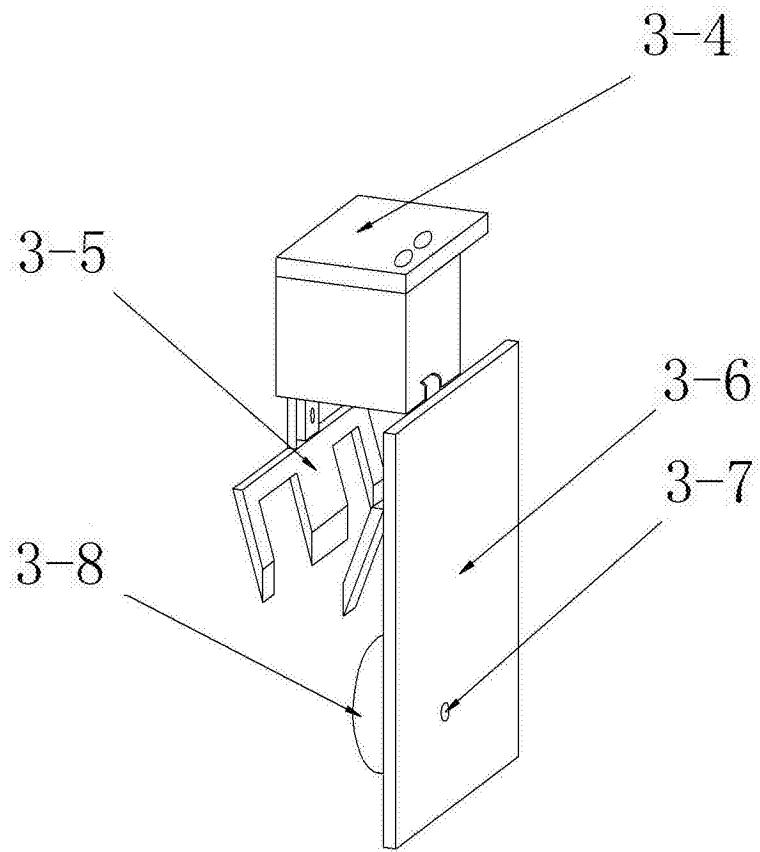


图3

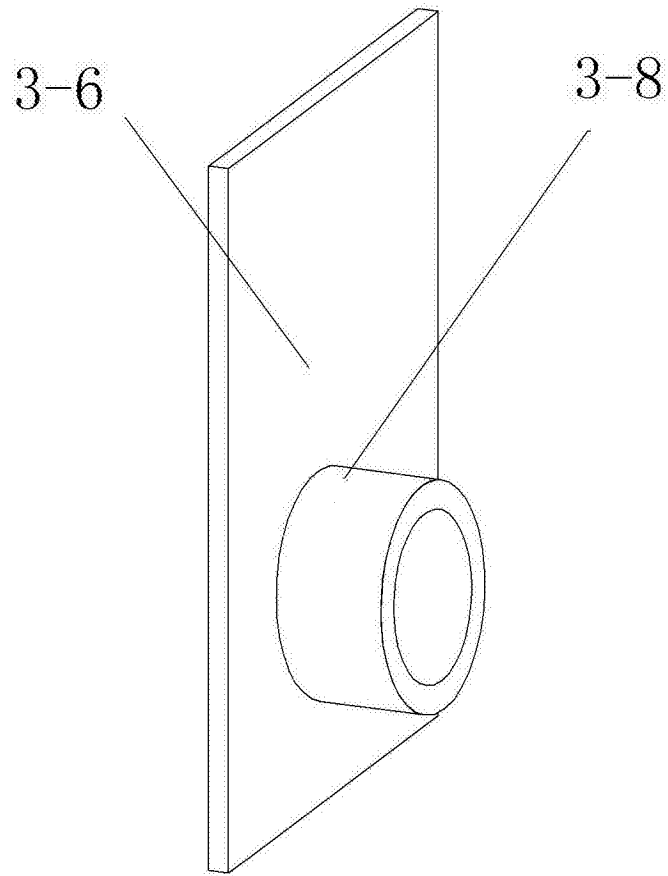


图4