



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207986645 U

(45)授权公告日 2018.10.19

(21)申请号 201820298896.X

(22)申请日 2018.03.05

(73)专利权人 天津市富宇精细化工有限公司

地址 301700 天津市武清区大良镇北小良村北路东

(72)发明人 刘清

(51)Int.Cl.

B67C 3/24(2006.01)

B67C 3/28(2006.01)

B67C 3/02(2006.01)

B67C 3/22(2006.01)

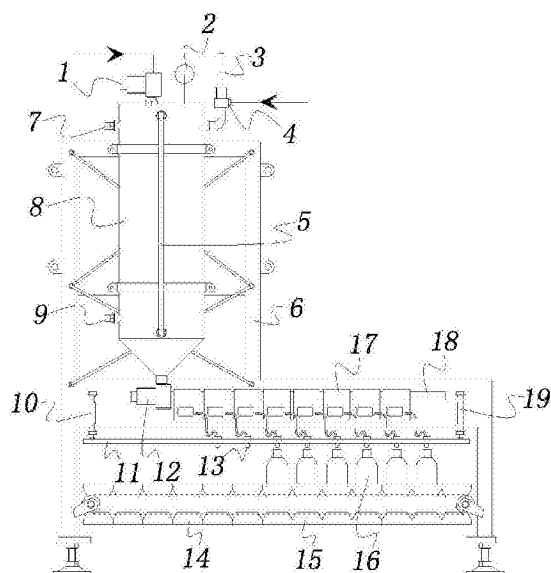
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于化学试剂灌装线的分配灌装装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种用于化学试剂灌装线的分配灌装装置。包括机架，在机架的中上部安装有储液罐、的中下部安装有输送带，在输送带上安装有多个瓶托；储液罐顶部封口且具有锥形底，在顶部设有试剂入口且在试剂入口安装有进料电磁阀，在进料电磁阀的入口连接有进料管；在储液罐的锥形底的中部设有灌装总电磁阀，在灌装总电磁阀的出口连接有灌装总管，在灌装总管上安装有多个流量电磁阀；还包括相对设置的第一升降气缸和第二升降气缸，在两个升降气缸活塞杆的下端安装有横置的基板，在基板上安装有多个灌装头，各灌装头通过软管分别连接至各流量电磁阀。本实用新型的用于化学试剂灌装线的分配灌装装置结构简单、自动化程度高、灌装精确。



1. 一种用于化学试剂灌装线的分配灌装装置,其特征是:包括机架(6),在机架(6)的中上部安装有储液罐(8)、的中下部安装有输送带(15),在输送带(15)上安装有多个瓶托(14);储液罐(8)顶部封口且具有锥形底,在顶部设有试剂入口且在试剂入口安装有进料电磁阀(1),在进料电磁阀(1)的入口连接有进料管;

在储液罐(8)的锥形底的中部设有灌装总电磁阀(12),在灌装总电磁阀(12)的出口连接有灌装总管(18),在灌装总管(18)上安装有多个流量电磁阀(17);还包括相对设置的第一升降气缸(10)和第二升降气缸(19),在两个升降气缸活塞杆的下端安装有横置的基板(11),在基板(11)上安装有多个灌装头(13),各灌装头(13)通过软管分别连接至各流量电磁阀(17)。

2. 如权利要求1所述的用于化学试剂灌装线的分配灌装装置,其特征是:在储液罐(8)侧壁的顶部设有气口,在气口上安装有三通结构的气路电磁阀(4),在气路电磁阀(4)的第二端口上连接有排气管(3),在气路电磁阀(4)的第三端口上连接有供气管;在储液罐(8)的顶部还设有压力表(2)。

3. 如权利要求1所述的用于化学试剂灌装线的分配灌装装置,其特征是:在储液罐(8)的侧壁上还设有上液位传感器(7)和下液位传感器(9),在储液罐(8)的正面安装有液位显示管(5)。

4. 如权利要求1所述的用于化学试剂灌装线的分配灌装装置,其特征是:瓶托(14)为工程塑料材质,一体注塑成型得到;瓶托(14)粘接固定在输送带(15)上。

5. 如权利要求1所述的用于化学试剂灌装线的分配灌装装置,其特征是:相邻两个灌装头(13)之间的距离等于相邻两个瓶托(14)之间的距离,相邻两个灌装头(13)之间的距离为10cm至18cm。

一种用于化学试剂灌装线的分配灌装装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于灌装设备技术领域,尤其涉及一种用于化学试剂灌装线的分配灌装装置。

背景技术

[0002] 化学试剂灌装是指将化学试剂液体由储液罐灌装到包装瓶中的过程,根据用户的要求,包装瓶有不同的容量规格,通过精确计量灌装,将化学试剂进行定量灌装。现有的灌装设备一般只具有单纯的灌装功能,其它如混合、输送和包装功能需要另由人工完成,也就是无法实现连续式生产。这导致了混合、灌装至包装的过程断续进行,很难保证灌装至包装工序的生产效率。同时,非连续式的生产过程也导致生产过程的混乱,人员对半成品进行频繁搬运不仅导致效率进一步降低,而且对中间存储的环节需要提供额外的管理,人力成本也较高。

[0003] 因此需要对灌装线进行结构上的优化设计,应包括混合装置、分配灌装装置和包装装置,这其中分配灌装装置用于进行灌装,对灌装线运行的效率起到决定性的影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题而提供一种结构简单、自动化程度高、灌装精确的用于化学试剂灌装线的分配灌装装置。

[0005] 本实用新型为解决公知技术中存在的技术问题所采取的技术方案是:一种用于化学试剂灌装线的分配灌装装置包括机架,在机架的中上部安装有储液罐、的中下部安装有输送带,在输送带上安装有多个瓶托;储液罐顶部封口且具有锥形底,在顶部设有试剂入口且在试剂入口安装有进料电磁阀,在进料电磁阀的入口连接有进料管;在储液罐的锥形底的中部设有灌装总电磁阀,在灌装总电磁阀的出口连接有灌装总管,在灌装总管上安装有多个流量电磁阀;还包括相对设置的第一升降气缸和第二升降气缸,在两个升降气缸活塞杆的下端安装有横置的基板,在基板上安装有多个灌装头,各灌装头通过软管分别连接至各流量电磁阀。

[0006] 本实用新型的优点和积极效果是:本实用新型提供了一种结构设计简单合理的用于化学试剂灌装线的分配灌装装置,与现有的灌装装置和灌装方式相比,本技术方案中通过设置储液罐并在储液罐的底部设置灌装总电磁阀和灌装总管,并在灌装总管上设置多个流量电磁阀,实现了对多个包装瓶的同时精确灌装,提升了灌装效率的同时保证了灌装量的精确。通过设置输送带并在输送带上设置多个瓶托,令包装瓶落入瓶托内,从而精确限定了包装瓶的位置,配合有升降气缸带动的基板和多个灌装头,实现了灌装头与包装瓶瓶口位置的精确配合,有效防止了灌装过程中化学试剂的洒落。

[0007] 优选地:在储液罐侧壁的顶部设有气口,在气口上安装有三通结构的气路电磁阀,在气路电磁阀的第二端口上连接有排气管,在气路电磁阀的第三端口上连接有供气管;在储液罐的顶部还设有压力表。

[0008] 优选地：在储液罐的侧壁上还设有上液位传感器和下液位传感器，在储液罐的正面安装有液位显示管。

[0009] 优选地：瓶托为工程塑料材质，一体注塑成型得到；瓶托粘接固定在输送带上。

[0010] 优选地：相邻两个灌装头之间的距离等于相邻两个瓶托之间的距离，相邻两个灌装头之间的距离为10cm至18cm。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图中：1、进料电磁阀；2、压力表；3、排气管；4、气路电磁阀；5、液位显示管；6、机架；7、上液位传感器；8、储液罐；9、下液位传感器；10、第一升降气缸；11、基板；12、灌装总电磁阀；13、灌装头；14、瓶托；15、输送带；16、包装瓶；17、流量电磁阀；18、灌装总管；19、第二升降气缸。

具体实施方式

[0013] 为能进一步了解本实用新型的发明内容、特点及功效，兹举以下实施例详细说明如下：

[0014] 请参见图1，本实用新型的用于化学试剂灌装线的分配灌装装置包括机架6，在机架6的中上部安装有储液罐8、的中下部安装有输送带15，在输送带15上安装有多个瓶托14。包装瓶16放置在瓶托14上，由输送带15输送向前。

[0015] 本实施例中，瓶托14为工程塑料材质，一体注塑成型得到；瓶托14粘接固定在输送带15上。

[0016] 储液罐8顶部封口且具有锥形底，在顶部设有试剂入口且在试剂入口安装有进料电磁阀1，在进料电磁阀1的入口连接有进料管。在储液罐8的锥形底的中部设有灌装总电磁阀12，在灌装总电磁阀12的出口连接有灌装总管18，在灌装总管18上安装有多个流量电磁阀17。

[0017] 还包括相对设置的第一升降气缸10和第二升降气缸19，在两个升降气缸活塞杆的下端安装有横置的基板11，在基板11上安装有多个灌装头13，各灌装头13通过软管分别连接至各流量电磁阀17。本实施例中，相邻两个灌装头13之间的距离等于相邻两个瓶托14之间的距离，相邻两个灌装头13之间的距离为10cm至18cm，优选为15cm。

[0018] 本实施例中，在储液罐8侧壁的顶部设有气口，在气口上安装有三通结构的气路电磁阀4，在气路电磁阀4的第二端口上连接有排气管3，在气路电磁阀4的第三端口上连接有供气管；在储液罐8的顶部还设有压力表2。

[0019] 本实施例中，在储液罐8的侧壁上还设有上液位传感器7和下液位传感器9，在储液罐8的正面安装有液位显示管5，上液位传感器7、下液位传感器9和液位显示管5用于直观地显示内部液位高度，以及为控制器提供液位电信号。

[0020] 工作过程：

[0021] 化学试剂经由进料管和进料电磁阀1进入储液罐8的内部，此时灌装总电磁阀12应关闭，气路电磁阀4动作将排气管3接通储液罐8，这样保持内部合适气压，有利于化学试剂进入储液罐8内。当储液罐8内液位高度合适时，将进料电磁阀1、灌装总电磁阀12关闭，气路

电磁阀4动作将供气管接通储液罐8,向内部送入压缩气令内部压力升高,这有利于后期的灌装过程。开始灌装时,进料电磁阀1、气路电磁阀4关闭,灌装总电磁阀12打开,化学试剂经由流量电磁阀17、软管和灌装头13进行灌装。

[0022] 包装瓶16沿输送带15移动,到达灌装头13的下方时,控制器控制输送带15停转,第一升降气缸10和第二升降气缸19的活塞杆带动基板11及其灌装头13下行,直至灌装头13的下端插入包装瓶16的瓶口内。流量电磁阀17启动,化学试剂通过软管和灌装头13流入包装瓶16内,流量电磁阀17在灌装的过程中进行计量,到达预设量后关闭。

[0023] 完成灌装后的包装瓶沿输送带15向后序输送。

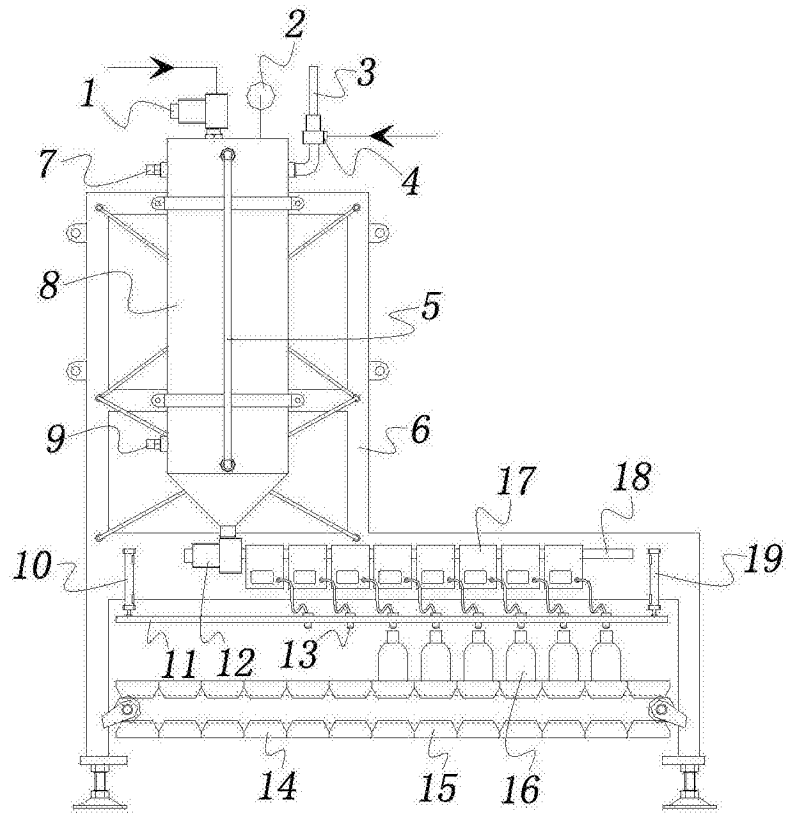


图1