



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207957722 U

(45)授权公告日 2018.10.12

(21)申请号 201820298698.3

(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 3/22(2006.01)

B67C 3/26(2006.01)

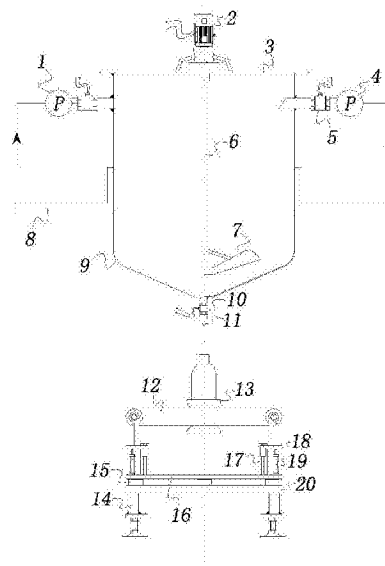
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种全自动化学试剂灌装机的灌装装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种全自动化学试剂灌装机的灌装装置。包括由第一支架支撑的储液罐，储液罐的顶部设有顶板、底部为锥形底；在储液罐的侧壁顶部设有多个进料管，在顶板上安装有搅拌电机，在储液罐内腔的中部设有搅拌轴，在下端安装有搅拌叶轮；在锥形底的中部安装有流量电磁阀，在底部安装有灌装尖嘴；还包括由第二支架支撑的工作台，在工作台的表面安装有多个压力传感器，在压力传感器的上方设有托板，在托板上设有两个立柱，在立柱上安装有滑轨，在滑轨上安装有滑块，在两个滑块与托板之间均设有升降气缸，在两个滑块的顶部均设有竖杆，在竖杆之间安装有输送带，在输送带上安装有两个瓶托。本实用新型结构简单、灌装精确、实现连续式灌装操作。



1. 一种全自动化学试剂灌装机的灌装装置,其特征是:包括由第一支架(8)支撑的储液罐(9),储液罐(9)的顶部设有顶板(3)、底部为锥形底;在储液罐(9)的侧壁顶部设有多个进料管,在顶板(3)上安装有搅拌电机(2),在储液罐(9)内腔的中部设有搅拌轴(6),在搅拌轴(6)的下端安装有搅拌叶轮(7);在锥形底的中部安装有流量电磁阀(10),在流量电磁阀(10)的底部安装有灌装尖嘴(11);

还包括由第二支架(14)支撑的工作台(20),在工作台(20)的表面安装有多个压力传感器(15),在压力传感器(15)的上方设有托板(16),在托板(16)上设有相对的两个立柱,在立柱上安装有滑轨(17),在滑轨(17)上安装有滑块(18),在两个滑块(18)与托板(16)之间均设有升降气缸(19),在两个滑块(18)的顶部均设有竖杆,在竖杆之间安装有输送带(12),在输送带(12)上安装有两个瓶托(13)。

2. 如权利要求1所述的全自动化学试剂灌装机的灌装装置,其特征是:进料管的数量为2个,周向间隔 180° 设置,在每个进料管上均设有进料电磁阀(5),在其中一个进料管上设有第一输送泵(1)、另一个进料管上设有第二输送泵(4)。

3. 如权利要求1所述的全自动化学试剂灌装机的灌装装置,其特征是:瓶托(13)为工程塑料材质,一体注塑成型结构;瓶托(13)粘接固定在输送带(12)上。

一种全自动化学试剂灌装机的灌装装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于灌装设备技术领域,尤其涉及一种全自动化学试剂灌装机的灌装装置。

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试剂瓶中的过程,根据用户的要求,试剂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,需要对化学试剂灌装机设备的结构进行优化设计,应包括灌装装置、试剂瓶供应装置、称重计量装置、瓶盖供应装置和上盖装置,其中灌装装置用于进行灌装,对灌装机设备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、灌装精确、实现连续式灌装操作的全自动化学试剂灌装机的灌装装置。

[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:一种全自动化学试剂灌装机的灌装装置包括由第一支架支撑的储液罐,储液罐的顶部设有顶板、底部为锥形底;在储液罐的侧壁顶部设有多个进料管,在顶板上安装有搅拌电机,在储液罐内腔的中部设有搅拌轴,在搅拌轴的下端安装有搅拌叶轮;在锥形底的中部安装有流量电磁阀,在流量电磁阀的底部安装有灌装尖嘴;还包括由第二支架支撑的工作台,在工作台的表面安装有多个压力传感器,在压力传感器的上方设有托板,在托板上设有相对的两个立柱,在立柱上安装有滑轨,在滑轨上安装有滑块,在两个滑块与托板之间均设有升降气缸,在两个滑块的顶部均设有竖杆,在竖杆之间安装有输送带,在输送带上安装有两个瓶托。

[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全自动化学试剂灌装机的灌装装置,与现有的灌装装置相比,本技术方案中通过设置带有搅拌组件的储液罐,实现了在灌装过程中持续进行搅拌混合的技术效果,有效保证了化学试剂组分的均匀性。通过设置多个进料管并在进料管上设置进料电磁阀,实现了对多种组分的配比式进料。通过在下方设置带有压力传感器的称重计量组件,实现了对灌装量的精确控制。整个灌装装置作为独立的单元,具备独立的灌装功能,实现连续式灌装操作,提升了灌装的效率。

[0007] 优选地:进料管的数量为2个,周向间隔180°设置,在每个进料管上均设有进料电磁阀,在其中一个进料管上设有第一输送泵、另一个进料管上设有第二输送泵。

[0008] 优选地：瓶托为工程塑料材质，一体注塑成型结构；瓶托粘接固定在输送带上。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的主视结构示意图。

[0010] 图中：1、第一输送泵；2、搅拌电机；3、顶板；4、第二输送泵；5、进料电磁阀；6、搅拌轴；7、搅拌叶轮；8、第一支架；9、储液罐；10、流量电磁阀；11、灌装尖嘴；12、输送带；13、瓶托；14、第二支架；15、压力传感器；16、托板；17、滑轨；18、滑块；19、升降气缸；20、工作台。

具体实施方式

[0011] 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：

[0012] 请参见图1，本实用新型的全自动化学试剂灌装机的灌装装置包括由第一支架8支撑的储液罐9，储液罐9的顶部设有顶板3、底部为锥形底。

[0013] 在储液罐9的侧壁顶部设有多个进料管，在顶板上安装有搅拌电机2，在储液罐9内腔的中部设有搅拌轴6，在搅拌轴6的下端安装有搅拌叶轮7。在灌装的过程中，搅拌电机2驱动搅拌叶轮7转动，实现内容化学试剂的搅拌混合，保证组分的均匀性。本实施例中，进料管的数量为2个，周向间隔180°设置，在每个进料管上均设有进料电磁阀5，在其中一个进料管上设有第一输送泵1、另一个进料管上设有第二输送泵4。通过两个输送泵向储液罐9内泵送两种不同的组分，当关闭其中一个进料电磁阀5时，整个灌装设备可以用于化学试剂的分装。

[0014] 在锥形底的中部安装有流量电磁阀10，在流量电磁阀10的底部安装有灌装尖嘴11，流量电磁阀10在灌装的过程中对灌装量进行精确计量。

[0015] 还包括由第二支架14支撑的工作台20，在工作台20的表面安装有多个压力传感器15，在压力传感器15的上方设有托板16，在托板16上设有相对的两个立柱，在立柱上安装有滑轨17，在滑轨17上安装有滑块18，在两个滑块18与托板16之间均设有升降气缸19。

[0016] 在两个滑块18的顶部均设有竖杆，在竖杆之间安装有输送带12，在输送带12上安装有两个瓶托13。本实施例中，瓶托13为工程塑料材质，一体注塑成型结构；瓶托13粘接固定在输送带12上。

[0017] 工作过程：

[0018] 通过进料管向储液罐9内送入化学试剂组分，启动搅拌电机2，搅拌叶轮7对内容物进行持续搅拌混合；两个升降气缸19同步动作，带动输送带12、瓶托13和试剂瓶上升，直至灌装尖嘴11向下插入试剂瓶的瓶口，流量电磁阀10打开进行灌装同时计量灌装量；下方的多个压力传感器15用于辅助计量灌装量，达到预设值后停止灌装。

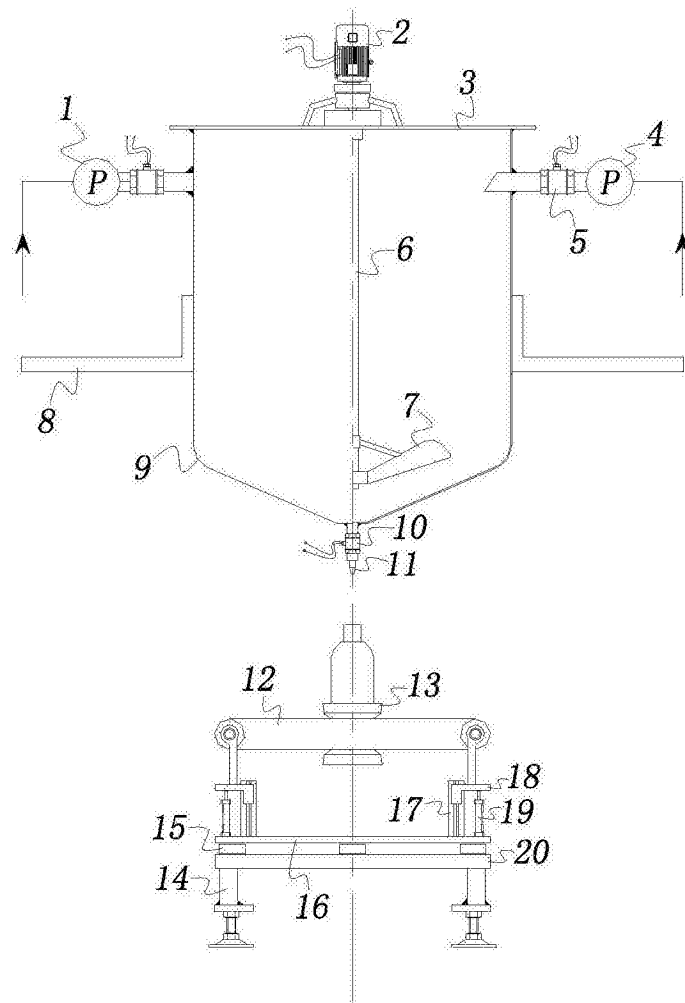


图1