



(21)申请号 201820472033.X

B67C 3/04(2006.01)

(22)申请日 2018.04.04

(73)专利权人 东莞市东城蓝诚机械加工厂

地址 523000 广东省东莞市东城街道温塘
横岭工业区二街38号富民科技园A栋
一楼A区

(72)发明人 罗鹏林 黄乾 钱俊 季源源

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

代理人 王科

(51)Int.Cl.

B67C 7/00(2006.01)

B67C 3/28(2006.01)

B67C 3/24(2006.01)

B67C 3/22(2006.01)

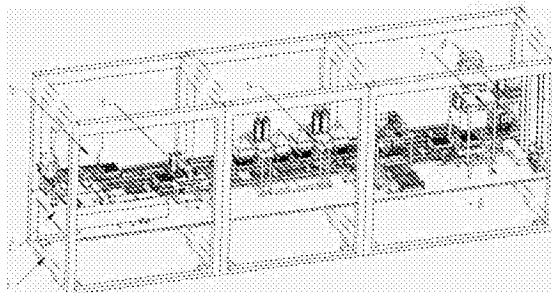
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种试管自动组装设备

(57)摘要

本实用新型涉及自动化设备领域,具体涉及一种试管自动组装设备,该试管自动组装设备,包括机架,所述机架上设置有平台,所述平台的一端设置有排管装置,定义排管装置在平台上的位置为平台的左侧,排管装置右侧设置有试剂添加装置,试剂添加装置的右侧设置有试管烘干装置,所述试管烘干装置的右侧设置有塞帽上移动料装置,所述塞帽上移送料装置的右侧为抽真空压紧装置,所述抽真空压紧装置的右侧为试管装料装置。



1. 一种试管自动组装设备,其特征在于,包括机架,所述机架上设置有平台,所述平台的一端设置有排管装置,定义排管装置在平台上的位置为平台的左侧,排管装置右侧设置有试剂添加装置,试剂添加装置的右侧设置有试管烘干装置,所述试管烘干装置的右侧设置有塞帽上移动料装置,所述塞帽上移送料装置的右侧为抽真空压紧装置,所述抽真空压紧装置的右侧为试管装料装置,所述试剂添加装置包括固定架,固定架固定在平台上,所述固定架上设置有第一驱动机构,所述第一驱动机构上配合着横梁,横梁随着丝杆的转动而移动,所述横梁的一端设置有竖板,所述竖板上设置有第二驱动机构,所述第二驱动机构连接注射头,所述注射头连接一个柱塞定量泵,所述机架上设置有一个控制系统,所述平台上设置有输送装置,所述控制系统电连接排管装置、试剂添加装置、试管烘干装置、塞帽上料移送装置、抽真空压紧装置、试管装料装置和输送装置。

2. 根据权利要求1所述的一种试管自动组装设备,其特征在于,所述第一驱动机构和第二驱动机构均为气缸。

3. 根据权利要求1所述的一种试管自动组装设备,其特征在于,所述排管装置内设置有搓料机构。

4. 根据权利要求1所述的一种试管自动组装设备,其特征在于,所述试管烘干装置包括四个烘干模块。

5. 根据权利要求1所述的一种试管自动组装设备,其特征在于,所述抽真空压紧装置包括一个比例阀。

6. 根据权利要求1所述的一种试管自动组装设备,其特征在于,所述试管装料装置包括一个变距机构。

一种试管自动组装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化设备领域,具体涉及一种试管自动组装设备。

背景技术

[0002] 真空试管一种真空负压的采血管,自动化仪器的大量使用及血液的保存对血样原始性状稳定性提出了更高的要求,使真空采血技术突破了仅仅只为安全的要求,其准确性、标本的原始性状、维持时间及管机配合、试管强度等性能指标都可以作为评价真空采血管品质的依据。

[0003] 目前市面上的试管自动组装设备存在以下几个缺陷:

[0004] 1、试管内的真空度不够,达不到所需的要求;

[0005] 2、药剂添加的量不稳定,容易受到压力变化的影响;

[0006] 3、现有设备结构复杂,体积大,浪费空间资源。

实用新型内容

[0007] 为解决上述存在的问题,本实用新型提供一种试管自动组装设备。

[0008] 一种试管自动组装设备,包括机架,所述机架上设置有平台,所述平台的一端设置有排管装置,定义排管装置在平台上的位置为平台的左侧,排管装置右侧设置有试剂添加装置,试剂添加装置的右侧设置有试管烘干装置,所述试管烘干装置的右侧设置有塞帽上移动料装置,所述塞帽上移送料装置的右侧为抽真空压紧装置,所述抽真空压紧装置的右侧为试管装料装置,所述试剂添加装置包括固定架,固定架固定在平台上,所述固定架上设置有第一驱动机构,所述第一驱动机构上配合着横梁,横梁随着丝杆的转动而移动,所述横梁的一端设置有竖板,所述竖板上设置有第二驱动机构,所述第二驱动机构连接注射头,所述注射头连接一个柱塞定量泵,所述机架上设置有一个控制系统,所述平台上设置有输送装置,所述控制系统电连接排管装置、试剂添加装置、试管烘干装置、塞帽上料移送装置、抽真空压紧装置、试管装料装置和输送装置。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述第一驱动机构和第二驱动机构均为气缸。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述排管装置内设置有搓料机构。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述试管烘干装置包括四个烘干模块。

[0012] 作为本实用新型的进一步方案:所述抽真空压紧装置包括一个比例阀。

[0013] 作为本实用新型的进一步方案:所述试管装料装置包括一个变距机构。

[0014] 本实用新型的有益效果:本实用新型结构简单,设计紧凑,体积较现有设备而言大大减小,此外,试剂添加装置中设置的柱塞定量泵使药剂的添加量稳定,不受压力变化的影响,抽真空压紧装置中增加的比例阀,解决现有设备的真空滞后性,有效提高真空精度。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型一种试管自动组装设备的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型一种试管自动组装设备拆除机架后的后视图。

[0017] 图3是本实用新型一种试管自动组装设备的试剂添加装置的结构示意图。

[0018] 图中:1-机架;2-平台;3-排管装置;4-试剂添加装置;5-试管烘干装置;6-塞帽上料移送装置;7-抽真空压紧装置;8-试管装料装置;41-固定架;42-第一驱动机构;43-横梁;44-竖板;45-第二驱动机构;46-注射头。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例只用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 如图1-图3所示,一种试管自动组装设备,包括机架1,所述机架1上设置有平台2,所述平台2用于安装设备的各个装置,所述平台2的一端设置有排管装置3,排管装置3用于将空试管排列整齐并放入试管承载盒中,定义排管装置3在平台2上的位置为平台2的左侧,排管装置3右侧设置有试剂添加装置4,试剂添加装置4的右侧设置有试管烘干装置5,所述试管烘干装置5的右侧设置有塞帽上移送料装置6,所述塞帽上移送料装置6的右侧为抽真空压紧装置7,所述抽真空压紧装置7的右侧为试管装料装置,所述试剂添加装置4包括固定架41,固定架41固定在平台2上,所述固定架41上设置有第一驱动机构42,所述第一驱动机构上配合着横梁43,横梁43随着丝杆的转动而移动,所述横梁43的一端设置有竖板44,所述竖板44上设置有第二驱动机构45,所述第二驱动机构45连接注射头46,所述注射头连接一个柱塞定量泵,注射头46在第二驱动机构45的驱动下上下移动,所述第一驱动机构和第二驱动机构均为气缸,所述机架1上设置有一个控制系统,所述平台2上设置有输送装置,所述控制系统电连接排管装置3、试剂添加装置4、试管烘干装置5、塞帽上料移送装置6、抽真空压紧装置7、试管装料装置8和输送装置。

[0021] 所述排管装置内设置有搓料机构;所述试管烘干装置包括四个烘干模块;所述抽真空压紧装置包括一个比例阀;所述试管装料装置包括一个变距机构。

[0022] 本实用新型的具体工作方式:操作人员启动控制系统并将空试管放入排管装置中,由排管装置将试管排列整齐并放入试管承载盒中,所述输送装置将试管承载盒运送至试剂添加装置下方,通过第一驱动装置和第二驱动装置的驱动将注射头46伸入试管中并喷洒药液,通过柱塞定量泵控制药液喷洒量均匀,使添加量更稳定,喷洒完成后注射头移出,输送装置将试管承载盒子输送到试管烘干装置5处,通过四个烘干模块的依次烘干,使药液中的水分完全挥发,所述烘干装置可以吹出30-100摄氏度的热风,干燥完成后试管承载盒由输送装置输送到塞帽上料移送装置处,由塞帽上料移送装置为每根试管盖上塞帽,盖好塞帽后试管承载盒输送至抽真空压紧装置,整个试管承载盒带着试管一起放入真空腔内,试管内的空气会随着外部气压的降低而顶开塞帽溢出,当达到预设真空度后,真空腔打开,塞帽将会被气压紧紧压在试管上,抽真空完成后,试管承载盒被水松纸试管装料装置,所述试管装料装置将试管从试管承载盒中夹出并放置到泡沫盒中,最后由工作人员打包,产品生产完成。

[0023] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换或改进等,均应包含在本实用新型

的保护范围之内。

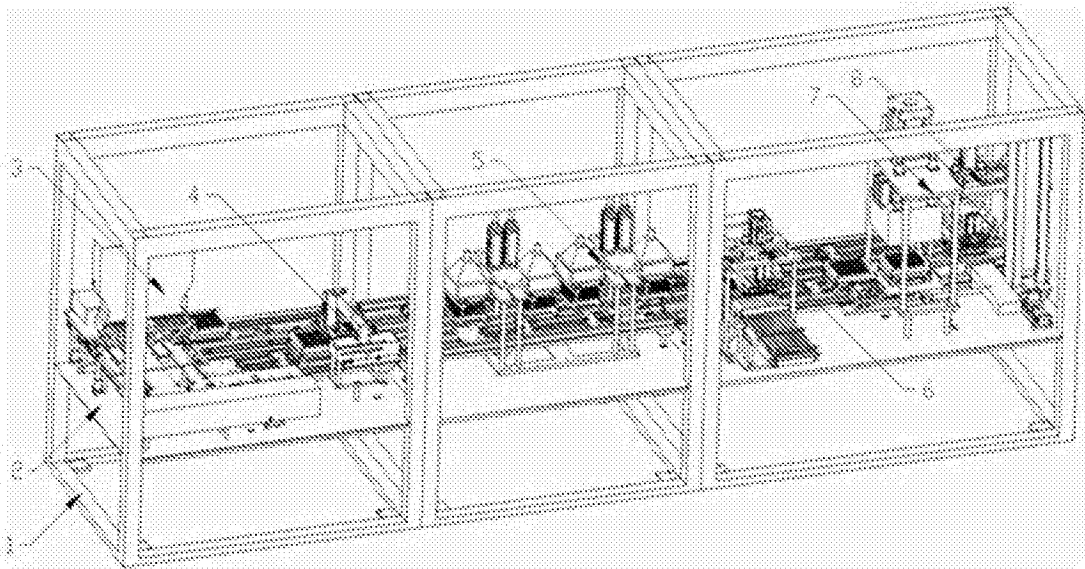


图1

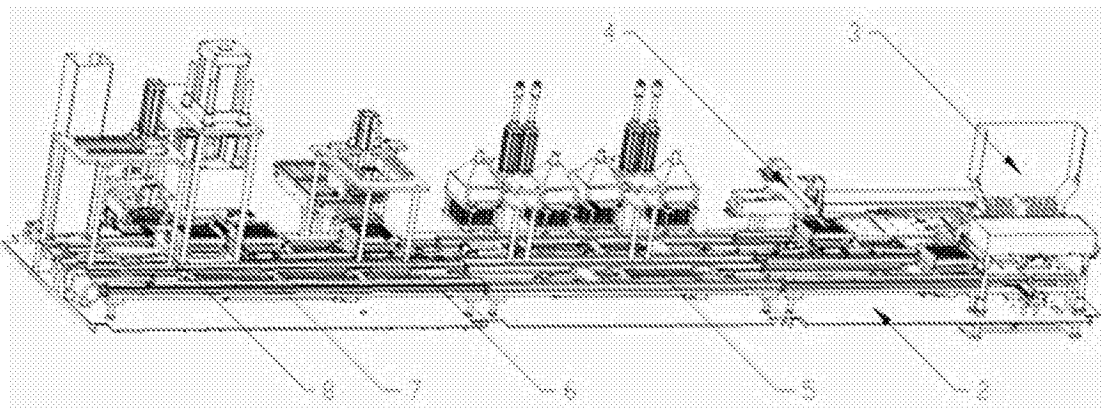


图2

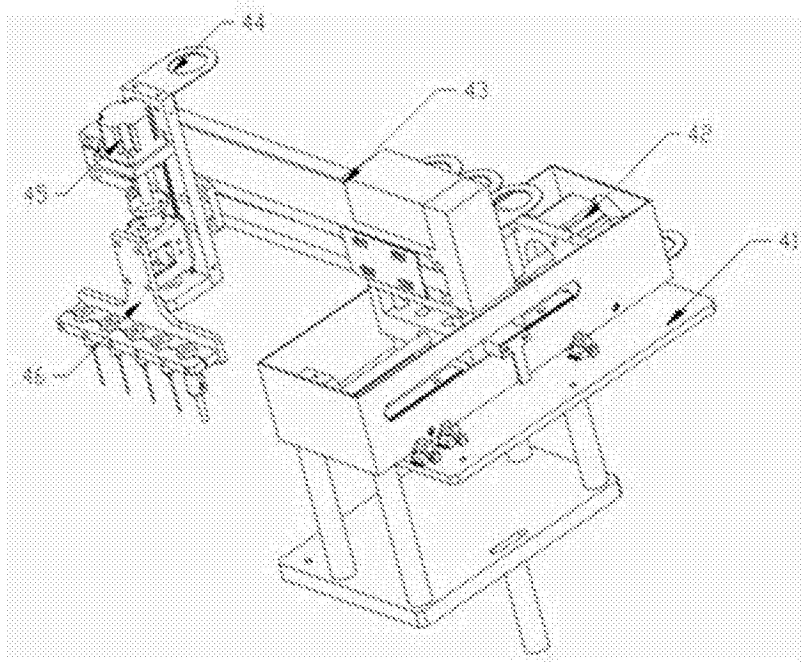


图3