(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114104349 A
(43)申请公布日 2022.03.01

(21)申请号 202111583727.3

(22)申请日 2021.12.23

(71)申请人 无锡米多智能技术有限公司
地址 214200 江苏省无锡市宜兴市环科园百合场路5号

(72)发明人 陈涛 何伟

(74)专利代理机构 无锡市天宇知识产权代理事务所(普通合伙) 32208
代理人 郝静

(51)Int.Cl.
B65B 1/04(2006.01)
B65B 3/04(2006.01)
B65G 47/90(2006.01)

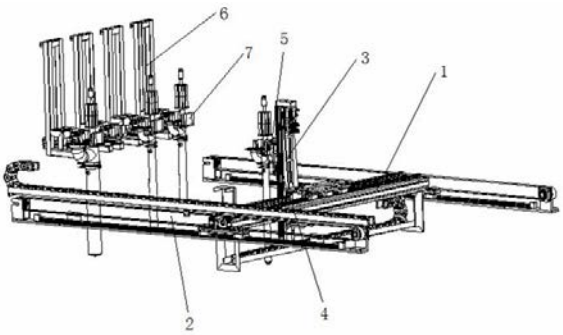
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种灌装机内部灌装枪头自动换枪系统

(57)摘要

本发明公开了一种灌装机内部灌装枪头自动换枪系统,包括水平移动组件,水平移动组件两端设有带动水平移动组件沿垂直于水平移动组件垂直方向移动的横移组件;水平移动组件上设有升降模组,升降模组上设有升降挂板,升降挂板上设有快换夹爪组件;水平移动组件一侧设有一排和水平移动组件平行布置的灌装头挂架组件,灌装头挂架组件上挂设有若干灌装枪头组件,所述灌装枪头组件包括插销座和插入插销座内的灌装枪头。



CN 114104349 A

1.一种灌装机内部灌装枪头自动换枪系统，包括水平移动组件，水平移动组件两端设有带动水平移动组件沿垂直于水平移动组件垂直方向移动的横移组件；水平移动组件上设有升降模组，升降模组上设有升降挂板，其特征在于，所述升降挂板上设有快换夹爪组件；水平移动组件一侧设有一排和水平移动组件平行布置的灌装头挂架组件，灌装头挂架组件上挂设有若干灌装枪头组件，所述灌装枪头组件包括插销座和插入插销座内的灌装枪头。

2.根据权利要求1所述的灌装机内部灌装枪头自动换枪系统，其特征在于，所述插销座包括方形插板以及位于方形插板四个角落处的插槽，所述插槽顶部和底部均开口，方形插板上设有用于插入灌装枪头的插孔；

所述灌装头挂架组件包括挂架和固定在挂架上的和横移组件平行布置的滑轨，所述滑轨上设有在滑轨上移动的滑座，所述滑座上设有气动夹爪；所述滑座上气动夹爪前端还设有两用于插入插销座插槽的长销；所述挂架上设有用于推动滑座移动的一号推动组件；

所述快换夹爪组件包括上板和下板，所述上板底面设有两用于插入插销座插槽的短销，下板顶面设有两用于插入插销座插槽的短销，所述下板固定布置在升降挂板上，所述升降挂板上设有用于将上板上下推动的二号推动组件。

3.根据权利要求2所述的灌装机内部灌装枪头自动换枪系统，其特征在于，所述滑座位于靠近快换夹爪组件一侧还设有一支撑座板，支撑座板和滑座呈L形布置。

4.根据权利要求2所述的灌装机内部灌装枪头自动换枪系统，其特征在于，所述升降挂板上固定有H形支架，所述H形支架包括横块和两竖块，所述二号推动组件布置在横块上，所述竖块内设有竖直布置的通孔；所述通孔内插设有缓冲杆，所述缓冲杆顶部和上板连接，二号推动组件的活塞杆端部和上板连接；所述缓冲杆下部位于通孔外的部分上套设有压缩弹簧，所述缓冲杆底部还设有用于限位压缩弹簧的限位块；所述下板固定在H形支架上。

5.根据权利要求4所述的灌装机内部灌装枪头自动换枪系统，其特征在于，所述缓冲杆下部设有外螺纹，限位块为旋接在外螺纹处的螺母。

6.根据权利要求2所述的灌装机内部灌装枪头自动换枪系统，其特征在于，所述气动夹爪的两个夹爪上设有L形夹指。

7.根据权利要求2所述的灌装机内部灌装枪头自动换枪系统，其特征在于，所述一号推动组件和二号推动组件均为气缸。

8.根据权利要求2所述的灌装机内部灌装枪头自动换枪系统，其特征在于，所述长销和短销头部均设有锥形导向头。

一种灌装机内部灌装枪头自动换枪系统

技术领域

[0001] 本发明涉及灌装机领域，尤其涉及一种灌装机内部灌装枪头自动换枪系统。

背景技术

[0002] 化工罐装机罐装时由于通常会罐装多种不同的物料，需要一种能够自动切换罐装枪头的装置。现有的罐装机切换物料大致分为两种方式：一种是现场布置有多根管道，然后每次罐装时手动切换罐装的进料管；另外一种是切换物料用的同一根管道，但是需把管道内部残留物料吹扫干净才能切换为另外一种物料。前者每次人工更换，操作不便；后者清理比较耗时费力。因此需要设计一种能够满足现场既有多根管道，罐装时又能够自动切换罐装机内部枪头来对应现场的多根管道，大大提高罐装的整体效率和节省人工换枪的时间及成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种灌装机内部灌装枪头自动换枪系统。

[0004] 本发明的创新点在于本发明中灌装枪头更换方便快捷，节省了大量人工。

[0005] 为实现上述发明目的，本发明的技术方案是：一种灌装机内部灌装枪头自动换枪系统，包括水平移动组件，水平移动组件两端设有带动水平移动组件沿垂直于水平移动组件垂直方向移动的横移组件；水平移动组件上设有升降模组，升降模组上设有升降挂板，升降挂板上设有快换夹爪组件；水平移动组件一侧设有一排和水平移动组件平行布置的灌装头挂架组件，灌装头挂架组件上挂设有若干灌装枪头组件，所述灌装枪头组件包括插销座和插入插销座内的灌装枪头。

[0006] 进一步地，所述插销座包括方形插板以及位于方形插板四个角落处的插槽，所述插槽顶部和底部均开口，方形插板上设有用于插入灌装枪头的插孔；

所述灌装头挂架组件包括挂架和固定在挂架上的和横移组件平行布置的滑轨，所述滑轨上设有在滑轨上移动的滑座，所述滑座上设有气动夹爪；所述滑座上气动夹爪前端还设有两用于插入插销座插槽的长销；所述挂架上设有用于推动滑座移动的一号推动组件；

所述快换夹爪组件包括上板和下板，所述上板底面设有两用于插入插销座插槽的短销，下板顶面设有两用于插入插销座插槽的短销，所述下板固定布置在升降挂板上，所述升降挂板上设有用于将上板上下推动的二号推动组件。

[0007] 进一步地，所述滑座位于靠近快换夹爪组件一侧还设有一支撑座板，支撑座板和滑座呈L形布置。灌装枪头组件承托的更为牢固。

[0008] 进一步地，所述升降挂板上固定有H形支架，所述H形支架包括横块和两竖块，所述二号推动组件布置在横块上，所述竖块内设有竖直布置的通孔；所述通孔内插设有缓冲杆，所述缓冲杆顶部和上板连接，二号推动组件的活塞杆端部和上板连接；所述缓冲杆下部位于通孔外的部分上套设有压缩弹簧，所述缓冲杆底部还设有用于限位压缩弹簧的限位块；

所述下板固定在H形支架上。上板向下夹紧时，可以有一定的缓冲力，不至于损坏灌装枪头组件。

[0009] 进一步地，所述缓冲杆下部设有外螺纹，限位块为旋接在外螺纹处的螺母。利于调节压缩弹簧的压缩力。

[0010] 进一步地，所述气动夹爪的两个夹爪上设有L形夹指。方便夹紧插槽处，使得灌装枪头组件夹紧的更为牢固。

[0011] 进一步地，所述一号推动组件和二号推动组件均为气缸。

[0012] 进一步地，所述长销和短销头部均设有锥形导向头。利于插入插槽。

[0013] 本发明的有益效果是 ：

1、本发明中多组灌装头挂架组件的设置使得在需要切换罐装物料时候更加便捷智能，大大节省了人工换枪的时间和成本，提高了机器的整体效率及产能。

[0014] 2、本发明快换夹爪机构的设置使得在罐装枪头的切换能够在短时间内完成，而上下短销的设置使得枪头在夹紧时牢固可靠，提高了换枪动作的稳定性和实用性。

[0015] 3、本发明中灌装头挂架组件在切换时能够高效准确地切换到换枪的位置，并使枪头在换完枪后垂直挂在挂架上，进一步加强了动作的平稳性。

附图说明

[0016] 图1为本发明的结构示意图。

[0017] 图2为灌装头挂架组件的结构示意图。

[0018] 图3为灌装枪头组件的结构示意图。

[0019] 图4为插销座的结构示意图。

[0020] 图5为升降挂板和快换夹爪组件的结构示意图。

[0021] 图6为快换夹爪组件去掉下板后的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 下面将结合附图对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0023] 实施例1：如图1、2、3、4、5、6所示，一种灌装机内部灌装枪头自动换枪系统，包括水平移动组件1，水平移动组件1两端设有带动水平移动组件1沿垂直于水平移动组件1垂直方向移动的横移组件2；水平移动组件1上设有升降模组3，升降模组3上设有升降挂板4，升降挂板4上设有快换夹爪组件5；水平移动组件1一侧设有一排和水平移动组件1平行布置的灌装头挂架组件6，灌装头挂架组件6上挂设有若干灌装枪头组件7，灌装枪头组件7包括插销座8和插入插销座8内的灌装枪头9。

[0024] 插销座8包括方形插板8.1以及位于方形插板8.1四个角落处的插槽8.2，所述插槽8.2顶部和底部均开口，方形插板8.1上设有用于插入灌装枪头9的插孔8.3；

灌装头挂架组件6包括挂架6.1和固定在挂架6.1上的和横移组件2平行布置的滑轨6.2，滑轨6.2上设有在滑轨6.2上移动的滑座6.3，滑座6.3上设有气动夹爪6.4；气动夹爪6.4的两个夹爪上设有L形夹指6.8。滑座6.3位于靠近快换夹爪组件5一侧还设有一支撑座板6.7，支撑座板6.7和滑座6.3呈L形布置。滑座6.3上气动夹爪6.4前端还设有两用于插入插销座8插槽8.2的长销6.5；挂架6.1上设有用于推动滑座6.3移动的一号推动组件6.6；

快换夹爪组件5包括上板5.1和下板5.2，上板5.1底面设有两用于插入插销座8插槽8.2的短销5.3，下板5.2顶面设有两用于插入插销座8插槽8.2的短销5.3，下板5.2固定布置在升降挂板4上，升降挂板4上设有用于将上板5.1上下推动的二号推动组件5.4。一号推动组件6.6和二号推动5.4组件均为气缸；长销6.5和短销5.3头部均设有锥形导向头。

[0025] 升降挂板4上固定有H形支架10，H形支架10包括横块10.1和两竖块10.2，二号推动组件5.4布置在横块10.1上，竖块10.2内设有竖直布置的通孔10.3；通孔10.3内插设有缓冲杆10.4，缓冲杆10.4顶部和上板5.1连接，二号推动组件5.4的活塞杆端部和上板5.1连接；缓冲杆10.4下部位于通孔10.3外的部分上套设有压缩弹簧10.5，缓冲杆10.4底部还设有用于限位压缩弹簧10.5的限位块10.6；缓冲杆10.4下部设有外螺纹，限位块10.6为旋接在外螺纹处的螺母。下板5.2固定在H形支架10上。

[0026] 还枪时：空置的灌装头挂架组件6上的一号推动组件6.6连同滑座6.3、气动夹爪6.4、支撑座板6.7伸出，气动夹爪6.4处于松开状态，移动横移组件2、水平移动组件1以及升降模组3将快换夹爪组件5夹住的灌装枪头组件7移动至松开状态的气动夹爪6.4上方，通过升降模组3慢慢下移灌装枪头组件7，使得灌装枪头组件7上的插槽8.2插入空置的灌装头挂架组件6的长销6.5内，气动夹爪6.4夹紧，二号推动组件5.4推动上板5.1上升，上板5.1上的短销5.3从插槽8.2中拔出，升降模组3再稍稍下降，使得下板5.2上的短销5.3从插槽8.2中拔出，然后横移组件2移动将快换夹爪组件5退回；一号推动组件6.6也同步缩回，带动灌装枪头组件7缩回。

[0027] 取枪时：灌装头挂架组件6上的一号推动组件6.6连同滑座6.3、气动夹爪6.4、支撑座板6.7伸出，气动夹爪6.4、支撑座板6.7带动灌装枪头组件7伸出，移动横移组件2、水平移动组件1以及升降模组3将快换夹爪组件5移至伸出灌装枪头组件7的上方，快换夹爪组件5下板5.2上的短销5.3对准灌装枪头组件7的插槽8.2，升降模组3带动快换夹爪组件5慢慢上移至下板5.2上的短销5.3完全插入插槽8.2，然后二号推动组件5.4缩回，上板5.1的短销5.3完全插入插槽8.2；气动夹爪6.4松开，升降模组3带动灌装枪头组件7上移至长销6.5完全从插槽8.2从脱离；移动横移组件2、水平移动组件1移位将快换夹爪组件5连通灌装枪头组件7归位；取枪动作完成。

[0028] 所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

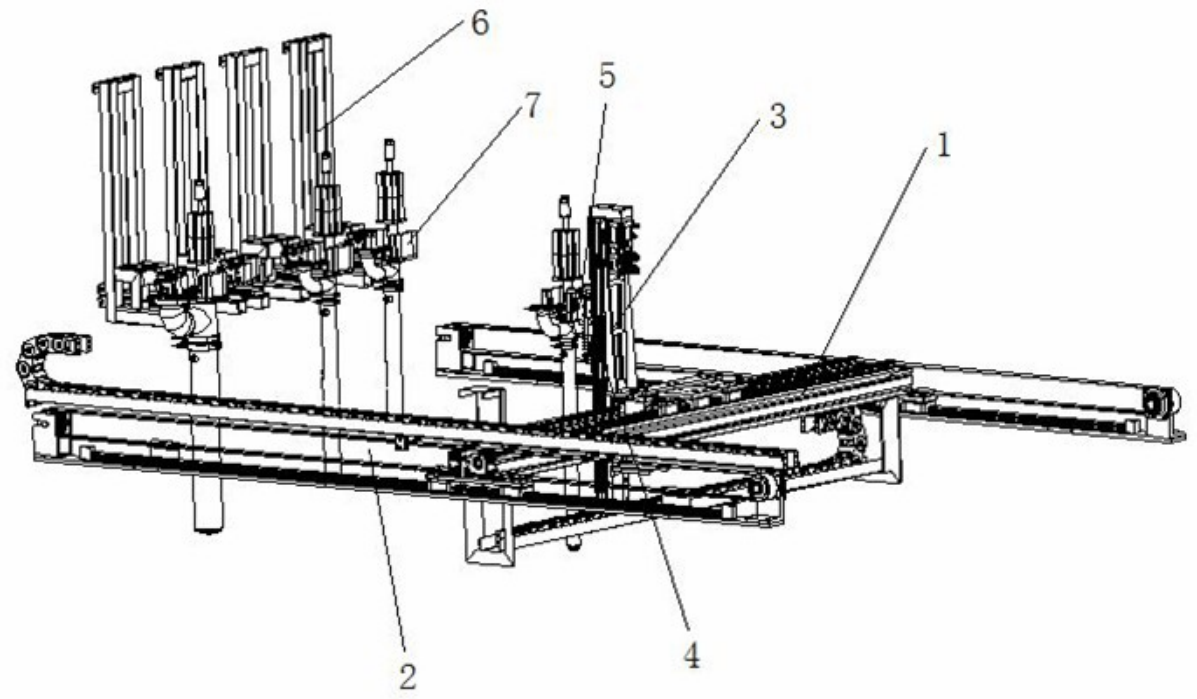


图1

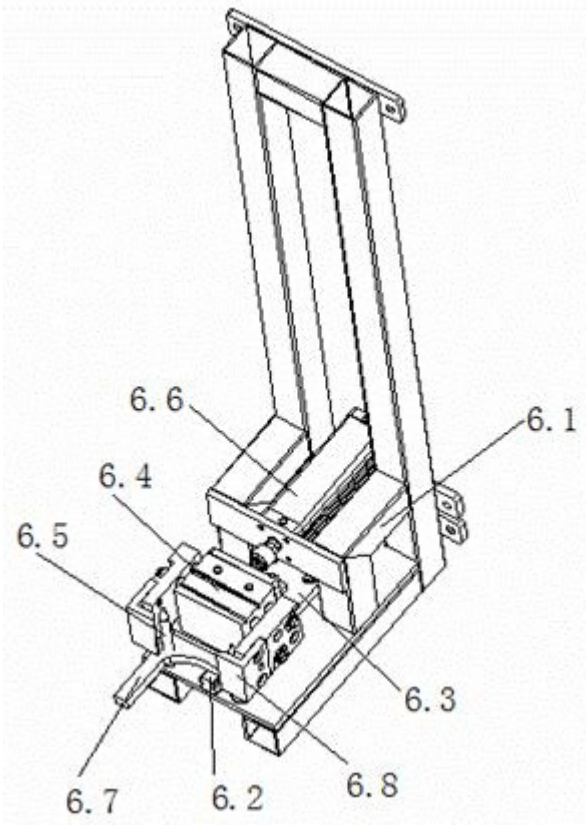


图2

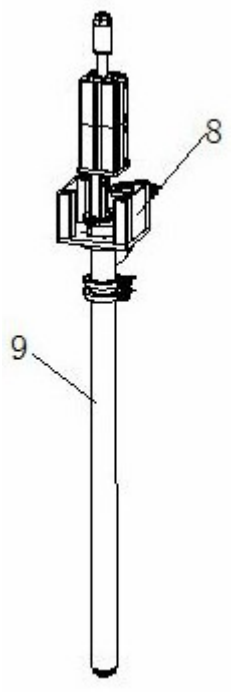


图3

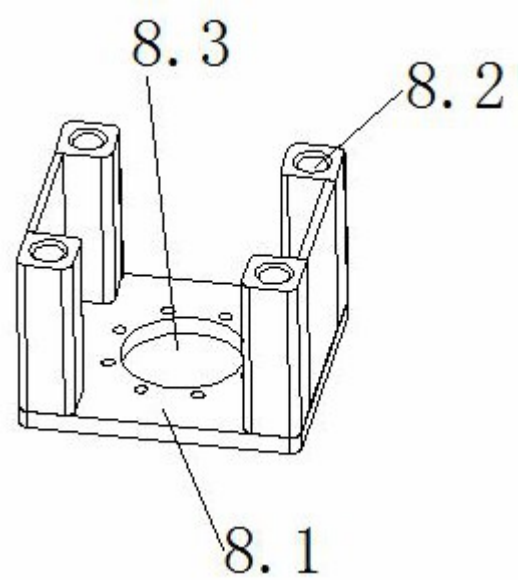


图4

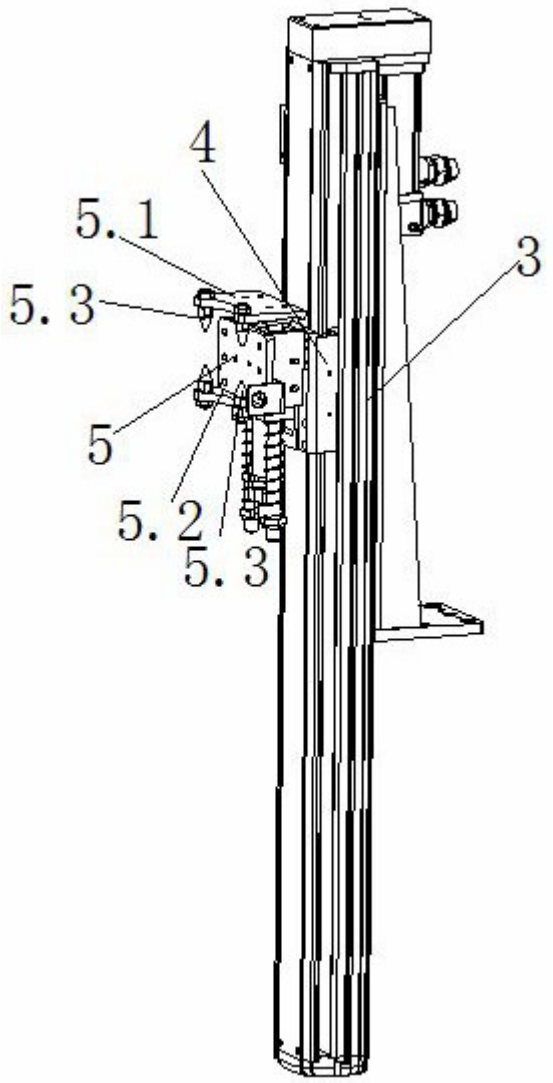


图5

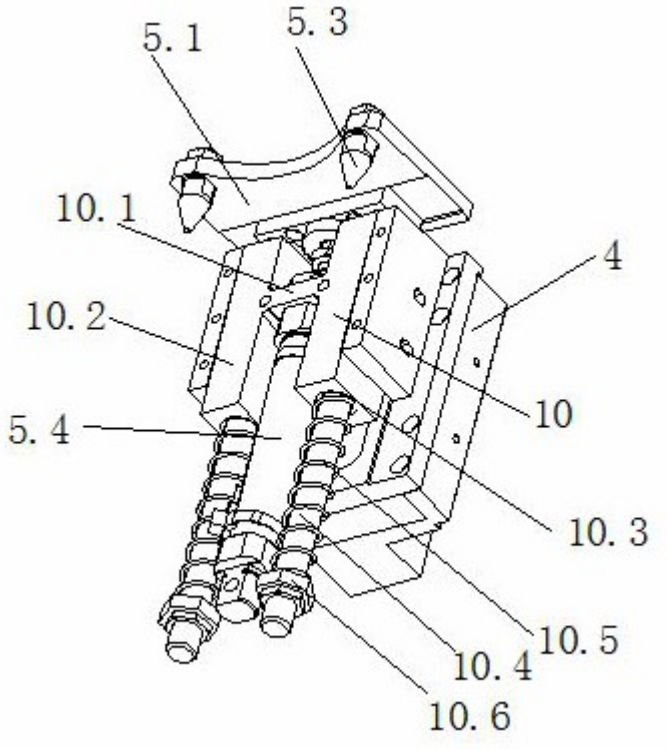


图6