



(21) 申请号 201710734741.6

E05F 1/02 (2006.01)

(22) 申请日 2017.08.24

E06B 5/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107448086 A

(43) 申请公布日 2017.12.08

(73) 专利权人 苏州优备精密智能装备股份有限公司

地址 215021 江苏省苏州市工业园区东富路8号东景工业坊

(72) 发明人 张国宏 陈小锋 周东风 杨波
陈迎军

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
专利代理师 王玉国

(51) Int. Cl.

E05F 15/57 (2015.01)

(56) 对比文件

CN 102841283 A, 2012.12.26

US 2005077281 A1, 2005.04.14

WO 2015160090 A1, 2015.10.22

CN 207063772 U, 2018.03.02

US 2006238188 A1, 2006.10.26

CN 206110994 U, 2017.04.19

CN 106522732 A, 2017.03.22

CN 105758186 A, 2016.07.13

审查员 陈孟哲

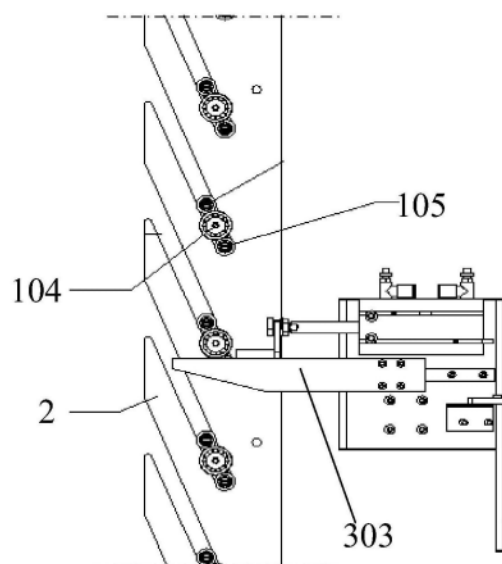
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

液晶面板老化全自动开闭门装置

(57) 摘要

本发明公开了液晶面板老化全自动开闭门装置,在框架的两侧竖直安装支撑板,支撑板上开有斜向上滑槽,框架的侧部布置有滑轨,升降组件设置于滑轨上可沿其上下运动,驱动单元与升降组件驱动连接,可驱动升降组件沿滑轨上下运动;开合门的门板的两侧分别固定有安装板,安装板上设有第一轴承和第二轴承,门板两侧的第二轴承分别置于支撑板的滑槽中,门板可在第二轴承的引导下在支撑板的斜槽内上下运动;升降组件的气缸活塞杆与驱动板驱动连接,可驱动驱动板沿导轨直线运动,驱动板伸出时可接触托起门板上的第一轴承。实现对老化装置开门和关门的自动化操作,实现自动化进料和取料,进而不需要将进出料设备布置于老化房中,节省设计成本。



1. 液晶面板老化全自动开闭门装置, 其特征在于: 包括开合门(1)、支撑板(2)、升降组件(3)以及滑轨(4), 在框架的两侧竖直安装支撑板(2), 支撑板(2)上开有斜向上滑槽, 框架的侧部布置有滑轨(4), 升降组件(3)设置于滑轨(4)上可沿其上下运动, 驱动单元与升降组件(3)驱动连接, 可驱动升降组件(3)沿滑轨(4)上下运动;

所述开合门(1)包含门板(101)、安装板(102)、轴承连接件(103)、第一轴承(104)以及第二轴承(105), 门板(101)的两侧分别固定有安装板(102), 安装板(102)凸设有第一轴承连接件(103)和第二轴承连接件, 第一轴承连接件(103)上安装有第一轴承(104), 第二轴承连接件上安装有第二轴承(105), 第一轴承(104)凸出于第二轴承(105), 门板(101)两侧的第二轴承(105)分别置于支撑板(2)的滑槽中, 门板(101)可在第二轴承(105)的引导下在支撑板(2)的斜槽内上下运动;

所述升降组件(3)包含安装板(301)、气缸(302)、驱动板(303)、导轨(304)以及浮动接头(311), 安装板(301)上水平布置气缸(302)和导轨(304), 驱动板(303)置于导轨(304)上, 气缸(302)的活塞杆通过浮动接头(311)与驱动板(303)驱动连接, 可驱动驱动板(303)沿导轨(304)直线运动, 驱动板(303)伸出时可接触托起门板(101)上的第一轴承(104)。

2. 根据权利要求1所述的液晶面板老化全自动开闭门装置, 其特征在于: 所述门板(101)的内侧安装有密封板(106)。

3. 根据权利要求1所述的液晶面板老化全自动开闭门装置, 其特征在于: 所述第一轴承(104)为球轴承或滚子轴承。

4. 根据权利要求3所述的液晶面板老化全自动开闭门装置, 其特征在于: 所述第一轴承(104)为滚针轴承。

5. 根据权利要求1所述的液晶面板老化全自动开闭门装置, 其特征在于: 所述第二轴承(105)为球轴承或滚子轴承。

6. 根据权利要求5所述的液晶面板老化全自动开闭门装置, 其特征在于: 所述第二轴承(105)为深沟球轴承。

7. 根据权利要求1所述的液晶面板老化全自动开闭门装置, 其特征在于: 所述升降组件(3)上设置一导向板(313)。

液晶面板老化全自动开闭门装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种液晶面板老化全自动开闭门装置。

背景技术

[0002] 目前,产品自动老化设备都需要将进出料设备一起放置于老化房中。

[0003] 需要针对老化装置设计开门和关门的自动化机构,实现自动化进料和取料。不需要将进出料设备排布于老化房中,以节省设计的成本,使结构更加紧凑。使开合门方便省力,不易损坏。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术存在的不足,提供一种液晶面板老化全自动开闭门装置。

[0005] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:

[0006] 液晶面板老化全自动开闭门装置,特点是:包括开合门、支撑板、升降组件以及滑轨,在框架的两侧竖直安装支撑板,支撑板上开有斜向上滑槽,框架的侧部布置有滑轨,升降组件设置于滑轨上可沿其上下运动,驱动单元与升降组件驱动连接,可驱动升降组件沿滑轨上下运动;

[0007] 所述开合门包含门板、安装板、轴承连接件、第一轴承以及第二轴承,门板的两侧分别固定有安装板,安装板凸设有第一轴承连接件和第二轴承连接件,第一轴承连接件上安装有第一轴承,第二轴承连接件上安装有第二轴承,第一轴承凸出于第二轴承,门板两侧的第二轴承分别置于支撑板的滑槽中,门板可在第二轴承的引导下在支撑板的斜槽内上下运动;

[0008] 所述升降组件包含安装板、气缸、驱动板、导轨以及浮动接头,安装板上水平布置气缸和导轨,驱动板置于导轨上,气缸的活塞杆通过浮动接头与驱动板驱动连接,可驱动驱动板沿导轨直线运动,驱动板伸出时可接触托起门板上的第一轴承。

[0009] 进一步地,上述的液晶面板老化全自动开闭门装置,其中,所述门板的内侧安装有密封板。

[0010] 进一步地,上述的液晶面板老化全自动开闭门装置,其中,所述第一轴承为球轴承或滚子轴承。

[0011] 进一步地,上述的液晶面板老化全自动开闭门装置,其中,所述第一轴承为滚针轴承。

[0012] 进一步地,上述的液晶面板老化全自动开闭门装置,其中,所述第二轴承为球轴承或滚子轴承。

[0013] 进一步地,上述的液晶面板老化全自动开闭门装置,其中,所述第二轴承为深沟球轴承。

[0014] 进一步地,上述的液晶面板老化全自动开闭门装置,其中,所述升降组件上设置一

导向板。

[0015] 本发明与现有技术相比具有显著的优点和有益效果,具体体现在以下方面:

[0016] ①第一轴承用来接触升降组件的驱动板,使驱动板推动第一轴承沿支撑板斜槽斜向上运动,从而带动门板向上运动实现开门,省力方便不易损坏。第二轴承置于支撑板的斜槽内,当门板上升或下降时起到导向的作用;

[0017] ②气缸驱动浮动接头带动驱动板在Y方向上运动,同时升降组件整体在驱动单元驱动下也要向上(即Z轴)运行,当驱动板接触开合门上的第一轴承,推动第一轴承斜向上运动从而带动开合门开门;当气缸缩回,使驱动板离开开合门上的第一轴承,开合门在重力的作用下斜向下运动实现关门;

[0018] ③实现对老化装置的开门和关门的自动化操作,从而实现自动化进料和取料;进而不需要将进出料设备布置于老化房中,节省了设计成本,使结构更加紧凑;且开合门方便省力也不易损坏。

附图说明

[0019] 图1:本发明装置的结构示意图;

[0020] 图2:开合门的结构示意图;

[0021] 图3:升降组件的结构示意图;

[0022] 图4:门板关闭状态的示意图;

[0023] 图5:门板开启状态的示意图;

[0024] 图6:升降组件的另一结构示意图。

具体实施方式

[0025] 为了对本发明的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现详细说明具体实施方案。

[0026] 如图1所示,液晶面板老化全自动开闭门装置,包括开合门1、支撑板2、升降组件3以及滑轨4,在框架的两侧竖直安装支撑板2,支撑板2上开有斜向上滑槽,框架的两侧分别布置有滑轨4,升降组件3设置于滑轨4上可沿其上下运动,驱动单元与升降组件3驱动连接,可驱动升降组件3沿滑轨(4)上下运动;

[0027] 如图2所示,开合门1包含门板101、安装板102、轴承连接件103、第一轴承104以及第二轴承105,门板101的两侧分别固定有安装板102,安装板102凸设有第一轴承连接件103和第二轴承连接件,第一轴承连接件103上安装有第一轴承104,第二轴承连接件上安装有第二轴承105,第一轴承104凸出于第二轴承105,门板101两侧的第二轴承105分别置于支撑板2的滑槽中,门板101可在第二轴承105的引导下在支撑板2的斜槽内上下运动;门板101的内侧安装有密封板106。第一轴承104为球轴承或滚子轴承,优选采用滚针轴承。第二轴承105为球轴承或滚子轴承,优选采用深沟球轴承。

[0028] 如图3所示,升降组件3包含安装板301、气缸302、驱动板303、导轨304以及浮动接头311,安装板301上水平布置气缸302和导轨304,驱动板303置于导轨304上,气缸302的活塞杆通过浮动接头311与驱动板303驱动连接,可驱动驱动板303沿导轨304直线运动,驱动板303伸出时可接触托起门板101上的第一轴承104。

[0029] 第一轴承104用来接触升降组件3的驱动板303,使驱动板303推动第一轴承沿支撑板2斜槽斜向上运动,从而带动门板向上运动从而实现开门,省力方便不易损坏。

[0030] 第二轴承105置于支撑板2的斜槽内,当门板101上升或下降时起到导向的作用。密封板106安装在门板内侧,随着门板动作而动作,使得关门时起到良好的密封性能。

[0031] 气缸302驱动浮动接头311带动驱动板303在Y方向上运动,同时升降组件整体在驱动单元驱动下也要向上(即Z轴)运行,当驱动板303接触开合门1上的第一轴承104,推动第一轴承104斜向上运动从而带动开合门1开门;当气缸302缩回,使驱动板303离开开合门1上的第一轴承104,开合门1在重力的作用下斜向下运动从而实现关门。

[0032] 具体应用时,驱动单元驱动升降组件3同时在滑轨4上滑动(两侧的升降组件3同时运动,具有同步性),升降组件3可以在滑轨4的任意位置停留(即可在Z轴任意位置停留),可到达并停留在任意一扇开合门的高度,当升降组件3到达开合门1的位置时,升降组件3的气缸302伸出驱动驱动板303在Y方向伸出动作,此时门处于关闭状态,如图4,升降组件的驱动板303接触托起开合门的第一轴承104,同时升降组件3整体在驱动单元驱动下向上(Z轴方向)运行,当驱动板303推动第一轴承104沿做斜向上运动时,门板101在第二轴承105的引导下在支撑板2的斜槽内斜向上运动,从而带动开合门1开门,如图5。当取料或进料动作完成后,气缸302缩回,使驱动板303离开开合门1上的第一轴承104,开合门1在重力的作用下沿支撑板2斜槽斜向下运动从而实现关门。液晶面板老化全自动开闭门机构实现了老化设备的开门和关门的自动化。

[0033] 如图6所示,升降组件3上设置一导向板313。导向板313与升降板的距离适宜放置开合门上的第一轴承104。使门除了在重力作用下完成关门动作外,还在导向板313的压力作用下完成关门动作,双重保障,防止意外发生。

[0034] 综上所述,本发明实现对老化装置的开门和关门的自动化操作,从而实现自动化进料和取料;进而不需要将进出料设备布置于老化房中,节省了设计的成本,使结构更加紧凑。且开合门方便省力也不易损坏。

[0035] 需要说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施方式,并非用以限定本发明的权利范围;同时以上的描述,对于相关技术领域的专门人士应可明了及实施,因此其它未脱离本发明所揭示的精神下所完成的等效改变或修饰,均应包含在申请专利范围中。

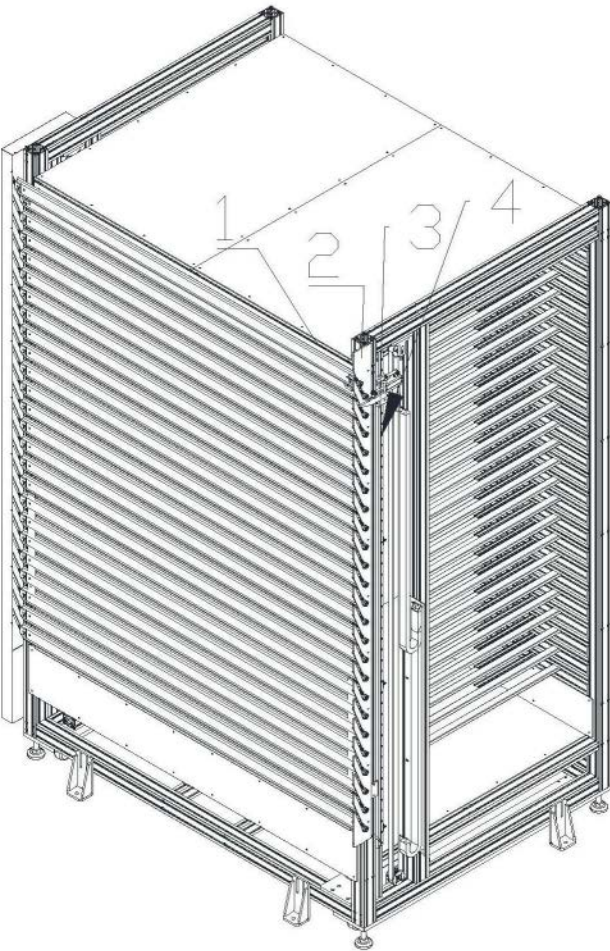


图1

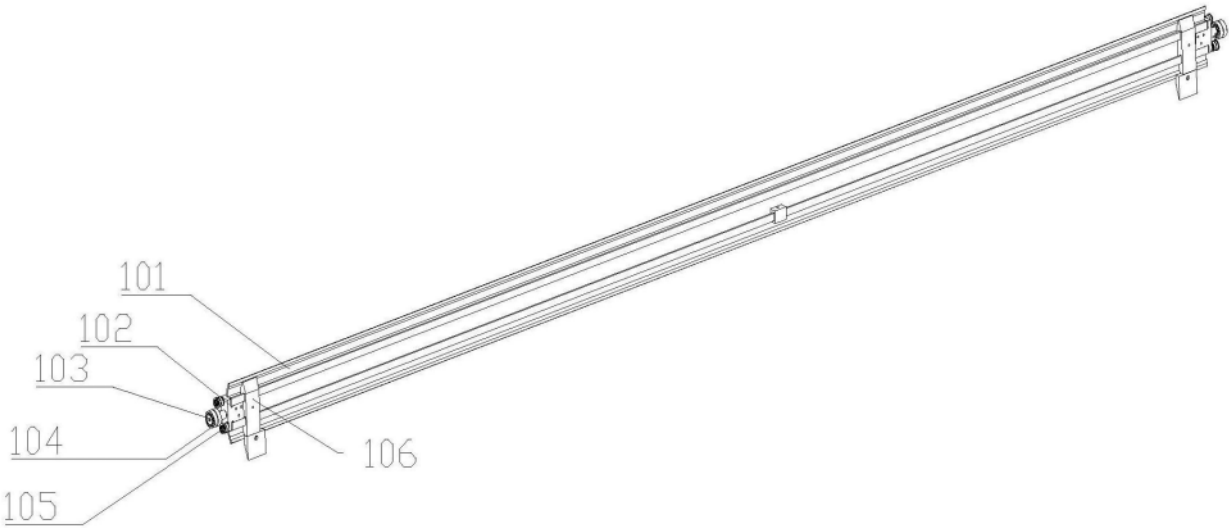


图2

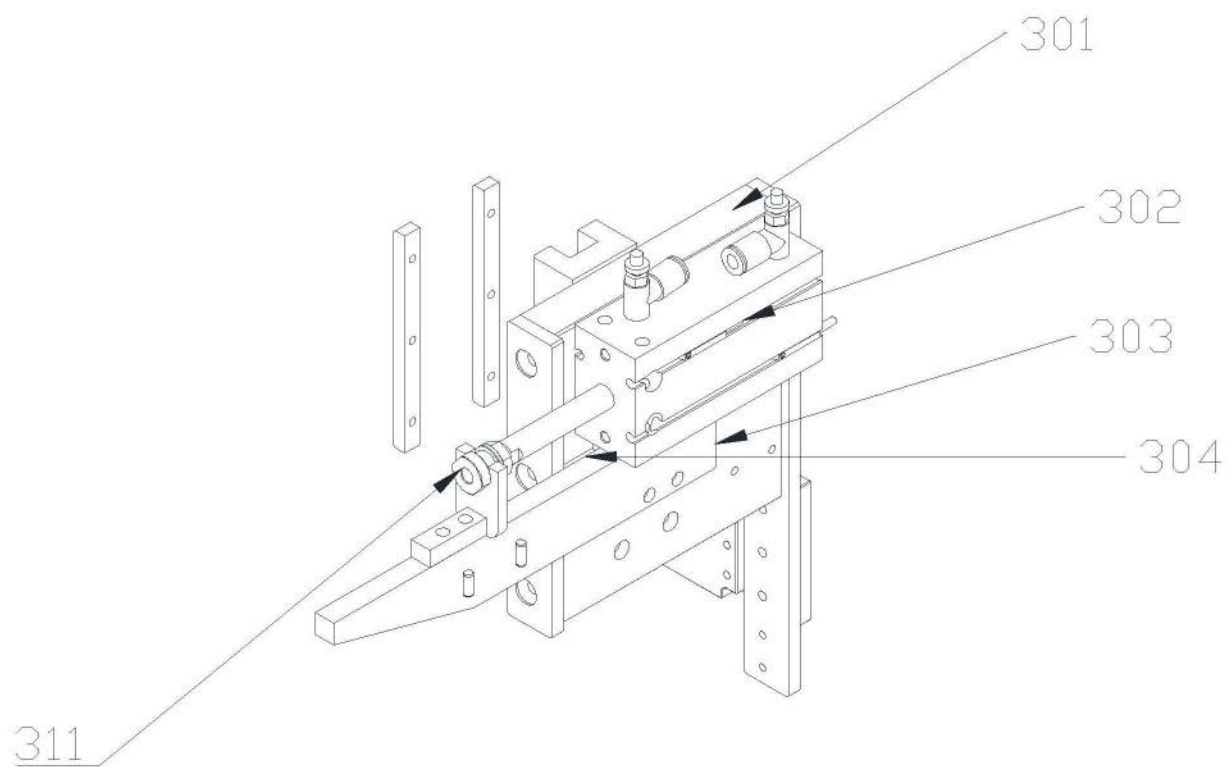


图3

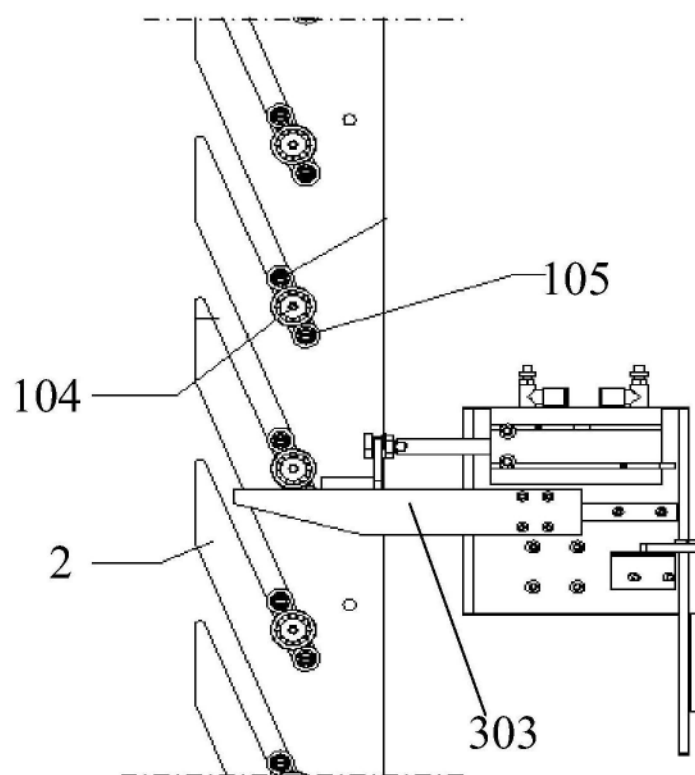


图4

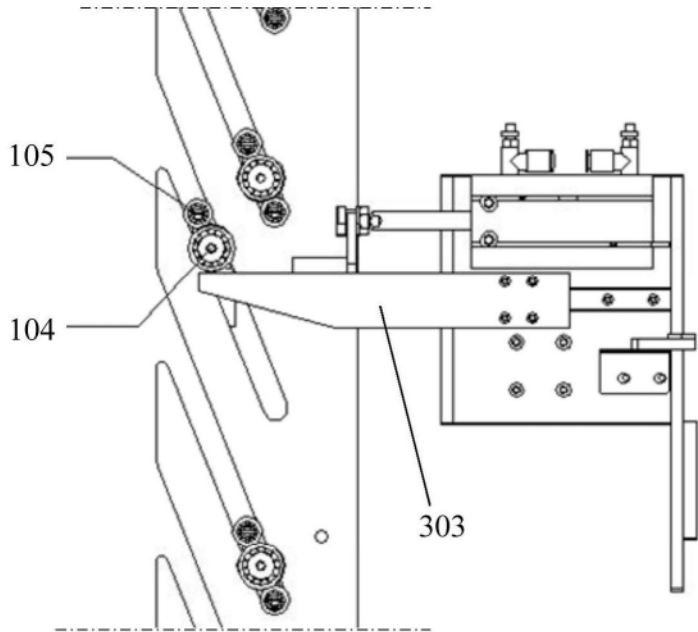


图5

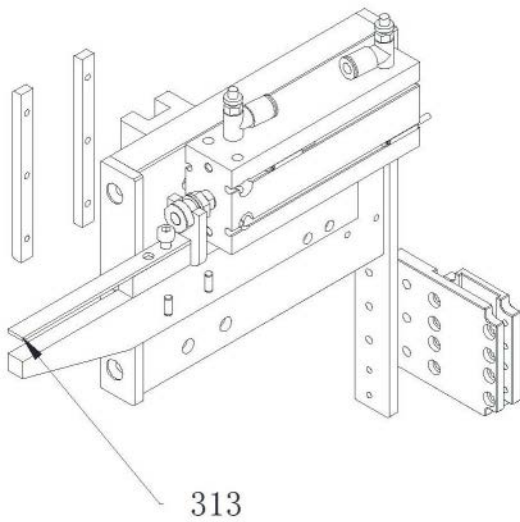


图6