



证书号第 2503997 号



发 明 专 利 证 书

发 明 名 称：一种面板物料定位除尘装置

发 明 人：彭富国

专 利 号：ZL 2014 1 0354410.6

专利申请日：2014 年 07 月 23 日

专 利 权 人：湖南三兴精密工业股份有限公司

授权公告日：2017 年 05 月 31 日

本发明经过本局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发本证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。

本专利的专利权期限为二十年，自申请日起算。专利权人应当依照专利法及其实施细则规定缴纳年费。本专利的年费应当在每年 07 月 23 日前缴纳。未按照规定缴纳年费的，专利权自应当缴纳年费期满之日起终止。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 1 页)



由 扫描全能王 扫描创建



(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 104129157 B

(45) 授权公告日 2017.05.31

(21) 申请号 201410354410.6

审查员 贾晓雪

(22) 申请日 2014.07.23

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104129157 A

(43) 申请公布日 2014.11.05

(73) 专利权人 湖南三兴精密工业股份有限公司
地址 414400 湖南省汨罗市工业园龙舟北路

(72) 发明人 彭富国

(74) 专利代理机构 深圳市精英专利事务所
44242

代理人 任哲夫

(51) Int.Cl.
B41F 22/00(2006.01)

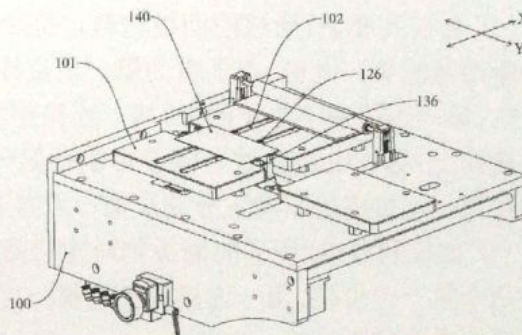
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54) 发明名称

一种面板物料定位除尘装置

(57) 摘要

本发明涉及一种面板物料定位除尘装置。该装置包括基座、载物平台、安装板以及自动定位机构和自动除尘机构；自动定位机构通过相互独立工作的第一定位组件和第二定位组件来对面板进行夹紧定位；而自动除尘机构则通过驱动组件驱动粘尘组件动作，粘尘组件包括通过表面粘着力带走面板上的尘埃的滚筒以及通过表面粘着力带走滚筒上的尘埃的粘尘纸，粘尘纸设在载物平台上，驱动组件带动滚筒在粘尘纸与面板之间滚动。本发明把自动定位机构和自动除尘机构组合装在同一个装置中，可以实现对面板物料的自动定位和自动除尘，降低了人工操作量，提高了生产效率，可以满足生产需求。



CN 104129157 B



由 扫描全能王 扫描创建



一种面板物料定位除尘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及面板印刷附属设备,尤其涉及一种面板物料定位除尘装置。

背景技术

[0002] 在丝网印刷行业,丝网印刷机的使用过程中,当物料放置于置物平台后,常需要调节物料的位置,以使尺寸相同的物料在置物平台的位置保持一致,便于机械手准确取料、或准确印刷等,同时在物料印刷前还需对其表面进行除尘净化以保证印刷后的效果。但在现有的丝网印刷机中,一般由操作人员相对于置物平台移动工件,以将各工件横向定位至相同位置,通过无尘布擦拭物料表面来清洁。而人工手动定位和净化除尘,需要耗费较大的人工成本,而且定位效率较低,远不能满足工业需求。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于为克服现有技术的缺陷,而提供一种面板物料定位除尘装置,以通过对面板自动定位和自动除尘,提高生产效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种面板物料定位除尘装置,包括基座、设在基座上用于放置面板的载物平台以及固定于基座上并设于载物平台下方的安装板,还包括自动定位机构和自动除尘机构;

[0006] 自动定位机构包括均设在基座上的第一定位组件和第二定位组件,第一定位组件包括至少两个第一定位柱,第一定位柱分别从面板的第一方向的两侧夹紧面板;第二定位组件包括至少两个第二定位柱,第二定位柱分别从面板的第二方向的两侧夹紧面板,第一方向与第二方向垂直,第一定位柱与第二定位柱相互独立运动;

[0007] 自动除尘机构包括用于为面板除尘的粘尘组件以及用于为粘尘组件提供驱动力的驱动组件,粘尘组件包括通过表面粘着力带走面板上的尘埃的滚筒以及通过表面粘着力带走滚筒上的尘埃的粘尘纸,粘尘纸设在载物平台上,驱动组件带动滚筒在粘尘纸与面板之间滚动。

[0008] 进一步地,第一定位组件包括作为驱动源的第一电机、用于驱动第一定位柱运动的第一连接座以及固定在安装板上的第一滑轨,第一连接座不少于两个,第一连接座滑动连接于第一滑轨上,第一定位柱固定于第一连接座上;第一电机通过一同步带驱动第一连接座沿第一方向相对或相背运动,第一定位柱在第一连接座的驱动下分别从第一方向上面板的两侧夹紧面板。通过同步带来带动两个第一连接座相对或者相背运动,可以使得第一连接座的运动更加准确可控,并且更加容易调试。

[0009] 进一步地,每个第一连接座上设置至少两个第一定位柱,第一连接座上的第一定位柱相互平行并且第一连接座上的第一定位柱形成的平面垂直于第一方向。

[0010] 进一步地,第二定位组件的结构与第一定位组件的结构相同。

[0011] 进一步地,驱动组件包括驱动电机、由驱动电机驱动的传动皮带、固定于基座上的导轨以及带动滚筒沿着导轨方向滑动的滑块座,滑块座固定连接传动皮带并且滑动连接导





軌。

[0012] 进一步地,滑块座上设有能在滑块座内部上下滑动的活动块,滚筒旋转连接活动块,活动块下方设置一拉簧,拉簧一端固定连接活动块,另一端固定连接滑块座。

[0013] 进一步地,载物平台用于放置面板的位置上设有通气孔,通气孔通过真空管连通外部真空泵;载物平台用于放置面板的位置上设有网格形状的真空气槽,通气孔与真空气槽连通。

[0014] 进一步地,面板物料定位除尘装置还包括用于调节安装板位置的调节机构,调节机构包括固定在基座上的导向杆、用于连接安装板与导向杆的支撑块以及用于调节安装板在导向杆上的轴向位置的丝杠,丝杠固定于基座上,丝杠的螺母与安装板固定连接,丝杠的轴向平行于导向杆的轴向;调节机构的丝杠调节方向垂直于面板物料定位除尘装置的送料方向。

[0015] 进一步地,丝杠的调节端设置有用以锁定丝杠的锁紧块,锁紧块上设有锁紧把手,锁紧块上设有内径可变的夹紧口,锁紧把手通过收紧夹紧口来锁定丝杠。

[0016] 进一步地,支撑块上设有锁紧手柄以及用于压紧导向杆的锁紧压块,锁紧手柄贯穿锁紧压块并螺纹连接支撑块。

[0017] 本发明与现有技术相比的有益效果是:

[0018] (1) 本发明把自动定位机构和自动除尘机构组合装在一个装置中,可以实现对面板物料的自动定位和自动除尘,降低了人工操作量,提高了生产效率,可以满足生产需求。

[0019] (2) 本发明采用第一定位组件和第二定位组件对面板的两个相互垂直的方向进行粗定位,而且第一定位组件的第一定位柱和第二定位组件的第二定位柱相互独立运动,相互之间并没有联动也不会产生影响,那么在调试装置的时候便可以单独分别对第一定位组件和第二定位组件进行调试和调整,调试难度得到降低,有利于提高面板粗定位的精度。

[0020] (3) 本发明通过滚筒将面板的尘埃带走,然后再用粘尘纸将滚筒上的尘埃带走,而滚筒的整个动作是通过驱动组件来完成,不需要人工操作,实现了自动除尘功能,降低了人工操作量,减少了人工因素的影响,提高了面板印刷的良品率。

[0021] (4) 本发明使用丝杠来对安装座进行调节,而且仅限于在基座上调节,不需搬动整体的设备,在安装时将设备放到理想位置的附近,然后通过丝杠进行安装板调整,安装板上的自动定位机构位置可轻易调整,调节的操作难度很低,而且丝杠调节的精度较高,较容易满足丝印机对精度的要求。

附图说明

[0022] 图1为第一实施例的自动定位机构立体图;

[0023] 图2为第一实施例的自动定位机构立体图(省略基座);

[0024] 图3为第一实施例的自动定位机构立体图(省略基座和载物平台);

[0025] 图4为第一实施例的自动定位机构立体图(省略基座、载物平台和安装板);

[0026] 图5为第一实施例的第一定位组件立体图;

[0027] 图6为第二实施例的自动除尘机构装配立体图;

[0028] 图7为第二实施例的自动除尘机构装配立体图(省略基座);





- [0029] 图8为第二实施例的自动除尘机构俯视图；
[0030] 图9为第二实施例的自动除尘机构装配立体图(带面板)；
[0031] 图10为第二实施例的滚筒与滑块座的装配立体图；
[0032] 图11为第三实施例的装配立体图；
[0033] 图12为第三实施例的爆炸图；
[0034] 图13为第三实施例的调节机构与安装板的装配图；
[0035] 图14为第三实施例的丝杠立体图；
[0036] 图15为第三实施例的调节机构与安装板的装配仰视图；
[0037] 图16为第三实施例的支撑块、锁紧手柄和锁紧压块的爆炸图；
[0038] 图17为第三实施例的丝杠与锁紧块、锁紧把手装配图；
[0039] 图18为第三实施例的锁紧块与锁紧把手剖视图。

具体实施方式

[0040] 为了更充分理解本发明的技术内容,下面结合具体实施例对本发明的技术方案作进一步介绍和说明。

[0041] 第一实施例

[0042] 第一实施例的具体结构如图1至图5所示。

[0043] 如图1至图5所示,本实施例的面板物料自动定位装置包括基座100、基座100上的用于放置面板140的载物平台101、固定于基座100上的安装板103以及自动定位机构。自动定位机构包括第一定位组件以及第二定位组件。第一定位组件以及第二定位组件均设在基座100上,并且第一定位组件和第二定位组件相互独立工作。

[0044] 如图1至图5所示,第一定位组件从面板140的主平面上的第一方向X定位面板,第二定位组件从面板140的主平面上的第二方向Y定位面板140,第一方向X与第二方向Y垂直。

[0045] 如图1至图5所示,第一定位组件包括:作为驱动源的第一电机121、第一定位柱126、用于驱动第一定位柱126运动的第一连接座125以及固定在安装板103上方的两条平行的第一滑轨127。

[0046] 如图1至图5所示,安装板103上方:安装板103上方设有两个第一连接座125,每个第一连接座125上固定设置两个相互平行的第一定位柱126,并且第一连接座125上的两个第一定位柱126形成的平面垂直于第一方向X;第一连接座125滑动连接于第一滑轨127上;两个第一连接座125上的第一定位柱126分别从第一方向X上面板140的两侧夹紧面板140。

[0047] 如图1至图5所示,安装板103下方:安装板103下方设有两个第一同步轮122,两个第一同步轮122通过同步带123联动;第一电机121通过固定座104固定于安装板103下方;第一电机121与其中一个第一同步轮122同轴转动。

[0048] 如图1至图5所示,两个第一连接座125分别固定于两个第一同步轮122中心连线两侧的同步带123上,第一连接座125与同步带123之间通过第一连杆124固定连接,第一连杆124贯穿安装板103。在定位时,第一电机121正向或者反向转动,带动第一同步轮122正向或者反向转动,而同步带123也同时在两个第一同步轮122之间运动,两个第一连接座125便在同步带123的带动下沿第一方向X相对或相背运动。

[0049] 如图1至图5所示,面板140是放置于载物平台101上的,而安装板103是在载物平台



101下方,第一定位柱126是从载物平台101的下方往上伸出,因此载物平台101上设有用于允许第一定位柱126的直线运动的通行槽102。

[0050] 在其他实施例中可以设置多于两个第一连接座。

[0051] 在其他实施例中,每个第一连接座上可以设置多于两个第一定位柱。

[0052] 如图1至图5所示,第一实施例中,第二定位组件的结构与第一定位组件的结构相同。具体地,第二定位组件的驱动源为第二电机131,每个第二连接座135上设有两个第二定位柱136,第二电机131通过同步带133驱动第二连接座135在第二滑轨137上相对或者相背方向运动,第二定位柱136便在第二连接座135的带动下在第二方向Y上面板140的两侧对面板140进行定位夹紧。

[0053] 从以上描述可以看出,第一定位柱126与第二定位柱136之间相互独立运动,第一定位组件与第二定位组件之间并没有联动,在实际调试或者调整位置的时候,可以单独对第一定位组件或第二定位组件进行微调,直到符合准确度要求位置。另外,第一定位组件和第二定位组件可以同时对面板140进行定位,这样可以节省定位的时间,提高效率。

[0054] 第二实施例

[0055] 第二实施例的具体结构如图6至图10所示。

[0056] 第二实施例的面板物料定位除尘装置在第一实施例的基础上加入了自动除尘机构,自动除尘机构包括用于为面板240除尘的粘尘组件220以及用于为粘尘组件220提供驱动力的驱动组件。

[0057] 如图6和图7所示,粘尘组件220包括通过表面粘着力带走面板240上的尘埃的滚筒221以及通过表面粘着力带走滚筒221上的尘埃的粘尘纸222。粘尘纸222设在载物平台211上,驱动组件带动滚筒221在粘尘纸222与面板240之间滚动。

[0058] 如图7和图8所示,载物平台211用于放置面板240的位置上设有通气孔212以及网格形状的真空气槽214。通气孔212与真空气槽214连通,而且通气孔212通过真空管213连通外部真空泵。具体地,通气孔212的开口设在真空气槽214的底面中间位置。

[0059] 如图7至图9所示,驱动组件包括驱动电机231、由驱动电机231驱动的传动皮带232、固定于基座200上的导轨233以及带动滚筒221沿着导轨233方向滑动的滑块座234。滑块座234通过夹块234a夹住传动皮带232从而跟随传动皮带232运动。另外,滑块座234能于导轨233上滑动。

[0060] 如图7和图9所示,传动皮带232为同步带。传动皮带232有两条,两条传动皮带232之间通过同步轴235同步联动。具体地,同步轴235轴端插入基座200上,同步轴235便可以相对于基座200绕着自身轴线旋转,而同步轴235两端装有同步轮238,传动皮带232与同步轮238啮合。每一传动皮带232上均固定连接一个滑块座234,滑块座234分别从滚筒221两端推动滚筒221运动。导轨233数量与滑块座234数量相等,同样为两个。

[0061] 如图10所示,滑块座234上设有能在滑块座234内部上下滑动的活动块236,活动块236下方设置有拉簧237。拉簧237上端固定连接活动块236,下端固定连接滑块座234。滚筒221旋转连接活动块236,具体地,滚筒221的中轴两端分别插入两个活动块236内。如图10所示,拉簧237使得滚筒221与粘尘纸222接触或者与面板240接触时保持有压紧力,保证较好的除尘的效果。

[0062] 面板除尘的工作过程:滚筒221在粘尘纸222上面,驱动电机231启动通过传动皮带





232拉动滚筒221滚动至面板240上,在滚筒221碰到面板240之前,需要启动外部真空泵,通过真空管213在面板240下方抽真空以将面板240固定住,滚筒221在面板240上滚一圈,然后驱动电机231反转滚筒221离开面板240,外部真空泵关闭,滚筒221滚动回到粘尘纸222上并滚一圈将尘埃留在粘尘纸222上,除尘过程结束。

[0063] 第三实施例

[0064] 第三实施例的具体结构如图11至图18所示。

[0065] 第三实施例的面板物料定位除尘装置在第二实施例的基础上加入了用于调节安装板320的调节机构。

[0066] 如图11至图15所示,调节机构固定安装于基座300上。调节机构包括固定在基座300上的导向杆334、用于连接安装板320与导向杆334的支撑块335以及用于调节安装板320在导向杆334上的轴向位置的丝杠331。丝杠331固定于基座300上,丝杠331的螺母与安装板320固定连接,丝杠331的轴向平行于导向杆334的轴向。调节机构的丝杠331调节方向V垂直于送料中转平台的送料方向U。

[0067] 如图11至图15所示,丝杠331的调节端设置有位置显示器340以及防滑的调节旋钮333。位置显示器340用于显示丝杠的调节量。

[0068] 如图15所示,支撑块335有四个,均匀分布在安装板320下方。如图15和16所示,其中一个支撑块335上设有锁紧手柄335a以及用于压紧导向杆334的锁紧压块335b,锁紧手柄335a贯穿锁紧压块335b并螺纹连接支撑块335。需要锁紧导向杆334时,顺时针扭转锁紧手柄335a,锁紧手柄335a推动锁紧压块335b压紧导向杆334。

[0069] 如图17和18所示,丝杠331的调节端设置有用以锁定丝杠331的锁紧块351。锁紧块351上设有锁紧把手352,锁紧块351上设有内径可变的夹紧口351a,丝杠331贯穿夹紧口351a,锁紧把手352通过收紧夹紧口351a来锁定丝杠331。夹紧口351a边缘设有活动间隙351b、351c,主要是为了便于锁紧把手352收紧夹紧口351a。锁紧把手352带有贯穿活动间隙351c的螺柱352a,顺时针扭转锁紧把手352,螺柱352a让活动间隙351c两边的部分拉近,同时活动间隙351b也变小,夹紧口351a被收紧。

[0070] 以上陈述仅以实施例来进一步说明本发明的技术内容,以便于读者更容易理解,但不代表本发明的实施方式仅限于此,任何依本发明所做的技术延伸或再创造,均受本发明的保护。

