



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209141680 U

(45)授权公告日 2019. 07. 23

(21)申请号 201821886525.X

(22)申请日 2018.11.15

(73)专利权人 韶关旭日国际有限公司

地址 512000 广东省韶关市武江区沐溪工
业园(韶关市西郊六公里旭日玩具工
业城)

(72)发明人 李建伟 吴延赋 朱洪武 张雪萍

(74)专利代理机构 广州骏思知识产权代理有限
公司 44425

代理人 吴静芝

(51)Int.Cl.

B41F 17/00(2006.01)

B41F 33/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

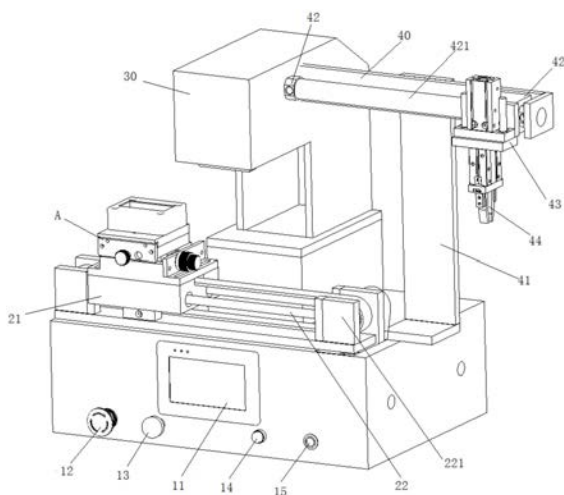
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

自动移印机

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动移印机,其包括操作台,输送装置和移印装置;所述输送装置包括导轨,底模和驱动机构;所述导轨设置在所述操作台上,所述底模依靠其驱动机构可沿所述导轨滑动;所述移印装置包括支架,无杆气缸,第一气缸,移印胶头和移印凹版;所述无杆气缸架设在所述输送装置上方,所述无杆气缸包括活塞与滑块,所述滑块跟随所述活塞滑动;所述第一气缸固定安装在所述滑块上;所述移印胶头与所述第一气缸的活塞杆杆端固定连接;所述移印凹版设置在安装在输送装置两侧的支架之间,在所述输送装置一侧。本实用新型所述的自动移印机具有自动化,高精度,通用性好的优点。



1. 一种自动移印机,其特征在于:包括操作台,输送装置和移印装置;所述输送装置包括导轨,底模和驱动机构;所述导轨设置在所述操作台上,所述底模依靠其驱动机构可沿所述导轨滑动;所述移印装置包括支架,无杆气缸,第一气缸,移印胶头和移印凹版;所述无杆气缸架设在所述输送装置上方,所述无杆气缸包括活塞与滑块,所述滑块跟随所述活塞滑动;所述第一气缸固定安装在所述滑块上;所述移印胶头与所述第一气缸的活塞杆杆端固定连接;所述移印凹版设置在安装在输送装置两侧的支架之间,在所述输送装置一侧;

所述操作台包括操作面板和控制器,所述驱动机构、无杆气缸、第一气缸与所述控制器电连接;所述操作面板被用于输入控制指令,所述控制器根据所述控制指令控制所述驱动机构、无杆气缸、第一气缸工作。

2. 根据权利要求1所述的自动移印机,其特征在于:所述操作面板用于输入所述无杆气缸、第一气缸的频率、行程、收缩时间;所述控制器根据所述无杆气缸和第一气缸的频率、行程、收缩时间控制所述移印胶头将所述移印凹版的图案移印至底模内承载的物件上。

3. 根据权利要求1所述的自动移印机,其特征在于:所述驱动机构包括电机和由电机转轴带动的传送带,所述传送带与所述底模底部固定连接。

4. 根据权利要求1所述的自动移印机,其特征在于:所述移印凹版为钢凹版或铜凹版或热塑性塑料凹版。

5. 根据权利要求1所述的自动移印机,其特征在于:所述底模内设置有用于检测底模内是否承载需要移印的物件的传感器;所述传感器为光线传感器,距离传感器,红外传感器,压力传感器的任一种;所述传感器与所述控制器电连接;

当所述传感器检测到底模内承载了需要移印的物件,所述传感器发送第一检测信号至所述控制器,所述控制器控制所述底模的驱动机构将底模送至无杆气缸正下方;当所述传感器检测到底模内没有承载需要移印的物件,所述传感器发送第二检测信号至所述控制器,所述控制器控制所述底模的驱动机构将底模送至导轨前端。

6. 根据权利要求1所述的自动移印机,其特征在于:还包括卸料机构;所述卸料机构包括第二气缸、机械手、第二无杆气缸和T形安装支架;所述T形安装支架固定安装在所述操作台上且位于所述导轨的末端;所述第二无杆气缸安装在所述T形安装支架上,其包括活塞和滑块,所述滑块跟随所述活塞沿T形安装支架左右滑动;所述第二气缸固定在所述滑块上,所述第二气缸的活塞杆杆端与所述机械手固定连接;所述第二气缸、机械手、第二无杆气缸与所述控制器电连接。

自动移印机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种玩具制造技术领域,特别是涉及一种自动移印机。

背景技术

[0002] 目前,玩具组装移印作业多以手工操作为主,其作业的操作流程为:选择合适的移印机、钢板→安装底模、调整底模和上弓胶头→调整好上弓胶头和底模的位置→按开关启动→一个手将玩具(前一工位已将需组装的零件组合好)放入底模,另一个手按运行按钮,移印机的汽缸带动上弓的胶头一起运动,下压取完钢板上的图案后,汽缸将胶头移去底模上方,对准底模往下压→至胶头与料位接触充分后→手动按按钮复位→移印完毕手动取出成品。

[0003] 现有手工车仔组装移印方式,需手工放件、取件,需要有经验的操作员先将底模和上弓胶头的位置都调整好,一个一个的放件、取件,效率低;长时间重复操作,劳动强度大,作业员易疲劳;不利于实行规模化、自动化生产;而且玩具种类多,安装并调整底模的时间就会增加,需要大量的投入人力,成本过高;每次更换玩具种类时,底模需要更换且需要人工重新调试,调试的内容很多,通用性差

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型的目的在于,提供一种自动移印机,其具有自动化,节省人力,降低人工成本,通用性好的优点。

[0005] 一种自动移印机,包括操作台,输送装置和移印装置;所述输送装置包括导轨,底模和驱动机构;所述导轨设置在所述操作台上,所述底模依靠其驱动机构可沿所述导轨滑动;所述移印装置包括支架,无杆气缸,第一气缸,移印胶头和移印凹版;所述无杆气缸架设在所述输送装置上方,所述无杆气缸包括活塞与滑块,所述滑块跟随所述活塞滑动;所述第一气缸固定安装在所述滑块上;所述移印胶头与所述第一气缸的活塞杆杆端固定连接;所述移印凹版设置在安装在输送装置两侧的支架之间,在所述输送装置一侧;

[0006] 所述操作台包括操作面板和控制器,所述驱动机构、无杆气缸、第一气缸与所述控制器电连接;所述操作面板被用于输入控制指令,所述控制器根据所述控制指令控制所述驱动机构、无杆气缸、第一气缸工作。

[0007] 本实用新型所述的自动移印机通过操作面板输入控制指令,控制器精确控制驱动机构、无杆气缸、第一气缸协调配合进行移印操作,实现了自动化移印,提高了工作效率,解决了操作员长时间操作易疲劳的问题。此外,玩具种类多的时候,只需更换相应玩具的底模,再通过控制面板输入相应的控制指令即可实现多种玩具的自动移印操作,需要调试的内容全部由控制面板完成,由原来的人工调试机器变为输入控制指令,克服了人工误差,精度更高,调试方式更简单,通用性更好。

[0008] 进一步地,所述操作面板用于输入所述无杆气缸、第一气缸的频率、行程、收缩时间;所述控制器根据所述无杆气缸和第一气缸的频率、行程、收缩时间控制所述移印胶头将

所述移印凹版的图案移印至底模内承载的物件上。所述无杆气缸在控制器控制下用于前后移动实现移印胶头在移印凹版和输送装置之间来回移动；所述第一气缸在控制器控制下用于上下移动实现移印胶头与移印凹版和底模上需要移印的物件(玩具)接触。

[0009] 进一步地,所述驱动机构包括电机和由电机转轴带动的传送带,所述传送带与所述底模底部固定连接。

[0010] 进一步地,所述移印凹版为钢凹版或铜凹版或热塑性塑料凹版。

[0011] 进一步地,所述底模内设置有用于检测底模内是否承载需要移印的物件的传感器;所述传感器为光线传感器,距离传感器,红外传感器,压力传感器的任一种;所述传感器与所述控制器电连接;

[0012] 当所述传感器检测到底模内承载了需要移印的物件,所述传感器发送第一检测信号至所述控制器,所述控制器控制所述底模的驱动机构将底模送至无杆气缸正下方;当所述传感器检测到底模内没有承载需要移印的物件,所述传感器发送第二检测信号至所述控制器,所述控制器控制所述底模的驱动机构将底模送至导轨前端。

[0013] 由上述技术方案可得,通过传感器检测底模内承载了需要移印的物件实现底模的循环往复,在完成一次移印操作后重新回到导轨前端准备下一次移印操作,进一步实现自动化。

[0014] 进一步地,还包括卸料机构;所述卸料机构包括第二气缸、机械手、第二无杆气缸和T形安装支架;所述T形安装支架固定安装在所述操作台上且位于所述导轨的末端;所述第二无杆气缸安装在所述T形安装支架上,其包括活塞和滑块,所述滑块跟随所述活塞沿T形安装支架左右滑动;所述第二气缸固定在所述滑块上,所述第二气缸的活塞杆杆端与所述机械手固定连接;所述第二气缸、机械手、第二无杆气缸与所述控制器电连接。

[0015] 由上述技术方案可得,通过第二气缸带动机械手抓取送至导轨末端的已经移印的物件,再通过第二无杆气缸将该物件滑动送走,实现卸料的自动化。

[0016] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本实用新型。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的自动移印机的立体图;

[0018] 图2为本实用新型的移印装置的内部结构图。

具体实施方式

[0019] 为应对工业现代化的进展,解决简单重复且生产量大的劳动密集型加工工序,生产效率低、成本过高、劳动强度大等制约因素,本实用新型提供一种自动移印机,替代人工移印作业模式,实现大规模自动化移印,通过计算机编程以精准控制调整底模位置,感应控制输送的位置确保移印的精度,并在移印操作完成自动卸料,从而解决工人劳动强度大、效率低,通用性差等问题,为装配工序产线的单元生产改革提供了支持。

[0020] 请参阅图1~2,其为本实用新型的自动打螺丝的主视图和后视图。本实用新型的自动移印机包括操作台10,输送装置20,移印装置30和卸料装置40。其中,所述输送装置20设置所述操作台10上,所述移印装置30位于所述输送装置20上方,所述卸料装置40设置在所述输送装置20的末端。

[0021] 具体而言,所述操作台10包括操作面板11,电源开关12,运行开关13,停止开关14,急停开关15和控制器(图未示),并且有,所述操作面板11,电源开关12,运行开关13,停止开关14和急停开关15都设置所述操作台10的正面,所述控制器设置在所述操作台10 内部。

[0022] 所述输送装置20包括横设在所述操作台10上的导轨22和可以在所述导轨22上滑行的底模21,所述底模21用于承载需要移印的物件A,该物件A可以为玩具的零件,特别为小车类玩具的零件。并且所述底模21的形状根据需要承载的物件A相适应,能适应多种玩具。当需要给不同种类的玩具进行移印作业时,只需更换相应的底模21即可。所述底模21由设置在所述导轨22末端的驱动机构211驱动,所述驱动机构211包括电机和由电机转轴带动的传送带,所述传送带与所述底模21底部固定连接。进一步地,所述底模21内设置有用于检测底模内是否承载需要移印的物件的传感器(图未示);所述传感器为光线传感器,距离传感器,红外传感器,压力传感器的任一种;所述传感器与所述控制器电连接,将检测的结果发送至控制器进行处理。

[0023] 请参阅图2,所述移印装置30包括无杆气缸31,第一气缸32,移印胶头33和移印凹版 34;所述无杆气缸31包括活塞311与滑块312,所述活塞横设在移印装置30内部使得所述无杆气缸31架设在所述输送装置20上方,所述滑块312跟随所述活塞311滑动;所述第一气缸32固定安装在所述滑块312上;所述移印胶头33与所述第一气缸32的活塞杆杆端固定连接;所述移印凹版34设置在安装在移印装置30的安装座附近,在所述输送装置20一侧。并且有,所述移印凹版34为钢凹版或铜凹版或热塑性塑料凹版,在本实施例中为钢凹版。

[0024] 为了实现自动移印机与下一个工位的自动交接和卸料,本实用新型的自动移印机还包括卸料装置40。所述卸料机构40包括T形安装支架41、第二无杆气缸42、第二气缸43和机械手44。所述T形安装支架41固定安装在所述操作台10上且位于所述导轨22的末端的后方;所述第二无杆气缸42安装在所述T形安装支架上,其包括活塞421和滑块422,所述滑块422跟随所述活塞421沿T形安装支架左右滑动;所述第二气缸43固定在所述滑块422 上,所述第二气缸43的活塞杆杆端与所述机械手44固定连接。所述第二气缸43、机械手44、第二无杆气缸42与所述控制器电连接。

[0025] 下面详细说明本实用新型的自动移印机的工作原理:

[0026] 首先,操作人员先将底模21安装在导轨22的前端上并调整好底模21的位置(在导轨 22和底模21的连接处有微调功能),然后打开电源开关12。

[0027] 然后,在操作面板11上设置好无杆气缸31和第一气缸32的行程、频率、收缩时间等控制指令。将需要进行移印作业的物件A也即玩具放进底模21中,打开运行按钮5,这时所述传感器检测到底模21内承载了需要进行移印作业的物件A,所述传感器发送第一检测信号至所述控制器,所述控制器控制所述底模21的驱动机构211将底模21送至无杆气缸31正下方;(移动的距离为底模21与无杆气缸的水平距离),所述控制器根据从操作面板11输入的所述第一气缸32的频率、行程、收缩时间控制第一气缸32的活塞杆推动所述移印胶头33与移印凹版34接触2秒,将凹版上的油墨蘸到移印胶头33的表面,2秒后收缩移印胶头33。优选地,将底模21送至无杆气缸31正下方的操作与将凹版上的油墨蘸到移印胶头33的表面的操作可以同步进行。

[0028] 接着,所述控制器根据所述无杆气缸31的频率、行程、收缩时间控制所述无杆气缸31 的活塞311带动滑块312与其上的移印胶头33滑动,从所述移印凹版33上方移动至所述

输送装置20上方,也即底模21承载的物件A上方。紧接着,所述控制器控制所述第一气缸32推动所述移印胶头33向下压将移印胶头33上的油墨图案印到物件A的表面。

[0029] 移印作业完成后,所述控制器一方面控制所述无杆气缸31,第一气缸32恢复原状,也即,所述第一气缸32收缩所述移印胶头33,无杆气缸31将移印胶头33送返移印凹版34上方;另一方面,控制所述驱动机构211驱动所述底模21承载着物件A移动至导轨22的末端。然后,所述控制器控制所述机械手44将物件A从底模21中取出,控制所述第二无杆气缸42的滑块422从左滑向右,将已经完成移印操作的物件A移出自动移印机,完成卸料。

[0030] 最后,所述传感器检测到底模21内没有承载需要进行移印作业的物件,所述传感器发送第二检测信号至所述控制器,所述控制器控制所述底模21的驱动机构211将底模21送至导轨22前端,开始下一次移印作业,依此循环生产。

[0031] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

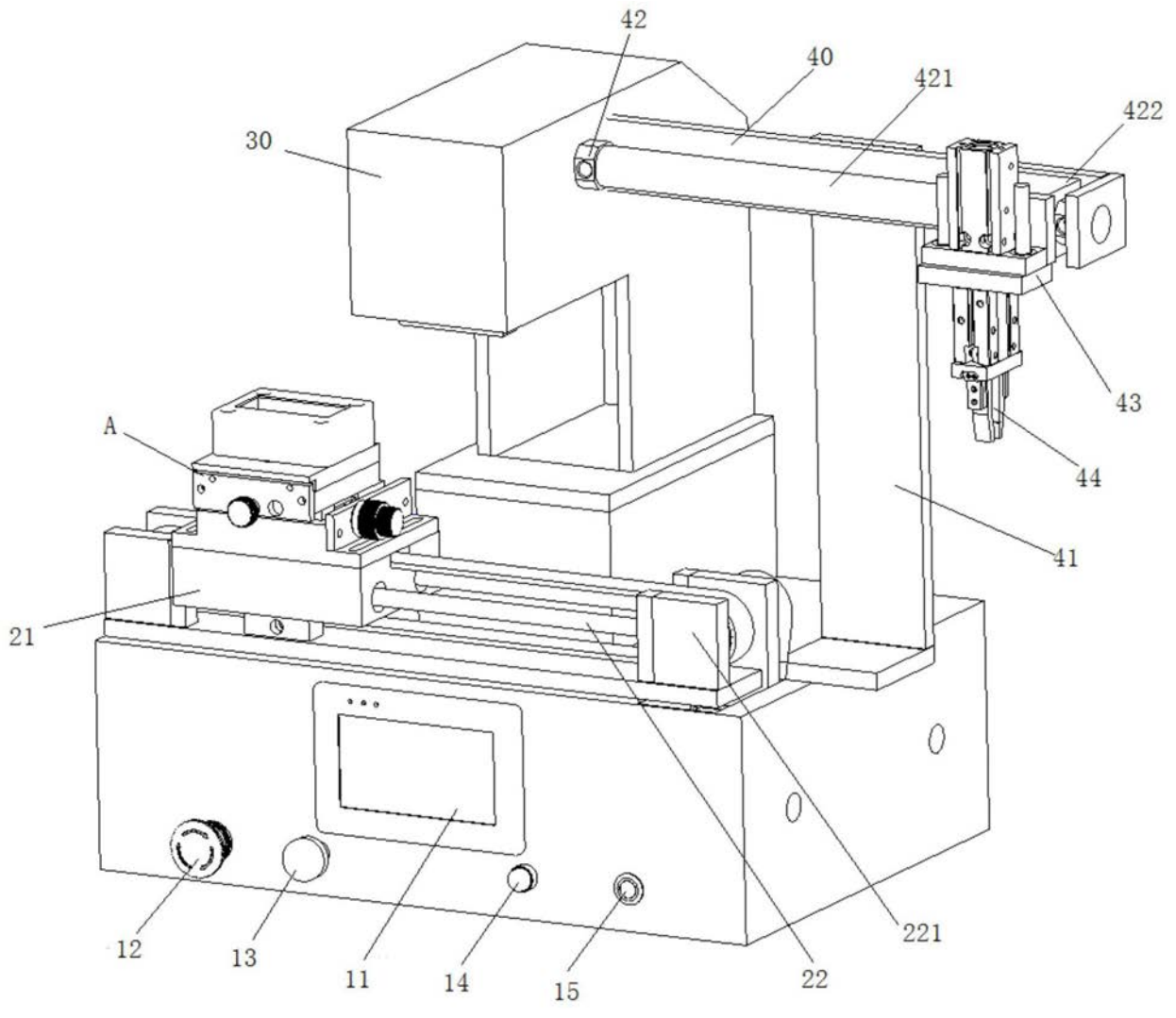


图1

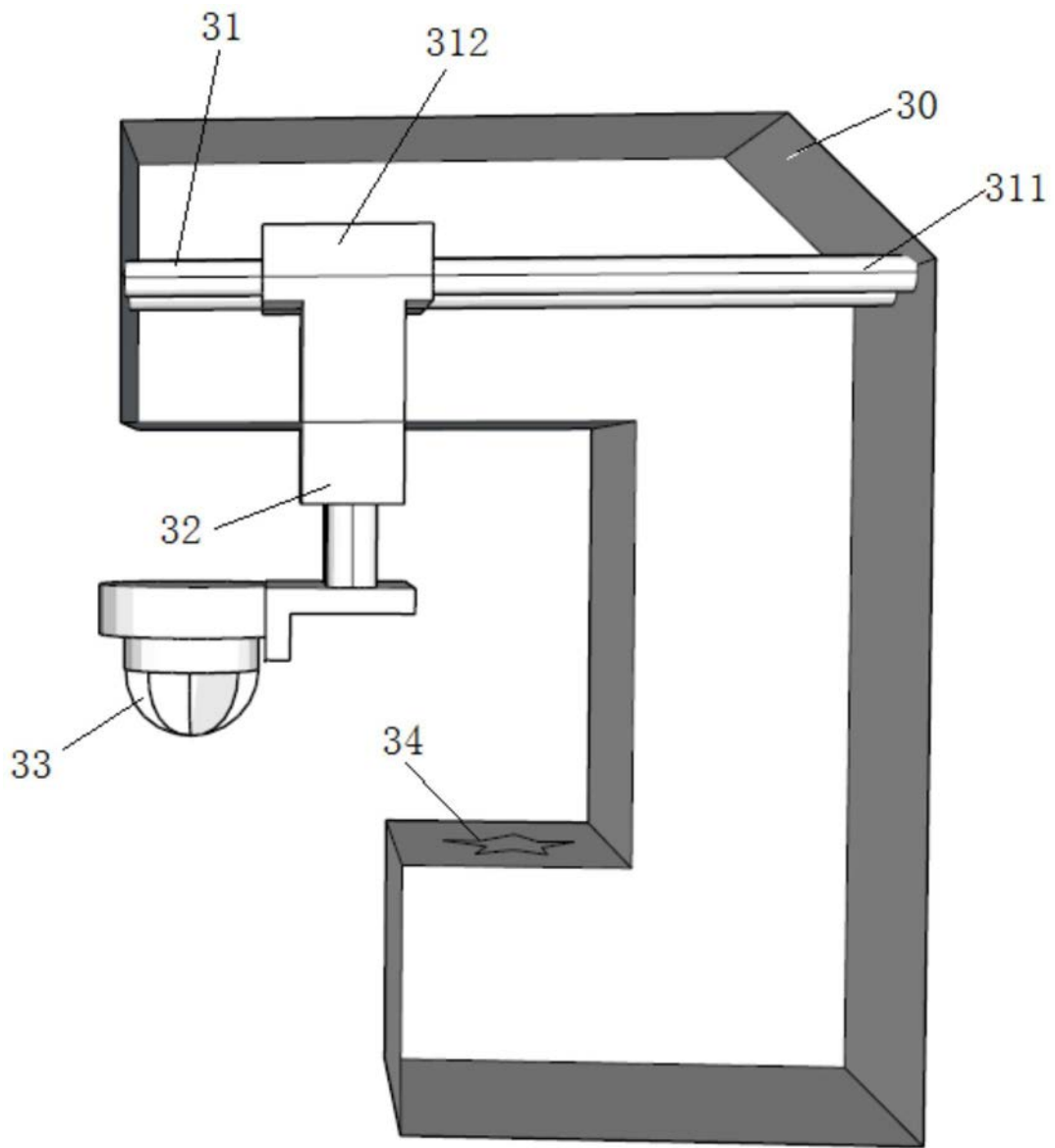


图2