



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217346799 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202220707276.3

(22) 申请日 2022.03.28

(73) 专利权人 无锡市莱科自动化科技有限公司

地址 214072 江苏省无锡市蠡园开发区3-5
地块5号房南侧

(72) 发明人 黄昌良 李志强 刘志能

(51) Int. Cl.

B29C 65/74 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

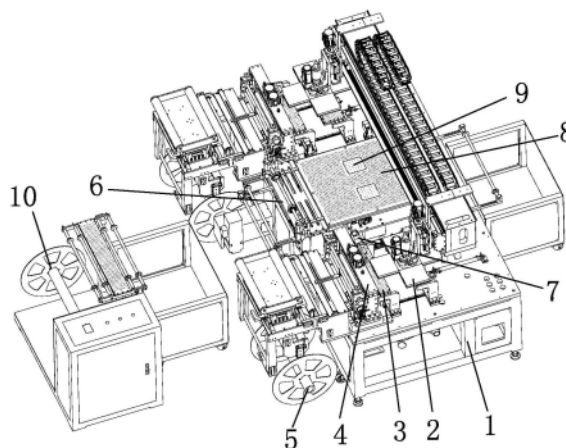
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

中间层卷料组配机

(57) 摘要

本实用新型是中间层卷料组配机,其结构包括校正平台,校正平台上设薄膜线路板MARK点拍照相机组,校正平台后侧机架上依次设有卷料送料机构和自动收卷机构,卷料薄膜线路板由外设前序工位依次经过校正平台和卷料送料机构后收卷在自动收卷机构上,校正平台两侧的机架上由靠近自动收卷机构一端向另一端依次都设有一中间层卷料上料机构、一裁切机构、一中间层供料机构和一中间层取料机构,中间层供料机构侧面机架上设中间层MARK点拍照相机组。本实用新型的优点:中间层卷料双侧上料并自动裁切成片材、送料、取料,相机自动拍照可分别找取薄膜线路板和中间层的MARK点,对薄膜线路板和中间层位置校正,实现薄膜线路板和中间层自动贴合组装。



1. 中间层卷料组配机, 其特征在于, 包括安装在机架(1)上的校正平台(8), 校正平台(8)上设有薄膜线路板MARK点拍照相机组(9), 校正平台(8)后侧机架(1)上依次设有卷料送料机构(6)和自动收卷机构(10), 卷料薄膜线路板由外设前序工位依次经过校正平台(8)和卷料送料机构(6)后收卷在自动收卷机构(10)上, 校正平台(8)两侧的机架(1)上由靠近自动收卷机构(10)一端向另一端依次都设有一中间层卷料上料机构(5)、一裁切机构(4)、一中间层供料机构(3)和一中间层取料机构(2), 中间层供料机构(3)侧面机架(1)上设中间层MARK点拍照相机组(7)。

2. 如权利要求1所述的中间层卷料组配机, 其特征在于, 两侧所述的中间层取料机构(2)安装在同一直线模组(202)上, 直线模组(202)安装在横跨校正平台(8)上的龙门架(201)上, 中间层取料机构(2)包括滑动安装架(203), 两侧中间层取料机构(2)的滑动安装架(203)连接同一直线模组(202), 滑动安装架(203)上装有升降驱动电机(204)和丝杆螺母副(205), 升降驱动电机(204)输出端连接丝杆螺母副(205), 升降安装架(206)安装在丝杆螺母副(205)上, 升降安装架(206)上装有角度调整驱动电机(207)和转动机构(208), 角度调整驱动电机(207)输出端通过转动机构(208)连接十字形吸料板(209)。

3. 如权利要求2所述的中间层卷料组配机, 其特征在于, 所述的中间层供料机构(3)和裁切机构(4)相邻设置, 裁切机构(4)包括从上至下相互平行转动安装在送料安装架(403)上的传动辊(408)、从动辊(407)和主动辊(406), 主动辊(406)下方的送料安装架(403)上装有送料驱动电机(405), 送料驱动电机(405)输出端通过传动机构连接主动辊(406)一端; 送料安装架(403)旁设有切料安装架(401), 送料安装架(403)与切料安装架(401)之间还设有除静电棒(404), 切料安装架(401)顶部装有切料缸(402), 切料缸(402)输出端向下且连接上切刀, 上切刀下方配合设有下切刀。

4. 如权利要求3所述的中间层卷料组配机, 其特征在于, 所述的中间层供料机构(3)靠近切料安装架(401)设置, 包括由靠近切料安装架(401)端向远离切料安装架(401)端延伸设置的一对导轨(303), 一对L形支架(301)滑动连接在两侧导轨(303)上, 两侧L形支架(301)顶部连接统一长吸料板(302), 两侧导轨(303)之间设有横移缸(304), 横移缸(304)输出端连接长吸料板(302)中部。

5. 如权利要求4所述的中间层卷料组配机, 其特征在于, 所述的中间层卷料上料机构(5)包括安装在机架(1)下方的上料气胀轴(501), 上料气胀轴(501)与放料电机输出端通过传动机构连接, 上料气胀轴(501)侧上方平行设有辅助辊(502), 辅助辊(502)上方设有对边机(503), 对边机(503)后侧设有清理辊(504), 清理辊(504)两侧平行设有导向辊(505), 远离对边机(503)一侧的导向辊(505)外侧还设有压料机构(506)。

中间层卷料组配机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是中间层卷料组配机,具体涉及一种薄膜线路板(卷料)和中间层的自动组配机。

背景技术

[0002] 现有技术中,薄膜线路板和中间层的组配,全部通过人工实现,大致流程为:人工将片材薄膜线路板和中间层依次套入定位针,然后贴合组装,效率低下,无法直接处理薄膜线路板卷料,且精度低,无法保证产品质量稳定性。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出的是中间层卷料组配机,其目的旨在克服现有技术存在的上述不足,实现中间层与卷料薄膜线路板的自动组配,提高生产效率,改善组装精度。

[0004] 本实用新型的技术解决方案:中间层卷料组配机,其结构包括安装在机架上的校正平台,校正平台上设有薄膜线路板MARK点拍照相机组,校正平台后侧机架上依次设有卷料送料机构和自动收卷机构,卷料薄膜线路板由外设前序工位依次经过校正平台和卷料送料机构后收卷在自动收卷机构上,校正平台两侧的机架上由靠近自动收卷机构一端向另一端依次都设有一中间层卷料上料机构、一裁切机构、一中间层供料机构和一中间层取料机构,中间层供料机构侧面机架上设中间层MARK点拍照相机组。

[0005] 优选的,两侧所述的中间层取料机构安装在同一直线模组上,直线模组安装在横跨校正平台上的龙门架上,中间层取料机构包括滑动安装架,两侧中间层取料机构的滑动安装架连接同一直线模组,滑动安装架上装有升降驱动电机和丝杆螺母副,升降驱动电机输出端连接丝杆螺母副,升降安装架安装在丝杆螺母副上,升降安装架上装有角度调整驱动电机和转动机构,角度调整驱动电机输出端通过转动机构连接十字形吸料板。

[0006] 优选的,所述的中间层供料机构和裁切机构相邻设置,裁切机构包括从上至下相互平行转动安装在送料安装架上的传动辊、从动辊和主动辊,主动辊下方的送料安装架上装有送料驱动电机,送料驱动电机输出端通过传动机构连接主动辊一端;送料安装架旁设有切料安装架,送料安装架与切料安装架之间还设有除静电棒,切料安装架顶部装有切料缸,切料缸输出端向下且连接上切刀,上切刀下方配合设有下切刀。

[0007] 优选的,所述的中间层供料机构靠近切料安装架设置,包括由靠近切料安装架端向远离切料安装架端延伸设置的一对导轨,一对L形支架滑动连接在两侧导轨上,两侧L形支架顶部连接统一长吸料板,两侧导轨之间设有横移缸,横移缸输出端连接长吸料板中部。

[0008] 优选的,所述的中间层卷料上料机构包括安装在机架下方的上料气涨轴,上料气涨轴与放料电机输出端通过传动机构连接,上料气涨轴侧上方平行设有辅助辊,辅助辊上方设有对边机,对边机后侧设有清理辊,清理辊两侧平行设有导向辊,远离对边机一侧的导向辊外侧还设有压料机构。

[0009] 本实用新型的优点:结构设计合理,中间层卷料双侧上料并自动裁切成片材,自动

供料、取料,利用相机自动拍照分别找取薄膜线路板和中间层的MARK点,可对薄膜线路板和中间层自动位置校正,实现薄膜线路板和中间层自动贴合组装,无需人工装配,省时省力,节约了生产成本,提高了生产效率和组装精度。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型中间层卷料组配机的结构示意图。

[0011] 图2是图1中中间层取料机构的结构示意图。

[0012] 图3是图1中中间层供料机构、裁切机构和中间层卷料上料机构的结构示意图。

[0013] 图中的1是机架、2是中间层取料机构、201是龙门架、202是直线模组、203是滑动安装架、204是升降驱动电机、205是丝杆螺母副、206是升降安装架、207是角度调整驱动电机、208是转动机构、209是十字形吸料板、3是中间层供料机构、301是L形支架、302是长吸料板、303是导轨、304是横移缸、4是裁切机构、401是切料安装架、402是切料缸、403是送料安装架、404是除静电棒、405是送料驱动电机、406是主动辊、407是从动辊、408是传动辊、5是中间层卷料上料机构、501是上料气胀轴、502是辅助辊、503是对边机(纠偏器)、504是清理辊、505是导向辊、506是压料机构、6是卷料送料机构、7是中间层MARK点拍照相机组、8是校正平台、9是薄膜线路板MARK点拍照相机组、10是自动收卷机构。

具体实施方式

[0014] 下面结合实施例和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0015] 如图1-3所示,中间层卷料组配机,其结构包括安装在机架1上的校正平台8,校正平台8上设有薄膜线路板MARK点拍照相机组9,校正平台8后侧机架1上依次设有卷料送料机构6和自动收卷机构10,卷料薄膜线路板由外设前序工位依次经过校正平台8和卷料送料机构6后收卷在自动收卷机构10上,校正平台8两侧的机架1上由靠近自动收卷机构10一端向另一端依次都设有一中间层卷料上料机构5、一裁切机构4、一中间层供料机构3和一中间层取料机构2,中间层供料机构3侧面机架1上设中间层MARK点拍照相机组7。

[0016] 机架1为现有技术,包括支撑机架、安装台板、操作面板、显示屏、安全防护等。

[0017] 如图2所示,两侧中间层取料机构2安装在同一直线模组202上,直线模组202安装在横跨校正平台8上的龙门架201上,中间层取料机构2包括滑动安装架203,两侧中间层取料机构2的滑动安装架203连接同一直线模组202,滑动安装架203上装有升降驱动电机204和丝杆螺母副205,升降驱动电机204输出端连接丝杆螺母副205,升降安装架206安装在丝杆螺母副205上,升降安装架206上装有角度调整驱动电机207和转动机构208,角度调整驱动电机207输出端通过转动机构208连接十字形吸料板209。

[0018] 中间层取料机构2工作时,两侧滑动安装架203在直线模组202驱动下水平移动,升降驱动电机204驱动升降安装架206升降,角度调整驱动电机207通过转动机构208驱动十字形吸料板209转动,实现中间层的吸取和放置到校正平台8上的薄膜线路板上,十字形吸料板209可多方向吸取中间层,并实现多角度升降滑动和转动。

[0019] 如图3所示,中间层供料机构3和裁切机构4相邻设置,裁切机构4包括从上至下相互平行转动安装在送料安装架403上的传动辊408、从动辊407和主动辊406,主动辊406下方的送料安装架403上装有送料驱动电机405,送料驱动电机405输出端通过传动机构连接主

动辊406一端;送料安装架403旁设有切料安装架401,送料安装架403与切料安装架401之间还设有除静电棒404,切料安装架401顶部装有切料缸402,切料缸402输出端向下且连接上切刀,上切刀下方配合设有下切刀。

[0020] 中间层供料机构3靠近切料安装架401设置,包括由靠近切料安装架401端向远离切料安装架401端延伸设置的一对导轨303,一对L形支架301滑动连接在两侧导轨303上,两侧L形支架301顶部连接统一长吸料板302,两侧导轨303之间设有横移缸304,横移缸304输出端连接长吸料板302中部。

[0021] 中间层供料机构3和裁切机构4工作时,前序工位中间层输送到裁切机构4处,由传动辊408、从动辊407和主动辊406向前输送,并经过除静电棒404,然后由上、下切刀切断,被吸附到长吸料板302上,长吸料板302在横移缸304带动下沿导轨303向外输送,方便后续中间层取料机构2取料。

[0022] 如图3所示,中间层卷料上料机构5包括安装在机架1下方的上料气涨轴501,上料气涨轴501与放料电机输出端通过传动机构连接,上料气涨轴501侧上方平行设有辅助辊502,辅助辊502上方设有对边机503,对边机503后侧设有清理辊504,清理辊504两侧平行设有导向辊505,远离对边机503一侧的导向辊505外侧还设有压料机构506。

[0023] 中间层卷料上料机构5工作时,中间层卷料由上料气涨轴501放卷,经过辅助辊502,由对边机503进行纠偏,然后经过清理辊504清理,最后经过压料机构506定位,向后续裁切机构4输送。

[0024] 卷料送料机构6包括卷料送料驱动电机和送料滚轮。

[0025] 2组中间层MARK点拍照相机组7各包括两个拍照相机。

[0026] 校正平台8为现有技术,包括有吸风板和X(X轴)、Y(Y轴)、 θ (角度)3个校正电机。

[0027] 薄膜线路板MARK点拍照相机组9包括两个拍照相机。

[0028] 自动收卷机构10包括收卷电机和收卷气涨轴。

[0029] 根据以上结构,工作时,

[0030] 1) 来自前序工序的卷料薄膜线路板放置在校正平台8上,由平台负压吸住薄膜线路板,薄膜线路板MARK点拍照相机组9自动拍照,找取MARK点位置;

[0031] 2) 中间层卷料上料机构5进行中间层卷料上料,对边机503(自动纠偏机构)进行自动纠偏,裁切机构4自动裁切,中间层供料机构3进行送料,由中间层取料机构2自动取料,中间层MARK点拍照相机组7自动拍照,找取MARK点位置;

[0032] 3) 通过现有技术控制方法控制校正平台8自动校正,中间层取料机构2将中间层放置到薄膜线路板上,自动贴合(可在薄膜线路板上贴多膜中间层),通过卷料送料机构6送料,自动收卷机构10收料即可。

[0033] 以上所述各部件均为现有技术,本领域技术人员可使用任意可实现其对应功能的型号和现有设计。

[0034] 以上所述的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型创造构思的前提下,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。

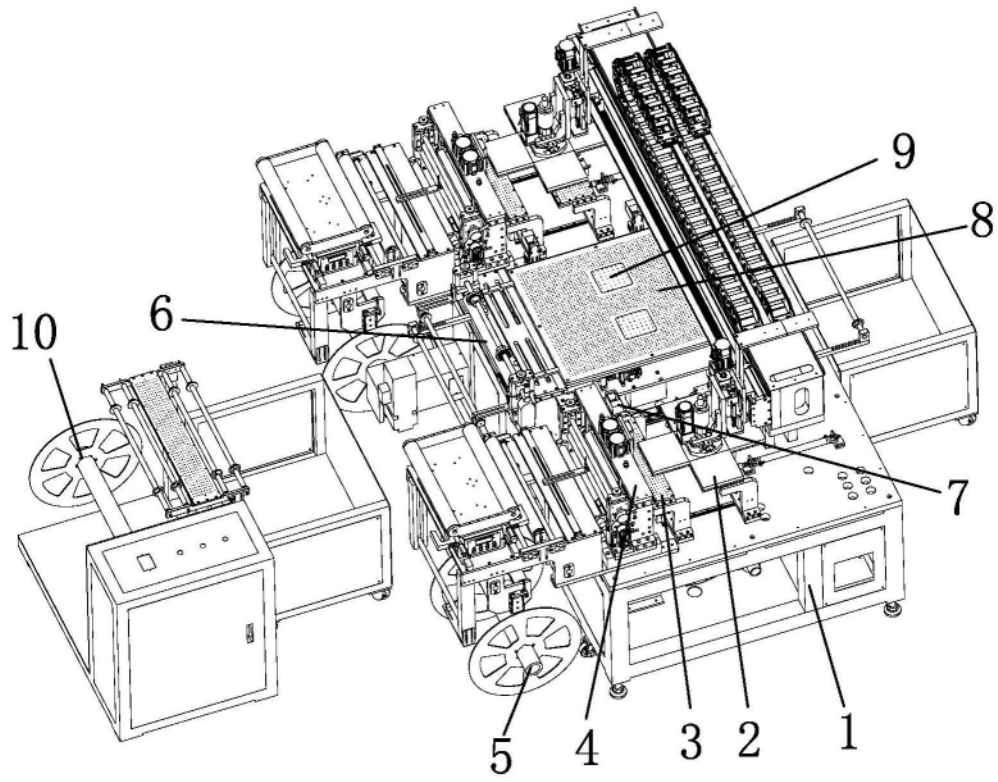


图1

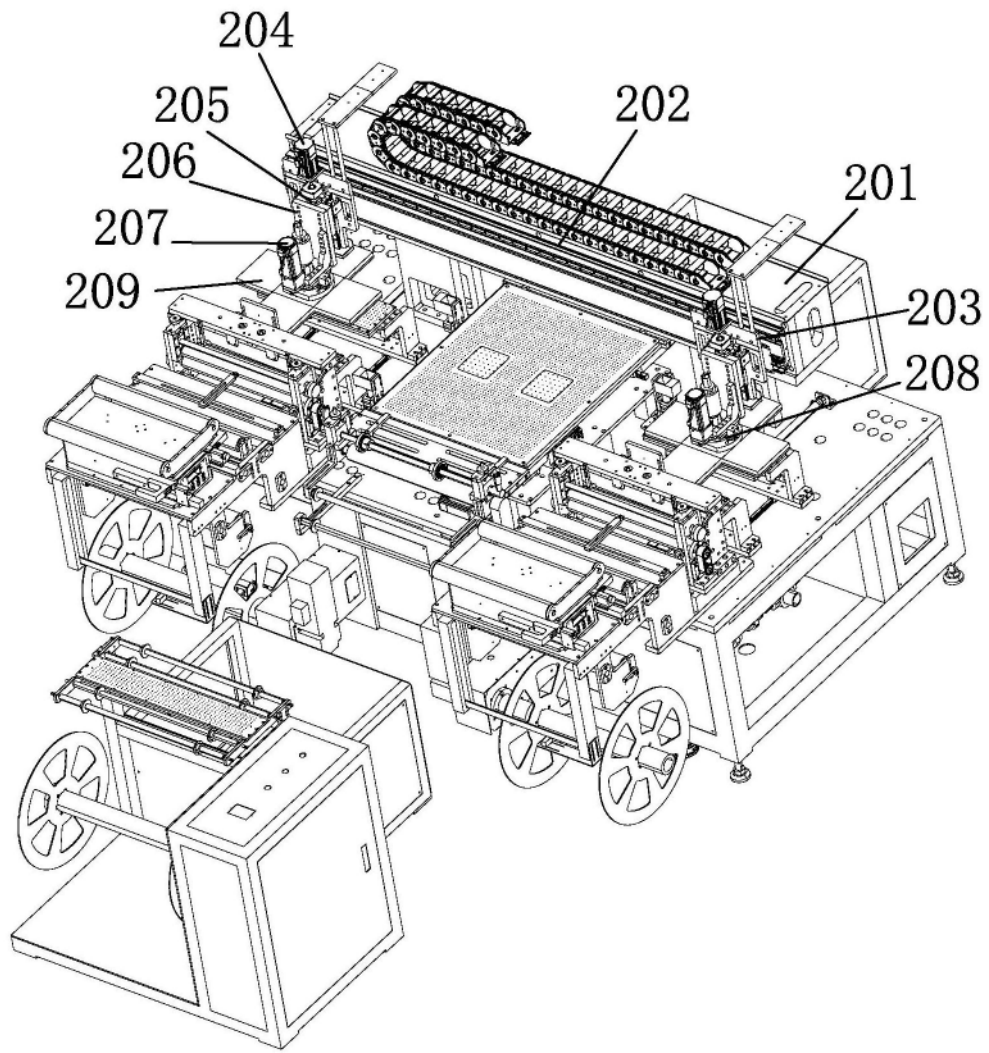


图2

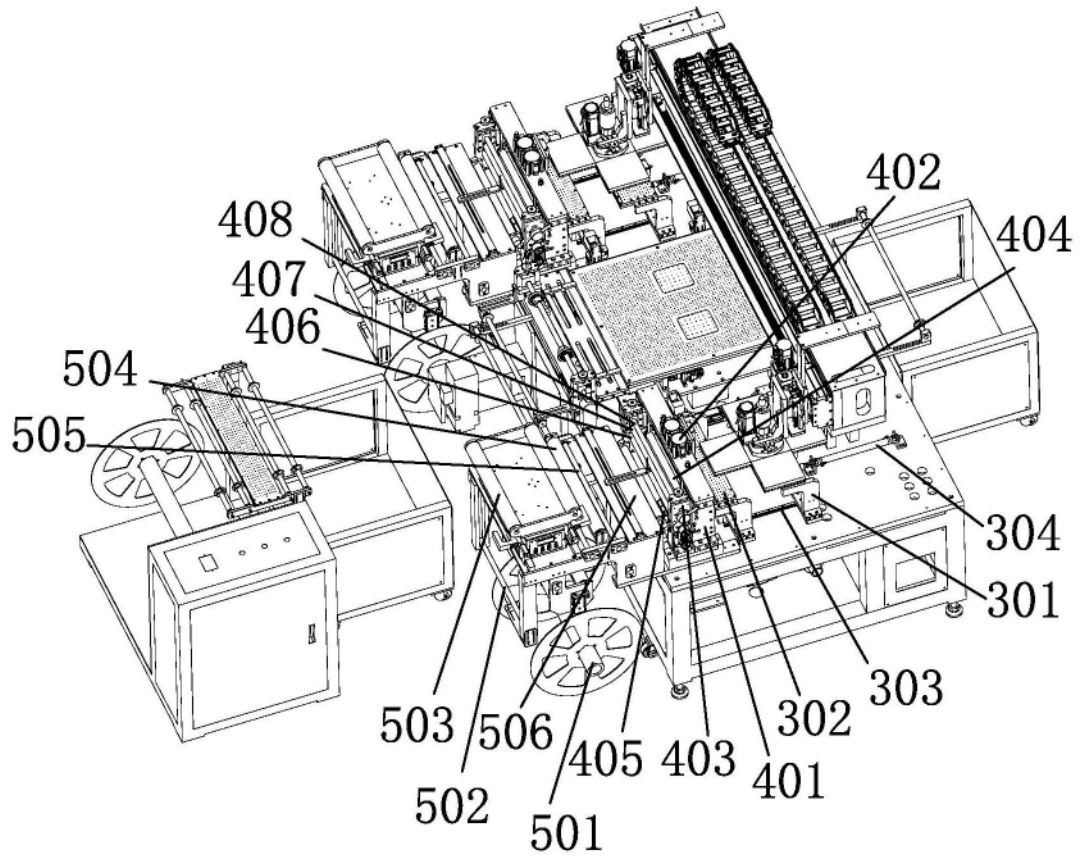


图3