



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107234433 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 15

(21) 申请号 201710559423.0

CN 103662592 A, 2014.03.26

(22) 申请日 2017.07.11

CN 202704391 U, 2013.01.30

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 203307022 U, 2013.11.27

申请公布号 CN 107234433 A

CN 204642211 U, 2015.09.16

CN 205571721 U, 2016.09.14

(43) 申请公布日 2017.10.10

审查员 陈飞

(73) 专利权人 昆山中一自动化设备有限公司

地址 215300 江苏省苏州市玉山镇成功路
188号5号房

(72) 发明人 张中林 张任

(51) Int. Cl.

B23P 21/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207043723 U, 2018.02.27

CN 204209375 U, 2015.03.18

CN 104261114 A, 2015.01.07

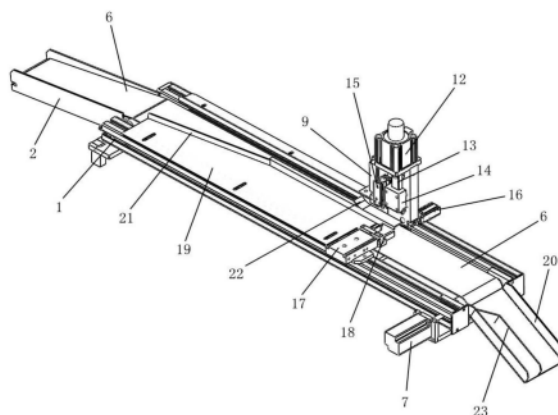
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种传送压合装置

(57) 摘要

本发明涉及一种传送压合装置,包括型材横架、传送带、预压气缸、压紧气缸以及定位气缸;所述型材横架的上游端设置有上游斜板,所述型材横架侧面设置有驱动电机,所述预压气缸通过第一支架与型材横架上端连接,所述压紧气缸通过第二支架与型材横架上端连接,所述压紧气缸的活塞杆底端设置有活动块,所述第二支架上还设置有第一挡料气缸和第二挡料气缸,所述定位气缸与型材横架上端连接。本发明一种传送压合装置可对预装在塑料盒内的线圈以及铜片进行预压和二次压紧两个阶段的压紧操作,省去将零部件放入治具或工装进行夹紧定位和取下的操作,以降低人力劳动强度,提高生产效率,适宜大批量生产。



1. 一种传送压合装置,其特征在于:包括型材横架(1)、传送带(6)、预压气缸(9)、压紧气缸(12)以及定位气缸(17);所述型材横架(1)的上游端设置有上游斜板(2),所述型材横架(1)的两端分别设置有驱动辊(3)和第一从动辊(4),所述上游斜板(2)的两端均设置有第二从动辊(5),所述传送带(6)通过驱动辊(3)、第一从动辊(4)以及两个第二从动辊(5)共同作用张紧,所述驱动辊(3)与第一从动辊(4)的连线所在直线与两个第二从动辊(5)的连线所在直线相交,所述型材横架(1)侧面设置有驱动电机(7),所述驱动电机(7)的转轴与驱动辊(3)同轴连接,所述预压气缸(9)通过第一支架(8)与型材横架(1)上端连接,所述预压气缸(9)的活塞杆底端设置有压块(10),所述压紧气缸(12)通过第二支架(11)与型材横架(1)上端连接,所述压紧气缸(12)的活塞杆底端设置有活动块(13),所述第二支架(11)上还设置有第一挡料气缸(15)和第二挡料气缸(16),所述定位气缸(17)与型材横架(1)上端连接,所述定位气缸(17)的活塞杆末端设置有定位叉(18),所述定位叉(18)的位置与活动块(13)的底端相对应;所述第一挡料气缸(15)竖向设置并且位于预压气缸(9)和压紧气缸(12)中间的位置处,所述第二挡料气缸(16)横向设置并且位于压紧气缸(12)的下方,所述第二挡料气缸(16)的活塞杆朝向传送带(6);所述第二支架(11)上朝向定位气缸(17)的一侧设置有导向块(14),所述活动块(13)竖向贯穿导向块(14)与第二支架(11)之间的区域;所述传送带(6)的上方设置有导向聚合板(19),所述导向聚合板(19)与型材横架(1)的顶端连接,所述导向聚合板(19)上设置有导向条(21)和弧形板(22),所述导向条(21)位于靠近导向聚合板(19)上游端的一侧,所述导向条(21)所在直线相对于型材横架(1)长度方向所在直线呈夹角设置,所述弧形板(22)位于导向聚合板(19)靠近压块(10)的位置处。

2. 根据权利要求1所述的一种传送压合装置,其特征在于:所述型材横架(1)的下游端设置有下游斜板(20),所述下游斜板(20)的斜面上设置有合流板(23)。

一种传送压合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化机械加工设备领域,具体涉及一种传送压合装置。

背景技术

[0002] 电表的组合结构包括塑料盒、线圈以及铜片等零部件。在电表的装配过程中,需要将装载塑料盒中的线圈和铜片零件进行压紧操作。

[0003] 为了保证在压合过程中不损伤零部件,压紧操作分为预压和二次压紧两个阶段。现有的压紧操作多为人工将零部件放入治具或工装进行夹紧定位,然后再通过压力输出装置进行加压操作。将零部件放入治具或工装进行夹紧定位的目的是保证零部件的配合精度与加压精度。

[0004] 但是,将零部件放入放入治具或工装进行夹紧定位并在压合操作结束后取下的操作会消耗较大的人力劳动强度,不适于大批量生产,同时会严重制约生产效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的是:提供一种传送压合装置,可对预装在塑料盒内的线圈以及铜片等零部件进行预压和二次压紧两个阶段的压紧操作,省去原有的将零部件放入治具或工装进行夹紧定位和取下的操作,以降低人力劳动强度,提高生产效率,适宜大批量生产。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供如下的技术方案:

[0007] 一种传送压合装置,包括型材横架、传送带、预压气缸、压紧气缸以及定位气缸;所述型材横架的上游端设置有上游斜板,所述型材横架的两端分别设置有驱动辊和第一从动辊,所述上游斜板的两端均设置有第二从动辊,所述传送带通过驱动辊、第一从动辊以及两个第二从动辊共同作用张紧,所述驱动辊与第一从动辊的连线所在直线与两个第二从动辊的连线所在直线相交,所述型材横架侧面设置有驱动电机,所述驱动电机的转轴与驱动辊同轴连接,所述预压气缸通过第一支架与型材横架上端连接,所述预压气缸的活塞杆底端设置有压块,所述压紧气缸通过第二支架与型材横架上端连接,所述压紧气缸的活塞杆底端设置有活动块,所述第二支架上还设置有第一挡料气缸和第二挡料气缸,所述定位气缸与型材横架上端连接,所述定位气缸的活塞杆末端设置有定位叉,所述定位叉的位置与活动块的底端相对应;所述第一挡料气缸竖向设置并且位于预压气缸和压紧气缸中间的位置处,所述第二挡料气缸横向设置并且位于压紧气缸的下方,所述第二挡料气缸的活塞杆朝向传送带;所述第二支架上朝向定位气缸的一侧设置有导向块,所述活动块竖向贯穿导向块与第二支架之间的区域;所述传送带的上方设置有导向聚合板,所述导向聚合板与型材横架的顶端连接,所述导向聚合板上设置有导向条和弧形板,所述导向条位于靠近导向聚合板上游端的一侧,所述导向条所在直线相对于型材横架长度方向所在直线呈夹角设置,所述弧形板位于导向聚合板靠近压块的位置处。

[0008] 进一步的,所述型材横架的下游端设置有下游斜板,所述下游斜板的斜面上设置有合流板。

[0009] 本发明的有益效果为：一种传送压合装置，通过型材横架、传送带、驱动电机、预压气缸、压紧气缸、第一挡料气缸、第二挡料气缸以及定位气缸的配合使用，通过驱动电机带动传送带实现塑料盒零件的传送，并通过第二挡料气缸和定位气缸同时对塑料盒零件进行精准定位，然后分别通过预压气缸和压紧气缸分别对预装在塑料盒内的线圈以及铜片等零部件进行预压和二次压紧两个阶段的压紧操作，省去原有的将零部件放入治具或工装进行夹紧定位和取下的操作，从而大幅降低人力劳动强度，有利于提高生产效率，同时适宜大批量生产。

附图说明

[0010] 图1为本发明一种传送压合装置的整体结构示意图。

[0011] 图2为本发明一种传送压合装置另一视角的整体结构示意图。

[0012] 图3为本发明一种传送压合装置去除导向聚合板后的结构示意图。

[0013] 图4为本发明一种传送压合装置的A局部放大示意图。

[0014] 图5为本发明一种传送压合装置传送带与驱动辊、第一从动辊以及第二从动辊的张紧示意图。

[0015] 图中：1、型材横架；2、上游斜板；3、驱动辊；4、第一从动辊；5、第二从动辊；6、传送带；7、驱动电机；8、第一支架；9、预压气缸；10、压块；11、第二支架；12、压紧气缸；13、活动块；14、导向块；15、第一挡料气缸；16、第二挡料气缸；17、定位气缸；18、定位叉；19、导向聚合板；20、下游斜板；21、导向条；22、弧形板；23、合流板。

具体实施方式

[0016] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明作进一步的详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0017] 参考图1、图2、图3、图4以及图5，一种传送压合装置，包括型材横架1、传送带6、预压气缸9、压紧气缸12以及定位气缸17；所述型材横架1的上游端设置有上游斜板2，所述上游斜板2用于方便待进行压合操作的零件被传送至型材横架1上，所述型材横架1的两端分别设置有驱动辊3和第一从动辊4，所述上游斜板2的两端均设置有第二从动辊5，所述传送带6通过驱动辊3、第一从动辊4以及两个第二从动辊5共同作用张紧，所述驱动辊3与第一从动辊4的连线所在直线与两个第二从动辊5的连线所在直线相交，即驱动辊3与第一从动辊4、两个第二从动辊5分别将传送带6限定为水平段和倾斜段，所述型材横架1侧面设置有驱动电机7，所述驱动电机7的转轴与驱动辊3同轴连接，所述驱动电机7用于带动驱动辊3旋转，进而带动传送带6动作，所述预压气缸9通过第一支架8与型材横架1上端连接，所述预压气缸9的活塞杆底端设置有压块10，所述预压气缸9可驱动压块10做上下升降移动，用于对传送带6上的零件进行预压操作，所述压紧气缸12通过第二支架11与型材横架1上端连接，所述压紧气缸12的活塞杆底端设置有活动块13，所述压紧气缸12可驱动活动块13做上下升降移动，用于对传送带6上的零件进行二次压紧操作，所述第二支架11上还设置有第一挡料气缸15和第二挡料气缸16，所述定位气缸17与型材横架1上端连接，所述定位气缸17的活塞杆末端设置有定位叉18，所述定位气缸17用于驱动定位叉18的横向水平移动，所述定位叉

18的位置与活动块13的底端相对应,所述定位叉18用于对传送带6上待进行二次压紧操作的零件进行精准定位。

[0018] 所述第一挡料气缸15竖向设置并且位于预压气缸9和压紧气缸12中间的位置处,所述第一挡料气缸15用于阻挡传送带6上的待进行预压操作的零件,使其准确定位于预压工位,所述第二挡料气缸16横向设置并且位于压紧气缸12的下方,所述第二挡料气缸16的活塞杆朝向传送带6,所述第二挡料气缸16用于阻挡传送带6上的待进行二次压紧操作的零件,使其准确定位于二次压紧工位;所述第二支架11上朝向定位气缸17的一侧设置有导向块14,所述活动块13竖向贯穿导向块14与第二支架11之间的区域,所述导向块14用于对活动块13的移动路径进行精确限定,从而确保压合精度。

[0019] 所述传送带6的上方设置有导向聚合板19,所述导向聚合板19与型材横架1的顶端连接,所述导向聚合板19用于对传送带6上分布的待进行压合操作的零件进行导向和聚合,使其呈一字形逐个通过压合工位,所述导向聚合板19上设置有导向条21和弧形板22,所述导向条21位于靠近导向聚合板19上游端的一侧,所述导向条21所在直线相对于型材横架1长度方向所在直线呈夹角设置,所述导向条21用于对传送带6上待进行压合操作的零件进行导向,所述弧形板22位于导向聚合板19靠近压块10的位置处,所述弧形板22用于方便待进行压合操作的零件进入压合工位。

[0020] 所述型材横架1的下游端设置有下游斜板20,所述下游斜板20用于方便传送带6末端的已完成压合装配操作的零件落下滑下,所述下游斜板20的斜面上设置有合流板23,所述合流板23用于聚合已完成压合装配操作的零件,方便其落入收集装置内。

[0021] 本发明的工作原理为:将待进行压合操作的塑料盒零件放置在上游斜板2段的传送带6上,驱动电机7通电运转,带动驱动辊3进而带动传送带6整体动作,以实现零件随传送带6的传送;塑料盒零件被传送到型材横架1段的传送带6上后,经导向聚合板19进行导向并聚合,形成一字形排列并逐个通过压合工位;塑料盒零件随传送带6移动至预压气缸9的正下方时,第一挡料气缸15的活塞杆伸出,挡住塑料盒零件实现定位,然后预压气缸9动作带动压块10向下移动,进行预压操作;随后压块10上移,第一挡料气缸15的活塞杆缩回,塑料盒零件随传送带6继续运行至压紧气缸12的正下方,此时第二挡料气缸16的活塞杆伸出,将塑料盒零件挡柱,随后定位气缸17带动定位叉18朝向塑料盒零件移动,实现对塑料盒零件的精准定位,然后压紧气缸12动作带动活动块13向下移动,完成对塑料盒零件的二次压紧操作;最后压紧气缸12、第二挡料气缸16以及定位气缸17的活塞杆均缩回,已完成压合操作的塑料盒零件随传送带6继续传送至下游斜板20处,最终从下游斜板20上滑落。

[0022] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0023] 上述实施例用于对本发明作进一步的说明,但并不将本发明局限于这些具体实施方式。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应理解为在本发明的保护范围之内。

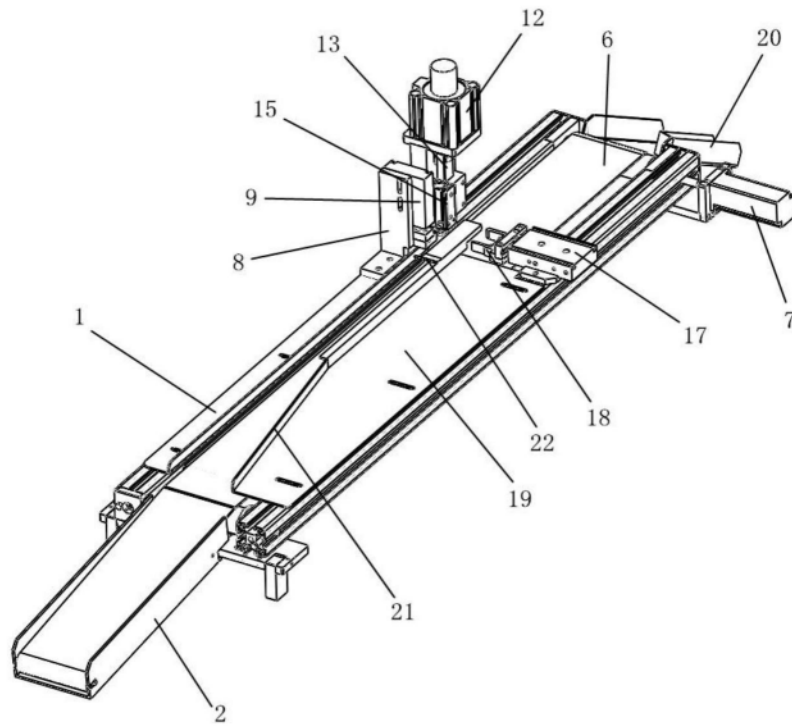


图1

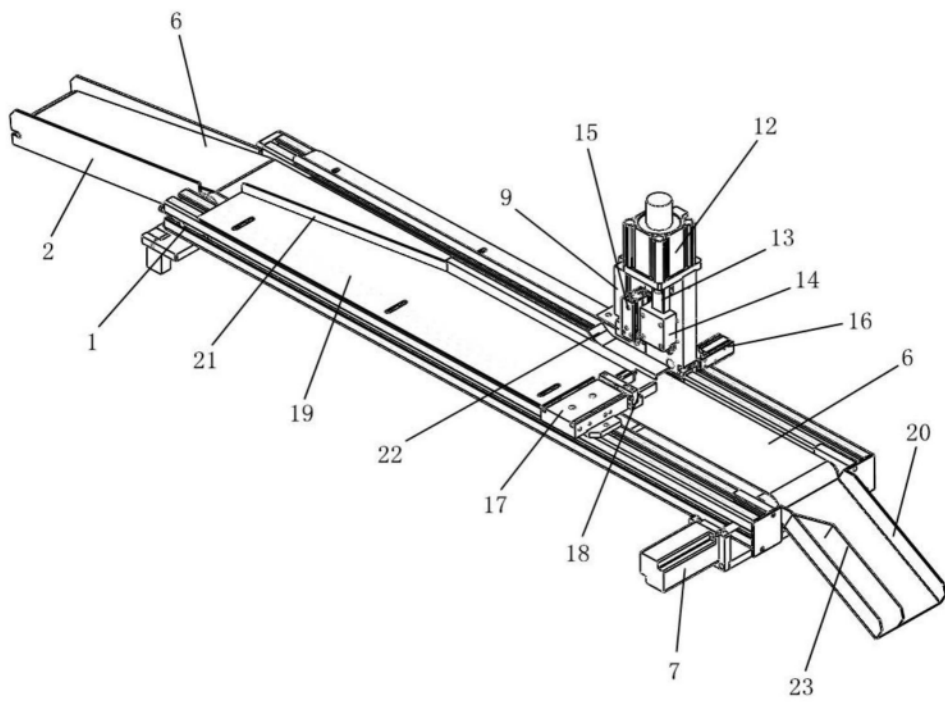


图2

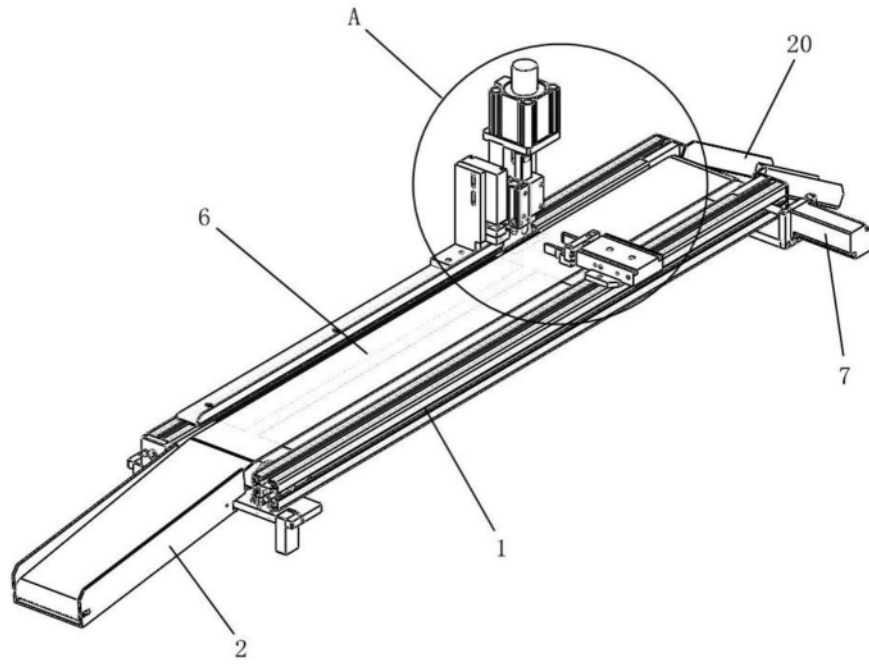


图3

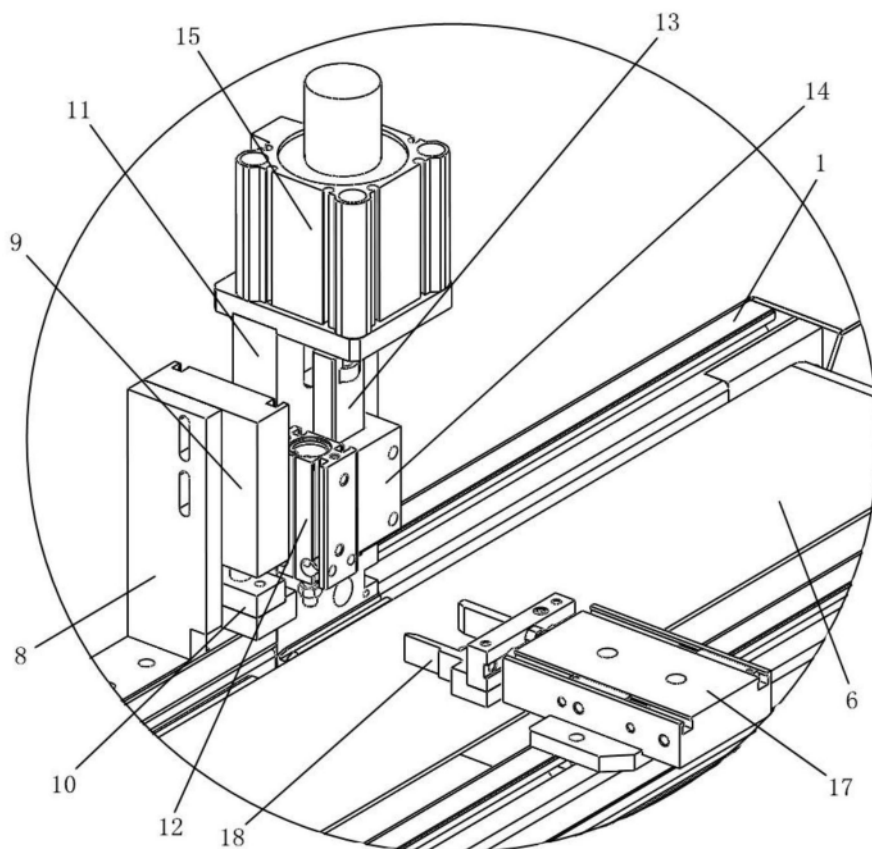


图4

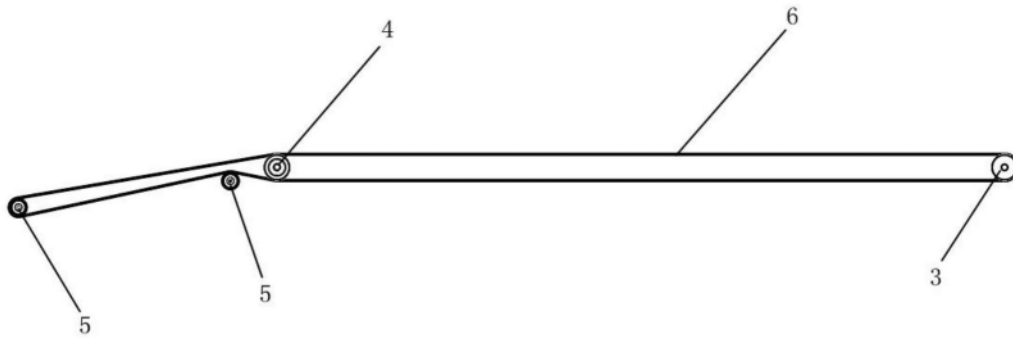


图5