



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112792532 A

(43) 申请公布日 2021.05.14

(21) 申请号 202110080256.8

(22) 申请日 2021.01.21

(71) 申请人 苏州赛腾菱欧智能科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区东吴南路4号4幢、5幢

(72) 发明人 付阔 付叶磊

(74) 专利代理机构 苏州国诚专利代理有限公司
32293

代理人 杜丹盛

(51) Int. Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

B23P 19/027 (2006.01)

H02K 15/00 (2006.01)

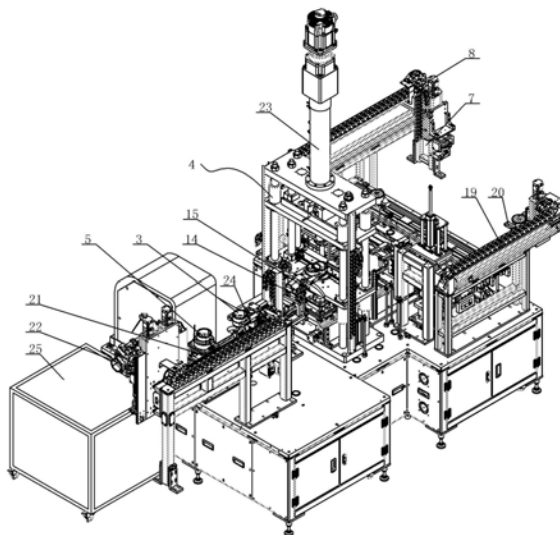
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

定子和机壳热套的组装装置

(57) 摘要

本发明提供了定子和机壳热套的组装装置，其使得机壳和定子均分别自动送料、然后自动压合组装后输出，使得组装效率高、满足大规模生产需求。机台的长度方向一端设置有定子输送带，定子输送带的后端设置有定子送料回转夹爪，定子送料夹爪的输出末端设置有定子压入模具，定子送料回转夹爪回转到位后将定子置于定子压入模具的上部放料位置，机台的长度方向另一端横向设置有横向转运轨道，横向转运轨道的外端设置有NG排出结构，横向转运轨道的一侧设置有机壳转运夹爪，机壳转运夹爪沿着转运轨道将外部机壳送入机台内部，横向转运轨道上设置有一对转运座板，转运座板的长度方向两端分别设置有朝向定子压入模具的第一转运夹爪、第二转运夹爪。



1. 定子和机壳热套的组装装置,其特征在于:其包括机台,所述机台的长度方向一端设置有定子输送带,所述定子输送带的后端设置有定子送料回转夹爪,所述定子送料夹爪的输出末端设置有定子压入模具,所述定子送料回转夹爪回转到位后将定子置于定子压入模具的上部放料位置,所述机台的长度方向另一端横向设置有横向转运轨道,所述横向转运轨道的外端设置有NG排出结构,横向转运轨道的一侧设置有机壳转运夹爪,所述机壳转运夹爪沿着转运轨道将外部机壳送入机台内部,所述横向转运轨道上设置有一对转运座板,所述转运座板的长度方向两端分别设置有朝向定子压入模具的第一转运夹爪、第二转运夹爪,机台的另一端一侧设置有第一缓冲台,所述第一缓冲台用于放置待组装的机壳,所述定子压入模具的底部设置有顶升气缸,所述顶升气缸的上部活塞端的排布有直线导向轨道,所述上部活塞端位于两条直线导向轨道之间的间隔区域布置,所述直线导向轨道的输入端延伸至所述第一转运夹爪的搬运输出端,其中一侧的所述直线导向轨道的外侧设置有直线驱动模组,所述直线驱动模组平行于所述直线导向轨道布置,所述直线驱动模组上设置有压附杆,所述压附杆压附对应的机壳后带动机壳沿着直线导向轨道行进至所述定子压入模具的上部活塞的正上方布置,所述第二转运夹爪的搬运输出位置设置有半成品检测平台,所述半成品检测平台的相对外侧布置有长度方向布置的半成品转运滑轨,所述半成品转运滑轨上布置有半成品转运夹爪,所述半成品转运滑轨的输出末端外凸于所述机台的长度方向另一端,所述机台的长度方向一端的外部设置有高周波仪器,所述高周波仪器用于加热定子,所述高周波仪器的定子出料口位置对应定子转运导轨,所述定子转运导轨上设置有定子转运夹爪,所述定子转运夹爪将已经加热完成的定子转运至所述定子输送带的起始端。

2. 如权利要求1所述的定子和机壳热套的组装装置,其特征在于:所述定子压入模具的顶部设置有压附气缸,所述压附气缸将定子压装进入机壳的对应位置。

3. 如权利要求2所述的定子和机壳热套的组装装置,其特征在于:所述定子送料回转夹爪的底部设置有第二顶升气缸,所述第二顶升气缸驱动定子送料回转夹爪带动定子垂直向升降。

4. 如权利要求3所述的定子和机壳热套的组装装置,其特征在于:所述机壳布置于所述上部活塞端正上方后,压附杆解除压附,所述顶升气缸带动机壳上升,之后第二顶升气缸处于初始位置使得定子位于高于机壳的位置,定子送料回转夹爪回转带动定子位于机壳正上方,之后第二顶升气缸带动定子下降套装到机壳的对应位置,之后定子送料回转夹爪接触夹持,第二顶升上升复位、定子送料回转夹爪转至脱离定子压入模具,压附气缸下降通过压附板带动带有热度的定子插装于机壳的对应位置。

定子和机壳热套的组装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电机组装的技术领域,具体为定子和机壳热套的组装装置。

背景技术

[0002] 汽车马达生产时,现有技术中定子和机壳的组装是通过在组装工位分别手动放置定子和机壳,然后通过外部压装设备进行组装,其组装完成后又需要手工将半成品搬运出工位,其使得整个组装效率低下,不能满足大规模生产需求。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供了定子和机壳热套的组装装置,其使得机壳和定子均分别自动送料、然后自动压合组装后输出,使得组装效率高、满足大规模生产需求。

[0004] 定子和机壳热套的组装装置,其特征在于:其包括机台,所述机台的长度方向一端设置有定子输送带,所述定子输送带的后端设置有定子送料回转夹爪,所述定子送料夹爪的输出末端设置有定子压入模具,所述定子送料回转夹爪回转到位后将定子置于定子压入模具的上部放料位置,所述机台的长度方向另一端横向设置有横向转运轨道,所述横向转运轨道的外端设置有NG排出结构,横向转运轨道的一侧设置有机壳转运夹爪,所述机壳转运夹爪沿着转运轨道将外部机壳送入机台内部,所述横向转运轨道上设置有一对转运座板,所述转运座板的长度方向两端分别设置有朝向定子压入模具的第一转运夹爪、第二转运夹爪,机台的另一端一侧设置有第一缓冲台,所述第一缓冲台用于放置待组装的机壳,所述定子压入模具的底部设置有顶升气缸,所述顶升气缸的上部活塞端的排布有直线导向轨道,所述上部活塞端位于两条直线导向轨道之间的间隔区域布置,所述直线导向轨道的输入端延伸至所述第一转运夹爪的搬运输出端,其中一侧的所述直线导向轨道的外侧设置有直线驱动模组,所述直线驱动模组平行于所述直线导向轨道布置,所述直线驱动模组上设置有压附杆,所述压附杆压附对应的机壳后带动机壳沿着直线导向轨道行进至所述定子压入模具的上部活塞的正上方布置,所述第二转运夹爪的搬运输出位置设置有半成品检测平台,所述半成品检测平台的相对外侧布置有长度方向布置的半成品转运滑轨,所述半成品转运滑轨上布置有半成品转运夹爪,所述半成品转运滑轨的输出末端外凸于所述机台的长度方向另一端,所述机台的长度方向一端的外部设置有高周波仪器,所述高周波仪器用于加热定子,所述高周波仪器的定子出料口位置对应定子转运导轨,所述定子转运导轨上设置有定子转运夹爪,所述定子转运夹爪将已经加热完成的定子转运至所述定子输送带的起始端。

[0005] 其进一步特征在于:

[0006] 所述定子压入模具的顶部设置有压附气缸,所述压附气缸将定子压装进入机壳的对应位置;

[0007] 所述定子送料回转夹爪的底部设置有第二顶升气缸,所述第二顶升气缸驱动定子送料回转夹爪带动定子垂直向升降;

[0008] 所述机壳布置于所述上部活塞端正上方后,压附杆解除压附,所述顶升气缸带动机壳上升,之后第二顶升气缸处于初始位置使得定子位于高于机壳的位置,定子送料回转夹爪回转带动定子位于机壳正上方,之后第二顶升气缸带动定子下降套装到机壳的对应位置,之后定子送料回转夹爪接触夹持,第二顶升上升复位、定子送料回转夹爪转至脱离定子压入模具,压附气缸下降通过压附板带动带有热度的定子插装于机壳的对应位置。

[0009] 采用本发明后,机壳通过机壳转运夹爪被转运到第一缓冲台,之后通过第一转运夹爪被转运到直线导向轨道的远离定子压入模具的一端,同时第二转运夹爪将已经组装到位的半成品转运到半成品检测平台,未装配的机壳被压附杆压附后送入上部活塞杆的正上方,顶升气缸将机壳顶升至装配位置,

[0010] 定子通过高周波仪器加热后通过定子转运加转转运到定子输送带的起始端,定子输送带的末端位置上的定子被定子送料回转夹爪,定子送料回转夹爪将定子放置于机壳的上部定位口位置,之后定子送料回转夹爪退出,定子压入模具动作,使得定子压附机壳内,之后顶升气缸复位,直线驱动模组通过压附杆带动半成品返回至直线导向轨道的与阿尼定子压入模具的一端,半成品经过半成品检测平台检测,通过半成品转运夹爪将产品输出至合格位置或NG排出结构,之后依次重复动作,其使得机壳和定子均分别自动送料、然后自动压合组装后输出,使得组装效率高、满足大规模生产需求。

附图说明

[0011] 图1为本发明的立体图结构示意图;

[0012] 图2为本发明的俯视图结构示意图;

[0013] 图中序号所对应的名称如下:

[0014] 机台1、定子输送带2、定子送料回转夹爪3、定子压入模具4、定子5、横向转运轨道6、机壳转运夹爪7、转运轨道8、机壳9、转运座板10、第一转运夹爪11、第二转运夹爪12、第一缓冲台13、顶升气缸14、上部活塞端15、直线导向轨道16、直线驱动模组17、压附杆18、半成品转运滑轨19、半成品转运夹爪20、定子转运导轨21、定子转运夹爪22、压附气缸23、第二顶升气缸24、高周波仪器25、半成品检测平台26、NG排出结构27。

具体实施方式

[0015] 定子和机壳热套的组装装置,见图1、图2:其包括机台1,机台1的长度方向一端设置有定子输送带2,定子输送带2的后端设置有定子送料回转夹爪3,定子送料夹爪3的输出末端设置有定子压入模具4,定子送料回转夹爪3回转到位后将定子5置于定子压入模具4的上部放料位置,机台1的长度方向另一端横向设置有横向转运轨道6,横向转运轨道6的外端设置有NG排出结构27,横向转运轨道6的一侧设置有机壳转运夹爪7,机壳转运夹爪7沿着转运轨道8将外部机壳9送入机台1内部,横向转运轨道6上设置有一对转运座板10,转运座板10的长度方向两端分别设置有朝向定子压入模具4的第一转运夹爪11、第二转运夹爪12,机台1的另一端一侧设置有第一缓冲台13,第一缓冲台13用于放置待组装的机壳9,定子压入模具4的底部设置有顶升气缸14,顶升气缸14的上部活塞端15的排布有直线导向轨道16,上部活塞端15位于两条直线导向轨道16之间的间隔区域布置,直线导向轨道16的输入端延伸至第一转运夹爪11的搬运输出端,其中一侧的直线导向轨道16的外侧设置有直线驱动模组

17,直线驱动模组17平行于直线导向轨道16布置,直线驱动模组17上设置有压附杆18,压附杆18压附对应的机壳9后带动机壳9沿着直线导向轨道16行进至定子压入模具4的上部活塞端15的正上方布置,第二转运夹爪12的搬运输出位置设置有半成品检测平台26,半成品检测平台26的相对外侧布置有长度方向布置的半成品转运滑轨19,半成品转运滑轨19上布置有半成品转运夹爪20,半成品转运滑轨19的输出末端外凸于机台1的长度方向另一端,机台1的长度方向一端的外部设置有高周波仪器25,高周波仪器25用于加热定子5,高周波仪器25的定子出料口位置对应应有定子转运导轨21,定子转运导轨21上设置有定子转运夹爪22,定子转运夹爪22将已经加热完成的定子5转运至定子输送带2的起始端。

[0016] 定子压入模具4的顶部设置有压附气缸23,压附气缸23将定子5压装进入机壳9的对应位置;

[0017] 定子送料回转夹爪3的底部设置有第二顶升气缸24,第二顶升气缸24驱动定子送料回转夹爪3带动定子5垂直向升降;

[0018] 机壳9布置于上部活塞端15正上方后,压附杆18解除压附,顶升气缸14带动机壳9上升,之后第二顶升气缸24处于初始位置使得定子5位于高于机壳9的位置,定子送料回转夹爪3回转带动定子5位于机壳9正上方,之后第二顶升气缸24带动定子5下降套装到机壳9的对应位置,之后定子送料回转夹爪3接触夹持,第二顶升气缸24上升复位、定子送料回转夹爪3转至脱离定子压入模具4,压附气缸23下降通过压附板带动带有热度的定子5插装于机壳9的对应位置。

[0019] 其工作原理如下:机壳通过机壳转运夹爪被转运到第一缓冲台,之后通过第一转运夹爪被转运到直线导向轨道的远离定子压入模具的一端,同时第二转运夹爪将已经组装到位的半成品转运到半成品检测平台,未装配的机壳被压附杆压附后送入上部活塞杆的正上方,顶升气缸将机壳顶升至装配位置,定子通过高周波仪器加热后通过定子转运加转转运到定子输送带的起始端,定子输送带的末端位置上的定子被定子送料回转夹爪,定子送料回转夹爪将定子放置于机壳的上部定位口位置,之后定子送料回转夹爪退出,定子压入模具动作,使得定子压附机壳内,之后顶升气缸复位,直线驱动模组通过压附杆带动半成品返回至直线导向轨道的与阿尼定子压入模具的一端,半成品经过半成品检测平台检测,通过半成品转运夹爪将产品输出至合格位置或NG排出结构位置,之后依次重复动作,其使得机壳和定子均分别自动送料、然后自动压合组装后输出,使得组装效率高、满足大规模生产需求。

[0020] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0021] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

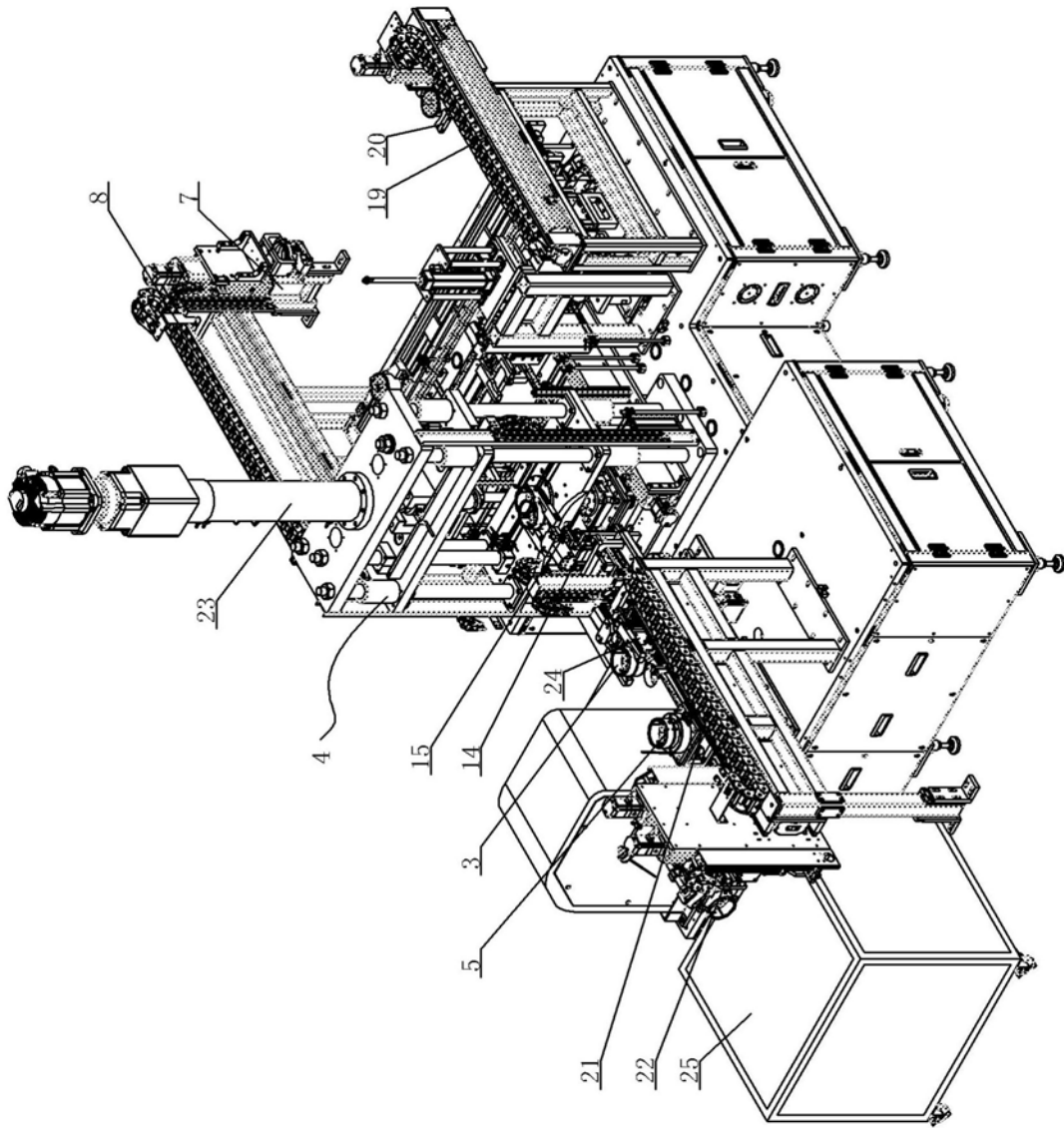


图1

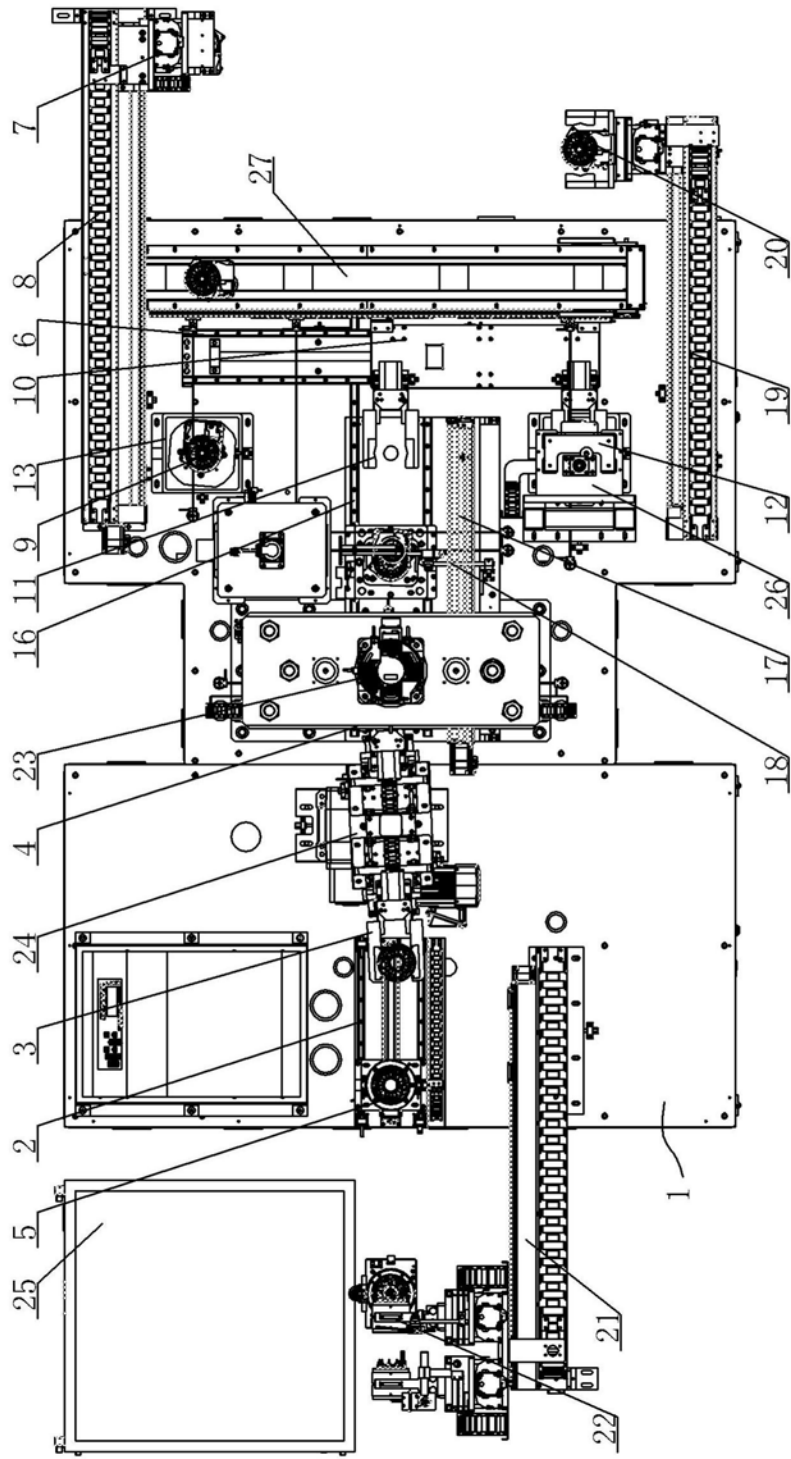


图2