



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211305459 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201922242752.X

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 苏州菲格尔曼自动化科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇  
枫江路南侧

(72)发明人 张臣

(74)专利代理机构 苏州汉东知识产权代理有限公司 32422

代理人 段昌志

(51)Int.Cl.

B23P 19/08(2006.01)

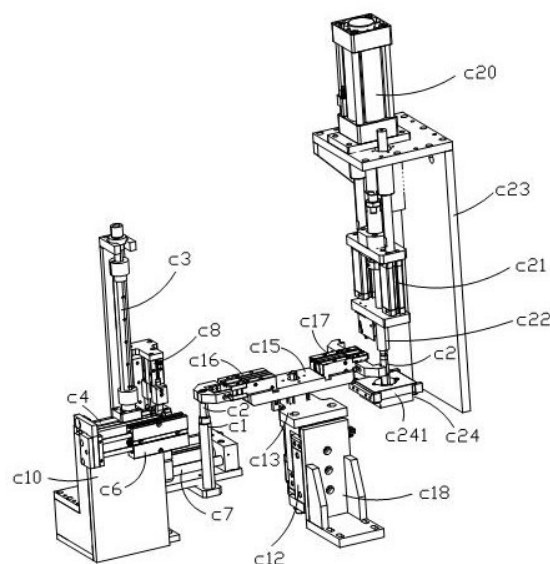
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54)实用新型名称

电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构

### (57)摘要

本实用新型公开了一种电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构,包括卡簧排出夹取组件、卡簧治具承载柱、卡簧治具、旋转夹取组件以及卡簧压合组件,所述卡簧排出夹取组件用于将卡簧按照顺序排列并将卡簧逐一推出,所述卡簧治具承载柱用于放置所述卡簧治具,所述卡簧治具用于接受所述卡簧排出夹取组件所取来的卡簧,所述旋转夹取组件用于取走所述卡簧治具和卡簧并旋转至位于所述卡簧压合组件的下方的产品承载台上的转轴上,所述卡簧压合组件用于压合所述卡簧至所述转轴上。本实用新型提供的电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构可以自动将卡簧输送至转轴上并与转轴进行压合,从而提高了工作效率,减低了人力成本。



1. 一种电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构,其特征在于:包括卡簧排出夹取组件、卡簧治具承载柱、卡簧治具、旋转夹取组件以及卡簧压合组件,所述卡簧排出夹取组件用于将卡簧按照顺序排列并将卡簧逐一推出,所述卡簧治具承载柱用于放置所述卡簧治具,所述卡簧治具用于接受所述卡簧排出夹取组件所取来的卡簧,所述旋转夹取组件用于取走所述卡簧治具和卡簧并旋转至位于所述卡簧压合组件的下方的产品承载台上的转轴上,所述卡簧压合组件用于压合所述卡簧至所述转轴上。

2. 根据权利要求1所述的电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构,其特征在于:所述卡簧排出夹取组件包括用于竖直排列卡簧的卡簧腔体、推块、滑槽、推卡簧气缸、整体水平移动气缸、第一夹爪气缸、夹爪升降气缸,所述滑槽固设于一支架上,所述滑槽内设置有推块,所述卡簧腔体位于所述滑槽的上方,所述推卡簧气缸的伸缩杆与所述推块固定连接,所述第一夹爪气缸位于所述滑槽的末端的上方,所述第一夹爪气缸固设于所述夹爪升降气缸上,所述夹爪升降气缸通过支架固设于所述整体水平移动气缸上。

3. 根据权利要求1所述的电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构,其特征在于:所述旋转夹取组件包括整体升降气缸、电机安装板、旋转电机、连接板、第二夹爪气缸和第三夹爪气缸,所述整体升降气缸固设于一支架上,所述整体升降气缸的伸缩杆连接所述电机安装板,所述旋转电机固设于所述电机安装板上,所述旋转电机的轴与所述连接板固定连接,所述连接板的两端分别固设所述第二夹爪气缸和第三夹爪气缸。

4. 根据权利要求1所述的电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构,其特征在于:所述卡簧压合组件包括第一压合升降气缸、第二压合升降气缸、压合套筒,所述第一压合升降气缸固设于一支架上,所述第一压合升降气缸的伸缩杆固定连接第一连接板的上方,所述第二压合升降气缸与所述第一连接板的下方固定连接,所述第二压合升降气缸的伸缩杆通过第二连接板固定连接所述压合套筒。

5. 根据权利要求1所述的电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构,其特征在于:所述卡簧治具包括锥形定位柱。

6. 根据权利要求1所述的电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构,其特征在于:所述产品承载台包括承载块以及设置于所述承载块中的用于放置所述转轴的转轴定位套。

## 电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种组装设备,特别涉及一种电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构。

### 背景技术

[0002] 电动车轮毂是电动车车轮的骨架,轮毂的中心设置有转轴组件,转轴组件包括转轴、设置于转轴上的轴承、卡簧、塑料齿轮和滚针轴承,常见的组装方式为:两个零件组装成半成品,然后将多个半成品再进行组装,上述在不同的设备上完成或人工组装,每个设备均需要一个人工操作,然而这种组装方法工作效率低,浪费人力。

### 实用新型内容

[0003] 为克服现有技术的不足,本实用新型公开了一种电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 本实用新型公开了一种电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构,包括卡簧排出夹取组件、卡簧治具承载柱、卡簧治具、旋转夹取组件以及卡簧压合组件,所述卡簧排出夹取组件用于将卡簧按照顺序排列并将卡簧逐一推出,所述卡簧治具承载柱用于放置所述卡簧治具,所述卡簧治具用于接受所述卡簧排出夹取组件所取来的卡簧,所述旋转夹取组件用于取走所述卡簧治具和卡簧并旋转至位于所述卡簧压合组件的下方的产品承载台上的转轴上,所述卡簧压合组件用于压合所述卡簧至所述转轴上。

[0006] 作为本实用新型的优选方案之一,所述卡簧排出夹取组件包括用于竖直排列卡簧的卡簧腔体、推块、滑槽、推卡簧气缸、整体水平移动气缸、第一夹爪气缸、夹爪升降气缸,所述滑槽固设于一支架上,所述滑槽内设置有推块,所述卡簧腔体位于所述滑槽的上方,所述推卡簧气缸的伸缩杆与所述推块固定连接,所述第一夹爪气缸位于所述滑槽的末端的上方,所述第一夹爪气缸固设于所述夹爪升降气缸上,所述夹爪升降气缸通过支架固设于所述整体水平移动气缸上。

[0007] 作为本实用新型的优选方案之一,所述旋转夹取组件包括整体升降气缸、电机安装板、旋转电机、连接板、第二夹爪气缸和第三夹爪气缸,所述整体升降气缸固设于一支架上,所述整体升降气缸的伸缩杆连接所述电机安装板,所述旋转电机固设于所述电机安装板上,所述旋转电机的轴与所述连接板固定连接,所述连接板的两端分别固设所述第二夹爪气缸和第二夹爪气缸。

[0008] 作为本实用新型的优选方案之一,所述卡簧压合组件包括第一压合升降气缸、第二压合升降气缸、压合套筒,所述第一压合升降气缸固设于一支架上,所述第一压合升降气缸的伸缩杆固定连接第一连接板的上方,所述 第二压合升降气缸与所述第一连接板的下方固定连接,所述第二压合升降气缸的伸缩杆通过第二连接板固定连接所述压合套筒。

[0009] 作为本实用新型的优选方案之一,所述卡簧治具包括锥形定位柱。

[0010] 作为本实用新型的优选方案之一,所述产品承载台包括承载块以及设置于所述承载块中的用于放置所述转轴的转轴定位套。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的至少具有以下优点:

[0012] 本实用新型提供的电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构可以自动将卡簧输送至转轴上并与转轴进行压合,从而提高了工作效率,减低了人力成本。

## 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0014] 图1为本实用新型实施例所公开的一种电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型实施例所公开的卡簧排出夹取组件和卡簧治具承载柱的结构示意图一;

[0016] 图3为本实用新型实施例所公开的卡簧排出夹取组件和卡簧治具承载柱的结构示意图二;

[0017] 图4为本实用新型实施例所公开的卡簧排出夹取组件和卡簧治具承载柱的结构示意图三;

[0018] 图5为本实用新型实施例所公开的卡簧压合组件的结构示意图。

## 具体实施方式

[0019] 下面结合实施例及附图对本实用新型做进一步的详细说明,以令本领域技术人员参照说明书文字能够据以实施。

[0020] 参见图1-5所示,本实用新型实施例公开了一种电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构,包括卡簧排出夹取组件、卡簧治具承载柱c1、卡簧治具c2、旋转夹取组件以及卡簧压合组件,卡簧排出夹取组件用于将卡簧按照顺序排列并将卡簧逐一推出,卡簧治具承载柱c1用于放置卡簧治具c2,卡簧治具c2用于接受卡簧排出夹取组件所取来的卡簧Z3,旋转夹取组件用于取走卡簧治具c2和卡簧并旋转至位于卡簧压合组件的下方的产品承载台c24上的转轴上,卡簧压合组件用于压合卡簧至转轴上。

[0021] 卡簧排出夹取组件包括用于竖直排列卡簧的卡簧腔体c3、推块c4、滑槽c5、推卡簧气缸c6、整体水平移动气缸c7、第一夹爪气缸c8、夹爪升降气缸c9,滑槽c5固设于一支架c10上,滑槽c5内设置有推块c4,卡簧腔体c3位于滑槽c5的上方,推卡簧气缸c6的伸缩杆与推块c4固定连接,第一夹爪气缸c8位于滑槽c5的末端的上方,第一夹爪气缸c8固设于夹爪升降气缸c9上,夹爪升降气缸c9通过支架c11固设于整体水平移动气缸c7上。

[0022] 旋转夹取组件包括整体升降气缸c12、电机安装板c13、旋转电机c14、连接板c15、第二夹爪气缸c16和第三夹爪气缸c17,整体升降气缸c12固设于一支架c18上,整体升降气缸c12的伸缩杆连接电机安装板c13,旋转电机c14固设于电机安装板c13上,旋转电机c14的轴与连接板c15固定连接,连接板c15的两端分别固设第二夹爪气缸c16和第三夹爪气缸c17。

[0023] 卡簧压合组件包括第一压合升降气缸c20、第二压合升降气缸c21、压合套筒c22，第一压合升降气缸c20固设于一支架c23上，第一压合升降气缸c20的伸缩杆固定连接第一连接板c15的上方，第二压合升降气缸c21与第一连接板c15的下方固定连接，第二压合升降气缸c21的伸缩杆通过第二连接板c15固定连接压合套筒c22。

[0024] 卡簧治具c2包括锥形定位柱，产品承载台c24包括承载块c241以及设置于承载块c241中的用于放置转轴的转轴定位套。

[0025] 本实用新型提供的电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构的工作原理如下：

[0026] 卡簧腔体c3内竖直排列有多个卡簧，推卡簧气缸c6带动推块c4推动位于卡簧腔体c3内的最下面的卡簧至第一夹爪气缸c8的下方；

[0027] 第一夹爪气缸c8下行夹起卡簧，而后上行至设定高度，然后第一夹爪气缸c8在整体水平移动气缸c7的带动下移动至卡簧治具c2的上方，然后整体水平移动气缸c7带动第一夹爪气缸c8下行至将卡簧放置在卡簧治具c2上；

[0028] 旋转夹取组件开始动作，第二夹爪气缸c16/第三夹爪气缸c17夹取卡簧治具c2，而后整体升降气缸c12带动第二夹爪气缸c16和第三夹爪气缸c17上升至设定高度并旋转至产品承载台c24的上方，随后第二夹爪气缸c16/第三夹爪气缸c17将卡簧治具c2放置在产品承载台c24上；

[0029] 第一压合升降气缸c20下降带动压合套筒c22与卡簧治具c2的顶端部接触，从而进行初定位，接着，第二压合升降气缸c21下降带动压合套筒c22下压，从而将卡簧治具c2上的卡簧压至转轴上，进而实现卡簧与转轴的组装。

[0030] 通过以上技术方案，本实用新型实施例提供的电动车轮毂组装装置之卡簧送料压合机构可以自动将卡簧输送至转轴上并与转轴进行压合，从而提高了工作效率，减低了人力成本。

[0031] 对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

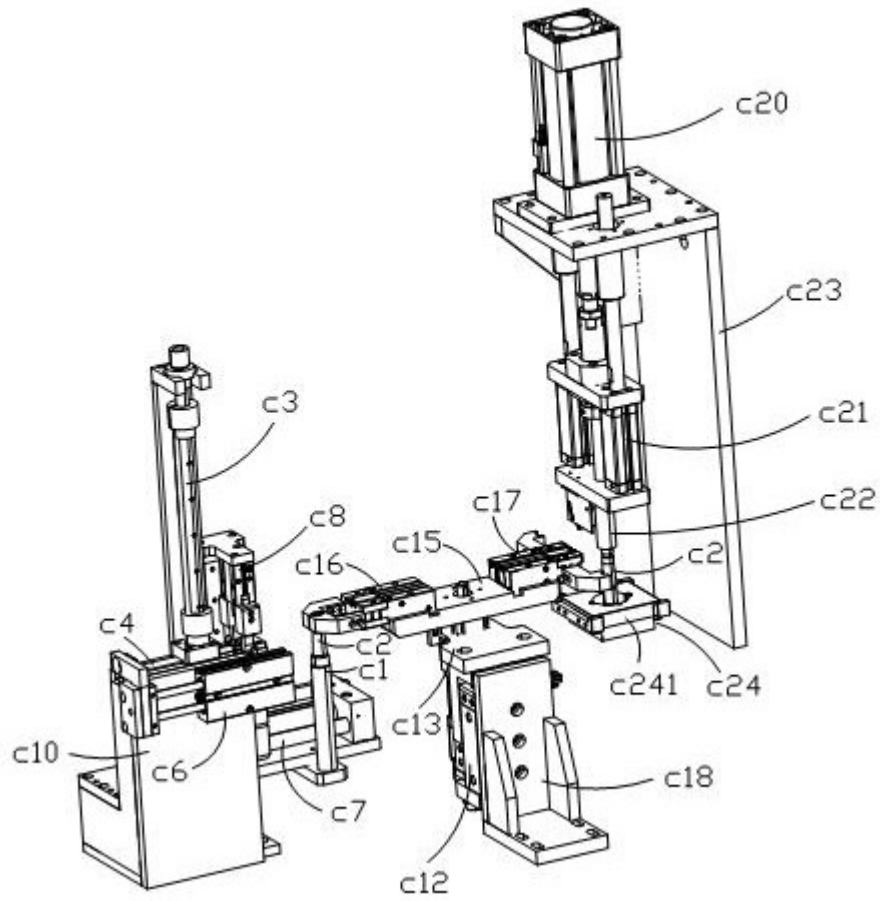


图1

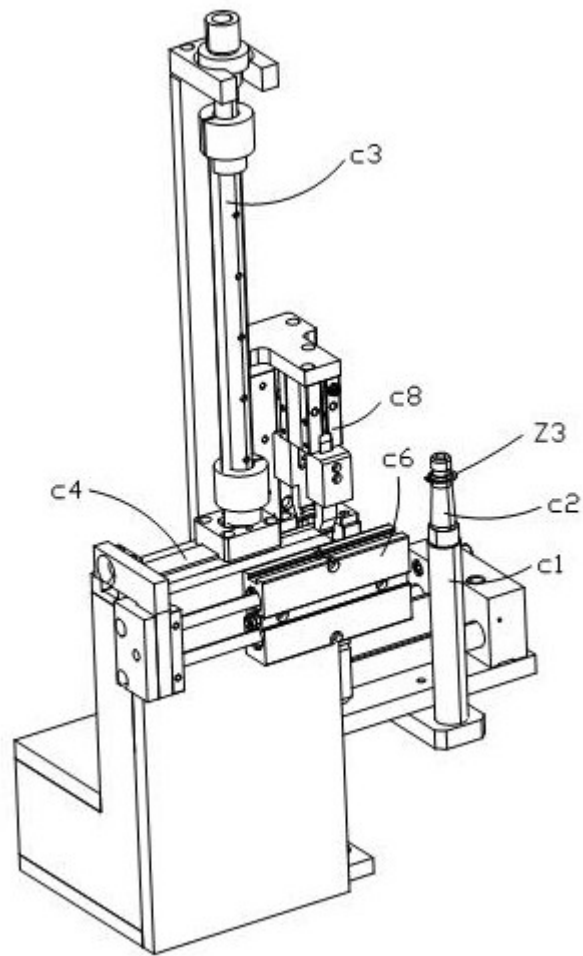


图2

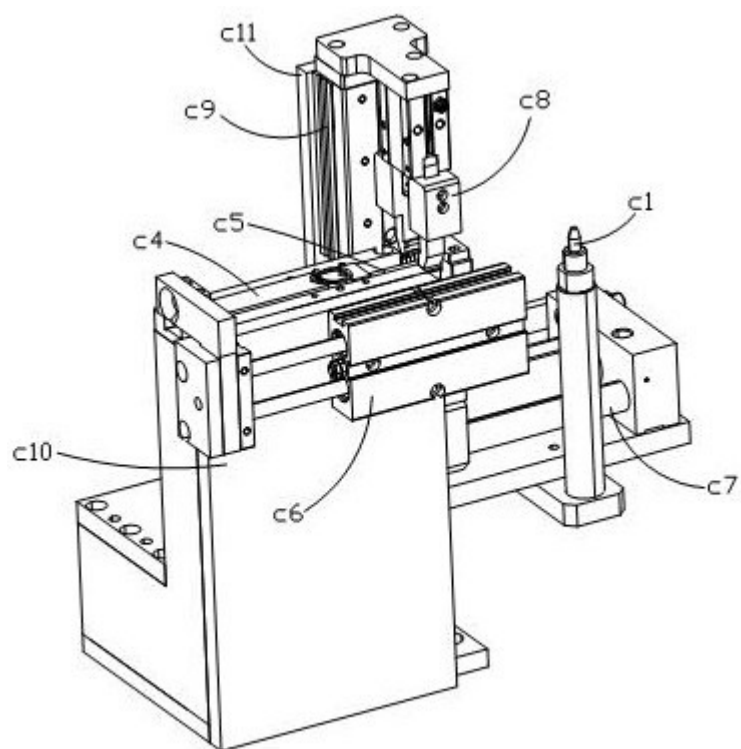


图3

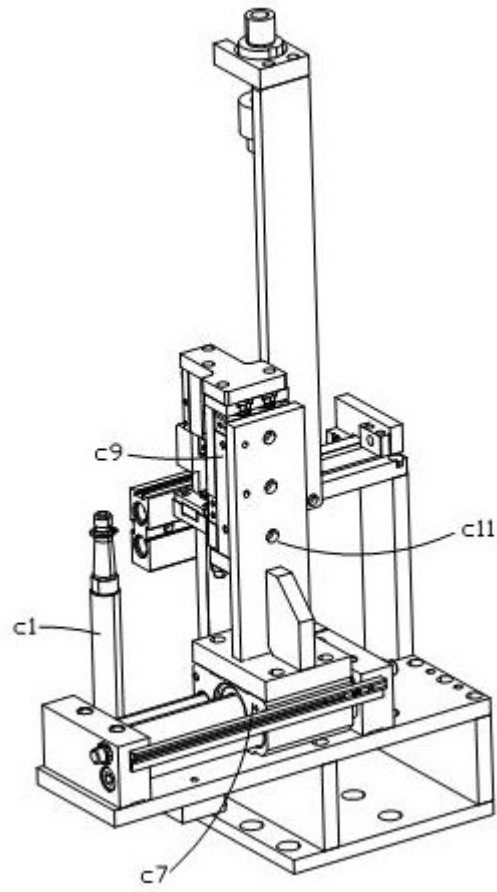


图4

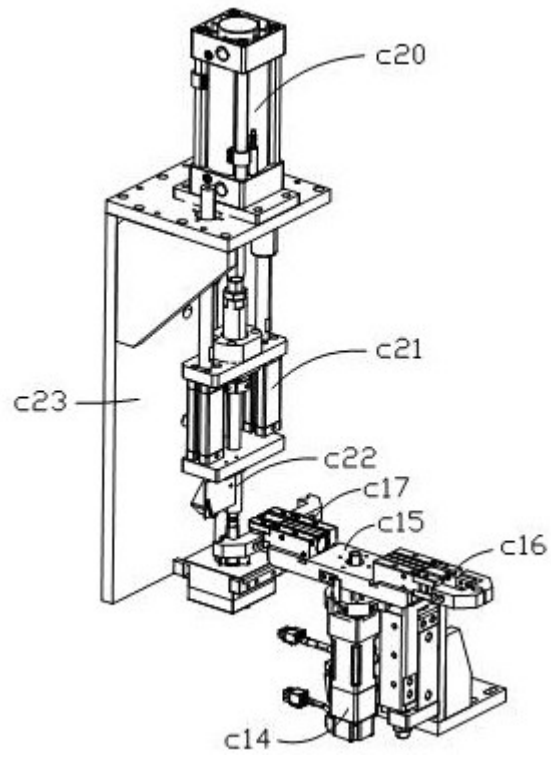


图5