



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213969793 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022703637.0

(22) 申请日 2020.11.20

(73) 专利权人 江苏明智车业有限公司

地址 225800 江苏省扬州市宝应县望直港
镇工业集中区创业路9号

(72) 发明人 何志刚

(74) 专利代理机构 常州市夏成专利事务所(普
通合伙) 32233

代理人 周文杰

(51) Int.Cl.

B23P 19/00 (2006.01)

B23P 19/027 (2006.01)

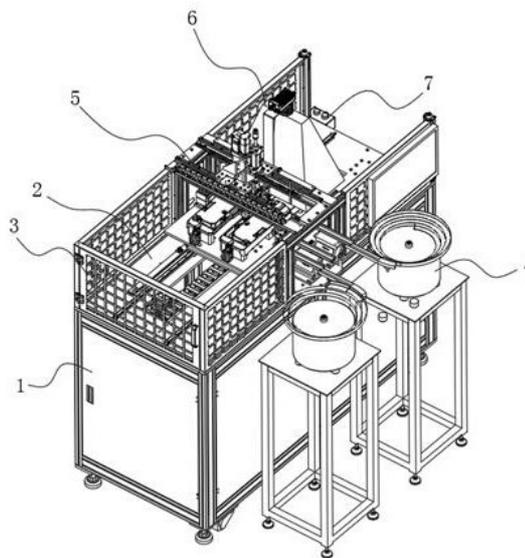
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种牌照板自动装簧片设备

(57) 摘要

一种牌照板自动装簧片设备,解决了现在一般为人工安装车牌簧片卡扣,劳动强度大,生产效率低,不利于车牌的加工生产的问题,其包括电气柜、加工台和料槽,所述电气柜的顶端设置有加工台,加工台一侧的中部对称安装有震动上料器,加工台顶端的中部安装有卡扣安装机,卡扣安装机的一侧安装有CCD检测机,加工台的中部安装有同步带,同步带的中部安装有移动架,加工台底部的一端安装有伺服电机,移动架的顶端安装有工件放置板,工件放置板两端中部的两侧对称安装有四个杠杆气缸,杠杆气缸的顶端安装有压块,本实用新型结构新颖,构思巧妙,通过机器对牌照板本体进行簧片卡扣的安装,无需人工操作,加工效率高,劳动强度低,有利于生产。



1. 一种牌照板自动装簧片设备,包括电气柜(1)、加工台(2)、安全围栏(3)、震动上料器(4)、卡扣安装机(5)、CCD检测机(6)、按钮开关(7)、同步带(8)、移动架(9)、伺服电机(10)、工件放置板(11)、杠杆气缸(12)、压块(13)、夹紧气缸(14)、定位柱(15)和料槽(22),其特征在于:所述电气柜(1)的顶端设置有加工台(2),加工台(2)一侧的中部对称安装有震动上料器(4),加工台(2)顶端的中部安装有卡扣安装机(5),卡扣安装机(5)的一侧安装有CCD检测机(6),加工台(2)的一角位置处安装有按钮开关(7),加工台(2)的中部安装有同步带(8),同步带(8)的中部安装有移动架(9),加工台(2)底部的一端安装有伺服电机(10),移动架(9)的顶端安装有工件放置板(11),工件放置板(11)两端中部的两侧对称安装有四个杠杆气缸(12),杠杆气缸(12)的顶端安装有压块(13),工件放置板(11)两侧的中部均安装有夹紧气缸(14),工件放置板(11)靠近杠杆气缸(12)的两侧均设置有定位柱(15),卡扣安装机(5)包括机架(16)、压装气缸(17)、Z向模组(18)、Y向伺服(19)、双头卡扣安装治具(20)和推料气缸(21),机架(16)固定在加工台(2)的中部,机架(16)的中部安装有Y向伺服(19),Y向伺服(19)的中部安装有Z向模组(18),Z向模组(18)的一侧安装有压装气缸(17),压装气缸(17)的底端安装有双头卡扣安装治具(20),机架(16)内部靠近两侧位置处均安装有推料气缸(21),震动上料器(4)的一侧设置有料槽(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种牌照板自动装簧片设备,其特征在于,所述伺服电机(10)的输出轴与同步带(8)转轴连接。

3. 根据权利要求1所述的一种牌照板自动装簧片设备,其特征在于,所述移动架(9)的两侧均设置有滑槽,加工台(2)对应滑槽位置处设置有滑轨。

4. 根据权利要求1所述的一种牌照板自动装簧片设备,其特征在于,所述料槽(22)位于推料气缸(21)的内侧,且料槽(22)对应推料气缸(21)位置处开设有通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种牌照板自动装簧片设备,其特征在于,所述电气柜(1)的一侧安装有柜门。

6. 根据权利要求1所述的一种牌照板自动装簧片设备,其特征在于,所述加工台(2)的三边均设置有安全围栏(3),且安全围栏(3)对应震动上料器(4)位置处开设有通槽。

一种牌照板自动装簧片设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及牌照加工辅助设备,具体为一种牌照板自动装簧片设备。

背景技术

[0002] 车牌在进行簧片卡扣安装时,现在一般为人工安装车牌簧片卡扣,劳动强度大,生产效率低,不利于车牌的加工生产。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种牌照板自动装簧片设备,有效的解决了现在一般为人工安装车牌簧片卡扣,劳动强度大,生产效率低,不利于车牌的加工生产的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:本实用新型包括电气柜、加工台、安全围栏、震动上料器、卡扣安装机、CCD检测机、按钮开关、同步带、移动架、伺服电机、工件放置板、杠杆气缸、压块、夹紧气缸、定位柱和料槽,所述电气柜的顶端设置有加工台,加工台一侧的中部对称安装有震动上料器,加工台顶端的中部安装有卡扣安装机,卡扣安装机的一侧安装有CCD检测机,加工台的一角位置处安装有按钮开关,加工台的中部安装有同步带,同步带的中部安装有移动架,加工台底部的一端安装有伺服电机,移动架的顶端安装有工件放置板,工件放置板两端中部的两侧对称安装有四个杠杆气缸,杠杆气缸的顶端安装有压块,工件放置板两侧的中部均安装有夹紧气缸,工件放置板靠近杠杆气缸的两侧均设置有定位柱,卡扣安装机包括机架、压装气缸、Z向模组、Y向伺服、双头卡扣安装治具和推料气缸,机架固定在加工台的中部,机架的中部安装有Y向伺服,Y向伺服的中部安装有Z向模组,Z向模组的一侧安装有压装气缸,压装气缸的底端安装有双头卡扣安装治具,机架内部靠近两侧位置处均安装有推料气缸,震动上料器的一侧设置有料槽。

[0005] 优选的,所述伺服电机的输出轴与同步带转轴连接。

[0006] 优选的,所述移动架的两侧均设置有滑槽,加工台对应滑槽位置处设置有滑轨。

[0007] 优选的,所述料槽位于推料气缸的内侧,且料槽对应推料气缸位置处开设有通孔。

[0008] 优选的,所述电气柜的一侧安装有柜门。

[0009] 优选的,所述加工台的三边均设置有安全围栏,且安全围栏对应震动上料器位置处开设有通槽。

[0010] 有益效果:本实用新型使用时,通过安装的震动上料器将簧片卡扣整列排序在料槽内,机械手取牌照板本体放置在工件放置板上,且牌照板本体上的定位孔对应着定位柱,此时,杠杆气缸伸出推动压块压紧,同时夹紧气缸伸出对牌照板本体进行夹紧,安装完成后,伺服电机工作带动同步带转动,同步带转动带动移动架和工件放置板移动,直至移动到卡扣安装机的下方停止移动,此时,Y向伺服工作带动双头卡扣安装治具向料槽移动,移动到料槽上方时,Z向模组工作带动双头卡扣安装治具向下移动置于料槽的一侧,推料气缸再工作将簧片卡扣推入到双头卡扣安装治具内,Z向模组复位,Y向伺服带动双头卡扣安装治

具移动到牌照板本体簧片卡扣安装位置处,此时,压装气缸工作推动双头卡扣安装治具夹头双向移动,使簧片推入牌照板本体卡槽内,牌照板本体簧片卡扣安装完成后,同步带带动其继续一端移动,再通过安装的CCD检测机对其进行检测,当安装完成后的牌照板本体移动到一端后,杠杆气缸和夹紧气缸收缩,人工将安装完成后的牌照板本体取下即可,机构复位进行下一循环的工作,本实用新型结构新颖,构思巧妙,通过机器对牌照板本体进行簧片卡扣的安装,无需人工操作,加工效率高,劳动强度低,有利于生产。

附图说明

[0011] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0012] 图1是本实用新型整体三维结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型卡扣安装机三维结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型伺服电机安装结构示意图;

[0015] 图中标号:1、电气柜;2、加工台;3、安全围栏;4、震动上料器;5、卡扣安装机;6、CCD检测机;7、按钮开关;8、同步带;9、移动架;10、伺服电机;11、工件放置板;12、杠杆气缸;13、压块;14、夹紧气缸;15、定位柱;16、机架;17、压装气缸;18、Z向模组;19、Y向伺服;20、双头卡扣安装治具;21、推料气缸;22、料槽。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图1-3对本实用新型的具体实施方式做进一步详细说明。

[0017] 实施例一,由图1-3给出,本实用新型提供一种牌照板自动装簧片设备,包括电气柜1、加工台2、安全围栏3、震动上料器4、卡扣安装机5、CCD检测机6、按钮开关7、同步带8、移动架9、伺服电机10、工件放置板11、杠杆气缸12、压块13、夹紧气缸14、定位柱15和料槽22,电气柜1的顶端设置有加工台2,加工台2一侧的中部对称安装有震动上料器4,加工台2顶端的中部安装有卡扣安装机5,卡扣安装机5的一侧安装有CCD检测机6,加工台2的一角位置处安装有按钮开关7,加工台2的中部安装有同步带8,同步带8的中部安装有移动架9,加工台2底部的一端安装有伺服电机10,移动架9的顶端安装有工件放置板11,工件放置板11两端中部的两侧对称安装有四个杠杆气缸12,杠杆气缸12的顶端安装有压块13,工件放置板11两侧的中部均安装有夹紧气缸14,工件放置板11靠近杠杆气缸12的两侧均设置有定位柱15,卡扣安装机5包括机架16、压装气缸17、Z向模组18、Y向伺服19、双头卡扣安装治具20和推料气缸21,机架16固定在加工台2的中部,机架16的中部安装有Y向伺服19,Y向伺服19的中部安装有Z向模组18,Z向模组18的一侧安装有压装气缸17,压装气缸17的底端安装有双头卡扣安装治具20,机架16内部靠近两侧位置处均安装有推料气缸21,震动上料器4的一侧设置有料槽22。

[0018] 伺服电机10的输出轴与同步带8转轴连接,便于进行传动。

[0019] 移动架9的两侧均设置有滑槽,加工台2对应滑槽位置处设置有滑轨,提高传动时的稳定性。

[0020] 料槽22位于推料气缸21的内侧,且料槽22对应推料气缸21位置处开设有通孔,便于配合安装使用。

[0021] 电气柜1的一侧安装有柜门,便于进行使用。

[0022] 加工台2的三边均设置有安全围栏3,且安全围栏3对应震动上料器4位置处开设有通槽,便于进行防护使用。

[0023] 工作原理:本实用新型使用时,通过安装的震动上料器4将簧片卡扣整列排序在料槽22内,机械手取牌照板本体放置在工件放置板11上,且牌照板本体上的定位孔对应着定位柱15,此时,杠杆气缸12伸出推动压块13压紧,同时夹紧气缸14伸出对牌照板本体进行夹紧,安装完成后,伺服电机10工作带动同步带8转动,同步带8转动带动移动架9和工件放置板11移动,直至移动到卡扣安装机5的下方停止移动,此时,Y向伺服19工作带动双头卡扣安装治具20向料槽22移动,移动到料槽22上方时,Z向模组18工作带动双头卡扣安装治具20向下移动置于料槽22的一侧,推料气缸21再工作将簧片卡扣推入到双头卡扣安装治具20内,Z向模组18复位,Y向伺服19带动双头卡扣安装治具20移动到牌照板本体簧片卡扣安装位置处,此时,压装气缸17工作推动双头卡扣安装治具20夹头双向移动,使簧片推入牌照板本体卡槽内,牌照板本体簧片卡扣安装完成后,同步带8带动其继续一端移动,再通过安装的CCD检测机6对其进行检测,当安装完成后的牌照板本体移动到一端后,杠杆气缸12和夹紧气缸14收缩,人工将安装完成后的牌照板本体取下即可,机构复位进行下一循环的工作。

[0024] 有益效果:本实用新型结构新颖,构思巧妙,通过机器对牌照板本体进行簧片卡扣的安装,无需人工操作,加工效率高,劳动强度低,有利于生产。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

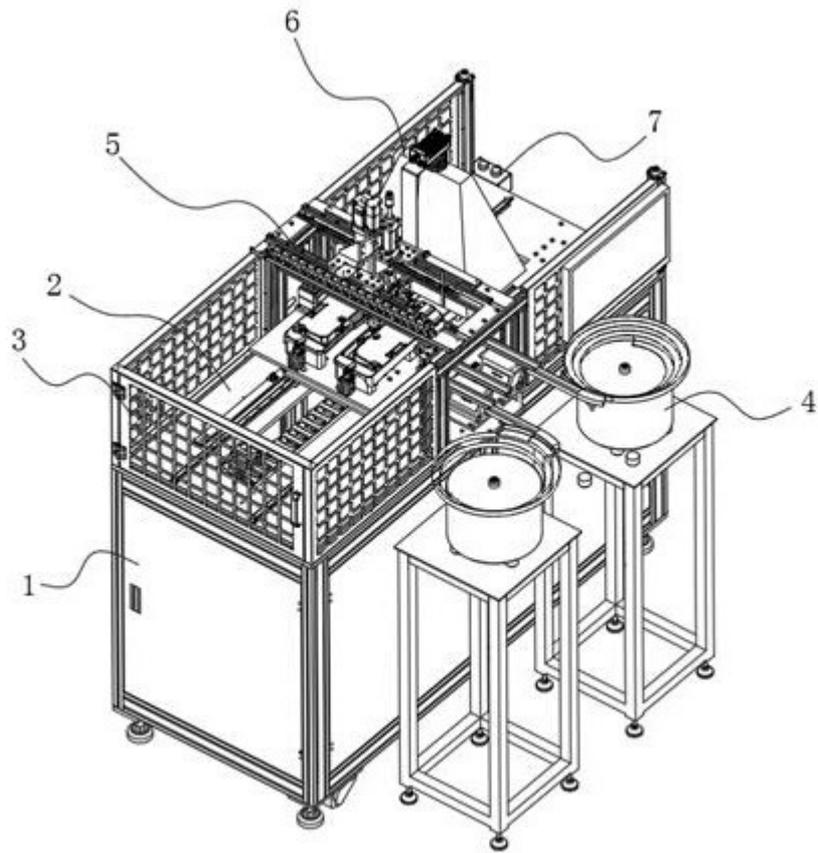


图1

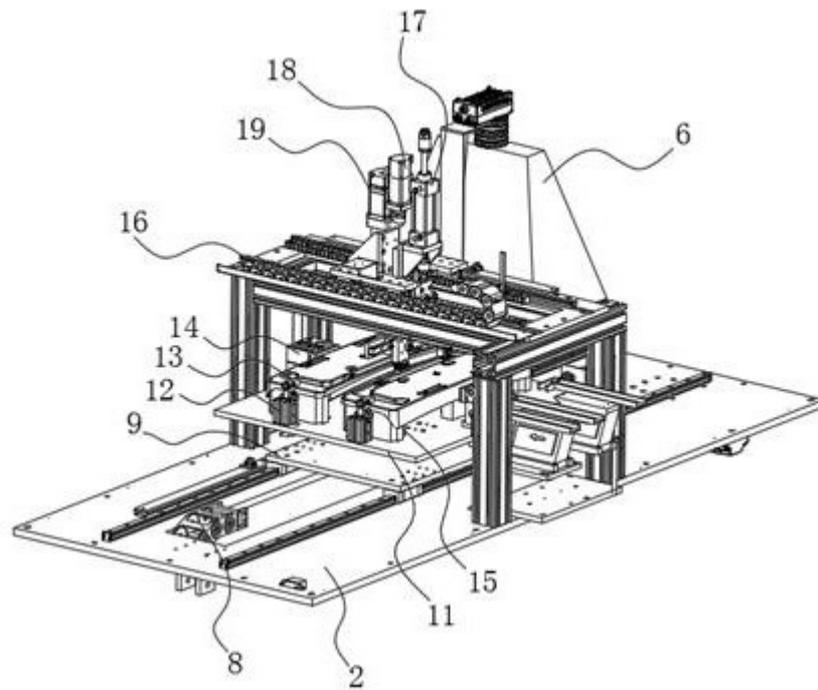


图2

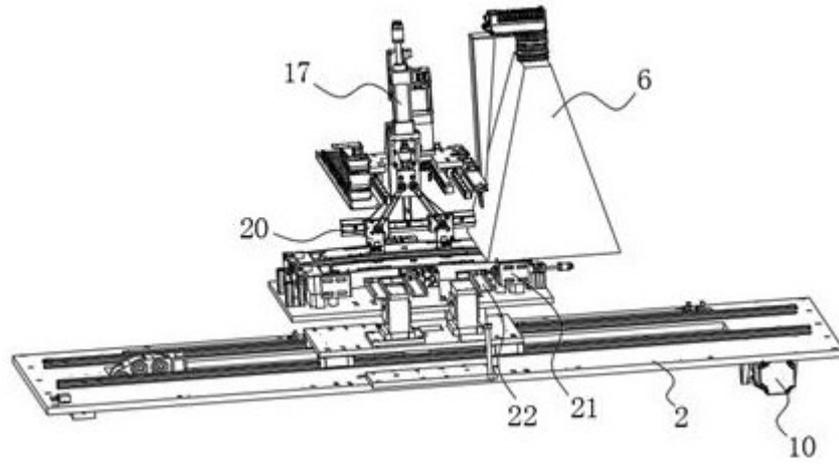


图3