



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209157628 U

(45)授权公告日 2019. 07. 26

(21)申请号 201822101311.3

(22)申请日 2018.12.14

(73)专利权人 艾马工业工程(大连)有限公司

地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区
生命二路39-4-8号1-3

(72)发明人 赵宇雷

(51)Int.Cl.

B23P 19/04(2006.01)

B23P 19/00(2006.01)

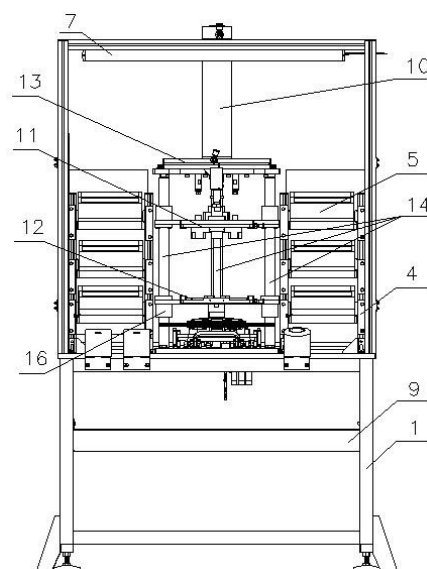
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种离合器从动盘弹簧压装机

(57)摘要

一种离合器从动盘弹簧压装机,属于汽车离合器零部件安装设备技术领域,弹簧压装机构安装在工作台上,与弹簧压装机构相配合的工件托盘通过滑道安装在工作台上,位于弹簧压装机构两侧分别设置有弹簧上料架,所述的弹簧上料架上放置有托料盘,所述的弹簧压装机构上安装有视觉检测器,安全防护架与工作台固定连接,所述工作台的下方设置有托料盘滑道。弹簧压装机构和视觉检测器分别通过PLC控制器与外部的控制柜连接。通过压装气缸和弹簧上、下模具的配合,将放置弹簧上下模具上的弹簧挤压安装到离合器从动盘上,省去了人工安装,进而避免了人工安装不到位或者在安装中对离合器从动盘的损伤。



1. 一种离合器从动盘弹簧压装机, 其特征在于, 弹簧压装机构安装在工作台(1)上, 与弹簧压装机构相配合的工件托盘(2)通过滑道(3)安装在工作台(1)上, 位于弹簧压装机构两侧分别设置有弹簧上料架(4), 所述的弹簧上料架(4)上放置有托料盘(5), 所述的弹簧压装机构上安装有视觉检测器(6), 与视觉检测器(6)配合的照明灯(7)固定在安全防护架(8)上, 安全防护架(8)与工作台(1)固定连接, 所述工作台(1)的下方设置有托料盘滑道(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种离合器从动盘弹簧压装机, 其特征在于, 所述的弹簧压装机构包括压装气缸(10)、弹簧上模具(11)和弹簧下模具(12), 所述压装气缸(10)安装在支撑板(13)上, 支撑板(13)固定在光轴(14)的上端, 光轴(14)的下端固定在工作台(1)上; 所述弹簧上模具(11)通过连接块(15)与压装气缸(10)的输出端连接, 弹簧上模具(11)通过导套(16)与光轴(14)连接; 所述的弹簧下模具(12)通过导套(16)与光轴(14)连接, 弹簧下模具(12)通过连接机构与弹簧上模具(11)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种离合器从动盘弹簧压装机, 其特征在于, 所述的工件托盘(2)上设置有工件定位块(17), 工件托盘(2)通过滑块(18)安装在工作台(1)的滑道(3)上, 并且位于外侧的滑块(18)上设置有把手(19)。

4. 根据权利要求2所述的一种离合器从动盘弹簧压装机, 其特征在于, 所述连接机构包括连接滑杆(20), 连接滑杆(20)的下端通过螺栓与弹簧下模具(12)固定连接, 连接滑杆(20)的上端穿过弹簧上模具(11)并且位于连接滑杆(20)的顶端通过螺栓固定有挡位块(21), 在挡位块(21)与弹簧上模具(11)之间的连接滑杆(20)上套装橡胶垫圈(22)。

5. 根据权利要求2所述的一种离合器从动盘弹簧压装机, 其特征在于, 所述的弹簧上模具(11)设置有斜楔块压头, 所述的弹簧下模具(12)设置有斜楔块压头相配合的凹槽。

一种离合器从动盘弹簧压装机

技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车离合器零部件安装设备技术领域,具体涉及到一种离合器从动盘弹簧压装机。

背景技术

[0002] 汽车用离合器从动盘是离合器的另一组成部分,通过摩擦转换,把发动机的扭矩传给变速器,减小传动系的震动和冲击,完成“离”、“合”任务。通常离合器从动盘有从动盘、花键和多个单弹簧组装而成。然而,现在从动盘组成行业将单弹簧安装到从动盘上都是通过人工敲打安装上的,这样一来不单单工作效率不高,更重要的是在人工通过敲打安装后,会导致从动盘损失或者单弹簧安装不到位产生误差,这样就会对后续安装使用产生一定的不安全性。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种离合器从动盘弹簧压装机,解决现有技术的不足,用设备代替人工进行安装。

[0004] 本实用新型是通过以下方式实现的一种离合器从动盘弹簧压装机,弹簧压装机构安装在工作台上,与弹簧压装机构相配合的工件托盘通过滑道安装在工作台上,位于弹簧压装机构两侧分别设置有弹簧上料架,所述的弹簧上料架上放置有托料盘,所述的弹簧压装机构上安装有视觉检测器,与视觉检测器配合的照明灯固定在安全防护架上,安全防护架与工作台固定连接,所述工作台的下方设置有托料盘滑道。弹簧压装机构和视觉检测器分别通过PLC控制器与外部的控制柜连接。空置的托料盘被放入到托料盘滑道上,通过重力自行滑到地面,等待被装满弹簧后放置到弹簧上料架上。

[0005] 所述的弹簧压装机构包括压装气缸、弹簧上模具和弹簧下模具,所述压装气缸安装在支撑板上,支撑板固定在光轴的上端,光轴的下端固定在工作台上;所述弹簧上模具通过连接块与压装气缸的输出端连接,弹簧上模具通过导套与光轴连接;所述的弹簧下模具通过导套与光轴连接,弹簧下模具通过连接机构与弹簧上模具相连接。

[0006] 进一步弹簧上模具上设置有斜楔块压头,弹簧下模具设置有与斜楔块相配合的凹槽,凹槽内防止预安装的弹簧。

[0007] 所述的工件托盘上设置有工件定位块,工件托盘通过滑块安装在工作台的滑道上,并且位于外侧的滑块上设置有把手。通过把手可以将工件托盘拉出,拉出后的工件托盘正好位于视觉检测器的照相头相对,便于采照进行检测,防止有弹簧未压入或遗漏情况。

[0008] 所述连接机构包括连接滑杆,连接滑杆的下端通过螺栓与弹簧下模具固定连接,连接滑杆的上端穿过弹簧上模具并且位于连接滑杆的顶端通过螺栓固定有挡位块,在挡位块与弹簧上模具之间的连接滑杆上套装橡胶垫圈。

[0009] 本实用新型的有益效果通过压装气缸和弹簧上、下模具的配合,将放置弹簧上下模具上的弹簧挤压安装到离合器从动盘上,省去了人工安装,进而避免了人工安装不到位

或者在安装中对离合器从动盘的损伤。工作效率高,操作方便,安装准确快捷。

附图说明

[0010] 图1为设备正视图;

[0011] 图2为侧视剖面图;

[0012] 图3为弹簧压装机构结构图;

[0013] 图4为工件托盘结构放大图;

[0014] 如图1至图4所述,工作台(1),工件托盘(2),滑道(3),弹簧上料架(4),托料盘(5),视觉检测器(6),照明灯(7),安全防护架(8),托料盘滑道(9),压装气缸(10),弹簧上模具(11),弹簧下模具(12),支撑板(13),光轴(14),连接块(15),导套(16),工件定位块(17),滑块(18),把手(19),连接滑杆(20),挡位块(21),橡胶垫圈(22)。

具体实施方式

[0015] 一种离合器从动盘弹簧压装机,弹簧压装机构安装在工作台(1)上,与弹簧压装机构相配合的工件托盘(2)通过滑道(3)安装在工作台(1)上,位于弹簧压装机构两侧分别设置有弹簧上料架(4),所述的弹簧上料架(4)上放置有托料盘(5),所述的弹簧压装机构上安装有视觉检测器(6),与视觉检测器(6)配合的照明灯(7)固定在安全防护架(8)上,安全防护架(8)与工作台(1)固定连接,所述工作台(1)的下方设置有托料盘滑道(9)。

[0016] 所述的弹簧压装机构包括压装气缸(10)、弹簧上模具(11)和弹簧下模具(12),所述压装气缸(10)安装在支撑板(13)上,支撑板(13)固定在光轴(14)的上端,光轴(14)的下端固定在工作台(1)上;所述弹簧上模具(11)通过连接块(15)与压装气缸(10)的输出端连接,弹簧上模具(11)通过导套(16)与光轴(14)连接;所述的弹簧下模具(12)通过导套(16)与光轴(14)连接,弹簧下模具(12)通过连接机构与弹簧上模具(11)相连接。

[0017] 所述的工件托盘(2)上设置有工件定位块(17),工件托盘(2)通过滑块(18)安装在工作台(1)的滑道(3)上,并且位于外侧的滑块(18)上设置有把手(19)。

[0018] 所述连接机构包括连接滑杆(20),连接滑杆(20)的下端通过螺栓与弹簧下模具(12)固定连接,连接滑杆(20)的上端穿过弹簧上模具(11)并且位于连接滑杆(20)的顶端通过螺栓固定有挡位块(21),在挡位块(21)与弹簧上模具(11)之间的连接滑杆(20)上套装橡胶垫圈(22)。

[0019] 所述的弹簧上模具(11)设置有斜楔块压头,所述的弹簧下模具(12)设置有斜楔块压头相配合的凹槽。

[0020] 设备使用工序:将离合器从动盘放置工件托盘(2)上通过螺栓固定在工件定位块(17)上,将离合器从动盘推送至弹簧下模具(12)的正下方,人工将预压装的弹簧防止到弹簧下模具(12)的凹槽内。控制柜通过PLC控制器启动压装气缸(10),压装气缸(10)的工作端带动弹簧上模具(11)在三根光轴(14)上进行下压运动,当弹簧上模具(11)的斜楔块压头进入凹槽内并将弹簧进行挤压收缩,随着斜楔块压头的进入,弹簧一边被挤压一边滑入到下方的离合器从动盘上,最后弹簧被安装在离合器从动盘内。安装完成后,压装气缸(10)回缩,弹簧上模具(11)上移并且通过连接机构带动弹簧下模具(12)上移离开离合器从动盘表面,人工拖出离合器从动盘在视觉检测器(6)的检测下是否合格后被送至下一道工序,人工

将预压装的弹簧继续从托料盘(5)中放入弹簧下模具(12)的凹槽内,准备下一次的安装。

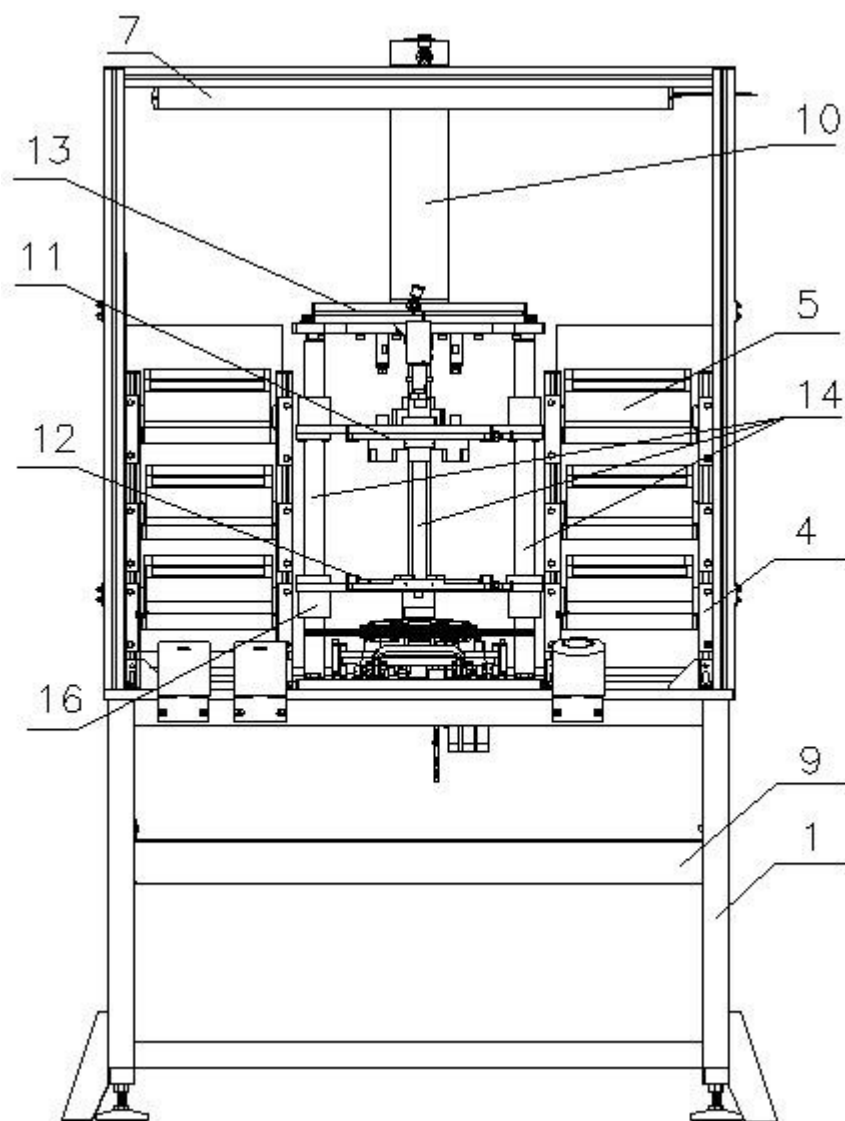


图1

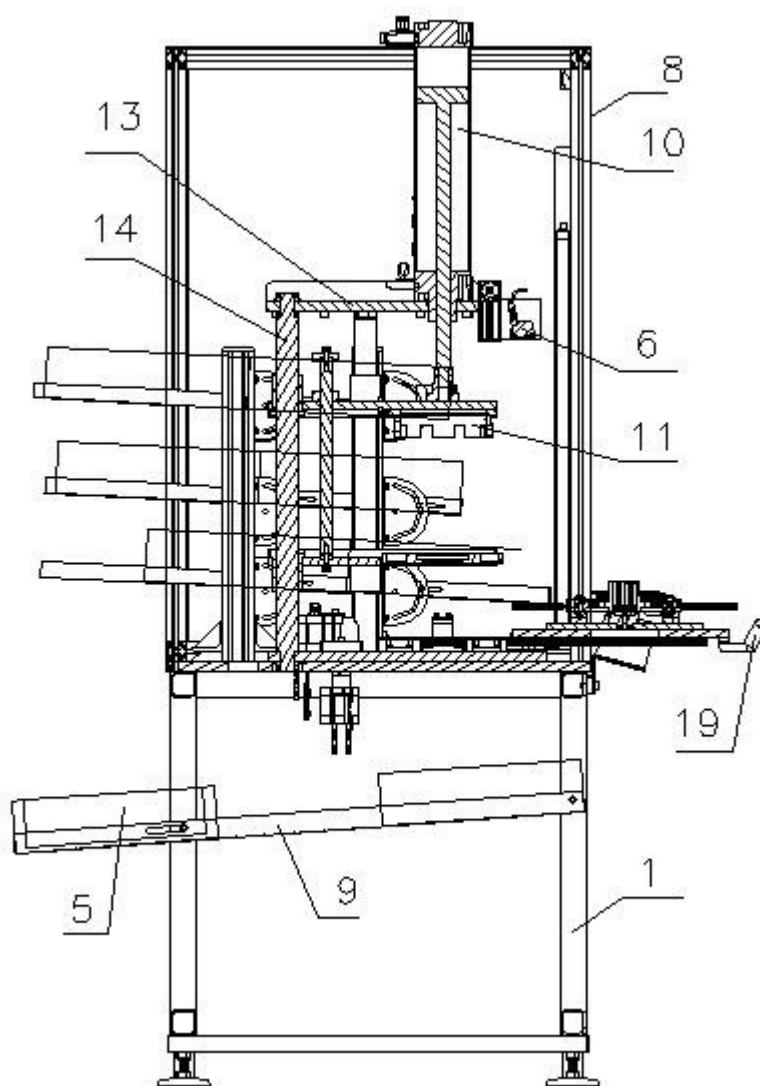


图2

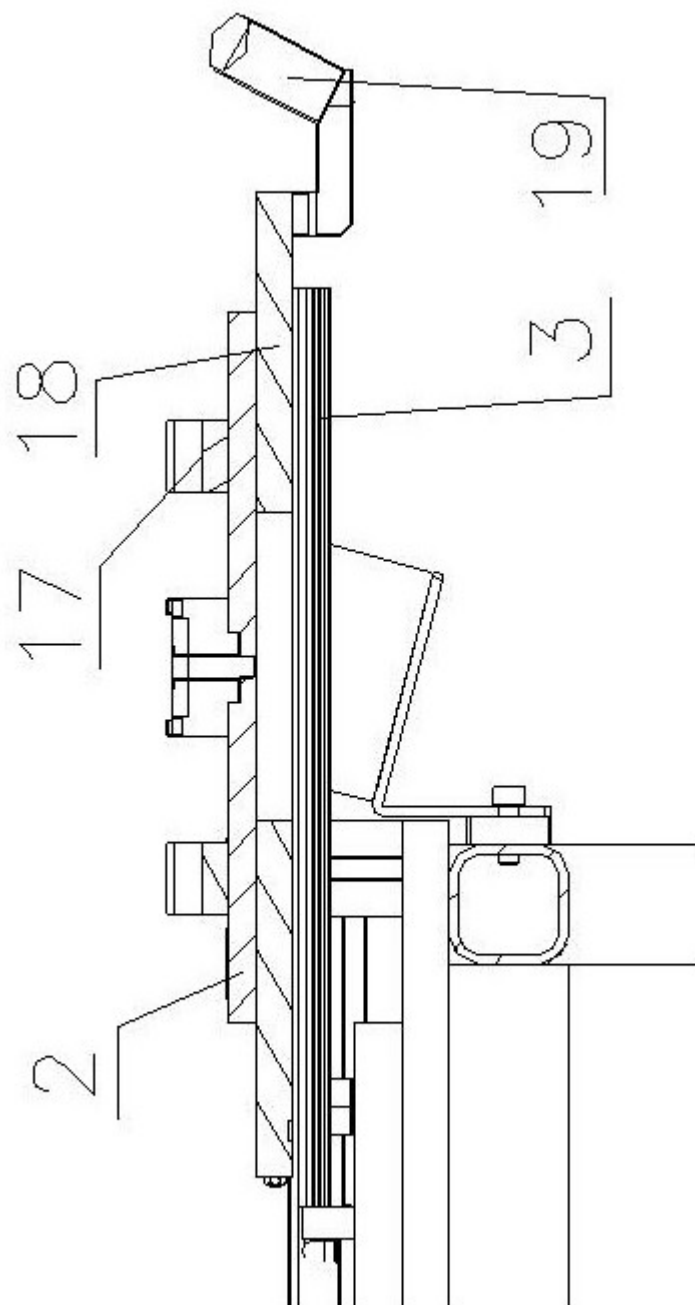


图4