



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205341610 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201620021632. 0

(22) 申请日 2016. 01. 11

(73) 专利权人 苏州快捷自动化设备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇姑苏村

(72) 发明人 邵春刚

(51) Int. Cl.

B21D 22/02(2006. 01)

B21D 43/12(2006. 01)

B07C 5/34(2006. 01)

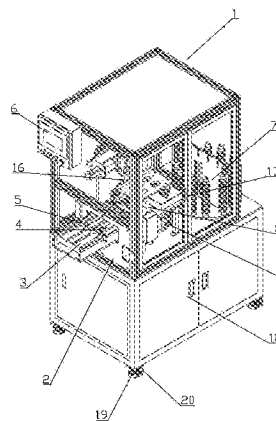
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种工件预压型设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工件预压型设备,包括设备框架、操作台、传送带、预压调整块、转出盘组件、预压归位板、气动模组、前夹爪、检测传感器、移动臂、后夹爪、次品收集箱、直线导轨;所述设备框架内设有操作台,所述操作台左侧设有传送带和预压调整块,所述传送带右侧设有检测传感器,所述操作台中部设有气动模组和预压归位板、后部设有基座、横置气缸、竖置气缸,所述基座通过直线导轨设有移动臂,所述移动臂上设有前夹爪和后夹爪,所述操作台右侧设有转出盘和转存柱;本新型自动排列归位、取料、搬运、预压成型、产品转出操作,预压深度和角度准确,可规模化生产,降低成本,降低劳动强度,节省用工,预压效率高,预压工件质量好。



1. 一种工件预压型设备,其特征在于,包括设备框架、操作台、传送带、工件、预压调整块、控制器、转出盘组件、预压归位板、气动模组、前夹爪、检测传感器、移动臂、后夹爪、次品收集箱、伺服电机、直线导轨、防护门、电气柜、底脚、侧轮;所述设备框架为铝合金型材螺接固定连接的矩型结构,所述设备框架前部设置有对开式透明的防护门,所述设备框架中部设置有水平的操作台,所述操作台左侧设置有联体平行设置的传送带,所述传送带用于输送工件,所述传送带上固定设置有预压调整块,所述预压调整块用于调整工件的形位;所述传送带右端上方设置有检测传感器,所述检测传感器通过影像视频方式对传送带上的工件进行检测;所述操作台中部设置有气动模组,所述气动模组通过气缸控制动作,所述气动模组上设置有预压模具和冲压头,所述气动模组上方固定设置有预压归位板,所述操作台后部固定设置有基座,所述基座顶部设置有横置气缸、底部设置有竖置气缸,所述基座前部通过直线导轨滑动卡接设置有移动臂,所述移动臂上对称设置有前夹爪和后夹爪,所述移动臂通过横置气缸带动前夹爪和后夹爪左右移动,通过竖置气缸带动前夹爪和后夹爪上下移动;而前夹爪抓取工件放置于预压归位板上,或者将次品工件投入次品收集箱内;而后夹爪将预压后的产品抓取后放置于转出盘上,所述操作台右侧设置有圆盘形的转出盘组件,所述转出盘组件上设置有转出盘,所述转出盘通过伺服电机驱动旋转,所述转出盘上设置有多个转存柱,所述转存柱上放置有预压后的产品;所述设备框架顶部固定设置有控制器。

2. 根据权利要求1所述的一种工件预压型设备,其特征在于,所述转存柱至少设置6根,所述转存柱沿转出盘圆周垂直等分设置。

3. 根据权利要求1所述的一种工件预压型设备,其特征在于,所述操作台下方设置有电气柜,所述电气柜与气缸、伺服电机、控制器电气信号连接,所述控制器与检测传感器信号连接。

4. 根据权利要求1所述的一种工件预压型设备,其特征在于,所述气动模组冲压完成后,立刻回到初始状态,所述伺服电机与加减速器以及气动模组作为动力源,保证整机正常运转;所述气动模组执行动作循环的时间范围为3.5秒—4秒。

一种工件预压型设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种预压加工技术设备领域,特别涉及一种工件预压型设备。

背景技术

[0002] 随着现代化加工技术的进步,零部件的性能和生产成本不断提高,为了减少次品率,降低成本,增加工件的使用性能,延长工件的使用寿命,许多工件需要预压工序。

[0003] 现有技术中,传统的人工冲压方式,容易造成压变不合格,人工无法准确控制预压深度和预压角度,产品质量参差不齐,由此带来产品报废,给企业造成经济损失;另一方面大量人工操作,增加企业用工成本,生产效率低。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种工件预压型设备,针对现有技术中的不足,设计工件自动排列归位、自动取料、自动搬运、自动预压成型、自动把预压好产品转出的加工设备,并将异常工件自动分离收集,预压深度和角度准确,节省用工,减少成本,预压效率高,预压工件质量好。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案如下:一种工件预压型设备,包括设备框架、操作台、传送带、工件、预压调整块、控制器、转出盘组件、预压归位板、气动模组、前夹爪、检测传感器、移动臂、后夹爪、次品收集箱、伺服电机、直线导轨、防护门、电气柜、底脚、侧轮,其特征在于:

[0006] 所述设备框架为铝合金型材螺接固定连接的矩型结构,所述设备框架前部设置有对开式透明的防护门,所述设备框架中部设置有水平的操作台,所述操作台左侧设置有联体平行设置的传送带,所述传送带用于输送工件,所述传送带上固定设置有预压调整块,所述预压调整块用于调整工件的形位;所述传送带右端上方设置有检测传感器,所述检测传感器通过影像视频方式对传送带上的工件进行检测;所述操作台中部设置有气动模组,所述气动模组通过气缸控制动作,所述气动模组上设置有预压模具和冲压头,所述气动模组上方固定设置有预压归位板,所述操作台后部固定设置有基座,所述基座顶部设置有横置气缸、底部设置有竖置气缸,所述基座前部通过直线导轨滑动卡接设置有移动臂,所述移动臂上对称设置有前夹爪和后夹爪,所述移动臂通过横置气缸带动前夹爪和后夹爪左右移动,通过竖置气缸带动前夹爪和后夹爪上下移动;而前夹爪抓取工件放置于预压归位板上,或者将次品工件投入次品收集箱内;而后夹爪将预压后的产品抓取后放置于转出盘上,所述操作台右侧设置有圆盘形的转出盘组件,所述转出盘组件上设置有转出盘,所述转出盘通过伺服电机驱动旋转,所述转出盘上设置有多根转存柱,所述转存柱上放置有预压后的产品;所述设备框架顶部固定设置有控制器。

[0007] 所述转存柱至少设置6根,所述转存柱沿转出盘圆周垂直等分设置。

[0008] 所述操作台下方设置有电气柜,所述电气柜与气缸、伺服电机、控制器电气信号连接,所述控制器与检测传感器信号连接。

[0009] 所述气动模组冲压完成后,立刻回到初始状态,所述伺服电机与加减速器以及气动模组作为动力源,保证整机正常运转;所述气动模组执行动作循环的时间范围为3.5秒—4秒。

[0010] 本实用新型的工作原理为:员工先把待预压工件放到设备左边传送带线上,打开电控箱开关设备开始运转,工件通过预压调整块排好顺序进入设备,如检测传感器检测到工件异常,前夹爪直接把工件丢入次品收集箱;反之,前夹爪抓取工件放入预压归位板,通过气动模组把工件预压成型,预压归位板避开后,再由后夹爪夹取产品放入转出盘上,由转出盘转出后人工收取产品。

[0011] 通过上述技术方案,本实用新型技术方案的有益效果是:设计工件自动排列归位、自动取料、自动搬运、自动预压成型、自动把预压好产品转出的加工设备,并将异常工件自动分离收集,预压深度和角度准确,将人工预压手动作业转换为全自动化模式,减少生产过程中对产品的污染和提升工作效率,可实现规模化生产,降低生产成本,减少设备对人身的伤害 和降低作业者的劳动强度;节省用工,预压效率高,预压工件质量好。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本新型实施例所公开的一种工件预压型设备轴侧图示意图;

[0014] 图2为本新型实施例所公开的一种工件预压型设备主视图示意图。

[0015] 图中数字和字母所表示的相应部件名称:

- | | | | | |
|--------|---------|----------|----------|---------|
| [0016] | 1.设备框架 | 2.操作台 | 3.传送带 | 4.工件 |
| [0017] | 5.预压调整块 | 6.控制器 | 7.转出盘组件 | 8.预压归位板 |
| [0018] | 9.气动模组 | 10.前夹爪 | 11.检测传感器 | 12.移动臂 |
| [0019] | 13.后夹爪 | 14.次品收集箱 | 15.伺服电机 | 16.直线导轨 |
| [0020] | 17.防护门 | 18.电气柜 | 19.底脚 | 20.侧轮 |

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 根据图1和图2,本实用新型提供了一种工件预压型设备,包括设备框架1、操作台2、传送带3、工件4、预压调整块5、控制器6、转出盘组件7、预压归位板8、气动模组9、前夹爪10、检测传感器11、移动臂12、后夹爪13、次品收集箱14、伺服电机15、直线导轨16、防护门17、电气柜18、底脚19、侧轮20。

[0023] 所述设备框架1为铝合金型材螺接固定连接的矩型结构,所述设备框架1前部设置有对开式透明的防护门17,所述设备框架1中部设置有水平的操作台2,所述操作台2左侧

设置有联体平行设置的传送带3,所述传送带3用于输送工件,所述传送带3上固定设置有预压调整块5,所述预压调整块5用于调整工件4的形位;所述传送带3右端上方设置有检测传感器11,所述检测传感器11通过影像视频方式对传送带3上的工件4进行检测;所述操作台2中部设置有气动模组9,所述气动模组9通过气缸控制动作,所述气动模组9上设置有预压模具和冲压头,所述气动模组9上方固定设置有预压归位板8,所述操作台2后部固定设置有基座,所述基座顶部设置有横置气缸、底部设置有竖置气缸,所述基座前部通过直线导轨16滑动卡接设置有移动臂12,所述移动臂12上对称设置有前夹爪10和后夹爪13,所述移动臂12通过横置气缸带动前夹爪10和后夹爪13左右移动,通过竖置气缸带动前夹爪10和后夹爪13上下移动;而前夹爪10抓取工件4放置于预压归位板8上,或者将次品工件4投入次品收集箱14内;而后夹爪13将预压后的产品抓取后放置于转出盘上,所述操作台2右侧设置有圆盘形的转出盘组件7,所述转出盘组件7上设置有转出盘,所述转出盘通过伺服电机15驱动旋转,所述转出盘上设置有多个转存柱,所述转存柱上放置有预压后的产品;所述设备框架1顶部固定设置有控制器6。

[0024] 所述转存柱设置有12根,所述转存柱沿转出盘圆周垂直等分设置。

[0025] 所述操作台2下方设置有电气柜18,所述电气柜18与气缸、伺服电机15、控制器6电气信号连接,所述控制器6与检测传感器11信号连接。

[0026] 所述气动模组9冲压完成后,立刻回到初始状态,所述伺服电机15与加减速器以及气动模组9作为动力源,保证整机正常运转;所述气动模组9执行动作循环的时间范围为3.5秒—4秒。

[0027] 本实用新型具体操作步骤为:员工先把待预压工件4放到设备左边传送带线上,打开电控箱6开关设备开始运转,工件4通过预压调整块5排好顺序进入设备,如检测传感器11检测到工件4异常,前夹爪10直接把工件4丢入次品收集箱14;反之,前夹爪10抓取工件4放入预压归位板8,通过气动模组9把工件4预压成型,预压归位板8避开后,再由后夹爪13夹取产品放入转出盘上,由转出盘转出后人工收取产品。

[0028] 通过上述具体实施例,本实用新型的有益效果是:设计工件自动排列归位、自动取料、自动搬运、自动预压成型、自动把预压好产品转出的加工设备,并将异常工件自动分离收集,预压深度和角度准确,将人工预压手动作业转换为全自动化模式,减少生产过程中对产品的污染和提升工作效率,可实现规模化生产,降低生产成本,减少设备对人身的伤害和降低作业者的劳动强度;节省用工,预压效率高,预压工件质量好。

[0029] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。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和特点相一致的最宽的范围。

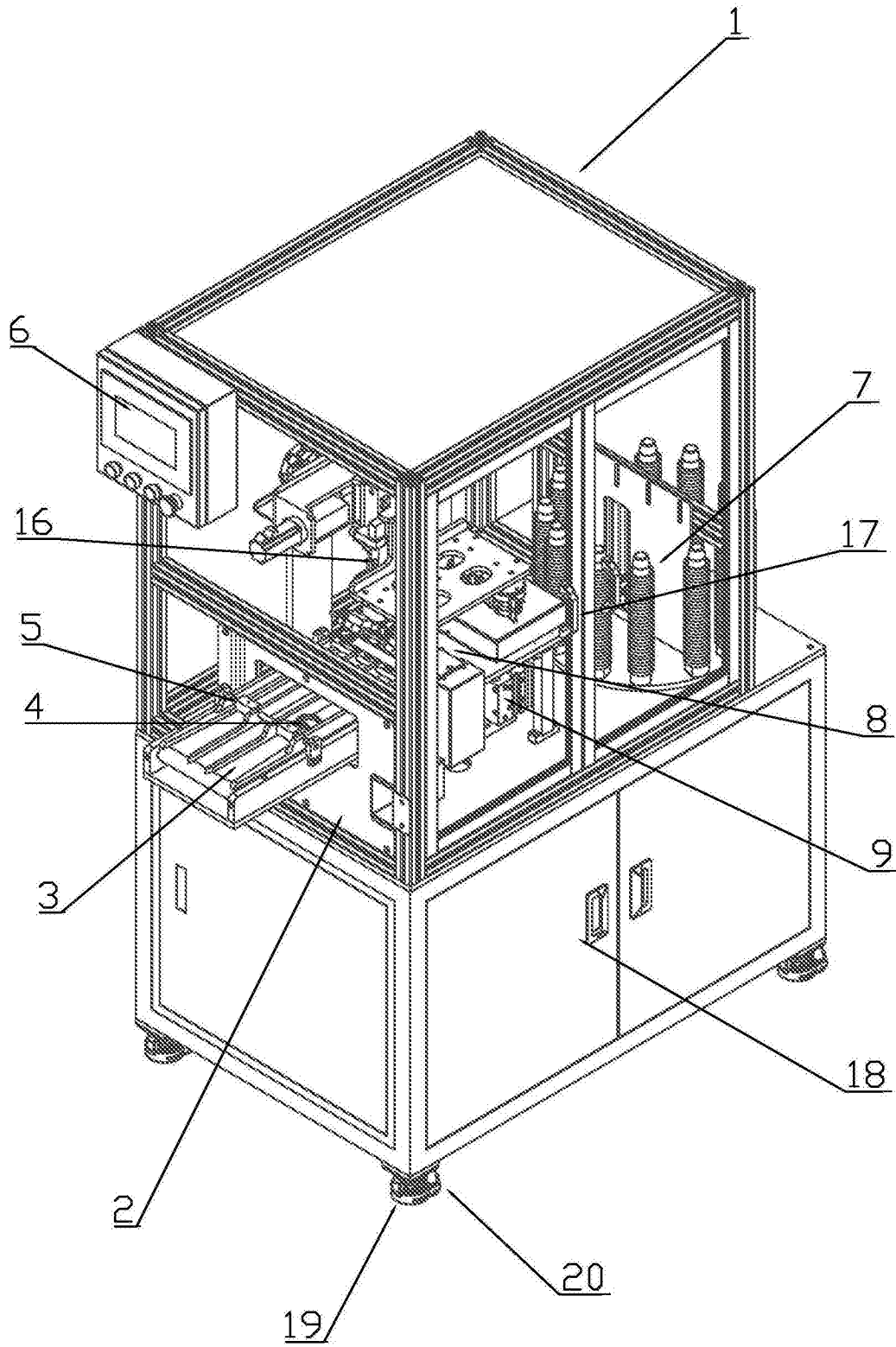


图1

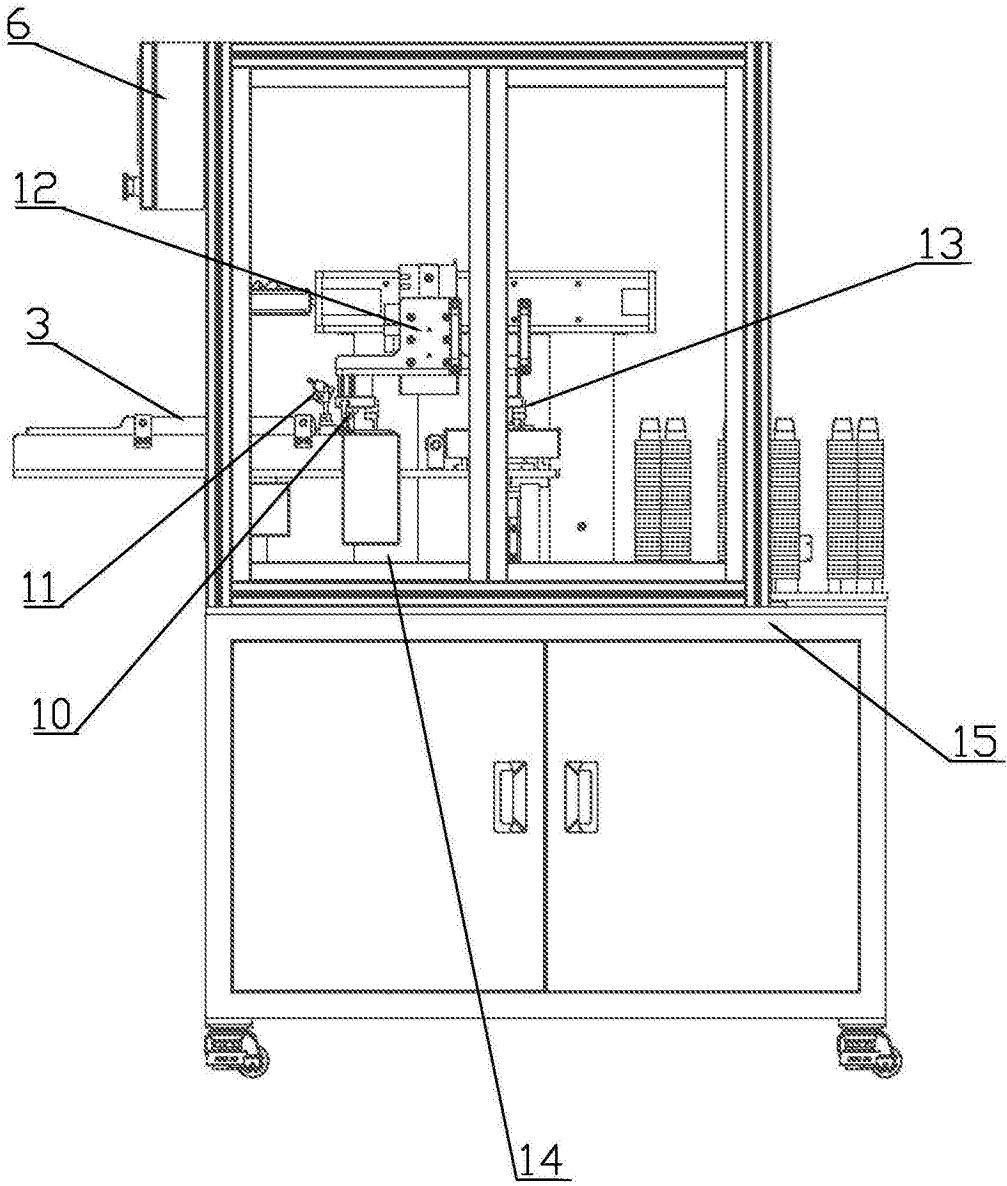


图2