



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211330903 U

(45)授权公告日 2020.08.25

(21)申请号 201920985485.2

(22)申请日 2019.06.27

(73)专利权人 深圳市领略数控设备有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区坂田街道岗头社区风门路48号风门坳科技园A栋101

(72)发明人 董联营 王帮良

(74)专利代理机构 深圳市卓科知识产权代理有限公司 44534

代理人 邵妍 张金玲

(51)Int.Cl.

B21D 28/02(2006.01)

B21D 43/02(2006.01)

B21D 28/20(2006.01)

B21D 55/00(2006.01)

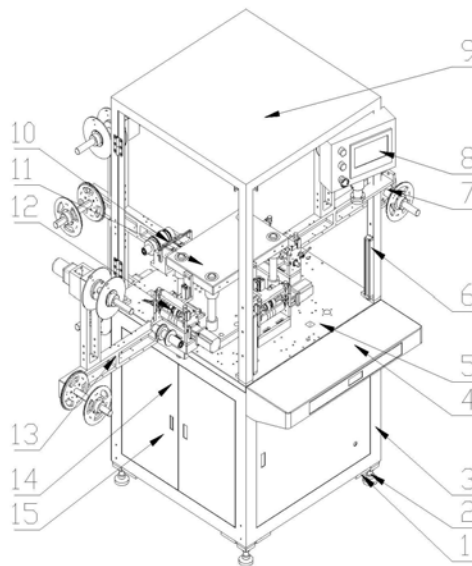
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种伺服钢带落料机

(57)摘要

本实用新型公开了一种伺服钢带落料机,包括一机架、台面板、机罩、操作台、伺服凸轮冲压模具、拉料器组件、钢带导正组件、自动收放料组件、自动收放料组件、触摸屏组件、安全光栅、气源处理三联件、电器控制柜、多个脚杯以及多个脚轮;所述台面板固定在机架上,所述机罩固定在台面板上,所述伺服凸轮冲压模具、拉料器组件、钢带导正组件固定在台面板上,所述触摸屏组件装在机罩的右上角;本实用新型采用拉料器自动拉料钢带、伺服凸轮冲压模具冲压产品。自动化程度高,充分利用伺服凸轮冲压模具的速度与冲切力、提高了生产效率,另外避免了因由人工手动冲切造成的破坏产品的不良情况及浪费材料的情况。提高了效率,节约了成本。



1. 一种伺服钢带落料机, 其特征在于: 包括一机架、台面板、机罩、操作台、伺服凸轮冲压模具、拉料器组件、钢带导正组件、自动收料组件、自动放料组件、触摸屏组件、安全光栅、气源处理三联件、电器控制柜、多个脚杯以及多个脚轮;

所述台面板固定在机架上, 所述机罩固定在台面板上, 所述伺服凸轮冲压模具、拉料器组件、钢带导正组件固定在台面板上, 所述触摸屏组件装在机罩的右上角, 所述自动放料组件、自动收料组件装在机台两侧面, 实现自动收放钢带卷料;

所述机罩安装在台面板上, 伺服凸轮冲压模具固定在台面板上, 伺服凸轮机构用拉杆与模具底板连接, 安装在台面板底下, 并由伺服电机旋转, 将旋转力转化为竖向冲切力;

所述拉料器组件固定在台面板上, 自动拉钢带产品, 将要冲压的钢带, 自动送料到伺服凸轮冲压模具内。

2. 如权利要求1所述的伺服钢带落料机, 其特征在于: 机架通过脚杯支撑在地面上, 通过脚轮进行移动, 所述安全光栅装在机罩上, 用于设备运行中操作员误入机器的急停。

3. 如权利要求1所述的伺服钢带落料机, 其特征在于: 所述钢带导正组件固定在台面板上, 根据钢带的宽度, 自由调节导正位置, 并且托住钢带。

一种伺服钢带落料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种落料机，具体涉及一种伺服钢带落料机。

背景技术

[0002] 手机内部一些冲压薄片及弹片类产品，在成型或者成型完成后，还需要冲压成固定形状或者将冲压完成的产品从料带上冲切下来，因此要将钢带产品放置在特定的冲切模具下冲切。

[0003] 目前由于人工放置在手动冲切模具下冲切、在大批量生产的过程中，显然是不适用的。并且由于人工操作容易存在误差造成产品的不良及材料的浪费，以及不安全因素较多。我们需要更快速、稳定的成型钢带产品及冲切下来。

[0004] 因此，现实生产生活中需要一种可以快速、自动、准确的将钢带产品自动冲压成型、自动切产品的机器。

发明内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是一种伺服钢带落料机，实现自动拉料钢带、自动冲切钢带，自动收放钢带，有效解决现有技术中的不足。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案来实现的：一种伺服钢带落料机，包括一机架、台面板、机罩、操作台、伺服凸轮冲压模具、拉料器组件、钢带导正组件、自动收料组件、自动放料组件、触摸屏组件、安全光栅、气源处理三联件、电器控制柜、多个脚杯以及多个脚轮；

[0007] 所述台面板固定在机架上，所述机罩固定在台面板上，所述伺服凸轮冲压模具、拉料器组件、钢带导正组件固定在台面板上，所述触摸屏组件装在机罩的右上角，所述自动放料组件、自动收料组件装在机台两侧面，实现自动收放钢带卷料；

[0008] 所述机罩安装在台面板上，伺服凸轮冲压模具固定在台面板上，伺服凸轮机构用拉杆与模具底板连接，安装在台面板底下，并由伺服电机旋转，将旋转力转化为竖向冲切力；

[0009] 所述拉料器组件固定在台面板上，自动拉钢带产品，将要冲压的钢带，自动送料至伺服凸轮冲压模具内。

[0010] 作为优选的技术方案，机架通过脚杯支撑在地面上，通过脚轮进行移动，所述安全光栅装在机罩上，用于设备运行中操作员误入机器的急停。

[0011] 作为优选的技术方案，所述钢带导正组件固定在台面板上，根据钢带的宽度，自由调节导正位置，并且托住钢带。

[0012] 作为优选的技术方案，所述自动收放料组件设置有两个，其分设在设备的左右，实现收卷钢带以及送放钢带，可以更好的实现无人化操作，在卷料耗尽前，正常生产过程中，不需要人工干预收放卷料，节约人力成本。

[0013] 本实用新型的有益效果是：(1) 本实用新型能实现钢自动拉料送料的功能；

[0014] (2) 本实用新型能实现钢带自动成型、冲切的功能；

[0015] (3) 本实用新型自动化程度高,可以与其他设备一起形成连线,如前端的大冲压成型设备。实现一人看管多台机,既节约了成本又提高了效率。

附图说明

[0016] 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。

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的伺服凸轮冲压模具的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的拉料器组件的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的钢带导正组件的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的自动收放料组件的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 本说明书中公开的所有特征,或公开的所有方法或过程中的步骤,除了互相排斥的特征和/或步骤以外,均可以以任何方式组合。

[0023] 本说明书(包括任何附加权利要求、摘要和附图)中公开的任一特征,除非特别叙述,均可被其他等效或具有类似目的的替代特征加以替换。即,除非特别叙述,每个特征只是一系列等效或类似特征中的一个例子而已。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“一端”、“另一端”、“外侧”、“上”、“内侧”、“水平”、“同轴”、“中央”、“端部”、“长度”、“外端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体的限定。

[0026] 本实用新型使用的例如“上”、“上方”、“下”、“下方”等表示空间相对位置的术语是出于便于说明的目的来描述如附图中所示的一个单元或特征相对于另一个单元或特征的关系。空间相对位置的术语可以旨在包括设备在使用或工作中除了图中所示方位以外的不同方位。例如,如果将图中的设备翻转,则被描述为位于其他单元或特征“下方”或“之下”的单元将位于其他单元或特征“上方”。因此,示例性术语“下方”可以囊括上方和下方这两种方位。设备可以以其他方式被定向(旋转90度或其他朝向),并相应地解释本文使用的与空间相关的描述语。

[0027] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“套接”、“连接”、“贯穿”、“插接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 如图1所示包括一机架3、台面5、机罩9、操作台4、伺服凸轮冲压模具11、拉料器组件12、钢带导正组件10、自动放料组件7、自动收料组件13、触摸屏组件8、安全光栅6、气源处理三联件14、电器控制柜15、多个脚杯2、多个脚轮1。

[0029] 机架3通过脚杯2支撑在地面上,可通过脚轮1进行移动,所述台面5 用螺丝连接固定在机架3上,所述机罩9用螺丝固定在台面3上,所述伺服凸轮冲压模具11、拉料器组件12、钢带导正组件10用螺丝连接固定在台面3 上,所述触摸屏组件8装在机罩3的右上角,所述自动放料组件7、自动收料组件13装在机台两侧面,实在自动收放钢带卷料;所述安全光栅6装在机罩3上,用于设备运行中操作员误入机器的急停,防止误伤操作员;所述机罩9安装在台面5上,起到防护、美观的作用。

[0030] 如图2所示,伺服凸轮冲压模具主要包括凸轮机构安装板16、光电传感器 17、位置检测片18、深沟球轴承19、轴承安装座20、凸轮机构拉杆21、导杆固定板22、摆臂板23、中心转轴座24、中心转轴25、冲切下模具26、冲切上模具27、冲切上模具固定板28、直线导杆29、直线导套30、下模具固定板31、被动同步轮32、伺服电机33、减速机34、减速机安装板35、同步带36、主动同步轮37、弹簧38、弹簧限位杆39。轴承安装座20与减速机安装板35安装在凸轮机构安装板16上。伺服电机33、减速机34、主动同步轮37装在减速机安装板35作为动力部分。光电传感器17、位置检测片18、深沟球轴承19、摆臂板23、中心转轴座24、中心转轴25、被动同步轮32装在轴承安装座20作为凸轮机构。他们之间用同步带36传输动力。将旋转力转化为竖向压合力。凸轮机构安装板16用凸轮机构拉杆21与下模具固定板31固定在一起。直线导杆29、直线导套30让固定在冲切上模具固定板28上的冲切上模具27只能在竖直方向上运动。冲切下模具26固定在下模具固定板31装在一起,与冲切上模具27配合冲切模具。弹簧限位杆39上的弹簧,有助于分担上模具重量。增加凸轮机构速度,减少惯性产生的影响。

[0031] 如图3所示,拉料器组件包括拉料器垫高座40、拉料器连接底板41、材料定位托板42、料带限位板43、抬料气缸44、深沟球轴承45、拉料轴承块46、联轴器47、电机支撑座48、步进电机49、抬料到位磁性开关50、抬料原位磁性开关51、弹力调节螺杆52、模具弹簧53、抬料气缸安装座54、快速抬料手柄55、从动轴56、从动滚轮57、深沟球轴承58、主动滚轮59、主动轴60、抬料压轴61。由步进电机49通过联轴器47带动主动轴60转动,主动轴60带动主动滚轮59转动,主动滚轮59与固定于从动轴56上的从动滚轮57中间过钢料带,通过摩擦力带动钢料带做步进运动。每次进行一次步距,抬料气缸44动作一次,顶高抬料压轴61带动从动滚轮55松开料带,重新定位料带,合理配合模具动作。

[0032] 如图4所示,钢带导正组件包括定位托块62、钢带限位挡块63、光纤64、光纤安装板65、光纤调整板66、料带托轮67、料带转轴68、深沟球轴承69、转轴固定杆70。料带转轴68与转轴固定杆70中间装有深沟球轴承69,料带托轮67装在料带转轴68上起到托住钢带的作用。装在定位托块62上的钢带限位挡块63限位柱钢带,并由光纤安装板65、光纤调整板66上装的光纤64检测钢带位置。配合拉料器组件更加准确的拉料钢带。

[0033] 如图5所示,自动收放料组件包括从动转轴71、从动料盘限位板72、从动侧深沟球轴承73、支撑竖梁74、电机安装板75、联轴器76、减速电机77、主动料盘限位板78、主动侧深沟球轴承79、主动转轴80、钢带距离传感器81、传感器安装板82、支撑横梁83。从动转轴71、从动料盘限位板72、从动侧深沟球轴承73装在支撑横梁83作为从动侧。电机安装板75、联轴器76、减速电机77、主动料盘限位板78、主动侧深沟球轴承79、主动转轴80装在支撑竖梁 74

上作为主动侧。传感器安装板82上的钢带距离传感器81是检测料带的松紧度的,控制减速电机77是否需要收卷料,或者放料。实现自动化。

[0034] 本实用新型的工作过程如下:钢带经由自动放料组件7放料,减速电机77 转动,当钢带距离传感器81检测不到钢带时,减速电机77转动停止转动。钢带穿过钢带导正组件10,进入伺服凸轮冲压模具11。再经过拉料器组件12,钢带导正组件10中的光纤64能保证拉料器组件12的步进电机49走得更准。步进电机49每走一个步距,伺服电机33旋转一定圈数,带动伺服凸轮冲压模具 11里的冲切上模具27上下运动,冲切产品。冲切完产品后,钢带由自动收料组件13收卷起来。待卷料满了,人工下料。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何不经过创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

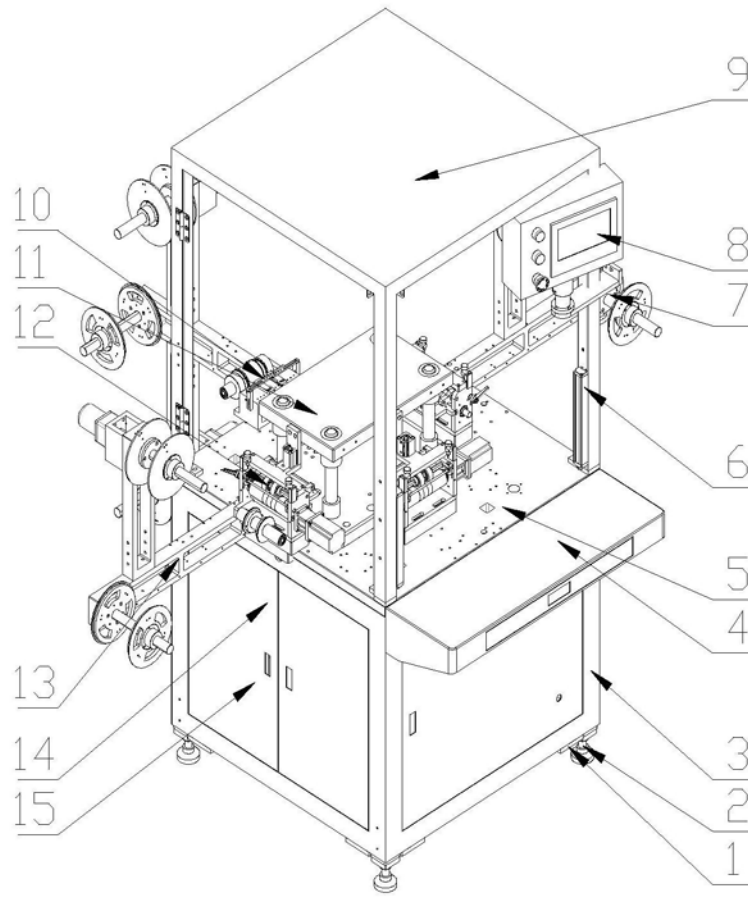


图1

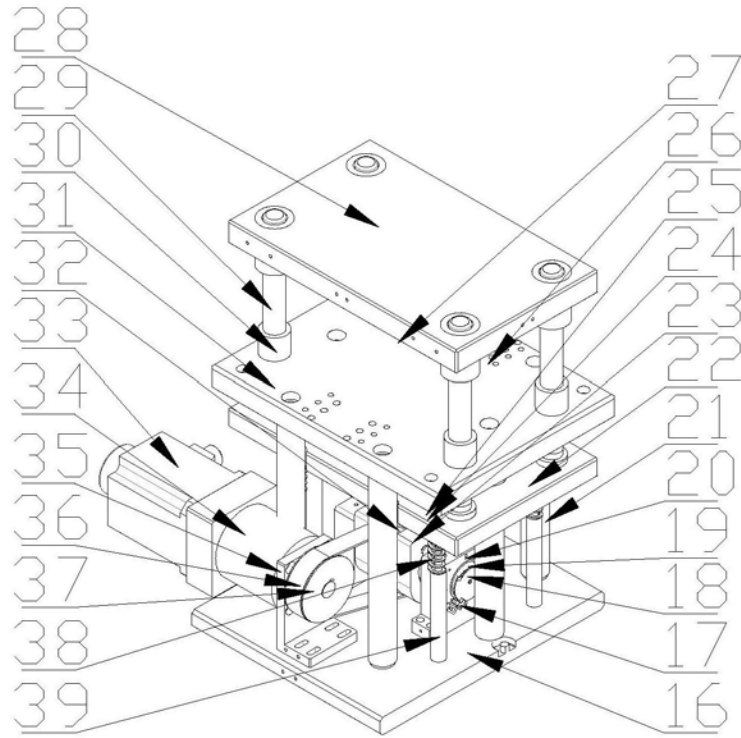


图2

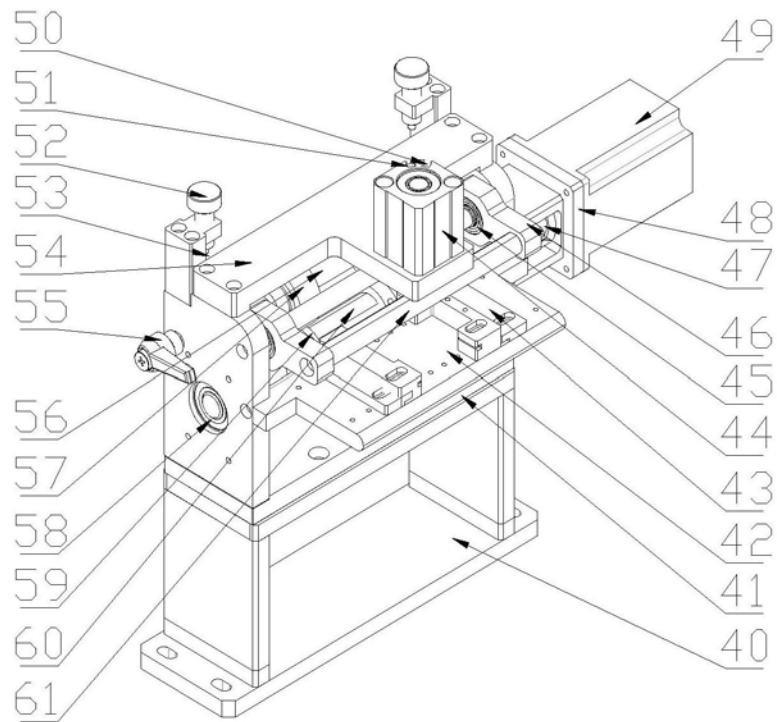


图3

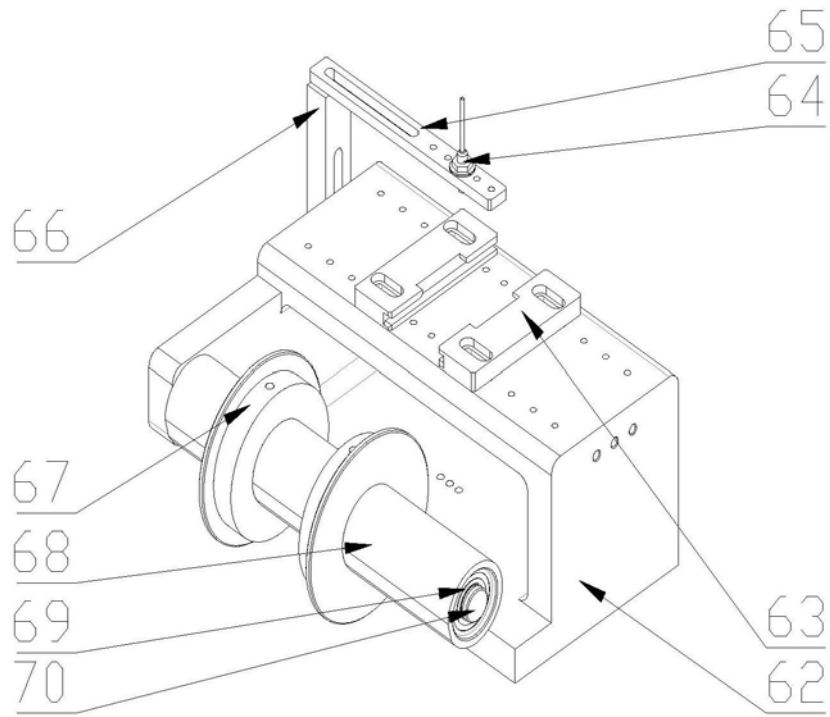


图4

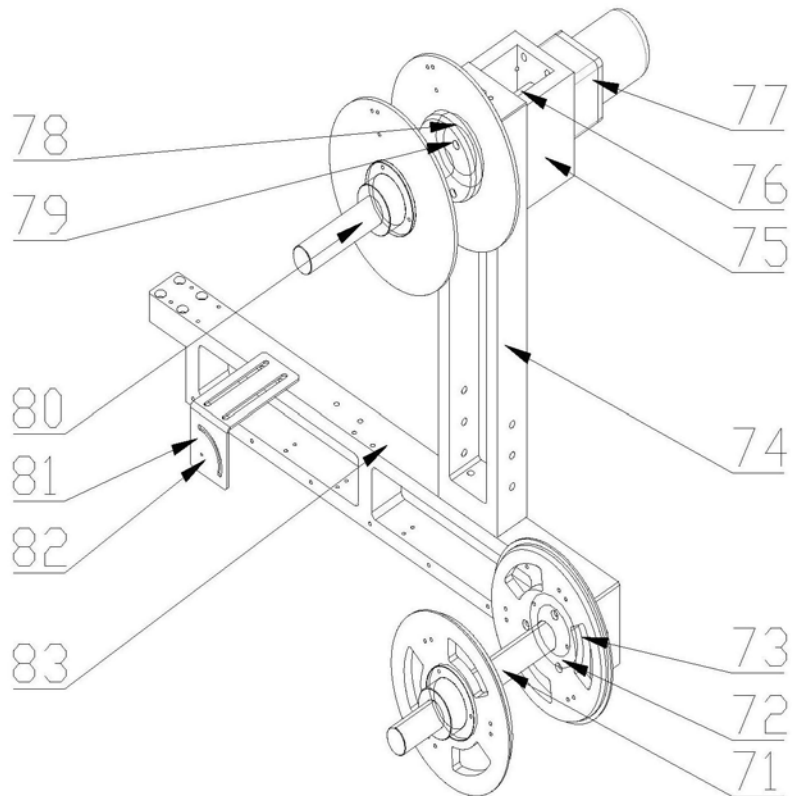


图5