



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207343696 U

(45)授权公告日 2018.05.11

(21)申请号 201721036922.3

(22)申请日 2017.08.18

(73)专利权人 荆州雅仕智能装备有限公司

地址 434020 湖北省荆州市荆州区开发区
王家港路69号

(72)发明人 王继明

(74)专利代理机构 武汉国越知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 42232

代理人 李伟涛

(51)Int.Cl.

B21J 15/10(2006.01)

B21J 15/38(2006.01)

B21J 15/30(2006.01)

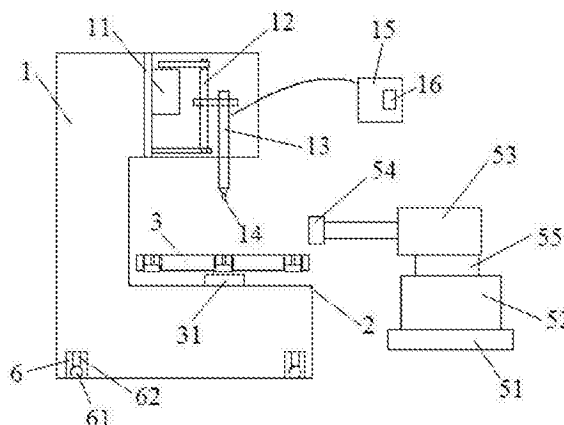
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型压铆机

(57)摘要

本实用新型涉及一种新型压铆机,包括机架和工作台,机架内设有伺服减速电机,伺服减速电机通过传动滚柱螺杆带动活动臂上下移动,活动臂连接上模,上模下方设有转盘,转盘下方连接旋转电机,沿转盘的圆周向均匀设有通孔,通孔内壁贴合设有下模座,通孔内壁设有燕尾槽,下模座上设有滑块,下模座上设有下模,工作台上设有顶伸装置;机架设有计数装置和声光报警装置;工作台一侧设有送料装置,送料装置包括送料轨道、滑台和送料气缸,送料气缸连接夹爪。本实用新型的新型压铆机兼具自动送料、压铆、退料的功能,无需人工操作,提高了压铆的自动化程度和生产效率,操作简单,配合不同的铆钉压铆时更换下模方便,且干扰待加工工件的放置。



1. 一种新型压铆机,其特征在于,包括机架和设置在所述机架上的工作台,所述机架内设有伺服减速电机,所述伺服减速电机通过传动滚柱螺杆带动活动臂上下移动,所述活动臂下方连接上模,所述上模下方设有转盘,所述转盘下方中心连接旋转电机的电机轴,所述旋转电机设置在所述工作台上,沿所述转盘的圆周向均匀设有多个通孔,所述通孔内壁贴合设有下模座,所述通孔内壁设有多个相互平行的燕尾槽,所述下模座上设有多个与所述燕尾槽相适配的滑块,所述下模座上设有下模,所述工作台上设有顶伸装置,所述顶伸装置与所述上模竖直对应设置;

所述机架上设有计数装置和声光报警装置,所述计数装置与所述活动臂连接,所述声光报警装置与所述计数装置连接;所述工作台一侧设有送料装置,所述送料装置包括送料轨道、设置在所述送料轨道上的滑台和设置在所述滑台上的送料气缸,所述送料气缸连接夹爪。

2. 如权利要求1所述的新型压铆机,其特征在于:所述顶伸装置包括顶伸气缸和顶伸块,所述顶伸气缸安装于所述顶伸块底部。

3. 如权利要求1所述的新型压铆机,其特征在于:所述滑台与所述送料气缸通过第一升降机构连接。

4. 如权利要求1所述的新型压铆机,其特征在于:所述机架底部四角设有四个规格大小相同的圆柱形支柱,所述支柱内部为开口的中空结构,中空结构内嵌设有圆柱形的液压升降机构,所述液压升降机构下端连接滚轮机构。

5. 如权利要求1所述的新型压铆机,其特征在于:所述工作台上设有清理装置,所述清理装置包括清理气管、操作杆和电控阀,所述清理气管竖向穿过并转动设置于所述工作台上,所述清理气管的下端与气源联通,上端设置喷嘴,所述操作杆摆动设置于所述工作台下方,一端延伸至加工台面外侧作为操作部,另一端连接所述清理气管,所述电控阀设置在所述清理气管内。

6. 如权利要求3所述的新型压铆机,其特征在于:所述机架内设有PLC控制器,所述PLC控制器分别与所述顶伸气缸和所述送料气缸电连接。

一种新型压铆机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域,尤其涉及一种新型压铆机。

背景技术

[0002] 压铆机是依据冷辗原理研制而成的一种新型铆接设备,就是指能用铆钉把物品铆接起来机械装备,其解决了部分钣金件折弯后不能直接套放在普通斜坡式铸钢机械上进行压铆的问题。

[0003] 传统的气动和液压的压铆机耗气大,压铆频率不高,压铆深度控制不精确,且为适应不同规格的铆钉需要频繁更换下模,操作麻烦,导致效率低下,且不适应批量化生产,需要将其与自动化的送料设备相结合,才能达到设备整体的自动化,提高加工效率。

[0004] 因此有必要设计一种新型压铆机,以克服上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术之缺陷,提供了一种操作简单、自动化程度高的新型压铆机。

[0006] 本实用新型是这样实现的:

[0007] 本实用新型提供一种新型压铆机,包括机架和设置在机架上的工作台,机架内设有伺服减速电机,伺服减速电机通过传动滚柱螺杆带动活动臂上下移动,活动臂下方连接上模,上模下方设有转盘,转盘下方中心连接旋转电机的电机轴,旋转电机设置在工作台上,沿转盘的圆周向均匀设有多个通孔,通孔内壁贴合设有下模座,通孔内壁设有多条相互平行的燕尾槽,下模座上设有多个与燕尾槽相适配的滑块,下模座上设有下模,工作台上设有顶伸装置,顶伸装置与上模竖直对应设置;机架上设有计数装置和声光报警装置,计数装置与活动臂连接,声光报警装置与计数装置连接;工作台一侧设有送料装置,送料装置包括送料轨道、设置在送料轨道上的滑台和设置在滑台上的送料气缸,送料气缸连接夹爪。

[0008] 进一步地,顶伸装置包括顶伸气缸和顶伸块,顶伸气缸安装于顶伸块底部。

[0009] 进一步地,滑台与送料气缸通过第一升降机构连接。

[0010] 进一步地,机架底部四角设有四个规格大小相同的圆柱形支柱,支柱内部为开口的中空结构,中空结构内嵌设有圆柱形的液压升降机构,液压升降机构下端连接滚轮机构。

[0011] 进一步地,工作台上设有清理装置,清理装置包括清理气管、操作杆和电控阀,清理气管竖向穿过并转动设置于工作台上,清理气管的下端与气源联通,上端设置喷嘴,操作杆摆动设置于工作台下方,一端延伸至加工台面外侧作为操作部,另一端连接清理气管,电控阀设置在清理气管内。

[0012] 进一步地,机架内设有PLC控制器,PLC控制器分别与顶伸气缸和送料气缸电连接。

[0013] 本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型的新型压铆机兼具自动送料、压铆、退料的功能,无需人工操作,提高了压铆的自动化程度和生产效率,操作简单,配合不同的铆钉压铆时更换下模方便,且不干

扰待加工工件的放置。

附图说明

[0015] 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。

[0016] 图1是本实用新型提供的新型压铆机的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型提供的新型压铆机的侧视图;

[0018] 图3是图2中A的放大示意图。

具体实施方式

[0019] 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做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。

[0020] 如图1、图2和图3,本实用新型的新型压铆机,包括机架1和设置在机架1上的工作台2,机架1内设有伺服减速电机11,伺服减速电机11通过传动滚柱螺杆12带动活动臂13上下移动,用易控制行程和具有可逆性的伺服电机代替原有的气动和液压作为动力,便于控制压铆深度。活动臂13下方连接上模14,上模14下方设有转盘3,转盘3下方中心连接旋转电机31的电机轴,旋转电机31设置在工作台2上,沿转盘3的圆周向均匀设有多个通孔32,通孔32内壁贴合设有下模座33,每个下模座33上各设有一个不同规格的下模34,当需要更换下模34时,将转盘3旋转到需要的下模34的工位,即可继续加工。通孔32内壁设有多条相互平行的燕尾槽321,下模座33上设有多个与燕尾槽321相适配的滑块331。工作台2上设有顶伸装置,顶伸装置与上模14竖直对应设置。压铆时,活动臂13带动上模14下压,同时顶伸装置向上抵住下模座33下方,使滑块331顶端抵在燕尾槽321的顶端,推出下模34,使其处于与上模14进行压铆工作的状态,此时转盘3可承受较大的压铆力,同时其他下模座33因底部无支撑而导致滑块331底端抵在燕尾槽321的底端,使得其他下模34不影响待加工工件的放置,进而不干涉待加工工件的压铆过程。顶伸装置包括顶伸气缸4和顶伸块41,顶伸气缸4安装于顶伸块41底部。通孔32为圆孔,顶伸块41为圆柱体,其截面表面积小于通孔32的截面面积,便于顶伸进行。顶伸块41顶面固定有减震垫42,以达到较好的减震效果。

[0021] 机架1上设有计数装置15和声光报警装置16,计数装置15与活动臂13连接,声光报警装置16与计数装置15连接,以便于提醒操作人员,不但可无误差计数,杜绝漏压铆现象,还可降低操作人员的劳动强度。其中,计数装置15为可设定计数数值、自动复位的电子计数器。达到设定数量,就会触发声光报警装置16,且计数器清零,重新进行计数。

[0022] 工作台2一侧设有送料装置,送料装置包括送料轨道51、设置在送料轨道51上的滑台52和设置在滑台52上的送料气缸53,送料气缸53连接夹爪54。夹爪54可以根据待加工工件的尺寸和形状予以更换。

[0023] 滑台52与送料气缸53通过第一升降机构55连接,通过第一升降机构55控制待加工

工件的上下移动。

[0024] 机架1底部四角设有四个规格大小相同的圆柱形支柱6,支柱6内部为开口的中空结构,中空结构内嵌设有圆柱形的液压升降机构62,液压升降机构62下端连接滚轮机构61,便于设备移动和固定。

[0025] 工作台2上设有清理装置,清理装置包括清理气管7、操作杆71和电控阀,清理气管7竖向穿过并转动设置于工作台2上,清理气管7的下端与气源联通,上端设置喷嘴72,操作杆71摆动设置于工作台2下方,一端延伸至加工台面外侧作为操作部,另一端连接清理气管7,电控阀设置在清理气管7内,控制清理气管7的通断。其中,操作部设有控制按钮74,控制电控阀的启动及停止。通过清理装置可以对工作台2进行较好的清理,通过操作杆71可以扩大喷嘴72的清理范围。

[0026] 机架1内设有PLC控制器,PLC控制器分别于顶伸气缸4和送料气缸53电连接。

[0027] 上模14上设有防压手装置,以保护工作人员的人身安全。

[0028] 当需要更换下模34时,旋转电机31带动转盘3转动,将所需下模34转至上模14下方,使上模14、下模34和顶伸装置三者在同一条竖直线上。压铆时,顶伸块41向上移动抵住下模座33下方,推出下模34,活动臂13带动上模14下压,同时通过送料装置送料,使上模14与下模34处于进行压铆工作的状态,压铆完成后再通过送料装置退料。

[0029] 综上所述,本实用新型的新型压铆机兼具自动送料、压铆、退料的功能,无需人工操作,提高了压铆的自动化程度和生产效率,操作简单,配合不同的铆钉压铆时更换下模方便,且干扰待加工工件的放置。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

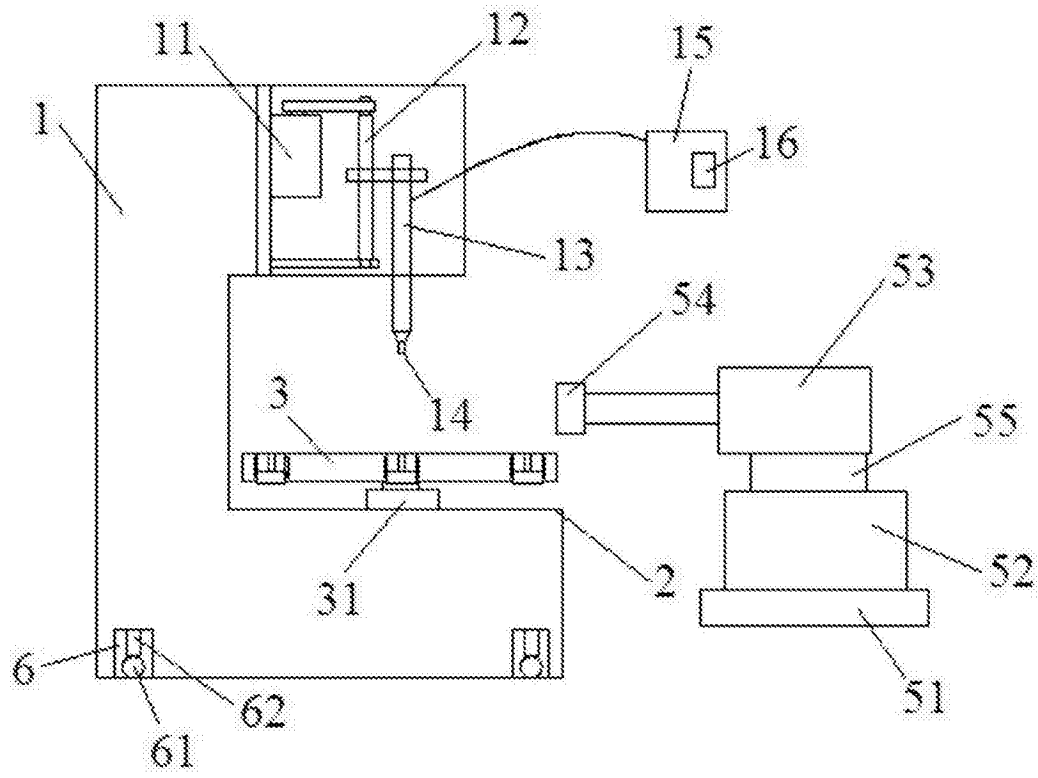


图1

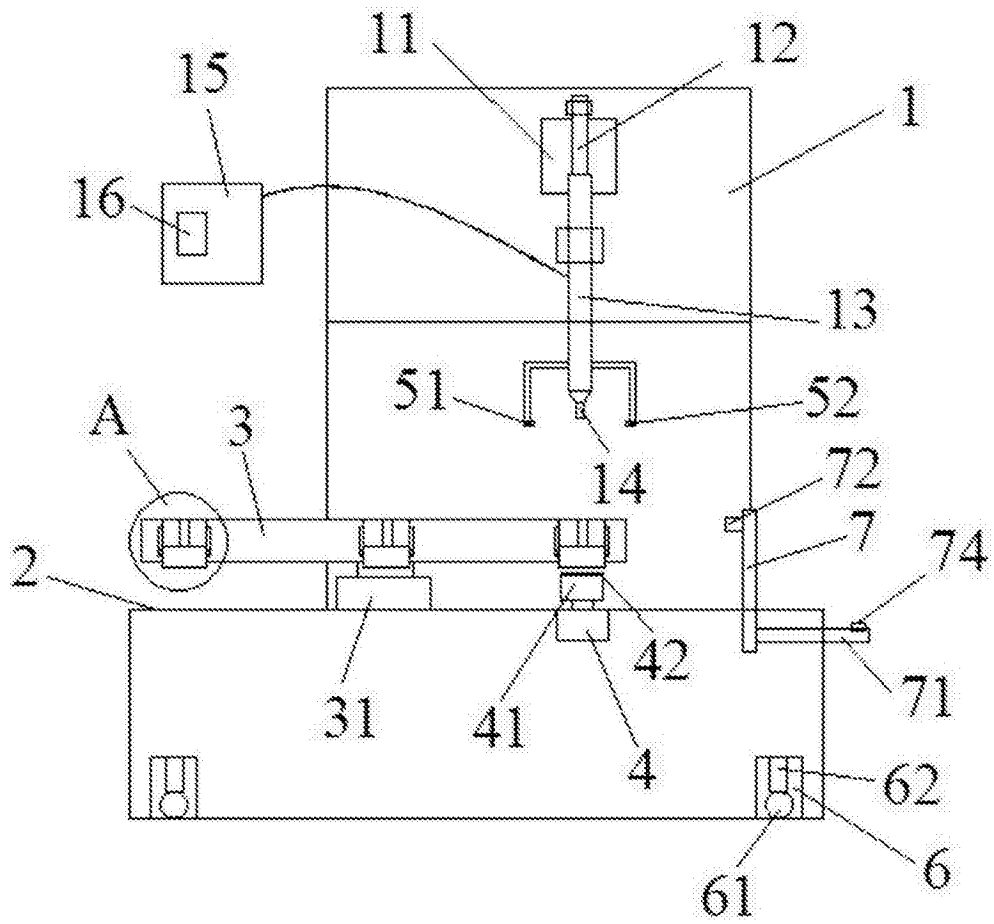


图2

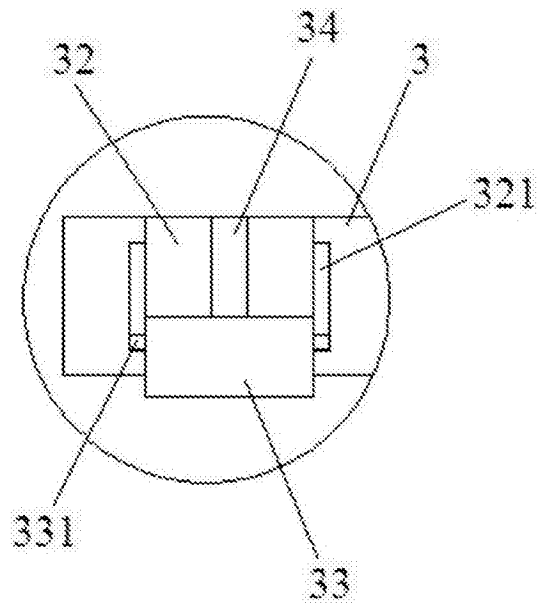


图3