



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217492497 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 27

(21) 申请号 202220207284.1

(22) 申请日 2022.01.25

(73) 专利权人 深圳市利和兴股份有限公司  
地址 518000 广东省深圳市龙华区龙华街道龙华办事处清湖居委清湖村神经工业区厂房1栋1-4层

(72) 发明人 许信任 马俊 陶玄红

(74) 专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有限公司 44384  
专利代理师 何路 彭涛

(51) Int. Cl.  
B21F 1/00 (2006.01)

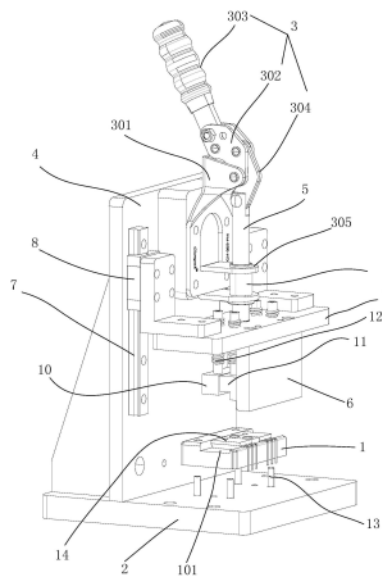
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54) 实用新型名称

一种MOS管管脚的折弯装置

## (57) 摘要

本实用新型公开一种MOS管管脚的折弯装置,包括:限位部,限位部可拆卸设置于一底板上,用于将MOS管限位在自身的限位槽内,限位槽贯通限位部;手动升降组件,手动升降组件设置于一立板上,立板固定在底板上,手动升降组件用于带动压杆做与底板相垂直的方向的移动;折弯板,折弯板与压杆相连接,用于在压杆的带动下往限位部一侧的位置移动,将MOS管露出限位部的管脚弯折成型。本实用新型设计合理、使用方便,可适用于不同的工作环境中,通用性强,同时,可依据不同的产品而快速更换限位座,且可同时对多个产品进行折弯,工作效率提高,此外,取料方便,直接将产品从限位槽的一侧滑出即可,可保证管脚折弯后无变形,保证产品的安全性。



CN 217492497 U

1. 一种MOS管管脚的折弯装置,其特征在于,包括:

限位座,所述限位座可拆卸设置于一底板上,用于将MOS管限位在自身的限位槽内,所述限位槽贯通所述限位座;

手动升降组件,所述手动升降组件设置于一立板上,所述立板固定在所述底板上,所述手动升降组件用于带动压杆做与所述底板相垂直的方向的移动;

折弯板,所述折弯板与所述压杆相连接,用于在所述压杆的带动下往所述限位座一侧的位置移动,将MOS管露出所述限位座的管脚弯折成型。

2. 根据权利要求1所述的MOS管管脚的折弯装置,其特征在于,所述手动升降组件包括:

支架,所述支架固定在所述立板上;

两个第一连接板,两个所述第一连接板的一端铰接所述支架;

把手,所述把手与两个所述第一连接板的另一端相固定;

第二连接板,所述第二连接板呈 $90\sim 120^\circ$ 的弯折,所述第二连接板的一端铰接在两个所述第一连接板之间的中部位置上,另一端与所述压杆铰接。

3. 根据权利要求2所述的MOS管管脚的折弯装置,其特征在于,所述手动升降组件还包括固定板,所述固定板与所述立板相垂直地固定在所述支架上,所述固定板上设置有定位轴套,所述压杆穿过所述定位轴套。

4. 根据权利要求1所述的MOS管管脚的折弯装置,其特征在于,所述立板上、所述手动升降组件的两侧分别设置有导轨,所述导轨上设置有相配合的滑块,所述滑块与一压板连接,所述压板的下方固定所述折弯板,所述压杆的下端连接在所述压板上。

5. 根据权利要求4所述的MOS管管脚的折弯装置,其特征在于,所述压板的下方分别连接有第一限位件和第二限位件,所述第一限位件为一方块,所述第二限位件的底部设置L型转角,在所述压杆带动所述压板下压时,所述第一限位件用于固定MOS管的管身,所述第二限位件用于固定MOS管的引出端部分的管脚。

6. 根据权利要求5所述的MOS管管脚的折弯装置,其特征在于,所述压板通过弹性件连接所述第一限位件和所述第二限位件。

7. 根据权利要求1所述的MOS管管脚的折弯装置,其特征在于,所述底板设置有定位杆,所述限位座通过所述定位杆定位在所述底板上。

## 一种MOS管管脚的折弯装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及元器件生产领域,尤其涉及一种MOS管管脚的折弯装置。

### 背景技术

[0002] 目前的MOS管管脚折弯机构,大多采用立式结构,其气缸垂直方向安装,用电控箱控制,折弯机构连接在气缸顶出端,由固定轴和滚动轴承组成,同时,在底座设置一个限位产品的限位块以支撑MOS管管脚。作业时,放好产品,气缸下压,折弯机构与MOS管管脚接触进行折弯。这种方式在没有电力及气源,无法进行作业,其对作业环境的要求较高,同时,限位槽与治具基座是一体结构,只能用于单一产品,无法更换产品型号,通用性不强,此外,限位块是对产品四周定位,折弯后管脚紧贴限位块,取料容易导致管脚变形,因此,需要对其进行改进。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种MOS管管脚的折弯装置。

[0004] 为实现上述目的,采用以下技术方案:

[0005] 一种MOS管管脚的折弯装置,包括:

[0006] 限位座,所述限位座可拆卸设置于一底板上,用于将MOS管限位在自身的限位槽内,所述限位槽贯通所述限位座;

[0007] 手动升降组件,所述手动升降组件设置于一立板上,所述立板固定在所述底板上,所述手动升降组件用于带动压杆做与所述底板相垂直的方向的移动;

[0008] 折弯板,所述折弯板与所述压杆相连接,用于在所述压杆的带动下往所述限位座一侧的位置移动,将MOS管露出所述限位座的管脚弯折成型。

[0009] 进一步的,所述手动升降组件包括:支架,所述支架固定在所述立板上;两个第一连接板,两个所述第一连接板的一端铰接所述支架;把手,所述把手与两个所述第一连接板的另一端相固定;第二连接板,所述第二连接板呈 $90\sim 120^\circ$ 的弯折,所述第二连接板的一端铰接在两个所述第一连接板之间的中部位置上,另一端与所述压杆铰接。通过把手下压时带动第一连接板转动,第一连接板带动第二连接板转动下压,从而使得第二连接板带动压杆下压,实现升降功能。

[0010] 进一步的,所述手动升降组件还包括固定板,所述固定板与所述立板相垂直地固定在所述支架上,所述固定板上设置有定位轴套,所述压杆穿过所述定位轴套。用于对压杆的行程进行固定,使得整个手动升降组件的升降过程按照固定行程执行。

[0011] 进一步的,所述立板上、所述手动升降组件的两侧分别设置有导轨,所述导轨上设置有相配合的滑块,所述滑块与一压板连接,所述压板的下方固定所述折弯板,所述压杆的下端连接在所述压板上。进一步对手动升降组件的升降行程进行固定,且可以使得升降行程更加稳定,使用者的发力更加均匀。

[0012] 进一步的,所述压板的下方分别连接有第一限位件和第二限位件,所述第一限位

件为一方块,所述第二限位件的底部设置L型转角,在所述压杆带动所述压板下压时,所述第一限位件用于固定MOS管的管身,所述第二限位件用于固定MOS管的引出端部分的管脚。用第一限位件和第二限位件对MOS管进行限位,防止在对管脚弯折的过程中MOS管松动。

[0013] 进一步的,所述压板通过弹性件连接所述第一限位件和所述第二限位件。实用弹性件,可以防止第一限位件和第二限位件在固定的过程中损伤MOS管。

[0014] 进一步的,所述底板设置有定位杆,所述限位座通过所述定位杆定位在所述底板上。使得可以实现快速更换限位座。

[0015] 采用上述方案,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本方案设计合理、使用方便,可适用于不同的工作环境中,尤其适于无气源或低噪音要求的环境,通用性强,同时,可依据不同的产品而快速更换限位座,且可同时对多个产品进行折弯,工作效率提高,此外,取料方便,直接将产品从限位槽的一侧滑出即可,可保证管脚折弯后无变形,保证产品的安全性。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,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。

[0018] 图1为本实用新型实施例的整体结构示意图。

[0019] 其中,附图标识说明:

[0020] 1、限位座;101、限位槽;2、底板;3、手动升降组件;301、支架;302、第一连接板;303、把手;304、第二连接板;305、固定板;3051、定位轴套;4、立板;5、压杆;6、折弯板;7、导轨;8、滑块;9、压板;10、第一限位件;11、第二限位件;12、弹性件;13、定位杆;14、MOS管。

## 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] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。

[0023] 需要说明的是,本实用新型实施例中的外部、内部、中部等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0024] 请参阅图1,一种MOS管管脚的折弯装置,包括:

[0025] 限位座1,限位座1可拆卸设置于一底板2上,用于将MOS管14限位在自身的限位槽101内,限位槽101贯通限位座1;

[0026] 手动升降组件3,手动升降组件3设置于一立板4上,立板4固定在底板2上,手动升降组件3用于带动压杆5做与底板2相垂直的方向的移动;

[0027] 折弯板6,折弯板6与压杆5相连接,用于在压杆5的带动下往限位座1一侧的位置移动,将MOS管14露出限位座1的管脚弯折成型。

[0028] 手动升降组件3包括:支架301,支架301固定在立板4上;两个第一连接板302,两个第一连接板302的一端铰接支架301;把手303,把手303与两个第一连接板302的另一端相固定;第二连接板304,第二连接板304呈90~120°的弯折,第二连接板304的一端铰接在两个第一连接板302之间的中部位置上,另一端与压杆5铰接。通过把手303下压时带动第一连接板302转动,第一连接板302带动第二连接板304转动下压,从而使得第二连接板304带动压杆5下压,实现升降功能。

[0029] 手动升降组件3还包括固定板305,固定板305与立板4相垂直地固定在支架301上,固定板305上设置有定位轴套3051,压杆5穿过定位轴套3051。用于对压杆5的行程进行固定,使得整个手动升降组件3的升降过程按照固定行程执行。

[0030] 立板4上、手动升降组件3的两侧分别设置有导轨7,导轨7上设置有相配合的滑块8,滑块8与一压板9连接,压板9的下方固定折弯板6,压杆5的下端连接在压板9上。进一步对手动升降组件3的升降行程进行固定,且可以使得升降行程更加稳定,使用者的发力更加均匀。

[0031] 压板9的下方分别连接有第一限位件10和第二限位件11,第一限位件10为一方块,第二限位件11的底部设置L型转角,在压杆5带动压板9下压时,第一限位件10用于固定MOS管14的管身,第二限位件11用于固定MOS管14的引出端部分的管脚。用第一限位件10和第二限位件11对MOS管14进行限位,防止在对管脚弯折的过程中MOS管14松动。

[0032] 压板9通过弹性件12连接第一限位件10和第二限位件11。实用弹性件12,可以防止第一限位件10和第二限位件11在固定的过程中损伤MOS管14。

[0033] 底板2设置有定位杆13,限位座1通过定位杆13定位在底板2上。使得可以实现快速更换限位座1。

[0034] 原理说明:将本实用新型放置在工作台上,使把手303处于上拉状态,此时手动升降机构和折弯板6都远离限位座,限位座的限位槽101内放置MOS管14,然后把把手303下拉,带动第一连接板302转动,第一连接板302带动第二连接板304转动下压,从而使得第二连接板304带动压杆5下压,下压过程中,第一限位件10接触产品,第二限位件11接触管脚,将其压紧,然后折弯板6才与MOS管14管脚接触,此时限位槽101的凸缘对MOS管14管脚支撑,折弯板6对管脚进行挤压折弯,下压至最下部时,管脚完全折弯成型,把手303上拉,然后把MOS管14从左右两侧滑出,可保证管脚不因取料而变形,完成取料,重复上述动作进行下一批次MOS管14的引脚成型。

[0035] 本实用新型的动作方式也可用于其他类似产品的引脚成型,如果MOS管14的折弯要求(长度或形状)发生改变,可通过更换限位座和折弯板6实现产品的更新换代,配合底板2上的定位杆13,能快速定位安装。

[0036] 有益效果:本方案设计合理、使用方便,可适用于不同的工作环境中,尤其适于无气源或低噪音要求的环境,通用性强,同时,可依据不同的产品而快速更换限位座,且可同时对多个产品进行折弯,工作效率提高,此外,取料方便,直接将产品从限位槽101的一侧滑出即可,可保证管脚折弯后无变形,保证产品的安全性。

[0037] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;

尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

