



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107470450 A

(43)申请公布日 2017. 12. 15

(21)申请号 201710884948.1

(22)申请日 2017.09.26

(71)申请人 广东骏驰科技股份有限公司  
地址 526020 广东省肇庆市端州区桂园路  
13号

(72)发明人 罗顺佳 黄富华

(74)专利代理机构 北京精金石专利代理事务所  
(普通合伙) 11470

代理人 黄福伟

(51) Int. Cl.

B21D 28/34(2006.01)

B21D 28/28(2006.01)

B21D 43/00(2006.01)

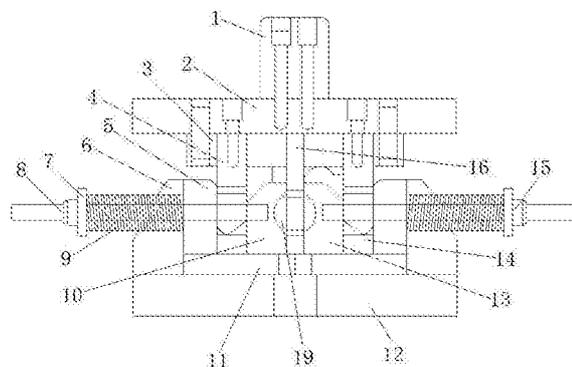
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

## (54)发明名称

一种预防管件冲孔导致管身变形的装置

## (57)摘要

本发明公开了一种预防管件冲孔导致管身变形的装置,包括下模板,所述下模板的顶部从左至右依次固定连接冲床滑块、垫板和定位棒固定板,并且冲床滑块的顶部固定连接上模板,所述上模板顶部的中间固定连接模柄,并且上模板的底部固定连接冲针固定板,所述冲针固定板的中间固定连接冲针,并且冲针的顶部与上模板的底部接触,涉及五金管类零部件加工技术领域。该预防管件冲孔导致管身变形的装置,结构简单、装配方便、动作可靠、自动复位,解决了现有的管类冲孔对管身无管控,冲切后管身变形大的情况,可以更好的满足部分领域内要求管身直径变化小,保证了需要较好配合尺寸的产品,符合了机械行业的发展要求。



1. 一种预防管件冲孔导致管身变形的装置,包括下模板(12),其特征在于:所述下模板(12)的顶部从左至右依次固定连接冲床滑块(24)、垫板(11)和定位棒固定板(21),并且冲床滑块(24)的顶部固定连接上模板(2),所述上模板(2)顶部的中间固定连接模柄(1),并且上模板(2)的底部固定连接冲针固定板(3),所述冲针固定板(3)的中间固定连接冲针(16),并且冲针(16)的顶部与上模板(2)的底部接触,所述冲针固定板(3)上且位于冲针(16)的两侧均固定连接斜插块(4),所述垫板(11)顶部中间的两侧分别滑动连接有左夹模(10)和右夹模(13),并且左夹模(10)和右夹模(13)之间设置管件(19),所述垫板(11)顶部的两侧均固定连接挡板(5),并且挡板(5)上螺纹连接螺杆(8),所述螺杆(8)远离左夹模(10)和右夹模(13)一端的表面固定连接介子(7),所述螺杆(8)的表面且位于介子(7)与挡板(5)之间固定连接弹簧(9);

所述定位棒固定板(21)上与管件(19)一端的表面活动连接,并且管件(19)的表面设置有定位块(20),所述管件(19)的一端固定连接定位棒(23),并且管件(19)的另一端套设有凹模芯棒(18),所述凹模芯棒(18)远离管件(19)一端的表面固定连接芯棒固定板(21),并且芯棒固定板(21)的底部与垫板(11)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种预防管件冲孔导致管身变形的装置,其特征在于:所述模柄(1)与上模板(2)连接处和上模板(2)与斜插块(4)连接处均通过螺栓固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种预防管件冲孔导致管身变形的装置,其特征在于:所述垫板(11)的顶部且位于两个挡板(5)之间固定连接导轨(14),所述导轨(14)的表面与左夹模(10)和右夹模(13)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种预防管件冲孔导致管身变形的装置,其特征在于:所述螺杆(8)远离介子(7)的一端分别与左夹模(10)和右夹模(13)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种预防管件冲孔导致管身变形的装置,其特征在于:所述挡板(5)远离左夹模(10)和右夹模(13)的一侧固定连接加强筋(6),并且加强筋(6)上与螺杆(8)呈贯穿设置。

6. 根据权利要求1所述的一种预防管件冲孔导致管身变形的装置,其特征在于:所述定位棒固定板(21)上且与管件(19)相对应的位置固定连接与管件(19)相适配的固定板镶件(22)。

7. 根据权利要求1所述的一种预防管件冲孔导致管身变形的装置,其特征在于:所述定位块(20)的底部固定连接支撑柱(25),并且支撑柱(25)的底端与下模板(12)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种预防管件冲孔导致管身变形的装置,其特征在于:所述螺杆(8)的表面且介子(7)远离弹簧(9)的一侧螺纹连接螺母(15)。

## 一种预防管件冲孔导致管身变形的装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及五金管类零部件加工技术领域,具体为一种预防管件冲孔导致管身变形的装置。

### 背景技术

[0002] 部件是机械的一部分,由若干装配在一起的零件所组成。在机械装配过程中,这些零件先被装配成部件(部件装配),然后才进入总装配。某些部件(称为分部件)在进入总装配之前还先与另外的部件和零件装配成更大的部件。由若干分部件组装而成,并且有独立功能的更大部件,在汽车和某些其他机械行业中称为总成。

[0003] 五金零部件指用五金制作成的机器零件或部件,以及一些小五金制品。它可以单独用途,也可以做协助用具。例如五金工具、五金零部件、日用五金、建筑五金以及安防用品等。小五金产品大都不是最终消费品。而是作为工业制造的配套产品、半成品以及生产过程所用工具等等。只有一小部分日用五金产品(配件)是人们生活必须的工具类消费品。

[0004] 中国专利CN104368677A,公开了一种管件水平冲孔工装,包括上模板、下模板,以及设置在上模板和下模板之间的导柱导套结构,其特征在于:所述上模板与下模板之间设置若干水平冲工位,所述每个水平冲孔工位的上模板下端面设置有上活动压板,该上活动压板与上模板之间设置有缓冲缸;相应地,所述下模板上安装有相邻设置的撞块安装座以及左、右凹模座;所述左、右凹模座之间中间形成一支撑管件的凹槽A,该左、右凹模座内分别设置有左、右活动块以及镶嵌固定在左、右活动块内壁的左、右活动凹模;所述左、右活动凹模内具有一用于冲孔的通孔,左、右活动凹模的合模端具有卡紧管件的弧形凹槽B。本发明的优点在于:本发明的水平冲孔工装,同时对管件若干部位进行水平冲孔,且冲孔精度高,提高了管件水平冲孔的效率。

[0005] 但该专利虽然可以同时同时对管件若干部位进行水平冲孔,且冲孔精度高,提高了管件水平冲孔的效率,但是并没有对冲孔所产生的变形进行合理的解决,没有更好的对管类冲孔对管身无管控,冲切后管身变形大,未能满足部分领域内要求管身直径变化小,需要较好配合尺寸的产品。

### 发明内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种预防管件冲孔导致管身变形的装置,解决了没有更好的对管类冲孔对管身无管控,冲切后管身变形大,未能满足部分领域内要求管身直径变化小的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种预防管件冲孔导致管身变形的装置,包括下模板,所述下模板的顶部从左至右依次固定连接冲床滑块、垫板和定位棒固定板,并且冲床滑块的顶部固定连接上模板,所述上模板顶部的中间固定连接

有模柄,并且上模板的底部固定连接冲针固定板,所述冲针固定板的中间固定连接冲针,并且冲针的顶部与上模板的底部接触,所述冲针固定板上且位于冲针的两侧均固定连接斜插块,所述垫板顶部中间的两侧分别滑动连接左夹模和右夹模,并且左夹模和右夹模之间设置管件,所述垫板顶部的两侧均固定连接挡板,并且挡板上螺纹连接螺杆,所述螺杆远离左夹模和右夹模一端的表面固定连接介子,所述螺杆的表面且位于介子与挡板之间固定连接弹簧。

[0010] 所述定位棒固定板上与管件一端的表面活动连接,并且管件的表面设置定位块,所述管件的一端固定连接定位棒,并且管件的另一端套设凹模芯棒,所述凹模芯棒远离管件一端的表面固定连接芯棒固定板,并且芯棒固定板的底部与垫板固定连接。

[0011] 优选的,所述模柄与上模板连接处和上模板与斜插块连接处均通过螺栓固定连接。

[0012] 优选的,所述垫板的顶部且位于两个挡板之间固定连接导轨,所述导轨的表面与左夹模和右夹模滑动连接。

[0013] 优选的,所述螺杆远离介子的一端分别与左夹模和右夹模活动连接。

[0014] 优选的,所述挡板远离左夹模和右夹模的一侧固定连接加强筋,并且加强筋上与螺杆呈贯穿设置。

[0015] 优选的,所述定位棒固定板上且与管件相对应的位置固定连接与管件相适配的固定板镶件。

[0016] 优选的,所述定位块的底部固定连接支撑柱,并且支撑柱的底端与下模板固定连接。

[0017] 优选的,所述螺杆的表面且介子远离弹簧的一侧螺纹连接螺母。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本发明提供了一种预防管件冲孔导致管身变形的装置。具备以下有益效果:该预防管件冲孔导致管身变形的装置,通过下模板的顶部从左至右依次固定连接冲床滑块、垫板和定位棒固定板,冲床滑块的顶部通过上模板固定连接的模柄和冲针固定板,冲针固定板上分别设置斜插块和冲针,以及垫板的顶部分别固定连接挡板、导轨、左夹模和右夹模,左夹模和右夹模之间设置管件,管件一端的表面设置凹模芯棒,管件的另一端设置定位棒,结构简单、装配方便、动作可靠、自动复位,解决了现有的管类冲孔对管身无管控,冲切后管身变形大的情况,可以更好的满足部分领域内要求管身直径变化小,保证了需要较好配合尺寸的产品,符合了机械行业的发展要求。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明正视结构的剖视图;

[0021] 图2为本发明侧视结构的剖视图;

[0022] 图中,1模板、2上模板、3冲针固定板、4斜插块、5挡板、6加强筋、7介子、8螺杆、9弹簧、10左夹模、11垫板、12下模板、13右夹模、14导轨、15螺母、16冲针、17芯棒固定板、18凹模芯棒、19管件、20定位块、21定位棒固定板、22固定板镶件、23定位棒、24冲床滑块、25支撑柱。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0024] 请参阅图1-2,本发明实施例提供一种技术方案:一种预防管件冲孔导致管身变形的装置,包括下模板12,下模板12的顶部从左至右依次固定连接冲床滑块24、垫板11和定位棒固定板21,并且冲床滑块24的顶部固定连接上模板2,上模板2顶部的中间固定连接模柄1,模柄1与上模板2连接处和上模板2与斜插块4连接处均通过螺栓固定连接,并且上模板2的底部固定连接冲针固定板3,冲针固定板3的中间固定连接冲针16,并且冲针16的顶部与上模板2的底部接触,冲针固定板3上且位于冲针16的两侧均固定连接斜插块4,垫板11顶部中间的两侧分别滑动连接左夹模10和右夹模13,左夹模10和右夹模13的内孔直径必须与产品外径保持一致,以保证内孔冲切部分与凹模紧贴,垫板11的顶部且位于两个挡板5之间固定连接导轨14,导轨14的表面与左夹模10和右夹模13滑动连接,并且左夹模10和右夹模13之间设置有管件19,垫板11顶部的两侧均固定连接挡板5,挡板5远离左夹模10和右夹模13的一侧固定连接加强筋6,并且加强筋6上与螺杆8呈贯穿设置,并且挡板5上螺纹连接螺杆8,螺杆8远离左夹模10和右夹模13一端的表面固定连接介子7,螺杆8远离介子7的一端分别与左夹模10和右夹模13活动连接,螺杆8的表面且位于介子7与挡板5之间固定连接弹簧9,螺杆8的表面且介子7远离弹簧9的一侧螺纹连接螺母15。

[0025] 定位棒固定板21上与管件19一端的表面活动连接,定位棒固定板21上且与管件19相对应的位置固定连接与管件19相适配的固定板镶件22,并且管件19的表面设置有定位块20,定位块20的底部固定连接支撑柱25,并且支撑柱25的底端与下模板12固定连接,管件19的一端固定连接定位棒23,并且管件19的另一端套设有凹模芯棒18,凹模芯棒18的上表面直径必须与产品内径保持一致,以保证内孔冲切部分与凹模紧贴,凹模芯棒18远离管件19一端的表面固定连接芯棒固定板21,并且芯棒固定板21的底部与垫板11固定连接,模柄1、上模板2、冲针固定板3、冲针16和斜插块4组成上模部分,并固定在冲床滑块24上,其余工件组成下模部分,并固定在冲床工作台上,当模具工作时,上模板2跟随冲床滑块24由上死点移动到死点过程中,冲针16和斜插块4也会跟随冲床滑块24由上而下活动,斜插块4会先接触挡板5、左夹模10以及右夹模13,由于挡板5已固定在垫板11上,斜插块4持续向下活动迫使左夹模10和右夹模13受斜插块4外力作用向中间移动,并夹紧管件19,当到达下死点时,在冲针16与凹模芯棒18作用下冲切出管件19所需形状的孔口;当冲床滑块24又下死点移动到上死点时,上模板2跟随冲床滑块24向上移动,当斜插块4逐渐离开下模时,由于左夹模10和右夹模13与螺杆8连接并受弹簧9复原的压力作用分别向左右移动,并最终完全分开回复至开模状态。

[0026] 将管件19放置到凹模芯棒18,管件19尾端用定位棒23固定,左夹模10和右夹模13利用螺杆8和弹簧9进行连接和复位,当上模整体向下活动时,斜插块4首先接触左夹模10和右夹模13并使左夹模10和右夹模13同时向中间移动最后夹紧管件19直至冲针16冲断管件19切出需要的形状,当上模板2跟随冲床滑块24向上活动时,斜插块4也会跟随冲床滑块24

向上活动,左夹模10和右夹模13就会跟随弹簧9回复过程向左右移动,使产品得以脱模,由于整个活动过程中管件19都在凹模芯棒18和左夹模10以及右夹模13夹紧的状态下完成,因此完成冲切后管身不会出现变形。

[0027] 综上所述:该预防管件冲孔导致管身变形的装置,通过下模板12的顶部从左至右依次固定连接有的冲床滑块24、垫板11和定位棒固定板21,冲床滑块24的顶部通过上模板2固定连接有的模柄1和冲针固定板3,冲针固定板3上分别设置有斜插块4和冲针16,以及垫板11的顶部分别固定连接有的挡板5、导轨14、左夹模10和右夹模13,左夹模10和右夹模13之间设置有管件19,管件19一端的表面设置有凹模芯棒18,管件19的另一端设置有的定位棒23,结构简单、装配方便、动作可靠、自动复位,解决了现有的管类冲孔对管身无管控,冲切后管身变形大的情况,可以更好的满足部分领域内要求管身直径变化小,保证了需要较好配合尺寸的产品,符合了机械行业的发展要求。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

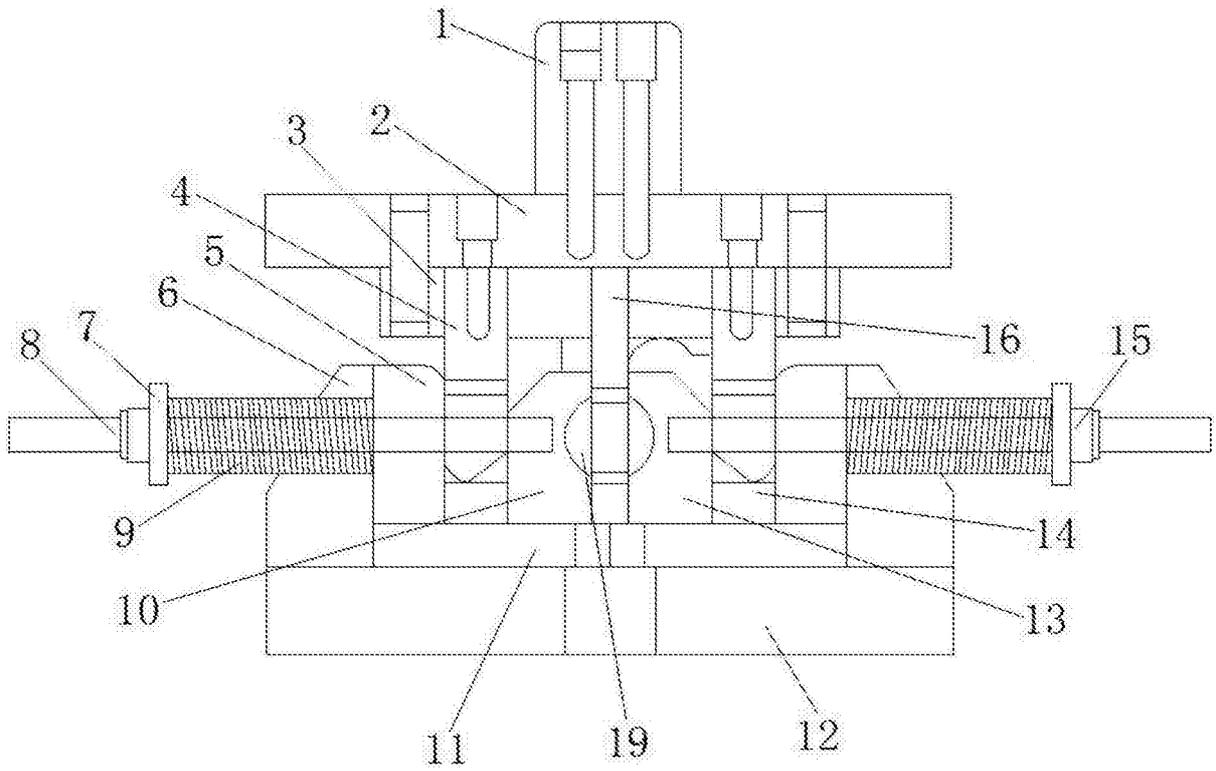


图1

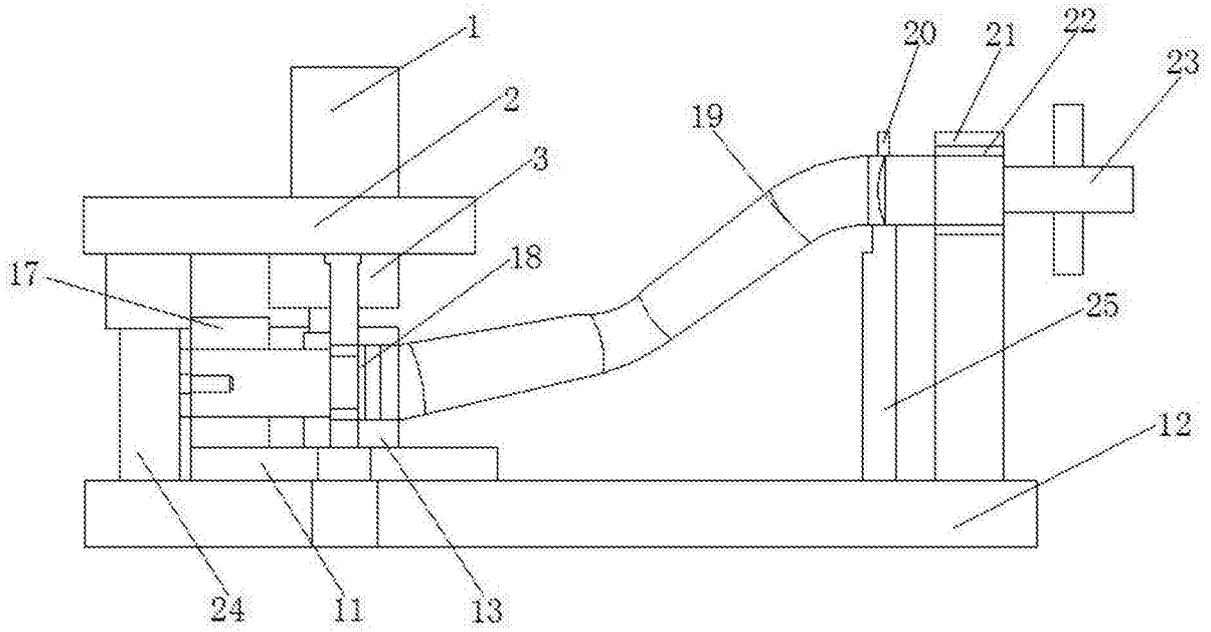


图2