



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214133503 U

(45) 授权公告日 2021.09.07

(21) 申请号 202022900750.8

(22) 申请日 2020.12.07

(73) 专利权人 浙江华雄机械有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县澄潭街
道蛟澄路60号

(72) 发明人 俞玉华 石洪锋 王潮泳 陈少钦

(74) 专利代理机构 浙江千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 赵炎英

(51) Int.Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

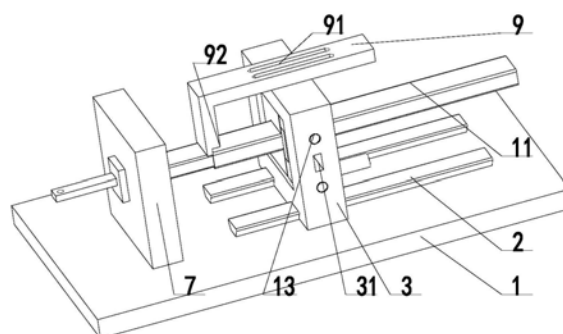
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种冲压装置

(57) 摘要

本实用新型涉及冲压技术领域,具体地说涉及一种冲压装置。在薄壁管子类零部件的冲压中,刚性差,用一般的冲压机根本无法实现。一种冲压装置,台板上设固定块和导轨,导轨上设连动力源的滑移座;固定块上套设护套,护套上套设工件,护套内套设芯棒和抽芯,芯棒上连接动力源;护套上设有开口,冲头套合在抽芯上,卡合在护套的开口上,由抽芯的直线运动带动冲头冲压;滑移座的空腔内一侧设凹模块,另侧滑动连接动块,动块连接动力源,滑移座上方设定位块。耐磨的护套上设管件,进行了管壁的刚性支撑,由斜向的抽芯的直线运动,带动冲头冲压,实现了薄壁管件的冲压动作,其冲压力可根据抽芯的斜度和液压缸的大小进行调整,适合于各类薄壁管件。



1. 一种冲压装置,包括台板(1),其特征在于:所述的台板(1)两端分别设有固定块(7)和导轨(2),导轨(2)上设有滑移座(3),滑移座(3)为中间空腔的结构,滑移座(3)上连接动力源;固定块(7)上套设有护套(6),护套(6)为耐磨的金属材料,护套(6)上套设工件(11),护套(6)内套设有相卡合的芯棒(10)和抽芯(5),芯棒(10)的一端连接动力源;所述的护套(6)上设有开口,冲头(4)套合在抽芯(5)上,卡合在护套(6)的开口上,抽芯(5)与冲头(4)接合处为由大变小的斜向结构,由抽芯(5)的直线运动带动冲头(4)进行冲压;所述的滑移座(3)的空腔内一侧设凹模块(12),另一侧滑动连接动块(8),动块(8)外侧连接动力源,滑移座(3)上方设定位块(9)。

2. 如权利要求1所述的冲压装置,其特征在于:所述的芯棒(10)和抽芯(5)通过T型槽卡合。

3. 如权利要求1所述的冲压装置,其特征在于:所述的导轨(2)的数量为2。

4. 如权利要求1所述的冲压装置,其特征在于:所述的抽芯(5)与冲头(4)用斜向的工字形结构卡合。

5. 如权利要求1所述的冲压装置,其特征在于:所述的动力源为液压缸。

6. 如权利要求1所述的冲压装置,其特征在于:所述的凹模块(12)上设有缺口。

7. 如权利要求1所述的冲压装置,其特征在于:所述的护套(6)的材料为Cr12。

8. 如权利要求1所述的冲压装置,其特征在于:所述的冲头(4)的卡合凸起(43)的角度 α 为5-15度。

9. 如权利要求4所述的冲压装置,其特征在于:所述的抽芯(5)的工字形内凹尺寸采用为1-2mm。

一种冲压装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压技术领域,更具体地说涉及一种冲压装置。

背景技术

[0002] 在薄壁管子类零部件的冲压中,因管子厚度薄,且中间为空心结构,其刚性差,冲压的力不能太大,容易引起弯曲变形,行程也不能太大,用一般的冲压机根本无法实现,一般只能采用激光切割、等离子切割等方式进行加工,这些设备因价格高,引起管子的加工成本成倍上升。而在传统的压力冲床中,还经常会出现误动作现象,产生安全事故的机率高,属于危险作业,影响人身安全。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对现有技术之不足,提供一种结构简单合理、特别适用于薄壁件的冲压装置。

[0004] 一种冲压装置,包括台板,所述的台板两端分别设有固定块和导轨,导轨上设有滑移座,滑移座为中间空腔的结构,滑移座上连接动力源;固定块上套设有护套,护套为耐磨的金属材料,护套上套设工件,护套内套设有相卡合的芯棒和抽芯,芯棒的一端连接动力源;所述的护套上设有开口,冲头套合在抽芯上,卡合在护套的开口上,抽芯与冲头接合处为由大变小的斜向结构,由抽芯的直线运动带动冲头进行冲压;所述的滑移座的空腔内一侧设凹模块,另一侧滑动连接动块,动块外侧连接动力源,滑移座上方设定位块。耐磨的护套上套设管件,进行了管壁的钢性支撑,防止了弯曲和变形发生,由斜向的抽芯的直线运动,带动冲头向前冲压,实现了薄壁管件的冲压动作,且其冲压力可以根据抽芯的斜度和液压缸的大小进行调整,适合于各类薄壁管件。

[0005] 作为对上述方案的进一步完善和补充,本实用新型还包括以下附加技术特征:

[0006] 所述的芯棒和抽芯通过T型槽卡合,连接稳固。

[0007] 所述的导轨的数量为2,移动平稳。

[0008] 所述的抽芯与冲头用斜向的工字形结构卡合,移动及连接稳固。

[0009] 所述的动力源为液压缸,效率高且成本低,由液压缸进行冲压,安全系数高。

[0010] 所述的凹模块上设有缺口,冲压后的废料由此落下,无须人工清理,结构合理。

[0011] 所述的护套的材料为Cr12,护套耐磨,寿命长。

[0012] 所述的冲头的卡合凸起的角度 α 为5-15度,导向性好。

[0013] 所述的抽芯的工字形内凹尺寸采用为1-2mm,卡合稳固。

[0014] 使用本实用新型可以达到以下有益效果:本实用新型结构简单、合理,解决了薄壁管类零件管壁上的冲加工,特别适合于各类薄壁管件,对于壁厚为3mm及以下的管子也能进行冲压,且行程能根据要求进行调整,耐磨的护套上套设管件,进行了管壁的钢性支撑,防止了弯曲和变形发生,由斜向的抽芯的直线运动,带动冲头向前冲压,实现了薄壁管件的冲压动作,且其冲压力可以根据抽芯的斜度和液压缸的大小进行调整,适合于各类薄壁管件。

本实用新型用一种全新的方式进行冲压加工,取代了传统的冲孔、冲缺口只能用不同吨位的冲压机进行加工,安全性高,保证了人身安全。且其适用的范围广,更换产品时,更换的零部件少,成本低。

附图说明

- [0015] 图1是本实用新型的结构示意图。
- [0016] 图2是本实用新型的主视图(图3所示的B-B剖切)。
- [0017] 图3是本实用新型的俯视图(图2所示的C-C剖切)。
- [0018] 图4是本实用新型的左视图(图3所示的A-A剖切)。
- [0019] 图5是本实用新型中图4所示D处的局部放大图
- [0020] 图6是本实用新型中冲头4、抽芯5和护套6的结构示意图。
- [0021] 图7是本实用新型中冲头4的结构示意图。
- [0022] 图8是本实用新型中冲头4的主视图。
- [0023] 图9是本实用新型中冲头4的俯视图(图8所示的E-E剖切)。
- [0024] 图10是本实用新型中抽芯5的结构示意图。
- [0025] 图11是本实用新型中护套6开口的结构示意图。

具体实施方式

- [0026] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式进行详细描述。
- [0027] 如图1-11所示,本实用新型为一种冲压装置。
- [0028] 本实施例所述的冲压装置,包括台板1,所述的台板1两端分别设有固定块7和导轨2,所述的导轨2截面的形状为燕尾状,导轨2上设有滑移座3,滑移座3为中间空腔的结构,滑移座3上连接动力源,所述的动力源为液压缸,因液压缸的连接方式为现有技术,在此不再展开。固定块7上套设有护套6,护套6为空心的结构,护套6为耐磨的金属材料,护套6上套设工件11,且护套6外尺寸略大于工件11的内腔尺寸。护套6内套设有相卡合的芯棒10和抽芯5,芯棒10的一端连接动力源,所述的动力源为液压缸,因液压缸的连接方式为现有技术,在此不再展开。所述的护套6上设有开口,开口前后向为贯穿结构,上下向前侧部分为贯穿的结构。冲头4包括冲压部41、外卡部42和内卡部,冲压部41为内凹的弧形结构,外卡部42为直角结构,内卡部为空心结构,且空心两侧壁上设卡合凸起43。冲头4通过卡合凸起43套合在抽芯5上,通过外卡部42卡合在护套6的开口上,抽芯5与冲头4接合处为由大变小的斜向结构,由抽芯5的直线运动带动冲头4进行冲压。所述的滑移座3的空腔内一侧设凹模块12,另一侧滑动连接动块8,凹模块12通过连接块14固定在滑移座3上,动块8和连接块14通过两芯轴13与滑移座3连接,动块8外侧连接动力源,所述的动力源为液压缸,因液压缸的连接方式为现有技术,在此不再展开。由动块8和凹模块12夹紧工件11,且动块8在夹紧部位设保护层。滑移座3上方设定位块9,进行工件11的定位,所述的定位块9上设有两个腰形长槽91与滑移座3连接,定位块9在护套6上方处,设定位口92进行工件11的抵靠定位。
- [0029] 进一步地,所述的芯棒10和抽芯5通过T型槽卡合,芯棒10设T型凸起,抽芯5上设T型槽,两者相卡合。
- [0030] 进一步地,所述的导轨2的数量为2,对称分布在滑移座3的下方两侧。

[0031] 进一步地,所述的抽芯5与冲头4用斜向的工字形结构卡合,冲头4两侧斜向的卡合凸起43,与抽芯5的工字形结构结构滑动连接。

[0032] 进一步地,所述的凹模块12上设有缺口。凹模块12上缺口形状与工件11冲切形状一致,且尺寸略大于工件11切口,相应的连接块14上设切口,滑移座3上也设有缺口31,尺寸由工件11、凹模块12、连接块14和滑移座3依次变大。

[0033] 进一步地,所述的护套6的材料为Cr12。

[0034] 进一步地,所述的冲头4的卡合凸起43的角度 α 为5-15度。

[0035] 更进一步地,所述的抽芯5的工字形内凹尺寸采用为1-2mm。

[0036] 本实用新型的工作原理如下:

[0037] 在原位时,抽芯5位于护套6内,不能伸出护套6外。

[0038] 当此冲压装置使用时,工件11穿过动块8及凹模块12,套设在护套6上,直至与定位块9上的定位口92抵触,然后动块8由液压缸驱动向内移动,将工件11夹紧。再由滑移座3上的液压缸驱动,带动工件11、动块8及其连接在其上的零件,向固定块7侧移动,移动至设定位置,由芯棒10上的液压缸驱动,抽芯5向滑移座3方向前移,将冲头4向前压至设定行程,进行工件11的冲压,冲压后的废料依次从凹模块12、连接块14、滑移座3向外流出。冲压完成,抽芯5由芯棒10上的液压缸带动复位,冲头4回至原位(冲压前的位置),同时滑移座3上的液压缸复位,随后动块8上的液压缸复位,松开工件11,完成一次冲压,如此进行循环。

[0039] 以上为本实用新型的优选实施方式,并不限定本实用新型的保护范围,对于本领域技术人员根据本实用新型的设计思路做出的变形及改进,都应当视为本实用新型的保护范围之内。

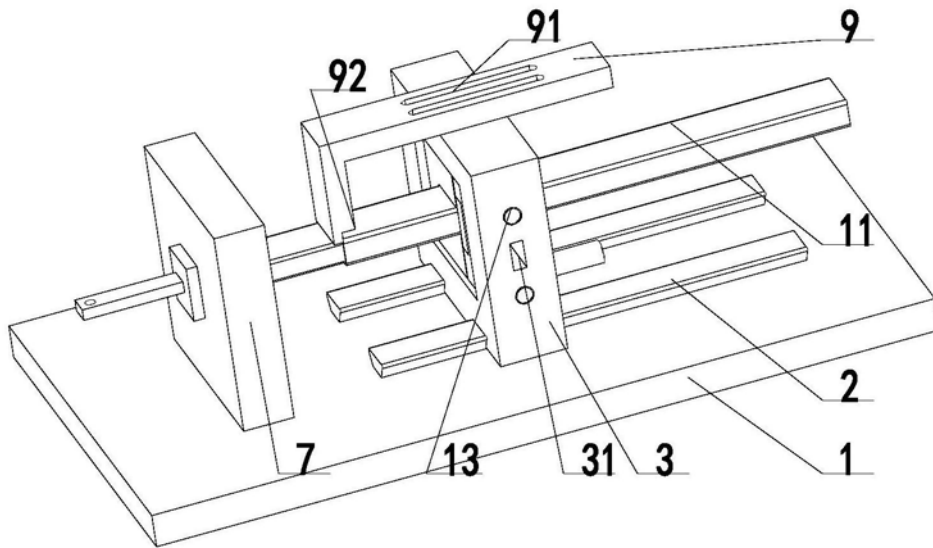


图1

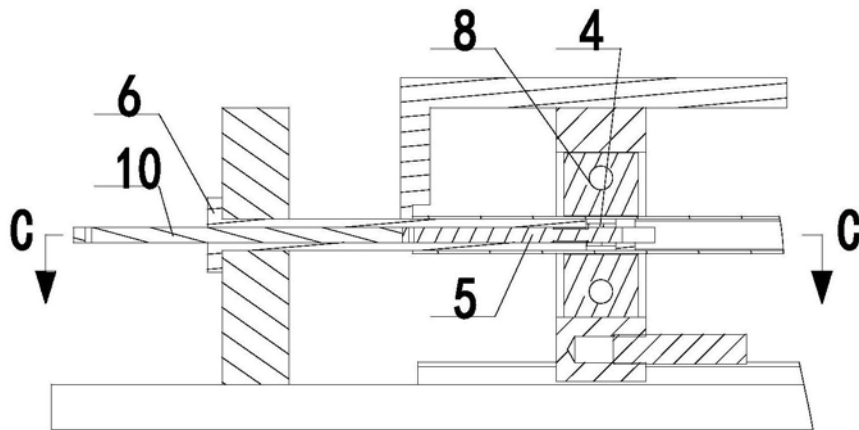


图2

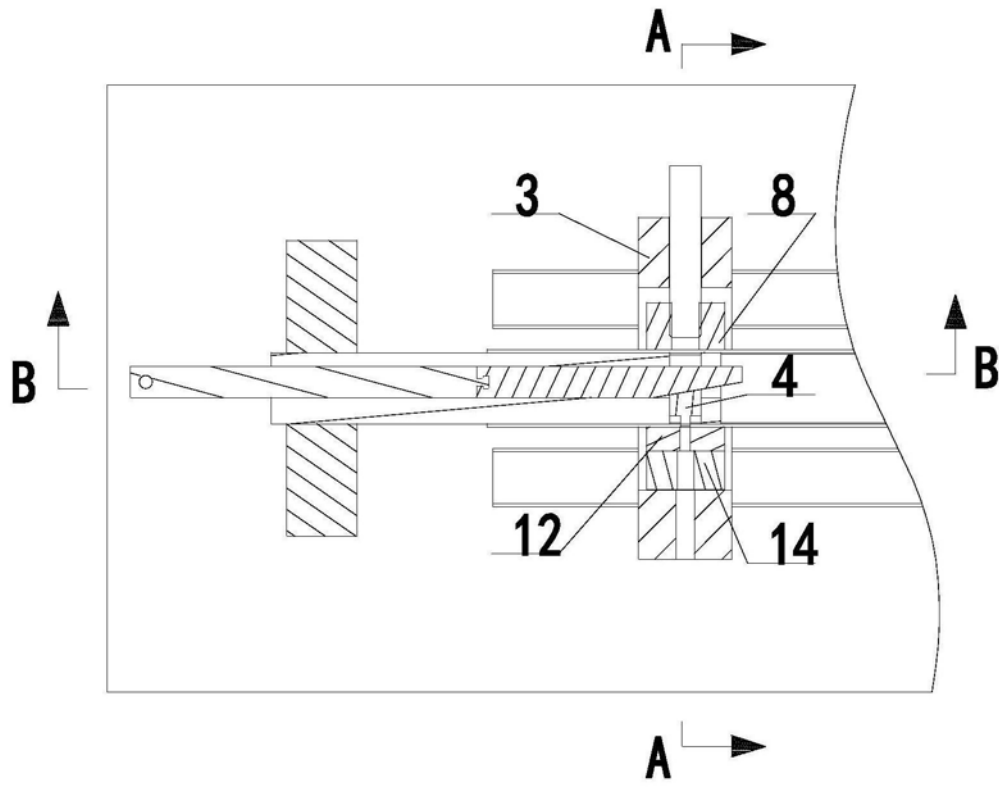


图3

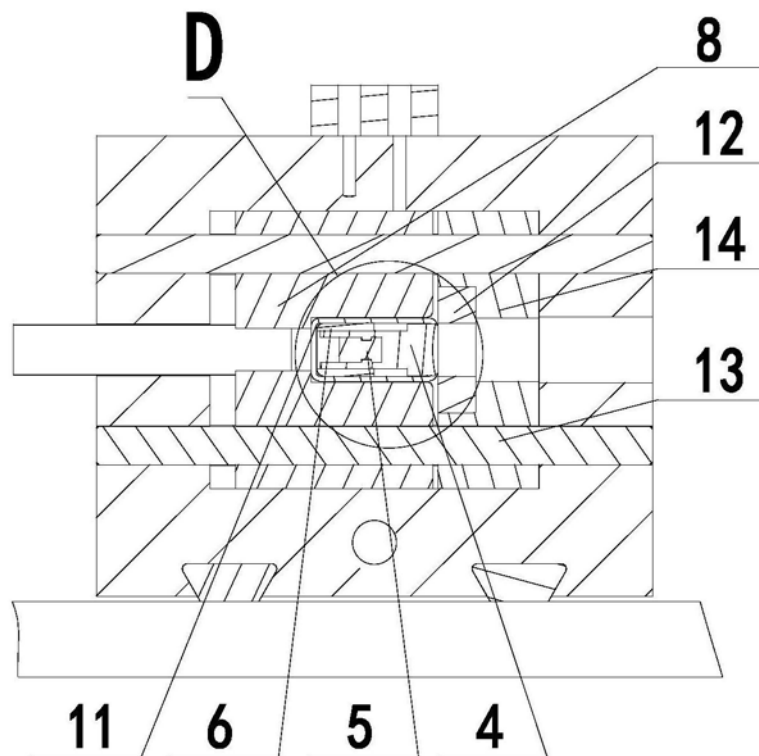


图4

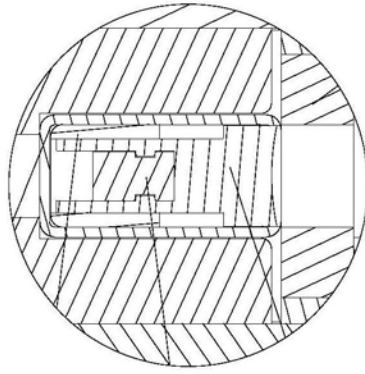


图5

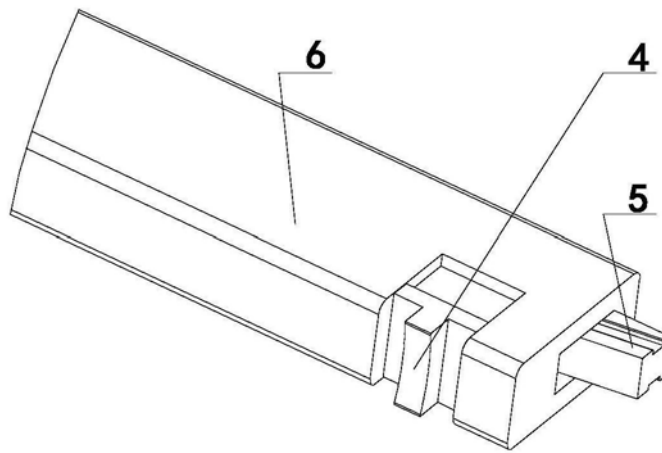


图6

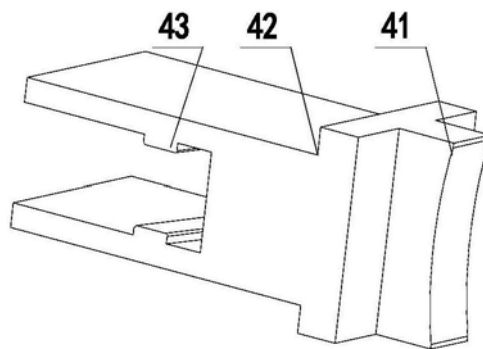


图7

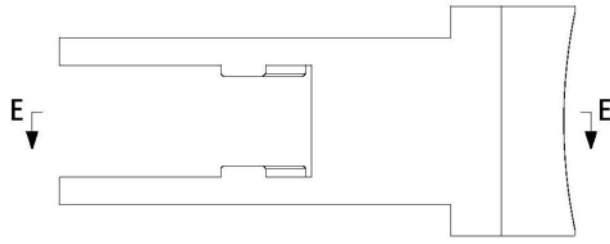


图8

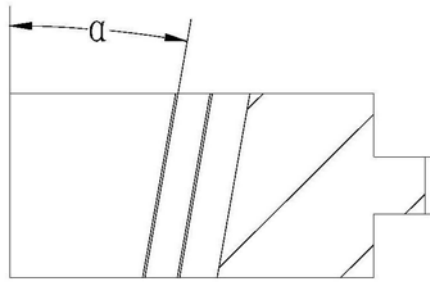


图9

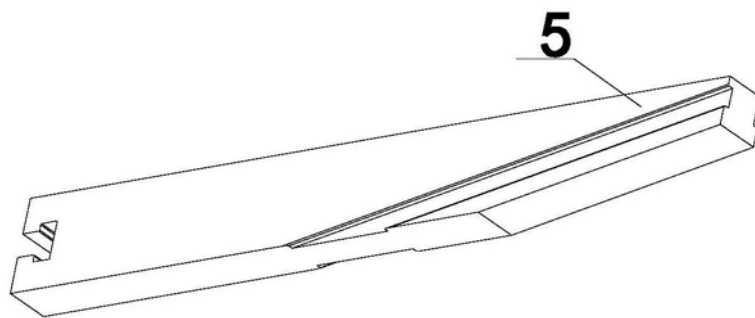


图10

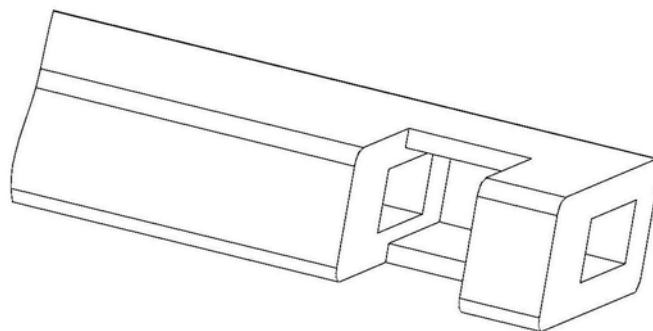


图11