



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212384722 U

(45) 授权公告日 2021.01.22

(21) 申请号 202020743931.1

(22) 申请日 2020.05.08

(73) 专利权人 济南鼎点数控设备有限公司

地址 250000 山东省济南市济阳县崔寨街
道青宁工业园55号

(72) 发明人 于银

(74) 专利代理机构 济南知来知识产权代理事务
所(普通合伙) 37276

代理人 张峰

(51) Int.Cl.

B23D 21/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

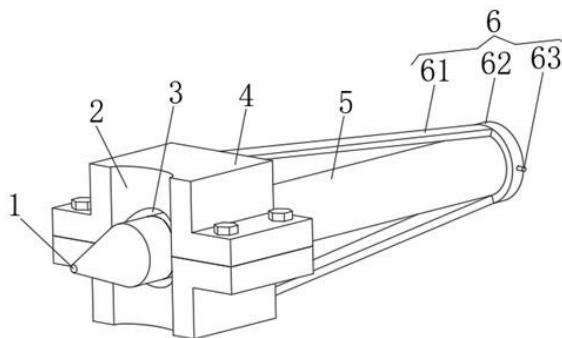
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种管材无屑加工剪切装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管材无屑加工剪切装置,包括卡具,卡具一侧面上开设有切割导向槽,卡具开设有和切割导向槽连通的卡具穿孔,其特征在于:还包括支撑杆和支杆固定件,支撑杆的一端通过卡具穿孔远离切割导向槽的一端伸入到卡具穿孔内,支撑杆和卡具的侧面通过支杆固定件可拆卸连接,支撑杆的外周侧和卡具穿孔的内壁设有环形间隙,支撑杆靠近切割导向槽的一端开设有与切割导向槽重合的弧形面;本管材无屑加工剪切装置,对管材的内外进行限位和支撑,避免管材剪切部位容易发生较大的变形甚至出现裂纹,保证管材剪切的质量。



1. 一种管材无屑加工剪切装置,包括卡具(4),所述卡具(4)一侧面上开设有切割导向槽(2),所述卡具(4)开设有和所述切割导向槽(2)连通的卡具穿孔(3),其特征在于:还包括支撑杆(5)和支杆固定件(6),所述支撑杆(5)的一端通过卡具穿孔(3)远离切割导向槽(2)的一端伸入到卡具穿孔(3)内,支撑杆(5)和卡具(4)的侧面通过支杆固定件(6)可拆卸连接,支撑杆(5)的外周侧和卡具穿孔(3)的内壁设有环形间隙;

所述支撑杆(5)靠近切割导向槽(2)的一端开设有与切割导向槽(2)重合的弧形面(7)。

2. 根据权利要求1所述的管材无屑加工剪切装置,其特征在于:还包括导引块(1),所述导引块(1)长度方向的一端设置有卡块(10),所述支撑杆(5)的弧形面(7)开设有与导引块(1)适配的卡槽(8),导引块(1)远离卡块(10)的一端为锥形。

3. 根据权利要求1所述的管材无屑加工剪切装置,其特征在于:所述支杆固定件(6)包括连接杆(61)和固定环(62),固定环(62)套在支撑杆(5)远离卡具(4)的一端,固定环(62)的侧边和卡具(4)的侧边分别与连接杆(61)的两端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的管材无屑加工剪切装置,其特征在于:还包括螺栓(63),所述固定环(62)上开设有与螺栓(63)适配的螺纹孔,螺栓(63)用于固定支撑杆(5)。

5. 根据权利要求3所述的管材无屑加工剪切装置,其特征在于:所述连接杆(61)内侧安装有辅助支撑件(9),辅助支撑件(9)包括挡块(91)、弹性件(93)和对支撑杆(5)支撑的转动板(92),转动板(92)的一端和连接杆(61)的内侧转动连接,挡块(91)固定在连接杆(61)内侧靠近转动板(92)的位置,挡块(91)对连接杆(61)进行限位,转动板(92)远离卡具(4)的侧面和连接杆(61)的内侧之间安装有弹性件(93)。

一种管材无屑加工剪切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材加工技术领域,具体为一种管材无屑加工剪切装置。

背景技术

[0002] 管材多为中空件,管材多为金属材质、塑料材质或者符合材料材质,对管材端部剪切时,管材剪切部分的断面应平整、毛刺小;但现有的管材剪切部位容易发生较大的变形甚至出现裂纹,常因为剪切断面的质量不符合要求进行二次修改。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种管材无屑加工剪切装置,对管材的内外进行限位和支撑,避免管材剪切部位容易发生较大的变形甚至出现裂纹,保证管材剪切的质量,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种管材无屑加工剪切装置,包括卡具,卡具一侧面上开设有切割导向槽,卡具开设有和切割导向槽连通的卡具穿孔,还包括支撑杆和支杆固定件,支撑杆的一端通过卡具穿孔远离切割导向槽的一端伸入到卡具穿孔内,支撑杆和卡具的侧面通过支杆固定件可拆卸连接,支撑杆的外周侧和卡具穿孔的内壁设有环形间隙。

[0005] 支撑杆靠近切割导向槽的一端开设有与切割导向槽重合的弧形面。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括导引块,导引块长度方向的一端设置有卡块,支撑杆的弧形面开设有与导引块适配的卡槽,导引块远离卡块的一端为锥形。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,支杆固定件包括连接杆和固定环,固定环套在支撑杆远离卡具的一端,固定环的侧边和卡具的侧边分别与连接杆的两端固定连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,还包括螺栓,固定环上开设有与螺栓适配的螺纹孔,螺栓用于固定支撑杆。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,连接杆内侧安装有辅助支撑件,辅助支撑件包括挡块、弹性件和对支撑杆支撑的转动板,转动板的一端和连接杆的内侧转动连接,挡块固定在连接杆内侧靠近转动板的位置,挡块对连接杆进行限位,转动板远离卡具的侧面和连接杆的内侧之间安装有弹性件。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型示例的管材无屑加工剪切装置,对管材的内外进行限位和支撑,避免管材剪切部位容易发生较大的变形甚至出现裂纹,保证管材剪切的质量。

[0012] 2、本实用新型示例的管材无屑加工剪切装置,支撑杆对管材的内侧进行支撑,卡具穿孔对管材的外周侧进行限位,支撑杆和卡具穿孔限制了管材切割部分的形变空间,从而避免管材剪切部位的变形或裂纹,保证对管材的剪切效果。

[0013] 3、本实用新型示例的管材无屑加工剪切装置,导引块的卡块和支撑杆的卡槽方便卡接,导引块在支撑杆上安装方便;放置管材时,导引块远离卡块的一端为锥形对管材套在

支撑杆上起导引作用,便于管材快速套在支撑杆上。

[0014] 4、本实用新型示例的管材无屑加工剪切装置,固定环套在支撑杆远离卡具的一端,可根据需要调节支撑杆的弧形面和切割导向槽的重合,避免外部的剪切刀切割支撑杆,且支杆固定件对支撑杆支撑,使支撑杆外侧和卡具穿孔之间保持有环形间隙,便于管材穿过卡具穿孔。

[0015] 5、本实用新型示例的管材无屑加工剪切装置,管材未套在支撑杆上时,转动板保持对支撑杆辅助的支撑,辅助支撑件使支撑杆外侧和卡具穿孔之间保持有环形间隙,便于管材穿过卡具穿孔。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型安装结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型侧视结构示意图。

[0019] 图中:1导引块、2切割导向槽、3卡具穿孔、4卡具、5支撑杆、6支杆固定件、61连接杆、62固定环、63螺栓、7弧形面、8卡槽、9辅助支撑件、91挡块、92转动板、93弹性件、10卡块。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本实用新型作进一步说明。

[0021] 实施例一:请参阅图1-3,本实施例公开一种管材无屑加工剪切装置,包括卡具4,卡具4一侧面上开设有切割导向槽2,卡具4开设有和切割导向槽2连通的卡具穿孔3,还包括支撑杆5和支杆固定件6,支撑杆5的一端通过卡具穿孔3远离切割导向槽2的一端伸入到卡具穿孔3内,支撑杆5和卡具4的侧面通过支杆固定件6可拆卸连接,支撑杆5的外周侧和卡具穿孔3的内壁设有环形间隙。

[0022] 支撑杆5靠近切割导向槽2的一端开设有与切割导向槽2重合的弧形面7。

[0023] 本实施例的工作过程和原理是:

[0024] 管材通过卡具穿孔3套在支撑杆5上,且管材需要切割的部分和切割导向槽2重合,外部的剪切刀沿着切割导向槽2下移,外部的剪切刀贴合弧形面7下移,从而对管材进行切割;支撑杆5对管材的内侧进行支撑,卡具穿孔3对管材的外周侧进行限位,支撑杆5和卡具穿孔3限制了管材切割部分的形变空间,从而避免管材剪切部位的变形或裂纹,保证对管材的剪切效果。

[0025] 管材剪切完成后从支撑杆5上脱离。

[0026] 实施例二:如图1和图2所示,本实施例公开了一种管材无屑加工剪切装置,其结构与实施例一的结构大致相同,不同之处在于,本实施例还包括导引块1,导引块1长度方向的一端设置有卡块10,支撑杆5的弧形面7开设有与导引块1适配的卡槽8,导引块1远离卡块10的一端为锥形。

[0027] 本实施例的工作过程和原理是:

[0028] 导引块1的卡块10和支撑杆5的卡槽8方便卡接,导引块1在支撑杆5上安装方便;放置管材时,导引块1远离卡块10的一端为锥形对管材套在支撑杆5上起导引作用,便于管材

快速套在支撑杆5上。

[0029] 管材剪切前将导引块1拉出,导引块1的长度大于管材被剪切部分的长度。

[0030] 实施例三:如图1和图2所示,本实施例公开了一种管材无屑加工剪切装置,其结构与实施例一的结构大致相同,不同之处在于,本实施例的支杆固定件6包括连接杆61和固定环62,固定环62套在支撑杆5远离卡具4的一端,固定环62的侧边和卡具4的侧边分别与连接杆61的两端固定连接;固定环62使支撑杆5可沿其长度方向移动。

[0031] 还包括螺栓63,固定环62上开设有与螺栓63适配的螺纹孔,螺栓63用于固定支撑杆5,螺栓63将支撑杆5和固定环62固定在一起。

[0032] 本实施例的工作过程和原理是:

[0033] 固定环62套在支撑杆5远离卡具4的一端,可根据需要调节支撑杆5的弧形面7和切割导向槽2的重合,避免外部的剪切刀切割支撑杆5,且支杆固定件6对支撑杆5支撑,使支撑杆5外侧和卡具穿孔3之间保持有环形间隙,便于管材穿过卡具穿孔3。

[0034] 实施例四:如图3所示,本实施例公开了一种管材无屑加工剪切装置,其结构与实施例三的结构大致相同,不同之处在于,本实施例的连接杆61内侧安装有辅助支撑件9,辅助支撑件9包括挡块91、弹性件93和对支撑杆5支撑的转动板92,转动板92的一端和连接杆61的内侧转动连接,挡块91固定在连接杆61内侧靠近转动板92的位置,挡块91对连接杆61进行限位,转动板92远离卡具4的侧面和连接杆61的内侧之间安装有弹性件93。

[0035] 本实施例的工作过程和原理是:

[0036] 管材未套在支撑杆5上时,此时转动板92在弹性件93的弹力下转动并与挡块91接触,挡块91限制转动板92的转动角度,使转动板92保持对支撑杆5辅助的支撑,辅助支撑件9使支撑杆5外侧和卡具穿孔3之间保持有环形间隙,便于管材穿过卡具穿孔3;

[0037] 当管材插入到支撑杆5内,管材将转动板92和支撑杆5接触的一端向远离卡具4的一端转动,管材套在支撑杆5上。

[0038] 上述各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制,本实用新型的实施方式并不受上述实施例的限制,对于本领域的普通技术人员而言,其他的任何未背离本实用新型原理下所作的变化、修饰、替代、组合、简化,均应为等效的置换方式,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

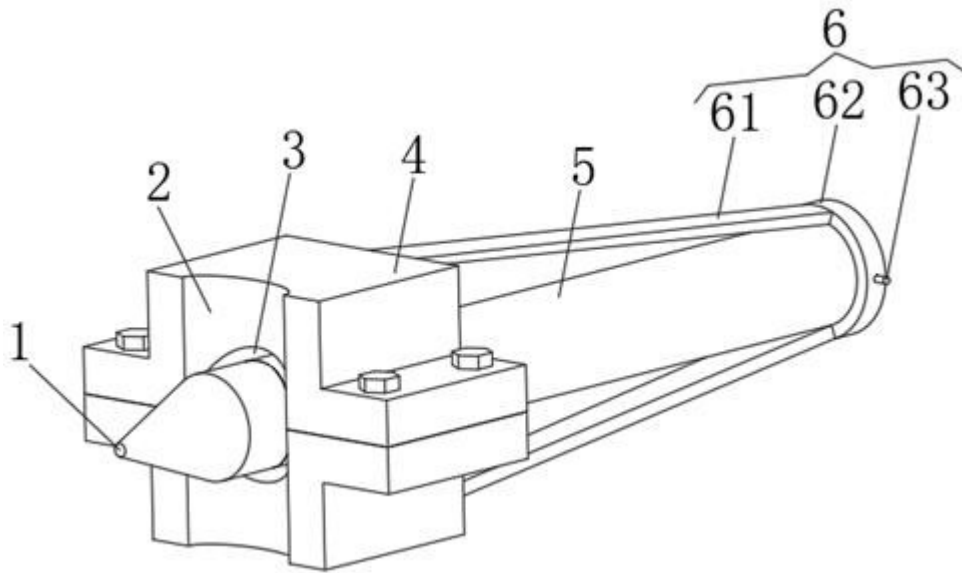


图1

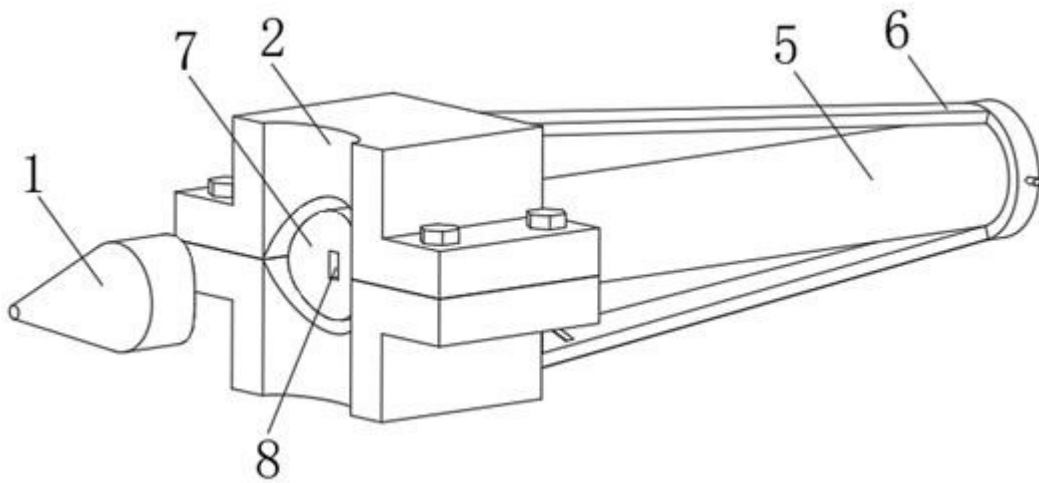


图2

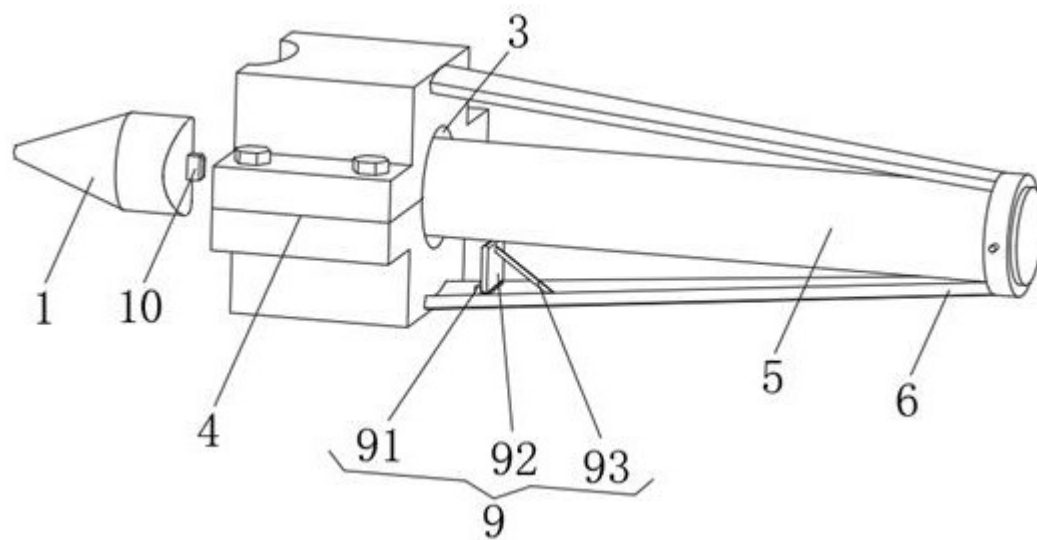


图3