(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221640663 U
(45)授权公告日 2024.09.03

(21)申请号 202323614893.2

(22)申请日 2023.12.28

(73)专利权人 深圳市二十三电子有限公司
地址 518000 广东省深圳市坪山区坑梓街道沙田社区荣兴路18号欧舒特-2号厂房D101、荣兴路18号3栋欧舒特-1号厂房102

(72)发明人 北极熊 宋克思 李宁

(74)专利代理机构 深圳市博锐专利事务所 44275
专利代理师 张鹏

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

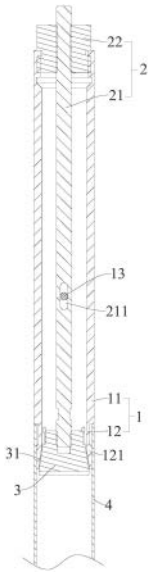
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种管件治具

(57)摘要

本实用新型公开了一种管件治具,包括手柄、驱动组件和抵压件,所述手柄的一端设有弹性胀片,所述驱动组件安装于所述手柄上并驱动连接所述抵压件以驱使所述抵压件靠近或远离所述弹性胀片;所述抵压件与所述弹性胀片可滑动抵触以驱使所述弹性胀片朝外侧弯曲凸出。将本管件治具的手柄设有弹性胀片的一端及挤压件塞入管件中,利用驱动组件驱使挤压件抵触弹性胀片,令弹性胀片朝外侧弯曲凸出以抵压管件内壁,利用摩擦力使本管件治具与管件相互固定,随后将管件治具的手柄代替管件插入卡盘中以令卡盘夹持,即可使管件整体处于卡盘外进行加工,能够有效减少管件的材料残余量,降低生产成本。



CN 221640663 U

1.一种管件治具,其特征在于:包括手柄、驱动组件和抵压件,所述手柄的一端设有弹性胀片,所述驱动组件安装于所述手柄上并驱动连接所述抵压件以驱使所述抵压件靠近或远离所述弹性胀片;所述抵压件与所述弹性胀片可滑动抵触以驱使所述弹性胀片朝外侧弯曲凸出。

2.根据权利要求1所述的管件治具,其特征在于:所述弹性胀片的数量为多个,多个所述弹性胀片围绕所述手柄的轴向均布。

3.根据权利要求1所述的管件治具,其特征在于:所述抵压件上设有锥面,所述锥面与所述弹性胀片可滑动抵触。

4.根据权利要求1所述的管件治具,其特征在于:所述驱动组件包括螺杆和转动块,所述转动块可转动的安装于所述手柄远离所述弹性胀片的一端,所述转动块上设有与所述螺杆配合的内螺纹,所述螺杆的一端连接所述抵压件。

5.根据权利要求4所述的管件治具,其特征在于:所述手柄为管状,所述螺杆贯穿所述手柄。

6.根据权利要求4所述的管件治具,其特征在于:所述手柄上设有限位销,所述螺杆上设有供所述限位销穿过的长孔,所述长孔的长度方向与所述螺杆的轴向平行。

7.根据权利要求6所述的管件治具,其特征在于:所述限位销与所述手柄过盈配合或螺纹配合。

8.根据权利要求4所述的管件治具,其特征在于:所述螺杆与所述抵压件螺纹配合。

9.根据权利要求4所述的管件治具,其特征在于:所述转动块或所述手柄上设有防滑结构。

10.根据权利要求4所述的管件治具,其特征在于:所述转动块不凸出所述手柄的外侧面设置。

一种管件治具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及治具技术领域,尤其涉及一种管件治具。

背景技术

[0002] 碳纤维是最近十几年发展起来的一种新材料。它可用聚合物纤维通过一定的工艺制得,具有强度高、重量轻、耐磨损、耐腐蚀、耐高温、抗老化等优异的性能。由碳纤维材料制成的碳纤维管广泛地应用于风筝、航空模型飞机、灯用支架、PC设备转轴、蚀刻机、医疗器械、体育器材等机械设备。

[0003] 现有技术中,常常将碳纤维管直接装插入卡盘内,并利用卡盘的卡爪夹持碳纤维管以进行加工,而碳纤维管伸入卡盘中的部分较长且无法被加工,造成了较大的材料浪费,不利于降低生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种管件治具,能够减少碳纤维管的材料浪费,节省生产成本。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:一种管件治具,包括手柄、驱动组件和抵压件,所述手柄的一端设有弹性胀片,所述驱动组件安装于所述手柄上并驱动连接所述抵压件以驱使所述抵压件靠近或远离所述弹性胀片;所述抵压件与所述弹性胀片可滑动抵触以驱使所述弹性胀片朝外侧弯曲凸出。

[0006] 进一步的,所述弹性胀片的数量为多个,多个所述弹性胀片围绕所述手柄的轴向均布。

[0007] 进一步的,所述抵压件上设有锥面,所述锥面与所述弹性胀片可滑动抵触。

[0008] 进一步的,所述驱动组件包括螺杆和转动块,所述转动块可转动的安装于所述手柄远离所述弹性胀片的一端,所述转动块上设有与所述螺杆配合的内螺纹,所述螺杆的一端连接所述抵压件。

[0009] 进一步的,所述手柄为管状,所述螺杆贯穿所述手柄。

[0010] 进一步的,所述手柄上设有限位销,所述螺杆上设有供所述限位销穿过的长孔,所述长孔的长度方向与所述螺杆的轴向平行。

[0011] 进一步的,所述限位销与所述手柄过盈配合或螺纹配合。

[0012] 进一步的,所述螺杆与所述抵压件螺纹配合。

[0013] 进一步的,所述转动块或所述手柄上设有防滑结构。

[0014] 进一步的,所述转动块不凸出所述手柄的外侧面设置。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:将本管件治具的手柄设有弹性胀片的一端及挤压件塞入管件中,利用驱动组件驱使挤压件抵触弹性胀片,令弹性胀片朝外侧弯曲凸出以抵压管件内壁,利用摩擦力使本管件治具与管件相互固定,随后将管件治具的手柄代替管件插入卡盘中以令卡盘夹持,即可使管件整体处于卡盘外进行加工,能够有效减少管件的材料

残余量,降低生产成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例一的管件治具的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例一的管件治具的剖视图(处于工作状态下)。

[0018] 标号说明:

[0019] 1、手柄;11、主体部;12、弹性部;121、弹性胀片;13、限位销;

[0020] 2、驱动组件;21、螺杆;211、长孔;22、转动块;

[0021] 3、抵压件;31、锥面;

[0022] 4、待加工的管件。

具体实施方式

[0023] 为详细说明本实用新型的技术内容、所实现目的及效果,以下结合实施方式并配合附图予以说明。

[0024] 请参照图1和图2,一种管件治具,包括手柄1、驱动组件2和抵压件3,所述手柄1的一端设有弹性胀片121,所述驱动组件2安装于所述手柄1上并驱动连接所述抵压件3以驱使所述抵压件3靠近或远离所述弹性胀片121;所述抵压件3与所述弹性胀片121可滑动抵触以驱使所述弹性胀片121朝外侧弯曲凸出。

[0025] 从上述描述可知,本实用新型的有益效果在于:将本管件治具的手柄1设有弹性胀片121的一端及挤压件塞入管件中,利用驱动组件2驱使挤压件抵触弹性胀片121,令弹性胀片121朝外侧弯曲凸出以抵压管件内壁,利用摩擦力使本管件治具与管件相互固定,随后将管件治具的手柄1代替管件插入卡盘中以令卡盘夹持,即可使管件整体处于卡盘外进行加工,能够有效减少管件的材料残余量,降低生产成本。

[0026] 进一步的,所述弹性胀片121的数量为多个,多个所述弹性胀片121围绕所述手柄1的轴向均布。

[0027] 由上述描述可知,多个弹性胀片121可以令管件内壁各方向受力更平衡,避免管件变形。

[0028] 进一步的,所述抵压件3上设有锥面31,所述锥面31与所述弹性胀片121可滑动抵触。

[0029] 由上述描述可知,抵压件3的结构简单,便于生产制造、

[0030] 进一步的,所述驱动组件2包括螺杆21和转动块22,所述转动块22可转动的安装于所述手柄1远离所述弹性胀片121的一端,所述转动块22上设有与所述螺杆21配合的内螺纹,所述螺杆21的一端连接所述抵压件3。

[0031] 由上述描述可知,驱动组件2的结构简单,操作简便,通过转动转动块22,即可驱使抵压件3靠近或远离弹性胀片121。

[0032] 进一步的,所述手柄1为管状,所述螺杆21贯穿所述手柄1。

[0033] 由上述描述可知,将螺杆21设于手柄1内能够提高空间利用率,降低本管件治具的外型尺寸。

[0034] 进一步的,所述手柄1上设有限位销13,所述螺杆21上设有供所述限位销13穿过的

长孔211,所述长孔211的长度方向与所述螺杆21的轴向平行。

[0035] 由上述描述可知,限位销13能够限制螺杆21,避免螺杆21绕自身轴向转动,以使转动块22转动时能够稳定地通过螺杆21驱使抵压件3靠近或远离弹性胀片121。

[0036] 进一步的,所述限位销13与所述手柄1过盈配合或螺纹配合。

[0037] 由上述描述可知,限位销13的安装方式简单,便于生产制造。

[0038] 进一步的,所述螺杆21与所述抵压件3螺纹配合。

[0039] 由上述描述可知,螺杆21和抵压件3可根据实际使用需要更换不同的型号大小。

[0040] 进一步的,所述转动块22或所述手柄1上设有防滑结构。

[0041] 由上述描述可知,防滑结构能够增大摩擦系数,方便使用者令转动块22相对于手柄1转动。

[0042] 进一步的,所述转动块22不凸出所述手柄1的外侧面设置。

[0043] 由上述描述可知,转动块22的宽度较小能够方便插入卡盘中。

[0044] 请参照图1和图2,本实用新型的实施例一为:一种管件治具,包括手柄1、驱动组件2和抵压件3,手柄1的一端设有弹性胀片121,驱动组件2安装于手柄1上并驱动连接抵压件3以驱使抵压件3靠近或远离弹性胀片121;抵压件3与弹性胀片121可滑动抵触以驱使弹性胀片121朝外侧弯曲凸出。具体的,手柄1呈圆管状,手柄1由弹性材料制成。手柄1包括主体部11以及连接于主体部11一端的弹性部12,主体部11与弹性部12同轴设置,且主体部11的外径大于弹性部12的外径,主体部11与弹性部12的连接处的台阶面用于抵触待加工的管件4。主体部11与弹性部12为一体成型的一体式结构。弹性部12上开设有多个长槽,多个长槽连通弹性部12的内周面、外周面以及弹性部12远离主体部11的断面,多个长槽将手柄1弹性部12的部分周壁分割为多个弹性胀片121,多个弹性胀片121围绕手柄1的轴向均布。在其它实施例中,弹性胀片121设为可转动地安装于手柄1的一端,抵压件3用于驱使弹性胀片121相对于手柄1朝外侧转动弯曲也是可行;主体部11与弹性部12通过螺纹或螺钉等结构进行固定连接也是可行的。

[0045] 使用时,将手柄1设有弹性胀片121的一端及挤压件塞入待加工的管件4中,利用驱动组件2驱使挤压件抵触弹性胀片121,令弹性胀片121朝外侧弯曲凸出以抵压待加工的管件4的内壁,利用摩擦力使本管件治具与待加工的管件4相互固定,随后将本管件治具的手柄1代替待加工的管件4插入卡盘中以令卡盘夹持,即可使待加工的管件4整体处于卡盘外进行加工,能够有效减少管件的材料残余量,降低生产成本。

[0046] 抵压件3呈锥形,抵压件3的轴向与手柄1的轴向共线设置。抵压件3上设有锥面31,锥面31的最大直径大于手柄1的内径,该锥面31与多个弹性胀片121可滑动抵触。在其它实施例中,抵压件3的外周面上可设为多个斜面,多个斜面与多个弹性胀片121一一对应设置;或者,抵压件3的外周面上可设有多个滚轮或滚珠,利用滚轮或滚珠抵触弹性胀片121。

[0047] 驱动组件2包括螺杆21和转动块22,转动块22可转动的安装于手柄1远离弹性胀片121的一端,转动块22上设有与螺杆21配合的内螺纹,螺杆21的一端连接抵压件3。具体的,螺杆21贯穿手柄1设置,螺杆21的轴向与手柄1的轴向共线设置。螺杆21与抵压件3螺纹配合。转动块22的最大宽度小于手柄1的外径,转动块22不凸出手柄1的外侧面设置,所述外侧面即手柄1的外壁面所在的向两端无限延伸的圆柱面。手柄1靠近转动件的一端内壁设有环槽,以改变该端的弹性模量,令转动件的部分区域能够塞入手柄1中。在其它实施例中,驱动

组件2包括螺杆21以及安装于手柄1上的电机,电机驱动连接螺杆21也是可行的;螺杆21与抵压件3为一体成型的一体式结构也是可行的。

[0048] 手柄1上设有限位销13,螺杆21上设有供限位销13穿过的长孔211,长孔211的长度方向与螺杆21的轴向平行。具体的,限位销13呈圆柱状,手柄1的周壁上开设有两个同轴的销孔,销孔的轴向垂直于螺杆21的轴向,限位销13的两端分别与两个销孔过盈配合。长孔211呈长圆形,长孔211的宽度大于或等于限位销13的宽度。通过改变长孔211的长度,即可改变螺杆21及抵压件3的移动行程,进而改变弹性胀片121相对于手柄1的弯曲程度。在其它实施例中,限位销13上设有外螺纹,手柄1的周壁上开设有两个同轴的销孔,其中一个销孔内设有与限位销13配合的内螺纹也是可行的。

[0049] 作为一种优选的实施方式,转动块22或手柄1上设有防滑结构。可选的,防滑结构为刻印在转动块22或手柄1上的滚花,或者设于转动块22或手柄1外壁面上的防滑垫。容易理解的,防滑结构能够增大摩擦系数,方便使用者令转动块22相对于手柄1转动。

[0050] 综上所述,本实用新型提供的管件治具的通过驱动组件驱使挤压件抵触弹性胀片,令弹性胀片朝外侧弯曲凸出以抵压管件内壁,即可利用摩擦力使本管件治具与管件相互固定,随后将管件治具的手柄代替管件插入卡盘中以令卡盘夹持,即可使管件整体处于卡盘外进行加工,能够有效减少管件的材料残余量,降低生产成本。驱动组件的结构简单,操作简便,通过转动转动块,即可驱使抵压件靠近或远离弹性胀片。限位销能够限制螺杆,避免螺杆绕自身轴向转动,以使转动块转动时能够稳定地通过螺杆驱使抵压件靠近或远离弹性胀片。防滑结构能够增大摩擦系数,方便使用者令转动块相对于手柄转动。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等同变换,或直接或间接运用在相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

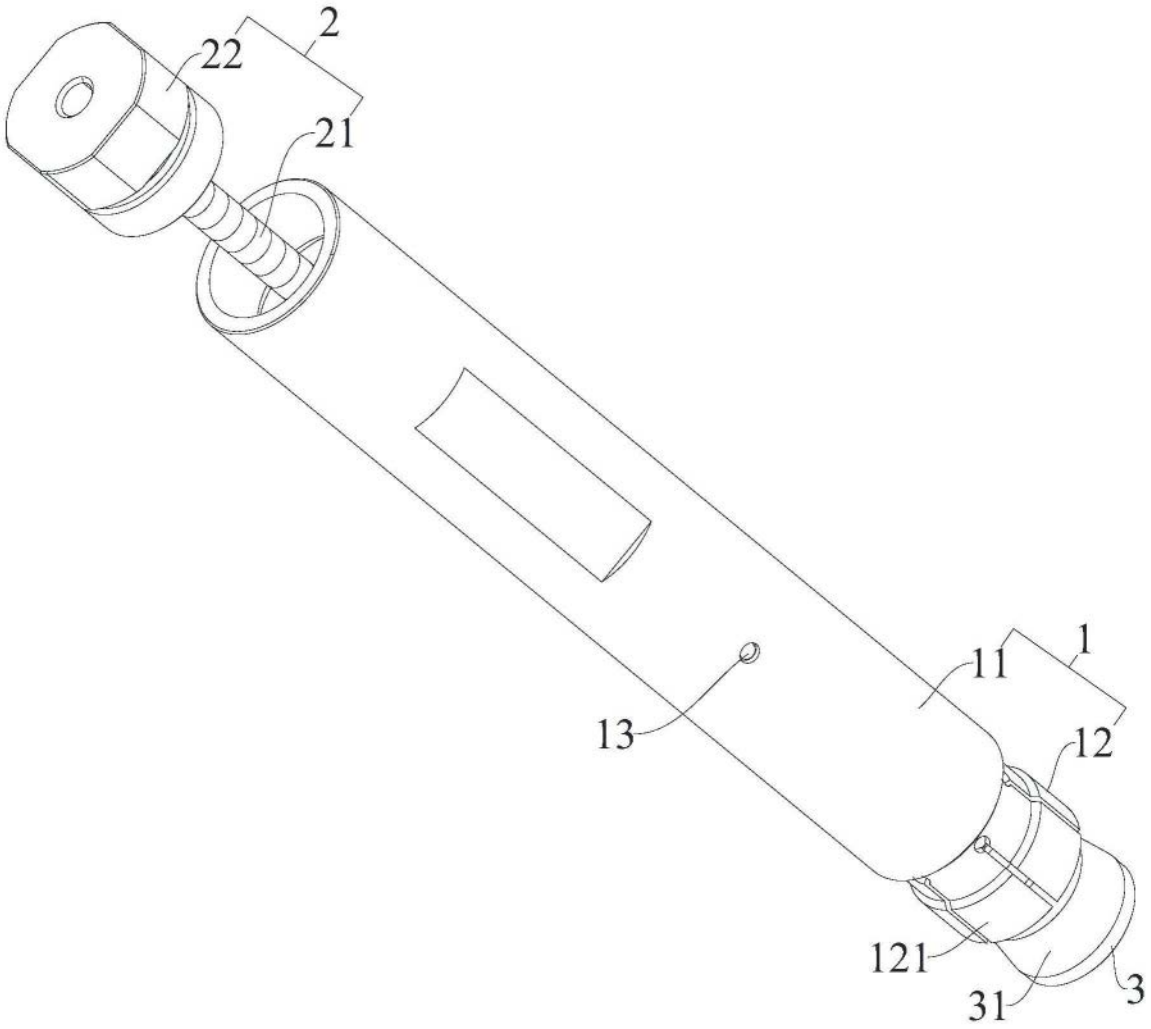


图1

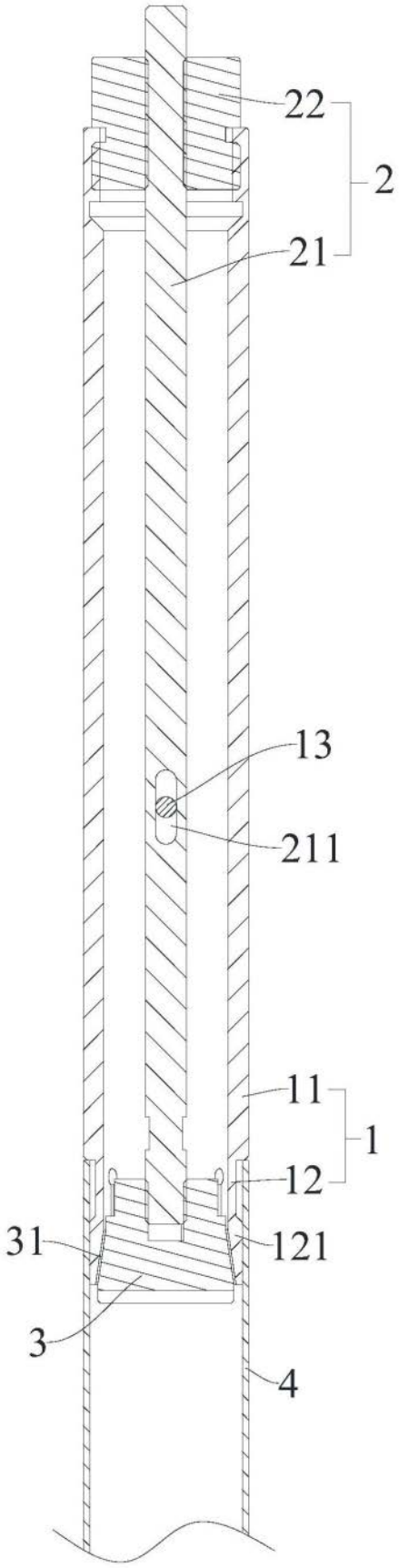


图2