(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213437851 U
(45)授权公告日 2021.06.15

(21)申请号 202021985450.8

(22)申请日 2020.09.11

(73)专利权人 江苏当代智能科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中区木渎镇木胥东路8号44幢

(72)发明人 胡立春 范晓斌 李磊

(74)专利代理机构 苏州睿昊知识产权代理事务所(普通合伙) 32277
代理人 马小慧

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 37/047(2006.01)
B23K 37/053(2006.01)

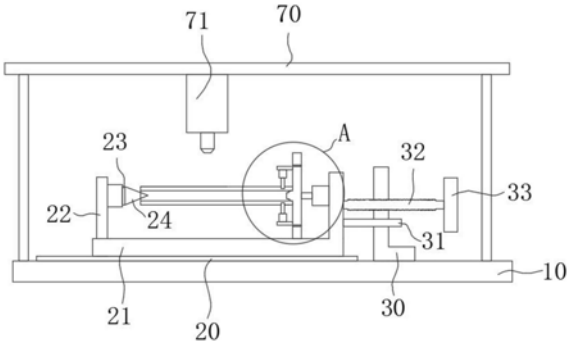
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种激光切割加工机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种激光切割加工机构，包括底座，所述底座上设置有水平移动组件、旋转夹持装置和激光切割器；所述水平移动组件包括导轨和滑块，所述导轨设置在所述底座上，所述滑块与导轨配合设置，所述旋转夹持装置设置在所述滑块上；所述旋转夹持装置包括第一驱动源、转盘、随动组件和夹持钢管端部的夹持组件，所述转盘竖直设置，所述第一驱动源与转盘连接以驱动转盘转动，所述夹持组件位于所述转盘上；所述随动组件与所述夹持组件分别位于钢管的两侧，所述随动组件包括安装座和第一限位件，所述安装座与滑块固定，所述第一限位件与所述安装座通过转轴连接。其方便钢管高效切割，省时省力，提高加工精度。



CN 213437851 U

1.一种激光切割加工机构，其特征在于，包括底座，所述底座上设置有水平移动组件、旋转夹持装置和激光切割器；所述水平移动组件包括导轨和滑块，所述导轨设置在所述底座上，所述滑块与导轨配合设置，所述旋转夹持装置设置在所述滑块上；

所述旋转夹持装置包括第一驱动源、转盘、随动组件和夹持钢管端部的夹持组件，所述转盘竖直设置，所述第一驱动源与转盘连接以驱动转盘转动，所述夹持组件位于所述转盘上；

所述随动组件与所述夹持组件分别位于钢管的两侧，所述随动组件包括安装座和第一限位件，所述安装座与滑块固定，所述第一限位件与所述安装座通过转轴连接，所述第一限位件塞入钢管内以对钢管做限位操作；

所述激光切割器位于钢管的上侧。

2.如权利要求1所述的激光切割加工机构，其特征在于，所述第一限位件呈锥形。

3.如权利要求1所述的激光切割加工机构，其特征在于，所述水平移动组件还包括固定座、螺杆和导向件，所述固定座与所述底座固定设置，所述固定座上水平贯穿开设有螺纹孔，所述螺杆与所述螺纹孔配合设置，所述螺杆的端部抵接滑块，所述固定座上水平贯穿开设有通孔，所述导向件穿设在所述通孔内，所述导向件的一端与滑块固定连接。

4.如权利要求3所述的激光切割加工机构，其特征在于，所述螺杆远离所述滑块的一端固定设置有手轮。

5.如权利要求1所述的激光切割加工机构，其特征在于，所述滑块呈L形结构。

6.如权利要求1所述的激光切割加工机构，其特征在于，还包括顶板，所述顶板与所述底座固定设置，所述激光切割器位于所述顶板上。

7.如权利要求1所述的激光切割加工机构，其特征在于，所述转盘的中心设置有第二限位件，所述第二限位件塞入钢管内以对钢管进行限位。

8.如权利要求7所述的激光切割加工机构，其特征在于，所述第二限位件包括多个圆柱形限位部，多个所述限位部的沿转盘中轴线方向逐级减小。

9.如权利要求1所述的激光切割加工机构，其特征在于，所述第一限位件的表面包裹橡胶垫。

10.如权利要求1所述的激光切割加工机构，其特征在于，所述夹持组件包括第二驱动源和爪体，所述第二驱动源和爪体皆具有多个，多个所述第二驱动源环绕钢管周向等间距设置，所述第二驱动源与爪体连接以驱动爪体抵压钢管的侧壁。

一种激光切割加工机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光加工技术领域，具体涉及一种激光切割加工机构。

背景技术

[0002] 目前，对于钢管的加工，常常需要通过激光切割器，在管件上切割出预定形状和大小的槽体。在切割过程中，需要人手动转动钢管，如此，方便在钢管的周向加工，并且，为了实现在钢管各个部位加工，又需要沿钢管轴向移动钢管，以此对钢管预定位置加工钢管。在转动和移动钢管过程中，极其耗费人力，且并不能对钢管进行高精度定位，影响加工精度。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种激光切割加工机构，其方便钢管高效切割，省时省力，提高加工精度。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了一种激光切割加工机构，包括底座，所述底座上设置有水平移动组件、旋转夹持装置和激光切割器；所述水平移动组件包括导轨和滑块，所述导轨设置在所述底座上，所述滑块与导轨配合设置，所述旋转夹持装置设置在所述滑块上；

[0005] 所述旋转夹持装置包括第一驱动源、转盘、随动组件和夹持钢管端部的夹持组件，所述转盘竖直设置，所述第一驱动源与转盘连接以驱动转盘转动，所述夹持组件位于所述转盘上；

[0006] 所述随动组件与所述夹持组件分别位于钢管的两侧，所述随动组件包括安装座和第一限位件，所述安装座与滑块固定，所述第一限位件与所述安装座通过转轴连接，所述第一限位件塞入钢管内以对钢管做限位操作；

[0007] 所述激光切割器位于钢管的上侧。

[0008] 作为优选的，所述第一限位件呈锥形。

[0009] 作为优选的，所述水平移动组件还包括固定座、螺杆和导向件，所述固定座与所述底座固定设置，所述固定座上水平贯穿开设有螺纹孔，所述螺杆与所述螺纹孔配合设置，所述螺杆的端部抵接滑块，所述固定座上水平贯穿开设有通孔，所述导向件穿设在所述通孔内，所述导向件的一端与滑块固定连接。

[0010] 作为优选的，所述螺杆远离所述滑块的一端固定设置有手轮。

[0011] 作为优选的，所述滑块呈L形结构。

[0012] 作为优选的，还包括顶板，所述顶板与所述底座固定设置，所述激光切割器位于所述顶板上。

[0013] 作为优选的，所述转盘的中心设置有第二限位件，所述第二限位件塞入钢管内以对钢管进行限位。

[0014] 作为优选的，所述第二限位件包括多个圆柱形限位部，多个所述限位部的沿转盘中轴线方向逐级减小。

[0015] 作为优选的，所述第一限位件的表面包裹橡胶垫。

[0016] 作为优选的，所述夹持组件包括第二驱动源和爪体，所述第二驱动源和爪体皆具有多个，多个所述第二驱动源环绕钢管周向等间距设置，所述第二驱动源与爪体连接以驱动爪体抵压钢管的侧壁。

[0017] 本实用新型的有益效果：通过滑块与导轨配合，便于钢管平移，如此，方便激光切割器沿其轴向切割钢管，而第一驱动源驱动转盘转动，如此，即可实现钢管沿其周向切割，通过水平移动组件和旋转夹持装置配合，即可实现钢管高效切割，省时省力，提高加工精度。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0019] 图2为图1在A区域的局部放大图。

[0020] 图中标号说明：10、底座；20、导轨；21、滑块；22、安装座；23、转轴；24、第一限位件；30、固定座；31、导向件；32、螺杆；33、手轮；40、第一驱动源；41、转盘；42、第二限位件；50、夹持组件；51、第二驱动源；60、钢管；70、顶板；71、激光切割器。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明，以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施，但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0022] 参照图1-图2所示，本实用新型的公开了一种激光切割加工机构，包括底座10，在底座10上设置有水平移动组件、旋转夹持装置和激光切割器71。水平移动组件包括导轨20和滑块21，导轨20设置在底座10上，滑块21与导轨20配合设置，旋转夹持装置设置在滑块21上。滑块21与导轨20配合，为现有技术，在此不做详细介绍。通过滑块21与导轨20配合，即方便移动钢管60，节省人力。

[0023] 旋转夹持装置包括第一驱动源40、转盘41、随动组件和夹持钢管60端部的夹持组件50，转盘41竖直设置，第一驱动源40与转盘41连接以驱动转盘41转动，夹持组件50位于转盘41上。第一驱动源40可为伺服电机。当夹持组件50夹持钢管60时，第一驱动源40驱动夹持组件50转动，如此，即可带动钢管60转动。

[0024] 随动组件与夹持组件50分别位于钢管60的两侧，随动组件包括安装座22和第一限位件24，安装座22与滑块21固定，第一限位件24与安装座22通过转轴23连接，第一限位件24塞入钢管60内以对钢管60做限位操作。随动组件可方便对钢管60的另外一端限位，通过随动组件和夹持组件50配合，可实现钢管60较为精准的定位，而第一驱动源40驱动夹持组件50转动时，即带动钢管60转动，方便在钢管60周向做激光切割加工。

[0025] 激光切割器71位于钢管60的上侧。由于钢管60可沿其轴向移动，也可绕其轴向旋转，如此，能够高效地对钢管60进行加工。

[0026] 本实用新型的工作原理是：通过滑块21与导轨20配合，便于钢管平移，如此，方便激光切割器71沿其轴向切割钢管，而第一驱动源40驱动转盘41转动，如此，即可实现钢管沿其周向切割，通过水平移动组件和旋转夹持装置配合，即可实现钢管高效切割，省时省力。

[0027] 第一限位件24呈锥形。如此，可以适配不同尺寸的钢管60，适用范围更广。

[0028] 水平移动组件还包括固定座30、螺杆32和导向件31，固定座30与底座10固定设置，固定座30上水平贯穿开设有螺纹孔，螺杆32与螺纹孔配合设置，螺杆32的端部抵接滑块21，固定座30上水平贯穿开设有通孔，导向件31穿设在通孔内，导向件31的一端与滑块21固定连接。通过转动螺杆32，可使得螺杆32抵推滑块21，方便移动滑块21。在螺杆32远离滑块21的一端固定设置有手轮33，手轮33方便转的螺杆32。

[0029] 滑块21呈L形结构。如此，结构更为紧凑。

[0030] 本实用新型还包括顶板70，顶板70与底座10固定设置，激光切割器71位于顶板70上。

[0031] 在转盘41的中心设置有第二限位件42，第二限位件42塞入钢管60内以对钢管60进行限位。第二限位件42包括多个圆柱形限位部，多个限位部的沿转盘41中轴线方向逐级减小。如此，第二限位件42可适配内径不同的钢管60。

[0032] 在第一限位件24的表面包裹橡胶垫，如此，可以对钢管60进行更好的限位，减少钢管60损伤。

[0033] 夹持组件50包括第二驱动源51和爪体，第二驱动源51和爪体皆具有多个，多个第二驱动源51环绕钢管60周向等间距设置，第二驱动源51与爪体连接以驱动爪体抵压钢管60的侧壁。第二驱动源51可为气缸。第二驱动源51可为三个，通过三个爪体配合，即可实现钢管60的夹持与固定。而爪体朝向钢管60的一侧设置有圆弧面，从而提高爪体与钢管60的配合，使得夹持组件50夹持钢管60的外壁更为稳定。

[0034] 以上所述实施例仅是为充分说明本实用新型而所举的较佳的实施例，本实用新型的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本实用新型基础上所作的等同替代或变换，均在本实用新型的保护范围之内。本实用新型的保护范围以权利要求书为准。

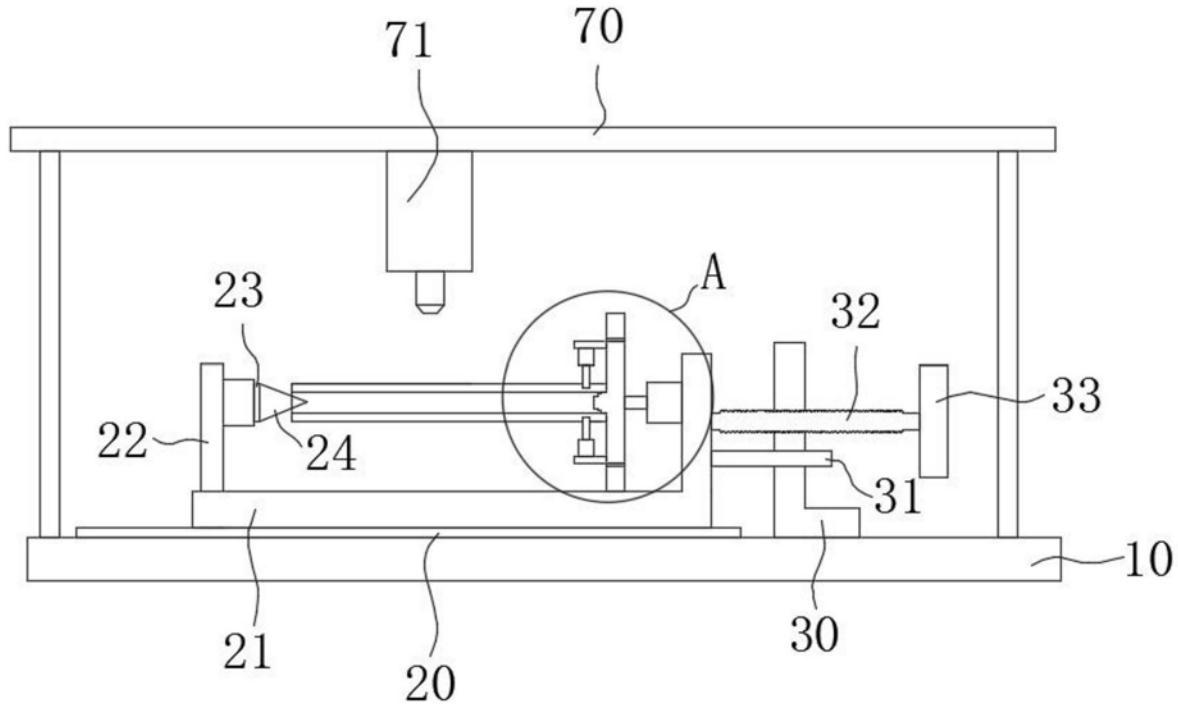


图1

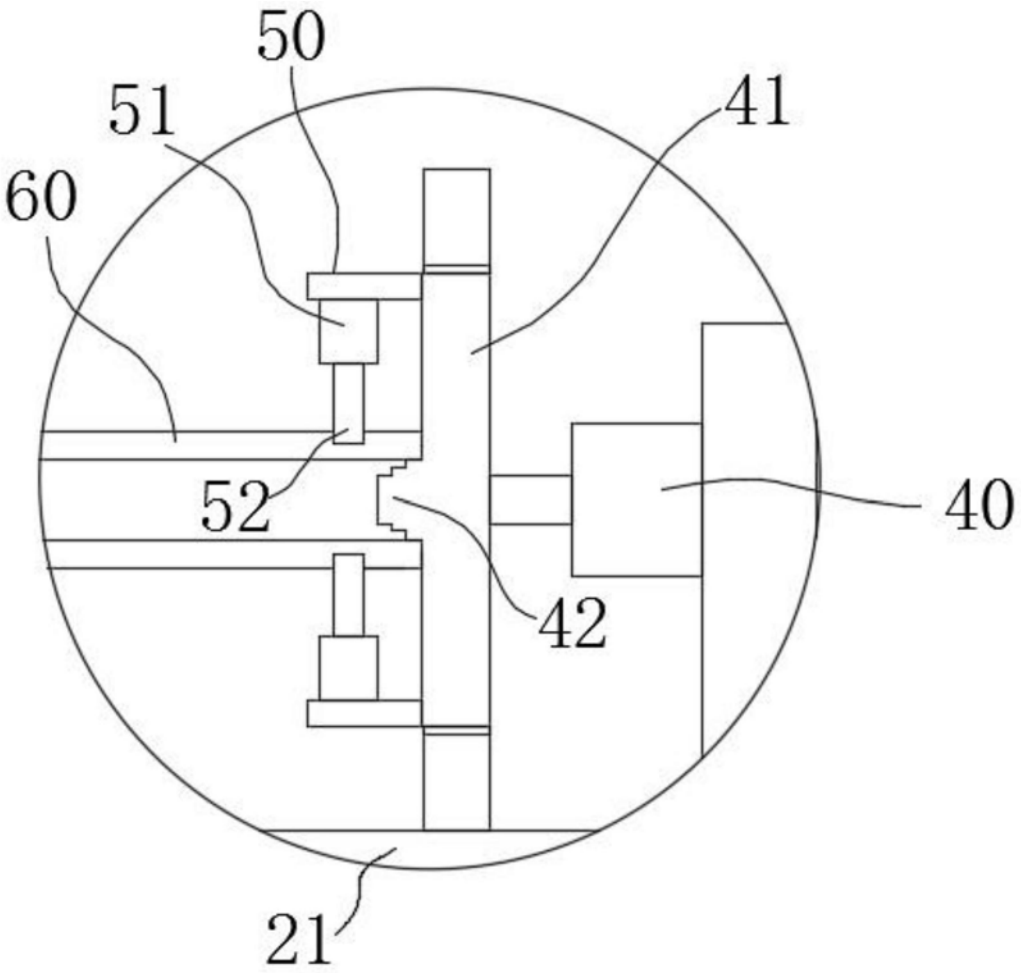


图2