(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221289870 U
(45)授权公告日 2024.07.09

(21)申请号 202323189084.1

(22)申请日 2023.11.25

(73)专利权人 无锡市江德管业制造有限公司
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇张舍路2-2号

(72)发明人 陈建新

(74)专利代理机构 无锡苏盈专利代理有限公司 32787
专利代理师 郑婷婷

(51)Int.Cl.
B23K 26/10(2006.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/38(2014.01)
B23K 37/053(2006.01)
B23K 101/06(2006.01)

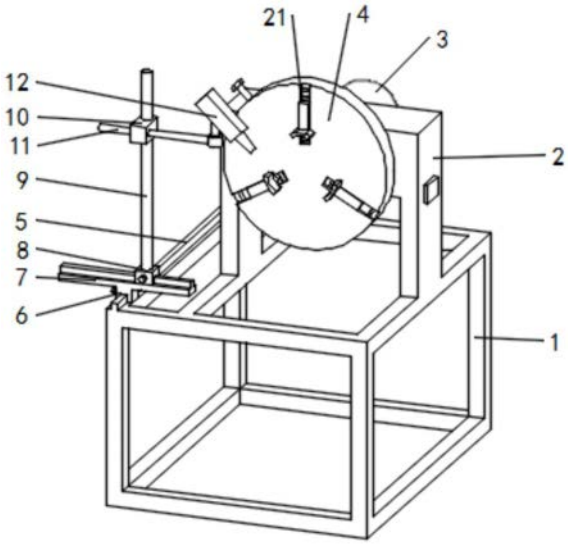
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种激光切管机枪头支架

(57)摘要

本实用新型涉及激光切管机技术领域，具体为一种激光切管机枪头支架，包括框架，框架的上端面固定连接有门型架，门型架的后端面安装有驱动电机，驱动电机的输出端延伸至门型架的前方且固定连接有圆管卡盘，框架上端面的左侧固定连接有第一滑轨，第一滑轨的外壁滑动连接有第一滑块，第一滑块的上端面固定连接有第二滑轨，第二滑轨的外壁滑动连接有第二滑块，第二滑块的上端面固定连接有立杆，立杆的外壁滑动连接有第三滑块，第三滑块的外壁固定连接有固定杆，固定杆的右端安装有激光枪头，通过上下左右前后三个方向调节激光枪头的位置，以便于待切割的圆管管径变化时，使激光枪头与管壁达到最合适的切割距离。



CN 221289870 U

1.一种激光切管机枪头支架,包括框架(1),其特征在于:所述框架(1)的上端面固定连接有门型架(2),所述门型架(2)的后端面安装有驱动电机(3),所述驱动电机(3)的输出端延伸至门型架(2)的前方且固定连接有圆管卡盘(4),所述框架(1)上端面的左侧固定连接有第一滑轨(5),所述第一滑轨(5)的外壁滑动连接有第一滑块(6),所述第一滑块(6)的上端面固定连接有第二滑轨(7),所述第二滑轨(7)的外壁滑动连接有第二滑块(8),所述第二滑块(8)的上端面固定连接有立杆(9),所述立杆(9)的外壁滑动连接有第三滑块(10),所述第三滑块(10)的外壁固定连接有固定杆(11),所述固定杆(11)的右端安装有激光枪头(12)。

2.根据权利要求1所述的一种激光切管机枪头支架,其特征在于:所述圆管卡盘(4)为空心结构且内部转动连接有转盘(13),所述转盘(13)的前端面固定连接有螺旋条(14),所述圆管卡盘(4)的前端面开设有多个阵列分布的滑槽(21),多个所述滑槽(21)的内部均滑动连接有第四滑块(18),多个所述第四滑块(18)相对的一侧均固定连接有夹板(20),多个所述第四滑块(18)的后端面均固定连接有多个弧形条(19),多个所述第四滑块(18)均通过弧形条(19)与螺旋条(14)滑动连接,所述转盘(13)的后端面固定连接有伞齿环(15),所述伞齿环(15)的外壁啮合连接有伞齿轮(16),所述伞齿轮(16)的外壁固定连接有连杆(17),所述连杆(17)与圆管卡盘(4)转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种激光切管机枪头支架,其特征在于:所述第一滑块(6)、第二滑块(8)和第三滑块(10)的外壁均螺纹连接有螺栓。

4.根据权利要求2所述的一种激光切管机枪头支架,其特征在于:所述连杆(17)的上端固定连接有螺栓。

5.根据权利要求2所述的一种激光切管机枪头支架,其特征在于:多个所述夹板(20)相对的外壁均设置有橡胶垫。

6.根据权利要求1所述的一种激光切管机枪头支架,其特征在于:所述框架(1)的材质为铝合金。

7.根据权利要求1所述的一种激光切管机枪头支架,其特征在于:所述门型架(2)的外壁设置有控制开关,所述驱动电机(3)和控制开关电性连接。

一种激光切管机枪头支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切管机技术领域,特别涉及一种激光切管机枪头支架。

背景技术

[0002] 激光切割加工是用不可见的光束代替了传统的机械刀,具有精度高,切割快速,不局限于切割图案限制,自动排版节省材料,切口平滑,加工成本低等特点,将逐渐改进或取代于传统的金属切割工艺设备。激光切割技术作为一种高质量、高精度、高效率的加工方法,已被广泛应用于航空、航天及汽车制造等领域。

[0003] 圆管在折弯作业后,需要使用激光切管机将折弯后的圆管进行切断或切除多余的材料,根据圆管管径的不同以及加工要求的不同,需要及时调节切割头的位置,以达到最好的切割效果。

[0004] 现有的数控激光切管机可对圆管进行多角度的切割,但其成本较高,操作难度大,对小型企业并不适用,因此,需要一种激光切管机枪头支架来解决这一问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型针对以上问题,提出一种激光切管机枪头支架来解决上述问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的,一种激光切管机枪头支架,包括框架,所述框架的上端面固定连接有门型架,所述门型架的后端面安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端延伸至门型架的前方且固定连接有圆管卡盘,所述框架上端面的左侧固定连接有第一滑轨,所述第一滑轨的外壁滑动连接有第一滑块,所述第一滑块的上端面固定连接有第二滑轨,所述第二滑轨的外壁滑动连接有第二滑块,所述第二滑块的上端面固定连接有立杆,所述立杆的外壁滑动连接有第三滑块,所述第三滑块的外壁固定连接有固定杆,所述固定杆的右端安装有激光枪头。

[0007] 为了便于固定不同直径的圆管,作为本实用新型的一种激光切管机枪头支架优选的,所述圆管卡盘为空心结构且内部转动连接有转盘,所述转盘的前端面固定连接有螺旋条,所述圆管卡盘的前端面开设有多个阵列分布的滑槽,多个所述滑槽的内部均滑动连接有第四滑块,多个所述第四滑块相对的一侧均固定连接有夹板,多个所述第四滑块的后端面均固定连接有多个弧形条,多个所述第四滑块均通过弧形条与螺旋条滑动连接,所述转盘的后端面固定连接有伞齿环,所述伞齿环的外壁啮合连接有伞齿轮,所述伞齿轮的外壁固定连接有连杆,所述连杆与圆管卡盘转动连接。

[0008] 为了便于固定第一滑块、第二滑块和第三滑块,作为本实用新型的一种激光切管机枪头支架优选的,所述第一滑块、第二滑块和第三滑块的外壁均螺纹连接有螺栓。

[0009] 为了便于转动连杆,作为本实用新型的一种激光切管机枪头支架优选的,所述连杆的上端固定连接有螺栓。

[0010] 为了防止夹伤圆管,作为本实用新型的一种激光切管机枪头支架优选的,多个所述夹板相对的外壁均设置有橡胶垫。

[0011] 为了增加框架的强度,作为本实用新型的一种激光切管机枪头支架优选的,所述框架的材质为铝合金。

[0012] 为了便于控制设备,作为本实用新型的一种激光切管机枪头支架优选的,所述门型架的外壁设置有控制开关,所述驱动电机和控制开关电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 该种激光切管机枪头支架,将待切割的圆管置于多个夹板之间,转动连杆,连杆带动伞齿轮转动,进而带动伞齿环转动,伞齿环进一步带动转盘转动,转盘转动时,通过螺旋条与弧形条带动多个第四滑块向圆管卡盘中心滑动,从而将圆管夹持固定,通过更换不同规格的第四滑块,以夹持固定不同管径的圆管;通过第一滑块带动激光枪头沿第一滑轨前后运动,对激光枪头的前后位置进行调节,通过第二滑块带动激光枪头沿第二滑轨左右滑动,对激光枪头的左右位置进行调节,通过第三滑块带动激光枪头沿立杆上下滑动,对激光枪头的上下位置进行调节,通过上下左右前后三个方向调节激光枪头的位置,以便于待切割的圆管管径变化时,使激光枪头与管壁达到最合适的切割距离。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种激光切管机枪头支架的整体结构图;

[0016] 图2为本实用新型转盘的主视图;

[0017] 图3为本实用新型转盘的后视图;

[0018] 图4为本实用新型第四滑块的结构图。

[0019] 图中,1、框架;2、门型架;3、驱动电机;4、圆管卡盘;5、第一滑轨;6、第一滑块;7、第二滑轨;8、第二滑块;9、立杆;10、第三滑块;11、固定杆;12、激光枪头;13、转盘;14、螺旋条;15、伞齿环;16、伞齿轮;17、连杆;18、第四滑块;19、弧形条;20、夹板;21、滑槽。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0022] 请参阅图1-4,一种激光切管机枪头支架,包括框架1,框架1的上端面固定连接有门型架2,门型架2的后端面安装有驱动电机3,驱动电机3的输出端延伸至门型架2的前方且固定连接有圆管卡盘4,框架1上端面的左侧固定连接有第一滑轨5,第一滑轨5的外壁滑动连接有第一滑块6,第一滑块6的上端面固定连接有第二滑轨7,第二滑轨7的外壁滑动连接有第二滑块8,第二滑块8的上端面固定连接有立杆9,立杆9的外壁滑动连接有第三滑块10,第三滑块10的外壁固定连接有固定杆11,固定杆11的右端安装有激光枪头12。

[0023] 在本实施例中:将待切割的圆管置于多个夹板20之间,转动连杆17,连杆17带动伞齿轮16转动,进而带动伞齿环15转动,伞齿环15进一步带动转盘13转动,转盘13转动时,通过螺旋条14与弧形条19带动多个第四滑块18向圆管卡盘4中心滑动,从而将圆管夹持固定,通过更换不同规格的第四滑块18,以夹持固定不同管径的圆管;通过第一滑块6带动激光枪头12沿第一滑轨5前后运动,对激光枪头12的前后位置进行调节,通过第二滑块8带动激光枪头12沿第二滑轨7左右滑动,对激光枪头12的左右位置进行调节,通过第三滑块10带动激光枪头12沿立杆9上下滑动,对激光枪头12的上下位置进行调节,通过上下左右前后三个方向调节激光枪头12的位置,以便于待切割的圆管管径变化时,使激光枪头12与管壁达到最合适的切割距离。

[0024] 作为本实用新型的一种技术优化方案,圆管卡盘4为空心结构且内部转动连接有转盘13,转盘13的前端面固定连接有螺旋条14,圆管卡盘4的前端面开设有多个阵列分布的滑槽21,多个滑槽21的内部均滑动连接有第四滑块18,多个第四滑块18相对的一侧均固定连接有夹板20,多个第四滑块18的后端面均固定连接有多个弧形条19,多个第四滑块18均通过弧形条19与螺旋条14滑动连接,转盘13的后端面固定连接有伞齿环15,伞齿环15的外壁啮合连接有伞齿轮16,伞齿轮16的外壁固定连接有连杆17,连杆17与圆管卡盘4转动连接。

[0025] 在本实施例中:通过多个夹板20向圆管卡盘4的中心滑动对圆管进行固定,夹持牢靠,通过更换不同规格的第四滑块18,以夹持固定不同管径的圆管,适用范围广。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,第一滑块6、第二滑块8和第三滑块10的外壁均螺纹连接有螺栓。

[0027] 在本实施例中:通过在第一滑块6、第二滑块8和第三滑块10的外壁均螺纹连接螺栓,便于固定第一滑块6、第二滑块8和第三滑块10,防止切割过程中激光枪头12移动。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案,连杆17的上端固定连接有螺栓。

[0029] 在本实施例中:通过在连杆17的上端固定连接螺栓,便于转动连杆17。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,多个夹板20相对的外壁均设置有橡胶垫。

[0031] 在本实施例中:通过在多个夹板20相对的外壁均设置橡胶垫,防止夹板20夹伤圆管。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,框架1的材质为铝合金。

[0033] 在本实施例中:通过将框架1的材质设置为铝合金,便于增强框架1的强度。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,门型架2的外壁设置有控制开关,驱动电机3和控制开关电性连接。

[0035] 在本实施例中:通过控制开关对驱动电机3进行控制,使用方便。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,首先将待切割的圆管置于多个夹板20之间,然后转动连杆17,连杆17带动伞齿轮16转动,进而带动伞齿环15转动,伞齿环15进一步带动转盘13转动,转盘13转动时,通过螺旋条14与弧形条19带动多个第四滑块18向圆管卡盘4中心滑动,从而将圆管夹持固定,然后启动驱动电机3,驱动电机3带动圆管卡盘4转动,进而带动圆管转动,使激光枪头12对圆管进行切割;当待切割的管径有所变化时,松开第一滑块6、第二滑块8和第三滑块10外壁的螺栓,然后通过第一滑块6带动激光枪头12沿第一滑轨5前后运动,对激光枪头12的前后位置进行调节,通过第二滑块8带动激光枪头12

沿第二滑轨7左右滑动,对激光枪头12的左右位置进行调节,通过第三滑块10带动激光枪头12沿立杆9上下滑动,对激光枪头12的上下位置进行调节,位置调节合适后,拧紧第一滑块6、第二滑块8和第三滑块10外壁的螺栓即可。

[0037] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

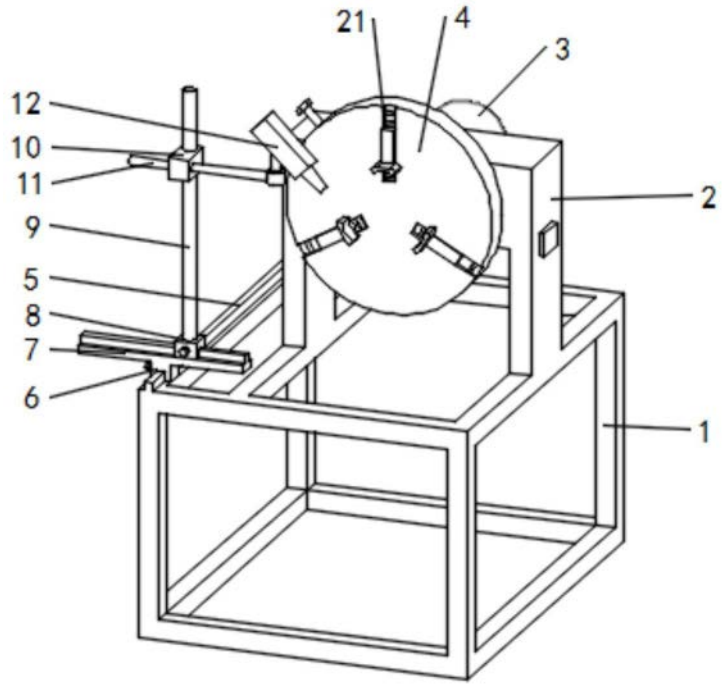


图1

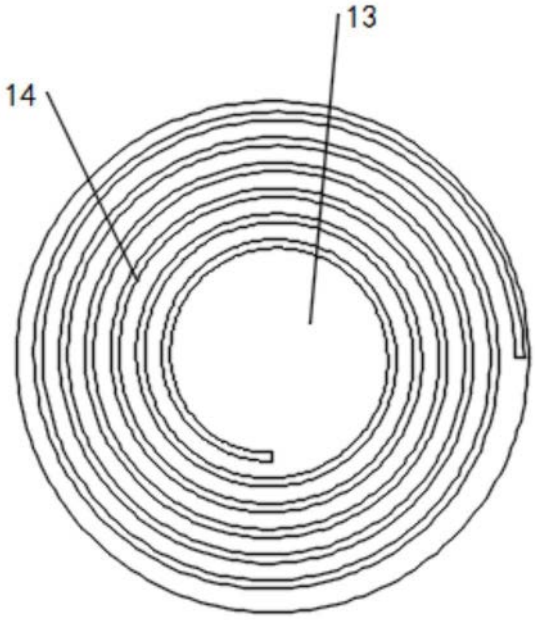


图2

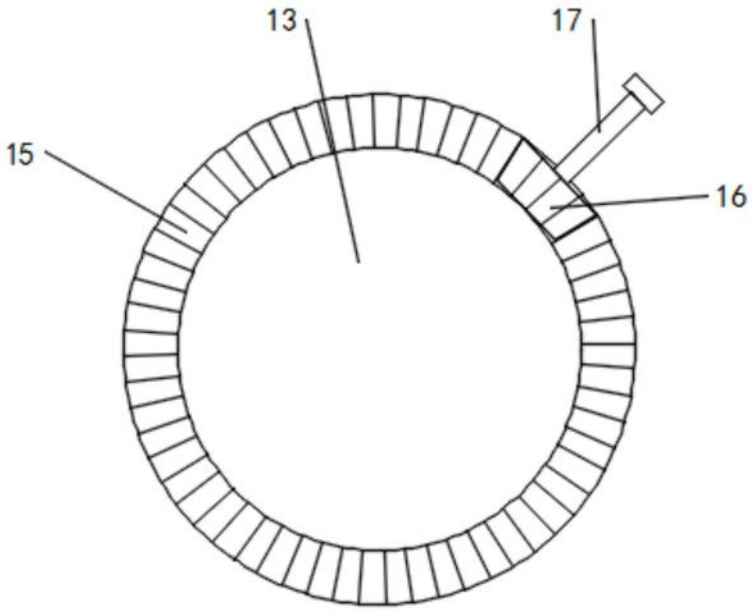


图3

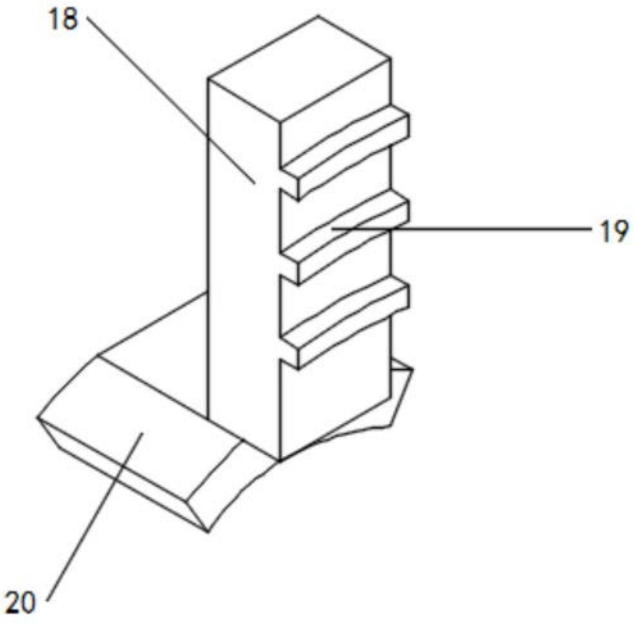


图4