(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 211680248 U
(45)授权公告日 2020.10.16

(21)申请号 201922200461.4

(22)申请日 2019.12.10

(73)专利权人 柳州宏源机械有限公司
地址 545000 广西壮族自治区柳州市柳南区太阳村镇老房村沙子岭

(72)发明人 李广业

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147
代理人 冯慧云

(51)Int.Cl.
B23D 21/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

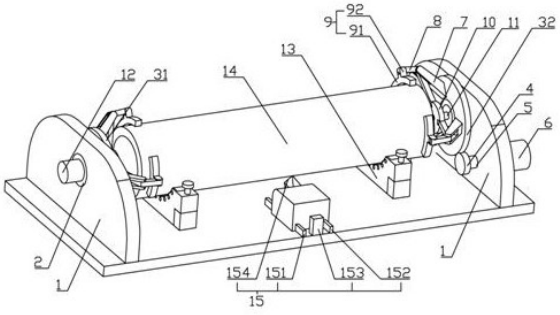
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢材切割用的切割设备

(57)摘要

本实用新型属于钢材切割技术领域，具体涉及一种钢材切割用的切割设备，包括两个支撑架，所述支撑架对称安装有安装套，左端所述安装套安装有连接盘，右端所述安装套安装有齿轮盘，所述齿轮盘啮合连接有主动齿轮，所述主动齿轮安装有连接杆，所述连接杆安装有第一电机，所述连接盘和齿轮盘均设置有固定支架，所述固定支架铰接有第一连杆，所述第一连杆铰接有夹紧块，所述第一连杆铰接有螺纹套，所述螺纹套螺纹连接有丝杆，所述丝杆连接有安装在支撑架上的第二电机，所述支撑架对称安装有滚轮组，所述安装块活动连接有调节螺栓，所述安装块安装有滚轮槽，所述滚轮槽安装有若干滚轮，两个所述滚轮组放置有钢管，所述刀具支撑架安装有刀具。



CN 211680248 U

1.一种钢材切割用的切割设备,其特征在于:包括两个支撑架(1),所述支撑架(1)对称安装有安装套(2),左端所述安装套(2)安装有连接盘(31),右端所述安装套(2)安装有齿轮盘(32),所述齿轮盘(32)啮合连接有主动齿轮(4),所述主动齿轮(4)安装有连接杆(5),所述连接杆(5)安装有第一电机(6),所述连接盘(31)和齿轮盘(32)均设置有固定支架(7),所述固定支架(7)铰接有第一连杆(8),所述第一连杆(8)铰接有夹紧块(9),所述第一连杆(8)铰接有螺纹套(10),所述螺纹套(10)螺纹连接有丝杆(11),所述丝杆(11)连接有安装在支撑架(1)上的第二电机(12),所述支撑架(1)对称安装有滚轮组(13),所述滚轮组(13)包括安装在支撑架(1)上的安装块(131),所述安装块(131)活动连接有调节螺栓(132),所述安装块(131)安装有滚轮槽(133),所述滚轮槽(133)与调节螺栓(132)螺纹连接,所述滚轮槽(133)安装有若干滚轮(134),两个所述滚轮组(13)放置有钢管(14),所述支撑架(1)安装有切割机(15),所述切割机(15)包括安装在支撑架(1)上的滑轨(151)和电动推杆(152),所述电动推杆(152)连接有与滑轨(151)匹配安装的刀具支撑架(153),所述刀具支撑架(153)安装有刀具(154)。

2.根据权利要求1所述的一种钢材切割用的切割设备,其特征在于:所述夹紧块(9)包括弧形块(91),所述弧形块(91)安装有铰座(92),所述铰座(92)与第一连杆(8)铰接。

3.根据权利要求2所述的一种钢材切割用的切割设备,其特征在于:所述刀具(154)为砂轮片。

4.根据权利要求3所述的一种钢材切割用的切割设备,其特征在于:所述安装套(2)与齿轮盘(32)之间设置有轴承。

5.根据权利要求4所述的一种钢材切割用的切割设备,其特征在于:所述第一连杆(8)之间呈150°夹角。

一种钢材切割用的切割设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于钢材切割技术领域，具体涉及一种钢材切割用的切割设备。

背景技术

[0002] 钢管是具有空心截面，其长度远大于直径或周长的钢材，按截面形状分为圆形、方形、矩形和异形钢管；按材质分为碳素结构钢钢管、低合金结构钢钢管、合金钢钢管和复合钢管；按用途分为输送管道用、工程结构用、热工设备用、石油化工工业用、机械制造用、地质钻探用、高压设备用钢管等；按生产工艺分为无缝钢管和焊接钢管，其中无缝钢管又分热轧和冷轧(拔)两种，焊接钢管又分直缝焊接钢管和螺旋缝焊接钢管，其中圆形钢管在工业和建筑业的运用也极其广泛，圆形钢管型号各种各样，常见有Φ40mm、Φ50mm、Φ70mm、Φ80mm、Φ 100mm、Φ125mm、Φ150mm，其中超过Φ80mm的圆形钢管为大口径光管，这样的圆形钢管在使用时由于长度不一定适合现场条件，便需要进行切割，所以我们提供一种大口径圆形钢管的切割设备，这样的切割设备能在两边夹紧，夹紧方式简单快捷，并且夹紧后不容易松动，能保证加工的稳定性，也为现场安全提供了保障；这样切割设备能够实现大口径钢管的切割，切割精度高。

实用新型内容

[0003] 针对上述背景技术所提出的问题，本实用新型的目的是：旨在提供一种钢材切割用的切割设备。

[0004] 为实现上述技术目的，本实用新型采用的技术方案如下：

[0005] 一种钢材切割用的切割设备，包括两个支撑架，所述支撑架对称安装有安装套，左端所述安装套安装有连接盘，右端所述安装套安装有齿轮盘，所述齿轮盘啮合连接有主动齿轮，所述主动齿轮安装有连接杆，所述连接杆安装有第一电机，所述连接盘和齿轮盘均设置有固定支架，所述固定支架铰接有第一连杆，所述第一连杆铰接有夹紧块，所述第一连杆铰接有螺纹套，所述螺纹套螺纹连接有丝杆，所述丝杆连接有安装在支撑架上的第二电机，所述支撑架对称安装有滚轮组，所述滚轮组包括安装在支撑架上的安装块，所述安装块活动连接有调节螺栓，所述安装块安装有滚轮槽，所述滚轮槽与调节螺栓螺纹连接，所述滚轮槽安装有若干滚轮，两个所述滚轮组放置有钢管，所述支撑架安装有切割机，所述切割机包括安装在支撑架上的滑轨和电动推杆，所述电动推杆连接有与滑轨匹配安装的刀具支撑架，所述刀具支撑架安装有刀具。

[0006] 进一步限定所述夹紧块包括弧形块，所述弧形块安装有铰座，所述铰座与第一连杆铰接，弧形块与钢管外表面贴合更紧，保证夹持后钢管的稳定性。

[0007] 进一步限定所述刀具为砂轮片，砂轮片的切割效率更高。

[0008] 进一步限定所述安装套与齿轮盘之间设置有轴承，这样的设计是为了减小旋转阻尼，是齿轮盘旋转更顺畅。

[0009] 进一步限定所述第一连杆所述之间呈150°夹角，这样的设计是为了使夹紧块张开

的角度更大。

[0010] 采用本实用新型技术方案，有以下有益效果：

[0011] 1、本实用新型中通过第二电机带动丝杆，丝杆与螺纹套螺纹连接，螺纹套左右移动，当螺纹套向中心移动时带动第一连杆向中心方向夹紧，夹紧块夹紧钢管，这样的设计使为了实现从两边夹紧钢管，并且夹紧方式简单快捷，为了适应不同的钢材型号，拧动调节螺栓可以调节滚轮槽的高度，这样的切割设备夹紧后不易松动，并且加工稳定性良好。

[0012] 2、本实用新型中在两边将钢管夹紧后，第一电机带动主动齿轮，主动齿轮带动齿轮盘旋转，齿轮盘带动夹紧的钢管旋转，钢管旋转后启动电动推杆，电动推杆推动刀具支撑架向钢管靠近，使刀具接近钢管，这样的设计能实现大口径钢管的切割，切割精度高，并且切割机安装简单，刀具便于更换。

附图说明

[0013] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明；

[0014] 图1为本实用新型一种钢材切割用的切割设备实施例的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型一种钢材切割用的切割设备实施例滚轮组的结构示意图。

[0016] 主要元件符号说明如下：

[0017] 支撑架1、安装套2、连接盘31、齿轮盘32、主动齿轮4、连接杆5、第一电机6、固定支架7、第一连杆8、夹紧块9、弧形块91、铰座92、螺纹套10、丝杆11、第二电机12、滚轮组13、安装块131、调节螺栓132、滚轮槽133、滚轮134、钢管14、切割机15、滑轨151、电动推杆152、刀具支撑架153、刀具154。

具体实施方式

[0018] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型，下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0019] 如图1、图2所示，一种钢材切割用的切割设备，包括两个支撑架1，支撑架1对称安装有安装套2，左端安装套2安装有连接盘31，右端安装套2安装有齿轮盘32，齿轮盘32啮合连接有主动齿轮4，主动齿轮4安装有连接杆5，连接杆5安装有第一电机6，连接盘31 和齿轮盘32均设置有固定支架7，固定支架7铰接有第一连杆8，第一连杆8铰接有夹紧块 9，第一连杆8铰接有螺纹套10，螺纹套10螺纹连接有丝杆11，丝杆11连接有安装在支撑架1上的第二电机12，支撑架1对称安装有滚轮组13，滚轮组13包括安装在支撑架1上的安装块131，安装块131活动连接有调节螺栓132，安装块131安装有滚轮槽133，滚轮槽133 与调节螺栓132螺纹连接，滚轮槽133安装有若干滚轮134，两个滚轮组13放置有钢管14，支撑架1安装有切割机15，切割机15包括安装在支撑架1上的滑轨151和电动推杆152，电动推杆152连接有与滑轨151匹配安装的刀具支撑架153，刀具支撑架153安装有刀具154。

[0020] 本实施例中，在使用一种钢材切割用的切割设备时，将钢管14安装在滚轮组13上，拧动调节螺栓132，根据钢管14的型号确定滚轮槽133的高度，在启动第二电机12，第二电机12安装的丝杆11旋转，与丝杆11螺纹连接的螺纹套10左右移动，当螺纹套10向中心移动时，带动第一连杆8以固定支架7为支点向中心夹紧，第一连杆8旋转带动夹紧块9夹紧钢管14，夹紧后启动第一电机6，第一电机6带动连接杆5，连接杆5安装的主动齿轮4，主动齿轮4带动

啮合的齿轮盘32旋转，齿轮盘32旋转带动夹紧的钢管14旋转，并且与钢管14 接触的滚轮134旋转，启动电动推杆152，电动推杆152推动刀具支撑架153向钢管14移动，使刀具154开始切割钢管14。

[0021] 优选夹紧块9包括弧形块91，弧形块91安装有铰座92，铰座92与第一连杆8铰接，实际上也可以根据具体情况选择弧形块91的内圆半径。

[0022] 优选刀具154为砂轮片，实际上也可以根据具体情况选择刀具规格型号。

[0023] 优选安装套2与齿轮盘32之间设置有轴承，实际上也可以根据具体情况选择轴承的规格型号。

[0024] 优选第一连杆8之间呈150°夹角，实际上也可以根据具体情况选择第一连杆8之间夹角角度。

[0025] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效，而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下，对上述实施例进行修饰或改变。因此，凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变，仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

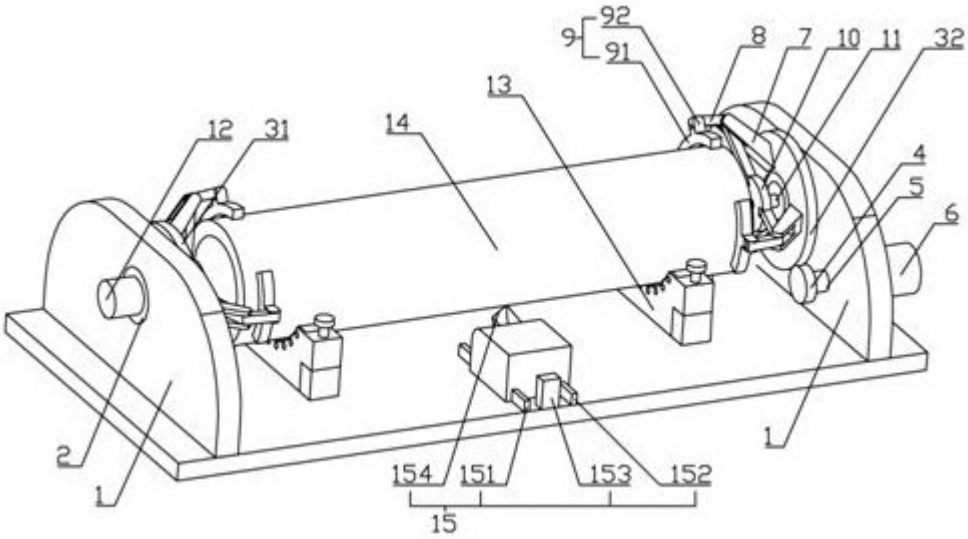


图1

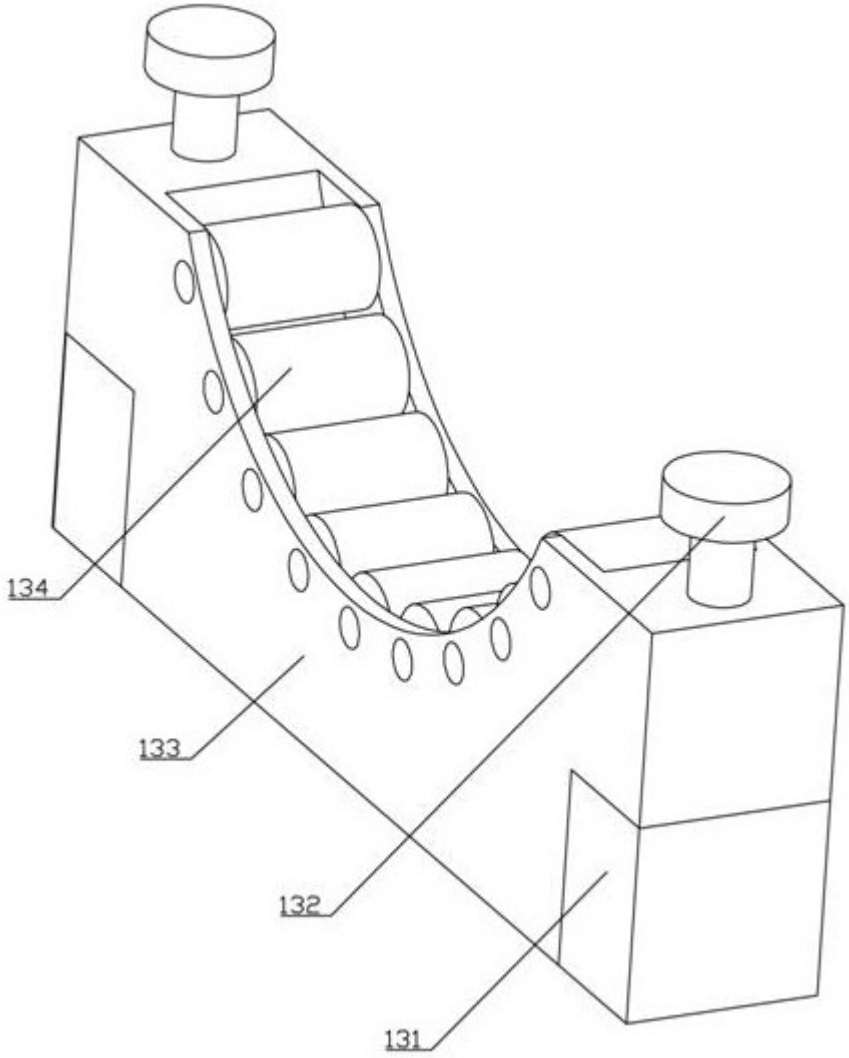


图2