(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 207534183 U
(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201721486040.7

(22)申请日 2017.11.09

(73)专利权人 浙江泰禾激光设备有限公司
地址 325000 浙江省温州市瓯海区东方路38号大学科技园孵化器一号楼1101、1102、1103、1104、1105、1106室

(72)发明人 薛永辉

(74)专利代理机构 北京阳光天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11671
代理人 赵飞

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)

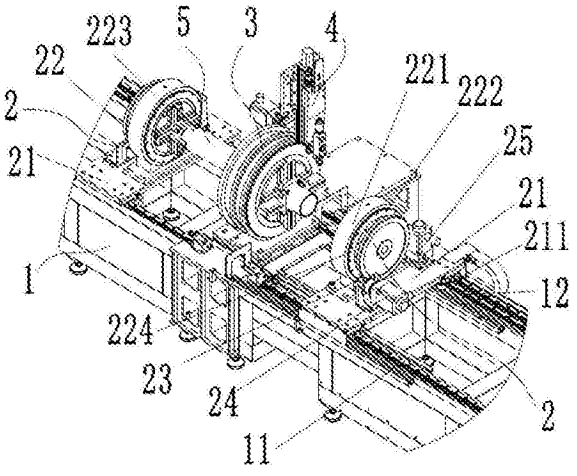
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于激光切割管机的无尾料切割装置

(57)摘要

本申请提供了一种用于激光切割管机的无尾料切割装置，包括机架体、固定卡盘和激光切割头，所述固定卡盘枢接在所述机架体上，所述激光切割头设置在所述机架体上，且所述激光切割头位于所述固定卡盘的一侧，其中，还包括一对移动卡盘，一对移动卡盘均滑动设置在所述机架体上，且一对移动卡盘分别位于所述固定卡盘的两侧，一对移动卡盘的卡爪的前端均向所述固定卡盘延伸，其中，所述移动卡盘的旋转盘与所述固定卡盘的夹紧盘做同步旋转运动。本申请提供的用于激光切割管机的无尾料切割装置，由于设置了一对移动卡盘，因而能够方便切割尾料，提高管料利用率。



CN 207534183 U

1.一种用于激光切割管机的无尾料切割装置，包括机架体(1)、固定卡盘(3)和激光切割头(4)，所述固定卡盘(3)枢接在所述机架体(1)上，所述激光切割头(4)设置在所述机架体(1)上，且所述激光切割头(4)位于所述固定卡盘(3)的一侧，其特征在于，还包括一对移动卡盘(2)，一对移动卡盘(2)均滑动设置在所述机架体(1)上，且一对移动卡盘(2)分别位于所述固定卡盘(3)的两侧，一对移动卡盘(2)的卡爪(223)的前端均向所述固定卡盘(3)延伸，工作时，所述移动卡盘(2)的旋转盘(222)与所述固定卡盘(3)的夹紧盘做同步旋转运动。

2.根据权利要求1所述的用于激光切割管机的无尾料切割装置，其特征在于，所述固定卡盘(3)的中心孔的直径大于管料(5)的直径。

3.根据权利要求2所述的用于激光切割管机的无尾料切割装置，其特征在于，所述移动卡盘(2)还包括安装底座(21)，所述安装底座(21)上设有第一伺服电机(24)，所述第一伺服电机(24)的输出轴上设有驱动齿轮(23)，所述驱动齿轮(23)与位于所述旋转盘(222)上的齿轮盘(224)啮合，其中，所述旋转盘(222)可旋转地设置在所述移动卡盘(2)的卡盘体(22)的基座(221)，所述基座(221)固定连接在所述移动卡盘(2)的安装底座(21)上。

4.根据权利要求3所述的用于激光切割管机的无尾料切割装置，其特征在于，所述安装底座(21)上还设有第二伺服电机(25)，所述第二伺服电机(25)的输出轴上设有小齿轮(211)，所述小齿轮(211)与固定设置在所述机架体(1)上的齿条(12)啮合。

5.根据权利要求4所述的用于激光切割管机的无尾料切割装置，其特征在于，所述小齿轮(211)的轴线与地面垂直。

6.根据权利要求3所述的用于激光切割管机的无尾料切割装置，其特征在于，所述安装底座(21)与平行设置在所述机架体(1)上的一对滑轨(11)滑动配合。

7.根据权利要求1所述的用于激光切割管机的无尾料切割装置，其特征在于，所述激光切割头(4)可升降地设置在所述机架体(1)上，使所述激光切割头(4)与管料(5)之间的距离可调。

一种用于激光切割管机的无尾料切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管加工生产技术领域，特别是涉及一种用于激光切割管机的无尾料切割装置。

背景技术

[0002] 目前，激光切管机由于其加工曲线复杂适应性好、操作简便、加工质量好而得到了广泛的应用；但随着钢材价格的大幅上涨，如何找到一种减少激光切管机的加工尾料，提高管材的利用率，是目前激光切管机亟待解决的技术问题，目前市场上的解决方案是将固定卡盘中心孔加大，后置卡盘卡爪加长，使后置卡盘卡爪可以进入固定卡盘中心孔以减少尾料的长度，但是固定卡盘中心孔过大，造成卡盘外形过大，加工制造成本高，加工装配精度比较难控制，整机尺寸也随之加大；采用这种结构有切割剩余尾料，而且管料越短利用率越低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种用于激光切割管机的无尾料切割装置，解决了剩余尾料多，管材利用率低的问题。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种用于激光切割管机的无尾料切割装置，包括机架体、固定卡盘和激光切割头，所述固定卡盘枢接在所述机架体上，所述激光切割头设置在所述机架体上，且所述激光切割头位于所述固定卡盘的一侧，其中，还包括一对移动卡盘，一对移动卡盘均滑动设置在所述机架体上，且一对移动卡盘分别位于所述固定卡盘的两侧，一对移动卡盘的卡爪的前端均向所述固定卡盘延伸，工作时，所述移动卡盘的旋转盘与所述固定卡盘的夹紧盘做同步旋转运动。

[0006] 进一步地，所述固定卡盘的中心孔的直径大于管料的直径。

[0007] 更进一步地，所述移动卡盘还包括安装底座，所述安装底座上设有第一伺服电机，所述第一伺服电机的输出轴上设有驱动齿轮，所述驱动齿轮与位于所述旋转盘上的齿轮盘啮合，其中，所述旋转盘可旋转地设置在所述移动卡盘的卡盘体的基座，所述基座固定连接在所述移动卡盘的安装底座上。

[0008] 更进一步地，所述安装底座上还设有第二伺服电机，所述第二伺服电机的输出轴上设有小齿轮，所述小齿轮与固定设置在所述机架体上的齿条啮合。

[0009] 更进一步地，所述小齿轮的轴线与地面垂直。

[0010] 更进一步地，所述安装底座与平行设置在所述机架体上的一对滑轨滑动配合。

[0011] 进一步地，所述激光切割头可升降地设置在所述机架体上，使所述激光切割头与管料之间的距离可调。

[0012] 由上述技术方案可以看出，本实用新型具有以下有益效果：当后置的移动卡盘运动到极限位置时，前置的移动卡盘移动到所述激光切割头下方夹住剩余尾料继续工作，减

少尾料，提高管材利用率，不仅节约资源，还降低了生产成本。

[0013] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的详细说明。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型正常加工时的状态示意图。

[0017] 图3为本实用新型进行尾料切割时的状态示意图。

[0018] 附图标记说明：机架体1、滑轨11、齿条12、移动卡盘2、安装底座21、小齿轮211、卡盘体22、基座221、旋转盘222、卡爪223、齿轮盘224、驱动齿轮23、第一伺服电机24、第二伺服电机25、固定卡盘3、激光切割头4、管料5。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明，但是本实用新型可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0020] 下面参考图1至图3对本申请作进一步说明，如图1所示的一种用于激光切割管机的无尾料切割装置，包括机架体1、固定卡盘3、激光切割头4和一对移动卡盘2，所述固定卡盘3枢接在所述机架体1上，所述激光切割头4可升降地设置在所述机架体1上使所述激光切割头4与管料5之间的距离可调，方便不同直径的管料5的加工，所述激光切割头4位于所述固定卡盘3的一侧，一对移动卡盘2均滑动设置在所述机架体1上，且一对移动卡盘2分别位于所述固定卡盘3的两侧，一对移动卡盘2的卡爪223的前端均向所述固定卡盘3延伸，工作时，所述移动卡盘2的旋转盘222与所述固定卡盘3的夹紧盘做同步旋转运动，后置的移动卡盘2用于送料，前置的移动卡盘2用于尾料的加工，所述激光切割头4位于所述固定卡盘3与前置的移动卡盘2之间。

[0021] 所述固定卡盘3的中心孔的直径大于管料5的直径，使所述固定卡盘3的外形可尽可能的小，加工制造成本低，使加工装配精度容易控制。

[0022] 所述移动卡盘2还包括安装底座21，所述安装底座21上设有第一伺服电机24，所述第一伺服电机24的输出轴上设有驱动齿轮23，所述驱动齿轮23与位于所述旋转盘222上的齿轮盘224啮合，其中，所述旋转盘222可旋转地设置在所述移动卡盘2的卡盘体22的基座221，所述基座221固定连接在所述移动卡盘2的安装底座21上。所述第一伺服电机24通过所述驱动齿轮23带动所述齿轮盘224旋转，进而带动所述旋转盘222旋转，所述卡爪223活动设置在所述旋转盘222上，所述卡爪223用于固定管料5的端部。

[0023] 所述安装底座21上还设有第二伺服电机25，所述第二伺服电机25的输出轴上设有小齿轮211，所述小齿轮211与固定设置在所述机架体1上的齿条12啮合，其中，所述小齿轮211的轴线与地面垂直，所述安装底座21与平行设置在所述机架体1上的一对滑轨11滑动配合。所述第二伺服电机25带动所述小齿轮211旋转，由于所述齿条12固定不动，所以小齿轮

211做旋转平移运动，进而带动所述安装底座21沿所述滑轨11做直线往复运动，可带动物料前进或后退。

[0024] 如图2和图3所示，工作时，管料5的一端固定在后置的移动卡盘2的卡爪223上，管料5的另一端穿过所述固定卡盘3的中心孔，后置的移动卡盘2移动进行送料，送料完成后，后置的移动卡盘2停止运动，位于所述固定卡盘3上的夹具对管料5进行夹紧，所述激光切割头4进行切割，切割完成后所述固定卡盘3的夹具将管料5松开，所述移动卡盘2移动送料，如此循环，当后置的移动卡盘2运动到极限位置时，前置的移动卡盘2向所述固定卡盘3靠近，利用前置的移动卡盘2的卡爪223将管料5的另一端固定住，后置的移动卡盘2的卡爪223松开，前置的移动卡盘2带动管料5向远离所述固定卡盘3的方向移动，当前置的移动卡盘2运行到预定位置时，所述固定卡盘3上的夹具对管料5进行夹紧，所述激光切割头4进行切割，做到少尾料或零尾料处理，提高了管料5的利用率，节约资源，降低生产成本。加工过程中，管料5一直处于旋转状态，方便所述激光切割头4进行切割。

[0025] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，对于本领域的技术人员来说，本实用新型可以有各种更改和变化。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、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

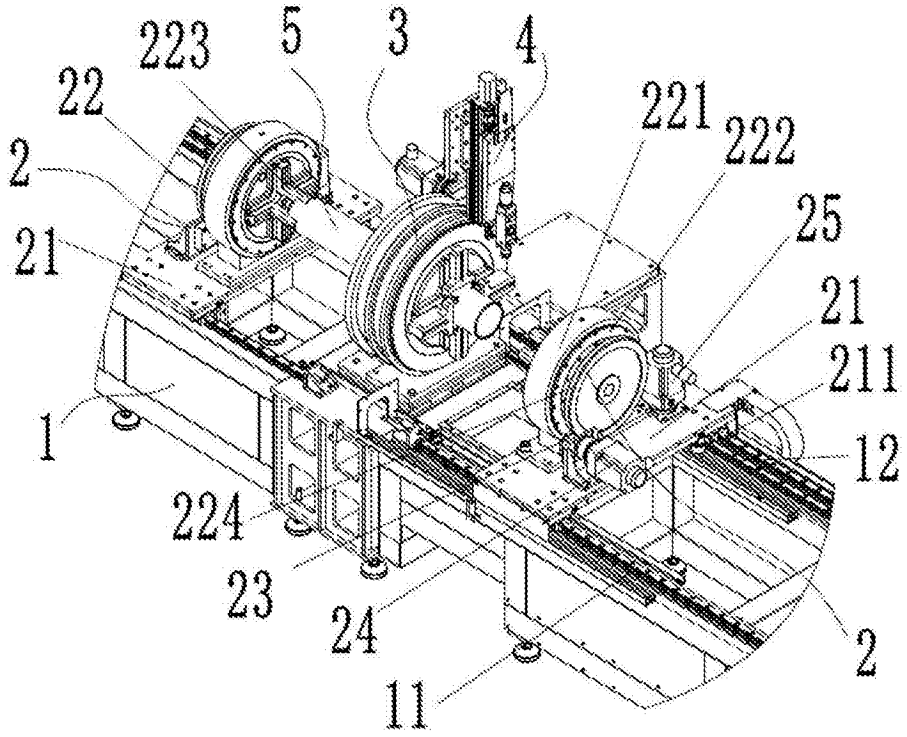


图1

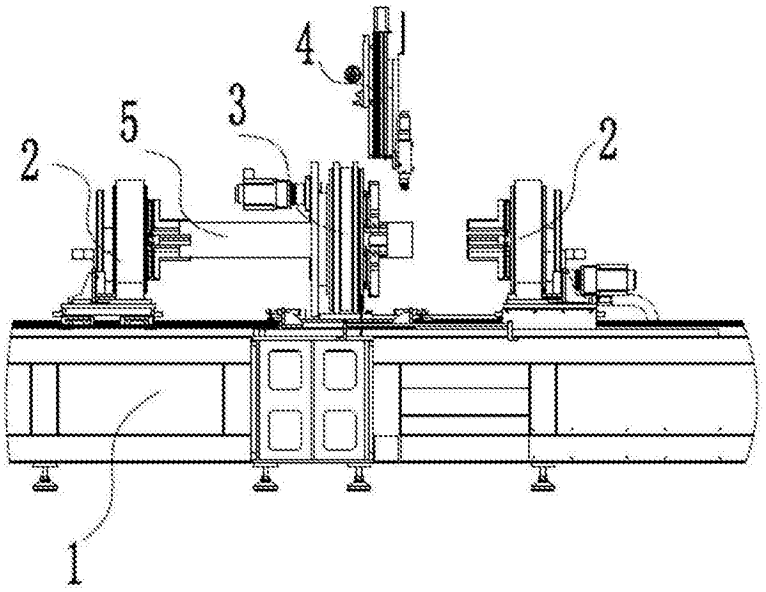


图2

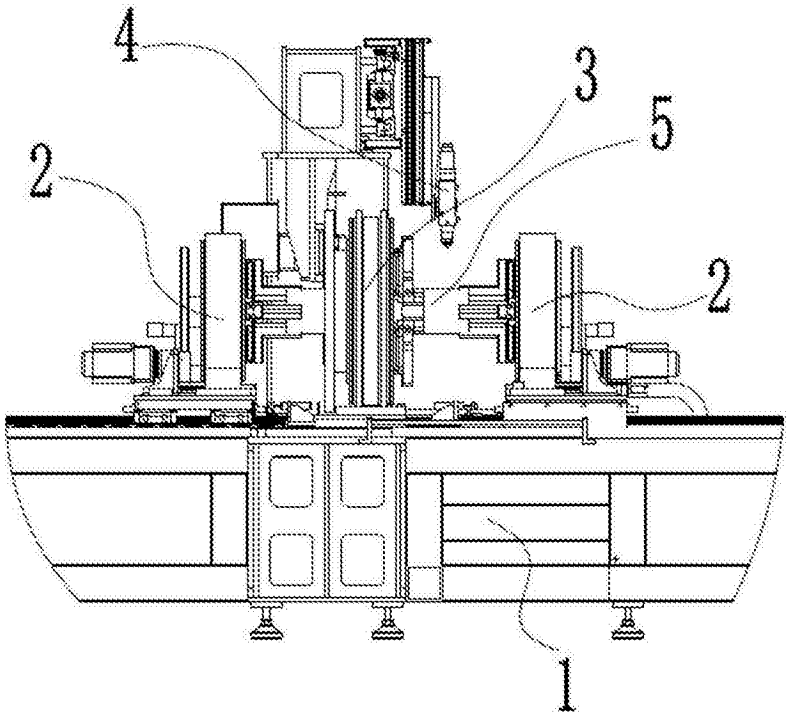


图3