



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218904033 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 25

(21) 申请号 202223003310.8

(22) 申请日 2022.11.08

(73) 专利权人 武汉楚汉激光科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市汉南区纱帽街
陡埠大道200号

(72) 发明人 李静

(74) 专利代理机构 北京亿知臻成专利代理事务
所(普通合伙) 16123

专利代理师 王华良

(51) Int. Cl.

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 37/053 (2006.01)

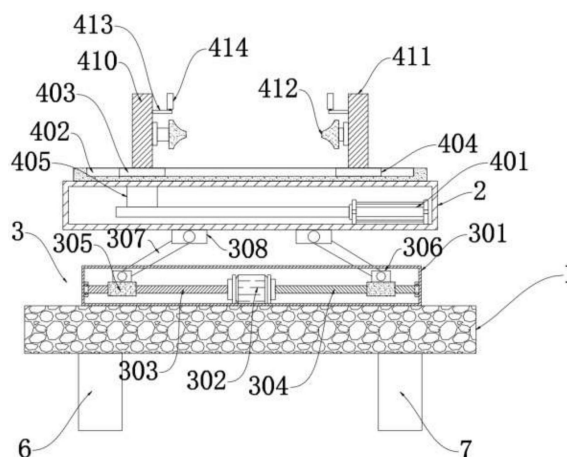
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种激光切管机的管材对中装置

(57) 摘要

本实用新型的目的是提供一种激光切管机的管材对中装置,首先通过驱动气缸的工作,进而固定杆带动滑块一在滑轨上滑动,进而带动固定板一的移动,进而带动齿条一的移动,进而齿条一带动对中齿轮的转动,进而对中齿轮带动齿条二的转动,进而实现固定板一和固定板二相同距离的移动,进而实现根据管道的尺寸对输送辊一之间的距离进行调整,同时也保证对管道的对中,然后通过输送辊一和输送橡胶辊二实现对管道的对中运输,进而实现对中驱动箱的高度进行调节,进而实现对管道输送高度的调节,最终实现对不同直径的管道稳定夹持和对中输送,防止送料过程中出现管材撞击前卡盘的风险,大大地提高了切割精度和延长了设备的使用寿命。



1. 一种激光切管机的管材对中装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)上方固定设有对中驱动箱(2),所述对中驱动箱(2)和底板(1)之间固定设有高度调节装置(3),所述对中驱动箱(2)内固定设有对中装置(4),所述对中驱动箱(2)上端面设有条状通孔一(5);

所述对中装置(4)包括固定设置在对中驱动箱(2)底部的驱动气缸(401)和固定设置在对中驱动箱(2)上面的滑轨(402),所述滑轨(402)上对称滑动设有滑块一(403)和滑块二(404),所述驱动气缸(401)活塞杆上固定设有固定杆(405),所述固定杆(405)远离驱动气缸(401)活塞杆的一端穿过条状通孔一(5)和滑块一(403)固定连接,所述对中驱动箱(2)上面固定设有固定座(406),所述固定座(406)上转动设有对中齿轮(407),所述固定座(406)上插设有齿条一(408)和齿条二(409),所述齿条一(408)和齿条二(409)和对中齿轮(407)相啮合,所述滑块一(403)上面固定设有固定板一(410),所述滑块二(404)上面固定设有固定板二(411),所述固定板一(410)和固定板二(411)上固定设有齿条通孔(415),所述固定板一(410)靠近对中齿轮(407)的一侧与齿条一(408)固定连接,所述固定板二(411)靠近对中齿轮(407)的一侧与齿条二(409)固定连接,所述固定板一(410)和固定板二(411)相对的一侧转动设有输送辊一(412),所述输送辊一(412)上方固定设有托板(413),所述托板(413)上面转动设有输送橡胶辊二(414)。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切管机的管材对中装置,其特征在于,所述高度调节装置(3)包括固定设置在底板(1)上面的驱动箱(301),所述驱动箱(301)上端面设有条状通孔二,所述驱动箱(301)底部固定设有双轴驱动电机(302),所述双轴驱动电机(302)两个输出端上分别固定设有螺纹杆一(303)和螺纹杆二(304),所述螺纹杆一(303)和螺纹杆二(304)远离双轴驱动电机(302)输出端的一端转动设置在驱动箱(301)内壁上,所述螺纹杆一(303)和螺纹杆二(304)上面螺纹连接有丝杆螺母副(305),所述丝杆螺母副(305)上面固定设有连接块一(306),所述连接块一(306)上活动设有提升杆(307),所述提升杆(307)远离连接块一(306)的一端穿过条状通孔二活动设有连接块二(308),所述连接块二(308)固定设置在对中驱动箱(2)下面。

3. 根据权利要求1所述的一种激光切管机的管材对中装置,其特征在于,所述底板(1)下面固定设有成对设置的支撑腿一(6)和支撑腿二(7)。

4. 根据权利要求2所述的一种激光切管机的管材对中装置,其特征在于,所述双轴驱动电机(302)为可逆转电机。

5. 根据权利要求2所述的一种激光切管机的管材对中装置,其特征在于,所述螺纹杆一(303)和螺纹杆二(304)螺纹方向相反。

一种激光切管机的管材对中装置

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的管材对中装置。

背景技术

[0002] 现有的金属激光切割加工设备中,全自动上下料切管机是一种近几年悄然兴起的自动化管材切割设备,可以独立地完成管材的上料和下料,不需要人工安放,但是管材被运送装置运送至前卡盘和后卡盘之间的托架上时,会出现倾斜、散乱的现象,影响切割精度,更严重的送料过程中出现管材撞击前卡盘风险。

[0003] 因此,需要一种激光切管机的管材对中装置对上述问题做出改善。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种激光切管机的管材对中装置,通过设置高度调节装置和对中装置,实现对不同直径的管道稳定夹持和对中输送,大大地提高了切割精度和延长了设备的使用寿命,方便推广。

[0005] 为了达到上述实用新型目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种激光切管机的管材对中装置,包括底板,所述底板上方固定设有对中驱动箱,所述对中驱动箱和底板之间固定设有高度调节装置,所述对中驱动箱内固定设有对中装置,所述对中驱动箱上端面设有条状通孔一;

[0007] 所述对中装置包括固定设置在对中驱动箱底部的驱动气缸和固定设置在对中驱动箱上面的滑轨,所述滑轨上对称滑动设有滑块一和滑块二,所述驱动气缸活塞杆上固定设有固定杆,所述固定杆远离驱动气缸活塞杆的一端穿过条状通孔一和滑块一固定连接,所述对中驱动箱上面固定设有固定座,所述固定座上转动设有对中齿轮,所述固定座上插设有齿条一和齿条二,所述齿条一和齿条二和对中齿轮相啮合,所述滑块一上面固定设有固定板一,所述滑块二上面固定设有固定板二,所述固定板一和固定板二上固定设有齿条通孔,所述固定板一靠近对中齿轮的一侧与齿条一固定连接,所述固定板二靠近对中齿轮的一侧与齿条二固定连接,所述固定板一和固定板二相对的一侧转动设有输送辊一,所述输送辊一上方固定设有托板,所述托板上转动设有输送橡胶辊二。

[0008] 进一步的,所述高度调节装置包括固定设置在底板上面的驱动箱,所述驱动箱上端面设有条状通孔二,所述驱动箱底部固定设有双轴驱动电机,所述双轴驱动电机两个输出端上分别固定设有螺纹杆一和螺纹杆二,所述螺纹杆一和螺纹杆二远离双轴驱动电机输出端的一端转动设置在驱动箱内壁上,所述螺纹杆一和螺纹杆二上面螺纹连接有丝杆螺母副,所述丝杆螺母副上面固定设有连接块一,所述连接块一上活动设有提升杆,所述提升杆远离连接块一的一端穿过条状通孔二活动设有连接块二,所述连接块二固定设置在对中驱动箱下面。

[0009] 进一步的,所述底板下面固定设有成对设置的支撑腿一和支撑腿二。

[0010] 进一步的,所述双轴驱动电机为可逆转电机。

[0011] 进一步的,所述螺纹杆一和螺纹杆二螺纹方向相反。

[0012] 作为改进,本实用新型的有益效果为:

[0013] 本实用新型的一种激光切管机的管材对中装置,设备在工作时,首先通过驱动气缸的工作,进而固定杆带动滑块一在滑轨上滑动,进而带动固定板一的移动,进而带动齿条一的移动,进而齿条一带动对中齿轮的转动,进而对中齿轮带动齿条二的转动,进而实现固定板一和固定板二相同距离的移动,进而实现根据管道的尺寸对输送辊一之间的距离进行调整,同时也保证对管道的对中,然后通过输送辊一和输送橡胶辊二实现对管道的对中运输,然后通过双轴驱动电机的转动,进而带动螺纹杆一和螺纹杆二的转动,进而实现丝杆螺母副在螺纹杆一和螺纹杆二上左右移动,进而实现提升杆的移动,进而实现对中驱动箱的高度进行调节,进而实现对管道输送高度的调节,最终实现对不同直径的管道稳定夹持和对中输送,防止送料过程中出现管材撞击前卡盘的风险,大大地提高了切割精度和延长了设备的使用寿命。

附图说明

[0014] 图1为本实用一种激光切管机的管材对中装置整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用一种激光切管机的管材对中装置局部俯视图;

[0016] 图3为本实用新型的图1中的A处放大图;

[0017] 附图标记对照表:

[0018] 1、底板;2、对中驱动箱;3、高度调节装置;301、驱动箱;302、双轴驱动电机;303、螺纹杆一;304、螺纹杆二;305、丝杆螺母副;306、连接块一;307、提升杆;308、连接块二;4、对中装置;401、驱动气缸;402、滑轨;403、滑块一;404、滑块二;405、固定杆;406、固定座;407、对中齿轮;408、齿条一;409、齿条二;410、固定板一;411、固定板二;412、输送辊一;413、托板;414、输送橡胶辊二;415、齿条通孔;5、条状通孔一;6、支撑腿一;7、支撑腿二。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图来进一步说明本实用新型的具体实施方式。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0020] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。

[0021] 根据图1至图3所示,一种激光切管机的管材对中装置,包括底板1,底板1上方固定设有对中驱动箱2,对中驱动箱2和底板1之间固定设有高度调节装置3,对中驱动箱2内固定设有对中装置4,对中驱动箱2上端面设有条状通孔一5,底板1下面固定设有成对设置的支撑腿一6和支撑腿二7。

[0022] 对中装置4包括固定设置在对中驱动箱2底部的驱动气缸401和固定设置在对中驱动箱2上面的滑轨402,滑轨402上对称滑动设有滑块一403和滑块二404,驱动气缸401活塞

杆上固定设有固定杆405,固定杆405远离驱动气缸401活塞杆的一端穿过条状通孔一5和滑块一403固定连接,对中驱动箱2上面固定设有固定座406,固定座406上转动设有对中齿轮407,固定座406上插设有齿条一408和齿条二409,齿条一408和齿条二409和对中齿轮407相啮合,滑块一403上面固定设有固定板一410,滑块二404上面固定设有固定板二411,固定板一410和固定板二411上固定设有齿条通孔415,固定板一410靠近对中齿轮407的一侧与齿条一408固定连接,固定板二411靠近对中齿轮407的一侧与齿条二409固定连接,固定板一410和固定板二411相对的一侧转动设有输送辊一412,输送辊一412上方固定设有托板413,托板413上面转动设有输送橡胶辊二414,通过驱动气缸401的工作,进而固定杆405带动滑块一403在滑轨402上滑动,进而带动固定板一410的移动,进而带动齿条一408的移动,进而齿条一408带动对中齿轮407的转动,进而对中齿轮407带动齿条二409的转动,进而实现固定板一410和固定板二411相同距离的移动,进而实现根据管道的尺寸对输送辊一412之间的距离进行调整,同时也保证对管道的对中,然后通过输送辊一412和输送橡胶辊二414实现对管道的对中运输。

[0023] 高度调节装置3包括固定设置在底板1上面的驱动箱301,驱动箱301上端面设有条状通孔二,驱动箱301底部固定设有双轴驱动电机302,双轴驱动电机302为可逆转电机,双轴驱动电机302两个输出端上分别固定设有螺纹杆一303和螺纹杆二304,螺纹杆一303和螺纹杆二304螺纹方向相反,螺纹杆一303和螺纹杆二304远离双轴驱动电机302输出端的一端转动设置在驱动箱301内壁上,螺纹杆一303和螺纹杆二304上面螺纹连接有丝杆螺母副305,丝杆螺母副305上面固定设有连接块一306,连接块一306上活动设有提升杆307,提升杆307远离连接块一306的一端穿过条状通孔二活动设有连接块二308,连接块二308固定设置在对中驱动箱2下面,通过双轴驱动电机302的转动,进而带动螺纹杆一303和螺纹杆二304的转动,进而实现丝杆螺母副305在螺纹杆一303和螺纹杆二304上左右移动,进而实现提升杆307的移动,进而实现对中驱动箱2的高度进行调节,进而实现对管道输送高度的调节,最终实现对不同直径的管道稳定夹持和对中输送,防止送料过程中出现管材撞击前卡盘的风险,大大地提高了切割精度和延长了设备的使用寿命。

[0024] 以上所述仅为本实用新型专利的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型专利,凡在本实用新型专利的精神和原则之内所做的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型专利的保护范围之内。

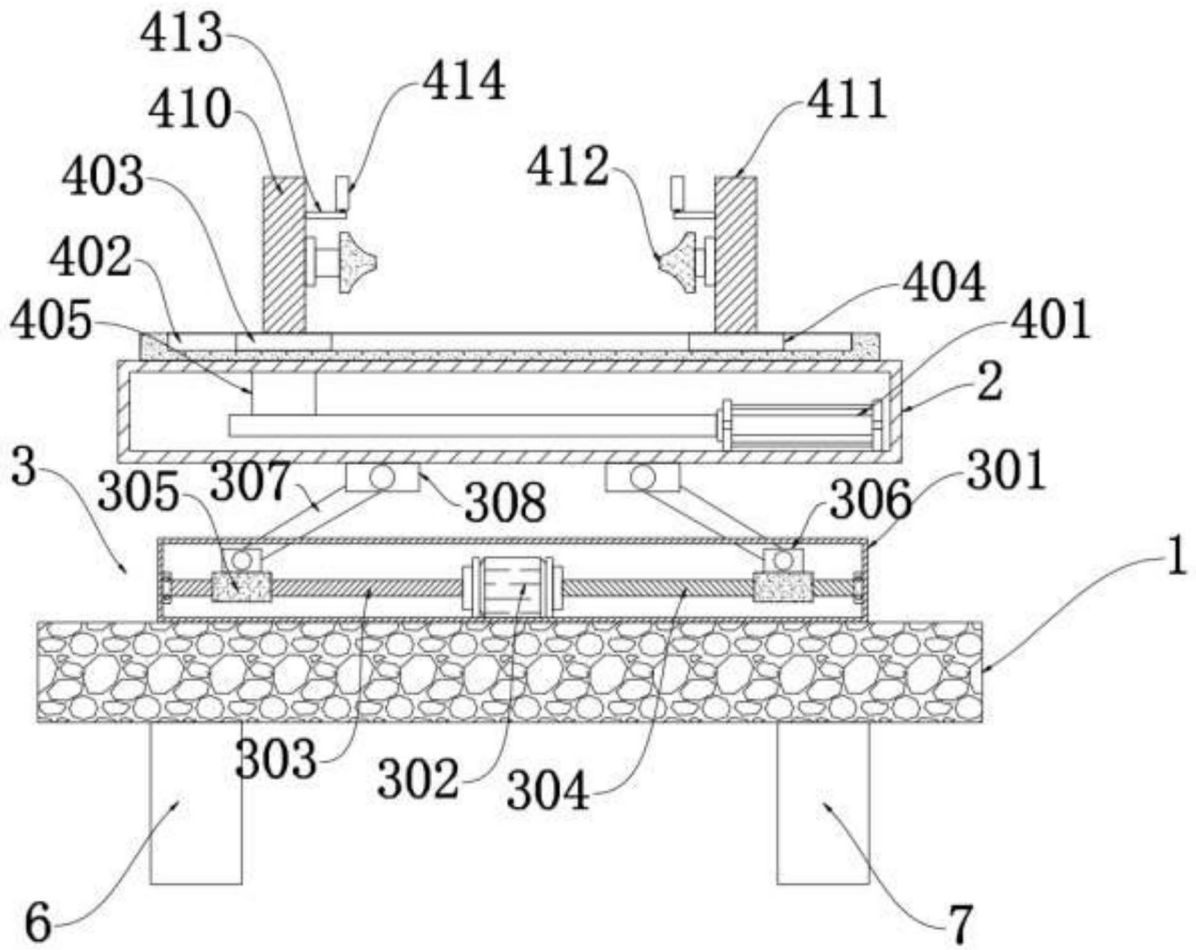


图1

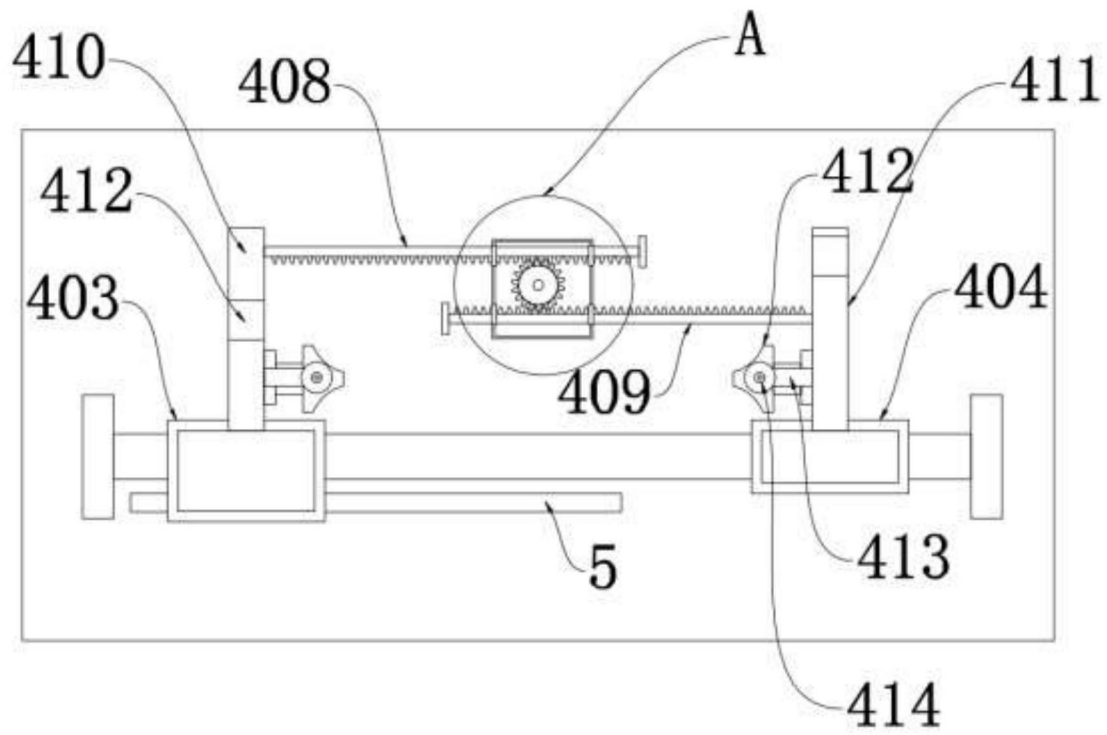


图2

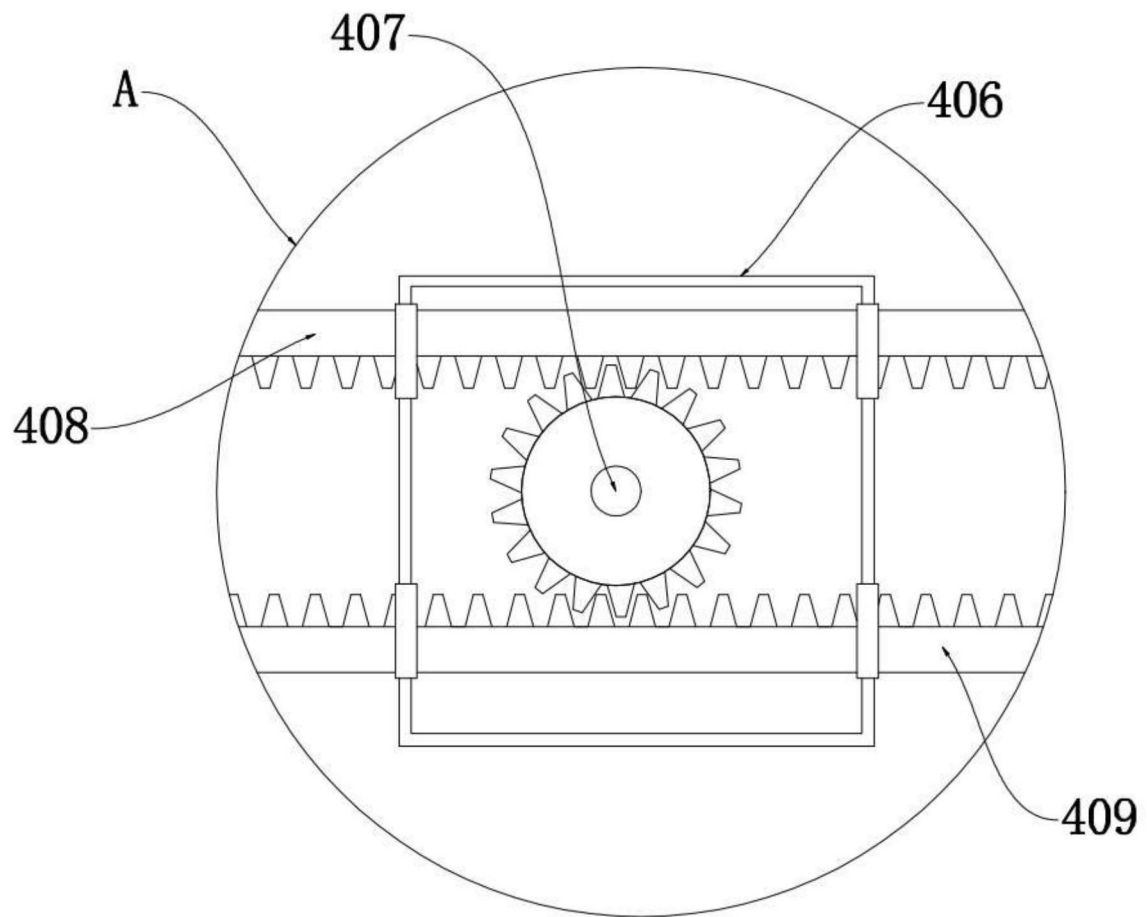


图3