(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115026441 A
(43)申请公布日 2022.09.09

(21)申请号 202210745934.2

(22)申请日 2022.06.29

(71)申请人 江苏振光电力设备制造有限公司
地址 212000 江苏省镇江市丹徒区上党镇镇荣路19km处

(72)发明人 吴世洋 李代君 王自成 葛健 付超 邱海棠

(74)专利代理机构 上海海颂知识产权代理事务所(普通合伙) 31258
专利代理师 季萍

(51)Int.Cl.
B23K 26/38(2014.01)
B23K 26/70(2014.01)
B23K 26/142(2014.01)

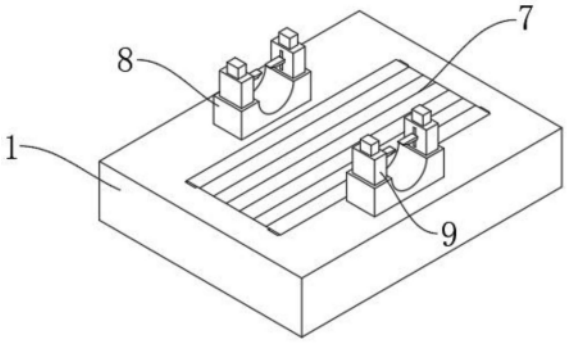
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种重型激光切管装置

(57)摘要

本发明公开了一种重型激光切管装置，包括底座，所述底座的顶部正面与背面固定安装有放置座，所述放置座的顶部中心设有弧形槽，所述放置座的顶部设有固定机构，所述固定机构包括移动壳、电动伸缩杆、移动块、压板和弧形口，所述放置座的顶部两端固定安装有移动壳，所述移动壳的顶部固定安装有电动伸缩杆；通过设置固定机构的部件进而配合使用，从而便于对需要加工的管道进行固定，进而提高管道切割加工时的稳定性，降低损失，且也提高加工管道的质量；并且，通过固定板、气泵、吹头和可拆卸漏板、收纳箱、排放管等部件配合使用，从而便于提高对底座表面清理的效率，降低对管道加工时的影响；进而增大管道切割加工时的质量。



CN 115026441 A

1.一种重型激光切管装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部正面与背面固定安装有放置座(8),所述放置座(8)的顶部中心设有弧形槽,所述放置座(8)的顶部设有固定机构,所述固定机构包括移动壳(9)、电动伸缩杆(91)、移动块(92)、压板(93)和弧形口(94),所述放置座(8)的顶部两端固定安装有移动壳(9),所述移动壳(9)的顶部固定安装有电动伸缩杆(91),所述电动伸缩杆(91)的输出端固定安装有移动块(92),所述移动块(92)滑动连接于移动壳(9)的内部,所述移动块(92)的一侧通过支杆固定安装有压板(93),所述压板(93)的底部一端开设有弧形口(94)。

2.根据权利要求1所述的一种重型激光切管装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部两端设有气缸(11),所述气缸(11)安装于底座(1)的内部。

3.根据权利要求2所述的一种重型激光切管装置,其特征在于:所述气缸(11)的输出端固定安装有固定杆(2),所述固定杆(2)的顶部固定安装有顶板(3)。

4.根据权利要求1所述的一种重型激光切管装置,其特征在于:所述底座(1)顶部一端上方的固定杆(2)外侧固定安装有电机(4),所述电机(4)的输出端传动连接有螺杆(41)。

5.根据权利要求4所述的一种重型激光切管装置,其特征在于:所述螺杆(41)的另一端固定连接于轴承(42)的内环上,所述螺杆(41)的表面螺纹连接有滑块(43)。

6.根据权利要求5所述的一种重型激光切管装置,其特征在于:所述滑块(43)的底部固定安装有安装块(5),所述安装块(5)的底部中心设有卡槽(51),所述卡槽(51)的内部卡接有卡块(52),所述卡块(52)的底部固定安装有激光切割机(53),所述激光切割机(53)的两侧设有卡板(54)。

7.根据权利要求6所述的一种重型激光切管装置,其特征在于:所述安装块(5)的两侧固定安装有固定板(6),所述固定板(6)的内侧下方通过支杆卡接于气泵(61)的外壳上,所述气泵(61)的输出端固定安装有吹头(62)。

8.根据权利要求1所述的一种重型激光切管装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部中心设有可拆卸漏板(7),所述可拆卸漏板(7)的下方设有收纳箱(71)。

9.根据权利要求8所述的一种重型激光切管装置,其特征在于:所述收纳箱(71)位于底座(1)的内部,所述收纳箱(71)的一侧下方固定安装有排放管(72)。

一种重型激光切管装置

技术领域

[0001] 本发明涉及管道切割技术领域，具体涉及一种重型激光切管装置。

背景技术

[0002] 管道是用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置。通常，流体经鼓风机、压缩机、泵和锅炉等增压后，从管道的高压处流向低压处，也可利用流体自身的压力或重力输送。管道的用途很广泛，主要用在给水、排水、供热、供煤气、长距离输送石油和天然气、农业灌溉、水力工程和各种工业装置中。管道在加工时，需要使用激光切管装置对其进行切割加工，且，激光切割是利用高功率密度激光束照射被切割材料，使材料很快被加热至汽化温度，蒸发形成孔洞，随着光束对材料的移动，孔洞连续形成宽度很窄的(如0.1mm左右)切缝，完成对材料的切割。

[0003] 目前，管道在进行加工切割时，通常不便对其进行固定，容易导致其在加工时，降低其质量，增大损失；并且，管道加工时易产生铁屑，不便对其进行清理，从而降低管道加工的质量。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种重型激光切管装置，通过设置固定机构的部件进而配合使用，从而便于对需要加工的管道进行固定，进而提高管道切割加工时的稳定性，降低损失，且也提高加工管道的质量；以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种重型激光切管装置，包括底座，所述底座的顶部正面与背面固定安装有放置座，所述放置座的顶部中心设有弧形槽，所述放置座的顶部设有固定机构，所述固定机构包括移动壳、电动伸缩杆、移动块、压板和弧形口，所述放置座的顶部两端固定安装有移动壳，所述移动壳的顶部固定安装有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的输出端固定安装有移动块，所述移动块滑动连接于移动壳的内部，所述移动块的一侧通过支杆固定安装有压板，所述压板的底部一端开设有弧形口。

[0006] 优选的，所述底座的顶部两端设有气缸，所述气缸安装于底座的内部。

[0007] 优选的，所述气缸的输出端固定安装有固定杆，所述固定杆的顶部固定安装有顶板。

[0008] 优选的，所述底座顶部一端上方的固定杆外侧固定安装有电机，所述电机的输出端传动连接有螺杆。

[0009] 优选的，所述螺杆的另一端固定连接于轴承的内环上，所述螺杆的表面螺纹连接有滑块。

[0010] 优选的，所述滑块的底部固定安装有安装块，所述安装块的底部中心设有卡槽，所述卡槽的内部卡接有卡块，所述卡块的底部固定安装有激光切割机，所述激光切割机的两侧设有卡板。

[0011] 优选的，所述安装块的两侧固定安装有固定板，所述固定板的内侧下方通过支杆

卡接于气泵的外壳上，所述气泵的输出端固定安装有吹头。

[0012] 优选的，所述底座的顶部中心设有可拆卸漏板，所述可拆卸漏板的下方设有收纳箱。

[0013] 优选的，所述收纳箱位于底座的内部，所述收纳箱的一侧下方固定安装有排放管。

[0014] 综上所述，由于采用了上述技术，本发明的有益效果是：

[0015] 通过设置底座、放置座、移动壳、电动伸缩杆、移动块、压板和弧形口等部件，通过设置底座，从而便于对其上的放置座与固定机构起到安装与支撑放置的作用；通过在底座的顶部正面与背面固定安装有放置座，从而便于对其起到安装与放置的作用；且通过设置放置座，从而便于使需要加工切割的管道放入其内，以便对其进行固定的作用；

[0016] 通过在放置座的顶部两端固定安装有移动壳，从而便于对其起到固定安装与支撑放置的作用；通过在移动壳的顶部固定安装有电动伸缩杆，从而便于对其起到安装与放置的作用；通过在电动伸缩杆的输出端固定安装有移动块，从而便于使其在移动壳内进行上下移动的作用，进而便于提高电动伸缩杆工作时的稳定性；通过在移动块的一侧固定有压板，从而便于对起到固定支撑的作用；通过在压板的底部一端开设有弧形口，从而便于在对管道压紧时，提高其压紧固定的稳定性；

[0017] 通过设置以上固定机构的部件进而配合使用，从而便于对需要加工的管道进行固定，进而提高管道切割加工时的稳定性，降低损失，且也提高加工管道的质量；

[0018] 通过设置固定板、气泵和吹头等部件，通过设置固定板，从而便于对气泵起到辅助支撑固定的作用；通过设置气泵，从而便于对底座上管道切割加工所产生的铁屑进行清理，进而以便提高切割加工管道的质量，降低不必要的损失；

[0019] 通过设置可拆卸漏板、收纳箱和排放管等部件，通过设置收纳箱，从而便于对底座上的铁屑清理到收纳箱内进行存放；通过设置可拆卸漏板，从而便于对收纳箱进行打开，以便对其内进行大范围的清理作用；

[0020] 并且，通过固定板、气泵、吹头和可拆卸漏板、收纳箱、排放管等部件配合使用，从而便于提高对底座表面清理的效率，降低对管道加工时的影响；进而增大管道切割加工时的质量。

附图说明

[0021] 图1为本发明的底座立体结构示意图；

[0022] 图2为本发明的激光切管装置结构示意图；

[0023] 图3为本发明的激光切管装置的部分剖视结构示意图；

[0024] 图4为本发明的激光切割机结构示意图；

[0025] 图5为本发明的移动壳结构示意图。

[0026] 图中：1、底座；11、气缸；2、固定杆；3、顶板；4、电机；41、螺杆；42、轴承；43、滑块；5、安装块；51、卡槽；52、卡块；53、激光切割机；54、卡板；6、固定板；61、气泵；62、吹头；7、可拆卸漏板；71、收纳箱；72、排放管；8、放置座；9、移动壳；91、电动伸缩杆；92、移动块；93、压板；94、弧形口。

具体实施方式

[0027] 为使本发明实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施方式中的附图，对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施方式是本发明一部分实施方式，而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本发明保护的范围。因此，以下对在附图中提供的本发明的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施方式。基于本发明中的实施方式，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式，都属于本发明保护的范围。

[0028] 本发明提供了如图1-5所示的，一种重型激光切管装置，包括底座1，通过设置底座1，从而便于对其上的放置座8与固定机构起到安装与支撑放置的作用；底座1的顶部正面与背面固定安装有放置座8，通过在底座1的顶部正面与背面固定安装有放置座8，从而便于对其起到安装与放置的作用；且通过设置放置座8，从而便于使需要加工切割的管道放入其内，以便对其进行固定的作用；放置座8的顶部中心设有弧形槽，通过设置弧形槽，从而便于对管道进行放置固定其内的作用；放置座8的顶部设有固定机构，固定机构包括移动壳9、电动伸缩杆91、移动块92、压板93和弧形口94，通过设置以上固定机构的部件进而配合使用，从而便于对需要加工的管道进行固定，进而提高管道切割加工时的稳定性，降低损失，且也提高加工管道的质量；放置座8的顶部两端固定安装有移动壳9，通过在放置座8的顶部两端固定安装有移动壳9，从而便于对其起到固定安装与支撑放置的作用；移动壳9的顶部固定安装有电动伸缩杆91，通过在移动壳9的顶部固定安装有电动伸缩杆91，从而便于对其起到安装与放置的作用；且也便于带动移动块92进行上下移动的作用；电动伸缩杆91的输出端固定安装有移动块92，通过在电动伸缩杆91的输出端固定安装有移动块92，从而便于使其在移动壳9内进行上下移动的作用，进而便于提高电动伸缩杆91工作时的稳定性；移动块92滑动连接于移动壳9的内部，移动块92的一侧通过支杆固定安装有压板93，通过在移动块92的一侧固定有压板93，从而便于对起到固定支撑的作用；压板93的底部一端开设有弧形口94，通过在压板的底部一端开设有弧形口，从而便于在对管道压紧时，提高其压紧固定的稳定性；并且，首先使需要切割加工的管道放入到放置座8上的弧形槽内，然后，通过启动电动伸缩杆91使其上的输出端带动移动块92在移动壳9内进行上下移动，从而使移动块92经过支杆带动压板93进行上下移动，然而使压板93上的弧形口94贴合压紧于管道的表面，进而对其进行切割加工，以便提高对管道切割加工的质量；

[0029] 底座1的顶部两端设有气缸11，通过设置气缸11，从而便于带动其上的固定杆2进行上下移动的作用，进而以便带动激光切割机53进行上下移动的作用；气缸11安装于底座1的内部，气缸11的输出端固定安装有固定杆2，固定杆2主要对顶板3起到安装与放置的作用，固定杆2的顶部固定安装有顶板3；通过启动气缸11使其带动固定杆2进行上下移动，从而使固定杆2间接带动其上的激光切割机53进行上下移动的作用，以便对管道进行切割加工；

[0030] 底座1顶部一端上方的固定杆2外侧固定安装有电机4，电机4主要带动螺杆41进行旋转工作的作用；电机4的输出端传动连接有螺杆41，螺杆41主要便于带动其表面的滑块43进行左右移动的作用；螺杆41的另一端固定连接于轴承42的内环上，螺杆41的表面螺纹连

接有滑块43;通过设置滑块43,从而便于对其上的安装块5起到固定安装与放置的作用;通过启动电机4使其输出端带动螺杆41进行旋转工作,从而使螺杆41带动其上的滑块43进行左右移动,进而滑块43带动其上的激光切割机53进行左右移动对管道进行激光切割的作用;

[0031] 滑块43的底部固定安装有安装块5,安装块5主要便于对其上的激光切割机53与清理组件起到安装与放置支撑的作用;安装块5的底部中心设有卡槽51,卡槽51的内部卡接有卡块52,通过设置卡槽51和卡块52配合使用,从而便于对激光切割机53起到拆卸与安装的作用;卡块52的底部固定安装有激光切割机53,激光切割机53的两侧设有卡板54,通过设置卡板54,从而便于对激光切割机53起到辅助支撑固定的作用,进而提高激光切割机53工作时的稳定性;

[0032] 安装块5的两侧固定安装有固定板6,通过设置固定板6,从而便于对气泵61起到辅助支撑固定的作用;固定板6的内侧下方通过支杆卡接于气泵61的外壳上,通过设置气泵61,从而便于对底座1上管道切割加工所产生的铁屑进行清理,进而以便提高切割加工管道的质量,降低不必要的损失;气泵61的输出端固定安装有吹头62,底座1的顶部中心设有可拆卸漏板7,通过在底座1的顶部中心设有可拆卸漏板7,从而便于对收纳箱71进行打开,以便对其内进行大范围的清理作用;可拆卸漏板7的下方设有收纳箱71,通过设置收纳箱71,从而便于对底座1上的铁屑清理到收纳箱71内进行存放;收纳箱71位于底座1的内部,收纳箱71的一侧下方固定安装有排放管72,通过设置排放管72,从而便于对收纳箱71的内部进行清理的作用;并且,通过设置以上固定板6、气泵61、吹头62和可拆卸漏板7、收纳箱71、排放管72等部件配合使用,从而便于提高对底座1表面清理的效率,降低对管道加工时的影响;进而增大管道切割加工时的质量;并且,通过启动气泵61使其输出端上的吹头62对底座1表面上的铁屑进行吹走清理,经过可拆卸漏板7排入到收纳箱71内进行存放,最后经过收纳箱71上的排放管72对收纳箱71的内部进行清理的作用。

[0033] 结构原理:首先使需要切割加工的管道放入到放置座8上的弧形槽内,然后,通过启动电动伸缩杆91使其上的输出端带动移动块92在移动壳9内进行上下移动,从而使移动块92经过支杆带动压板93进行上下移动,然而使压板93上的弧形口94贴合压紧于管道的表面,进而对其进行切割加工,以便提高对管道切割加工的质量;

[0034] 并且,通过启动气泵61使其输出端上的吹头62对底座1表面上的铁屑进行吹走清理,经过可拆卸漏板7排入到收纳箱71内进行存放,最后经过收纳箱71上的排放管72对收纳箱71的内部进行清理的作用。

[0035] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

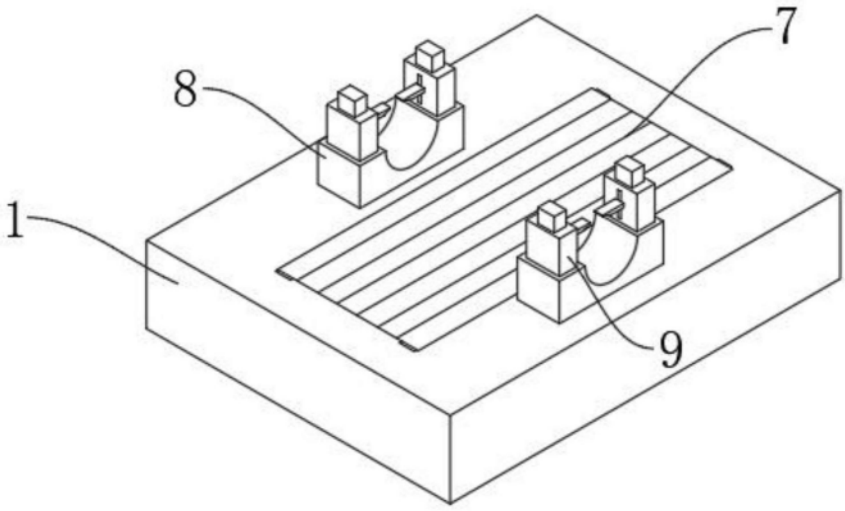


图1

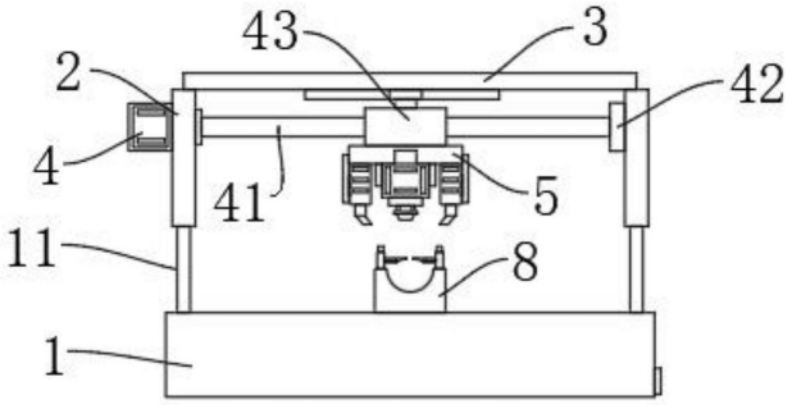


图2

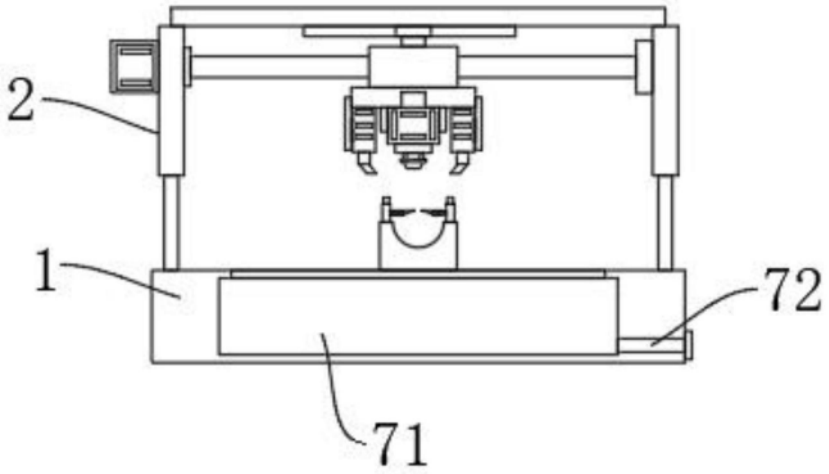


图3

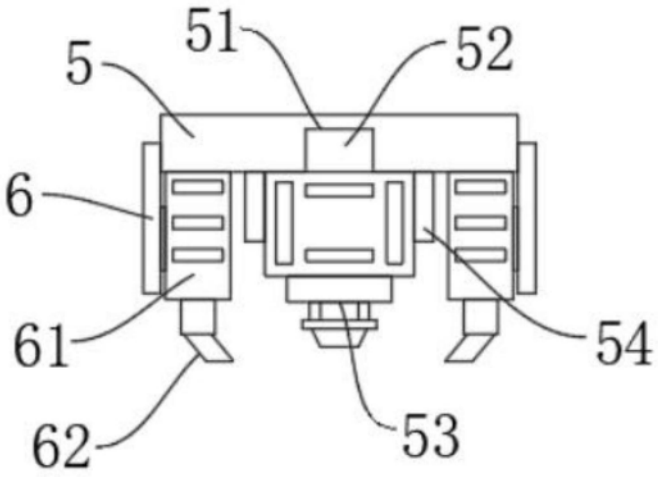


图4

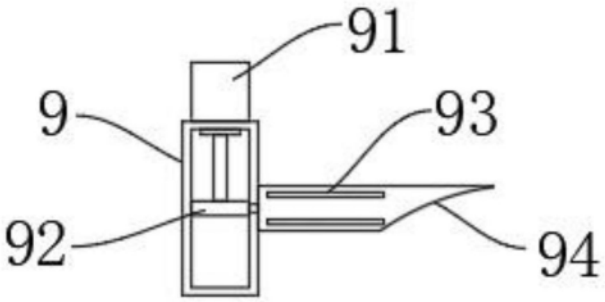


图5