(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220805682 U
(45)授权公告日 2024.04.19

(21)申请号 202322287034.0

(22)申请日 2023.08.24

(73)专利权人 天津市万得利钢管有限公司
地址 301600 天津市静海区大邱庄镇大屯村

(72)发明人 涂福荣

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
专利代理师 江兰

(51)Int.Cl.
B23D 33/02(2006.01)
B23D 21/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

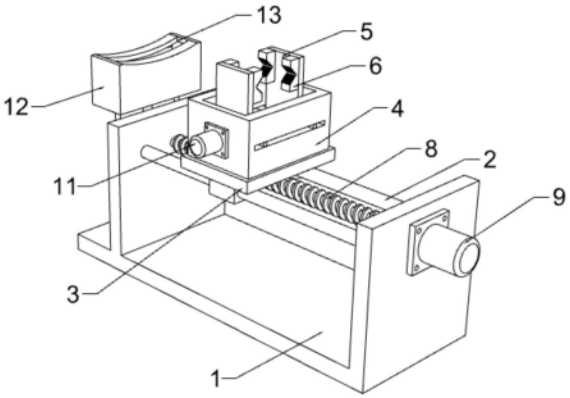
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢管切割用定位夹具

(57)摘要

本申请公开了一种钢管切割用定位夹具,属于夹具技术领域,包括支撑架和用于收集钢管碎屑的支撑箱,所述支撑架的截面呈F型设置,所述支撑架的两个竖直段侧壁之间固定安装有两个支撑杆,两个所述支撑杆之间滑动安装有底座,所述底座的顶端固定安装有支撑盒,所述支撑盒的顶端呈开放设置,所述支撑盒的内壁滑动安装有两个夹板,两个所述夹板相向的一侧均设置有两个用于夹持钢管的夹块,所述支撑架的两个竖直段之间设置有用于驱动底座滑动的驱动机构,所述支撑盒内设置有用于驱动两个夹板对中滑动的驱动组件。本实用新型具有了对不同直径钢管的夹持固定作用,具有了对钢管的位置的自动调节功能,具有了对碎屑的收纳结构。



CN 220805682 U

1.一种钢管切割用定位夹具,包括支撑架(1)和用于收集钢管碎屑的支撑箱(12),其特征在于:所述支撑架(1)的截面呈F型设置,所述支撑架(1)的两个竖直段侧壁之间固定安装有两个支撑杆(2),两个所述支撑杆(2)之间滑动安装有底座(3),所述底座(3)的顶端固定安装有支撑盒(4),所述支撑盒(4)的顶端呈开放设置,所述支撑盒(4)的内壁滑动安装有两个呈对称设置的夹板(5),两个所述夹板(5)相向的一侧均设置有两个用于夹持钢管的夹块(7),所述支撑架(1)的两个竖直段之间设置有用于驱动底座(3)滑动的驱动机构,所述支撑盒(4)内设置有用于驱动两个夹板(5)对中滑动的驱动组件,所述支撑箱(12)的顶端设置有向内凹陷的弧面,所述支撑箱(12)的弧面设置有进料口(13),所述支撑箱(12)远离支撑盒(4)的一侧设置有箱门(14),所述支撑架(1)的水平段顶端固定安装有液压缸(15),所述液压缸(15)的活塞杆顶端与支撑箱(12)的底端呈固定连接,所述支撑架(1)的顶端设置有用于提高支撑箱(12)升降过程中稳定性的限位机构。

2.根据权利要求1所述的一种钢管切割用定位夹具,其特征在于:所述夹板(5)的左右两侧均固定安装有限位柱(6),所述支撑盒(4)的左右两侧均设置有滑槽,所述限位柱(6)与相邻的滑槽呈滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种钢管切割用定位夹具,其特征在于:所述驱动机构包括第一螺杆(8),所述第一螺杆(8)贯穿且转动安装于支撑架(1)的两个竖直段侧壁之间,所述第一螺杆(8)与底座(3)呈螺纹连接,所述支撑架(1)的一个竖直段侧壁固定安装有第一电机(9),所述第一电机(9)的输出轴通过联轴器与第一螺杆(8)的轴体呈固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种钢管切割用定位夹具,其特征在于:所述驱动组件包括第二螺杆(10),所述第二螺杆(10)贯穿且转动安装于支撑盒(4)内,所述第二螺杆(10)的轴体上设置有两段旋向相反且螺距相同的螺纹体,所述夹板(5)与相邻的螺纹体呈螺纹连接,所述支撑盒(4)的一端表面固定安装有第二电机(11),所述第二电机(11)的输出轴通过联轴器与第二螺杆(10)的轴体呈固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种钢管切割用定位夹具,其特征在于:所述限位机构包括两个关于液压缸(15)呈对称设置的限位管(16),所述限位管(16)固定安装于支撑架(1)的水平段顶端,所述支撑箱(12)的底端固定安装有两个限位杆(17),所述限位杆(17)与限位管(16)呈滑动连接。

一种钢管切割用定位夹具

技术领域

[0001] 本申请涉及夹具技术领域,更具体地说,涉及一种钢管切割用定位夹具。

背景技术

[0002] 钢管具有空心截面,其长度远大于直径或周长的钢材,截面形状多为圆形,在对生产出的钢管进行加工时多需要采用定位夹具保证加工过程中不会发生钢管滚动的现象发生,从而以此保证钢管的正常生产及加工操作。

[0003] 中国专利公开号:(CN213615334U)公开了一种钢管用定位夹具,包括两个固定底座,两个固定底座的顶端均固定安装有固定夹块,两个固定夹块顶端的两侧均固定连接有导向杆,四个导向杆的顶部滑动套接有两个活动夹块,两个固定夹块与两个活动夹块的一侧均固定开设有弧形槽,两个固定底座顶端的两侧均开设有通孔,四个通孔的内部均穿插连接有卡齿条,四个卡齿条底部的一侧均啮合连接有主动齿轮,四个主动齿轮的一侧均固定连接有转杆。

[0004] 针对上述相关技术,还存在一定的不足,例如钢管在进行多段切割过程中,由于一般夹具仅具有对钢管的夹持固定作用,需要频繁对钢管进行夹持,不便于对钢管位置的调节,功能较为单一,因此,为了解决此类问题,我们提出一种钢管切割用定位夹具。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述的问题,本申请提供一种钢管切割用定位夹具,采用如下的技术方案:

[0006] 一种钢管切割用定位夹具,包括支撑架和用于收集钢管碎屑的支撑箱,所述支撑架的截面呈F型设置,所述支撑架的两个竖直段侧壁之间固定安装有两个支撑杆,两个所述支撑杆之间滑动安装有底座,所述底座的顶端固定安装有支撑盒,所述支撑盒的顶端呈开放设置,所述支撑盒的内壁滑动安装有两个呈对称设置的夹板,两个所述夹板相向的一侧均设置有两个用于夹持钢管的夹块,所述支撑架的两个竖直段之间设置有用于驱动底座滑动的驱动机构,所述支撑盒内设置有用于驱动两个夹板对中滑动的驱动组件,所述支撑箱的顶端设置有向内凹陷的弧面,所述支撑箱的弧面设置有进料口,所述支撑箱远离支撑盒的一侧设置有箱门,所述支撑架的水平段顶端固定安装有液压缸,所述液压缸的活塞杆顶端与支撑箱的底端呈固定连接,所述支撑架的顶端设置有用于提高支撑箱升降过程中稳定性的限位机构。

[0007] 优选的,所述夹板的左右两侧均固定安装有限位柱,所述支撑盒的左右两侧均设置有滑槽,所述限位柱与相邻的滑槽呈滑动连接。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括第一螺杆,所述第一螺杆贯穿且转动安装于支撑架的两个竖直段侧壁之间,所述第一螺杆与底座呈螺纹连接,所述支撑架的一个竖直段侧壁固定安装有第一电机,所述第一电机的输出轴通过联轴器与第一螺杆的轴体呈固定连接。

[0009] 优选的,所述驱动组件包括第二螺杆,所述第二螺杆贯穿且转动安装于支撑盒内,

所述第二螺杆的轴体上设置有两段旋向相反且螺距相同的螺纹体,所述夹板与相邻的螺纹体呈螺纹连接,所述支撑盒的一端表面固定安装有第二电机,所述第二电机的输出轴通过联轴器与第二螺杆的轴体呈固定连接。

[0010] 优选的,所述限位机构包括两个关于液压缸呈对称设置的限位管,所述限位管固定安装于支撑架的水平段顶端,所述支撑箱的底端固定安装有两个限位杆,所述限位杆与限位管呈滑动连接。

[0011] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0012] 通过对支撑架的安装,驱动组件驱动两个夹板在支撑盒内相向滑动,四个夹块对钢管进行固定,与此同时,液压缸驱动支撑箱对钢管进行辅助支撑,驱动机构驱动底座在两个支撑杆之间滑动,钢管和支撑盒同步滑动,完成对钢管位置调节后,切割设备在进料口位置对钢管进行切割,碎屑从进料口掉落到支撑箱内,具有了对不同直径钢管的夹持固定作用,具有了对钢管的位置的自动调节功能,具有了对碎屑的收纳结构。

附图说明

[0013] 图1为本申请的结构示意图;

[0014] 图2为本申请的液压缸的安装结构图;

[0015] 图3为本申请的第二螺杆的安装结构图。

[0016] 图中标号说明:

[0017] 1、支撑架;2、支撑杆;3、底座;4、支撑盒;5、夹板;6、限位柱;7、夹块;8、第一螺杆;9、第一电机;10、第二螺杆;11、第二电机;12、支撑箱;13、进料口;14、箱门;15、液压缸;16、限位管;17、限位杆。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述;显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0019] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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申请和简化描述,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申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0020] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0021] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0022] 请参阅图1-3,一种钢管切割用定位夹具,包括支撑架1和用于收集钢管碎屑的支

撑箱12,支撑架1的截面呈F型设置,支撑架1具有支撑作用,在支撑架1的两个竖直段侧壁之间固定安装有两个支撑杆2,具有支撑作用,在两个支撑杆2之间滑动安装有底座3,具有支撑作用,在底座3的顶端固定安装有支撑盒4,支撑盒4的顶端呈开放设置,具有支撑作用,在支撑盒4的内壁滑动安装有两个呈对称设置的夹板5,夹板5的左右两侧均固定安装有限位柱6,支撑盒4的左右两侧均设置有滑槽,限位柱6与相邻的滑槽呈滑动连接,夹板5具有支撑作用,在两个夹板5相向的一侧均设置有两个用于夹持钢管的夹块7,支撑架1的两个竖直段之间设置有用于驱动底座3滑动的驱动机构,驱动机构包括第一螺杆8,将第一螺杆8贯穿且转动安装于支撑架1的两个竖直段侧壁之间,第一螺杆8与底座3呈螺纹连接,具有传动作用,在支撑架1的一个竖直段侧壁固定安装有第一电机9,第一电机9的输出轴通过联轴器与第一螺杆8的轴体呈固定连接,具有驱动作用,支撑盒4内设置有用于驱动两个夹板5对中滑动的驱动组件,驱动组件包括第二螺杆10,将第二螺杆10贯穿且转动安装于支撑盒4内,第二螺杆10的轴体上设置有两段旋向相反且螺距相同的螺纹体,夹板5与相邻的螺纹体呈螺纹连接,具有传动作用,在支撑盒4的一端表面固定安装有第二电机11,第二电机11的输出轴通过联轴器与第二螺杆10的轴体呈固定连接,具有支撑作用,在支撑箱12的顶端设置有向内凹陷的弧面,在支撑箱12的弧面设置有进料口13,在支撑箱12远离支撑盒4的一侧设置有箱门14,具有闭合作用,在支撑架1的水平段顶端固定安装有液压缸15,液压缸15的活塞杆顶端与支撑箱12的底端呈固定连接,具有驱动作用,支撑架1的顶端设置有用于提高支撑箱12升降过程中稳定性的限位机构,限位机构包括两个关于液压缸15呈对称设置的限位管16,将限位管16固定安装于支撑架1的水平段顶端,在支撑箱12的底端固定安装有两个限位杆17,限位杆17与限位管16呈滑动连接,具有限位作用。

[0023] 本申请实施例的实施原理为:驱动组件驱动两个夹板5在支撑盒4内相向滑动,四个夹块7对钢管进行固定,与此同时,液压缸15驱动支撑箱12对钢管进行辅助支撑,驱动机构驱动底座3在两个支撑杆2之间滑动,钢管和支撑盒4同步滑动,完成对钢管位置调节后,切割设备在进料口13位置对钢管进行切割,碎屑从进料口13掉落到支撑箱12内。

[0024] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

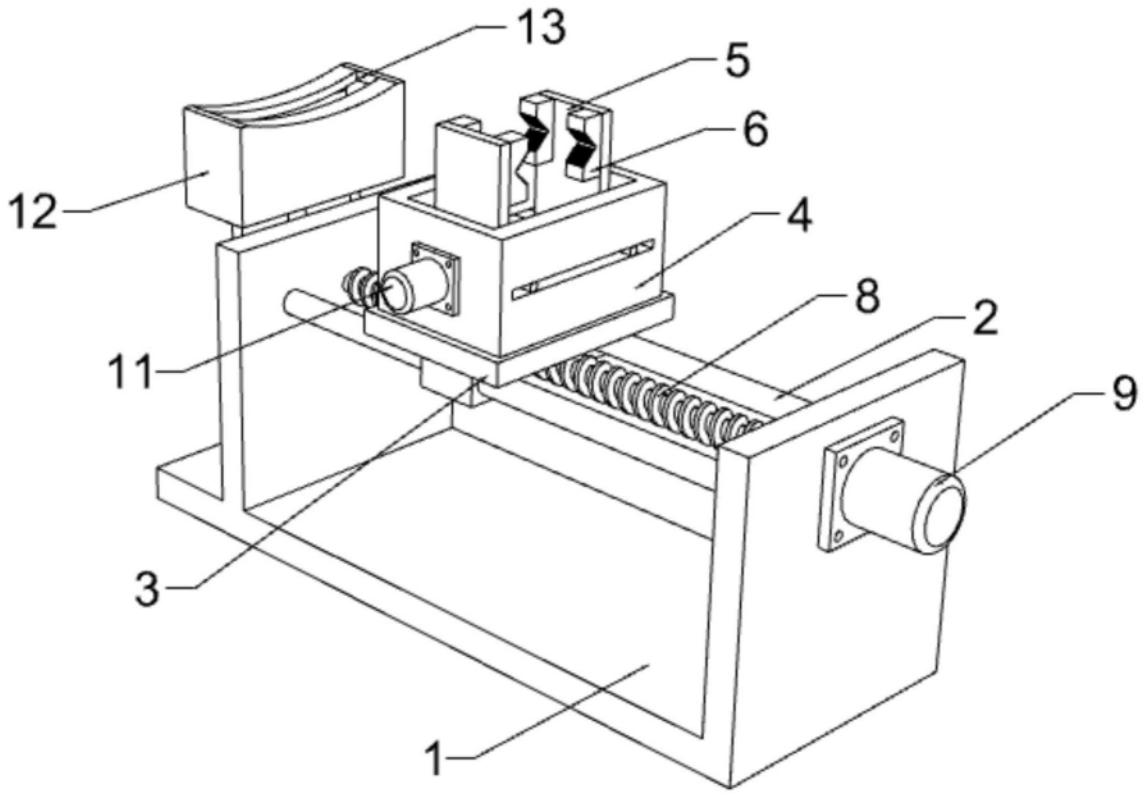


图1

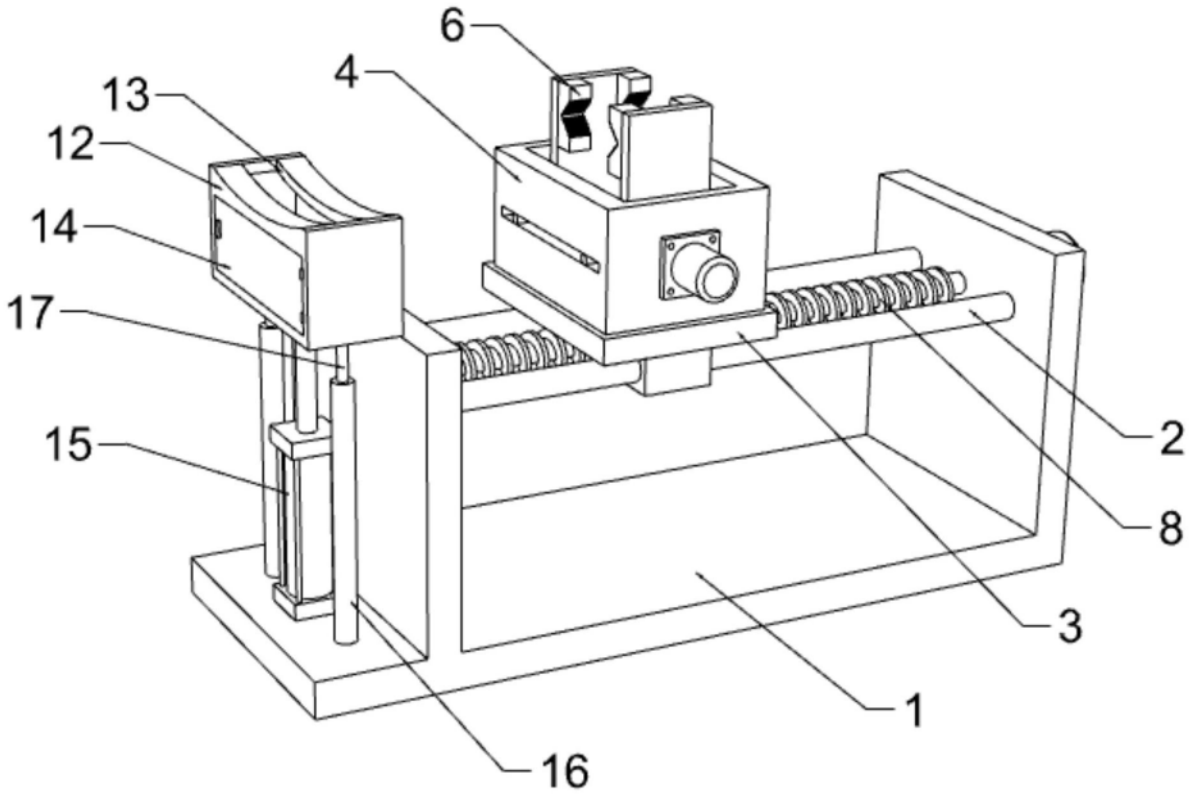


图2

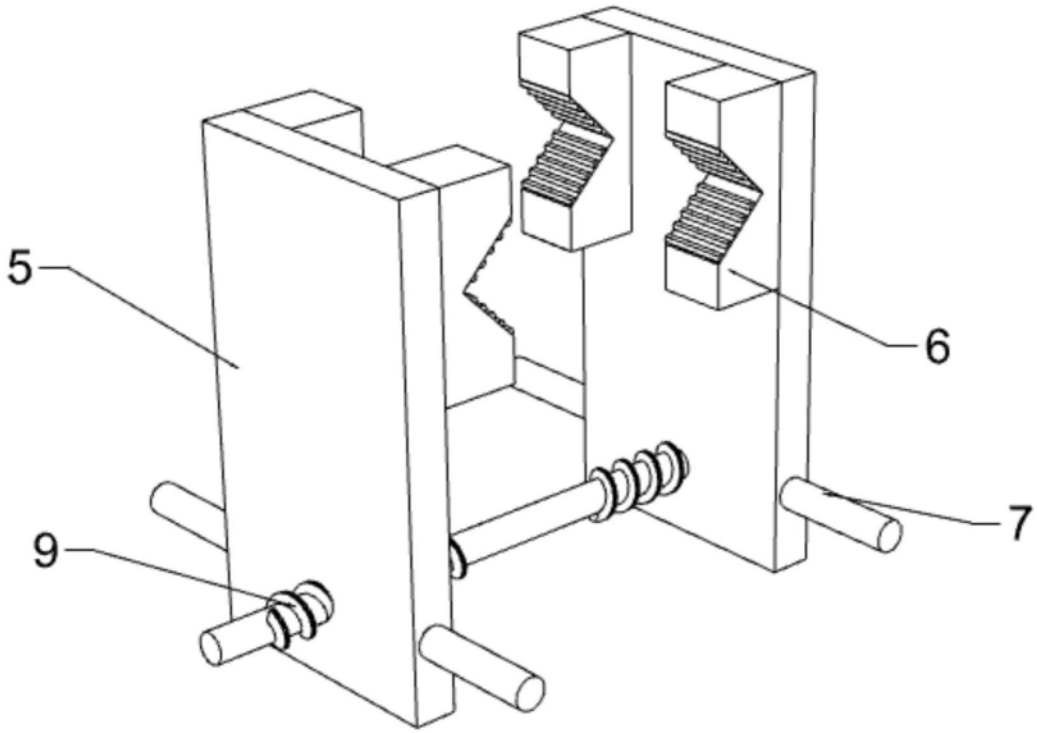


图3