(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221658088 U
(45)授权公告日 2024.09.06

(21)申请号 202323559108.8

(22)申请日 2023.12.26

(73)专利权人 青岛丰达物流装备科技有限公司
地址 266000 山东省青岛市胶州市胶北街道办事处纬39路77号

(72)发明人 陈少鹏 陈世东 陈世峰 王武军

(74)专利代理机构 青岛海誉知识产权代理有限公司 37421
专利代理师 高凤全

(51)Int.Cl.
B23D 21/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23D 33/12(2006.01)

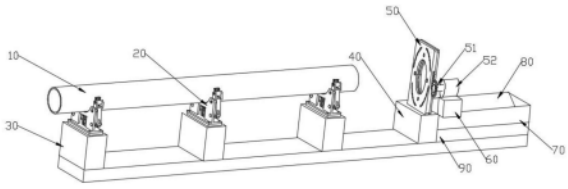
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种焊管用切断装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种焊管用切断装置,属于焊管加工技术领域,在第一支撑块上设置有夹持机构,在第二支撑块上设置有切断机构,切断机构包括固定板、滑块,第一齿轮、电机、切割刀、连接条、第二齿轮、第三齿轮和第二连接块,固定安装在第二支撑块上,在固定板上设置有通孔,在固定板上通过第二连接块转动安装有切割刀,切割刀的第一边和第二边均具有刀片,切割刀一端设置有半齿轮,在滑块上设置有第二齿轮,第二齿轮与切割刀啮合,滑块两端与连接条滑动连接,其中一个滑块内外两侧均具有第二齿轮,滑块外侧的第二齿轮与第一齿轮啮合,电机驱动第一齿轮转动,该装置用于解决现有技术在使用过程中,使用不便的技术问题。



CN 221658088 U

1.一种焊管用切断装置,其特征子在于,包括基座、焊接管本体(10)、夹持机构(20)和切断机构(50),在基座上固定安装有第一支撑块(30)和第二支撑块(40),在第一支撑块(30)上设置有夹持机构(20),在第二支撑块(40)上设置有切断机构(50),焊接管本体(10)通过夹持机构(20)进行夹持,在第二支撑块(40)上设置有第三支撑块(60),切断机构(50)包括固定板、第一连接块,第一齿轮(51)、电机(52)、切割刀(53)、连接条(54)、第二齿轮(55)、第三齿轮(56)和第二连接块(57),固定安装在第二支撑块(40)上,在固定板上设置有通孔,在固定板上通过第二连接块(57)转动安装有切割刀(53),切割刀(53)的第一边(531)和第二边(532)均具有刀片,切割刀(53)一端设置有半齿轮,第一连接块上具有第二齿轮(55),第二齿轮(55)与切割刀(53)啮合,切割刀(53)与连接条(54)固定连接,其中一个第一连接块内侧和外侧均设置有第二齿轮(55),第一连接块外侧的第二齿轮(55)与第一齿轮(51)啮合,在第三支撑块(60)上固定安装有电机(52),电机(52)驱动第一齿轮(51)转动。

2.根据权利要求1所述的一种焊管用切断装置,其特征在于,所述夹持机构(20)包括夹块(21)、第一连杆(23)、气缸(24)、支撑架(25)和第二连杆(26),所述支撑架(25)固定安装在所述第一支撑块(30)上部,所述气缸(24)固定安装在所述支撑架(25)上,所述气缸(24)的伸缩端与所述第二连杆(26)固定连接,所述第二连杆(26)两端均转动连接有所述第一连杆(23),所述夹块(21)转动连接在所述第一连杆(23)上,所述第一连杆(23)转动安装在所述支撑架(25)上。

3.根据权利要求2所述的一种焊管用切断装置,其特征在于,所述支撑架(25)包括支撑底板和支撑竖板,所述气缸(24)固定安装在所述支撑底板上,所述第一连杆(23)转动安装在所述支撑竖板上。

4.根据权利要求2所述的一种焊管用切断装置,其特征在于,所述夹块(21)呈弧形设置。

5.根据权利要求1所述的一种焊管用切断装置,其特征在于,所述连接条(54)呈弧形设置。

6.根据权利要求1所述的一种焊管用切断装置,其特征在于,所述切割刀(53)个数设置为四个,四个所述切割刀(53)的所述第一边(531)组成一一个圆形。

7.根据权利要求6所述的一种焊管用切断装置,其特征在于,所述第一边(531)的弧度与所述通孔的弧形相同。

8.根据权利要求1所述的一种焊管用切断装置,其特征在于,所述第一边(531)和所述第二边(532)弧度相适配。

9.根据权利要求1所述的一种焊管用切断装置,其特征在于,在所述第二支撑块(40)一侧的基座上还设置有收管盒(70),在所述收管盒(70)内设置有导向板(80),在所述收管盒(70)外侧设置有折叠门(90)。

一种焊管用切断装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊管加工技术领域,具体而言,涉及一种焊管用切断装置。

背景技术

[0002] 直缝焊管,用热轧或冷轧钢板或钢带卷焊制成的钢管在焊接设备上进行直缝焊接得到的管子都叫直缝焊管,现有的直缝焊管在加工的过程中,针对于实际的使用需求,须对焊管进行切割。

[0003] 公开号为CN218050649U的一种焊管生产用定尺切断装置,包括切割台以及用于切割焊管的切割机,还包括位于切割机前端的手把,以便操作人员操控切割机,设置于切割台一侧中段的定尺机构,以便知晓焊管的切割长度,适用于多尺寸焊管的固定组件,所述固定组件附属于定尺机构。

[0004] 上述装置在使用过程中,在对焊接管进行夹持时,需要手动固定焊接管,且焊接管需要手动进行切割,使用不便。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型提供一种焊管用切断装置,该装置用于解决现有技术在使用过程中,在对焊接管进行夹持时,需要手动固定焊接管,且焊接管需要手动进行切割,使用不便的技术问题。

[0006] 本实用新型是这样实现的:

[0007] 本实用新型提供一种焊管用切断装置,其特征子在于,包括基座、焊接管本体、夹持机构和切断机构,在基座上固定安装有第一支撑块和第二支撑块,在第一支撑块上设置有夹持机构,在第二支撑块上设置有切断机构,焊接管本体通过夹持机构进行夹持,在第二支撑块上设置有第三支撑块,切断机构包括固定板、第一连接块,第一齿轮、电机、切割刀、连接条、第二齿轮、第三齿轮和第二连接块,固定安装在第二支撑块上,在固定板上设置有通孔,在固定板上通过第二连接块转动安装有切割刀,切割刀的第一边和第二边均具有刀片,切割刀一端设置有半齿轮,第一连接块上具有第二齿轮,第二齿轮与切割刀啮合,切割刀与连接条固定连接,其中一个第一连接块内侧和外侧均设置有第二齿轮,第一连接块外侧的第二齿轮与第一齿轮啮合,在第三支撑块上固定安装有电机,电机驱动第一齿轮转动。

[0008] 本实用新型提供的一种焊管用切断装置的技术效果如下:

[0009] 在上述技术方案的基础上,本实用新型的一种焊管用切断装置还可以做如下改进:

[0010] 进一步,所述夹持机构包括夹块、第一连杆、气缸、支撑架和第二连杆,所述支撑架固定安装在所述第一支撑块上部,所述气缸固定安装在所述支撑架上,所述气缸的伸缩端与所述第二连杆固定连接,所述第二连杆两端均转动连接有所述第一连杆,所述夹块转动连接在所述第一连杆上,所述第一连杆转动安装在所述支撑架上。

[0011] 进一步,所述支撑架包括支撑底板和支撑竖板,所述气缸固定安装在所述支撑底

板上,所述第一连杆转动安装在所述支撑竖板上。

[0012] 进一步,所述夹块呈弧形设置。

[0013] 进一步,所述连接条呈弧形设置,在所述连接条底部开设有滑槽,所述滑块两端滑动配合在所述滑槽内。

[0014] 进一步,所述切割刀个数设置为四个,四个所述切割刀的所述第一边组成一一个圆形。

[0015] 进一步,所述第一边的弧度与所述通孔的弧形相同。

[0016] 进一步,所述第一边和所述第二边弧度相适配。

[0017] 进一步,在所述第二支撑块一侧的基座上还设置有收管盒,在所述收管盒内设置有导向板,在所述收管盒外侧设置有折叠门。

[0018] 与现有技术相比较,本实用新型提供的一种焊管用切断装置的有益效果是:通过设置夹持机构便于通过夹持机构的气缸带动第一连杆和第二连杆向焊接管本体方向靠近,使夹块对焊接管本体外壁进行夹持,由于夹块呈弧形设置,便于对焊接管本体的夹持更加稳定,无需手动对焊接管本体进行固定夹持;通过设置切断机构,便于通过电机驱动第一齿轮转动,进而带动四个切割刀同时对放入通孔内的焊接管本体进行切割,实用方便,切割均匀,使用方便。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供一种焊管用切断装置的总体示意图;

[0020] 图2为本实用新型提供一种焊管用切断装置夹持装置示意图;

[0021] 图3为本实用新型提供一种焊管用切断装置切割装置示意图;

[0022] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:10、焊接管本体;20、夹持机构;21、夹块;23、第一连杆;24、气缸;25、支撑架;26、第二连杆;30、第一支撑块;40、第二支撑块;50、切断机构;51、第一齿轮;52、电机;53、切割刀;531、第一边;532、第二边;54、连接条;55、第二齿轮;56、第三齿轮;57、第二连接块;60、第三支撑块;70、收管盒;80、导向板;90、折叠门。

具体实施方式

[0023] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施方式的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施方式。基于本实用新型中的实施方式,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽

度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。

[0027] 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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0028] 如图1-3所示,本实用新型提供一种焊管用切断装置,其特征子在于,包括基座、焊接管本体10、夹持机构20和切断机构50,在基座上固定安装有第一支撑块30和第二支撑块40,在第一支撑块30上设置有夹持机构20,在第二支撑块40上设置有切断机构50,焊接管本体10通过夹持机构20进行夹持,在第二支撑块40上设置有第三支撑块60,切断机构50包括固定板、第一连接块,第一齿轮51、电机52、切割刀53、连接条54、第二齿轮55、第三齿轮56和第二连接块57,固定安装在第二支撑块40上,在固定板上设置有通孔,在固定板上通过第二连接块57转动安装有切割刀53,切割刀53的第一边531和第二边532均具有刀片,切割刀53一端设置有半齿轮,第一连接块上具有第二齿轮55,第二齿轮55与切割刀53啮合,切割刀53与连接条54固定连接,其中一个第一连接块内侧和外侧均设置有第二齿轮55,第一连接块外侧的第二齿轮55与第一齿轮51啮合,在第三支撑块60上固定安装有电机52,电机52驱动第一齿轮51转动。

[0029] 可选的,在上述技术方案中,夹持机构20包括夹块21、第一连杆23、气缸24、支撑架25和第二连杆26,支撑架25固定安装在第一支撑块30上部,气缸24固定安装在支撑架25上,气缸24的伸缩端与第二连杆26固定连接,第二连杆26两端均转动连接有第一连杆23,夹块21转动连接在第一连杆23上,第一连杆23转动安装在支撑架25上。

[0030] 可选的,在上述技术方案中,支撑架25包括支撑底板和支撑竖板,气缸24固定安装在支撑底板上,第一连杆23转动安装在支撑竖板上。

[0031] 可选的,在上述技术方案中,夹块21呈弧形设置。

[0032] 可选的,在上述技术方案中,连接条54呈弧形设置。

[0033] 可选的,在上述技术方案中,切割刀53个数设置为四个,四个切割刀53的第一边531组成一一个圆形。

[0034] 可选的,在上述技术方案中,第一边531的弧度与通孔的弧形相同。

[0035] 可选的,在上述技术方案中,第一边531和第二边532弧度相适配。

[0036] 可选的,在上述技术方案中,在第二支撑块40一侧的基座上还设置有收管盒70,在收管盒70内设置有导向板80,在收管盒70外侧设置有折叠门90。

[0037] 其中折叠门90为现有技术中通用的折叠门,在需要取出焊接管本体10时,将折叠门90打开,切断后的焊接管本体10滑出收管盒70。

[0038] 工作原理:使用时,将需要切断的焊接管本体10放在,夹持机构20上,启动气缸24,气缸24的伸缩端收缩啊,带动第二连杆26向下,进而第一连杆23向焊接管本体10方向靠近,进而夹块21对焊接管本体10进行夹持,第一连杆23在转动安装在支撑竖板上保持第一连杆23转动过程中的稳定性,焊接管本体10的一端深入固定板的通孔内,启动电机52,电机52的

输出端与第一齿轮51固定连接,第一齿轮51驱动第一齿轮51转动,第一齿轮51转动带动一个第一连接块转动,第二齿轮55与第三齿轮56啮合,带动切割刀53向通孔方向移动,第一边531的切割刀53先对焊接管本体10进行切割,而后第二边532对焊接管本体10进行切割,待切割后的焊管落入收管盒70内,通过导向板80从折叠门90滑出。

[0039] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

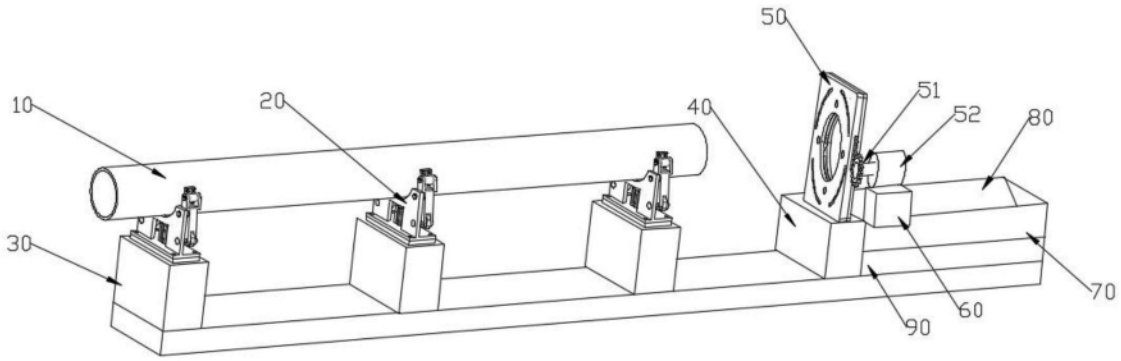


图1

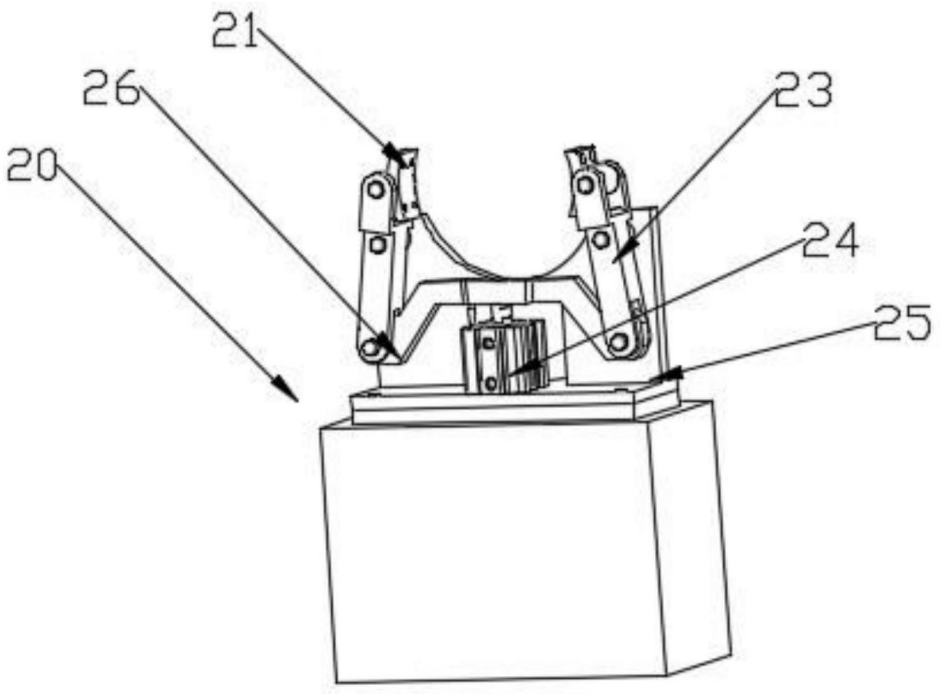


图2

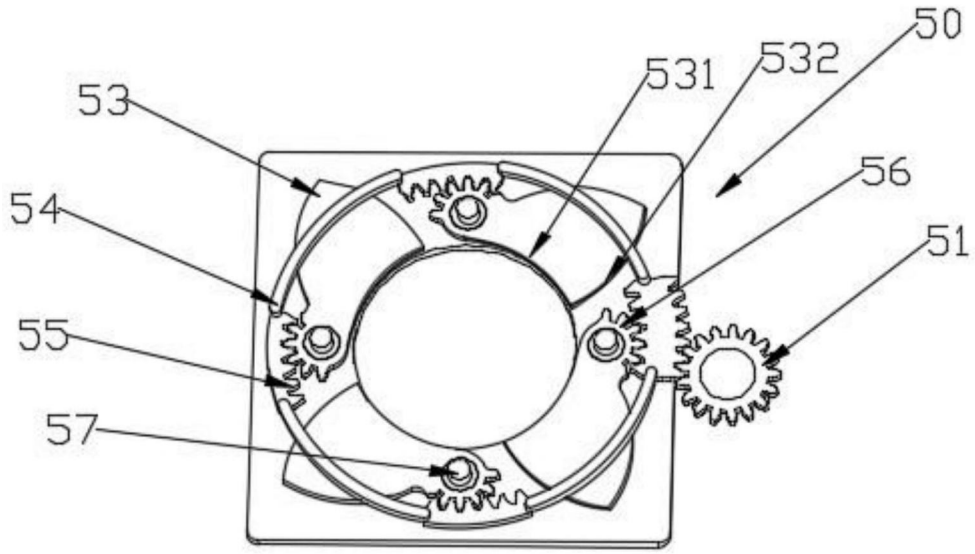


图3