



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221493861 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202323071481.9

(22) 申请日 2023.11.14

(73) 专利权人 无锡申宝汽车钢管有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区钱桥配套区(胜丰村)

(72) 发明人 倪申超 钱全 史占军

(74) 专利代理机构 上海霖睿专利代理事务所

(普通合伙) 31391

专利代理师 黄燕石

(51) Int. Cl.

B21D 28/28 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

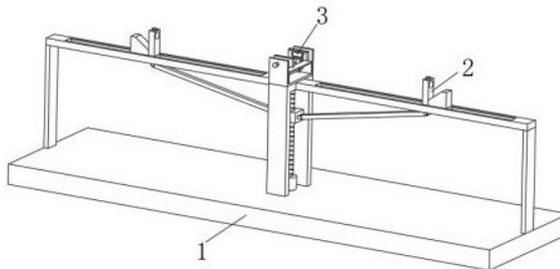
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种防撞管冲孔加工工装

(57) 摘要

本实用新型涉及防撞管冲孔技术领域,且公开了一种防撞管冲孔加工工装,解决了目前不便快速将两根芯棒分别插入防撞管的两端内的问题,其包括底座,所述底座的顶部安装有支撑机构,支撑机构上安装有固定机构,支撑机构包括固定于底座顶部的U型架,U型架的外侧对称固定连接有两个侧框,两个侧框的底部与底座之间均固定安装有支撑板,两个侧框的内部均滑动连接有滑块,两个滑块的顶部均固定安装有放置板;本实用新型,通过放置板和通孔以及螺栓和支撑块之间的配合,便于将两根芯棒分别固定在两个滑块上,并通过电机和螺杆以及螺套和驱动杆之间的配合,能够使得两个滑块移动,从而便于快速将两根芯棒分别插入防撞管的两端内。



1. 一种防撞管冲孔加工工装,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部安装有支撑机构(2),支撑机构(2)上安装有固定机构(3);

支撑机构(2)包括固定于底座(1)顶部的U型架(201),U型架(201)的外侧对称固定连接有两个侧框(203),两个侧框(203)的底部与底座(1)之间均固定安装有支撑板(204),两个侧框(203)的内部均滑动连接有滑块(2012),两个滑块(2012)的顶部均固定安装有放置板(209),两个放置板(209)上均设有通孔(2011),两个通孔(2011)位于同一高度,两个放置板(209)的顶部均安装有螺栓(2010)。

2. 根据权利要求1所述的一种防撞管冲孔加工工装,其特征在于:两个所述滑块(2012)的顶部均固定安装有支撑块(208),两个支撑块(208)分别与两个放置板(209)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防撞管冲孔加工工装,其特征在于:所述U型架(201)的内顶壁转动连接有螺杆(206),螺杆(206)的底端固定安装有电机(207),电机(207)固定于底座(1)的顶部,螺杆(206)的外侧螺纹套接有螺套(202),螺套(202)的外侧对称转动连接有两个驱动杆(205),两个驱动杆(205)远离螺套(202)的一端分别与两个滑块(2012)的底部转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种防撞管冲孔加工工装,其特征在于:所述固定机构(3)包括固定于U型架(201)顶部的U型板一(301),U型板一(301)的内侧对称设有两个安装框(304),两个安装框(304)的内部均转动连接有限位辊(306),两个安装框(304)相互远离的一侧均固定连接有限位杆(303),两个限位杆(303)相互远离的一端均穿过U型板一(301)并固定连接有限位块(302),且两个限位杆(303)均与U型板一(301)活动连接,两个安装框(304)相互远离的一侧与U型板一(301)的内壁之间均固定连接有弹簧(307),两个弹簧(307)分别套设于两个限位杆(303)的外侧。

5. 根据权利要求4所述的一种防撞管冲孔加工工装,其特征在于:所述U型板一(301)的内部固定安装有位于两个安装框(304)下方的U型板二(308),U型板二(308)的顶部设有通槽(305),通槽(305)的内侧对称滑动连接有两个导向块(309),两个导向块(309)分别固定于两个安装框(304)的底部。

6. 根据权利要求5所述的一种防撞管冲孔加工工装,其特征在于:所述U型板二(308)的内部固定安装有导向杆(3010),两个导向块(309)均活动套设于导向杆(3010)的外侧。

## 一种防撞管冲孔加工工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于防撞管冲孔技术领域,具体为一种防撞管冲孔加工工装。

### 背景技术

[0002] 不等厚防撞管由若干段相同长度的、壁厚由薄到厚相同周期变化的不等厚高强度钢带经卷管并焊接成型的,不等厚防撞管在成型、切割完成后,需要在两端进行冲孔加工,而在冲孔时防撞管内需要插入芯棒用来防止其冲孔时管壁受压变形等,而不等厚的防撞管两端的外周直径相同而内壁的直径不一致,造成了一根芯棒无法进入,必须要采用两根芯棒从两端分别进入,对内壁直径不同的两端进行支撑,然后才便于在两端进行距离测量并冲孔,通常将一根芯棒先插入防撞管的一端内,然后再将另一根芯棒插入防撞管的另一端内,导致效率较低。

### 实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种防撞管冲孔加工工装,有效的解决了目前不便快速将两根芯棒分别插入防撞管的两端内的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防撞管冲孔加工工装,包括底座,所述底座的顶部安装有支撑机构,支撑机构上安装有固定机构;

[0005] 支撑机构包括固定于底座顶部的U型架,U型架的外侧对称固定连接有两个侧框,两个侧框的底部与底座之间均固定安装有支撑板,两个侧框的内部均滑动连接有滑块,两个滑块的顶部均固定安装有放置板,两个放置板上均设有通孔,两个通孔位于同一高度,两个放置板的顶部均安装有螺栓。

[0006] 优选的,两个所述滑块的顶部均固定安装有支撑块,两个支撑块分别与两个放置板固定连接。

[0007] 优选的,所述U型架的内顶壁转动连接有螺杆,螺杆的底端固定安装有电机,电机固定于底座的顶部,螺杆的外侧螺纹套接有螺套,螺套的外侧对称转动连接有两个驱动杆,两个驱动杆远离螺套的一端分别与两个滑块的底部转动连接。

[0008] 优选的,所述固定机构包括固定于U型架顶部的U型板一,U型板一的内侧对称设有两个安装框,两个安装框的内部均转动连接有限位辊,两个安装框相互远离的一侧均固定连接有限位杆,两个限位杆相互远离的一端均穿过U型板一并固定连接有限位块,且两个限位杆均与U型板一活动连接,两个安装框相互远离的一侧与U型板一的内壁之间均固定连接有弹簧,两个弹簧分别套设于两个限位杆的外侧。

[0009] 优选的,所述U型板一的内部固定安装有位于两个安装框下方的U型板二,U型板二的顶部设有通槽,通槽的内侧对称滑动连接有两个导向块,两个导向块分别固定于两个安装框的底部。

[0010] 优选的,所述U型板二的内部固定安装有导向杆,两个导向块均活动套设于导向杆的外侧。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] (1)、本实用新型,通过放置板和通孔以及螺栓和支撑块之间的配合,便于将两根芯棒分别固定在两个滑块上,并通过电机和螺杆以及螺套和驱动杆之间的配合,能够使得两个滑块移动,从而便于快速将两根芯棒分别插入防撞管的两端内;

[0013] (2)、该新型通过安装框和弹簧以及导向块和导向杆之间的配合,当防撞管放置在U型板二的顶部时,能够使得两个限位辊对防撞管进行夹持限位,从而便于将防撞管固定在U型架的顶部。

### 附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0015] 在附图中:

[0016] 图1为本实用新型防撞管冲孔加工工装结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型支撑机构结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型侧板结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型U型板一结构示意图;

[0020] 图中:1、底座;2、支撑机构;201、U型架;202、螺套;203、侧框;204、支撑板;205、驱动杆;206、螺杆;207、电机;208、支撑块;209、放置板;2010、螺栓;2011、通孔;2012、滑块;3、固定机构;301、U型板一;302、限位块;303、限位杆;304、安装框;305、通槽;306、限位辊;307、弹簧;308、U型板二;309、导向块;3010、导向杆。

### 具体实施方式

[0021] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例一,由图1给出,本实用新型包括底座1,底座1的顶部安装有支撑机构2,支撑机构2上安装有固定机构3。

[0023] 具体的,由图2-3给出,支撑机构2包括固定于底座1顶部的U型架201,U型架201的外侧对称固定连接有两个侧框203,两个侧框203的底部与底座1之间均固定安装有支撑板204,两个侧框203的内部均滑动连接有滑块2012,两个滑块2012的顶部均固定安装有放置板209,两个放置板209上均设有通孔2011,两个通孔2011位于同一高度,两个放置板209的顶部均安装有螺栓2010,两个滑块2012的顶部均固定安装有支撑块208,两个支撑块208分别与两个放置板209固定连接,U型架201的内顶壁转动连接有螺杆206,螺杆206的底端固定安装有电机207,电机207固定于底座1的顶部,螺杆206的外侧螺纹套接有螺套202,螺套202的外侧对称转动连接有两个驱动杆205,两个驱动杆205远离螺套202的一端分别与两个滑块2012的底部转动连接;

[0024] 使用状态下,首先将防撞管固定在U型架201的顶部,然后将两根芯棒分别穿过两个通孔2011,并将两根芯棒分别放置在两个支撑块208上,然后旋紧两个螺栓2010,将两根

芯棒分别固定在两个放置板209上,此时防撞管位于两根芯棒之间,然后启动电机207,带动螺杆206的转动,此时螺套202垂直向下移动,并通过两个驱动杆205分别带动两个滑块2012的移动,最后快速将两根芯棒分别插入防撞管的两端内。

[0025] 具体的,由图4给出,固定机构3包括固定于U型架201顶部的U型板一301,U型板一301的内侧对称设有两个安装框304,两个安装框304的内部均转动连接有限位辊306,两个安装框304相互远离的一侧均固定连接有限位杆303,两个限位杆303相互远离的一端均穿过U型板一301并固定连接有限位块302,且两个限位杆303均与U型板一301活动连接,两个安装框304相互远离的一侧与U型板一301的内壁之间均固定连接有弹簧307,两个弹簧307分别套设于两个限位杆303的外侧,U型板一301的内部固定安装有位于两个安装框304下方的U型板二308,U型板二308的顶部设有通槽305,通槽305的内侧对称滑动连接有两个导向块309,两个导向块309分别固定于两个安装框304的底部,U型板二308的内部固定安装有导向杆3010,两个导向块309均活动套设于导向杆3010的外侧;

[0026] 使用状态下,首先将防撞管放置在两个安装框304之间,然后使得防撞管向下移动,同时通过两个限位辊306分别带动两个安装框304相互远离,此时两个导向块309均沿着导向杆3010移动,而两个弹簧307均压缩,直到防撞管放置在U型板二308的顶部,并在两个弹簧307弹力作用下使得两个限位辊306均与防撞管紧密贴合,最后完成对防撞管的固定。

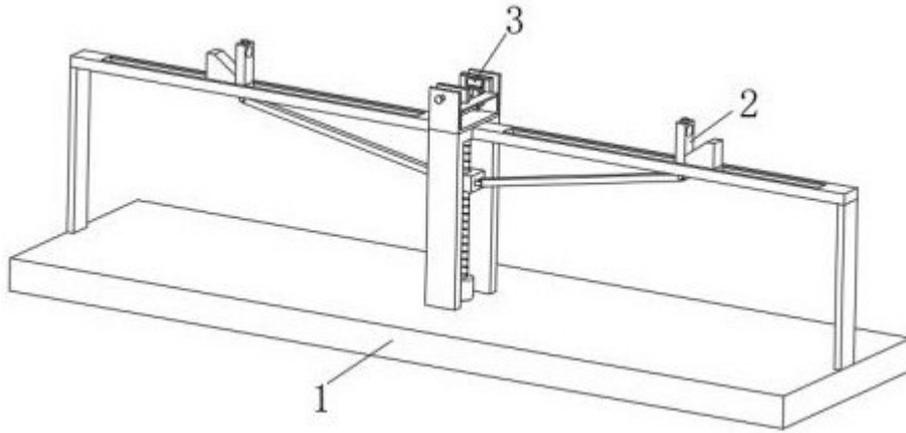


图 1

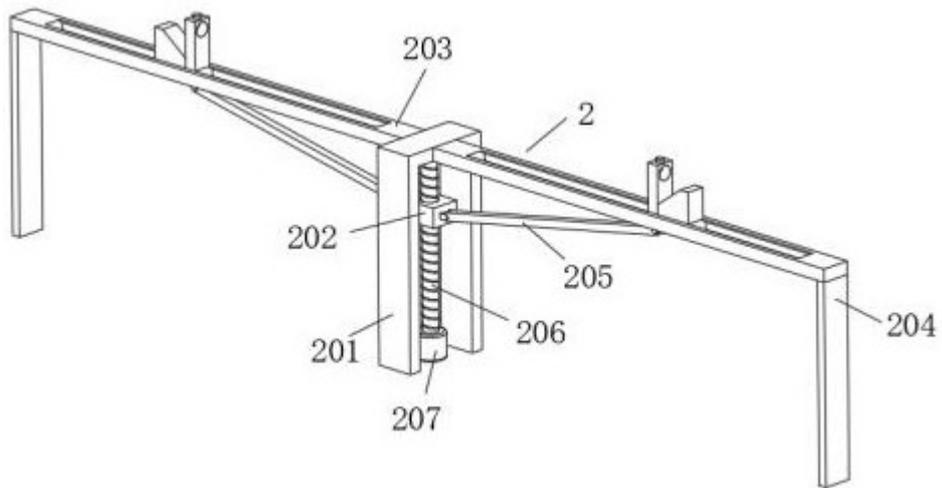


图 2

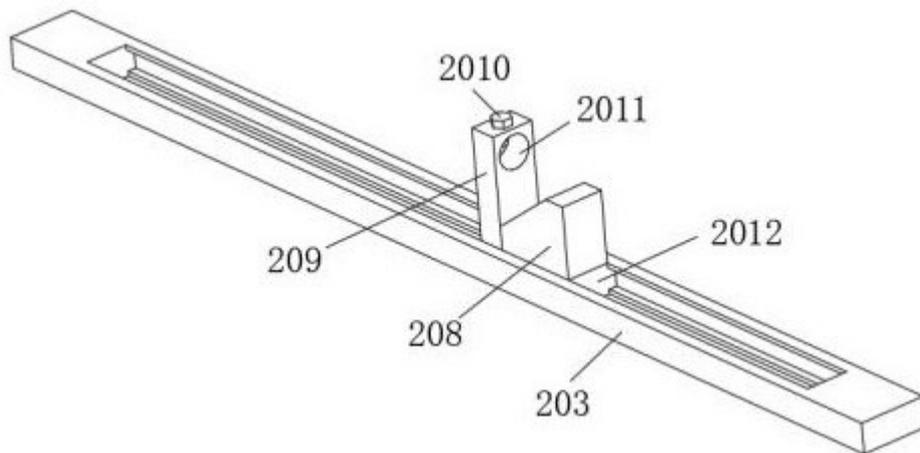


图 3

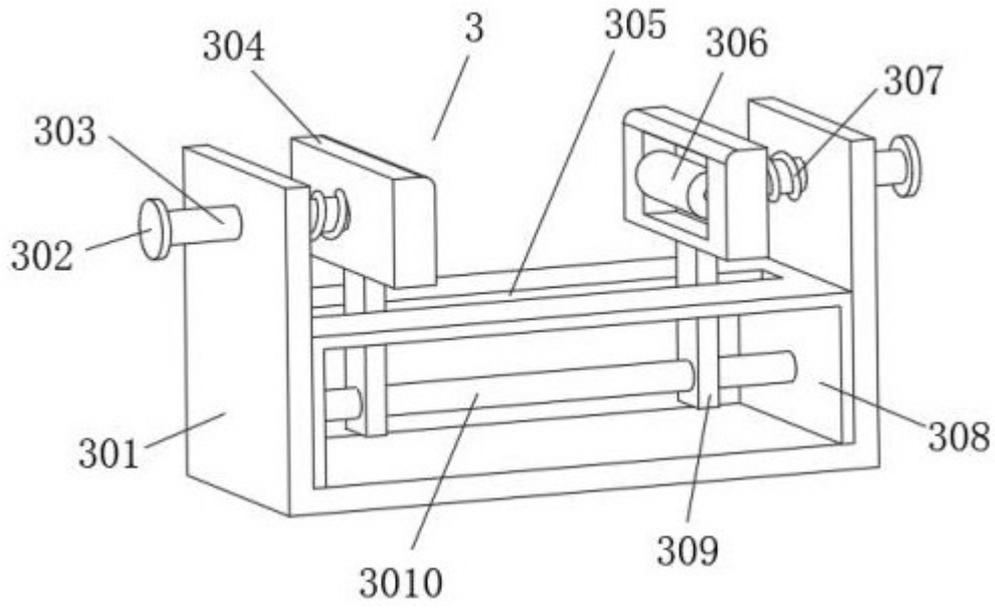


图 4