



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220146151 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 08

(21) 申请号 202321340550.9

(22) 申请日 2023.05.30

(73) 专利权人 浙江金波管业有限公司

地址 313201 浙江省湖州市德清县新市镇
田心路2号

(72) 发明人 王小强 黄天星 洪飞翔

(74) 专利代理机构 湖州永立专利代理事务所

(普通合伙) 33421

专利代理人 田华

(51) Int. Cl.

B26F 3/06 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

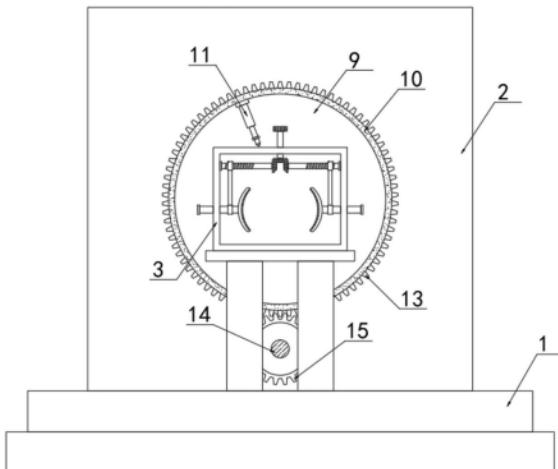
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种MPP电力管自动熔孔装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种MPP电力管自动熔孔装置，其属于MPP电力管加工技术领域，其包括：加工台，所述加工台上固定连接有支撑板；夹持定位组件，所述夹持定位组件包括通过支架固定连接于加工台上的矩形板，所述矩形板侧壁上贯穿滑动连接有直杆，所述直杆位于矩形板内的端部固定连接有夹持板，所述矩形板内壁上转动连接有两个螺纹杆。本实用新型中通过驱动两个夹持板相向移动而对MPP管外壁进行充分夹持固定，同时可保持不同规格管道的中心点位，便于后续的熔孔加工操作，并且通过直接驱动加热针头转动进行熔孔位置的调整，有效避免MPP管在移动后出现位置偏离的情况，从而方便对MPP管的任意位置进行熔孔，提升了熔孔加工效率。



1. 一种MPP电力管自动熔孔装置,其特征在于,包括:

加工台(1),所述加工台(1)上固定连接有支撑板(2);

夹持定位组件,所述夹持定位组件包括通过支架固定连接于加工台(1)上的矩形板(3),所述矩形板(3)侧壁上贯穿滑动连接有直杆(4),所述直杆(4)位于矩形板(3)内的端部固定连接有夹持板(5),所述矩形板(3)内壁上转动连接有两个螺纹杆(6),每个所述螺纹杆(6)上均螺纹连接有螺母(7),所述螺母(7)通过连接杆(8)与直杆(4)固定连接,所述矩形板(3)顶部设置有驱动部件;

熔孔组件,所述熔孔组件包括开设于支撑板(2)上的通孔(9),所述通孔(9)处转动连接有环形板(10),所述环形板(10)内侧壁上固定连接有电动推杆(11),所述电动推杆(11)输出端上固定连接有加热针头(12),所述环形板(10)外壁上套装有齿条(13),所述支撑板(2)下端转动连接有转动杆(14),所述转动杆(14)上固定连接有传动齿轮(15),所述传动齿轮(15)与齿条(13)相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种MPP电力管自动熔孔装置,其特征在于,其中:

所述驱动部件包括贯穿转动连接于矩形板(3)顶部的转轴(16),所述转轴(16)下端固定连接有第一锥齿轮(17),两个所述螺纹杆(6)端部均固定连接有第二锥齿轮(18),所述第二锥齿轮(18)与第一锥齿轮(17)相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种MPP电力管自动熔孔装置,其特征在于,其中:

所述夹持板(5)呈弧形结构设置,且所述夹持板(5)表面设置有橡胶防护垫(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种MPP电力管自动熔孔装置,其特征在于,其中:

所述环形板(10)通过轴承转动连接于通孔(9)处。

5. 根据权利要求1所述的一种MPP电力管自动熔孔装置,其特征在于,其中:

所述加工台(1)上固定连接有电机(20),所述电机(20)输出端与转动杆(14)端部固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种MPP电力管自动熔孔装置,其特征在于,其中:

所述转轴(16)上端固定连接有旋转把手(21)。

一种MPP电力管自动熔孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及MPP电力管加工技术领域，尤其涉及一种MPP电力管自动熔孔装置。

背景技术

[0002] MPP电力管即指MPP电力电缆保护管，MPP管采用改性聚丙烯为主要原材料，其主要分为开挖型和非开挖型管道，MPP非开挖管又称作MPP顶管或拖拉管，MPP管具有抗高温、耐外压的特点，而且可在破坏路面或建筑物的基础上进行敷设管道和电缆等施工工程，与传统的挖槽埋管法相比，MPP非开挖电力管工程更适应目前的环保需求。

[0003] 现有的MPP电力管自动熔孔装置包括以下结构：公开号为CN213946729U公开了一种MPP电力管自动熔孔装置，包括机座、固定座和熔孔机，所述机座上端中部通过螺栓连接有支撑板，所述支撑板两侧设置有所述固定座，所述固定座与所述机座通过螺栓连接，所述支撑板与所述固定座相邻一侧设置有液压缸，所述液压缸上端通过螺栓连接有连接板，所述连接板一侧通过螺栓连接有电动推杆，所述电动推杆一端通过螺栓连接有安装座，所述安装座上通过螺栓连接有所述熔孔机。

[0004] 现有技术在使用时往往还存在以下问题：

[0005] 1、目前MPP管的熔孔工作通常由人工进行操作，在人工熔孔的同时需要对MPP管进行充分固定，以确保管道熔孔位置的准确度，然而在MPP管在熔孔时会产生较高的温度，使得人工手持较为不便，而且现有的固定装置无法对MPP管进行中心定位，在不同规格MPP管固定所处的位置均不同，使得每次熔孔时位置需要重新调整，不便于进行后续的熔孔加工操作；

[0006] 2、另外现有装置在对MPP管不同位置进行熔孔时往往需要移动或转动MPP管，然而由于MPP管本身在熔孔过程中具有一定高温，使得MPP管的移动不仅十分不便，而且在移动后可能会出现位置偏离的情况，从而难以对MPP管的任意位置进行熔孔，降低了熔孔加工的效率。

实用新型内容

[0007] 针对现有技术中所存在的不足，本实用新型提供了一种MPP电力管自动熔孔装置。

[0008] 本实用新型的实施例提供了一种MPP电力管自动熔孔装置，包括：

[0009] 加工台，所述加工台上固定连接有支撑板；

[0010] 夹持定位组件，所述夹持定位组件包括通过支架固定连接于加工台上的矩形板，所述矩形板侧壁上贯穿滑动连接有直杆，所述直杆位于矩形板内的端部固定连接有夹持板，所述矩形板内壁上转动连接有两个螺纹杆，每个所述螺纹杆上均螺纹连接有螺母，所述螺母通过连接杆与直杆固定连接，所述矩形板顶部设置有驱动部件；

[0011] 熔孔组件，所述熔孔组件包括开设于支撑板上的通孔，所述通孔处转动连接有环形板，所述环形板内侧壁上固定连接有电动推杆，所述电动推杆输出端上固定连接有加热

针头，所述环形板外壁上套装有齿条，所述支撑板下端转动连接有转动杆，所述转动杆上固定连接有传动齿轮，所述传动齿轮与齿条相互啮合。

[0012] 进一步地，所述驱动部件包括贯穿转动连接于矩形板顶部的转轴，所述转轴下端固定连接有第一锥齿轮，两个所述螺纹杆端部均固定连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与第一锥齿轮相互啮合。

[0013] 进一步地，所述夹持板呈弧形结构设置，且所述夹持板表面设置有橡胶防护垫。

[0014] 进一步地，所述环形板通过轴承转动连接于通孔处。

[0015] 进一步地，所述加工台上固定连接有电机，所述电机输出端与转动杆端部固定连接。

[0016] 进一步地，所述转轴上端固定连接有旋转把手。

[0017] 相比于现有技术，本实用新型具有如下有益效果：

[0018] 本实用新型中设置夹持定位组件，通过驱动两个夹持板相向移动而对MPP管外壁进行充分夹持固定，同时在固定不同规格的MPP管时可保持管道的中心点位，无需重新确认熔孔工具与MPP管的相对位置，从而便于后续的熔孔加工操作；并且设置熔孔组件，通过直接驱动加热针头转动进行熔孔位置的调整，无需移动或转动MPP管，有效避免MPP管在移动后出现位置偏离的情况，从而方便对MPP管的任意位置进行熔孔，提升了熔孔加工效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例中所述一种MPP电力管自动熔孔装置的主视结构示意图。

[0020] 图2为本实用新型实施例中所述一种MPP电力管自动熔孔装置中矩形板部分的主视结构示意图。

[0021] 图3为本实用新型实施例中所述一种MPP电力管自动熔孔装置中支撑板部分的主视结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型实施例中所述一种MPP电力管自动熔孔装置的部分侧视结构示意图。

[0023] 上述附图中：1加工台、2支撑板、3矩形板、4直杆、5夹持板、6螺纹杆、7螺母、8连接杆、9通孔、10环形板、11电动推杆、12加热针头、13齿条、14转动杆、15传动齿轮、16转轴、17第一锥齿轮、18第二锥齿轮、19橡胶防护垫、20电机、21旋转把手。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0025] 如图1和图2所示，本实用新型实施例提出了一种MPP电力管自动熔孔装置，包括加工台1、夹持定位组件和熔孔组件：加工台1上固定连接有支撑板2；夹持定位组件包括通过支架固定连接于加工台1上的矩形板3，矩形板3侧壁上贯穿滑动连接有直杆4，直杆4位于矩形板3内的端部固定连接有夹持板5，夹持板5呈弧形结构设置，且夹持板5表面设置有橡胶防护垫19，矩形板3内壁上转动连接有两个螺纹杆6，每个螺纹杆6上均螺纹连接有螺母7，螺母7通过连接杆8与直杆4固定连接，需要说明的是，直杆4的滑动可对螺母7进行限位，矩形板3顶部设置有驱动部件，驱动部件包括贯穿转动连接于矩形板3顶部的转轴16，转轴16上端固定连接有旋转把手21，转轴16下端固定连接有第一锥齿轮17，两个螺纹杆6端部均固定

连接有第二锥齿轮18，第二锥齿轮18与第一锥齿轮17相互啮合；

[0026] 首先将MPP管放置在两个夹持板5之间，通过转动旋转把手21带动转轴16转动，使得转轴16下端的第一锥齿轮17同步转动，由于第一锥齿轮17与两个螺纹杆6上的第二锥齿轮18相互啮合，从而使两个螺纹杆6开始转动，进而使得螺纹杆6上的螺母7移动，需要说明的是，由于两个螺纹杆6上的螺纹螺旋方向相同，而两个第二锥齿轮18和两个螺纹杆6的转动方向相反，从而可使两个螺母7相向移动，进而使得螺母7通过连接杆8带动直杆4和夹持板5相向移动，进而通过两个夹持板5对MPP管外壁进行充分夹持固定，而且通过同步相向夹持的方式可使得不同规格MPP管的中心点位始终保持一致，从而在对不同规格MPP管进行熔孔时无需重新确认熔孔工具与MPP管的相对位置，便于后续的熔孔加工操作。

[0027] 如图1、图3和图4所示，熔孔组件包括开设于支撑板2上的通孔9，通孔9处转动连接有环形板10，环形板10通过轴承转动连接于通孔9处，环形板10内侧壁上固定连接有电动推杆11，电动推杆11输出端上固定连接有加热针头12，环形板10外壁上套装有齿条13，支撑板2下端转动连接有转动杆14，加工台1上固定连接有电机20，电机20输出端与转动杆14端部固定连接，转动杆14上固定连接有传动齿轮15，传动齿轮15与齿条13相互啮合；

[0028] 在熔孔加工过程中，若需要对MPP管周向侧壁上的其他位置进行熔孔，首先启动电机20，通过电机20带动转动杆14转动，使得转动杆14上的传动齿轮15开始转动，由于传动齿轮15与环形板10外壁上的齿条13相互啮合，从而使得环形板10相对支撑板2转动，使得环形板10内侧的电动推杆11和加热针头12转动，进而通过加热针头12对MPP管进行熔孔，通过直接驱动加热针头12转动进行熔孔位置的调整，无需移动或转动MPP管，有效避免MPP管在移动后出现位置偏离的情况，从而方便对MPP管的任意位置进行熔孔，提升了熔孔加工效率。

[0029] 本实用新型的详细工作过程如下：

[0030] 1、在使用时，首先将MPP管放置在两个夹持板5之间，通过转动旋转把手21带动转轴16转动，使得转轴16下端的第一锥齿轮17同步转动，由于第一锥齿轮17与两个螺纹杆6上的第二锥齿轮18相互啮合，从而使两个螺纹杆6开始转动，进而使得螺纹杆6上的螺母7移动，需要说明的是，由于两个螺纹杆6上的螺纹螺旋方向相同，而两个第二锥齿轮18和两个螺纹杆6的转动方向相反，从而可使两个螺母7相向移动，进而使得螺母7通过连接杆8带动直杆4和夹持板5相向移动，进而通过两个夹持板5对MPP管外壁进行充分夹持固定，而且通过同步相向夹持的方式可使得不同规格MPP管的中心点位始终保持一致，从而在对不同规格MPP管进行熔孔时无需重新确认熔孔工具与MPP管的相对位置，便于后续的熔孔加工操作；

[0031] 2、在熔孔加工过程中，若需要对MPP管周向侧壁上的其他位置进行熔孔，首先启动电机20，通过电机20带动转动杆14转动，使得转动杆14上的传动齿轮15开始转动，由于传动齿轮15与环形板10外壁上的齿条13相互啮合，从而使得环形板10相对支撑板2转动，使得环形板10内侧的电动推杆11和加热针头12转动，进而通过加热针头12对MPP管进行熔孔，通过直接驱动加热针头12转动进行熔孔位置的调整，无需移动或转动MPP管，有效避免MPP管在移动后出现位置偏离的情况，从而方便对MPP管的任意位置进行熔孔，提升了熔孔加工效率。

[0032] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本

实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

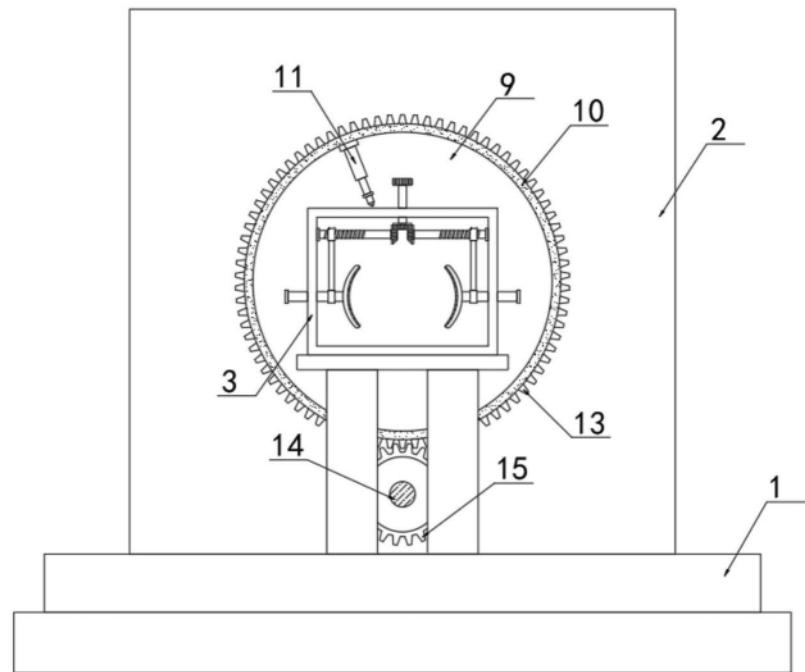


图1

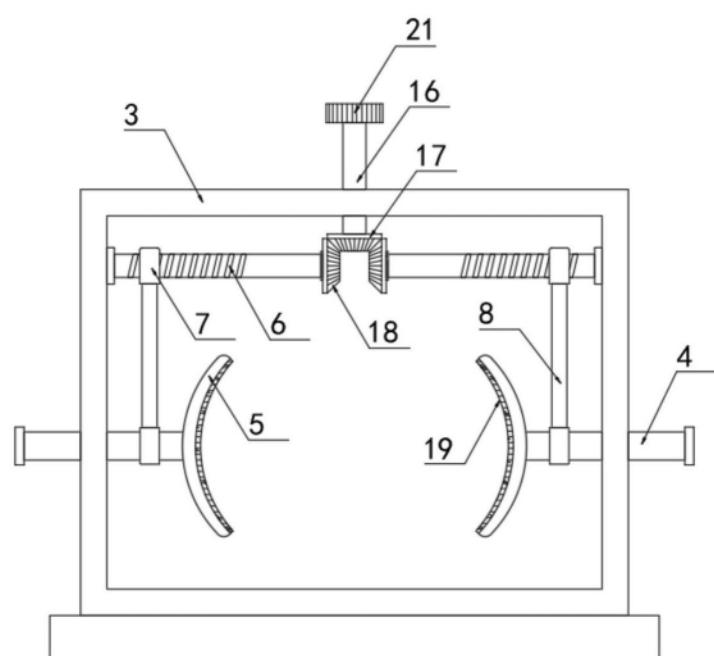


图2

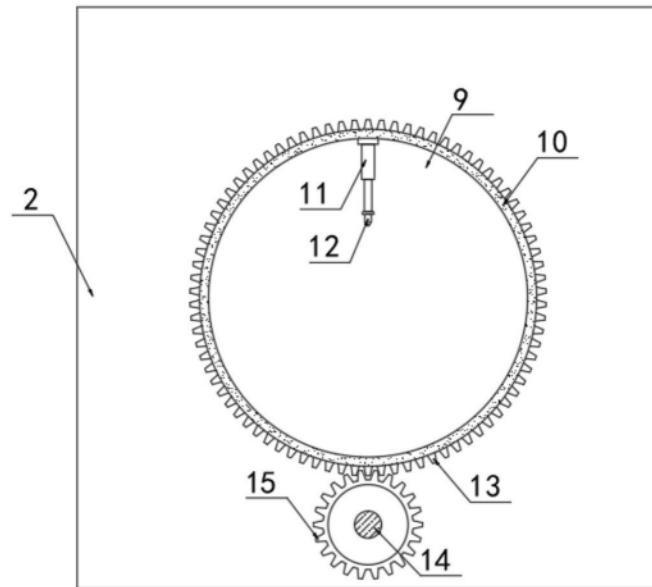


图3

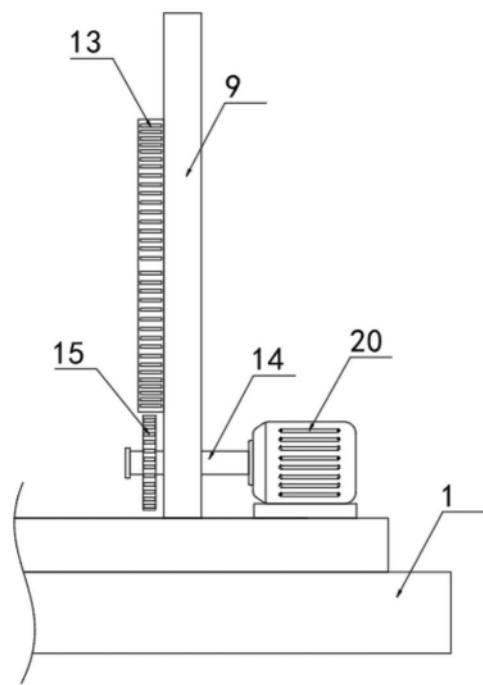


图4