



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222944684 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 06

(21) 申请号 202421888690.4

(22) 申请日 2024.08.06

(73) 专利权人 沈阳欣泰隆机械制造有限公司

地址 110141 辽宁省沈阳市于洪区永兴街  
洪汇路16号

(72) 发明人 马如意 匡丽 肖九铮

(74) 专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司

21251

专利代理师 丁丹

(51) Int. Cl.

B23K 7/10 (2006.01)

B23K 7/00 (2006.01)

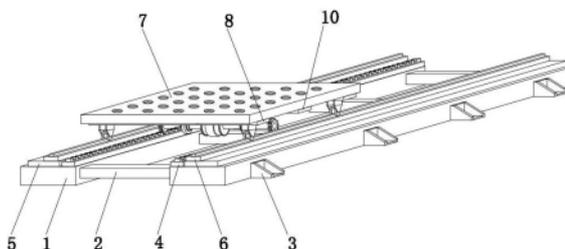
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种火焰切割机旋转体零件加工工装平台

(57) 摘要

本实用新型涉及机械制造技术领域,具体涉及一种火焰切割机旋转体零件加工工装平台,包括底座,所述底座之间的内侧壁设有多个连接杆,所述底座的外侧壁上设有多个固定座,所述底座顶端壁上内侧端设有齿条板,所述底座顶端壁上外侧端设有连接板,所述连接板顶端壁上设有轨道;还包括顶板,所述顶板的下端面前后两侧均设有矩形板,所述矩形板的底端壁上两侧均设有滚轮,且滚轮活动连接于轨道上,所述顶板的底端壁中部设有驱动机构。本实用新型可快速调整工装平台以匹配不同长度的工件,可以减少更换工装或调整设备的时间,从而显著提高加工效率;减少更换工装和调整设备的频率可以降低人工成本和设备维护成本。



1. 一种火焰切割机旋转体零件加工工装平台,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)之间的内侧壁设有多个连接杆(2),所述底座(1)的外侧壁上设有多个固定座(3),所述底座(1)顶端壁上内侧端设有齿条板(4),所述底座(1)顶端壁上外侧端设有连接板(5),所述连接板(5)顶端壁上设有轨道(6);还包括顶板(7),所述顶板(7)的下端面前后两侧均设有矩形板(8),所述矩形板(8)的底端壁上两侧均设有滚轮(9),且滚轮(9)活动连接于轨道(6)上,所述顶板(7)的底端壁中部设有驱动机构。
2. 根据权利要求1所述的一种火焰切割机旋转体零件加工工装平台,其特征在于:所述驱动机构包括支撑板(10),所述支撑板(10)的底端壁两侧均设有立板(11),所述支撑板(10)底端壁中部设有电机(12),所述电机(12)的双输出端通过联轴器锁紧有圆杆(13),所述圆杆(13)的外壁通过轴承与立板(11)的外壁转动连接,所述圆杆(13)的外侧端设有齿轮(14)。
3. 根据权利要求2所述的一种火焰切割机旋转体零件加工工装平台,其特征在于:所述轴承的外环通过轴承座与立板(11)的外壁固定连接,所述轴承的内环与圆杆(13)的外壁过盈配合连接。
4. 根据权利要求2所述的一种火焰切割机旋转体零件加工工装平台,其特征在于:所述齿轮(14)与齿条板(4)啮合相连。
5. 根据权利要求1所述的一种火焰切割机旋转体零件加工工装平台,其特征在于:所述顶板(7)的上端面开设有多个螺孔。

## 一种火焰切割机旋转体零件加工工装平台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造技术领域,具体涉及一种火焰切割机旋转体零件加工工装平台。

### 背景技术

[0002] 随着工业制造技术的不断进步和金属材料应用领域的不断扩大,火焰切割机作为一种重要的金属加工设备,其应用日益广泛。在金属材料的加工过程中,旋转体零件的加工尤为常见,如轴类、轮毂等。然而,传统的火焰切割机旋转体零件加工工装平台在加工过程中存在一些问题,特别是在适应不同直径大小或长度的旋转体零件时,其驱动旋转机构和工件支撑机构的位置调整显得尤为困难。

[0003] 具体来说,目前的火焰切割机旋转体零件加工工装平台通常采用固定式的驱动旋转机构和工件支撑机构,这些机构的位置和角度一旦设定,便难以根据旋转体零件的实际情况进行灵活调整。当需要加工不同直径或长度的旋转体零件时,操作人员往往需要重新安装或更换工装平台,这不仅增加了加工成本,也降低了加工效率。

[0004] 此外,由于驱动旋转机构和工件支撑机构的位置固定,使得加工过程中的工件定位、夹紧和旋转等操作变得复杂,容易导致加工误差和工件损伤。同时,固定式的工装平台也难以适应不同加工需求的变化,限制了火焰切割机的应用范围。

[0005] 因此,开发一种能够根据旋转体零件的直径大小或长度对驱动旋转机构和工件支撑机构的位置进行灵活调整的火焰切割机旋转体零件加工工装平台,对于提高加工效率、降低加工成本、减少加工误差和工件损伤具有重要意义。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型为了解决上述存在的问题,设计了一种火焰切割机旋转体零件加工工装平台。

[0007] 为了实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 一种火焰切割机旋转体零件加工工装平台,包括底座,所述底座之间的内侧壁设有多个连接杆,所述底座的外侧壁上设有多个固定座,所述底座顶端壁上内侧端设有齿条板,所述底座顶端壁上外侧端设有连接板,所述连接板顶端壁上设有轨道;

[0009] 还包括顶板,所述顶板的下端面前后两侧均设有矩形板,所述矩形板的底端壁上两侧均设有滚轮,且滚轮活动连接于轨道上,所述顶板的底端壁中部设有驱动机构。

[0010] 进一步地,所述驱动机构包括支撑板,所述支撑板的底端壁两侧均设有立板,所述支撑板底端壁中部设有电机,所述电机的双输出端通过联轴器锁紧有圆杆,所述圆杆的外壁通过轴承与立板的外壁转动连接,所述圆杆的外侧端设有齿轮。

[0011] 进一步地,所述轴承的外环通过轴承座与立板的外壁固定连接,所述轴承的内环与圆杆的外壁过盈配合连接。

- [0012] 进一步地,所述齿轮与齿条板啮合相连。
- [0013] 进一步地,所述顶板的上端面开设有多个螺孔。
- [0014] 本实用新型的有益效果是:
- [0015] 本实用新型可快速调整工装平台以匹配不同长度的工件,可以减少更换工装或调整设备的时间,从而显著提高加工效率;
- [0016] 减少更换工装和调整设备的频率可以降低人工成本和设备维护成本,由于加工效率的提高,单位时间内能够完成更多的加工任务,进一步降低了单位产品的成本;
- [0017] 灵活调整工装平台能够确保工件在加工过程中处于最佳位置,减少因工件定位不准确而导致的加工误差,这有助于提高加工精度,保证产品质量;
- [0018] 工装平台的灵活调整功能使得同一台火焰切割机能够加工更多不同长度和规格的旋转体零件,从而增强了设备的通用性和适用范围;操作人员无需频繁更换工装或调整设备,只需简单调整工装平台即可适应不同长度的工件,从而简化了操作流程,降低了操作难度;
- [0019] 当市场需求发生变化或需要加工不同规格的工件时,能够迅速调整工装平台以适应新的加工需求,提高了生产的灵活性和响应速度。

### 附图说明

- [0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0021] 图1为本实用新型结构示意图;
- [0022] 图2为本实用新型的底座结构示意图;
- [0023] 图3为本实用新型的顶板结构示意图。
- [0024] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:
- [0025] 1、底座,2、连接杆,3、固定座,4、齿条板,5、连接板,6、轨道,7、顶板,8、矩形板,9、滚轮,10、支撑板,11、立板,12、电机,13、圆杆,14、齿轮。

### 具体实施方式

- [0026] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。
- [0027] 参阅图1-3所示,一种火焰切割机旋转体零件加工工装平台,包括底座1,底座1之间的内侧壁设有多个连接杆2,底座1的外侧壁上设有多个固定座3,底座1顶端壁上内侧端设有齿条板4,底座1顶端壁上外侧端设有连接板5,连接板5顶端壁上设有轨道6;
- [0028] 还包括顶板7,顶板7的下端面前后两侧均设有矩形板8,矩形板8的底端壁上两侧均设有滚轮9,且滚轮9活动连接于轨道6上,顶板7的底端壁中部设有驱动机构。
- [0029] 进一步地,驱动机构包括支撑板10,支撑板10的底端壁两侧均设有立板11,支撑板

10底端壁中部设有电机12,电机12的双输出端通过联轴器锁紧有圆杆13,圆杆13的外壁通过轴承与立板11的外壁转动连接,圆杆13的外侧端设有齿轮14,顶板7的移动调整位置通过驱动机构实现,通过电机12促使圆杆13带动齿轮14旋转,通过齿轮14与齿条板4啮合相连的关系,促使齿轮14带动圆杆13、电机12、支撑板10、顶板7、矩形板8和滚轮9在轨道6上向前侧或向后侧移动,根据待切割工件的长度调整顶板7的位置。

[0030] 进一步地,轴承的外环通过轴承座与立板11的外壁固定连接,轴承的内环与圆杆13的外壁过盈配合连接,通过轴承对圆杆13起到固定作用,方便圆杆13通过轴承旋转。

[0031] 进一步地,齿轮14与齿条板4啮合相连,当齿轮14旋转时,促使齿轮14带动圆杆13、电机12、支撑板10、顶板7、矩形板8和滚轮9在轨道6上向前侧或向后侧移动。

[0032] 进一步地,顶板7的上端面开设有多个螺孔,用于安装驱动旋转机构和工件支撑机构。

[0033] 通过本领域人员,将本案中所有电气件和部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,型号与本方案适配可正常运作均可,将本案中所有电气件与其适配的电源通过导线进行连接,并且根据实际情况,选择合适的控制器,以满足控制需求,具体连接以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,不在对电气控制做说明。

[0034] 本实施例的一个具体应用为:

[0035] 使用时,底座1上活动安装顶板7的数量根据实际生产需求决定,对于中大型旋转体零件加工时至少需要安装两个顶板7,一个顶板7用于驱动旋转机构,一个顶板7用于安装工件支撑机构,通过螺栓将驱动旋转机构和工件支撑机构分别安装在两个顶板7上,也可以采用焊接的安装方式;

[0036] 顶板7的移动调整位置通过驱动机构实现,通过电机12促使圆杆13带动齿轮14旋转,通过齿轮14与齿条板4啮合相连的关系,促使齿轮14带动圆杆13、电机12、支撑板10、顶板7、矩形板8和滚轮9在轨道6上向前侧或向后侧移动,根据待切割工件的长度调整顶板7的位置,通过滚轮9对顶板7起到支撑作用,避免顶板7上重量直接施加给圆杆13和齿轮14,确保顶板7可正常移动,完成对顶板7位置的调整。

[0037] 当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不限于上述举例,本技术领域的普通技术人员,在本实用新型的实质范围内,作出的变化、改变、添加或替换,都应属于本实用新型的保护范围。

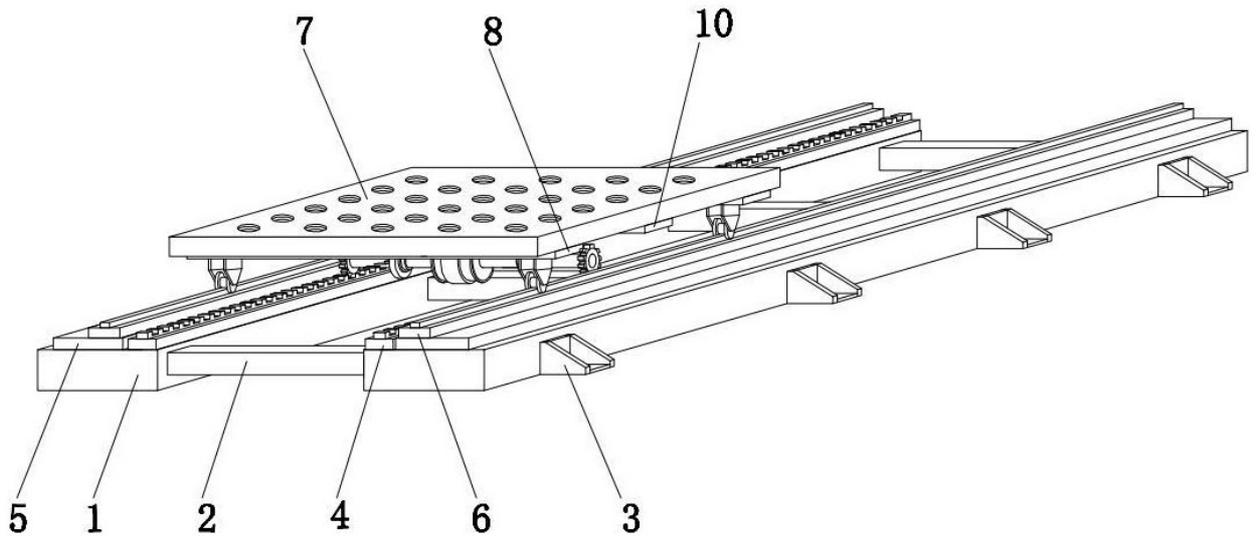


图 1

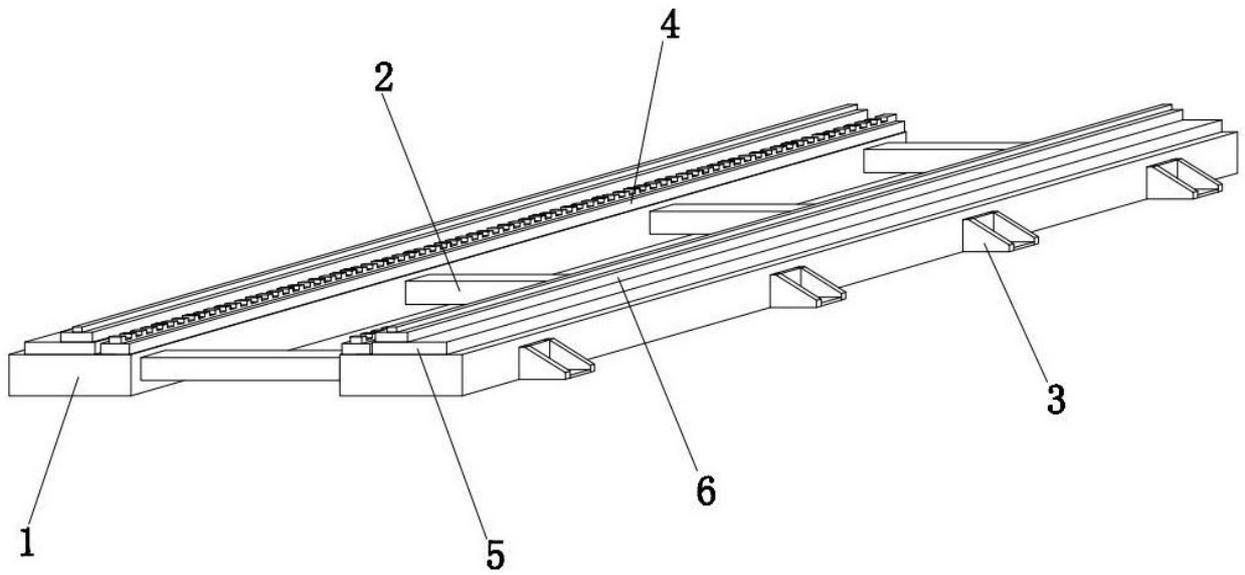


图 2

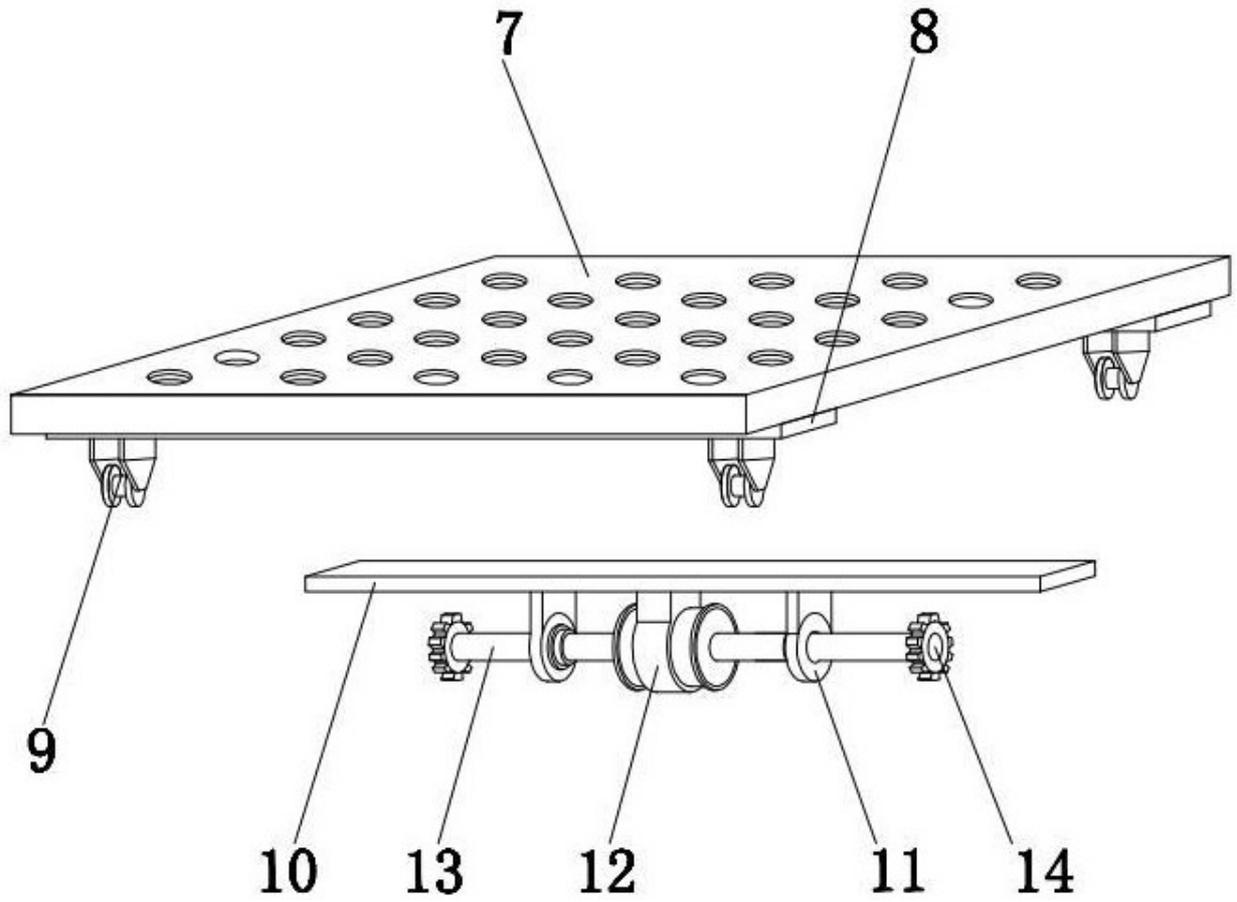


图 3