



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211638844 U

(45)授权公告日 2020.10.09

(21)申请号 201922051473.5

(22)申请日 2019.11.25

(73)专利权人 中建钢构有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区粤海街道中心路3331号中建钢构大厦27层2701室

(72)发明人 陈振明 冯清川 谢东荣 吕志珍
左志勇 黄世涛 谢成利

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 张建珍

(51)Int.Cl.

B23K 37/047(2006.01)

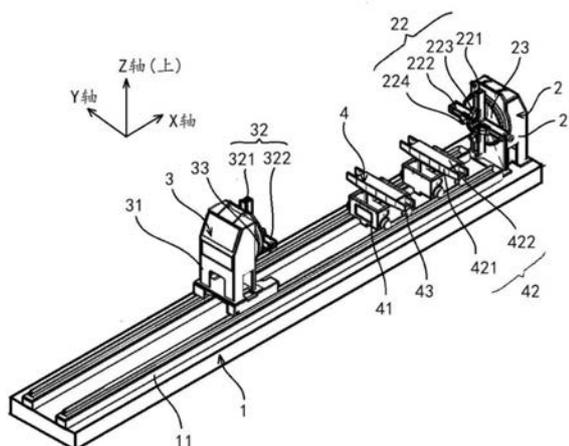
权利要求书2页 说明书6页 附图1页

(54)实用新型名称

变位机

(57)摘要

本实用新型公开了一种变位机,包括行进轨道、头部变位机,以及可移动设于行进轨道上的尾部变位机和辅助承托机构;头部变位机包括机座一、夹持部件一、驱动装置一和支撑部件一,机座一固定于行进轨道的一端侧,支撑部件一可转动设于机座一上,驱动装置一用于驱动支撑部件一转动;夹持部件一固定设于支撑部件一上;尾部变位机包括机座二、夹持部件二、支撑部件二和驱动装置二,机座二可移动设于行进轨道上,支撑部件二可转动设于机座二上,夹持部件二固定设于支撑部件二上,驱动装置二用于驱动尾部变位机沿行进轨道往复运动;辅助承托机构设于头部变位机和尾部变位机之间。该变位机可实现对工件的自动夹紧和旋转,便于加工,提高作业效率。



1. 一种变位机,其特征在于,包括:

行进轨道;

头部变位机,所述头部变位机包括固定机座、第一夹持部件和主动旋转装置;所述固定机座固定设于所述行进轨道的一端侧;所述主动旋转装置包括旋转驱动装置和旋转支撑部件,所述旋转支撑部件可转动安装于所述固定机座上,所述旋转驱动装置用于驱动所述旋转支撑部件转动;所述第一夹持部件固定安装于所述旋转支撑部件上;

尾部变位机,所述尾部变位机包括可移动机座、第二夹持部件、从动旋转支撑部件和第一驱动装置;所述可移动机座设于所述行进轨道上,且可沿所述行进轨道向靠近或远离所述头部变位机的方向运动;所述从动旋转支撑部件可转动安装于所述可移动机座上,所述第二夹持部件固定安装于所述从动旋转支撑部件上,所述第一驱动装置用于驱动所述尾部变位机沿所述行进轨道向靠近或远离所述头部变位机的方向运动;所述尾部变位机和所述头部变位机配合设置,用于夹持和旋转待加工工件;

辅助承托机构,所述辅助承托机构设于所述头部变位机和所述尾部变位机之间,且可沿所述行进轨道向靠近或远离所述头部变位机的方向运动,用于承托待加工工件。

2. 根据权利要求1所述的变位机,其特征在于,所述辅助承托机构包括可移动底座、承托部件、Z轴升降驱动装置和Y轴进给驱动装置;所述可移动底座设于所述行进轨道上,且可沿所述行进轨道向靠近或远离所述头部变位机的方向运动,所述承托部件可活动设于所述可移动底座上,用于承托待加工工件;所述Z轴升降驱动装置用于驱动所述承托部件升降运动,所述Y轴进给驱动装置用于驱动所述承托部件沿垂直于所述行进轨道的水平方向往复运动。

3. 根据权利要求2所述的变位机,其特征在于,所述承托部件包括承托底架和滑动承托件,所述承托底架上设有第一滑轨,所述第一滑轨水平垂直于所述行进轨道设置;所述滑动承托件与所述承托底架上的所述第一滑轨滑动连接;所述Z轴升降驱动装置设于所述承托底架的下方,且与所述承托底架连接,用于驱动所述承托底架升降运动;所述Y轴进给驱动装置与所述滑动承托件连接,用于驱动所述滑动承托件沿所述第一滑轨往复运动。

4. 根据权利要求2所述的变位机,其特征在于,所述可移动底座的底部设有与所述行进轨道配合的行走轮,所述可移动底座通过所述行走轮沿所述行进轨道向靠近或远离所述头部变位机的方向运动;

或者,所述辅助承托机构还包括驱动部件,所述驱动部件用于驱动所述承托机构沿所述行进轨道向靠近或远离所述头部变位机的方向运动。

5. 根据权利要求2所述的变位机,其特征在于,所述辅助承托机构为至少两个,各所述辅助承托机构相互配合用于承托待加工工件。

6. 根据权利要求1所述的变位机,其特征在于,所述尾部变位机上设有到位锁紧装置,用于实现所述尾部变位机沿所述行进轨道运动到位后的锁紧定位。

7. 根据权利要求6所述的变位机,其特征在于,所述到位锁紧装置具体为液压驱动到位锁紧装置。

8. 根据权利要求1至7中任一项所述的变位机,其特征在于,所述第一夹持部件包括第一夹持臂、第二夹持臂、第一滑动夹持件、第二滑动夹持件和第二驱动装置;所述第一夹持臂和所述第二夹持臂上均设有第二滑轨,所述第一滑动夹持件与所述第一夹持臂上的第二

滑轨滑动连接,所述第二滑动夹持件与所述第二夹持臂上的第二滑轨滑动连接;所述第二驱动装置用于驱动所述第一滑动夹持件和所述第二滑动夹持件沿第二滑轨往复运动;所述第一滑动夹持件与所述第二滑动夹持件配合用于夹持待加工工件;

所述第二夹持部件包括第三夹持臂、第四夹持臂、第三滑动夹持件、第四滑动夹持件和第三驱动装置;所述第三夹持臂和所述第四夹持臂上均设有第三滑轨,所述第三滑动夹持件与所述第三夹持臂上的第三滑轨滑动连接,所述第四滑动夹持件与所述第四夹持臂上的第三滑轨滑动连接;所述第三驱动装置用于驱动所述第三滑动夹持件和所述第四滑动夹持件沿第三滑轨往复运动;所述第三滑动夹持件与所述第四滑动夹持件配合用于夹持待加工工件。

9. 根据权利要求8所述的变位机,其特征在于,所述第一夹持臂和所述第二夹持臂呈“十字”型垂直设置,所述第一滑动夹持件包括配合相对设置的第一滑动夹持件A和第一滑动夹持件B,所述第一滑动夹持件A和所述第一滑动夹持件B均与所述第一夹持臂上的第二滑轨滑动连接;所述第二滑动夹持件包括配合相对设置的第二滑动夹持件A和第二滑动夹持件B,所述第二滑动夹持件A和所述第二滑动夹持件B均与所述第二夹持臂上的第二滑轨滑动连接;所述第二驱动装置通过第一双向丝杆驱动所述第一滑动夹持件A和所述第一滑动夹持件B沿所述第一夹持臂上的第二滑轨反向往复运动,以及通过第二双向丝杆驱动所述第二滑动夹持件A和所述第二滑动夹持件B沿所述第二夹持臂上的第二滑轨反向往复运动;

所述第三夹持臂和所述第四夹持臂呈“十字”型垂直设置,所述第三滑动夹持件包括配合相对设置的第三滑动夹持件A和第三滑动夹持件B,所述第三滑动夹持件A和所述第三滑动夹持件B均与所述第三夹持臂上的第三滑轨滑动连接;所述第四滑动夹持件包括配合相对设置的第四滑动夹持件A和第四滑动夹持件B,所述第四滑动夹持件A和所述第四滑动夹持件B均与所述第四夹持臂上的第三滑轨滑动连接;所述第三驱动装置通过第三双向丝杆驱动所述第三滑动夹持件A和所述第三滑动夹持件B沿所述第三夹持臂上的第三滑轨反向往复运动,以及通过第四双向丝杆驱动所述第四滑动夹持件A和所述第四滑动夹持件B沿所述第四夹持臂上的第三滑轨反向往复运动。

10. 根据权利要求9所述的变位机,其特征在于,所述第二驱动装置和所述第三驱动装置均包括液压马达和多通道旋转接头,所述多通道旋转接头包括旋转部分和不旋转部分;所述不旋转部分具有液压油通道,所述不旋转部分与所述固定机座固定连接;所述旋转部分具有若干与所述液压油通道连通的液压油子通道,所述旋转部分与所述不旋转部分可转动密封连接,且所述液压油子通道与所述液压油通道连通;所述液压马达包括分别用于驱动所述第一双向丝杆、所述第二双向丝杆、所述第三双向丝杆和所述第四双向丝杆转动的四个液压马达;所述第二驱动装置上液压油子通道的出油口分别通过液压油管与所述第二驱动装置上的各液压马达连接;所述第三驱动装置上液压油子通道的出油口分别通过液压油管与所述第三驱动装置上的各液压马达连接。

变位机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备,尤其是涉及一种变位机。

背景技术

[0002] 目前,国内钢结构总装焊接主要采用人工焊接,焊接质量取决于焊工的技能水平,焊接质量管控难度大,同时焊接过程中会产生烟尘、弧光、金属飞溅,焊接的作业环境十分恶劣。对于传统的总装焊接,需要起重工对构件进行多次翻身,以满足不同部位的加工,作业效率低,增加人工的操作强度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本实用新型提出一种变位机,能够实现对工件的自动夹紧和旋转,以便于加工,提高作业效率,减轻人工操作强度。

[0004] 第一方面,本实用新型的一个实施例提供了变位机,包括:

[0005] 行进轨道;

[0006] 头部变位机,所述头部变位机包括固定机座、第一夹持部件和主动旋转装置;所述固定机座固定设于所述行进轨道的一端侧;所述主动旋转装置包括旋转驱动装置和旋转支撑部件,所述旋转支撑部件可转动安装于所述固定机座上,所述旋转驱动装置用于驱动所述旋转支撑部件转动;所述第一夹持部件固定安装于所述旋转支撑部件上;

[0007] 尾部变位机,所述尾部变位机包括可移动机座、第二夹持部件、从动旋转支撑部件和第一驱动装置;所述可移动机座设于所述行进轨道上,且可沿所述行进轨道向靠近或远离所述头部变位机的方向运动;所述从动旋转支撑部件可转动安装于所述可移动机座上,所述第二夹持部件固定安装于所述从动旋转支撑部件上,所述第一驱动装置用于驱动所述尾部变位机沿所述行进轨道向靠近或远离所述头部变位机的方向运动;所述尾部变位机和所述头部变位机配合设置,用于夹持和旋转待加工工件;

[0008] 辅助承托机构,所述辅助承托机构设于所述头部变位机和所述尾部变位机之间,且可沿所述行进轨道向靠近或远离所述头部变位机的方向运动,用于承托待加工工件。

[0009] 本实用新型实施例的变位机至少具有如下有益效果:该变位机通过头部变位机和尾部变位机的配合设置,可通过头部变位机中的第一夹持部件和尾部变位机中的第二夹持部件配合夹持辅助承托机构所承托的待加工工件,且可通过头部变位机上的旋转驱动装置驱动旋转支撑部件转动,进而带动第一夹持部件和第二夹持部件所夹持的待加工工件旋转,从而实现对待加工工件的自动夹紧和翻转,以便于加工,可提高作业效率,减轻人工操作强度。

[0010] 根据本实用新型的另一些实施例的变位机,所述辅助承托机构包括可移动底座、承托部件、Z轴升降驱动装置和Y轴进给驱动装置;所述可移动底座设于所述行进轨道上,且可沿所述行进轨道向靠近或远离所述头部变位机的方向运动,所述承托部件可活动设于所

述可移动底座上,用于承托待加工工件;所述Z轴升降驱动装置用于驱动所述承托部件升降运动,所述Y轴进给驱动装置用于驱动所述承托部件沿垂直于所述行进轨道的水平方向往复运动。

[0011] 根据本实用新型的另一些实施例的变位机,所述承托部件包括承托底架和滑动承托件,所述承托底架上设有第一滑轨,所述第一滑轨水平垂直于所述行进轨道设置;所述滑动承托件与所述承托底架上的所述第一滑轨滑动连接;所述Z轴升降驱动装置设于所述承托底架的下方,且与所述承托底架连接,用于驱动所述承托底架升降运动;所述Y轴进给驱动装置与所述滑动承托件连接,用于驱动所述滑动承托部件沿所述第一滑轨往复运动。

[0012] 根据本实用新型的另一些实施例的变位机,所述可移动底座的底部设有与所述行进轨道配合的行走轮,所述可移动底座通过所述行走轮沿所述行进轨道向靠近或远离所述头部变位机的方向运动;

[0013] 或者,所述辅助承托机构还包括驱动部件,所述驱动部件用于驱动所述承托机构沿所述行进轨道向靠近或远离所述头部变位机的方向运动。

[0014] 根据本实用新型的另一些实施例的变位机,所述辅助承托机构为至少两个,各所述承托结构相互配合用于承托待加工工件。

[0015] 根据本实用新型的另一些实施例的变位机,所述尾部变位机上设有到位锁紧装置,用于实现所述尾部变位机沿所述行进轨道运动到位后的锁紧定位。

[0016] 根据本实用新型的另一些实施例的变位机,所述到位锁紧装置具体为液压驱动到位锁紧装置。

[0017] 根据本实用新型的另一些实施例的变位机,所述第一夹持部件包括第一夹持臂、第二夹持臂、第一滑动夹持件、第二滑动夹持件和第二驱动装置;所述第一夹持臂和所述第二夹持臂上均设有第二滑轨,所述第一滑动夹持件与所述第一夹持臂上的第二滑轨滑动连接,所述第二滑动夹持件与所述第二夹持臂上的第二滑轨滑动连接;所述第二驱动装置用于驱动所述第一滑动夹持件和所述第二滑动夹持件沿第二滑轨往复运动;所述第一滑动夹持件与所述第二滑动夹持件配合用于夹持待加工工件;

[0018] 所述第二夹持部件包括第三夹持臂、第四夹持臂、第三滑动夹持件、第四滑动夹持件和第三驱动装置;所述第三夹持臂和所述第四夹持臂上均设有第三滑轨,所述第三滑动夹持件与所述第三夹持臂上的第三滑轨滑动连接,所述第四滑动夹持件与所述第四夹持臂上的第三滑轨滑动连接;所述第三驱动装置用于驱动所述第三滑动夹持件和所述第四滑动夹持件沿第三滑轨往复运动;所述第三滑动夹持件与所述第四滑动夹持件配合用于夹持待加工工件。

[0019] 根据本实用新型的另一些实施例的变位机,所述第一夹持臂和所述第二夹持臂呈“十字”型垂直设置,所述第一滑动夹持件包括配合相对设置的第一滑动夹持件A和第一滑动夹持件B,所述第一滑动夹持件A和所述第一滑动夹持件B均与所述第一夹持臂上的第二滑轨滑动连接;所述第二滑动夹持件包括配合相对设置的第二滑动夹持件A和第二滑动夹持件B,所述第二滑动夹持件A和所述第二滑动夹持件B均与所述第二夹持臂上的第二滑轨滑动连接;所述第二驱动装置通过第一双向丝杆驱动所述第一滑动夹持件A和所述第一滑动夹持件B沿所述第一夹持臂上的第二滑轨反向往复运动,以及通过第二双向丝杆驱动所述第二滑动夹持件A和所述第二滑动夹持件B沿所述第二夹持臂上的第二滑轨反向往复运

动；

[0020] 所述第三夹持臂和所述第四夹持臂呈“十字”型垂直设置，所述第三滑动夹持件包括配合相对设置的第三滑动夹持件A和第三滑动夹持件B，所述第三滑动夹持件A和所述第三滑动夹持件B均与所述第三夹持臂上的第三滑轨滑动连接；所述第四滑动夹持件包括配合相对设置的第四滑动夹持件A和第四滑动夹持件B，所述第四滑动夹持件A和所述第四滑动夹持件B均与所述第四夹持臂上的第三滑轨滑动连接；所述第三驱动装置通过第三双向丝杆驱动所述第三滑动夹持件A和所述第三滑动夹持件B沿所述第三夹持臂上的第三滑轨反向往复运动，以及通过第四双向丝杆驱动所述第四滑动夹持件A和所述第四滑动夹持件B沿所述第四夹持臂上的第三滑轨反向往复运动。

[0021] 根据本实用新型的另一些实施例的变位机，所述第二驱动装置和所述第三驱动装置均包括液压马达和多通道旋转接头，所述多通道旋转接头包括旋转部分和不旋转部分；所述不旋转部分具有液压油通道，所述不旋转部分与所述固定机座固定连接；所述旋转部分具有若干与所述液压油通道连通的液压油子通道，所述旋转部分与所述不旋转部分可转动密封连接，且所述液压油子通道与所述液压油通道连通；所述液压马达包括分别用于驱动所述第一双向丝杆、所述第二双向丝杆、所述第三双向丝杆和所述第四双向丝杆转动的四个液压马达；所述第二驱动装置上液压油子通道的出油口分别通过液压油管与所述第二驱动装置上的各液压马达连接；所述第三驱动装置上液压油子通道的出油口分别通过液压油管与所述第三驱动装置上的各液压马达连接。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型变位机一实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 以下将结合实施例对本实用新型的构思及产生的技术效果进行清楚、完整地描述，以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然，所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例，而不是全部实施例，基于本实用新型的实施例，本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例，均属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型实施例的描述中，如果涉及到方位描述，例如“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”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实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型实施例的描述中，如果某一特征被称为“设置”、“固定”、“连接”、“安装”在另一个特征，它可以直接设置、固定、连接在另一个特征上，也可以间接地设置、固定、连接、安装在另一个特征上。在本实用新型实施例的描述中，如果涉及到“若干”，其含义是一个以上，如果涉及到“多个”，其含义是两个以上，如果涉及到“大于”、“小于”、“超过”，均应理解为不包括本数，如果涉及到“以上”、“以下”、“以内”，均应理解为包括本数。如果涉及到“第一”、“第二”，应当理解为用于区分技术特征，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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0026] 参照图1，图1为本实用新型变位机一实施例的结构示意图。如图1所示，本实施例

变位机包括机架1、头部变位机2、尾部变位机3和辅助承托机构4。机架1上设有行进轨道11。头部变位机2、尾部变位机3和辅助承托机构4均设于机架1上，头部变位机2具体固定设于机架1上行进轨道11的一端侧；尾部变位机3和辅助承托机构4均设于行进轨道11上，且可沿行进轨道11向靠近或远离头部变位机2的方向运动；辅助承托机构4具体设于头部变位机2和尾部变位机3之间，用于承托待加工工件；头部变位机2和尾部变位机2配合设置，用于夹持和旋转待加工工件。在某些实施例中，也可取消机架1的设置，而直接设置行进轨道11，头部变位机2固定设于行进轨道11的一端侧，尾部变位机3和辅助承托机构4均可移动设于行进轨道11上，且辅助承托机构4设于头部变位机2和尾部变位机3之间。

[0027] 头部变位机2具体包括固定机座21、第一夹持部件22和主动旋转装置；固定机座21固定设于机架1上行进轨道11的一端侧；主动旋转装置包括旋转驱动装置（图中未示出）和旋转支撑部件23，旋转支撑部件23可转动安装于固定机座上21，旋转驱动装置用于驱动旋转支撑部件23转动，第一夹持部件22固定安装于旋转支撑部件23上。

[0028] 在本实施例中，第一夹持部件22包括第一夹持臂221、第二夹持臂222、第一滑动夹持件223、第二滑动夹持件224和第二驱动装置（图中未示出）。第一夹持臂221和第二夹持臂222上均设有第二滑轨，第一滑动夹持件223与第一夹持臂221上的第二滑轨滑动连接，第二滑动夹持件224与第二夹持臂222上的第二滑轨滑动连接；第二驱动装置用于驱动第一滑动夹持件223和第二滑动夹持件224沿第二滑轨往复运动；第一滑动夹持件223与第二滑动夹持件224配合用于夹持待加工工件。

[0029] 具体地，第一夹持臂221和第二夹持臂222呈“十字”型垂直设置，第一滑动夹持件223包括配合相对设置的第一滑动夹持件A和第一滑动夹持件B，第一滑动夹持件A和第一滑动夹持件B均与第一夹持臂221上的第二滑轨滑动连接；第二滑动夹持件224包括配合相对设置的第二滑动夹持件A和第二滑动夹持件B，第二滑动夹持件A和第二滑动夹持件B均与第二夹持臂222上的第二滑轨滑动连接；第二驱动装置通过第一双向丝杆驱动第一滑动夹持件A和第一滑动夹持件B沿第一夹持臂221上的第二滑轨反向往复运动，以及通过第二双向丝杆驱动第二滑动夹持件A和第二滑动夹持件B沿第二夹持臂222上的第二滑轨反向往复运动。

[0030] 尾部变位机3与头部变位机2的结构类似，包括可移动机座31、第二夹持部件32、从动旋转支撑部件33和第一驱动装置（图中未示出）；可移动机座31可移动设于行进轨道11上，其具体可沿行进轨道11向靠近或远离头部变位机2的方向运动；从动旋转支撑部件33可转动安装于可移动机座31上，第二夹持部件32固定安装于从动旋转支撑部件33上，第一驱动装置用于驱动可移动机座31沿行进轨道11运动，以使尾部变位机3向靠近或远离头部变位机2的方向运动。

[0031] 第二夹持部件32包括第三夹持臂321、第四夹持臂322、第三滑动夹持件（图中未示出）、第四滑动夹持件（图中未示出）和第三驱动装置（图中未示出）；第三夹持臂321和第四夹持臂322上均设有第三滑轨，第三滑动夹持件与第三夹持臂321上的第三滑轨滑动连接，第四滑动夹持件与第四夹持臂322上的第三滑轨滑动连接；第三驱动装置用于驱动第三滑动夹持件和第四滑动夹持件沿第三滑轨往复运动；第三滑动夹持件与第四滑动夹持件配合用于夹持待加工工件。

[0032] 第三夹持臂321和第四夹持臂322呈“十字”型垂直设置，第三滑动夹持件包括配合

相对设置的第三滑动夹持件A和第三滑动夹持件B,第三滑动夹持件A和第三滑动夹持件B均与第三夹持臂321上的第三滑轨滑动连接;第四滑动夹持件包括配合相对设置的第四滑动夹持件A和第四滑动夹持件B,第四滑动夹持件A和第四滑动夹持件B均与第四夹持臂上的第三滑轨滑动连接;第三驱动装置通过第三双向丝杆驱动第三滑动夹持件A和第三滑动夹持件B沿第三夹持臂321上的第三滑轨反向往复运动,以及通过第四双向丝杆驱动第四滑动夹持件A和第四滑动夹持件B沿第四夹持臂322上的第三滑轨反向往复运动。通过以上头部变位机2上第一夹持部件22和尾部变位机3上第二夹持部件32的结构设置,可通过第一夹持部件22和第二夹持部件32配合六面稳固夹紧工件,避免因工件误差引起夹不紧的现象发生,安全可靠,承载力大。当然,在其他实施例中,也可设置第一夹持部件22和第二夹持部件32中的夹持臂与滑动夹持件配合分别从两侧或三侧夹持待加工工件,第一夹持部件22上的夹持臂和夹持件可与第二夹持部件32上的夹持臂和夹持件对称设置,也可错开设置。

[0033] 第一夹持部件22上的第二驱动装置和第二夹持部件32上的第三驱动装置均可设置为包括液压马达和多通道旋转接头,多通道旋转接头包括旋转部分和不旋转部分;不旋转部分具有液压油通道,不旋转部分与固定机座固定连接;旋转部分具有若干与液压油通道连通的液压油子通道,旋转部分与不旋转部分可转动密封连接,旋转部分的液压油子通道与不旋转部分的液压油通道连通。液压马达包括分别用于驱动第一双向丝杆、第二双向丝杆、第三双向丝杆和第四双向丝杆转动的四个液压马达。第二驱动装置上液压油子通道的出油口分别通过液压油管与第二驱动装置上的各液压马达连接。第三驱动装置上液压油子通道的出油口分别通过液压油管与第二驱动装置上的各液压马达连接。通过以上结构设置,可保证液压管和液压马达相对静止,可避免通过头部变位机2和尾部变位机3夹持待加工工件旋转的过程液压管缠绕,进而导致不畅甚至液压管损坏。

[0034] 另外,尾部变位机3上还可设置到位锁紧装置,用于尾部变位机3沿行进轨道11运动到可与头部变位机2配合夹持待加工工件的位置时,将尾部变位机3锁紧在行进轨道11上,以实现尾部变位机3沿行进轨道11运动到位后的锁紧定位,进而防止旋转工件时,尾部变位机3后退,使工件松脱,发生危险。到位锁紧装置具体采用为液压驱动到位锁定装置。

[0035] 辅助承托机构4具体包括可移动底座41、承托部件42、Z轴升降驱动装置(图中为示出)和Y轴进给驱动装置(图中为示出)。可移动底座41设于机架1上,且可沿行进轨道11向靠近或远离头部变位机2的方向运动;承托部件42可活动设于可移动底座41上,用于承托待加工工件;Z轴升降驱动装置用于驱动承托部件42升降运动,Y轴进给驱动装置用于驱动承托部件42沿垂直于行进轨道方向往复运动。

[0036] 在本实施例中,可移动底座41的底部设有与行进轨道11配合的行走轮43,可移动底座41通过行走轮43可沿行进轨道11向靠近或远离头部变位机2的方向运动,具体可通过尾部变位机3推动辅助承托机构4向靠近头部变位机2的方向移动。在其他实施例中,辅助承托机构4可包括驱动部件,以驱动部件驱动辅助承托机构4沿行进轨道11向靠近或远离头部变位机2的方向运动。

[0037] 承托部件42具体可包括承托底架421和滑动承托件422,承托底架421上设有第一滑轨,第一滑轨水平垂直于行进轨道11设置;滑动承托件422与承托底架421上的第一滑轨滑动连接;Z轴升降驱动装置设于承托底架421的下方,且与承托底架421连接,用于驱动承托底架421升降运动,进而通过承托部件42带动所承托的待加工工件升降运动;Y轴进给驱

动装置与滑动承托件422连接,用于驱动滑动承托部件422沿第一滑轨往复运动,其中,以行进轨道11行进方向为X轴方向。通过以上结构设置,可实现对承接待加工工件的位置进行调整,以使工件与头部变位机2和尾部变位机3上的夹持部件对准,以便于稳固夹持。

[0038] 另外,在本实施例中,辅助承托机构4具体设置为两个,通过两个辅助承托机构4相互配合以用于承托待加工工件。在其他实施例中,辅助承托机构4的具体个数可根据实际情况进行设置,例如可单独设置一个,也可设置其他多个。

[0039] 本实施例变位机在使用时,可先通过起重机将待加工工件置于辅助承托机构4上,而后通过第一驱动装置驱动尾部变位机3向辅助承托机构4运动,进而推动辅助承托机构4连同所承托的待加工工件一起向头部变位机2运动,运动到位后,通过头部变位机2上的第一夹持部件22和尾部变位机3上的第二夹持部件32配合夹持待加工工件,再通过头部变位机2上的旋转驱动装置驱动待加工工件旋转运动,以进行加工。由上,本实施例变位机可实现对工件的自动夹紧和旋转,以便于加工,提高作业效率,减轻人工操作强度。

[0040] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。此外,在不冲突的情况下,本实用新型的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

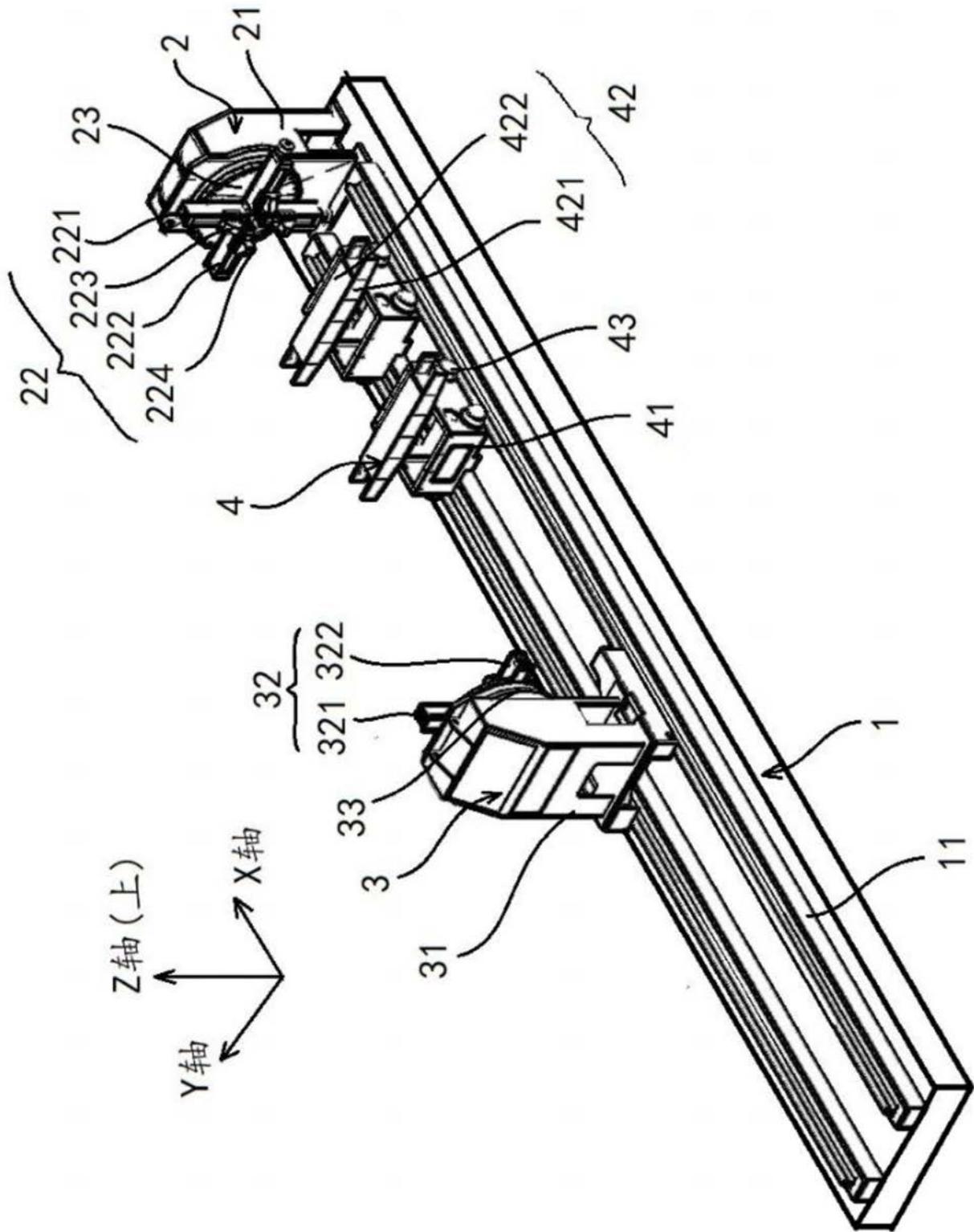


图1