(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210254300 U
(45)授权公告日 2020.04.07

(21)申请号 201921336815.1

(22)申请日 2019.08.16

(73)专利权人 济源市北方特钢制辊有限公司
地址 454650 河南省济源市天坛南路

(72)发明人 李虎振 周瑞钦 池建中

(74)专利代理机构 郑州锐科知识产权代理事务所(普通合伙) 41171
代理人 王江涛

(51)Int.Cl.
B23B 25/06(2006.01)
B23Q 1/01(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

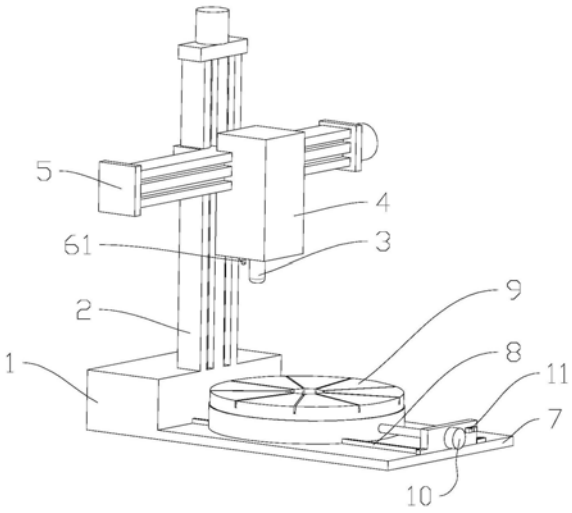
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种重型车床

(57)摘要

本实用新型涉及零器件加工器件技术领域，特别涉及一种重型车床，包括有，底座、圆形工作台、立柱、垂直刀架、刀架座、横梁，所述立柱垂直安装在所述底座上，所述横梁沿竖直方向滑动设置在所述立柱上，所述刀架座沿水平方向滑动设置在所述横梁上，所述圆形工作台设置在所述刀架座的下方，在所述刀架座靠近圆形工作台的一侧安装有垂直刀架；在所述垂直刀架的两侧对称安装有两个激光定位装置；所述工作台的底部水平安装有一支撑板，所述支撑板上铺设有滑轨，所述圆形工作台通过滑轨滑动设置在所述支撑板上。本实用新型解决了重型车床在工件搬运时易与车床本身发生摩擦碰撞以及无法快速对工件加工部位进行定位的问题。



CN 210254300 U

1.一种重型车床,其特征在于,包括有底座、圆形工作台、立柱、垂直刀架、刀架座、横梁,所述立柱垂直安装在所述底座上,所述横梁沿竖直方向滑动设置在所述立柱上,所述刀架座沿水平方向滑动设置在所述横梁上,所述圆形工作台设置在所述刀架座的下方,在所述刀架座靠近圆形工作台的一侧安装有垂直刀架;

在所述垂直刀架的两侧对称安装有两个激光定位装置,所述激光定位装置包括发射线性光束的激光灯以及活动转向台,所述激光灯转动安装在所述活动转向台上,所述激光定位装置发射的线性光束相互交叉在垂直刀架的正下方形成激光点;

所述工作台的底部水平安装有一支撑板,所述支撑板上铺设有滑轨,所述圆形工作台通过滑轨滑动设置在所述支撑板上。

2.根据权利要求1所述的一种重型车床,其特征在于,所述激光灯为工业激光灯。

3.根据权利要求1所述的一种重型车床,其特征在于,所述滑轨的一端延伸至底座处,另外一端与支撑板平齐,在该端还安装有用于限制圆形工作台位移的限位板。

4.根据权利要求3所述的一种重型车床,其特征在于,所述限位板上固定有一丝杠传动电机,所述丝杠传动电机的丝杠活动连接圆形工作台。

5.根据权利要求3所述的一种重型车床,其特征在于,所述限位板上安装有用于控制丝杠传动电机丝杠转动方向的按钮。

一种重型车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零器件加工器件技术领域，特别涉及一种重型车床。

背景技术

[0002] 重型车床是指机床自重在30～100吨的机床，主要用于金属切削的工作机。重型车床分为大型立式车床、大型卧式车床，通过车刀对旋转的工件进行车削加工，一般能够完成外圆柱面、圆锥面、球面以及螺纹的加工，还能加工一些复杂的回转面、曲面等。

[0003] 重型车床加工的零器件一般自重都比较重，通过人工无法进行搬移、放置到工作台上，因此一般都通过机械搬运，但是由于现有的重型车床的工作台固定设置在车床的正下方，在通过机械搬运零器件到工作台上时容易与车床发生摩擦碰撞；另外一方面，现有重型车床在进行工件加工时无法对工件要加工的部位进行准确定位，因此导致重型车床的工作效率大大降低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的：为了解决重型车床在工件搬运时易与车床本身发生摩擦碰撞以及无法对工件加工部位进行准确定位的问题，本实用新型提出一种重型车床。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案如下：

[0006] 一种重型车床，包括有底座、圆形工作台、立柱、垂直刀架、刀架座、横梁，所述立柱垂直安装在所述底座上，所述横梁沿竖直方向滑动设置在所述立柱上，所述刀架座沿水平方向滑动设置在所述横梁上，所述圆形工作台设置在所述刀架座的下方，在所述刀架座靠近圆形工作台的一侧安装有垂直刀架；

[0007] 在所述垂直刀架的两侧对称安装有两个激光定位装置，所述激光定位装置包括发射线性光束的激光灯以及活动转向台，所述激光灯转动安装在所述活动转向台上，所述激光定位装置发射的线性光束相互交叉在垂直刀架的正下方形成激光点；

[0008] 所述工作台的底部水平安装有一支撑板，所述支撑板上铺设有滑轨，所述圆形工作台通过滑轨滑动设置在所述支撑板上；

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述激光灯为工业激光灯。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述滑轨的一端延伸至底座处，另外一端与支撑板平齐，在该端还安装有用于限制圆形工作台位移的限位板。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述限位板上固定有一丝杠传动电机，所述丝杠传动电机的丝杠活动连接圆形工作台。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述限位板上安装有用于控制丝杠传动电机丝杠转动方向的按钮。

[0013] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：

[0014] 在垂直刀架的两侧对称安装有两个激光定位装置，实现了对工件加工部位的准确定位；在工作台的底部水平安装有一支撑板，支撑板上铺设有滑轨，使得圆形工作台可滑动

设置在支撑板上，在进行工件的搬运时，通过滑动圆形工作台远离底座，保证了重型车床在工件搬运时不会与车床本身发生摩擦碰撞。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0016] 图1为一种重型车床整体结构示意图；

[0017] 图2为一种重型车床的正视图；

[0018] 图3激光定位装置原理示意图；

[0019] 其中：1、底座；2、立柱；3、垂直刀架；4、刀架座；5、横梁；6、激光定位装置；61、激光灯；62、活动转向台；7、支撑板；8、滑轨；9、圆形工作台；10、丝杠传动电机；11、按钮；12、激光点。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0021] 请参考图1，一种重型车床，包括有底座1、圆形工作台9、立柱2、垂直刀架3、刀架座4、横梁5，立柱2垂直安装在底座1上，横梁5沿竖直方向滑动设置在立柱2上，刀架座4沿水平方向滑动设置在横梁5上，圆形工作台9设置在刀架座4的下方，在刀架座4靠近圆形工作台9的一侧安装有垂直刀架3；

[0022] 请参考图2以及图3，在垂直刀架3的两侧对称安装有两个激光定位装置6，激光定位装置6包括发射线性光束的激光灯61以及活动转向台62，激光灯61转动安装在活动转向台62上，激光定位装置6发射的线性光束相互交叉在垂直刀架3的正下方形成激光点12，本实施例中，激光灯61为工业激光灯61。

[0023] 在进行工件加工部位的定位时，由于激光定位装置6发射的线性光束相互交叉在垂直刀架3的正下方形成激光点12，即激光点12与垂直刀架3处在一条直线上，通过横梁5调整刀架座4高度，使得激光点12投射在被加工工件的加工部位，开始加工。

[0024] 也可通过活动转向台62调整激光灯61的位置，以适应不同大小的工件，调整过程中要始终保持，激光灯61发射的线型光源形成的激光点12处在垂直刀架3的正下方。通过以上设置重型车床实现了对工件加工部位的准确定位。

[0025] 请参考图1，工作台的底部水平安装有一支撑板7，支撑板7上铺设有滑轨8，圆形工作台9通过滑轨8滑动设置在支撑板7上；滑轨8的一端延伸至底座1处，另外一端与支撑板7平齐，在该端安装有用于限制圆形工作台9位移的限位板；限位板上固定有一丝杠传动电机10，丝杠传动电机10的丝杠活动连接圆形工作台9。

[0026] 本实施例中，在进行工件的机械搬运时，通过按钮11控制丝杠传动电机10的转动方向，在丝杠传动电机10的带动下圆形工作台9向远离底座1方向移动，移动到限位板处后停止动作，将要加工的工件放置到圆形工作台9上，此时控制丝杠传动电机10箱接近工作台的方向移动，直至圆形工作台9紧挨底座1停止，此时通过转动圆形工作台9即可使得被加工的工件处在垂直刀架3的正下方。

[0027] 在进行工件的搬运时，通过滑动圆形工作台9远离底座1，保证了重型车床在工件

搬运时不会与车床本身发生摩擦碰撞。

[0028] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解;依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本实用新型技术方案的精神,其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

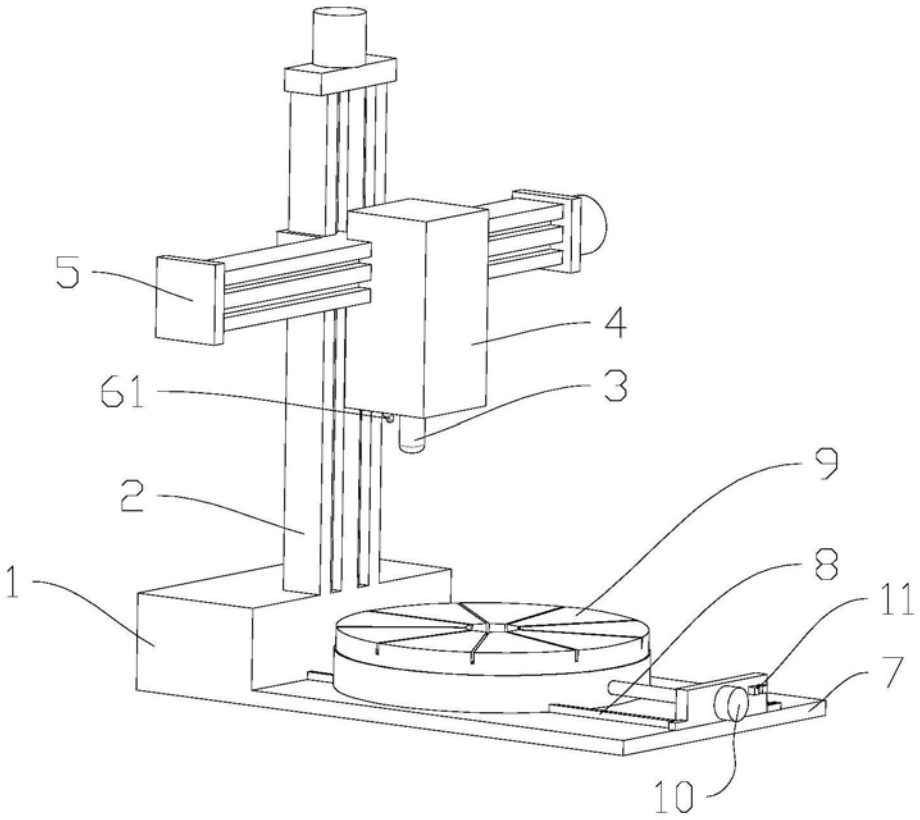


图1

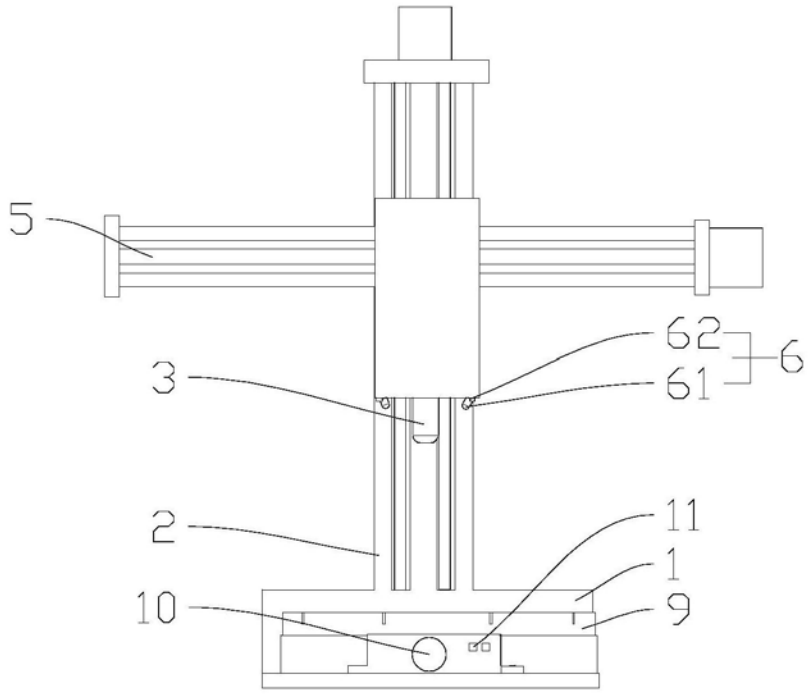


图2

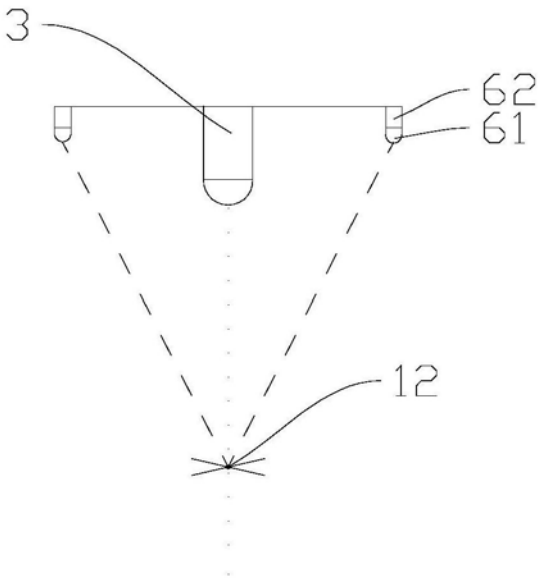


图3