(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 209773983 U
(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201920385371.4

(22)申请日 2019.03.26

(73)专利权人 江苏创为数控机床有限公司
地址 225300 江苏省泰州市海陵区苏陈镇西石羊社区疏导区3-1号

(72)发明人 高荣江

(51)Int.Cl.
B23Q 1/01(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)
B23C 1/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

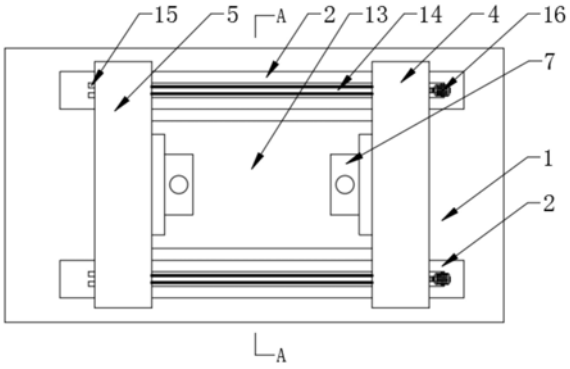
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种重载式动梁结构超大行程机床

(57)摘要

本实用新型公开了重载式动梁结构超大行程机床技术领域的一种重载式动梁结构超大行程机床，前后两组所述立柱的侧壁上固定焊接有第二横梁和第一横梁，所述第二横梁和第一横梁的相对一侧侧壁上均固定设置有第一丝杠，所述第一丝杠上螺接有立铣头，所述第一丝杠的右端固定连接有第一电机，所述底座的顶部中心处固定有固定座，所述固定座的顶部装配有导向架，且所述导向架顶部固定焊接有导向块，所述直线导轨顶部固定有和立柱相配合的第二导向滑轨，后侧的所述立柱的内腔螺接有第二丝杠，所述第二丝杠的前端通过轴承固定在前侧的立柱后侧壁，能够提高装置的加工效率，同时可以使工作台具有较好的支撑载荷能力，便于提高工件加工精度。



CN 209773983 U

1.一种重载式动梁结构超大行程机床,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部左右两侧均固定设置有直线导轨(2),两组所述直线导轨(2)顶部前后两侧均装配有立柱(3),前侧的立柱(3)固定在直线导轨(2)顶部,前后两组所述立柱(3)的侧壁上固定焊接有第二横梁(5)和第一横梁(4),所述第二横梁(5)和第一横梁(4)的相对一侧侧壁上均固定设置有第一丝杠(6),所述第一丝杠(6)上螺接有立铣头(7),所述第二横梁(5)和第一横梁(4)的相对一侧侧壁顶部和底部均固定设置有和立铣头(7)相配合的第一导向滑轨(8),所述第一丝杠(6)的右端固定连接有第一电机(9),所述底座(1)的顶部中心处固定有固定座(10),所述固定座(10)的顶部装配有导向架(11),且所述导向架(11)顶部固定焊接有导向块(12),且所述导向块(12)的顶部固定焊接有工作台(13),所述直线导轨(2)顶部固定有和立柱(3)相配合的第二导向滑轨(15),后侧的所述立柱(3)的内腔螺接有第二丝杠(14),且所述第二丝杠(14)的后端贯穿立柱(3)后固定连接有固定在直线导轨(2)顶部的第二电机(16),所述第二丝杠(14)的前端通过轴承固定在前侧的立柱(3)后侧壁。

2.根据权利要求1所述的一种重载式动梁结构超大行程机床,其特征在于:所述固定座(10)的顶部开设有三组和导向架(11)相配合的滑槽,且滑槽沿着固定座(10)的长度方向设置,且所述工作台(13)的底部固定有和导向块(12)相配合的导向杆,且导向杆贯穿导向块(12)。

3.根据权利要求1所述的一种重载式动梁结构超大行程机床,其特征在于:所述立柱(3)的侧壁上开设有横向贯通的和第二丝杠(14)相配合的螺纹孔,且两组所述第二电机(16)为同步电机,且两组所述第二电机(16)和外接控制器电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种重载式动梁结构超大行程机床,其特征在于:单组所述直线导轨(2)上的第二导向滑轨(15)设置为两组结构相同的轨道,且两组所述第二导向滑轨(15)以立柱(3)的纵向中心线为对称轴对称设置。

5.根据权利要求1所述的一种重载式动梁结构超大行程机床,其特征在于:所述直线导轨(2)的顶部开设有立柱(3)相配合的滑道,且滑道的侧壁顶部开设有导向滑槽,所述立柱(3)的侧壁上固定连接有和导向滑槽相配合的固定块。

6.根据权利要求1所述的一种重载式动梁结构超大行程机床,其特征在于:两组所述立铣头(7)相背离的一侧侧壁上固定有套接在第一导向滑轨(8)外壁上的套筒。

一种重载式动梁结构超大行程机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及重载式动梁结构超大行程机床技术领域，具体为一种重载式动梁结构超大行程机床。

背景技术

[0002] 在金属零件加工时，特别是大型单一金属零件加工时，由于大型单一零件加工面积大量增加，致使加工时间大幅度增加，工作效率低下，同时在一些重载式机床上，工作台在支撑大型工件时，随着工作台的移动，工作台对工件的支撑强度不够，进而不能保证产品的加工精度，为此，我们提出一种重载式动梁结构超大行程机床。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种重载式动梁结构超大行程机床，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种重载式动梁结构超大行程机床，包括底座，所述底座的顶部左右两侧均固定设置有直线导轨，两组所述直线导轨顶部前后两侧均装配有立柱，前侧的立柱固定在直线导轨顶部，前后两组所述立柱的侧壁上固定焊接有第二横梁和第一横梁，所述第二横梁和第一横梁的相对一侧侧壁上均固定设置有第一丝杠，所述第一丝杠上螺接有立铣头，所述第二横梁和第一横梁的相对一侧侧壁顶部和底部均固定设置有和立铣头相配合的第一导向滑轨，所述第一丝杠的右端固定连接有第一电机，所述底座的顶部中心处固定有固定座，所述固定座的顶部装配有导向架，且所述导向架顶部固定焊接有导向块，且所述导向块的顶部固定焊接有工作台，所述直线导轨顶部固定有和立柱相配合的第二导向滑轨，后侧的所述立柱的内腔螺接有第二丝杠，且所述第二丝杠的后端贯穿立柱后固定连接有固定在直线导轨顶部的第二电机，所述第二丝杠的前端通过轴承固定在前侧的立柱后侧壁。

[0005] 优选的，所述固定座的顶部开设有三组和导向架相配合的滑槽，且滑槽沿着固定座的长度方向设置，且所述工作台的底部固定有和导向块相配合的导向杆，且导向杆贯穿导向块。

[0006] 优选的，所述立柱的侧壁上开设有横向贯通的和第二丝杠相配合的螺纹孔，且两组所述第二电机为同步电机，且两组所述第二电机和外接控制器电性连接。

[0007] 优选的，单组所述直线导轨上的第二导向滑轨设置为两组结构相同的轨道，且两组所述第二导向滑轨以立柱的纵向中心线为对称轴对称设置。

[0008] 优选的，所述直线导轨的顶部开设有立柱相配合的滑道，且滑道的侧壁顶部开设有导向滑槽，所述立柱的侧壁上固定连接有和导向滑槽相配合的固定块。

[0009] 优选的，两组所述立铣头相背离的一侧侧壁上固定有套接在第一导向滑轨外壁上的套筒。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型结构设计合理，通过在直

线导轨上设置有第一横梁和第二横梁两组横梁，并在两组横梁上均装配有立铣头，能够对工作台上的单个零件同时用两个切削刀具对零件加工，能够极大提高单个机床的时间效率，并且通过两组第一电机能够分别控制两组立铣头，保证了装置的工作独立性，另外，工作台的底部通过三组导向架和导向块的配合，能够促使工作台具有支撑大型工件的载荷的能力，从而确保重工件切削时的工作稳定性，便于提高加工精度。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构俯视图；

[0012] 图2为本实用新型A-A截面结构示意图。

[0013] 图中：1底座、2直线导轨、3立柱、4第一横梁、5第二横梁、6第一丝杠、7立铣头、8第一导向滑轨、9第一电机、10固定座、11导向架、12导向块、13工作台、14第二丝杠、15第二导向滑轨、16第二电机。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种重载式动梁结构超大行程机床，包括底座1，底座1的顶部左右两侧均固定设置有直线导轨2，两组直线导轨2顶部前后两侧均装配有立柱3，前侧的立柱3固定在直线导轨2顶部，前后两组立柱3的侧壁上固定焊接有第二横梁5和第一横梁4，第二横梁5和第一横梁4的相对一侧侧壁上均固定设置有第一丝杠6，第一丝杠6上螺接有立铣头7，第二横梁5和第一横梁4的相对一侧侧壁顶部和底部均固定设置有和立铣头7相配合的第一导向滑轨8，第一丝杠6的右端固定连接有第一电机9，底座1的顶部中心处固定有固定座10，固定座10的顶部装配有导向架11，且导向架11顶部固定焊接有导向块12，且导向块12的顶部固定焊接有工作台13，直线导轨2顶部固定有和立柱3相配合的第二导向滑轨15，后侧的立柱3的内腔螺接有第二丝杠14，且第二丝杠14的后端贯穿立柱3后固定连接有固定在直线导轨2顶部的第二电机16，第二丝杠14的前端通过轴承固定在前侧的立柱3后侧壁。

[0016] 其中，固定座10的顶部开设有三组和导向架11相配合的滑槽，且滑槽沿着固定座10的长度方向设置，且工作台13的底部固定有和导向块12相配合的导向杆，且导向杆贯穿导向块12，通过这种设置可以平均工作台13上受到的载荷，能够促使工作台13具有支撑大型工件的载荷的能力；

[0017] 立柱3的侧壁上开设有横向贯通的和第二丝杠14相配合的螺纹孔，且两组第二电机16为同步电机，且两组第二电机16和外接控制器电性连接，通过这种设置可以保证第二电机16带动第二丝杠14转动时，能够促使立柱3同步滑动，保证立柱3沿第二导向滑轨15滑动时的同步性；

[0018] 单组直线导轨2上的第二导向滑轨15设置为两组结构相同的轨道，且两组第二导向滑轨15以立柱3的纵向中心线为对称轴对称设置，通过这种设置可以保证第二导向滑轨

15对立柱3具有较好的支撑性；

[0019] 直线导轨2的顶部开设有立柱3相配合的滑道，且滑道的侧壁顶部开设有导向滑槽，立柱3的侧壁上固定连接有和导向滑槽相配合的固定块，通过这设置可以可以保证立柱3在直线导轨2上滑动时，固定块和导向滑槽的配合能够对立柱3具有较好的侧向支撑；

[0020] 两组立铣头7相背离的一侧侧壁上固定有套接在第一导向滑轨8外壁上的套筒。

[0021] 实施例：该装置在使用时，将工件放置在工作台13上，进而通过外接电源空气第二电机16，通过第二丝杠14带动后侧的立柱3沿着直线导轨2滑动，并且立柱3底部可以沿着第二导向滑轨15滑动，能够提供立柱3滑动时的稳定性，在直线导轨2上通过立柱3装配有第一横梁4和第二横梁5两组横梁，并在两组横梁上均装配有立铣头7，能够对工作台13上的单个零件同时用两个切削刀具对零件加工，能够极大提高单个机床的时间效率，并且通过外接电源接通第一电机9时，通过第一电机9带动第一丝杠6转动，能够带动立铣头7沿着第一丝杠6水平滑动，并且立铣头7沿着第一导向滑轨8滑动，提供立铣头7滑动的稳定性，两组第一电机9能够分别控制两组立铣头7的滑动，保证了装置的工作独立性，另外，工作台13的底部通过三组导向架11和导向块12的配合，能够平均工作台13上受到的载荷，能够促使工作台13具有支撑大型工件的载荷的能力，从而确保重工件切削时的工作稳定性，便于提高加工精度。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

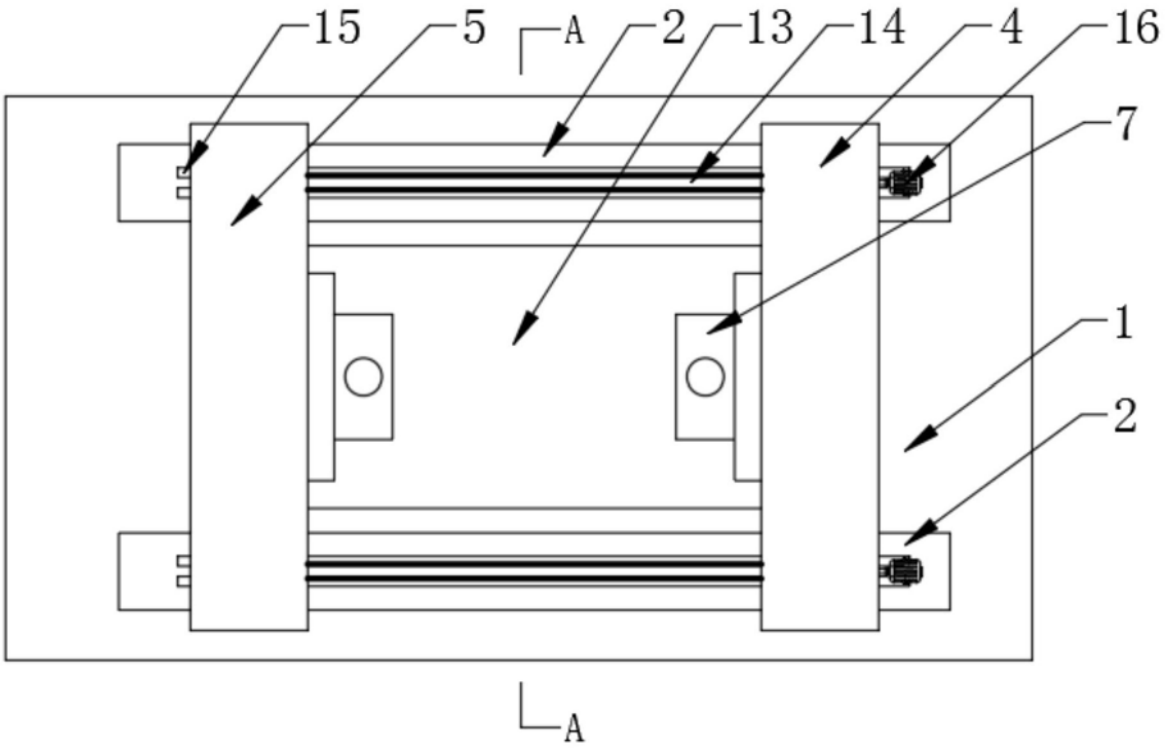


图1

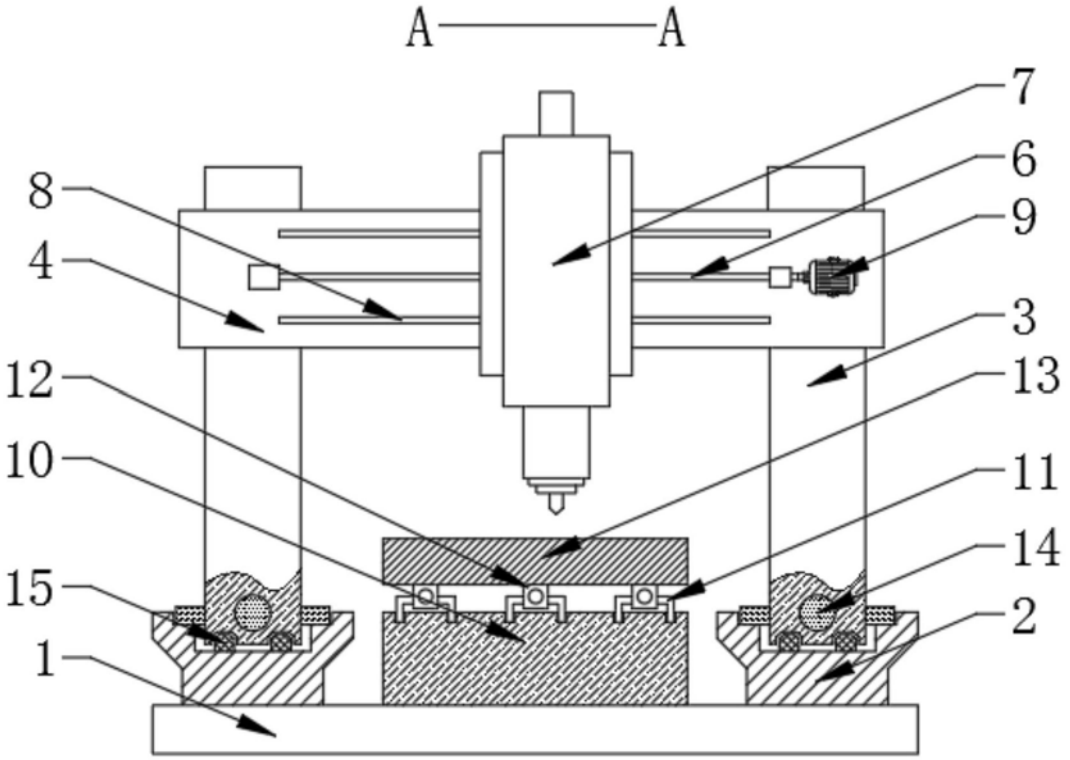


图2