(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 204160243 U
(45)授权公告日 2015.02.18

(21)申请号 201420601014.4

(22)申请日 2014.10.17

(73)专利权人 宁夏共享机床辅机有限公司
地址 750021 宁夏回族自治区银川市经济技术开发区诚信街7号

(72)发明人 赵亚宁 王保国 俞科 陈翔宇 梁珊 王红霞

(74)专利代理机构 北京连城创新知识产权代理有限公司 11254
代理人 刘伍堂

(51)Int.Cl.
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 5/40(2006.01)
B23Q 1/01(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

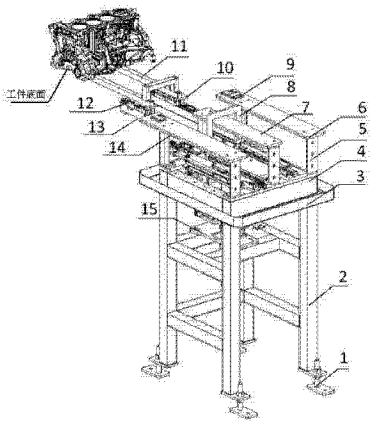
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种伺服增程上下料设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种伺服增程上下料设备，包括：升降用伺服电机、工作平台、安装同步带轮的伺服电机、下层叉子、上层叉子、丝杠、线规Ⅰ、线规Ⅱ、线规Ⅲ、机架、接液盒、支座、同步带、同步带惰轮。本实用新型的有益效果是：降低了成本投入、上下料效率高、自动化程度高，通用性广，可靠稳定，速度及行程可无级调节、提高了输送效率和运动平稳性。



CN 204160243 U

1. 一种伺服增程上下料设备，其特征在于：包括升降用伺服电机、工作平台、安装同步带轮的伺服电机、下层叉子、上层叉子、丝杠、线规Ⅰ、线规Ⅱ、线规Ⅲ、机架、接液盒、支座、同步带、同步带惰轮；所述的升降用伺服电机控制工作平台升降；所述的下层叉子由安装同步带轮的伺服电机控制伸缩；所述的丝杠由升降用伺服电机驱动；所述的工作平台上固定设置有线规Ⅰ、线规Ⅲ；所述的丝杠通过丝杠螺母控制工作平台升降；所述的机架通过电机固定板与升降用伺服电机连接；所述的机架与地脚相连接；所述的接液盒固定设置在机架上；所述的机架上设置有固定平台；所述的固定平台上设置有支座；所述的支座用两块分别与右侧镀铬板、中间镀铬板、左侧镀铬板相连接；所述的右侧镀铬板、左侧镀铬板分别固定有粗限位块；所述的下层叉子用两个与两个滑块Ⅱ连接为一体；所述的连接把手将两个下层叉子连接；所述的下层叉子上固定设置有线规Ⅱ；所述的滑块Ⅰ与上层叉子连成一体；所述的同步带与其中一个下层叉子相连接；所述的下层叉子通过一链式传动装置作用于上层叉子。

2. 根据权利要求 1 所述的一种伺服增程上下料设备，其特征在于：所述的线规Ⅰ用两条与两个滑块Ⅱ组成滑动副。

3. 根据权利要求 1 所述的一种伺服增程上下料设备，其特征在于：所述的线规Ⅱ与滑块Ⅰ组成滑动副。

4. 根据权利要求 1 所述的一种伺服增程上下料设备，其特征在于：所述的同步带与安装同步带轮的伺服电机和两个同步带惰轮形成环路。

一种伺服增程上下料设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于立式机械加工中心的上下料设备，具体的涉及一种伺服增程上下料设备，属于机械加工领域。

背景技术

[0002] 在机械加工领域内，由于异型工件占很大比重，如：汽车的缸体、缸盖、机油冷却器壳体、差速器壳体、分动器壳体、离合器壳体、变速器壳体等；此类零件在机加工的过程中普遍存在上下料（定位，装夹，拆卸）困难的问题。目前，传统的方法是由操作人员手动完成，由于人工参与效率低下，因此也成为了异性工件的加工瓶颈。为了解决效率低下的问题，传统的方式是通过增加机床及人员的数量。较先进的方式是通过机械手完成工件的上下料，但是这种上料方式，每种工件需要配备专用的夹具，成本高，整线配置时间长，而且上下料时间较长。如何提供一种伺服增程上下料设备，是本实用新型研究的目的。

发明内容

[0003] 为克服现有技术的不足，本实用新型提供了一种高效、高精度、通用性广、可靠稳定的伺服增程上下料设备，达到了降低成本、节约上下料时间的效果。

[0004] 一种伺服增程上下料设备，包括：升降用伺服电机、工作平台、安装同步带轮的伺服电机、下层叉子、上层叉子、丝杠、线规Ⅰ、线规Ⅱ、线规Ⅲ、机架、接液盒、支座、同步带、同步带惰轮；所述的升降用伺服电机控制工作平台升降；所述的下层叉子由安装同步带轮的伺服电机控制伸缩；所述的丝杠由升降用伺服电机驱动；所述的工作平台上固定设置有线规Ⅰ、线规Ⅲ；所述的丝杠通过丝杠螺母控制工作平台升降；所述的机架通过电机固定板与升降用伺服电机连接；所述的机架与地脚相连接；所述的接液盒固定设置在机架上；所述的机架上设置有固定平台；所述的固定平台上设置有支座；所述的支座用两块分别与右侧镀铬板、中间镀铬板、左侧镀铬板相连接；所述的右侧镀铬板、左侧镀铬板分别固定有粗限位块；所述的线规Ⅰ用两条与两个滑块Ⅱ组成滑动副；所述的下层叉子用两个与两个滑块Ⅱ连接为一体；所述的连接把手将两个下层叉子连接；所述的下层叉子上固定设置有线规Ⅱ；所述的线规Ⅱ与滑块Ⅰ组成滑动副；所述的滑块Ⅰ与上层叉子连成一体；所述的同步带与安装同步带轮的伺服电机和两个同步带惰轮形成环路；所述的同步带与其中一个下层叉子相连接；所述的下层叉子通过一链式传动装置作用于上层叉子。

[0005] 本实用新型的有益效果是：降低了成本投入、上下料效率高、自动化程度高，通用性广，可靠稳定，速度及行程可无级调节、提高了输送效率和运动平稳性。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型示意图；

[0007] 图 2 为本实用新型的主视图。

[0008] 其中：地脚 1、机架 2、接液盒 3、固定平台 4、支座 5、右侧镀铬板 6、中间镀铬板 7、

连接把手 8、粗限位块 9、链式传动装置 10、上层叉子 11，滑块Ⅰ 12、下层叉子 13、左侧镀铬板 14、电机固定板 15、线规Ⅰ 16、滑块Ⅱ 17、线规Ⅱ 18、同步带惰轮 19、线规Ⅲ 20、工作平台 21，丝杠螺母 22，丝杠 23、安装同步带轮的伺服电机 24、同步带 25、升降用伺服电机 26。

[0009] 下面结合附图 1、附图 2 对本实用新型做进一步分析。

具体实施方式

[0010] 一台升降用伺服电机 26 驱动丝杠 23，丝杠 23 通过丝杠螺母 22 带动整个工作平台 21 的上升或下降，线规Ⅲ 20 固定在工作平台 21 上为工作平台 21 的升降运动提供导向。升降伺服电机 26 通过电机固定板 15 连接于机架 2 上，机架 2 与地脚 1 相连接，地脚 1 用来调节设备的高度并将设备与基础地基连接起来；接液盒 3 固定于机架 2 上，固定平台 4 连接于机架 2 上，支座 5 连接在固定平台 4 上，右侧镀铬板 6、中间镀铬板 7、左侧镀铬板 14 分别与两块支座 5 连接；右侧镀铬板 6，左侧镀铬板 14 上分别固定一粗限位块 9，通过粗限位块 9 将工件进行大致定位；两条线规Ⅰ 16 固定在工作平台 21 上，两个滑块Ⅱ 17 与两条线规Ⅰ 16 组成滑动副，两个下层叉子 13 与两个滑块Ⅱ 17 连接为一体；连接把手 8 将两个下层叉子连接，并同时动作；线规Ⅱ 18 固定在下层叉子 13 上，滑块Ⅰ 12 与线规Ⅱ 18 组成滑动副；上层叉子 11 与滑块Ⅰ 12 连接为一体；一同步带 25 绕过安装同步带轮的伺服电机 24 和两个同步带惰轮 19 形成环路，同步带 25 与一个下层叉子 13 相连接，从而将安装同步带轮的伺服电机 24 的回转运动，转化为下层叉子 13 的水平运动；下层叉子 13 的水平运动通过一链式传动装置 10 作用于上层叉子 11 上，从而实现上层叉子 11 的伸缩运动。

[0011] 以上对本实用新型所提供的技术方案做了详细的介绍，对于本领域技术人员依据本实用新型具体应用范围上均会有改变之处，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

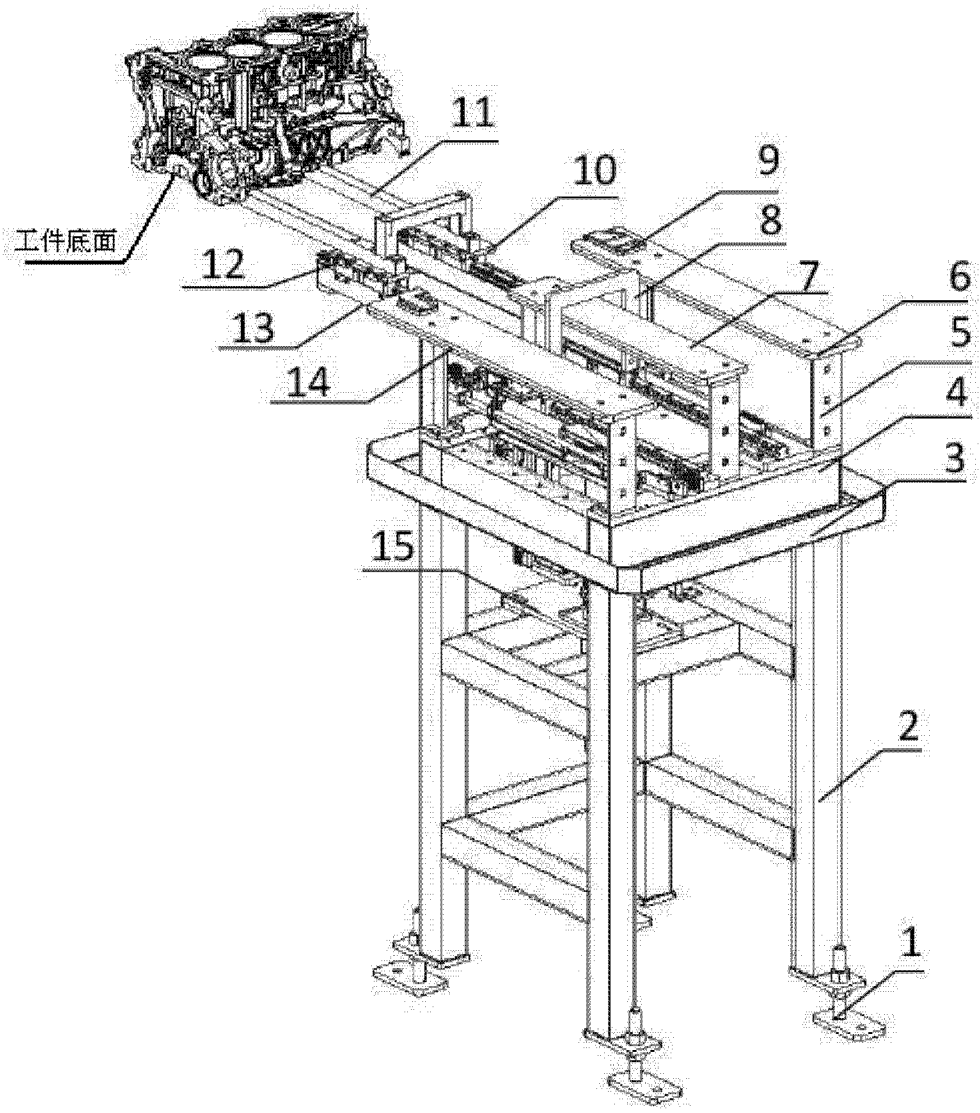


图 1

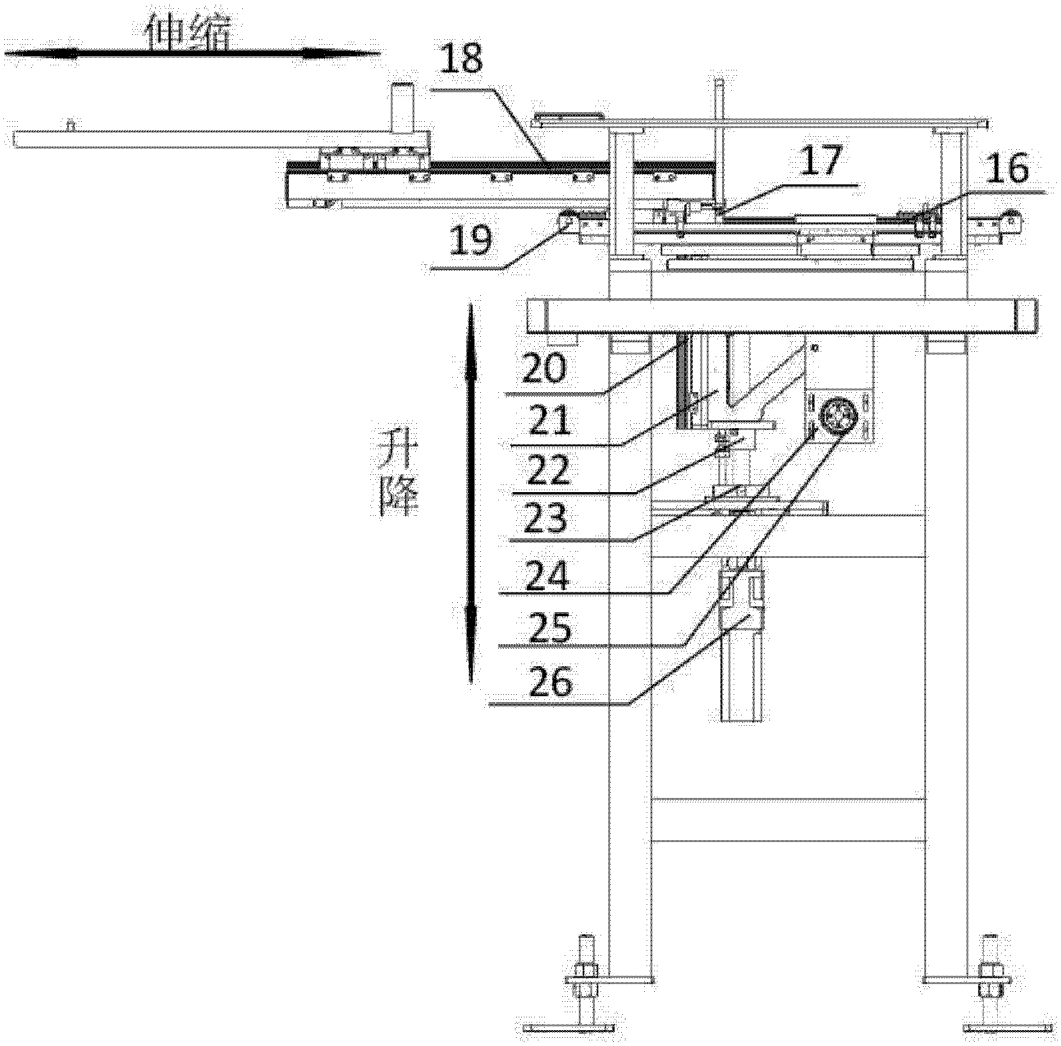


图 2