(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 204735934 U
(45)授权公告日 2015.11.04

(21)申请号 201520262867.4

(22)申请日 2015.04.27

(73)专利权人 湖北万盟数控机床集团有限公司
地址 441802 湖北省襄樊市老河口市老石路9号

(72)发明人 王光 王奎章 张燕新

(51)Int.Cl.
B23P 23/02(2006.01)

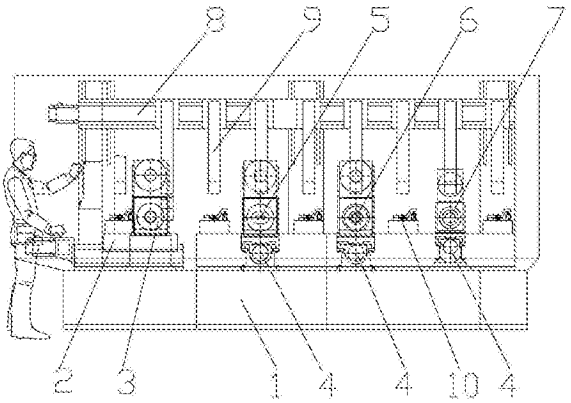
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种单基准多工序复合加工机床

(57)摘要

本实用新型涉及一种单基准多工序复合加工机床，其包括底座、X轴滑台、铣削头、Y轴滑台、双头钻削头、钻削头、镗削头、X轴移动梁以及机械手；其中，所述X轴滑台、Y轴滑台分别设置在底座上；所述铣削头、双头钻削头、钻削头、镗削头依次自左向右排布；所述铣削头和X轴滑台配合；所述双头钻削头、钻削头、镗削头分别和一Y轴滑台配合；所述X轴移动梁架设在底座的上方；所述机械手和X轴移动梁配合，并能沿X轴移动。本实用新型的单基准多工序复合加工机床按照工序路线进行线性布置，并通过机械手搬运工件，实现多工位同步生产；其节省了设备成本、人力成本、占地面积，并减少辅助加工所需的时间，提高工作效率。



CN 204735934 U

1. 一种单基准多工序复合加工机床，其特征在于：包括底座、X 轴滑台、铣削头、Y 轴滑台、双头钻削头、钻削头、镗削头、X 轴移动梁以及机械手；其中，所述 X 轴滑台、Y 轴滑台分别设置在底座上；所述铣削头、双头钻削头、钻削头、镗削头依次自左向右排布；所述铣削头和 X 轴滑台配合；所述双头钻削头、钻削头、镗削头分别和一 Y 轴滑台配合；所述 X 轴移动梁架设在底座的上方；所述机械手和 X 轴移动梁配合，并能沿 X 轴移动梁移动。

2. 如权利要求 1 所述的单基准多工序复合加工机床，其特征在于：所述 Y 轴滑台具体设置有 3 个，该 3 个 Y 轴滑台相互平行设置。

一种单基准多工序复合加工机床

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种机床，具体涉及一种单基准多工序复合加工机床，其用于小件零件批量生产，属于机床技术领域。

【背景技术】

[0002] 目前，对于汽车前调整臂、刹车调整臂等小型工件的加工中，不同工序加工往往使用相同基准，如某汽车零部件前调整臂加工工序基本都采用一大面及一个大孔为基准，加工工序包括钻孔、扩孔、镗孔、攻丝等。加工厂家通常采用多台加工中心或组合机床加工形式。其中，采用组合机床加工一般使用多台专机分工序加工或回转式连续加工方式，但是这两类形式投资相对都更高。

[0003] 因此，为解决上述技术问题，确有必要提供一种创新的单基准多工序复合加工机床，以克服现有技术中的所述缺陷。

【实用新型内容】

[0004] 为解决上述问题，本实用新型的目的在于提供一种加工效率高，成本低，可实现单机连续生产的单基准多工序复合加工机床。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：一种单基准多工序复合加工机床，其包括底座、X 轴滑台、铣削头、Y 轴滑台、双头钻削头、钻削头、镗削头、X 轴移动梁以及机械手；其中，所述 X 轴滑台、Y 轴滑台分别设置在底座上；所述铣削头、双头钻削头、钻削头、镗削头依次自左向右排布；所述铣削头和 X 轴滑台配合；所述双头钻削头、钻削头、镗削头分别和一 Y 轴滑台配合；所述 X 轴移动梁架设在底座的上方；所述机械手和 X 轴移动梁配合，并能沿 X 轴移动梁移动。

[0006] 本实用新型的单基准多工序复合加工机床进一步设置为：所述 Y 轴滑台具体设置有 3 个，该 3 个 Y 轴滑台相互平行设置。

[0007] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：本实用新型的单基准多工序复合加工机床按照工序路线进行线性布置，并通过机械手搬运工件，实现多工位同步生产；其节省了设备成本、人力成本、占地面积，并减少辅助加工所需的时间，提高工作效率。

【附图说明】

[0008] 图 1 是本实用新型的单基准多工序复合加工机床的结构示意图。

【具体实施方式】

[0009] 请参阅说明书附图 1 所示，本实用新型为一种单基准多工序复合加工机床，其由底座 1、X 轴滑台 2、铣削头 3、Y 轴滑台 4、双头钻削头 5、钻削头 6、镗削头 7、X 轴移动梁 8 以及机械手 9 等几部分组成。

[0010] 其中，所述 X 轴滑台 2、Y 轴滑台 4 分别设置在底座 1 上。所述 Y 轴滑台 4 具体设

置有 3 个，该 3 个 Y 轴滑台 4 相互平行设置。

[0011] 所述铣削头 3、双头钻削头 5、钻削头 6、镗削头 7 依次自左向右排布。所述铣削头 3 和 X 轴滑台 2 配合，并能沿 X 轴滑台 2 调节。所述双头钻削头 5、钻削头 6、镗削头 7 分别和一 Y 轴滑台 4 配合，并能沿 Y 轴滑台 4 调节。

[0012] 所述 X 轴移动梁 8 架设在底座 1 的上方。所述机械手 9 和 X 轴移动梁 8 配合，并能沿 X 轴移动梁 8 移动；通过该机械手 9 将前一个工位加工好的工件，移动到下一个工位上，并完成本工位的加工。

[0013] 本实用新型的单基准多工序复合加工机床对前调整臂外壳加工方式为：在底座 1 上布置有 4 个工位，同时在每一个工位之前布置一个待料区域 10，并在最后布置一个下料位，用机械手 9 自动下料。第一个工位为铣两侧面，铣削头 3 固定，工件放置在 X 轴滑台 2 上，通过 X 轴滑台 2 的移动，铣削两侧面；第二工位为钻孔，工件被固定在夹具上，一侧装有 Y 轴滑台 4，Y 轴滑台 4 上装有双头钻削头 5，通过 Y 轴滑台 4 的工进完成钻削；第三工位为复合钻对头钻，在夹具两侧装有 Y 轴滑台 4，并在 Y 轴滑台 4 上装有钻削头 6，通过两侧 Y 轴滑台 4 的工进完成钻削；第四工位为镗，在夹具两侧各装一个镗削头 7，两镗削头 7 分别装在 Y 轴滑台 4 上，通过两侧 Y 轴滑台 4 的工进完成镗削。前调整臂外壳在经过这四道工序加工之后，即完成加工。

[0014] 以上的具体实施方式仅为本创作的较佳实施例，并不用以限制本创作，凡在本创作的精神及原则之内所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本创作的保护范围之内。

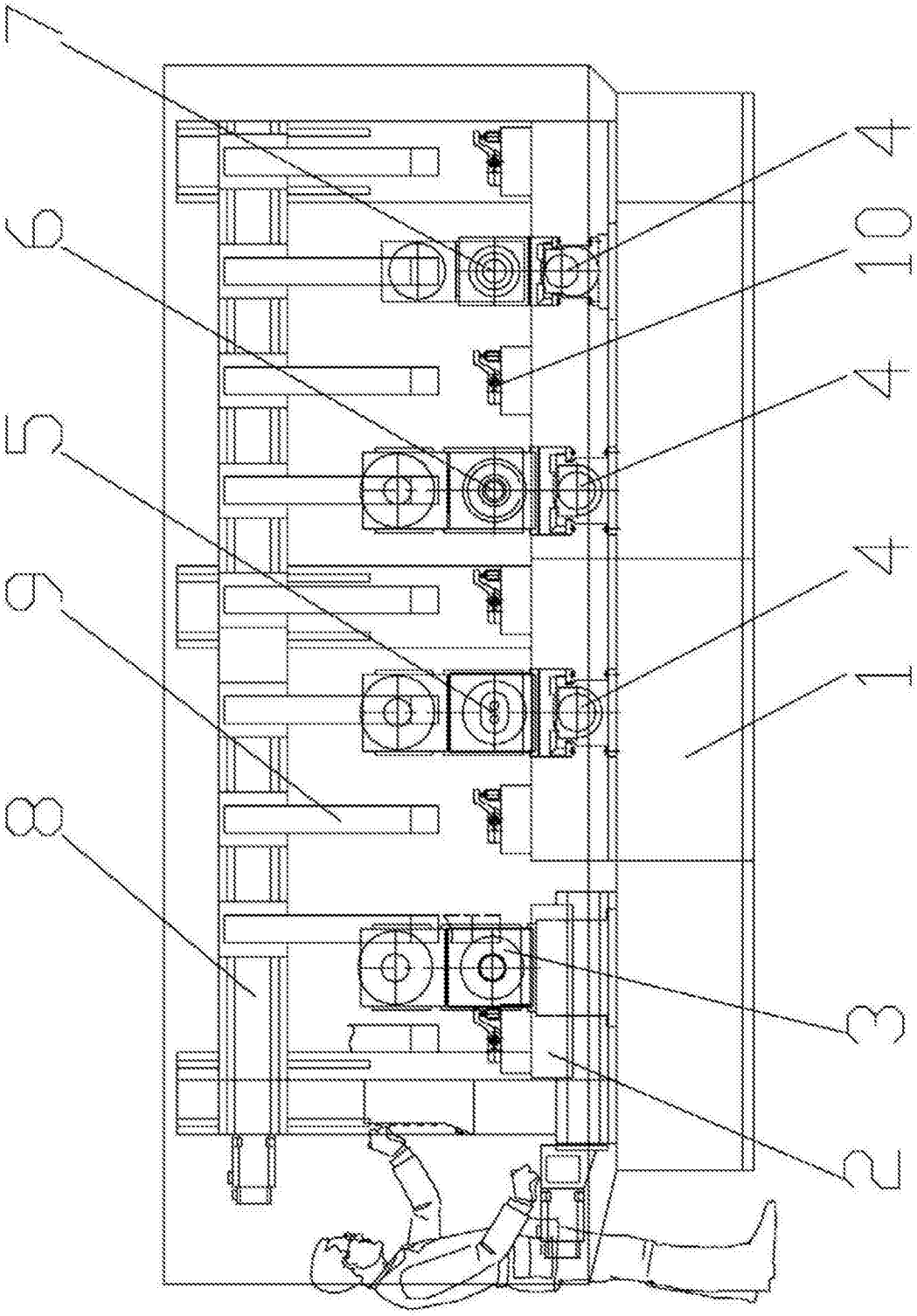


图 1