(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 211162845 U
(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922035726.X

(22)申请日 2019.11.22

(73)专利权人 天津滨海新区五洋抓斗制造有限公司
地址 300450 天津市滨海新区天津经济技术开发区渤海路31号301室

(72)发明人 张少康

(74)专利代理机构 天津市鼎拓知识产权代理有限公司 12233
代理人 李冬梅

(51)Int.Cl.
B23P 23/04(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)

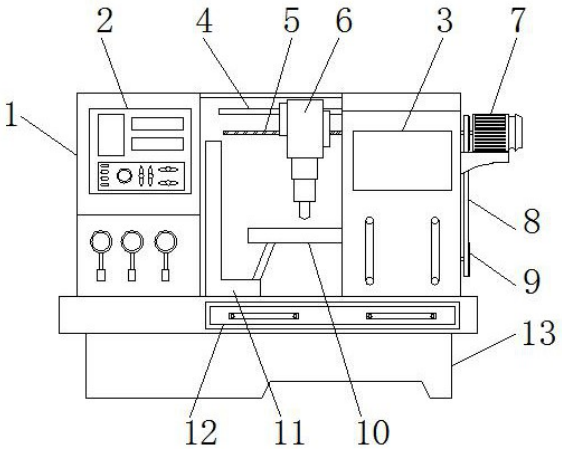
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有除尘排屑功能的机械加工数控机床

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有除尘排屑功能的机械加工数控机床，包括机床外壳、铣头和置物抽屉，所述机床外壳的外侧电线连接有操控平台，且机床外壳的外侧卡合固定有观察舱门，所述机床外壳的内壁开设有滑槽，且滑槽的下方设置有丝杆，所述铣头的外侧螺纹连接有丝杆，且丝杆的一端连接有驱动电机输出端，所述驱动电机输出端连接有皮带轮，且皮带轮的外侧嵌套连接有传动皮带，所述铣头的正下方设置有加工平台，且加工平台的一侧设置有收集箱体。该具有除尘排屑功能的机械加工数控机床，采用丝杆与皮带轮，通过丝杆带动铣头进行水平滑动，便于根据工件的长度调节铣头自身的位置，提升不同长度工件加工的效率。



CN 211162845 U

1.一种具有除尘排屑功能的机械加工数控机床，包括机床外壳(1)、铣头(6)和置物抽屉(12)，其特征在于：所述机床外壳(1)的外侧电线连接有操控平台(2)，且机床外壳(1)的外侧卡合固定有观察舱门(3)，所述机床外壳(1)的内壁开设有滑槽(4)，且滑槽(4)的下方设置有丝杆(5)，所述铣头(6)的外侧螺纹连接有丝杆(5)，且丝杆(5)的一端连接有驱动电机(7)输出端，所述驱动电机(7)输出端连接有皮带轮(9)，且皮带轮(9)的外侧嵌套连接有传动皮带(8)，所述铣头(6)的正下方设置有加工平台(10)，且加工平台(10)的一侧设置有收集箱体(11)，所述置物抽屉(12)卡合在设备底座(13)的外侧，所述收集箱体(11)的外侧贯穿开设有进料口(14)，且收集箱体(11)的内部卡合连接有集尘海绵(15)，所述收集箱体(11)的底部贯穿连接有排料管道(16)，所述置物抽屉(12)的内部开设有集尘槽(17)，且集尘槽(17)的内部粘接固定有过滤网板(18)。

2.根据权利要求1所述的一种具有除尘排屑功能的机械加工数控机床，其特征在于：所述铣头(6)通过滑槽(4)和丝杆(5)构成滑动结构，且铣头(6)的长度大于进料口(14)的长度。

3.根据权利要求1所述的一种具有除尘排屑功能的机械加工数控机床，其特征在于：所述皮带轮(9)的内部包括有除尘扇叶(901)、打磨块(902)和偏心轮(903)，且皮带轮(9)的一侧贯穿连接有除尘扇叶(901)，并且除尘扇叶(901)的一侧设置有打磨块(902)，并且打磨块(902)的一侧放置有偏心轮(903)，同时除尘扇叶(901)与加工平台(10)相互平行。

4.根据权利要求3所述的一种具有除尘排屑功能的机械加工数控机床，其特征在于：所述收集箱体(11)的纵截面为“L”字形结构，且收集箱体(11)关于加工平台(10)中心线对称分布，并且收集箱体(11)通过皮带轮(9)与偏心轮(903)构成振动结构。

5.根据权利要求1所述的一种具有除尘排屑功能的机械加工数控机床，其特征在于：所述集尘海绵(15)的宽度为收集箱体(11)宽度的三分之一，且收集箱体(11)与加工平台(10)为相互贴合。

6.根据权利要求1所述的一种具有除尘排屑功能的机械加工数控机床，其特征在于：所述过滤网板(18)整体呈波浪式结构，且过滤网板(18)与集尘槽(17)为相互贴合，并且集尘槽(17)与收集箱体(11)通过排料管道(16)连接。

一种具有除尘排屑功能的机械加工数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床设备技术领域，具体为一种具有除尘排屑功能的机械加工数控机床。

背景技术

[0002] 机械加工主要利用一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程，在加工过程中，对金属的材料表面进行塑形操作，在生产的过程中，机床会根据零件生产的需求，利用铣刀等对原材料的表面进行反复的切割打磨。

[0003] 现在加工数控机床在对工件进行加工过程中，只对单一尺寸工件进行反复削切操作，难以根据不同硬度的材料，对加工后的材料进一步的加工，影响数控机床自身的加工效率，且机械零件加工过程中，难以对零件削切产生的废屑进行回收处理，大量废屑及灰尘会影响操作人员的操作安全性。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有除尘排屑功能的机械加工数控机床，以解决上述背景技术中提出的现在加工数控机床在对工件进行加工过程中，只对单一尺寸工件进行反复削切操作，难以根据不同硬度的材料，对加工后的材料进一步的加工，难以对零件削切产生的废屑进行回收处理，大量废屑及灰尘会影响操作人员的操作安全性的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种具有除尘排屑功能的机械加工数控机床，包括机床外壳、铣头和置物抽屉，所述机床外壳的外侧电线连接有操控平台，且机床外壳的外侧卡合固定有观察舱门，所述机床外壳的内壁开设有滑槽，且滑槽的下方设置有丝杆，所述铣头的外侧螺纹连接有丝杆，且丝杆的一端连接有驱动电机输出端，所述驱动电机输出端连接有皮带轮，且皮带轮的外侧嵌套连接有传动皮带，所述铣头的正下方设置有加工平台，且加工平台的一侧设置有收集箱体，所述置物抽屉卡合在设备底座的外侧，所述收集箱体的外侧贯穿开设有进料口，且收集箱体的内部卡合连接有集尘海绵，所述收集箱体的底部贯穿连接有排料管道，所述置物抽屉的内部开设有集尘槽，且集尘槽的内部粘接固定有过滤网板。

[0006] 优选的，所述铣头通过滑槽和丝杆构成滑动结构，且铣头的长度大于进料口的长度。

[0007] 优选的，所述皮带轮的内部包括有除尘扇叶、打磨块和偏心轮，且皮带轮的一侧贯穿连接有除尘扇叶，并且除尘扇叶的一侧设置有打磨块，并且打磨块的一侧放置有偏心轮，同时除尘扇叶与加工平台相互平行。

[0008] 优选的，所述收集箱体的纵截面为“L”字形结构，且收集箱体关于加工平台中心线对称分布，并且收集箱体通过皮带轮与偏心轮构成振动结构。

[0009] 优选的，所述集尘海绵的宽度为收集箱体宽度的三分之一，且收集箱体与加工平台为相互贴合。

[0010] 优选的，所述过滤网板整体呈波浪式结构，且过滤网板与集尘槽为相互贴合，并且集尘槽与收集箱体通过排料管道连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该具有除尘排屑功能的机械加工数控机床：

[0012] 1、采用丝杆与皮带轮，通过丝杆带动铣头进行水平滑动，便于根据工件的长度调节铣头自身的位置，提升不同长度工件加工的效率，并通过皮带轮同步带动打磨块进行转动，缩短对不同类型工件加工的时间；

[0013] 2、采用偏心轮与过滤网板，通过偏心轮对收集箱体的外侧产生振动，方便对收集箱体内部的废屑直接导出，提升碎屑收集的效率，并利用过滤网板对收集的灰尘及碎屑进行过滤，提升废旧材料回收的速度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型内部结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型收集箱体侧视结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型置物抽屉俯视结构示意图；

[0018] 图5为本实用新型铣头侧视结构示意图。

[0019] 图中：1、机床外壳；2、操控平台；3、观察舱门；4、滑槽；5、丝杆；6、铣头；7、驱动电机；8、传动皮带；9、皮带轮；901、除尘扇叶；902、打磨块；903、偏心轮；10、加工平台；11、收集箱体；12、置物抽屉；13、设备底座；14、进料口；15、集尘海绵；16、排料管道；17、集尘槽；18、过滤网板。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种具有除尘排屑功能的机械加工数控机床，包括机床外壳1、操控平台2、观察舱门3、滑槽4、丝杆5、铣头6、驱动电机7、传动皮带8、皮带轮9、加工平台10、收集箱体11、置物抽屉12、设备底座13、进料口14、集尘海绵15、排料管道16、集尘槽17和过滤网板18，机床外壳1的外侧电线连接有操控平台2，且机床外壳1的外侧卡合固定有观察舱门3，机床外壳1的内壁开设有滑槽4，且滑槽4的下方设置有丝杆5，铣头6的外侧螺纹连接有丝杆5，且丝杆5的一端连接有驱动电机7输出端，驱动电机7输出端连接有皮带轮9，且皮带轮9的外侧嵌套连接有传动皮带8，铣头6的正下方设置有加工平台10，且加工平台10的一侧设置有收集箱体11，置物抽屉12卡合在设备底座13的外侧，收集箱体11的外侧贯穿开设有进料口14，且收集箱体11的内部卡合连接有集尘海绵15，收集箱体11的底部贯穿连接有排料管道16，置物抽屉12的内部开设有集尘槽17，且集尘槽17的内部粘接固定有过滤网板18。

[0022] 铣头6通过滑槽4和丝杆5构成滑动结构，且铣头6的长度大于进料口14的长度，便

于根据工件的长度调节铣头6的移动范围，并将加工产生的废料导入到进料口14内部。

[0023] 皮带轮9的内部包括有除尘扇叶901、打磨块902和偏心轮903，且皮带轮9的一侧贯穿连接有除尘扇叶901，并且除尘扇叶901的一侧设置有打磨块902，并且打磨块902的一侧放置有偏心轮903，同时除尘扇叶901与加工平台10相互平行，方便在对原材料初步加工时，同步对材料进行除尘打磨加工，提升材料加工的速度。

[0024] 收集箱体11的纵截面为“L”字形结构，且收集箱体11关于加工平台10中心线对称分布，并且收集箱体11通过皮带轮9与偏心轮903构成振动结构，通过偏心轮903对收集箱体11的外侧产生振动，加速收集箱体11内部残渣回收的效率。

[0025] 集尘海绵15的宽度为收集箱体11宽度的三分之一，且收集箱体11与加工平台10为相互贴合，通过集尘海绵15对微小的灰尘进行粘附，提升日常清理及收集的效率。

[0026] 过滤网板18整体呈波浪式结构，且过滤网板18与集尘槽17为相互贴合，并且集尘槽17与收集箱体11通过排料管道16连接，通过过滤网板18对收集的金属碎屑及灰尘进行筛选，提升材料后期回收的便捷性。

[0027] 工作原理：在使用该具有除尘排屑功能的机械加工数控机床时，根据图1至图5所示，操作人员将原件放置在加工平台10的表面，并拉动观察舱门3在机床外壳1的外侧进行移动，方便对切割产生的废屑进行阻隔，随后打开驱动电机7，通过驱动电机7带动丝杆5进行转动，通过丝杆5带动铣头6在滑槽4的外侧进行水平移动，并通过操控平台2打开铣头6，利用铣头6对原材料的表面进行反复切割，同时驱动电机7带动皮带轮9进行转动，通过皮带轮9带动除尘扇叶901进行转动，通过除尘扇叶901对加工平台10表面的残渣吹拂到进料口14的内部，利用进料口14将废屑导入收集箱体11内部，并利用集尘海绵15对灰尘进行吸附粘接；

[0028] 根据图1至图4所示，偏心轮903对收集箱体11的底部产生振动，方便收集箱体11内部收集的金属废屑导出，并通过收集箱体11底部的排料管道16将金属废屑导出到集尘槽17的内部，过滤网板18因受到偏心轮903产生的振动对大小不同的金属进行筛选，当对原材料进行初步的削切后，通过打磨块902对削切后的工件表面进行打磨抛光处理，操作人员可以拉动置物抽屉12，将置物抽屉12从机床外壳1的内部取出，方便对废屑进行收集处理。

[0029] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

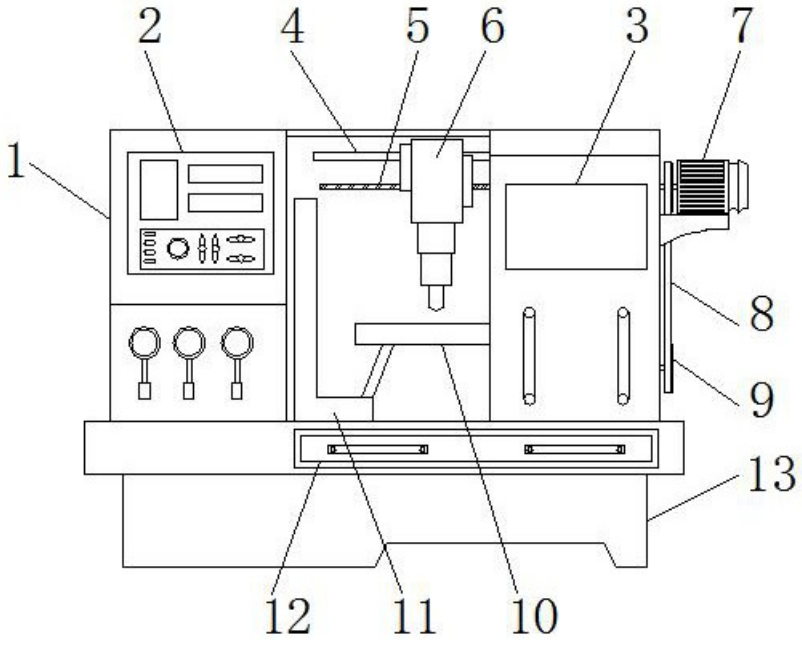


图1

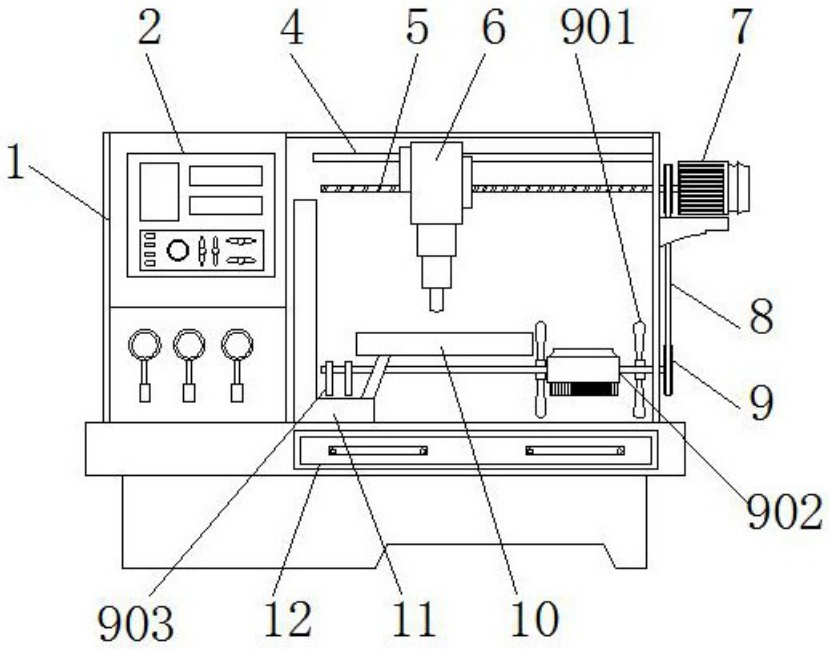


图2

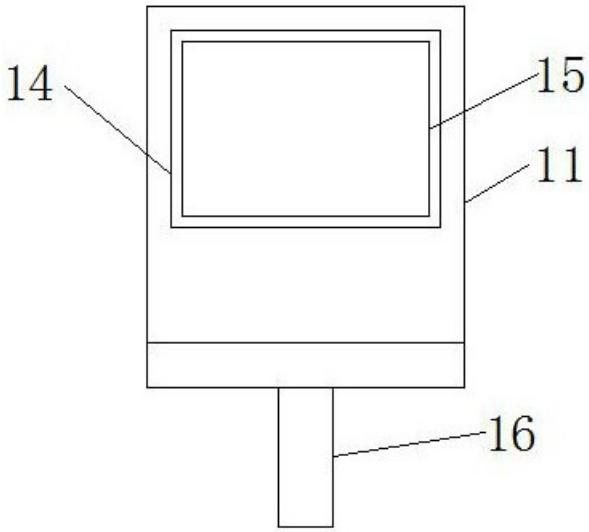


图3

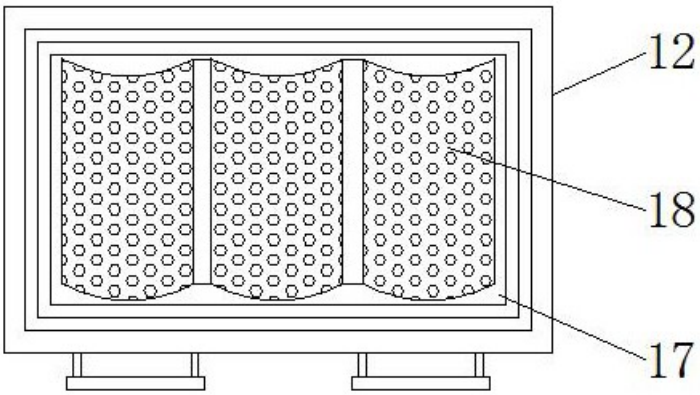


图4

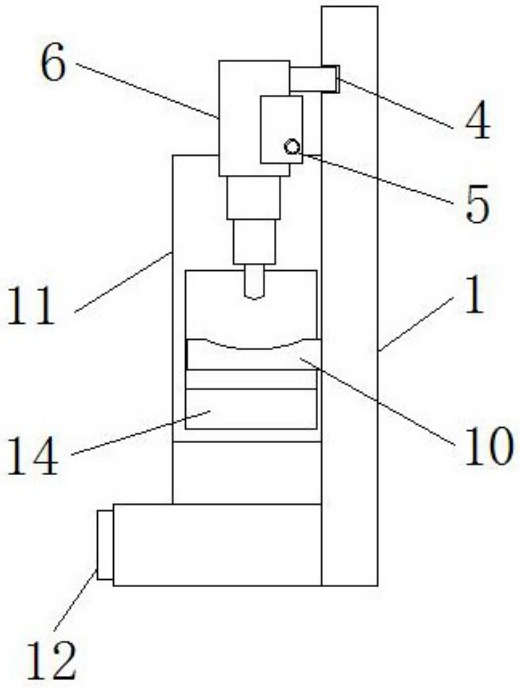


图5