(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218947067 U
(45)授权公告日 2023.05.02

(21)申请号 202222936147.4

(22)申请日 2022.11.03

(73)专利权人 青岛瑞尚源精密机械有限公司
地址 266000 山东省青岛市城阳区城阳街道西田社区居委会东800米

(72)发明人 张汉光 宋晓健 丁光瑞 寇洪涛

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)

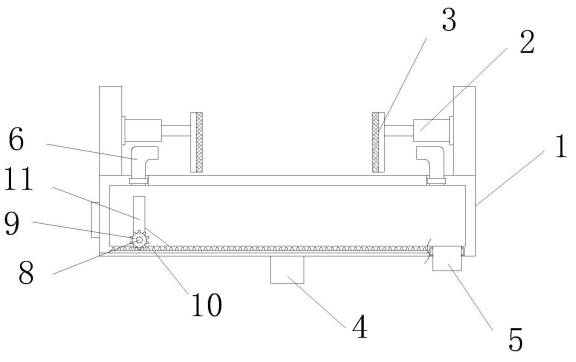
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多尺寸金属零件用铣削加工工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种多尺寸金属零件用铣削加工工装，包括工装主体，所述工装主体的底部中端设置有出水口，且出水口的右侧设置有集渣盒，所述集渣盒上方设置有水管，且水管的后方设置有液压杆，并且液压杆的左端设置有固定块，所述工装主体的内部设置有电机，且电机的顶部设置有旋转杆，所述旋转杆的后方设置有推板，且旋转杆的外部设置有齿轮，所述齿轮的下方设置有齿条一，所述推板的上方设置有风管，将金属零件表面的碎屑进行吹除掉落至工装主体的底部，达到清洁的效果，减少工作的劳动负担，省时省力方便对后期进行其他加工步骤。



CN 218947067 U

1.一种多尺寸金属零件用铣削加工工装,包括工装主体(1),其特征在于:所述工装主体(1)的底部中端设置有出水口(4),且出水口(4)的右侧设置有集渣盒(5),所述集渣盒(5)上方设置有水管(6),且水管(6)的后方设置有液压杆(2),并且液压杆(2)的左端设置有固定块(3),所述工装主体(1)的内部设置有电机(7),且电机(7)的顶部设置有旋转杆(8),所述旋转杆(8)的后方设置有推板(11),且旋转杆(8)的外部设置有齿轮(9),所述齿轮(9)的下方设置有齿条一(10),所述推板(11)的上方设置有风管(12)。

2.根据权利要求1所述的一种多尺寸金属零件用铣削加工工装,其特征在于:所述工装主体(1)的外部设置有风扇(18),且风扇(18)位于安装壳内部,并且安装壳的顶部安装有风管(12),所述风管(12)的底端外部设置有摆动齿条(15),且摆动齿条(15)呈扇形状。

3.根据权利要求1所述的一种多尺寸金属零件用铣削加工工装,其特征在于:所述集渣盒(5)的两端设置有凸块,且凸块与集渣盒(5)为一体化结构,并且凸块与凹槽构成滑动结构,所述集渣盒(5)的长度大于工装主体(1)长度的三分之二。

4.根据权利要求1所述的一种多尺寸金属零件用铣削加工工装,其特征在于:所述旋转杆(8)通过轴承与推板(11)连接,且推板(11)呈簸箕形状,并且推板(11)的长度大于工装主体(1)长度的三分之二,所述推板(11)的底部与工装主体(1)的底端内壁相接触。

5.根据权利要求1所述的一种多尺寸金属零件用铣削加工工装,其特征在于:所述齿轮(9)与齿条一(10)相互啮合,且齿条一(10)的长度大于工装主体(1)长度的三分之二。

6.根据权利要求2所述的一种多尺寸金属零件用铣削加工工装,其特征在于:所述摆动齿条(15)的后方设置有齿条二(14),且齿条二(14)与摆动齿条(15)相互啮合,所述齿条二(14)的后方表面设置有滑块(17),且滑块(17)与齿条二(14)为一体化结构,所述滑块(17)为与滑槽(16)的内部,且滑槽(16)与滑块(17)构成滑动结构,所述齿条二(14)的左端设置有气缸(13)。

一种多尺寸金属零件用铣削加工工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及材料生产加工技术领域，具体为一种多尺寸金属零件用铣削加工工装。

背景技术

[0002] 金属零件指以金属材料来制造的各种规格与形状的金属块、金属棒、金属管等的合称，金属零件在生产过程中会经过铣削加工，铣削是一种常见的机械加工方法，通常利用旋转的多刃刀具在工件表面进行切削工作，在铣削过程中，通过调整高度、角度和不同的铣刀道具，能够在工件表面加工出不同的构造，因此在物体表面加工领域中，属于高效率的一种加工方法，

[0003] 经检索，现有的中国专利CN202121290911.4，公开了一种金属件铣削加工工装，涉及铣削加工技术领域，为解决现有铣削加工夹具大多数只有固定作用，缺少冷却功能，导致长时间使用易损坏的问题。所述底座的上端设置有放置座，所述放置座的上端设置有出水管，所述底座的下端设置有连接座，所述底座的前端设置有进水口，所述进水口的一侧设置有出水口，所述出水管与放置座之间设置有轴承，所述放置座的两侧均设置有固定座，所述固定座的一端设置有旋钮，所述旋钮的一端设置有固定板，且固定板与旋钮焊接连接，所述底座的侧表面设置有缺口；

[0004] 但是现有的多尺寸金属零件用铣削加工工装在操作使用过程中仍然存在一些问题：由于金属零件通过铣削加工后，表面会有较多的碎屑附着，以及散落在工装主体的内部，长期堆积影响金属零件的放置平稳性，需要人工对其进行清理，耗费时间较长，增加工作人员的劳动负担，费时费力，并且在水管对金属零件冷却后，需要进行自然风干，需要等待较长的时间，使得工作进行下一个金属零件的铣削加工进程较慢，不利于大批量的金属零件铣削加工。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种多尺寸金属零件用铣削加工工装，以解决上述背景技术提出的目前市场上的由于金属零件通过铣削加工后，表面会有较多的碎屑附着，以及散落在工装主体的内部，长期堆积影响金属零件的放置平稳性，并且在水管对金属零件冷却后，需要进行自然风干，需要等待较长的时间的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种多尺寸金属零件用铣削加工工装，包括工装主体，所述工装主体的底部中端设置有出水口，且出水口的右侧设置有集渣盒，所述集渣盒上方设置有水管，且水管的后方设置有液压杆，并且液压杆的左端设置有固定块，所述工装主体的内部设置有电机，且电机的顶部设置有旋转杆，所述旋转杆的后方设置有推板，且旋转杆的外部设置有齿轮，所述齿轮的下方设置有齿条一，所述推板的上方设置有风管。

[0007] 优选的，所述工装主体的外部设置有风扇，且风扇位于安装壳内部，并且安装壳的

顶部安装有风管，所述风管的底端外部设置有摆动齿条，且摆动齿条呈扇形状。

[0008] 优选的，所述集渣盒的两端设置有凸块，且凸块与集渣盒为一体化结构，并且凸块与凹槽构成滑动结构，所述集渣盒的长度大于工装主体长度的三分之二。

[0009] 优选的，所述旋转杆通过轴承与推板连接，且推板呈簸箕形状，并且推板的长度大于工装主体长度的三分之二，所述推板的底部与工装主体的底端内壁相接触。

[0010] 优选的，所述齿轮与齿条一相互啮合，且齿条一的长度大于工装主体长度的三分之二。

[0011] 优选的，所述摆动齿条的后方设置有齿条二，且齿条二与摆动齿条相互啮合，所述齿条二的后方表面设置有滑块，且滑块与齿条二为一体化结构，所述滑块为与滑槽的内部，且滑槽与滑块构成滑动结构，所述齿条二的左端设置有气缸。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该多尺寸金属零件用铣削加工工装设置；

[0013] 通过启动电机带动旋转杆转动，使得旋转杆带动齿轮与齿条一啮合转动，并且旋转杆顶部通过轴承与推板连接，从而带动推板向右移动，使得推板将工装主体内部的碎屑同一向右推动至右侧集渣盒内部，方便统一进行倾倒，通过设置的风管、风扇、气缸、齿条二和摆动齿条的驱动，启动气缸带动齿条二与摆动齿条啮合转动，由于摆动齿条轴内部贯穿连接有风管，从而使得摆动齿条带动风管进行左右摆动吹动，从而使得前后对称设置的风管，将金属零件表面的碎屑进行吹除掉落至工装主体的底部，达到清洁的效果，减少工作的劳动负担，省时省力方便对后期进行其他加工步骤。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体正剖结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型整体俯视剖面结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型推板的俯视剖面结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型风管与驱动结构的侧视示意图。

[0018] 图中：1、工装主体；2、液压杆；3、固定块；4、出水口；5、集渣盒；6、水管；7、电机；8、旋转杆；9、齿轮；10、齿条一；11、推板；12、风管；13、气缸；14、齿条二；15、摆动齿条；16、滑槽；17、滑块；18、风扇。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种多尺寸金属零件用铣削加工工装，包括工装主体1，工装主体1的底部中端设置有出水口4，且出水口4的右侧设置有集渣盒5，集渣盒5上方设置有水管6，且水管6的后方设置有液压杆2，并且液压杆2的左端设置有固定块3，工装主体1的内部设置有电机7，且电机7的顶部设置有旋转杆8，旋转杆8的后方设置有推板11，且旋转杆8的外部设置有齿轮9，齿轮9的下方设置有齿条一10，推板11的上方设

置有风管12。

[0021] 工装主体1的外部设置有风扇18，且风扇18位于安装壳内部，并且安装壳的顶部安装有风管12，风管12的底端外部设置有摆动齿条15，且摆动齿条15呈扇形状，达到对风管12的摆动效果；

[0022] 集渣盒5的两端设置有凸块，且凸块与集渣盒5为一体化结构，并且凸块与凹槽构成滑动结构，集渣盒5的长度大于工装主体1长度的三分之二，便于收集碎屑残渣；

[0023] 旋转杆8通过轴承与推板11连接，且推板11呈簸箕形状，并且推板11的长度大于工装主体1长度的三分之二，推板11的底部与工装主体1的底端内壁相接触，更好的将碎屑残渣清理干净；

[0024] 齿轮9与齿条一10相互啮合，且齿条一10的长度大于工装主体1长度的三分之二，便于推板11的驱动；

[0025] 摆动齿条15的后方设置有齿条二14，且齿条二14与摆动齿条15相互啮合，齿条二14的后方表面设置有滑块17，且滑块17与齿条二14为一体化结构，滑块17为与滑槽16的内部，且滑槽16与滑块17构成滑动结构，齿条二14的左端设置有气缸13，将金属零件表面的碎屑进行吹除掉落至工装主体1的底部，达到清洁的效果。

[0026] 工作原理：在使用该多尺寸金属零件用铣削加工工装时，首先，工作人员通过将金属零件放置在工装主体1的中心位置，然后通过启动液压杆2带动固定块3将金属零件夹持固定，由于金属零件通过铣削加工后，表面会有较多的碎屑附着，以及散落在工装主体1的内部，长期堆积影响金属零件的放置平稳性，需要对其进行清理，工作人员先通过启动马达带动风扇18转动，使得风扇18的风通过风管12传出对金属零件表面的碎屑吹掉，然后再启动气缸13带动齿条二14与摆动齿条15啮合转动，由于摆动齿条15轴内部贯穿连接有风管12，从而使得摆动齿条15带动风管12进行左右摆动吹动，同时齿条二14通过一体化结构的滑块17在滑槽16内滑动，从而使得前后对称设置的风管12，将金属零件表面的碎屑进行吹除掉落至工装主体1的底部，达到清洁的效果，再通过启动电机7带动旋转杆8转动，使得旋转杆8带动齿轮9与齿条一10啮合转动，并且旋转杆8顶部通过轴承与推板11连接，从而带动推板11向右移动，使得推板11将工装主体1内部的碎屑同一向右推动至右侧集渣盒5内部，方便统一进行倾倒，由于金属零件在铣削完成后，有一定的温度需要对其进行降温冷却，通过四角设置的水管6喷洒出的冷水对金属零件表面进行降温，当经过一段时间的冷水喷洒金属零件冷却后，工装主体1内的水通过出水口4排出，并且在出水口4顶部设置有过滤网，将碎屑隔离在过滤网的顶部，方便推板11将其推动至集渣盒5的内部，使得风管12对金属表面进行快速吹干，方便对后期进行其他加工步骤，本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0027] 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。

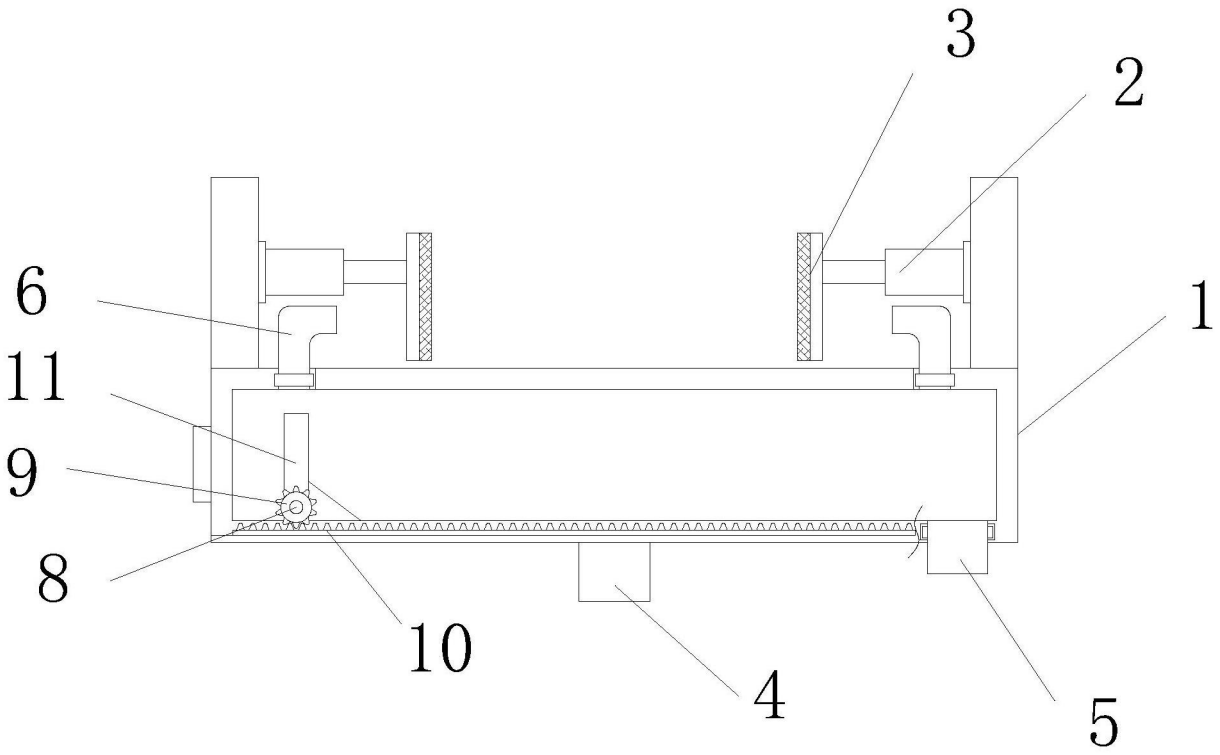


图1

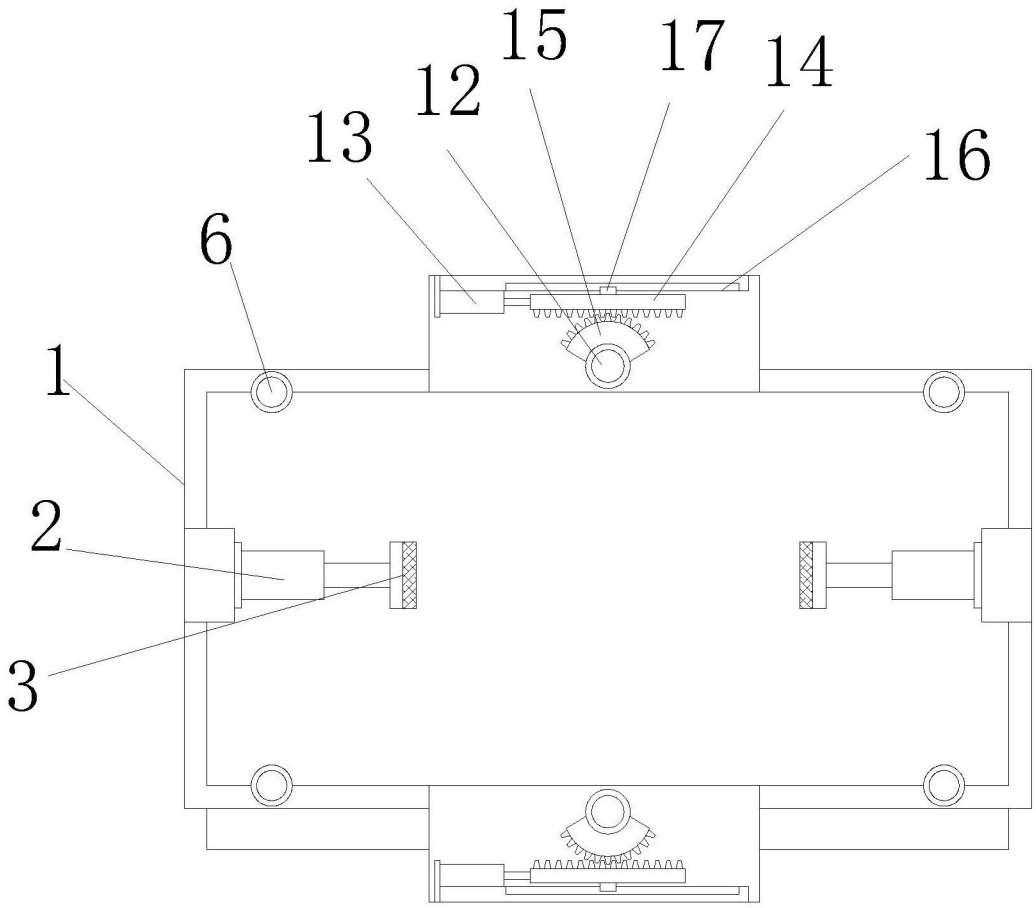


图2

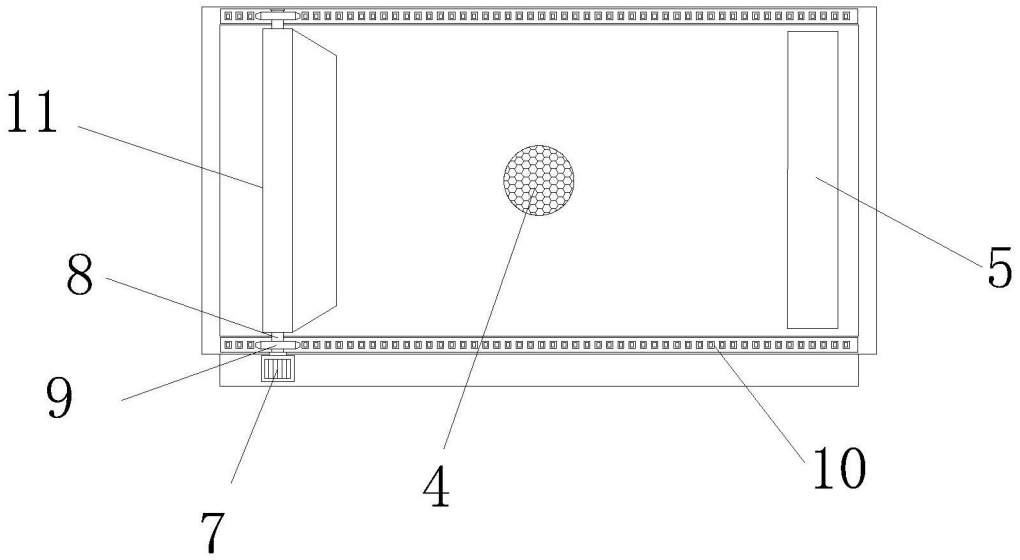


图3

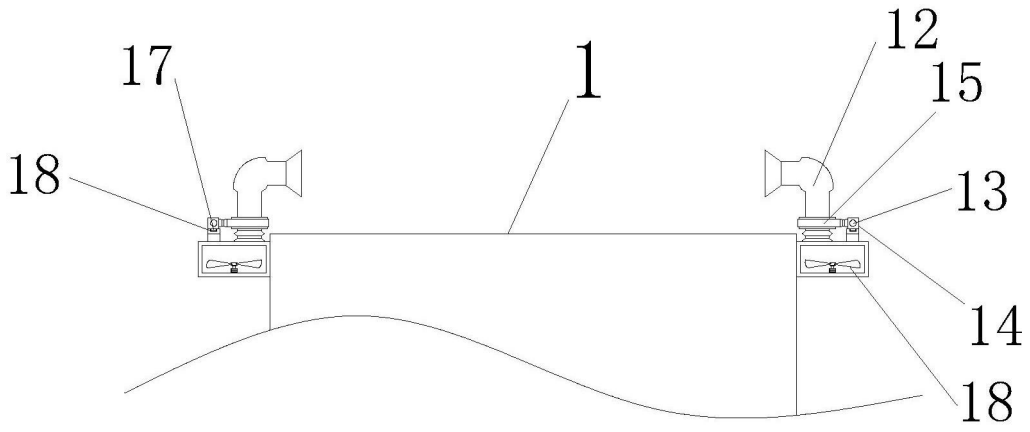


图4