



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211589210 U

(45) 授权公告日 2020.09.29

(21) 申请号 202020129502.5

(22) 申请日 2020.01.20

(73) 专利权人 涿州市迅捷自动化机械有限公司  
地址 071000 河北省保定市涿州市百尺竿镇大住驾村南

(72) 发明人 商亚飞

(74) 专利代理机构 苏州铭恒知识产权代理事务所(普通合伙) 32463

代理人 吴月琴

(51) Int.Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

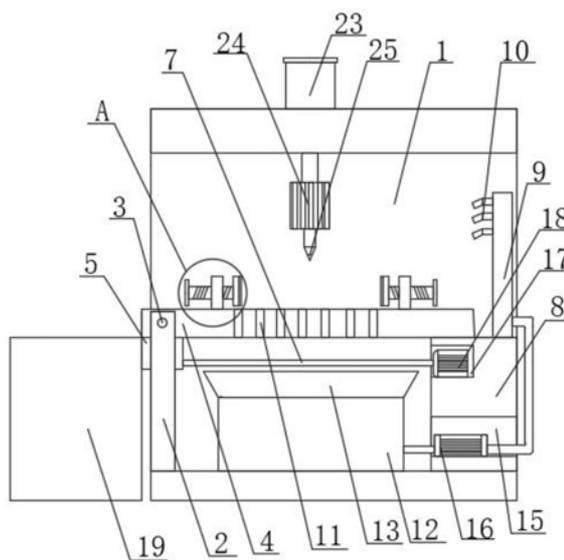
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用的数控钻铣床

(57) 摘要

本实用新型提供一种机械加工用的数控钻铣床,涉及钻铣床技术领域,包括工作台,所述工作台的内底壁固定连接有两个支撑板、集水箱和固定座。该机械加工用的数控钻铣床,加工过程中产生的颗粒废屑落在加工台的顶部,通过连接管一侧面的喷雾头喷出的水雾,来雾化漂浮在空气中的废料颗粒,防止操作人员吸入损害身体健康,带有废料的水通过过滤网的过滤掉废料颗粒进行循环利用,加工完成后,通过转动蜗杆来转动与蜗杆相啮合的蜗轮进行转动,从而使加工台围绕着转杆进行逆时针翻转,使加工台顶部的废屑颗粒滑向加工台倾斜的一端进行清理收集,从而实现了整个装置的废屑自动清理,降低了工人的劳动强度,提高了加工效率。



1. 一种机械加工用的数控钻铣床,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的内底壁固定连接有两个支撑板(2)、集水箱(12)和固定座(8),两个支撑板(2)之间转动连接有转杆(3),转杆(3)的外表面固定连接加工台(4),一个支撑板(2)的背面固定连接驱动箱(5),转杆(3)依次贯穿支撑板(2)的正面和驱动箱(5)的正面并延伸至驱动箱(5)的内部,转杆(3)的外表面固定连接蜗轮(6),驱动箱(5)的内侧壁活动连接蜗杆(7),蜗轮(6)与蜗杆(7)相啮合,固定座(8)的顶部固定连接连接管(9),连接管(9)的一侧面固定连接喷雾头(10),加工台(4)的顶部开设有漏水孔(11),集水箱(12)的顶部固定连接顶罩(13),顶罩(13)的内侧壁固定连接过滤网(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用的数控钻铣床,其特征在于:所述固定座(8)的内部开设有第一电机室(15),第一电机室(15)的内底壁固定连接水泵(16),水泵(16)的输入端贯穿集水箱(12)的一侧面并延伸至集水箱(12)的内部,水泵(16)的输出端贯穿连接管(9)的一侧面并延伸至连接管(9)的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用的数控钻铣床,其特征在于:所述固定座(8)的内部开设有第二电机室(17),第二电机室(17)的内底壁固定连接正反转电机(18),蜗杆(7)贯穿驱动箱(5)的内侧壁并延伸至驱动箱(5)的一侧面,正反转电机(18)的输出端与蜗杆(7)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用的数控钻铣床,其特征在于:所述工作台(1)的一侧面设有收集箱(19),收集箱(19)设在加工台(4)的正下方。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工用的数控钻铣床,其特征在于:所述加工台(4)的顶部固定连接固定板(20),固定板(20)的内部螺纹连接螺杆(21),螺杆(21)的一端活动连接夹板(22)。

6. 根据权利要求5所述的一种机械加工用的数控钻铣床,其特征在于:所述螺杆(21)的一端固定连接转轮,夹板(22)的一侧面设有缓冲垫。

7. 根据权利要求1所述的一种机械加工用的数控钻铣床,其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定连接气缸(23),气缸(23)的输出端贯穿工作台(1)的顶部并延伸至工作台(1)的内顶壁,气缸(23)的输出端固定连接旋转电机(24),旋转电机(24)的输出端固定连接铣刀(25)。

## 一种机械加工用的数控钻铣床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻铣床技术领域,具体为一种机械加工用的数控钻铣床。

### 背景技术

[0002] 钻铣床是集合钻、铣、镗、磨于一体的机床设备,适用于各种中小型零件加工,特别是有色金属材料,塑料,尼龙的切削,具有结构简单,操作灵活等优点,广泛用于单件或是成批的机械制造,仪表工业,建筑装饰和修配部门。

[0003] 现有的钻铣床加工完成后,常常需要人工进行清理加工台,增加了工人的劳动强度,若废屑若堆积在设备上不及时的清理,会影响到加工安全和加工效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型就是为了克服现有技术中的不足,提供一种机械加工用的数控钻铣床。

[0005] 技术方案

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种机械加工用的数控钻铣床,包括工作台,所述工作台的内底壁固定连接有两个支撑板、集水箱和固定座,两个支撑板之间转动连接有转杆,转杆的外表面固定连接加工台,一个支撑板的背面固定连接驱动箱,转杆依次贯穿支撑板的正面和驱动箱的正面并延伸至驱动箱的内部,转杆的外表面固定连接蜗轮,驱动箱的内侧壁活动连接有蜗杆,蜗轮与蜗杆相啮合,固定座的顶部固定连接连接管,连接管的一侧面固定连接喷雾头,加工台的顶部开设有漏水孔,集水箱的顶部固定连接顶罩,顶罩的内侧壁固定连接过滤网。

[0007] 进一步的,所述固定座的内部开设有第一电机室,第一电机室的内底壁固定连接水泵,水泵的输入端贯穿集水箱的一侧面并延伸至集水箱的内部,水泵的输出端贯穿连接管的一侧面并延伸至连接管的内部,通过启动水泵来抽取集水箱内部的水,水泵将水排入到连接管的内部。

[0008] 进一步的,所述固定座的内部开设有第二电机室,第二电机室的内底壁固定连接正反转电机,蜗杆贯穿驱动箱的内侧壁并延伸至驱动箱的一侧面,正反转电机的输出端与蜗杆固定连接,通过启动正反转电机来控制蜗杆进行正转或反转。

[0009] 进一步的,所述工作台的一侧面设有收集箱,收集箱设在加工台的正下方,通过设置收集箱来收集加工台顶部滑落下来的废料碎屑。

[0010] 进一步的,所述加工台的顶部固定连接固定板,固定板的内部螺纹连接有螺杆,螺杆的一端活动连接夹板,通过转动螺杆来使夹板相中间靠拢,通过两个夹板来对加工件进行固定。

[0011] 进一步的,所述螺杆的一端固定连接转轮,夹板的一侧面设有缓冲垫,通过转轮便于驱动螺杆进行转动,通过设置缓震垫防止夹板损坏加工件。

[0012] 进一步的,所述工作台的顶部固定连接气缸,气缸的输出端贯穿工作台的顶部

并延伸至工作台的内顶壁,气缸的输出端固定连接旋转电机,旋转电机的输出端固定连接铣刀,通过设置气缸便于控制铣刀的上下移动,启动旋转电机带动铣刀进行旋转来对加工件进行加工。

[0013] 与现有技术相比,该机械加工用的数控钻铣床具备如下有益效果:

[0014] 1、该机械加工用的数控钻铣床,通过工作台上方的加工装置来对加工台顶部的加工件进行加工,加工过程中产生的颗粒废屑落在加工台的顶部,通过连接管一侧面的喷雾头喷出的水雾,来雾化漂浮在空气中的废料颗粒,防止操作人员吸入损害身体健康,带有废料的水通过过滤网的过滤掉废料颗粒进行循环利用,加工完成后,通过转动蜗杆来转动与蜗杆相啮合的蜗轮进行转动,从而使加工台围绕着转杆进行逆时针翻转,使加工台顶部的废屑颗粒滑向加工台倾斜的一端进行清理收集,从而实现了整个装置的废屑自动清理,降低了工人的劳动强度,提高了加工效率。

[0015] 2、该机械加工用的数控钻铣床,通过启动水泵来抽取集水箱内部的水,水泵将水排入到连接管的内部,通过启动正反转电机来控制蜗杆进行正转或反转,通过设置收集箱来收集加工台顶部滑落下来的废料碎屑,通过转动螺杆来使夹板相中间靠拢,通过两个夹板来对加工件进行固定,通过转轮便于驱动螺杆进行转动,通过设置缓震垫防止夹板损坏加工件,通过设置气缸便于控制铣刀的上下移动,启动旋转电机带动铣刀进行旋转来对加工件进行加工。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型驱动箱结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型顶罩结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型A处放大示意图;

[0020] 图5为本实用新型支撑板立体图。

[0021] 其中,1、工作台;2、支撑板;3、转杆;4、加工台;5、驱动箱;6、蜗轮;7、蜗杆;8、固定座;9、连接管;10、喷雾头;11、漏水孔;12、集水箱;13、顶罩;14、过滤网;15、第一电机室;16、水泵;17、第二电机室;18、正反转电机;19、收集箱;20、固定板;21、螺杆;22、夹板;23、气缸;24、旋转电机;25、铣刀。

## 具体实施方式

[0022] 如图1-5所示,本实用新型实施例提供一种机械加工用的数控钻铣床,包括工作台1,加工台4的顶部固定连接固定板20,固定板20的内部螺纹连接有螺杆21,螺杆21的一端活动连接有夹板22,通过转动螺杆21来使夹板22相中间靠拢,通过两个夹板22来对加工件进行固定,螺杆21的一端固定连接转轮,夹板22的一侧设有缓冲垫,通过转轮便于驱动螺杆21进行转动,通过设置缓震垫防止夹板22损坏加工件,工作台1的内底壁固定连接有两个支撑板2、集水箱12和固定座8,两个支撑板2之间转动连接有转杆3,转杆3的外表面固定连接加工台4,一个支撑板2的背面固定连接驱动箱5,转杆3依次贯穿支撑板2的正面和驱动箱5的正面并延伸至驱动箱5的内部,转杆3的外表面固定连接蜗轮6,驱动箱5的内侧壁活动连接有蜗杆7,蜗轮6与蜗杆7相啮合,固定座8的内部开设有第二电机室17,第二电机

室17的内底壁固定连接有正反转电机18,正反转电机18是电机顺时针转动和逆时针转动,电机顺时针转动是电机正转,电机逆时针转动是电机反转,正反转控制电路图及其原理分析要实现电动机的正反转只要将接至电动机三相电源进线中的任意两相对调接线即可达到反转的目的,蜗杆7贯穿驱动箱5的内侧壁并延伸至驱动箱5的一侧面,正反转电机18的输出端与蜗杆7固定连接,通过启动正反转电机18来控制蜗杆7进行正转或反转,工作台1的一侧面设有收集箱19,收集箱19设在加工台4的正下方,通过设置收集箱19来收集加工台4顶部滑落下来的废料碎屑。

[0023] 固定座8的顶部固定连接有连接管9,连接管9的一侧面固定连接有喷雾头10,加工台4的顶部开设有漏水孔11,集水箱12的顶部固定连接有顶罩13,顶罩13的内侧壁固定连接有过滤网14,固定座8的内部开设有第一电机室15,第一电机室15的内底壁固定连接有水泵16,水泵16的型号为PN-253E,水泵16的输入端贯穿集水箱12的一侧面并延伸至集水箱12的内部,水泵16的输出端贯穿连接管9的一侧面并延伸至连接管9的内部,通过启动水泵16来抽取集水箱12内部的水,水泵16将水排入到连接管9的内部,工作台1的顶部固定连接有气缸23,气缸23的型号为SC系列,气缸23的输出端贯穿工作台1的顶部并延伸至工作台1的内顶壁,气缸23的输出端固定连接有旋转电机24,旋转电机24的型号为200W-PL/PF060单段,旋转电机24的输出端固定连接有铣刀25,通过设置气缸23便于控制铣刀25的上下移动,启动旋转电机24带动铣刀25进行旋转来对加工件进行加工。

[0024] 在使用机械加工用的数控钻铣床时,将水泵16、正反转电机18、气缸23和旋转电机24与市政电源相连接,向集水箱12的内部注入水,将加工件放置在加工台4的顶部,通过转动螺杆21来使夹板22相中间靠拢,通过两个夹板22来对加工件进行固定,启动气缸23来推动铣刀25下降,通过启动旋转电机24来带动铣刀25进行旋转,通过铣刀25来对加工件进行加工,启动水泵16来抽取集水箱12内部的水,将水通入连接管9的内部,通过喷雾头10来对来雾化漂浮在空气中的废料颗粒,后通过漏水孔11重新落入到集水箱12的内部,通过过滤网14过滤掉水中混合的废屑颗粒,一些大颗粒废屑落入到加工台4的顶部,从而实现了水的循环利用,加工完成后,通过升起铣刀25,启动正反转电机18来驱动蜗杆7进行转动,从而驱动与蜗杆7相啮合的蜗轮6进行转动,使加工台4围绕着转杆3进行逆时针转动,从而使加工台4顶部的残留的废料颗粒滑向加工台4倾斜的一端,后落入到收集箱19的内部进行收集。

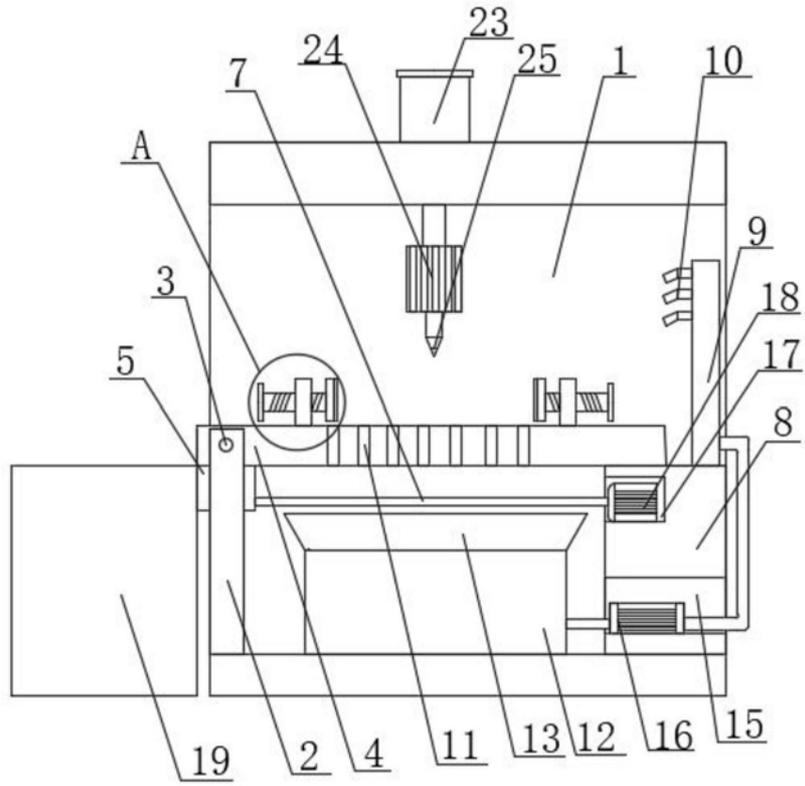


图1

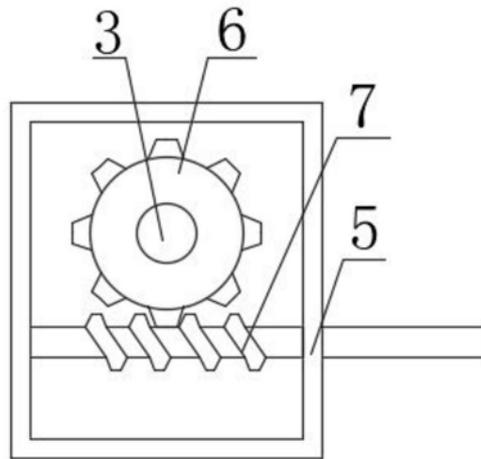


图2

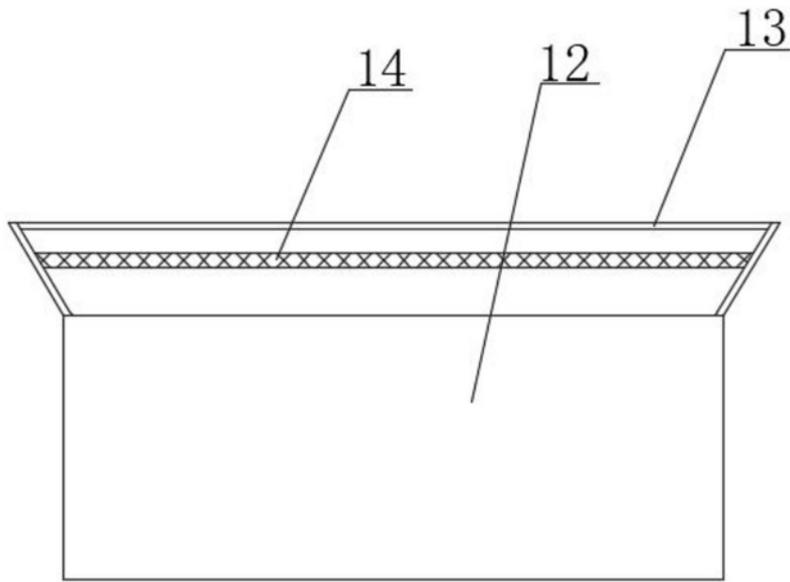


图3

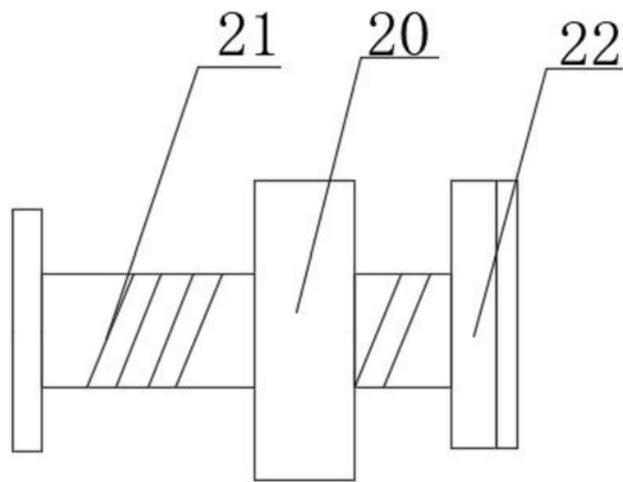


图4

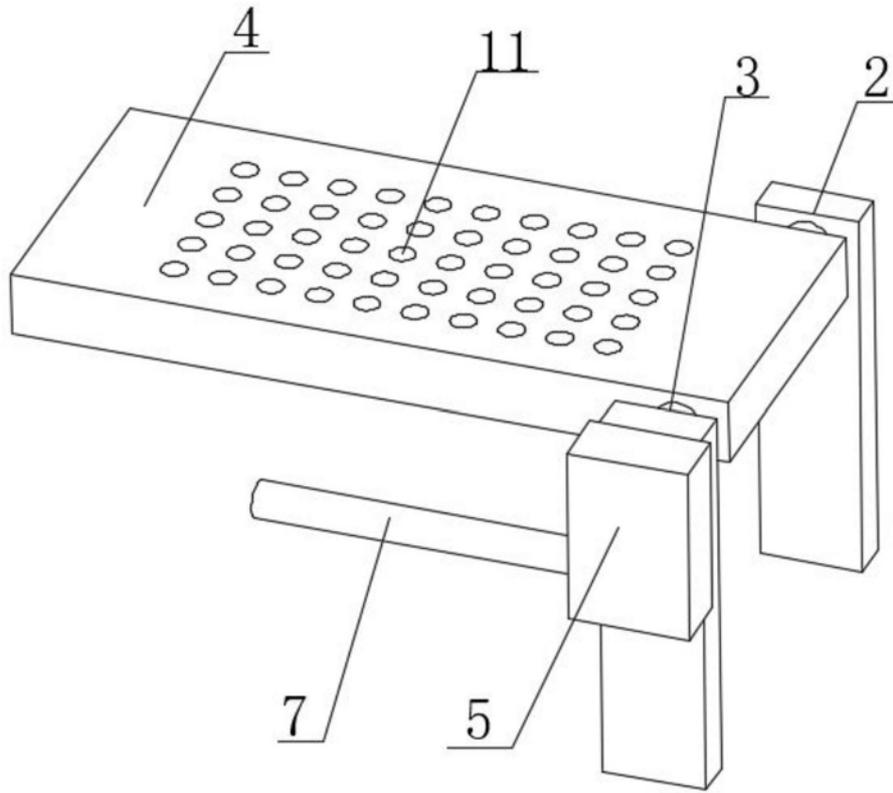


图5