(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222386460 U
(45)授权公告日 2025.01.24

(21)申请号 202420182936.X

(22)申请日 2024.01.25

(73)专利权人 南京华锐兴数控技术有限责任公司

地址 211100 江苏省南京市江宁区秣陵街道开拓路2号华兴数控厂区南侧厂房210室(江宁开发区)

(72)发明人 周鹏

(74)专利代理机构 无锡苏盈专利代理有限公司 32787

专利代理师 马志洋

(51)Int.Cl.

B23Q 11/00(2006.01)

B23Q 15/22(2006.01)

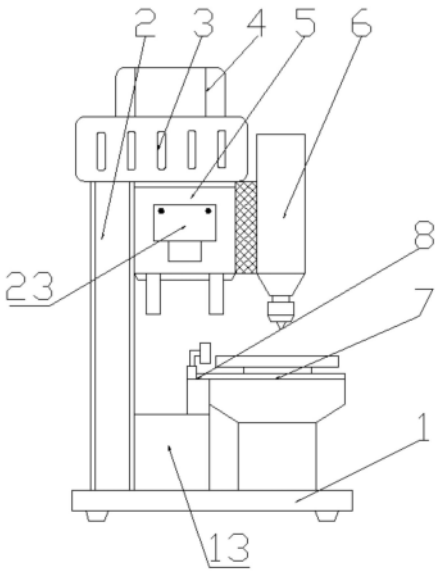
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种立式数控铣床

(57)摘要

本实用新型涉及数控铣床技术领域,且公开了一种立式数控铣床,包括数控铣床结构,数控铣床结构内部设有废料清理结构;数控铣床结构包括底座,所述底座顶部左侧设有立柱,所述立柱顶部设有固定箱,所述固定箱顶部设有电机箱,所述固定箱底部设有升降滑座,所述升降滑座右侧设有铣头,所述铣头底部设有工作台,所述工作台左侧设有废料清理装置。该立式数控铣床,通过废料清理装置的使用,可以有效地吸入废料,避免了废料的散落和污染,提高了加工环境的清洁度和安全性,同时,通过丝杆和滑座等传动装置的使用,可以实现铣头的精确移动,以及保证了铣头在加工过程中的稳定性。



CN 222386460 U

1.一种立式数控铣床,包括数控铣床结构,数控铣床结构内部设有废料清理结构;

其特征在于:数控铣床结构包括底座(1),所述底座(1)顶部左侧设有立柱(2),所述立柱(2)顶部设有固定箱(3),所述固定箱(3)顶部设有电机箱(4),所述固定箱(3)底部设有升降滑座(5),所述升降滑座(5)右侧设有铣头(6),所述铣头(6)底部设有工作台(7),所述工作台(7)左侧设有废料清理装置(8);

废料清理结构包括位于废料清理装置(8)顶部的吸尘口(9),所述吸尘口(9)底部设有连接部(10),所述连接部(10)底部设有连接管(11),所述连接管(11)底部设有驱动装置(12),所述驱动装置(12)底部设有废料箱(13)。

2.根据权利要求1所述的一种立式数控铣床,其特征在于:所述固定箱(3)内部设有固定柱(14),所述固定柱(14)底部设有丝杆(15),所述丝杆(15)固定连接在固定柱(14)底部,所述丝杆(15)上滑动连接有滑座(16),所述丝杆(15)与滑座(16)连接处设有移动槽(17)。

3.根据权利要求2所述的一种立式数控铣床,其特征在于:所述固定柱(14)顶部设有电机(18),所述电机(18)底部设有驱动杆(19),所述驱动杆(19)与滑座(16)连接处设有驱动器(20),所述滑座(16)右侧设有连接盘(21),所述连接盘(21)右侧设有铣头(6)。

4.根据权利要求1所述的一种立式数控铣床,其特征在于:所述工作台(7)与废料清理装置(8)连接处设有滑槽(22),所述连接部(10)设有与滑槽(22)的滑块,所述连接部(10)通过滑槽(22)滑动连接工作台(7),所述连接管(11)卡接在连接部(10)底部。

5.根据权利要求1所述的一种立式数控铣床,其特征在于:所述固定箱(3)卡接在立柱(2)顶部右侧,所述升降滑座(5)卡接顶部的电机箱(4),所述升降滑座(5)正面设有检修口(23),所述工作台(7)固定连接在底座(1)的顶部。

6.根据权利要求3所述的一种立式数控铣床,其特征在于:所述电机(18)位于固定箱(3)内部,且电机(18)螺纹连接在固定柱(14)顶部,所述电机(18)转动连接驱动杆(19),所述连接盘(21)固定连接在滑座(16)右侧,所述铣头(6)螺纹连接连接盘(21)。

一种立式数控铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控铣床技术领域,具体为一种立式数控铣床。

背景技术

[0002] 立式数控铣床是一种常见的数控机床,它主要用于加工各种金属零件,它能够提高加工精度、降低操作难度、增强设备稳定性,从而更好地满足各种金属零件的加工需求。

[0003] 目前,现有的立式数控铣床需要人工清理废料,这种废料清理方式容易造成废料的散落和污染,影响加工环境的清洁度和安全性;此外,现有的铣头用于移动的装置可能存在精度不足和稳定性不好的问题,导致加工过程中出现晃动或误差,以至于加工出的零件精度不高。因此,本实用新型提供了一种立式数控铣床。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种立式数控铣床,具备清理效果好、稳定性好、精度高等优点,解决了清理困难、稳定性差、精度低的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述清理效果好、稳定性好、精度高目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种立式数控铣床,包括数控铣床结构,数控铣床结构内部设有废料清理结构;

[0009] 数控铣床结构包括底座,所述底座顶部左侧设有立柱,所述立柱顶部设有固定箱,所述固定箱顶部设有电机箱,所述固定箱底部设有升降滑座,所述升降滑座右侧设有铣头,所述铣头底部设有工作台,所述工作台左侧设有废料清理装置;

[0010] 废料清理结构包括位于废料清理装置顶部的吸尘口,所述吸尘口底部设有连接部,所述连接部底部设有连接管,所述连接管底部设有驱动装置,所述驱动装置底部设有废料箱。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定箱内部设有固定柱,所述固定柱底部设有丝杆,所述丝杆固定连接在固定柱底部,所述丝杆上滑动连接有滑座,所述丝杆与滑座连接处设有移动槽。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定柱顶部设有电机,所述电机底部设有驱动杆,所述驱动杆与滑座连接处设有驱动器,所述滑座右侧设有连接盘,所述连接盘右侧设有铣头。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述工作台与废料清理装置连接处设有滑槽,所述连接部设有与滑槽的滑块,所述连接部通过滑槽滑动连接工作台,所述连接管卡接在连接部底部。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定箱卡接在立柱顶部右侧,所述升降滑座卡接顶部的电机箱,所述升降滑座正面设有检修口,所述工作台固定连接在底座的顶部。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电机位于固定箱内部,且电机螺纹连接在固定柱顶部,所述电机转动连接驱动杆,所述连接盘固定连接在滑座右侧,所述铣头螺纹连接连接盘。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种立式数控铣床,具备以下有益效果:

[0018] 该立式数控铣床,通过废料清理装置的使用,可以有效地吸入废料,避免了废料的散落和污染,提高了加工环境的清洁度和安全性,同时,通过丝杆和滑座等传动装置的使用,可以实现铣头的精确移动,以及保证了铣头在加工过程中的稳定性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型升降滑座结构内部示意图;

[0021] 图3为本实用新型废料清理装置结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、立柱;3、固定箱;4、电机箱;5、升降滑座;6、铣头;7、工作台;8、废料清理装置;9、吸尘口;10、连接部;11、连接管;12、驱动装置;13、废料箱;14、固定柱;15、丝杆;16、滑座;17、移动槽;18、电机;19、驱动杆;20、驱动器;21、连接盘;22、滑槽;23、检修口。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参阅图1-3,一种立式数控铣床,包括数控铣床结构,数控铣床结构内部设有废料清理结构;

[0027] 数控铣床结构包括底座1,底座1顶部左侧设有立柱2,立柱2顶部设有固定箱3,固定箱3顶部设有电机箱4,固定箱3底部设有升降滑座5,升降滑座5右侧设有铣头6,铣头6底部设有工作台7,工作台7左侧设有废料清理装置8;

[0028] 本实施例中,固定箱3卡接在立柱2顶部右侧,升降滑座5卡接顶部的电机箱4,升降滑座5正面设有检修口23,工作台7固定连接在底座1的顶部,其中,立柱2和固定箱3用于支撑和定位电机箱4和升降滑座5;检修口23方便维修人员进行维护和检修。

[0029] 本实施例中,固定箱3内部设有固定柱14,固定柱14底部设有丝杆15,丝杆15固定连接在固定柱14底部,丝杆15上滑动连接有滑座16,丝杆15与滑座16连接处设有移动槽17,其中,固定柱14用于支撑和定位丝杆15,丝杆15通过滑座16进行滑动,从而调节铣头6的高度;移动槽17的设置可以限制丝杆15的移动范围,确保铣头6的高度调整准确。

[0030] 本实施例中,固定柱14顶部设有电机18,电机18底部设有驱动杆19,驱动杆19与滑座16连接处设有驱动器20,滑座16右侧设有连接盘21,连接盘21右侧设有铣头6,其中,电机18用于驱动驱动杆19;驱动杆19带动底部的驱动器20,从而驱动铣头6的高度调整,在调整过程中,驱动器20可以进一步增加驱动的稳定性和准确性。

[0031] 需要说明的是:电机18位于固定箱3内部,且电机18螺纹连接在固定柱14顶部,电机18转动连接驱动杆19,连接盘21固定连接在滑座16右侧,铣头6螺纹连接连接盘21。

[0032] 实施例二:废料清理结构还包括位于废料清理装置8顶部的吸尘口9,吸尘口9底部设有连接部10,连接部10底部设有连接管11,连接管11底部设有驱动装置12,驱动装置12底部设有废料箱13。

[0033] 本实施例中,工作台7与废料清理装置8连接处设有滑槽22,连接部10设有与滑槽22的滑块,连接部10通过滑槽22滑动连接工作台7,连接管11卡接在连接部10底部,这种设计使得废料清理装置8可以方便地滑动到工作台7上,同时也可以方便地取下和更换;其中,废料清理装置8方便地收集加工过程中产生的废料。

[0034] 需要说明的是:吸尘口9可以将废料和其他杂质从机床中吸走,并收集到废料箱13中,这样可以确保机床在加工过程中产生的废料和其他杂质得到及时清理,保持机床的清洁和稳定运行。

[0035] 上述实施例的工作原理为:

[0036] 请参阅图1-3,本实用新型在运行时,首先,将工件放置在数控铣床的工作台7上,确保工件稳固,然后便可以进行加工,在加工过程中,调整铣头6至合适位置,在调整过程中,电机18用于驱动驱动杆19,然后,驱动杆19带动底部的驱动器20,驱动器20会带动滑座16在丝杆15进行滑动,从而调节铣头6的高度,在铣头6调整完成后,便可进行工件的处理,在处理过程中,废料和其他杂质会被自动吸入废料清理装置8中,废料清理装置8将废料和其他杂质收集到废料箱13中,保持工作区域的清洁。

[0037] 上述实施例的有益效果:

[0038] 该立式数控铣床,通过废料清理装置8的使用,可以有效地吸入废料,避免了废料的散落和污染,提高了加工环境的清洁度和安全性,同时,通过丝杆15和滑座16等传动装置的使用,可以实现铣头6的精确移动,以及保证了铣头在加工过程中的稳定性。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

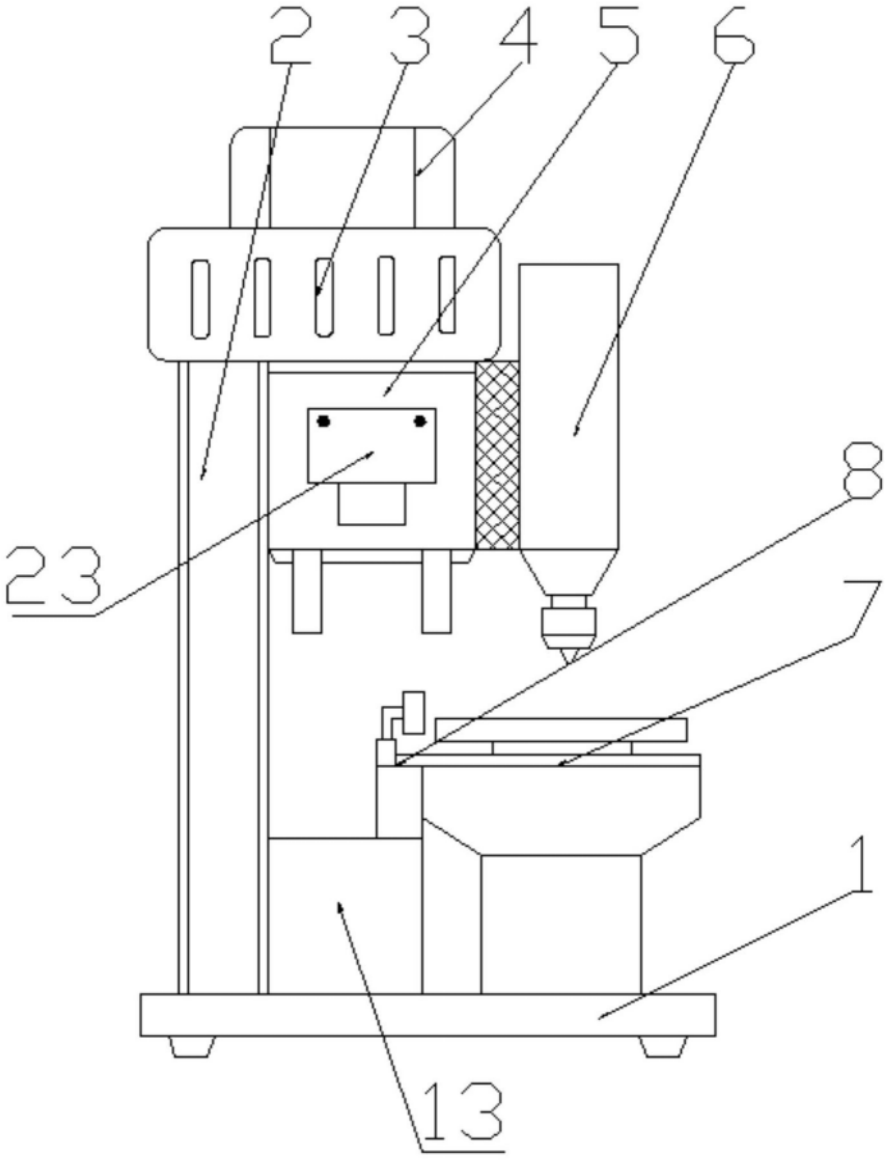


图1

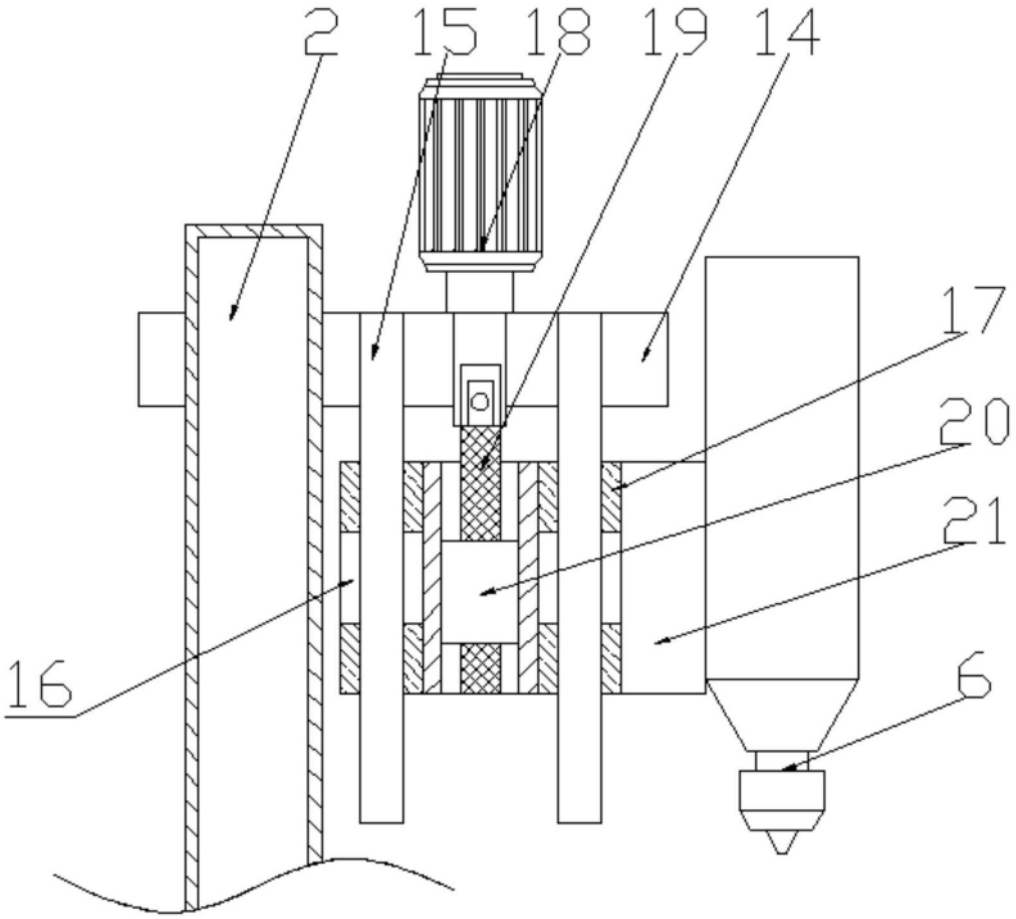


图2

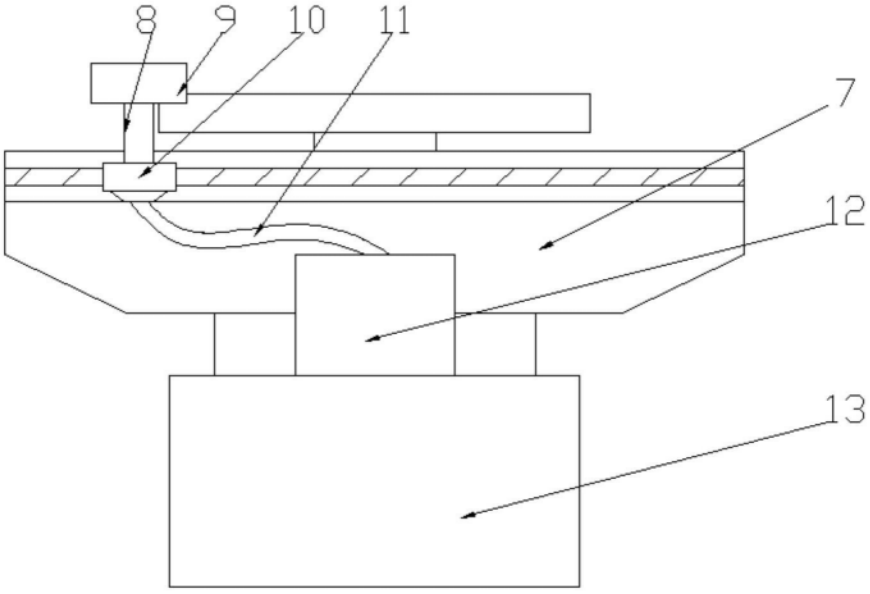


图3