



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222059639 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202323348448.6

(22) 申请日 2023.12.08

(73) 专利权人 天津市亿龙机械制造有限公司  
地址 300000 天津市蓟州区上仓镇南王庄村东

(72) 发明人 李颖冉 李万龙 越建军

(74) 专利代理机构 天津正阳知言专利代理事务所(普通合伙) 12271  
专利代理师 刘畅

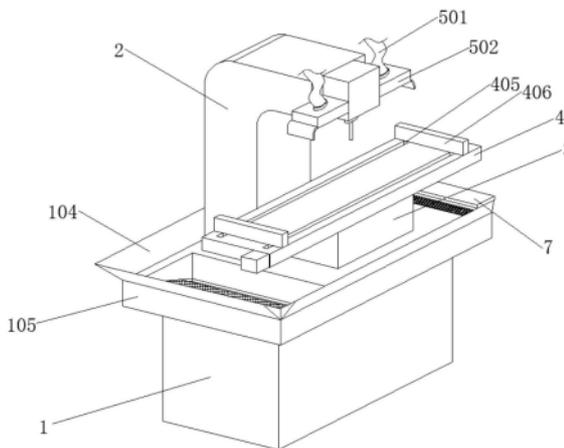
(51) Int. Cl.  
B23Q 11/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称  
一种立式铣床

(57) 摘要

本实用新型涉及铣床领域,公开了一种立式铣床。本申请中,包括:机箱,机箱包括有接料箱、过滤钢网、第一挡板、防护边和控制箱,机箱的内部设置有碎料收集装置;碎料收集装置包括有风机、吸管、斜过滤板和开口,防护边的右侧内部设置有清扫装置;当铣床对工件进行加工时,加工所产生的碎屑,通过防护边进行围挡防护,同时通过与防护边内部右侧固定的电动推杆推动第二挡板带动清扫刷对控制箱上端的碎屑进行推动清理,同时机箱内部的风机启动,带动斜过滤板对控制箱上端的碎屑进行吸取,碎屑由斜过滤板进行过滤,同时斜过滤板为倾斜状,颗粒较大的碎屑通过斜过滤板进行过滤有开口落于接料箱的内部进行收集,便于对加工和磨铣时产生的碎屑进行清理。



1. 一种立式铣床,其特征在于,包括:

机箱(1),其包括有接料箱(101)、过滤钢网(102)、第一挡板(103)、防护边(104)和控制箱(105),机箱(1)的内部设置有碎料收集装置(6);

碎料收集装置(6),包括有风机(601)、吸管(602)、斜过滤板(603)和开口(604),防护边(104)的右侧内部设置有清扫装置(7);

清扫装置(7),包括有第二挡板(701)、清扫刷(702)和电动推杆(703)。

2. 如权利要求1所述的一种立式铣床,其特征在于:所述风机(601)与所述机箱(1)的内部底端固定连接,所述吸管(602)与所述风机(601)的左侧固定连接,所述吸管(602)远离所述风机(601)的一端与所述斜过滤板(603)的下端固定连接,所述控制箱(105)的左侧贯穿开设有可供所述斜过滤板(603)固定的孔洞,所述开口(604)贯穿开设于所述斜过滤板(603)的右端,所述接料箱(101)位于所述机箱(1)的内部上端,其上端开口处与所述开口(604)垂直。

3. 如权利要求1所述的一种立式铣床,其特征在于:所述电动推杆(703)的右侧与所述防护边(104)的内部右侧固定连接,所述电动推杆(703)的左侧与所述第二挡板(701)的左侧固定连接,所述清扫刷(702)与所述第二挡板(701)的左侧固定连接,所述清扫刷(702)与所述控制箱(105)的上端相抵。

4. 如权利要求1所述的一种立式铣床,其特征在于:所述机箱(1)的上端后侧中部固定连接立柱(2),所述立柱(2)的右侧固定连接气泵(5),所述气泵(5)的上端固定连接连接管(501),所述连接管(501)远离所述气泵(5)的一端固定连接除尘板(502),所述除尘板(502)的为两组,分别与所述除尘板(502)的相对内侧与所述立柱(2)的前端两侧固定连接,所述除尘板(502)远离所述立柱(2)的一端下侧固定连接弧形挡板(503)。

5. 如权利要求4所述的一种立式铣床,其特征在于:所述控制箱(105)的上端高度连接有加工台(3),所述加工台(3)的上端固定连接固定台(4),所述固定台(4)包括有防护框(401)、电机(402)、双向螺纹杆(403)、滑座(404)、连接块(405)和固定板(406)。

6. 如权利要求5所述的一种立式铣床,其特征在于:所述防护框(401)的下端与所述加工台(3)的上端固定连接,所述电机(402)与所述防护框(401)的左侧前端固定连接,所述双向螺纹杆(403)与所述电机(402)的输出端固定连接,所述双向螺纹杆(403)的右侧与所述防护框(401)的内部右侧转动连接,所述滑座(404)与所述双向螺纹杆(403)螺纹连接,所述连接块(405)与所述滑座(404)的上端固定连接,所述固定板(406)与所述连接块(405)的上端固定连接,所述防护框(401)的上端贯穿开设有可供所述连接块(405)滑动的滑槽,所述防护框(401)的内部固定连接滑杆,所述滑杆与所述连接块(405)靠近所述立柱(2)的一组滑动连接。

## 一种立式铣床

### 技术领域

[0001] 本申请属于铣床技术领域,具体为一种立式铣床。

### 背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀在工件上加工多种表面的机床。通常铣刀旋转运动为主运动,工件或铣刀的移动为进给运动。铣床是一种用途广泛的机床,铣床可以加工平面(水平面、垂直面等)、沟槽(键槽、T形槽、燕尾槽等)、分齿零件(齿轮、花键轴、链轮等)、螺旋形表面(螺纹、螺旋槽等)及各种曲面。此外,还可用于对回转体表面、内孔加工及进行切断工作等。铣床在工作时,工件装在工作台上,铣刀旋转为主运动,辅以工作台或铣头的进给运动,工件即可获得所需的加工表面。

[0003] 公告号为CN 210023878 U的专利文件中,公开了一种立式铣床,具有对工件不同的位置进行加工和磨铣,增加铣床加工的范围和操作的便利性,同时旋转组件和转动组件的相互配合使用可以对下方的磨铣机本体的磨铣方向以及磨铣的角度进行调节,以便于不同工件对不同角度和不同方向的磨铣需求,能够满足使用者不同的使用需求,适用范围更广,调节结构简单,使用更加方便。

[0004] 本申请提供另一种立式铣床方案,用于对加工和磨铣时产生的碎屑进行清理,旨在为本领域技术人员提供多种解决问题的思路 and 选择。

### 实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于:为了解决上述提出的问题,提供一种立式铣床。

[0006] 本申请采用的技术方案如下:一种立式铣床,包括:机箱,机箱包括有接料箱、过滤钢网、第一挡板、防护边和控制箱,机箱的内部设置有碎料收集装置;碎料收集装置包括有风机、吸管、斜过滤板和开口,防护边的右侧内部设置有清扫装置;清扫装置包括有第二挡板、清扫刷和电动推杆。

[0007] 在一优选的实施方式中,所述风机与所述机箱的内部底端固定连接,所述吸管与所述风机的左侧固定连接,所述吸管远离所述风机的一端与所述斜过滤板的下端固定连接,所述控制箱的左侧贯穿开设有可供所述斜过滤板固定的孔洞,所述开口贯穿开设于所述斜过滤板的右端,所述接料箱位于所述机箱的内部上端,其上端开口处与所述开口垂直。

[0008] 在一优选的实施方式中,所述电动推杆的右侧与所述防护边的内部右侧固定连接,所述电动推杆的左侧与所述第二挡板的左侧固定连接,所述清扫刷与所述第二挡板的左侧固定连接,所述清扫刷与所述控制箱的上端相抵。

[0009] 在一优选的实施方式中,所述机箱的上端后侧中部固定连接有立柱,所述立柱的右侧固定连接有气泵,所述气泵的上端固定连接有连接管,所述连接管远离所述气泵的一端固定连接有除尘板,所述除尘板的为两组,分别与所述除尘板的相对内侧与所述立柱的前端两侧固定连接,所述除尘板远离所述立柱的一端下侧固定连接有弧形挡板。

[0010] 在一优选的实施方式中,所述控制箱的上端高度连接有加工台,所述加工台的上

端固定连接有固定台,所述固定台包括有防护框、电机、双向螺纹杆、滑座、连接块和固定板。

[0011] 在一优选的实施方式中,所述防护框的下端与所述加工台的上端固定连接,所述电机与所述防护框的左侧前端固定连接,所述双向螺纹杆与所述电机的输出端固定连接,所述双向螺纹杆的右侧与所述防护框的内部右侧转动连接,所述滑座与所述双向螺纹杆螺纹连接,所述连接块与所述滑座的上端固定连接,所述固定板与所述连接块的上端固定连接,所述防护框的上端贯穿开设有可供所述连接块滑动的滑槽,所述防护框的内部固定连接滑杆,所述滑杆与所述连接块靠近所述立柱的一组滑动连接。

[0012] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本申请的有益效果是:

[0013] 本申请中,当铣床对工件进行加工时,加工所产生的碎屑,通过防护边进行围挡防护,同时通过与防护边内部右侧固定的电动推杆推动第二挡板带动清扫刷对控制箱上端的碎屑进行推动清理,同时机箱内部的风机启动,带动斜过滤板对控制箱上端的碎屑进行吸取,碎屑由斜过滤板进行过滤,同时斜过滤板为倾斜状,颗粒较大的碎屑通过斜过滤板进行过滤有开口落于接料箱的内部进行收集;通过以上结构的配合,便于对加工和磨铣时产生的碎屑进行清理。

## 附图说明

[0014] 图1为本申请的结构示意图;

[0015] 图2为本申请中的内部结构示意图;

[0016] 图3为本申请中图2的A处放大图。

[0017] 图中标记:1、机箱;101、接料箱;102、过滤钢网;103、第一挡板;104、防护边;105、控制箱;2、立柱;3、加工台;4、固定台;401、防护框;402、电机;403、双向螺纹杆;404、滑座;405、连接块;406、固定板;5、气泵;501、连接管;502、除尘板;503、弧形挡板;6、碎料收集装置;601、风机;602、吸管;603、斜过滤板;604、开口;7、清扫装置;701、第二挡板;702、清扫刷;703、电动推杆。

## 具体实施方式

[0018] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0019] 实施例:

[0020] 参照图1-3,一种立式铣床,包括:机箱1,机箱1包括有接料箱101、过滤钢网102、第一挡板103、防护边104和控制箱105,机箱1的内部设置有碎料收集装置6;碎料收集装置6包括有风机601、吸管602、斜过滤板603和开口604,防护边104的右侧内部设置有清扫装置7;清扫装置7包括有第二挡板701、清扫刷702和电动推杆703,机箱1内部的风机601启动,带动斜过滤板603对控制箱105上端的碎屑进行吸取,碎屑由斜过滤板603进行过滤,同时斜过滤板603为倾斜状,颗粒较大的碎屑通过斜过滤板603进行过滤有开口604落于接料箱101的内部进行收集,气泵5可通过除尘板502对防护框401上端进行吹动清理,固定台4可通过固定

板406与双向螺纹杆403的螺纹连接,由电机402带动对固定板406相对内侧的工件进行夹持;通过以上结构的配合,便于对加工和磨铣时产生的碎屑进行清理。

[0021] 参照图1-3,风机601与机箱1的内部底端固定连接,吸管602与风机601的左侧固定连接,吸管602远离风机601的一端与斜过滤板603的下端固定连接,控制箱105的左侧贯穿开设有可供斜过滤板603固定的孔洞,开口604贯穿开设于斜过滤板603的右端,接料箱101位于机箱1的内部上端,其上端开口处与开口604垂直,风机601带动吸管602对控制箱105上端的碎屑进行吸取,通过对风机601风力强弱的控制,使落于斜过滤板603上端的碎屑由开口604落于接料箱101的内部。

[0022] 参照图1-3,电动推杆703的右侧与防护边104的内部右侧固定连接,电动推杆703的左侧与第二挡板701的左侧固定连接,清扫刷702与第二挡板701的左侧固定连接,清扫刷702与控制箱105的上端相抵,电动推杆703可带动第二挡板701和清扫刷702进行移动,使清扫刷702对控制箱105上端的碎屑进行推动清理。

[0023] 参照图1-3,机箱1的上端后侧中部固定连接有立柱2,立柱2的右侧固定连接有气泵5,气泵5的上端固定连接有连接管501,连接管501远离气泵5的一端固定连接有除尘板502,除尘板502的为两组,分别与除尘板502的相对内侧与立柱2的前端两侧固定连接,除尘板502远离立柱2的一端下侧固定连接有弧形挡板503,气泵5可通过连接管501和除尘板502对固定台4上端的碎屑进行吹动清理。

[0024] 参照图1-3,控制箱105的上端高度连接有加工台3,加工台3的上端固定连接有固定台4,固定台4包括有防护框401、电机402、双向螺纹杆403、滑座404、连接块405和固定板406,加工台3为现有装置便于对其上端的工件进行位置变动。

[0025] 参照图1-3,防护框401的下端与加工台3的上端固定连接,电机402与防护框401的左侧前端固定连接,双向螺纹杆403与电机402的输出端固定连接,双向螺纹杆403的右侧与防护框401的内部右侧转动连接,滑座404与双向螺纹杆403螺纹连接,连接块405与滑座404的上端固定连接,固定板406与连接块405的上端固定连接,防护框401的上端贯穿开设有可供连接块405滑动的滑槽,防护框401的内部固定连接有滑杆,滑杆与连接块405靠近立柱2的一组滑动连接,电机402带动双向螺纹杆403转动,使与双向螺纹杆403螺纹连接的滑座404在滑杆与连接块405的滑动下进行移动,便于带动与滑座404固定的连接块405和固定板406进行移动。

[0026] 本申请一种立式铣床实施例的实施原理为:

[0027] 当铣床对工件进行加工时,加工所产生的碎屑,通过防护边104进行围挡防护,同时通过与防护边104内部右侧固定的电动推杆703推动第二挡板701带动清扫刷702对控制箱105上端的碎屑进行推动清理,同时机箱1内部的风机601启动,带动斜过滤板603对控制箱105上端的碎屑进行吸取,碎屑由斜过滤板603进行过滤,同时斜过滤板603为倾斜状,颗粒较大的碎屑通过斜过滤板603进行过滤有开口604落于接料箱101的内部进行收集,气泵5可通过除尘板502对防护框401上端进行吹动清理,固定台4可通过固定板406与双向螺纹杆403的螺纹连接,由电机402带动对固定板406相对内侧的工件进行夹持;通过以上结构的配合,便于对加工和磨铣时产生的碎屑进行清理。

[0028] 以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

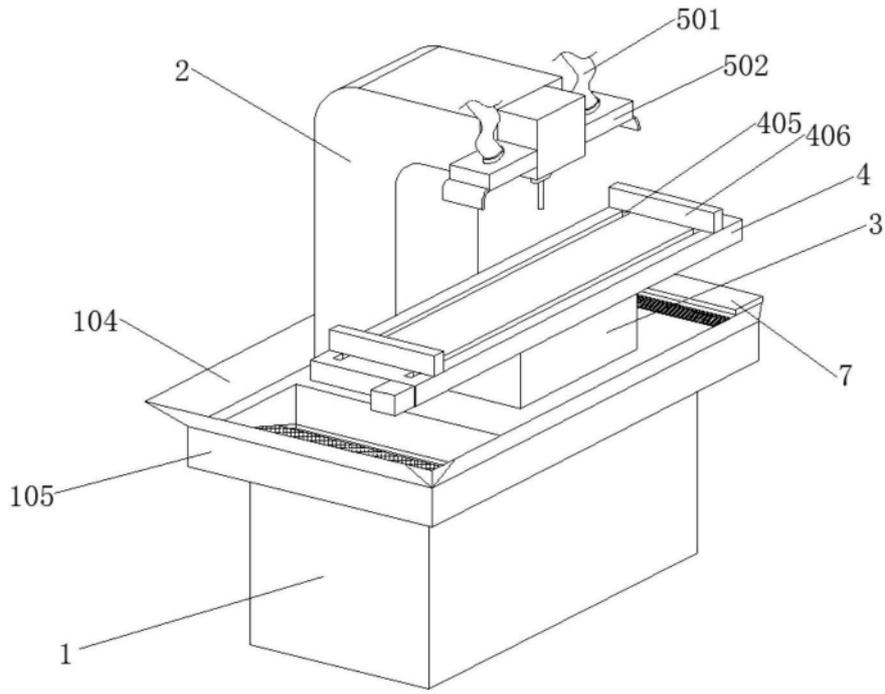


图1

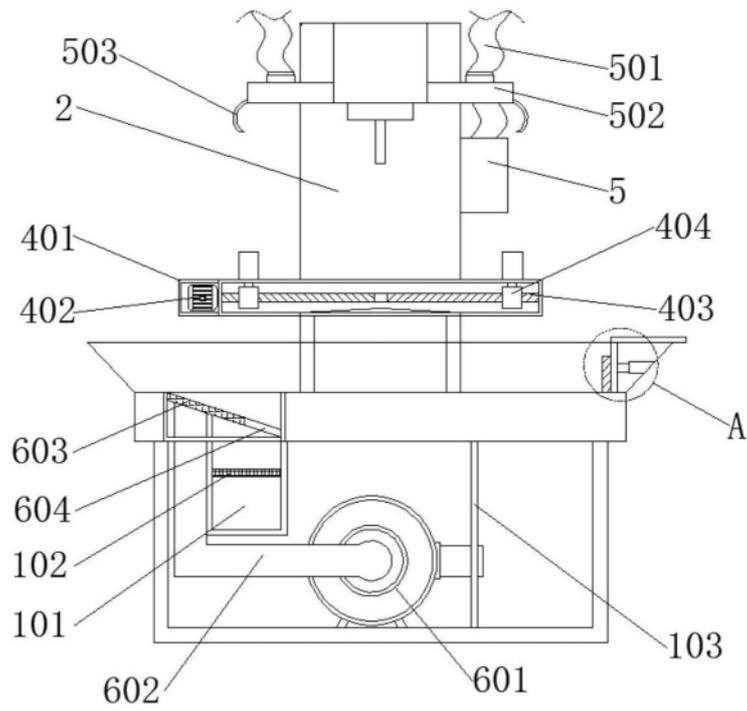


图2

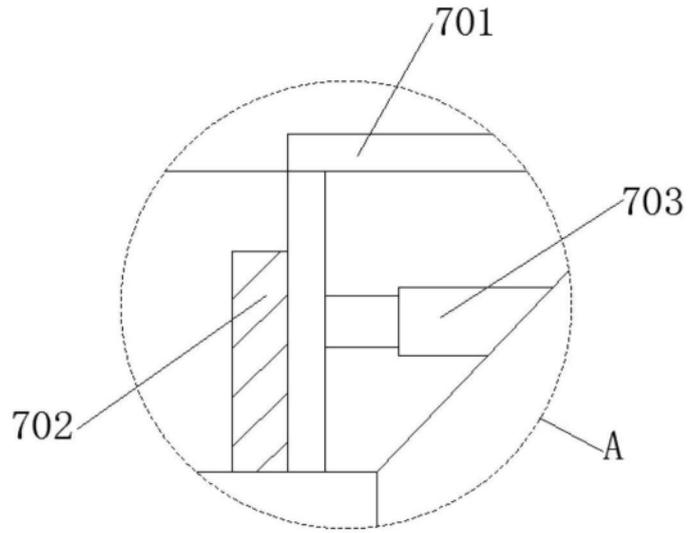


图3