

1. 一种方便清理铁屑的数控机床,包括数控机床(1),其特征在于:所述数控机床(1)内部设置操作腔,所述操作腔内部设置有清理机构(2);

所述清理机构(2)包括电机一(201)、螺杆一(202)、螺杆二(203)、移动块(204)、通气管一(205)、通气管二(206)、滤网(207)、弹簧(208)、连接板(209)、转板(210)、转杆(211)、电机二(212)、收集框(213)、磁铁(214)和活动杆(215),所述电机一(201)安装在数控机床(1)顶部,所述电机一(201)输出端贯穿数控机床(1)顶部延伸至操作腔内部通过联轴器与螺杆一(202)一端连接,所述螺杆二(203)两端通过联轴器一与操作腔腔壁转动连接,所述螺杆二(203)与螺杆一(202)螺纹连接,所述螺杆二(203)贯穿移动块(204)与移动块(204)螺纹连接,所述操作腔腔壁与连接杆(3)一端连接,所述连接杆(3)一端贯穿移动块(204)与移动块(204)活动连接,所述移动块(204)侧壁底部与通气管一(205)外壁粘接,所述通气管一(205)外壁开设有通气孔,所述通气管一(205)顶部与通气管二(206)一端连通设置;

所述滤网(207)的数量为两个,两个所述滤网(207)互相靠近的两侧通过合页一铰接,两个所述滤网(207)互相远离的两侧分别通过合页二与操作腔腔壁铰接,所述操作腔底部开口设置,所述操作腔内壁倾斜连接有滑道(4),所述收集框(213)位于滑道(4)与滤网(207)之间,所述收集框(213)通过磁铁(214)与操作腔腔壁可拆卸连接,所述电机二(212)输出端通过联轴器二与转杆(211)一端连接,所述转杆(211)一端与转板(210)一侧连接,所述转板(210)顶部与连接板(209)底部接触,所述转板(210)侧壁形状为椭圆形,所述连接板(209)顶部和滑道(4)底部分别与弹簧(208)两端连接,所述连接板(209)顶部与活动杆(215)底部连接,所述活动杆(215)顶部贯穿滑道(4)底部与合页一底部连接。

2. 根据权利要求1所述的一种方便清理铁屑的数控机床,其特征在于:所述通气管一(205)前后两端封闭设置,所述通气管二(206)顶端贯穿操作腔腔壁顶部延伸至数控机床(1)外部与外部吹气装置一端连通设置。

3. 根据权利要求1所述的一种方便清理铁屑的数控机床,其特征在于:所述数控机床(1)底部连接有底座(6)和电机座,所述电机二(212)安装在电机座底部。

4. 根据权利要求1所述的一种方便清理铁屑的数控机床,其特征在于:所述连接杆(3)一端连接有限位块。

5. 根据权利要求1所述的一种方便清理铁屑的数控机床,其特征在于:两个所述滤网(207)互相靠近的一侧顶部均与橡胶垫底部粘接,所述橡胶垫位于合页一正上方。

6. 根据权利要求1所述的一种方便清理铁屑的数控机床,其特征在于:所述滑道(4)底部粘接有密封圈,所述密封圈内壁与活动杆(215)外壁密封接触。

7. 根据权利要求1所述的一种方便清理铁屑的数控机床,其特征在于:所述滑道(4)一端下方设置有收集箱(5),所述收集箱(5)顶部开口设置。

一种方便清理铁屑的数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,具体为一种方便清理铁屑的数控机床。

背景技术

[0002] 数控机床在加工的过程中,往往会产生许多铁屑,这些铁屑往往附着在机床内壁,清理的时候需要工作人员拿着气管一处一处的吹到机床内壁底部,再通过扫帚扫到一处进行集中回收,整个处理操作十分繁琐,不方便工作人员操作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供了一种方便清理铁屑的数控机床,达到了方便清理和收集铁屑的目的。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种方便清理铁屑的数控机床,包括数控机床,所述数控机床内部设置操作腔,所述操作腔内部设置有清理机构。

[0005] 所述清理机构包括电机一、螺杆一、螺杆二、移动块、通气管一、通气管二、滤网、弹簧、连接板、转板、转杆、电机二、收集框、磁铁和活动杆,所述电机一安装在数控机床顶部,所述电机一输出端贯穿数控机床顶部延伸至操作腔内部通过联轴器与螺杆一端连接,所述螺杆二两端通过联轴器一与操作腔腔壁转动连接,所述螺杆二与螺杆一螺纹连接,所述螺杆二贯穿移动块与移动块螺纹连接,所述操作腔腔壁与连接杆一端连接,所述连接杆一端贯穿移动块与移动块活动连接,所述移动块侧壁底部与通气管一外壁粘接,所述通气管一外壁开设有通气孔,所述通气管一顶部与通气管二一端连通设置。

[0006] 所述滤网的数量为两个,两个所述滤网互相靠近的两侧通过合页一铰接,两个所述滤网互相远离的两侧分别通过合页二与操作腔腔壁铰接,所述操作腔底部开口设置,所述操作腔内壁倾斜连接有滑道,所述收集框位于滑道与滤网之间,所述收集框通过磁铁与操作腔腔壁可拆卸连接,所述电机二输出端通过联轴器二与转杆一端连接,所述转杆一端与转板一侧连接,所述转板顶部与连接板底部接触,所述转板侧壁形状为椭圆形,所述连接板顶部和滑道底部分别与弹簧两端连接,所述连接板顶部与活动杆底部连接,所述活动杆顶部贯穿滑道底部与合页一底部连接。

[0007] 优选的,所述通气管一前后两端封闭设置,所述通气管二顶端贯穿操作腔腔壁顶部延伸至数控机床外部与外部吹气装置一端连通设置。

[0008] 优选的,所述数控机床底部连接有底座和电机座,所述电机二安装在电机座底部。

[0009] 优选的,所述连接杆一端连接有限位块。

[0010] 优选的,两个所述滤网互相靠近的一侧顶部均与橡胶垫底部粘接,所述橡胶垫位于合页一正上方。

[0011] 优选的,所述滑道底部粘接有密封圈,所述密封圈内壁与活动杆外壁密封接触。

[0012] 优选的,所述滑道一端下方设置有收集箱,所述收集箱顶部开口设置。

[0013] 本实用新型提供了一种方便清理铁屑的数控机床。具备以下有益效果:

[0014] (1)、本实用新型通过设置清理机构,利用电机一正反转带动通气管一来回移动,从而利用外界的吹气装置将操作腔内部的铁屑吹到两个滤网上,电机二启动带动了转板转动,在弹簧的作用下,带动了活动杆上下移动,从而将两个滤网上的铁屑收集到收集框内部,达到了方便清理和收集铁屑的目的。

[0015] (2)、本实用新型通过设置滑道和收集箱,利用滑道设置在滤网下方,冷却液可以通过滤网流到滑道内部,通过滑道流到收集箱内部,达到了收集冷却液的目的。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A的局部结构放大图;

[0018] 图3为本实用新型通气管一侧视图;

[0019] 图4为本实用新型滑道侧视图。

[0020] 图中:1数控机床、2清理机构、201电机一、202螺杆一、203螺杆二、204移动块、205通气管一、206通气管二、207滤网、208弹簧、209连接板、210转板、211转杆、212电机二、213收集框、214磁铁、215活动杆、3连接杆、4滑道、5收集箱、6底座。

具体实施方式

[0021] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种方便清理铁屑的数控机床,包括数控机床1,数控机床1内部设置操作腔,操作腔内部设置有清理机构2,清理机构2包括电机一201、螺杆一202、螺杆二203、移动块204、通气管一205、通气管二206、滤网207、弹簧208、连接板209、转板210、转杆211、电机二212、收集框213、磁铁214和活动杆215,电机一201固定安装在数控机床1顶部,电机一201为伺服正反转电机,电机一201输出端贯穿数控机床1顶部延伸至操作腔内部通过联轴器与螺杆一202一端固定连接,螺杆二203两端通过联轴器一与操作腔腔壁转动连接,螺杆二203与螺杆一202螺纹连接,螺杆二203贯穿移动块204与移动块204螺纹连接,操作腔腔壁与连接杆3一端固定连接,连接杆3一端贯穿移动块204与移动块204活动连接,连接杆3一端固定连接有限位块,所移动块204侧壁底部与通气管一205外壁粘接,通气管一205外壁开设有通气孔,通气管一205顶部与通气管二206一端连通设置,通气管一205前后两端封闭设置,通气管二206顶端贯穿操作腔腔壁顶部延伸至数控机床1外部与外部吹气装置一端连通设置,通气管二206材质为塑料软管组成,滤网207的数量为两个,两个滤网207互相靠近的两侧通过合页一铰接,两个滤网207互相靠近的一侧顶部均与橡胶垫底部粘接,橡胶垫位于合页一正上方,两个滤网207互相远离的两侧分别通过合页二与操作腔腔壁铰接,操作腔底部开口设置,操作腔内壁倾斜固定连接滑道4,收集框213位于滑道4与滤网207之间,收集框213通过磁铁214与操作腔腔壁可拆卸连接,数控机床1底部固定连接底座6和电机座,电机二212固定安装在电机座底部,电机二212输出端通过联轴器二与转杆211一端固定连接,转杆211一端与转板210一侧固定连接,转板210顶部与连接板209底部接触,转板210侧壁形状为椭圆形,连接板209顶部与滑道4底部分别与弹簧208两端固定连接,连接板209顶部与活动杆215底部固定连接,活动杆215顶部贯穿滑道4底部与合页一底部固定连接,通过设置清理机构2,利用电机一201正反转带动通气管一205来回移动,从而利用外界的吹气装置将操作腔内部的铁屑吹到两个滤网207上,

电机二212启动带动了转板210转动,在弹簧208的作用下,带动了活动杆215上下移动,从而将两个滤网207上的铁屑收集到收集框213内部,达到了方便清理和收集铁屑的目的,滑道4底部粘接有密封圈,密封圈内壁与活动杆215外壁密封接触,滑道4一端下方设置有收集箱5,收集箱5顶部开口设置,通过设置滑道4和收集箱5,利用滑道4设置在滤网207下方,冷却液可以通过滤网207流到滑道4内部,通过滑道4流到收集箱5内部,达到了收集冷却液的目的。

[0022] 在使用时,电机一201启动带动了螺杆一202转动,螺杆一202转动带动了螺杆二203转动,在连接杆3的作用下致使移动块204能够移动,电机一201为伺服往复电机,电机一201往复转动带动了移动块204往复移动,通气管一205内部喷发的气流将操作腔内部的铁屑吹到滤网207上,启动电机二212,由于转板210为椭圆形,转板210往复挤压连接板209,在弹簧208的作用下,带动了活动杆215上下移动,从而带动了两个滤网207翻转,将滤网207表面的铁屑收集到收集框213内部,达到了方便清理和收集铁屑的目的。

[0023] 综上可得,本实用新型通过设置清理机构2,利用电机一201正反转带动通气管一205来回移动,从而利用外界的吹气装置将操作腔内部的铁屑吹到两个滤网207上,电机二212启动带动了转板210转动,在弹簧208的作用下,带动了活动杆215上下移动,从而将两个滤网207上的铁屑收集到收集框213内部,达到了方便清理和收集铁屑的目的,通过设置滑道4和收集箱5,利用滑道4设置在滤网207下方,冷却液可以通过滤网207流到滑道4内部,通过滑道4流到收集箱5内部,达到了收集冷却液的目的。

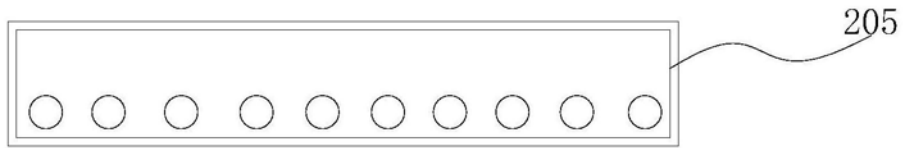


图3

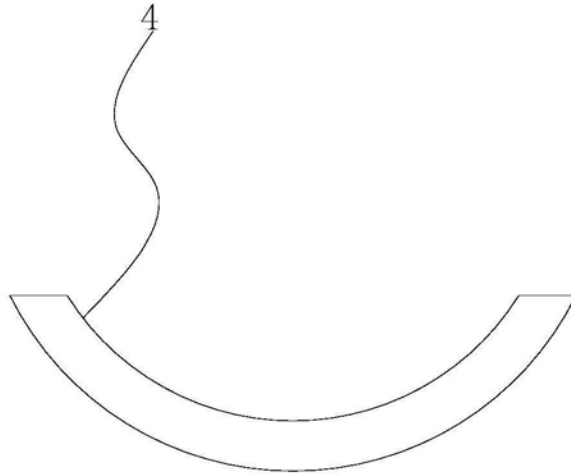


图4