



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220806491 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322166773.4

(22) 申请日 2023.08.11

(73) 专利权人 益阳金鞍齿轮制造有限公司

地址 413000 湖南省益阳市高新区梅林路
康益园区

(72) 发明人 杜贤枝

(74) 专利代理机构 长沙明新专利代理事务所

(普通合伙) 43222

专利代理师 叶舟

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

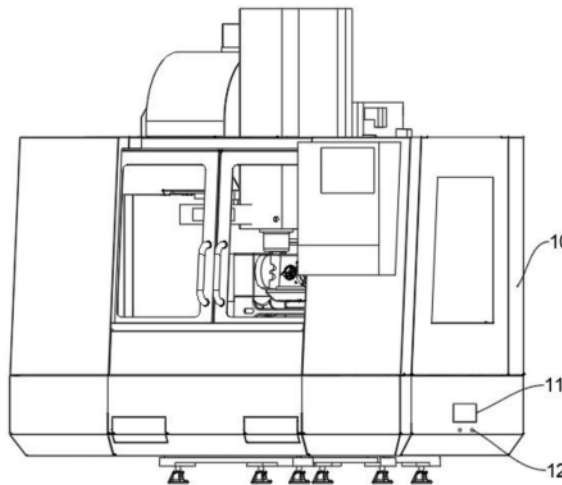
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控机床切削液过滤排屑装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机床切削液过滤排屑装置技术领域,公开了一种数控机床切削液过滤排屑装置,本实用新型包括数控机床以及固定在数控机床内的滤网安装框架,在滤网安装框架内设有水平设置的无磁性不锈钢滤网,切削液在配合完成切削后裹挟着钢碎屑向下掉落并汇集在滤网安装框架内,切屑液穿过无磁性不锈钢滤网而钢碎屑被无磁性不锈钢滤网拦截,在滤网安装框架的上端面固定设有驱动。本实用新型通过永磁铁在丝杆螺母的带动下沿丝杆来回移动,永磁铁通过磁吸力将在无磁性不锈钢滤网上表面的钢碎屑吸附,当丝杆螺母移动到丝杆的右端时就由排料口伸出,橡胶刮板对在移动过程中的永磁铁的下端面进行刮除,使得钢碎屑被推到无磁性框架处进而失去磁吸掉落。



1. 一种数控机床切削液过滤排屑装置,其特征在于:包括数控机床(10)以及固定在所述数控机床(10)内的滤网安装框架(13),在所述滤网安装框架(13)内设有水平设置的无磁性不锈钢滤网(14),切削液在配合完成切削后裹挟着钢碎屑向下掉落并汇集在所述滤网安装框架(13)内,切屑液穿过所述无磁性不锈钢滤网(14)而钢碎屑被所述无磁性不锈钢滤网(14)拦截,在所述滤网安装框架(13)的上端面固定设有驱动电机(17),还在所述滤网安装框架(13)的上端面固定设有架设的护盖(15),所述护盖(15)是通过固定臂架(16)焊接固定在所述滤网安装框架(13)上的,所述护盖(15)向下敞口并在所述护盖(15)内转动设有丝杆(18),所述丝杆(18)通过联轴器的连接由所述驱动电机(17)驱动转动,同时在所述丝杆(18)上配套设有丝杆螺母(19),当所述驱动电机(17)驱动所述丝杆(18)正反转后使得所述丝杆螺母(19)相应的前后移动,在所述数控机床(10)的侧边设有供所述护盖(15)的右端伸出的排料口(11),在所述丝杆螺母(19)的下侧固定设有永磁铁(21),所述永磁铁(21)的下端面与所述无磁性不锈钢滤网(14)的上端面间距不小于零且不大于三厘米,且所述永磁铁(21)可将所述无磁性不锈钢滤网(14)上端面的钢碎屑吸附并在所述驱动电机(17)的驱动下将钢碎屑由所述排料口(11)处带出,在所述滤网安装框架(13)的下端面设有回流管接头(27)用于将透过所述无磁性不锈钢滤网(14)的切屑液回收。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床切削液过滤排屑装置,其特征在于:还包括直角安装座(22),在所述直角安装座(22)上固定设有套筒(23)在所述套筒(23)内上下滑动插装有伸缩筒(24),并且在所述套筒(23)内装有将所述伸缩筒(24)上顶的伸缩弹簧(26)。

3. 根据权利要求2所述的一种数控机床切削液过滤排屑装置,其特征在于:在所述伸缩筒(24)的上端固定设有橡胶刮板(25),所述橡胶刮板(25)用于将吸附在所述永磁铁(21)下端面的钢屑刮除,且所述伸缩筒(24)的上端面右侧呈斜面状以便于当所述永磁铁(21)由左侧向右侧移动时更好的配合,所述数控机床(10)上设有两个螺栓孔(12)供穿过所述直角安装座(22)的螺栓固定。

4. 根据权利要求3所述的一种数控机床切削液过滤排屑装置,其特征在于:在所述永磁铁(21)的外侧套装固定设有无磁性框架(20)。

5. 根据权利要求4所述的一种数控机床切削液过滤排屑装置,其特征在于:所述无磁性框架(20)的下端面与所述永磁铁(21)的下端面平齐,当所述橡胶刮板(25)对所述永磁铁(21)的下端面进行刮除时钢碎屑被推到所述无磁性框架(20)的位置后自然就失去磁吸进而掉落。

一种数控机床切削液过滤排屑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床切削液过滤排屑装置技术领域,尤其是一种数控机床切削液过滤排屑装置。

背景技术

[0002] 现有专利技术CN217449125U,公开了一种螺旋式切削液排屑装置,所述螺旋式切削液排屑装置包括端部具有开口的壳体,所述壳体的中部可拆卸地设置有多块过滤板,所述过滤板将所述壳体自上而下分隔形成排屑腔和排液腔,所述排屑腔内可转动地设置有输送螺杆;所述壳体的两侧形成有侧板,所述侧板的上表面向下凹陷形成有沿其长度方向的第一卡槽,所述侧板下端内壁往外凹陷形成有与所述第一卡槽相连通的第二卡槽,所述过滤板的两端可滑动地卡合在所述第二卡槽内,所述过滤板的两端还固定有沿竖直方向的滑杆,所述滑杆可滑动地卡合在所述第一卡槽内,所述过滤板的中部形成有过滤网孔;

[0003] 但是我们发现该专利中的螺杆部件进行转动时会将部分碎屑挤向滤网的网眼中形成更加难以处理的堵塞,并且该结构中螺杆部件为圆柱状而壳体的内腔为长方体,这样的配合使得螺杆部件能接触到并进行清理的碎屑十分有限完全不能满足良好的清理需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:为了克服上述中存在的问题,提供了一种数控机床切削液过滤排屑装置,其解决了上述等问题。

[0005] 本实用新型解决其技术问题是采取以下技术方案实现的:

[0006] 一种数控机床切削液过滤排屑装置,包括数控机床以及固定在所述数控机床内的滤网安装框架,在所述滤网安装框架内设有水平设置的无磁性不锈钢滤网,切削液在配合完成切削后裹挟着钢屑向下掉落并汇集在所述滤网安装框架内,切削液穿过所述无磁性不锈钢滤网而钢屑被所述无磁性不锈钢滤网拦截,在所述滤网安装框架的上端面固定设有驱动电机,还在所述滤网安装框架的上端面固定设有架设的护盖,所述护盖是通过固定臂架焊接固定在所述滤网安装框架上的,所述护盖向下敞口并在所述护盖内转动设有丝杆,所述丝杆通过联轴器的连接由所述驱动电机驱动转动,同时在所述丝杆上配套设有丝杆螺母,当所述驱动电机驱动所述丝杆正反转后使得所述丝杆螺母相应的前后移动,在所述数控机床的侧边设有供所述护盖的右端伸出的排料口,在所述丝杆螺母的下侧固定设有永磁铁,所述永磁铁的下端面与所述无磁性不锈钢滤网上端面间距不小于零且不大于三厘米,且所述永磁铁可将所述无磁性不锈钢滤网上端面的钢屑吸附并在所述驱动电机的驱动下将钢屑由所述排料口处带出,在所述滤网安装框架的下端面设有回流管接头用于将透过所述无磁性不锈钢滤网的切屑液回收。

[0007] 优选的,还包括直角安装座,在所述直角安装座上固定设有套筒在所述套筒内上下滑动插装设有伸缩筒,并且在所述套筒内装有将所述伸缩筒上顶的伸缩弹簧,在所述伸缩筒的上端固定设有橡胶刮板,所述橡胶刮板用于将吸附在所述永磁铁下端面的钢屑刮

除,且所述伸缩筒的上端面右侧呈斜面状以便于当所述永磁铁由左侧向右侧移动时更好的配合,所述数控机床上设有两个螺栓孔供穿过所述直角安装座的螺栓固定。

[0008] 优选的,在所述永磁铁的外侧套装固定设有无磁性框架,所述无磁性框架的下端面与所述永磁铁的下端面平齐,这样当所述橡胶刮板对所述永磁铁的下端面进行刮除时钢屑被推到所述无磁性框架的位置后自然就失去磁吸进而掉落,我们可以在排料口的外侧放一个桶用来收集掉落的钢屑。

[0009] 本实用新型的优点和积极效果是:永磁铁在丝杆螺母的带动下沿所述丝杆来回移动,所述永磁铁通过磁吸力将在所述无磁性不锈钢滤网上表面的钢屑吸附,当所述丝杆螺母移动到所述丝杆的右端时就由所述排料口伸出,这时所述橡胶刮板对在移动过程中的永磁铁的下端面进行刮除动作,使得钢屑被推到所述无磁性框架处进而失去磁吸掉落,这样的设计有效的对所述无磁性不锈钢滤网表面进行及时的清理保证了所述无磁性不锈钢滤网良好的过滤效果避免了堵塞,同时结构简单,并且清理部件不会将钢屑向所述无磁性不锈钢滤网上挤压有效的避免了碎屑堵在滤网的网眼中的现象。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0012] 图2是本实用新型的结构示意图;

[0013] 图3是图2的俯视结构示意图;

[0014] 图4是图2中A处的放大结构示意图;

[0015] 图5是图4中无磁性框架20的仰视结构示意图。

具体实施方式

[0016] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0017] 以下结合附图对本实用新型实施例做进一步详述:

[0018] 如图1-5所示,本实用新型所述的一种数控机床切削液过滤排屑装置,包括数控机床10以及固定在所述数控机床10内的滤网安装框架13,在所述滤网安装框架13内设有水平设置的无磁性不锈钢滤网14,切削液在配合完成切削后裹挟着钢屑向下掉落并汇集在所述滤网安装框架13内,切屑液穿过所述无磁性不锈钢滤网14而钢屑被所述无磁性不锈钢滤网14拦截,在所述滤网安装框架13的上端面固定设有驱动电机17,还在所述滤网安装框架13的上端面固定设有架设的护盖15,所述护盖15是通过固定臂架16焊接固定在所述滤网安装框架13上的,所述护盖15向下敞口并在所述护盖15内转动设有丝杆18,所述丝杆18通过联轴器的连接由所述驱动电机17驱动转动,同时在所述丝杆18上配套设有丝杆螺母19,当所述驱动电机17驱动所述丝杆18正反转后使得所述丝杆螺母19相应的前后移动,在所述数控机床10的侧边设有供所述护盖15的右端伸出的排料口11,在所述丝杆螺母19的下侧固定设有永磁铁21,所述永磁铁21的下端面与所述无磁性不锈钢滤网14的上端面间距不小于零且不大于三厘米,且所述永磁铁21可将所述无磁性不锈钢滤网14上端面的钢屑吸附并在所述驱动电机17的驱动下将钢屑由所述排料口11处带出,在所述滤网安装框架13的下

端面设有回流管接头27用于将透过所述无磁性不锈钢滤网14的切屑液回收。

[0019] 优选的,还包括直角安装座22,在所述直角安装座22上固定设有套筒23在所述套筒23内上下滑动插装设有伸缩筒24,并且在所述套筒23内装有将所述伸缩筒24上顶的伸缩弹簧26,在所述伸缩筒24的上端固定设有橡胶刮板25,所述橡胶刮板25用于将吸附在所述永磁铁21下端面的钢屑刮除,且所述伸缩筒24的上端面右侧呈斜面状以便于当所述永磁铁21由左侧向右侧移动时更好的配合,所述数控机床10上设有两个螺栓孔12供穿过所述直角安装座22的螺栓固定。

[0020] 优选的,在所述永磁铁21的外侧套装固定设有无磁性框架20,所述无磁性框架20的下端面与所述永磁铁21的下端面平齐,这样当所述橡胶刮板25对所述永磁铁21的下端面进行刮除时钢碎屑被推到所述无磁性框架20的位置后自然就失去磁吸进而掉落,我们可以在排料口11的外侧放一个桶用来收集掉落的钢碎屑。

[0021] 具体实施时,永磁铁21在丝杆螺母19的带动下沿所述丝杆18来回移动,所述永磁铁21通过磁吸力将在所述无磁性不锈钢滤网14上表面的钢碎屑吸附,当所述丝杆螺母19移动到所述丝杆18的右端时就由所述排料口11出伸出,这时所述橡胶刮板25对在移动过程中的永磁铁21的下端面进行刮除动作,使得钢碎屑被推到所述无磁性框架20处进而失去磁吸掉落,这样的设计有效的对所述无磁性不锈钢滤网14表面进行及时的清理保证了所述无磁性不锈钢滤网14良好的过滤效果避免了堵塞,同时结构简单,并且清理部件不会将钢碎屑向所述无磁性不锈钢滤网14上挤压有效的避免了碎屑堵在滤网的网眼中的现象。

[0022] 需要强调的是,本实用新型所述的实施例是说明性的,而不是限定性的,因此本实用新型并不限于具体实施方式中所述的实施例,凡是由本领域技术人员根据本实用新型的技术方案得出的其他实施方式,同样属于本实用新型保护的范围。

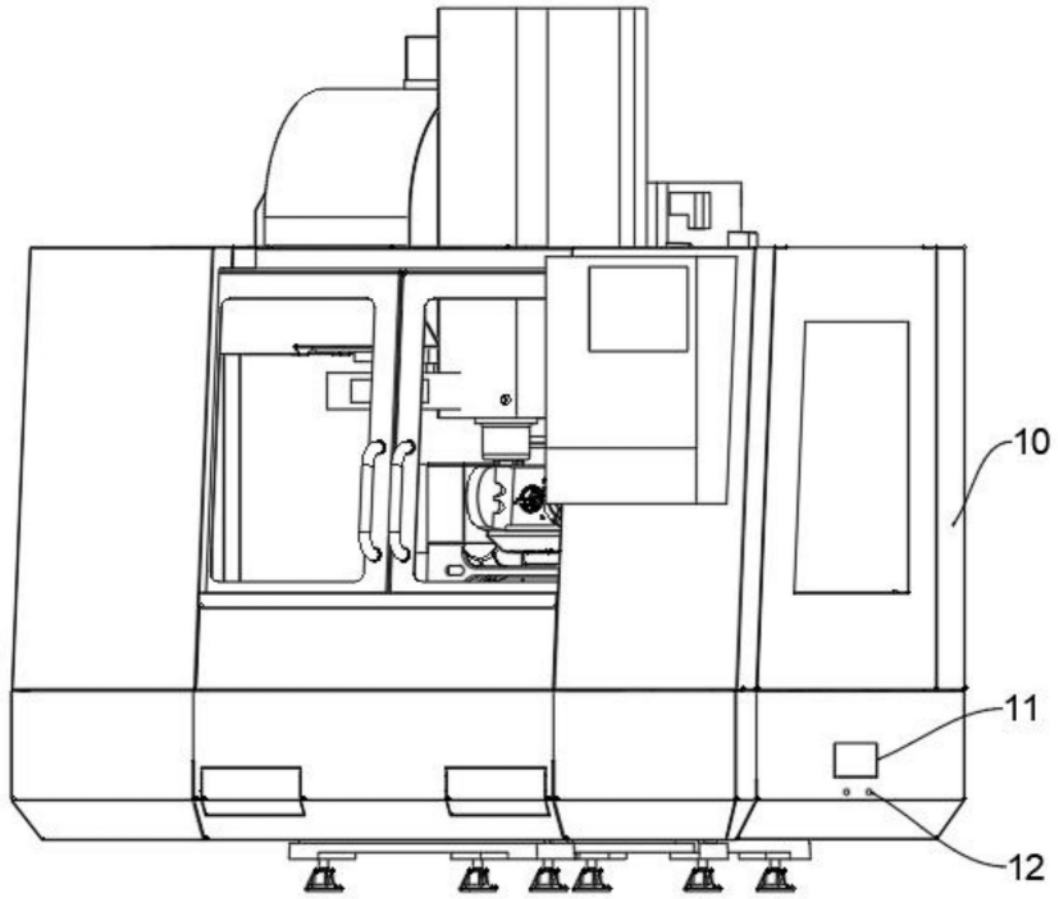


图1

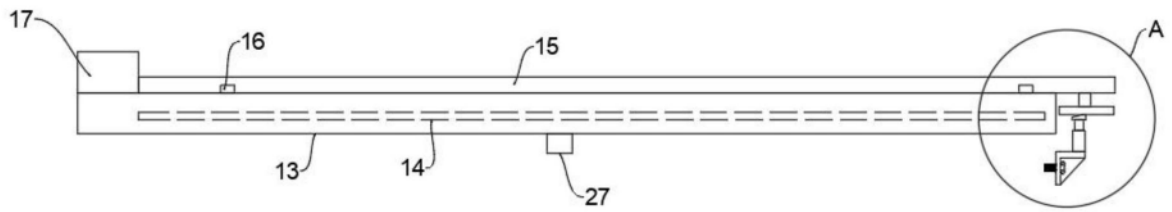


图2

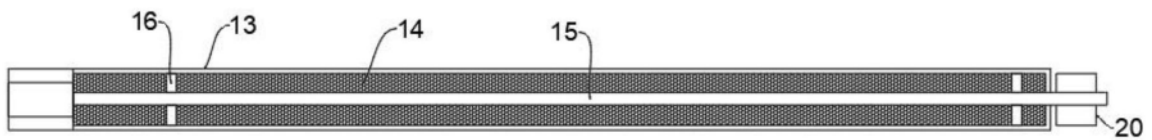


图3

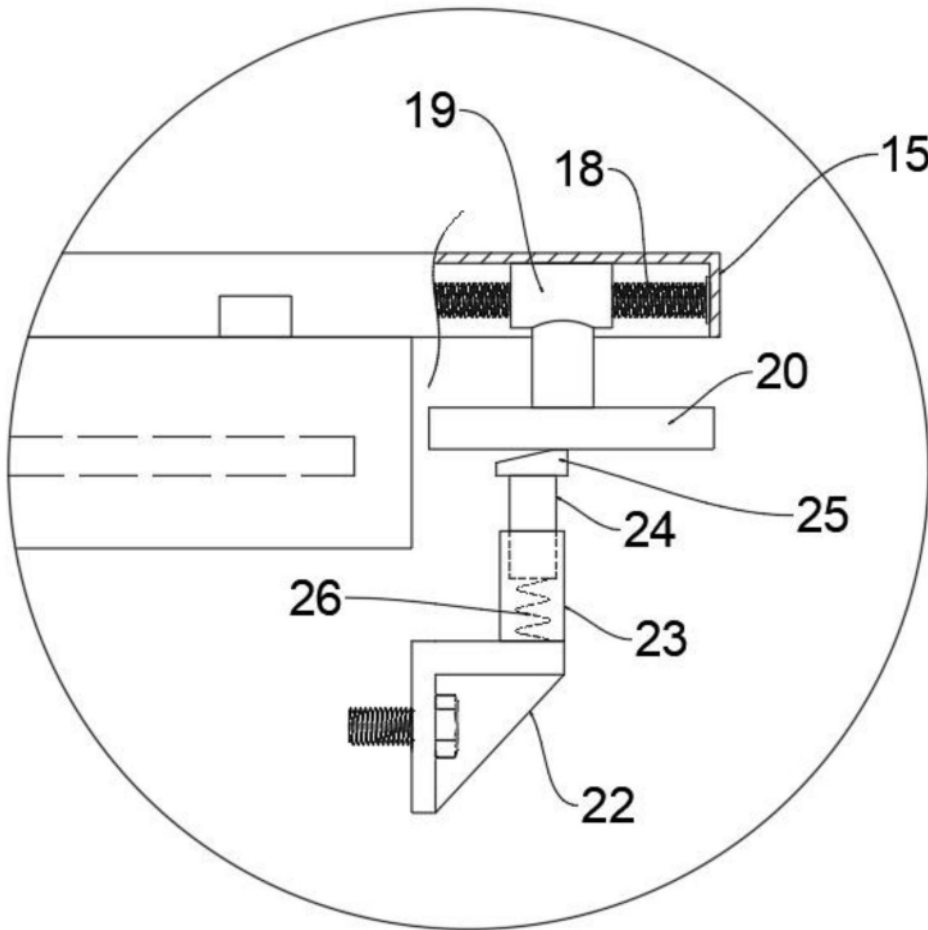


图4

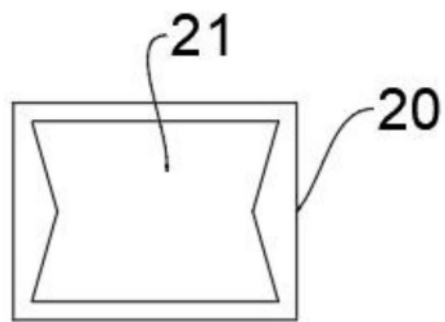


图5