



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213433207 U

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202022230899.X

(22) 申请日 2020.10.09

(73) 专利权人 廊坊市盛谦机械有限公司

地址 065000 河北省廊坊市广阳区北旺乡
李庄村

(72) 发明人 丁凤池

(74) 专利代理机构 北京圣州专利代理事务所
(普通合伙) 11818

代理人 王振佳

(51) Int.Cl.

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

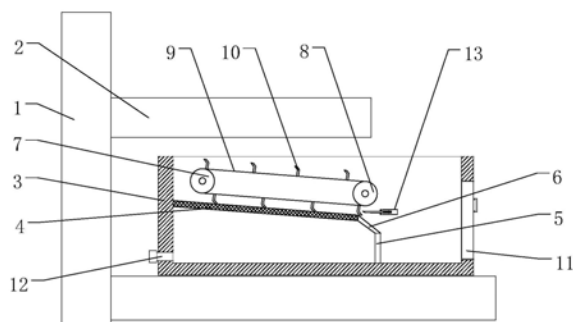
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种车床碎屑分离收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车床碎屑分离收集装置,包括收集箱,收集箱的内部设置有隔板,隔板将收集箱分割成切削液箱和碎屑箱,切削液箱的上方设置有过滤网,过滤网与收集箱的侧壁连接,过滤网与隔板之间通过向下倾斜的导板连接。过滤网的上方设置有刮取机构,所述刮取机构包括主动轮和从动轮,设置有主动轮的主动轴与收集箱的侧壁转动连接,主动轴的一端通过减速器与电机连接,设置有从动轮的从动轴与收集箱的侧壁转动连接,主动轮与从动轮之间通过链条连接,链条上设置有若干个用于刮取过滤网上碎屑的刮板。本实用新型采用上述结构的车床碎屑分离收集装置,能够解决现有的车床碎屑和切削液不易分离和清理的问题。



1. 一种车床碎屑分离收集装置,其特征在于:包括收集箱,收集箱设置在车床的工作台的正下方,收集箱的内部设置有隔板,隔板将收集箱分割成切削液箱和碎屑箱,切削液箱的上方设置有过滤网,过滤网与收集箱的侧壁连接,过滤网与隔板之间通过向下倾斜的导板连接;

所述过滤网的上方设置有刮取机构,所述刮取机构包括主动轮和从动轮,设置有主动轮的主动轴与收集箱的侧壁转动连接,主动轴的一端通过减速器与电机连接,设置有从动轮的从动轴与收集箱的侧壁转动连接,主动轮与从动轮之间通过链条连接,链条上设置有若干个用于刮取过滤网上碎屑的刮板。

2. 根据权利要求1所述的一种车床碎屑分离收集装置,其特征在于:所述主动轴及从动轴上各设置有两个主动轮和两个从动轮,两个主动轮及两个从动轮之间通过两条平行的链条连接,两个链条之间均匀的设置若干个相互平行的刮板。

3. 根据权利要求1或2所述的一种车床碎屑分离收集装置,其特征在于:所述刮板远离链条的一端设置有朝向链条运动方向弯折的折边。

4. 根据权利要求1所述的一种车床碎屑分离收集装置,其特征在于:所述切削液箱的底部设置有排液口,所述碎屑箱的一侧设置有箱门。

5. 根据权利要求1所述的一种车床碎屑分离收集装置,其特征在于:所述过滤网倾斜的设置在收集箱的内部,主动轮与从动轮所在的斜面与过滤网平行。

6. 根据权利要求1所述的一种车床碎屑分离收集装置,其特征在于:所述收集箱的侧壁上设置有用刮取刮板上碎屑的清理机构,所述清理机构包括安装座,安装座侧面设置的滑道的内部滑动连接有滑板,滑板伸出安装座的一端设置有倾斜的清理头,滑板位于滑道内一端与滑道的底端通过弹簧连接。

7. 根据权利要求6所述的一种车床碎屑分离收集装置,其特征在于:所述滑道的侧壁上设置有滑槽,滑板上设置有与滑槽相适配的滑块,滑块位于滑槽的内部并与滑槽滑动连接。

一种车床碎屑分离收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及碎屑收集装置技术领域,尤其是涉及一种车床用碎屑分离收集装置。

背景技术

[0002] 车床是主要用车刀对旋转的工件进行车削加工的机床。在车床上还可用钻头、扩孔钻、铰刀、丝锥、板牙和滚花工具等进行相应的加工。工件依靠工装或卡盘夹持在两个主轴之间,采用车刀对工件进行加工。车刀在对工件进行加工的过程中,切削下来的碎屑直接落在车床的底部,并且在工件加工过程中需要使用切削液冷却工件的加工部位。切削液和碎屑混合在一起落在车床上,不易清理,并且切削液和碎屑混合在一起不易分离,造成切削液回收利用比较困难。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种车床碎屑分离收集装置,解决现有的车床碎屑和切削液不易分离和清理的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种车床碎屑分离收集装置,包括收集箱,收集箱设置在车床的工作台的正下方,收集箱的内部设置有隔板,隔板将收集箱分割成切削液箱和碎屑箱,切削液箱的上方设置有过滤网,过滤网与收集箱的侧壁连接,过滤网与隔板之间通过向下倾斜的导板连接;

[0005] 所述过滤网的上方设置有刮取机构,所述刮取机构包括主动轮和从动轮,设置有主动轮的主动轴与收集箱的侧壁转动连接,主动轴的一端通过减速器与电机连接,设置有从动轮的从动轴与收集箱的侧壁转动连接,主动轮与从动轮之间通过链条连接,链条上设置有若干个用于刮取过滤网上碎屑的刮板。

[0006] 优选的,所述主动轴及从动轴上各设置有两个主动轮和两个从动轮,两个主动轮及两个从动轮之间通过两条平行的链条连接,两个链条之间均匀的设置若干个相互平行的刮板。

[0007] 优选的,所述刮板远离链条的一端设置有朝向链条运动方向弯折的折边。

[0008] 优选的,所述切削液箱的底部设置有排液口,所述碎屑箱的一侧设置有箱门。

[0009] 优选的,所述过滤网倾斜的设置于收集箱的内部,主动轮与从动轮所在的斜面与过滤网平行。

[0010] 优选的,所述收集箱的侧壁上设置有用于刮取刮板上碎屑的清理机构,所述清理机构包括安装座,安装座侧面设置的滑道的内部滑动连接有滑板,滑板伸出安装座的一端设置有倾斜的清理头,滑板位于滑道内一端与滑道的底端通过弹簧连接。

[0011] 优选的,所述滑道的侧壁上设置有滑槽,滑板上设置有与滑槽相适配的滑块,滑块位于滑槽的内部并与滑槽滑动连接。

[0012] 本实用新型所述的一种车床碎屑分离收集装置,在工作台的下方设置收集箱,收

集箱的切削液箱位于加工位置的正下方,切削液箱中的过滤网对切削液和碎屑进行分离,刮板在链条的作用下将过滤网上收集的碎屑挂入碎屑箱内,实现碎屑与切削液的分离和收集。清理机构的滑板对刮板上残留的碎屑进行清理,提高了碎屑与切削液的分离、收集效果。

[0013] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种车床碎屑分离收集装置实施例的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种车床碎屑分离收集装置实施例的侧视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型一种车床碎屑分离收集装置实施例的清理机构结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型一种车床碎屑分离收集装置实施例的清理机构连接结构示意图。

[0018] 附图标记

[0019] 1、车床;2、工作台;3、收集箱;4、过滤网;5、隔板;6、导板;7、主动轮;8、从动轮;9、链条;10、刮板;11、箱门;12、排液口;13、安装座;14、滑板;15、滑槽;16、滑块;17、弹簧;18、滑道;19、减速器;20、主动轴。

具体实施方式

[0020] 实施例

[0021] 图1为本实用新型一种车床碎屑分离收集装置实施例的结构示意图,图2为本实用新型一种车床碎屑分离收集装置实施例的侧视结构示意图。如图所示,一种车床碎屑分离收集装置,包括收集箱3,收集箱3放置或通过螺钉或焊接固定在车床1的底部。收集箱3的上方开口,收集箱3设置在车床1的工作台2的正下方,切削下来的碎屑或切削液可以直接落入收集箱3内。收集箱3的内部设置有隔板5,隔板5的两侧和底部与收集箱3的侧壁焊接固定连接。隔板5将收集箱3分割成切削液箱和碎屑箱,切削液箱位于加工位置的正下方。

[0022] 切削液箱的上方设置有过滤网4,过滤网4倾斜的设置于收集箱3的内部。过滤网4靠近碎屑箱的一端较低,方便碎屑落入碎屑箱内。过滤网4与收集箱3的侧壁固定连接。过滤网4与隔板5之间通过向下倾斜的导板6连接,导板6对碎屑具有导向的作用,碎屑沿着导板6落入碎屑箱内。

[0023] 过滤网4的上方设置有刮取机构。刮取机构包括主动轮7和从动轮8,主动轮7与从动轮8所在的斜面与过滤网4平行。设置有主动轮7的主动轴20与收集箱3的侧壁通过轴承转动连接,设置有从动轮8的从动轴与收集箱3的侧壁通过轴承转动连接。主动轮7与从动轮8之间通过链条9连接,链条9上设置有若干个用于刮取过滤网4上碎屑的刮板10。主动轴20及从动轴上各设置有两个主动轮7和两个从动轮8,两个主动轮7及两个从动轮8之间通过两条平行的链条9连接,两个链条9之间均匀的设置若干个相互平行的刮板10。主动轮7及从动轮8为与链条9啮合的链轮。主动轴20的一端通过减速器19与电机连接。电机通过减速器19带动主动轴20转动,主动轴20带动主动轮7转动,主动轮7通过链条9带动从动轮8同步转动,从而带动刮板10在过滤网4上移动,将过滤网4上残留的碎屑刮入碎屑箱内。

[0024] 刮板10远离链条9的一端设置有朝向链条9运动方向弯折的折边。折边的设置方便

刮板10刮取碎屑。

[0025] 切削液箱的底部设置有排液口12,方便切削液箱中收集的切削液的回收。碎屑箱的一侧设置有箱门11,方便碎屑箱内收集的碎屑的清理。

[0026] 图3为本实用新型一种车床碎屑分离收集装置实施例的清理机构结构示意图,图4为本实用新型一种车床碎屑分离收集装置实施例的清理机构连接结构示意图。如图所示,收集箱3的侧壁上设置有用刮取刮板10上碎屑的清理机构,清理机构包括安装座13,两个安装座13分别固定设置在收集箱3的内侧壁上。安装座13侧面设置有滑道18,滑板14的两端插入滑道18内,并在滑道18内滑动。滑板14伸出安装座13的一端设置有倾斜的清理头,滑板14位于滑道18内一端与滑道18的底端通过弹簧17连接。滑板14在弹簧17的作用下与刮板10接触,用于刮取刮板10上残留的碎屑。滑道18的侧壁上设置有长条形的滑槽15,滑板14上设置有与滑槽15相适配的滑块16,滑块16位于滑槽15的内部并与滑槽15滑动连接。滑槽15和滑块16对滑板14的滑板14具有导向的作用。

[0027] 使用时,切削液和碎屑通过上方的开口落入过滤网4上,过滤网4对碎屑和切削液进行分离,切削液落入下方的切削液箱内,碎屑留在过滤网4上;电机带动主动轮7转动,主动轮7通过链条9带动从动轮8转动,链条9上的刮板10随着链条9一起运动,用于刮取过滤网4上收集的碎屑,刮板10刮取的碎屑通过导板6落入碎屑箱内,实现切削液和碎屑的分离和收集。滑板14在弹簧17的作用下将残留在刮板10上的碎屑清理下来,减少刮板10上碎屑的残留,提高碎屑与切削液分离的效果。

[0028] 因此,本实用新型采用上述结构的车床碎屑分离收集装置,能够解决现有的车床碎屑和切削液不易分离和清理的问题。

[0029] 以上是本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围不应局限于此。任何熟悉本领域的技术人员在本实用新型所揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内,因此本实用新型的保护范围应以权利要求书所限定的保护范围为准。

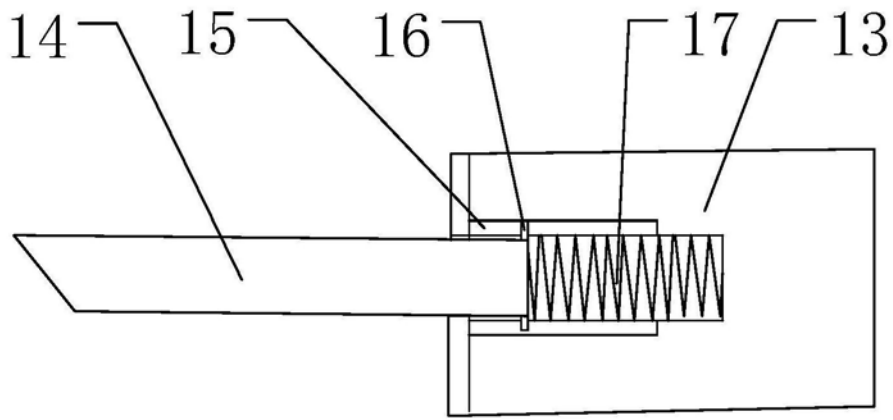


图3

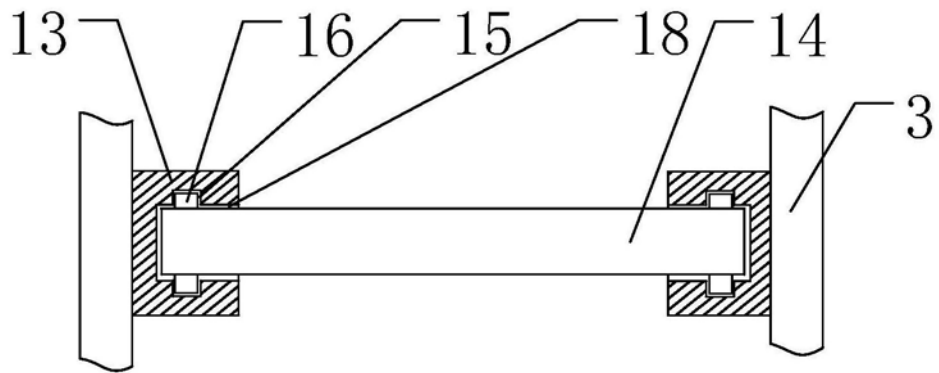


图4