



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218746546 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202223183047.5

(22) 申请日 2022.11.30

(73) 专利权人 江油泰涪机械制造有限公司

地址 621700 四川省绵阳市江油市三合镇  
广胜村三组

(72) 发明人 朱庆宇 熊晶玉 李春涛 肖渊和  
王远江 张学乔

(74) 专利代理机构 成都聚蓉众享专利代理有限公司 51291

专利代理师 刘艳均

(51) Int.Cl.

B23Q 11/10 (2006.01)

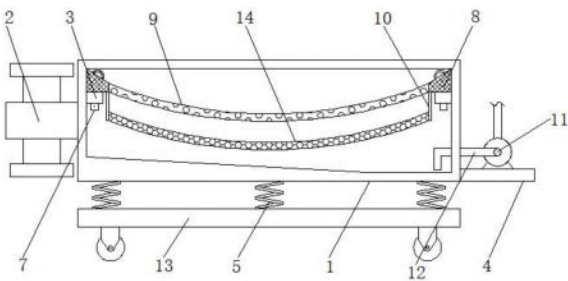
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种数控车床切屑液收集装置

(57) 摘要

本实用新型涉及数控车床技术领域，公开了一种数控车床切屑液收集装置，其结构包括屑液收集框，屑液收集框上设置有振动电机、限位板、固定板和缓冲弹簧，振动电机固定连接在屑液收集框外部的一侧，限位板固定连接在屑液收集框内壁的两侧，固定板固定连接在屑液收集框外部的另一侧，缓冲弹簧固定连接在屑液收集框的底部，限位板通过限位孔连接有限位杆，限位杆通过衔接板连接有第一过滤网和连接板。本实用新型实现了屑液收集装置对数控车床切屑液进行过滤，并且对过滤后的屑液进行再次利用，避免了数控车床在使用过程中一直从水源向其供水，而且还方便屑液收集装置对过滤后的废屑进行清理，提高了屑液收集装置在拆装时的便捷性。



1. 一种数控车床切屑液收集装置, 包括屑液收集框 (1), 其特征在于: 所述屑液收集框 (1) 上设置有振动电机 (2)、限位板 (3)、固定板 (4) 和缓冲弹簧 (5), 所述振动电机 (2) 固定连接在所述屑液收集框 (1) 外部的一侧, 所述限位板 (3) 固定连接在所述屑液收集框 (1) 内壁的两侧, 所述固定板 (4) 固定连接在所述屑液收集框 (1) 外部的另一侧, 所述缓冲弹簧 (5) 固定连接在所述屑液收集框 (1) 的底部, 所述限位板 (3) 通过限位孔 (6) 连接有限位杆 (7), 所述限位杆 (7) 通过衔接板 (8) 连接有第一过滤网 (9) 和连接板 (10), 所述第一过滤网 (9) 固定连接在所述衔接板 (8) 的侧面, 所述连接板 (10) 固定连接在所述衔接板 (8) 底部的一侧, 所述衔接板 (8) 上设置有第二过滤网 (14), 所述固定板 (4) 上可拆卸安装有水泵 (11), 所述水泵 (11) 上设置有吸液管 (12), 所述缓冲弹簧 (5) 的另一端固定连接移动底座 (13)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控车床切屑液收集装置, 其特征在于: 所述吸液管 (12) 的一端密封连接在所述水泵 (11) 的一端, 所述吸液管 (12) 的另一端密封连接在所述屑液收集框 (1) 的一侧, 并且延伸到所述屑液收集框 (1) 的内部。

3. 根据权利要求1所述的一种数控车床切屑液收集装置, 其特征在于: 所述第二过滤网 (14) 固定连接在所述衔接板 (8) 的侧面, 并且位于所述第一过滤网 (9) 的下方。

4. 根据权利要求1所述的一种数控车床切屑液收集装置, 其特征在于: 所述限位杆 (7) 活动连接在所述限位孔 (6) 的内部, 所述限位孔 (6) 贯穿所述限位板 (3) 的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种数控车床切屑液收集装置, 其特征在于: 所述衔接板 (8) 的底部固定连接在所述限位杆 (7) 的一端, 并且与所述限位板 (3) 的上表面活动连接。

## 一种数控车床切屑液收集装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床技术领域,具体为一种数控车床切屑液收集装置。

### 背景技术

[0002] 数控车床是目前使用较为广泛的数控机床之一,它主要用于轴类零件或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工,并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等,在此过程中会产生废液,因此需要对废料进行收集处理。

[0003] 根据专利202120931398.6可知,一种数控车床用废料收集装置,包括底座和固定安装在底座上方的收集盒,所述收集盒上开设有通孔,所述收集盒内铰接有滤板,将收集盒放在车床的废料出口处,废料掉入收集盒的内部,切屑液通过滤板向下流动排入储液盒内,废料会堆积在滤板的上表面,将下压装置启动,下压装置会推动滤板靠近废料盒的一端向下移动,下压装置会快速复位,第一弹性复位件会快速的推定滤板复位,滤板会与档杆发生碰撞,位于滤板上的废料便会振起。

[0004] 目前,现有的专利202120931398.6中能够通过循环工作,废料会掉落到废料盒的内部,实现清理,可以无需人工将废料刮到废料盒内,有效的降低了工人的劳动强度,也节省了时间和人力,但不能让屑液收集装置对数控车床切屑液进行过滤,并且不能对屑液进行再次利用,数控车床在使用过程中会一直从水源向其供水,而且还不方便屑液收集装置对过滤后的废屑进行清理,降低了屑液收集装置在拆装时的便捷性。为此,需要设计新的技术方案给予解决。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种数控车床切屑液收集装置,解决了背景技术中所提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控车床切屑液收集装置,包括屑液收集框,所述屑液收集框上设置有振动电机、限位板、固定板和缓冲弹簧,所述振动电机固定连接在所述屑液收集框外部的一侧,所述限位板固定连接在所述屑液收集框内壁的两侧,所述固定板固定连接在所述屑液收集框外部的另一侧,所述缓冲弹簧固定连接在所述屑液收集框的底部,所述限位板通过限位孔连接有限位杆,所述限位杆通过衔接板连接有第一过滤网和连接板,所述第一过滤网固定连接在所述衔接板的侧面,所述连接板固定连接在所述衔接板底部的一侧,所述衔接板上设置有第二过滤网,所述固定板上可拆卸安装有水泵,所述水泵上设置有吸液管,所述缓冲弹簧的另一端固定连接在移动底座。

[0007] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述吸液管的一端密封连接在所述水泵的一端,所述吸液管的另一端密封连接在所述屑液收集框的一侧,并且延伸到所述屑液收集框的内部。

[0008] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述第二过滤网固定连接在所述衔接板的侧

面,并且位于所述第一过滤网的下方。

[0009] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述限位杆活动连接在所述限位孔的内部,所述限位孔贯穿所述限位板的内部。

[0010] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述衔接板的底部固定连接在所述限位杆的一端,并且与所述限位板的上表面活动连接。

[0011] 与现有技术相比,本申请技术方案的有益效果如下:

[0012] 本实用新型通过振动电机、限位板、固定板、缓冲弹簧、限位孔、限位杆、衔接板、第一过滤网、连接板、水泵、吸液管、移动底座和第二过滤网,有效的实现了屑液收集装置对数控车床切屑液进行过滤,并且对过滤后的屑液进行再次利用,避免了数控车床在使用过程中一直从水源向其供水,而且还方便屑液收集装置对过滤后的废屑进行清理,提高了屑液收集装置在拆装时的便捷性。

## 附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0014] 图1为本实用新型一种数控车床切屑液收集装置的剖视图;

[0015] 图2为本实用新型一种数控车床切屑液收集装置的限位板结构示意图。

[0016] 图中:屑液收集框1、振动电机2、限位板3、固定板4、缓冲弹簧5、限位孔6、限位杆7、衔接板8、第一过滤网9、连接板10、水泵11、吸液管12、移动底座13、第二过滤网14。

## 具体实施方式

[0017] 请参阅图1-图2,本实用新型提供一种技术方案:一种数控车床切屑液收集装置,包括屑液收集框1,屑液收集框1上设置有振动电机2、限位板3、固定板4和缓冲弹簧5,振动电机2固定连接在屑液收集框1外部的一侧,限位板3固定连接在屑液收集框1内壁的两侧,固定板4固定连接在屑液收集框1外部的另一侧,缓冲弹簧5固定连接在屑液收集框1的底部,限位板3通过限位孔6连接有限位杆7,限位杆7通过衔接板8连接有第一过滤网9和连接板10,第一过滤网9固定连接在衔接板8的侧面,连接板10固定连接在衔接板8底部的一侧,衔接板8上设置有第二过滤网14,固定板4上可拆卸安装有水泵11,水泵11上设置有吸液管12,缓冲弹簧5的另一端固定连接移动底座13。

[0018] 在这种技术方案中,通过振动电机2、限位板3、固定板4、缓冲弹簧5、限位孔6、限位杆7、衔接板8、第一过滤网9、连接板10、水泵11、吸液管12、移动底座13和第二过滤网14,当屑液收集装置使用的时候,首先将屑液收集框1通过移动底座13移动到数控车床的底部,数控车床流出的屑液会直接流入到屑液收集框1的内部,这时第一过滤网9和第二过滤网14配合对屑液进行过滤,水泵11通过吸液管12将屑液收集框1内部过滤后的屑液抽出再次使用,当第一过滤网9和第二过滤网14需要清理的时候,操作人员可以直接将衔接板8底部的限位杆7从限位孔6内抽出,这时第一过滤网9和第二过滤网14会移出屑液收集框1的内部,然后再对其进行清理,有效的实现了屑液收集装置对数控车床切屑液进行过滤,并且对过滤后的屑液进行再次利用,避免了数控车床在使用过程中一直从水源向其供水,而且还方便屑液收集装置对过滤后的废屑进行清理,提高了屑液收集装置在拆装时的便捷性。

[0019] 在有的技术方案中,吸液管12的一端密封连接在水泵11的一端,吸液管12的另一端密封连接在屑液收集框1的一侧,并且延伸到屑液收集框1的内部。

[0020] 在这种技术方案中,方便让水泵11通过吸液管12将屑液收集框1内部过滤后的屑液抽出再次使用。

[0021] 在有的技术方案中,第二过滤网14固定连接在衔接板8的侧面,并且位于第一过滤网9的下方。

[0022] 在这种技术方案中,方便让第一过滤网9和第二过滤网14配合对屑液进行过滤。

[0023] 在有的技术方案中,限位杆7活动连接在限位孔6的内部,限位孔6贯穿限位板3的内部。

[0024] 在这种技术方案中,方便让限位杆7插入到限位孔6的内部,以至于对衔接板8的位置进行限制。

[0025] 在有的技术方案中,衔接板8的底部固定连接在限位杆7的一端,并且与限位板3的上表面活动连接。

[0026] 在这种技术方案中,提高了衔接板8与限位杆7之间的牢固性。

[0027] 工作原理:当屑液收集装置使用的时候,首先将屑液收集框1通过移动底座13移动到数控车床的底部,数控车床流出的屑液会直接流入到屑液收集框1的内部,这时振动电机2会对屑液收集框1产生振动,第一过滤网9和第二过滤网14配合对屑液进行过滤,水泵11通过吸液管12将屑液收集框1内部过滤后的屑液抽出再次使用,当第一过滤网9和第二过滤网14需要清理的时候,操作人员可以直接将衔接板8底部的限位杆7从限位孔6内抽出,这时第一过滤网9和第二过滤网14会移出屑液收集框1的内部,然后再对其进行清理。

[0028] 需说明的是,本实用新型一种数控车床切屑液收集装置包括屑液收集框1、振动电机2、限位板3、固定板4、缓冲弹簧5、限位孔6、限位杆7、衔接板8、第一过滤网9、连接板10、水泵11、吸液管12、移动底座13、第二过滤网14等部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知,在本装置空闲处,将上述中所有电器件,其指代动力元件、电器件以及适配的监控电脑和电源通过导线进行连接,具体连接手段,应参考下述工作原理中,各电器件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不再对电气控制做说明。

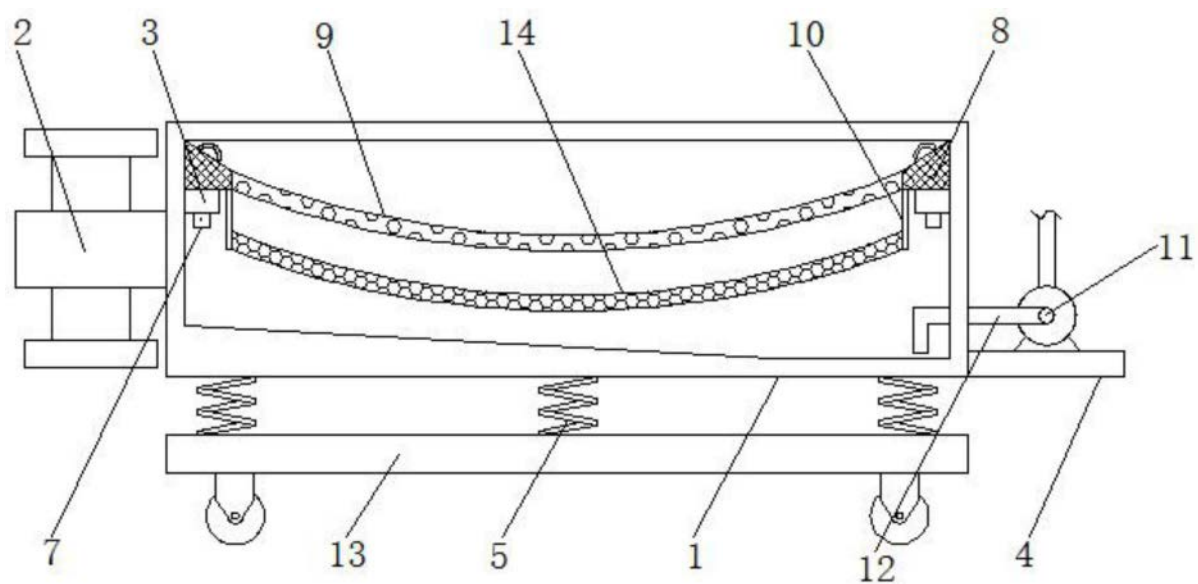


图1

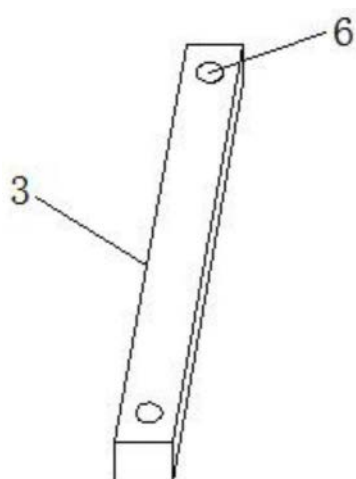


图2