



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108098445 A

(43)申请公布日 2018.06.01

(21)申请号 201810105906.8

(22)申请日 2018.02.02

(71)申请人 昆山华都精工机械设备有限公司

地址 215324 江苏省苏州市昆山市锦溪镇
锦荣路456号

(72)发明人 李刚勇

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51)Int.Cl.

B23Q 11/00(2006.01)

B07B 1/00(2006.01)

B03C 1/02(2006.01)

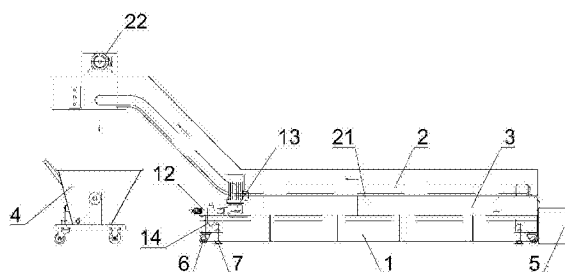
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种铣磨排屑机

(57)摘要

本发明公开了一种铣磨排屑机,其包括排屑机主体和设置于排屑机主体上的主水箱、位于主水箱上方的链排,主水箱上设置有磁性分离器水箱,磁性分离器水箱设置于链排的一侧,且磁性分离器水箱的顶部不超过链排的底部,磁性分离器水箱中设置有第一过滤网和第二过滤网将磁性分离器水箱分为初始腔、中间腔和分离腔三个腔室,链排的底部与初始腔通过连接管连通,分离腔中设置有磁性分离器,主水箱中设置有第三过滤网将主水箱分为两个腔室,主水箱的一个腔室与分离腔连通,另一个腔室中设置有通向外部的排液管。本发明将带有碎屑的切削液依次经过多重过滤网以及分离器水箱中的磁性分离器,从而将切削液中极大部分碎屑分离出。



1. 一种铣磨排屑机,包括排屑机主体和设置于所述排屑机主体上的主水箱、位于主水箱上方的链排,其特征在于,所述主水箱上设置有磁性分离器水箱,所述磁性分离器水箱设置于所述链排的一侧,且所述磁性分离器水箱的顶部不超过所述链排的底部,所述磁性分离器水箱中设置有第一过滤网和第二过滤网将磁性分离器水箱分为初始腔、中间腔和分离腔三个腔室,所述链排的底部与所述初始腔通过连接管连通,所述分离腔中设置有磁性分离器,所述主水箱中设置有第三过滤网将主水箱分为两个腔室,所述主水箱的一个腔室与所述分离腔连通,另一个腔室中设置有通向外部的排液管。

2. 根据权利要求1所述的铣磨排屑机,其特征在于:所述排液管设置于所述主水箱的上方,所述排液管的一端设置有低压泵,另一端为出液口,中间段设置有一通入所述主水箱中的支管。

3. 根据权利要求2所述的铣磨排屑机,其特征在于:所述支管的端口设置有过滤器。

4. 根据权利要求1所述的铣磨排屑机,其特征在于:所述排屑机主体上设置有用驱动链排的减速机。

5. 根据权利要求1所述的铣磨排屑机,其特征在于:所述第一过滤网、第二过滤网、第三过滤网的过滤能效逐渐增强。

6. 根据权利要求1所述的铣磨排屑机,其特征在于:所述磁性分离器的输出端设置有垃圾箱。

7. 根据权利要求1所述的铣磨排屑机,其特征在于:所述链排的输出端设置有集料车。

8. 根据权利要求1所述的铣磨排屑机,其特征在于:所述排屑机主体的底部设置有滚轮和固定脚撑。

一种铣磨排屑机

技术领域

[0001] 本发明属于机床排屑技术领域,尤其是涉及一种铣磨排屑机。

背景技术

[0002] 在进行机床加工过程中,会对半成品加工,例如车、铣、磨、镗等工序,在此过程中都会有金属碎屑产生,碎屑与切削液会由机床出液口排出至排屑机,通过排屑机可实现碎屑与切削液的分离与收集。现有的排屑机以链条式刮板排屑机为主,大多体积庞大,空间利用率低,而且,由于金属碎屑的大小形状不一,较小的碎屑很容易从缝隙中掉入传送链条中,影响传送链条的正常工作,严重时卡死传送链条,必须停机排屑,影响了加工效率,减少了机械的使用寿命,另外,切削液在分离方面也处理的不是很彻底,影响了循环利用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种铣磨排屑机,优化空间结构,有效处理碎屑并分离切削液。

[0004] 为达上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0005] 一种铣磨排屑机,其包括排屑机主体和设置于排屑机主体上的主水箱、位于主水箱上方的链排,其中,主水箱上设置有磁性分离器水箱,磁性分离器水箱设置于链排的一侧,且磁性分离器水箱的顶部不超过链排的底部,磁性分离器水箱中设置有第一过滤网和第二过滤网将磁性分离器水箱分为初始腔、中间腔和分离腔三个腔室,链排的底部与初始腔通过连接管连通,分离腔中设置有磁性分离器,主水箱中设置有第三过滤网将主水箱分为两个腔室,主水箱的一个腔室与分离腔连通,另一个腔室中设置有通向外部的排液管。

[0006] 其中,排液管设置于主水箱的上方,排液管的一端设置有低压泵,另一端为出液口,中间段设置有一通入主水箱中的支管。采用顶部抽取式排液,避开箱底沉淀的杂质。

[0007] 其中,支管的端口设置有过滤器。进一步提高排出的切削液的质量。

[0008] 其中,排屑机主体上设置用于驱动链排的减速机。

[0009] 其中,第一过滤网、第二过滤网、第三过滤网的过滤能效逐渐增强。逐层过滤切削液,使得最终排出的切削液质量满足循环利用的要求。

[0010] 其中,磁性分离器的输出端设置有垃圾箱。用于收集切削液析出的铁屑。

[0011] 其中,链排的输出端设置有集料车。用于收集链排上主要的团屑。

[0012] 其中,排屑机主体的底部设置有滚轮和固定脚撑。方便移动。

[0013] 综上,本发明的有益效果为,与现有技术相比,所述铣磨排屑机通过设置链排、磁性分离器水箱、主水箱的空间位置,使得带有碎屑的切削液受重力作用依次经过多重过滤网以及分离器水箱中的磁性分离器,从而将切削液中极大部分碎屑分离出,确保最终从主水箱的排液管中抽出的切削液中杂质分离彻底,能够满足切削液直接重复利用的要求。

附图说明

[0014] 图1是本发明具体实施方式提供的铣磨排屑机的结构示意图；

[0015] 图2是本发明具体实施方式提供的铣磨排屑机的俯视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0017] 请参阅图1和2所示,本实施例提供一种铣磨排屑机,其包括排屑机主体和设置于排屑机主体上的主水箱1、位于主水箱1上方的链排2,主水箱1上设置有磁性分离器水箱3,磁性分离器水箱3设置于链排2的一侧,且磁性分离器水箱3的顶部不超过链排2的底部,本实施中将磁性分离器水箱3的顶部与链排2的底部设置为齐平,使得带有碎屑的切削液能够受重力作用顺利流入。磁性分离器水箱3中设置有第一过滤网31和第二过滤网32将磁性分离器水箱3分为初始腔、中间腔和分离腔三个腔室,链排2的底部与初始腔通过连接管21连通,分离腔中设置有磁性分离器33,主水箱1中设置有第三过滤网11将主水箱1分为两个腔室,主水箱1的一个腔室与分离腔连通,另一个腔室中设置有通向外部的排液管12,排液管12设置于主水箱1的上方,排液管12的一端设置有低压泵13,另一端为出液口,中间段设置有一通入主水箱中的支管,采用顶部抽取式排液,避开箱底沉淀的杂质,支管的端口设置有过滤器14,进一步提高排出的切削液的质量。

[0018] 特别的,第一过滤网31、第二过滤网32、第三过滤网11的过滤能效逐渐增强,逐层过滤切削液,使得最终排出的切削液质量满足循环利用的要求。具体的,第一过滤网31设置为粗过滤网,第二过滤网32设置为精粗过滤网,第三过滤网11设置为精过滤网。

[0019] 另外,链排2的接料段与加工机床的排液口对接,用于盛接团屑、铁灰和切削液溶液,链排2的排料段呈斜上升设置,用于将大部分团屑从切削液中脱离出,排屑机主体上(具体在链排2的排料段的落料口输出端出)设置有用驱动链排2的减速机22,链排2的输出端设置有用收集链排2上团屑的集料车4。

[0020] 还有,磁性分离器33的输出端设置有用收集切削液析出的铁屑的垃圾箱5。

[0021] 此外,排屑机主体的底部设置有滚轮6和固定脚撑7,方便排屑机整体移动和固定。

[0022] 具体的工作原理:

[0023] 加工机床上的排液口排出带有团屑、铁灰等杂质的切削液至链排2上,链排2由减速机22驱动,带走几乎所有团屑脱离出切削液,团屑由链排2的输出端落入集料车4中,剩余的碎屑、铁灰等同切削液一起从链排2下部流入磁性分离器水箱3中;混合液经过磁性分离器水箱3中的第一过滤网31和第二过滤网32过滤掉大颗粒的碎屑,再经磁性分离器33将铁灰、碎屑析出并排至垃圾箱5中;经过磁性分离器33分离的切削液再流到主水箱1中,经过第三过滤网11和过滤器14,用低压泵13将干净的切削液抽走。

[0024] 该排屑机具有如下特点:

[0025] 1) 整机结构简单,能适用于绝大多数的加工机床;

[0026] 2) 除链排减速器、磁性分离器、低压泵,设备中无其它驱动装置;

[0027] 3) 分离杂质能力强,最终抽出的切削液无需再加工,即可重复利用;

[0028] 4) 团屑、铁灰、切削液分离后收集有序,现场污染小。

[0029] 综上所述,本实施例中的铣磨排屑机通过设置链排、磁性分离器水箱、主水箱的空间位置,使得带有碎屑的切削液受重力作用依次经过多重过滤网以及分离器水箱中的磁性

分离器,从而将切削液中极大部分碎屑分离出,确保最终从主水箱的排液管中抽出的切削液中杂质分离彻底,能够满足切削液直接重复利用的要求。

[0030] 以上实施例只是阐述了本发明的基本原理和特性,本发明不受上述事例限制,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还有各种变化和改变,这些变化和改变都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

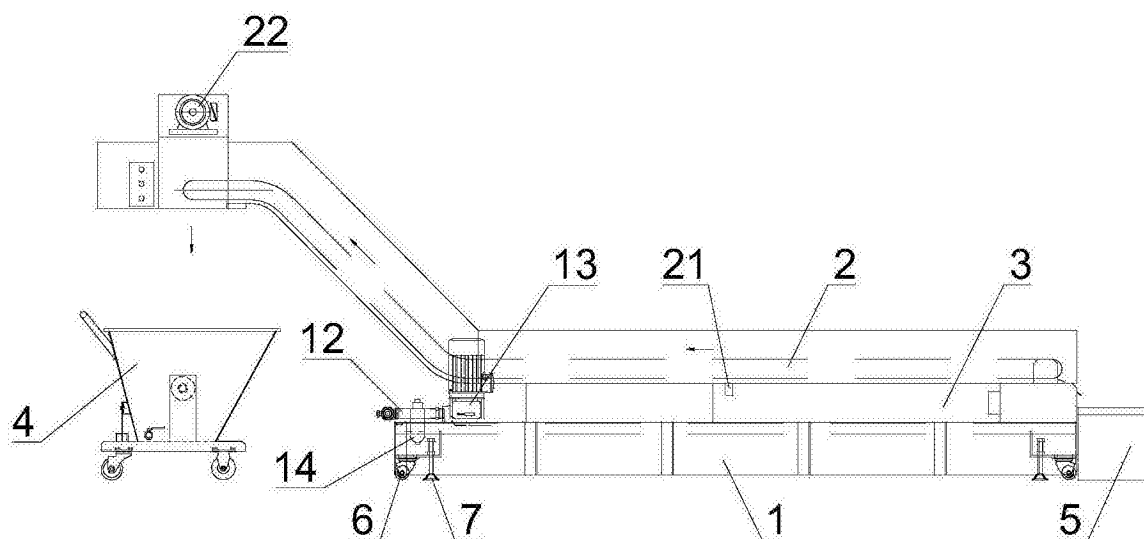


图1

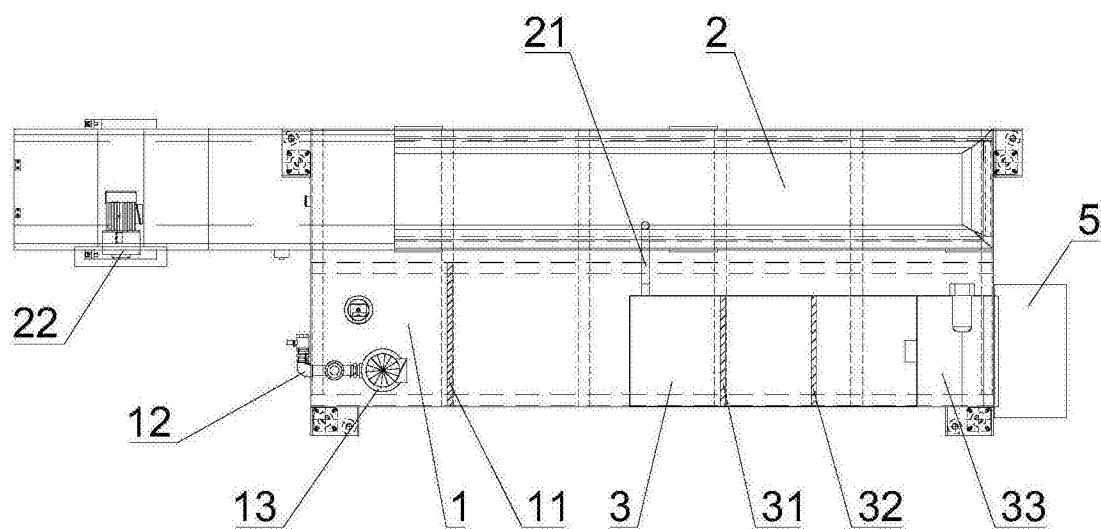


图2