



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107571092 A

(43)申请公布日 2018.01.12

(21)申请号 201710802959.0

(22)申请日 2017.09.08

(71)申请人 上海浦东同乐志刚机床附件有限公司

地址 200135 上海市浦东新区万祥镇宏祥北路83弄1-42号20幢B区152室

(72)发明人 丁维 倪文杰

(51)Int.Cl.

B23Q 11/10(2006.01)

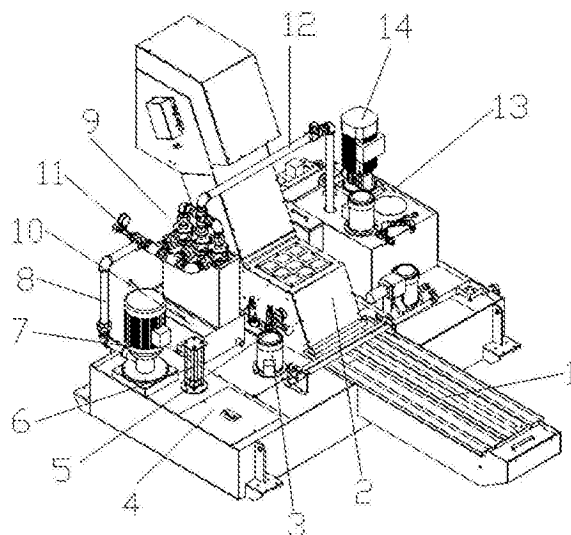
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

加工机床切削液三级过滤循环系统

(57)摘要

本发明公开了一种加工机床切削液三级过滤循环系统,包括机体,所述机体的前侧设有污液槽,污液槽内设有刮板排屑装置,污液槽的后侧设有反冲滚筒过滤器,反冲滚筒过滤器的过滤出水口一侧设有缓存箱,缓存箱上靠近反冲滚筒过滤器的一侧设有反冲泵,反冲泵的出水口设在反冲滚筒过滤器的滚筒的一侧,缓存箱上还设有提升泵,提升泵通过管道连接有串联涡旋装置,串联涡旋装置的底部设有集污盒,出水口通过管道连接净液箱,净液箱上设有内冷泵,内冷泵的出水口通过管道连接有双桶管道过滤器。本发明的排屑机三级过滤系统相对以前的排屑机可以将切削液里的细小颗粒过滤的更加干净,而且可以连续过滤,不需要停机清洗过滤器,提高了机床的生产效率。



1. 一种加工机床切削液三级过滤循环系统,包括机体,所述机体上设有刮板排屑装置,以及驱动刮板排屑装置的驱动电机,其特征在于:所述机体的前侧设有污液槽,污液槽内设有刮板排屑装置,污液槽的后侧设有反冲滚筒过滤器,所述反冲滚筒过滤器的过滤出水口一侧设有缓存箱,所述缓存箱上靠近反冲滚筒过滤器的一侧设有反冲泵,反冲泵的出水口设在反冲滚筒过滤器的滚筒的一侧,所述缓存箱上还设有提升泵,所述提升泵通过管道连接有串联涡旋装置,所述串联涡旋装置的底部设有集污盒,出水口通过管道连接净液箱,所述净液箱上设有内冷泵,所述内冷泵的出水口通过管道连接有双桶管道过滤器的进液口,双桶管道过滤器的出液口通过管道连接机床切削液出口。

2. 根据权利要求1所述的加工机床切削液三级过滤循环系统,其特征在于:所述缓存箱上设有油水分离装置。

3. 根据权利要求1所述的加工机床切削液三级过滤循环系统,其特征在于:所述反冲泵的出水口设有压力调节器。

4. 根据权利要求1所述的加工机床切削液三级过滤循环系统,其特征在于:所述串联涡旋装置的进水口处设有压力调节器。

5. 根据权利要求1所述的加工机床切削液三级过滤循环系统,其特征在于:所述串联涡旋装置上至少有三根管道串联。

6. 根据权利要求1所述的加工机床切削液三级过滤循环系统,其特征在于:所述内冷泵为高压泵。

加工机床切削液三级过滤循环系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种切削液过滤系统,具体是一种加工机床切削液三级过滤循环系统。

背景技术

[0002] 机床在加工过程中需要使用切削液来给刀具和加工件润滑和冷却。由于机床在加工过程中会有大量的切削屑混入切削液中,切削液需经过过滤才能进行循环使用。以前机床的排屑过滤循环只能做到二级过滤,而且通常一级过滤只能达到1000 μ 的过滤精度,二级通过单桶的管道过滤器来强制实现过滤精度达到40-50 μ ,这样导致的后果便是单桶的管道过滤器清洗频繁,而单桶的管道过滤器清洗务必要停止整套系统的运行,严重影响机床的生产效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决上述问题,提供一种加工机床切削液三级过滤循环系统。

[0004] 为了达到上述目的,本发明是通过以下技术方案实现的:

[0005] 一种加工机床切削液三级过滤循环系统,包括机体,所述机体上设有刮板排屑装置,以及驱动刮板排屑装置的驱动电机,其特征在于:所述机体的前侧设有污液槽,污液槽内设有刮板排屑装置,污液槽的后侧设有反冲滚筒过滤器,所述反冲滚筒过滤器的过滤出水口一侧设有缓存箱,所述缓存箱上靠近反冲滚筒过滤器的一侧设有反冲泵,反冲泵的出水口设在反冲滚筒过滤器的滚筒的一侧,所述缓存箱上还设有提升泵,所述提升泵通过管道连接有串联涡旋装置,所述串联涡旋装置的底部设有集污盒,出水口通过管道连接净液箱,所述净液箱上设有内冷泵,所述内冷泵的出水口通过管道连接有双桶管道过滤器的进液口,双桶管道过滤器的出液口通过管道连接机床切削液出口。

[0006] 进一步地,所述缓存箱上设有油水分离装置,将经过初步过滤的切削液里的油分离出来。

[0007] 进一步地,所述反冲泵的出水口设有压力调节器,调节反冲泵出水口的压力,可以更好地冲去滚筒上的细小颗粒。

[0008] 进一步地,所述串联涡旋装置的进水口处设有压力调节器,调节串联涡旋装置的进水压力,使其根据需要过滤切削液。

[0009] 进一步地,所述串联涡旋装置上至少有三根管道串联,使切削液在过滤时经过更多的串联管路,起到分流和增强过滤效果的作用。

[0010] 进一步地,所述内冷泵为高压泵。

[0011] 本发明的加工机床切削液三级过滤循环系统通过在排屑器内部加入一个反冲滚筒过滤器,在机床切屑随冷却液进入污液槽时,较大的切屑沉到机器底部由刮屑板刮出,细小颗粒混在切削液中,随着切削液通过旋转的反冲滚筒过滤器时进行一级过滤,堵塞在滚筒的过滤网上,由于过滤筒过滤器是不断旋转的,堵塞在过滤网上的细小颗粒经过反冲泵

的冲洗落到机器底部也由刮屑板刮出;经过反冲滚筒过滤器过滤的切削液流入缓存箱,经过油水分离装置去除油后再经过提升泵输送到串联涡旋装置进行二级过滤,过滤后的污水流入下方的污液盒内,二次过滤后的切削液流入净液箱,再由高压内冷泵泵到双桶管道过滤器的其中一个过滤桶内进行三级过滤,两个过滤桶切换使用,方便清洗,过滤后的切削液通过管道流到主机上再次使用。

[0012] 本发明的有益效果是:本发明的排屑器过滤系统有三级,第一级通过反冲滚筒过滤器的滚筒过滤,过滤出精度约 210μ 的切屑液,一级过滤无需担心网板堵死,不用清理网板;第二级通过提升泵将切屑液提升至串联涡旋过滤器,达到二次过滤,过滤精度约为 20μ – 50μ ,涡旋过滤出的污水排入集污盒内;第三级通过高压内冷泵将切屑液打入机床内,在内冷泵的出水口附近安装双桶式管道过滤器,过滤精度为 5μ – 20μ ,双桶管道过滤器切换使用,无需停机清洗管道过滤器。本发明的排屑机过滤系统相对以前的排屑机可以将切削液里的细小颗粒过滤的更加干净,而且可以连续过滤,不需要停机清洗过滤器,提高了机床的生产效率。

附图说明

[0013] 图1为本发明过滤循环系统的结构示意图;

[0014] 图2为本发明过滤循环系统的另一视角的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步描述。

[0016] 如图1和2所示,本发明所述的一种加工机床切削液三级过滤循环系统,包括机体,机体上设有刮板排屑装置,以及驱动刮板排屑装置的驱动电机,机体的前侧设有污液槽1,污液槽1内设有刮板排屑装置,污液槽1的后侧设有反冲滚筒过滤器2,所述反冲滚筒过滤器2的过滤出水口一侧设有缓存箱4,所述缓存箱4上靠近反冲滚筒过滤器2的一侧设有反冲泵3,反冲泵3的出水口设在反冲滚筒过滤器2的滚筒的一侧,所述缓存箱4上还设有提升泵7,所述提升泵7通过管道8连接有串联涡旋装置9,所述串联涡旋装置9的底部设有集污盒10,出水口通过管道12连接净液箱13,所述净液箱13上设有高压内冷泵14,高压内冷泵14的出水口通过管道15连接有双桶管道过滤器16的进液口,双桶管道过滤器16的出液口通过管道17连接机床切削液出口。

[0017] 所述缓存箱4上设有油水分离装置6,将经过初步过滤的切削液里的油分离出来。

[0018] 所述反冲泵3的出水口设有压力调节器5,调节反冲泵3出水口的压力,可以更好地冲去滚筒上的细小颗粒。

[0019] 所述串联涡旋装置9的进水口处设有压力调节器11,调节串联涡旋装置9的进水压力,使其根据需要过滤切削液。

[0020] 所述串联涡旋装置9上至少有三根管道串联,使切削液在过滤时经过更多的串联管路,起到分流和增强过滤效果的作用。

[0021] 本发明的加工机床切削液三级过滤循环系统通过在排屑器内部加入一个反冲滚筒过滤器2,在机床切屑随冷却液进入污液槽1时,较大的切屑沉到机器底部由刮屑板刮出,细小颗粒混在切削液中,随着切削液通过旋转的反冲滚筒过滤器2时进行一级过滤,堵塞在

滚筒的过滤网上,由于过滤筒过滤器是不断旋转的,堵塞在过滤网上的细小颗粒经过反冲泵3的冲洗落到机器底部也由刮屑板刮出;经过反冲滚筒过滤器2过滤的切削液流入缓存箱4,经过油水分离装置6去除油后再经过提升泵7输送到串联涡旋装置9进行二级过滤,过滤后的污水流入下方的污液盒10内,二次过滤后的切削液流入净液箱13,再由高压内冷泵泵14到双桶管道过滤器16的其中一个过滤桶内进行三级过滤,两个过滤桶切换使用,方便清洗,过滤后的切削液通过管道17流到主机上再次使用。

[0022] 本发明的排屑器过滤系统有三级,第一级通过反冲滚筒过滤器2的滚筒过滤,过滤出精度约 210μ 的切屑液,一级过滤无需担心网板堵死,不用清理网板;第二级通过提升泵7将切屑液提升至串联涡旋过滤器9,达到二次过滤,过滤精度约为 20μ – 50μ ,涡旋过滤出的污水排入集污盒10内;第三级通过高压内冷泵14将切屑液打入机床内,在内冷泵14的出水口附近安装双桶式管道过滤器16,过滤精度为 5μ – 20μ ,双桶管道过滤器切换使用,无需停机清洗管道过滤器。本发明的排屑机过滤系统相对以前的排屑机可以将切削液里的细小颗粒过滤的更加干净,而且可以连续过滤,不需要停机清洗过滤器,提高了机床的生产效率。

[0023] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

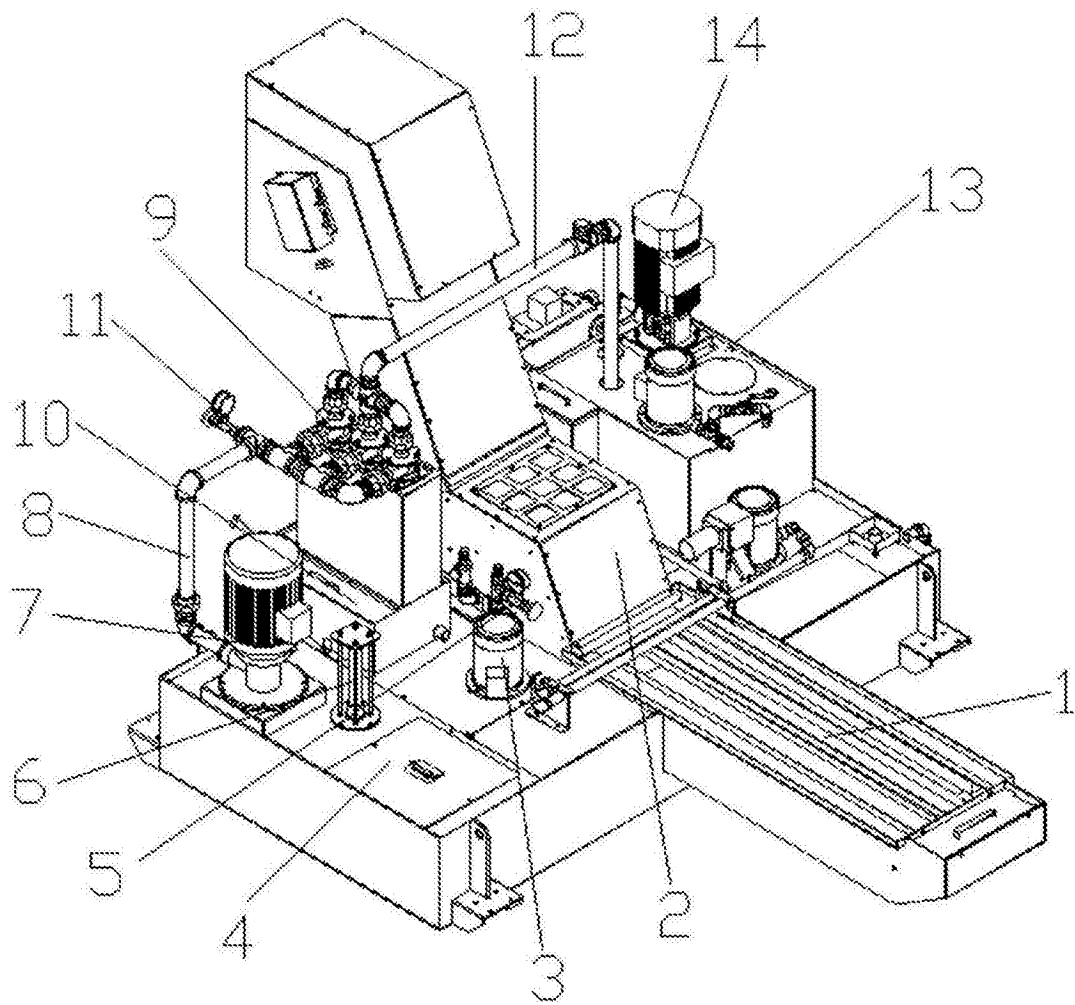


图1

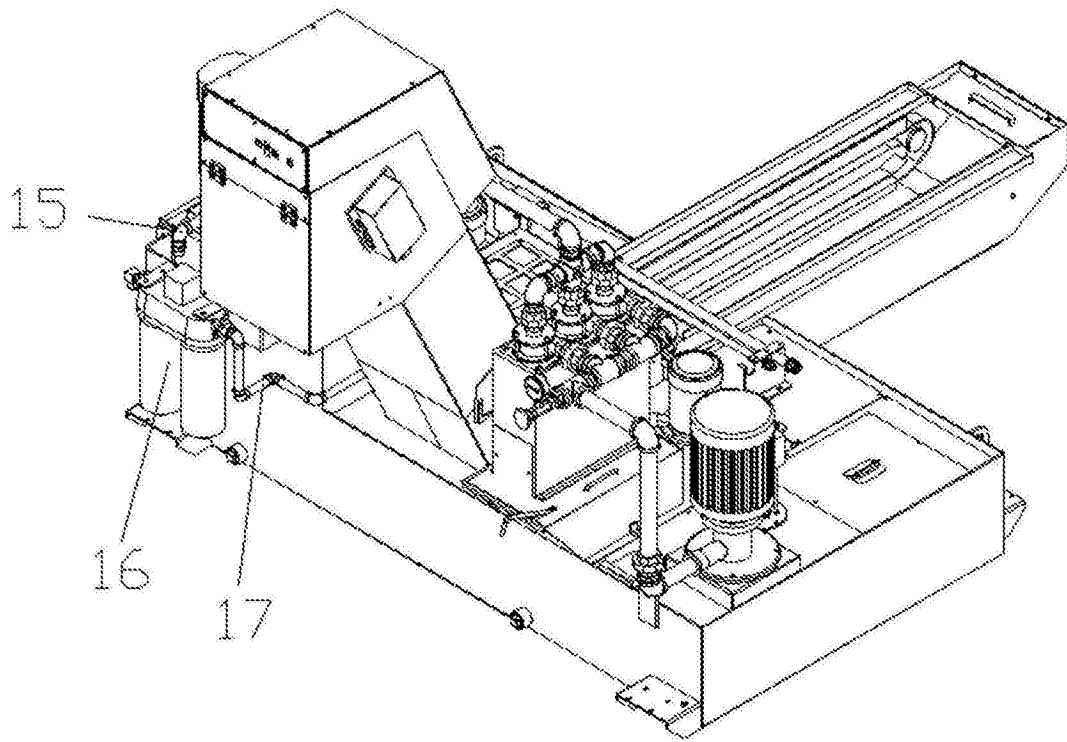


图2