



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114346911 B

(45) 授权公告日 2023.05.02

(21) 申请号 202210126660.9  
 (22) 申请日 2022.02.10  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 114346911 A  
 (43) 申请公布日 2022.04.15  
 (73) 专利权人 宿州市勃普利尔自动化科技有限公司  
 地址 234000 安徽省宿州市泗县开发区管  
 委会玉兰东路500米腾马汽车配件有  
 限公司院内  
 (72) 发明人 崔小壮 崔小波 赵艳 时玲玲  
 彭明娇  
 (74) 专利代理机构 合肥锦辉利标专利代理事务  
 所(普通合伙) 34210  
 专利代理师 陈道升

(51) Int. Cl.  
 B24B 55/03 (2006.01)  
 B24B 57/00 (2006.01)  
 B24B 57/02 (2006.01)  
 B23Q 11/10 (2006.01)  
 B03C 1/30 (2006.01)  
 C02F 9/00 (2023.01)  
 C02F 101/20 (2006.01)  
 C02F 103/16 (2006.01)  
 C02F 1/00 (2023.01)  
 C02F 1/48 (2023.01)

审查员 佟晓明

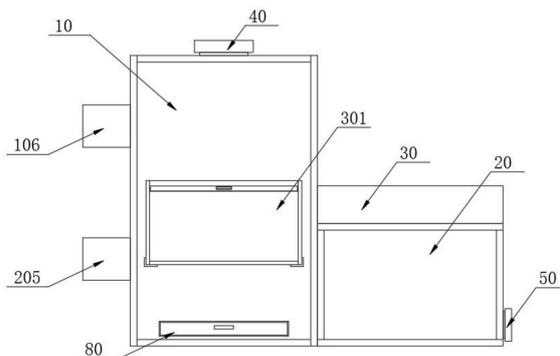
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种基于机床加工打磨的主轴中心出水过滤系统

(57) 摘要

本发明涉及机械加工技术领域,具体为一种基于机床加工打磨的主轴中心出水过滤系统,包括过滤箱和沉淀箱,所述沉淀箱的顶部设置有带式撇油器,所述过滤箱内部的上下方分别设置有一级过滤机构和二级过滤机构,本发明通过在过滤箱的内部设置一级过滤机构和二级过滤机构,对切削液进行两次过滤处理,将切削液中的金属切屑、磨屑以及铁粉进行回收清洁处理,接着将切削液通入沉淀箱中进行沉淀处理,同时利用沉淀箱顶部的带式撇油器将切削液上层的油污进行清理,完成对切削液的过滤清洁处理,避免切削液对零件的表面造成污染,保证经过出水过滤系统的切削液对零件在机床上加工打磨能够起到有效冷却和提高打磨精度的作用。



1. 一种基于机床加工打磨的主轴中心出水过滤系统,包括过滤箱(10)和沉淀箱(20),所述过滤箱(10)的内部与沉淀箱(20)的内部连通,且过滤箱(10)的顶部设置有进液管(40),沉淀箱(20)的右侧设置有出液管(50),其特征在于:所述沉淀箱(20)的顶部设置有带式撇油器(30),所述过滤箱(10)内部的上下方分别设置有一级过滤机构和二级过滤机构;

所述一级过滤机构包括第一过滤容器(101)、安装架(102)、第一转动杆(103)、刮料板(104)、第一滤网(105)和第一伺服电机(106),所述过滤箱(10)内部的两侧均设置有安装架(102),且两个安装架(102)之间设置有第一过滤容器(101),所述第一过滤容器(101)的顶部与进液管(40)的底端连通,所述第一过滤容器(101)的内部转动设置有第一转动杆(103),且第一转动杆(103)的表面设置有刮料板(104),所述过滤箱(10)左侧的上方设置有第一伺服电机(106),且第一伺服电机(106)输出轴的一端与第一转动杆(103)的一端固定连接,所述第一过滤容器(101)的表面设置有第一滤网(105),且刮料板(104)的一侧与第一滤网(105)的内表面滑动接触;

所述过滤箱(10)内部的下方设置有二级过滤机构,所述二级过滤机构包括第二过滤容器(201)、第二转动杆(202)、收集网桶(203)、电磁铁(204)、第二伺服电机(205)、固定架(206)、刮料架(207)和第二滤网(208),所述第二过滤容器(201)的两侧分别与过滤箱(10)内壁的两侧固定连接,且第二过滤容器(201)的内部转动设置有第二转动杆(202),所述第二转动杆(202)的表面设置有收集网桶(203),且收集网桶(203)的内部对称设置有两个电磁铁(204);

所述过滤箱(10)左侧的底部设置有第二伺服电机(205),且第二伺服电机(205)输出轴的一端与第二转动杆(202)的一端固定连接,所述第二过滤容器(201)内部的右侧设置有固定架(206),且第二转动杆(202)的右端与固定架(206)的内部转动连接,所述第二过滤容器(201)的右端连通有第二导液管(70),且第二导液管(70)内部的一端设置有第二滤网(208),所述第二转动杆(202)的右端设置有刮料架(207),且刮料架(207)的一侧与第二滤网(208)的一侧滑动接触;

所述第一过滤容器(101)的正面设置有收料组件,所述第一过滤容器(101)的底部连通有第一导液管(60),且第二过滤容器(201)的内部与第一导液管(60)的底端连通;

所述收料组件包括收料箱(301)、导料管(302)、挡料板(303)和第一电动推杆(304),所述过滤箱(10)的正面设置有收料箱(301),且收料箱(301)的内部与第一过滤容器(101)的内部之间通过导料管(302)连通,所述导料管(302)的内部活动设置有挡料板(303),且挡料板(303)的两侧均设置有第一电动推杆(304),两个所述第一电动推杆(304)的一侧分别与导料管(302)的两侧连接;

所述第二过滤容器(201)的背面设置有清理组件,所述第二过滤容器(201)的底部设置有杂质框(80),且杂质框(80)的正面与过滤箱(10)的内部抽屉式连接;

所述清理组件包括清理框(401)、落料管(402)、第二电动推杆(403)、活动板(404)、第一伺服电缸(405)、密封板(406)和第二伺服电缸(407),所述第二过滤容器(201)内壁的背面活动设置有密封板(406),且密封板(406)的背面设置有第二伺服电缸(407),所述过滤箱(10)内部的下方且位于第二过滤容器(201)的背面设置有清理框(401),且清理框(401)的两侧均设置有第二电动推杆(403),所述清理框(401)的底部设置有落料管(402),且落料管(402)的底端与杂质框(80)的顶部滑动连接,所述清理框(401)内部的右侧设置有第一伺服

电缸(405),且第一伺服电缸(405)驱动轴的一端设置有活动板(404);

该基于机床加工打磨的主轴中心出水过滤系统的过滤方法,具体包括以下步骤:

步骤一、将收集的切削液通过进液管(40)导入第一过滤容器(101)的内部,第一伺服电机(106)输出轴驱动第一转动杆(103)在第一过滤容器(101)的内部进行转动,第一转动杆(103)带动刮料板(104)在第一滤网(105)的内表面进行转动,切削液中的大体积杂质被留在第一滤网(105)的内部,通过刮料板(104)对第一滤网(105)内表面的不断刮料,穿过第一滤网(105)的切削液通过第一导液管(60)进入第二过滤容器(201)内部;

步骤二、切削液在进入第二过滤容器(201)内部后,将电磁铁(204)通上电源,利用电磁铁(204)对切削液中的金属屑以及铁粉进行吸附,让金属屑和铁粉吸附在收集网桶(203)的表面,同时第二伺服电机(205)驱动第二转动杆(202)在第二过滤容器(201)的内部进行转动;

步骤三、第二转动杆(202)带动刮料架(207)在第二滤网(208)的一侧进行转动,通过第二滤网(208)对切削液进行二级过滤,同时利用刮料架(207)持续对第二滤网(208)的一侧进行刮动,让切削液进入沉淀箱(20)中进行沉淀,使用沉淀箱(20)顶部的带式撇油器(30)对切削液上层的油污进行去除;

步骤四、在对第一过滤容器(101)内部囤积的杂质进行清理时,通过两个第一电动推杆(304)将挡料板(303)向上推动,让导料管(302)对第一过滤容器(101)和收料箱(301)的内部连通,第一转动杆(103)带动刮料板(104)将第一过滤容器(101)内部的杂质带入导料管(302)的内部,杂质沿着导料管(302)从第一过滤容器(101)内部进入收料箱(301)中;

步骤五、在对收集网桶(203)表面吸附的金属屑以及铁粉进行清理时,通过第二伺服电缸(407)带动密封板(406)向上滑动,接着两个第二电动推杆(403)推动清理框(401)进入第二过滤容器(201)的内部,接着第一伺服电缸(405)推动活动板(404)向上运动,直至活动板(404)的一侧与收集网桶(203)的表面接触,第二伺服电机(205)驱动第二转动杆(202)进行转动,让收集网桶(203)进行转动,同时对电磁铁(204)进行断电,让活动板(404)对收集网桶(203)表面吸附的金属屑以及铁粉落入清理框(401)中,在清理框(401)内壁的底部设置斜面,让金属屑以及铁粉从清理框(401)沿着落料管(402)进入杂质框(80)中。

## 一种基于机床加工打磨的主轴中心出水过滤系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工技术领域,具体为一种基于机床加工打磨的主轴中心出水过滤系统。

### 背景技术

[0002] 机床是指制造机器的机器,一般分为金属切削机床、锻压机床和木工机床等,现代机械制造中加工机械零件的方法很多:除切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工。但是目前机床主轴上所使用的出水系统均不具备过滤清洁的功能,使得主轴的出水切削液不干净,容易对零件造成污染,并且现有的出水系统对切削液中的各类杂质无法起到有效的去除清理,在对切削液进行循环使用后,降低机床对零件打磨加工的精度。

[0003] 针对上述的技术缺陷,现提出一种解决方案。

### 发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种基于机床加工打磨的主轴中心出水过滤系统,解决了现有出水过滤系统不具备对切削液的过滤清洁功能,容易对零件造成污染,影响机床对零件打磨加工精度的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种基于机床加工打磨的主轴中心出水过滤系统,包括过滤箱和沉淀箱,所述过滤箱的内部与沉淀箱的内部连通,且过滤箱的顶部设置有进液管,沉淀箱的右侧设置有出液管,所述沉淀箱的顶部设置有带式撇油器,所述过滤箱内部的上下方分别设置有一级过滤机构和二级过滤机构;

[0008] 所述一级过滤机构包括第一过滤容器、安装架、第一转动杆、刮料板、第一滤网和第一伺服电机,所述过滤箱内部的两侧均设置有安装架,且两个安装架之间设置有第一过滤容器,所述第一过滤容器的顶部与进液管的底端连通,所述第一过滤容器的内部转动设置有第一转动杆,且第一转动杆的表面设置有刮料板,所述过滤箱左侧的上方设置有第一伺服电机,且第一伺服电机输出轴的一端与第一转动杆的一端固定连接,所述第一过滤容器的表面设置有第一滤网,且刮料板的一侧与第一滤网的内表面滑动接触;

[0009] 所述过滤箱内部的下方设置有二级过滤机构,所述二级过滤机构包括第二过滤容器、第二转动杆、收集网桶、电磁铁、第二伺服电机、固定架、刮料架和第二滤网,所述第二过滤容器的两侧分别与过滤箱内壁的两侧固定连接,且第二过滤容器的内部转动设置有第二转动杆,所述第二转动杆的表面设置有收集网桶,且收集网桶的内部对称设置有两个电磁铁。

[0010] 优选的,所述过滤箱左侧的底部设置有第二伺服电机,且第二伺服电机输出轴的一端与第二转动杆的一端固定连接,所述第二过滤容器内部的右侧设置有固定架,且第二

转动杆的右端与固定架的内部转动连接,所述第二过滤容器的右端连通有第二导液管,且第二导液管内部的一端设置有第二滤网,所述第二转动杆的右端设置有刮料架,且刮料架的一侧与第二滤网的一侧滑动接触。

[0011] 优选的,所述第一过滤容器的正面设置有收料组件,所述第一过滤容器的底部连通有第一导液管,且第二过滤容器的内部与第一导液管的底端连通。

[0012] 优选的,所述收料组件包括收料箱、导料管、挡料板和第一电动推杆,所述过滤箱的正面设置有收料箱,且收料箱的内部与第一过滤容器的内部之间通过导料管连通,所述导料管的内部活动设置有挡料板,且挡料板的两侧均设置有第一电动推杆,两个所述第一电动推杆的一侧分别与导料管的两侧连接。

[0013] 优选的,所述第二过滤容器的背面设置有清理组件,所述第二过滤容器的底部设置有杂质框,且杂质框的正面与过滤箱的内部抽屉式连接。

[0014] 优选的,所述清理组件包括清理框、落料管、第二电动推杆、活动板、第一伺服电缸、密封板和第二伺服电缸,所述第二过滤容器内壁的背面活动设置有密封板,且密封板的背面设置有第二伺服电缸,所述过滤箱内部的下方且位于第二过滤容器的背面设置有清理框,且清理框的两侧均设置有第二电动推杆,所述清理框的底部设置有落料管,且落料管的底端与杂质框的顶部滑动连接,所述清理框内部的右侧设置有第一伺服电缸,且第一伺服电缸驱动轴的一端设置有活动板。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种基于机床加工打磨的主轴中心出水过滤系统。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0017] (1)通过在过滤箱的内部设置一级过滤机构和二级过滤机构,利用一级过滤机构和二级过滤机构的配合工作对切削液进行两次过滤处理,将切削液中的金属切屑、磨屑以及铁粉进行回收清洁处理,接着将切削液通入沉淀箱中进行沉淀处理,同时利用沉淀箱顶部的带式撇油器将切削液上层的油污进行清理,完成对切削液的过滤清洁处理,避免切削液对零件的表面造成污染,保证经过出水过滤系统的切削液对零件在机床上加工打磨能够起到有效冷却和提高打磨精度的作用;

[0018] (2)通过在一级过滤机构的一侧设置收料组件,利用导料管对第一过滤容器和收料箱内部的连通,让杂质可以沿着导料管从第一过滤容器内部进入收料箱中,实现对第一过滤容器中杂质的自动清除,无需人工进行手动清理,提高出水过滤系统对切削液的处理效率;通过在二级过滤机构的一侧设置清理组件,利用活动板将收集网桶表面吸附的金属屑以及铁粉落入清理框中,在清理框内壁的底部设置斜面,让金属屑以及铁粉从清理框沿着落料管进入杂质框中,完成对收集网桶表面吸附的金属屑以及铁粉进行集中收集处理;

[0019] (3)通过在二级过滤机构的内部设置收集网桶,同时在收集网桶的内部设置电磁铁,在将电磁铁进行通电后,利用电磁铁的磁性可以有效将切削液中的细小磨屑以及铁粉进行吸附去除,从而对切削液起到较好的清洁处理,另外通过对第一过滤容器和第二过滤容器内部金属杂质的收集处理,还可以实现金属资源的回收利用。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明一种基于机床加工打磨的主轴中心出水过滤系统结构的示意图;

- [0021] 图2为本发明过滤箱结构的剖视图；
- [0022] 图3为本发明图2中A处结构的放大图；
- [0023] 图4为本发明第一过滤容器与导料管结构的侧视图；
- [0024] 图5为本发明导料管与挡料板结构的剖视图；
- [0025] 图6为本发明收料箱结构的剖视图；
- [0026] 图7为本发明第二过滤容器与清理框结构的侧视图；
- [0027] 图8为本发明清理框内部结构的侧视图。
- [0028] 图中,10、过滤箱;20、沉淀箱;30、带式撇油器;40、进液管;50、出液管;60、第一导液管;70、第二导液管;80、杂质框;101、第一过滤容器;102、安装架;103、第一转动杆;104、刮料板;105、第一滤网;106、第一伺服电机;201、第二过滤容器;202、第二转动杆;203、收集网桶;204、电磁铁;205、第二伺服电机;206、固定架;207、刮料架;208、第二滤网;301、收料箱;302、导料管;303、挡料板;304、第一电动推杆;401、清理框;402、落料管;403、第二电动推杆;404、活动板;405、第一伺服电缸;406、密封板;407、第二伺服电缸。

### 具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 实施例1:

[0031] 请参阅图1-8所示,一种基于机床加工打磨的主轴中心出水过滤系统,包括过滤箱10和沉淀箱20,过滤箱10的内部与沉淀箱20的内部连通,且沉淀箱20的顶部设置有带式撇油器30,通过过滤箱10对切削液进行二级过滤处理,对切削液中的金属切屑、磨屑以及铁粉进行回收清洁处理,接着将切削液通入沉淀箱20中进行沉淀处理,同时利用沉淀箱20顶部的带式撇油器30将切削液上层的油污进行清理,完成对切削液的过滤清洁处理,避免切削液对零件的表面造成污染,保证经过出水过滤系统的切削液对零件在机床上加工打磨能够起到有效冷却和提高打磨精度的作用,过滤箱10的顶部设置有进液管40,且沉淀箱20的右侧设置有出液管50,通过进液管40将收集的切削液导入过滤箱10中进行处理,将经过清洁处理后的切削液通过出液管50进行导出,对切削液继续进行使用。

[0032] 过滤箱10内部的上方设置有一级过滤机构,一级过滤机构包括第一过滤容器101、安装架102、第一转动杆103、刮料板104、第一滤网105和第一伺服电机106,过滤箱10内部的两侧均设置有安装架102,且两个安装架102之间设置有第一过滤容器101,第一过滤容器101的顶部与进液管40的底端连通,收集的切削液通过进液管40进入第一过滤容器101的内部,第一过滤容器101的内部转动设置有第一转动杆103,且第一转动杆103的表面设置有刮料板104,过滤箱10左侧的上方设置有第一伺服电机106,且第一伺服电机106输出轴的一端与第一转动杆103的一端固定连接,第一过滤容器101的表面设置有第一滤网105,且刮料板104的一侧与第一滤网105的内表面滑动接触,利用第一伺服电机106输出轴驱动第一转动杆103在第一过滤容器101的内部进行转动,第一转动杆103带动刮料板104在第一滤网105的内表面进行转动,切削液中的大体积杂质被留在第一滤网105的内部,通过刮料板104对

第一滤网105内表面的不断刮料,有效避免杂质对第一滤网105的网孔造成的堵塞,同时也提高了第一滤网105对切削液中杂质的过滤效率。

[0033] 第一过滤容器101的正面设置有收料组件,且第一过滤容器101的底部连通有第一导液管60。

[0034] 过滤箱10内部的下方设置有二级过滤机构,二级过滤机构包括第二过滤容器201、第二转动杆202、收集网桶203、电磁铁204、第二伺服电机205、固定架206、刮料架207和第二滤网208,第二过滤容器201的两侧分别与过滤箱10内壁的两侧固定连接,且第二过滤容器201的内部转动设置有第二转动杆202,第二转动杆202的表面设置有收集网桶203,且收集网桶203的内部对称设置有两个电磁铁204,第二过滤容器201的内部与第一导液管60的底端连通,通过第一导液管60将经过一级过滤机构的切削液导入二级过滤机构的第二过滤容器201内部,切削液在进入第二过滤容器201内部后,将电磁铁204通上电源,利用电磁铁204对切削液中的金属屑以及铁粉进行吸附,让金属屑和铁粉吸附在收集网桶203的表面。过滤箱10左侧的底部设置有第二伺服电机205,且第二伺服电机205输出轴的一端与第二转动杆202的一端固定连接,利用第二伺服电机205驱动第二转动杆202在第二过滤容器201的内部进行转动,提高收集网桶203对切削液中金属屑以及铁粉的收集效率;第二过滤容器201内部的右侧设置有固定架206,且第二转动杆202的右端与固定架206的内部转动连接,第二过滤容器201的右端连通有第二导液管70,且第二导液管70内部的一端设置有第二滤网208,其中第二滤网208的网孔直径小于第一滤网105的网孔直径,第二转动杆202的右端设置有刮料架207,且刮料架207的一侧与第二滤网208的一侧滑动接触,通过第二转动杆202带动刮料架207在第二滤网208的一侧进行转动,通过第二滤网208对切削液进行二级过滤,同时利用刮料架207持续对第二滤网208的一侧进行刮动,避免切削液中的金属屑以及铁粉对第二滤网208的内部造成堵塞,同时提高第二滤网208对切削液的过滤效率。

[0035] 第二过滤容器201的背面设置有清理组件,且第二过滤容器201的底部设置有杂质框80。

[0036] 实施例2:

[0037] 作为上述实施例1中技术的进一步补充,收料组件包括收料箱301、导料管302、挡料板303和第一电动推杆304,过滤箱10的正面设置有收料箱301,且收料箱301的内部与第一过滤容器101的内部之间通过导料管302连通,导料管302的内部活动设置有挡料板303,且挡料板303的两侧均设置有第一电动推杆304,两个第一电动推杆304的一侧分别与导料管302的两侧连接,在对第一过滤容器101内部囤积的杂质进行清理时,通过两个第一电动推杆304将挡料板303向上推动,让导料管302对第一过滤容器101和收料箱301的内部连通,第一转动杆103带动刮料板104将第一过滤容器101内部的杂质带入导料管302的内部,杂质沿着导料管302从第一过滤容器101内部进入收料箱301中,实现对第一过滤容器101中杂质的自动清除,无需人工进行手动清理,提高出水过滤系统对切削液的处理效率。

[0038] 实施例3:

[0039] 作为上述实施例1中技术的进一步补充,清理组件包括清理框401、落料管402、第二电动推杆403、活动板404、第一伺服电缸405、密封板406和第二伺服电缸407,第二过滤容器201内壁的背面活动设置有密封板406,且密封板406的背面设置有第二伺服电缸407,过滤箱10内部的下方且位于第二过滤容器201的背面设置有清理框401,且清理框401的两侧

均设置有第二电动推杆403,清理框401的底部设置有落料管402,且落料管402的底端与杂质框80的顶部滑动连接,清理框401内部的右侧设置有第一伺服电缸405,且第一伺服电缸405驱动轴的一端设置有活动板404,在对收集网桶203表面吸附的金属屑以及铁粉进行清理时,通过第二伺服电缸407带动密封板406向上滑动,接着两个第二电动推杆403推动清理框401进入第二过滤容器201的内部,接着第一伺服电缸405推动活动板404向上运动,直至活动板404的一侧与收集网桶203的表面接触,第二伺服电机205驱动第二转动杆202进行转动,让收集网桶203进行转动,同时对电磁铁204进行断电,让活动板404对收集网桶203表面吸附的金属屑以及铁粉落入清理框401中,在清理框401内壁的底部设置斜面,让金属屑以及铁粉从清理框401沿着落料管402进入杂质框80中,完成对收集网桶203表面吸附的金属屑以及铁粉进行集中收集处理。

[0040] 实施例4:

[0041] 请参阅图1-8所示,本发明中还公开了一种基于机床加工打磨的主轴中心出水过滤系统的过滤方法,具体包括以下步骤:

[0042] 步骤一、将收集的切削液通过进液管40导入第一过滤容器101的内部,第一伺服电机106输出轴驱动第一转动杆103在第一过滤容器101的内部进行转动,第一转动杆103带动刮料板104在第一滤网105的内表面进行转动,切削液中的大体积杂质被留在第一滤网105的内部,通过刮料板104对第一滤网105内表面的不断刮料,穿过第一滤网105的切削液通过第一导液管60进入第二过滤容器201内部;

[0043] 步骤二、切削液在进入第二过滤容器201内部后,将电磁铁204通上电源,利用电磁铁204对切削液中的金属屑以及铁粉进行吸附,让金属屑和铁粉吸附在收集网桶203的表面,同时第二伺服电机205驱动第二转动杆202在第二过滤容器201的内部进行转动;

[0044] 步骤三、第二转动杆202带动刮料架207在第二滤网208的一侧进行转动,通过第二滤网208对切削液进行二级过滤,同时利用刮料架207持续对第二滤网208的一侧进行刮动,让切削液进入沉淀箱20中进行沉淀,使用沉淀箱20顶部的带式撇油器30对切削液上层的油污进行去除;

[0045] 步骤四、在对第一过滤容器101内部囤积的杂质进行清理时,通过两个第一电动推杆304将挡料板303向上推动,让导料管302对第一过滤容器101和收料箱301的内部连通,第一转动杆103带动刮料板104将第一过滤容器101内部的杂质带入导料管302的内部,杂质沿着导料管302从第一过滤容器101内部进入收料箱301中;

[0046] 步骤五、在对收集网桶203表面吸附的金属屑以及铁粉进行清理时,通过第二伺服电缸407带动密封板406向上滑动,接着两个第二电动推杆403推动清理框401进入第二过滤容器201的内部,接着第一伺服电缸405推动活动板404向上运动,直至活动板404的一侧与收集网桶203的表面接触,第二伺服电机205驱动第二转动杆202进行转动,让收集网桶203进行转动,同时对电磁铁204进行断电,让活动板404对收集网桶203表面吸附的金属屑以及铁粉落入清理框401中,在清理框401内壁的底部设置斜面,让金属屑以及铁粉从清理框401沿着落料管402进入杂质框80中。

[0047] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0048] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在

在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0049] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

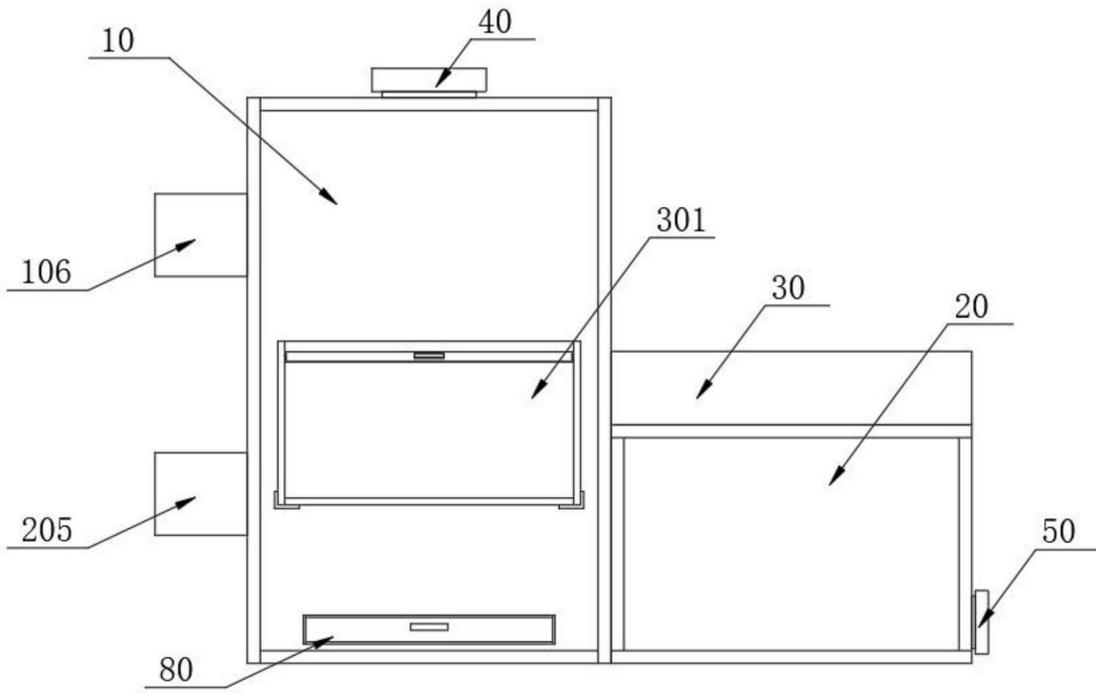


图1

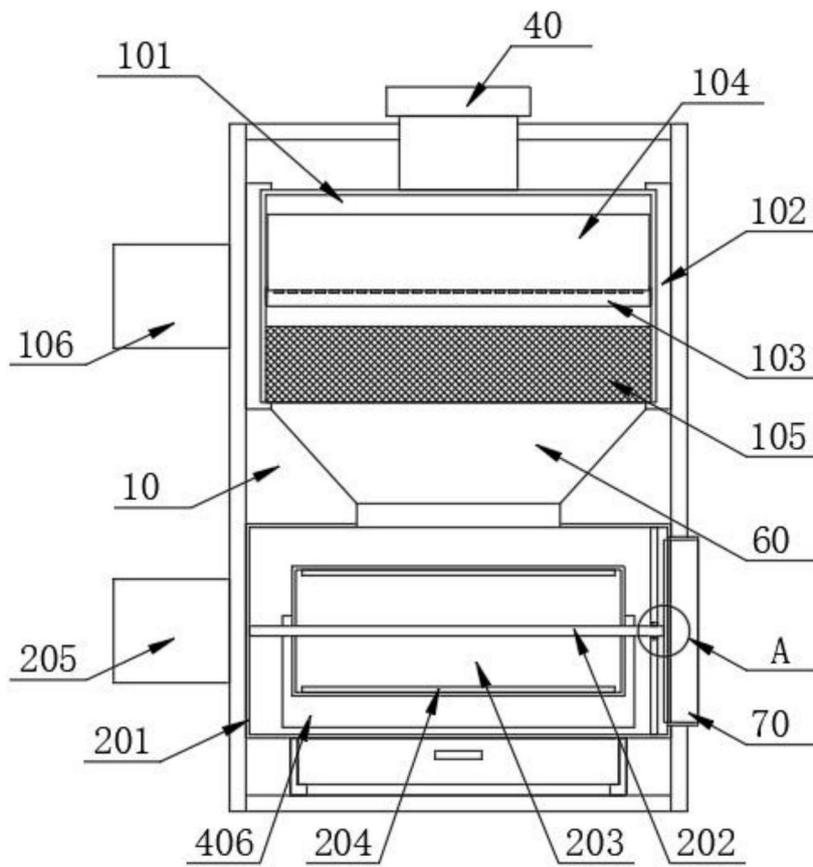


图2

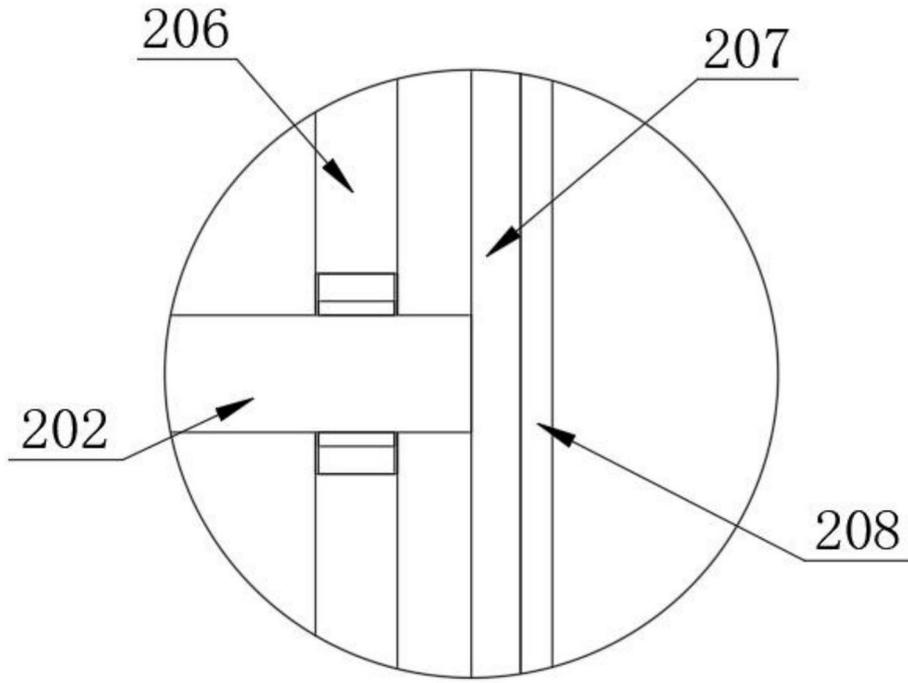


图3

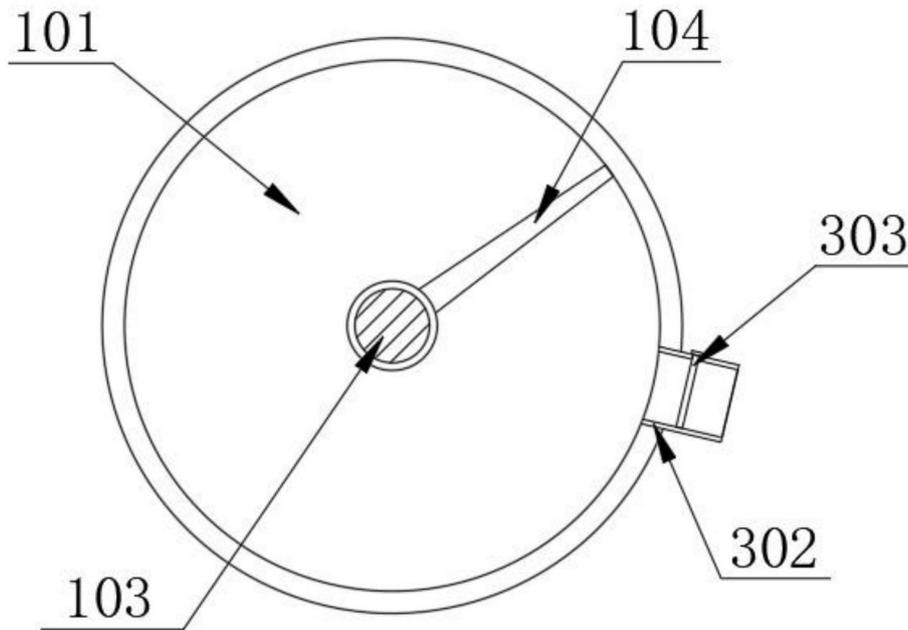


图4

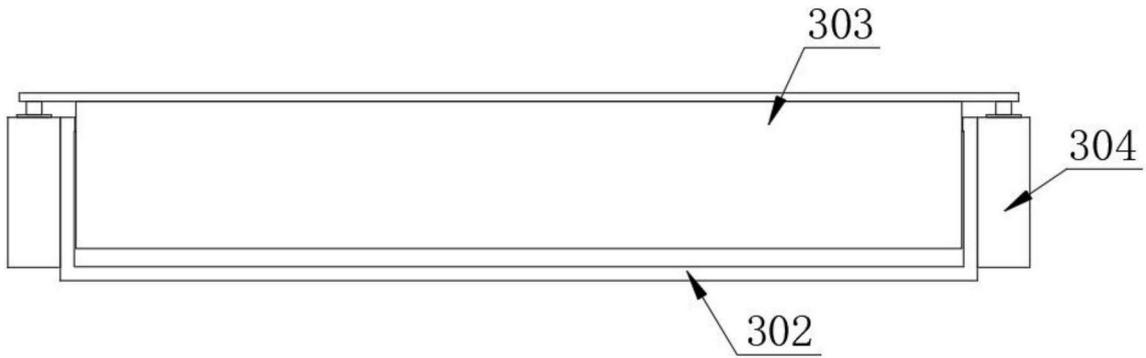


图5

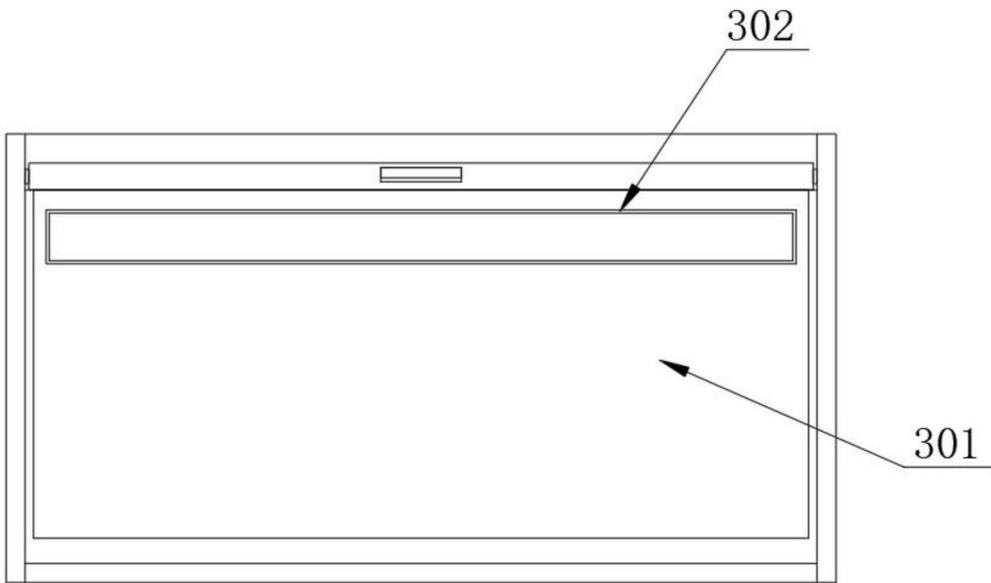


图6

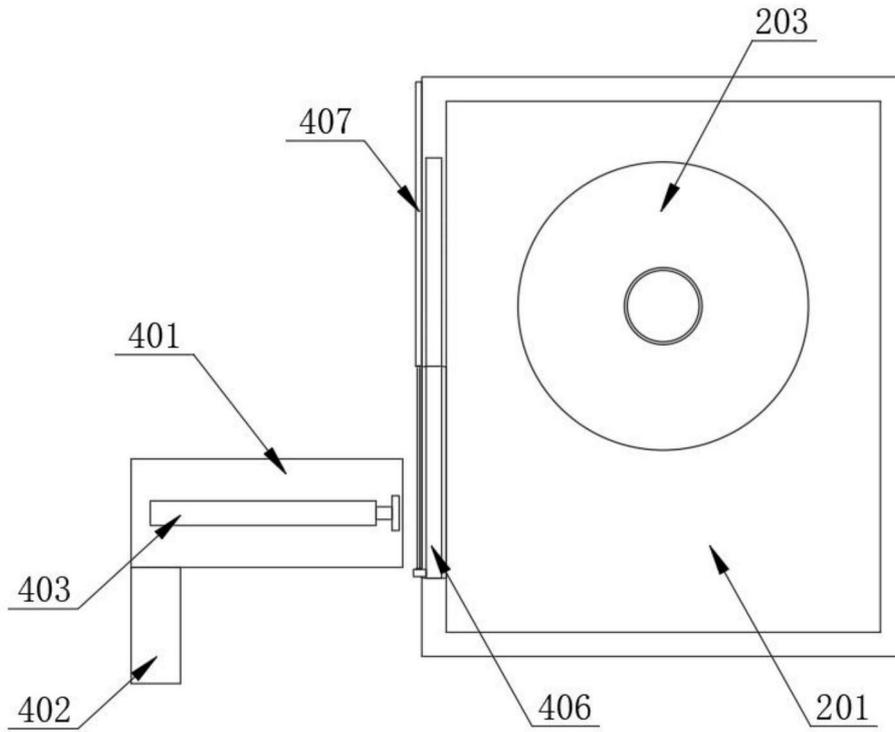


图7

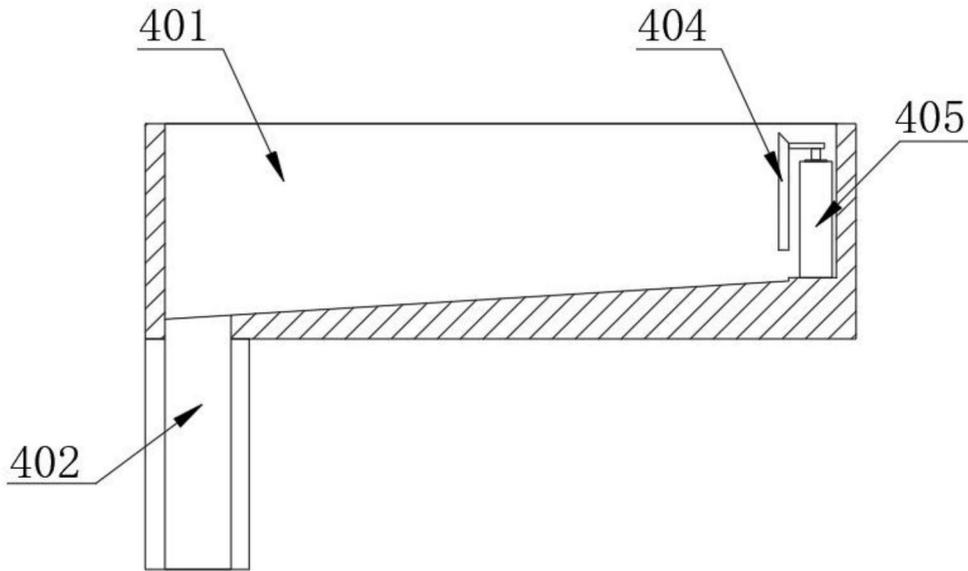


图8