



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108261923 A

(43)申请公布日 2018.07.10

(21)申请号 201810102713.7

(22)申请日 2018.02.01

(71)申请人 无锡市振兴机电五金有限公司

地址 214199 江苏省无锡市锡山区东港镇
黄土塘村蓝达工业园

(72)发明人 苏维振

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事
务所(普通合伙) 32260

代理人 张欢勇

(51) Int. Cl.

B01D 61/00(2006.01)

B01D 17/02(2006.01)

B23Q 11/10(2006.01)

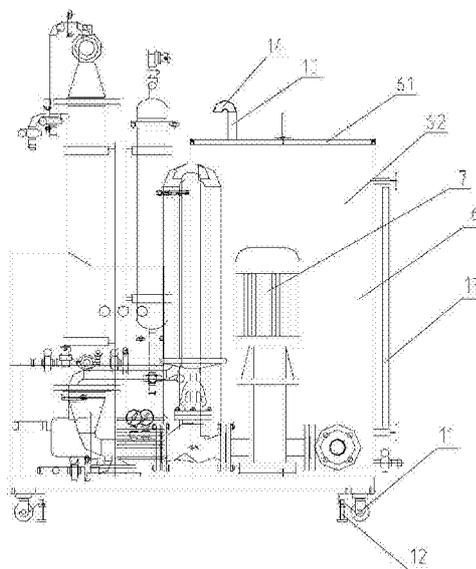
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种移动式切削液净化装置

(57)摘要

本发明涉及机械加工设备技术领域,具体为一种移动式切削液净化装置,包括托架及设于托架上的进液泵、进液管路、油水分离器、排污管路、储存箱、离心循环泵、循环管路和出液管路;进液泵的进口与进液管路相连,出口与油水分离器进口相连;油水分离器的废油出口与排污管路相连,水液出口与储存箱的进口相连;储存箱出口与离心循环泵的进口相连;离心循环泵的出口与循环管路的进口相连;循环管路的污水出口与油水分离器的进口相连,清液出口与出液管路相连;托架底部四角设有带支架的脚轮;排污管路上设有蝶阀,出液管路上设有阀门;本发明结构简单,便于移动,净化效果好,净化获得的清液符合国家二级排放标准,可直接排放或者循环使用。



1. 一种移动式切削液净化装置,其特征在于:包括托架及设于托架上的进液泵、进液管路、油水分离器、排污管路、储存箱、离心循环泵、循环管路和出液管路,所述循环管路内设用于过滤净化的净化膜,所述储存箱顶部设有出气管;

所述进液泵的进口与进液管路相连,出口与油水分离器的进口相连;

所述油水分离器的废油出口与排污管路相连,水液出口与储存箱的进口相连;

所述储存箱的出口与离心循环泵的进口相连;

所述离心循环泵的出口与循环管路的进口相连;

所述循环管路的污液出口与油水分离器的进口相连,清液出口与出液管路相连;

所述托架底部四角设有带支架的脚轮;

所述排污管路上设有蝶阀,所述出液管路上设有阀门。

2. 根据权利要求1所述的移动式切削液净化装置,其特征在于:所述脚轮为万向轮。

3. 根据权利要求1所述的移动式切削液净化装置,其特征在于:所述出液管路与机床的冷却液槽相连。

4. 根据权利要求1所述的移动式切削液净化装置,其特征在于:所述净化膜采用陶瓷膜。

5. 根据权利要求1所述的移动式切削液净化装置,其特征在于:还包括用于装置自洁的反冲洗管路。

6. 根据权利要求5所述的移动式切削液净化装置,其特征在于:所述反冲洗管路和出液管路为同一管路。

7. 根据权利要求1所述的移动式切削液净化装置,其特征在于:所述阀门采用电磁阀。

8. 根据权利要求1所述的移动式切削液净化装置,其特征在于:所述储存箱外壁上设有用于指示储存箱内液体高度的液位计。

9. 根据权利要求8所述的移动式切削液净化装置,其特征在于:所述液位计采用玻璃管液位计。

10. 根据权利要求1所述的移动式切削液净化装置,其特征在于:所述出气管与弯管连接,所述弯管的出口向下。

一种移动式切削液净化装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械加工设备技术领域,尤其涉及一种移动式切削液净化装置。

背景技术

[0002] 现有的机械加工中,需要使用切削液进行润滑降温,使用后的切削液废液属于污物质,不能直接排放,针对这一问题,工厂的解决方案主要有两种,一种是将使用后的切削液废液收集后集中存放,然后再交给专业回收公司处理,这种处理方式,需要较大的存储空间,并且切削液废液长期存放后容易发臭,污染环境;另一种是将使用后的切削液废液通过净化设备进行处理,获得可以回收再利用的切削液,但是市售的切削液净化设备,一般多为油水分离型,只能将切削液废液中的废油分离出来,分离后获得的切削液废液仍然达不到国家二级排放标准,无法直接排放。

发明内容

[0003] 针对现有技术中的问题,本发明提供一种移动式切削液净化装置。

[0004] 为实现以上技术目的,本发明的技术方案是:

[0005] 一种移动式切削液净化装置,包括托架及设于托架上的进液泵、进液管路、油水分离器、排污管路、储存箱、离心循环泵、循环管路和出液管路,所述循环管路内设有用于过滤净化的净化膜,所述储存箱顶部设有出气管;

[0006] 所述进液泵的进口与进液管路相连,出口与油水分离器的进口相连;

[0007] 所述油水分离器的废油出口与排污管路相连,水液出口与储存箱的进口相连;

[0008] 所述储存箱的出口与离心循环泵的进口相连;

[0009] 所述离心循环泵的出口与循环管路的进口相连;

[0010] 所述循环管路的污水出口与油水分离器的进口相连,清液出口与出液管路相连;

[0011] 所述托架底部四角设有带支架的脚轮;

[0012] 所述排污管路上设有蝶阀,所述出液管路上设有阀门。

[0013] 从以上描述可以看出,本发明具备以下优点:本发明能够将切削液废液进行油水分离和净化处理,净化处理获得的切削液清液符合国家二级排放标准,能够直接排放;同时本发明所述装置的各个组件整体设于可移动的托架上,能够方便地移动到任何位置,不需要为工厂内的每台机床都配备切削液净化装置,一台设备即能满足多台机床使用。

[0014] 作为优选,所述脚轮为万向轮。

[0015] 作为改进,所述出液管路与机床的冷却液槽相连;出液管路排出的切削液清液回流入机床的冷却液槽,循环使用。

[0016] 作为优选,所述净化膜采用陶瓷膜。

[0017] 作为改进,还包括用于装置自洁的反冲洗管路。

[0018] 作为优选,所述反冲洗管路和出液管路为同一管路。

[0019] 作为优选,所述阀门采用电磁阀。

- [0020] 作为改进,所述储存箱外壁上设有用于指示储存箱内液体高度的液位计。
- [0021] 作为优选,所述液位计采用玻璃管液位计。
- [0022] 作为改进,所述出气管与弯管连接,所述弯管的出口向下。

附图说明

- [0023] 图1是本发明的结构示意图;
- [0024] 图2是本发明的结构示意图;
- [0025] 图3是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 结合图1至图3,详细说明本发明的一个具体实施例,但不对本发明的权利要求做任何限定。

[0027] 如图1至图3所示,一种移动式切削液净化装置,包括托架1及设于托架上1的进液泵2、进液管路3、油水分离器4、排污管路5、储存箱6、离心循环泵7、循环管路8和出液管路9,循环管路8内设有用于过滤净化的净化膜,储存箱6顶部设有出气管10;

- [0028] 进液泵2的进口与进液管路3相连,出口与油水分离器4的进口相连;
- [0029] 油水分离器4的废油出口与排污管路5相连,水液出口与储存箱6的进口相连;
- [0030] 储存箱6的出口与离心循环泵7的进口相连;
- [0031] 离心循环泵7的出口与循环管路8的进口相连;
- [0032] 循环管路8的污液出口与油水分离器4的进口相连,清液出口与出液管路9相连;
- [0033] 托架1底部四角设有带支架12的脚轮11;
- [0034] 排污管路5上设有蝶阀,出液管路9上设有阀门,阀门最好采用电磁阀。

[0035] 本发明所述装置使用时,先将装置移动至需要进行切削液净化处理的机床旁,然后将进液管路与机床的冷却液槽接通,开启进液泵,进液泵将冷却液槽中的切削液废液全部抽吸到油水分离器内,油水分离器对废液进行油水分离处理,处理获得的废油进入排污管路,水液进入储存箱,在离心循环泵的作用下,储存箱内的水液进入循环管路,循环管路中的净化膜对初步油水分离后的水液进行净化处理,净化处理后获得的污液通过循环管路污液出口重新进入油水分离器处理,清液则通过循环管路清液出口进入出液管路并排放,待净化完成后,开启排污管路上的蝶阀,将废油排出。

[0036] 本发明通过循环管路的设计,使得切削液废液能够在装置内进行多次循环油水分离和膜净化处理,最大程度地对废液进行净化,净化后获得的切削液清液符合国家二级排放标准,能够直接排放;同时本发明所述装置的各个组件整体设于可移动的托架上,能够方便地移动到任何位置,不需要为工厂内的每台机床都配备切削液净化装置,一台设备即能满足多台机床使用。

- [0037] 为了提高装置的性能,对上述技术方案进行以下改进:
- [0038] 1.脚轮选择万向轮,提高移动的便捷性。
- [0039] 2.出液管路与机床的冷却液槽相连;出液管路排出的切削液清液回流入机床的冷却液槽,切削液清液循环使用,节约资源。
- [0040] 3.净化膜最好采用陶瓷膜,利用陶瓷膜的微孔结构对切削液水液中的杂质进行过

滤,过滤效果好。

[0041] 4.装置还包括用于装置自洁的反冲洗管路,利用反冲洗管路引入冲洗水对装置内的循环管路和油水分离器进行反冲洗。为了减小装置体积,反冲洗管路可以利用出液管路构建,当需要反冲洗时,将带有压力的反冲洗水引入出液管路,使进而实现反冲洗水对循环管路和油水分离器进行冲洗。

[0042] 5.为了便于观测作为改进,储存箱外壁上设有用于指示存储箱内液体高度的液位计13,为了节约成本可以采用玻璃管液位计。

[0043] 6.为了避免有杂质进入出气管,将出气管10与弯管14连接,并且使弯管的出口向下。

[0044] 7.储存箱6可以由箱盖61和箱体62构成,出气管10设在箱盖上

[0045] 综上所述,本发明具有以下优点:

[0046] 1.本发明通过循环管路的设计,使得切削液废液能够在装置内进行多次循环油水分离和膜净化处理,最大程度地对废液进行净化,净化效果好,净化后获得的切削液清液符合国家二级排放标准,能够直接排放;

[0047] 2.本发明所述装置的各个组件整体设于可移动的托架上,能够方便地移动到任何位置,不需要为工厂内的每台机床都配备切削液净化装置,一台设备即能满足多台机床使用。

[0048] 3.本发明所述装置还包括反冲洗管路,便于日常对装置进行清洁维护。

[0049] 可以理解的是,以上关于本发明的具体描述,仅用于说明本发明而非受限于本发明实施例所描述的技术方案。本领域的普通技术人员应当理解,仍然可以对本发明进行修改或等同替换,以达到相同的技术效果;只要满足使用需要,都在本发明的保护范围之内。

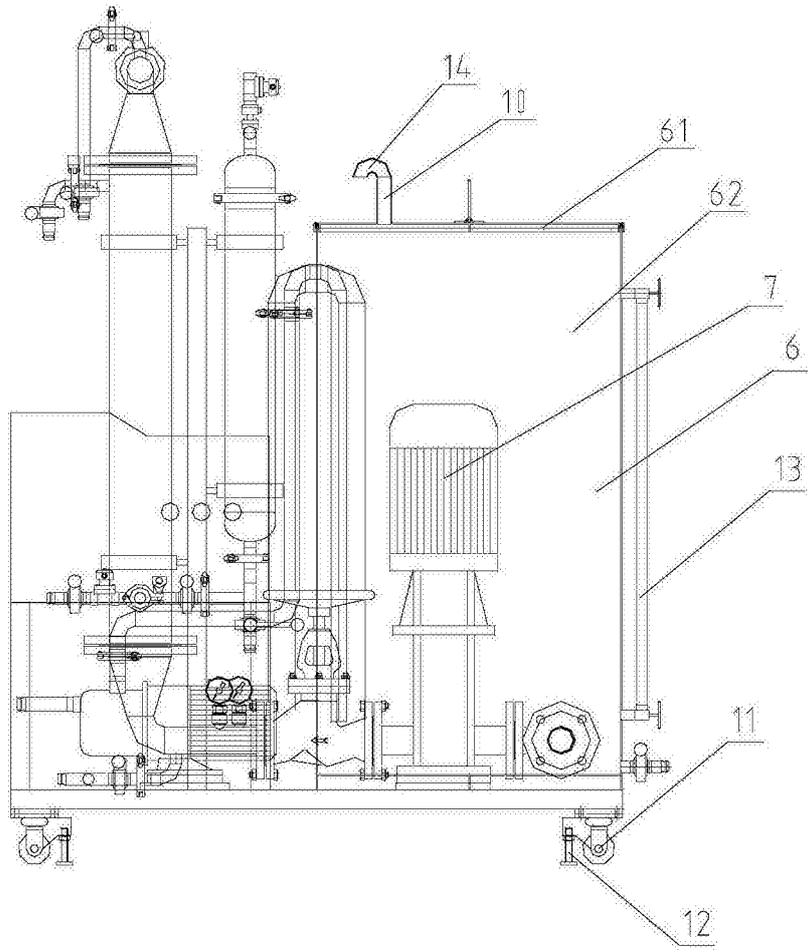


图1

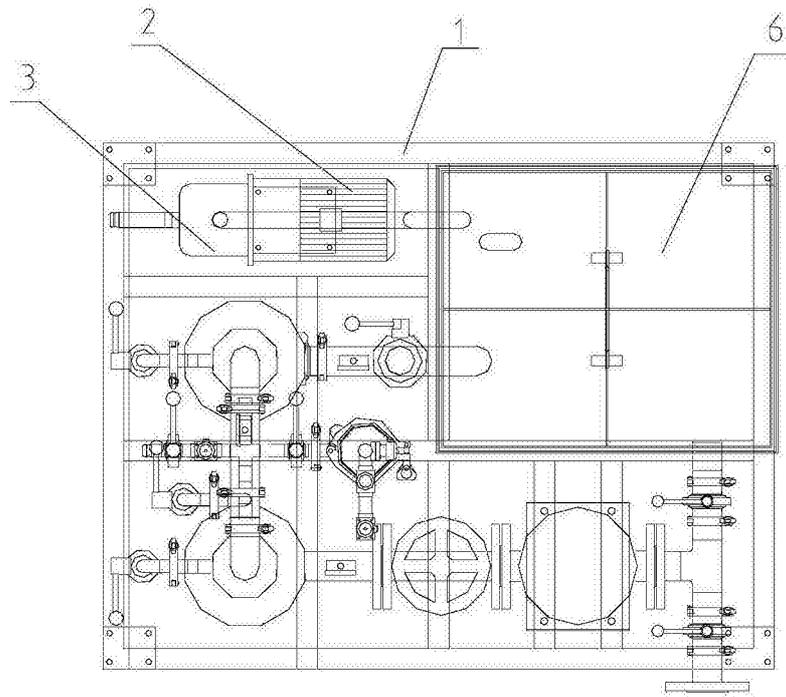


图2

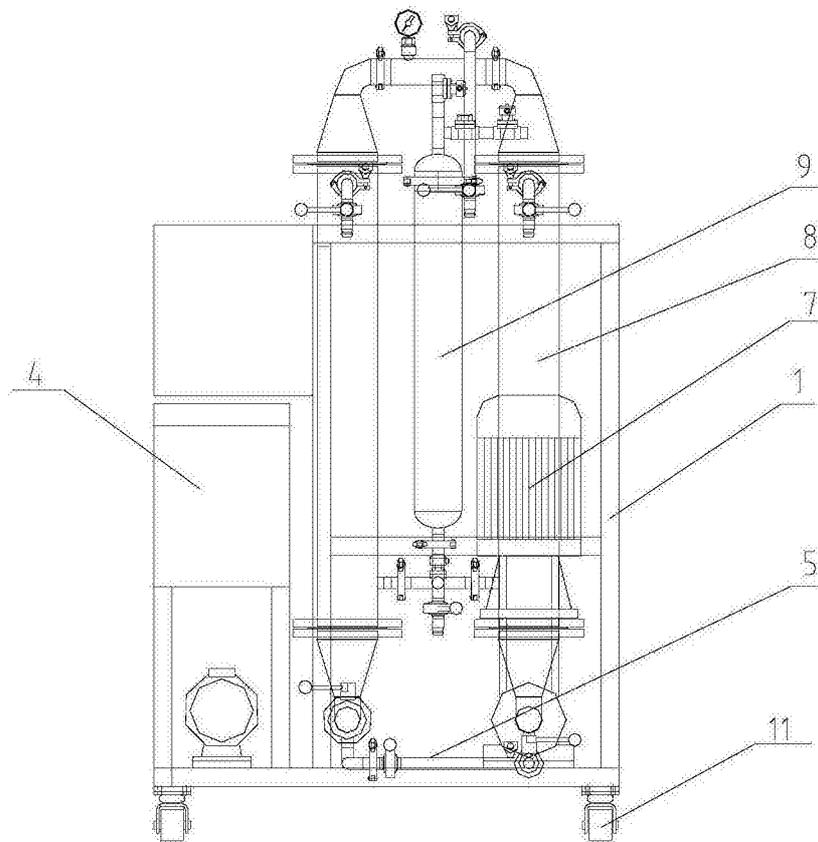


图3