



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116328417 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 27

(21) 申请号 202211620429.1

(22) 申请日 2022.12.16

(71) 申请人 无锡兰德沃特环境科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区景贤路
52号219室

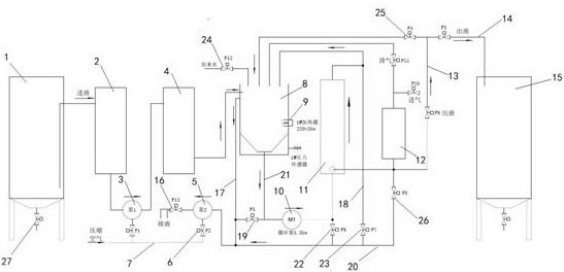
(72) 发明人 张先锋

(51) Int. Cl.
B01D 36/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称
一种清洗液净化再生设备

(57) 摘要
本发明公开了一种清洗液净化再生设备,清洗液收集桶、过滤机构、精过滤循环桶、精滤膜组件和清液收集桶,所述清洗液收集桶与过滤机构连通,过滤机构通过连通管路与精过滤循环桶连通,所述精过滤循环桶通过管路与精滤膜组件连通,精滤膜组件的出液管路通过清液管路与清液收集桶连通,所述过滤机构、精过滤循环桶和精滤膜组件均通过管路与排空总管路连通,排空总管路上设有排液阀。其有益效果:通过对清洗液进行收集沉淀,进行沉降杂质,通过多次过滤后,再经过精滤膜错流过滤去除液中悬浮物、油和微生物等大分子物质,强力杀菌,得到澄清的净液,使得再生后的清洗液目测无漂浮物、沉淀物,可配液回用。



1. 一种清洗液净化再生设备,包括:清洗液收集桶、过滤机构、精过滤循环桶、精滤膜组件和清液收集桶,其特征在于,所述清洗液收集桶与过滤机构连通,过滤机构通过连通管路与精过滤循环桶连通,所述精过滤循环桶通过管路与精滤膜组件连通,精滤膜组件的出液管路通过清液管路与清液收集桶连通,所述过滤机构、精过滤循环桶和精滤膜组件均通过管路与排空总管路连通,排空总管路上设有排液阀。

2. 根据权利要求1所述的一种清洗液净化再生设备,其特征在于,所述过滤机构包括第一过滤器和第二过滤器,第一过滤器和第二过滤器串联,第一过滤器与第二过滤器连通的管路上设有第一抽液泵,第一抽液泵为气动隔膜泵,通过加压管路与压缩空气源连通,且连通的管路上设有空气阀。

3. 根据权利要求1所述的一种清洗液净化再生设备,其特征在于,所述排空总管路上位于排液阀处设有第二抽液泵,第二抽液泵为气动隔膜泵,通过加压管路与压缩空气源连通,且连通的管路上设有空气阀。

4. 根据权利要求1所述的一种清洗液净化再生设备,其特征在于,所述精过滤循环桶上设有加热器、压力传感器、溢流管路和过滤出液管路,溢流管路与排空总管路连通,过滤出液管路与溢流管和排空总管路之间均并联设有第一排空阀、第二排空阀,过滤出液管路与精滤膜组件连通并设有循环泵。

5. 根据权利要求1所述的一种清洗液净化再生设备,其特征在于,所述精滤膜组件通过排空管路与精过滤循环桶和排空总管路连通,排空管路和排空总管路连通处设有第三排空阀。

6. 根据权利要求1所述的一种清洗液净化再生设备,其特征在于,所述精滤膜组件通过管路连接有反冲罐,反冲罐与排空总管路连通并设有第四排空阀。

7. 根据权利要求1所述的一种清洗液净化再生设备,其特征在于,所述精过滤循环桶连接有自来水管路,并装配有自来水进水控制阀,精过滤循环桶通过循环管路与出液管路连通,并装配有循环控制阀。

8. 根据权利要求1所述的一种清洗液净化再生设备,其特征在于,所述清洗液收集桶底部设有杂质排液阀。

一种清洗液净化再生设备

技术领域

[0001] 本发明涉及净化再生机械设备领域,特别涉及一种清洗液净化再生设备。

背景技术

[0002] 在机械加工、汽车制造等行业,金属零件在加工过程中,表面会产生一层油膜,需要通过清洗液清洗,清洗液长时间使用,会混杂进大量杂质,如浮油、铁屑等,这些杂质,会使清洗液出现刺鼻气味,影响人的身体健康,而且,过多的杂质,会降低清洗液的清洗能力,导致工件的清洗质量不佳,而高品质的清洗液价格昂贵,频繁更换清洗液会增加生产成本,因此,如何实现清洗液净化再生从而实现循环利用,是目前要解决的关键问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种清洗液净化再生设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种清洗液净化再生设备,包括:清洗液收集桶、过滤机构、精过滤循环桶、精滤膜组件和清液收集桶,所述清洗液收集桶与过滤机构连通,过滤机构通过连通管路与精过滤循环桶连通,所述精过滤循环桶通过管路与精滤膜组件连通,精滤膜组件的出液管路通过清液管路与清液收集桶连通,所述过滤机构、精过滤循环桶和精滤膜组件均通过管路与排空总管路连通,排空总管路上设有排液阀。

[0005] 优选地,所述过滤机构包括第一过滤器和第二过滤器,第一过滤器和第二过滤器串联,第一过滤器与第二过滤器连通的管路上设有第一抽液泵,第一抽液泵为气动隔膜泵,通过加压管路与压缩空气源连通,且连通的管路上设有空气阀。

[0006] 优选地,所述排空总管路上位于排液阀处设有第二抽液泵,第二抽液泵为气动隔膜泵,通过加压管路与压缩空气源连通,且连通的管路上设有空气阀。

[0007] 优选地,所述精过滤循环桶上设有加热器、压力传感器、溢流管路和过滤出液管路,溢流管路与排空总管路连通,过滤出液管路与溢流管和排空总管路之间均并联设有第一排空阀、第二排空阀,过滤出液管路与精滤膜组件连通并设有循环泵。

[0008] 优选地,所述精滤膜组件通过排空管路与精过滤循环桶和排空总管路连通,排空管路和排空总管路连通处设有第三排空阀。

[0009] 优选地,所述精滤膜组件通过管路连接有反冲罐,反冲罐与排空总管路连通并设有第四排空阀。

[0010] 优选地,所述精过滤循环桶连接有自来水管路,并装配有自来水进水控制阀,精过滤循环桶通过循环管路与出液管路连通,并装配有循环控制阀。

[0011] 优选地,所述清洗液收集桶底部设有杂质排液阀。

[0012] 本发明的技术效果和优点:通过对清洗液进行收集沉淀,进行沉降杂质,通过多次过滤后,再经过精滤膜错流过滤去除液中悬浮物、油和微生物等大分子物质,强力杀菌,得到澄清的净液,使得再生后的清洗液目测无漂浮物、沉淀物,可配液回用。

附图说明

[0013] 图1为本发明结构连接示意图；

图2为本发明的净化原理过程示意图。

[0014] 图中：1清洗液收集桶，2第一过滤器，3第一抽液泵，4第二过滤器，5第二抽液泵，6空气阀，7加压管路，8精过滤循环桶，9加热器，10循环泵，11精滤膜组件，12反冲罐，13出液管路，14清液管路，15清液收集桶，16排液阀，17溢流管路，18排空管路，19第一排空阀，20排空总管路，21过滤出液管路，22第二排空阀，23第三排空阀，24自来水进水控制阀，25循环控制阀，26第四排空阀，27杂质排液阀。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 本发明提供了如图1-2所示的一种清洗液净化再生设备，清洗液收集桶1、过滤机构、精过滤循环桶8、精滤膜组件11和清液收集桶15，所述清洗液收集桶1与过滤机构连通，过滤机构通过连通管路与精过滤循环桶8连通，所述精过滤循环桶8通过管路与精滤膜组件11连通，精滤膜组件11的出液管路13通过清液管路14与清液收集桶15连通，所述过滤机构、精过滤循环桶8和精滤膜组件11均通过管路与排空总管路20连通，排空总管路20上设有排液阀16。

[0017] 优选地，所述过滤机构包括第一过滤器2和第二过滤器4，第一过滤器2和第二过滤器4串联，第一过滤器2与第二过滤器4连通的管路上设有第一抽液泵3，第一抽液泵3为气动隔膜泵，通过加压管路7与压缩空气源连通，且连通的管路上设有空气阀6。

[0018] 优选地，所述排空总管路20上位于排液阀16处设有第二抽液泵5，第二抽液泵5为气动隔膜泵，通过加压管路7与压缩空气源连通，且连通的管路上设有空气阀6。

[0019] 优选地，所述精过滤循环桶8上设有加热器9、压力传感器、溢流管路17和过滤出液管路21，溢流管路17与排空总管连通，过滤出液管路21与溢流管和排空总管路20之间均并联设有第一排空阀19、第二排空阀22，过滤出液管路21与精滤膜组件11连通并设有循环泵10。

[0020] 优选地，所述精滤膜组件11通过排空管路18与精过滤循环桶8和排空总管路20连通，排空管路18和排空总管路20连通处设有第三排空阀23。

[0021] 优选地，所述精滤膜组件11通过管路连接有反冲罐12，反冲罐12与排空总管路20连通并设有第四排空阀26。

[0022] 优选地，所述精过滤循环桶8连接有自来水管路，并装配有自来水进水控制阀24，精过滤循环桶8通过循环管路与出液管路13连通，并装配有循环控制阀25。

[0023] 优选地，所述清洗液收集桶1底部设有杂质排液阀27。

[0024] 本发明净化再生原理过程如下：

S1：将使用后的清洗液统一收集在清洗液收集桶1，经过静置，排出桶底沉淀杂质；

S2：静置后的清洗液泵入第一过滤器2吸附杂油；

S3:再经过第二过滤器4进行粗过滤,将液中70%以上大颗粒杂质分离出去;

S4:精过滤循环桶8和精滤膜组件11的精制滤芯,分离并聚集清洗液中的机械乳化杂油,使其变为浮油分离出来;同时拦截脏液中5微米以上颗粒;

S5:过滤后的清洗液经过精滤膜组件11的滤膜错流过滤去除液中悬浮物、油和微生物等大分子物质,强力杀菌,得到澄清的净液(含部分清洗液成分)。

[0025] 最后应说明的是:以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

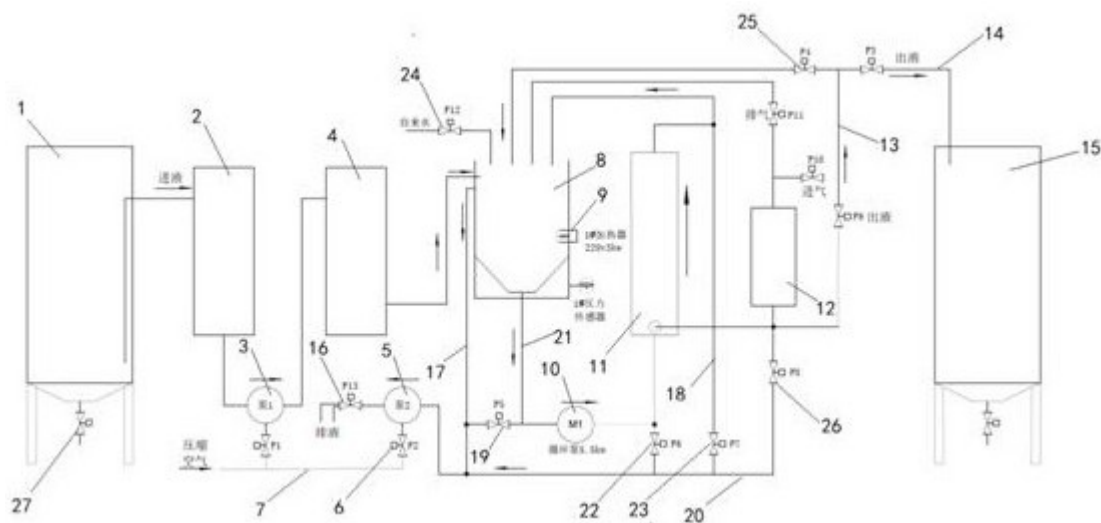


图1

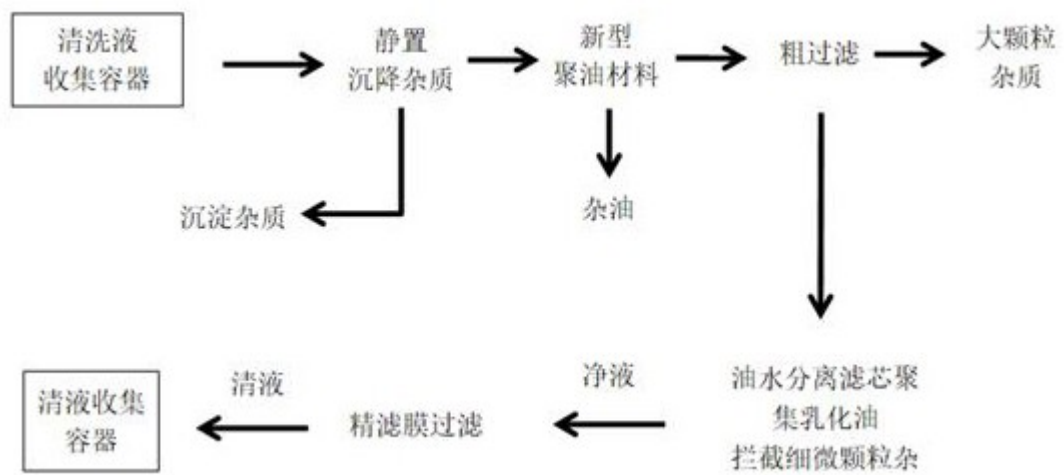


图2