(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212575906 U
(45)授权公告日 2021.02.23

(21)申请号 202021172900.1

(22)申请日 2020.06.22

(73)专利权人 广东绿巨风环保科技有限公司
地址 512000 广东省韶关市武江区沐溪大道168号韶关市辉越科技创业服务有限公司科研服务楼A421

(72)发明人 李传华

(74)专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376
代理人 李永均

(51)Int.Cl.
B01D 47/00(2006.01)
B01D 21/02(2006.01)
C02F 1/40(2006.01)

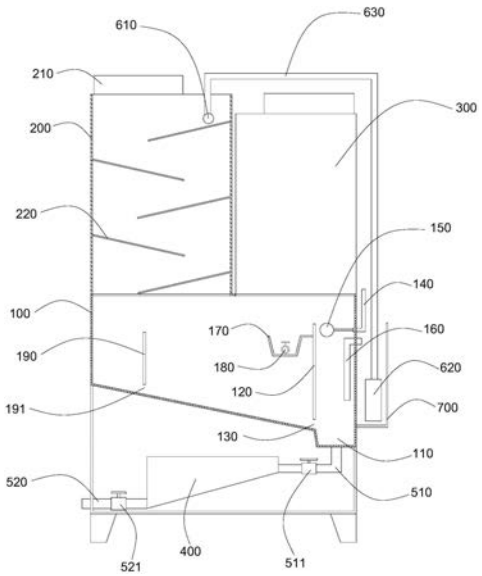
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带油水分离的循环油烟净化装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种带油水分离的循环油烟净化装置，包括分离箱，设于分离箱顶部的水洗箱及排气管，水洗箱的顶部设有进气口，水洗箱、抽水泵、出水管及第三管道形成循环供水系统，用于形成水帘过滤；分离箱的底部倾斜设置、且倾斜较低端一侧设有沉淀槽；分离箱于沉淀槽的上方侧壁连通设有与外部水源连通的第四管道，第四管道的出水口处安装有水位控制球阀；分离箱外侧设有集水槽，分离箱经排水管与集水槽连通，抽水泵置于集水槽内；分离箱内设有集油槽，分离箱的后壁面对应集油槽连通设有第三开关阀；其采用水帘的方式对油烟进行过滤净化，使得油烟中的有害物质得以过滤析出；且可实现油水分离，将分层的油污排出，而分离后的水得以循环利用。



CN 212575906 U

1.一种带油水分离的循环油烟净化装置,其特征在于:

包括分离箱(100),连通设于所述分离箱(100)顶部的水洗箱(200)及排气管(300),所述分离箱(100)的底部与排污箱(400)通过第一管道(510)连通,所述第一管道(510)上设有第一开关阀(511),所述排污箱(400)的底部连通设有第二管道(520),所述第二管道(520)上设有第二开关阀(521);

所述水洗箱(200)的顶部设有进气口(210),所述水洗箱(200)内壁固定设有多块倾斜设置的导流板(220),所述导流板(220)由上至下依次错落设置、形成阶梯导流路径,最高处的所述导流板(220)的上方设有出水管(610),所述出水管(610)与抽水泵(620)的出水口通过第三管道(630)连通;

所述分离箱(100)的底部倾斜设置、且倾斜较低端一侧下凹形成沉淀槽(110),所述第一管道(510)与所述沉淀槽(110)的底部连通;所述分离箱(100)的两相对内壁固定设有第一隔板(120),所述第一隔板(120)位于所述沉淀槽(110)靠近所述分离箱(100)中心一侧的上方,所述第一隔板(120)的底端与所述分离箱(100)底面之间留有第一过水口(130);

所述分离箱(100)于所述沉淀槽(110)的上方侧壁连通设有第四管道(140),所述第四管道(140)的进水口与外部水源连通,所述第四管道(140)的出水口低于所述第一隔板(120)的顶端,且所述第四管道(140)的出水口处安装有水位控制球阀(150);所述分离箱(100)靠近所述沉淀槽(110)的外侧设有集水槽(700),所述分离箱(100)于所述水位控制球阀(150)的下方的侧壁连通有排水管(160),所述排水管(160)与所述集水槽(700)连通,所述抽水泵(620)置于所述集水槽(700)内;

所述第一隔板(120)远离所述第四管道(140)的一侧设有集油槽(170),所述集油槽(170)所处高度低于所述水位控制球阀(150)的高度,所述分离箱(100)的后壁面对应所述集油槽(170)连通设有第三开关阀(180)。

2.根据权利要求1所述的一种带油水分离的循环油烟净化装置,其特征在于:

所述出水管(610)沿所述导流板(220)的长度方向延伸,所述出水管(610)的底部设有条形出水孔,所述条形出水孔沿所述出水管(610)的长度方向延伸。

3.根据权利要求1所述的一种带油水分离的循环油烟净化装置,其特征在于:

所述分离箱(100)的两相对内壁固定设有第二隔板(190),所述第二隔板(190)位于所述水洗箱(200)的下方,所述第二隔板(190)的底端与所述分离箱(100)底面之间留有第二过水口(191);最低处的所述导流板(220)引导水流往所述第二隔板(190)远离所述第一隔板(120)的一侧流动。

4.根据权利要求1所述的一种带油水分离的循环油烟净化装置,其特征在于:

所述集水槽(700)的顶端与所述第一隔板(120)的顶端平齐、或所述集水槽(700)的顶端高于所述第一隔板(120)的顶端。

5.根据权利要求1所述的一种带油水分离的循环油烟净化装置,其特征在于:

所述排水管(160)为L型管结构,其中所述排水管(160)的一端突出于所述分离箱(100)的侧壁伸入所述集水槽(700)内,所述排水管(160)的另一端朝所述沉淀槽(110)方向延伸、且底端高于所述第一过水口(130)。

6.根据权利要求1所述的一种带油水分离的循环油烟净化装置,其特征在于:

所述排污箱(400)的底部倾斜设置,且所述第二管道(520)位于倾斜较低一侧。

一种带油水分离的循环油烟净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油烟净化设备领域，更具体的，涉及一种带油水分离的循环油烟净化装置。

背景技术

[0002] 油烟是油类未完全燃烧所产生的黑色物质，油烟中含有多种有害物质，因此，油烟的净化非常重要，油烟净化机是一种去除空气中油烟等杂质的装置，油烟净化机的工作原理多种多样，比如运水烟罩、高压静电、物理过滤和光催化等，但是，市场上采用运水烟罩的油烟净化机往往都是通过喷淋碱液的方式与油烟接触将油烟净化，不具有环保节约性，油烟去除率比较低。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷，本实用新型所要解决的技术问题在于提出一种带油水分离的循环油烟净化装置，其结构新颖，采用水帘的方式对油烟进行过滤净化，使得油烟中的有害物质得以过滤析出；且可实现油水分离，将分层的油污排出，而分离后的水得以循环，重新用作水帘供水，减少耗水，降低成本。

[0004] 为达此目的，本实用新型采用以下的技术方案：

[0005] 本实用新型提供了一种带油水分离的循环油烟净化装置，包括分离箱，连通设于所述分离箱顶部的水洗箱及排气管，所述分离箱的底部与排污箱通过第一管道连通，所述第一管道上设有第一开关阀，所述排污箱的底部连通设有第二管道，所述第二管道上设有第二开关阀；所述水洗箱的顶部设有进气口，所述水洗箱内壁固定设有多块倾斜设置的导流板，所述导流板由上至下依次错落设置、形成阶梯导流路径，最高处的所述导流板的上方设有出水管，所述出水管与抽水泵的出水口通过第三管道连通；所述分离箱的底部倾斜设置、且倾斜较低端一侧下凹形成沉淀槽，所述第一管道与所述沉淀槽的底部连通；所述分离箱的两相对内壁固定设有第一隔板，所述第一隔板位于所述沉淀槽靠近所述分离箱中心一侧的上方，所述第一隔板的底端与所述分离箱底面之间留有第一过水口；所述分离箱于所述沉淀槽的上方侧壁连通设有第四管道，所述第四管道的进水口与外部水源连通，所述第四管道的出水口低于所述第一隔板的顶端，且所述第四管道的出水口处安装有水位控制球阀；所述分离箱靠近所述沉淀槽的外侧设有集水槽，所述分离箱于所述水位控制球阀的下方的侧壁连通有排水管，所述排水管与所述集水槽连通，所述抽水泵置于所述集水槽内；所述第一隔板远离所述第四管道的一侧设有集油槽，所述集油槽所处高度低于所述水位控制球阀的高度，所述分离箱的后壁面对应所述集油槽连通设有第三开关阀。

[0006] 在本实用新型较佳的技术方案中，所述出水管沿所述导流板的长度方向延伸，所述出水管的底部设有条形出水孔，所述条形出水孔沿所述出水管的长度方向延伸。

[0007] 在本实用新型较佳的技术方案中，所述分离箱的两相对内壁固定设有第二隔板，所述第二隔板位于所述水洗箱的下方，所述第二隔板的底端与所述分离箱底面之间留有第

二过水口;最低处的所述导流板引导水流往所述第二隔板远离所述第一隔板的一侧流动。

[0008] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述集水槽的顶端与所述第一隔板的顶端平齐、或所述集水槽的顶端高于所述第一隔板的顶端。

[0009] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述排水管为L型管结构,其中所述排水管的一端突出于所述分离箱的侧壁伸入所述集水槽内,所述排水管的另一端朝所述沉淀槽方向延伸、且底端高于所述第一过水口。

[0010] 在本实用新型较佳的技术方案中,所述排污箱的底部倾斜设置,且所述第二管道位于倾斜较低一侧。

[0011] 本实用新型的有益效果为:

[0012] 本实用新型提供的一种带油水分离的循环油烟净化装置,其结构新颖,水洗箱的设置,可使得流水形成水帘,从而对油烟进行多级的过滤净化,使得油烟中的有害物质得以过滤析出;分离箱内部设置的第一隔板,使得油污更多的集中与第一隔板靠近集油槽的一侧,且第四管道与外部水源接通,在水位控制球阀的配合下自动实现清水的补充,使得油液得以分层、并维持在一定的高度便于集油槽进行油污的排出;且分离箱的外侧设置有集水槽,用于收集无油污液体,在抽水泵的作用下循环回供至水洗箱处,重新用作水帘供水,减少耗水,降低成本。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的具体实施例中提供的一种带油水分离的循环油烟净化装置的结构示意图。

[0014] 图中:

[0015] 100、分离箱;110、沉淀槽;120、第一隔板;130、第一过水口;140、第四管道;150、水位控制球阀;160、排水管;170、集油槽;180、第三开关阀;190、第二隔板;191、第二过水口;200、水洗箱;210、进气口;220、导流板;300、排气管;400、排污箱;510、第一管道;511、第一开关阀;520、第二管道;521、第二开关阀;610、出水管;620、抽水泵;630、第三管道;700、集水槽。

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实用新型的技术方案。

[0017] 如图1所示,本实用新型的具体实施例中公开了一种带油水分离的循环油烟净化装置,包括分离箱100,连通设于所述分离箱100顶部的水洗箱200及排气管300,所述分离箱100的底部与排污箱400通过第一管道510连通,所述第一管道510上设有第一开关阀511,所述排污箱400的底部连通设有第二管道520,所述第二管道520上设有第二开关阀521;所述水洗箱200的顶部设有进气口210,所述水洗箱200内壁固定设有多块倾斜设置的导流板220,所述导流板220由上至下依次错落设置、形成阶梯导流路径,最高处的所述导流板220的上方设有出水管610,所述出水管610与抽水泵620的出水口通过第三管道630连通;所述分离箱100的底部倾斜设置、且倾斜较低端一侧下凹形成沉淀槽110,所述第一管道510与所述沉淀槽110的底部连通;所述分离箱100的两相对内壁固定设有第一隔板120,所述第一隔板120位于所述沉淀槽110靠近所述分离箱100中心一侧的上方,所述第一隔板120的底端与

所述分离箱100底面之间留有第一过水口130;所述分离箱100于所述沉淀槽110的上方侧壁连通设有第四管道140,所述第四管道140的进水口与外部水源连通,所述第四管道140的出水口低于所述第一隔板120的顶端,且所述第四管道140的出水口处安装有水位控制球阀150;所述分离箱100靠近所述沉淀槽110的外侧设有集水槽700,所述分离箱100于所述水位控制球阀150的下方的侧壁连通有排水管160,所述排水管160与所述集水槽700连通,所述抽水泵620置于所述集水槽700内;所述第一隔板120远离所述第四管道140的一侧设有集油槽170,所述集油槽170所处高度低于所述水位控制球阀150的高度,所述分离箱100的后壁面对应所述集油槽170连通设有第三开关阀180。

[0018] 上述的一种带油水分离的循环油烟净化装置,其结构新颖,水洗箱200的设置,可使得流水形成水帘,从而对油烟进行多级的过滤净化,使得油烟中的有害物质得以过滤析出;分离箱100内部设置的第一隔板120,使得油污更多的集中与第一隔板120靠近集油槽170的一侧,且第四管道140与外部水源接通,在水位控制球阀150的配合下自动实现清水的补充,使得油液得以分层、并维持在一定的高度便于集油槽170进行油污的排出;且分离箱100的外侧设置有集水槽700,用于收集无油污液体,在抽水泵620的作用下循环回供至水洗箱200处,重新用作水帘供水,减少耗水,降低成本。

[0019] 进一步地,所述出水管610沿所述导流板220的长度方向延伸,所述出水管610的底部设有条形出水孔,所述条形出水孔沿所述出水管610的长度方向延伸;使得水流进行分散,更为方便的形成水帘。

[0020] 进一步地,所述分离箱100的两相对内壁固定设有第二隔板190,所述第二隔板190位于所述水洗箱200的下方,所述第二隔板190的底端与所述分离箱100底面之间留有第二过水口191;最低处的所述导流板220引导水流往所述第二隔板190远离所述第一隔板120的一侧流动;该结构设计可进一步限定流水,尤其是针对刚从水洗箱200流出液体,防止流动的液体搅动已经完成分层的油液,避免影响沉淀及油污分离。

[0021] 进一步地,所述集水槽700的顶端与所述第一隔板120的顶端平齐、或所述集水槽700的顶端高于所述第一隔板120的顶端;该结构设计可防止液体从集水槽700处溢出。

[0022] 进一步地,所述排水管160为L型管结构,其中所述排水管160的一端突出于所述分离箱100的侧壁伸入所述集水槽700内,所述排水管160的另一端朝所述沉淀槽110方向延伸、且底端高于所述第一过水口130;该结构设计可确保从分离箱100移动至集水槽700的液体不带有油液,方便进行循环供水形成水帘。

[0023] 进一步地,所述排污箱400的底部倾斜设置,且所述第二管道520位于倾斜较低一侧;该结构设计可方便物质的外排及清理。

[0024] 工作原理:

[0025] 本实用新型在工作时,抽水泵620将集水槽700内的液体抽送至水洗箱200内,流水在导流板220的作用下形成水帘,油烟经进气口进入水洗箱200,油烟经过水帘时得以过滤净化,油液、粉尘等杂质融于液体、并随着液体流动至分离箱100内;因油液与水的密度不一样,油液浮于水的顶部、并形成分层,当需要进行清理油液时,开启第三开关阀180即可将油液外排,在油液外排的过程中,整体的水位下降,从而开启水位控制球阀150,外部清水往内输入,使得内部保持一定的水位,从而将油液全部外排;当需要进行沉淀杂质清理时,首先开启第一开关阀511,使得杂质液流动至排污箱400内,然后关闭第一开关阀511,再将第二

开关阀521开启，将杂质液体外排，当然，只要内部液位下降，水位控制球阀150触发立即有自来水补充，维持一定的水位；在正常的运作期间，沉淀后的不带油液的液体经排水管160进入集水槽700，液体在抽水泵620的作用下再次送至水洗箱200，用于水帘过滤。

[0026] 本实用新型是通过优选实施例进行描述的，本领域技术人员知悉，在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下，可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制，其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本实用新型保护的范围。

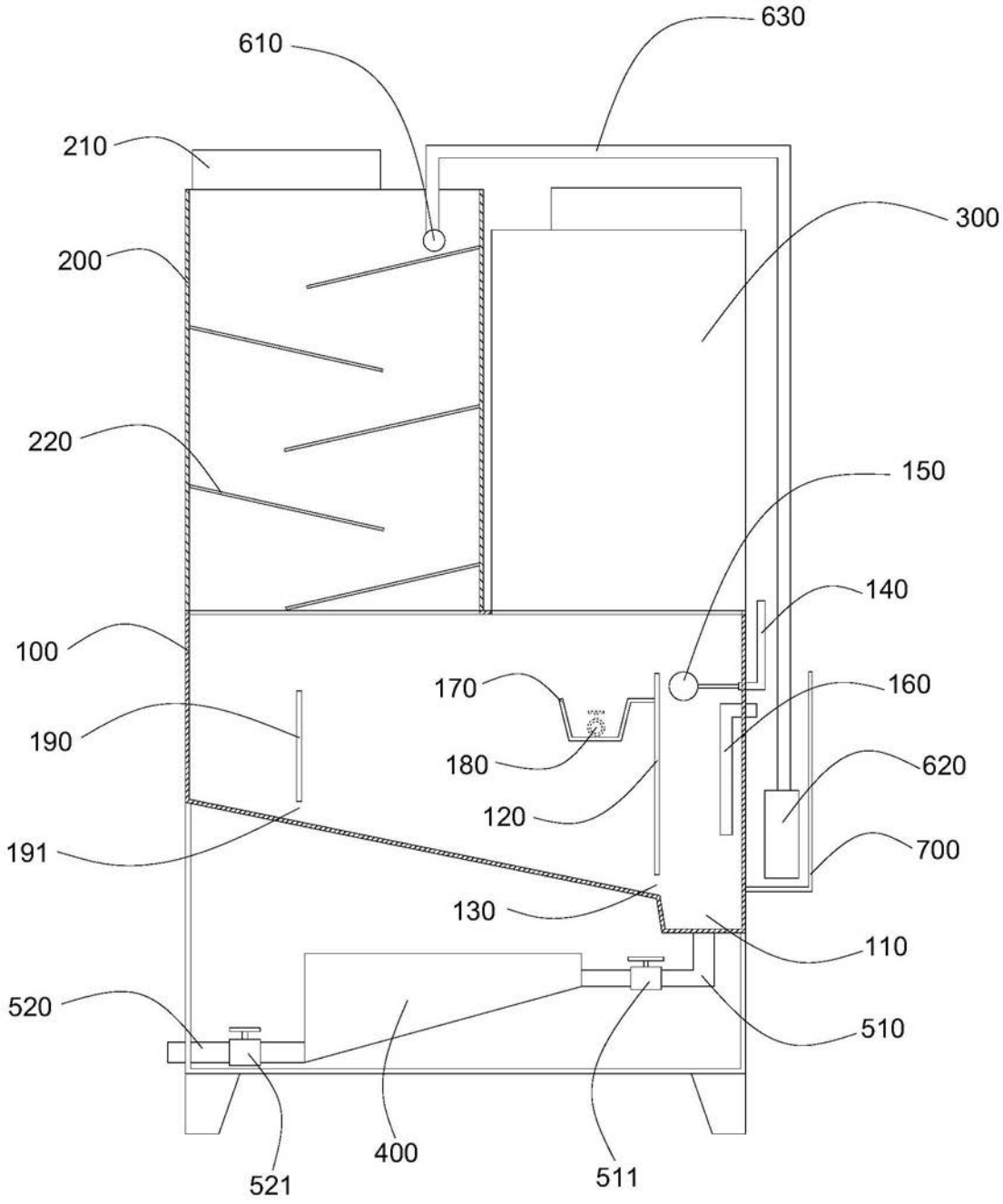

630
610
210
300
200
220
150
140
100
170
160
190
180
620
120
700
191
130
110
520
510
400
521
511

图1