



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216855940 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 01

(21) 申请号 202220337199.7

(22) 申请日 2022.02.20

(73) 专利权人 乔仙荣

地址 045000 山西省阳泉市矿区大垆沟10  
号楼2单元6号

(72) 发明人 乔仙荣 杨秀斌

(51) Int. Cl.

B01D 36/02 (2006.01)

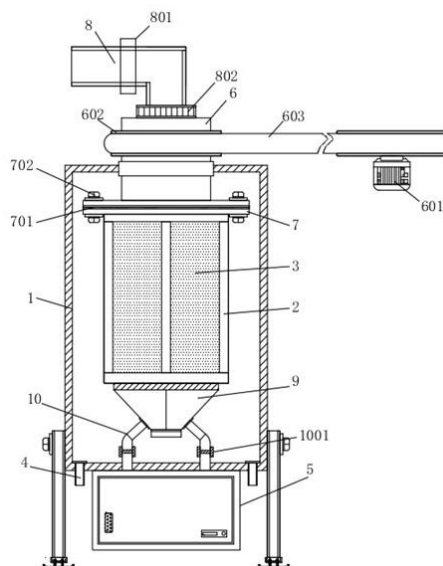
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种化工工程废液杂质分层分离装置

### (57) 摘要

本实用新型涉及一种化工工程废液杂质分层分离装置,包括分离箱,分离箱内置分离框架,分离框架外侧均设置有滤网,所述分离箱底部设置有连通内腔的排水管,分离箱底部还固定设置有收集箱,所述分离箱上端转动安装有转动套,且转动套底部与分离框架上端通过法兰可拆卸固定连接,所述转动套上端连接有进水管,所述分离框架底部螺纹连接有过滤座,所述过滤座底部通过排污管连通收集箱。本实用新型采用全新的过滤框架配合四周的滤网设计,在长时间的运行中能够有效规避掉杂质堵塞滤网影响整体运转的问题,且杂质过多时可自动化的对杂质进行清理,其整体结构设置合理,实用效果更佳,值得现有市场作推广使用。



1. 一种化工工程废液杂质分层分离装置,包括分离箱(1),分离箱(1)内置分离框架(2),分离框架(2)外侧均设置有滤网(3),其特征在于:所述分离箱(1)底部设置有连通内腔的排水管(4),分离箱(1)底部还固定设置有收集箱(5),所述分离箱(1)上端转动安装有转动套(6),且转动套(6)底部与分离框架(2)上端通过法兰(7)可拆卸固定连接,所述转动套(6)上端连接有进水管(8),所述分离框架(2)底部螺纹连接有过滤座(9),所述过滤座(9)底部通过排污管(10)连通收集箱(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种化工工程废液杂质分层分离装置,其特征在于:所述分离箱(1)正面设置有箱门(101),所述箱门(101)正面设置有开关面板(102),开关面板(102)由开关组以及PLC控制器组成,所述分离箱(1)底部设置有支腿(103)。

3. 根据权利要求1所述的一种化工工程废液杂质分层分离装置,其特征在于:所述分离箱(1)的外侧还设置有电机(601),所述电机(601)动力端以及转动套(6)的外侧均固定套设有皮带轮(602),且相邻皮带轮(602)之间通过皮带(603)传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种化工工程废液杂质分层分离装置,其特征在于:所述转动套(6)、分离框架(2)外侧的法兰(7)对接面均设置有密封垫(701),且转动套(6)、分离框架(2)外侧的法兰(7)之间通过紧固件(702)连接。

5. 根据权利要求2所述的一种化工工程废液杂质分层分离装置,其特征在于:所述进水管(8)外侧设置有第一阀门(801),所述排污管(10)外侧设置有第二阀门(1001),所述过滤座(9)底部设置有压力传感器(901),且压力传感器(901)、第一阀门(801)、第二阀门(1001)均电连接PLC控制器。

6. 根据权利要求1所述的一种化工工程废液杂质分层分离装置,其特征在于:所述进水管(8)与转动套(6)之间通过密封轴承(802)转动连接。

## 一种化工工程废液杂质分层分离装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工工程相关领域,具体涉及一种化工工程废液杂质分层分离装置。

### 背景技术

[0002] 众所周知,化学工业废水主要来自石油化学工业、煤炭化学工业、酸碱工业、化肥工业、塑料工业、制药工业、染料工业、橡胶工业等排出的生产废水。化工废水污染防治的主要就是要改革生产工艺和设备,减少污染物,防止废水外排,进行综合利用和回收。工程废液在处理的过程中,需要对废液进行过滤,减少废液中的固体杂质,然后添加药水,对废液进行处理,减少环境污染。目前,申请号为CN202022265191.8的中国专利公开了一种化工工程废液杂质分层分离装置,包括处理框,所述处理框的底部固定连接有立柱,所述立柱的顶部固定连接有入料口,所述处理框的底部固定连接有排污口,所述处理框的下方设置有搅拌装置,处理框的内壁固定连接有固定块。

[0003] 现有的杂质分离装置通过在过滤结构的外侧设置摆动、震动的结构实现堵塞,但是当拥堵的杂质过多时,单纯的摆动或者震动起到的效果甚微;且依旧需要通过工作人员对其内部进行清理,实用性较差。因此,本实用新型设计了一种化工工程废液杂质分层分离装置。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种化工工程废液杂质分层分离装置,尽最大可能解决上述背景提出的现有的杂质分离装置拥堵的杂质过多时,单纯的摆动或者震动起到的效果甚微;且依旧需要通过工作人员对其内部进行清理,实用性较差问题。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种化工工程废液杂质分层分离装置,包括分离箱,分离箱内置分离框架,分离框架外侧均设置有滤网,所述分离箱底部设置有连通内腔的排水管,分离箱底部还固定设置有收集箱,所述分离箱上端转动安装有转动套,且转动套底部与分离框架上端通过法兰可拆卸固定连接,所述转动套上端连接有进水管,所述分离框架底部螺纹连接有过滤座,所述过滤座底部通过排污管连通收集箱。

[0006] 优选的,所述分离箱正面设置有箱门,所述箱门正面设置有开关面板,开关面板由开关组以及PLC控制器组成,所述分离箱底部设置有支腿。

[0007] 优选的,所述分离箱的外侧还设置有电机,所述电机动力端以及转动套的外侧均固定套设有皮带轮,且相邻皮带轮之间通过皮带传动连接。

[0008] 优选的,所述转动套、分离框架外侧的法兰对接面均设置有密封垫,且转动套、分离框架外侧的法兰之间通过紧固件连接。

[0009] 优选的,所述进水管外侧设置有第一阀门,所述排污管外侧设置有第二阀门,所述过滤座底部设置有压力传感器,且压力传感器、第一阀门、第二阀门均电连接PLC控制器。

[0010] 优选的,所述进水管与转动套之间通过密封轴承转动连接。

[0011] 本实用新型的有益效果为：

[0012] 本实用新型通过分离框架配合外侧四周的滤网设计，并通过电机传动实现转动完成对工程废液中的杂质分离，其中分离框架的四周均可排水可大大降低杂质堵塞的影响；另外杂质存储过多时通过压力传感器配合PLC控制器关闭进水管阀门后打开排污管的阀门即可对杂质进行自动化排泄收集，随后重新工作。综上，本实用新型采用全新的过滤框架配合四周的滤网设计，在长时间的运行中能够有效规避掉杂质堵塞滤网影响整体运转的问题，且杂质过多时可自动化的对杂质进行清理，其整体结构设置合理，实用效果更佳，值得现有市场作推广使用。

### 附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本实用新型结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型图1中分离箱外部结构局部示意图；

[0016] 图3是本实用新型图1中过滤座结构剖面示意图。

[0017] 图中：1-分离箱，101-箱门，102-开关面板，103-支腿，2-分离框架，3-滤网，4-排水管，5-收集箱，6-转动套，601-电机，602-皮带轮，603-皮带，7-法兰，701-密封垫，702-紧固件，8-进水管，801-第一阀门，802-密封轴承，9-过滤座，901-压力传感器，10-排污管，1001-第二阀门。

### 具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3，一种化工工程废液杂质分层分离装置，包括分离箱1，分离箱1内置分离框架2，分离框架2外侧均设置有过滤废液中在滤网3，分离箱1底部设置有连通内腔的排水管4，分离箱1底部还固定设置有对杂质进行收集存储的收集箱5，分离箱1上端转动安装有转动套6，且转动套6底部与分离框架2上端通过法兰7可拆卸固定连接，转动套6上端连接有废液的进水管8，分离框架2底部螺纹连接有对杂质暂存的过滤座9，过滤座9底部通过排污管10连通收集箱5。

[0020] 具体的，分离箱1正面设置有箱门101，方便对内部的结构进行定期的维护，箱门101正面设置有开关面板102，开关面板102由开关组以及PLC控制器组成，分离箱1底部设置有支腿103。

[0021] 具体的，分离箱1的外侧还设置有电机601，电机601动力端以及转动套6的外侧均固定套设有皮带轮602，且相邻皮带轮602之间通过皮带603传动连接，通过电机601驱动动

力端的皮带轮602通过皮带603驱动转动套6转动,转动套6通过底部的法兰7连接分离框架2驱动其一并转动,将导入至分离框架2内腔的废液经过外侧的滤网3快速过滤。

[0022] 具体的,转动套6、分离框架2外侧的法兰7对接面均设置有密封垫701,且转动套6、分离框架2外侧的法兰7之间通过紧固件702连接,法兰7之间的密封垫701可增加连接的密封效果。

[0023] 具体的,进水管8外侧设置有第一阀门801,排污管10外侧设置有第二阀门1001,过滤座9底部设置有压力传感器901,且压力传感器901、第一阀门801、第二阀门1001均电连接PLC控制器,当杂质堆积过达到一定压力时,压力传感器901通过开关面板102中的PLC控制器关闭进水管8上的第一阀门801,随后再打开排污管10外侧的第二阀门1001将收集的杂质经过排污管10排泄至收集箱5内统一处理。

[0024] 具体的,进水管8与转动套6之间通过密封轴承802转动连接,密封轴承802不会影响转动套6的转动,同时还会起到一定的连接密封效果。

[0025] 本实用新型在使用时,通过进水管8导入废液经过转动套6进入至分离框架2内,并且通过电机601驱动动力端的皮带轮602通过皮带603驱动转动套6转动,转动套6通过底部的法兰7连接分离框架2驱动其一并转动,将导入至分离框架2内腔的废液经过外侧的滤网3快速过滤后排泄至分离箱1内腔,并从底部的排水管4排出收集。而废液中的杂质收集至底部的过滤座9内且可以大量堆积,当杂质堆积过多时挤压过滤座9底部的压力传感器901,当达到一定压力时,压力传感器901通过开关面板102中的PLC控制器关闭进水管8上的第一阀门801,随后再打开排污管10外侧的第二阀门1001将收集的杂质经过排污管10排泄至收集箱5内统一处理。随后PLC控制器重新开启进水管8上的第一阀门801并关闭排污管10外侧的第二阀门1001重新进行废水分离处理。

[0026] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

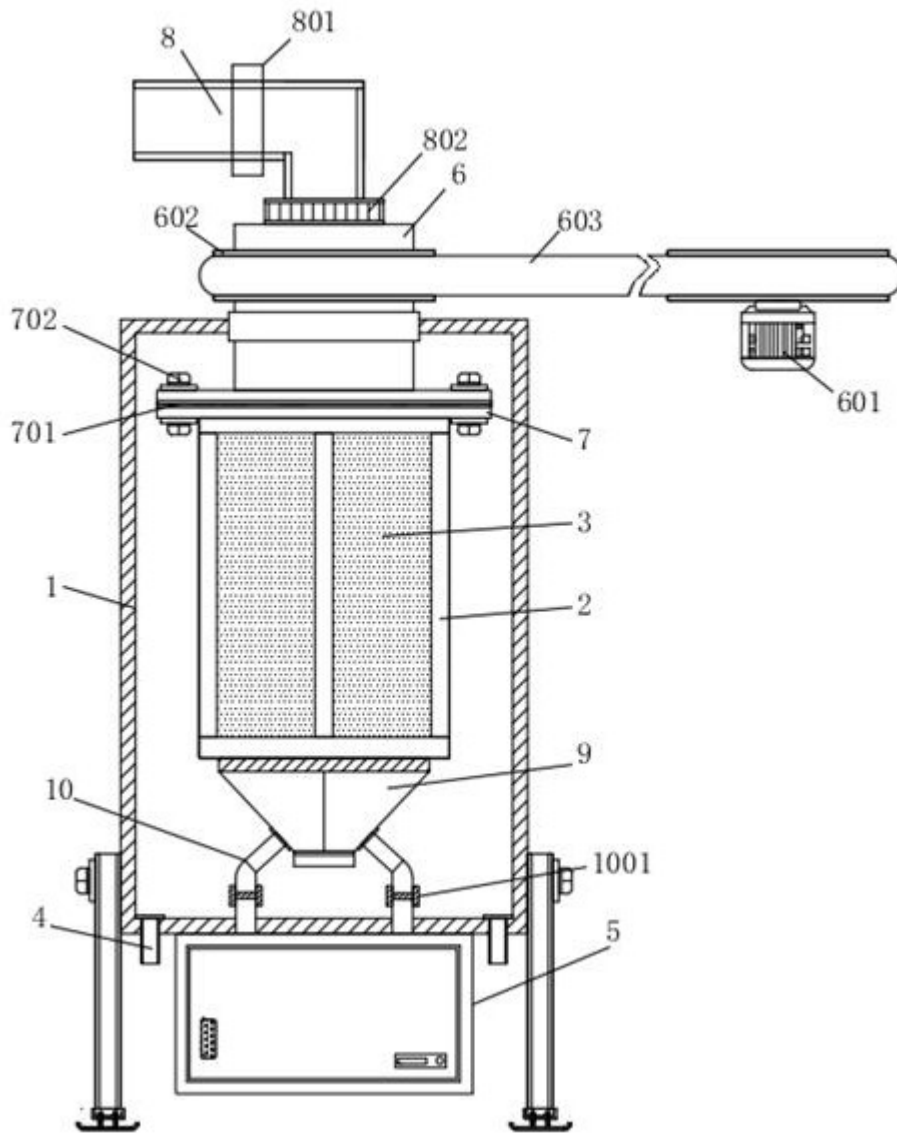


图1

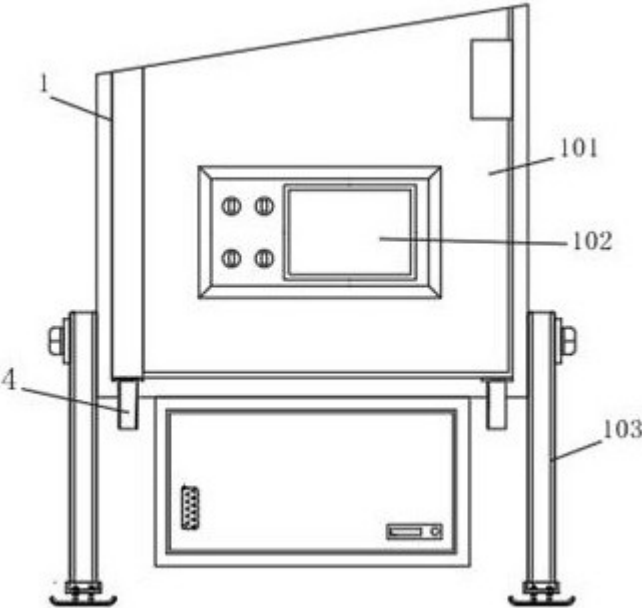


图2

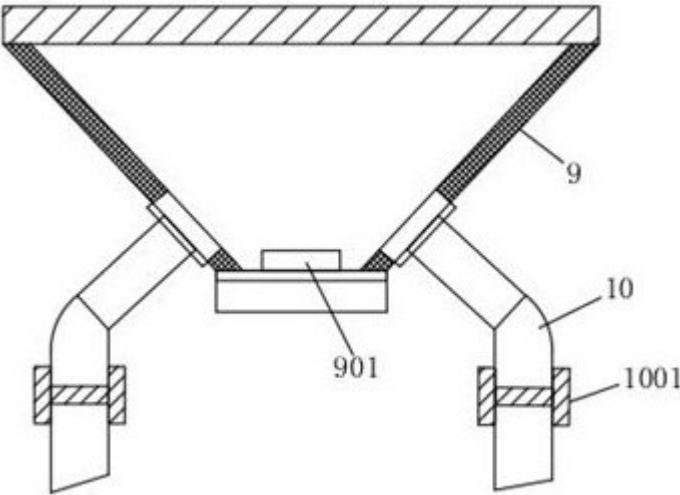


图3