(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 212854747 U
(45)授权公告日 2021.04.02

(21)申请号 202021059255.2

(22)申请日 2020.06.10

(73)专利权人 江志华
地址 523000 广东省东莞市谢岗镇谢岗银丰三路3号1号楼202室

(72)发明人 张国少 彭乐

(74)专利代理机构 东莞科言知识产权代理事务所(普通合伙) 44671
代理人 何树良

(51)Int.Cl.
B01D 17/035(2006.01)

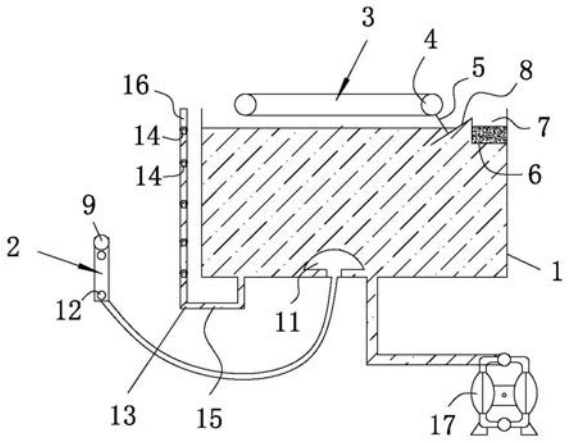
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种气浮刮渣除油装置

(57)摘要

本实用新型涉及油污液除杂技术领域，尤其公开了一种气浮刮渣除油装置，包括容置箱；发泡机构用于连通容置箱并向容置箱内的油水混合液中吹入气泡；除杂机构包括驱动组件及与驱动组件的输出端连接的除杂件，发泡机构吹入油水混合液中的气泡粘附油水混合液中的油污及残渣并上浮至油水混合液的顶面，驱动组件驱动除杂件刮除气泡带至油水混合液的顶面的油污及残渣；实际使用时，将待处理的油污混合液注入容置箱内，利用发泡机构向容置箱内的油污混合液自动发泡，利用除杂机构自动刮除气泡带至油水混合液的顶面的油污及残渣，实现对油污混合液的自动除杂，提升油污混合液的除杂效率，避免油污混合液直接排放所造成的污染。



CN 212854747 U

1.一种气浮刮渣除油装置，包括容置箱，容置箱用于容设油污混合液；其特征在于：还包括发泡机构及除杂机构，发泡机构用于连通容置箱并向容置箱内的油污混合液中吹入气泡；除杂机构包括驱动组件及与驱动组件的输出端连接的除杂件，发泡机构吹入油污混合液中的气泡粘附油污混合液中的油污及残渣并上浮至油污混合液的顶面，驱动组件驱动除杂件刮除气泡带至油污混合液的顶面的油污及残渣。

2.根据权利要求1所述的气浮刮渣除油装置，其特征在于：所述气浮刮渣除油装置还包括位于容置箱内的集杂板，集杂板与容置箱的侧壁围设形成集杂槽，驱动组件驱动除杂件将气泡带至油污混合液的顶面的油污及残渣刮动到集杂槽内。

3.根据权利要求2所述的气浮刮渣除油装置，其特征在于：所述集杂板连接有位于集杂槽外并位于容置箱内的倾斜导板，倾斜导板与水平面之间的夹角为锐角，驱动组件驱动除杂件将气泡带至油污混合液的顶面的油污及残渣沿倾斜导板刮动到集杂槽内。

4.根据权利要求1所述的气浮刮渣除油装置，其特征在于：所述发泡机构包括位于容置箱外的气泵及位于容置箱内的微孔气浮器，气泵与微孔气浮器连通，气泵用于向微孔气浮器吹气，气泵吹至微孔气浮器的气体经由微孔气浮器形成进入容置箱内的油污混合液内的多个气泡。

5.根据权利要求4所述的气浮刮渣除油装置，其特征在于：所述发泡机构还包括调压器，调压器用于调节气泵向微孔气浮器吹气的气压值大小。

6.根据权利要求1所述的气浮刮渣除油装置，其特征在于：所述驱动组件包括转动设置的两个转辊、套设在两个转辊外侧的环形带、用于驱动转辊转动的驱动电机，除杂件设置于环形带。

7.根据权利要求6所述的气浮刮渣除油装置，其特征在于：所述除杂件的数量为多个，多个除杂件沿环形带的长度方向排列设置。

8.根据权利要求1所述的气浮刮渣除油装置，其特征在于：还包括与容置箱连通的空心管及安装在空心管内的多个液位检测器，空心管包括弯管部及与弯管部连通的直管部，弯管部连通直管部及容置箱的底端，直管部沿竖直方向延伸设置，多个液位检测器沿直管部的长度方向排列设置。

9.根据权利要求8所述的气浮刮渣除油装置，其特征在于：所述空心管采用透明材料制成。

10.根据权利要求1所述的气浮刮渣除油装置，其特征在于：所述气浮刮渣除油装置还包括抽水泵，抽水泵与容置箱的底部连通，抽水泵用于将除杂机构除杂后的容置箱内的液体抽出。

一种气浮刮渣除油装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及油污液除杂技术领域，尤其公开了一种气浮刮渣除油装置。

背景技术

[0002] 脱模剂是模具使用过程中常用的基本料剂之一，当利用模具生产制造工件时，为了便于工件与模具的顺利分开，常常需要将脱模剂涂设在模具的模腔的内表面。当模具制造完一个工件后，需要利用清洗剂或清水清洗模腔的内表面，然后在清洗后的模腔内重新涂设脱模剂，以便于模具再次使用。清洗剂(或清水)连同脱模剂形成的油污液直接排放会造成环境污染，现有技术中处理回收油污液的设备复杂，回收效率低下。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足，本实用新型的目的在于提供一种气浮刮渣除油装置，利用发泡机构向容置箱内的油污混合液自动发泡，利用除杂机构自动刮除气泡带至油水混合液的顶面的油污及残渣，实现对油污混合液的自动除杂，提升油污混合液的除杂效率，避免油污混合液直接排放所造成的污染。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型的一种气浮刮渣除油装置，包括容置箱，容置箱用于容设油污混合液；还包括发泡机构及除杂机构，发泡机构用于连通容置箱并向容置箱内的油污混合液中吹入气泡；除杂机构包括驱动组件及与驱动组件的输出端连接的除杂件，发泡机构吹入油污混合液中的气泡粘附油污混合液中的油污及残渣并上浮至油污混合液的顶面，驱动组件驱动除杂件刮除气泡带至油污混合液的顶面的油污及残渣。

[0005] 其中，所述气浮刮渣除油装置还包括位于容置箱内的集杂板，集杂板与容置箱的侧壁围设形成集杂槽，驱动组件驱动除杂件将气泡带至油污混合液的顶面的油污及残渣刮动到集杂槽内。

[0006] 其中，所述集杂板连接有位于集杂槽外并位于容置箱内的倾斜导板，倾斜导板与水平面之间的夹角为锐角，驱动组件驱动除杂件将气泡带至油污混合液的顶面的油污及残渣沿倾斜导板刮动到集杂槽内。

[0007] 其中，所述发泡机构包括位于容置箱外的气泵及位于容置箱内的微孔气浮器，气泵与微孔气浮器连通，气泵用于向微孔气浮器吹气，气泵吹至微孔气浮器的气体经由微孔气浮器形成进入容置箱内的油污混合液内的多个气泡。

[0008] 其中，所述发泡机构还包括调压器，调压器用于调节气泵向微孔气浮器吹气的气压值大小。

[0009] 其中，所述驱动组件包括转动设置的两个转辊、套设在两个转辊外侧的环形带、用于驱动转辊转动的驱动电机，除杂件设置于环形带。

[0010] 其中，所述除杂件的数量为多个，多个除杂件沿环形带的长度方向排列设置。

[0011] 其中，还包括与容置箱连通的空心管及安装在空心管内的多个液位检测器，空心管包括弯管部及与弯管部连通的直管部，弯管部连通直管部及容置箱的底端，直管部沿竖

直方向延伸设置，多个液位检测器沿直管部的长度方向排列设置。

[0012] 其中，所述空心管采用透明材料制成。

[0013] 其中，所述气浮刮渣除油装置还包括抽水泵，抽水泵与容置箱的底部连通，抽水泵用于将除杂机构除杂后的容置箱内的液体抽出。

[0014] 本实用新型的有益效果：实际使用时，将待处理的油污混合液注入容置箱内，利用发泡机构向容置箱内的油污混合液自动发泡，利用除杂机构自动刮除气泡带至油水混合液的顶面的油污及残渣，实现对油污混合液的自动除杂，提升油污混合液的除杂效率，避免油污混合液直接排放所造成的污染。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 附图标记包括：

[0017] 1—容置箱 2—发泡机构 3—除杂机构

[0018] 4—驱动组件 5—除杂件 6—集杂板

[0019] 7—集杂槽 8—倾斜导板 9—气泵

[0020] 11—微孔气浮器 12—调压器 13—空心管

[0021] 14—液位检测器 15—弯管部 16—直管部

[0022] 17—抽水泵。

具体实施方式

[0023] 为了便于本领域技术人员的理解，下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步的说明，实施方式提及的内容并非对本实用新型的限定。

[0024] 请参阅图1所示，本实用新型的一种气浮刮渣除油装置，包括容置箱1，容置箱1大致为中空的长方体状，优选地，容置箱1采用多个金属板焊接而成，容置箱1用于容设外界的油污混合液。还包括发泡机构2及除杂机构3，发泡机构2用于连通容置箱1并向容置箱1内的油污混合液中吹入气泡。

[0025] 除杂机构3包括驱动组件4及与驱动组件4的输出端连接的除杂件5，发泡机构2吹入油污混合液中的气泡自动上浮，自动上浮的气泡借助表面张力粘附油污混合液中的油污及残渣，直至气泡连带油污及残渣上浮至油污混合液的顶面，驱动组件4驱动除杂件5刮除气泡带至油污混合液的顶面的油污及残渣。

[0026] 实际使用时，将待处理的油污混合液注入容置箱1内，利用发泡机构2向容置箱1内的油污混合液自动发泡，利用除杂机构3自动刮除气泡带至油水混合液的顶面的油污及残渣，实现对油污混合液的自动除杂，提升油污混合液的除杂效率，避免油污混合液直接排放所造成的污染。

[0027] 所述气浮刮渣除油装置还包括位于容置箱1内的集杂板6，本实施例中，集杂板6由多个平板件连接而成，集杂板6与容置箱1的侧壁围设形成集杂槽7，驱动组件4驱动除杂件5将气泡带至油污混合液的顶面的油污及残渣刮动到集杂槽7内。利用集杂槽7收集油污混合液中的油污及残渣，待集杂槽7内的油污及残渣积累到一定量之后，将集杂槽7内的杂物一次性排出即可。

[0028] 所述集杂板6连接有位于集杂槽7外并位于容置箱1内的倾斜导板8，倾斜导板8与水平面之间的夹角为锐角，驱动组件4驱动除杂件5将气泡带至油污混合液的顶面的油污及残渣沿倾斜导板8刮动到集杂槽7内。经由倾斜导板8的设置，使得除杂机构3刮除的油污及残渣可以在倾斜导板8的导引作用下轻松进入集杂槽7内，进一步辅助提升油污及残渣的回收效率。优选地，倾斜导板8与水平面之间的夹角为28-35°，优选地，斜导板8与水平面之间的夹角为33°。

[0029] 所述发泡机构2包括位于容置箱1外的气泵9及位于容置箱1内的微孔气浮器11，气泵9与微孔气浮器11连通，本实施例中，微孔气浮器11位于容置箱1的底部，根据实际需要，可以将微孔气浮器11安装在容置箱1的底壁上。气泵9用于向微孔气浮器11吹气，气泵9吹至的高压气体经由微孔气浮器11的作用形成进入容置箱1内的油污混合液内的多个气泡。微孔气浮器11为现有技术，在此不再赘述。

[0030] 所述发泡机构2还包括调压器12，调压器12用于调节气泵9向微孔气浮器11吹气的气压值大小。优选地，气泵9经由调压器12与微孔气浮器11连通。根据容置箱1内油污混合液中的杂物的浓度大小，利用调压器12调节气泵9的鼓气气压，进而实现对气泡发泡效率的调控，使得发泡机构2的发泡率可以满足多种浓度的油污混合液的实际需要。

[0031] 所述驱动组件4包括转动设置的两个转辊、套设在两个转辊外侧的环形带、用于驱动转辊转动的驱动电机，两个转辊之间的环形带形成水平部，除杂件5设置在环形带上。优选地，两个转辊的转动轴线彼此间隔且平行设置，两个转辊的转动轴线平行水平面。实际使用时，驱动电机驱动转辊转动，转动的转辊带动环形带转动，转动的环形带带动除杂件5一起移动，利用移动的除杂件5将气泡携带至油污混合液顶面的油污及残渣经由倾斜导板8自动刮动到集杂槽7内，实现对油污混合液中杂物的自动回收。

[0032] 所述除杂件5的数量为多个，多个除杂件5沿环形带的长度方向排列设置。优选地，多个除杂件5沿环形带的长度方向等间距排列，当环形带转动时，环形带带动所有除杂件5一起转动，两个转辊之间的水平部上的所有除杂件5同时对容置箱1内的油污混合液的顶面的油污及残渣进行刮除，提升杂物的刮除效率及刮除良率。

[0033] 还包括与容置箱1连通的空心管13及安装在空心管13内的多个液位检测器14，空心管13包括弯管部15及与弯管部15连通的直管部16，弯管部15连通直管部16及容置箱1的底端，直管部16位于容置箱1之外。直管部16沿竖直方向延伸设置，多个液位检测器14沿直管部16的长度方向排列设置。实际使用时，直管部16内的液位与容置箱1内的液位相同，经由将直管部16设置在容置箱1外，一方面避免直管部16占用容置箱1内的空间，另一方面方便使用者直接观看直管部16内的液位检测器14所检测的实际液位值。

[0034] 所述空心管13采用透明材料制成，根据实际需要，空心管13可以采用透明钢化玻璃、透明塑料制成，如此，使用者即可直接观察空心管13的液位高低进而得知液位值大小。

[0035] 所述气浮刮渣除油装置还包括抽水泵17，抽水泵17与容置箱1的底部连通，抽水泵17用于将除杂机构3除杂后的容置箱1内的液体抽出。根据实际需要，利用抽水泵17即可将容置箱1内的液体自动抽出。经由将抽水泵17与容置箱1的底部连通，在抽水泵17抽取容置箱1内的液体的情况下，避免抽水泵17将容置箱1内的油污混合液的顶面的油污及残渣抽走而导致抽取不良。

[0036] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例，对于本领域的普通技术人员，依据本实

用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

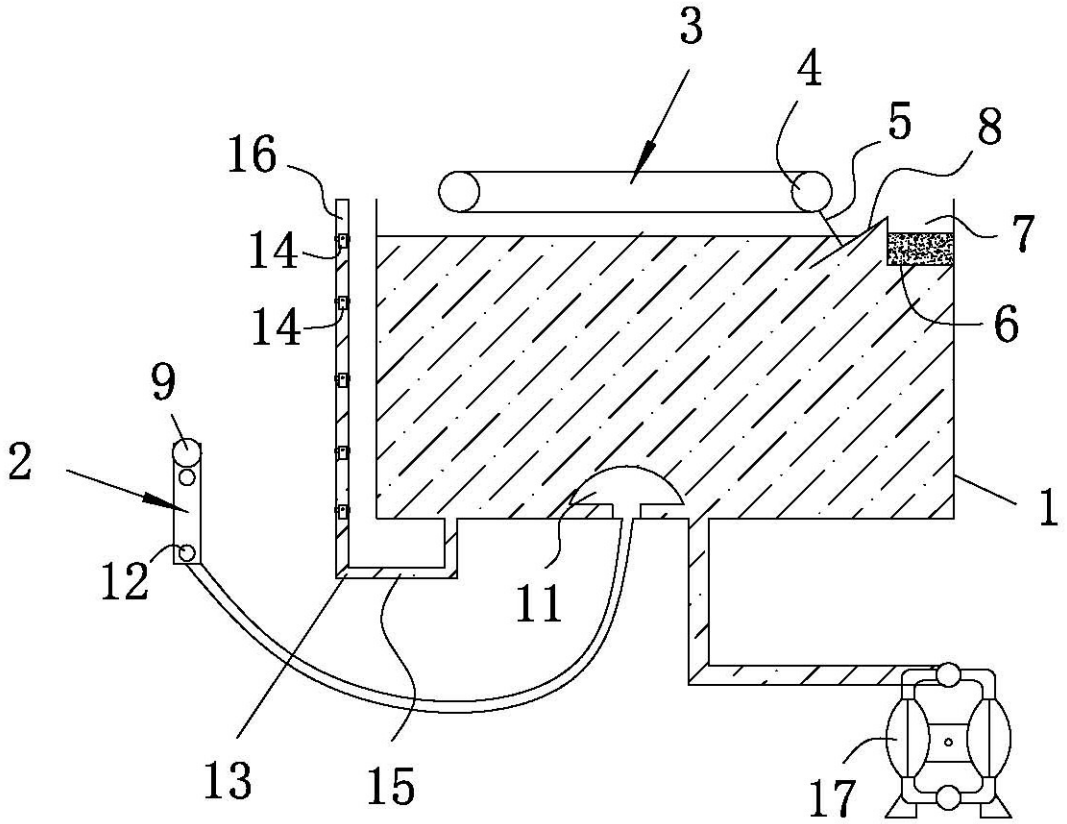


图1