(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217287274 U
(45)授权公告日 2022.08.26

(21)申请号 202220461510.9

(22)申请日 2022.03.04

(73)专利权人 创硕过滤设备(昆山)有限公司
地址 215333 江苏省苏州市昆山市开发区蓬朗镇六时泾路26号3号厂房

(72)发明人 郭忠钰 张道文 王长明

(74)专利代理机构 上海利迅知识产权代理有限公司 31462
专利代理师 孙刚

(51)Int.Cl.
B01D 21/24(2006.01)

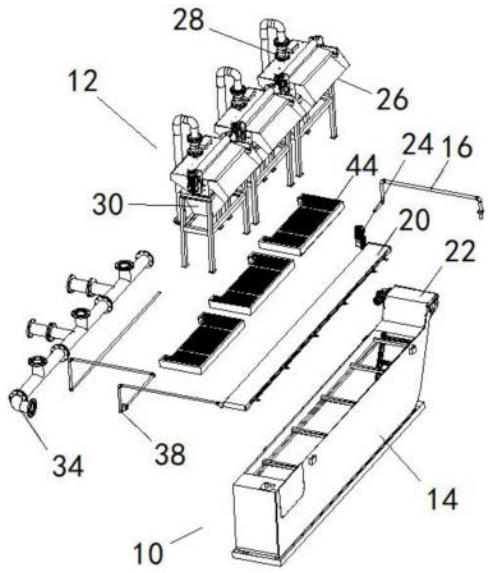
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种干湿分离的冷却油排渣装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种干湿分离的冷却油排渣装置,其包括一刮渣机,所述刮渣机包括中空的机箱,一输送渣油的渣油管连通所述机箱,所述机箱上设置一排渣口,所述机箱上还水平设置一传送带,所述传送带的一端位于所述排渣口上方;还包括若干个从冷却油中分离铁屑的磁性铁屑分离机,所述磁性铁屑分离机均包括一位于所述传送带上方的铁屑出口。本实用新型的有益效果是:通过磁性铁屑分离机去除铁屑;铁屑经过设置在刮渣机中的传送带排出;刮渣机内设置有回收冷却油的排油泵和排出油渣的刮板;这种结构将铁屑和油渣共用同一个排渣口排出,达到了简化结构的目的,同时也实现了干湿分离,避免铁屑进入渣油而增加刮渣工作量的问题,提高了刮渣的效率。



CN 217287274 U

1.一种干湿分离的冷却油排渣装置,其包括一刮渣机,其特征在于:所述刮渣机包括中空的机箱,一输送渣油的渣油管连通所述机箱,所述机箱上设置一排渣口,所述机箱上还水平设置一传送带,所述传送带的一端位于所述排渣口上方;还包括若干个从冷却油中分离铁屑的磁性铁屑分离机,所述磁性铁屑分离机均包括一位于所述传送带上方的铁屑出口。

2.根据权利要求1所述的干湿分离的冷却油排渣装置,其特征在于:每个所述磁性铁屑分离机的顶部设置一冷却油入口,每个所述磁性铁屑分离机的底部均设置有漏斗形的接油斗,所述接油斗的底部设置有冷却油出口。

3.根据权利要求1所述的干湿分离的冷却油排渣装置,其特征在于:一驱动电机驱动所述传送带在两水平设置的传送辊之间循环转动。

4.根据权利要求1所述的干湿分离的冷却油排渣装置,其特征在于:所述机箱上设置一防溢口,所述防溢口连通一回油管路。

5.根据权利要求1所述的干湿分离的冷却油排渣装置,其特征在于:所述机箱内设置一排油泵,所述排油泵连接一排油管路。

6.根据权利要求1所述的干湿分离的冷却油排渣装置,其特征在于:所述机箱内对称设置有两条环形的传动链,所述传动链由所述机箱的底部向所述排渣口延伸,两所述传动链之间设置有若干个刮板。

7.根据权利要求1至6其中之一所述的干湿分离的冷却油排渣装置,其特征在于:所述机箱顶部设置有油雾罩。

一种干湿分离的冷却油排渣装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域，尤其涉及一种干湿分离的冷却油排渣装置。

背景技术

[0002] 机械加工领域会大量使用到冷却油来给钻头、铣刀、车刀、磨床加工设备等进行降温。使用后的冷却油夹带大量的金属碎屑，再次利用前，必须首先进行除金属碎屑的除屑处理。残留的细小金属碎屑在过滤时会堵塞滤芯，从而降低滤芯的使用寿命；经过长时间的过滤，过滤设备的滤芯中会淤积浓度较高的渣油，渣油也会堵塞滤芯，从而降低滤芯的使用寿命，所以通常会定期对滤芯中的渣油进行反吹排出处理。如何高效地处理除屑处理中收集的金属碎屑，并进一步对滤芯中排出的渣油进行分离，以尽可能回收冷却油，并将最终的油渣排出是目前亟待解决的技术问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种高效的干湿分离的冷却油排渣装置。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0005] 一种干湿分离的冷却油排渣装置，其包括一刮渣机，所述刮渣机包括中空的机箱，一输送渣油的渣油管连通所述机箱，所述机箱上设置一排渣口，所述机箱上还水平设置一传送带，所述传送带的一端位于所述排渣口上方；还包括若干个从冷却油中分离铁屑的磁性铁屑分离机，所述磁性铁屑分离机均包括一位于所述传送带上方的铁屑出口。

[0006] 优选的，每个所述磁性铁屑分离机的顶部设置一冷却油入口，每个所述磁性铁屑分离机的底部均设置有漏斗形的接油斗，所述接油斗的底部设置有冷却油出口。

[0007] 优选的，一驱动电机驱动所述传送带在两水平设置的传送辊之间循环转动。

[0008] 优选的，所述机箱上设置一防溢口，所述防溢口连通一回油管路。

[0009] 优选的，所述机箱内设置一排油泵，所述排油泵连接一排油管路。

[0010] 优选的，所述机箱内对称设置有两条环形的传动链，所述传动链由所述机箱的底部向所述排渣口延伸，两所述传动链之间设置有若干个刮板。

[0011] 优选的，所述机箱顶部设置有油雾罩。

[0012] 本实用新型的有益效果是：通过磁性铁屑分离机去除铁屑；铁屑经过设置在刮渣机中的传送带排出；刮渣机内设置有回收冷却油的排油泵和排出油渣的刮板；这种结构将铁屑和油渣共用同一个排渣口排出，达到了简化结构的目的，同时也实现了干湿分离，避免铁屑进入渣油而增加刮渣工作量的问题，提高了刮渣的效率。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型一种干湿分离的冷却油排渣装置的分解结构示意图；

[0014] 图2是刮渣机内部的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施方式对本发明的技术方案作进一步详细地说明。

[0016] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“内部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0017] 如图1和图2所示，本实用新型提供一种干湿分离的冷却油排渣装置，其包括一刮渣机10和若干个磁性铁屑分离机12。

[0018] 其中，磁性铁屑分离机12用以在冷却油在过滤装置(未图示)过滤前，通过强磁铁(未图示)对其中的铁屑进行分离处理；刮渣机10用以在过滤装置经过长时间过滤后，将其中沉淀的渣油反吹至刮渣机10，然后进行沉淀，以进一步回收其中的油液，并将最终浓度较高的渣油排出。现有结构中，磁性铁屑分离机中的铁屑有专门的回收装置，用以接收铁屑并回收；刮渣机也有专门的回收装置，以接渣油，方便后续处理；此结构需要两个回收装置，结构复杂、占地大，且不利于铁屑中的油液分离，造成一定的浪费。也有将铁屑送入刮渣机，以统一处理的方式，但是，这增加了刮渣机的工作量，加大了其中刮板的磨损。

[0019] 为此，本发明采用如下结构：

[0020] 刮渣机10包括中空的机箱14，一输送渣油的渣油管16连通机箱14，机箱14上设置一排渣口22，机箱14上还水平设置一传送带20，传送带20的一端位于排渣口22上方，一驱动电机24驱动传送带20在两水平设置的传送辊之间循环转动。

[0021] 还包括若干个从冷却油中分离铁屑的磁性铁屑分离机12，磁性铁屑分离机12均包括一位于传送带20上方的铁屑出口26。每个磁性铁屑分离机12的顶部设置一冷却油入口28，每个磁性铁屑分离机12的底部均设置有漏斗形的接油斗30，接油斗30的底部设置有冷却油出口。其使用时，冷却油从冷却油入口28进入磁性铁屑分离机12，并在强磁铁的作用下，将其中的铁屑吸附，然后铁屑从铁屑出口26落入传送带20上，由传送带20经排渣口22排出。其在传送带20上，其中夹杂的油液会滴落至下方的机箱14中，从而避免被排出，从而提高了油液的回收效率。铁屑直接排出，不进入刮渣机10。磁性铁屑分离机12分离铁屑的结构及其原理，可参见本司申请的前案202022608701.7、202022604702.4等，其中有详细描述，因其本身的结构均非本发明的创新点所在，因而未详细表述。

[0022] 进一步地，机箱14上设置一防溢口32，防溢口32连通一回油管路34；其用以防止刮渣机10内的液位过高，过高时，可通过回油管路34将其中的油液回流至过滤装置。

[0023] 进一步地，机箱14内设置一排油泵36，排油泵36连接一排油管路38。排油泵36用以在刮渣前，提前将经过沉淀，分离得到的油液排出，以回收利用，从而提高了油液的回收效率，并提高了刮渣机10的排渣效率(较干的渣油，更容易被刮板42刮出)。

[0024] 进一步地，机箱14内对称设置有两条环形的传动链40，传动链40由机箱14的底部向排渣口22延伸，两传动链40之间设置有若干个刮板42。

[0025] 进一步地，机箱14顶部设置有油雾罩44，其用以防止机箱14内的油雾逸出。

[0026] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新

型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0027] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

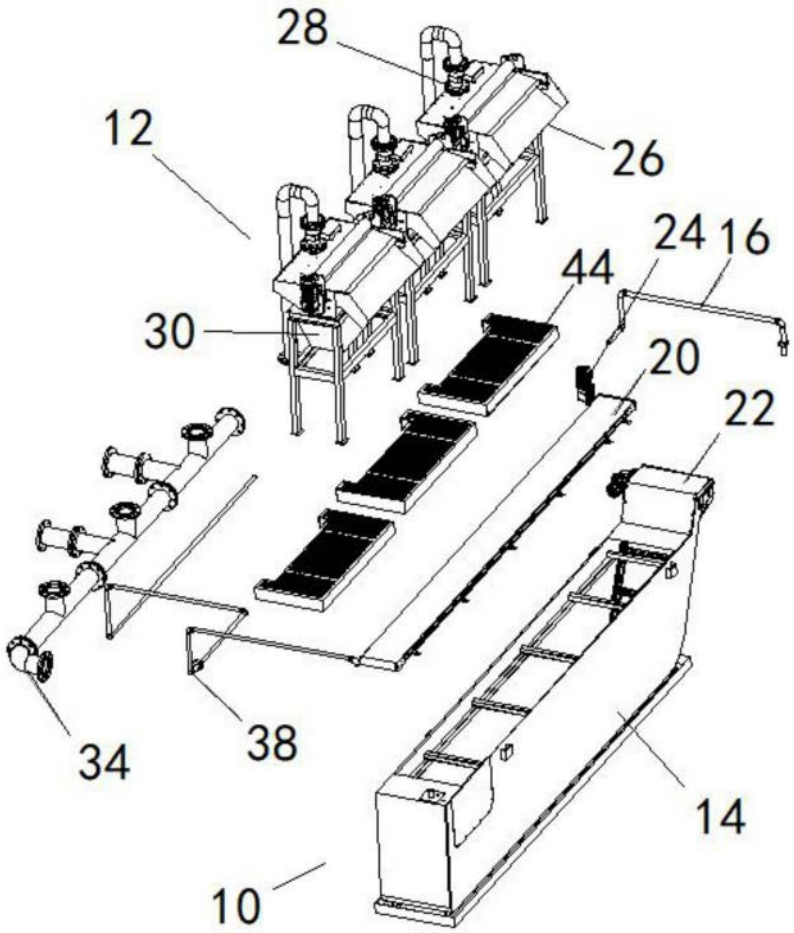


图1

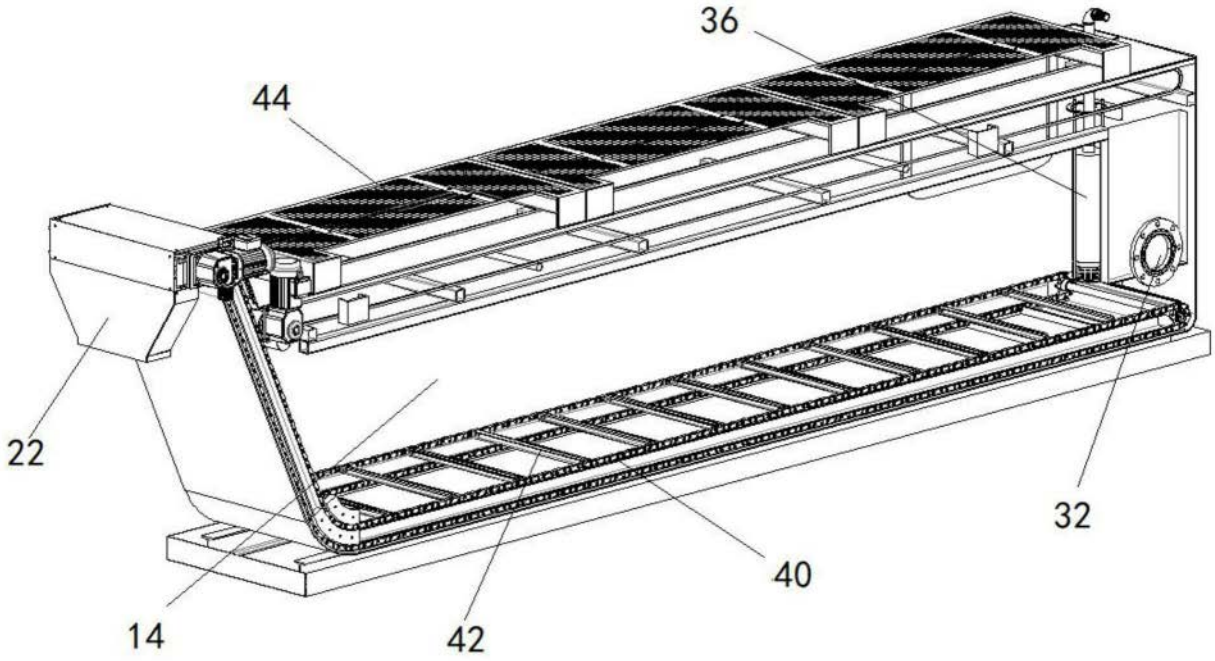


图2