



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214487351 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 26

(21) 申请号 202022608701.7

(22) 申请日 2020.11.12

(73) 专利权人 创硕过滤设备(昆山)有限公司

地址 215000 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

(74) 专利代理机构 上海得民颂知识产权代理有
限公司 31379

代理人 陈开山

(51) Int. Cl.

B03C 1/30 (2006.01)

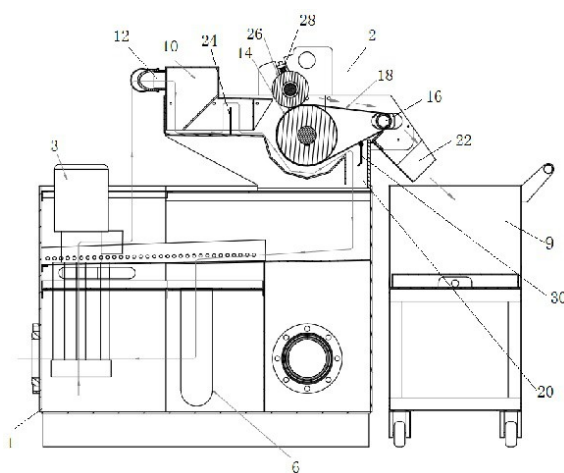
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于油液处理的磁性分离装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于油液处理的磁性分离装置,其包括油箱,油箱上设置一磁性分离器,磁性分离器包括机箱和电机,机箱上设置有污油入口,机箱内设置一主动轮及一从动轮,一输送带张紧后套设在主动轮和从动轮上,主动轮内设置有磁体,主动轮下方的机箱上开设有油出口,从动轮下方的机箱上设置有碎屑出口,油箱上设置至少一个将油箱中的污油经过污油入口送入磁性分离器的油泵。本实用新型采用通过一输送带隔离主动轮,被磁体吸附的金属碎屑随输送带向前输送,从而远离磁体,使得不需要刮板即可实现分离。本实用新型功能集成度高、结构紧凑,易于安装和运输,同时有效解决了刮板效率低、易磨损的问题,实现了污油中金属碎屑的快速分离。



1. 一种用于油液处理的磁性分离装置,其包括中空的油箱,其特征在于:所述油箱上设置一磁性分离器,所述磁性分离器包括中空的机箱和电机,所述机箱上设置有污油入口,所述机箱内设置一主动轮及一从动轮,一输送带张紧后套设在所述主动轮和从动轮上,所述主动轮内设置有磁体,所述主动轮下方的机箱上开设有油液出口,所述从动轮下方的机箱上设置有碎屑出口,所述油箱上设置至少一个将所述油箱中的污液经过所述污油入口送入所述磁性分离器的油泵。

2. 根据权利要求1所述的一种用于油液处理的磁性分离装置,其特征在于:所述油箱被隔板分隔为污油区和净油区,所述油泵将所述污油区的污油送入所述磁性分离器,油出口设置在所述净油区的上方。

3. 根据权利要求2所述的一种用于油液处理的磁性分离装置,其特征在于:所述油出口下方设置一过滤袋固定板,所述过滤袋固定板上开设有若干个圆孔,每个所述圆孔内均设置一个开口朝上的尼龙过滤袋,全部的所述尼龙过滤袋的袋体设置在所述净油区内。

4. 根据权利要求3所述的一种用于油液处理的磁性分离装置,其特征在于:所述过滤袋固定板的上方设置一位于所述油出口下方的导油槽,所述导油槽上开设有若干个位于所述过滤袋固定板上方的漏油孔。

5. 根据权利要求1所述的一种用于油液处理的磁性分离装置,其特征在于:所述主动轮和污油入口之间设置有若干个上下交错设置的挡板。

6. 根据权利要求1所述的一种用于油液处理的磁性分离装置,其特征在于:所述机箱内设置一抵靠在所述主动轮上的压辊。

7. 根据权利要求6所述的一种用于油液处理的磁性分离装置,其特征在于:所述压辊通过压簧弹性抵靠在所述主动轮上。

8. 根据权利要求7所述的一种用于油液处理的磁性分离装置,其特征在于:所述压辊设置在所述主动轮的斜上方。

9. 根据权利要求1所述的一种用于油液处理的磁性分离装置,其特征在于:所述主动轮的直径大于所述从动轮的直径。

10. 根据权利要求2所述的一种用于油液处理的磁性分离装置,其特征在于:所述磁体为稀土强磁体;所述油出口处设置一抵靠在所述输送带上的挡油板;所述碎屑出口下方设置一污泥收集桶。

一种用于油液处理的磁性分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种生产设备,尤其是对油液进行过滤的一种用于油液处理的磁性分离装置。

背景技术

[0002] 在机械加工过程中,需要通过使用加工设备对工件毛坯进行车、铣、镗、研磨等工序来将金属部件加工成型。在这些过程中会产生大量的热量和废屑,因此需要使用油液对加工设备和工件进行散热冷却和润滑,并把产生的废屑冲刷和排出,以保证加工设备的稳定运行和被加工工件的精度。使用后的冷却油液会夹带大量的金属碎屑,再次循环利用前,必须进行固液分离和过滤处理。由于使用过的油液为金属杂质和油液的混合物,故用于分离污泥中的金属杂质的磁性辊是油液过滤中除渣的重要设备;常规的设备中,通常使用贴在磁性辊上的刮板,将吸附在磁性辊上的金属杂质从压辊上分离,使其进入出渣斗;目前设备受限铁氧体的磁性,磁性辊对金属杂质和油液的分离效果不佳;同时如果加大磁性辊的磁性,则由于吸力太强,吸附在磁性辊上的金属杂质不易被刮板刮下,从而导致除渣效率降低。同时磁性辊在滚动时会将部分油液带起而随金属杂质进入排渣斗,从而增加了油液的流失和损耗。如何解决上述技术问题,提供一种结构紧凑的设备是目前亟待解决的技术问题。

发明内容

[0003] 为了克服上述问题,本实用新型提供一种结构紧凑、易分离、不易磨损的用于油液处理的磁性分离装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是提供一种用于油液处理的磁性分离装置,其包括中空的油箱,所述油箱上设置一磁性分离器,所述磁性分离器包括中空的机箱和电机,所述机箱上设置有污油入口,所述机箱内设置一主动轮及一从动轮,一输送带张紧后套设在所述主动轮和从动轮上,所述主动轮内设置有磁体,所述主动轮下方的机箱上开设有油出口,所述从动轮下方的机箱上设置有碎屑出口,所述油箱上设置至少一个将所述油箱中的污油经过所述污油入口送入所述磁性分离器的油泵。

[0005] 优选的,所述油箱被隔板分隔为污油区和净油区,所述油泵将所述污油区的污油送入所述磁性分离器,所述油出口设置在所述净油区的上方。

[0006] 优选的,所述油出口下方设置一过滤袋固定板,所述过滤袋固定板上开设有若干个圆孔,每个所述圆孔内均设置一个开口朝上的尼龙过滤袋,全部的所述尼龙过滤袋的袋体设置在所述净油区内。

[0007] 优选的,所述过滤袋固定板的上方设置一位于所述油出口下方的导油槽,所述导油槽上开设有若干个位于所述过滤袋固定板上方的漏油孔。

[0008] 优选的,所述主动轮和污油入口之间设置有若干个上下交错设置的挡板。

[0009] 优选的,所述机箱内设置一抵靠在所述主动轮上的压辊。

- [0010] 优选的,所述压辊通过压簧弹性抵靠在所述主动轮上。
- [0011] 优选的,所述压辊设置在所述主动轮的斜上方。
- [0012] 优选的,所述主动轮的直径大于所述从动轮的直径。
- [0013] 优选的,所述磁体为稀土强磁体(钕铁硼);所述油出口处设置一抵靠在所述输送带上的挡油板;所述碎屑出口下方设置一污泥收集桶。
- [0014] 本实用新型的一种用于油液处理的磁性分离装置采用通过一输送带隔离主动轮,被磁体吸附的金属碎屑随输送带向前输送,从而远离磁体,使得不需要刮板即可实现分离。本实用新型功能集成度高、结构紧凑,易于安装和运输,同时有效解决了刮板效率低、易磨损的问题,实现了污油中金属碎屑的快速分离。

附图说明

- [0015] 图1是本实用新型最佳实施例的原理示意图;
- [0016] 图2是本实用新型最佳实施例的分解结构示意图。

具体实施方式

- [0017] 下面对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的描述。
- [0018] 如图1和图2所示,本实用新型的一种用于油液处理的磁性分离装置包括中空的油箱1,油箱1上设置一磁性分离器2和2个将油箱1中的污油经过磁性分离器2的油泵3。
- [0019] 磁性分离器2具有以下结构:
- [0020] 包括中空的机箱10和电机11,机箱10上设置有污油入口12,机箱10内设置一主动轮14及一从动轮16,一输送带18张紧后套设在主动轮14和从动轮16上,电机11驱动输送带18在主动轮14和从动轮16之间转动。主动轮14内设置有磁体(未图示),磁体是稀土强磁铁(钕铁硼)制成,其磁性强分离金属效果好。主动轮14下方的机箱10上开设有油出口20,从动轮16下方的机箱10上设置有碎屑出口22。磁性分离器2的工作原理是,通过油泵3将污油从污油入口12送入机箱10内,经过磁体吸附,使得其中的金属碎屑吸附在输送带18表面,输送带18带动金属碎屑继续向从动轮16移动,逐渐远离磁体,从碎屑出口22排出,进入碎屑出口下方设置的污泥收集桶9中,而经过去除金属碎屑后的干净油从下方的油出口20排出。从而达到从污油中吸附金属碎屑,然后从磁体上分离金属碎屑的目的。
- [0021] 进一步地,主动轮14和污油入口12之间设置有若干个上下交错设置的挡板24,通过挡板24降低污油在机箱10内流动的速度,避免油速过快而导致去除金属碎屑不彻底。
- [0022] 进一步地,机箱10内设置一抵靠在主动轮14上的压辊26,压辊26设置在主动轮14的斜上方,并通过压簧28弹性抵靠在主动轮14上。通过压辊26挤压,使得污油中油液不能随输送带18向前移动以随金属碎屑一起回收,从而避免造成不必要的浪费。
- [0023] 进一步地,主动轮14的直径大于从动轮16的直径。
- [0024] 进一步地,磁体为稀土材料制成的强磁的永磁体。
- [0025] 进一步地,油出口20处设置一抵靠在输送带18上的挡油板30,用以阻挡输送带18上的油溅射回机箱10。
- [0026] 进一步地,油箱1被隔板(未图示)分隔为污油区和净油区,油出口20设置在净油区的上方。

[0027] 油出口20下方设置一过滤袋固定板4,过滤袋固定板4上开设有若干个圆孔5,每个圆孔5内均设置一个开口朝上的尼龙过滤袋6,全部的尼龙过滤袋6的袋体设置在净油区内。过滤袋固定板4的上方设置一位于油出口20下方的导油槽7,导油槽7上开设有若干个位于过滤袋固定板4上方的漏油孔8。经过去除金属碎屑的干净油从油出口20排出,落入导油槽7,沿漏油孔8进入下方的尼龙过滤袋6,经过尼龙过滤袋6的再次过滤进入净油区。经过上述重重过滤,使得净油区中的油已经满足重复利用的要求,可以直接使用了。

[0028] 上述结构使得污油区和净油区集成到油箱1中,使得设备功能完备,结构紧凑,安装方便。

[0029] 以上实施例仅为本实用新型其中的一种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

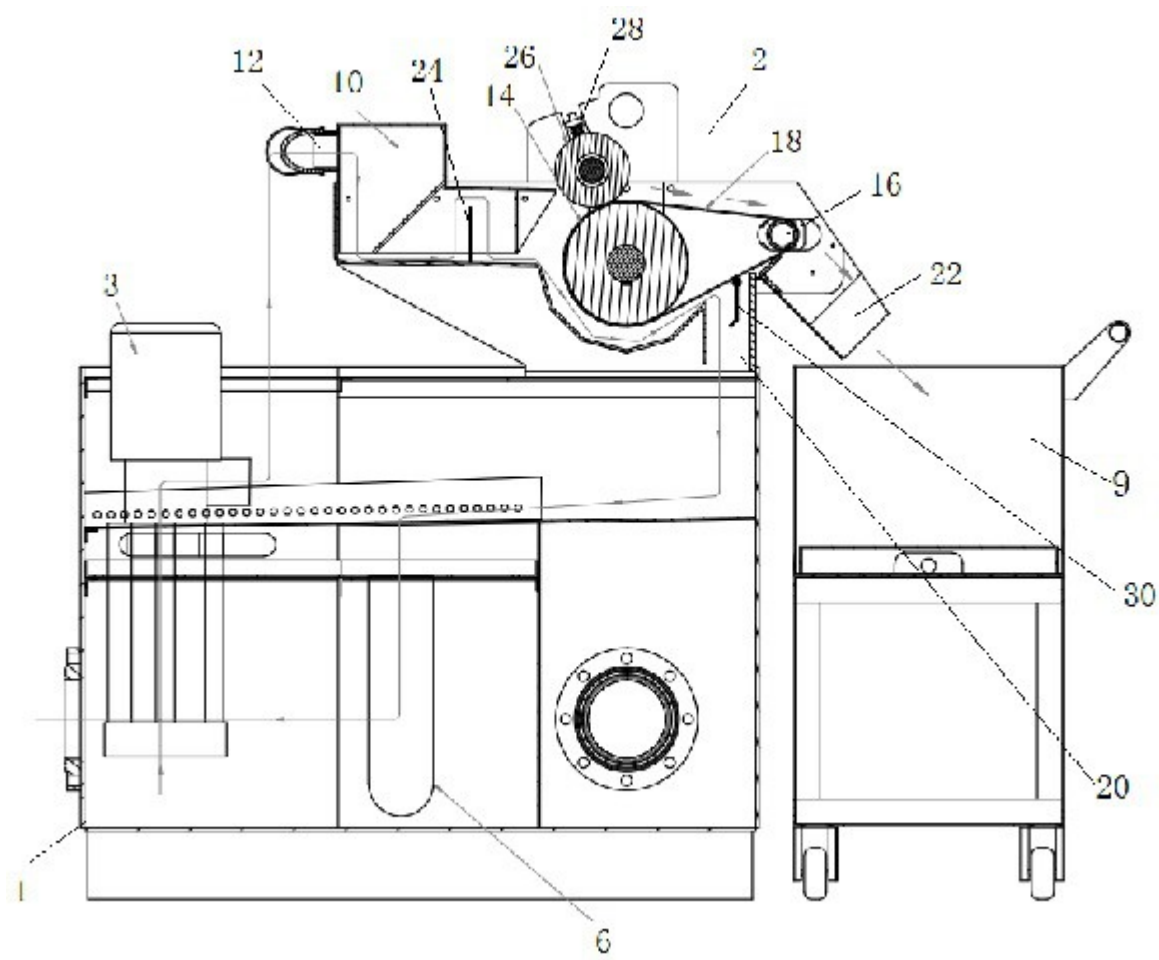


图1

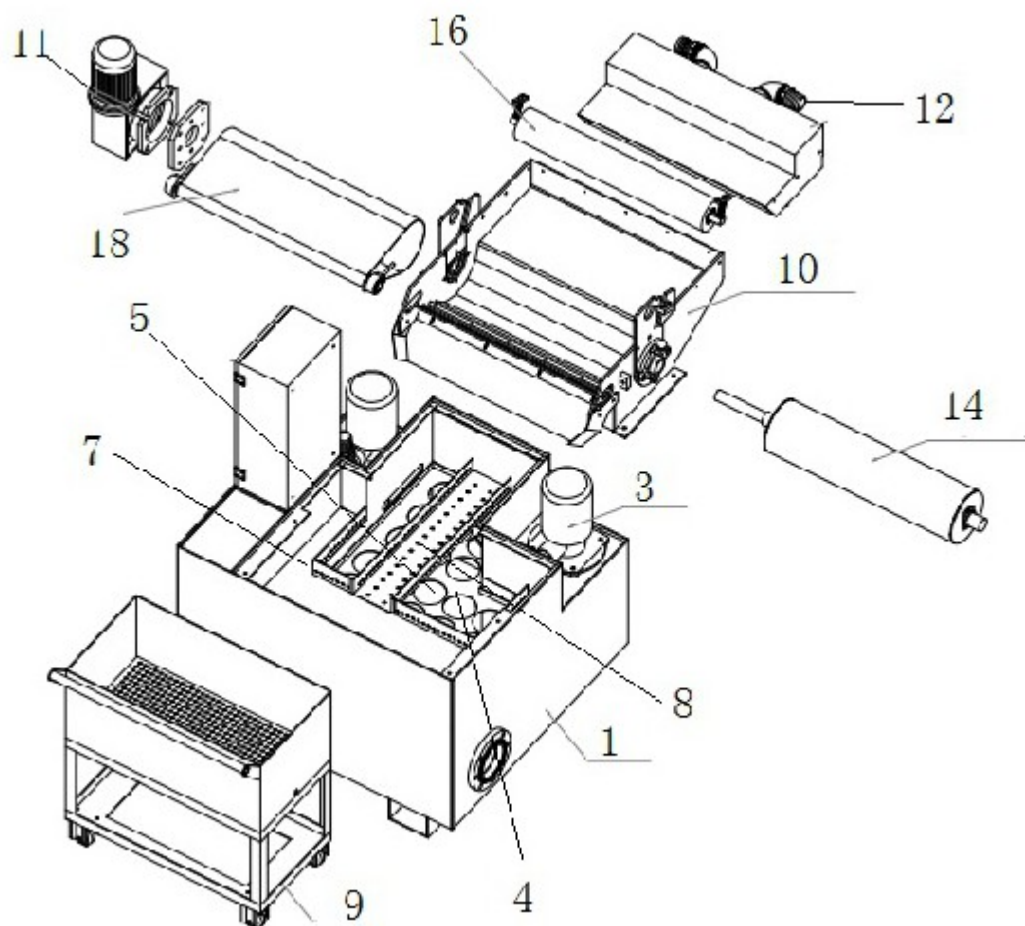


图2