

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720067057.9

[51] Int. Cl.

B08B 3/04 (2006.01)
B01D 36/04 (2006.01)
B01D 36/00 (2006.01)
C02F 9/02 (2006.01)
C02F 1/48 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008年1月9日

[11] 授权公告号 CN 201002082Y

[22] 申请日 2007.2.6

[21] 申请号 200720067057.9

[73] 专利权人 宝山钢铁股份有限公司

地址 201900 上海市宝山区富锦路果园

[72] 发明人 徐福民 丁荣卫 陈占福

[74] 专利代理机构 上海明成云知识产权代理有限公司

代理人 周成

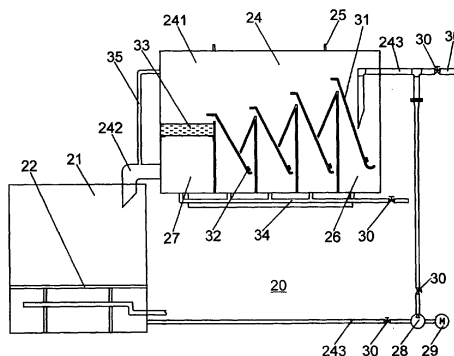
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

具有过滤功能的轴承清洗装置

[57] 摘要

本实用新型公开了一种具有过滤功能的轴承清洗装置，该装置包括清洗箱和支架，清洗箱设置于支架上，内部装有清洗介质，该装置还包括循环过滤器，循环过滤器设置于清洗箱旁，并与清洗箱连接。采用本装置清洗轴承，结构简单，使用方便，由于采用了循环过滤器，通过离心泵抽取清洗箱中被污染的清洗油液，经过多次沉淀和过滤，继续注入清洗箱，实现清洗油液的循环利用，减少了清洗油液的浪费，提高了清洗油液的使用率，不但增加了经济效益，而且提高了生产效率。同时由于减少了清洗油液的更换和处理，也就减少了对环境的污染。



1. 一种具有过滤功能的轴承清洗装置，该装置包括清洗箱和支架，清洗箱设置于支架上，内部装有清洗介质，其特征在于：

该装置还包括循环过滤器，循环过滤器设置于所述的清洗箱旁，并与清洗箱连接相通。

2. 如权利要求1所述的具有过滤功能的轴承清洗装置，其特征在于：

所述的循环过滤器包括本体、出水管和进水管，本体上部设有盖子，内部设有沉淀箱和过滤箱；出水管一端与过滤箱连接相通，另一端与清洗箱连接相通；进水管一端与清洗箱底部连接相通，中间设有离心泵，另一端穿入本体内并与沉淀箱连接，离心泵一端还设有电动机，并与电动机连接。

3. 如权利要求2所述的具有过滤功能的轴承清洗装置，其特征在于：

所述的沉淀箱上部设有吸污缓流板，吸污缓流板倾斜设置在沉淀箱上部。

4. 如权利要求2或3所述的具有过滤功能的轴承清洗装置，其特征在于：

所述的沉淀箱至少为一个，并排设置于本体内部。

5. 如权利要求3所述的具有过滤功能的轴承清洗装置，其特征在于：

所述的吸污缓流板上设有磁棒。

6. 如权利要求2所述的具有过滤功能的轴承清洗装置，其特征在于：

所述的过滤箱上部设有过滤网。

7. 如权利要求2所述的具有过滤功能的轴承清洗装置，其特征在于：

所述的沉淀箱和过滤箱的底部分别设有排污管并与排污管连接相通，排污管一端设有控制阀。

8. 如权利要求2所述的具有过滤功能的轴承清洗装置，其特征在于：

所述的出水管与本体之间还设有透明的防溢管，防溢管一端与出水管连接相通，另一端与本体连接相通。

9. 如权利要求2所述的具有过滤功能的轴承清洗装置，其特征在于：

所述的离心泵与本体之间还设有排水管，排水管与进水管连接相通，并通过进水管与离心泵连接，排水管上还设有控制阀。

具有过滤功能的轴承清洗装置

技术领域

本实用新型涉及热轧设备的轴承清洗装置，更具体地说，涉及一种具有过滤功能的轴承清洗装置，该装置能够循环利用清洗油液，避免环境污染。

背景技术

在热轧厂磨辊车间的生产过程中，设备的大型工作辊、支承辊轴承在使用一定的周期后，必须下机解体，使用轴承清洗装置进行清洗、维护和检测，以确保其安装和使用精度，保证设备的稳定运行。请参阅图1所示，常用的罐式轴承清洗装置10包括清洗箱11和支架12，清洗箱11设置于支架12上，内部装有清洗介质，通过清洗油液对轴承进行清洗。清洗介质通常为清洗油液，由于清洗油液在使用一段时间后，容易被干油脂、密封碎片、金属碎屑和其它杂物所污染，大大降低了清洗效果。目前，一般采用不断添加新的清洗油液或者更换全部已污染清洗油液来保证清洗效果，操作繁琐且成本很高，不但浪费了清洗油液，减少了经济效益，而且已污染的清洗油液的更换和废弃处理容易造成环境污染。

实用新型内容

针对现有技术中存在的上述的造成清洗油液浪费和环境污染的缺点，本实用新型的目的是提供一种具有过滤功能的轴承清洗装置，该装置结构简单，使用方便，通过沉淀和过滤被污染的清洗油液，实现清洗油液的循环利用，避免了环境的污染。

为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：

该具有过滤功能的轴承清洗装置，该装置包括清洗箱和支架，清洗箱设置于支架上，内部装有清洗介质，该装置还包括循环过滤器，循环过滤器设置于所述的清洗箱旁，并与清洗箱连接相通。

所述的循环过滤器包括本体、出水管和进水管，本体上部设有盖子，内部设有沉淀箱和过滤箱；出水管一端与过滤箱连接相通，另一端与清洗箱连接相通；进水管一端与清洗箱底部连接相通，中间设有离心泵，另一端穿入本体内并与沉淀箱连接，离心泵一端还设有电动机，并与电动机连接。

所述的沉淀箱上部设有吸污缓流板，吸污缓流板倾斜设置在沉淀箱上部。

所述的沉淀箱至少为一个，并排设置于本体内部。

所述的吸污缓流板上设有磁棒。

所述的过滤箱上部设有过滤网。

所述的沉淀箱和过滤箱的底部分别设有排污管并与排污管连接相通，排污管一端设有控制阀。

所述的出水管与本体之间还设有透明的防溢管，防溢管一端与出水管连接相通，另一端与本体连接相通。

所述的离心泵与本体之间还设有排水管，排水管与进水管连接相通，并通过进水管与离心泵连接，排水管上还设有控制阀。

在上述技术方案中，本实用新型的具有过滤功能的轴承清洗装置包括清洗箱和支架，清洗箱设置于支架上，内部装有清洗介质，该装置还包括循环过滤器，循环过滤器设置于清洗箱旁，并与清洗箱连接相通。采用本装置清洗轴承，结构简单，使用方便，由于采用了循环过滤器，通过离心泵抽取清洗箱中被污染的清洗油液，经过多次沉淀和过滤，继续注入清洗箱，实现清洗油液的循环利用，减少了清洗油液的浪费，提高了清洗油液的使用率，不但增加了经济效益，而且提高了生产效率。同时由于减少了清洗油液的更换和处理，也就减少了对环境的污染。

附图说明

图 1 是现有技术的轴承清洗装置的结构示意图；

图 2 是本实用新型的具有过滤功能的轴承清洗装置的结构示意图。

具体实施方式

下面结合附图和实施例进一步说明本实用新型的技术方案。

请参阅图 2 所示,本实用新型的具有过滤功能的轴承清洗装置 20 包括清洗箱 21 和支架 22,清洗箱 21 设置于支架 22 上,内部装有清洗介质,清洗介质通常为清洗油液,通过清洗油液对轴承进行清洗。该装置 20 还包括循环过滤器 24,循环过滤器 24 设置于清洗箱 21 旁,并与清洗箱 21 连接相通。循环过滤器 24 进一步包括本体 241、出水管 242 和进水管 243,本体 241 上部设有盖子 25,内部为空腔,空腔内设有沉淀箱 26 和过滤箱 27;出水管 242 一端与过滤箱 27 连接相通,另一端与清洗箱 21 连接相通;进水管 243 一端与清洗箱 21 底部连接相通,中间设有离心泵 28,另一端穿入本体 241 内并与沉淀箱 26 连接相通,离心泵 28 一端还设有电动机 29,并与电动机 29 连接,离心泵 28 与清洗箱 21 之间的进水管 243 上还设有控制阀 30。沉淀箱 26 至少为一个,本实施例中为四个,并排设置于本体 241 内部,每个沉淀箱 26 的上部设有吸污缓流板 31,吸污缓流板 31 倾斜设置在沉淀箱 26 的上部,使清洗油液缓慢的流入沉淀箱 26,并沉淀污染物。每个吸污缓流板 31 上还设有磁棒 32,能够吸附清洗油液中的金属颗粒。过滤箱 27 上部设有过滤网 33,过滤网 33 为多层精密过滤网,起到过滤作用。沉淀箱 26 和每个过滤箱 27 的底部分别设有排污管 34 并与排污管连接相通,排污管 34 一端设有控制阀 30。出水管 242 与本体 241 之间还设有透明的防溢管 35,防溢管 35 一端与出水管 242 连接,一端与本体 241 连接,当循环过滤器 24 发生故障或过滤网被堵塞时,防止清洗油液溢出本体 241,使清洗油液经防溢管 35 和出水管 242 直接流入清洗箱 21,同时还能够随时观察本体 241 内清洗油液的液面情况。离心泵 28 与本体 241 之间还设有排水管 36,排水管 36 经过进水管 243 与离心泵 28 连接,排水管 36 上还设有控制阀 30。

工作时,打开进水管 243 上的控制阀 30,然后启动电动机 29,带动离心泵 28 向清洗箱 21 内抽取清洗油液,清洗油液经过进水管 243 注入本体 241 内的右边第一个沉淀箱 26 内,经过沉淀箱 26 上部的吸污缓流板 31 的缓流,以及磁棒 32 的吸附,使清洗油液内含有的污染物沉淀于沉淀箱

26 的底部，清洗油液漫入右边第二个沉淀箱 26 内继续沉淀，经过连续 4 个沉淀箱 26 的沉淀，清洗油液流入过滤箱 27，经过过滤箱 27 上部的多层精密过滤网的过滤，使的清洗油液恢复清洁。被过滤的清洗油液通过出水管 242 回到清洗箱 21 内，以备再次清洗轴承使用。每个沉淀箱 26 和过滤箱 27 底部的污染物可以通过排污管 34 进行定期排污。当清洗箱 21 内的清洗油液污染严重时，还能够打开排水管 36 上控制阀 30，通过离心泵 28 对污染严重清洗油液进行一定量的排放，减少循环过滤器 24 的污染程度。

本技术领域中的普通技术人员应当认识到，以上的实施例仅是用来说明本实用新型，而并非用作为对本实用新型的限定，只要在本实用新型的实质精神范围内，对以上所述实施例的变化、变型都将落在本实用新型的权利要求书范围内。

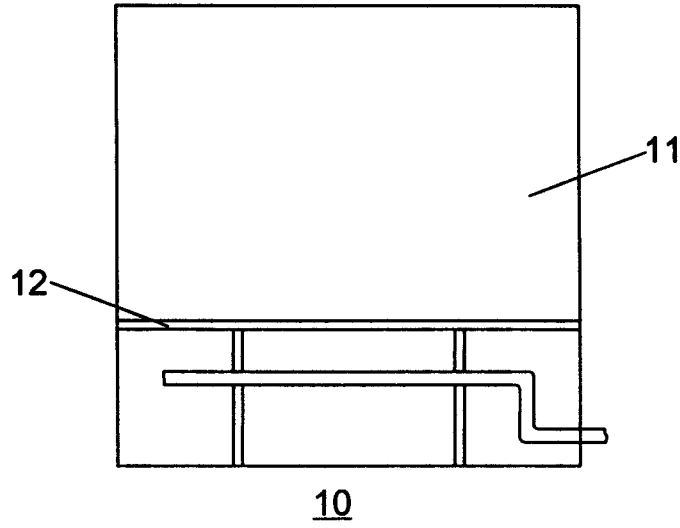


图1

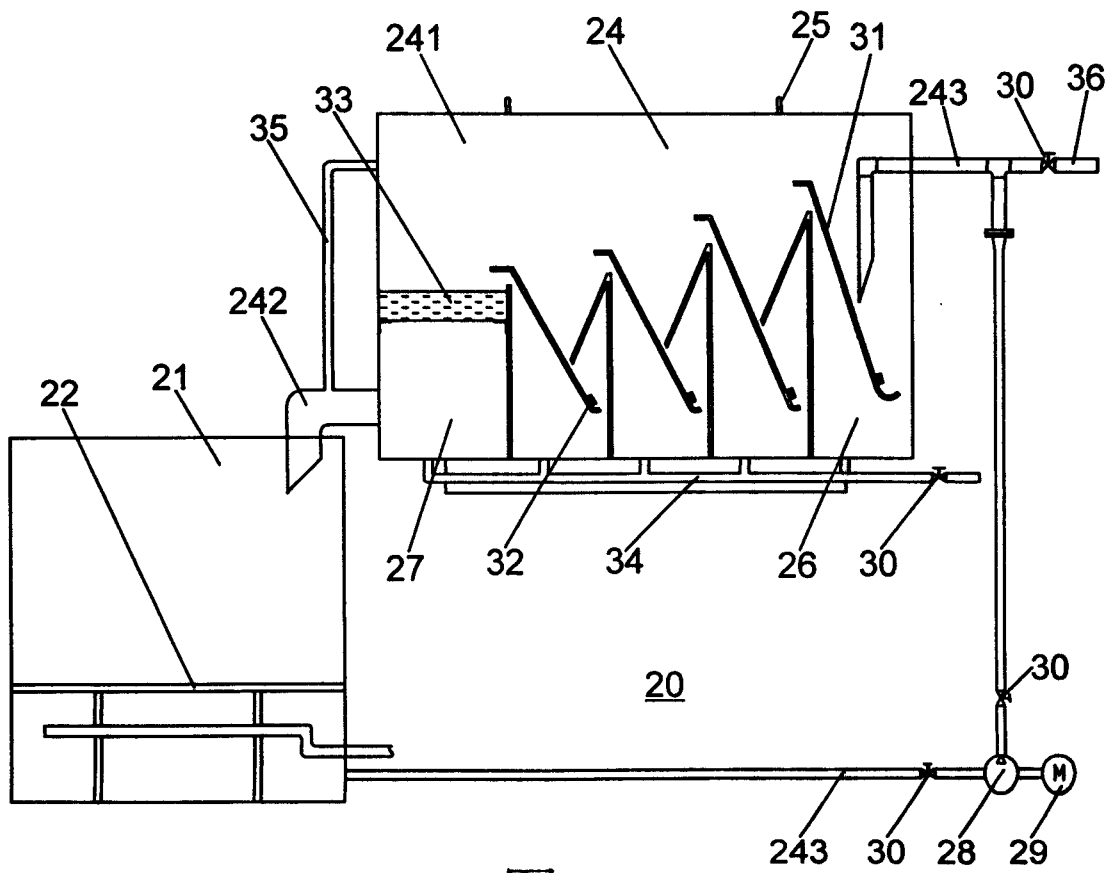


图2