(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 203540997 U
(45)授权公告日 2014.04.16

(21)申请号 201320720298.4

(22)申请日 2013.11.15

(73)专利权人 山东星泰轴承有限公司
地址 272613 山东省济宁市梁山县拳铺工业园果园路5号

(72)发明人 张玉清 井秀秀

(51)Int.Cl.
*B08B 3/14*(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

轴承清洗机油液分离装置

(57)摘要

本实用新型提供一种轴承清洗机油液分离装置，属于油液分离技术领域，包括传动部分和油液分离部分，油液分离部分包括清洗液箱、沉淀分离盒、吸油皮带、上皮带辊及下皮带辊，上述传动部分与所述油液分离部分的上皮带辊连接，所述吸油皮带位于上皮带辊和固定在清洗液箱内部的下皮带辊上，上述上皮带辊处设有紧贴吸油皮带倾斜放置的刮油板，刮油板下方则设有通向沉淀分离盒的导油槽，所述沉淀分离盒位于清洗液箱的一侧，且沉淀分离盒上设有排污阀门和放油阀门。本实用新型可以使用轴承工序的所有清洗机，能有效提高清洗效果，还能提取残油，在节约成本的同时还减少了对环境造成的污染，实用性强。

CN 203540997 U

1. 轴承清洗机油液分离装置，包括传动部分和油液分离部分，其特征在于：油液分离部分包括清洗液箱（1）、沉淀分离盒（3）、吸油皮带（7）、上皮带辊（9）及下皮带辊（6），上述传动部分与所述油液分离部分的上皮带辊（9）连接，所述吸油皮带（7）位于上皮带辊（9）和固定在清洗液箱（1）内部的下皮带辊（6）上，上述上皮带辊（9）处设有紧贴吸油皮带（7）倾斜放置的刮油板（8），刮油板（8）下方则设有通向沉淀分离盒（3）的导油槽（5），所述沉淀分离盒（3）位于清洗液箱（1）的一侧，且沉淀分离盒（3）上设有排污阀门（2）和放油阀门（4）。

2. 根据权利要求 1 所述的轴承清洗机油液分离装置，其特征在于：所述传动部分包括电机（18）、减速箱（19）、小链轮（12）及大链轮（10），电机（18）与减速箱（19）的输入轴相连，减速箱（19）的输出轴上设有小链轮（12），小链轮（12）通过传动链（11）与上皮带辊（9）同轴的大链轮（10）相连。

3. 根据权利要求 2 所述的轴承清洗机油液分离装置，其特征在于：所述减速箱（19）的内部输入轴上设有 1 号齿轮（17），1 号齿轮（17）与 2 号双联内齿轮（16）内啮合，2 号双联内齿轮（16）与 3 号齿轮（15）外啮合，3 号齿轮（15）的齿轮轴一端键连接着 4 号齿轮（13），4 号齿轮（13）与输出轴上的 5 号齿轮外（14）啮合。

4. 根据权利要求 1 所述的轴承清洗机油液分离装置，其特征在于：所述刮油板（8）的长度大于上皮带辊（9）的宽度，刮油板（8）靠近导油槽（5）的一端略低。

5. 根据权利要求 1 所述的轴承清洗机油液分离装置，其特征在于：所述下皮带辊（6）的上下边缘分别略低于清洗液箱（1）内部液面线的最大值和最小值。

6. 根据权利要求 1 所述的轴承清洗机油液分离装置，其特征在于：所述排污阀门（2）位于沉淀分离盒（3）的底部，放油阀门（4）位于沉淀分离盒（3）的一侧。

7. 根据权利要求 1 所述的轴承清洗机油液分离装置，其特征在于：所述吸油皮带（7）采用橡胶皮带或棉布带。

# 轴承清洗机油液分离装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承清洗机，具体地说是轴承清洗机油液分离装置。

## 背景技术

[0002] 现在的轴承清洗机，包括热处理零部件清洗机和各工序间清洗机，因使用专用清洗液，价值较高，使用周期长，不能轻易排放，所以使用一段时间后，清洗液中存在较多工件带来的淬火油、机械油等粘稠物质，漂浮在上面。严重影响清洗效果，而手工除去这些物质非常困难，清除后倒掉也污染坏境。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的技术任务是针对现有技术的不足，提供一种既能提高清洗效果又能提取残油的轴承清洗机油液分离装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 轴承清洗机油液分离装置，包括传动部分和油液分离部分，油液分离部分包括清洗液箱、沉淀分离盒、吸油皮带、上皮带辊及下皮带辊，上述传动部分与所述油液分离部分的上皮带辊连接，所述吸油皮带位于上皮带辊和固定在清洗液箱内部的下皮带辊上，上述上皮带辊处设有紧贴吸油皮带倾斜放置的刮油板，刮油板下方则设有通向沉淀分离盒的导油槽，所述沉淀分离盒位于清洗液箱的一侧，且沉淀分离盒上设有排污阀门和放油阀门。

[0006] 进一步的，所述传动部分包括电机、减速箱、小链轮及大链轮，电机与减速箱的输入轴相连，减速箱的输出轴上设有小链轮，小链轮通过传动链与上皮带辊同轴的大链轮相连。

[0007] 更进一步的，所述减速箱的内部输入轴上设有 1 号齿轮，1 号齿轮与 2 号双联内齿轮内啮合，2 号双联内齿轮与 3 号齿轮外啮合，3 号齿轮的齿轮轴一端键连接着 4 号齿轮，4 号齿轮与输出轴上的 5 号齿轮外啮合。

[0008] 进一步的，所述刮油板的长度大于上皮带辊的宽度，刮油板靠近导油槽的一端略低。

[0009] 进一步的，所述下皮带辊的上下边缘分别略低于清洗液箱内部液面线的最大值和最小值。

[0010] 进一步的，所述排污阀门位于沉淀分离盒的底部，放油阀门位于沉淀分离盒的一侧。

[0011] 进一步的，所述吸油皮带采用橡胶皮带或棉布带。

[0012] 本实用新型的轴承清洗机油液分离装置与现有技术相比，所产生的有益效果是：

[0013] 本实用新型可以使用轴承工序的所有清洗剂，能有效提高清洗效果，还能提取残油，在节约成本的同时还减少了对环境造成的污染，实用性强。

## 附图说明

[0014] 附图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0015] 附图 2 为本实用新型在油箱中的安放结构示意简图。

[0016] 图中，1、清洗液箱，2、排污阀门，3、沉淀分离盒，4、放油阀门，5、导油槽，6、下皮带辊，7、吸油皮带，8、刮油板，9、上皮带辊，10、大链轮，11、传动链，12、小链轮，13、4 号齿轮，14、5 号齿轮，15、3 号齿轮，16、2 号双联内齿轮，17、1 号齿轮，18、电机，19、减速箱，20、回水区，21、供水区，22、隔板。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图 1，对本实用新型的轴承清洗机油液分离装置作以下详细具体地说明。

[0018] 如附图 1 所示，本实用新型的轴承清洗机油液分离装置，包括传动部分和油液分离部分，油液分离部分包括清洗液箱 1、沉淀分离盒 3、吸油皮带 7、上皮带辊 9 及下皮带辊 6，上述传动部分与所述油液分离部分的上皮带辊 9 连接，所述吸油皮带 7 位于上皮带辊 9 和固定在清洗液箱 1 内部的下皮带辊 6 上，上述上皮带辊 9 处设有紧贴吸油皮带 7 倾斜放置的刮油板 8，刮油板 8 下方则设有通向沉淀分离盒 3 的导油槽 5，所述沉淀分离盒 3 位于清洗液箱 1 的一侧，且沉淀分离盒 3 上设有排污阀门 2 和放油阀门 4。其中，所述传动部分包括电机 18、减速箱 19、小链轮 12 及大链轮 10，电机 18 与减速箱 19 的输入轴相连，减速箱 19 的输出轴上设有小链轮 12，小链轮 12 通过传动链 11 与上皮带辊 9 同轴的大链轮 10 相连。所述减速箱 19 的内部输入轴上设有 1 号齿轮 17，1 号齿轮 17 与 2 号双联内齿轮 16 内啮合，2 号双联内齿轮 16 与 3 号齿轮 15 外啮合，3 号齿轮 15 的齿轮轴一端键连接着 4 号齿轮 13，4 号齿轮 13 与输出轴上的 5 号齿轮 14 外啮合。所述刮油板 8 的长度大于上皮带辊 9 的宽度，刮油板 8 与导油槽 5 靠近一端略低。所述下皮带辊 6 的上下边缘分别略低于清洗液箱 1 内部液面线的最大值和最小值。所述排污阀门 2 位于沉淀分离盒 3 的底部，放油阀门 4 位于沉淀分离盒 3 的一侧。所述吸油皮带 7 采用橡胶皮带或棉布带。

[0019] 本实用新型工作时，动力由电机 18 产生，选取电机 18 时通过根据清洗液箱 1 的液体容量及浮油量确定吸油皮带 7 幅宽和转速来确定电机功率，传动部分的传动路线为：1 号齿轮 17 带动 2 号双联内齿轮 16 转动，2 号双联内齿轮 16 为过渡轮，其进一步带动 3 号齿轮 15 转动，3 号齿轮 15 的齿轮轴通过平键传动带动 4 号齿轮 13 转动，4 号齿轮 13 带动 5 号齿轮 14 转动，5 号齿轮 14 带动小链轮 12 转动，小链轮 12 通过传动链 11 带动大链轮 10 转动。大链轮 10 转动使与其同轴的上皮带辊 9 同时转动，上皮带辊 9 为主动辊，其带动下皮带辊 6 和吸油皮带 7 同时转动。传动部分的主要目的就是实现减速，使吸油皮带 7 的线速度保证在 3~6 米 / 分钟，因为吸油皮带 7 运行速度过快，容易搅动清洗液箱 1 的水面，使浮油远离，吸不上来。通过吸油皮带 7 吸上来的浮油及粘稠物质，翻过上皮带辊 9 后，由紧贴吸油皮带 7 的带有斜度的刮油板 8 刮掉，并顺着刮油板 8 下方的导油槽 5 流入沉淀分离盒 3 中静止沉淀。沉淀 3 天以上就可以把泥沙、切削液、残油油质分层，将泥沙和切削液通过排污阀门 2 排出，等残油油质存到一定程度通过放油阀门 4 放出，清澈的残油油质可以回收再用，也可以售出。

[0020] 需要注意的是，清洗液箱 1 即为油箱中的供水区 21，而且油箱中的回水区 20 和供水区 21 是隔开的，回水区 20 和供水区 21 之间通过隔板 22 隔开，隔板 22 上设有开口，这样

设置可以使水流集中通过吸油皮带区域，除油效果佳。

[0021] 本实用新型的轴承清洗机油液分离装置其加工制作简单方便，按说明书附图所示加工制作即可，除说明书所述的技术特征外，均为本专业技术人员的已知技术。

[0022] 虽然上述结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述，但并非对本实用新型保护范围的限制，所属领域技术人员应该明白，在本实用新型的技术方案的基础上，本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可作出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围之内。

图 1

图 2