(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 213192695 U
(45)授权公告日 2021.05.14

(21)申请号 202021885784.8

(22)申请日 2020.09.02

(73)专利权人 天长市睿珏环保设备科技有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市杨村镇工业园区鑫发路东侧

(72)发明人 陆文蔚

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588

代理人 李冰

(51)Int.Cl.

B01D 29/03(2006.01)
B01D 29/56(2006.01)
B01D 17/038(2006.01)
C10M 175/00(2006.01)

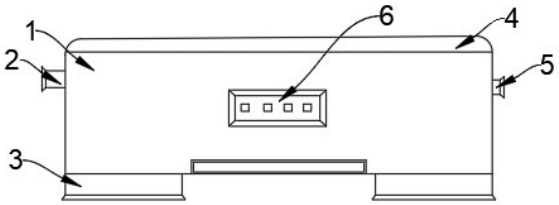
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种润滑油脱水过滤装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种润滑油脱水过滤装置，包括箱体，所述箱体的一侧固定安装有送料管，所述箱体的另一侧固定安装有排油管，所述箱体的内部的一侧固定设置有除杂仓，所述除杂仓的另一侧固定设置有脱水仓，所述脱水仓的另一侧固定设置有恒温存储仓，所述除杂仓的内部固定安装有过滤网，所述脱水仓的内部固定安装有真空脱水机，所述真空脱水机包括真空脱水用步进电机、机壳、转鼓、空心轴和轴承座，所述脱水仓的内壁固定安装有两个加压泵，所述恒温存储仓的内壁固定安装有电加热装置。本实用新型通过除杂仓对润滑油内部的杂志进行清除，通过真空脱水用步进电机和加压泵对润滑油进行脱水处理，该装置脱水性强，且工作稳定。



CN 213192695 U

1.一种润滑油脱水过滤装置，包括箱体(1)，其特征在于：所述箱体(1)的一侧固定安装有送料管(2)，所述箱体(1)的另一侧固定安装有排油管(5)，所述箱体(1)的上端面固定安装有箱盖(4)，所述箱体(1)的内部的一侧固定设置有除杂仓(7)，所述除杂仓(7)的另一侧固定设置有脱水仓(9)，所述脱水仓(9)的另一侧固定设置有恒温存储仓(11)，所述除杂仓(7)的内部固定安装有过滤网(8)，所述除杂仓(7)的后端面固定安装有除杂管(19)，所述脱水仓(9)的内部固定安装有真空脱水机，所述真空脱水机包括真空脱水用步进电机(10)、机壳(12)、转鼓(15)、空心轴(16)和轴承座(25)，所述机壳(12)一端的外侧固定安装有位于脱水仓(9)内壁的真空脱水用步进电机(10)，所述机壳(12)的另一端固定安装有轴承座(25)，所述机壳(12)的内部通过轴承安装有空心轴(16)，所述空心轴(16)的外表面固定设有转鼓(15)，所述除杂仓(7)与空心轴(16)的一端通过进油管(22)连接，所述进油管(22)的中间位置固定安装有送油泵(14)，所述送油泵(14)的一侧靠近空心轴(16)的位置插接安装有位于进油管(22)内侧的过滤板(24)，所述机壳(12)靠近真空脱水用步进电机(10)的外表面与真空脱水用步进电机(10)通过出油管(23)连接，所述出油管(23)的中间位置固定安装有排油泵(17)，所述脱水仓(9)的内壁固定安装有两个加压泵(13)，所述加压泵(13)与机壳(12)靠近上方的位置通过加压管(20)连接，所述脱水仓(9)的底端固定安装有集水槽板(21)，所述恒温存储仓(11)的内壁固定安装有电加热装置(18)。

2.根据权利要求1所述的一种润滑油脱水过滤装置，其特征在于：所述箱体(1)的前端面固定安装有开关(6)，所述开关(6)与真空脱水用步进电机(10)、加压泵(13)、送油泵(14)、排油泵(17)和电加热装置(18)电性连接，所述空心轴(16)靠近一端的位置与轴承座(25)通过轴承连接，所述真空脱水用步进电机(10)的顶端与真空脱水用步进电机(10)的另一端通过联轴器连接，所述过滤板(24)与进油管(22)的连接处设有密封橡胶圈。

3.根据权利要求1所述的一种润滑油脱水过滤装置，其特征在于：所述除杂仓(7)的后侧固定设置有除杂管(19)，所述集水槽板(21)的上表面固定设置有滑槽，所述集水槽板(21)与脱水仓(9)通过滑槽滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种润滑油脱水过滤装置，其特征在于：所述加压泵(13)与脱水仓(9)的侧壁完全贴合，所述加压泵(13)通过加压管(20)与机壳(12)内部固定连接，所述电加热装置(18)的内部固定设有电热丝。

5.根据权利要求1所述的一种润滑油脱水过滤装置，其特征在于：所述送油泵(14)的一侧与除杂仓(7)的侧壁固定连接，所述送油泵(14)的另一侧与真空脱水用步进电机(10)固定连接，所述排油泵(17)的一侧与这真空脱水用步进电机(10)固定连接，所述排油泵(17)的另一侧与恒温存储仓(11)的侧壁固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种润滑油脱水过滤装置，其特征在于：所述转鼓(15)外表面的中间位置均匀设有圆孔，所述脱水仓(9)的底面设有排水孔。

一种润滑油脱水过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及润滑油技术领域，具体为一种润滑油脱水过滤装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的快速发展，润滑油是用在各种类机械设备上以减少摩擦、保护机械及加工件的液体润滑剂，在系统中起到润滑、冷却、防锈、清洁、密封和缓冲等作用，润滑油按照用途通常可分为液压油、汽轮机油、压缩机油、冷冻机油、齿轮油、轴承油、变压器油等。润滑油在生产、储存、运输中不可避免地会混入固体颗粒和水分，固体颗粒和水分的存在会增加机械元件磨损，加速油液的氧化变质。所以必须采取有效的技术措施，及时清除润滑油中的固体颗粒和水分。

[0003] 但是，现有的一种润滑油脱水过滤装置结构复杂，对润滑油中的水份处理不够完善，容易产生水份残留，且工作不够稳定；因此，不满足现有的需求，对此我们提出了一种润滑油脱水过滤装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种润滑油脱水过滤装置，以解决上述背景技术中提出的结构复杂，对润滑油中的水份处理不够完善，容易产生水份残留，且工作不够稳定等问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种润滑油脱水过滤装置，包括箱体，所述箱体的一侧固定安装有送料管，所述箱体的另一侧固定安装有排油管，所述箱体的上端面固定安装有箱盖，所述箱体的内部的一侧固定设置有除杂仓，所述除杂仓的另一侧固定设置有脱水仓，所述脱水仓的另一侧固定设置有恒温存储仓，所述除杂仓的内部固定安装有过滤网，所述除杂仓的后端面固定安装有除杂管，所述脱水仓的内部固定安装有真空脱水机，所述真空脱水机包括真空脱水用步进电机、机壳、转鼓、空心轴和轴承座，所述机壳一端的外侧固定安装有位于脱水仓内壁的真空脱水用步进电机，所述机壳的另一端固定安装有轴承座，所述机壳的内部通过轴承安装有空心轴，所述空心轴的外表面固定设有转鼓，所述除杂仓与空心轴的一端通过进油管连接，所述进油管的中间位置固定安装有送油泵，所述送油泵的一侧靠近空心轴的位置插接安装有位于进油管内侧的过滤板，所述机壳靠近真空脱水用步进电机的外表面与真空脱水用步进电机通过出油管连接，所述出油管的中间位置固定安装有排油泵，所述脱水仓的内壁固定安装有两个加压泵，所述加压泵与机壳靠近上方的位置通过加压管连接，所述脱水仓的底端固定安装有集水槽板，所述恒温存储仓的内壁固定安装有电加热装置。

[0006] 优选的，所述箱体的前端面固定安装有开关，所述开关与真空脱水用步进电机、加压泵、送油泵、排油泵和电加热装置电性连接，所述空心轴靠近一端的位置与轴承座通过轴承连接，所述真空脱水用步进电机的顶端与真空脱水用步进电机的另一端通过联轴器连接，所述过滤板与进油管的连接处设有密封橡胶圈。

[0007] 优选的，所述除杂仓的后侧固定设置有除杂管，所述集水槽板的上表面固定设置有滑槽，所述集水槽板与脱水仓通过滑槽滑动连接。

[0008] 优选的，所述加压泵与脱水仓的侧壁完全贴合，所述加压泵通过加压管与机壳内部固定连接，所述电加热装置的内部固定设有电热丝。

[0009] 优选的，所述送油泵的一侧与除杂仓的侧壁固定连接，所述送油泵的另一侧与真空脱水用步进电机固定连接，所述排油泵的一侧与这真空脱水用步进电机固定连接，所述排油泵的另一侧与恒温存储仓的侧壁固定连接。

[0010] 优选的，所述转鼓外表面的中间位置均匀设有圆孔，所述脱水仓的底面设有排水孔。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型通过润滑油从进油管进入至除杂仓，除杂仓内部的过滤网对润滑油中的固体杂质进行清除，通过除杂管进行排除处理，再通过送油泵和进油管将过滤后的润滑油排入空心轴中，通过进油管内部插接的过滤板进行二次过滤，方便脱水稳定，通过加压泵对机壳内部的润滑油进行加压，由于水的密度和压强和润滑油的密度和压强不同，再通过真空脱水用步进电机使机壳内部的转鼓和空心轴工作使润滑油中的水份进行分离；

[0013] 2、本实用新型通过机壳内部空心轴上的圆孔对分离出来的水份溢出至脱水仓底部的集水槽板内，集水槽板通过上端的滑槽与脱水仓滑动连接，可以方便对水进行回收处理，再通过排油泵对真空脱水用步进电机处理完毕的润滑油经过出油管排入至恒温存储仓内，通过电加热装置进行恒温储藏或者通过箱体一侧的排油管排出。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的局部结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的内部结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型脱水仓的局部结构示意图。

[0018] 图中：1、箱体；2、送料管；3、支撑脚；4、箱盖；5、排油管；6、开关；7、除杂仓；8、过滤网；9、脱水仓；10、真空脱水用步进电机；11、恒温存储仓；12、机壳；13、加压泵；14、送油泵；15、转鼓；16、空心轴；17、排油泵；18、电加热装置；19、除杂管；20、加压管；21、集水槽板；22、进油管；23、出油管；24、过滤板；25、轴承座。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0020] 请参阅图1至图4，本实用新型提供的一种实施例：一种润滑油脱水过滤装置，包括箱体1，箱体1的一侧固定安装有送料管2，箱体1的另一侧固定安装有排油管5，箱体1的上端面固定安装有箱盖4，箱体1的内部的一侧固定设置有除杂仓7，除杂仓7的另一侧固定设置有脱水仓9，脱水仓9的另一侧固定设置有恒温存储仓11，除杂仓7的内部固定安装有过滤网8，除杂仓7的后端面固定安装有除杂管19，脱水仓9的内部固定安装有真空脱水机，真空脱

水机包括真空脱水用步进电机10、机壳12、转鼓15、空心轴16和轴承座25，机壳12一端的外侧固定安装有位于脱水仓9内壁的真空脱水用步进电机10，机壳12的另一端固定安装有轴承座25，机壳12的内部通过轴承安装有空心轴16，空心轴16的外表面固定设有转鼓15，除杂仓7与空心轴16的一端通过进油管22连接，进油管22的中间位置固定安装有送油泵14，送油泵14的一侧靠近空心轴16的位置插接安装有位于进油管22内侧的过滤板24，机壳12靠近真空脱水用步进电机10的外表面与真空脱水用步进电机10通过出油管23连接，出油管23的中间位置固定安装有排油泵17，脱水仓9的内壁固定安装有两个加压泵13，加压泵13与机壳12靠近上方的位置通过加压管20连接，脱水仓9的底端固定安装有集水槽板21，恒温存储仓11的内壁固定安装有电加热装置。

[0021] 进一步，箱体1的前端面固定安装有开关6，开关6与真空脱水用步进电机10、加压泵13、送油泵14、排油泵17和电加热装置18电性连接，空心轴16靠近一端的位置与轴承座25通过轴承连接，真空脱水用步进电机10的顶端与真空脱水用步进电机10的另一端通过联轴器连接，过滤板24与进油管22的连接处设有密封橡胶圈，使装置工作稳定。

[0022] 进一步，除杂仓7的后侧固定设置有除杂管19，集水槽板21的上表面固定设置有滑槽，集水槽板21与脱水仓9通过滑槽滑动连接，方便对过滤的颗粒和水份进行处理。

[0023] 进一步，加压泵13与脱水仓9的侧壁完全贴合，加压泵13通过加压管20与机壳12内部固定连接，电加热装置18的内部固定设有电热丝，方便对润滑油的加压和储存。

[0024] 进一步，送油泵14的一侧与除杂仓7的侧壁固定连接，所述送油泵14的另一侧与真空脱水用步进电机10固定连接，排油泵17的一侧与真空脱水用步进电机10固定连接，排油泵17的另一侧与恒温存储仓11的侧壁固定连接，使装置工作稳定。

[0025] 进一步，转鼓15外表面的中间位置均匀设有圆孔，脱水仓9的底面设有排水孔，方便对水份的排出。

[0026] 工作原理：使用时，通过润滑油从送料管2进入至除杂仓7，除杂仓7内部的过滤网8对润滑油中的固体杂质进行清除，通过除杂管19进行排除处理，再通过送油泵14和进油管22将过滤后的润滑油排入空心轴16中，通过进油管22内部插接的过滤板24进行二次过滤，方便脱水稳定，通过加压泵13对机壳12内部的润滑油进行加压，由于水的密度和压强和润滑油的密度和压强不同，再通过真空脱水用步进电机10使机壳12内部的转鼓15和空心轴16工作使润滑油中的水份进行分离，通过机壳12内部空心轴16上的圆孔对分离出来的水份溢出至脱水仓9底部的集水槽板21内，集水槽板21通过上端的滑槽与脱水仓9滑动连接，可以方便对水进行回收处理，再通过排油泵17对真空脱水用步进电机10处理完毕的润滑油经过出油管23排入至恒温存储仓11内，通过电加热装置18进行恒温储藏或者通过箱体1一侧的排油管5排出，该装置整体结构简单，对润滑油内部的杂质和水份脱离效果强，且工作稳定。

[0027] 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。

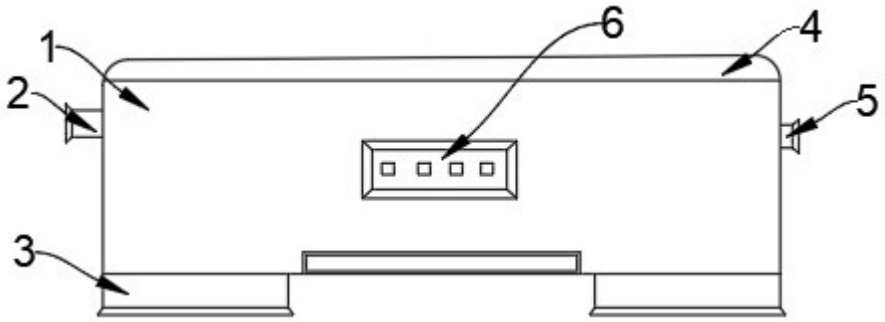


图1

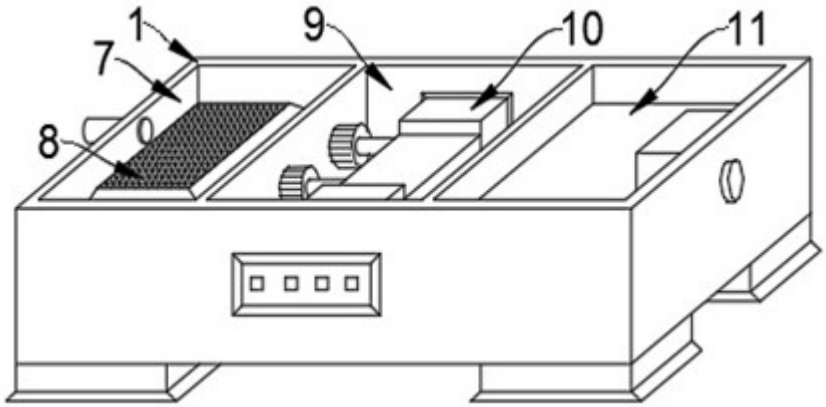


图2

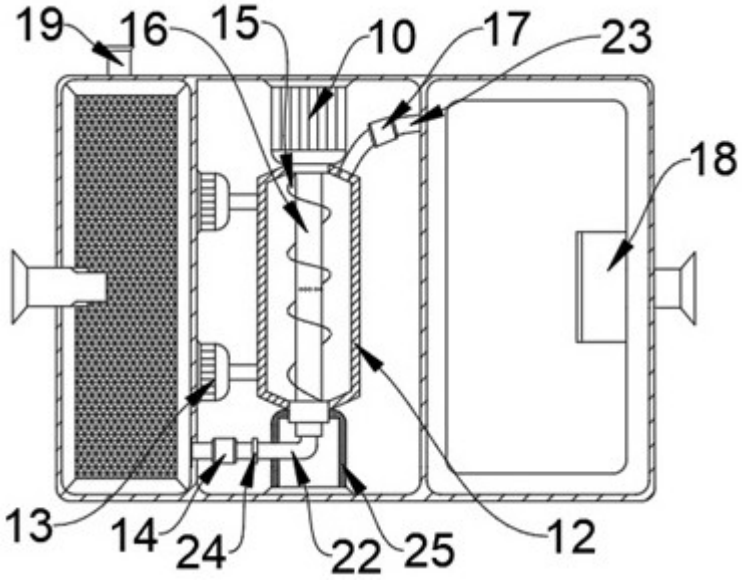


图3

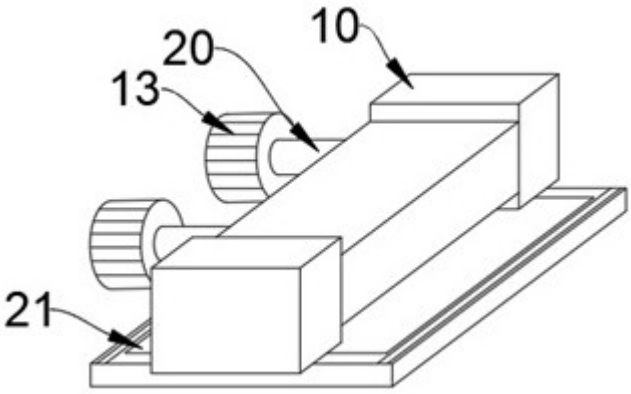


图4