



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221412459 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 26

(21) 申请号 202322863692.X

B01D 33/80 (2006.01)

(22) 申请日 2023.10.25

F16J 15/02 (2006.01)

(73) 专利权人 桐昆集团股份有限公司

地址 314513 浙江省嘉兴市桐乡市洲泉镇
德胜路1号12幢

专利权人 浙江理工大学
嘉兴石化有限公司

(72) 发明人 陈士良 陈文兴 李圣军 孙燕琳
杨永鹏 吕汪洋 陈仁来

(74) 专利代理机构 上海统摄知识产权代理事务
所(普通合伙) 31303

专利代理师 杜亚

(51) Int.Cl.

B01D 35/00 (2006.01)

B01D 33/72 (2006.01)

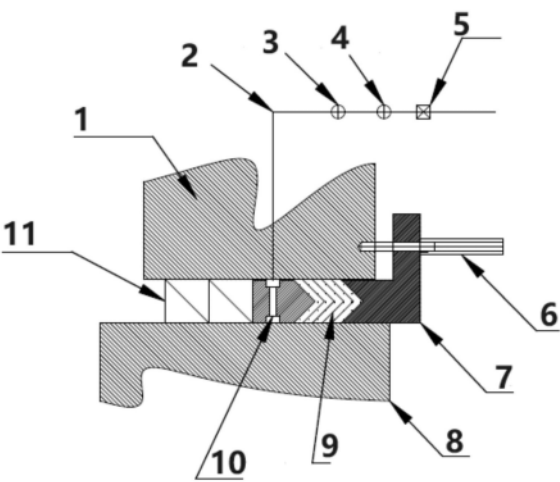
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种液力式压力过滤机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种液力式压力过滤机,包括壳体、转鼓、填料、填料压盖锁紧杆、填料压盖、隔环和供水系统;填料为圆环结构,填料数量为2个以上;隔环设置于填料之间;转鼓为圆柱形结构,填料和隔环均套在转鼓上,填料和隔环的内壁与转鼓的外壁贴合,填料和隔环的外壁与壳体的内壁贴合;壳体的内壁上设有进水孔和出水孔,进水孔与供水系统连接;隔环上设有连通进水孔以及填料和隔环与转鼓之间的缝隙的进水通道,同时设有连通填料和隔环与转鼓之间的缝隙以及出水孔的出水通道。本实用新型新增了隔环,并在壳体上设置了进水孔和出水孔,水流入时,填料与转鼓之间会形成水膜,从而密封,水流流出时带走填料和转鼓间摩擦产生的热量,避免过热影响密封。



1. 一种液力式压力过滤机, 包括壳体 (1)、转鼓 (8)、填料、填料压盖锁紧杆 (6)、填料压盖 (7), 其特征在于, 还包括隔环 (10) 和供水系统;

填料为圆环结构, 填料数量为2个以上; 隔环 (10) 为圆环结构, 设置于填料之间;

转鼓 (8) 为圆柱形结构, 填料和隔环 (10) 均套在转鼓 (8) 上, 填料和隔环 (10) 的内壁与转鼓 (8) 的外壁贴合, 填料和隔环 (10) 的外壁与壳体 (1) 的内壁贴合;

壳体 (1) 的内壁上设有进水孔和出水孔, 进水孔与供水系统连接; 隔环 (10) 上设有连通进水孔以及填料和隔环 (10) 与转鼓 (8) 之间的缝隙的进水通道, 同时设有连通填料和隔环 (10) 与转鼓 (8) 之间的缝隙以及出水孔的出水通道。

2. 根据权利要求1所述的一种液力式压力过滤机, 其特征在于, 填料包括1个以上方形填料 (11) 和1个以上V型填料 (9);

所有的方形填料 (11) 均位于隔环 (10) 的一侧, 所有的V型填料 (9) 均位于隔环 (10) 的另一侧; 填料和隔环 (10) 中, 任意相邻两个部件完全贴合。

3. 根据权利要求2所述的一种液力式压力过滤机, 其特征在于, 方形填料 (11) 的数量为2, V型填料 (9) 的数量为5。

4. 根据权利要求2所述的一种液力式压力过滤机, 其特征在于, 填料压盖 (7) 位于壳体 (1) 与转鼓 (8) 之间的部分设有凹槽, 距离隔环 (10) 最远的V型填料 (9) 嵌入凹槽内;

填料压盖锁紧杆 (6) 穿过填料压盖 (7) 与壳体 (1) 连接。

5. 根据权利要求1所述的一种液力式压力过滤机, 其特征在于, 出水孔与供水系统连接。

6. 根据权利要求5所述的一种液力式压力过滤机, 其特征在于, 供水系统包括管线 (2), 管线 (2) 上设有压力表 (3)、流量计 (4)、阀门 (5)、水泵和储水箱, 管线 (2) 的两端分别与进水孔和出水孔连接。

7. 根据权利要求1所述的一种液力式压力过滤机, 其特征在于, 进水通道和出水通道关于隔环 (10) 的中轴线对称。

8. 根据权利要求7所述的一种液力式压力过滤机, 其特征在于, 进水通道位于出水通道的下方。

9. 根据权利要求7所述的一种液力式压力过滤机, 其特征在于, 进水通道和出水通道均包括依次连接的上流动通道、中流动通道、下流动通道; 上流动通道、中流动通道、下流动通道都为中空圆柱形结构, 中流动通道的直径小于上流动通道和下流动通道的直径。

10. 根据权利要求9所述的一种液力式压力过滤机, 其特征在于, 上流动通道、中流动通道、下流动通道的中轴线重合, 并与水平面垂直。

一种液力式压力过滤机

技术领域

[0001] 本实用新型属于压力过滤机技术领域,涉及一种液力式压力过滤机。

背景技术

[0002] 目前国内大型PTA生产装置,基本采用了液力式压力过滤机,其端部密封较复杂,采用填料密封。由于填料的特性,为了延长填料的使用寿命需要每天要加注润滑脂润滑,加注的润滑脂不能再回收使用,消耗大;且存在油脂泄漏进入物料系统影响产品质量的风险。另外油脂从填料外部挤出需要每天清理,而且废油脂导致现场卫生差且清理难度较大,易造成环境污染,且清理的油脂需要按固废进行处理,操作麻烦,运行成本高。

[0003] 专利CN201534023U提供了一种液力式压力过滤机端部组合式密封结构,如图1所示,包括壳体1、填料压盖锁紧杆6、填料压盖7、转鼓8、方形填料11;壳体1设有进油孔道,进油孔道一端在壳体1的外壁,另一端在壳体1的内壁,用于添加油脂;转鼓8为圆柱形结构,方形填料11套在转鼓8上,方形填料11的内壁与转鼓8的外壁贴合,方形填料11的外壁与壳体1的内壁贴合;填料压盖7与方形填料11贴合,用于压紧填料;填料压盖锁紧杆6穿过填料压盖7与壳体1连接,用于控制填料密封程度。因此,研究一种液力式压力过滤机以解决上述问题,具有十分重要的意义。

实用新型内容

[0004] 为解决现有技术中存在的问题,本实用新型提供一种液力式压力过滤机;

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的方案如下:

[0006] 一种液力式压力过滤机,包括壳体、转鼓、填料、填料压盖锁紧杆、填料压盖,还包括隔环和供水系统;

[0007] 填料为圆环结构,填料数量为2个以上;隔环为圆环结构,设置于填料之间;

[0008] 转鼓为圆柱形结构,填料和隔环均套在转鼓上,填料和隔环的内壁与转鼓的外壁贴合,填料和隔环的外壁与壳体的内壁贴合;

[0009] 壳体的内壁上设有进水孔和出水孔,进水孔与供水系统连接;隔环上设有连通进水孔以及填料和隔环与转鼓之间的缝隙的进水通道,同时设有连通填料和隔环与转鼓之间的缝隙以及出水孔的出水通道。

[0010] 本实用新型将现有技术的油脂换成了水,由于产品中本来含水,因此水进入到物料系统不会影响产品质量,其次,本实用新型新增了隔环,隔环上的进水通道与出水通道配合壳体上设置的进水孔和出水孔,方便水不断地流入和流出,水流入时,填料与转鼓之间会形成水膜,水膜会形成密封,水流出时将填料和转鼓之间摩擦产生的热量带走,避免填料过热影响密封。

[0011] 作为优选的技术方案:

[0012] 如上所述的一种液力式压力过滤机,填料包括1个以上方形填料和1个以上V型填料;

[0013] 所有的方形填料均位于隔环的一侧,所有的V型填料均位于隔环的另一侧;填料和隔环中,任意相邻两个部件完全贴合。

[0014] 如上所述的一种液力式压力过滤机,方形填料的数量为2,V型填料的数量为5。

[0015] 如上所述的一种液力式压力过滤机,填料压盖位于壳体与转鼓之间的部分设有凹槽,距离隔环最远的V型填料嵌入凹槽内;填料压盖锁紧杆穿过填料压盖与壳体连接。

[0016] 如上所述的一种液力式压力过滤机,出水孔与供水系统连接。

[0017] 如上所述的一种液力式压力过滤机,供水系统包括管线,管线上设有压力表、流量计、阀门、水泵和储水箱,管线的两端分别与进水孔和出水孔连接。

[0018] 如上所述的一种液力式压力过滤机,进水通道和出水通道关于隔环的中轴线对称。

[0019] 如上所述的一种液力式压力过滤机,进水通道位于出水通道的下方(遵循低进高出的原则)。

[0020] 本实用新型的液力式压力过滤机使用时,水通过管线进入隔环内的进水通道,通过管线上的压力表和流量计对水的压力进行调整,可确保方形填料和V型填料之间隔环周围全部充满水且形成一定的压力,确保水有穿透方形填料和V型填料与转鼓和壳体的接触缝隙,形成密封水膜,保证密封。并起到润滑作用。

[0021] 如上所述的一种液力式压力过滤机,进水通道和出水通道均包括依次连接的上流动通道、中流动通道、下流动通道;上流动通道、中流动通道、下流动通道都为中空圆柱形结构,中流动通道的直径小于上流动通道和下流动通道的直径。

[0022] 如上所述的一种液力式压力过滤机,上流动通道、中流动通道、下流动通道的中轴线重合,并与水平面垂直,如此设计,可以使用较小的能耗,就是保持较好的流动速率,尽可能的将填料和转鼓之间摩擦产生的热量带走。

[0023] 有益效果

[0024] (1) 本实用新型的液力式压力过滤机将现有技术的油脂换成了水,由于产品中本来含水,因此水进入到物料系统不会影响产品质量,且绿色环保,成本低。

[0025] (2) 本实用新型的液力式压力过滤机新增了隔环,并在壳体上设置了进水孔和出水孔,方便水不断地流入和流出,水流入时,填料与转鼓之间会形成水膜,水膜会形成密封,水流出时将填料和转鼓之间摩擦产生的热量带走,避免填料过热影响密封,减少填料的磨损,延长填料寿命,也避免了润滑脂泄漏影响产品质量。

附图说明

[0026] 图1为现有技术的液力式压力过滤机结构示意图;

[0027] 图2为本实用新型的液力式压力过滤机结构示意图;

[0028] 图3为本实用新型的液力式压力过滤机的隔环剖面图;

[0029] 其中,1-壳体,2-管线,3-压力表,4-流量计,5-阀门,6-填料压盖锁紧杆,7-填料压盖,8-转鼓,9-V型填料,10-隔环,11-方形填料。

具体实施方式

[0030] 下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。应理解,这些实施例仅用于说明

本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围。此外应理解,在阅读了本实用新型讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

[0031] 一种液力式压力过滤机,如图2~3所示,包括壳体1、转鼓8、填料、填料压盖锁紧杆6、填料压盖7、隔环10和供水系统;

[0032] 填料为圆环结构,填料由2个方形填料11和5个V型填料9组成;隔环10为圆环结构,所有的方形填料11均位于隔环10的一侧,所有的V型填料9均位于隔环10的另一侧;填料和隔环10中,任意相邻两个部件完全贴合;

[0033] 填料压盖7位于壳体1与转鼓8之间的部分设有凹槽,距离隔环10最远的V型填料9嵌入凹槽内;填料压盖锁紧杆6穿过填料压盖7与壳体1连接;

[0034] 转鼓8为圆柱形结构,填料和隔环10均套在转鼓8上,填料和隔环10的内壁与转鼓8的外壁贴合,填料和隔环10的外壁与壳体1的内壁贴合;

[0035] 壳体1的内壁上设有进水孔和出水孔;供水系统包括管线2,管线2上设有压力表3、流量计4、阀门5、水泵和储水箱;管线2的两端分别与进水孔和出水孔连接;

[0036] 隔环10上设有连通进水孔以及填料和隔环10与转鼓8之间的缝隙的进水通道,同时设有连通填料和隔环10与转鼓8之间的缝隙以及出水孔的出水通道,进水通道位于出水通道的下方;

[0037] 进水通道和出水通道关于隔环10的中轴线对称;进水通道和出水通道均包括依次连接的上流动通道、中流动通道、下流动通道;上流动通道、中流动通道、下流动通道都为中空圆柱形结构,中流动通道的直径小于上流动通道和下流动通道的直径;上流动通道、中流动通道、下流动通道的中轴线重合,并与水平面垂直。

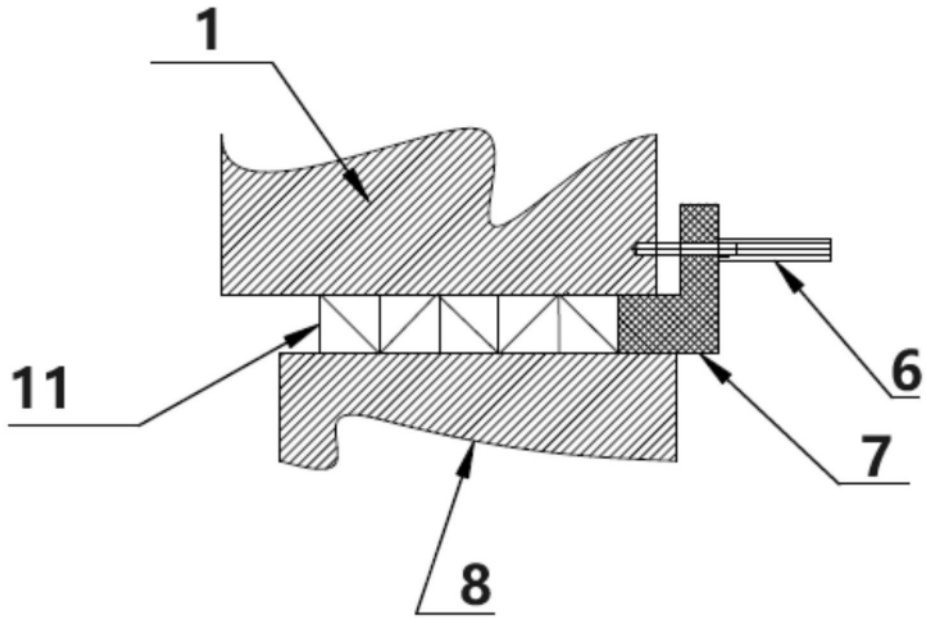


图1

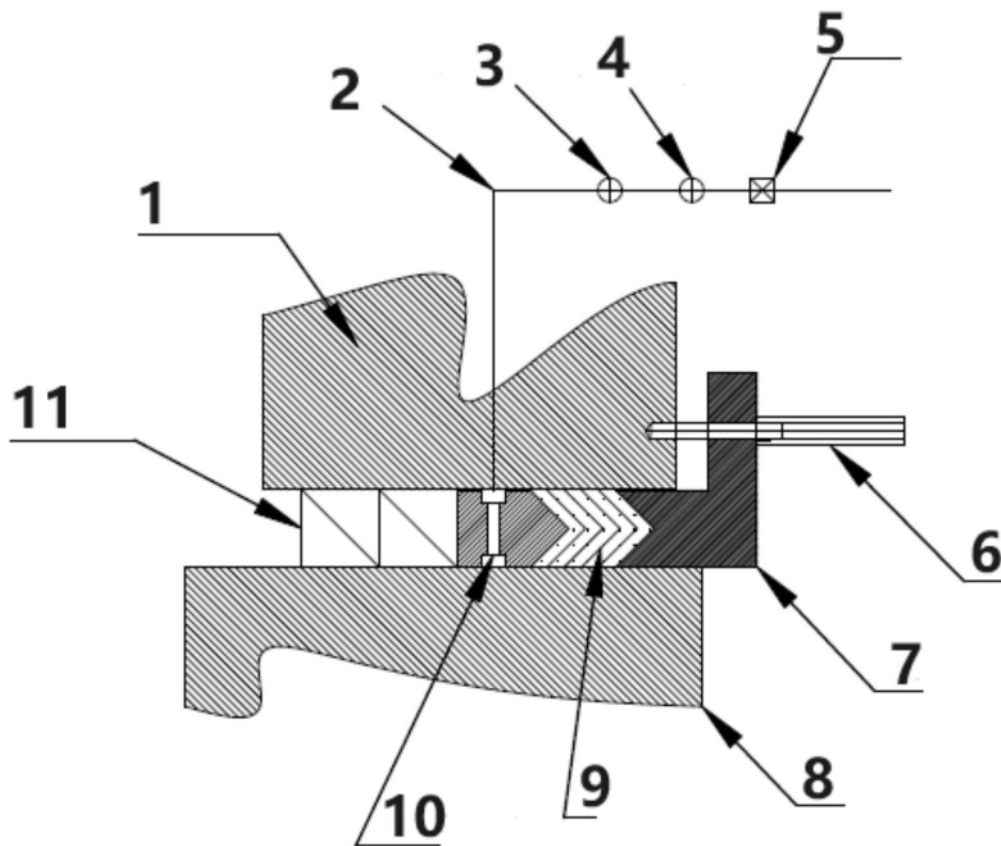


图2

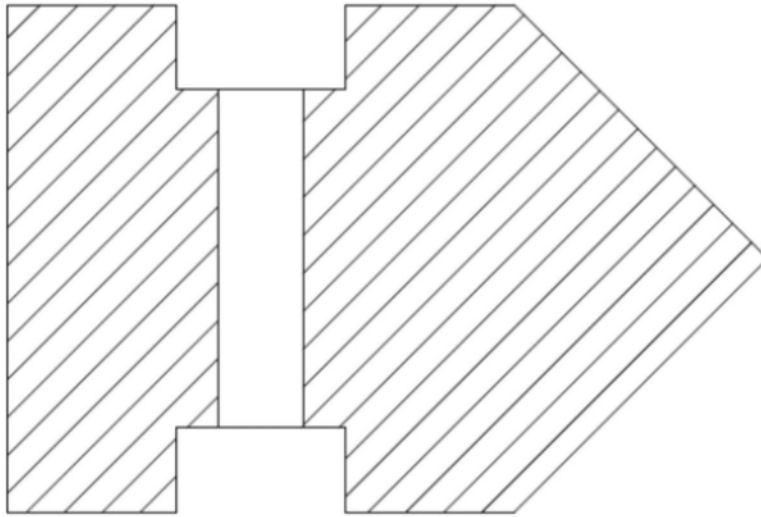


图3