



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202492425 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220025950. 6

(22) 申请日 2012. 01. 19

(73) 专利权人 朱启兵

地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇汤东村

(72) 发明人 朱启兵

(74) 专利代理机构 杭州金源通汇专利事务所

(普通合伙) 33236

代理人 林君勇

(51) Int. Cl.

C02F 9/08 (2006. 01)

C02F 1/40 (2006. 01)

C02F 1/28 (2006. 01)

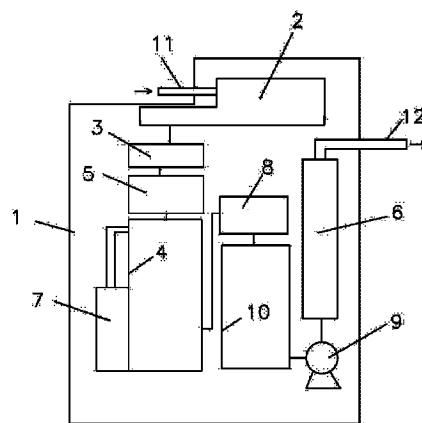
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

油水分离器

(57) 摘要

本实用新型公开的油水分离器,包括分离箱体,分离箱体内依次设有重力分离装置、聚结分离装置和吸附分离装置。重力分离装置为重力分离室,聚结分离装置为聚结分离器,吸附分离装置为活性炭吸附床;分离箱体内还设有压力释放室、沉淀室、油罐、预过滤器、内部液泵和缓冲罐;压力释放室一端为冷凝液进口、另一端连接沉淀室,沉淀室出口与聚结分离器相连,聚结分离器出口与重力分离室相连,重力分离室上方设有溢流口,该溢流口与油罐相连通;重力分离室通过预过滤器连接缓冲罐,缓冲罐通过内部液泵连接活性炭吸附床进口,该活性炭吸附床出口连接排放口。该油水分离器具有无需建设施工、使用方便、成本低廉、可进行地上分离的优点。



1. 一种油水分离器,包括分离箱体,其特征是所述分离箱体内依次设有重力分离装置、聚结分离装置和吸附分离装置。

2. 根据权利要求1所述的油水分离器,其特征是所述的重力分离装置为重力分离室,所述聚结分离装置为聚结分离器,所述吸附分离装置为活性炭吸附床;所述分离箱体内还设有压力释放室、沉淀室、油罐、预过滤器、内部液泵和缓冲罐;所述压力释放室一端为冷凝液进口、另一端连接沉淀室,所述沉淀室出口与聚结分离器相连,所述聚结分离器出口与重力分离室相连,所述重力分离室上方设有溢流口,该溢流口与油罐相连通;所述重力分离室通过预过滤器连接缓冲罐,所述缓冲罐通过内部液泵连接活性炭吸附床进口,该活性炭吸附床出口连接排放口。

油水分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种混合液分离装置,尤其是一种油水分离器。

背景技术

[0002] 在现有油润滑的螺杆空压机或活塞空压机压缩空气的过程中,润滑油会由于空气压缩后的发热而产生汽化,汽化的润滑油随着压缩空气一起排出,在后冷却器等的冷却过程中,汽化的润滑油和水汽被冷却成为冷凝液。通常每升冷凝液中含有 10 克润滑油,溶于冷凝液中的润滑油很难被自然界吸收或分解处理,它会破坏土壤中的含氧量,影响绿色植物的生长,破坏我们的环境和生态平衡。环保法规明确了生产排水的标准,未经处理的含油废水不得排放。

[0003] 对于大型工厂企业由于排放总量较大,通常建造有大型的地理式油水分离设施对这一部分冷凝液进行处理,使之达到排放标准;而对于小型工厂企业而言,由于废水排放总量不大,投资建造大型的地理式油水分离设施通常不太现实;因此,对于这些企业而言,一种无需建设施工、使用方便、成本低廉、可进行地上分离的油水分离器是他们理想的选择,一方面可以节约成本,另一方面又能达到排放要求。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述技术的不足而设计的一种无需建设施工、使用方便、成本低廉、可进行地上分离的油水分离器。

[0005] 本实用新型所设计的油水分离器,包括分离箱体,所述分离箱体内依次设有重力分离装置、聚结分离装置和吸附分离装置。

[0006] 优选的方案是所述的重力分离装置为重力分离室,所述聚结分离装置为聚结分离器,所述吸附分离装置为活性炭吸附床;所述分离箱体内还设有压力释放室、沉淀室、油罐、预过滤器、内部液泵和缓冲罐;所述压力释放室一端为冷凝液进口、另一端连接沉淀室,所述沉淀室出口与聚结分离器相连,所述聚结分离器出口与重力分离室相连,所述重力分离室上方设有溢流口,该溢流口与油罐相通;所述重力分离室通过预过滤器连接缓冲罐,所述缓冲罐通过内部液泵连接活性炭吸附床进口,该活性炭吸附床出口连接排放口。在压力作用下,含油冷凝液在压力释放室中得到释放,以避免在随后的分离室中产生涡流;而冷凝液中携带的固体颗粒则在沉淀室中沉淀分离;在聚结分离器中细小的油滴可以聚结成大的、可以浮在水上的油粒,克服细小的油滴无法依靠自身浮力浮上水面而造成分离困难的问题;在油水分离室中,由于比重不同,油份分浮在冷凝液的上部,随着液位的上升,最上层的油份会通过溢流口流入油罐内;而经过上述初步处理的冷凝液流入预过滤器将残留的油滴过滤掉,最后进入活性炭吸附床,由活性炭将矿物油吸附,使冷凝液排放质量达到强制性排放要求。

[0007] 本实用新型所设计的油水分离器,通过三个分离工艺:重力分离工艺、聚合分离工艺和吸附分离工艺,可以实现高效的油水分离效果;另外本实用新型所设计的油水分离器

无需建设施工、使用方便、成本低廉、可进行地上分离,因此特别适合中小企业对于油水冷凝液的处理,使用前景广泛。

附图说明

[0008] 图 1 是实施例 1 结构示意图;

[0009] 图中:分离箱体 1、压力释放室 2、沉淀室 3、重力分离室 4、聚结分离器 5、活性炭吸附床 6、油罐 7、预过滤器 8、内部液泵 9、缓冲罐 10、冷凝液进口 11、排放口 12。

具体实施方式

[0010] 下面通过实施例结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0011] 实施例 1:

[0012] 如图 1 所示,本实施例所描述的油水分离器,包括分离箱体 1,所述分离箱体 1 内设有压力释放室 2、沉淀室 3、重力分离室 4、聚结分离器 5、活性炭吸附床 6、油罐 7、预过滤器 8、内部液泵 9 和缓冲罐 10;所述压力释放室 2 一端为冷凝液进口 11、另一端连接沉淀室 3,所述沉淀室 3 出口与聚结分离器 5 相连,所述聚结分离器 5 出口与重力分离室 4 相连,所述重力分离室 4 上方设有溢流口,该溢流口与油罐 7 相连通;所述重力分离室 4 通过预过滤器 8 连接缓冲罐 10,所述缓冲罐 10 通过内部液泵 9 连接活性炭吸附床 6 进口,该活性炭吸附床 6 出口连接排放口 12。

[0013] 本实施例所描述的油水分离器,在压力作用下,含油冷凝液在压力释放室 2 中得到释放,以避免在随后的分离室中产生涡流;而冷凝液中携带的固体颗粒则在沉淀室 3 中沉淀分离;在聚结分离器 5 中细小的油滴可以聚结成大滴的、可以浮在水上的油粒,克服细小的油滴无法依靠自身浮力浮上水面而造成分离困难的问题;在油水分离室中,由于比重不同,油份分浮在冷凝液的上部,随着液位的上升,最上层的油份会通过溢流口流入油罐 7 内;而经过上述初步处理的冷凝液流入预过滤器 8 将残留的油滴过滤掉,最后进入活性炭吸附床,由活性炭将矿物油吸附,使冷凝液排放质量达到强制性排队放要求。

[0014] 本实施例所描述的油水分离器,通过三个分离工艺:重力分离工艺、聚合分离工艺和吸附分离工艺,可以实现高效的油水分离效果;另外本实用新型所设计的油水分离器无需建设施工、使用方便、成本低廉、可进行地上分离,因此特别适合中小企业对于油水冷凝液的处理,使用前景广泛。

[0015] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型的构思作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

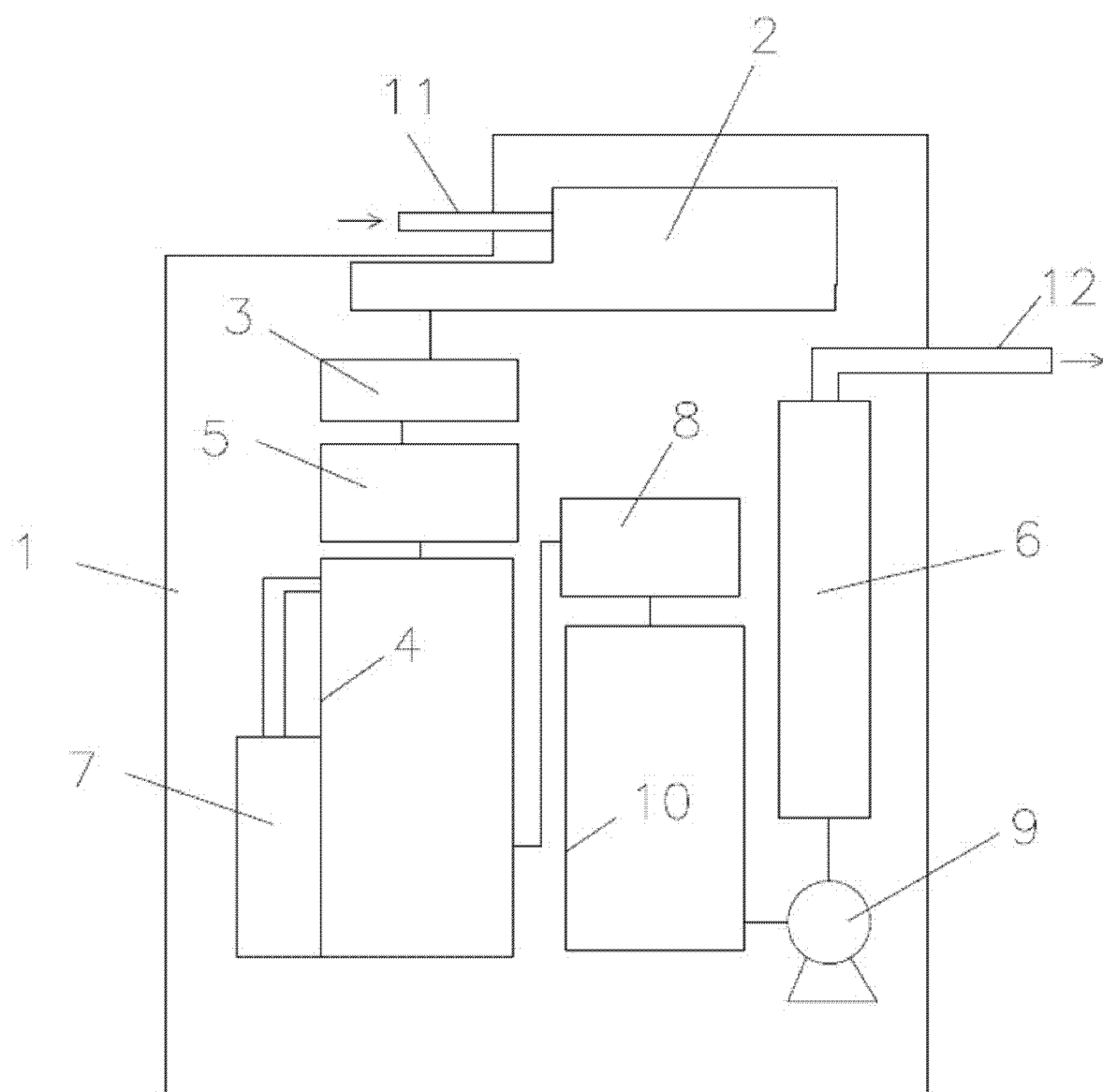


图 1