(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 203281074 U
(45)授权公告日 2013.11.13

(21)申请号 201320319464.X

(22)申请日 2013.06.04

(73)专利权人 淮南矿业(集团)有限责任公司
地址 232001 安徽省淮南市田家庵区洞山中路1号

(72)发明人 陶雪 杨培军 单杰 崔建秋 沈志军 朱睿 王宇 徐克礼

(74)专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司 11205
代理人 刘芳

(51)Int.Cl.
B01D 17/025(2006.01)

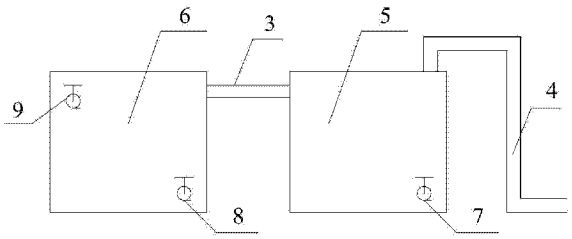
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

压风机风包油水分离装置

(57)摘要

本实用新型提供一种压风机风包油水分离装置。该压风机风包油水分离装置，包括：用于排出油水混合物中的水的第一分离器、用于排出油水混合物中的水和油的第二分离器、第一连接管路及第二连接管路；所述第一连接管路设置于所述第一分离器上部与所述第二分离器上部之间，且分别与所述第一分离器上部和所述第二分离器上部连通；所述第二连接管路设置于所述第一分离器与所述压风机风包的油水混合物排出口之间，且分别与所述第一分离器和所述油水混合物排出口连通。本实用新型的压风机风包油水分离装置的分离效果良好，且操作简单，能将废油回收再利用进而节约生产费用。



CN 203281074 U

1. 一种压风机风包油水分离装置，其特征在于，包括：用于排出油水混合物中的水的第一分离器、用于排出油水混合物中的水和油的第二分离器、第一连接管路及第二连接管路；

所述第一连接管路设置于所述第一分离器上部与所述第二分离器上部之间，且分别与所述第一分离器上部和所述第二分离器上部连通；

所述第二连接管路设置于所述第一分离器与所述压风机风包的油水混合物排出口之间，且分别与所述第一分离器和所述油水混合物排出口连通。

2. 根据权利要求 1 所述的压风机风包油水分离装置，其特征在于，所述第一分离器包括：分别与所述第一连接管路和所述第二连接管路连通的第一收集箱体，所述第一收集箱体上设有用于排出油水混合物中的水的第一排水阀。

3. 根据权利要求 2 所述的压风机风包油水分离装置，其特征在于，所述第一排水阀设置在所述第一收集箱体的下部。

4. 根据权利要求 1-3 任一项所述的压风机风包油水分离装置，其特征在于，所述第二分离器包括：与所述第一连接管路连通的第二收集箱体，所述第二收集箱体上设有用于排出油水混合物中的水的第二排水阀，所述第二收集箱体上设有用于排出油水混合物中的油的排油阀。

5. 根据权利要求 4 所述的压风机风包油水分离装置，其特征在于，所述第二排水阀设置在所述第二收集箱体的下部；所述排油阀设置在所述第二收集箱体的上部。

6. 根据权利要求 5 所述的压风机风包油水分离装置，其特征在于，所述排油阀与所述第一连接管路在所述第二收集箱体上的高度相同。

压风机风包油水分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械技术领域，尤其涉及一种压风机风包油水分离装置。

背景技术

[0002] 煤矿压风机风包放水排污是压风机司机每班必做的工作，如果直接将废油排入下水道内不仅对环境卫生造成很大影响，而且废油无法进行回收再利用，因此从经济效益和环境效益上考虑研制一种效果良好的风包回收废油装置有着重要的意义。

[0003] 现有的收集压风机风包排出的油水混合物的分离装置包括一个箱体，箱体的上方和下方分别装有闸阀，从上部闸阀回收废油，下部闸阀排除废水。然而，这种装置油水分离效果较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种压风机风包油水分离装置，以解决现有压风机风包废油污染环境的问题，且操作简单，分离效果良好，能将废油回收再利用进而节约生产费用。

[0005] 本实用新型提供一种压风机风包油水分离装置，包括：

[0006] 用于排出油水混合物中的水的第一分离器、用于排出油水混合物中的水和油的第二分离器、第一连接管路及第二连接管路；所述第一连接管路设置于所述第一分离器上部与所述第二分离器上部之间，且分别与所述第一分离器上部和所述第二分离器上部连通；所述第二连接管路设置于所述第一分离器与所述压风机风包的油水混合物排出口之间，且分别与所述第一分离器和所述油水混合物排出口连通。

[0007] 如上所述的压风机风包油水分离装置，所述第一分离器包括：分别与所述第一连接管路和所述第二连接管路连通的第一收集箱体，所述第一收集箱体上设有用于排出油水混合物中的水的第一排水阀。

[0008] 如上所述的压风机风包油水分离装置，所述第一排水阀设置在所述第一收集箱体的下部。

[0009] 如上所述的压风机风包油水分离装置，所述第二分离器包括：与所述第一连接管路连通的第二收集箱体，所述第二收集箱体上设有用于排出油水混合物中的水的第二排水阀，所述第二收集箱体上设有用于排出油水混合物中的油的排油阀。

[0010] 如上所述的压风机风包油水分离装置，所述第二排水阀设置在所述第二收集箱体的下部；所述排油阀设置在所述第二收集箱体的上部。

[0011] 如上所述的压风机风包油水分离装置，所述排油阀与所述第一连接管路在所述第二收集箱体上的高度相同。

[0012] 本实用新型压风机风包油水分离装置，通过两个由连接管路连通的分离器依次对压风机风包的油水混合物进行两次分离，提高油水混合物中油水分离效果。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图做一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图 1 为本实用新型压风机风包油水分离装置实施例一的结构图；

[0015] 图 2 为本实用新型压风机风包油水分离装置实施例二的结构图。

具体实施方式

[0016] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 图 1 为本实用新型压风机风包油水分离装置实施例一的结构图，如图 1 所示，本实施例的压风机风包油水分离装置包括：用于排出油水混合物中的水的第一分离器 1、用于排出油水混合物中的水和油的第二分离器 2、第一连接管路 3 及第二连接管路 4；第一连接管路 3 设置于第一分离器 1 上部与第二分离器 2 上部之间，且分别与第一分离器 1 上部和第二分离器 2 上部连通；第二连接管路 4 设置于第一分离器 1 与压风机风包的油水混合物排出口之间，且分别与第一分离器 1 和油水混合物排出口连通。

[0018] 其中，第一分离器 1 和第二分离器 2 可以为各种形状和材质的容器，在此不进行限定，但通常为了便于在工程中使用，第一分离器 1 和第二分离器 2 均可以为采用钢板焊接成的长方体容器。其中，第一分离器 1 通过第二连接管路 4 与压风机风包的油水混合物排出口连通，作为压风机风包油水分离装置中的油水一次分离的器件；第二分离器 2 作为压风机风包油水分离装置中的油水二次分离的器件，通过第一连接管路 3 与第一分离器 1 连通。

[0019] 具体的，第一分离器 1 用于排出油水混合物中的水，来自风包的油水混合物进入第一分离器 1 后，由于油水的密度不同，水的密度大于油的密度，而经过沉淀后油浮在上面，水沉在下面，因此可以实现了油水初步分离，将油水混合物中的水排出第一分离器 1 中。而当油面在第一分离器 1 中达到第一连接管路 3 的高度时，油水混合物可以从第一分离器 1 中经由第一连接管路 3 进入第二分离器 2 进行二次分离。在第一分离器的油水分离作用下，通过第一连接管路 3 进入第二分离器 2 中的油水混合物中的大部分是油，只有少量水，第二分离器 2 可以将该混合中进行二次油水分离，将油和水分别排出第二分离器 2。

[0020] 本实用新型实施例通过两个由连接管路连通的分离器依次对压风机风包的油水混合物进行两次分离，提高油水混合物中油水分离效果。。

[0021] 图 2 为本实用新型压风机风包油水分离装置实施例二的结构图，如图 2 所示，本实施例中压风机风包油水分离装置在上述实施例一中所述结构的基础上，提供了第一分离器 1 和第二分离器 2 的具体结构。

[0022] 可选的，第一分离器 1 可以包括：分别与第一连接管路 3 和第二连接管路 4 连通的第一收集箱体 5，第一收集箱体 5 上设有用于排出油水混合物中的水的第一排水阀 7。由于水的密度大于油的油的密度，因此，作为较佳的实施方式，可以将第一排水阀 7 设置在第一

收集箱体 5 的下部，具体可以根据油水混合中水通常所占的比重的经验值来设置第一排水阀 7 的位置。

[0023] 可选的，第二分离器 2 可以包括：与第一连接管路 3 连通的第二收集箱体 6，第二收集箱 6 体上设有用于排出油水混合物中的水的第二排水阀 8，第二收集箱体 6 上设有用于排出油水混合物中的油的排油阀 9。与第一分离器 1 的具体结构类似的，由于水的密度大于油的油的密度，因此，作为较佳的实施方式，可以将第二排水阀设置 8 在第二收集箱体 6 的下部，排油阀 9 可以设置在第二收集箱体 6 的上部。具体可以根据油水混合中水通常所占的比重的经验值来设置第二排水阀 8 和排油阀 9 的位置。

[0024] 类似的，具体可以根据油水混合中水通常所占的比重的经验值来设置第一连接管路 3 的位置，可选的，排油阀 9 与第一连接管路 3 在第二收集箱体 6 上的高度可以相同。

[0025] 本实用新型实施例中第一收集箱体 5 及第二收集箱体 6 可为钢板焊接的长方体容器，其大小通常可以设置成 1.2 米 *1.2 米 *1 米。

[0026] 本实用新型实施例通过两个收集箱体收集压风机风包排出的油水混合物。油水混合物先进入第一收集箱体 5，由于油水的比重不同，油浮在水的上面，经过沉淀后可以实现油水分离，处于上部的油逐渐给水以向下的压力，当水面达到一定高度即第一排水阀 7 高度时，可以从第一排水阀 7 排出。而当油面达到第一连接管路 3 的高度时，根据连通器原理油水混合物可以进入第二收集箱体 6 进行二次分离，由于第一收集箱体 5 的分离，通过第一连接管路 3 进入第二收集箱体 6 的液体大部分是油，只有少量水。在第二收集箱体 6 中，亦根据油水密度不同而实现油水分离，当水位高度到达第二排水阀 8 高度时，可从第二排水阀 8 排出，当油位高度到达排油阀 9 高度时，排入提前放置于排油阀 9 下方的油桶。

[0027] 本实用新型实施例中通过由第一连接管路连通的下部设有第一排水阀的第一收集箱体及上部设有排油阀且下部设有第二排水阀的第二收集箱体依次对压风机风包的油水混合物进行两次分离，提高油水混合物中油水分离效果，能将废油回收再利用进而节约生产费用。一般情况下，每次利用本实用新型的压风机风包油水分离装置时只需通过第一收集箱体的第一排水阀排一次水，无需工作人员实时观察及时放水，操作简单。

[0028] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

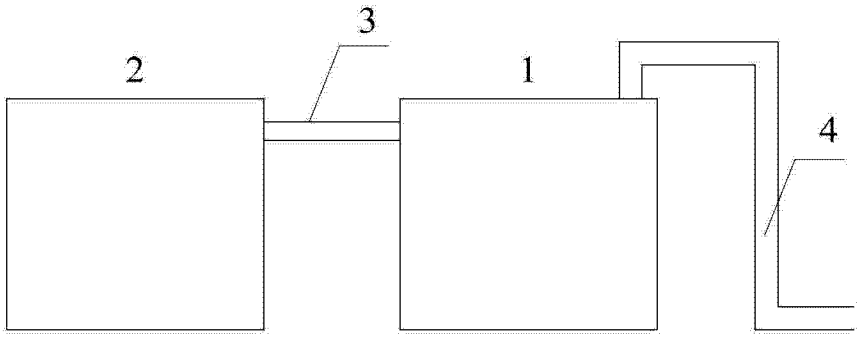


图 1

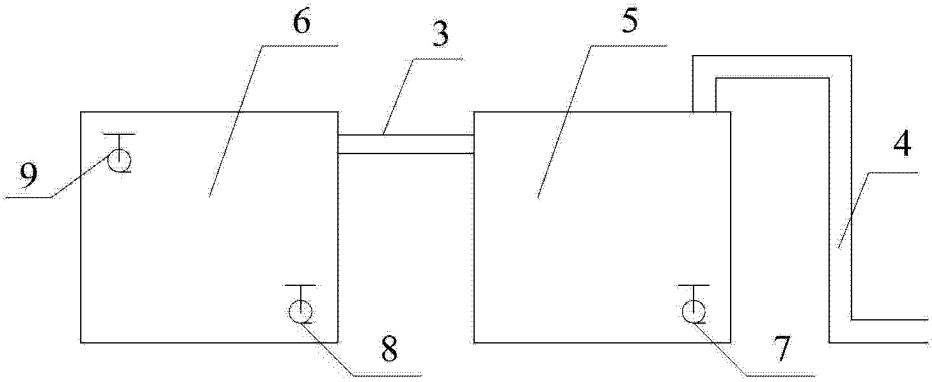


图 2