



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218177387 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 30

(21) 申请号 202222756476.0

(22) 申请日 2022.10.19

(73) 专利权人 渤瑞环保股份有限公司

地址 277500 山东省枣庄市滕州市木石镇
尚贤路北侧

(72) 发明人 刘海琼 李鹏 唐春永 孔令坤
闫辉 张文利 李曼

(51) Int.Cl.

F04B 23/10 (2006.01)

F04B 23/12 (2006.01)

F04B 53/00 (2006.01)

F04B 53/06 (2006.01)

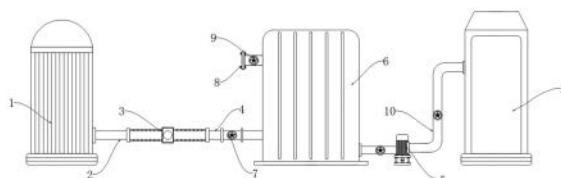
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高粘度废液接力泵送系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高粘度废液接力泵送系统,属于高粘度废液泵送技术领域,包括:所述物料室的出料口通过输送管一与活塞泵的输入端相连通,所述活塞泵的输出端通过输送管二与高粘度泵的输入端相连通,所述高粘度泵与活塞泵之间通过输送管二还连通有保压室;本实用新型在高粘度废液泵送系统中将活塞泵与高粘度泵组合,并且将组合后的二者投入到对高粘度废液的输送工作中,一方面能够解决活塞泵出液压力波动较大的技术问题,通过保压室能够确保活塞泵的输液压力,另一方面也可以持续为高粘度泵提供输出压力(并不受活塞泵出液压力波动影响),保证了高粘度泵的自吸能力,使其有效对超高粘度废液进行自动吸附。



1. 一种高粘度废液接力泵送系统, 包括: 物料室(1), 其特征在于: 所述物料室(1)的出口口通过输送管一(2)与活塞泵(3)的输入端相连通, 所述活塞泵(3)的输出端通过输送管二(4)与高粘度泵(5)的输入端相连通, 所述高粘度泵(5)与活塞泵(3)之间通过输送管二(4)还连通有保压室(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种高粘度废液接力泵送系统, 其特征在于: 所述活塞泵(3)与保压室(6)之间的所述输送管二(4)上设置有逆止阀(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种高粘度废液接力泵送系统, 其特征在于: 所述保压室(6)的外壁设置有排气口(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种高粘度废液接力泵送系统, 其特征在于: 所述排气口(8)上设置有压缩空气开关阀(9)。

5. 根据权利要求1所述的一种高粘度废液接力泵送系统, 其特征在于: 所述高粘度泵(5)的输出端通过输送管三(10)连通有废液炉(11)。

6. 根据权利要求5所述的一种高粘度废液接力泵送系统, 其特征在于: 所述输送管三(10)采用伴热管线进行废液的输送。

一种高粘度废液接力泵送系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高粘度废液泵送技术领域,具体为一种高粘度废液接力泵送系统。

背景技术

[0002] 高粘度物料以及废料的粘度一般是几百到几万厘泊的粘度,对于高粘度废液都是选取活塞泵进行输送,而活塞泵又叫电动往复泵,从结构分为单缸和多缸,其特点是扬程较高。适用于输送常温无固体颗粒的油乳化液等。用于油田、煤层注水、注油、采油;膈压机水压机的动力泵,水力清砂,化肥厂输送氨液等。若过流部件为不锈钢时,可输送腐蚀性液体。另外根据结构材质的不同还可以输送高温焦油、矿泥、高浓度灰浆、高粘度液体等。

[0003] 现有的在进行高粘度废液都是采用泵送方式将物料罐内的废液通过管道输送至废液炉中,在输送过程中活塞泵出液压力波动较大,活塞泵泵送并不能提供稳定均匀废液输出,波动压力大在废液炉的喷枪处就形成不了稳定的燃烧火焰、严重影响工艺控制,有时喷枪处压力过大还会损坏炉壁耐火材料,另外用于吸附超高粘度废液的高粘度泵对高粘度废液的自吸能力有限。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高粘度废液接力泵送系统,以解决上述背景技术中提出的不足之处。

[0005] 为实现上述实用新型目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 本实用新型提供一种高粘度废液接力泵送系统,包括:物料室,所述物料室的出料口通过输送管一与活塞泵的输入端相连通,所述活塞泵的输出端通过输送管二与高粘度泵的输入端相连通,所述高粘度泵与活塞泵之间通过输送管二还连通有保压室。

[0007] 优选地,所述活塞泵与保压室之间的所述输送管二上设置有逆止阀。

[0008] 优选地,所述保压室的外壁设置有排气口。

[0009] 优选地,所述排气口上设置有压缩空气开关阀。

[0010] 优选地,所述高粘度泵的输出端通过输送管三连通有废液炉。

[0011] 优选地,所述输送管三采用伴热管线进行废液的输送。

[0012] 与现有技术相比,以上一个或多个技术方案存在以下有益效果:

[0013] 本实用新型在高粘度废液泵送系统中将活塞泵与高粘度泵组合投入对高粘度废液的输送工作,一方面能够解决活塞泵出液压力波动较大的技术问题,通过保压室能够确保活塞泵的输液压力稳定可控,另一方面也可以持续为高粘度泵提供输出压力(并不受活塞泵出液压力波动影响),保证了高粘度泵的自吸能力,使其有效对超高粘度废液进行自动吸附。

附图说明

[0014] 构成本实用新型的一部分的说明书附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。

[0015] 在附图中:

[0016] 图1是本实用新型完整系统示意图。

[0017] 图中:

[0018] 1、物料室;2、输送管一;3、活塞泵;4、输送管二;5、高粘度泵;6、保压室;7、逆止阀;8、排气口;9、压缩空气开关阀;10、输送管三;11、废液炉。

具体实施方式

[0019] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分的实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0020] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施例。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其他步骤或单元。

[0021] 在本申请中,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“前”、“后”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“中”、“竖直”、“水平”、“横向”、“纵向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系。这些术语主要是为了更好地描述本申请及其实施例,并非用于限定所指示的装置、元件或组成部分必须具有特定方位,或以特定方位进行构造和操作。

[0022] 并且,上述部分术语除了可以用于表示方位或位置关系以外,还可能用于表示其他含义,例如术语“上”在某些情况下也可能用于表示某种依附关系或连接关系。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解这些术语在本申请中的具体含义。

[0023] 此外,术语“安装”、“设置”、“设有”、“连接”、“相连”、“套接”应做广义理解。例如,可以是固定连接,可拆卸连接,或整体式构造;可以是机械连接,或电连接;可以是直接相连,或者通过中间媒介间接相连,又或者是两个装置、元件或组成部分之间内部的连通。对于本领域普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0024] 如图1,本实用新型提供一种高粘度废液接力泵送系统,包括:物料室1,物料室1的出料口通过输送管一2与活塞泵3的输入端相连通,通过活塞泵3能够提供废料流动原始动力,为废料持续进输送至高粘度泵5提供动力源,活塞泵3的输出端通过输送管二4与高粘度泵5的输入端相连通,高粘度泵5与活塞泵3之间通过输送管二4还连通有保压室6,保压室6为氮气囊保压容器,类似于蓄能容器,能量以压缩气体提升的载荷形式储存,并且保压室6能够预存活塞泵3输送的物料并提供持续压力,防止高粘度泵5断流,并持续为高粘度提供

输液压力,如图1所示,具体实施时,将活塞泵3与高粘度泵5组合投入对高粘度废液的输送工作,一方面能够解决活塞泵3出液压力波动较大的技术问题,通过保压室6能够确保活塞泵3的输液压力,另一方面也可以持续为高粘度泵5提供输出压力(并不受活塞泵3出液压力波动影响),保证了高粘度泵5的自吸能力,使其有效对超高粘度废液进行自动吸附,能够确保正常控制工艺制备(即避免活塞泵3出液压力波动大在废液炉11的喷枪处就形成不了稳定的燃烧火焰、严重影响工艺控制),还可以确保废液炉11的使用安全性(即能够避免废液炉11喷枪处压力过大造成炉壁耐火材料的损坏)。

[0025] 作为本实用新型的一种优选方案,为了防止压力室内的废液回流,故而优选地,如图1所示,活塞泵3与保压室6之间的输送管二4上设置有逆止阀7。

[0026] 如图1所示,本实施例中,保压室6的外壁设置有排气口8,通过排气口8将压缩气体排入或排出保压室6。

[0027] 如图1所示,本实施例中,排气口8上设置有压缩空气开关阀9,通过压缩空气开关阀9对排气口8内的气体流动速度以及流动体积进行限制,能够控制保压室6内的气压变化。

[0028] 具体地,如图1所示,高粘度泵5的输出端通过输送管三10连通有废液炉11,高粘度泵5为双转子可调频高粘度泵5,物料罐内的高粘度废液在泵送工作作用下进入废液炉11进行统一收集以及回收处理。

[0029] 作为本实用新型的一种优选方案,为了防止废液输送过程中产生冷凝并堵塞输送管,故而优选地,如图1所示,输送管三10采用伴热管线进行废液的输送,伴热管线采用蒸汽伴热防止输送过程中废液冷凝,伴热管线热源使用余热发电后蒸汽进行伴热。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,本实用新型中未述及的部分采用或借鉴已有技术即可实现。当然,上述说明并非是对本实用新型的限制,本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也应属于本实用新型的保护范围。

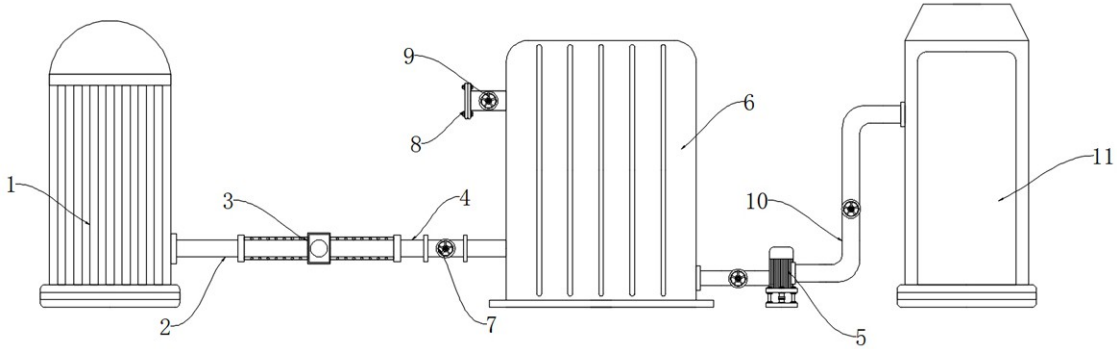


图1