



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212894410 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 06

(21) 申请号 201922472490.6

(22) 申请日 2019.12.31

(73) 专利权人 南通爱可普环保设备有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市九华镇
华兴路28号

(72) 发明人 陆建国

(74) 专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 咎美琪

(51) Int. Cl.

G02F 11/13 (2019.01)

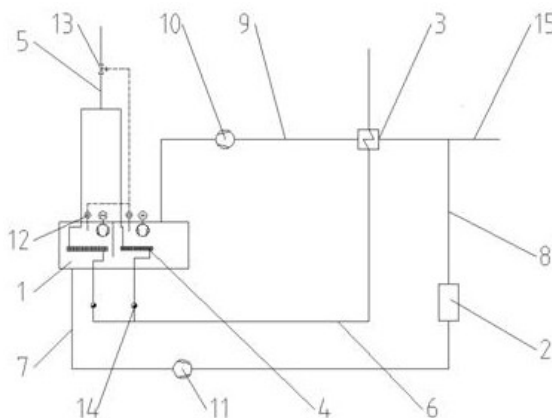
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

利用蒸汽干化污泥系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种利用蒸汽干化污泥系统,它包括污泥干化机;所述干化污泥系统还包括冷凝器以及预热换热器;所述污泥干化机内固定安装有若干蒸汽加热器,所有蒸汽加热器分别连接蒸汽管道、蒸汽冷凝管道,并通过蒸汽冷凝管道连接预热换热器;所述污泥干化机通过排气管道连接冷凝器,冷凝器通过循环管道连接预热换热器,预热换热器通过进气管道连接污泥干化机,构成热风循环回路;所述进气管道上安装有进气风机,所述排气管道上安装有抽气风机。利用蒸汽作为热源,对进入污泥干化机中的空气进行加热形成热风,用于污泥干化,同时利用蒸汽通过蒸汽加热器形成的高温冷凝水对冷凝后的热风进行预热,再循环风形式送入污泥干化机中再利用。



1. 一种利用蒸汽干化污泥系统,它包括污泥干化机;其特征在于,所述干化污泥系统还包括冷凝器以及预热换热器;所述污泥干化机内固定安装有若干蒸汽加热器,所有蒸汽加热器分别连接蒸汽管道、蒸汽冷凝管道,并通过蒸汽冷凝管道连接预热换热器;所述污泥干化机通过排气管道连接冷凝器,冷凝器通过循环管道连接预热换热器,预热换热器通过进气管道连接污泥干化机,构成热风循环回路;所述进气管道上安装有进气风机,所述排气管道上安装有抽气风机。

2. 根据权利要求1所述的一种利用蒸汽干化污泥系统,其特征在于,所述进气风机的风量小于抽气风机的风量,进气风机、抽气风机同时工作,在干化机内形成-0.5mbar的微负压。

3. 根据权利要求1所述的一种利用蒸汽干化污泥系统,其特征在于,所述污泥干化机内安装有若干温度探头,所述蒸汽管道上安装有电磁控制阀,温度探头控制连接电磁控制阀,控制电磁控制阀打开或关闭蒸汽管道。

4. 根据权利要求1所述的一种利用蒸汽干化污泥系统,其特征在于,所述蒸汽冷凝管道上安装有蒸汽疏水阀。

5. 根据权利要求1所述的一种利用蒸汽干化污泥系统,其特征在于,所述循环管道还连接废气管道。

利用蒸汽干化污泥系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污泥处理技术领域，具体涉及一种利用蒸汽干化污泥系统。

背景技术

[0002] 截至2013年，我国污水处理厂有3500座，污水处理能力达到1.45亿立方米/日，年产污泥3000-3500 万吨(含水率约80%)，污水处理规模已经接近美国。

[0003] 从资源化利用角度来说，要从污泥的性质和特点考虑处理处置的技术，污泥中60%以上都是蛋白质，此外还含有有机质。在污泥处理过程中，国际上的通行标准是“四化”，即稳定化、减量化、无害化、资源化，而我国目前的现状是80%~90%的污水污泥只是简单浓缩脱水，脱水后的污泥含水量依然很高，采用传统的焚烧方式对污泥进行焚烧，耗能巨大。

发明内容

[0004] 本实用新型提出一种利用蒸汽干化污泥系统。

[0005] 本实用新型的技术方案：

[0006] 一种利用蒸汽干化污泥系统，它包括污泥干化机；所述干化污泥系统还包括冷凝器以及预热换热器；所述污泥干化机内固定安装有若干蒸汽加热器，所有蒸汽加热器分别连接蒸汽管道、蒸汽冷凝管道，并通过蒸汽冷凝管道连接预热换热器；所述污泥干化机通过排气管道连接冷凝器，冷凝器通过循环管道连接预热换热器，预热换热器通过进气管道连接污泥干化机，构成热风循环回路；所述进气管道上安装有进气风机，所述排气管道上安装有抽气风机；优选，所述污泥干化计为带式污泥干化机，

[0007] 上述系统使用时，当然，所述的进气管道还连通空气，新鲜控制经进气管道由进气风机送入污泥干化中，通过蒸汽加热器，由蒸汽加热器加热形成热风，热风与污泥接触，干化污泥后，经排气管道由抽气管道送入冷凝器，冷凝除水后再经循环管道送入预热换热器预热，预热后再经进气管道由进气风机送入污泥干化机中，如此循环。同时在本申请中蒸汽作为蒸汽加热器的热源，加热新鲜空气，同时蒸汽通过蒸汽加热器形成高温的蒸汽冷凝水，相对于冷凝后的热风还具备较高的温度，这样，在将其作为预热换热器的热源对冷凝后的热风预热，使得其进入污泥干化机中，通过蒸汽加热器能够更快速的达到需求温度，充分利用蒸汽热量，减少能耗。

[0008] 所述进气风机的风量小于抽气风机的风量，进气风机、抽气风机同时工作，在干化机内形成-0.5mbar 的微负压；可以有效防止臭味溢出。

[0009] 所述污泥干化机内安装有若干温度探头，所述蒸汽管道上安装有电磁控制阀，温度探头控制连接电磁控制阀，控制电磁控制阀打开或关闭蒸汽管道。

[0010] 所述蒸汽冷凝管道上安装有蒸汽疏水阀。

[0011] 所述循环管道还连接废气管道。

[0012] 本实用新型优点是，设计合理，结构简单，利用蒸汽作为热源，对进入污泥干化机

中的空气进行加热形成热风,用于污泥干化,同时利用蒸汽通过蒸汽加热器形成的高温冷凝水对冷凝后的热风进行预热,再循环风形式送入污泥干化机中再利用。

附图说明

[0013] 图1是利用蒸汽干化污泥系统结构示意图。

[0014] 图2是利用蒸汽干化污泥系统流程示意图。

[0015] 图中 污泥干化机1 冷凝器2 预热换热器3 蒸汽加热器4 蒸汽管道5 蒸汽冷凝管道6 排气管道7 循环管道8 进气管道9 进气风机10 抽气风机11 温度探头12 电磁控制阀13 蒸汽疏水阀14 废气管道15。

具体实施方式

[0016] 如图1-2所示,一种利用蒸汽干化污泥系统,它包括污泥干化机1;所述干化污泥系统还包括冷凝器2 以及预热换热器3;所述污泥干化机1内固定安装有若干蒸汽加热器4,所有蒸汽加热器4分别连接蒸汽管道5、蒸汽冷凝管道6,并通过蒸汽冷凝管道6连接预热换热器2;所述污泥干化机1通过排气管道7连接冷凝器2,冷凝器2通过循环管道8连接预热换热器3,预热换热器3通过进气管道9连接污泥干化机1,构成热风循环回路;所述进气管道9上安装有进气风机10,所述排气管道7上安装有抽气风机11;所述污泥干化机1内安装有若干温度探头12,所述蒸汽管道5上安装有电磁控制阀13,温度探头12控制连接电磁控制阀13,控制电磁控制阀13打开或关闭蒸汽管道5;所述蒸汽冷凝管道6上安装有蒸汽疏水阀14;所述循环管道8还连接废气管道15。

[0017] 由于文字表达的有限性,而客观上存在无限的具体结构,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进、润饰或变化,也可以将上述技术特征以适当的方式进行组合;这些改进润饰、变化或组合,或未经改进将实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均应视为本实用新型的保护范围。

