



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204478768 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 15

(21) 申请号 201420815701. 6

(22) 申请日 2014. 12. 22

(73) 专利权人 苏州市吴中区天然乳化剂有限公司

地址 215124 江苏省苏州市吴中经济开发区
河东工业园尹中南路 1858 号

(72) 发明人 府金兴

(51) Int. Cl.

F26B 17/10(2006. 01)

F26B 21/00(2006. 01)

F26B 25/00(2006. 01)

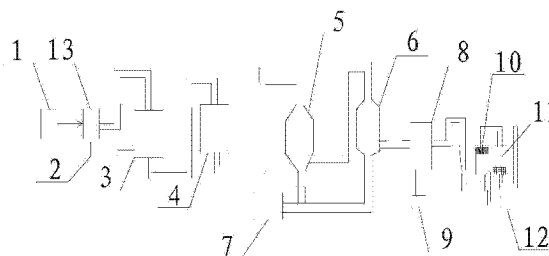
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种木屑干燥系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种木屑干燥系统,它包括蒸汽发生器、与所述蒸汽发生器相连通的第一储料罐、与所述第一储料罐相连通的木屑输送组件、第二限料罐、与所述第二限料罐下部相连通的集料罐、与所述第二限料罐相连通的喷淋罐以及与所述喷淋罐相连通并与大气相连通的过滤罐,所述第二限料罐的上部通过管道与所述第一储料罐的下部相连通。本实用新型木屑干燥系统,一方面通过将第二限料罐依次与喷淋罐、过滤罐相连通,这样可以将水蒸气中卷带的木屑有效地去除,从而提高外排水汽的品质;另一方面将蒸汽发生器与第一储料罐、第二限料罐相连通,利用产生的高温水蒸气直接对木屑进行加热烘干,从而提高了木屑的干燥程度。



1. 一种木屑干燥系统,其特征在于:它包括蒸汽发生器(1)、与所述蒸汽发生器(1)相连通的第一储料罐(3)、与所述第一储料罐(3)相连通的木屑输送组件(2)、第二限料罐(6)、与所述第二限料罐(6)下部相连通的集料罐(7)、与所述第二限料罐(6)相连通的喷淋罐(10)以及与所述喷淋罐(10)相连通并与大气相连通的过滤罐(11),所述第二限料罐(6)的上部通过管道与所述第一储料罐(3)的下部相连通。

2. 根据权利要求1所述的木屑干燥系统,其特征在于:所述喷淋罐(10)的下部连通有沉淀池(12)。

3. 根据权利要求1或2所述的木屑干燥系统,其特征在于:所述第二限料罐(6)和所述喷淋罐(10)之间连通有第一热交换器(8),所述第一热交换器(8)外接有储水箱(9)。

4. 根据权利要求1或2所述的木屑干燥系统,其特征在于:所述蒸汽发生器(1)和所述第一储料罐(3)之间连通有第二热交换器(13)。

5. 根据权利要求1或2所述的木屑干燥系统,其特征在于:所述第一储料罐(3)和所述第二限料罐(6)之间依次连通有第二储料罐(4)和第一限料罐(5),所述第一储料罐(3)的下部与所述第二储料罐(4)的上部通过管道相连通,所述第二储料罐(4)的下部与所述第一限料罐(5)的上部通过管道相连通,所述第一限料罐(5)的下部与所述第二限料罐(6)的上部通过管道相连通,所述集料罐(7)还与所述第一限料罐(5)相连通。

一种木屑干燥系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种干燥系统,具体涉及一种木屑干燥系统。

背景技术

[0002] 生物质木屑颗粒是一种洁净环保的可再生能源,而干燥技术作为其生产过程中的重要工艺流程之一,可直接影响加工产品的性能、质量、形态和能耗。干燥设备要满足的基本要求是保证达到所要求的干燥物料的质量指标(如含水率、结构性能、物理和化学性质、营养成分等)以及保证最好的能耗指标。通过对现在已成规模的生物质颗粒生产基地的干燥设备进行研究,发现二次循环干燥,可以节省大量的空间和时间,可以减少干燥流程的工序步骤,增加了物料在干燥室内的时间,提高干燥的效率。然而,现有的木屑干燥系统普遍存在耗能高、干燥效率较差的问题,而且用于干燥的热流容易卷起大量的木屑,使得其向大气排放时仍含有较多的木屑,因而容易引起大气的粉尘污染。

发明内容

[0003] 本实用新型目的是为了克服现有技术的不足而提供一种木屑干燥系统。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案是:一种木屑干燥系统,它包括蒸汽发生器、与所述蒸汽发生器相连通的第一储料罐、与所述第一储料罐相连通的木屑输送组件、第二限料罐、与所述第二限料罐下部相连通的集料罐、与所述第二限料罐相连通的喷淋罐以及与所述喷淋罐相连通并与大气相连通的过滤罐,所述第二限料罐的上部通过管道与所述第一储料罐的下部相连通。

[0005] 优化地,所述喷淋罐的下部连通有沉淀池。

[0006] 进一步地,所述第二限料罐和所述喷淋罐之间连通有第一热交换器,所述第一热交换器外接有储水箱。

[0007] 进一步地,所述蒸汽发生器和所述第一储料罐之间连通有第二热交换器。

[0008] 进一步地,所述第一储料罐和所述第二限料罐之间依次连通有第二储料罐和第一限料罐,所述第一储料罐的下部与所述第二储料罐的上部通过管道相连通,所述第二储料罐的下部与所述第一限料罐的上部通过管道相连通,所述第一限料罐的下部与所述第二限料罐的上部通过管道相连通,所述集料罐还与所述第一限料罐相连通。

[0009] 由于上述技术方案运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:本实用新型木屑干燥系统,一方面通过将第二限料罐依次与喷淋罐、过滤罐相连通,这样可以将水蒸气中卷带的木屑有效地去除,从而提高外排水汽的品质;另一方面将蒸汽发生器与第一储料罐、第二限料罐相连通,利用产生的高温水蒸气直接对木屑进行加热烘干,从而提高了木屑的干燥程度。

附图说明

[0010] 附图1为本实用新型木屑干燥系统的结构示意图;

[0011] 其中,1、蒸汽发生器 ;2、木屑输送组件 ;3、第一储料罐 ;4、第二储料罐 ;5、第一限料罐 ;6、第二限料罐 ;7、集料罐 ;8、第一热交换器 ;9、储水箱 ;10、喷淋罐 ;11、过滤罐 ;12、沉淀池 ;13、第二热交换器。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图所示的实施例对本实用新型作进一步描述。

[0013] 如图 1 所示的木屑干燥系统,主要包括蒸汽发生器 1、木屑输送组件 2、第一储料罐 3、第二限料罐 6、集料罐 7 和喷淋罐 10。

[0014] 其中,蒸汽发生器 1 用于产生高温高压的过热水蒸气。第一储料罐 3 与蒸汽发生器 1 相连通,用于接收从蒸汽发生器 1 中产生的过热水蒸气 ;木屑输送组件 2 与第一储料罐 3 的中部相连通,用于向第一储料罐 3 中输入待干燥的木屑,这样在第一储料罐 3 中可以将木屑与热水蒸气进行充分混合实现对其的干燥。第二限料罐 6 的上部通过管道与第一储料罐 3 的下部相连通,这样初步干燥后的木屑随着水蒸气气流转移至第二限料罐 6,并且大部分沉降下来 ;集料罐 7 与第二限料罐 6 的下部相连通,用于收集逐渐沉降下来的木屑。喷淋罐 10 与第二限料罐 6 相连通,由于仍有小部分的木屑会随着水蒸气转移至喷淋罐 10 中,这样在喷淋罐 10 的作用下,木屑被喷上水珠而进一步被沉降下来。过滤罐 11 与喷淋罐 10 相连通并与大气相连通,使得最终的水蒸气能够被排入大气环境中。

[0015] 在本实施例中,喷淋罐 10 的下部连通有沉淀池 12,用于收集沉降的木屑。第二限料罐 6 和喷淋罐 10 之间连通有第一热交换器 8,第一热交换器 8 外接有储水箱 9,这样可以对仍具有较高温度的水蒸气进行换热,用于加热形成热水储存在储水箱 9 中待用。蒸汽发生器 1 和第一储料罐 3 之间连通有第二热交换器 13,充分利用过热水蒸气的热能。第一储料罐 3 和第二限料罐 6 之间依次连通有第二储料罐 4 和第一限料罐 5,第一储料罐 3 的下部与第二储料罐 4 的上部通过管道相连通,第二储料罐 4 的下部与第一限料罐 5 的上部通过管道相连通,第一限料罐 5 的下部与第二限料罐 6 的上部通过管道相连通,集料罐 7 还与第一限料罐 5 相连通,这样有利于提高木屑的干燥效率。

[0016] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

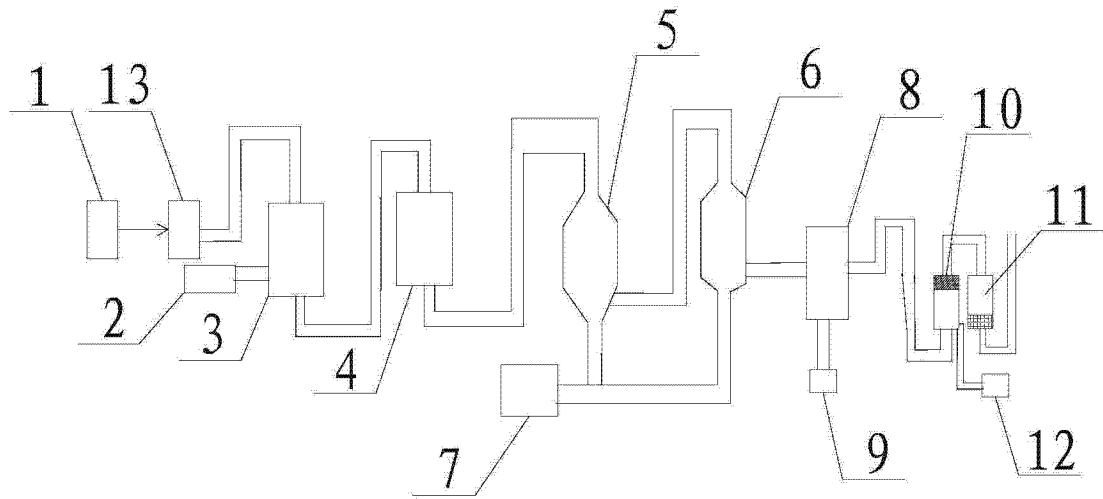


图 1