



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201974019 U

(45) 授权公告日 2011. 09. 14

(21) 申请号 201120045565. 3

(22) 申请日 2011. 02. 22

(73) 专利权人 苏州迪森生物能源有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市太仓港港口开发区陆公路 1 号

(72) 发明人 常厚春 马革 郁家清 张茂勇  
龚力 任现坤 张辉

(51) Int. Cl.

F26B 11/02 (2006. 01)

F26B 25/00 (2006. 01)

B01D 50/00 (2006. 01)

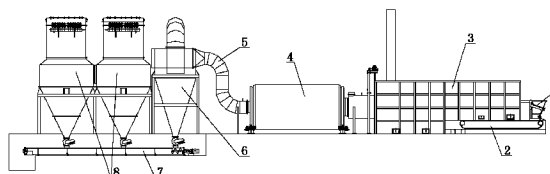
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

## (54) 实用新型名称

生物质燃料烘干系统

## (57) 摘要

本实用新型是一种生物质燃料烘干系统,包括送料装置、供热装置、烘干装置和旋风分离器,旋风分离器的出口连接脉冲除尘器,脉冲除尘器的下出口设置螺旋输送机,脉冲除尘器在除去粉尘的同时将收集到的生物质物料落入螺旋输送机,再由螺旋输送机输送至下一制备工序所采用的设备。物料的回收时产生的灰尘采用一级旋风分离器和二级双布袋脉冲除尘器构成的两级除尘系统,因此既提高了物料的回收利用率,又起到排放环保的作用。所以此系统是一个高效、清洁、节能、环保的生物质燃料烘干系统。



1. 一种生物质燃料烘干系统,包括送料装置、供热装置、烘干装置和旋风分离器,其特征在于:所述旋风分离器的出口连接脉冲除尘器,脉冲除尘器的下出口设置螺旋输送机,脉冲除尘器在除去粉尘的同时将收集到的生物质物料落入螺旋输送机,再由螺旋输送机输送至下一制备工序所采用的设备。

2. 根据权利要求1所述的烘干系统,其特征在于,所述脉冲除尘器为二级双布袋除尘器,由两个脉冲布袋除尘器串联组成。

3. 根据权利要求2所述的烘干系统,其特征在于,所述供热装置为两个炉膛式结构的热风炉。

4. 根据权利要求2所述的烘干系统,其特征在于,所述供热装置为自动炉排式结构的热风炉。

5. 根据权利要求1所述的烘干系统,其特征在于,所述烘干装置为滚筒式烘干机,所述滚筒式烘干机的长度在10~16米,转速在9~13转/分钟,烘干机进料处温度在350~550度,出料处温度65~90度。

## 生物质燃料烘干系统

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于物料干燥技术,具体是涉及一种用于烘干生物质燃料的烘干系统。

### 背景技术

[0002] 随着世界经济的不断发展,能源和环境问题日益突出。人类目前使用的主要能源有石油、天然气和煤炭 3 种。根据国际能源机构统计,地球上这 3 种能源供人类开采的年限分别只有 35 年、50 年和 240 年左右。一方面煤、石油等化石资源日益耗尽,能源供应持续紧张;另一方面,化石资源的过量使用已引起日益严重的环境问题。因此,开发和寻找新的替代能源已成为人类社会可持续发展在新世纪必须加以解决的重大课题。

[0003] 生物质能是由植物与太阳能的光合作用而贮存于植物中的太阳能。据估计,植物每年贮存的能量相当于世界主要燃料消耗的 10 倍,而作为能源的利用量还不到其总量的 1%。生物质物料因具有挥发性高,碳活性高, N、S 含量低,灰分低等特点,是一种优质的燃料。通过生物质能转换技术,可以高效地利用这一可再生的洁净生物质能源,替代煤炭、石油和天然气等燃料。

[0004] 在生产生物质燃料的制备设备系统中,对生物质物料的烘干可参考中国专利号: 201020218723.6 记载的烘干系统,它由送料装置、供热装置、烘干装置和旋风分离器组成,烘干后由旋风分离器将干燥的物料与灰尘分离,由于灰尘处理不彻底,对环境造成严重污染,且浪费了部分物料,成品率较低。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决现有技术存在的问题,本实用新型提供一种减少环境污染、提高物料成品率的烘干系统。

[0006] 为了实现以上目的,本实用新型的技术方案如下:一种生物质燃料烘干系统,包括送料装置、供热装置、烘干装置和旋风分离器,所述旋风分离器的出口连接脉冲除尘器,脉冲除尘器的下出口设置螺旋输送机,脉冲除尘器在除去粉尘的同时将收集到的生物质物料落入螺旋输送机,再由螺旋输送机输送至下一制备工序所采用的设备。

[0007] 进一步地,所述脉冲除尘器为二级双布袋除尘器,由两个脉冲布袋除尘器串联组成。

[0008] 所述供热装置为两个炉膛式结构的热风炉。

[0009] 所述供热装置为自动炉排式结构的热风炉。

[0010] 所述烘干装置为滚筒式烘干机,所述滚筒式烘干机的长度在 10 ~ 16 米,转速在 9 ~ 13 转 / 分钟,烘干机进料处温度在 350 ~ 550 度,出料处温度 65 ~ 90 度。

[0011] 本实用新型生物质燃料全自动烘干系统,物料的回收时产生的灰尘采用一级旋风分离器和二级双布袋脉冲除尘器构成的两级除尘系统,因此即提高了物料的回收利用率,又起到排放环保的作用。所以此系统是一个,高效、清洁、节能、环保的生物质燃料烘干系

统。

[0012] 另外,采用自动炉排燃烧热风炉,能够提供相对比较稳定的热分温度,保持烘干物料的均一性和连续性,而且出口温度和进料速度进行自动控制,能保证生产的连续正常运行。

#### 附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型烘干系统的结构组成示意图。

#### 具体实施方式

[0014] 如图 1 所示,本实用新型是一种生物质燃料烘干系统,由包括送料装置、供热装置、烘干装置、旋风分离器、脉冲除尘器和螺旋输送机组成。送料装置包括加料斗 1 和自动炉排 2,加料斗 1 位于热风炉 3 的前面,自动炉排 2 位于热风炉 3 的下面。供热装置为热风炉 3,它是两个炉膛的自动炉排式结构。烘干装置为滚筒式烘干机 4,所述滚筒式烘干机的长度在 10 ~ 16 米,转速在 9 ~ 13 转 / 分钟,烘干机进料处温度在 350 ~ 550 度,出料处温度 65 ~ 90 度。烘干机的出口通过管道 5 连接旋风分离器 6。旋风分离器 6 的出口连接脉冲除尘器。脉冲除尘器为二级双布袋除尘器,即由两个脉冲布袋除尘器 8 串联组成。脉冲除尘器的下出口设置螺旋输送机 7。

