



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206019184 U

(45)授权公告日 2017. 03. 15

(21)申请号 201621015304.6

F26B 21/08(2006.01)

(22)申请日 2016.08.31

F26B 25/08(2006.01)

(73)专利权人 福建省越烘农业技术开发有限公司

地址 365300 福建省三明市清流县嵩溪镇
金星工业园区

(72)发明人 邱位伟 陈国亮

(74)专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 李雁翔

(51)Int.Cl.

F26B 9/06(2006.01)

F26B 23/02(2006.01)

F26B 21/02(2006.01)

F26B 21/10(2006.01)

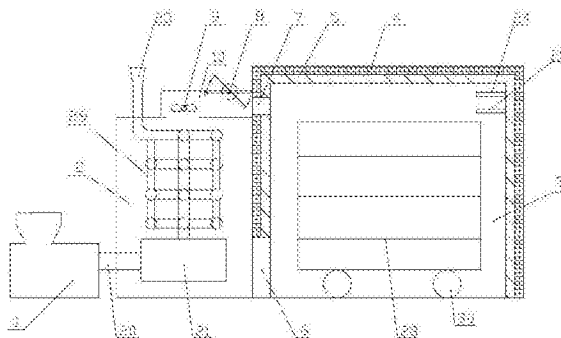
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

利用生物质燃料的果蔬烘干机

(57)摘要

本实用新型公开了一种利用生物质燃料的果蔬烘干机,包括生物质燃烧机,所述生物质燃烧机包括机架、料斗、输料套筒、输料螺杆、变频电机、控制器、燃烧室、储渣室、鼓风机、出火管、点火及除渣门;所述果蔬烘干机还包括加热箱、二道燃烧室、散热器、烘干箱、排烟管、温度控制系统、排湿系统和热气循环系统。该果蔬烘干机的结构合理、操作方便,热能可以循环利用,其用途广泛,可使用于笋、烟叶及其它果蔬产品的烘干,具有节能、高效、环保等优点,大、中、小各等级规模果蔬加工企业均可使用。



1. 利用生物质燃料的果蔬烘干机,包括生物质燃烧机,所述生物质燃烧机包括机架、料斗、输料套筒、输料螺杆、变频电机、控制器、燃烧室、储渣室、鼓风机、出火管、点火及除渣门,料斗设置于机架上,料斗的底端与输料套筒相连接,输料套筒还与燃烧室相连接,输料螺杆设置于输料套筒内,变频电机与输料螺杆相连接,控制器与变频电机相连接,储渣室设置于燃烧室的下方,燃烧室与储渣室之间通过具有孔洞的格栅板进行分隔,所述鼓风机通过管道分别与燃烧室、储渣室相连接,储渣室上设置有点火及除渣门,出火管与燃烧室相连接;其特征在于:所述果蔬烘干机还包括加热箱、二道燃烧室、散热器、烘干箱、排烟管、温度控制系统、排湿系统和热气循环系统;所述二道燃烧室和散热器设置于加热箱内,二道燃烧室的前端与生物质燃烧机的出火管相连接,二道燃烧室的上端与散热器相连接,散热器与排烟管相连接;所述烘干箱与加热箱相连接,烘干箱的主体由内层的不锈钢板和外层的保温板构成,烘干箱与加热箱之间的隔板下部设有进风口,烘干箱与加热箱之间的隔板上部设有出风口;所述温度控制系统包括温度传感器,温度传感器设置于烘干箱内并与控制器相连接;所述热气循环系统包括热风循环管、引风机,热风循环管的一端与烘干箱的出风口相连接,热风循环管的另一端与加热箱的顶部相连接,引风机设置于热风循环管内并与控制器相连接;所述排湿系统包括排湿器和湿度传感器,湿度传感器设置于烘干箱内并与控制器相连接,排湿器设置于热风循环管上并与控制器相连接。

2. 根据权利要求1所述的利用生物质燃料的果蔬烘干机,其特征在于:所述烘干箱内设有可移动的货架,货架的底部设有移动轮。

3. 根据权利要求1所述的利用生物质燃料的果蔬烘干机,其特征在于:所述生物质燃烧机的底部设有移动轮。

4. 根据权利要求1所述的利用生物质燃料的果蔬烘干机,其特征在于:所述保温板为岩棉保温板。

利用生物质燃料的果蔬烘干机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干设备技术领域,具体涉及一种利用生物质燃料的果蔬烘干机。

背景技术

[0002] 在笋、烟叶及其它果蔬产品的深加工过程中,烘干是一个常见工序,传统的烘干方法大多存在效率低、能耗大、不环保的缺点。随着工业的发展,果蔬烘干机被广泛应用,但市场上的烘干机大多存在加工能力较小的问题,不适合规模化企业生产需求。目前,市场上也出现了整体式烘干房,但存在结构复杂、设备造价太高且能耗大的问题,对于小规模食品加工企业的实用性不强。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所解决的技术问题是提供一种利用生物质燃料的果蔬烘干机,该果蔬烘干机的结构合理、操作方便,热能可以循环利用,具有节能、高效、环保等优点,大、中、小各等级规模果蔬加工企业均可使用。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:利用生物质燃料的果蔬烘干机,包括生物质燃烧机,所述生物质燃烧机包括机架、料斗、输料套筒、输料螺杆、变频电机、控制器、燃烧室、储渣室、鼓风机、出火管、点火及除渣门,料斗设置于机架上,料斗的底端与输料套筒相连接,输料套筒还与燃烧室相连接,输料螺杆设置于输料套筒内,变频电机与输料螺杆相连接,控制器与变频电机相连接,储渣室设置于燃烧室的下方,燃烧室与储渣室之间通过具有孔洞的格栅板进行分隔,所述鼓风机通过管道分别与燃烧室、储渣室相连接,储渣室上设置有点火及除渣门,出火管与燃烧室相连接;所述果蔬烘干机还包括加热箱、二道燃烧室、散热器、烘干箱、排烟管、温度控制系统、排湿系统和热气循环系统;所述二道燃烧室和散热器设置于加热箱内,二道燃烧室的前端与生物质燃烧机的出火管相连接,二道燃烧室的上端与散热器相连接,散热器与排烟管相连接;所述烘干箱与加热箱相连接,烘干箱的主体由内层的不锈钢板和外层的保温板构成,烘干箱与加热箱之间的隔板下部设有进风口,烘干箱与加热箱之间的隔板上部设有出风口;所述温度控制系统包括温度传感器,温度传感器设置于烘干箱内并与控制器相连接;所述热气循环系统包括热风循环管、引风机,热风循环管的一端与烘干箱的出风口相连接,热风循环管的另一端与加热箱的顶部相连接,引风机设置于热风循环管内并与控制器相连接;所述排湿系统包括排湿器和湿度传感器,湿度传感器设置于烘干箱内并与控制器相连接,排湿器设置于热风循环管上并与控制器相连接。

[0005] 所述烘干箱内设有可移动的货架,货架的底部设有移动轮。

[0006] 所述生物质燃烧机的底部设有移动轮。

[0007] 所述保温板为岩棉保温板。

[0008] 本实用新型的有益效果是:1、本实用新型通过采用生物质燃烧机作为供热装置,可使用木屑、农作物秸秆等废弃生物质作为燃料,代替传统所用的木材燃料、电源或蒸汽等

能源,实现变废为宝,有利于保护森林资源和环境,且能降低果蔬烘干的能耗和成本,具有节能、环保的效果;2、本实用新型通过设置控制箱、变频电机、输料螺杆等装置,可控制输料螺杆的转速,实现对燃料供应量的控制,从而有效控制燃烧室的火力大小,对烘干箱的温度进行有效控制,提高果蔬烘干的质量;3、本实用新型通过在加热箱内设置二道燃烧室,能使生物质燃烧机中燃烧室内未完全燃烧的细小生物质颗粒得到完全燃烧,使生物质燃料得到充分利用,提高能效,且能减少尾气中的颗粒污染,有利于环境保护;4、本实用新型设有温度控制系统和排湿系统,烘干过程中的温度、湿度可以得到有效控制,确保果蔬烘干质量;5、本实用新型设有热气循环系统,具有节约能源功效。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型利用生物质燃料的果蔬烘干机的结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型中生物质燃烧机的结构示意图。

[0011] 符号说明:1—生物质燃烧机;2—加热箱;3—烘干箱;4—保温板;5—不锈钢板;6—进风口;7—出风口;8—排湿器;9—引风机;10—热风循环管;11—机架;12—变频电机;13—控制器;14—料斗;15—输料套筒;16—输料螺杆;17—燃烧室;18—鼓风机;19—点火及除渣门;20—出火管;21—二道燃烧室;22—移动轮A;23—排烟管;24—温度传感器;25—湿度传感器;26—储渣室;27—格栅板;28—货架;29—散热器;30—移动轮B;31—观察窗。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图与具体实施对本实用新型做进一步的说明。

[0013] 本实用新型利用生物质燃料的果蔬烘干机的结构示意图,如图1、图2所示,包括生物质燃烧机1,所述生物质燃烧机1包括机架11、料斗14、输料套筒15、输料螺杆16、变频电机12、控制器13、燃烧室17、储渣室26、鼓风机18、出火管20、点火及除渣门19;料斗14设置于机架11上,料斗14的底端与输料套筒15相连接,输料套筒15还与燃烧室17相连接,输料螺杆16设置于输料套筒15内,变频电机12与输料螺杆16相连接,控制器13与变频电机12相连接,储渣室26设置于燃烧室17的下方,燃烧室17与储渣室26之间通过具有孔洞的格栅板27进行分隔,所述鼓风机18通过管道分别与燃烧室17、储渣室26相连接,储渣室26上设置有点火及除渣门19,点火及除渣门19上设置有观察窗31,出火管20与燃烧室17相连接;所述果蔬烘干机还包括加热箱2、二道燃烧室21、散热器29、烘干箱3、排烟管23、温度控制系统、排湿系统和热气循环系统;所述二道燃烧室21和散热器29设置于加热箱2内,二道燃烧室21的前端与生物质燃烧机1的出火管20相连接,二道燃烧室21的上端与散热器29相连接,散热器29与排烟管23相连接;所述烘干箱3与加热箱2相连接,烘干箱3的主体由内层的不锈钢板5和外层的保温板4构成,烘干箱3与加热箱2之间的隔板下部设有进风口6,烘干箱3与加热箱2之间的隔板上部设有出风口7;所述温度控制系统包括温度传感器24,温度传感器24设置于烘干箱3内并与控制器13相连接;所述热气循环系统包括热风循环管10、引风机9,热风循环管10的一端与烘干箱3的出风口7相连接,热风循环管10的另一端与加热箱2的顶部相连接,引风机9设置于热风循环管10内并与控制器13相连接;所述排湿系统包括排湿器8和湿度传感器25,湿度传感器25设置于烘干箱3内并与控制器13相连接,排湿器8设置于热风循环管10上并与控制器13相连接。所述烘干箱3内设有可移动的货架28,货架28的底部设有移动轮B30,

使用时可将货架28推出,装满物料后再推入烘干箱3内,使用方便。所述生物质燃烧机1的底部连接有移动轮A22。所述保温板4为岩棉保温板。

[0014] 本实用新型采用生物质燃烧机1作为供热装置,可使用木屑、农作物秸秆等废弃的生物质作为燃料,代替传统所用的木材燃料、电源或蒸汽等能源,有利于保护森林资源和环境,且能降低果蔬烘干的能耗和成本,具有节能、环保的效果。本实用新型通过设置控制箱13、变频电机12、输料螺杆16等装置,可控制输料螺杆16的转速,实现对生物质燃料供应量的控制,从而有效控制燃烧室的火力大小,对烘干箱的温度进行有效控制,提高果蔬烘干的质量。本实用新型在加热箱2内设置二道燃烧室21,能使生物质燃烧机1中燃烧室17内未完全燃烧的细小生物质颗粒得到完全燃烧,使生物质燃料得到充分利用,提高能效,且可减少尾气污染。本实用新型设有温度控制系统、排湿系统和热气循环系统,烘干过程中的温度、湿度可以得到有效控制,确保果蔬烘干质量,且热空气能循环利用,具有节约能源功效。

[0015] 本实用新型用途广泛,可用于笋、烟叶及其它果蔬产品的烘干,具有节能、高效、环保等优点,大、中、小各等级规模果蔬加工企业均可使用。

