



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204313628 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420680691. X

(22) 申请日 2014. 11. 14

(73) 专利权人 陈怀强

地址 730600 甘肃省白银市靖远县靖安乡新
合村上雪山社 26 号

(72) 发明人 陈怀强

(74) 专利代理机构 甘肃省知识产权事务中心
62100

代理人 张克勤

(51) Int. Cl.

F26B 21/00(2006. 01)

F26B 9/06(2006. 01)

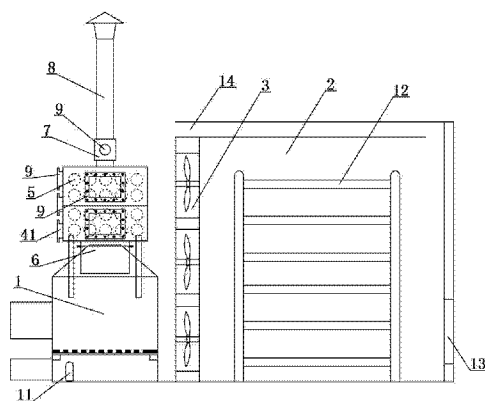
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种热风烘干装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种热风烘干装置,包括热风炉体和烘干房,热风炉体和烘干房之间设有风机塔,热风炉体上部设有烟气迂回装置。本实用新型的优点在于,热风炉体与烟气迂回装置分体设置,使热风炉体的热能和烟气迂回装置的热能可以充分的被风机塔吹入烘干房内,结构设置合理,加快了物料的烘干速度,有效的提高了热风烘干装置的烘干效率,烘干效果明显,避免了热能的浪费,排烟道上设置的烟气调节板配合烟气迂回装置,增加了烟气流动时间和流动距离,使烟气在滞留时间增加,有效的提高了热风烘干装置的节能性,降低了燃料的浪费,节约了能源,炉体底部连接的鼓风机可以有效的保证燃料在炉体内充分燃烧,降低了燃料燃烧不充分带来的环境问题。



1. 一种热风烘干装置,包括热风炉体(1)和烘干房(2),其特征在于:所述热风炉体(1)和烘干房(2)之间设有风机塔(3),所述热风炉体(1)上部设有烟气迂回装置。

2. 如权利要求1所述一种热风烘干装置,其特征在于:所述烟气迂回装置包括迂回烟道(5)和至少两个左烟箱(4)、至少一个右烟箱(41),所述左烟箱(4)和右烟箱(41)之间通过迂回烟道(5)连通,所述左烟箱(4)的下部通过输烟道(6)与热风炉体(1)连通,所述左烟箱(4)的上部通过排烟道(7)与烟囱(8)连通。

3. 如权利要求2所述一种热风烘干装置,其特征在于:所述左烟箱(4)的数量为三个,所述右烟箱(41)的数量为两个。

4. 如权利要求3所述一种热风烘干装置,其特征在于:所述排烟道(7)、左烟箱(4)和右烟箱(41)上均设有排灰孔(9),所述排烟道(7)上设有烟气调节板(10)。

5. 如权利要求4所述一种热风烘干装置,其特征在于:所述热风炉体(1)的下部连接有鼓风机(11)。

6. 如权利要求5所述一种热风烘干装置,其特征在于:所述烘干房(2)内设有晾晒装置(12),所述烘干房(2)的一侧设有排湿口(13)。

7. 如权利要求6所述一种热风烘干装置,其特征在于:所述烘干房(2)的顶部设有回风道(14),所述回风道(14)的一端设置烘干房(2)内,另一端设置在风机塔(3)的上部。

一种热风烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于烘干设备领域，具体涉及一种热风烘干装置。

背景技术

[0002] 热风烘干装置时通用型烘干装置，广泛应用于食品加工、中药材加工、纺织印染、木材加工等行业。烘干装置主要通过两种形式对物料进行烘干，一种是利用自然环境，在场地或者晾晒架上进行晾晒，虽然这种方式成本低廉，但是烘干时间较长，延长了生产周期，而且还受气候条件的影响；第二种是利用烘干设备对物料进行烘干，烘干设备的热能主要分为电能、水能和燃料直接燃烧得到的热能，电能烘干设备在使用过程中耗费大量的电能，有时会因系统原因而是温度过高，造成物料的损坏，并且这种烘干设备较为昂贵，不适于偏远地区和小型企业中运用；水能烘干设备采用锅炉送热，使用要求严苛，操作也不便捷，热收益交底，工作效率低；直接燃烧燃料的烘干装置，生产成本低廉，但是机组设计不合理，燃料燃烧不合理，热损失较大，燃料燃烧不充分还会对环境造成污染。

[0003] 现有的热风烘干装置主要是由烘干炉体、烘干房和风机组成，将燃料加入烘干炉体内，使燃料在烘干炉体内燃烧，燃烧得到的热能通过设置在烘干炉体上部的风机吹入烘干房内，这种热风烘干装置结构设置不合理，风机只能将炉体上方产生的热能吹入烘干房内，而烘干炉体侧部和烟气产生的热能大多被浪费，导致烘干效果不佳，烘干效率低，燃料浪费严重，并且烘干炉体上并没有设置助燃装置，燃料燃烧不充分，造成环境污染和燃料的浪费，增加了生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种热风烘干装置，以解决现有热风烘干装置结构设置不合理，热损失严重，烘干效率低，燃料燃烧不充分，造成环境污染和燃料浪费的问题。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案是：一种热风烘干装置，包括热风炉体 1 和烘干房 2，热风炉体 1 和烘干房 2 之间设有风机塔 3，热风炉体 1 上部设有烟气迂回装置。

[0006] 优选的，烟气迂回装置包括迂回烟道 5 和至少两个左烟箱 4、至少一个右烟箱 41，左烟箱 4 和右烟箱 41 之间通过迂回烟道 5 连通，左烟箱 4 的下部通过输烟道 6 与热风炉体 1 连通，左烟箱 4 的上部通过排烟道 7 与烟囱 8 连通。

[0007] 优选的，左烟箱 4 的数量为三个，所述右烟箱 41 的数量为两个。

[0008] 优选的，排烟道 7、左烟箱 4 和右烟箱 41 上均设有排灰孔 9，排烟道 7 上设有烟气调节板 10。

[0009] 优选的，热风炉体 1 的下部连接有鼓风机 11。

[0010] 优选的，烘干房 2 内设有晾晒装置 12，烘干房 2 的一侧设有排湿口 13。

[0011] 优选的，烘干房 2 的顶部设有回风道 14，回风道 14 的一端设置烘干房 2 内，另一端设置在风机塔 3 的上部。

[0012] 本实用新型的优点在于：热风炉体与烟气迂回装置分体设置，使热风炉体的热能

和烟气迂回装置的热能可以充分的被风机塔吹入烘干房内,结构设置合理,加快了物料的烘干速度,有效的提高了热风烘干装置的烘干效率,烘干效果明显,避免了热能的浪费,排烟道上设置的烟气调节板配合烟气迂回装置,增加了烟气流动时间和流动距离,使烟气在滞留时间增加,有效的提高了热风烘干装置的节能性,降低了燃料的浪费,节约了能源,炉体底部连接的鼓风机可以有效的保证燃料在炉体内充分燃烧,降低了燃料燃烧不充分带来的环境问题。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 为本实用新型的侧视结构示意图。

[0015] 图 3 为本实用新型烟气迂回装置的俯视结构示意图。

[0016] 附图标记含义如下:热风炉体(1),烘干房(2),风机塔(3),左烟箱(4),迂回烟道(5),输烟道(6),排烟道(7),烟囱(8),排灰孔(9),烟气调节板(10),鼓风机(11),晾晒装置(12),排湿口(13),回风道(14),右烟箱(41)。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0018] 如图 1 至图 3 所示一种热风烘干装置,包括热风炉体 1 和烘干房 2,热风炉体 1 和烘干房 2 之间设有风机塔 3,热风炉体 1 上部设有烟气迂回装置,烟气迂回装置包括迂回烟道 5 和至少两个左烟箱 4、至少一个右烟箱 41,左烟箱 4 和右烟箱 41 之间通过迂回烟道 5 连通,左烟箱 4 的下部通过输烟道 6 与热风炉体 1 连通,左烟箱 4 的上部通过排烟道 7 与烟囱 8 连通。

[0019] 为了进一步增加烟气的流动距离和滞留时间,提高烟气热能的利用率,设置左烟箱 4 的数量为三个,所述右烟箱 41 的数量为两个。

[0020] 为了更方便清理排烟道 7、左烟箱 4 和右烟箱 41 内的烟气灰尘,在排烟道 7、左烟箱 4 和右烟箱 41 上均设有排灰孔 9,排烟道 7 上设有烟气调节板 10。

[0021] 为了提高烘干效率,使炉体的燃料能够充分燃烧,在热风炉体 1 的下部连接有鼓风机 11,烘干房 2 内设有晾晒装置 12,烘干房 2 的一侧设有排湿口 13。

[0022] 为了使热风更有效的利用,避免热量的损失,在烘干房 2 的顶部设有回风管 14,回风管 14 的一端设置烘干房 2 内,另一端延伸至风机塔 3 的上部。

[0023] 本实用新型的工作过程如下:首先,提前将需要烘干的物料放置在烘干房 2 内的晾晒装置 12 上,将燃料通过加料口加入热风炉体 1 的内部;其次,将燃料点燃并打开鼓风机 11,使燃料可以在热风炉体 1 内充分燃烧,燃烧产生的烟气经输烟道 6 进入左烟箱 4 内,烟气在设置在左烟箱 4 和右烟箱 6 之间的迂回烟道 5 内流动,通过烟气调节板 10 控制烟气在左烟箱 4、右烟箱 6 和迂回烟道 5 内的滞留之间;再次,燃料点燃后,打开设置在烘干房 2 一侧的风机塔 3,风机塔 3 将热风炉体 1 和烟气产生的热能吸入烘干房内,利用热风对物料进行烘干,物料烘干后产生的湿气通过排湿口 13 排出烘干房,烘干房剩余的热量经回风道 14 由热风炉体 1 再次加热后吹入烘干房 2 内,提高了热量的利用率,避免了热量的损失;最后,将充分燃烧后的废料排出热风炉体 1,再放入新的燃料进行烘干作业,通过左排灰孔 9 将烟

气灰尘排出。

[0024] 以上所述的仅是本实用新型的较佳实例,本实用新型的技术方案并不受此限制,应当指出对于本领域普通技术人员来说,在本实用新型所提供的技术启示下,作为本领域的公知常识,还可以做出其他等同变型和改进,也应视为本实用新型的保护范围。

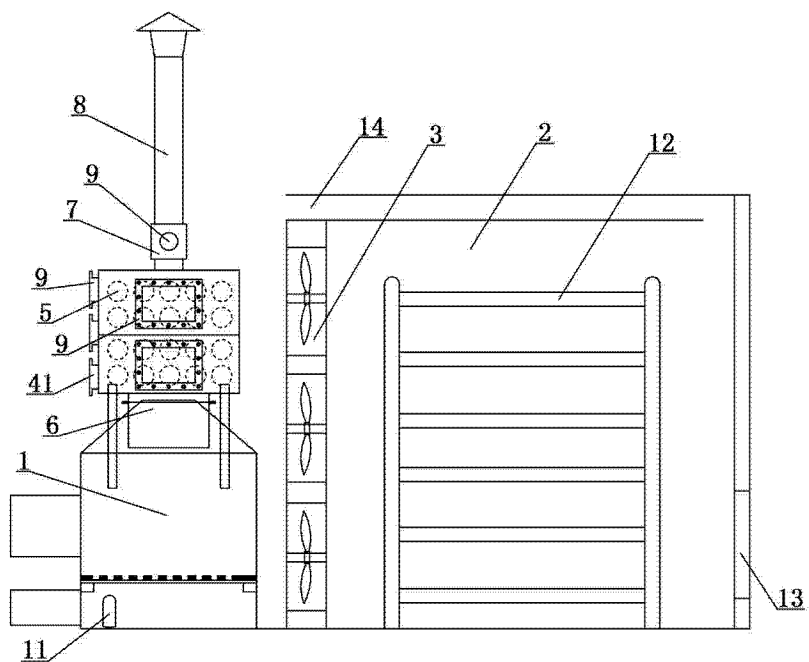


图 1

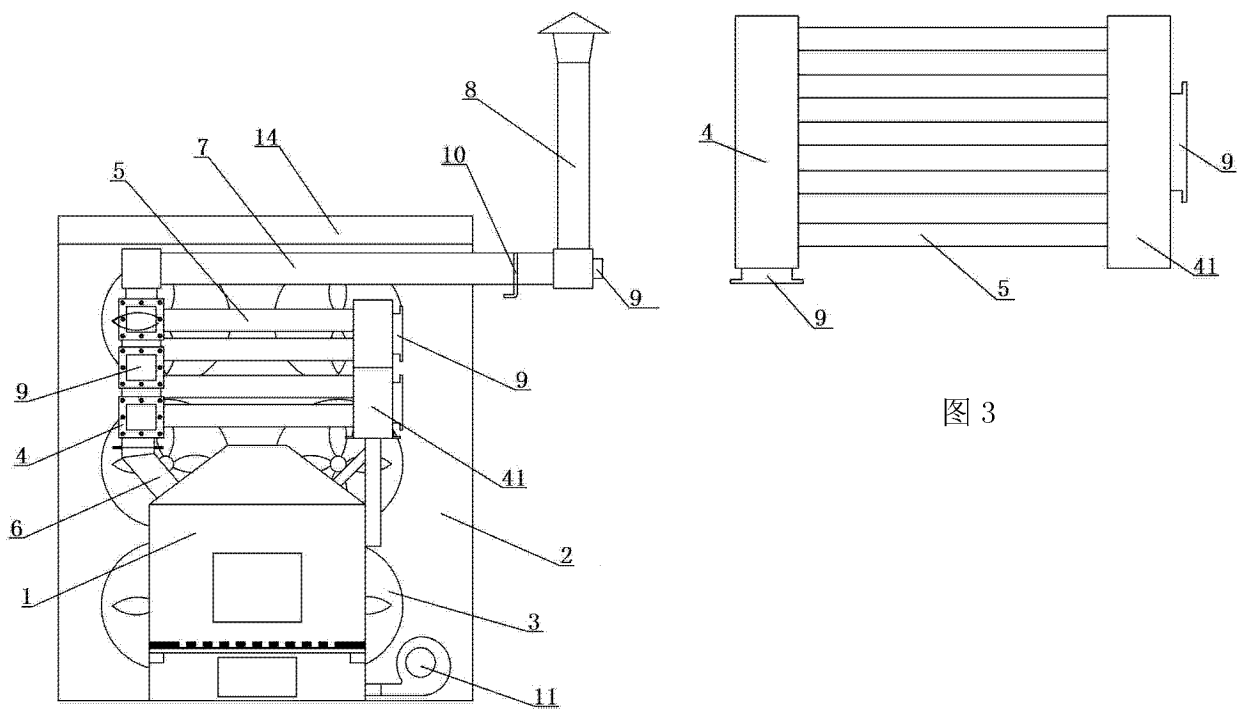


图 3

图 2