(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208794893 U
(45)授权公告日 2019.04.26

(21)申请号 201821390266.1

(22)申请日 2018.08.28

(73)专利权人 张兴业
地址 317700 浙江省台州市椒江区葭沚街道下北山村83号

(72)发明人 张兴业

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 陈思聪

(51)Int.Cl.
F26B 11/04(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)

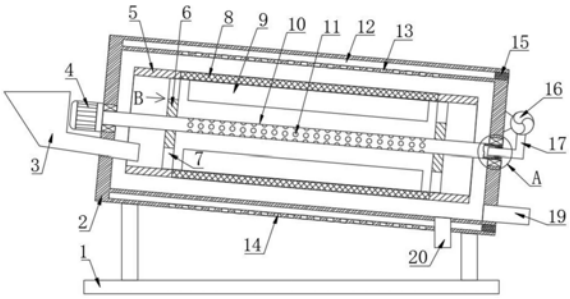
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种节能保温式谷物烘干装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种节能保温式谷物烘干装置，包括底座，底座顶部通过支架固定设置有烘干桶，烘干桶内设置有滚筒，滚筒内左右两侧分别固定设置有挡板，挡板与滚筒内壁连接处周向均匀开设有若干过料口；滚筒轴线处设置有转管，转管分别穿过左右挡板且与挡板固定连接，转管与烘干桶左右壁转动连接，烘干桶右壁固定设置有热风机，热风机出风口通过热风管连接至转管内；转管开设有若干单向出风孔；烘干桶左壁中心处还固定设置有减速电机，减速电机右端电机轴与转管左端固定连接。本实用新型通过热风机向转管内送入热风，热风从单向出风孔处排出对滚筒内的谷物进行烘干，通过滚筒转动带动谷物翻滚，从而保证谷物受热均匀，烘干效果更好。



CN 208794893 U

1.一种节能保温式谷物烘干装置,包括底座(1),所述底座(1)顶部通过支架固定设置有烘干桶(2),烘干桶(2)向右下方倾斜,其特征在于,所述烘干桶(2)内设置有滚筒(5),所述滚筒(5)内左右两侧分别固定设置有挡板(6),挡板(6)与滚筒(5)内壁连接处周向均匀开设有若干过料口(7);所述滚筒(5)轴线处设置有转管(10),转管(10)分别穿过左右挡板(6)且与挡板(6)固定连接,所述转管(10)左右两端分别与烘干桶(2)左右壁转动连接,所述烘干桶(2)右壁固定设置有热风机(16),热风机(16)出风口连接有热风管(17),热风管(17)从转管(10)右端连接至转管(10)内;所述转管(10)位于左右挡板(6)之间的部分均匀开设有若干单向出风孔(11),单向出风孔(11)内安装有单向阀;所述烘干桶(2)左壁中心处还固定设置有减速电机(4),减速电机(4)右端电机轴与转管(10)左端固定连接。

2.根据权利要求1所述的节能保温式谷物烘干装置,其特征在于,所述热风管(17)通过旋转密封圈(18)与转管(10)转动连接。

3.根据权利要求1所述的节能保温式谷物烘干装置,其特征在于,所述滚筒(5)侧壁位于左右挡板(6)之间开设有若干矩形口,矩形口固定连接有与滚筒(5)侧壁配合的弧形通风网(8)。

4.根据权利要求3所述的节能保温式谷物烘干装置,其特征在于,所述滚筒(5)内侧壁位于左右挡板(6)之间部分还固定连接有若干翻料板(9)。

5.根据权利要求3所述的节能保温式谷物烘干装置,其特征在于,所述烘干桶(2)侧壁右下侧还连接有下料管(20)。

6.根据权利要求1-5任一所述的节能保温式谷物烘干装置,其特征在于,所述烘干桶(2)右壁边缘处开设有贯穿烘干桶(2)侧壁的环状保温槽(12),环状保温槽(12)右侧连接有密封圈(15)。

7.根据权利要求6所述的节能保温式谷物烘干装置,其特征在于,所述烘干桶(2)内侧壁顶部均匀开设有若干与环状保温槽(12)连通的进气孔(13),所述烘干桶(2)外侧壁底部均匀开设有若干与环状保温槽(12)连通的排气孔(14)。

8.根据权利要求7所述的节能保温式谷物烘干装置,其特征在于,所述烘干桶(2)左侧固定设置有进料斗(3),进料斗(3)出料口延伸至滚筒(5)内左下侧;所述烘干桶(2)右下角连接有出料槽(19),出料槽(19)右端延伸至烘干桶(2)外。

一种节能保温式谷物烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及谷物烘干机械技术领域，具体是一种节能保温式谷物烘干装置。

背景技术

[0002] 谷物涵盖的范围较广，包括大米、小麦、小米、大豆等及其它杂粮，主要是植物种子和果实，是许多亚洲人民的传统主食。谷物加工成谷物颗粒后，一般都需要先将谷物进行干燥才能进行仓储，避免因谷物潮湿导致霉变等情况。

[0003] 普通谷物烘干装置一次只能对少量的谷物进行干燥，干燥完成后需要人工控制出料，导致整体烘干效率较低；而且普通谷物烘干装置在对谷物进行烘干时，加热产生的湿气直接排出装置外，由于湿气中混合热量较多，直接排出会导致能源上的浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种节能保温式谷物烘干装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种节能保温式谷物烘干装置，包括底座，所述底座顶部通过支架固定设置有烘干桶，烘干桶向右下方倾斜，所述烘干桶内设置有滚筒，所述滚筒内左右两侧分别固定设置有挡板，挡板与滚筒内壁连接处周向均匀开设有若干过料口；所述滚筒轴线处设置有转管，转管分别穿过左右挡板且与挡板固定连接，所述转管左右两端分别与烘干桶左右壁转动连接，所述烘干桶右壁固定设置有热风机，热风机出风口连接有热风管，热风管从转管右端连接至转管内；所述转管位于左右挡板之间的部分均匀开设有若干单向出风孔，单向出风孔内安装有单向阀；所述烘干桶左壁中心处还固定设置有减速电机，减速电机右端电机轴与转管左端固定连接。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述热风管通过旋转密封圈与转管转动连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述滚筒侧壁位于左右挡板之间开设有若干矩形口，矩形口固定连接有与滚筒侧壁配合的弧形通风网。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述滚筒内侧壁位于左右挡板之间部分还固定连接有若干翻料板。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述烘干桶侧壁右下侧还连接有下料管。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述烘干桶右壁边缘处开设有贯穿烘干桶侧壁的环状保温槽，环状保温槽右侧连接有密封圈。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述烘干桶内侧壁顶部均匀开设有若干与环状保温槽连通的进气孔，所述烘干桶外侧壁底部均匀开设有若干与环状保温槽连通的排气孔。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案：所述烘干桶左侧固定设置有进料斗，进料斗出料口延伸至滚筒内左下侧；所述烘干桶右下角连接有出料槽，出料槽右端延伸至烘干桶外。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 本实用新型谷物在滚筒内边烘干边向右滑动，烘干后的谷物从处排出，无需人工控制出料，谷物烘干可以持续不间断进行，有利于提高烘干效率；通过热风机向转管内送入热风，热风从单向出风孔处排出对滚筒内的谷物进行烘干，通过减速电机转动同时带动滚筒转动，滚筒转动带动谷物翻滚，从而保证谷物受热均匀，烘干效果更好；通过在滚筒侧壁设置弧形通风网，方便将湿气排出滚筒，弧形通风网还能对谷物中的粉尘等进行筛选，粉尘等通过弧形通风网网孔下落，从而对谷物进行除杂，提高谷物的品质；通过在滚筒内侧壁固定连接有若干翻料板，从而对谷物翻料，避免谷物堆积，进一步提高烘干效果；通过在烘干桶侧壁设置环状保温槽，烘干桶内侧壁顶部均匀开设有若干与环状保温槽连通的进气孔，烘干桶外侧壁底部均匀开设有若干与环状保温槽连通的排气孔，湿气从进气孔进入环状保温槽内再从排气孔处排出，使得环状保温槽内保持较高的温度，减小外界温度对烘干桶内的影响，起到保温作用，从而提高热利用率，节约能源。

附图说明

[0016] 图1为节能保温式谷物烘干装置的结构示意图。

[0017] 图2为节能保温式谷物烘干装置中A处的结构示意图。

[0018] 图3为节能保温式谷物烘干装置中滚筒在B方向的局部结构示意图。

[0019] 图中：1-底座、2-烘干桶、3-进料斗、4-减速电机、5-滚筒、6-挡板、7-过料口、8-弧形通风网、9-翻料板、10-转管、11-单向出风孔、12-环状保温槽、13-进气孔、14-排气孔、15-密封圈、16-热风机、17-热风管、18-旋转密封圈、19-出料槽、20-下料管。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1～3，本实用新型实施例中，一种节能保温式谷物烘干装置，包括底座1，所述底座1顶部通过支架固定设置有烘干桶2，烘干桶2向右下方倾斜，设置时将倾斜角度设置较小，烘干桶2设置较长，从而提高谷物的烘干时间，所述烘干桶2内设置有滚筒5，所述滚筒5内左右两侧分别固定设置有挡板6，挡板6与滚筒5内壁连接处周向均匀开设有若干过料口7；所述滚筒5轴线处设置有转管10，转管10分别穿过左右挡板6且与挡板6固定连接，所述转管10左右两端分别与烘干桶2左右壁转动连接，所述烘干桶2右壁固定设置有热风机16，热风机16出风口连接有热风管17，热风管17从转管10右端连接至转管10内且通过旋转密封圈18与转管10转动连接；所述转管10位于左右挡板6之间的部分均匀开设有若干单向出风孔11，单向出风孔11内安装有单向阀，避免谷物等进入转管10内；通过热风机16向转管10内送入热风，热风从单向出风孔11处排出对滚筒5内的谷物进行烘干；所述烘干桶2左壁中心处还固定设置有减速电机4，减速电机4右端电机轴与转管10左端固定连接，通过减速电机4转动同时带动滚筒5转动，滚筒5转动带动谷物翻滚，从而保证谷物受热均匀，烘干效果更好；所述烘干桶2左侧固定设置有进料斗3，进料斗3出料口延伸至滚筒5内左下侧，从而方便

向滚筒5内添加谷物;所述烘干桶2右下角连接有出料槽19,出料槽19右端延伸至烘干桶2外,谷物在滚筒5内边烘干边向右滑动,烘干后的谷物从19处排出,无需人工控制出料,谷物烘干可以持续不间断进行,有利于提高烘干效率;

[0022] 所述滚筒5侧壁位于左右挡板6之间开设有若干矩形口,矩形口固定连接有与滚筒5侧壁配合的弧形通风网8,方便将湿气排出滚筒5,弧形通风网8还能对谷物中的粉尘等进行筛选,粉尘等通过弧形通风网8网孔下落,从而对谷物进行除杂,提高谷物的品质;所述滚筒5内侧壁位于左右挡板6之间部分还固定连接有若干翻料板9,从而对谷物翻料,避免谷物堆积,提高烘干效果;所述烘干桶2侧壁右下侧还连接有下料管20,方便粉尘等杂质从下料管20处排出;

[0023] 所述烘干桶2右壁边缘处开设有贯穿烘干桶2侧壁的环状保温槽12,环状保温槽12右侧连接有密封圈15,通过密封圈15使得环状保温槽12形成密闭空间;所述烘干桶2内侧壁顶部均匀开设有若干与环状保温槽12连通的进气孔13,所述烘干桶2外侧壁底部均匀开设有若干与环状保温槽12连通的排气孔14,湿气从进气孔13进入环状保温槽12内再从排气孔14处排出,使得环状保温槽12内保持较高的温度,减小外界温度对烘干桶2内的影响,起到保温作用,从而提高热利用率,节约能源。

[0024] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

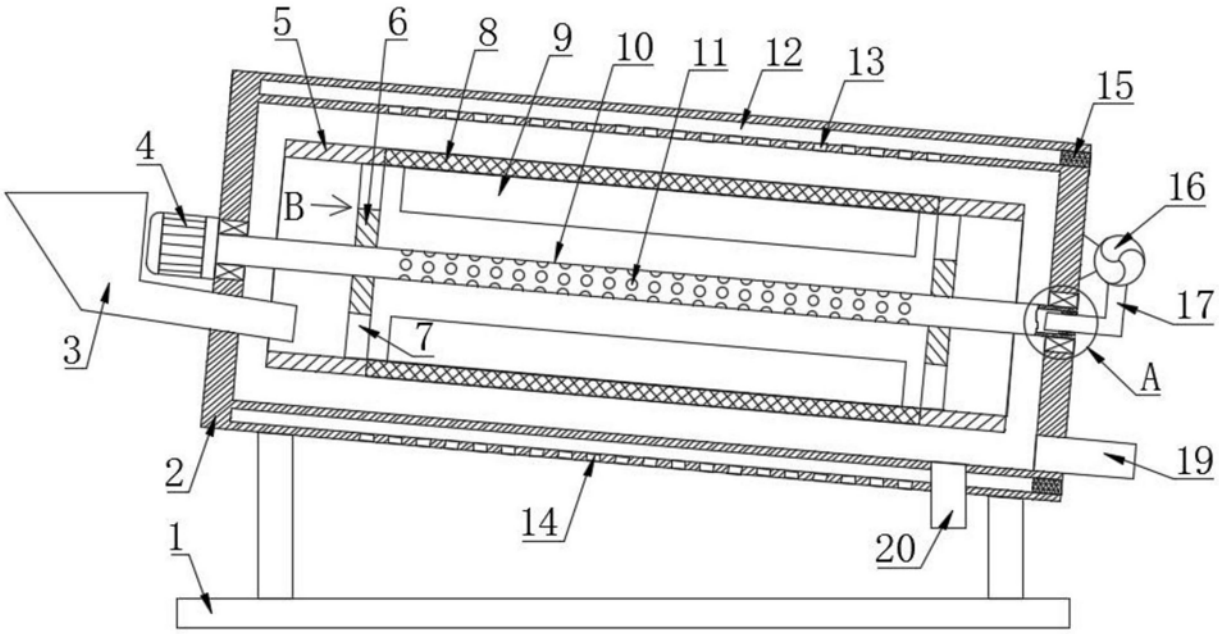


图1

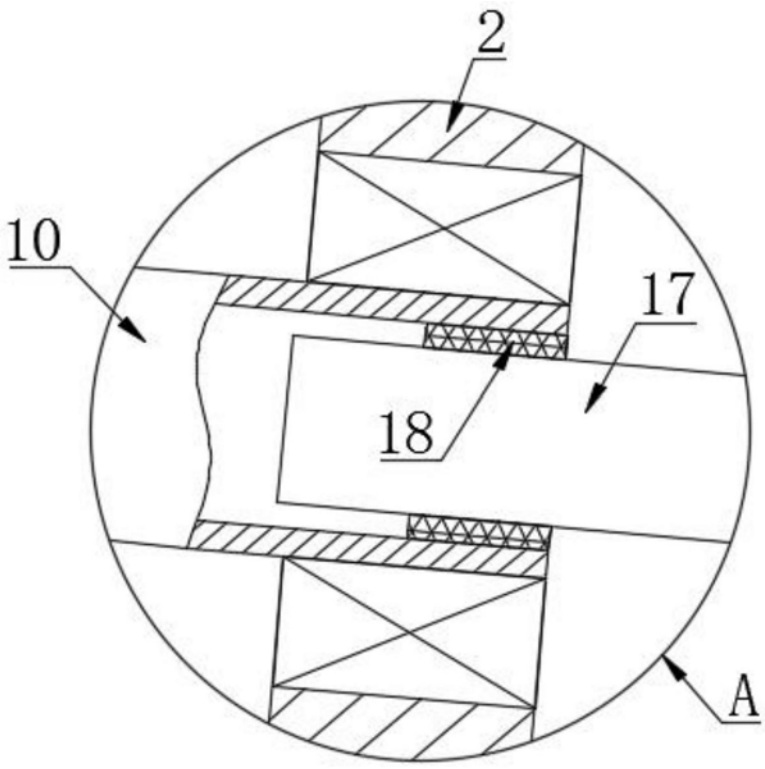


图2

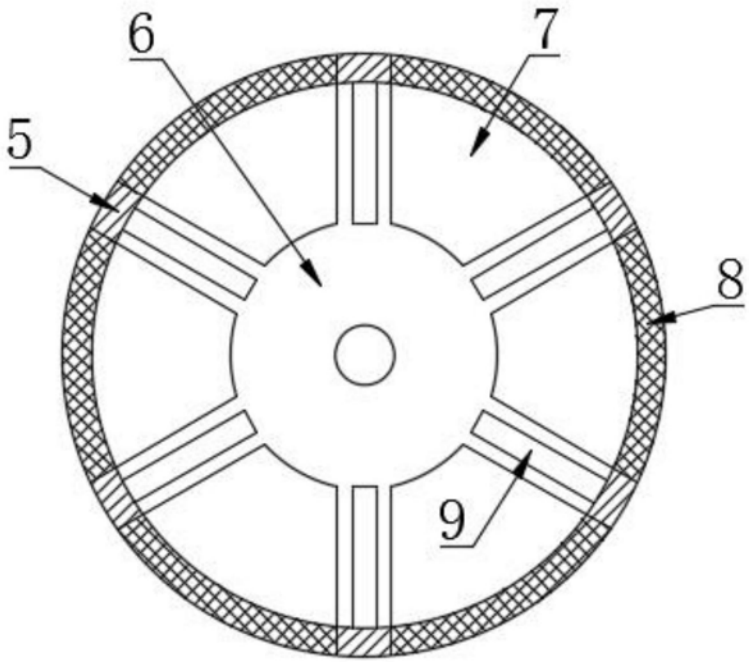


图3