



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107606926 A

(43)申请公布日 2018.01.19

(21)申请号 201710908151.0

(22)申请日 2017.09.29

(71)申请人 临汾市汇友创电子科技有限公司  
地址 041000 山西省临汾市尧都区屯里镇  
屯里村堡子里

(72)发明人 郑来成 邓娟 张青山 白晨阳  
逯莹

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11435  
代理人 申绍中

(51)Int.Cl.

F26B 17/20(2006.01)

F26B 23/10(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

A23B 9/08(2006.01)

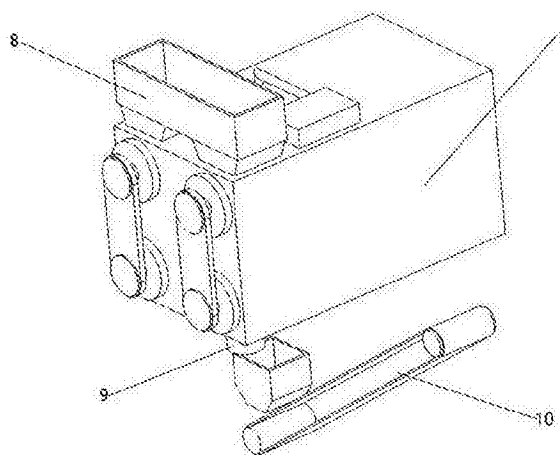
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种节能粮食烘干机

(57)摘要

本发明涉及粮食烘干技术领域,更具体而言,涉及一种节能粮食烘干机,包括箱体、烘干机构和油箱,箱体上设有保温层,所述烘干机构设置于箱体内,所述烘干机构包括上料筒和下料筒,所述上料筒通过料管与下料筒连通,所述上料筒、下料筒和料管上均设有与油箱连通的夹层,所述上料筒和下料筒内均设有可以转动的螺旋推料板,所述上料筒上设有进料口,所述下料筒上设有排料口,所述排料口底部设有提升装置。本发明采用导热油为加热介质降低了热量损失,采用螺旋推料杆避免了料筒中粮食堆积,这种节能粮食烘干机结构简单,操作省力,节能高效,且粮食受热均匀,烘后品质好。



1. 一种节能粮食烘干机,其特征在于:包括箱体(1)、烘干机构和油箱(2),所述烘干机构设置在箱体(1)内,所述烘干机构包括上料筒(3)和下料筒(4),所述上料筒(3)通过料管(5)与下料筒(4)连通,所述上料筒(3)、下料筒(4)和料管(5)上均设有与油箱(2)连通的夹层(6),所述上料筒(3)和下料筒(4)内均设有可以转动的螺旋推料板(7),所述上料筒(3)上设有进料口(8),所述下料筒(4)上设有排料口(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种节能粮食烘干机,其特征在于:所述排料口(9)底部设有提升装置(10),可以实现烘干粮食的输送,所述提升装置(10)为斗式皮带提升机。

3. 根据权利要求1所述的一种节能粮食烘干机,其特征在于:所述箱体(1)上设有保温层,可以避免不必要的热量损失。

4. 根据权利要求1所述的一种节能粮食烘干机,其特征在于:所述烘干机构至少有两个,可以增加烘干量,提高生产效率。

5. 根据权利要求1所述的一种节能粮食烘干机,其特征在于:所述螺旋推料板(7)通过电机实现转动。

## 一种节能粮食烘干机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及粮食烘干技术领域,更具体而言,涉及一种节能粮食烘干机。

### 背景技术

[0002] 在粮食收获后,为了减少田间损失和保证收获质量,一般要求“适时收获”,但是这时收获的粮食大都水分较高,不利于储存。粮食干燥是粮食产后的重要环节,是粮食安全储存的一个极其重要的条件。人工晾晒是粮食干燥最直接的方法,但是人工晾晒受制于气候影响,且晾晒过程耗费大量人力,同时会因抛洒对粮食造成损失;粮食烘干是粮食干燥的有效手段,烘干可以最大限度地减少粮食的损失,提高粮食等级、加工质量和食用品质。

[0003] 现有的粮食烘干机,主要以立式烘干塔为主,其热源一般来自燃煤,能源消耗较大,且燃料放出的热量不能被充分利用,产生能源浪费。

[0004] 如专利CN106070599A公开了一种滚筒式粮食烘干机,包括粮食烘干机本体和支撑腿,粮食烘干机本体的内部设有加热器,这种装置结构简单,有利于粮食在烘干时均匀受热,但是加热效率低,热能损失大,且不能制成大型烘干机,不能满足大规模的粮食烘干。

### 发明内容

[0005] 为了克服现有技术中所存在的不足,本发明提供一种节能粮食烘干机,解决现有烘干机加热效率低,热能损失大,提高烘干粮食的质量和效率,提升粮食品质,且可满足大规模粮食烘干。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明所采用的技术方案为:

一种节能粮食烘干机,包括箱体、烘干机构和油箱,所述烘干机构设置于箱体内,所述烘干机构包括上料筒和下料筒,所述上料筒通过料管与下料筒连通,所述上料筒、下料筒和料管上均设有与油箱连通的夹层,所述上料筒和下料筒内均设有可以转动的螺旋推料板,所述上料筒上设有进料口,所述下料筒上设有排料口。

[0007] 所述排料口底部设有提升装置,可以实现烘干粮食的输送,所述提升装置为斗式皮带提升机。

[0008] 所述箱体内加热介质为导热油,可进行稳定的加热和温度调节,热能的转化率和利用率都较高,导热油循环使用可有效减少污染物的排放;所述箱体上设有保温层,可以避免不必要的热量损失。

[0009] 所述烘干机构至少有两个,两个烘干机构同时工作,将粮食从进料口被分为两路,在排料口汇为一路,增加烘干量,提高生产效率。

[0010] 所述螺旋推料板通过电机实现转动,螺旋推料板可避免料筒中粮食堆积,提高烘干效率。

[0011] 与现有技术相比,本发明所具有的有益效果为:

本发明采用导热油为加热介质降低了热量损失,采用螺旋推料杆避免了料筒中粮食堆积,本发明中烘干机构和保温层的设置可提高粮食的烘干效率和产品质量,同时可有效降

低烘干能耗。这种节能粮食烘干机结构简单,操作省力,节能高效,且粮食受热均匀,烘后品质好。

### 附图说明

[0012] 图1是本发明的立体结构示意图;

图2是本发明内部结构示意图;

图3是本发明的平面示意图;

其中:1为箱体,2为油箱,3为上料筒,4为下料筒,5为料管,6为夹层,7为螺旋推料板,8为进料口,9为排料口,10为提升装置,11为油管。

### 具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0014] 如图1-3所示,一种节能粮食烘干机,包括箱体1、烘干机构和油箱2,所述烘干机构设置于箱体1内,所述烘干机构包括上料筒3和下料筒4,所述上料筒3通过料管5与下料筒4连通,所述上料筒3、下料筒4和料管5上均设有与油箱2连通的夹层6,所述上料筒3和下料筒4内均设有可以转动的螺旋推料板7,所述上料筒3上设有进料口8,所述下料筒4上设有排料口9。

[0015] 本实施例中排料口9底部设有提升装置10,可以实现烘干粮食的输送,所述提升装置10为斗式皮带提升机。

[0016] 本实施例中箱体1上设有保温层,可以避免不必要的热量损失。

[0017] 本实施例中烘干机构至少有两个,可以增加烘干量,提高生产效率。

[0018] 本实施例中螺旋推料板7可以通过电机实现转动。

[0019] 油箱2可以通过油管11与夹层6连通,油箱2内设有加热装置(图中未示出),通过加热装置可以对油箱2中的油液进行加热,加热后的油液流入上料筒3、下料筒4和料管5的夹层6进行热量的扩散,从而对粮食进行烘干;夹层6流出的油液通过油泵重新进入油箱2中进行加热,实现循环。油箱2上设有加油口和泄压阀。

[0020] 该节能粮食烘干机工作时,先通过加热装置对油箱2中的油液加热,油液通过油泵在夹层6和油箱2之间形成循环;油液升温后,启动电机,从而带动上料筒3和下料筒4中螺旋推料板7转动,粮食通过上料筒3上的进料口8进入上料筒3中,粮食在螺旋推料板7的作用下依次经过上料筒3、料管5和下料筒4,并通过吸收夹层6中的油液散发的热量实现烘干,然后通过下料筒4的出料口9排出,最后通过提升装置10实现粮食输送。

[0021] 烘干机构的数量可以根据实际情况设计,相邻烘干机构的下料筒4也可通过料筒5连通,可以实现多个烘干机构通过一个出料口9排出;也可在每个烘干机构的下料筒4下均设有出料口9。

[0022] 上面仅对本发明的较佳实施例作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本发明宗旨的前提下作出各

---

种变化,各种变化均应包含在本发明的保护范围之内。

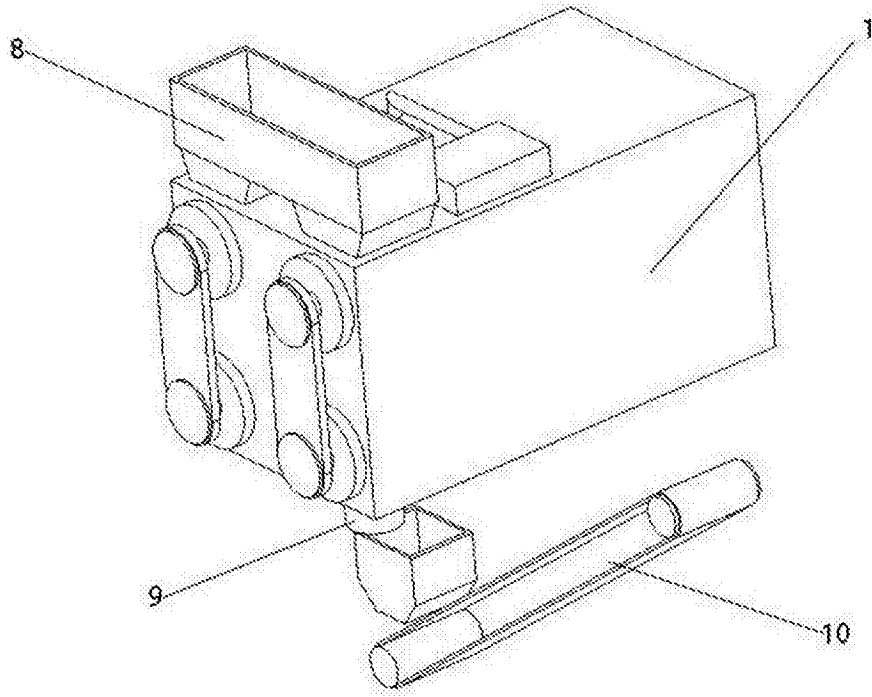


图1

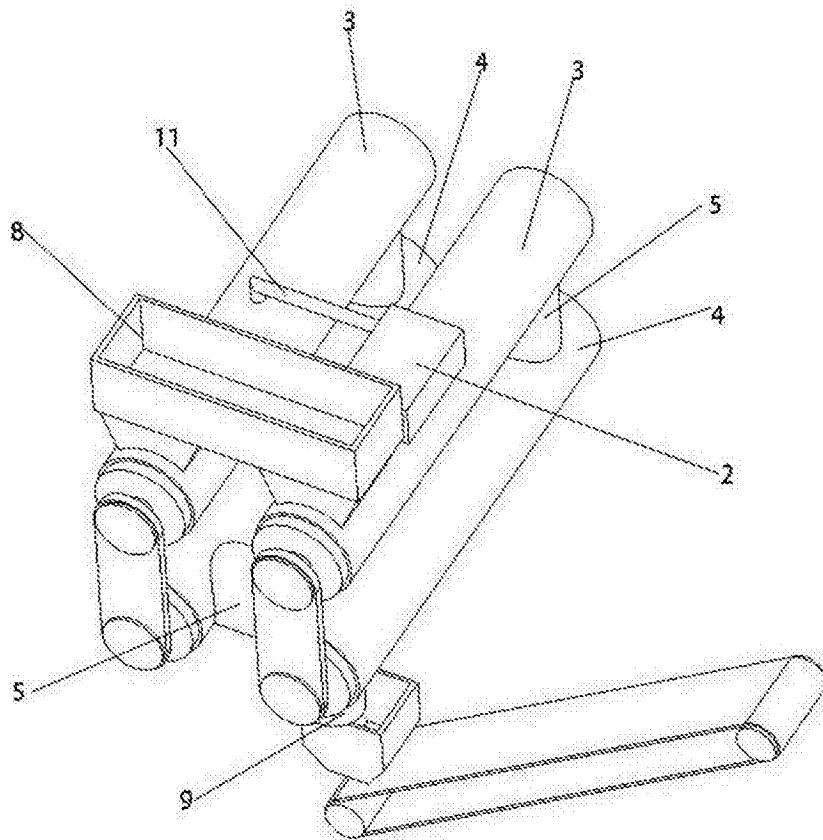


图2

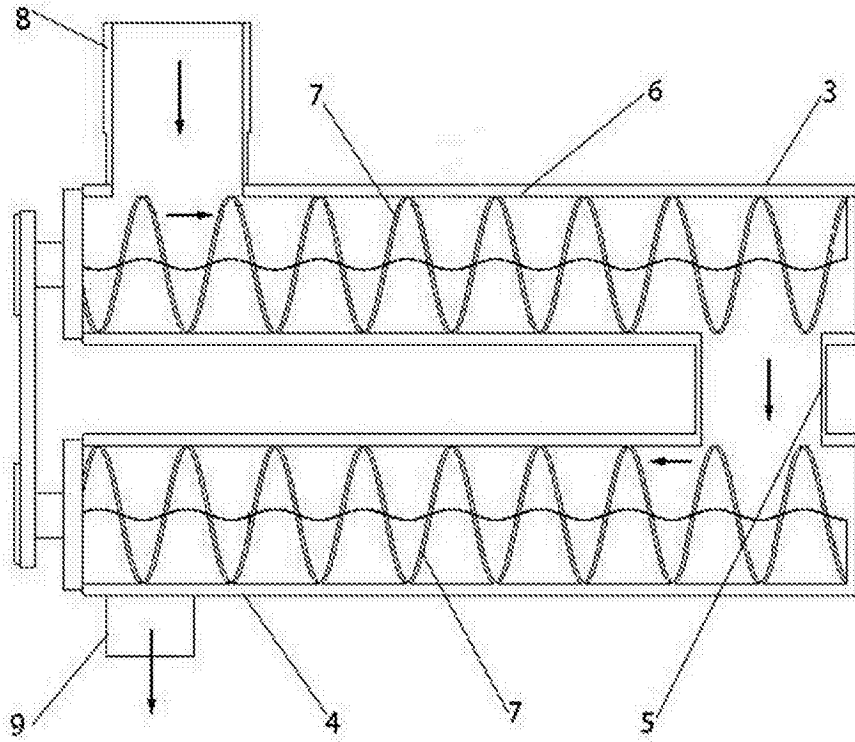


图3