



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110542299 A

(43)申请公布日 2019.12.06

(21)申请号 201910809381.0

(22)申请日 2019.08.29

(71)申请人 广西王味螺食品科技有限公司

地址 545100 广西壮族自治区桂林市柳江区穿山镇新安路25号35栋101、201、301、401号

(72)发明人 向呈哲

(74)专利代理机构 桂林市华杰专利商标事务所
有限责任公司 45112

代理人 刘梅芳

(51)Int.Cl.

F26B 17/22(2006.01)

F26B 3/02(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

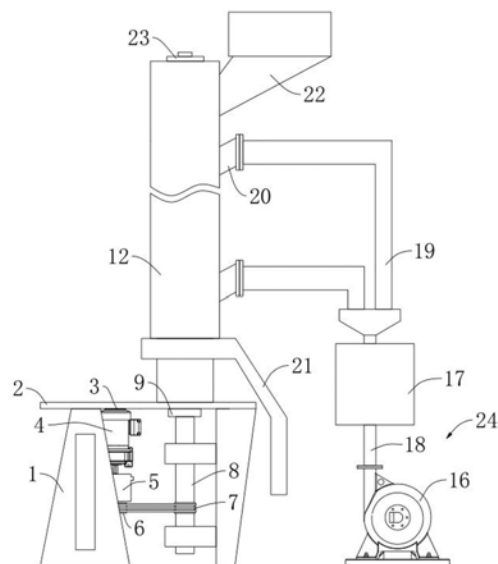
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种节能环保型谷物干燥机及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种节能环保型谷物干燥机以及使用方法,包括支架,所述支架的上方固定焊接有支撑横板,所述支撑横板的下方一侧通过螺栓固定连接有电机座,所述电机座的下方固定安装有电机,所述支撑横板的上方固定焊接有外筒体,所述外筒体的内部设置有内筒体,所述驱动轴的上方连接有主轴,所述主轴的外侧设置有螺旋叶片,所述外筒体的上方一侧固定安装有加料斗,所述外筒体的下方一侧设置有出料口,所述外筒体的侧边设置有进风管道,所述支架的一侧设置有鼓风机机构,所述鼓风机机构通过支管道与进风管道之间法兰连接,该节能环保型谷物干燥机,可以实现连续作业,利用重力循环干燥,效率高,节能环保。



1. 一种节能环保型谷物干燥机, 包括支架(1), 其特征在于: 所述支架(1)的上方固定焊接有支撑横板(2), 所述支撑横板(2)的下方一侧通过螺栓固定连接有电机座(3), 所述电机座(3)的下方固定安装有电机(4), 所述电机(4)的输出端上连接有减速器(5), 所述减速器(5)的输出端上连接有皮带盘(6), 所述支撑横板(2)的下方另一侧通过竖板固定安装有轴套(9), 所述轴套(9)内安装有驱动轴(8) 所述驱动轴(8)与皮带盘(6)之间通过皮带(7)传动连接, 所述支撑横板(2)的上方固定焊接有外筒体(12), 所述外筒体(12)的内部设置有内筒体(13), 所述驱动轴(8)的上端贯穿外筒体(12)的下端, 且驱动轴(8)延伸至外筒体(12)的内部, 所述驱动轴(8)的上方连接有主轴(10), 所述主轴(10)的外侧设置有螺旋叶片(11), 所述外筒体(12)的上方一侧固定安装有加料斗(22), 所述外筒体(12)的下方一侧设置有出料口(21), 所述外筒体(12)的侧边设置有进风管道(20), 所述支架(1)的一侧设置有鼓风机机构(24), 所述鼓风机机构(24)通过支管道(19)与进风管道(20)之间法兰连接。

2. 根据权利要求1所述的一种节能环保型谷物干燥机, 其特征在于: 所述鼓风机机构(24)包括鼓风机(16), 所述鼓风机(16)的输出端通过管道(18)连接有加热装置(17), 所述加热装置(17)上连接有连接支管道(19)。

3. 根据权利要求2所述的一种节能环保型谷物干燥机, 其特征在于: 所述加热装置(17)为热风炉。

4. 根据权利要求1所述的一种节能环保型谷物干燥机, 其特征在于: 所述外筒体(12)和内筒体(13)之间通过连接杆(25)固定连接, 所述外筒体(12)和内筒体(13)的下端连接在一起, 所述外筒体(12)和内筒体(13)下端连接处开有排料孔(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种节能环保型谷物干燥机, 其特征在于: 所述内筒体(13)上均匀布置有蜂窝孔(15), 所述蜂窝孔(15)的孔径在0.3-1mm之间。

6. 根据权利要求1所述的一种节能环保型谷物干燥机, 其特征在于: 所述外筒体(12)和内筒体(13)之间设置有间隙层(26)。

7. 根据权利要求1所述的一种节能环保型谷物干燥机, 其特征在于: 所述外筒体(12)的上端固定安装有轴承座(23), 所述主轴(10)的上端安装在轴承座(23)内。

8. 根据权利要求1所述的一种节能环保型谷物干燥机, 其特征在于: 所述进风管道(20)靠近外筒体(12)的一端向下倾斜设置。

9. 一种根据权利要求1所述的节能环保型谷物干燥机的使用方法, 其特征在于: 该节能环保型谷物干燥机的使用方法具体步骤如下:

S1: 干燥机检测, 首先检查干燥机的出料口(21)的阀门是否关闭, 以及对轴进行注油, 检测鼓风机机构(24)是否正常工作;

S2: 关闭出料口(21)的阀门, 将谷物从外筒体(12)的上端加料斗(22)内导入, 谷物进入到内筒体(13)的内部, 然后启动电机(4)和鼓风机机构(24);

S3: 电机(4)通过皮带(7)可以驱动驱动轴(8)的旋转, 驱动轴(8)再带动主轴(10)的旋转, 主轴(10)上设置的螺旋叶片(11)会带动内筒体(13)内部的谷物向上移动, 谷物在向上移动的过程中由于重力以及内筒体(13)的上方是封口状态, 谷物会有从螺旋叶片(11)和内筒体(13)之间缝隙回到内筒体(13)的下方;

S4: 鼓风机机构(24)的鼓风机(16)向热风炉内鼓入空气, 热风炉对空气进行加热, 再通过支管道(19)进入到进风管道(20)内, 进风管道(20)的热风在外筒体(12)和内筒体(13)之间

的间隙层(26)流通,从蜂窝孔(15)进入到内筒体(13)内,对谷物进行热风干燥。

一种节能环保型谷物干燥机及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于干燥机技术领域,具体涉及一种节能环保型谷物干燥机及其使用方法。

背景技术

[0002] 农业上收获的各种谷物均要进行除湿干燥处理,而除湿干燥处理的目的是为减少其内部的水分、降低谷物中的含水量,降低含水量一方面可以减少谷物自行呼吸作用而消耗能量;另一方面避免水分含量过高导致谷物发芽、霉变。现有技术中大规模的谷物干燥主要采用谷物干燥机,其具有脱水时间短、干燥处理效率高的优点,有效保证了谷物存储的质量,降低了谷物霉变、发芽的几率,对确保粮食安全起到了至关重要的作用,近年来谷物干燥机发展迅速,越来越受到广大用户的欢迎。

[0003] 然而,现有技术中谷物干燥机主要依靠外部提供工作电源工作,排出的气体中含有大量的灰尘、杂质,而这些灰尘、杂质直接外排至空气中,对空气造成了大量的污染,因此,发明一种节能环保型谷物干燥机及其使用方法来解决上述问题很有必要。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种节能环保型谷物干燥机及其使用方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种节能环保型谷物干燥机,包括支架,所述支架的上方固定焊接有支撑横板,所述支撑横板的下方一侧通过螺栓固定连接有电机座,设置的支撑横板,方便安装固定电机座,所述电机座的下方固定安装有电机,所述电机的输出端上连接有减速器,所述减速器的输出端上连接有皮带盘,所述支撑横板的下方另一侧通过竖板固定安装有轴套,所述轴套内安装有驱动轴所述驱动轴与皮带盘之间通过皮带传动连接,所述支撑横板的上方固定焊接有外筒体,所述外筒体的内部设置有内筒体,所述驱动轴的上端贯穿外筒体的下端,且驱动轴延伸至外筒体的内部,所述驱动轴的上方连接有主轴,所述主轴的外侧设置有螺旋叶片,所述外筒体的上方一侧固定安装有加料斗,所述外筒体的下方一侧设置有出料口,所述外筒体的侧边设置有进风管道,所述支架的一侧设置有鼓风机机构,所述鼓风机机构通过支管道与进风管道之间法兰连接,在外筒体的上方开有出风口。

[0006] 优选的,所述鼓风机机构包括鼓风机,所述鼓风机的输出端通过管道连接有加热装置,所述加热装置上连接有连接支管道。

[0007] 优选的,所述加热装置为热风炉。

[0008] 优选的,所述外筒体和内筒体之间通过连接杆固定连接,所述外筒体和内筒体的下端连接在一起,所述外筒体和内筒体下端连接处开有排料孔。

[0009] 优选的,所述内筒体上均匀布置有蜂窝孔,所述蜂窝孔的孔径在0.3-1mm之间。

[0010] 优选的,所述外筒体和内筒体之间设置有间隙层。

[0011] 优选的,所述外筒体的上端固定安装有轴承座,所述主轴的上端安装在轴承座内。

[0012] 优选的,所述进风管道靠近外筒体的一端向下倾斜设置。

[0013] 一种节能环保型谷物干燥机的使用方法,该节能环保型谷物干燥机的使用方法具体步骤如下:

S1:干燥机检测,首先检查干燥机的出料口的阀门是否关闭,以及对轴进行注油,检测鼓风机机构是否正常工作;

S2:关闭出料口的阀门,将谷物从外筒体的上端加料斗内导入,谷物进入到内筒体的内部,然后启动电机和鼓风机机构;

S3:电机通过皮带可以驱动驱动轴的旋转,驱动轴再带动主轴的旋转,主轴上设置的螺旋叶片会带动内筒体内部的谷物向上移动,谷物在向上移动的过程中由于重力以及内筒体的上方是封口状态,谷物会有从螺旋叶片和内筒体之间缝隙回到内筒体的下方;

S4:鼓风机机构的鼓风机向热风炉内鼓入空气,热风炉对空气进行加热,再通过支管道进入到进风管道内,进风管道的热风在外筒体和内筒体之间的间隙层流通,从蜂窝孔进入到内筒体内,对谷物进行热风干燥。

[0014] 本发明的技术效果和优点:电机通过皮带可以驱动驱动轴的旋转,驱动轴再带动主轴的旋转,主轴上设置的螺旋叶片会带动内筒体内部的谷物向上移动,谷物在向上移动的过程中由于重力以及内筒体的上方是封口状态,谷物会有从螺旋叶片和内筒体之间缝隙回到内筒体的下方;鼓风机机构的鼓风机向热风炉内鼓入空气,热风炉对空气进行加热,再通过支管道进入到进风管道内,进风管道的热风在外筒体和内筒体之间的间隙层流通,从蜂窝孔进入到内筒体内,对谷物进行热风干燥,本发明可以快速对谷物进行干燥,效率高,节能环保。

附图说明

[0015] 图1为本发明的结构示意图;

图2为本发明的筒体内部结构示意图;

图3为本发明的内筒体结构示意图。

[0016] 图中:1、支架;2、支撑横板;3、电机座;4、电机;5、减速器;6、皮带盘;7、皮带;8、驱动轴;9、轴套;10、主轴;11、螺旋叶片;12、外筒体;13、内筒体;14、排料孔;15、蜂窝孔;16、鼓风机;17、加热装置;18、管道;19、支管道;20、进风管道;21、出料口;22、加料斗;23、轴承座;24、鼓风机机构;25、连接杆;26、间隙层。

具体实施方式

[0017] 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。

实施例

[0018] 请参阅附图1-3,一种节能环保型谷物干燥机,包括支架1,所述支架1的上方固定

焊接有支撑横板2,所述支撑横板2的下方一侧通过螺栓固定连接有电机座3,设置的支撑横板2,方便安装固定电机座3,所述电机座3的下方固定安装有电机4,所述电机4的输出端上连接有减速器5,所述减速器5的输出端上连接有皮带盘6,所述支撑横板2的下方另一侧通过竖板固定安装有轴套9,所述轴套9内安装有驱动轴8所述驱动轴8与皮带盘6之间通过皮带7传动连接,所述支撑横板2的上方固定焊接有外筒体12,所述外筒体12的内部设置有内筒体13,所述驱动轴8的上端贯穿外筒体12的下端,且驱动轴8延伸至外筒体12的内部,所述驱动轴8的上方连接有主轴10,所述主轴10的外侧设置有螺旋叶片11,所述外筒体12的上方一侧固定安装有加料斗22,所述外筒体12的下方一侧设置有出料口21,所述外筒体12的侧边设置有进风管道20,所述支架1的一侧设置有鼓风机机构24,所述鼓风机机构24通过支管道19与进风管道20之间法兰连接。

[0019] 具体的,所述鼓风机机构24包括鼓风机16,所述鼓风机16的输出端通过管道18连接有加热装置17,所述加热装置17上连接有连接支管道19,所述加热装置17为热风炉,所述外筒体12和内筒体13之间通过连接杆25固定连接,所述外筒体12和内筒体13的下端连接在一起,所述外筒体12和内筒体13下端连接处开有排料孔14,所述内筒体13上均匀布置有蜂窝孔15,所述蜂窝孔15的孔径为0.5mm,所述外筒体12和内筒体13之间设置有间隙层26,所述外筒体12的上端固定安装有轴承座23,所述主轴10的上端安装在轴承座23内,所述进风管道20靠近外筒体12的一端向下倾斜设置。

[0020] 一种节能环保型谷物干燥机的使用方法,该节能环保型谷物干燥机的使用方法具体步骤如下:

S1:干燥机检测,首先检查干燥机的出料口21的阀门是否关闭,以及对轴进行注油,检测鼓风机机构24是否正常工作;

S2:关闭出料口21的阀门,将谷物从外筒体12的上端加料斗22内导入,谷物进入到内筒体13的内部,然后启动电机4和鼓风机机构24;

S3:电机4通过皮带7可以驱动驱动轴8的旋转,驱动轴8再带动主轴10的旋转,主轴10上设置的螺旋叶片11会带动内筒体13内部的谷物向上移动,谷物在向上移动的过程中由于重力以及内筒体13的上方是封口状态,谷物会有从螺旋叶片11和内筒体13之间缝隙回到内筒体13的下方;

S4:鼓风机机构24的鼓风机16向热风炉内鼓入空气,热风炉对空气进行加热,再通过支管道19进入到进风管道20内,进风管道20的热风在外筒体12和内筒体13之间的间隙层26流通,从蜂窝孔15进入到内筒体13内,对谷物进行热风干燥。

[0021] 该发明使用时,电机4通过皮带7可以驱动驱动轴8的旋转,驱动轴8再带动主轴10的旋转,主轴10上设置的螺旋叶片11会带动内筒体13内部的谷物向上移动,谷物在向上移动的过程中由于重力以及内筒体13的上方是封口状态,谷物会有从螺旋叶片11和内筒体13之间缝隙回到内筒体13的下方;鼓风机机构24的鼓风机16向热风炉内鼓入空气,热风炉对空气进行加热,再通过支管道19进入到进风管道20内,进风管道20的热风在外筒体12和内筒体13之间的间隙层26流通,从蜂窝孔15进入到内筒体13内,对谷物进行热风干燥。

[0022] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,

凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

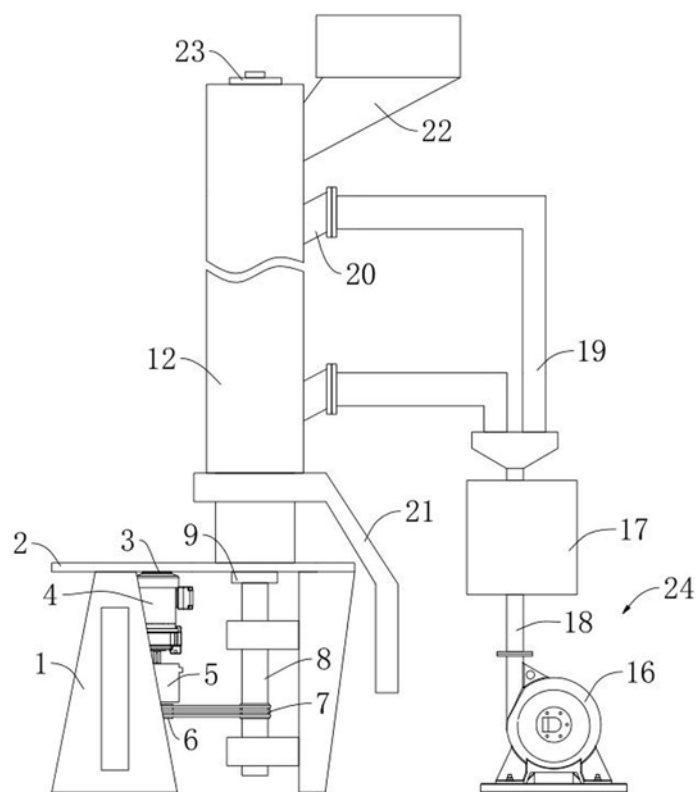


图1

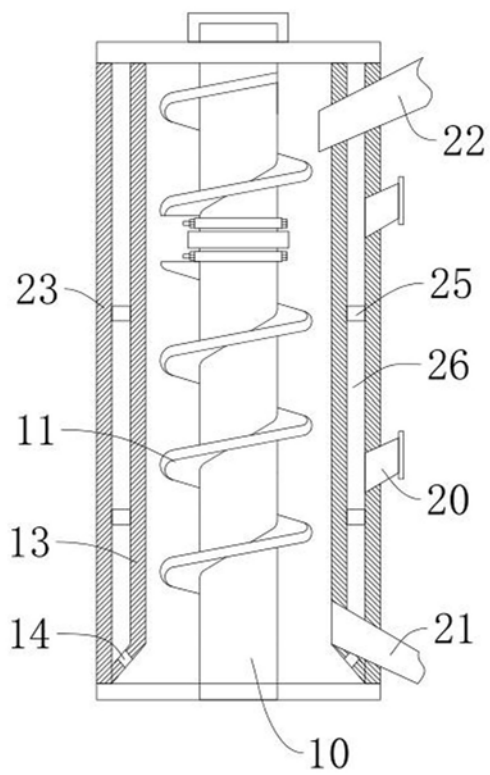


图2

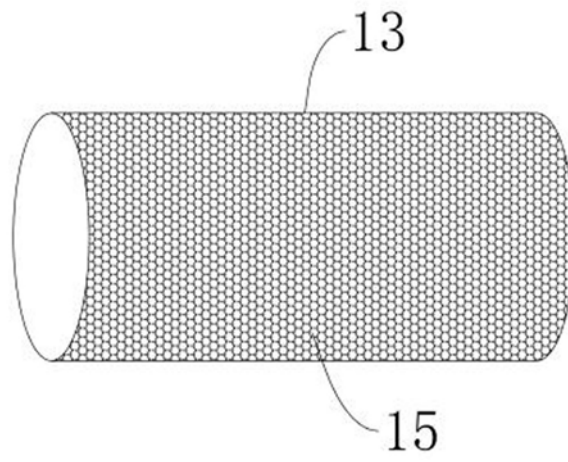


图3