



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216592511 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 24

(21) 申请号 202123444817.2

F26B 25/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.31

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 湖南省农友机械集团有限公司

地址 417000 湖南省娄底市双峰县科技工业园

(72) 发明人 贺乐平 刘若桥 朱代理 李铁辉
欧阳通

(74) 专利代理机构 长沙知行亦创知识产权代理
事务所(普通合伙) 43240

专利代理师 严理佳

(51) Int.Cl.

F26B 9/06 (2006.01)

F26B 17/00 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 21/04 (2006.01)

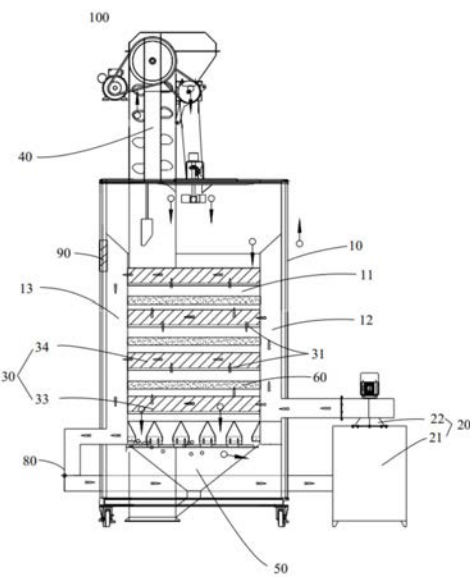
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种多功能烘干机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种多功能烘干机,包括箱体和供热机构。本实用新型的多功能烘干机,箱体的两侧分别设有进风室和排风室,进风室和排风室之间连接有导风机构,导风机构穿过烘干室设置且导风机构的壁体上设有通气孔,一部分导风机构的一端与进风室连通,另一端封闭;另一部分导风机构的一端与排风室连通,而另一端封闭,烘干室内气流穿过导风机构的通气孔与烘干物料进行热交换,导风机构之间留有避让间隙以供物料穿过,在进行物料烘干时,通过供热机构产生热风,热风流入进风室后在导风机构的作用下与烘干室的物料进行热交换并输送至排风室内,使物料多次加热而升温,而气流具有一定湿度并循环使用,有利于提高工作效率。



1. 一种多功能烘干机,其特征在于,

包括箱体(10)和供热机构(20),所述箱体(10)内设有烘干室(11),所述箱体(10)的两侧分别设有进风室(12)和排风室(13),所述排风室(13)和所述进风室(12)相对地布设,所述进风室(12)和所述排风室(13)之间连接有导风机构(30),所述导风机构(30)穿过所述烘干室(11)设置且所述导风机构(30)的壁体上设有通气孔(31),通过所述导风机构(30)将所述进风室(12)和所述排风室(13)连通并通过所述通气孔(31)与所述烘干室(11)进行气流交换,所述导风机构(30)上有避让间隙(32)以供物料穿过,所述供热机构(20)的出风口与所述进风室(12)的进气口连通,所述供热机构(20)的回风口与所述排风室(13)的排气口连通,

所述多功能烘干机还包括提升机构(40)和回收机构(50),所述箱体(10)上设有进料口和出料口,所述进料口和所述出料口分别与所述烘干室(11)连通,所述导风机构(30)设于所述进料口和所述出料口之间且所述进料口设于所述出料口的上方,所述进料口与所述提升机构(40)的输出口连通,所述出料口和所述提升机的回收口之间设有所述回收机构(50),和/或所述多功能烘干机还包括可容置于所述烘干室(11)内的烘盘(60),所述烘盘(60)可拆卸地设于所述导风机构(30)上,所述箱体(10)的侧壁上设有用于打开或关闭所述烘干室(11)的门板(70)。

2. 根据权利要求1所述的多功能烘干机,其特征在于,

所述排风室(13)内设有湿度感应器。

3. 根据权利要求2所述的多功能烘干机,其特征在于,

所述排风室(13)的底部排气口的侧壁上设有补风阀(80),

所述排风室(13)的侧壁上设有用于将所述排风室(13)内的气流排出至所述排风室(13)外的排湿阀(90)。

4. 根据权利要求1所述的多功能烘干机,其特征在于,

所述供热机构(20)包括热风炉(21)和循环风机(22),所述热风炉(21)的出风口通过所述循环风机(22)与所述进风室(12)的进气口连通,所述热风炉(21)的回风口与所述排风室(13)的排气口连通。

5. 根据权利要求1所述的多功能烘干机,其特征在于,

所述导风机构(30)包括呈水平布设的第一导风组件(33)和第二导风组件(34),所述第一导风组件(33)和所述第二导风组件(34)沿所述箱体(10)的高度方向间隔排布,

所述第一导风组件(33)穿过所述烘干室(11)设置且所述第一导风组件(33)的壁体上设有所述通气孔(31),所述第一导风组件(33)的气流输入端与所述进风室(12)连通,通过所述第一导风组件(33)收集所述进风室(12)内的气流并通过所述第一导风组件(33)的所述通气孔(31)将气流导入至所述烘干室(11)内,

所述第二导风组件(34)穿过所述烘干室(11)设置且所述第二导风组件(34)的壁体上设有所述通气孔(31),所述第二导风组件(34)的气流输出端与所述排风室(13)连通,通过所述第二导风组件(34)的所述通气孔(31)收集所述烘干室(11)内的气流并将收集的气流导出至所述排风室(13)内,

所述第一导风组件(33)上设有所述避让间隙(32),所述第二导风组件(34)上设有所述避让间隙(32),

所述烘盘(60)可拆卸地设于所述第一导风组件(33)和/或所述第二导风组件(34)上。

6.根据权利要求5所述的多功能烘干机,其特征在于,

所述第一导风组件(33)的数量为多个,沿所述箱体(10)的高度方向排布的相邻两个所述第一导风组件(33)通过所述第二导风组件(34)相间排布,和/或所述第二导风组件(34)的数量为多个,沿所述箱体(10)的高度方向排布的相邻两个所述第二导风组件(34)通过所述第一导风组件(33)相间排布。

7.根据权利要求5所述的多功能烘干机,其特征在于,

所述第一导风组件(33)包括多个呈水平布设的第一导风角状盒,相邻两个所述第一导风角状盒沿横向间隔排布,

所述第一导风角状盒的底部设有第一通气缺口,所述第一导风角状盒的侧壁上设有第一通气小孔,

所述第一导风角状盒的气流输入端与所述进风室(12)连通,所述第一导风角状盒的另一端与所述排风室(13)的壁面密封连接以使所述第一导风角状盒的另一端与所述排风室(13)隔断。

8.根据权利要求5所述的多功能烘干机,其特征在于,

所述第二导风组件(34)包括多个呈水平布设的第二导风角状盒,相邻两个所述第二导风角状盒沿横向间隔排布,

所述第二导风角状盒的底部设有第二通气缺口,所述第二导风角状盒的侧壁上设有第二通气小孔,

所述第二导风角状盒的气流输入端与所述排风室(13)连通,所述第二导风角状盒的另一端与所述进风室(12)的壁面密封连接以使所述第二导风角状盒的另一端与所述进风室(12)隔断。

9.根据权利要求1所述的多功能烘干机,其特征在于,

所述回收机构(50)包括排料装置和输料管,所述排料装置设于所述箱体(10)的出料口,所述输料管的第一端与所述排料装置连通,所述输料管的第二端与所述提升机构(40)的回收口连通,

通过所述排料装置将所述箱体(10)的出料口排出的物料输送至所述输料管上,进而在所述输料管的作用下将物料再次输送至所述提升机构(40)上。

一种多功能烘干机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干设备技术领域,特别地,涉及一种多功能烘干机。

背景技术

[0002] 现有循环式烘干机,主要控制物料的烘烤时间和气流温度来烘干物料,烘干机工作时热空气或传热介质的流动是开式的,不能循环利用,烘干机能耗高。另外,现有循环式烘干机仅用于烘干颗粒料作物,所烘物料必须具有较好的流动性,烘干机利用率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供的多功能烘干机,解决了现有的烘干机工作效率低、耗能高的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种多功能烘干机,包括箱体和供热机构,箱体内设有烘干室,箱体的两侧分别设有进风室和排风室,排风室和进风室相对地布设,进风室和排风室之间连接有导风机构,导风机构穿过烘干室设置且导风机构的壁体上设有通气孔,通过导风机构将进风室和排风室连通并通过通气孔与烘干室进行气流交换,导风机构上有避让间隙以供物料穿过,供热机构的出风口与进风室的进气口连通,供热机构的回风口与排风室的排气口连通,多功能烘干机还包括提升机构和回收机构,箱体上设有进料口和出料口,进料口和出料口分别与烘干室连通,导风机构设于进料口和出料口之间且进料口设于出料口的上方,进料口与提升机构的输出口连通,出料口和提升机的回收口之间设有回收机构,和/或多功能烘干机还包括可容置于烘干室内的烘盘,烘盘可拆卸地设于导风机构上,箱体的侧壁上设有用于打开或关闭烘干室的门板。

[0006] 进一步地,排风室内设有湿度感应器。

[0007] 进一步地,排风室的底部排气口的侧壁上设有补风阀,排风室的侧壁上设有用于将排风室内的气流排出至排风室外的排湿阀。

[0008] 进一步地,供热机构包括热风炉和循环风机,热风炉的出风口通过循环风机与进风室的进气口连通,热风炉的回风口与排风室的排气口连通。

[0009] 进一步地,导风机构包括呈水平布设的第一导风组件和第二导风组件,第一导风组件和第二导风组件沿箱体的高度方向间隔排布,第一导风组件穿过烘干室设置且第一导风组件的壁体上设有通气孔,第一导风组件的气流输入端与进风室连通,通过第一导风组件收集进风室内的气流并通过第一导风组件的通气孔将气流导入至烘干室内,第二导风组件穿过烘干室设置且第二导风组件的壁体上设有通气孔,第二导风组件的气流输出端与排风室连通,通过第二导风组件的通气孔收集烘干室内的气流并将收集的气流导出至排风室内,第一导风组件上设有避让间隙,第二导风组件上设有避让间隙,烘盘可拆卸地设于第一导风组件和/或第二导风组件上。

[0010] 进一步地,第一导风组件的数量为多个,沿箱体的高度方向排布的相邻两个第一

导风组件通过第二导风组件相间排布,和/或第二导风组件的数量为多个,沿箱体的高度方向排布的相邻两个第二导风组件通过第一导风组件相间排布。

[0011] 进一步地,第一导风组件包括多个呈水平布设的第一导风角状盒,相邻两个第一导风角状盒沿横向间隔排布,第一导风角状盒的底部设有第一通气缺口,第一导风角状盒的侧壁上设有第一通气小孔,第一导风角状盒的气流输入端与进风室连通,第一导风角状盒的另一端与排风室的壁面密封连接以使第一导风角状盒的另一端与排风室隔断。

[0012] 进一步地,第二导风组件包括多个呈水平布设的第二导风角状盒,相邻两个第二导风角状盒沿横向间隔排布,第二导风角状盒的底部设有第二通气缺口,第二导风角状盒的侧壁上设有第二通气小孔,第二导风角状盒的气流输入端与排风室连通,第二导风角状盒的另一端与进风室的壁面密封连接以使第二导风角状盒的另一端与进风室隔断。

[0013] 进一步地,回收机构包括排料装置和输料管,排料装置设于箱体的出料口,输料管的第一端与排料装置连通,输料管的第二端与提升机构的回收口连通,通过排料装置将箱体的出料口排出的物料输送至输料管上,进而在输料管的作用下将物料再次输送至提升机构上。

[0014] 本实用新型具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型的多功能烘干机,由于箱体的两侧分别设有进风室和排风室,排风室和进风室相对地布设,进风室和排风室之间连接有导风机构,导风机构穿过烘干室设置且导风机构的壁体上设有通气孔,通过导风机构将进风室和排风室连通并通过通气孔与烘干室进行气流交换,导风机构上留有避让间隙以供物料穿过,供热机构的出风口与进风室的进气口连通,供热机构的回风口与排风室的排气口连通,在进行物料烘干时,通过供热机构产生热风,热风流入进风室后在导风机构的作用下与烘干室的气流进行气流交换并输送至排风室内,且经过排风室的气流被再次输送至供热机构内,使气流多次加热并循环使用,有利于减少供热机构的做功,提高工作效率。

[0016] 除了上面所描述的目的、特征和优点之外,本实用新型还有其它的目的、特征和优点。下面将参照图,对本实用新型作进一步详细的说明。

附图说明

[0017] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0018] 图1是本实用新型优选实施例的多功能烘干机的第一剖视图;

[0019] 图2是本实用新型优选实施例的多功能烘干机的第二剖视图;

[0020] 图3是本实用新型优选实施例的多功能烘干机的部分立体结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型的多功能烘干机动态模式下的第一剖视图;

[0022] 图5是本实用新型的多功能烘干机动态模式下的第二剖视图;

[0023] 图6是本实用新型的多功能烘干机静态模式下的第一剖视图;

[0024] 图7是本实用新型的多功能烘干机静态模式下的第二剖视图。

[0025] 图例说明:

[0026] 100、多功能烘干机;10、箱体;11、烘干室;12、进风室;13、排风室;20、供热机构;

21、热风炉;22、循环风机;30、导风机构;31、通气孔;32、避让间隙;33、第一导风组件;34、第二导风组件;40、提升机构;50、回收机构;60、烘盘;70、门板;80、补风阀;90、排湿阀。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明,但是本实用新型可以由下述所限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0028] 图1是本实用新型优选实施例的多功能烘干机的第一剖视图;图2是本实用新型优选实施例的多功能烘干机的第二剖视图;图3是本实用新型优选实施例的多功能烘干机的部分立体结构示意图;图4是本实用新型的多功能烘干机动态模式下的第一剖视图;图5是本实用新型的多功能烘干机动态模式下的第二剖视图;图6是本实用新型的多功能烘干机静态模式下的第一剖视图;图7是本实用新型的多功能烘干机静态模式下的第二剖视图。其中,实心箭头表示物料流动方向,空心箭头表示气流流动方向。

[0029] 如图1、图2、图3、图4、图5、图6和图7所示,本实施例的多功能烘干机100,箱体10和供热机构20,箱体10内设有烘干室11,箱体10的两侧分别设有进风室12和排风室13,排风室13和进风室12相对地布设,进风室12和排风室13之间连接有导风机构30,导风机构30穿过烘干室11设置且导风机构30的壁体上设有通气孔31,通过导风机构30将进风室12和排风室13连通并通过通气孔31与烘干室11进行气流交换,导风机构30上留有避让间隙32以供物料穿过,供热机构20的出风口与进风室12的进气口连通,供热机构20的回风口与排风室13的排气口连通,多功能烘干机100还包括提升机构40和回收机构50,箱体10上设有进料口和出料口,进料口和出料口分别与烘干室11连通,导风机构30设于进料口和出料口之间且进料口设于出料口的上方,进料口与提升机构40的输出口连通,出料口和提升机的回收口之间设有回收机构50,和/或多功能烘干机100还包括可容置于烘干室11内的烘盘60,烘盘60可拆卸地设于导风机构30上,箱体10的侧壁上设有用于打开或关闭烘干室11的门板70。

[0030] 请再次参考图4和图5,本实用新型的多功能烘干机100,包括箱体10、供热机构20、导风机构30、提升机构40和回收机构50,在进行物料烘干时,从箱体10的进料口进入的物料流入至烘干室11内,物料经过处于烘干室11内的导风机构30后流动至箱体10的出料口,经过烘干室11的物料被烘烤,随后通过回收机构50将出料口排出的物料回收并输送至提升机构40的回收口,在提升机构40的作用下物料再次通过进料口流入至烘干室11内再次烘烤,物料在动态循环的情况下进行多次循环进行烘烤,便于将物料烘干,提高了物料烘干的均匀性;由于箱体10的两侧分别设有进风室12和排风室13,排风室13和进风室12相对地布设,进风室12和排风室13之间连接有导风机构30,导风机构30穿过烘干室11设置且导风机构30的壁体上设有通气孔31,通过导风机构30将进风室12和排风室13连通并通过通气孔31与烘干室11进行气流交换,导风机构30上留有避让间隙32以供物料穿过,供热机构20的出风口与进风室12的进气口连通,供热机构20的回风口与排风室13的排气口连通,在进行物料烘干时,通过供热机构20产生热风,热风流入进风室12后在导风机构30的作用下与烘干室11的气流进行气流交换并输送至排风室13内,且经过排风室13的气流被再次输送至供热机构20内,使气流多次加热并循环使用,有利于减少供热机构20的做功,提高工作效率。

[0031] 请再次参考图6和图7,本实用新型的多功能烘干机100包括箱体10、供热机构20、导风机构30、烘盘60以及门板70。在进行物料烘干时,通过打开或关闭门板70以便于向烘干

室11内取放烘盘60,进而使烘盘60被放置在导风机构30上,导风机构30不仅能与烘干室11进行气流交换还能支撑烘盘60,实现在烘干室11内静态烘干物料;由于箱体10的两侧分别设有进风室12和排风室13,排风室13和进风室12相对地布设,进风室12和排风室13之间连接有导风机构30,导风机构30穿过烘干室11设置且导风机构30的壁体上设有通气孔31,通过导风机构30将进风室12和排风室13连通并通过通气孔31与烘干室11进行气流交换,导风机构30上留有避让间隙32以供物料穿过,供热机构20的出风口与进风室12的进气口连通,供热机构20的回风口与排风室13的排气口连通,在进行物料烘干时,通过供热机构20产生热风,热风流入进风室12后在导风机构30的作用下与烘干室11的气流进行气流交换并输送至排风室13内,且经过排风室13的气流被再次输送至供热机构20内,使气流多次加热并循环使用,有利于减少供热机构20的做功,提高工作效率。

[0032] 本实用新型多功能烘干机100,包括箱体10、供热机构20、导风机构30、提升机构40、回收机构50、烘盘60以及门板70,既能动态烘干物料,也能静态烘干物料,且气流循环使用,提供了多种工作模式,不仅能够烘干稻谷、油菜籽、小麦、玉米、油茶籽、板栗等颗粒作物,还能用于烘干红枣等果蔬作物,提高了机器的利用率,解决了现有的烘干机烘干功能单一的技术问题。

[0033] 本实用新型多功能烘干机100,烘干室11内气流穿过导风机构30的通气孔31与烘干物料进行热交换,导风机构30留有避让间隙以供物料穿过,在进行物料烘干时,通过供热机构20产生热风,热风流入进风室12后在导风机构30的作用下与烘干室11内的物料进行热交换并输送至排风室13内,使物料多次加热而升温,而气流具有一定湿度并循环使用,有利于提高工作效率。

[0034] 可以理解地,导风机构30穿过烘干室11设置且导风机构30的壁体上设有通气孔31,导风机构30上留有避让间隙32以供物料穿过,导风机构30的避让间隙32不仅可以使物料穿过;还可以提供导风机构30与烘干室11进行气流交换所需的空間;进而在动态烘干模式下便于物料穿过和气流交换,在静态烘干模式下便于通过导风机构30支撑烘盘60的同时便于气流交换。

[0035] 可选地,箱体10可以是多边形体,也可以是圆柱体等形状。优选地,箱体10为四边形体,进风室12和排风室13相对地布设,门板70设于进风室12和排风室13之间的侧壁上。门板70可以是设置在箱体10的侧壁上的推拉门板70,也可以是铰接在箱体10的侧壁上的铰接门板70,只要可以通过门板70打开箱体10便于取放烘盘60即可。

[0036] 进一步地,为了便于检测排风室13的湿度,排风室13内设有湿度感应器。

[0037] 进一步地,供热机构20的回风口与排风室13的排气口连通,排风室的底部排气口的侧壁上设有补风阀80,排风室13的侧壁上设有用于将排风室13内的气流排出至排风室13外的排湿阀90。可以理解地,本实用新型中的多功能烘干机100的气流循环包括循环干燥工况和排湿干燥工况,循环干燥工况:湿、低温空气经过供热机构20作用进入箱体10的进风室12,由导风机构30引导流入烘干室11再经导风机构30收集进入排风室13,排风室13与供热机构20的回风口连通;排湿干燥工况,外界新风从补风阀80中进入供热机构20,被加热的空气进入进风室12,导风机构30引导流入烘干室11再经导风机构30收集进入排风室13,经过排湿阀90,高湿空气排出排风室13。通过设置湿度感应器,便于实时观察排风室13的湿度,进而便于排湿。

[0038] 进一步地,为了便于将湿气排出,排湿阀90设于排风室13的中部位置处或者设于排风室13的中上部位置处。

[0039] 进一步地,供热机构20包括热风炉21和循环风机22,热风炉21的出风口通过循环风机22与进风室12的进气口连通,热风炉21的回风口与排风室13的排气口连通。

[0040] 可选地,本实用新型中还包括回风管,热风炉21的回风口与排风室13的排气口通过回风管连通。

[0041] 更优地,补风阀设于回风管和排风室之间,通过关闭补风阀以使回风管与排风室连通,或者通过打开补风阀使回风管与排风室隔断,且使回风管与外界连通以补充新风。

[0042] 进一步地,导风机构30包括呈水平布设的第一导风组件33和第二导风组件34,第一导风组件33和第二导风组件34沿箱体10的高度方向间隔排布,第一导风组件33穿过烘干室11设置且第一导风组件33的壁体上设有通气孔31,第一导风组件33的气流输入端与进风室12连通,通过第一导风组件33收集进风室12内的气流并通过第一导风组件33的通气孔31将气流导入至烘干室11内,第二导风组件34穿过烘干室11设置且第二导风组件34的壁体上设有通气孔31,第二导风组件34的气流输出端与排风室13连通,通过第二导风组件34的通气孔31收集烘干室11内的气流并将收集的气流导出至排风室13内,第一导风组件33上设有避让间隙32,第二导风组件34上设有避让间隙32,烘盘60可拆卸地设于第一导风组件33和/或第二导风组件34上。可以理解地,本实用新型中,第一导风组件33的第一端与进风室12连通布设,第一导风组件33的第二端与排风室13密封隔断,第二导风组件34的第一端与进风室12密封隔断,第二导风组件34的第一端与排风室13连通布设;在通过导风机构30与烘干室11进行热交换时,供热机构20产生的热风流入至进风室12内,进风室12内的热风流入至第一导风组件33内,在第一导风组件33的引导作用下,热气经过第一导风组件33上的通气孔31流入至烘干室11内并向上流动,此时处于第一导风组件33上方的第二导风组件34吸收烘干室11内的气流并输送至对应的排风室13内,热风经过第一导风组件33引入至烘干室11内并在烘干室11内流动,第二导风组件34收集烘干室11内的气流并导出至排气式室内,气流在烘干室11内的热交换时间长,热交换面积大,有利于提高热交换效率。

[0043] 更优地,本实用新型中,靠近箱体底部出料口设置的为第二导风组件34。

[0044] 可以理解地,通过第一导风组件33呈水平布设,通过第二导风组件34呈水平布设,便于直接将烘盘60支撑在第一导风组件33和第二导风组件34上,结构简单,使用方便,便于静态烘干物料。

[0045] 进一步地,第一导风组件33的数量为多个,沿箱体10的高度方向排布的相邻两个第一导风组件33通过第二导风组件34相间排布,和/或第二导风组件34的数量为多个,沿箱体10的高度方向排布的相邻两个第二导风组件34通过第一导风组件33相间排布。

[0046] 更优地,为了提高热交换效率,第一导风组件33的数量为多个,第二导风组件34的数量为多个,相邻两个第二导风组件34通过第一导风组件33相间排布,相邻两个第一导风组件33通过第二导风组件34相间排布。

[0047] 进一步地,第一导风组件33包括多个呈水平布设的第一导风角状盒,相邻两个第一导风角状盒沿横向间隔排布,第一导风角状盒的底部设有第一通气缺口,第一导风角状盒的侧壁上设有第一通气小孔,第一导风角状盒的气流输入端与进风室12连通,第一导风角状盒的另一端与排风室13的壁面密封连接以使第一导风角状盒的另一端与排风室13隔

断。

[0048] 进一步地,第二导风组件34包括多个呈水平布设的第二导风角状盒,相邻两个第二导风角状盒沿横向间隔排布,第二导风角状盒的底部设有第二通气缺口,第二导风角状盒的侧壁上设有第二通气小孔,第二导风角状盒的气流输入端与排风室13连通,第二导风角状盒的另一端与进风室12的壁面密封连接以使第二导风角状盒的另一端与进风室12隔断。

[0049] 可以理解地,第一通气缺口、第一通气小孔、第二通气缺口以及第二通气小孔组合将进风室12和排风室13连通并通过通气孔31与烘干室11进行气流交换;相邻两个第一导风角状盒间隔布设形成的间隙以及相邻的两个第二导风角状盒间隔布设形成的间隙形成避让间隙32。更优地,第一导风角状盒和第二导风角状盒的结构相同,均采用导风三角,第一导风角状盒的截面形状为三角形,第一导风角状盒的顶角向上布设,第一导风角状盒的底部设有沿第一三角的延伸方向布设的第一缺口,第一导风角状盒和第二导风角状盒沿横向错位布设,物料从进料口流入烘干室11后,经过相邻两个第一导风角状盒之间的间隙以及相邻两个第二导风角状盒之间的间隙后流动至出料口,实现了物料的动态烘干。

[0050] 本实用新型中,通过采用循环风机22往进风室12内吹风,采用正压送风的方式,配合第一导风角状盒和第二导风角状盒;第一导风角状盒和第二导风角状盒可以作为静态烘干时用于支撑烘盘的支撑机构,且第一导风角状盒的气流输入端与进风室12连通,第一导风角状盒的另一端与排风室13隔断,第一导风角状盒上设有第一缺口和第一通气小孔,第一导风角状盒将气流引入至烘干室11内后,通过第一导风角状盒底部的第一缺口和侧壁上的第一通气小孔与烘干室11进行气流交换将热气导入至烘干室11内,便于进行热交换的热气输入,第二导风角状盒的气流输出端与排风室13连通,第二导风角状盒的另一端与进风室隔断,第二导风角状盒底部的第二缺口和侧壁上的第二通气小孔与烘干室进行气流交换收集烘干室内的气流并导出至排风13外,便于将热交换后的气流导出,增加了热气在烘干室11内的滞留时间以提高热交换时间,且通过多孔气流交换与正压配合的方式,有利于从箱体10的顶部收集物料烘干过程中的扬尘;通过设置循环风机、排湿阀和补风阀进行排湿,使物料多次加热而升温,而气流具有一定湿度并循环使用,有利于提高烘干效率。

[0051] 进一步地,回收机构50包括排料装置和输料管,排料装置设于箱体10的出料口,输料管的第一端与排料装置连通,输料管的第二端与提升机构40的回收口连通,通过排料装置将箱体10的出料口排出的物料输送至输料管上,进而在输料管的作用下将物料再次输送至提升机构40上。

[0052] 更优地,提升机构40包括螺旋式输送机。

[0053] 进一步地,为了便于移动多功能烘干机100,多功能烘干机100还包括底座支架,底座支架上设有万向轮。

[0054] 可以理解地,本实用新型的多功能烘干机100包括四种工作模式:一、物料(果蔬或谷物)静态,热风循环模式:谷物保持静态,有利于谷物温度快速升温,而将热风进行循环利用,既降低了能耗,又能保证谷物接触的空气具有一定的湿度,确保谷物因脱水过快而导致谷物爆腰,以提高谷物品质。谷物快速升温有利于谷物脱水速率的提升,而谷物所处环境具有一定湿度,有利于抑制谷物裂纹产生而导致爆腰;二、物料(果蔬或谷物)静态,开启快速排湿:将循环的热风快速到达设定的湿饱和值,因此需要快速排湿,并补充新风,以降低空

气湿度值；三、物料(谷物)动态循环,热风循环:谷物烘干时为保证均匀度,需要保证各处谷物在干燥段内所处的时间基本相同,因此需要将干燥机内的谷物进行循环,谷物循环时,若热风未达到设定湿度值,则热风继续循环利用；四、物料(谷物)动态循环,开启快速排湿:谷物循环过程中,若热风的湿度达到设定值,则快速开启排湿,补充新风,以降低空气湿度值。

[0055] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

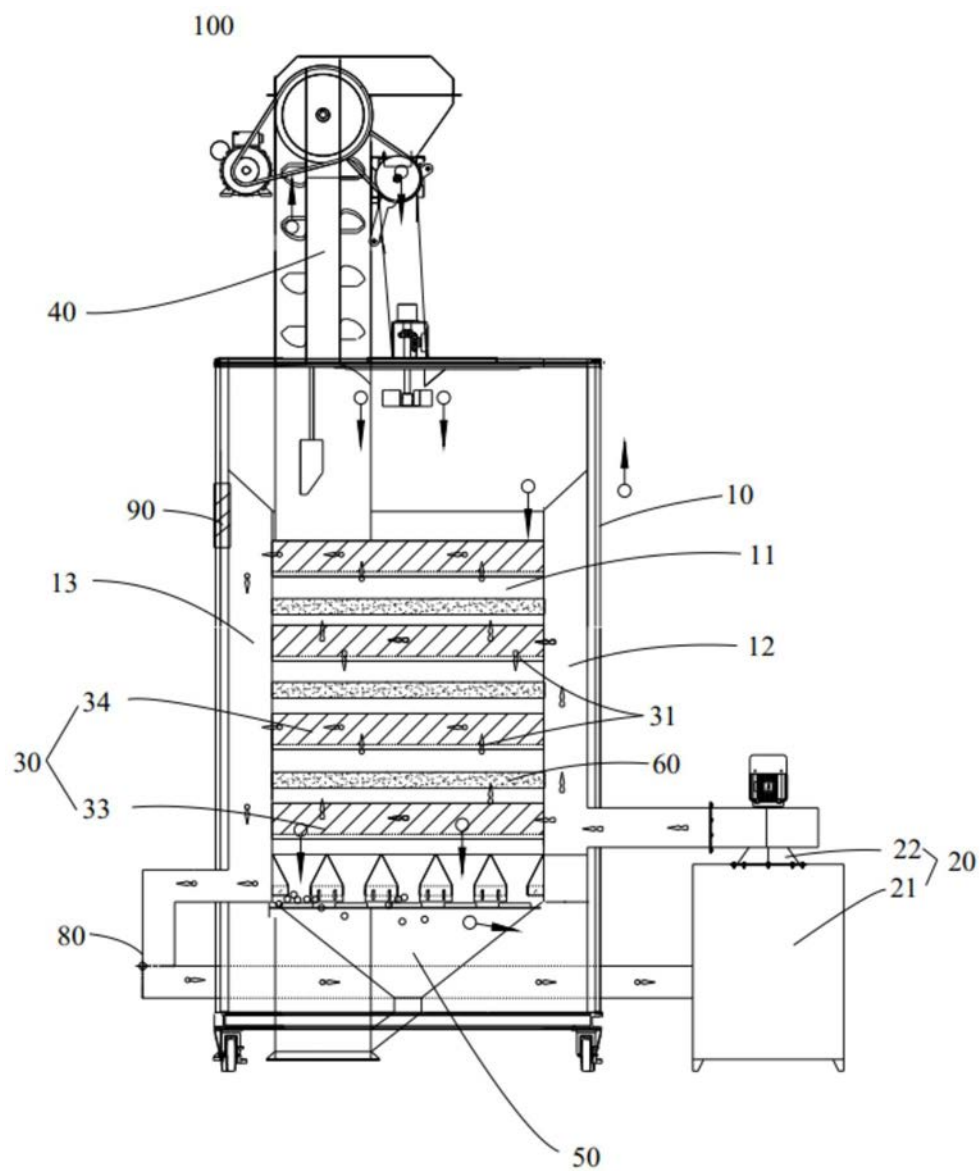


图1

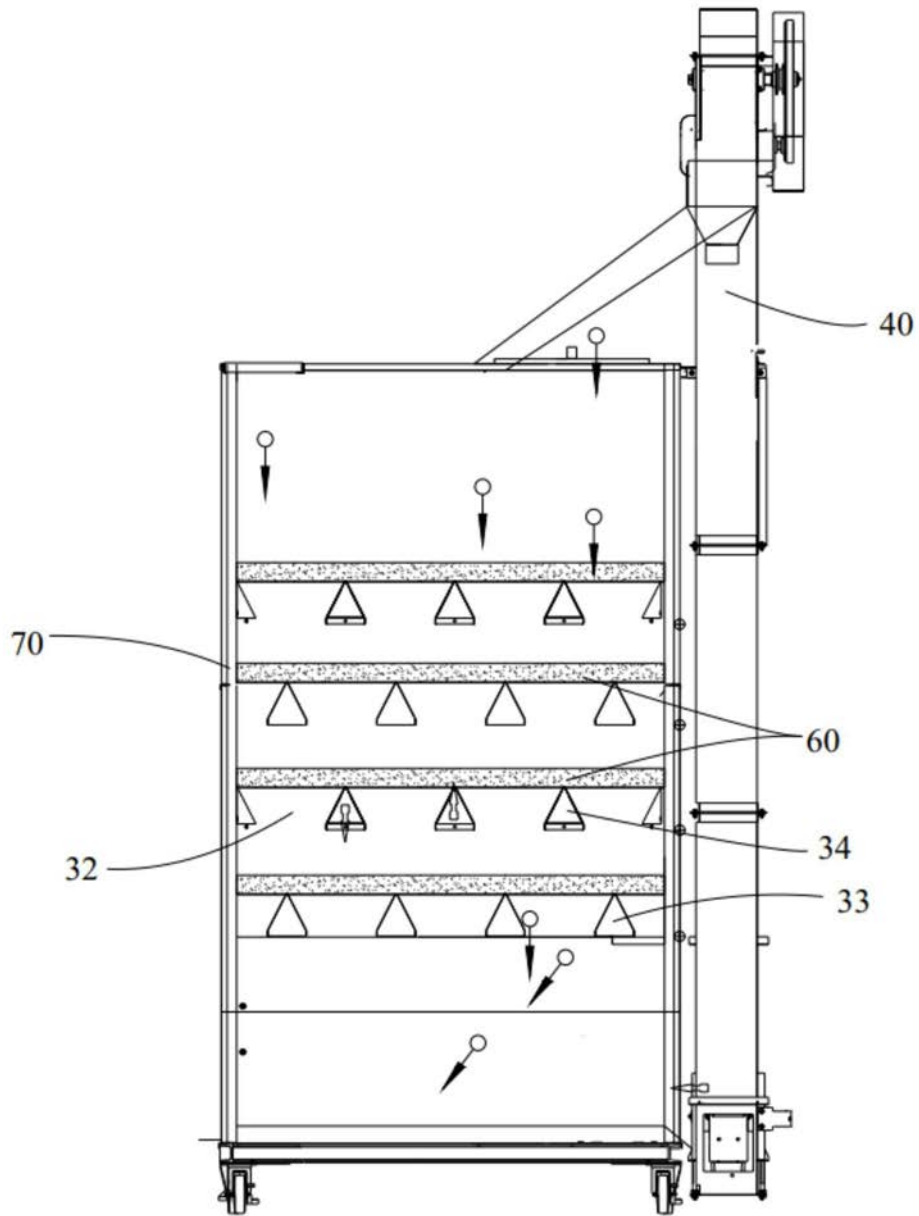


图2

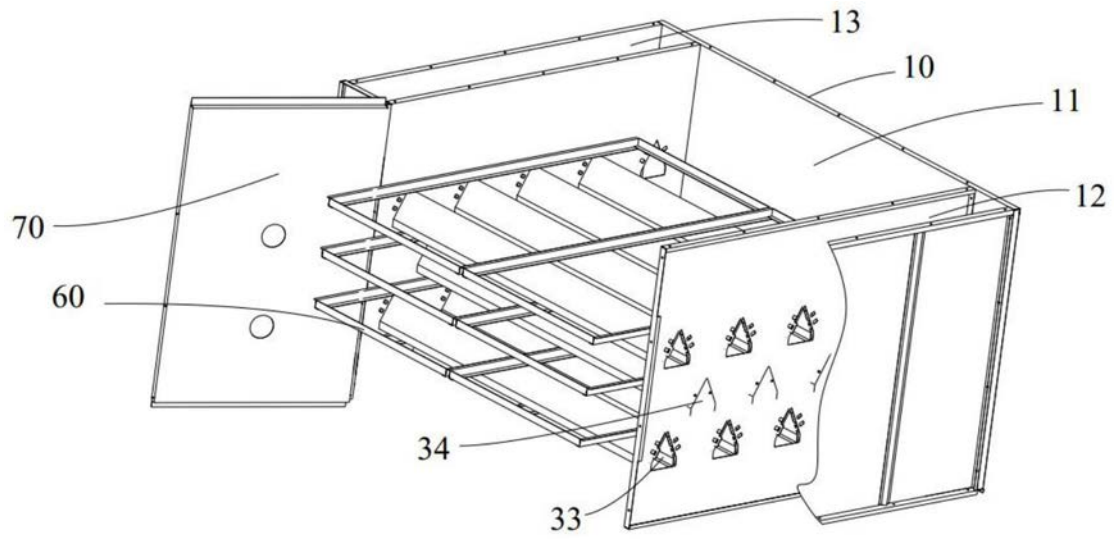


图3

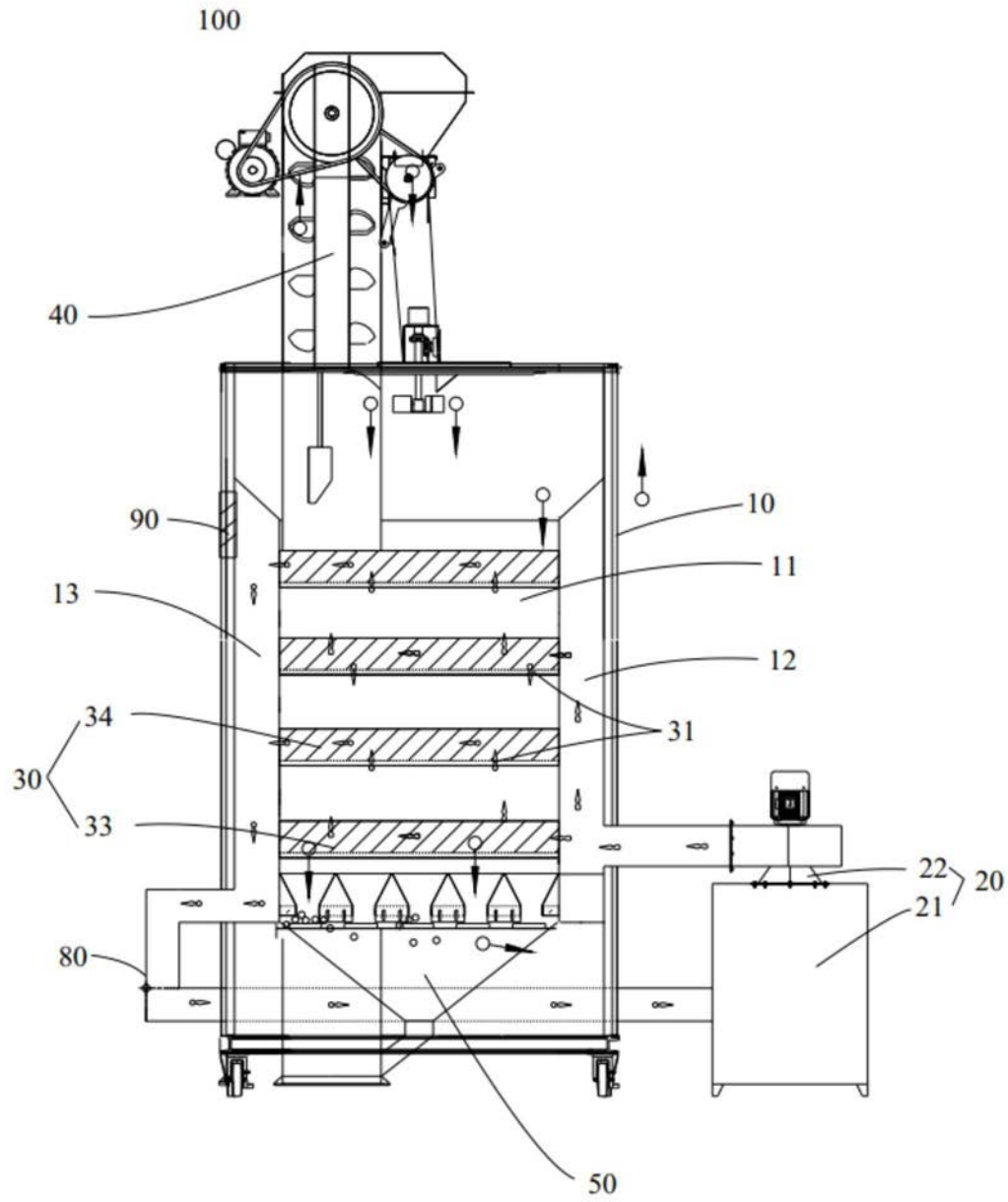


图4

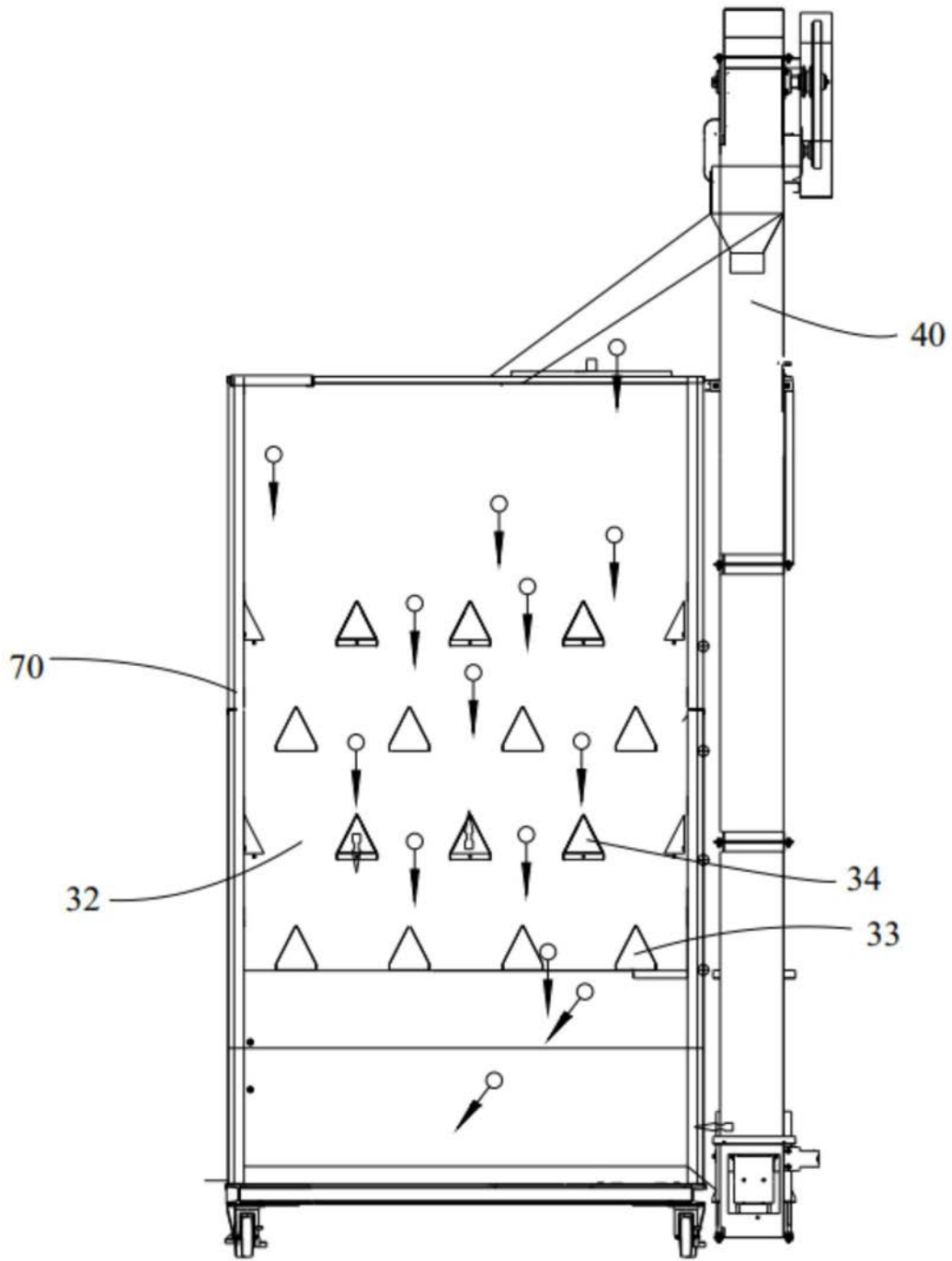


图5

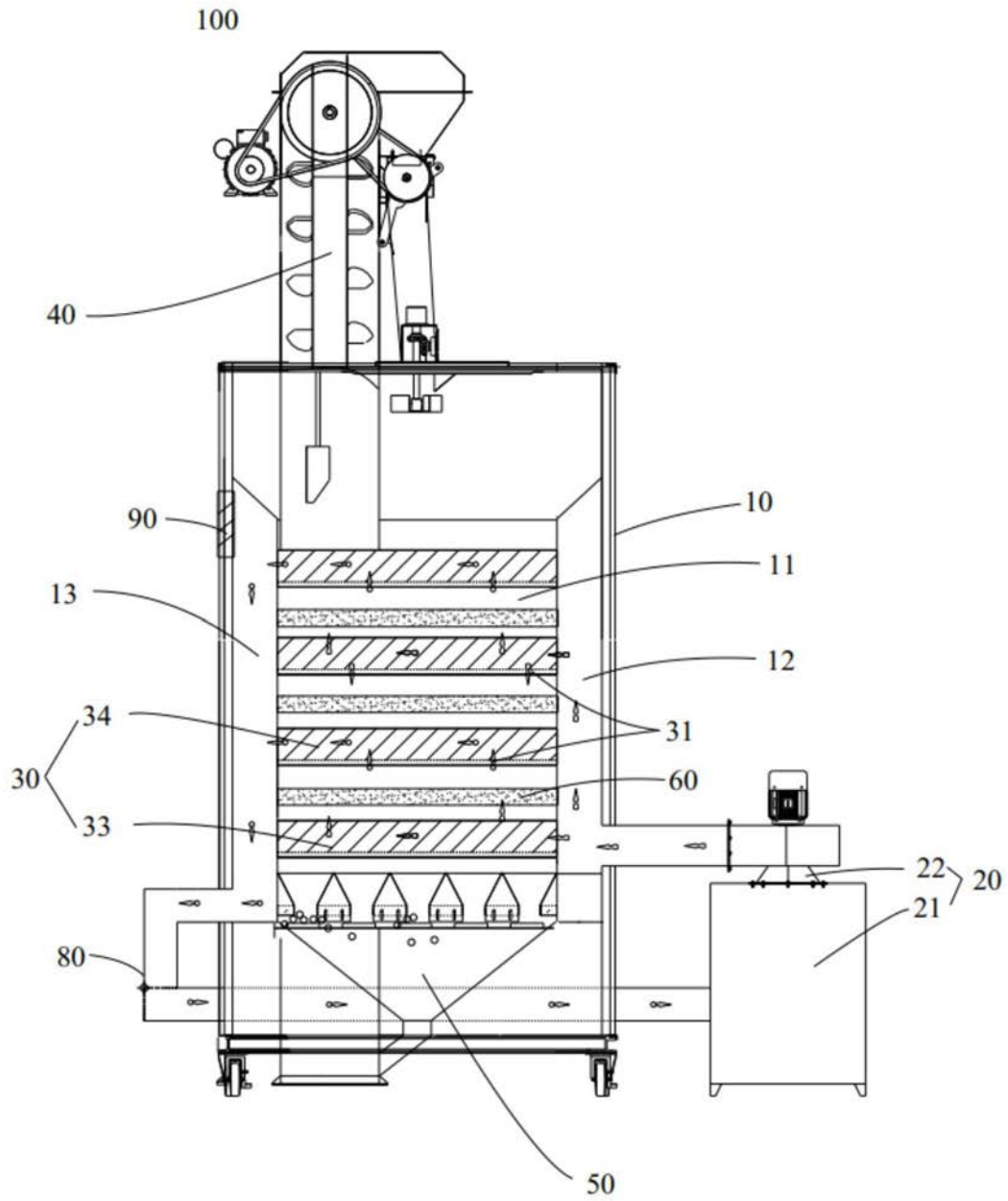


图6

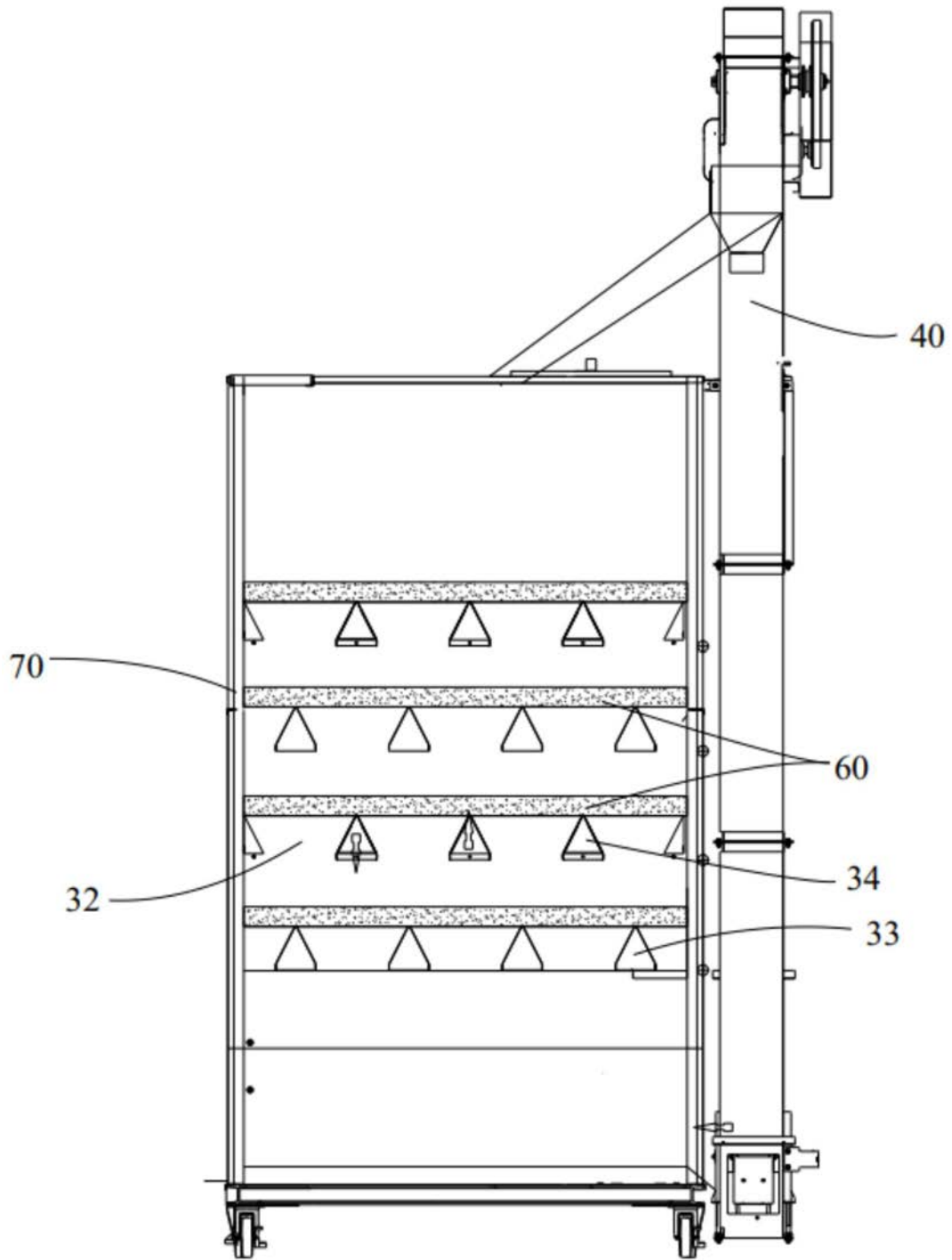


图7