(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 206253027 U
(45)授权公告日 2017.06.16

(21)申请号 201621372912.2

(22)申请日 2016.12.14

(73)专利权人 中国科学院合肥物质科学研究院
地址 230031 安徽省合肥市蜀山区科学岛蜀山湖路350号

(72)发明人 冯宝林 赵明 施云高 李露 王容川 孔令成 徐林森 路晓波

(74)专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有限责任公司 34101
代理人 孙琴 何梅生

(51)Int.Cl.
B01F 3/18(2006.01)
B01F 13/02(2006.01)
B01F 15/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

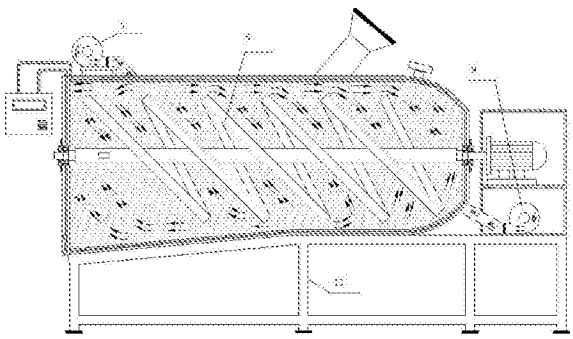
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种气对流式高效粉末卧式混料机

(57)摘要

本实用新型公开了一种气对流式高效粉末卧式混料机，包括机架，机架上设置有搅拌仓，搅拌仓内设置有搅拌装置，搅拌装置通过驱动机构驱动其运转，搅拌装置上设置有温度传感器，搅拌仓顶部设置有进料装置，进料装置包括倾斜设置的进料管，搅拌仓底部一端设置有出料口，搅拌仓上下两侧分别设置有进气装置，进气装置通过进气管与搅拌仓连通，两个进气装置的进气管均倾斜设置，搅拌仓侧面还设置有出气孔；搅拌仓内壁设置有一层夹层，夹层内安装有冷却管路，冷却管路的两端分别与冷媒输送装置的进口端和出口端相连接。本实用新型相比现有技术具有以下优点：使粉末搅拌更充分、提高粉末混合效率。



CN 206253027 U

1.一种气对流式高效粉末卧式混料机，包括机架，所述机架上设置有搅拌仓，其特征在于：所述搅拌仓内设置有搅拌装置，所述搅拌装置通过驱动机构驱动其运转，所述搅拌装置上设置有温度传感器，所述搅拌仓顶部设置有进料装置，所述进料装置包括倾斜设置的进料管，所述搅拌仓底部一端设置有出料口，所述搅拌仓上下两侧分别设置有进气装置，且两个进气装置分别靠近所述搅拌仓的左右两端，所述进气装置通过进气管与所述搅拌仓连通，所述两个进气装置的进气管均倾斜设置，所述搅拌仓侧面还设置有出气孔；所述搅拌仓内壁设置有一层夹层，所述夹层内安装有冷却管路，所述冷却管路的两端分别与冷媒输送装置的进口端和出口端相连接。

2.如权利要求1所述的一种气对流式高效粉末卧式混料机，其特征在于：所述冷媒输送装置包括控制箱，所述控制箱表面设置有第一透明观察窗口和温度控制面板。

3.如权利要求1所述的一种气对流式高效粉末卧式混料机，其特征在于：所述搅拌装置为单轴双螺旋搅拌装置，所述单轴双螺旋搅拌装置包括搅拌轴，所述驱动机构包括电机，所述电机通过传动装置与所述搅拌轴的一端相连接，通过电机驱动所述搅拌轴旋转。

4.如权利要求1所述的一种气对流式高效粉末卧式混料机，其特征在于：所述进料管内壁设有内螺纹。

5.如权利要求1所述的一种气对流式高效粉末卧式混料机，其特征在于：所述进气装置在与对应的进气管相连接处设置有密封垫圈。

6.如权利要求1所述的一种气对流式高效粉末卧式混料机，其特征在于：所述搅拌仓底部在靠近出料口的一段为出料段，所述出料段沿着出料方向倾斜向下设置。

7.如权利要求1所述的一种气对流式高效粉末卧式混料机，其特征在于：所述出气孔内设置有粉末过滤装置。

8.如权利要求1所述的一种气对流式高效粉末卧式混料机，其特征在于：所述搅拌仓一侧设有第二透明观察窗口。

一种气对流式高效粉末卧式混料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种应用于食品机械装置领域的粉末加工设备，尤其涉及的是一种气对流式高效粉末卧式混料机。

背景技术

[0002] 粉末混料机，是一种带有叶片的轴在圆筒或槽中旋转，将多种原料进行搅拌混合，使之成为一种均匀混合物的机器。传统混料机混合效率低，搅拌不均匀，其进料口多为垂直进料，粉尘由于重力作用迅速沉底，从而导致搅拌不充分。同时粉末在搅拌过程中若遇到高温则十分容易导致粉末融化凝结，影响物料的原有的属性，从而影响食品的口感和最终的搅拌混合质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供了一种气对流式高效粉末卧式混料机，以期达到使粉末搅拌更充分、提高粉末混合效率的目的。

[0004] 本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0005] 一种气对流式高效粉末卧式混料机，包括机架，所述机架上设置有搅拌仓，所述搅拌仓内设置有搅拌装置，所述搅拌装置通过驱动机构驱动其运转，所述搅拌装置上设置有温度传感器，所述搅拌仓顶部设置有进料装置，所述进料装置包括倾斜设置的进料管，所述搅拌仓底部一端设置有出料口，所述搅拌仓上下两侧分别设置有进气装置，且两个进气装置分别靠近所述搅拌仓的左右两端，所述进气装置通过进气管与所述搅拌仓连通，所述两个进气装置的进气管均倾斜设置，所述搅拌仓侧面还设置有出气孔；所述搅拌仓内壁设置有一层夹层，所述夹层内安装有冷却管路，所述冷却管路的两端分别与冷媒输送装置的进口端和出口端相连接。

[0006] 所述冷媒输送装置包括控制箱，所述控制箱表面设置有第一透明观察窗口和温度控制面板。

[0007] 所述搅拌装置为单轴双螺旋搅拌装置，所述单轴双螺旋搅拌装置包括搅拌轴，所述驱动机构包括电机，所述电机通过传动装置与所述搅拌轴的一端相连接，通过电机驱动所述搅拌轴旋转。

[0008] 所述进料管内壁设有内螺纹。

[0009] 所述进气装置在与对应的进气管相连接处设置有密封垫圈。

[0010] 所述搅拌仓底部在靠近出料口的一段为出料段，所述出料段沿着出料方向倾斜向下设置。

[0011] 所述出气孔内设置有粉末过滤装置。

[0012] 所述搅拌仓一侧设有第二透明观察窗口。

[0013] 本实用新型相比现有技术具有以下优点：

[0014] 1、本实用新型提供的一种气对流式高效粉末卧式混料机，其结构布局简单紧凑，

其在搅拌仓上下两侧分别设置有进气装置，且两个进气装置的进气管均倾斜设置，实现了搅拌仓内的气流对流式搅拌，可对粉末进行二次搅拌，同时粉末不易沉积，从而使得粉末搅拌更加充分和均匀，保证了粉末混合质量，提高了粉末混合效率。

[0015] 2、本实用新型提供的一种气对流式高效粉末卧式混料机，其进料装置包括倾斜设置的进料管，相对于垂直式光滑进料管，在一定程度上减缓了进料的速度，防止粉末原料进入搅拌仓后迅速沉积，从而使原料有充分的搅拌时间。

[0016] 3、本实用新型提供的一种气对流式高效粉末卧式混料机，其在搅拌仓内壁设置有冷却管路，可以解决粉末在搅拌过程中遇到高温导致的粉末融化凝结、从而影响粉末搅拌质量的问题，同时在搅拌装置上设置有温度传感器，可根据搅拌仓内的温度来调整冷却管路内的冷媒流量，从而控制散热效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的内部结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的外部结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型工作时气流对流的结构示意图。

[0020] 图中标号：电机1、传动装置2、进料装置3、冷却管路4、单轴双螺旋搅拌装置5、第一密封垫圈6、第一进气装置7、温度传感器8、第二进气装置9、温度控制面板10、第二透明观察窗口11、出料口12、机架13、第二密封垫圈14、出气孔15、第一透明观察窗口16、冷媒输送装置17、搅拌仓18。

具体实施方式

[0021] 下面对本实用新型的实施例作详细说明，本实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施，给出了详细的实施方式和具体的操作过程，但本实用新型的保护范围不限于下述的实施例。

[0022] 参见图1至图3，本实施例公开了一种气对流式高效粉末卧式混料机，包括机架13，机架13上设置有搅拌仓18，搅拌仓18内设置有搅拌装置，搅拌装置通过驱动机构驱动其运转，搅拌装置上设置有温度传感器8，搅拌装置优选为单轴双螺旋搅拌装置5，单轴双螺旋搅拌装置5包括搅拌轴，驱动机构包括电机1，电机1通过传动装置2与搅拌轴的一端相连接，通过电机1驱动搅拌轴旋转。

[0023] 搅拌仓18顶部设置有进料装置3，进料装置3包括倾斜设置的进料管，进料管内壁设有内螺纹，设置带内螺纹的倾斜式进料管相对于垂直式光滑进料管而言，可减缓进料的速度，防止粉末原料进入搅拌仓18后迅速沉积，从而使原料有充分的搅拌时间。

[0024] 搅拌仓18底部一端设置有出料口12，搅拌仓18底部在靠近出料口12的一段为出料段，出料段沿着出料方向倾斜向下设置，便于卸料。

[0025] 搅拌仓18上下两侧分别设置有进气装置，且两个进气装置分别靠近搅拌仓18的左右两端，进气装置通过进气管与搅拌仓18连通，两个进气装置的进气管均倾斜设置，进气装置在与对应的进气管相连接处设置有密封垫圈，以防止在进气过程中将外界环境中其他颗粒带入搅拌仓18，从而影响产品的质量。两个进气装置分别为第一进气装置7和第二进气装置9，第一进气装置7在与对应的进气管相连接处设置有第一密封垫圈6，第二进气装置9在

与对应的进气管相连接处设置有第二密封垫圈14。两个进气装置分别成安装在搅拌仓18的上下两侧，以此形成气对流，从而使未混合搅拌均匀但是沉底的粉末进行二次搅拌，同时也可以使粉末不易沉积，从而达到使粉末充分混合均匀的目的。

[0026] 搅拌仓18侧面还设置有出气孔15，出气孔15内设置有粉末过滤装置。搅拌仓18一侧设有第二透明观察窗口11，可观察搅拌仓18内的搅拌状况，如若发生意外情况，可以进行人为及时调整。

[0027] 搅拌仓18内壁设置有一层夹层，夹层内安装有冷却管路4，冷却管路4的两端分别与冷媒输送装置17的进口端和出口端相连接。冷媒输送装置17包括控制箱，控制箱表面设置有第一透明观察窗口16和温度控制面板10，通过第一透明观察窗口16可观察冷媒输送装置17内工作状态。设置冷却管路4可以避免粉末在搅拌过程中遇到高温导致粉末融化凝结，从而影响粉末的搅拌质量。

[0028] 工作时，粉末原料从进料装置3处进料，通过进料管进入搅拌仓18内，启动电机1带动单轴双螺旋搅拌装置5运转，同时两个进气装置启动，分别通过各自的进气管相搅拌仓18内吹入气流，两股气流在搅拌仓18内形成气对流，能使得未混合搅拌均匀但是沉底的粉末进行二次搅拌，同时也可以使粉末不易沉积，从而达到使粉末充分混合均匀的目的。同时，通过温度传感器8检测搅拌仓18内的实时温度，并将检测到的温度信息反馈给温度控制面板10，通过温度控制面板10调节冷却管路4中的冷媒流量，从而控制散热效率。搅拌完成后，从出料口12卸料即可。

[0029] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

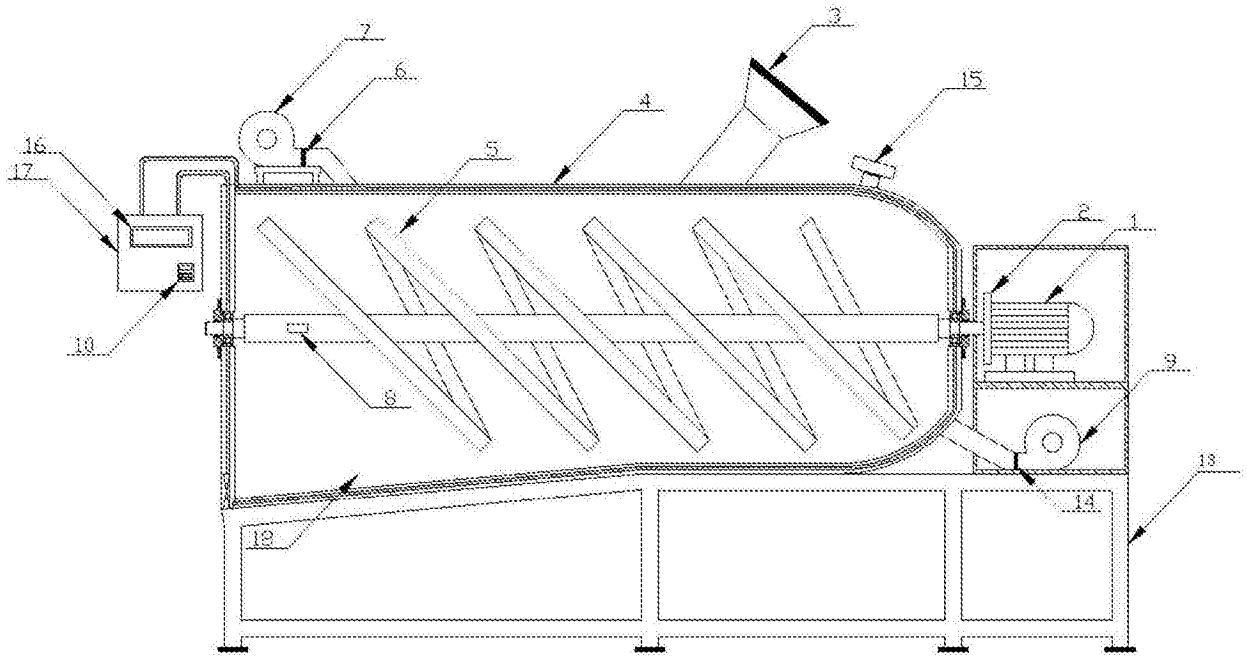


图1

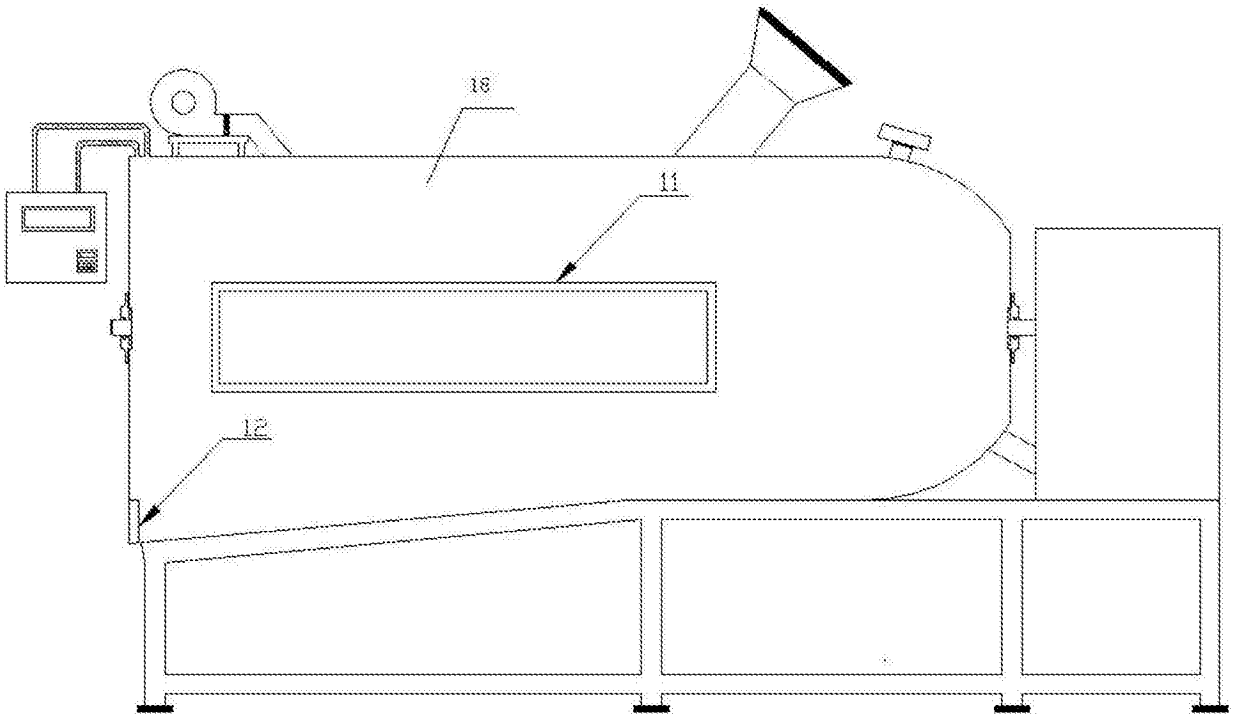


图2

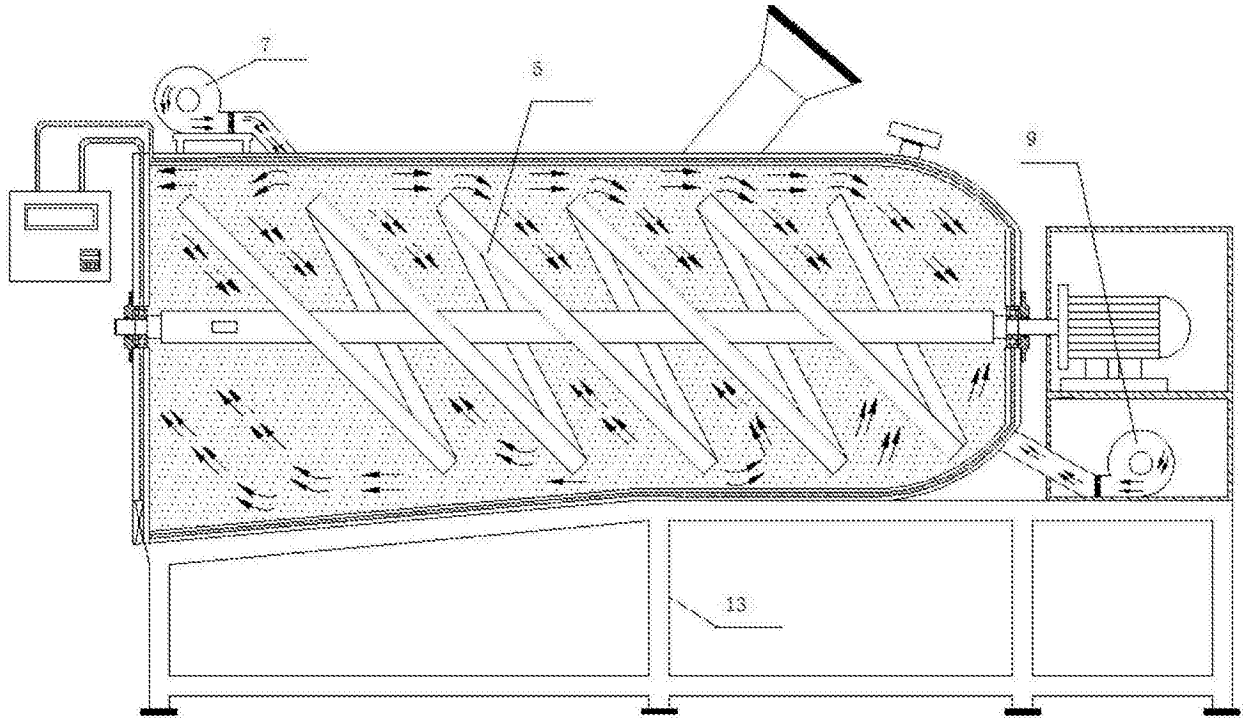


图3