(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 204128164 U
(45)授权公告日 2015.01.28

(21)申请号 201420613168.5

(22)申请日 2014.10.23

(73)专利权人 温州市龙湾东霸食品机械厂
地址 325000 浙江省温州市龙湾区永兴康二富康西路143号

(72)发明人 杨建冬

(74)专利代理机构 温州金瓯专利事务所（普通合伙） 33237
代理人 夏曙光

(51)Int.Cl.
F24H 1/10(2006.01)
F24H 9/20(2006.01)

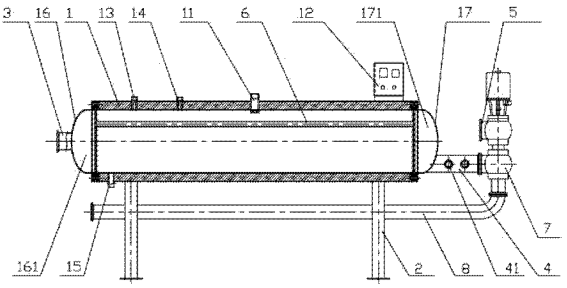
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

自动加热器

(57)摘要

一种自动加热器。解决了现有管道加热器为电动加热耗电量大，且加热温度需要人工进行调节的问题。它包括壳体、支架、进料管、出料管和出料口，所述的壳体内设有多根平行排列的流通管，所述的进料管通过流通管与出料管相连通，所述的壳体上设有蒸汽进口，所述的壳体上固定有控制蒸汽进口开启大小的控制箱，所述的出料管上设有用于检测出料管内介质温度的温度传感器，所述的温度传感器与控制箱电连接，所述的出料管通过控制阀与进料管、出料口相连通。本实用新型采用蒸汽加热的方式对流通管内的介质进行加热，加热均匀，而且通过自动控制蒸汽进口开启大小，从而避免人工监管蒸汽流量和介质温度，保证不同时间段出料口介质温度一致。



CN 204128164 U

1. 一种自动加热器，其特征在于：包括壳体（1）、支架（2）、进料管（3）、出料管（4）和出料口（5），所述的壳体（1）内设有多根平行排列的流通管（6），所述的进料管（3）通过流通管（6）与出料管（4）相连通，所述的壳体（1）上设有蒸汽进口（11），所述的壳体（1）上固定有控制蒸汽进口（11）开启大小的控制箱（12），所述的出料管（4）上设有用于检测出料管（4）内介质温度的温度传感器（41），所述的温度传感器（41）与控制箱（12）电连接，所述的出料管（4）通过控制阀（7）与进料管（4）、出料口（5）相连通。

2. 根据权利要求 1 所述的自动加热器，其特征在于所述的控制阀（7）通过循环管（8）与进料管（4）相连通。

3. 根据权利要求 2 所述的自动加热器，其特征在于所述的支架（2）上设有固定循环管（8）的管子卡（21）。

4. 根据权利要求 1 所述的自动加热器，其特征在于所述的控制阀（7）为二位三通阀。

5. 根据权利要求 1 所述的自动加热器，其特征在于所述的壳体（1）上设有安全阀（14）和用于检测壳体（1）内压力的压力表（13）。

6. 根据权利要求 1 所述的自动加热器，其特征在于所述壳体（1）的底部设有疏水阀（15）。

7. 根据权利要求 1 所述的自动加热器，其特征在于还包括进料盖（16）和出料盖（17），所述的进料盖（16）与壳体（1）形成进料腔（161），所述的出料盖（17）与壳体（1）形成出料腔（171），所述流通管（6）的两端分别与进料腔（161）、出料腔（171）相连通。

8. 根据权利要求 1 所述的自动加热器，其特征在于所述的温度传感器（41）至少有两个且所述的温度传感器（41）相互平行设置于出料管（4）上。

自动加热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动加热器。

背景技术

[0002] 管式加热器，主要应用于各种牛奶果汁、浓缩果浆和各种酱类等产品的加热。现有的管道加热器是一种普通蒸汽加热设备，用于对流动的液态或气态介质进行升温、保温、加热。当加热介质在压力作用下通过蒸汽加热腔，采用流体热力学原理均匀地带走蒸汽所产生的巨大热量，使被加热介质温度达到用户工艺要求。现有的管道加热器通常是蒸汽手动加热设备，加热温度不可调节或需要人工人为调节，存在加热后介质温度难以控制，不同时间段加热后介质温度不一致，耗汽量大，不能智能调节加热温度等缺点。

发明内容

[0003] 为解决背景技术中现有管道加热器为蒸汽手动控制，且加热温度需要人工进行调节的问题，本实用新型提供一种自动加热器。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种自动加热器，包括壳体、支架、进料管、出料管和出料口，所述的壳体内设有多根平行排列的流通管，所述的进料管通过流通管与出料管相连通，所述的壳体上设有蒸汽进口，所述的壳体上固定有控制蒸汽进口开启大小的控制箱，所述的出料管上设有用于检测出料管内介质温度的温度传感器，所述的温度传感器与控制箱电连接，所述的出料管通过控制阀与进料管、出料口相连通。

[0005] 作为本实用新型的一种改进，述的控制阀通过循环管与进料管相连通。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，所述的支架上设有固定循环管的管子卡。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进，所述的控制阀为二位三通阀。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进，所述的壳体上设有安全阀和用于检测壳体内压力的压力表。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进，所述壳体的底部设有疏水阀。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进，还包括进料盖和出料盖，所述的进料盖与壳体形成进料腔，所述的出料盖与壳体形成出料腔，所述流通管的两端分别与进料腔、出料腔相连通。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进，所述的温度传感器至少有两个且所述的温度传感器相互平行设置于出料管上。

[0012] 本实用新型的有益效果是，采用平行设置的流通管增加了同一时间可加热介质的量，增加了产品加热介质的效率，降低了生产成本，本实用新型采用蒸汽加热的方式对流通管内的介质进行加热，加热更均匀，而且本实用新型通过自动控制蒸汽进口开启大小，从而避免需要人工监管蒸汽流量和介质温度，同时能保证不同时间段出料口介质温度一致，如果出料温度达不到设定温度，自动阀门不会出料，物料将通过循环管回流到进料口以循环物料达到设定温度后自动阀门开启出料。同时本实用新型还具有，结构简单，装配方便，耗

能少，生产效率高等优点。

附图说明

[0013] 附图 1 为本实用新型实施例的结构示意图。

[0014] 附图 2 为本实用新型实施例右视结构示意图。

[0015] 附图 3 为 1 中壳体 1 内的左视放大图。

[0016] 图中，1、壳体；11、蒸汽进口；12、控制箱；13、压力表；14、安全阀；15、疏水阀；16、进料盖；161、进料腔；17、出料盖；171、出料腔；2、支架；21、管子卡；3、进料管；4、出料管；41、温度传感器；5、出料口；6、流通管；7、控制阀；8、循环管。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明：

[0018] 由图 1 结合图 2、3 所示，一种自动加热器，包括壳体 1、支架 2、进料管 3、出料管 4 和出料口 5，所述的壳体 1 内设有多根平行排列的流通管 6，所述的进料管 3 通过流通管 6 与出料管 4 相连通，所述的壳体 1 上设有蒸汽进口 11，所述的壳体 1 上固定有控制蒸汽进口 11 开启大小的控制箱 12，所述的出料管 4 上设有用于检测出料管 4 内介质温度的温度传感器 41，所述的温度传感器 41 与控制箱 12 电连接，所述的出料管 4 通过控制阀 7 与进料管 4、出料口 5 相连通。具体的说，所述的控制阀 7 通过循环管 8 与进料管 4 相连通。本实用新型的有益效果是，采用平行设置的流通管增加了同一时间可加热介质的量，增加了产品加热介质的效率，降低了生产成本，本实用新型采用蒸汽加热的方式对流通管内的介质进行加热，加热更均匀，而且本实用新型通过自动控制蒸汽进口开启大小，从而避免需要人工监管蒸汽流量和介质温度，同时能保证不同时间段出料口介质温度一致，如果出料温度达不到设定温度，自动阀门不会出料，物料将通过循环管回流到进料口以循环物料达到设定温度后自动阀门开启出料。同时本实用新型还具有，结构简单，装配方便，耗能少，生产效率高等优点。

[0019] 所述的支架 2 上设有固定循环管 8 的管子卡 21。这样的结构避免循环管晃动。

[0020] 所述的控制阀 7 为二位三通阀。当然在本实用新型中控制阀为也可以为其他三通，更具体的说，所述的控制阀为二位三通气动控制阀。

[0021] 所述的壳体 1 上设有安全阀 14 和用于检测壳体 1 内压力的压力表 13。这样的结构进一步保证产品的安全性能。

[0022] 所述壳体 1 的底部设有疏水阀 15。疏水阀可以使得壳体内水汽凝结后排出壳体，保证产品的加热效果。

[0023] 还包括进料盖 16 和出料盖 17，所述的进料盖 16 与壳体 1 形成进料腔 161，所述的出料盖 17 与壳体 1 形成出料腔 171，所述流通管 6 的两端分别与进料腔 161、出料腔 171 相连通。具体的说，所述的进料管与进料腔相连通，出料管与出料腔相连通。这样的结构可以使得进料和出料速度更快。

[0024] 所述的温度传感器 41 至少有两个且所述的温度传感器 41 相互平行设置于出料管 4 上，更具体的说，两个温度传感器，其中一个控制物料温度，另一个控制蒸汽温度。这样的结构检查到的结果更准确。

[0025] 各位技术人员须知：虽然本实用新型已按照上述具体实施方式做了描述，但是本实用新型的发明思想并不仅限于此实用新型，任何运用本发明思想的改装，都将纳入本专利专利权保护范围内。

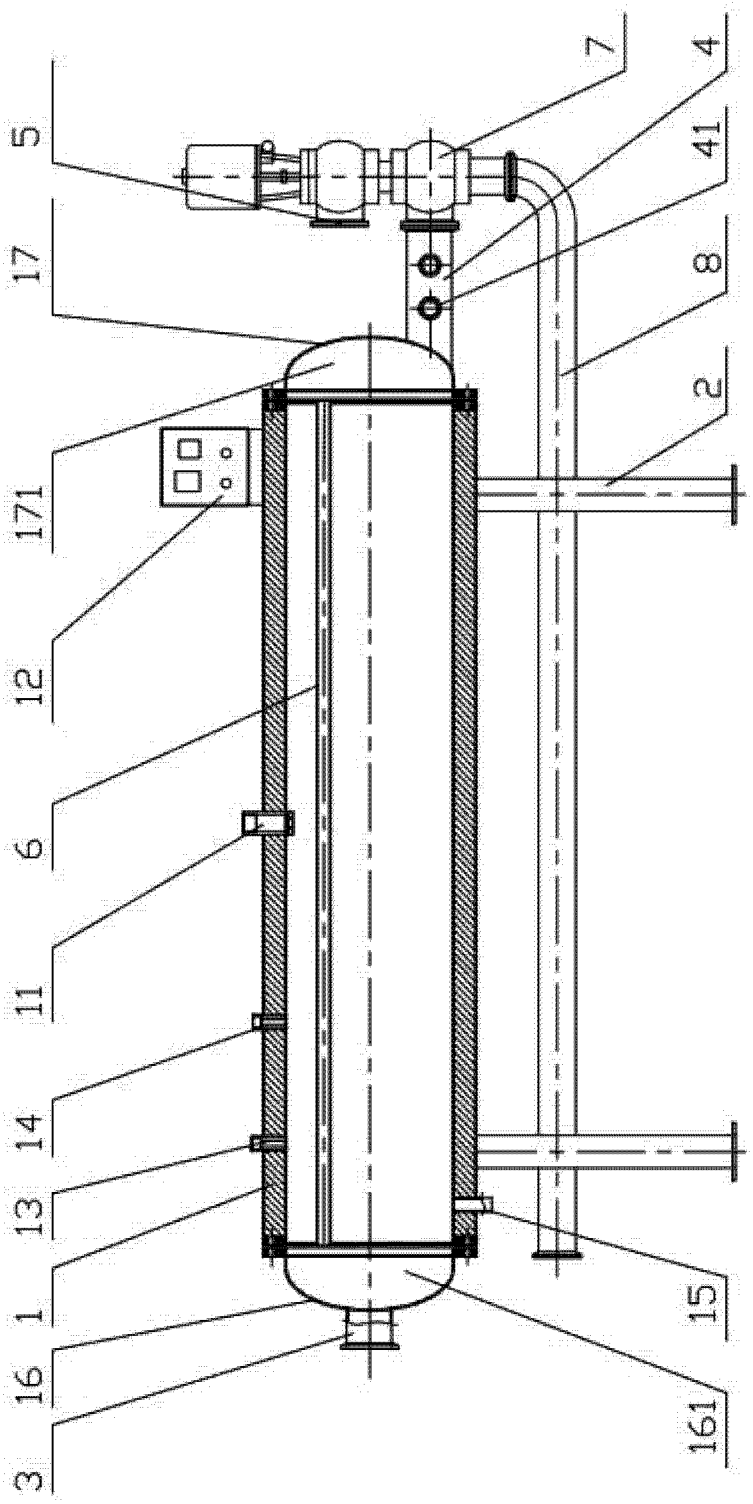


图 1

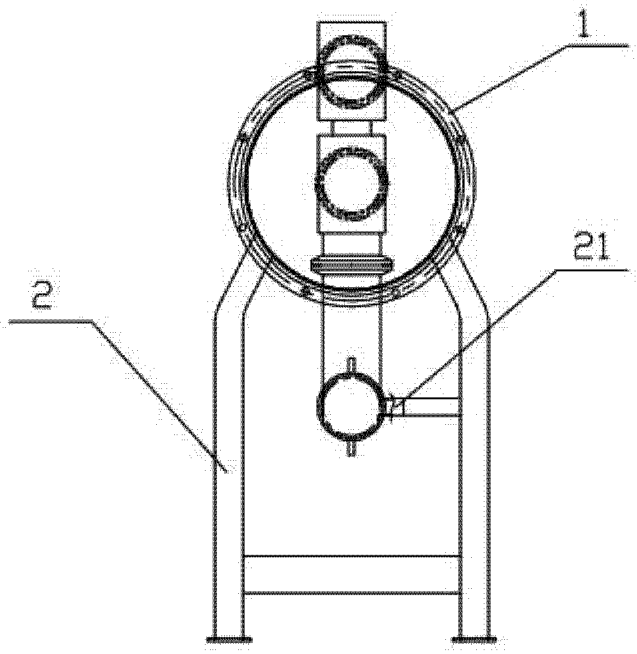


图 2

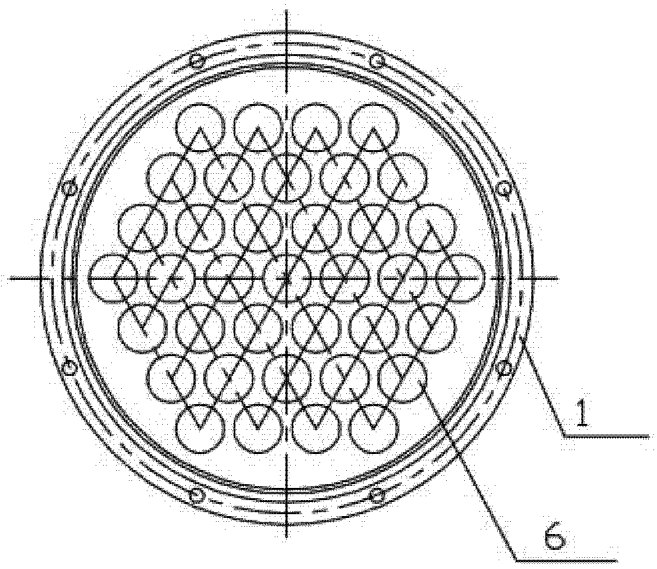


图 3