



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211120520 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921844342.6

(22)申请日 2019.10.30

(73)专利权人 杭州富阳康华制药机械有限公司

地址 311411 浙江省杭州市富阳区场口工业园太阳山路18号

(72)发明人 朱政荣 甘兴熠 郎涌 潘松平

孙德宝 王鹏飞

(51)Int.Cl.

F26B 15/18(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/00(2006.01)

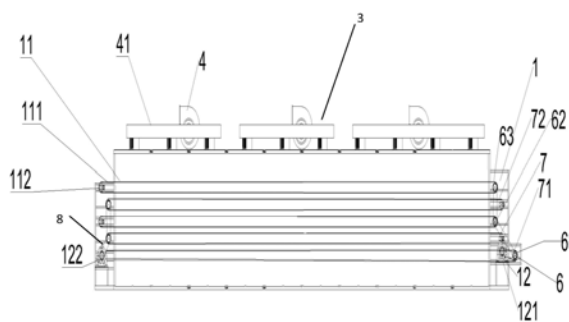
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种多层网带烘干机

## (57)摘要

本实用新型涉及中药加工机械技术领域。为了提供一种能够对物料进行均匀加热,有利于减少能耗,烘干效率高的烘干机,本实用新型采用以下技术方案一种多层网带烘干机,包括传动机构,烘干机构和机架,所述的传动机构包括若干个传送带和电机,所述的电机固定连接在所述的机架上,所述的传送带包括网带和传动轮,所述的传动轮与所述的网带连接,所述的电机为所述的传动轮提供动力,所述的烘干机构包括若干个烘干单元,所述的烘干单元固定连接在机架上。本实用新型加热均匀,烘干效率高,采用网带进行烘干,有助于减少能耗,节约人力,同时采用多烘干单元从顶部进行烘干和排湿,有助于防止水蒸气凝结,打湿已经烘干的物料。



1. 一种多层网带烘干机,包括传动机构,烘干机构和机架,其特征在于:所述的传动机构包括若干个传送带和电机,所述的电机固定连接在所述的机架上,所述的传送带包括网带和传动轮,所述的传动轮与所述的网带连接,所述的电机为所述的传动轮提供动力,所述的烘干机构包括烘干单元,所述的烘干单元固定连接在机架上。

2. 根据权利要求1所述的一种多层网带烘干机,其特征在于:所述的传送带均位于不同的水平高度上,且每两条相邻的传送带之间,在下方的传送带的首端位于上方的传送带的末端的下方。

3. 根据权利要求1或2所述的一种多层网带烘干机,其特征在于:所述的传送带包括奇数层传送带和偶数层传送带,所述的奇数层传送带和偶数层传送带的转动方向相反。

4. 根据权利要求3所述的一种多层网带烘干机,其特征在于:每两个相邻的奇数层传送带的传动轮之间通过传动链连接,每两个相邻的偶数层传送带的传动轮之间通过传动链连接,所述的电机分为第一电机和第二电机,最底部的奇数层传送带的传动轮与所说的第一电机通过传动链连接,最底部的偶数层传送带的传动轮与所说的第二电机通过传动链连接,所说的第一电机和第二电机的转动方向相反。

5. 根据权利要求1或4所述的一种多层网带烘干机,其特征在于:所述的烘干单元内固定连接有机风和加热器,所述的机架的顶部设有若干个加热风口,所述的烘干单元固定连接在所述的加热风口上。

6. 根据权利要求5所述的一种多层网带烘干机,其特征在于:还包括除湿风机和排湿管道,所述的排湿管道包括顶部排湿风管和进气管,所述的进气管的一端固定连接在所述的机架上,所述的进气管的另一端与所述的顶部排湿风管连接,所述的顶部排湿风管与所述的除湿风机连接。

7. 根据权利要求6所述的一种多层网带烘干机,其特征在于:所述的除湿风机固定连接在所述的机架顶部,所述的除湿风机包括风机固定架和风机本体,所述的风机本体内设有辅助进气管,所述的辅助进气管的一端位于所述的风机本体内,所述的辅助进气管的另一端位于所述的机架内部,所述的风机本体上设有出气口。

## 一种多层网带烘干机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及中药加工机械技术领域,具体而言涉及一种多层网带烘干机。

### 背景技术

[0002] 在中药的加工过程中需要对中药药材进行烘干处理,但是目前广泛使用的烘干机多采用封闭式加热烘干的结构,需要进行进料-烘干-出料的流程操作,烘干效率低,且长时间的烘干加热会造成受热面受到更多的热量,存在加热不均的情况。

[0003] 中国专利CN201721322581.6,一种网带烘干机公开了以下内容:一种网带烘干机,包括机体,所述机体内设有多层均匀排列的烘干传输装置,所述烘干传输装置包括传动轮和传送带,所述相邻的两组烘干传输装置分别连接在机体内壁的两侧,所述机体一侧设有进料传输装置,所述进料传输装置上分别设有可转动的风机A、风机B和振动器。本实用新型以热风炉作为加热装置,加热装置热效率高,热风温度稳定、控温准确,能有效保证茶叶烘干品质及其稳定性;加热装置与顶部排湿除尘装置通过烘干腔体连接,形成流通风道,通过控制系统匹配调节,能够增强空气流通效果,提高烘干效率,茶叶烘干过程中产生的湿气和茶毫、灰尘等也可通过排湿除尘装置除去,保证茶叶烘干品质。

[0004] 该现有技术存在有从侧面进行加热,容易导致物料飞出网带,且消耗较大,不利于减少成本,因此目前需要一种能够对物料进行均匀加热,有利于减少能耗,烘干效率高的多层网带烘干机。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决上述问题,提供一种能够对物料进行均匀加热,有利于减少能耗,烘干效率高的多层网带烘干机。本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种多层网带烘干机,包括传动机构,烘干机构和机架,其特征在于:所述的传动机构包括若干个传送带和电机,所述的电机固定连接在所述的机架上,所述的传送带包括网带和传动轮,所述的传动轮与所述的网带连接,所述的电机为所述的传动轮提供动力,所述的烘干机构包括若干个烘干单元,所述的烘干单元固定连接在机架上。

[0007] 首先,本实用新型采用了网带的结构,在烘干的过程中可以加强物料的透气性,便于物料的快速烘干,此外,本实用新型采用多个烘干单元对传送带上的物料进行烘干,有助于提高烘干的效率,同时相较于传统的烘干机,本实用新型采用传送带在烘干机内运输物料,免除了通过人工进行进料出料的操作,当物料通过传送带运出烘干机后即完成烘干,有助于提高效率,减少能耗。

[0008] 作为优选,所述的传送带均位于不同的水平高度上,且每两条相邻的传送带之间,在下方的传送带的首端位于上方的传送带的末端的下方。

[0009] 在使用过程中,将需要烘干的物料放置在传送带上然后物料在不同的传送带之间运输,在从一个传送带落入另一个传送带的过程中,物料会得到翻炒的效果,同时可以起到充分加热烘干的效果,且落入另一条传送带的物料会更加蓬松,有利于加强烘干的效果。

[0010] 作为优选,所述的传送带包括奇数层传送带和偶数层传送带,所述的奇数层传送带和偶数层传送带的转动方向相反。

[0011] 物料在各个传送带上运动的过程中,不断在机架内部作往复运动,加强了本实用新型的烘干效果。

[0012] 作为优选,每两个相邻的奇数层传送带的传动轮之间通过传动链连接,每两个相邻的偶数层传送带的传动轮之间通过传动链连接,所述的电机分为第一电机和第二电机,最底部的奇数层传送带的传动轮与所述的第一电机通过传动链连接,最底部的偶数层传送带的传动轮与所述的第二电机通过传动链连接,所述的第一电机和第二电机的转动方向相反。

[0013] 本实用新型采用上述结构仅需要两个电机就可以驱动多层传送带,有助于提高烘干效率,而且有助于减少成本。

[0014] 作为优选,所述的烘干单元内固定连接有机风和加热器,所述的机架的顶部设有若干个加热风口,所述的烘干单元固定连接在所述的加热风口上。

[0015] 本实用新型采用了该烘干单元的结构,通过多个烘干单元对物料进行均匀烘干,有助于提高本实用新型的烘干效率。

[0016] 作为优选,还包括除湿风机和排湿管道,所述的排湿管道包括顶部排湿风管和进气管,所述的进气管的一端固定连接在所述的机架上,所述的进气管的另一端与所述的顶部排湿风管连接,所述的顶部排湿风管与所述的除湿风机连接。

[0017] 作为优选,所述的除湿风机固定连接在所述的机架顶部,所述的除湿风机包括风机固定架和风机本体,所述的风机本体内设有辅助进气管,所述的辅助进气管的一端位于所述的风机本体内,所述的辅助进气管的另一端位于所述的机架内部,所述的风机本体上设有出气口。

[0018] 本实用新型还设置了除湿风机等结构,且其设置在机架的顶部,由于热的水蒸气是从下往上运动的,本实用新型从将排湿的结构设置在顶部有助于减少机架内部的湿度,保证了物料在烘干后的水蒸气在顶部可以排出,同时将烘干单元设置在顶部,有助于防止水蒸气在机架的顶部发生凝结,提高了本实用新型的排湿的效率。

[0019] 本实用新型的有益效果在于:1.本实用新型加热均匀,烘干效率高2.采用网带进行烘干,有助于减少能耗,节约人力,3.采用多烘干单元从顶部进行烘干和排湿,有助于防止水蒸气凝结,打湿已经烘干的物料。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的一种结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的侧视图;

[0022] 图3为本实用新型的俯视图;

[0023] 图中所示:传动机构1,传送带11、网带111、传动轮112、电机12、第一电机121、第二电机122、烘干机构2、烘干单元21、风机211、加热器212、机架3、加热风口31、除湿风机4、风机固定架41、风机本体42、辅助进气管421、出气口422、排湿管道5、顶部排湿风管51、进气管52、奇数层传送带6、第一传送带61,第三传送带62,第五传送带63、偶数层传送带7、第二传送带71、第四传送带72、传动链8。

### 具体实施方式

[0024] 下面结合具体实施案例对本实用新型作进一步解释。

#### [0025] 实施例

[0026] 一种多层网带烘干机,包括传动机构1,烘干机构2、机架3、除湿风机4和排湿管道5,传动机构1包括5个传送带11和两个电机12,电机12固定连接在机架3上,传送带11包括网带111和传动轮112,传动轮112与网带111连接,电机12为传动轮提供动力,从而带动传送带11转动,烘干机构2包括烘干单元21,烘干单元21固定连接在机架3上。传送带11均位于不同的水平高度上,且每两条相邻的传送带11之间,在下方的传送带11的首端位于上方的传送带11的末端的下方。传送带11包括奇数层传送带6和偶数层传送带7,共有5层,分别为第一传送带61,第二传送带71,第三传送带62,第四传送带72和第五传送带63。第一传送带61的传动轮112和第三传送带62的传动轮112通过传动链8连接,第三传送带62的传动轮112和第五传送带63的传动轮112通过传动链8连接,第二传送带71的传动轮112和第四传送带72的传动轮112通过传动链8连接,电机12分为第一电机121和第二电机122,第一传送带61的传动轮112与第一电机121通过传动链8连接,第二传送带71的传动轮112与第二电机122通过传动链8连接,第一电机121和第二电机122的转动方向相反,从而使得奇数层传送带6和偶数层传送带7的转动方向相反。烘干单元21内固定连接有风机211和加热器212,机架3的顶部设有若干个加热风口31,烘干单元21固定连接在加热风口31上。排湿管道5包括顶部排湿风管51和进气管52,进气管52的一端固定连接在机架3上,进气管52的另一端与顶部排湿风管51连接,顶部排湿风管51与除湿风机4连接。除湿风机4固定连接在机架3顶部,除湿风机4包括风机固定架41和风机本体42,风机本体42内设有辅助进气管421,辅助进气管421的一端位于风机本体42内,辅助进气管421的另一端位于机架3内部,风机本体42上设有出气口422。

[0027] 在本实用新型的使用过程中,将物料投放到传送带11上,在烘干单元21的作用下,物料在传送带11上运动,依次经过第一传送带61,第二传送带71,第三传送带62,第四传送带72和第五传送带63被热风烘干,然后完成被传送带11运出烘干机完成烘干,而烘干过程中所产生的湿气则被除湿风机4排出,防止水汽凝结再次打湿物料。

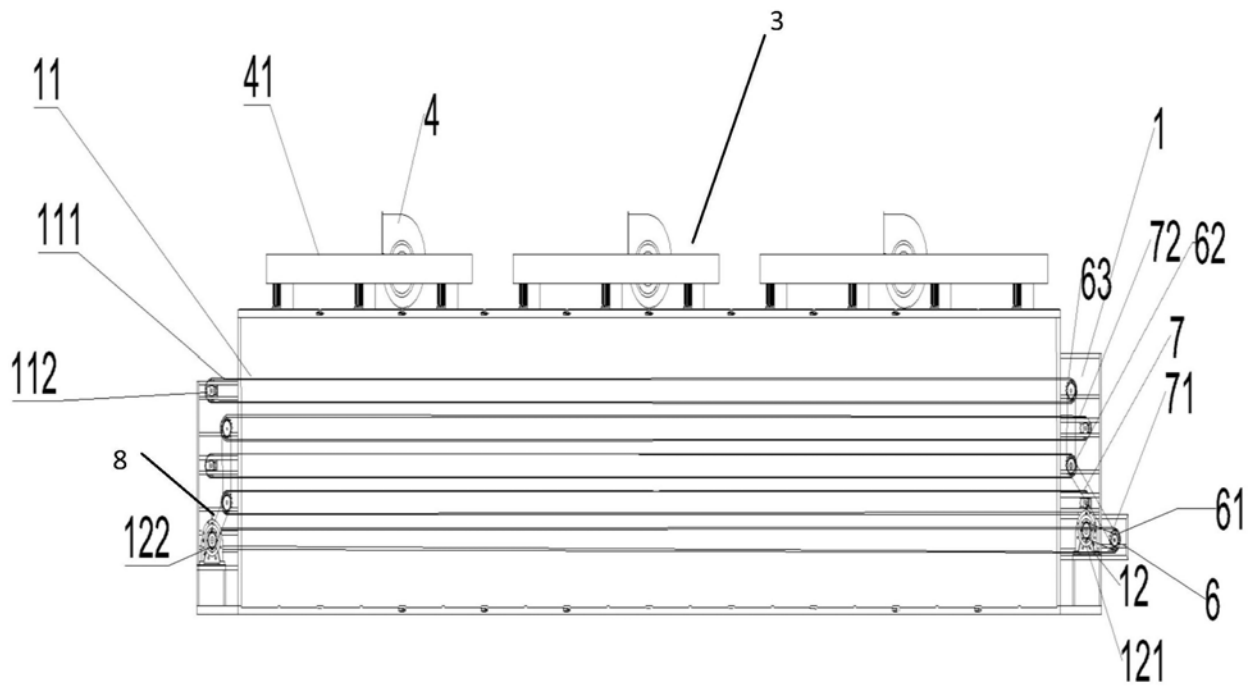


图1

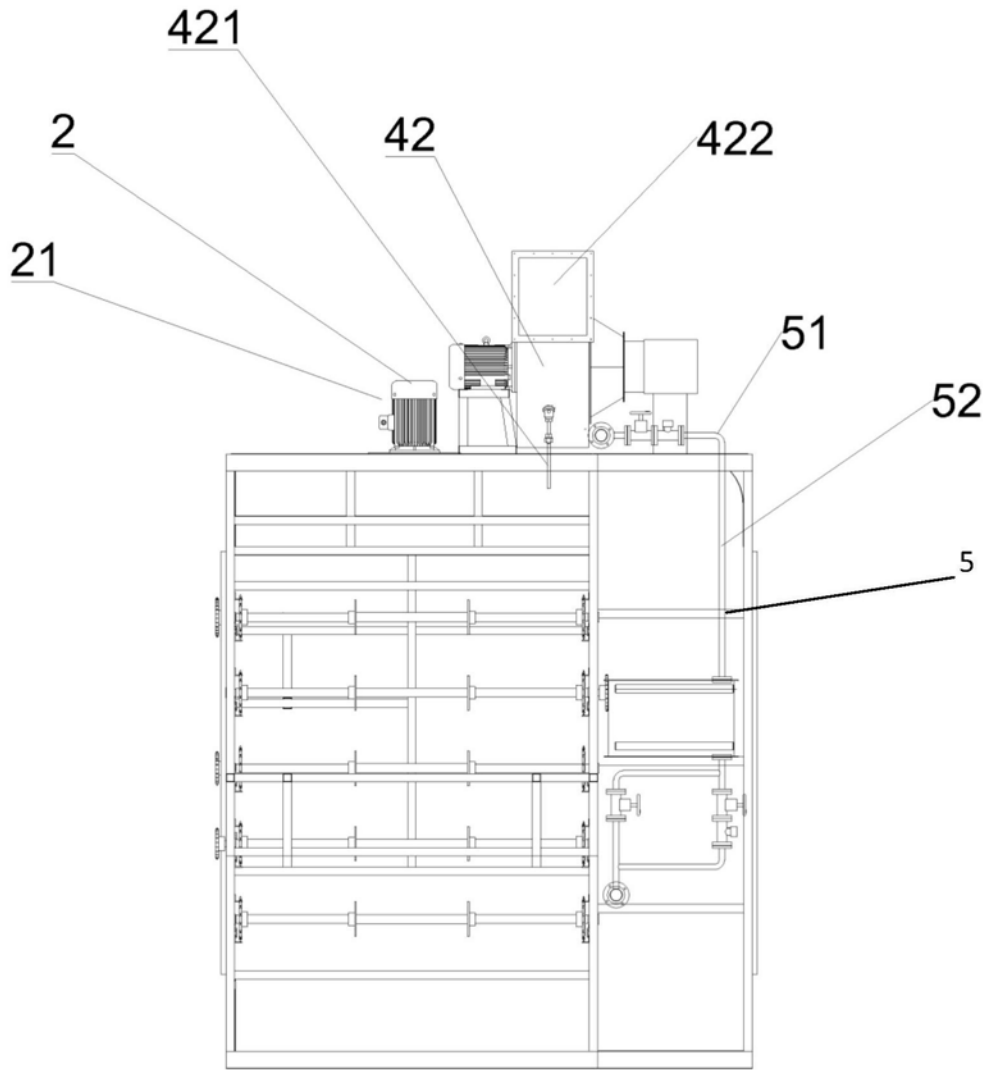


图2

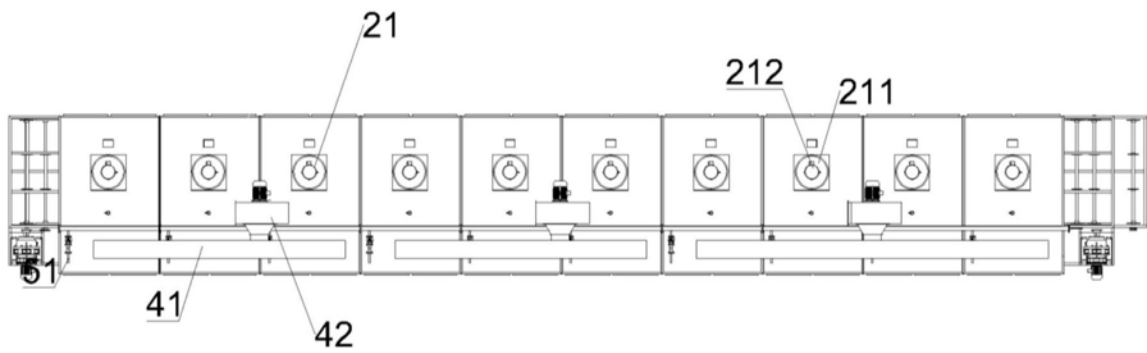


图3