



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203810868 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201420114039. 1

(22) 申请日 2014. 03. 13

(73) 专利权人 上海华宇药业有限公司

地址 200002 上海市黄浦区汉口路 239 号底层

(72) 发明人 朱俊杰

(51) Int. Cl.

F26B 17/00 (2006. 01)

F26B 25/00 (2006. 01)

F26B 25/02 (2006. 01)

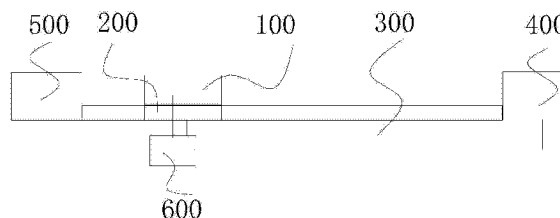
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种烘干机

(57) 摘要

一种烘干机包括：放料部、进料部、传输部、烘箱、成品放置部和电机。放料部与进料部连接，进料部和烘箱通过传输部连接，成品放置部和烘箱连接，电机与进料部、传输部和烘箱连接。本实用新型通自动化程度高，使生产效率得到提高，节约人力成本；适配性强，能够根据不同的需求进行改装；结构简单，根据药材的特性对传统的传输部分进行了改进，更符合实际需求。



1. 一种烘干机,其特征在于,包括:放料部(100)、进料部(200)、传输部(300)、烘箱(400)、成品放置部(500)和电机(600),所述放料部(100)与进料部(200)连接,所述进料部(200)和烘箱(400)通过传输部(300)连接,所述进料部(200)和成品放置部(500)通过传输部(300)连接,所述电机(600)与进料部(200),所述电机(600)与传输部(300)和烘箱(400)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种烘干机,其特征在于:所述进料部(200)包括:滑板(210)、档杆(220)和支架(230),所述滑板(210)水平方向向下倾斜,所述滑板(210)一端与放料部(100)连接,所述滑板(210)另一端与档杆(220)连接,所述支架(230)与档杆(220)触接,所述支架(230)与电机(600)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种烘干机,其特征在于:所述传输部(300)包括:传输架(310)、轮架(320)、滑轮(330)和轮轴(340),所述传输架(310)两边对称设有轮架(320),所述轮架(320)上设有轮轴(340),所述轮轴(340)上串有滑轮(330)。

4. 根据权利要求3所述的一种烘干机,其特征在于:所述滑轮(330)包括:第一滑轮(331)、第二滑轮(332)和轮孔(333),所述轮孔(333)设于第一滑轮(331)和第二滑轮(332)上,所述第一滑轮(331)和第二滑轮(332)通过轮轴(340)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种烘干机,其特征在于:所述烘箱(400)包括:货架(410)、托盘(420)和托盘支架(430),所述货架(410)与传输部(300)连接,所述货架(410)通过传输部(300)移动至烘箱(400)或成品放置部(500),所述托盘支架(430)设于货架(410)上,所述托盘(420)设置于托盘支架(430)上,所述货架(410)的底部设置滚轮。

## 一种烘干机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种传动装置,具体涉及一种自动化烘干机。

### 背景技术

[0002] 传统的传动装置,一般分为半自动化和全自动化传动装置,半自动化其装运和运出成品都需要人工操作,只有运输过程才是自动的。这种设计虽然结构简单,价格低廉,但是后续成本高,需要几个工人操作。全自动化装置只需控制人员对工控机进行控制就能够运行,但是价格昂贵,同时全自动化装置结构复杂,完成度高,因此很难根据实际情况进行改装。

[0003] 因此,为了解决上述问题,进行了一系列的研发工作。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,提供一种烘干机,以克服现有技术所存在的上述缺点和不足。

[0005] 一种烘干机,其特征在于,包括:放料部、进料部、传输部、烘箱、成品放置部和电机,所述放料部与进料部连接,所述进料部和烘箱通过传输部连接,所述进料部和成品放置部通过传输部连接,所述电机与进料部,所述电机与传输部和烘箱连接。

[0006] 其中,所述进料部包括:滑板、档杆和支架,所述滑板水平方向向下倾斜,所述滑板一端与放料部连接,所述滑板另一端与档杆连接,所述支架与档杆触接,所述支架与电机连接。

[0007] 其中,所述传输部包括:传输架、轮架、滑轮和轮轴,所述传输架两边对称设有轮架,所述轮架上设有轮轴,所述轮轴上串有滑轮。

[0008] 进一步,所述滑轮包括:第一滑轮、第二滑轮和轮孔,所述轮孔设于第一滑轮和第二滑轮上,所述第一滑轮和第二滑轮通过轮轴连接。

[0009] 其中,所述烘箱包括:货架、托盘和托盘支架,所述货架与传输部连接,所述货架通过传输部移动至烘箱或成品放置部,所述托盘支架设于货架上,所述托盘设置于托盘支架上,所述货架的底部设置滚轮。

[0010] 本实用新型的有益效果:

[0011] 一、进料部和烘箱能够自动化运行,无需人工操作。

[0012] 二、结构简单,可以在传输部是开放式的,可以任意添加检测设备,完成不同的工作。

[0013] 三、滑轮采用双轮组合设计,这种设计的好处就是可以通过调整螺栓,使第一滑轮和第二滑轮之间的间隔,以适应不同宽窄的药材,同时省去了传输带等设计,实现简单。

### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构图。

- [0015] 图 2 为进料部的结构图。
- [0016] 图 3 为传输部的结构图。
- [0017] 图 4 为滑轮的结构图。
- [0018] 图 5 为烘箱和成品放置部的结构图。
- [0019] 附图标记：
- [0020] 放料部 100。进料部 200、滑板 210、档杆 220 和支架 230。
- [0021] 传输部 300、传输架 310、轮架 320、滑轮 330、第一滑轮 331、第二滑轮 332、轮孔 333 和轮轴 340。
- [0022] 烘箱 400、货架 410、托盘 420、托盘支架 430。
- [0023] 成品放置部 500 和电机 600。

### 具体实施方式

[0024] 以下结合具体实施例,对本实用新型作进步说明。应理解,以下实施例仅用于说明本实用新型而非用于限定本实用新型的范围。

#### [0025] 实施例 1

[0026] 如图 1 所示,一种烘干机,包括:放料部 100、进料部 200、传输部 300、烘箱 400、成品放置部 500 和电机 600。放料部 100 用以放置待烘干的药材,简称药材,放料部 100 与进料部 200 连接,放料部 100 上的药材会随着数量的堆积,慢慢朝进料部 200 移动。进料部 200 和烘箱 400 通过传输部 300 连接,药材通过传输部 300 从进料部 200 移动至烘箱 400。成品放置部 500 用来放置烘干的产品,烘箱 400 将运输完成后的药材移动到成品放置部 500。电机 600 与进料部 200、传输部 300 和烘箱 400 连接,为这几个部分提供动能,控制烘干机的运行。

[0027] 如图 2 所示,进料部 200 包括:滑板 210、档杆 220 和支架 230,滑板 210 水平方向向下倾斜,本实施例中是向下倾斜  $10^{\circ}$ ,滑板 210 一端与放料部 100 连接,上述说道药材随着堆积会慢慢移动,滑板 210 本身有个倾斜角度,因此药材会慢慢的在滑板 210 上平铺开等待运输。

[0028] 滑板 210 另一端与档杆 220 连接,档杆 220 的作用是阻挡药材直接滚到传输部 300,如果不加以控制会导致药材把传输部填满,无法运输,因此档杆 220 和滑板直接一方面是有了一定的空隙保证药材只能一根根移出,另一方面设有支架 230,支架 230 与档杆 220 触接,支架 230 会阻挡药材不停的运输至传输部 300。支架 230 与电机 600 连接。支架 230 通过电机 600 能够上下移动,其移动是由一定时间控制,当前一批药材在传输部 300 移动一段时间后,才会向下移动,不阻挡新的药材移向传输部 300。

[0029] 如图 3 所示,传输部 300 包括:传输架 310、轮架 320、滑轮 330 和轮轴 340,传输架 310 两边对称设有轮架 320,轮架 320 上设有轮轴 340,轮轴 340 设有滑轮 330。药材滚落至传输部后,会落在滑轮 330 上,电机 600 驱动轮轴 340,轮轴 340 再传动滑轮 330,通过滑轮 330 的转动进行运输。

[0030] 如图 4 所示,滑轮 330 包括:第一滑轮 331、第二滑轮 332、轮孔 333,第一滑轮 331 对称第二滑轮 332 通过螺栓连接,轮孔 333 设于第一滑轮 331 和第二滑轮 332 上。第一滑轮 331、第二滑轮 332 和可以通过螺栓对他们之间的间隔空隙进行调整,不同的间隔可以适

用不同尺寸的药材,或者药材放在托盘 420,托盘 420 放置再托盘支架 430 上,托盘支架 430 放置在滑轮 330 上,这种设计使得本实用新型的适用范围更广,也不需要额外准备各种类型的滑轮,只需要进行一定的调整。

[0031] 在另一种实施例中,第一滑轮 331、第二滑轮 332 可以制成一体式结构,第一滑轮 331 和第二滑轮 332 通过轮轴 340 连接。

[0032] 如图 4 所示,滑轮的结构可以是不同类型的,在本实施例中采用的是一端高一端低的碗状结构,在实际组装过程中,第一滑轮 331 和第二滑轮 332 是通过碗底端连接,这样设计的好处是,两端高,中间低,中间部分收缩,沿轴心方向剖视,其截面近似“∞”结构。能够有效防止药材在运输的过程中抖动,导致滚出运输部 300。第一滑轮 331、第二滑轮 332 的材料采用的是尼龙,原因是尼龙的硬度低,如果药材在运输过程中接触比自己硬的物体的话,会造成磨损。

[0033] 如图 5 所示,烘箱 400 包括:货架 410、托盘 420、托盘支架 430。

[0034] 货架 410 与传输部 300 连接,货架 410 通过传输部 300 移动至烘箱 400 或成品放置部 500。托盘支架 430 设于货架 410 上,托盘 420 设置于托盘支架 430 上,货架 410 的底部设置滚轮。

[0035] 托盘支架 430 位于滑轮 330 的间隔处。当药材完成处理后,位于滑轮 330 的间隔处的托盘 420 会将药材从传输部 300 中移出,其具体的运行过程是:托盘 420 通过电机 600 连接,使托盘 420 能进行上下移动,托盘 420 与托盘支架 430 转动连接,其连接部分就是支点,形成一种杠杆结构,而且托盘 420 另一端位于滑轮 330 的间隔处,使得在运输过程中,托盘 420 的板身位于药材的下方,托盘 420 以上移动时,自然而然的带动了药材,然后移向成品放置部 500。

[0036] 以上对本实用新型的具体实施方式进行了说明,但本实用新型并不以此为限,只要不脱离本实用新型的宗旨,本实用新型还可以有各种变化。

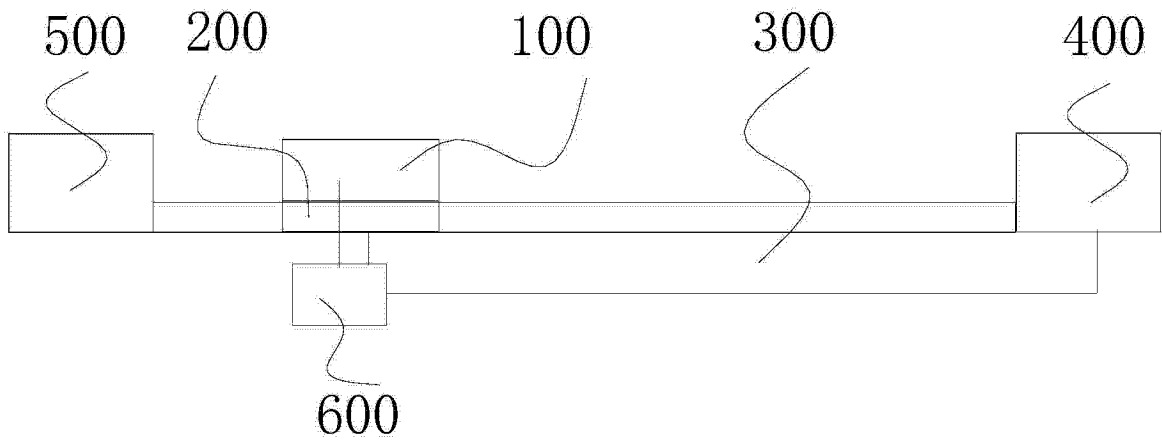


图 1

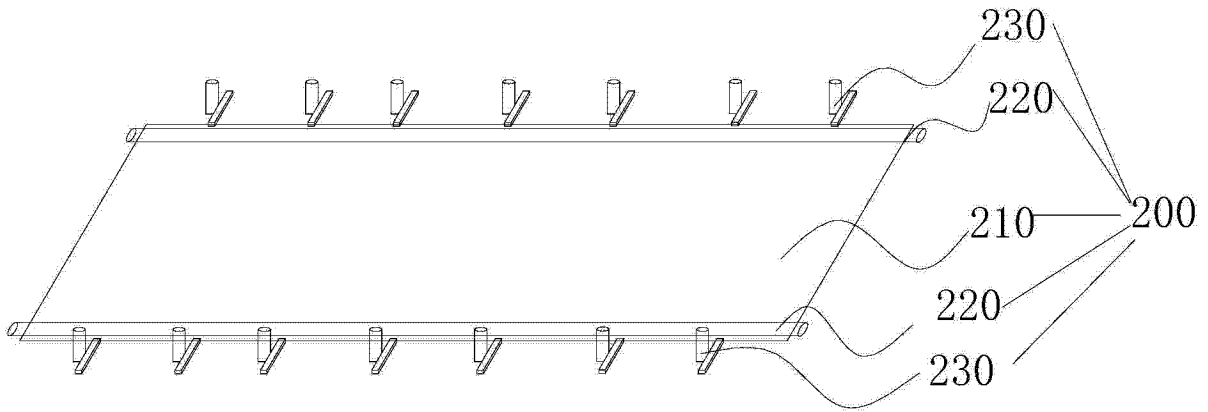


图 2

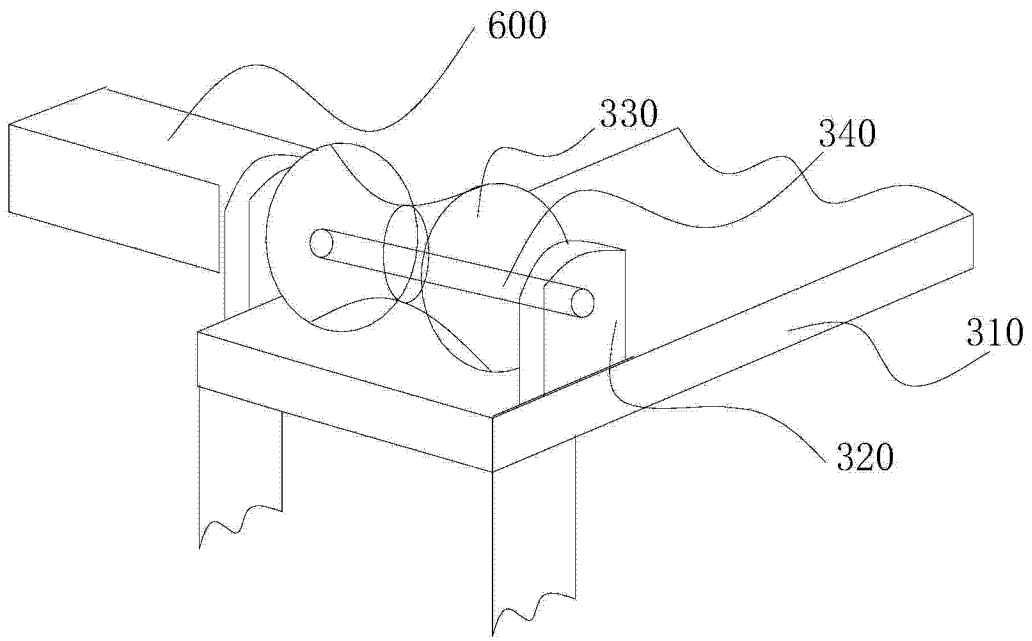


图 3

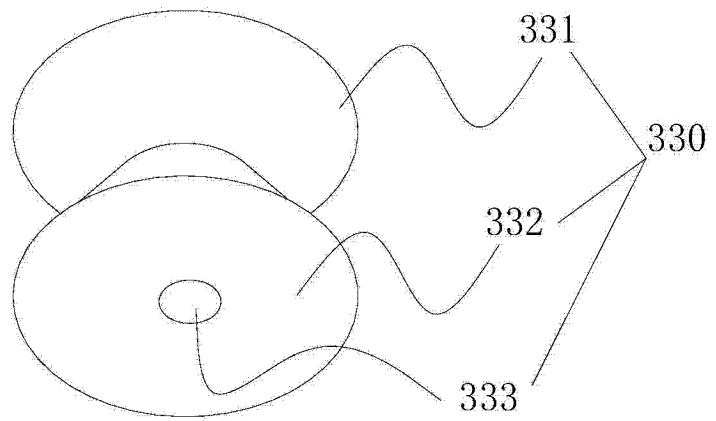


图 4

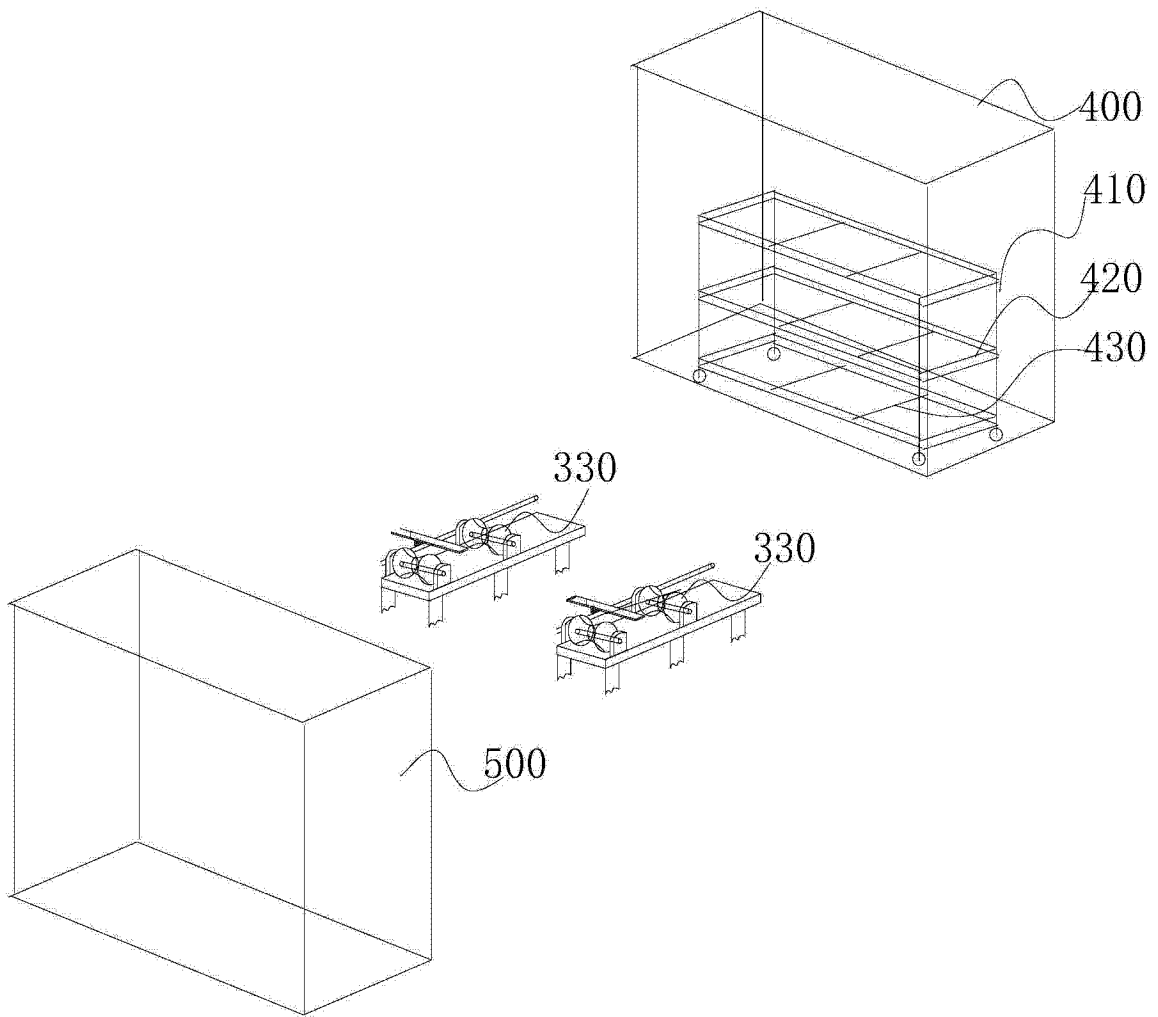


图 5