(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111238182 A
(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 202010044536.9

(22)申请日 2020.01.16

(71)申请人 亳州中宇生物科技有限公司
地址 236800 安徽省亳州市经开区筑梦社区牡丹路1008号8栋405室

(72)发明人 魏燕

(51)Int.Cl.
F26B 9/06(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 21/10(2006.01)
F26B 23/04(2006.01)
F26B 25/12(2006.01)
F26B 25/18(2006.01)

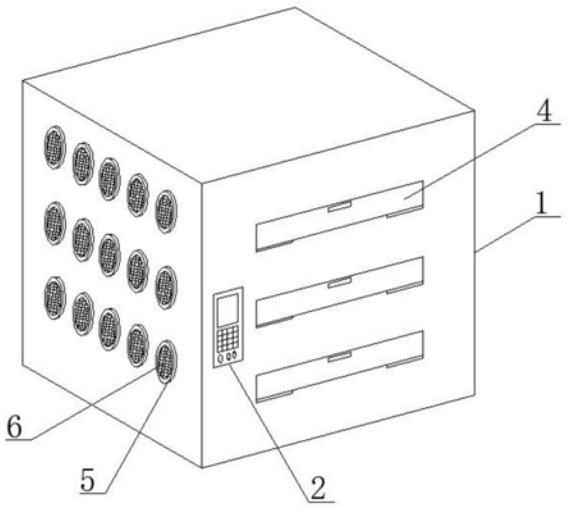
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种农产品初加工一体化脱水烘干设备

(57)摘要

本发明提供一种农产品初加工一体化脱水烘干设备，包括主体和智能处理系统，所述主体前侧壁的一侧固定安装有控制面板，所述主体内部设置有若干个烘干仓，所述进风口与烘干仓之间连接有进风管，所述烘干仓的右侧连接有若干个出风管，所述烘干仓的内部设置有若干个电热杆，所述螺杆轴与滑杆之间设置有移动加热板，该农产品初加工一体化脱水烘干设备能够通过不断的热气流接触，有效快速的带走蔬菜的水分以完成脱水功能，且能够通过冷凝箱来取出排气中的水分，防止影响车间内的环境湿度，能够自动感应出托盘上不同位置处蔬菜的脱水率，并通过控制加热板移动到脱水率较低的位置处进行增强烘干处理，能够保证蔬菜脱水效果的均匀性，提高脱水效率。



CN 111238182 A

1.一种农产品初加工一体化脱水烘干设备，包括主体(1)和智能处理系统，其特征在于，所述主体(1)前侧壁的一侧固定安装有控制面板(2)，所述主体(1)内部设置有若干个烘干仓(3)，所述主体(1)的左侧对应烘干仓(3)的位置处均设置有若干个进风口(5)，所述进风口(5)的内部安装有进风扇(7)，所述进风口(5)与烘干仓(3)之间连接有进风管(8)，所述进风管(8)上套设有电热圈(9)，所述烘干仓(3)的右侧连接有若干个出风管(10)，所述出风管(10)延伸至主体(1)的外侧，所述烘干仓(3)的内部设置有若干个电热杆(15)，所述烘干仓(3)顶部的两侧分别安装有螺杆轴(16)和滑杆(18)，所述主体(1)的内部位于螺杆轴(16)一端的位置处固定安装有电机(17)，所述螺杆轴(16)与滑杆(18)之间设置有移动加热板(19)，所述移动加热板(19)的两端均设置有滚珠套筒(20)，所述移动加热板(19)的底部设置有电热网(21)，所述移动加热板(19)的顶部设置有若干个风扇(22)，所述烘干仓(3)底部的两侧均设置有若干个压力传感器(23)，所述压力传感器(23)的顶部设置有滚轮组(24)，所述滚轮组(24)上放置有托盘(25)，所述主体(1)的内部设置有控制箱(26)，所述智能处理系统包括控制面板(2)、压力传感器(23)、温度传感器(27)、处理器(28)、进风扇(7)、电热圈(9)、电热杆(15)、风扇(22)、电热网(21)和电机(17)，所述处理器(28)安装在控制箱(26)的内部，所述温度传感器(27)安装在烘干仓(3)的内部。

2.根据权利要求1所述的一种农产品初加工一体化脱水烘干设备，其特征在于：所述主体(1)的前侧对应烘干仓(3)的位置处均设置有仓门(4)。

3.根据权利要求1所述的一种农产品初加工一体化脱水烘干设备，其特征在于：所述进风口(5)上均设置有空气滤网(6)。

4.根据权利要求1所述的一种农产品初加工一体化脱水烘干设备，其特征在于：所述处理器(28)通过监测电路分别与控制面板(2)、压力传感器(23)和温度传感器(27)电性连接。

5.根据权利要求1所述的一种农产品初加工一体化脱水烘干设备，其特征在于：所述处理器(28)通过指令电路分别与进风扇(7)、电热圈(9)、电热杆(15)、风扇(22)、电热网(21)和电机(17)电性连接。

6.根据权利要求1所述的一种农产品初加工一体化脱水烘干设备，其特征在于：所述移动加热板(19)的两端通过滚珠套筒(20)分别套设在螺杆轴(16)和滑杆(18)上。

7.根据权利要求1所述的一种农产品初加工一体化脱水烘干设备，其特征在于：所述电机(17)的动力轴与螺杆轴(16)固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种农产品初加工一体化脱水烘干设备，其特征在于：所述出风管(10)的中部设置有冷凝箱(11)，所述冷凝箱(11)的底部连接有水管(12)。

9.根据权利要求8所述的一种农产品初加工一体化脱水烘干设备，其特征在于：所述主体(1)一侧的内部设置有水箱(13)，所述水管(12)向下延伸并与水箱(13)相连接。

10.根据权利要求9所述的一种农产品初加工一体化脱水烘干设备，其特征在于：所述水箱(13)的一侧连接有排水管(14)，所述排水管(14)延伸至主体(1)的外侧。

一种农产品初加工一体化脱水烘干设备

技术领域

[0001] 本发明属于农产品加工技术领域，特别涉及一种农产品初加工一体化脱水烘干设备。

背景技术

[0002] 脱水蔬菜又称复水菜，是将新鲜蔬菜经过洗涤、烘干等加工制作，脱去蔬菜中大部分水分后而制成的一种干菜。蔬菜原有色泽和营养成分基本保持不变。既易于贮存和运输，又能有效地调节蔬菜生产淡旺季节。食用时只要将其浸入清水中即可复原，并保留蔬菜原来的色泽、营养和风味，烘干脱水法是制作脱水蔬菜的其中一种方法，但是现有的烘干脱水设备在对农产品进行脱水烘干时，不能够保证农产品烘干效果的均匀性，为此，本发明提出一种农产品初加工一体化脱水烘干设备。

发明内容

[0003] 为了解决现有技术存在的问题，本发明提供了一种农产品初加工一体化脱水烘干设备，该农产品初加工一体化脱水烘干设备能够通过不断的热气流接触有效快速的带走蔬菜的水分以完成脱水功能，且能够通过冷凝箱来取出排气中的水分，防止影响车间内的环境湿度，能够自动感应出托盘上不同位置处蔬菜的脱水率，并通过控制加热板移动到脱水率较低的位置处进行增强烘干处理，能够保证蔬菜脱水效果的均匀性，提高脱水效率。

[0004] 为了实现上述目的，本发明是通过如下的技术方案来实现：一种农产品初加工一体化脱水烘干设备，包括主体和智能处理系统，所述主体前侧壁的一侧固定安装有控制面板，所述主体内部设置有若干个烘干仓，所述主体的左侧对应烘干仓的位置处均设置有若干个进风口，所述进风口的内部安装有进风扇，所述进风口与烘干仓之间连接有进风管，所述进风管上套设有电热圈，所述烘干仓的右侧连接有若干个出风管，所述出风管延伸至主体的外侧，所述烘干仓的内部设置有若干个电热杆，所述烘干仓顶部的两侧分别安装有螺杆轴和滑杆，所述主体的内部位于螺杆轴一端的位置处固定安装有电机，所述螺杆轴与滑杆之间设置有移动加热板，所述移动加热板的两端均设置有滚珠套筒，所述移动加热板的底部设置有电热网，所述移动加热板的顶部设置有若干个风扇，所述烘干仓底部的两侧均设置有若干个压力传感器，所述压力传感器的顶部设置有滚轮组，所述滚轮组上放置有托盘，所述主体的内部设置有控制箱，所述智能处理系统包括控制面板、压力传感器、温度传感器、处理器、进风扇、电热圈、电热杆、风扇、电热网和电机，所述处理器安装在控制箱的内部，所述温度传感器安装在烘干仓的内部。

[0005] 作为本发明的一种优选方式，所述主体的前侧对应烘干仓的位置处均设置有仓门。

[0006] 作为本发明的一种优选方式，所述进风口上均设置有空气滤网。

[0007] 作为本发明的一种优选方式，所述处理器通过监测电路分别与控制面板、压力传感器和温度传感器电性连接。

[0008] 作为本发明的一种优选方式，所述处理器通过指令电路分别与进风扇、电热圈、电热杆、风扇、电热网和电机电性连接。

[0009] 作为本发明的一种优选方式，所述移动加热板的两端通过滚珠套筒分别套设在螺杆轴和滑杆上。

[0010] 作为本发明的一种优选方式，所述电机的动力轴与螺杆轴固定连接。

[0011] 作为本发明的一种优选方式，所述出风管的中部设置有冷凝箱，所述冷凝箱的底部连接有水管。

[0012] 作为本发明的一种优选方式，所述主体一侧的内部设置有水箱，所述水管向下延伸并与水箱相连接。

[0013] 作为本发明的一种优选方式，所述水箱的一侧连接有排水管，所述排水管延伸至主体的外侧。

[0014] 本发明的有益效果：本发明的一种农产品初加工一体化脱水烘干设备，包括主体、控制面板、烘干仓、仓门、进风口、空气滤网、进风扇、进风管、电热圈、出风管、冷凝箱、水管、水箱、排水管、电热杆、螺杆轴、电机、滑杆、移动加热板、滚珠套筒、电热网、风扇、压力传感器、滚轮组、托盘、控制箱、温度传感器和处理器。

[0015] 1、此农产品初加工一体化脱水烘干设备能够通过电热杆提高烘干仓的温度，同时使用加热后的气流不断与蔬菜表面进行接触，能够有效的带走蔬菜的水分完成脱水功能，且能够通过冷凝箱来取出排气中的水分，防止影响车间内的环境湿度。

[0016] 2、此农产品初加工一体化脱水烘干设备，能够自动感应出托盘上不同位置处蔬菜的脱水率，并通过控制加热板移动到脱水率较低的位置处进行增强烘干处理，能够保证蔬菜脱水效果的均匀性，提高脱水效率。

附图说明

[0017] 图1为一种农产品初加工一体化脱水烘干设备的外观结构示意图；

[0018] 图2为一种农产品初加工一体化脱水烘干设备的前视示意图；

[0019] 图3为一种农产品初加工一体化脱水烘干设备的前视剖面结构示意图；

[0020] 图4为一种农产品初加工一体化脱水烘干设备的俯视剖面结构示意图；

[0021] 图5为一种农产品初加工一体化脱水烘干设备的侧视剖面结构示意图；

[0022] 图6为一种农产品初加工一体化脱水烘干设备的智能处理系统示意图；

[0023] 图中：1-主体、2-控制面板、3-烘干仓、4-仓门、5-进风口、6-空气滤网、7-进风扇、8-进风管、9-电热圈、10-出风管、11-冷凝箱、12-水管、13-水箱、14-排水管、15-电热杆、16-螺杆轴、17-电机、18-滑杆、19-移动加热板、20-滚珠套筒、21-电热网、22-风扇、23-压力传感器、24-滚轮组、25-托盘、26-控制箱、27-温度传感器、28-处理器。

具体实施方式

[0024] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0025] 请参阅图1至图6，本发明提供一种技术方案：一种农产品初加工一体化脱水烘干设备，包括主体1和智能处理系统，所述主体1前侧壁的一侧固定安装有控制面板2，所述主

体1内部设置有若干个烘干仓3，所述主体1的左侧对应烘干仓3的位置处均设置有若干个进风口5，所述进风口5的内部安装有进风扇7，所述进风口5与烘干仓3之间连接有进风管8，所述进风管8上套设有电热圈9，所述烘干仓3的右侧连接有若干个出风管10，所述出风管10延伸至主体1的外侧，所述烘干仓3的内部设置有若干个电热杆15，所述烘干仓3顶部的两侧分别安装有螺杆轴16和滑杆18，所述主体1的内部位于螺杆轴16一端的位置处固定安装有电机17，所述螺杆轴16与滑杆18之间设置有移动加热板19，所述移动加热板19的两端均设置有滚珠套筒20，所述移动加热板19的底部设置有电热网21，所述移动加热板19的顶部设置有若干个风扇22，所述烘干仓3底部的两侧均设置有若干个压力传感器23，所述压力传感器23的顶部设置有滚轮组24，所述滚轮组24上放置有托盘25，所述主体1的内部设置有控制箱26，所述智能处理系统包括控制面板2、压力传感器23、温度传感器27、处理器28、进风扇7、电热圈9、电热杆15、风扇22、电热网21和电机17，所述处理器28安装在控制箱26的内部，所述温度传感器27安装在烘干仓3的内部。

[0026] 作为本发明的一种优选方式，所述主体1的前侧对应烘干仓3的位置处均设置有仓门4。

[0027] 作为本发明的一种优选方式，所述进风口5上均设置有空气滤网6。

[0028] 作为本发明的一种优选方式，所述处理器28通过监测电路分别与控制面板2、压力传感器23和温度传感器27电性连接。

[0029] 作为本发明的一种优选方式，所述处理器28通过指令电路分别与进风扇7、电热圈9、电热杆15、风扇22、电热网21和电机17电性连接。

[0030] 作为本发明的一种优选方式，所述移动加热板19的两端通过滚珠套筒20分别套设在螺杆轴16和滑杆18上。

[0031] 作为本发明的一种优选方式，所述电机17的动力轴与螺杆轴16固定连接。

[0032] 作为本发明的一种优选方式，所述出风管10的中部设置有冷凝箱11，所述冷凝箱11的底部连接有水管12。

[0033] 作为本发明的一种优选方式，所述主体1一侧的内部设置有水箱13，所述水管12向下延伸并与水箱13相连接。

[0034] 作为本发明的一种优选方式，所述水箱13的一侧连接有排水管14，所述排水管14延伸至主体1的外侧。

[0035] 工作原理：在使用此农产品初加工一体化脱水烘干设备时，将此农产品初加工一体化脱水烘干设备通过电线连接外部电源为主体1上的各种用电器件进行供电，在进行烘干操作时，首先将要烘干的农产品均匀的放置在托盘25上，然后将托盘25从打开的仓门4推入到烘干仓3中，使滚轮组24能够对托盘25进行支撑，然后关闭仓门4，通过控制面板2启动对应的烘干仓3进行烘干操作，然后对应烘干仓3一侧的进风扇7和电热圈9将通电启动，烘干仓3内的电热杆15也将通电启动，同时压力传感器23将记录托盘25各处支撑点的压力，干燥时，电热杆15能够通过发热提升烘干仓3内的整体温度，提高农产品的水分蒸发率，进风扇7能够将外部空气经进风口5和空气滤网6过滤引入到进风管8中，然后通过电热圈9对空气进行加热，使之形成热气流不断通入到烘干仓3中，然后热气流与托盘25上的农产品进行接触，能够有效快速的带走农产品的水分，然后烘干仓3内的气体能够通过出风管10进行排出，在含有水汽的气体经过冷凝箱11时，由于冷凝箱11的冷凝作用，气体中的水分会凝结落

在冷凝箱11的底部，并通过水管12向下流入到水箱13中进行收集，也能够通过排水管14直接排出，能够防止排出的空气影响车间内的环境湿度，此外，在烘干的过程中，能够通过温度传感器27收集烘干仓3内的温度信息，通过处理器28控制加热部件的功率进行温度的恒定控制，且能够通过压力传感器23来感应出托盘25上各处农产品水分的散失导致的重量变化，能够通过处理器28来收集变化的压力数据计算出托盘25上不同位置处蔬菜的脱水率，针对脱水效果较差的位置处，处理器28能够通过控制电机17带动螺杆轴16转动来调节移动加热板19的前后位置，能够将移动加热板19移动到脱水率较低的位置处，然后使移动加热板19上的风扇22和电热网21启动，形成额外的热源并增强此处的气流流动，能够对移动加热板19下方的位置处进行增强烘干处理，能够保证托盘25上各处农产品脱水效果的均匀性，并提高脱水效率。

[0036] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点，对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

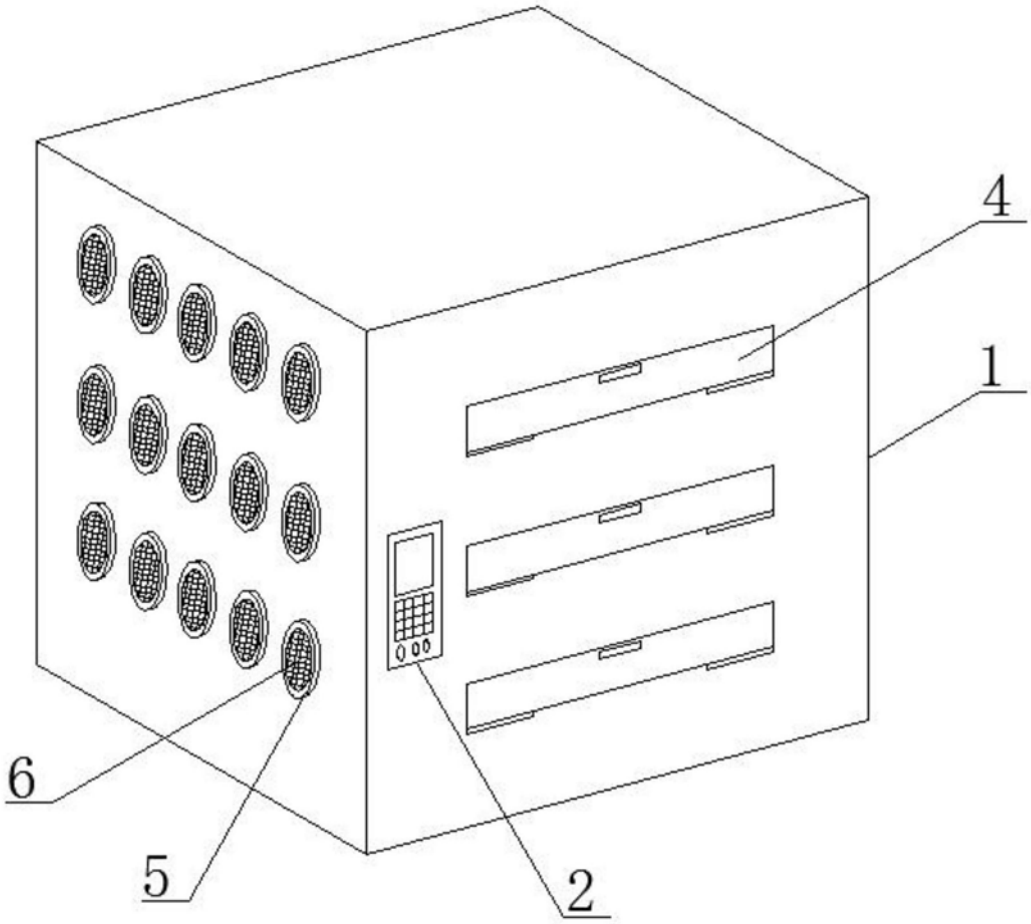


图1

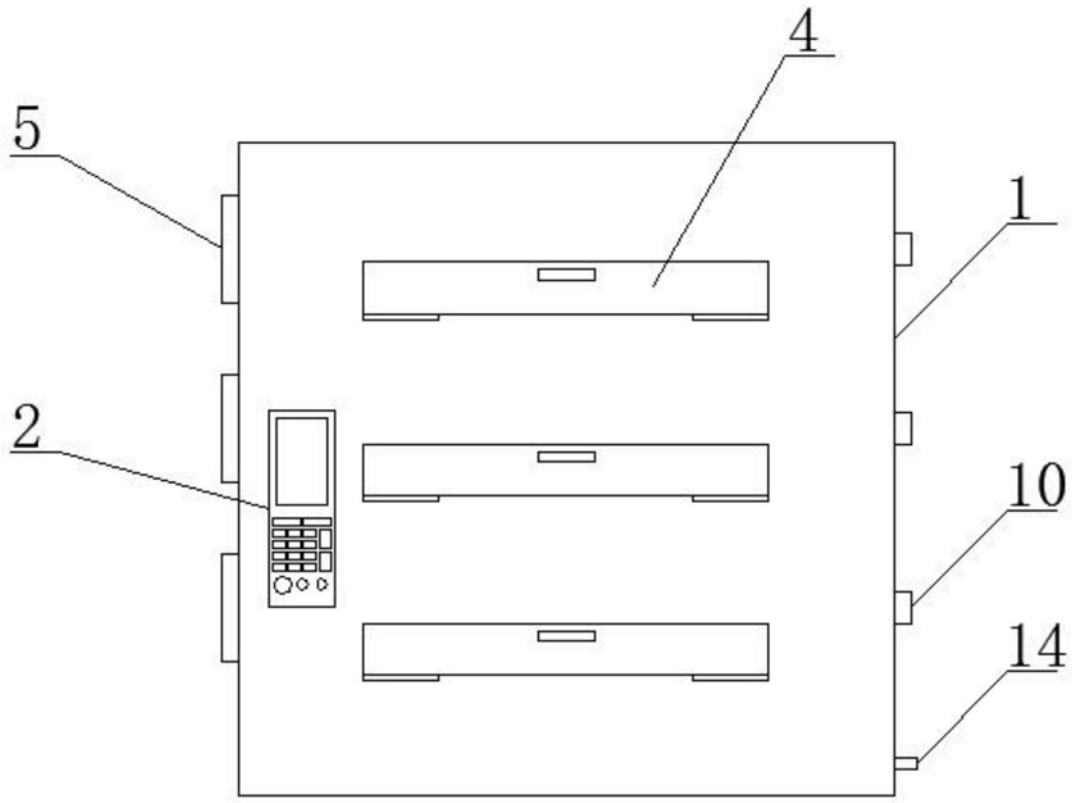


图2

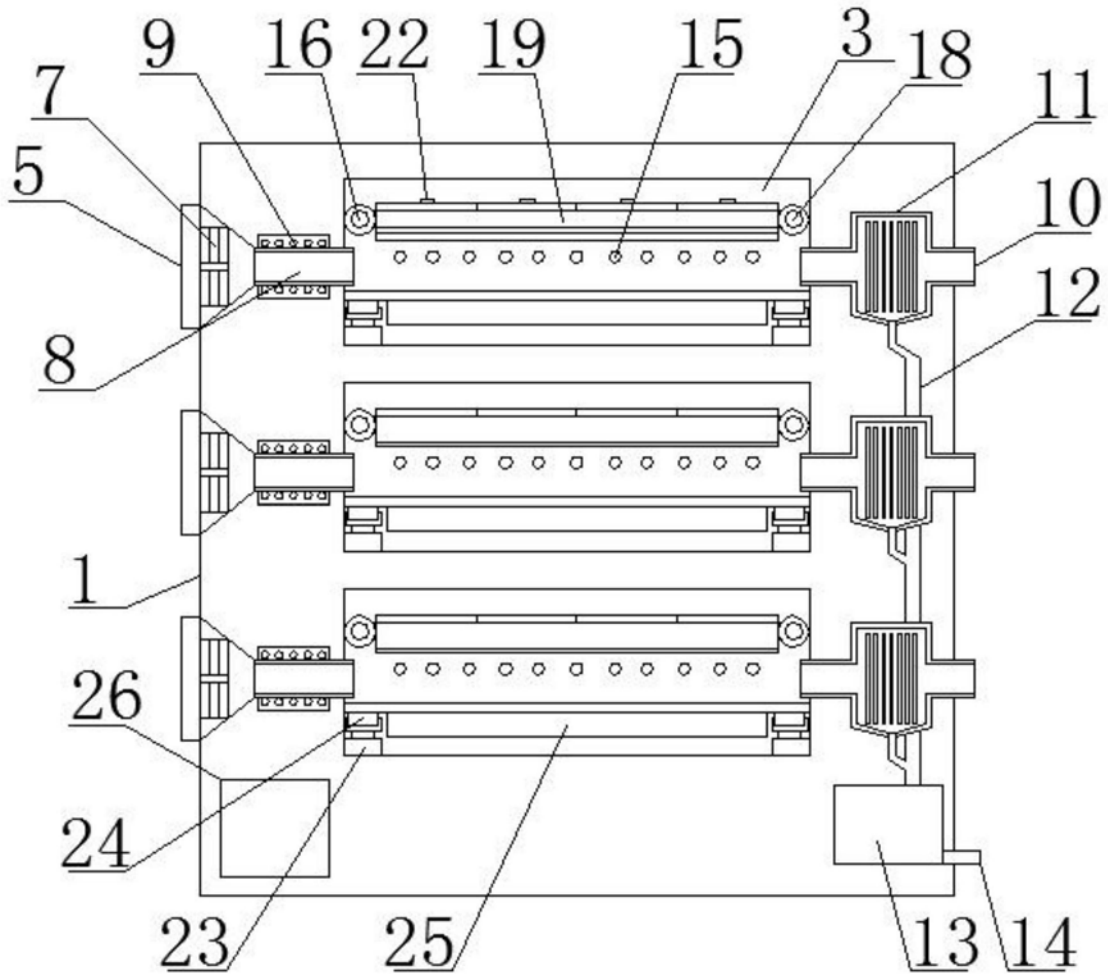


图3

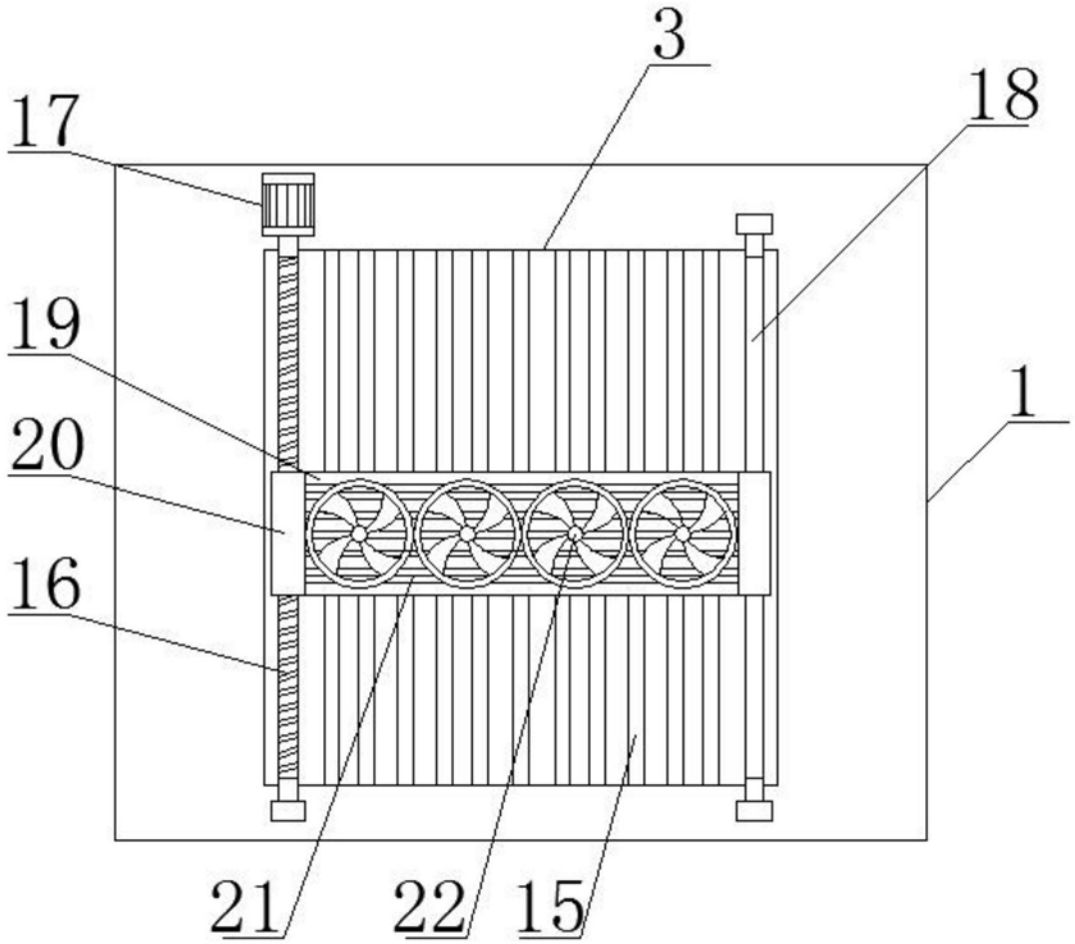


图4

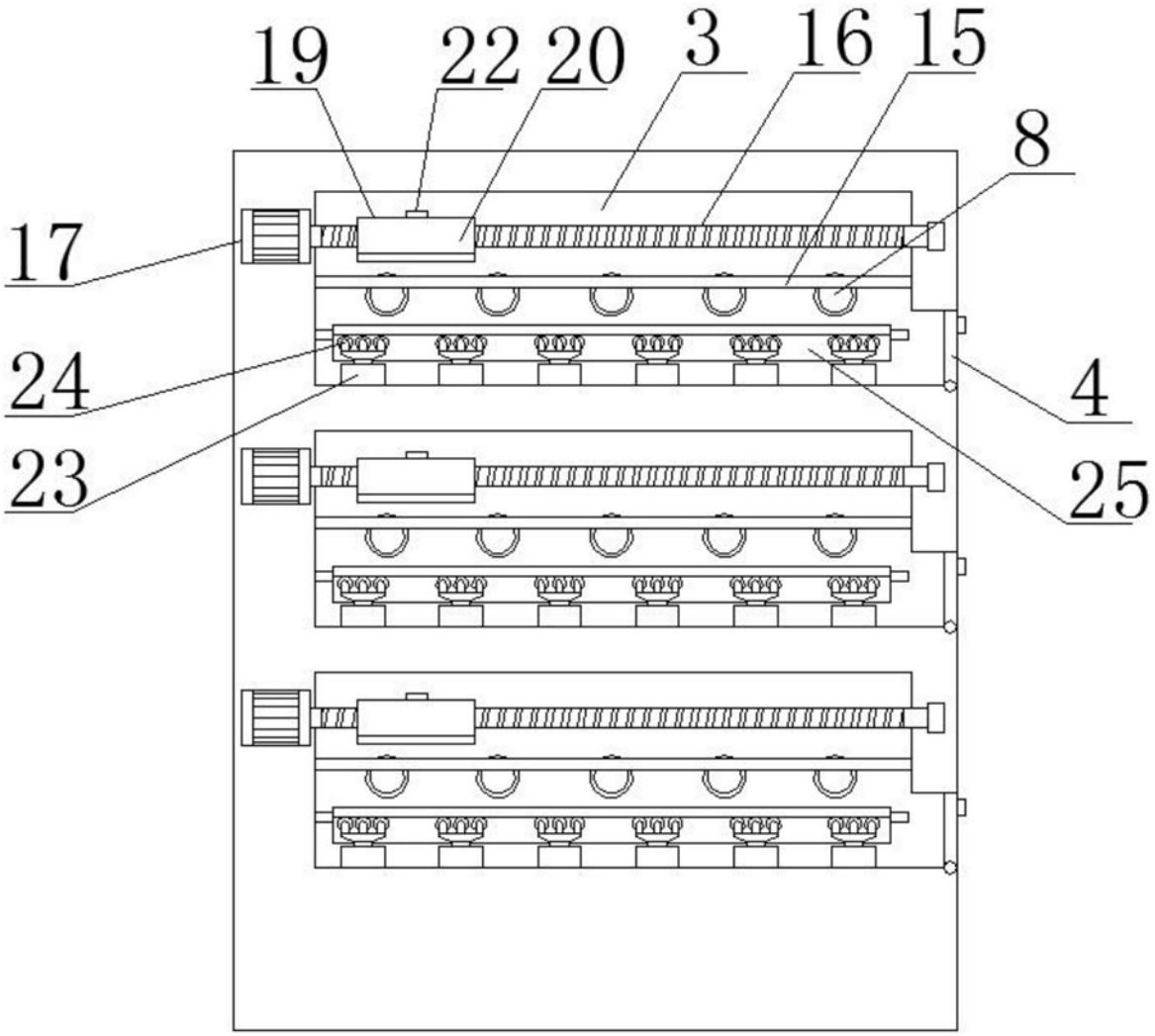


图5

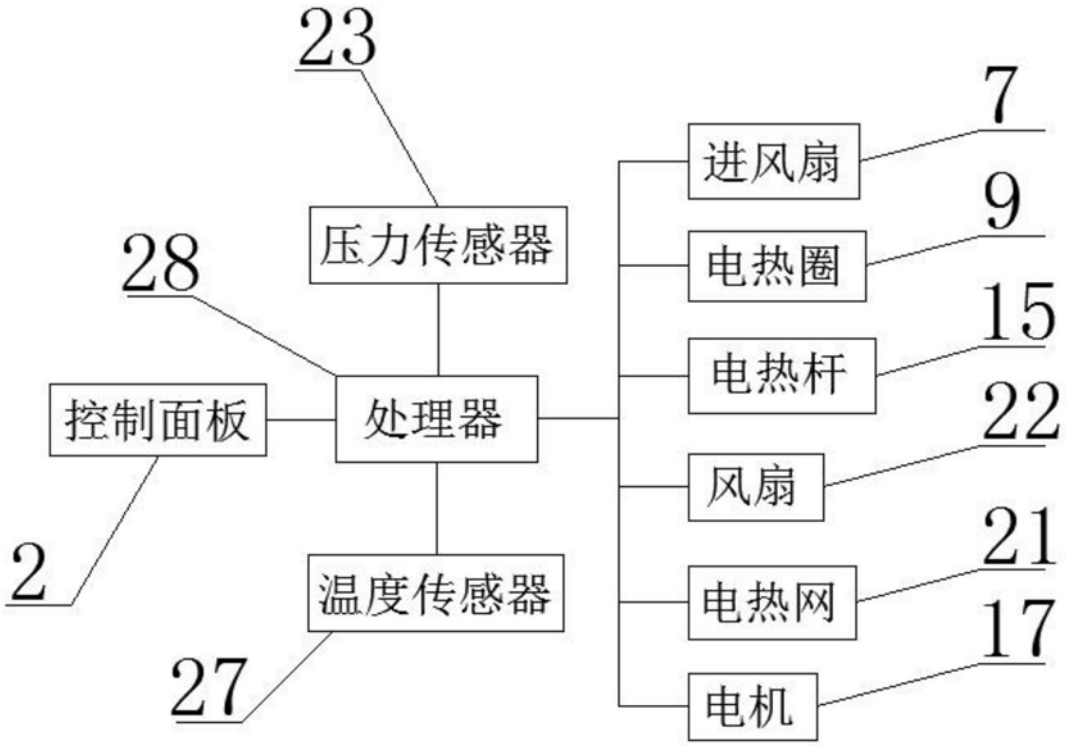

23
压力传感器
28
处理器
控制面板
2
温度传感器
27
进风扇
7
电热圈
9
电热杆
15
风扇
22
电热网
21
电机
17

图6