(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108955181 B
(45)授权公告日 2020.04.17

(21)申请号 201810874050.0
(22)申请日 2018.08.03
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108955181 A
(43)申请公布日 2018.12.07
(73)专利权人 安徽三和堂药业有限公司
地址 236800 安徽省亳州市南部新区现代中药产业创业基地B区17号楼D座
(72)发明人 娄中凯 凌红旭
(51)Int.Cl.
F26B 11/18(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 23/06(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)

审查员 张雪

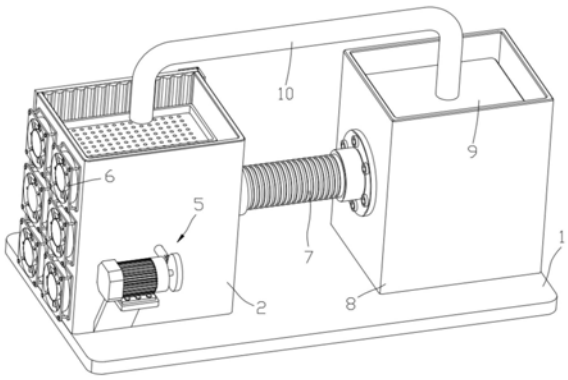
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种用于枸杞烘干分选一体化设备

(57)摘要

本发明提供一种用于枸杞烘干分选一体化设备，包括底板、烘干箱、物料架、筛盒、凸轮机构、风机、回风管、物料箱、预热箱、气动输料装置、侧板、电加热板，烘干箱和物料箱分别安装在底板上并通过回风管连通，物料架活动安装在烘干箱内并与凸轮机构传动连接，四个筛盒分别活动安装在物料架上，若干风机安装在烘干箱上，预热箱安装在物料箱内，气动输料装置一端安装在预热箱内部、另一端位于物料架的上方。通过回风管将烘干的热量传递至预热箱内，使得待烘干的枸杞进行预热，进而充分的利用了能源，通过凸轮机构来回带动枸杞在筛盒运动，进而实现了枸杞的筛分以及枸杞在来回筛动的过程中能够加快水分蒸发。



CN 108955181 B

1.一种用于枸杞烘干分选一体化设备，包括底板(1)、烘干箱(2)、物料架(3)、筛盒(4)、凸轮机构(5)、风机(6)、回风管(7)、物料箱(8)、预热箱(9)、气动输料装置(10)、侧板(11)和电加热板(12)，其特征在于：

所述烘干箱(2)和物料箱(8)分别安装在底板(1)上并通过回风管(7)连通，所述物料架(3)活动安装在烘干箱(2)内并与凸轮机构(5)传动连接，四个所述筛盒(4)分别活动安装在物料架(3)上，若干所述风机(6)安装在烘干箱(2)上，所述预热箱(9)固定安装在物料箱(8)内，所述气动输料装置(10)一端安装在预热箱(9)内部、另一端位于物料架(3)的上方，所述侧板(11)铰接在烘干箱(2)上，所述电加热板(12)安装在侧板(11)上；

四个所述筛盒(4)上分别设有漏料孔(41)，其中四个所述筛盒(4)从上到下漏料孔(41)的直径依次减小；

所述凸轮机构(5)包括连杆(51)、复位弹簧(52)、滚轮(53)、凸轮(54)和电机(55)，所述连杆(51)活动安装在烘干箱(2)上并与物料架(3)固定连接，连杆(51)与物料架(3)之间设有复位弹簧(52)，所述滚轮(53)转动安装在连杆(51)上，所述电机(55)固定安装在烘干箱(2)上，其动力输出端固套有凸轮(54)，凸轮(54)与滚轮(53)接触，所述复位弹簧(52)套设在连杆(51)上，复位弹簧(52)的两端分别与连杆(51)以及物料架(3)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于枸杞烘干分选一体化设备，其特征在于：所述回风管(7)一端与烘干箱(2)密封连接、另一端与物料箱(8)密封连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于枸杞烘干分选一体化设备，其特征在于：所述气动输料装置(10)的一端贯穿至预热箱(9)的内部并且与预热箱(9)的底部有间隙。

一种用于枸杞烘干分选一体化设备

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工技术领域，具体为一种用于枸杞烘干分选一体化设备。

背景技术

[0002] 枸杞是一种集煲汤、泡水、熬粥多用的食材，其具有抗衰老、滋补肝肾和养肝明目的功效，通常在市面上购买到的枸杞都是干燥的，进而在枸杞采摘之后需要进行干燥处理，所以研制一种枸杞烘干机能够快速的将枸杞内的水分蒸发达到干燥的效果。

[0003] 公开号为CN106418604A公开了一种改进型太阳能枸杞烘干装置，此装置通过循环风机将烘干箱内的热量进行循环，但是在循环的过程中热湿气经过除湿棉花再对枸杞进行干燥，由于此种循环方式为内循环即使在有除湿棉的作用下无法保证循环的热气为干燥的，所以在长时间对枸杞进行干燥时循环的热气容易夹杂着水蒸气。

[0004] 公开号为CN206997062U公开了一种具有烘干功能的枸杞分级装置，此装置通过旋转转轴带动翻动杆旋转进而实现对枸杞的翻动，当烘干箱内枸杞较多时枸杞堆积在一起，此时此种翻动方式容易将新鲜枸杞内的汁液挤压出来，进而影响加工质量。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于枸杞烘干分选一体化设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

[0007] 一种用于枸杞烘干分选一体化设备，包括底板、烘干箱、物料架、筛盒、凸轮机构、风机、回风管、物料箱、预热箱、气动输料装置、侧板、电加热板，其中：

[0008] 所述烘干箱和物料箱分别安装在底板上并通过回风管连通，所述物料架活动安装在烘干箱内并与凸轮机构传动连接，四个所述筛盒分别活动安装在物料架上，若干所述风机安装在烘干箱上，所述预热箱固定安装在物料箱内，所述气动输料装置一端安装在预热箱内部、另一端位于物料架的上方，所述侧板铰接在烘干箱上，所述电加热板安装在侧板上。

[0009] 优选的，所述回风管一端与烘干箱密封连接、另一端与物料箱密封连接。

[0010] 优选的，所述凸轮机构包括连杆、复位弹簧、滚轮、凸轮和电机，所述连杆活动安装在烘干箱上并与物料架固定连接，连杆与物料架之间设有复位弹簧，所述滚轮转动安装在连杆上，所述电机固定安装在烘干箱上，其动力输出端固套有凸轮，凸轮与滚轮接触。

[0011] 优选的，所述气动输料装置的一端贯穿至预热箱的内部并且与预热箱的底部有间隙。

[0012] 优选的，四个所述筛盒上分别设有漏料孔，其中四个所述筛盒从上到下漏料孔的直径依次减小。

[0013] 优选的，所述复位弹簧套设在连杆上，复位弹簧的两端分别与连杆以及物料架固定连接。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0015] 1.本发明通过回风管将烘干的热量传递至预热箱内，使得待烘干的枸杞进行预热，进而充分的利用了能源，以及此种热量循环方式将热量传递时避免了产生热蒸汽对枸杞的影响。

[0016] 2.本发明通过凸轮机构来回带动枸杞在筛盒上运动，进而实现了枸杞的筛分以及枸杞在来回筛动的过程中能够加快水分蒸发。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体结构三维示意图；

[0018] 图2为本发明部分机构三维示意图；

[0019] 图3为图2中A部示意图；

[0020] 图4为本发明物料架三维示意图。

[0021] 图中：1底板、2烘干箱、3物料架、4筛盒、5凸轮机构、6风机、7回风管、8物料箱、9预热箱、10气动输料装置、11侧板、12电加热板、41漏料孔、51连杆、52复位弹簧、53滚轮、54凸轮、55电机。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0023] 实施例：

[0024] 请参阅图1至图4，本发明提供一种技术方案：

[0025] 一种用于枸杞烘干分选一体化设备，包括底板1、烘干箱2、物料架3、筛盒4、凸轮机构5、风机6、回风管7、物料箱8、预热箱9、气动输料装置10、侧板11和电加热板12，其中：

[0026] 烘干箱2和物料箱8分别固定安装在底板1上，其中物料箱8底部设有流水孔用于排出冷凝水，回风管7的一端通过连接法兰与烘干箱2密封连接、另一端通过连接法兰与物料箱8密封连接，进而烘干箱2和物料箱8通过回风管7连通，物料架3的支撑腿配合安装在烘干箱2内并在烘干箱2内形成移动副，四个筛盒4分别活动安装在物料架3上，并且四个筛盒4上分别设有漏料孔41，其中四个筛盒4从上到下漏料孔41的直径依次减小，若干风机6安装在烘干箱2上，其中风机6的出风口对着物料架3，预热箱9固定安装在物料箱8内，其中预热箱9的侧面设有注料口，气动输料装置10的一端贯穿至预热箱9的内部并且与预热箱9的底部有间隙、另一端位于物料架3的上方，气动输料装置10外接有气压源并且通过气压对枸杞实现输送，侧板11通过铰链板铰接在烘干箱2上，进而侧板11能够沿着烘干箱2转动，电加热板12安装在侧板11上；

[0027] 凸轮机构5包括连杆51、复位弹簧52、滚轮53、凸轮54和电机55，连杆51活动安装在烘干箱2上并贯穿过烘干箱2的侧边，其中连杆51贯穿过烘干箱2侧边的一端通过六角螺母与物料架3固定连接，复位弹簧52套设在连杆51上，其中复位弹簧52的两端分别与连杆51以及物料架3固定连接，滚轮53通过轴承转动安装在连杆51上，电机55通过螺栓固定安装在烘

干箱2上，其动力输出端通过连接键固套有凸轮54，其中凸轮54与滚轮53接触形成凸轮传动。

[0028] 本发明的工作原理为：首先将待烘干的枸杞通过预热箱9的注料口放置在预热箱9内，接着气动输料装置10在气压源的作用下将预热箱9内的枸杞提起并转运至物料架3上最顶层的筛盒4内，此时电机55转动进而带动凸轮54与其同步转动，此时凸轮54推动连杆51运动，当凸轮54转动处于回程时复位弹簧52提供回程力，进而凸轮54推动连杆51来回运动，此时物料架3处于往复运动的状态，此时枸杞在筛盒4上的漏料孔41的作用下进行筛分，并且在进行筛分的过程中电加热板12加热，此时烘干箱2内的温度上升，进而对筛盒4上的枸杞实现烘干，在进行烘干时筛盒4来回运动进而枸杞在筛盒4上处于翻腾的状态，进而加快了枸杞内水分的蒸发，风机6的扇叶开始旋转，进而向烘干箱2通入空气，由于烘干箱2内在电加热板12的作用下温度较高，所以风机6通入的空气变为热风，此时热风通过回风管7输送至物料箱8内，此时热风接触到预热箱9后会产生热量以及冷凝水，产生的热量对枸杞进行预热节约了能源，产生的冷凝水通过物料箱8底部的流水孔排出，当枸杞烘干完成后转动侧板11，使得烘干箱2的侧面处于开口状态，接着将筛盒4从物料架3上抽出将筛盒4上烘干的枸杞取出即可，取出后将筛盒4推入至物料架3内并转动侧板11使得烘干箱2的侧面封闭，由于在烘干时对枸杞进行分选所以烘干后的枸杞无需后续的设备进行分选进而节约了工时。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

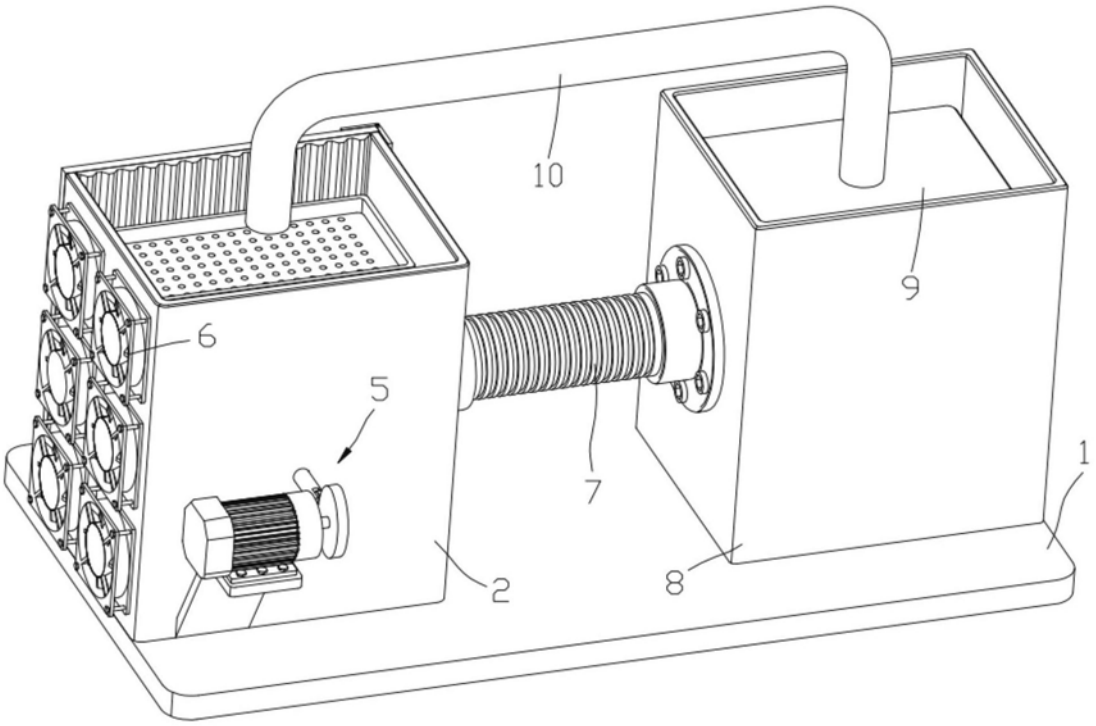


图1

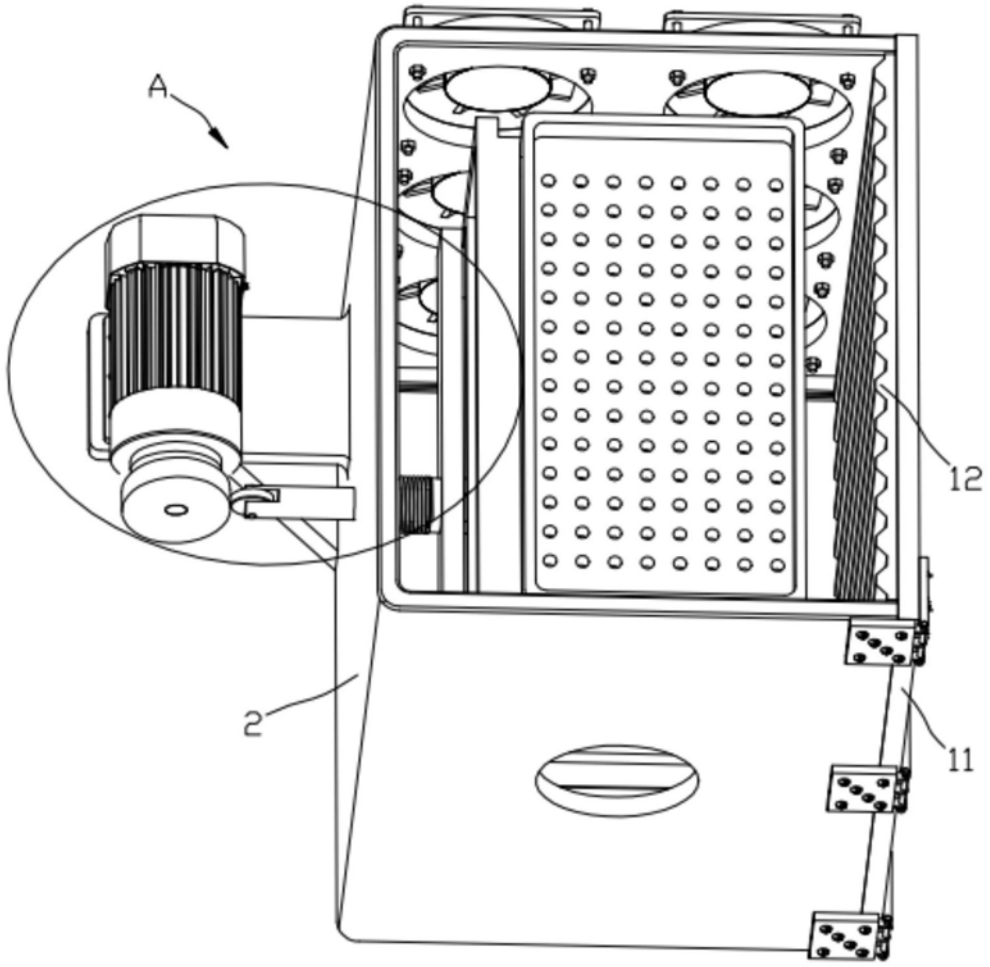


图2

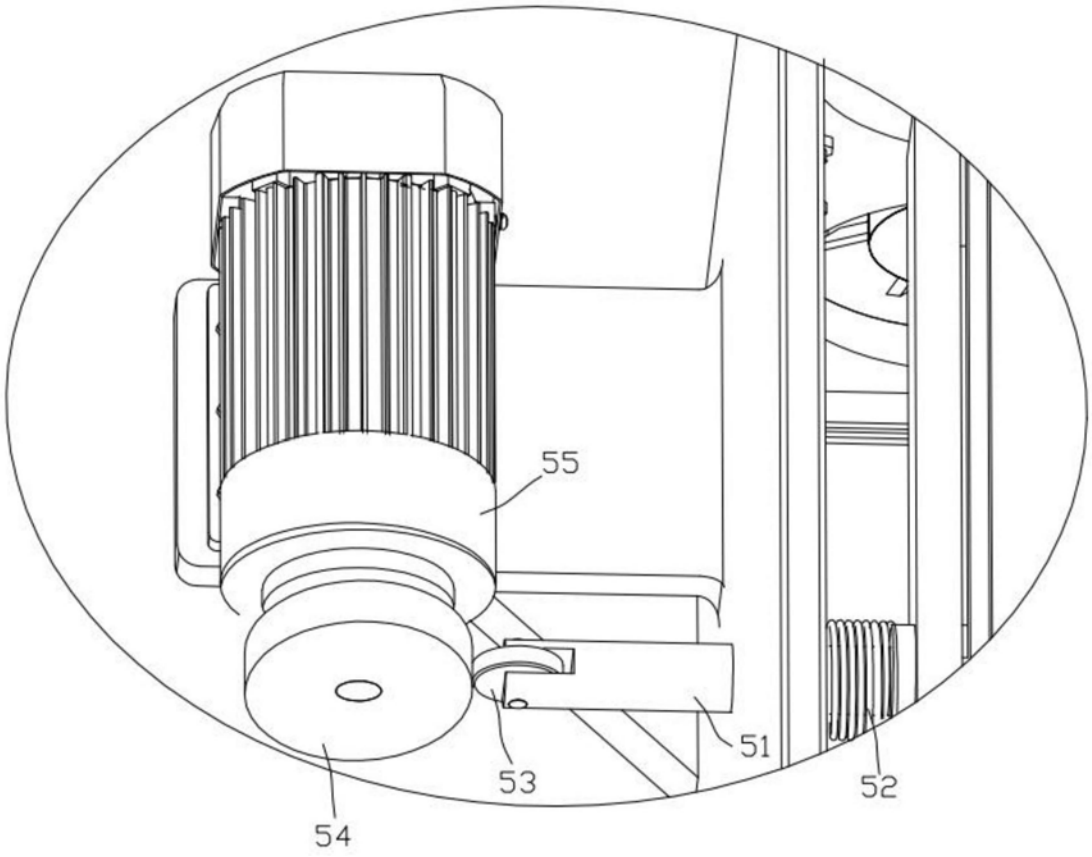


图3

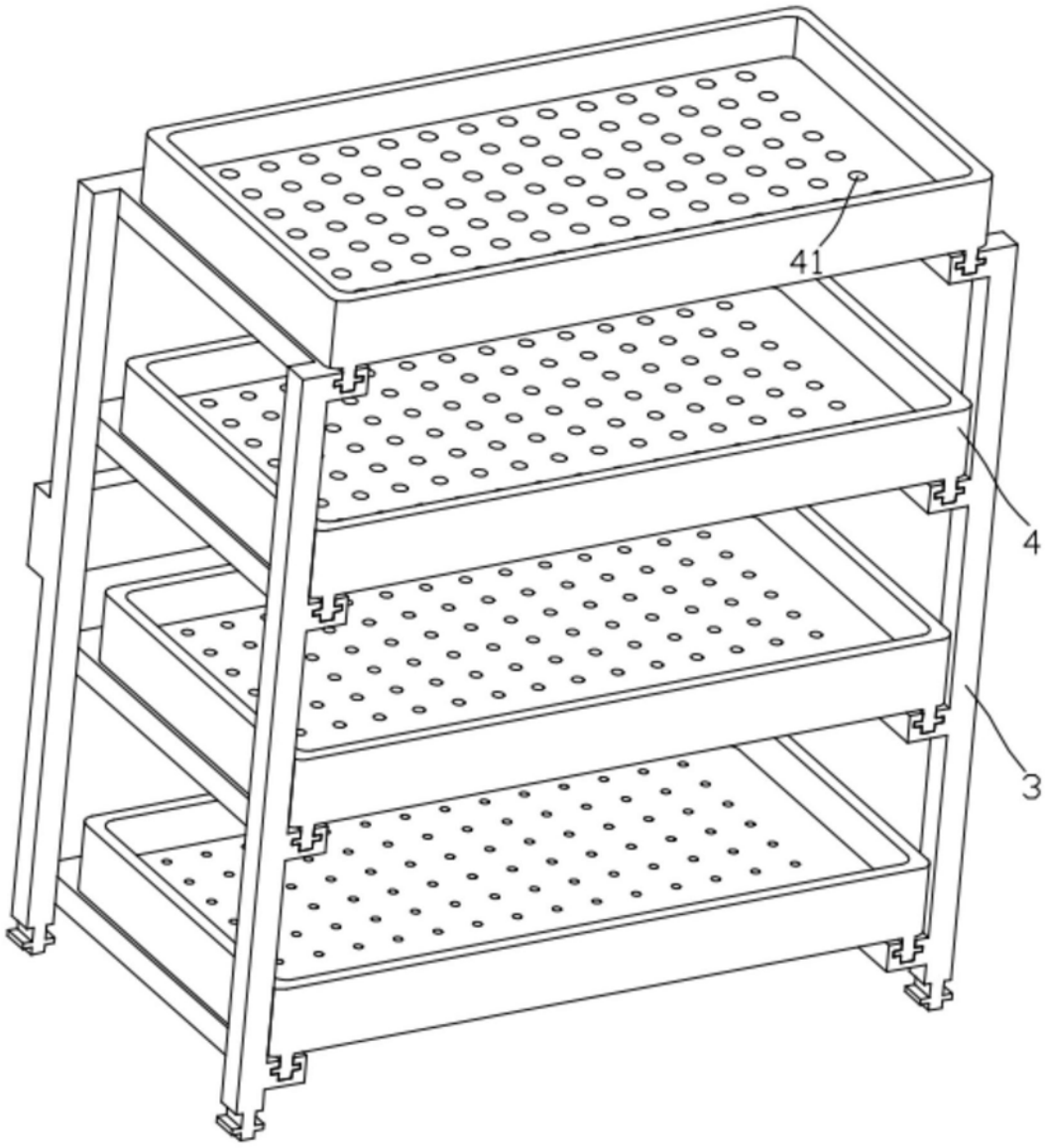


图4