



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216482008 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 10

(21) 申请号 202123040418.X

(22) 申请日 2021.12.02

(73) 专利权人 烟台中亚医药保健酒有限公司  
地址 264000 山东省烟台市芝罘区机场路1号

(72) 发明人 鲍磊 杨雅颐 吕春晓 姚林忠  
李世波 郭宝田

(51) Int. Cl.

F26B 11/18 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

F26B 25/04 (2006.01)

F26B 25/18 (2006.01)

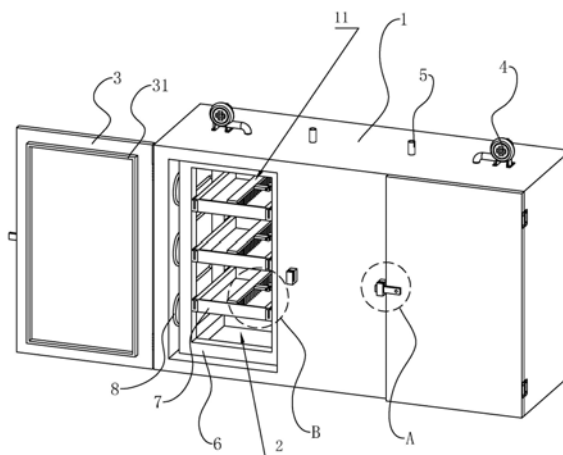
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

## (54) 实用新型名称

一种热风循环烘药箱

## (57) 摘要

本发明公开了一种热风循环烘药箱,涉及烘干箱的技术领域,包括箱体、多个烘干室、风机,所述烘干室位于箱体内,且多个所述烘干室沿水平方向排列,所述箱体设有箱门,箱门与箱体铰接设置,所述风机位于箱体的上端面,且风机向烘干室方向吹风,所述箱体的上端面开设有出风口,所述出风口靠近风机设置,所述烘干室内设有烘干架,烘干架的侧壁固设有多个支撑块,所述烘干架上设有多个托盘,托盘位于支撑块上,多个所述托盘水平设置且沿竖直方向排列,所述烘干室的侧壁设有多个用于翻料药材的翻料装置,所述翻料装置分别位于每个托盘上方。本申请具有使药材烘干程度更均匀的效果。



1. 一种热风循环烘药箱,包括箱体(1)、多个烘干室(2)、风机(4),所述烘干室(2)位于箱体(1)内,且多个所述烘干室(2)沿水平方向排列,所述箱体(1)设有箱门(3),箱门(3)与箱体(1)铰接设置,所述风机(4)位于箱体(1)的上端面,且风机(4)向烘干室(2)方向吹风,其特征在于:所述箱体(1)的上端面开设有出风口(5),所述出风口(5)靠近风机(4)设置,所述烘干室(2)内设有烘干架(6),烘干架(6)的侧壁固设有多个支撑块(61),所述烘干架(6)上设有多个托盘(7),托盘(7)位于支撑块(61)上,多个所述托盘(7)水平设置且沿竖直方向排列,所述烘干室(2)的侧壁设有多个用于翻料药材的翻料装置(11),所述翻料装置(11)分别位于每个托盘(7)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种热风循环烘药箱,其特征在于:每个所述支撑块(61)的上端面开设有凹槽,所述托盘(7)两侧固设有固定板(71),固定板(71)与托盘(7)一体成型,固定板(71)位于凹槽内,且固定板(71)沿水平方向与支撑块(61)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种热风循环烘药箱,其特征在于:所述箱体(1)内设有设备室(9),所述设备室(9)位于烘干室(2)之间,设备室(9)侧壁固设有气缸(10),气缸(10)的伸缩杆穿设于烘干室(2)侧壁且与烘干室(2)滑动连接,所述翻料装置(11)与气缸(10)的伸缩杆转动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种热风循环烘药箱,其特征在于:所述翻料装置(11)包括翻料杆(111),所述翻料杆(111)的一端与气缸(10)连接,所述翻料杆(111)位于托盘(7)上方且翻料杆(111)呈水平方向设置,翻料杆(111)远离气缸(10)的一端设有翻料板(112),且翻料板(112)的侧壁与翻料杆(111)固定连接,所述翻料板(112)的下端面固设有多个翻料齿(113),所述翻料齿(113)远离翻料板(112)的一端与托盘(7)的上端面相抵触。

5. 根据权利要求4所述的一种热风循环烘药箱,其特征在于:所述翻料杆(111)远离翻料板(112)的一端设有转动块(114),转动块(114)与翻料杆(111)铰接,所述转动块(114)远离翻料杆(111)的一端与气缸(10)的伸缩杆固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种热风循环烘药箱,其特征在于:多个所述翻料齿(113)分为多组,相邻组翻料齿(113)之间交错设置。

7. 根据权利要求1所述的一种热风循环烘药箱,其特征在于:所述烘干室(2)内设有加热管(8),加热管(8)与箱体(1)内壁固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种热风循环烘药箱,其特征在于:所述箱门(3)内侧设有密封圈(31)。

9. 根据权利要求1所述的一种热风循环烘药箱,其特征在于:所述箱门(3)设有转动板(33),转动板(33)与箱门(3)转动连接,所述箱体(1)固设有固定块(32),固定块(32)上端面开设有固定槽,转动板(33)位于固定槽内。

## 一种热风循环烘药箱

### 技术领域

[0001] 本申请涉及烘干箱领域,尤其是涉及一种热风循环烘药箱。

### 背景技术

[0002] 中药主要来源于天然药及其加工品,包括植物药、动物药、矿物药及部分化学、生物制品类药物。药物在应用或制成各种剂型前,根据医疗、调制、制剂的需要,而进行必要的加工处理的过程。采集回来的中药取药清洗,烘干等,烘药箱的出现加快中药的烘干过程,节约了烘干时间。

[0003] 相关技术可参考公开号为CN108362084A的中国专利,烘干箱主体内腔固定安装有烘干室,烘干室内腔表面固定安装有热源管,且移动烘干架主体安装在烘干室内腔,且移动烘干架主体侧端分别固定安装有烘干架侧架,烘干架侧架内侧焊接有固定槽,固定槽内腔活动安装有茶叶放置盒。

[0004] 针对上述相关技术,发明人认为存在有以下缺陷:药材放入烘药箱内进行烘干时,药材一直是静置不动,导致表面的药材和贴近托盘的药材烘干的程度不均匀,不能够保证烘干质量。

### 实用新型内容

[0005] 为了使药材均匀烘干,提高烘干质量,本申请提供一种热风循环烘药箱。

[0006] 一种热风循环烘药箱,包括箱体、多个烘干室、风机,所述烘干室位于箱体内,且多个所述烘干室沿水平方向排列,所述箱体设有箱门,箱门与箱体铰接设置,所述风机位于箱体的上端面,且风机向烘干室方向吹风,所述箱体的上端面开设有出风口,所述出风口靠近风机设置,所述烘干室内设有烘干架,烘干架的侧壁固设有多个支撑块,所述烘干架上设有多个托盘,托盘位于支撑块上,多个所述托盘水平设置且沿竖直方向排列,所述烘干箱的侧壁设有多个用于翻料药材的翻料装置,所述翻料装置分别位于每个托盘上方。

[0007] 通过采用上述技术方案,将药材放入托盘内,多个托盘放入烘干室内的烘干架上,关上箱门,打开风机,风机向烘干架吹风,空气进入烘干室后,位于烘干室上方的空气经过出风口排除箱体,使烘干室内的空气流动,带走药材中的水分,翻料装置对药材进行翻动,使药材烘干的更均匀。

[0008] 可选的,每个所述支撑块的上端面开设有凹槽,所述托盘两侧固设有固定板,固定板与托盘一体成型,固定板位于凹槽内,且固定板沿水平方向与支撑块滑动连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,当需要取出药材时,操作员将托盘从烘干架上取出时,操作员将托盘从烘干架上拉出,通过固定板与支撑块滑动连接,使托盘沿水平方向在烘干架上滑动,能保持托盘的稳定,降低药材洒出的可能性,减少药材的浪费。

[0010] 可选的,所述箱体内设有设备室,所述设备室位于烘干室之间,设备室侧壁固设有气缸,气缸的伸缩杆穿设于烘干室侧壁且与烘干室滑动连接,所述翻料装置与气缸的伸缩杆转动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,气缸的伸缩杆能带动翻料装置来回滑动,翻料装置对药材进行翻动,使药材烘干的更均匀。

[0012] 可选的,所述翻料装置包括翻料杆,所述翻料杆的一端与气缸连接,所述翻料杆位于托盘上方且翻料杆呈水平方向设置,翻料杆远离气缸的一端设有翻料板,且翻料板的侧壁与翻料杆固定连接,所述翻料板的下端面固设有多个翻料齿,所述翻料齿远离翻料板的一端与托盘的上端面相抵触。

[0013] 通过采用上述技术方案,气缸的伸缩杆带动翻料杆沿水平方向滑动,翻料杆带动翻料板和翻料齿沿水平方向滑动,翻料齿与药材相接触,翻料齿滑动,翻动药物,使药物均匀烘干的同时并且能够缩短的药物烘干的时间,提高生产效率。

[0014] 可选的,所述翻料杆远离翻料板的一端设有转动块,转动块与翻料杆铰接,所述转动块远离翻料杆的一端与气缸的伸缩杆固定连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,当托盘放入烘干架时,向上转动翻料杆,有利于托盘的放入,放入托盘后,向下转动翻料杆,使翻料齿与托盘相抵触,便于翻料齿对药材的翻动。

[0016] 可选的,多个所述翻料齿分为多组,相邻组翻料齿之间交错设置。

[0017] 通过采用上述技术方案,多组翻料齿交错的设置使药物的翻动更均匀,提高烘干质量。

[0018] 可选的,所述烘干室内设有加热管,加热管与箱体内壁固定连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,加热管加热,可以提高烘干室内的温度,有利于加快药材烘干的速度,提高烘干效率。

[0020] 可选的,所述箱门内侧设有密封圈。

[0021] 通过采用上述技术方案,当箱门关上时,密封圈可加强箱体的密封性,保持箱体内温度的稳定性,有利于提高烘干后药材的品质。

[0022] 可选的,所述箱门设有转动板,转动板与箱门转动连接,所述箱体固设有固定块,固定块上端面开设有固定槽,转动板位于固定槽内。

[0023] 通过采用上述技术方案,当箱门关闭时,转动转动板,使转动板位于固定块的固定槽内,有利于加强箱门与箱体的结合,加强烘干室的密封性。

[0024] 综上所述,本申请具有以下有益技术效果:

[0025] 1. 将药材放入托盘内,多个托盘放入烘干室内的烘干架上,关上箱门,打开风机,风机向烘干架吹风,空气进入烘干室后,位于烘干室上方的空气经过出风口排除箱体,使烘干室内的空气流动,带走药材中的水分,翻料装置对药材进行翻动,使药材烘干的更均匀。

[0026] 2. 气缸的伸缩杆带动翻料杆沿水平方向滑动,翻料杆带动翻料板和翻料齿沿水平方向滑动,翻料齿与药材相接触,翻料齿滑动,翻动药物,使药物均匀烘干的同时并且能够缩短的药物烘干的时间,提高生产效率。

## 附图说明

[0027] 图1是本申请实施例的整体结构示意图。

[0028] 图2是图1中A部分的放大图。

[0029] 图3是图1中B部分的放大图。

[0030] 图4是本申请实施例凸显设备室与烘干室位置关系的剖视图。

[0031] 图5是本申请实施例凸显翻料齿与翻料板位置关系的局部图。

[0032] 附图标记说明：

[0033] 1、箱体；2、烘干室；3、箱门；31、密封圈；32、固定块；33、转动板；4、风机；5、出风口；6、烘干架；61、支撑块；7、托盘；71、固定板；8、加热管；9、设备室；10、气缸；11、翻料装置；111、翻料杆；112、翻料板；113、翻料齿；114、转动块；115、夹板。

### 具体实施方式

[0034] 以下结合全部附图对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种热风循环烘药箱。

[0036] 参照图1，一种热风循环烘药箱，包括箱体1和两个烘干室2，两个烘干室2位于箱体1内，且两个烘干室2沿水平方向排列，箱体1的侧壁分别设有箱门3，箱门3的一侧与箱体1侧壁铰接，箱体1的上端面设有风机4，风机4沿竖直方向吹风，向烘干室内吹风。箱体1的上端面设有出风口5，出风口5靠近风机4设置。烘药箱可对药物进行烘干，打开箱门3，便于药材的取放，风机4对烘干室吹风可加快药材烘干的速度。

[0037] 参照图1，箱门3的内壁固设有密封圈31，密封圈31的形状与箱门3的形状保持一致，且关上箱门3后密封圈31与箱体1外壁向抵触，密封圈31的设置可减少空气从箱门3处流通的可能性，减少热量的散失，有利于保持箱体1内温度的稳定，提高药材烘干质量。

[0038] 参照图1和图2，箱体1侧壁上固设有固定块32，固定块32上端面开设有固定槽，箱门3上设有转动板33，转动板33远离箱门3与箱体1连接处设置，转动板33的下端面与箱门3侧壁向抵触，转动板33与箱门3转动连接，转动板33的转轴水平设置。关上箱门3后，转动转动板33，转动板33远离箱门3的一端位于固定块32的固定槽内。转动板33与固定块32的连接能使箱门3与箱体1贴合的更紧密，减少烘干过程中箱门3自动打开的可能性。

[0039] 参照图1和图3，箱体1内设有烘干架6，烘干架6的两侧均设有多个支撑块61，多个支撑块61沿竖直方向排列，相邻侧壁的支撑块61数量和位置均对应设置，烘干架6上设有多个托盘7，托盘7的两侧分别位于支撑块61上，且托盘7与烘干架6沿水平方向滑动连接。药材放在托盘7的上端面上，将托盘7放入烘干架6上，对托盘7内的药材进行烘干。

[0040] 参照图1和图3，每个支撑块61的上端面开设有凹槽，托盘7的两侧固设有固定板71，固定板71位于凹槽内，固定板71与支撑块61沿水平方向滑动连接。凹槽与固定板71的设置，增加了托盘7与烘干架6上的稳定性，降低药材因托盘7摆放不稳洒出的可能，减少了药材的浪费。

[0041] 参照图1和图3，烘干室2内固设有加热管8，加热管8位于烘干室内壁远离固定块32的一侧，加热管8呈S型弯曲设置。当烘干室2温度较低时，使加热管8加热提升烘干室2温度，有利于药材烘干，当温度过高时，关闭加热管8，减少温度过高造成药材烘干质量较差的可能性。

[0042] 参照图4，箱体1内设有设备室9，设备室9位于两个烘干室2之间，设备室9的侧壁固设有多个气缸10，气缸10的伸缩杆穿设于设备室9内壁，气缸10的伸缩杆与设备室9内壁滑动连接；箱体1内设有多个翻料装置11，翻料装置11位于每个托盘7的上方，每个气缸10的伸缩杆均与翻料装置11连接。气缸10带动翻料装置11沿水平方向来回滑动，翻料装置11对托盘7上的药材进行翻料，有利于药材烘干的更均匀。

[0043] 参照图1和图3,翻料装置11包括翻料杆111和翻料板112,翻料杆111沿水平方向设置,翻料杆111的一端与气缸10连接,翻料杆111远离气缸10的一端与翻料板112的侧壁固定连接,翻料板112的下端面固设有多个翻料齿113,翻料齿113与翻料板112的下端面垂直设置,且翻料齿113与托盘7的上端面相抵触。药材在烘干的过程中,气缸10的伸缩杆带动翻料杆111沿水平方向前后滑动,翻料杆111带动翻料板112和位于翻料板112下方翻料齿113滑动,翻料齿113对药材进行翻动,改变药材位置,有利于药材烘干的更均匀,同时还可以加快药材烘干的速度,提高药材烘干的效率。

[0044] 参照图1和图3,气缸10的伸缩杆固设有转动块114,转动块114远离气缸10的一端设有两个夹板115,两个夹板115分别与转动块114的两侧固定连接,夹板115与转动块114一体成型,翻料杆111远离翻料板112的一端位于两个转动块114之间,翻料杆111与转动块114转动连接,翻料杆111的转轴水平设置。当托盘7放入烘干架6时,向上沿竖直方向转动翻料杆111,放入托盘7后,向下转动翻料杆111,使翻料齿113与托盘7的上端面抵触,转动块114的设置便于托盘7的放入烘干架6,有利于实现翻料齿113对药材的翻动。

[0045] 参照图5,多个翻料齿113分为两组,两组翻料齿113沿水平方向排列,且两组翻料齿113交错设置。翻料齿113交错设置,有利于使药材翻动的更均匀,减少翻料齿113只在同一位置来回翻动的可能性。

[0046] 本申请实施例一种热风循环烘药箱的实施原理为:药材放入托盘7进行烘干时,加热管8加热,气缸10的伸缩杆带动翻料杆111沿水平放下滑动,翻料杆111带动翻料板112上的翻料齿113滑动,翻料齿113与托盘7上端面抵触,能够对药材进行均匀翻动,有利于药材的均匀烘干。

[0047] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

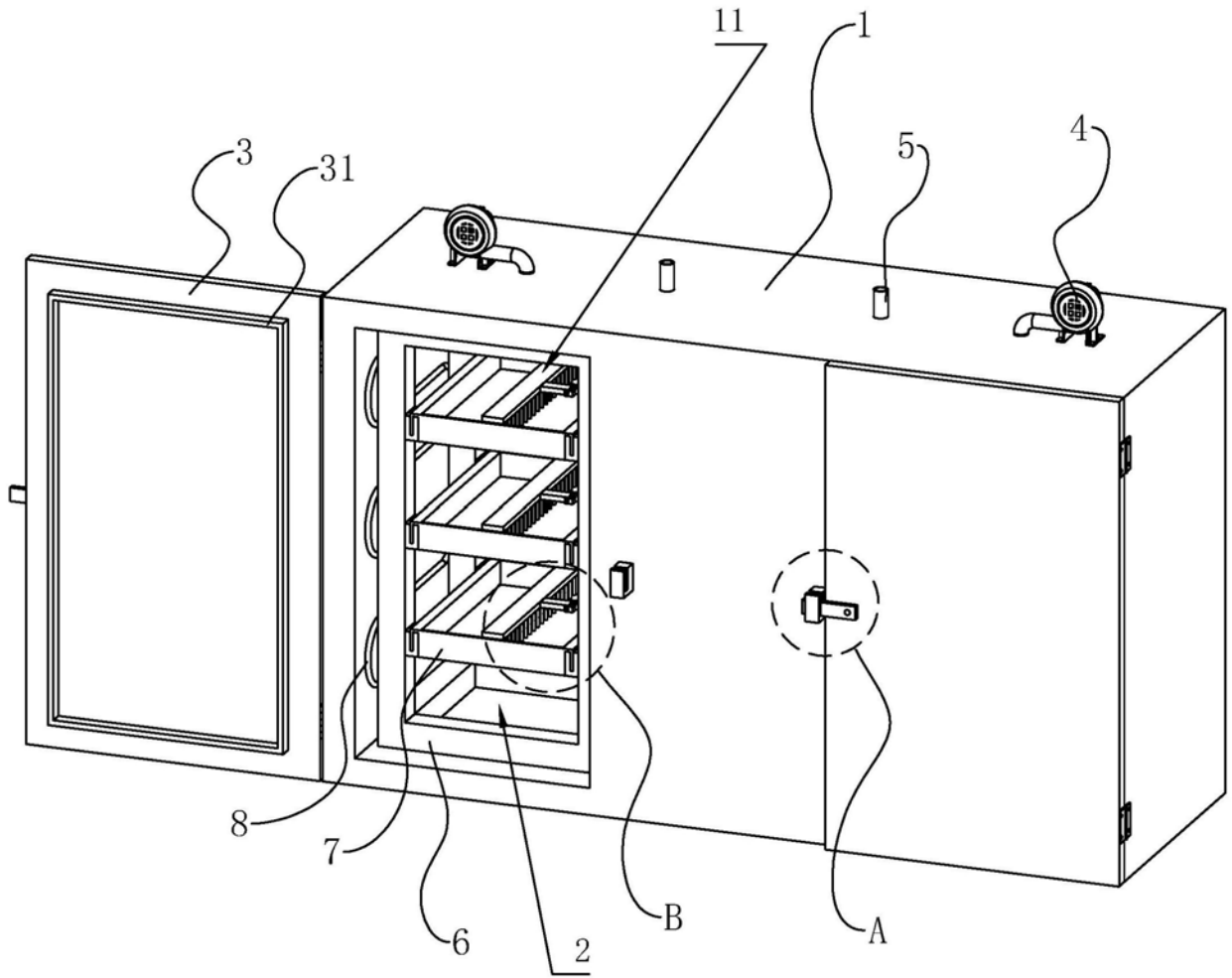
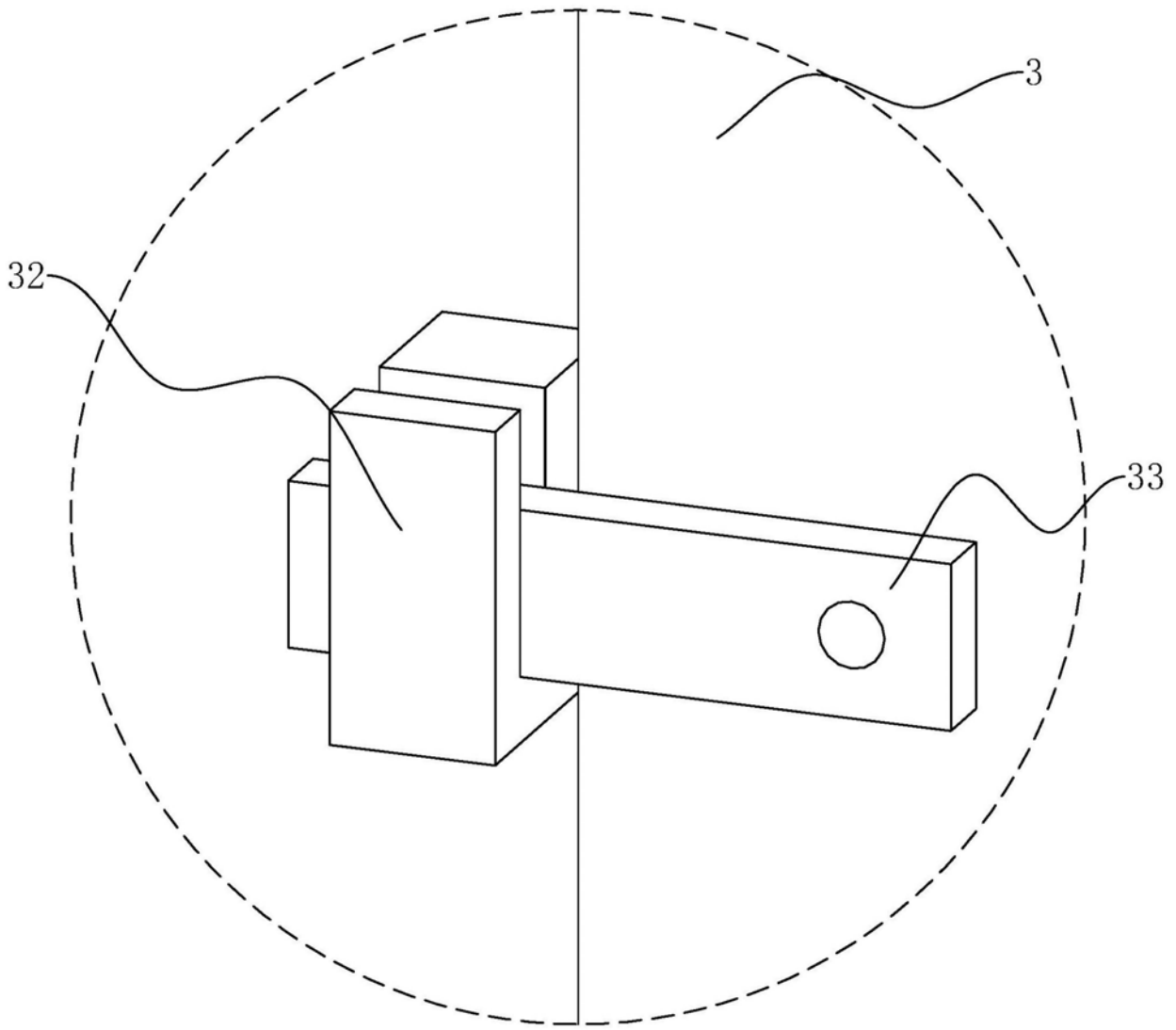
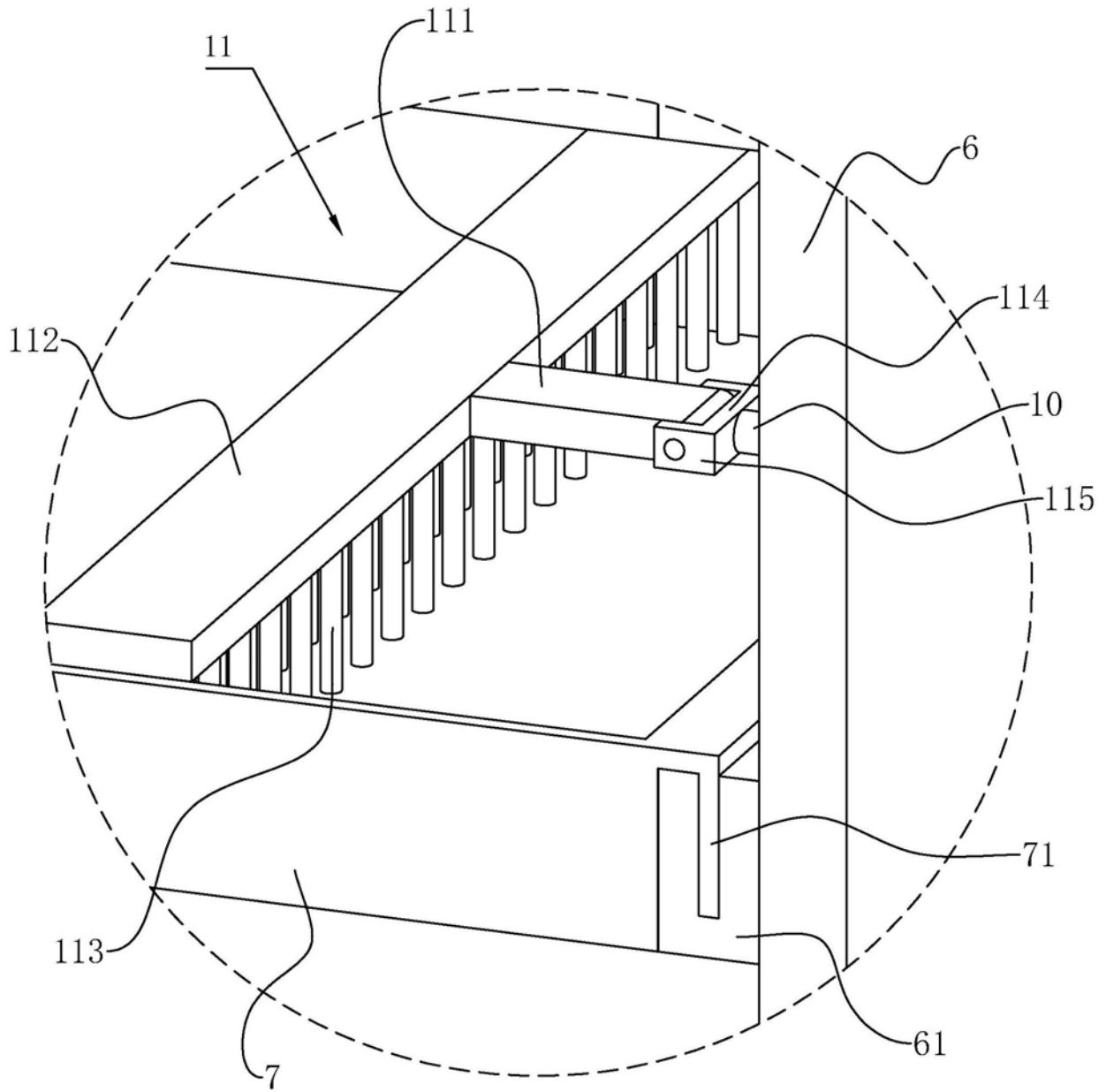


图1



A

图2



B

图3

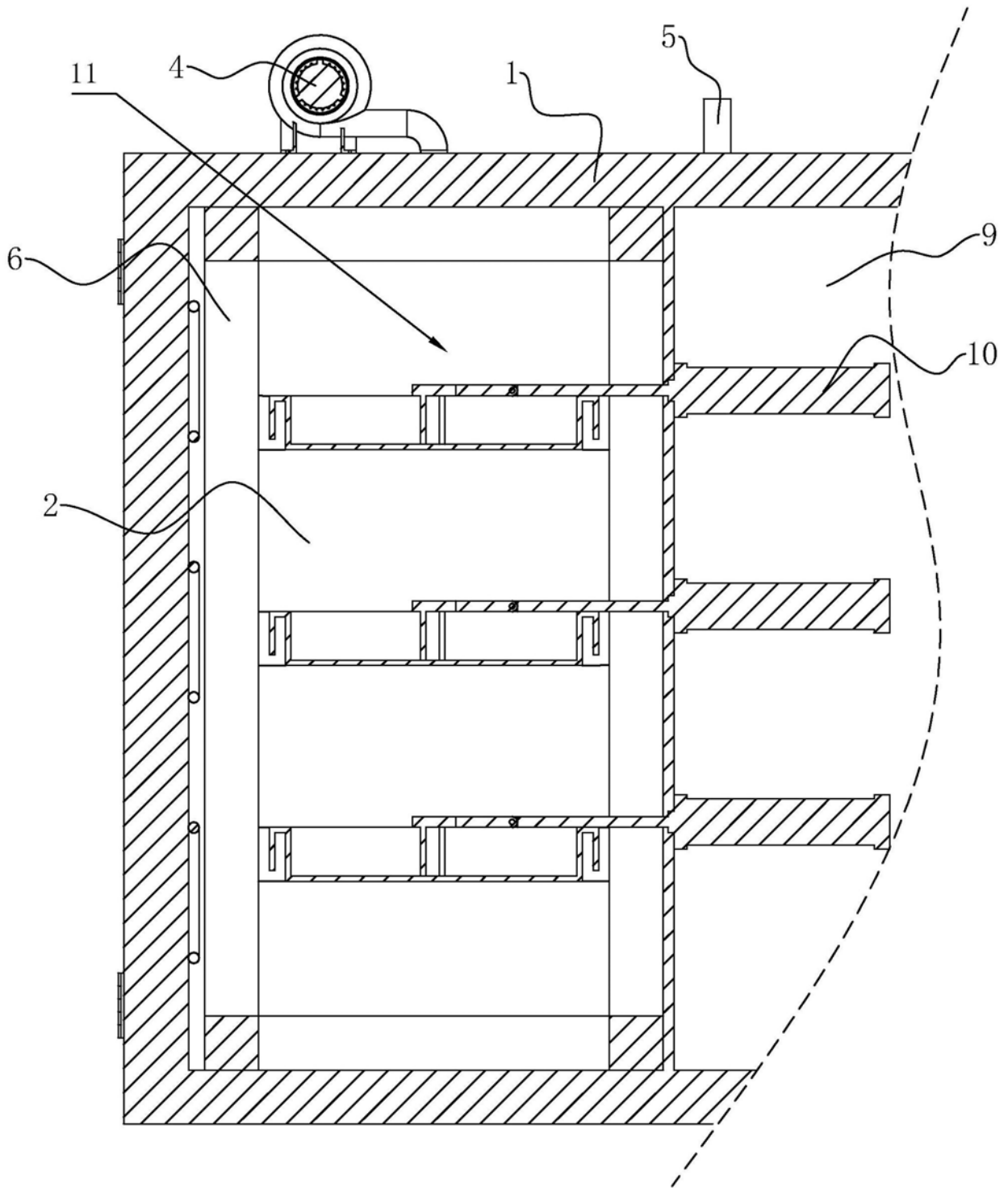


图4

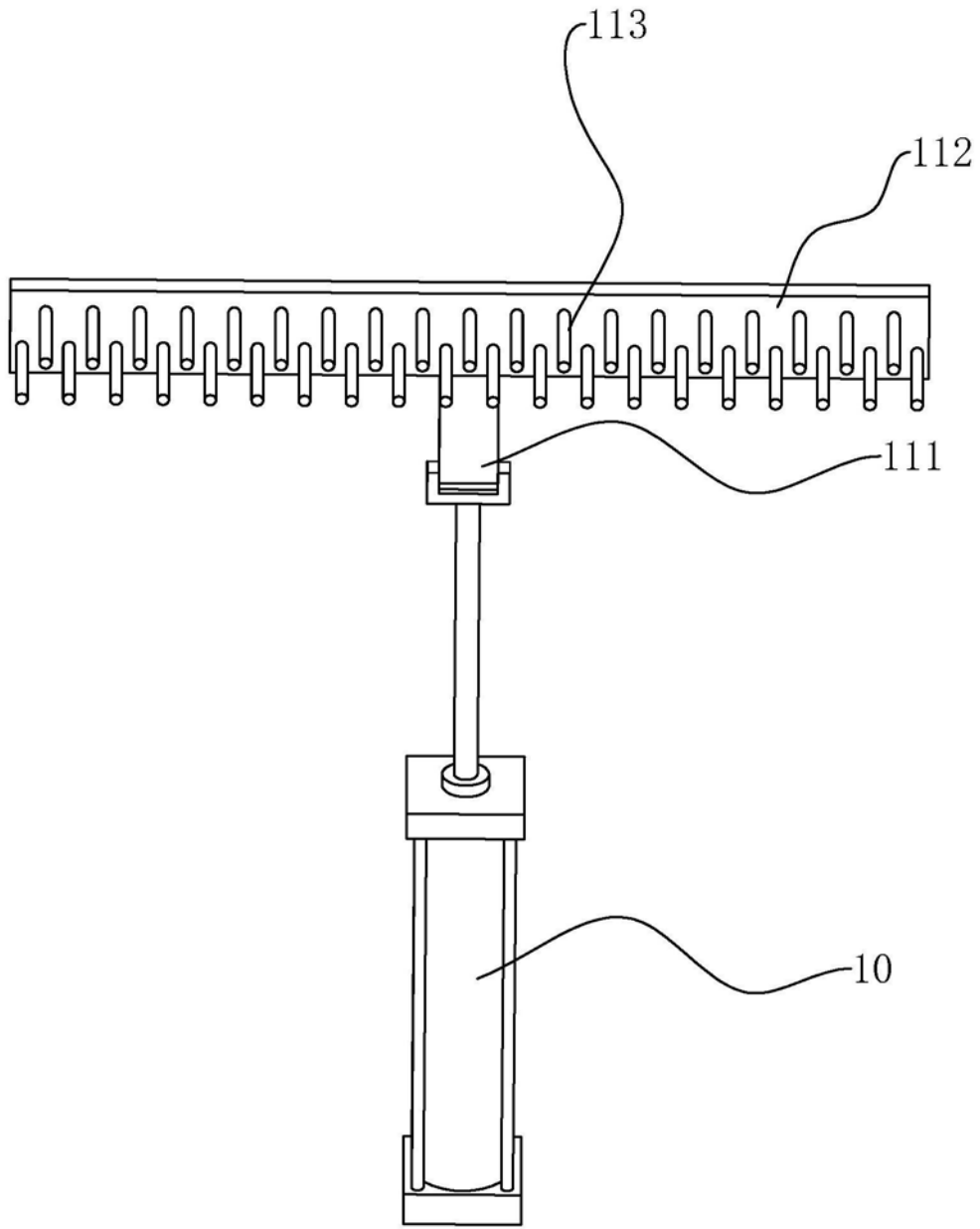


图5