(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 108168237 A
(43)申请公布日 2018.06.15

(21)申请号 201711419285.2

(22)申请日 2017.12.25

(71)申请人 郑州莉迪亚医药科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业开发区翠竹街6号2幢东2单元3层10号

(72)发明人 张彦之

(74)专利代理机构 北京华仲龙腾专利代理事务所(普通合伙) 11548
代理人 姜庆梅

(51)Int.Cl.
F26B 9/08(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)
F26B 25/18(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

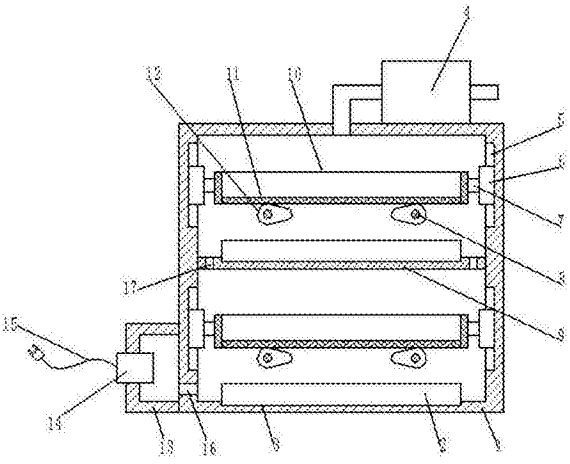
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

中药药材上下振动烘干装置

(57)摘要

本发明提供了一种中药药材上下振动烘干装置，属于中药领域。包括药材干燥柜、除湿装置、滑块、隔板、承载烘干箱、凸轮、电热风机和柜门；所述药材干燥柜设置为方形柜体，设置在水平工作面上；所述隔板焊接在药材干燥柜内壁上，通过隔板将药材干燥柜分割成上下两个腔体；所述滑块设置在滑槽中；所述承载烘干箱焊接在两根固定杆之间，设置在凸轮上端；所述凸轮固定设置在传动轴上；所述电热风机固定设置在散热罩中；所述除湿装置固定设置在药材干燥柜上端壁；所述柜门采用铰链固定设置在药材干燥柜上，柜门边壁上设置有密封条能够实现密封。本发明装置设计合理，通过凸轮的旋转实现药材上下振动烘干，烘干充分，便于药材后续加工。



CN 108168237 A

1.一种中药药材上下振动烘干装置，包括药材干燥柜(1)、收杂箱(2)、第一放置槽(3)、除湿装置(4)、滑槽(5)、滑块(6)、固定杆(7)、传动轴(8)、隔板(9)、承载烘干箱(10)、散热孔(11)、凸轮(12)、散热罩(13)、电热风机(14)、连接导线(15)、进气孔(16)、导气孔(17)、把手(18)、柜门(19)、铰链(20)、第二放置槽(21)、第一轴承(22)、第二轴承(23)和电机(24)；其特征是，所述药材干燥柜(1)设置为方形柜体，设置在水平工作面上；所述隔板(9)焊接在药材干燥柜(1)内壁上，通过隔板(9)将药材干燥柜(1)分割成上下两个腔体；所述收杂箱(2)设置在第二放置槽(21)和第一放置槽(3)中；所述滑槽(5)设置在收杂箱(2)两侧内壁中；所述滑块(6)设置在滑槽(5)中；所述固定杆(7)一端焊接在承载烘干箱(10)外侧壁上，另一端焊接在滑块(6)外侧面上；所述承载烘干箱(10)焊接在两根固定杆(7)之间，设置在凸轮(12)上端；所述电机(24)固定设置在药材干燥柜(1)外侧壁上；所述第二轴承(23)固定设置在药材干燥柜(1)下端壁中；所述第一轴承(22)固定设置在药材干燥柜(1)上端壁中；所述凸轮(12)固定设置在传动轴(8)上；所述传动轴(8)一端通过第二轴承(23)固定设置在电机(24)上，另一端设置在第一轴承(22)中；所述散热罩(13)焊接在药材干燥柜(1)左侧面下端；所述电热风机(14)固定设置在散热罩(13)中；所述进气孔(16)设置在药材干燥柜(1)左侧面下端壁，进气孔(16)与散热罩(13)连通；所述连接导线(15)设置在电热风机(14)上；所述除湿装置(4)固定设置在药材干燥柜(1)上端壁，包括除湿箱(41)、进气管(42)、活性炭吸附板(43)、排气管(44)和进气管外螺纹(45)；所述进气管(42)旋拧设置在药材干燥柜(1)上端壁中；所述除湿箱(41)设置在药材干燥柜(1)上端壁，固定设置在进气管(42)上；所述活性炭吸附板(43)设置有两块，设置在除湿箱(41)中；所述排气管(44)固定设置在除湿箱(41)右侧壁中；所述柜门(19)采用铰链(20)固定设置在药材干燥柜(1)上，柜门(19)边壁上设置有密封条能够实现密封；所述把手(18)焊接在柜门(19)上。

2.根据权利要求1所述的中药药材上下振动烘干装置，其特征是，所述药材干燥柜(1)内部下端面上设置有第一放置槽(3)。

3.根据权利要求1或2所述的中药药材上下振动烘干装置，其特征是，所述隔板(9)中设置有第二放置槽(21)。

4.根据权利要求1或2所述的中药药材上下振动烘干装置，其特征是，所述隔板9两侧上设置有导气孔(17)。

5.根据权利要求1或2所述的中药药材上下振动烘干装置，其特征是，所述承载烘干箱(10)下端面上设置有散热孔(11)。

6.根据权利要求1或2所述的中药药材上下振动烘干装置，其特征是，所述所述进气管外螺纹(45)设置在进气管(42)下端上。

中药药材上下振动烘干装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种中药装置，具体是一种中药药材上下振动烘干装置。

背景技术

[0002] 中药材是指在汉族传统医术指导下应用的原生药材。一般传统中药材讲究地道药材，是指在一特定自然条件、生态环境的地域内所产的药材，因生产较为集中，栽培技术、采收加工也都有一定的讲究，以致较同种药材在其他地区所产者品质佳、疗效好；在中药材的加工中通常需要对中药材进行烘干操作，现有的烘干设备烘干不均匀，烘干不充分，从而导致药材在后续加工时出现问题，浪费珍贵的中药材。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术的不足，本发明要解决的技术问题是提供一种振动实现药材的均匀烘干，烘干充分，便于后续加工的中药药材上下振动烘干装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明提供了如下技术方案：

一种中药药材上下振动烘干装置，包括药材干燥柜、收杂箱、第一放置槽、除湿装置、滑槽、滑块、固定杆、传动轴、隔板、承载烘干箱、散热孔、凸轮、散热罩、电热风机、连接导线、进气孔、导气孔、把手、柜门、铰链、第二放置槽、第一轴承、第二轴承和电机；所述药材干燥柜设置为方形柜体，设置在水平工作面上；所述隔板焊接在药材干燥柜内壁上，通过隔板将药材干燥柜分割成上下两个腔体；所述收杂箱设置在第二放置槽和第一放置槽中；所述滑槽设置在收杂箱两侧内壁中；所述滑块设置在滑槽中；所述固定杆一端焊接在承载烘干箱外侧壁上，另一端焊接在滑块外侧面上；所述承载烘干箱焊接在两根固定杆之间，设置在凸轮上端；所述电机固定设置在药材干燥柜外侧壁上；所述第二轴承固定设置在药材干燥柜下端壁中；所述第一轴承固定设置在药材干燥柜上端壁中；所述凸轮固定设置在传动轴上；所述传动轴一端通过第二轴承固定设置在电机上，另一端设置在第一轴承中；所述散热罩焊接在药材干燥柜左侧面下端；所述电热风机固定设置在散热罩中；所述进气孔设置在药材干燥柜左侧面下端壁，进气孔与散热罩连通；所述连接导线设置在电热风机上；所述除湿装置固定设置在药材干燥柜上端壁，包括除湿箱、进气管、活性炭吸附板、排气管和进气管外螺纹；所述进气管旋拧设置在药材干燥柜上端壁中；所述除湿箱设置在药材干燥柜上端壁，固定设置在进气管上；所述活性炭吸附板设置有两块，设置在除湿箱中；所述排气管固定设置在除湿箱右侧壁中；所述柜门采用铰链固定设置在药材干燥柜上，柜门边壁上设置有密封条能够实现密封；所述把手焊接在柜门上。

[0005] 作为本发明进一步的改进方案：所述药材干燥柜内部下端面上设置有第一放置槽。

[0006] 作为本发明进一步的改进方案：所述隔板中设置有第二放置槽。

[0007] 作为本发明进一步的改进方案：所述隔板两侧上设置有导气孔。

[0008] 作为本发明进一步的改进方案：所述承载烘干箱下端面上设置有散热孔。

[0009] 作为本发明进一步的改进方案:所述所述进气管外螺纹设置在进气管下端上。

[0010] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明装置使用时,手握把手打开柜门将药材放置在承载烘干箱中,关闭柜门;连接导线插入电源中,电热风机通电能够产生热的空气,进气孔向药材干燥柜下端中导入热空气,导气孔将热空气导入药材干燥柜上端;启动电机带动传动轴上的凸轮旋转,通过滑块在滑槽中上下滑动,实现顶起承载烘干箱,使得承载烘干箱上下振动,有利于充分烘干药材,上下振动时杂质通过散热孔落下,收集在收杂箱中;烘干时产生的潮湿空气通过进气管导入到除湿箱中,通过活性炭吸附板吸附进行除湿,再通过排气管排出,同时能够防止外部潮湿空气进入药材干燥柜中;该装置设计合理,通过凸轮的旋转实现药材上下振动烘干,烘干充分,便于药材后续加工。

附图说明

[0011] 图1为中药药材上下振动烘干装置的结构示意图;

图2为中药药材上下振动烘干装置的主视图;

图3为中药药材上下振动烘干装置中隔板的结构示意图;

图4为中药药材上下振动烘干装置中传动震动装置的结构示意图;

图5为中药药材上下振动烘干装置中除湿装置的结构示意图;

图中:1-药材干燥柜、2-收杂箱、3-第一放置槽、4-除湿装置、41-除湿箱、42-进气管、43-活性炭吸附板、44-排气管、45-进气管外螺纹、5-滑槽、6-滑块、7-固定杆、8-传动轴、9-隔板、10-承载烘干箱、11-散热孔、12-凸轮、13-散热罩、14-电热风机、15-连接导线、16-进气孔、17-导气孔、18-把手、19-柜门、20-铰链、21-第二放置槽、22-第一轴承、23-第二轴承、24-电机。

具体实施方式

[0012] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0013] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0014] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0015] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0016] 请参阅图1-4,本实施例提供了一种中药药材上下振动烘干装置,包括药材干燥柜1、收杂箱2、第一放置槽3、除湿装置4、滑槽5、滑块6、固定杆7、传动轴8、隔板9、承载烘干箱10、散热孔11、凸轮12、散热罩13、电热风机14、连接导线15、进气孔16、导气孔17、把手18、柜

门19、铰链20、第二放置槽21、第一轴承22、第二轴承23和电机24；所述药材干燥柜1设置为方形柜体，设置在水平工作面上，药材干燥柜1内部下端面上设置有第一放置槽3；所述隔板9焊接在药材干燥柜1内壁上，通过隔板9将药材干燥柜1分割成上下两个腔体，隔板9中设置有第二放置槽21，隔板9两侧上设置有导气孔17；所述收杂箱2设置在第二放置槽21和第一放置槽3中；所述滑槽5设置在收杂箱2两侧内壁中；所述滑块6设置在滑槽5中；所述固定杆7一端焊接在承载烘干箱10外侧壁上，另一端焊接在滑块6外侧面上；所述承载烘干箱10焊接在两根固定杆7之间，设置在凸轮12上端，承载烘干箱10下端面上设置有散热孔11；所述电机24固定设置在药材干燥柜1外侧壁上；所述第二轴承23固定设置在药材干燥柜1下端壁中；所述第一轴承22固定设置在药材干燥柜1上端壁中；所述凸轮12固定设置在传动轴8上；所述传动轴8一端通过第二轴承23固定设置在电机24上，另一端设置在第一轴承22中；所述散热罩13焊接在药材干燥柜1左侧面下端；所述电热风机14固定设置在散热罩13中；所述进气孔16设置在药材干燥柜1左侧面下端壁，进气孔16与散热罩13连通；所述连接导线15设置在电热风机14上；所述除湿装置4固定设置在药材干燥柜1上端壁；所述柜门19采用铰链20固定设置在药材干燥柜1上，柜门19边壁上设置有密封条能够实现密封；所述把手18焊接在柜门19上；收杂箱2收集药材在振动烘干时过滤下的杂质；通过除湿装置4能够排出烘干时的气体，同时能够防止外部潮湿空气进入药材干燥柜1中；滑块6能够在滑槽5中上下滑动；隔板9具有分割药材干燥柜1的作用，同时具有承载收杂箱2的作用；承载烘干箱10中承载药材进行烘干；凸轮12旋转能够上下振动移动承载烘干箱10；电热风机14通电能够产生热的空气；进气孔16向药材干燥柜1下端中导入热空气；导气孔17将热空气导入药材干燥柜1上端；通过打开柜门19便于取出药材。

[0017] 请参阅图5，本发明中，所述除湿装置4包括除湿箱41、进气管42、活性炭吸附板43、排气管44和进气管外螺纹45；所述进气管外螺纹45设置在进气管42下端上；所述进气管42旋拧设置在药材干燥柜1上端壁中；所述除湿箱41设置在药材干燥柜1上端壁，固定设置在进气管42上；所述活性炭吸附板43设置有两块，设置在除湿箱41中；所述排气管44固定设置在除湿箱41右侧壁中；烘干时产生的潮湿空气通过进气管42导入到除湿箱41中，通过活性炭吸附板43吸附进行除湿，再通过排气管44排出，同时能够防止外部潮湿空气进入药材干燥柜1中。

[0018] 本发明的工作原理是：使用时，手握把手18打开柜门19将药材放置在承载烘干箱10中，关闭柜门19；连接导线15插入电源中，电热风机14通电能够产生热的空气，进气孔16向药材干燥柜1下端中导入热空气，导气孔17将热空气导入药材干燥柜1上端；启动电机24带动传动轴8上的凸轮12旋转，通过滑块6在滑槽5中上下滑动，实现顶起承载烘干箱10，使得承载烘干箱10上下振动，有利于充分烘干药材，上下振动时杂质通过散热孔11落下，收集在收杂箱2中；烘干时产生的潮湿空气通过进气管42导入到除湿箱41中，通过活性炭吸附板43吸附进行除湿，再通过排气管44排出，同时能够防止外部潮湿空气进入药材干燥柜1中；需要特别说明的是，本申请中电机24和电热风机14为现有技术的应用，通过上下振动实现药材的烘干和筛选，除湿装置4的设置为本申请的创新点，其有效解决了药材的烘干干燥问题。

[0019] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下

做出各种变化。

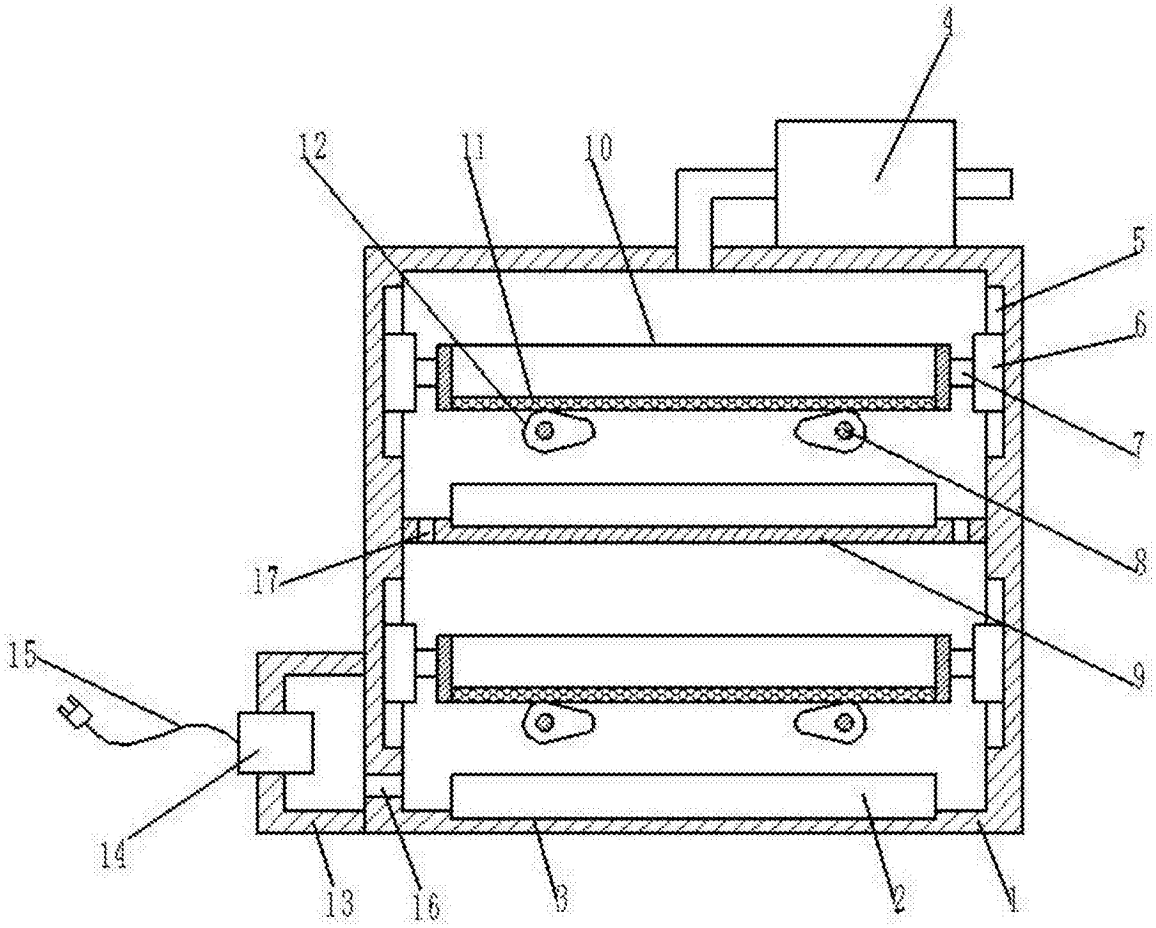


图1

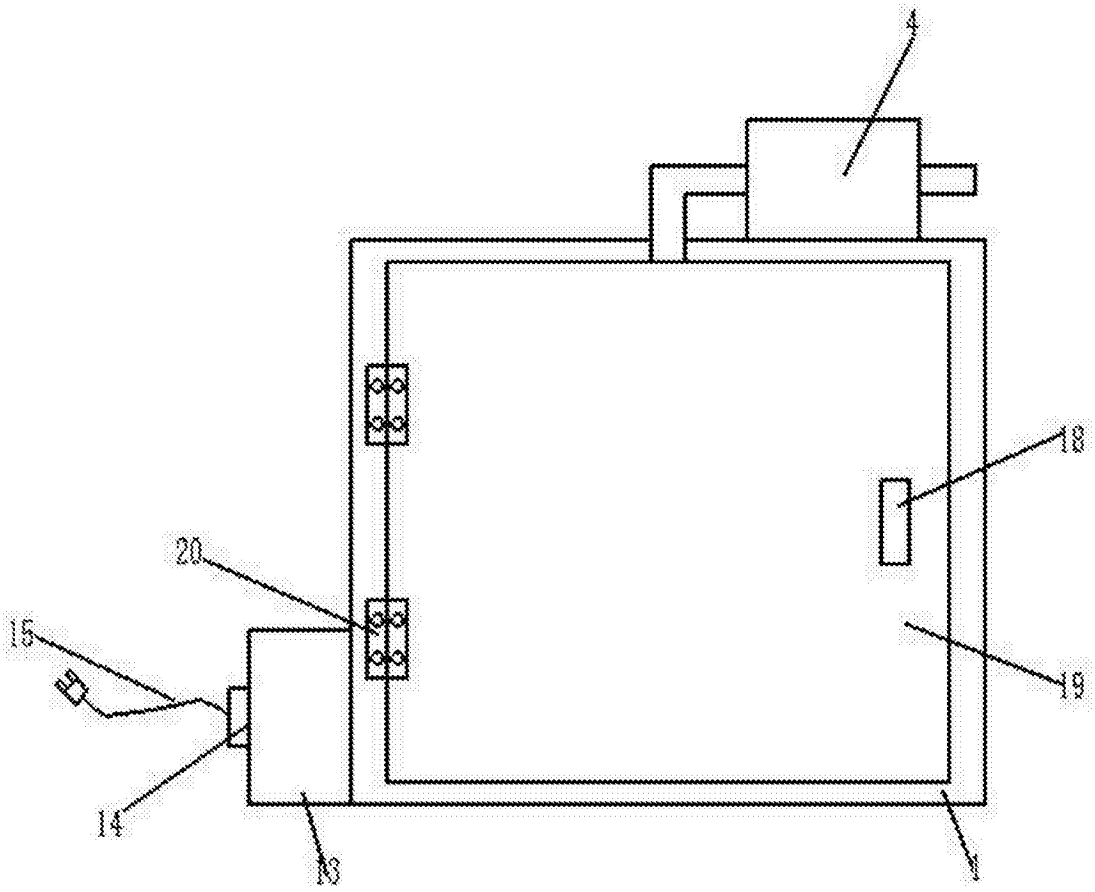


图2

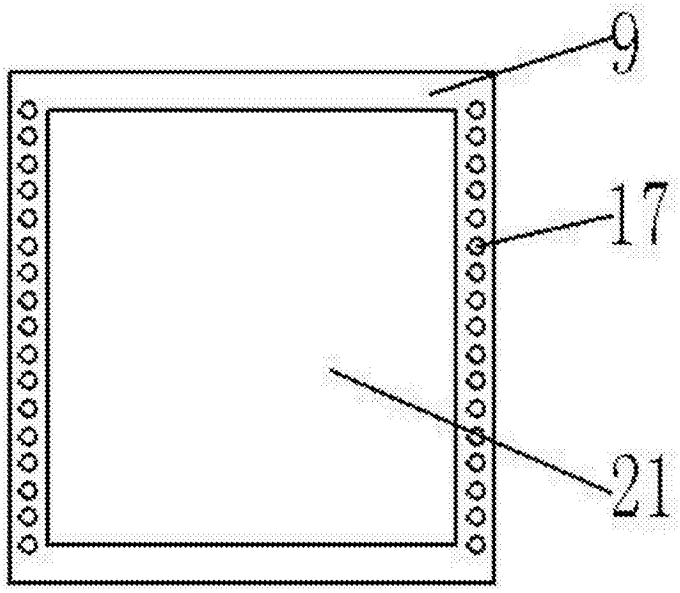


图3

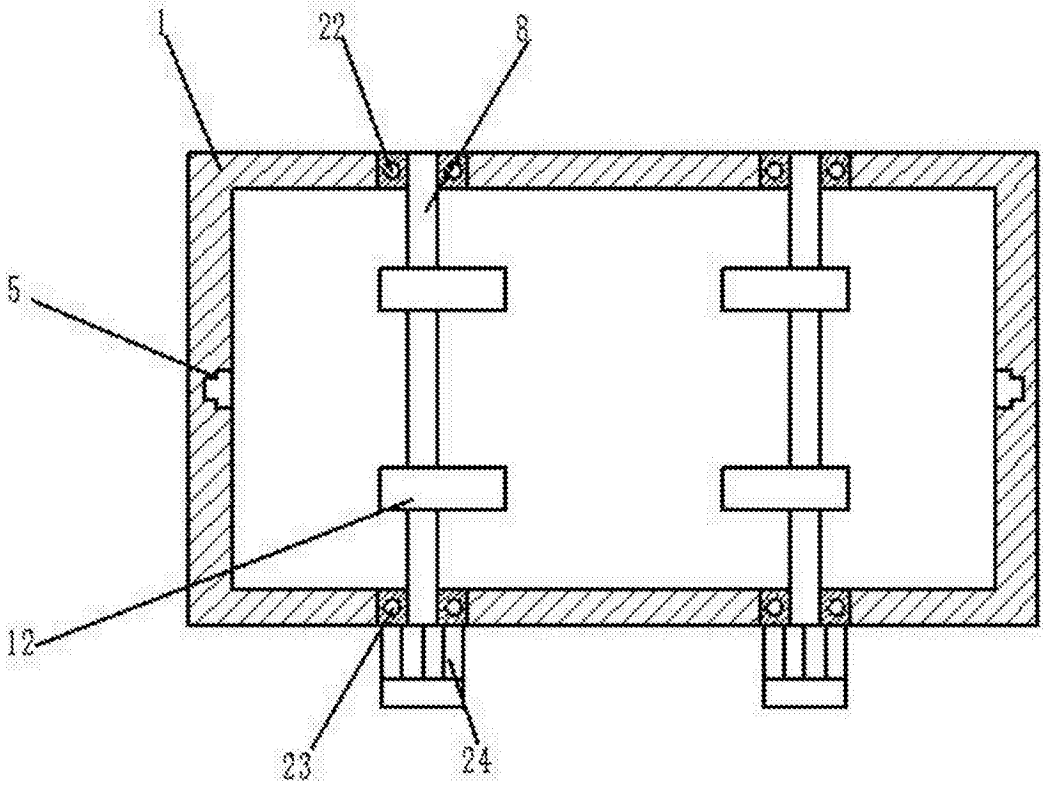


图4

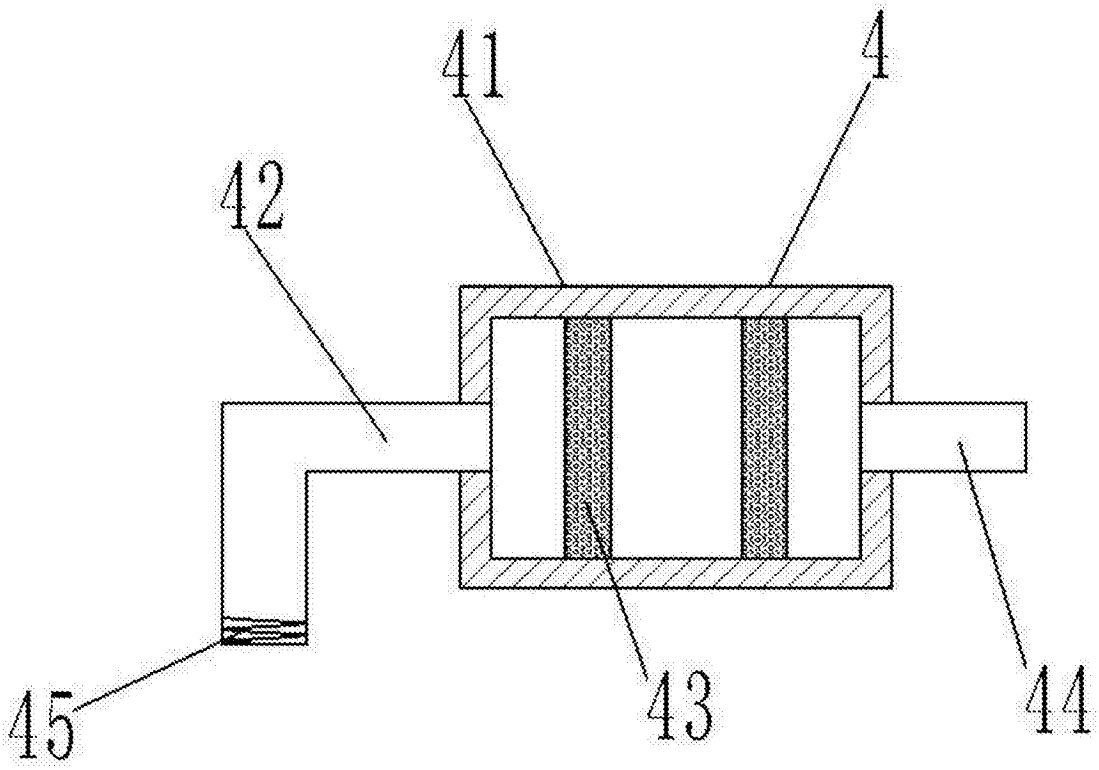


图5