



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222317547 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202420685559.1

F26B 25/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.04.03

F26B 25/02 (2006.01)

(73) 专利权人 玉林师范学院

F26B 25/12 (2006.01)

地址 537000 广西壮族自治区玉林市教育
东路东1303号

F26B 25/18 (2006.01)

(72) 发明人 余旺新 潘小莉 刘永富
欧阳小光 李琼 陈多瑜 梁坚生
王珊

(74) 专利代理机构 广州海心联合专利代理事务
所(普通合伙) 44295

专利代理师 莫秀波

(51) Int. Cl.

F26B 11/18 (2006.01)

F26B 3/347 (2006.01)

F26B 23/08 (2006.01)

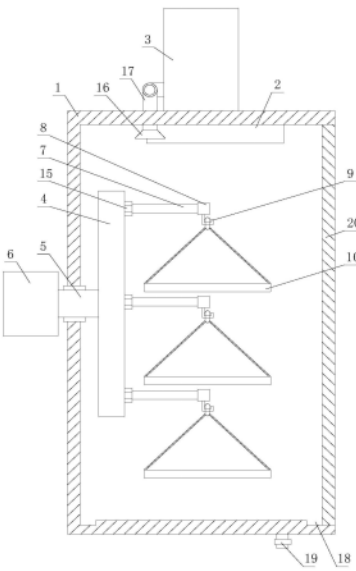
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种八角茴香微波真空烘干装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种八角茴香微波真空烘干装置,属于烘干设备技术领域,解决现有微波真空干燥机存在加热不均匀的技术问题,本实用新型包括箱体,箱体设有微波发生器、真空发生器,箱体的后侧内壁设有竖向布置的回转盘,回转盘的中部设有回转轴,回转轴穿过箱体的后侧壁并连接有驱动电机,回转轴与箱体的后侧壁之间设有密封圈,回转盘的外缘设有多个横向延伸并围绕回转轴均匀布置的挂杆,挂杆的一端设有转动连接的旋转套,旋转套的底部设有挂钩,挂钩挂有载料盘,微波发生器位于箱体的顶壁并位于回转盘最高处的载料盘的正上方。本实用新型微波发生器位于回转盘的正上方,在微波加热的同时回转盘持续旋转,使各载料盘内的八角茴香可以均匀加热。



1. 一种八角茴香微波真空烘干装置, 包括箱体(1), 所述箱体(1)设有微波发生器(2)、真空发生器(3), 其特征在于, 所述箱体(1)的后侧内壁设有竖向布置的回转盘(4), 所述回转盘(4)的中部设有与所述箱体(1)的后侧壁转动连接的回转轴(5), 所述回转轴(5)的一端穿过所述箱体(1)的后侧壁并连接有驱动电机(6), 所述回转轴(5)与所述箱体(1)的后侧壁之间设有密封圈, 所述回转盘(4)的外缘设有多个横向延伸并围绕所述回转轴(5)均匀布置的挂杆(7), 所述挂杆(7)的一端设有转动连接的旋转套(8), 所述旋转套(8)的底部设有挂钩(9), 所述挂钩(9)挂有载料盘(10), 所述微波发生器(2)位于所述箱体(1)的顶壁并位于所述回转盘(4)最高处的载料盘(10)的正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种八角茴香微波真空烘干装置, 其特征在于, 所述载料盘(10)包括载料板(11), 所述载料板(11)的正上方设有挂环(12), 所述载料板(11)的四角通过连接杆(13)与所述挂环(12)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种八角茴香微波真空烘干装置, 其特征在于, 所述载料板(11)布满过气孔(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种八角茴香微波真空烘干装置, 其特征在于, 所述挂杆(7)的数量为4个。

5. 根据权利要求1所述的一种八角茴香微波真空烘干装置, 其特征在于, 所述挂杆(7)的另一端设有六角头(15), 所述六角头(15)设有螺杆, 所述回转盘(4)设有与所述螺杆对应的螺纹孔。

6. 根据权利要求1所述的一种八角茴香微波真空烘干装置, 其特征在于, 所述箱体(1)顶部内壁的两侧分别设有抽气罩(16), 所述抽气罩(16)通过抽气管(17)连接所述真空发生器(3)。

7. 根据权利要求1所述的一种八角茴香微波真空烘干装置, 其特征在于, 所述箱体(1)的底部内壁的四周设有水槽(18), 所述箱体(1)的底部设有连通所述水槽(18)的放水阀(19)。

8. 根据权利要求1-7任意一项所述的一种八角茴香微波真空烘干装置, 其特征在于, 所述箱体(1)的前侧分别设有箱体门(20)、安装板(21), 所述箱体门(20)与所述箱体(1)的一侧壁转动连接, 所述安装板(21)与所述箱体(1)的另一侧壁固定连接, 所述箱体门(20)与安装板(21)之间设有门锁(22), 所述箱体门(20)与箱体(1)、安装板(21)之间均设有密封条。

9. 根据权利要求8所述的一种八角茴香微波真空烘干装置, 其特征在于, 所述安装板(21)设有控制面板(23), 所述控制面板(23)电性连接所述微波发生器(2)、真空发生器(3)、驱动电机(6)。

10. 根据权利要求9所述的一种八角茴香微波真空烘干装置, 其特征在于, 所述箱体(1)的顶部分别设有温度传感器(24)、压力传感器(25), 所述控制面板(23)电性连接所述温度传感器(24)、压力传感器(25)。

一种八角茴香微波真空烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干设备技术领域,更具体地说,它涉及一种八角茴香微波真空烘干装置。

背景技术

[0002] 八角是八角树的果实,学名叫八角茴香,颜色紫褐,呈八角,形状似星,有甜味和强烈的芳香气味,香气来自其中的挥发性的茴香醛。八角的果实与种子可作调料,可入药,还可供工业上作香水、牙膏、香皂、化妆品等的原料。八角果实采收后还有水份,容易出现变质、发霉、腐烂的现象,必须要及时进行加工处理。八角的干燥一般常规采用杀青干燥(水煮)、直接干燥(晾晒)、薄膜覆盖干燥等方法,无法在短时间内大量加工八角。若八角不能及时干燥会引起变质腐烂,若干燥不完全在储存过程中容易发霉虫蛀,引起质量下降,影响产业发展。

[0003] 在众多干燥技术中,热风干燥是因其设备结构简单、成本低而普遍使用。热风加热管主要是由电阻丝、金属管和散热片组成,在使用的过程中加热管会逐层分散热量,加热管自身损耗较多,利用率较低,同时加热管容易损坏。热风干燥至临界饱和度时,在内部液态水的扩散速率小于物料表面蒸发速率后,物料表面随即形成干斑,失水过程变得缓慢导致干燥时间延长,同时八角茴香的主要有效成分(挥发油、茴香醛)损耗严重。

[0004] 专利CN207422781U公开了一种微波真空干燥机,包括门盖、置物板、箱体和壳体,所述箱体的一侧铰接有门盖,且门盖上安装有控制面板,所述箱体内部的底端安装有电机,且电机的输出端安装有转轴,所述转轴上均匀设置有置物板,且置物板的底端均设置有挂钩,所述箱体内部的两端均安装有微波发生器,且箱体内部的顶端安装有红外感温头,所述红外感温头的输出端与控制面板的输入端电连接,且控制面板的输出端与微波发生器的输入端电连接。

[0005] 但是,上述微波真空干燥机的微波发生器是安装在侧壁,由于设置了多层置物板,在实际工作中,高层置物板和低层置物板的待干燥物容易受到遮挡,从而造成加热干燥不均匀的现象。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术的上述不足,本实用新型的目的是提供一种八角茴香微波真空烘干装置。

[0007] 本实用新型的技术方案是:一种八角茴香微波真空烘干装置,包括箱体,所述箱体设有微波发生器、真空发生器,所述箱体的后侧内壁设有竖向布置的回转盘,所述回转盘的中部设有与所述箱体的后侧壁转动连接的回转轴,所述回转轴的一端穿过所述箱体的后侧壁并连接有驱动电机,所述回转轴与所述箱体的后侧壁之间设有密封圈,所述回转盘的外缘设有多个横向延伸并围绕所述回转轴均匀布置的挂杆,所述挂杆的一端设有转动连接的旋转套,所述旋转套的底部设有挂钩,所述挂钩挂有载料盘,所述微波发生器位于所述箱体

的顶壁并位于所述回转盘最高处的载料盘的正上方。

[0008] 作为进一步地改进,所述载料盘包括载料板,所述载料板的正上方设有挂环,所述载料板的四角通过连接杆与所述挂环连接。

[0009] 进一步地,所述载料板布满过气孔。

[0010] 进一步地,所述挂杆的数量为4个。

[0011] 进一步地,所述挂杆的另一端设有六角头,所述六角头设有螺杆,所述回转盘设有与所述螺杆对应的螺纹孔。

[0012] 进一步地,所述箱体顶部内壁的两侧分别设有抽气罩,所述抽气罩通过抽气管连接所述真空发生器。

[0013] 进一步地,所述箱体的底部内壁的四周设有水槽,所述箱体的底部设有连通所述水槽的放水阀。

[0014] 进一步地,所述箱体的前侧分别设有箱体门、安装板,所述箱体门与所述箱体的一侧壁转动连接,所述安装板与所述箱体的另一侧壁固定连接,所述箱体门与安装板之间设有门锁,所述箱体门与箱体、安装板之间均设有密封条。

[0015] 进一步地,所述安装板设有控制面板,所述控制面板电性连接所述微波发生器、真空发生器、驱动电机。

[0016] 进一步地,所述箱体的顶部分别设有温度传感器、压力传感器,所述控制面板电性连接所述温度传感器、压力传感器。

[0017] 有益效果

[0018] 本实用新型与现有技术相比,具有的优点为:

[0019] 本实用新型微波发生器位于回转盘的正上方,在微波加热的时候回转盘持续旋转,使各载料盘内的八角茴香可以均匀加热,从而保证八角茴香整体干燥的一致,保证干燥质量。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的内部主视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型的内部左视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型的立体透视图;

[0024] 图5为本实用新型中载料盘的结构示意图。

[0025] 其中:1-箱体、2-微波发生器、3-真空发生器、4-回转盘、5-回转轴、6-驱动电机、7-挂杆、8-旋转套、9-挂钩、10-载料盘、11-载料板、12-挂环、13-连接杆、14-过气孔、15-六角头、16-抽气罩、17-抽气管、18-水槽、19-放水阀、20-箱体门、21-安装板、22-门锁、23-控制面板、24-温度传感器、25-压力传感器、26-放置槽。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图中的具体实施例对本实用新型做进一步的说明。

[0027] 参阅图1~图5,一种八角茴香微波真空烘干装置,包括箱体1,箱体1设有微波发生器2、真空发生器3。箱体1的后侧内壁设有竖向布置的回转盘4,回转盘4的中部设有与箱体1

的后侧壁转动连接的回转轴5,回转轴5的一端穿过箱体1的后侧壁并连接有驱动电机6,回转轴5与箱体1的后侧壁之间设有密封圈,回转盘4的外缘设有多个横向延伸并围绕回转轴5均匀布置的挂杆7,挂杆7的一端设有转动连接的旋转套8,旋转套8通过轴承连接挂杆7,旋转套8的底部设有挂钩9,挂钩9挂有载料盘10,微波发生器2位于箱体1的顶壁并位于回转盘4最高处的载料盘10的正上方。

[0028] 由于微波发生器位于回转盘的正上方,在微波加热的同时回转盘持续旋转,使各载料盘内的八角茴香可以均匀加热,从而保证八角茴香整体干燥的一致,保证干燥质量。

[0029] 在本实施例中,载料盘10包括载料板11,载料板11的正上方设有挂环12,载料板11的四角通过连接杆13与挂环12连接,载料板11的顶部设有用于放置八角茴香的放置槽26。

[0030] 进一步地,载料板11布满过气孔14,可以提高八角茴香底部的气体流通速度,从而提高八角茴香底部的干燥效果。

[0031] 优选的,挂杆7的数量为4个。挂杆7的另一端设有六角头15,六角头15设有螺杆,回转盘4设有与螺杆对应的螺纹孔,挂杆7通过螺杆安装在螺纹孔内,方便拆装。

[0032] 箱体1顶部内壁的两侧分别设有抽气罩16,使得箱体1内的气体从两侧被均匀抽出,抽气罩16通过抽气管17连接真空发生器3。

[0033] 箱体1的底部内壁的四周设有水槽18,箱体1的底部设有连通水槽18的放水阀19,用于排出箱体1内产生的积水。

[0034] 箱体1的前侧分别设有箱体门20、安装板21,箱体门20与箱体1的一侧壁转动连接,安装板21与箱体1的另一侧壁固定连接,箱体门20与安装板21之间设有门锁22,箱体门20与箱体1、安装板21之间均设有密封条。

[0035] 安装板21设有控制面板23,控制面板23电性连接微波发生器2、真空发生器3、驱动电机6。箱体1的顶部分别设有温度传感器24、压力传感器25,控制面板23电性连接温度传感器24、压力传感器25,用于实时检测箱体1内的温度和压力。

[0036] 工作原理:

[0037] 先打开箱体门20,将待干燥的八角茴香均匀的放置在载料盘10上,放置厚度为1至3厘米,各载料盘的八角茴香装量要一致,再关上并锁紧箱体门20,在控制面板23设置好温度、气压、时间,点击开始按钮,控制面板23开启微波发生器2、真空发生器3、驱动电机6工作,直到干燥时间到达,完成干燥。本实用新型利用微波场的场能转化为介质内的热能,使八角茴香温度升高,产生热化和膨化等一系列物化过程而达到微波加热干燥的目的。相比于传统日晒和热风干燥时间长,能耗高的特点,微波真空快速干燥结合了微波加热的瞬时性和真空环境下水的沸点温度显著降低的低温特性,具有快速、低温、高效的特点,干燥温度在25℃至45℃范围内,可使具有热敏性物料的营养成分和具有生物活性功能成分损失大为减少,八角茴香能保持较佳的产品品质。

[0038] 以上仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

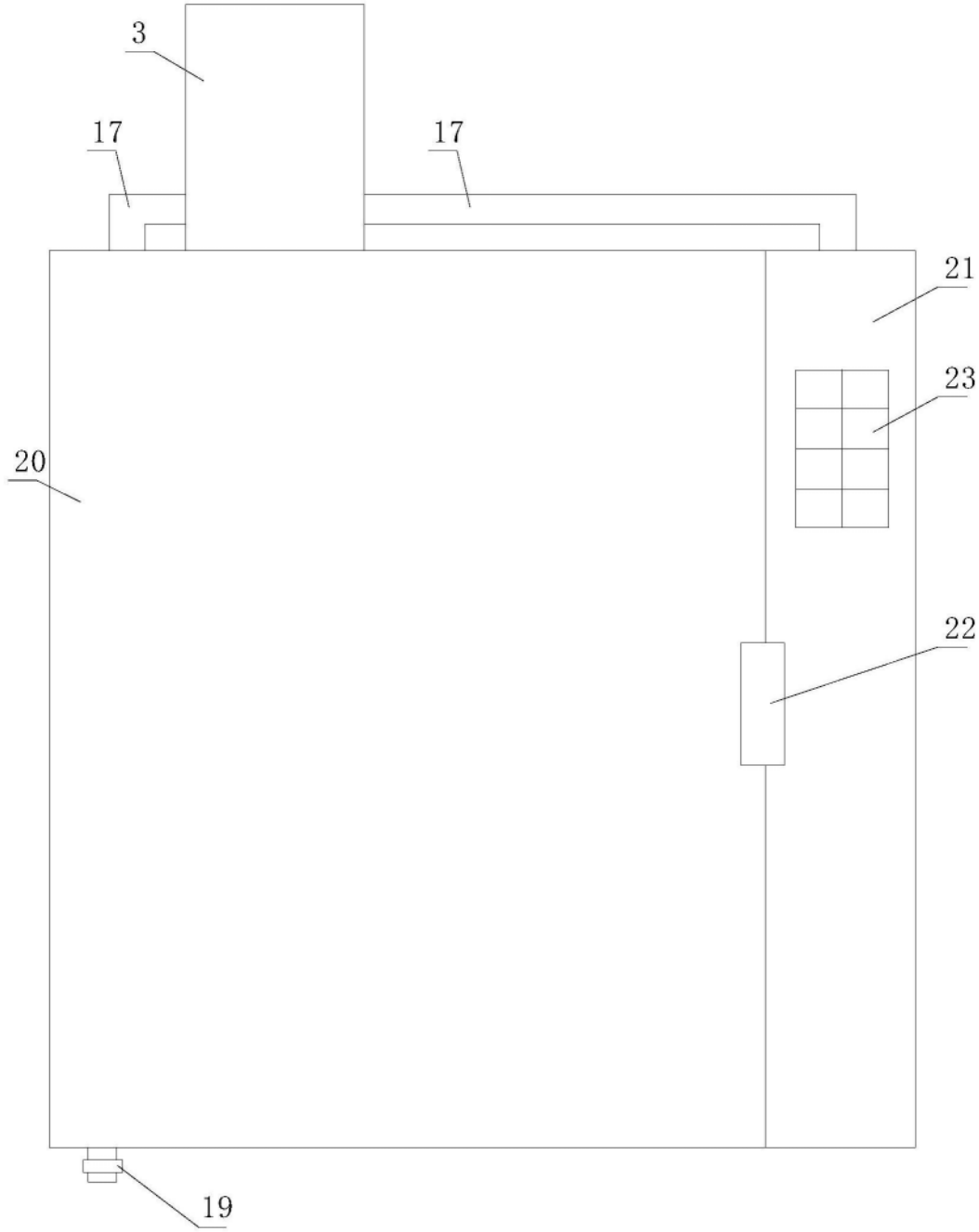


图1

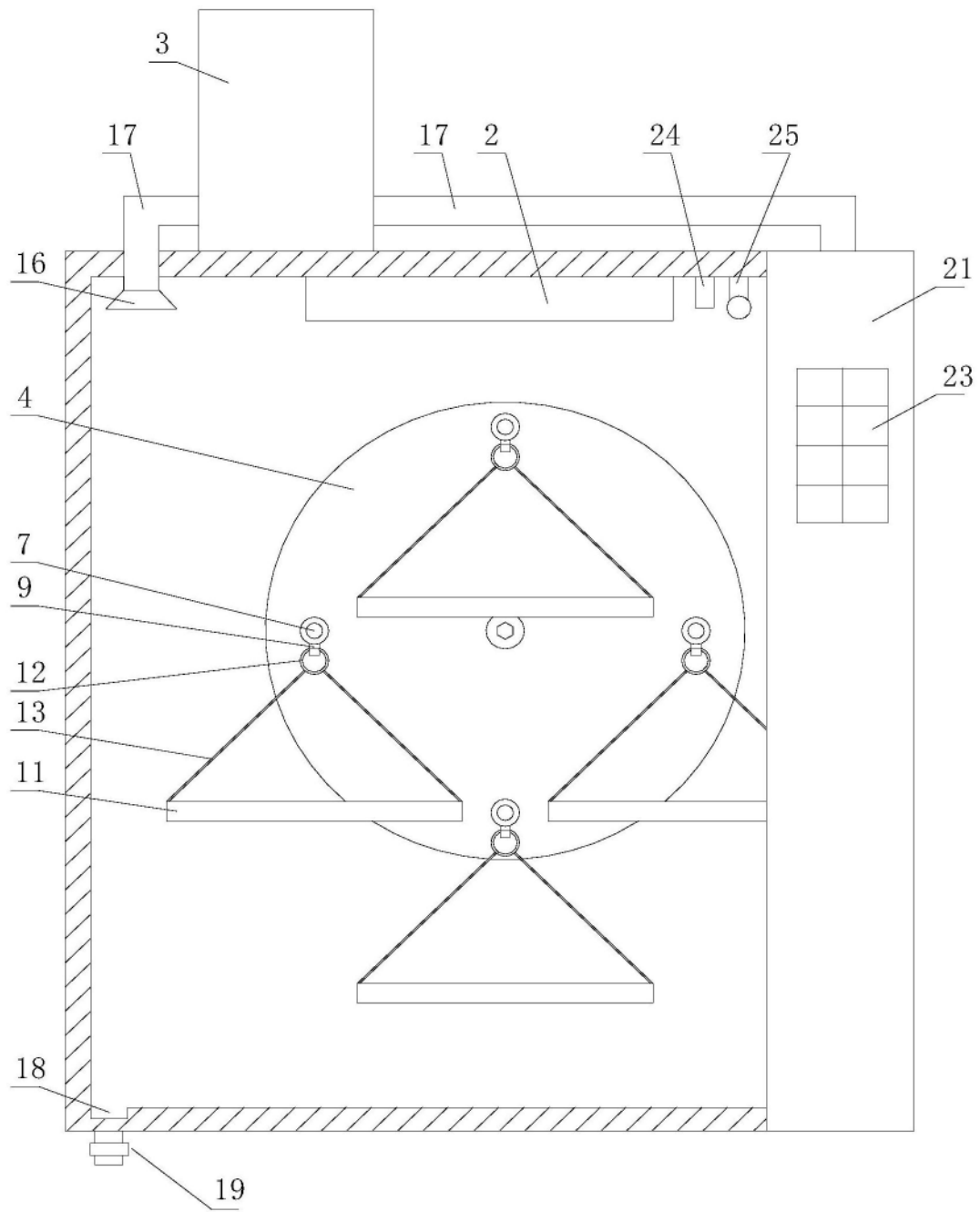


图2

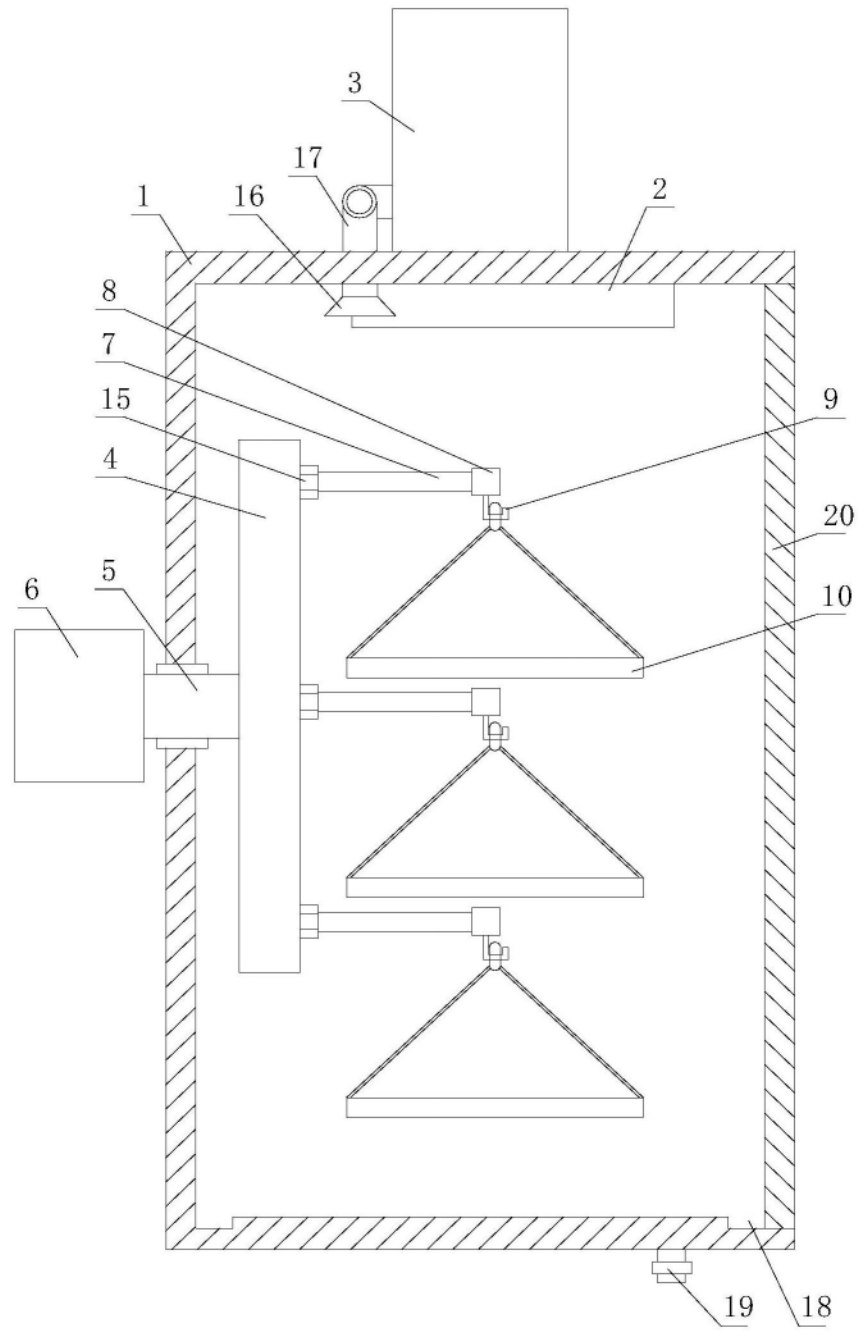


图3

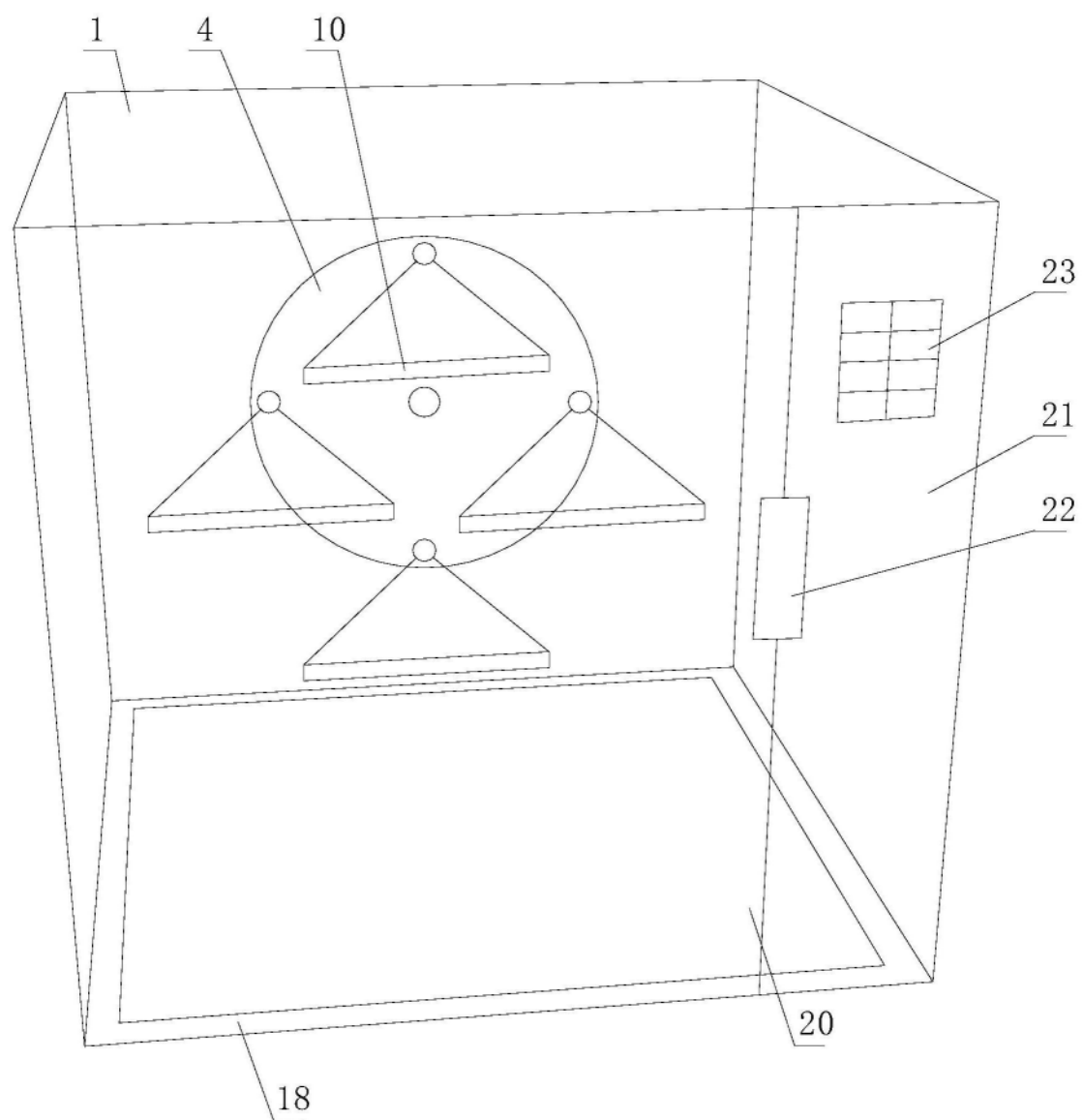


图4

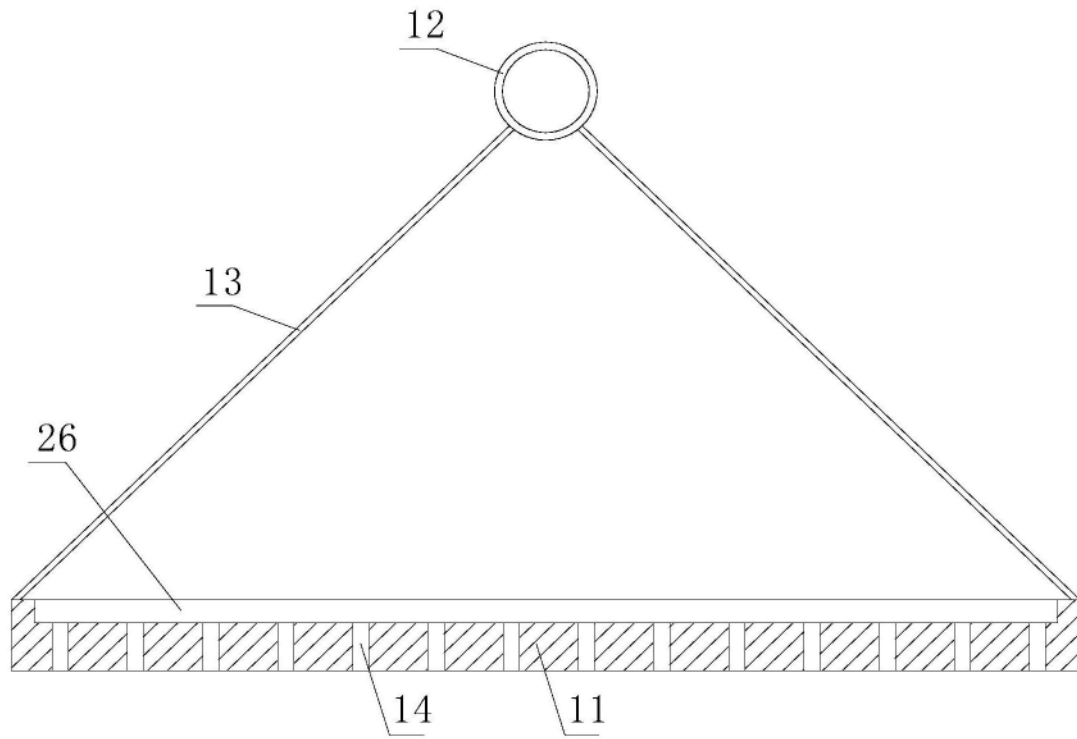


图5