



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210847093 U

(45)授权公告日 2020.06.26

(21)申请号 201920776707.X

(22)申请日 2019.05.27

(73)专利权人 甘肃生平永泰食品有限公司  
地址 733399 甘肃省武威市民勤县城东工业集聚区腾格里北侧

(72)发明人 谢金霞 杨生平

(74)专利代理机构 成都弘毅天承知识产权代理有限公司 51230  
代理人 马林中

(51) Int. Cl.

B07B 1/28(2006.01)

B07B 1/42(2006.01)

B07B 1/46(2006.01)

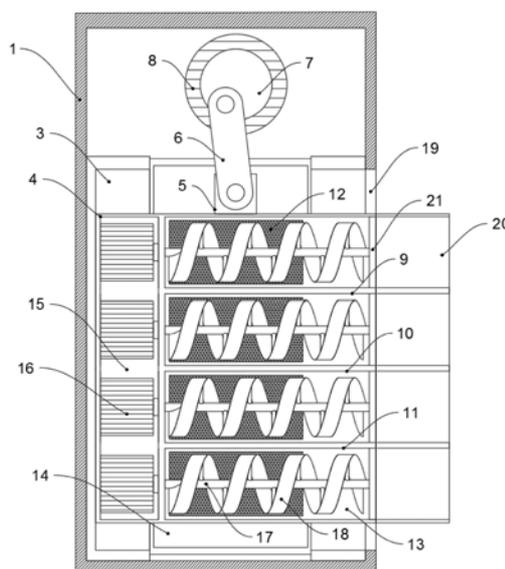
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种具有分类功能的振动筛选装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种具有分类功能的振动筛选装置,涉及振动筛选设备技术领域,为了解决现有振动筛选装置筛选功能单一和筛选效果差的技术问题,包括工作箱,工作箱顶部接有进料口,工作箱左右侧壁固定有一个滑动承板,两个滑动承板上设置有筛选箱,筛选箱固定有支撑块,支撑块通过转动副连接有连杆,连杆通过转动副连接有转盘,转盘连接有电动机,筛选箱内部固定有第一滤板、第二滤板和第三滤板,三个滤板上均设置有筛网,进料口正对第一滤板与后侧壁之间的筛选区,四个筛选区均设置有搅拌组件,筛选箱底面设置有筛网并且正对设置有集料箱,第一滤板、第二滤板、第三滤板和筛选箱底面的筛网筛孔尺寸依次减小。



1. 一种具有分类功能的振动筛选装置,其特征在于,包括工作箱(1),所述工作箱(1)顶部接有进料口(2),工作箱(1)左右侧壁中下部均水平固定有一个滑动承板(3),两个滑动承板(3)上接触设置有筛选箱(4),筛选箱(4)后侧外壁固定有支撑块(5),支撑块(5)上表面通过转动副连接有连杆(6),连杆(6)另一端通过转动副连接有转盘(7)并且连接处位于转盘(7)边缘,转盘(7)中央连接有固定在工作箱(1)内部的电动机(8),筛选箱(4)内部从后侧壁到前侧壁依次固定有垂直于筛选箱(4)底面并且互相平行的第一滤板(9)、第二滤板(10)和第三滤板(11),三个滤板上均设置有筛网(12),三个滤板将筛选箱(4)内部均分为四个筛选区(13),进料口(2)正对第一滤板(9)与后侧壁之间的筛选区(13),四个筛选区(13)底部均设置有搅拌组件,筛选箱(4)底面设置有筛网(12)并且正对设置有放置在工作箱(1)内部的集料箱(14),第一滤板(9)、第二滤板(10)、第三滤板(11)和筛选箱(4)底面的筛网(12)筛孔尺寸依次减小。

2. 根据权利要求1所述的一种具有分类功能的振动筛选装置,其特征在于,所述筛选箱(4)左侧壁下部固定有安装腔(15),搅拌组件包括固定在安装腔(15)内的转动电机(16),转动电机(16)连接有位于筛选区(13)底部的转轴(17),转轴(17)上围设有螺旋型搅拌叶轮(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有分类功能的振动筛选装置,其特征在于,所述工作箱(1)右侧壁开设有窗口(19),筛选箱(4)右侧壁位于窗口(19)内并连接有位于工作箱(1)外部的出料通道(20),出料通道(20)分为四个小通道并且每个小通道与筛选区(13)一一连通,出料通道(20)与筛选区(13)通过插设在筛选箱(4)右侧壁的隔板(21)隔开。

4. 根据权利要求1至3中任意一条所述的一种具有分类功能的振动筛选装置,其特征在于,所述筛选箱(4)底面筛网(12)在整个振动过程中始终处于集料箱(14)正上方。

## 一种具有分类功能的振动筛选装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及振动筛选设备技术领域,更具体的是涉及一种具有分类功能的振动筛选装置。

### 背景技术

[0002] 大米是稻谷经过碾米、褪皮、清洗、烘干、除尘等工序后制成的成品,它是人们生活的基础物质,同时也是最基础的营养素,其富含碳水化合物外,还含有蛋白质、脂肪、维生素等矿物质,能给人体提供全面的营养。现有的小部分工厂采用人工同步筛检,但由于劳动强度大,筛选不干净彻底,因此会被逐渐淘汰,一些工厂采用振动筛选装置,现有的振动筛选装置结构单一,仅仅能除去较轻的杂屑,同时大米在生产过程中经过各类的机械加工,这样加工出来的大米中一定会掺杂少许各类机械上的各种杂质,而现有的筛选装置需要进行多级筛选才能筛除各种杂质,导致筛选过程耗时长,筛选效率低。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于:本实用新型的目的是为了克服上述背景技术的不足,提供一种具有分类功能的振动筛选装置,这种装置用于大米的初筛选,能够同时进行多级筛选,有效提高筛选效率,不仅能满足筛选工作要求,还能将不同大小的大米原料大米进行分类,大大节省后续大米加工时间。

[0004] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0005] 一种具有分类功能的振动筛选装置,包括工作箱,工作箱顶部接有进料口,工作箱左右侧壁中下部均水平固定有一个滑动承板,两个滑动承板上接触设置有筛选箱,筛选箱后侧外壁固定有支撑块,支撑块上表面通过转动副连接有连杆,连杆另一端通过转动副连接有转盘并且连接处位于转盘边缘,转盘中央连接有固定在工作箱内部的电动机,筛选箱内部从后侧壁到前侧壁依次固定有垂直于筛选箱底面并且互相平行的第一滤板、第二滤板和第三滤板,三个滤板上均设置有筛网,三个滤板将筛选箱内部均分为四个筛选区,进料口正对第一滤板与后侧壁之间的筛选区,四个筛选区底部均设置有搅拌组件,筛选箱底面设置有筛网并且正对设置有放置在工作箱内部的集料箱,第一滤板、第二滤板、第三滤板和筛选箱底面的筛网筛孔尺寸依次减小。

[0006] 在以上技术方案基础上,筛选箱左侧壁下部固定有安装腔,搅拌组件包括固定在安装腔内的转动电机,转动电机连接有位于筛选区底部的转轴,转轴上围设有螺旋型搅拌叶轮。

[0007] 在以上技术方案基础上,工作箱右侧壁开设有窗口,筛选箱右侧壁位于窗口内并连接有位于工作箱外部的出料通道,出料通道分为四个小通道并且每个小通道与筛选区一一连通,出料通道与筛选区通过插设在筛选箱右侧壁的隔板隔开。

[0008] 在以上技术方案基础上,筛选箱底面筛网在整个振动过程中始终处于集料箱正上方。

[0009] 本实用新型的有益效果如下：

[0010] 1、本实用新型结构新颖，设计合理，大米原料通过进料口进入第一个筛选区，电动机带动圆盘转动，圆盘与连杆通过偏心转动并带动整个筛选箱在滑动承板上来回快速振动，使第一个筛选区内的大米原料按自身的尺寸依次通过各个滤板进行筛选，同时尺寸较小的大米原料也穿过筛选箱底部筛网进入集料箱中，同时进行的各级筛选有效增大了筛选效果，多重筛网的设置提高了筛选效率，同时各个滤板的筛网筛孔尺寸以及筛选箱底部筛网筛孔尺寸大小不同，让整个筛选装置实现分类不同尺寸大小的大米原料，从而完成更好的初筛选，进而提高后面的加工效率。

[0011] 2、本实用新型中，在振动的同时，搅拌组件能提高大米原料的运动频率，从而实现快速筛选与充分筛选，同时还能降低滤板的筛选失效率。

[0012] 3、本实用新型中，出料通道与筛选区之间插有隔板，在需要取料时取下隔板，原料即可从相应出料通道溢出，能降低取料时花费的人工劳动量，同时各个筛选区内的大米原料达到一定量后，会从隔板上溢出到出料通道，进而通过出料槽排出，避免了由于大米原料过多导致终止工作而进行人工取料的程序，大大提高了筛选效率。

[0013] 4、本实用新型中，保证筛选箱底面筛网处于集料箱正上方，有效提高整个装置的工作可靠性。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，应当理解，以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例，因此不应被看作是对范围的限定，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他相关的附图，其中：

[0015] 图1是本实用新型的结构俯视图；

[0016] 图2是本实用新型的结构正视图；

[0017] 图3是本实用新型筛选箱的结构示意图；

[0018] 1-工作箱，2-进料口，3-滑动承板，4-筛选箱，5-支撑块，6-连杆，7-转盘，8-电动机，9-第一滤板，10-第二滤板，11-第三滤板，12-筛网，13-筛选区，14-集料箱，15-安装腔，16-转动电机，17-转轴，18-螺旋型搅拌叶轮，19-窗口，20-出料通道，21-隔板。

## 具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型，即所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0020] 因此，以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围，而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例，本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 需要说明的是,术语“第一”和“第二”等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

#### [0022] 实施例1

[0023] 如图1到图3所示,本实施例提供一种具有分类功能的振动筛选装置,包括工作箱1,工作箱1顶部接有进料口2,工作箱1左右侧壁中下部均水平固定有一个滑动承板3,两个滑动承板3上接触设置有筛选箱4,筛选箱4后侧外壁固定有支撑块5,支撑块5上表面通过转动副连接有连杆6,连杆6另一端通过转动副连接有转盘7并且连接处位于转盘7边缘,转盘7中央连接有固定在工作箱1内部的电动机8,筛选箱4内部从后侧壁到前侧壁依次固定有垂直于筛选箱4底面并且互相平行的第一滤板9、第二滤板10和第三滤板11,三个滤板上均设置有筛网12,三个滤板将筛选箱4内部均分为四个筛选区13,进料口2正对第一滤板9与后侧壁之间的筛选区13,四个筛选区13底部均设置有搅拌组件,筛选箱4底面设置有筛网12并且正对设置有放置在工作箱1内部的集料箱14,第一滤板9、第二滤板10、第三滤板11和筛选箱4底面的筛网12筛孔尺寸依次减小。

[0024] 工作原理:启动电动机8,由于圆盘带动连杆6让筛选箱4在滑动承板3上来回振动,然后再从进料口2通入大米原料,大米原料进入第一个筛选区13,在振动下,能通过第一滤板9的大米原料直接穿过第一滤板9到达下一个筛选区13,并按照自身大小做同样的筛选,而部分尺寸较小的大米原料能直接穿过筛选箱4底面的筛网12进入集料箱14中,随着源源不断的大米原料进入筛选箱4中,每个筛选区13都存在大量的大米原料,关闭电动机8,打开工作箱1,取出筛选箱4和集料箱14进行分类收集,最终实现初筛选目的。

[0025] 本实施例中,大米原料通过进料口2进入第一个筛选区13,电动机8带动圆盘转动,圆盘与连杆6通过偏心转动并带动整个筛选箱4在滑动承板3上来回快速振动,使第一个筛选区13内的大米原料按自身的尺寸依次通过各个滤板进行筛选,同时尺寸较小的大米原料也穿过筛选箱4底部筛网12进入集料箱14中,同时进行的各级筛选有效增大了筛选效果,多重筛网12的设置提高了筛选效率,同时各个滤板的筛网12筛孔尺寸以及筛选箱4底部筛网12筛孔尺寸大小不同,让整个筛选装置实现分类不同尺寸大小的大米原料,从而完成更好的初筛选,进而提高后面的加工效率。

#### [0026] 实施例2

[0027] 如图1到图3所示,本实施例是在实施例1的基础上做了进一步优化,具体是:

[0028] 筛选箱4左侧壁下部固定有安装腔15,搅拌组件包括固定在安装腔15内的转动电机16,转动电机16连接有位于筛选区13底部的转轴17,转轴17上围设有螺旋型搅拌叶轮18。

[0029] 本实施例中,在振动的同时,搅拌组件能提高大米原料的运动频率,从而实现快速筛选与充分筛选,同时还能降低滤板的筛选失效率。

#### [0030] 实施例3

[0031] 如图1到图3所示,本实施例是在实施例1的基础上做了进一步优化,具体是:

[0032] 工作箱1右侧壁开设有窗口19,筛选箱4右侧壁位于窗口19内并连接有位于工作箱1外部的出料通道20,出料通道20分为四个小通道并且每个小通道与筛选区13一一连通,出料通道20与筛选区13通过插设在筛选箱4右侧壁的隔板21隔开。

[0033] 本实施例中,出料通道20与筛选区13之间插有隔板21,在需要取料时取下隔板21,原料即可从相应出料通道20溢出,能降低取料时花费的人工劳动量,同时各个筛选区13内的大米原料达到一定量后,会从隔板21上溢出到出料通道20,进而通过出料槽排出,避免了由于大米原料过多导致终止工作而进行人工取料的程序,大大提高了筛选效率。

[0034] 实施例4

[0035] 如图1到图3所示,本实施例是在实施例1至3中任意一例的基础上做了进一步优化,具体是:

[0036] 筛选箱4底面筛网12在整个振动过程中始终处于集料箱14正上方。

[0037] 本实施例中,保证筛选箱4底面筛网12处于集料箱14正上方,有效提高整个装置的工作可靠性。

[0038] 如上所述即为本实用新型的实施例。前文所述为本实用新型的各个优选实施例,各个优选实施例中的优选实施方式如果不是明显自相矛盾或以某一优选实施方式为前提,各个优选实施方式都可以任意叠加组合使用,所述实施例以及实施例中的具体参数仅是为了清楚表述实用新型人的实用新型验证过程,并非用以限制本实用新型的专利保护范围,本实用新型的专利保护范围仍然以其权利要求书为准,凡是运用本实用新型的说明书及附图内容所作的等同结构变化,同理均应包含在本实用新型的保护范围内。

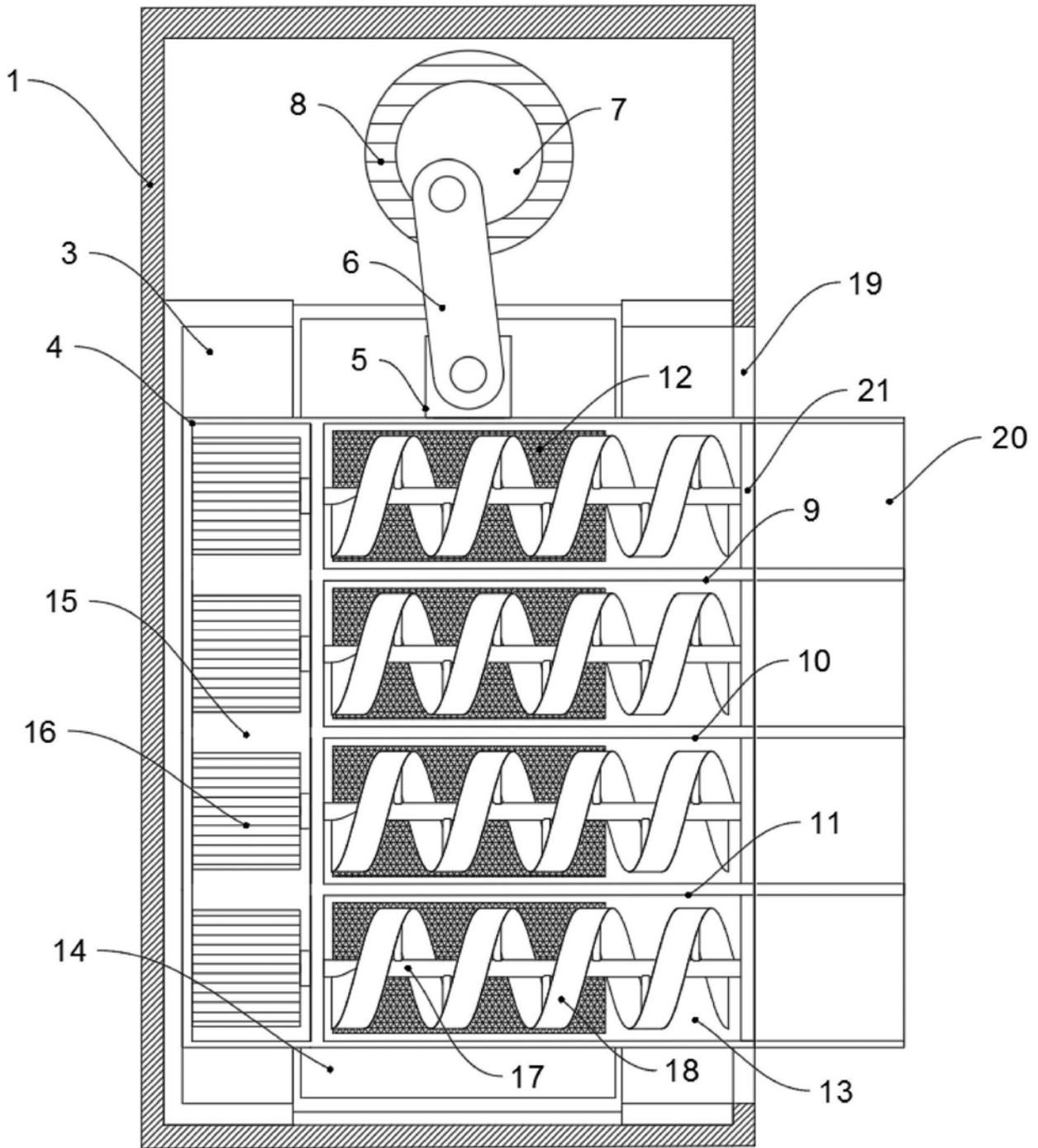


图1

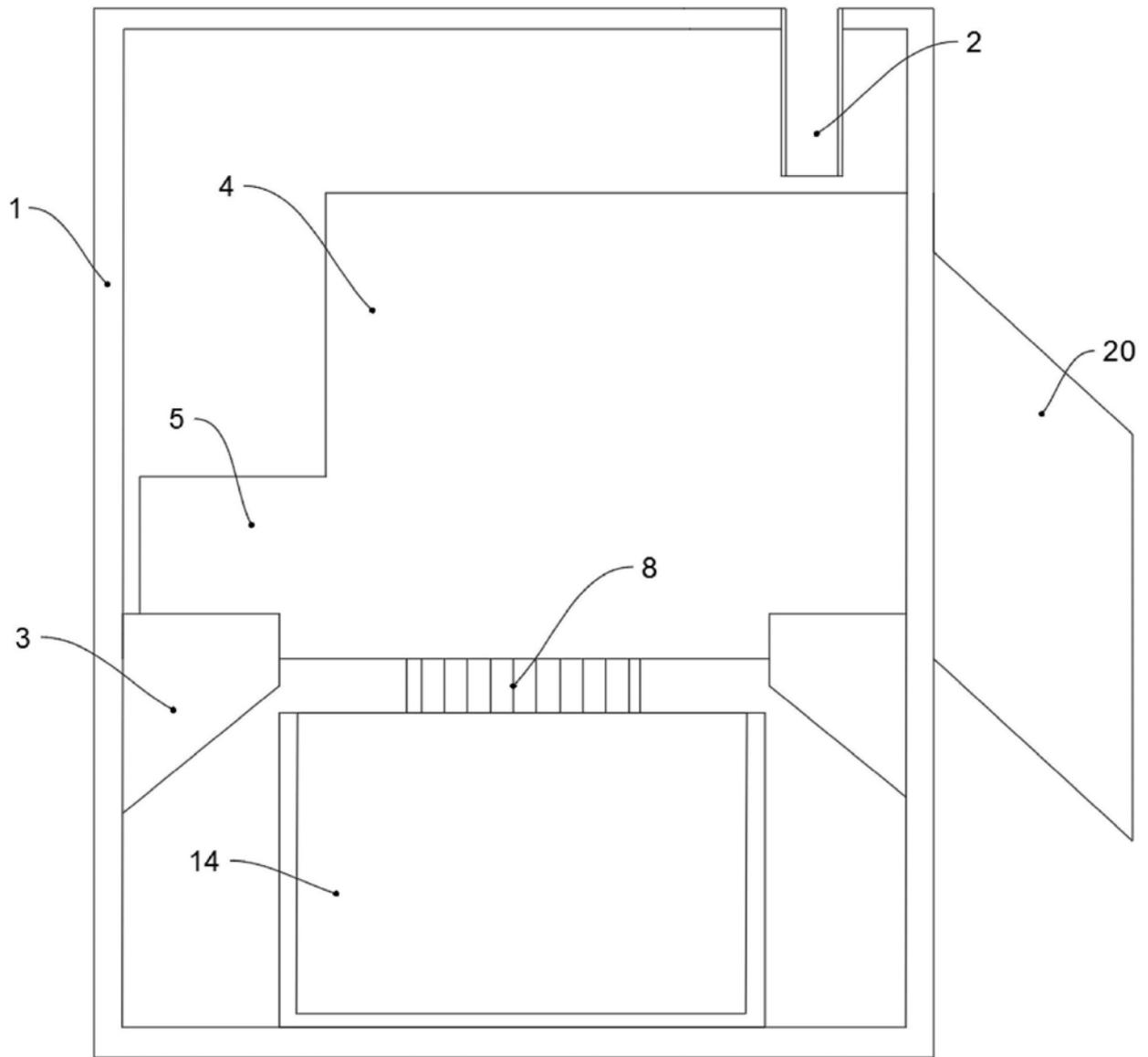


图2

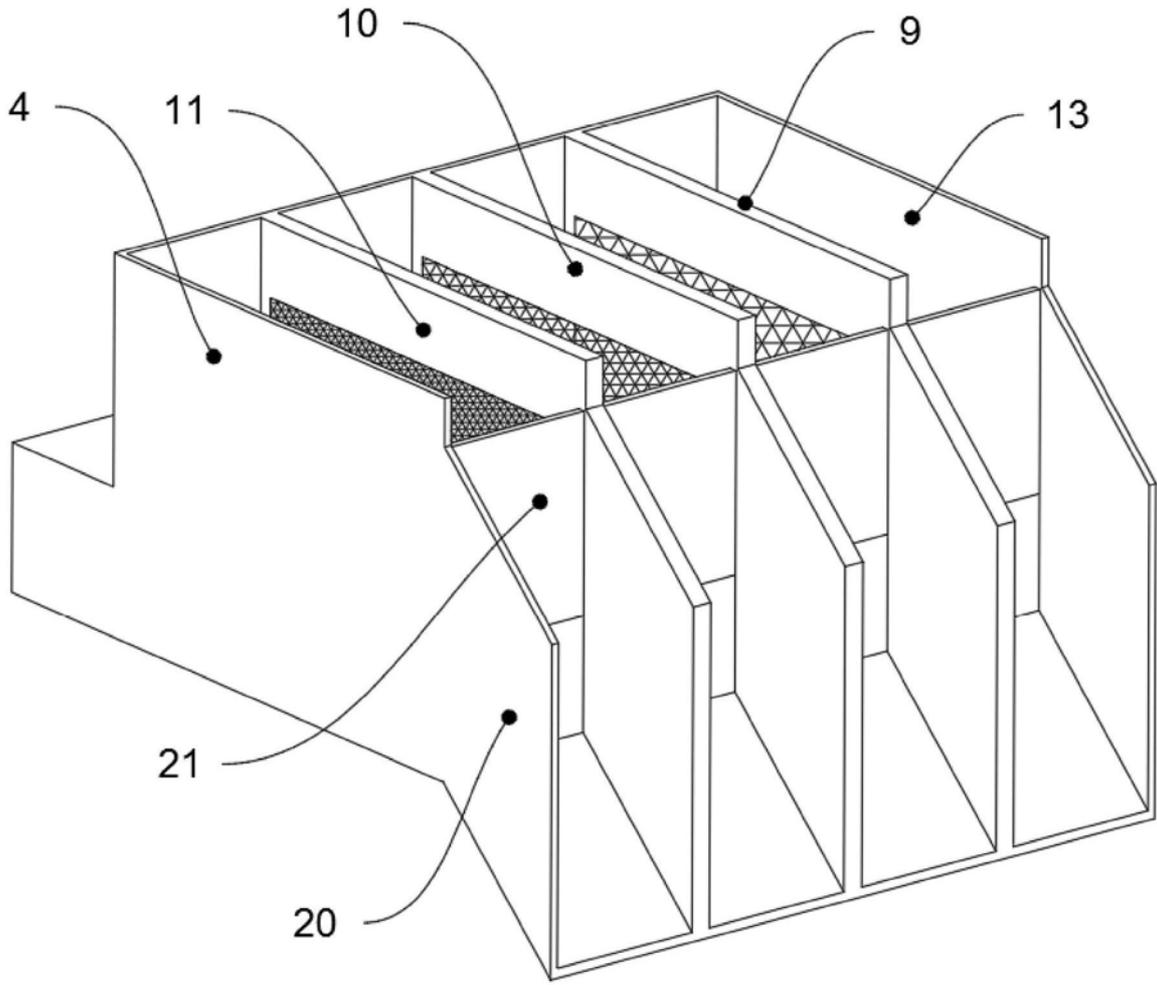


图3