



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214132792 U

(45) 授权公告日 2021.09.07

(21) 申请号 202022844578.9

B08B 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.30

(73) 专利权人 鱼台县丰源粮食机械制造有限公司

地址 272300 山东省济宁市鱼台县张黄镇武台供销社院内

(72) 发明人 闵飞龙

(74) 专利代理机构 山东舜天律师事务所 37226
代理人 王永建

(51) Int. Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

B07B 1/22 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

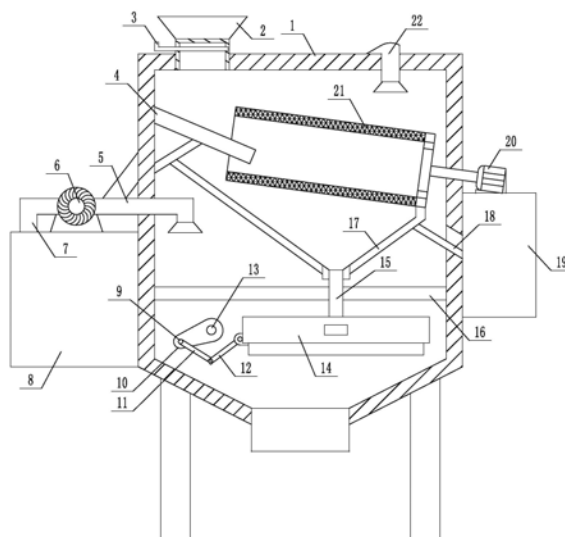
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种组合式粮食清理筛杂装置

(57) 摘要

一种组合式粮食清理筛杂装置,涉及农业机械领域,包括筛箱,所述筛箱的顶部一侧固定安装有进料口,在进料口上滑动安装有限料板,所述进料口的下方设有与筛箱内壁一侧顶部固定连接的引导板,所述引导板的末端设有筛筒,所述筛筒远离引导板的一端固定连接有与筛箱转动连接的固定板,所述固定板上开设有出料槽,所述筛筒的下方设有两组堆积板。该装置通过限料板、引导板、筛筒、固定板、电机、堆积板、废料引导板、废料箱的相互配合作用下,将进入筛箱的粮食在筛筒上进行第一次筛选,在粮食进入之前设置的限料板可控制粮食进入的速度,引导板可起到缓冲作用,防止粮食直接导入筛筒中,对筛筒中的筛网造成破坏。



1. 一种组合式粮食清理筛杂装置,包括筛箱,其特征在于:所述筛箱的顶部一侧固定安装有进料口,在进料口上滑动安装有限料板,所述进料口的下方设有与筛箱内壁一侧顶部固定连接的引导板,所述引导板的末端设有筛筒,所述筛筒远离引导板的一端固定连接有与筛箱转动连接的固定板,所述固定板上开设有出料槽,所述筛筒的下方设有两组堆积板,所述堆积板的下方设有与筛箱固定连接的固定杆,在固定杆上固定套接有刮板,且刮板的两侧顶部均与堆积板固定连接,所述刮板的两侧固定连接有多组落料管,且落料管贯穿堆积板,所述刮板的下方设有与筛箱活动连接的筛选收集装置,在筛选收集装置的一侧设有与筛箱转动连接的第二转轴,在第二转轴上固定套接有凸轮,所述凸轮远离第二转轴的一侧焊接有第一转轴,所述第一转轴上转动连接有第一传动杆,所述第一传动杆的另一侧转动连接有第二传动杆,且第二传动杆远离第一传动杆的一侧与筛选收集装置活动连接,所述筛箱的一侧固定连接有废料箱,所述固定板远离筛筒的一侧开设有与废料箱连通的落料槽,在落料槽内部固定连接有废料引导板,且废料引导板的另一端与堆积板固定连接,在筛箱的左侧焊接有气体净化箱,所述气体净化箱的顶部固定连接有抽气机,所述抽气机的进气端与出气端分别固定连接有第一抽气管与出气管,且第一抽气管与筛箱相通,出气管与气体净化箱相通。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式粮食清理筛杂装置,其特征在于,所述筛选收集装置包括收集箱,所述收集箱的两侧固定连接有安装板,在两组安装板的底部之间固定连接筛网,所述安装板远离筛网的一侧焊接有滑块,所述筛网的上方两侧设有与安装板焊接有挡板,所述挡板的下方设有与收集箱固定连接的两组连接座,在两组连接座之间固定连接铰接杆,所述铰接杆与第二传动杆转动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种组合式粮食清理筛杂装置,其特征在于,所述筛箱内壁的正面与背面均开设有滑轨,且滑轨与滑块之间滑动连接,所述刮板与筛网相互接触。

4. 根据权利要求1所述的一种组合式粮食清理筛杂装置,其特征在于,所述筛箱的内顶部固定连接第二抽气管,且第二抽气管贯穿筛箱的顶部并与第一抽气管相通。

5. 根据权利要求2所述的一种组合式粮食清理筛杂装置,其特征在于,所述筛箱的底部固定连接出料管,所述筛筒与引导板均倾斜设计,且引导板的底部伸入筛筒内部,所述筛箱底部四角均焊接有支撑腿。

6. 根据权利要求1所述的一种组合式粮食清理筛杂装置,其特征在于,所述废料箱的顶部固定安装有电机,所述电机的驱动端与固定板焊接,在筛箱的背面固定连接驱动电机,且驱动电机的输出轴与第二转轴固定连接。

一种组合式粮食清理筛杂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业机械领域,具体是一种组合式粮食清理筛杂装置。

背景技术

[0002] 随着粮食和粮食储藏业的不断发展和技术进步,对粮食的清理质量和单位时间处理量都提出了更高的要求,粮食在入库储存前需要进行除杂,清除粮食中的叶,糠壳,尘土等杂物,提高粮食洁净度,提高粮食品质,便于粮食的储存,避免粮食由于杂物而变质,保障粮食的保质期。

[0003] 为了高效的对粮食进行筛杂处理,中国实用新型CN209968870U公开了一种新型组合式粮食清理筛,该装置使用十字板将粮食导入筛选箱体,使用第一筛网与第二筛网对粮食进行筛选,通过凸轮的晃动使得粮食掉落,实现对粮食的筛选,但是,该装置在使用时,不能及时的将筛选后的杂物排出或集中处理,导致筛网的堵塞,检修时费时耗力,使筛选速率降低,同时该装置没有很好对粮食筛选中产生的灰尘进行处理,这会使得粮食筛选时,筛箱周围的工作环境灰尘较多,对操作员的身体伤害较大。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种组合式粮食清理筛杂装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种组合式粮食清理筛杂装置,包括筛箱,所述筛箱的顶部一侧固定安装有进料口,在进料口上滑动安装有限料板,所述进料口的下方设有与筛箱内壁一侧顶部固定连接的引导板,所述引导板的末端设有筛筒,所述筛筒远离引导板的一端固定连接有与筛箱转动连接的固定板,所述固定板上开设有出料槽,所述筛筒的下方设有两组堆积板,所述堆积板的下方设有与筛箱固定连接的固定杆,在固定杆上固定套接有刮板,且刮板的两侧顶部均与堆积板固定连接,所述刮板的两侧固定连接有多组落料管,且落料管贯穿堆积板,所述刮板的下方设有与筛箱活动连接的筛选收集装置,在筛选收集装置的一侧设有与筛箱转动连接的第二转轴,在第二转轴上固定套接有凸轮,所述凸轮远离第二转轴的一侧焊接有第一转轴,所述第一转轴上转动连接有第一传动杆,所述第一传动杆的另一侧转动连接有第二传动杆,且第二传动杆远离第一传动杆的一侧与筛选收集装置活动连接,所述筛箱的一侧固定连接有废料箱,所述固定板远离筛筒的一侧开设有与废料箱连通的落料槽,在落料槽内部固定连接有废料引导板,且废料引导板的另一端与堆积板固定连接,在筛箱的左侧焊接有气体净化箱,所述气体净化箱的顶部固定连接有抽气机,所述抽气机的进气端与出气端分别固定连接有第一抽气管与出气管,且第一抽气管与筛箱相通,出气管与气体净化箱相通。

[0007] 进一步的,所述筛选收集装置包括收集箱,所述收集箱的两侧固定连接有安装板,在两组安装板的底部之间固定连接筛网,所述安装板远离筛网的一侧焊接有滑块,所述

筛网的上方两侧设有与安装板焊接有挡板,所述挡板的下方设有与收集箱固定连接的两组连接座,在两组连接座之间固定连接有铰接杆,所述铰接杆与第二传动杆转动连接。

[0008] 进一步的,所述筛箱内壁的正面与背面均开设有滑轨,且滑轨与滑块之间滑动连接,所述刮板与筛网相互接触。

[0009] 进一步的,所述筛箱的内顶部固定连接第二抽气管,且第二抽气管贯穿筛箱的顶部并与第一抽气管相连通。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述筛箱的底部固定连接出料管,所述筛筒与引导板均倾斜设计,且引导板的底部伸入筛筒内部,所述筛箱底部四角均焊接有支撑腿。

[0011] 进一步的,所述废料箱的顶部固定安装有电机,所述电机的驱动端与固定板焊接,在筛箱的背面固定连接驱动电机,且驱动电机的输出轴与第二转轴固定连接。

[0012] 本实用新型的有益效果是:该装置通过限料板、引导板、筛筒、固定板、电机、堆积板、废料引导板、废料箱的相互配合作用,将进入筛箱的粮食在筛筒上进行第一次筛选,在进料口上设置的限料板可控制粮食进入的速度,引导板可起到缓冲作用,防止粮食直接导入筛筒中,对筛筒中的筛网造成破坏,筛选后的废料经过出料槽沿着废料引导板进入废料箱中,对废料进行统一处理,采用滚筒式筛选,防止秸秆等较大颗粒物依附在筛筒上,使得筛孔堵塞,影响筛选速率;之后通过凸轮、第一传动轴、第二传动轴、筛选收集装置、刮板、抽风机,气体净化箱、第一抽气管、第二抽气管、出气管的相互配合使用,凸轮经过第一传动轴与第二传动轴带着筛选收集装置对堆积板上的粮食进行二次筛杂,除去粮食中较小的草籽与土块,使得粮食更加的干净,便于存储与食用,抽气机用第一抽气管与第二抽气管对筛箱内部进行抽气除尘处理,将筛箱内部的灰尘通过出气管导入气体净化箱内部,对气体进行净化处理,确保筛箱周围操作环境的干净,避免灰尘溢出对周围操作人员的身体造成伤害。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的局部侧视图。

[0015] 图3为筛选收集装置俯视图。

[0016] 其中:1-筛箱、2-进料口、3-限料板、4-引导板、5-第一抽气管、6-抽气机、7-出气管、8-气体净化箱、9-第一转轴、10-凸轮、11-第一传动杆、12-第二传动杆、13-第二转轴、14-筛选收集装置、15-刮板、16-固定杆、17-堆积板、18-废料引导板、19-废料箱、20-电机、21-筛筒、22-第二抽气管、23-连接座、24-滑块、25-安装板、26-挡板、27-筛网、28-收集箱。

具体实施方式

[0017] 在本实用新型的描述中,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”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0018] 实施例一

[0019] 请参阅图1-3,一种组合式粮食清理筛杂装置,包括筛箱1,所述筛箱1的顶部一侧固定安装有进料口2,在进料口2上滑动安装有限料板3,所述进料口2的下方设有与筛箱1内壁一侧顶部固定连接的引导板4,所述引导板4的末端设有筛筒21,所述筛筒21与引导板4均倾斜设计,且引导板4的底部伸入筛筒21内部,所述筛筒21远离引导板4的一端固定连接有与筛箱1转动连接的固定板,所述固定板上开设有出料槽,所述筛筒21的下方设有两组堆积板17,所述筛箱1的内部活动连接的筛选收集装置14,其中筛选收集装置14包括收集箱28,所述收集箱28的两侧固定连接有安装板25,在两组安装板25的底部之间固定连接有筛网27,所述安装板25远离筛网27的一侧焊接有滑块24,所述筛网27的上方两侧设有与安装板25焊接有挡板26,所述挡板26的下方设有与收集箱28固定连接的两组连接座23,在两组连接座23之间固定连接有铰接杆,所述铰接杆与第二传动杆12转动连接,在筛选收集装置14的一侧设有与筛箱1转动连接的第二转轴13,在筛箱1的背面固定连接有驱动电机,且驱动电机的输出轴与第二转轴13固定连接,在第二转轴13上固定套接有凸轮10,所述凸轮10远离第二转轴13的一侧焊接有第一转轴9,所述第一转轴9上转动连接有第一传动杆11,所述第一传动杆11的另一侧转动连接有第二传动杆12,且第二传动杆12远离第一传动杆11的一侧与筛选收集装置14活动连接,所述筛箱1的一侧固定连接有废料箱19,所述废料箱19的顶部固定安装有电机20,所述电机20的驱动端与固定板焊接,所述固定板远离筛筒21的一侧开设有与废料箱19连通的落料槽,在落料槽内部固定连接有废料引导板18,且废料引导板18的另一端与堆积板17固定连接,在筛箱1的左侧焊接有气体净化箱8,所述气体净化箱8的顶部固定连接有抽气机6,所述抽气机6的进气端与出气端分别固定连接有第一抽气管5与出气管7,且第一抽气管5与筛箱1相通,出气管7与气体净化箱8相通,所述筛箱1的内顶部固定连接有第二抽气管22,且第二抽气管22贯穿筛箱1的顶部并与第一抽气管5相通,所述筛箱1的底部固定连接有出料管,所述筛箱1底部四角均焊接有支撑腿。

[0020] 本实用新型的工作原理:使用时,将要处理的粮食放入进料口2中,通过控制限料板3的开关大小,来控制进料口2中粮食的落料速度,实现手动可控,之后掉落的粮食会落到引导板4上,进入筛筒21中,防止直接落到筛筒21中对筛筒21造成破坏,之后启动电机20,电机20会带动固定板转动,固定板的转动,会使得筛筒21转动,进而对粮食进行筛选,筛选后,粮食会掉落的底部的堆积板17上,粮食中掺杂的较大秸秆等颗粒物会滚落到固定板上,进而从出料槽中排出筛筒21,经过废料引导板18的引导作用,掉落到废料箱19内部,对废料统一处理,采用滚筒式筛选,防止秸秆依附在筛筒21上,使得筛孔堵塞,影响筛选速率。

[0021] 之后掉落到堆积板17上的粮食从落料管中掉落到筛网27上,启动驱动电机,驱动电机带动第二转轴13转动,第二转轴13的转动带动凸轮10转动,凸轮10转动拉着第一传动杆11相左移动,第一传动杆11则带动第二传动杆12的左移动,进而使第二传动杆12带动筛选收集装置14向左侧移动,凸轮10继续转动,可使第一传动杆11与第二传动杆12向右侧移动,进而带动筛选收集装置14向右移动,实现筛选收集装置14的来回往复运动,使得对筛网27上的粮食进行筛选,粮食中较小的石块、草籽等会从筛网27中掉落到收集箱28中,进行集中收集,实现对粮食的二次筛选,使得粮食更加的干净,便于存储与食用。

[0022] 在上述操作中,同时启动抽气机6,第一抽气管5与第二抽气管22将散落在筛箱1内部的灰尘抽到抽气机6中,抽气机6再将灰尘运送到出气管7中,再由出气管7导入气体净化箱8中对灰尘进行净化处理,防止灰尘从筛箱1中溢出,使灰尘漂浮在筛箱1周围,影响筛箱1

周围的环境的清新,对操作员身体造成较大的伤害,确保操作环境的干净整洁。

[0023] 实施例二

[0024] 在实施例1的基础之上,堆积板17上的粮食掉落到筛网27上时,如果不将筛网27上筛好后的粮食及时的从筛网27上移出,会导致粮食在筛网27上堆积,造成后来进入的粮食无法筛选的问题,故做了如下设计,所述堆积板17的下方设有与筛箱1固定连接的固定杆16,在固定杆16上固定套接有刮板15,所述刮板15的两侧顶部均与堆积板17固定连接,所述刮板15的两侧固定连接有多组落料管,且落料管贯穿堆积板17,所述刮板15与筛网27相互接触,在移动过程中,刮板15固定在固定杆16上,在筛选收集装置14来回往复运动时,对筛选后的粮食进行来回推动,使其掉落到筛箱1底部,从出料口离开筛箱1,防止粮食在筛网27上堆积,使得筛选速度更快,筛选效果更好。

[0025] 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。

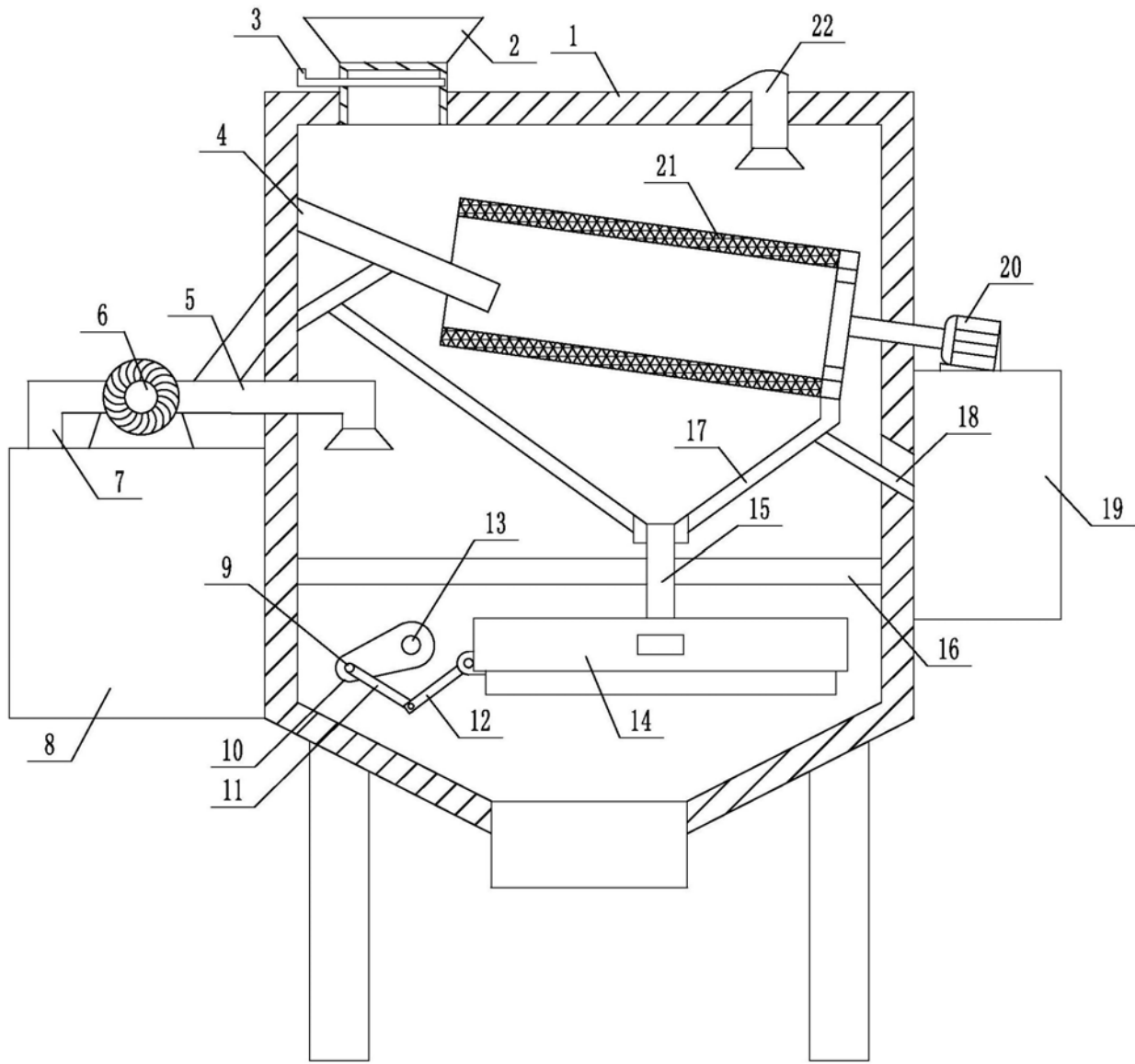


图1

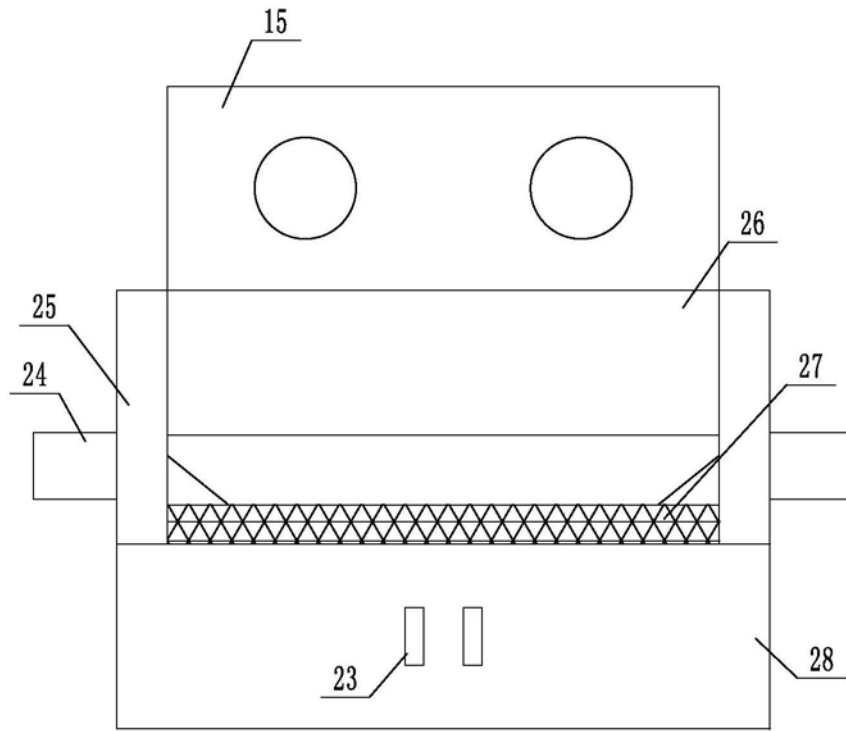


图2

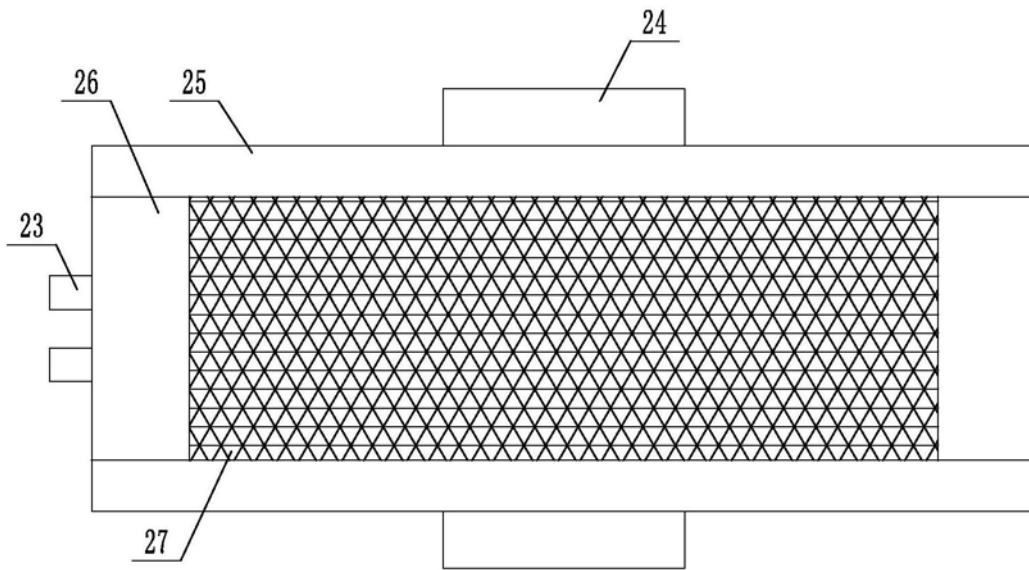


图3