



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222551096 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 04

(21) 申请号 202421062658.0

(22) 申请日 2024.05.16

(73) 专利权人 杭州丰回科技有限公司

地址 310000 浙江省杭州市临平区塘栖镇  
万盛商贸城2幢408室01层

(72) 发明人 任杰 陈世霖 张弛强 任智勇

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11904

专利代理师 种晓颖

(51) Int. Cl.

B03C 1/30 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

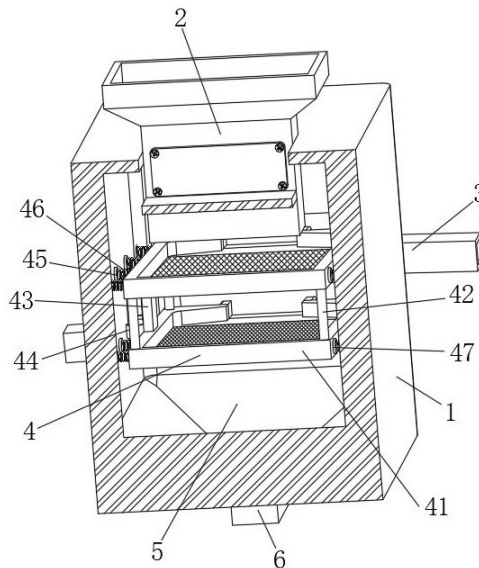
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种黄豆筛分装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种黄豆筛分装置,属于农产品加工技术领域,包括筛分箱,筛分箱的顶部设置有进料组件,筛分箱的外侧壁设置有出料组件,筛分箱的内部设置有筛分组件;进料组件包括固定连接在筛分箱顶部的进料框,进料框的顶部固定连接有进料漏斗。该黄豆筛分装置,通过进料框和进料漏斗的配合使用,便于黄豆滚落传输至筛分箱的内部,通过底板和钕铁硼磁铁的配合使用,将黄豆中的铁质物质吸附处理,再通过自攻钉的作用,便于钕铁硼磁铁从进料框的内部移出,便于将钕铁硼磁铁表面的铁质物质去除,从而便于去除黄豆中的金属杂质,避免黄豆在收获的过程中受到铁质物体的污染,进而确保黄豆在后续加工的质量和安全性。



1. 一种黄豆筛分装置,包括筛分箱(1),其特征在于,所述筛分箱(1)的顶部设置有进料组件(2),所述筛分箱(1)的外侧壁设置有出料组件(3),所述筛分箱(1)的内部设置有筛分组件(4);

所述进料组件(2)包括固定连接在筛分箱(1)顶部的进料框(21),所述进料框(21)的顶部固定连接有进料漏斗(22),所述进料框(21)的外侧壁可拆卸连接有安装板(23),所述安装板(23)靠近进料框(21)的一侧固定连接有七个底板(24),七个所述底板(24)的顶部均固定连接有钕铁硼磁铁(25),且七个钕铁硼磁铁(25)位于进料框(21)的内部呈上下交叉设置,所述安装板(23)的外侧壁螺纹连接有自攻钉(26),所述安装板(23)通过自攻钉(26)可拆卸连接在进料框(21)上。

2. 根据权利要求1所述的一种黄豆筛分装置,其特征在于,所述出料组件(3)包括固定连接在筛分箱(1)一侧的封闭框(31),所述封闭框(31)的内侧壁固定连接有分隔板(32),所述封闭框(31)的外侧壁固定连通有排料管(33)。

3. 根据权利要求1所述的一种黄豆筛分装置,其特征在于,所述筛分组件(4)包括筛分箱(1)内部的两个筛分板(41),两个所述筛分板(41)均呈倾斜状设置,两个所述筛分板(41)相邻的一侧固定连接有连杆(42)。

4. 根据权利要求3所述的一种黄豆筛分装置,其特征在于,两个所述筛分板(41)的外侧壁均固定连接有限位板(43),所述限位板(43)上安装有振动电机(44)。

5. 根据权利要求3所述的一种黄豆筛分装置,其特征在于,两个所述筛分板(41)的外侧壁均固定连接有第二安装块(47),所述第二安装块(47)远离筛分板(41)的一侧固定连接有弹簧(46),所述弹簧(46)远离第二安装块(47)的一端固定连接有第一安装块(45),两个所述筛分板(41)均通过第二安装块(47)、弹簧(46)和第一安装块(45)安装在筛分箱(1)的内侧壁上。

6. 根据权利要求3所述的一种黄豆筛分装置,其特征在于,两个所述筛分板(41)的一侧均固定连接有传输板(48),所述筛分箱(1)靠近出料组件(3)的一侧开设有排料口(7),所述传输板(48)通过排料口(7)贯穿筛分箱(1)的外侧壁。

7. 根据权利要求1所述的一种黄豆筛分装置,其特征在于,所述筛分箱(1)的内底壁开设有排污槽(5),所述筛分箱(1)的底部固定连接有矩形管道(6),所述排污槽(5)与矩形管道(6)相连通。

## 一种黄豆筛分装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于农产品加工技术领域,具体来说,涉及一种黄豆筛分装置。

### 背景技术

[0002] 农业黄豆是指用于农业生产的黄豆作物。黄豆是一种重要的粮食作物和油料作物之一,农业黄豆筛选是指对黄豆进行分类、分选和筛选的过程,旨在去除杂质、降低不良品质和提高产品质量。

[0003] 经查公开(公告)号:CN212597061U,公开了一种农业用的黄豆筛分装置,此技术中公开了“包括过滤装置主体、电机与吸风机,所述过滤装置主体的顶端固定连接有入料口,且入料口的内壁固定连接有第一连接杆,所述第一连接杆远离入料口内壁的一端固定连接有固定座,且固定座的顶端固定连接有第一固定框,所述第一固定框的内部安装有电机,且电机的输出端连接有第一转轴等技术方案,设置有第一转轴与第一过滤板,通过第一过滤板可以将黄豆中的杂质灰尘过滤出,并通过第一转轴的转动可以控制黄豆的进入量,从而可以有效的提高黄豆筛分的效率,通过设置有吸风机,可以将过滤装置主体内部的灰尘吸入集尘仓的内部,从而可以将灰尘进行收集,防止灰尘污染等技术效果”;

[0004] 上述对比文件中,由于黄豆在生长和收获的过程中,有可能会受到铁质物体的污染,例如铁屑、铁片等,在对黄豆筛分前,可能不便于将黄豆中的金属杂质去除,从而大幅度降低了黄豆后续加工的安全性;

[0005] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

### 实用新型内容

[0006] 针对相关技术中的问题,本实用新型提出一种黄豆筛分装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 一种黄豆筛分装置,包括筛分箱,所述筛分箱的顶部设置有进料组件,所述筛分箱的外侧壁设置有出料组件,所述筛分箱的内部设置有筛分组件;

[0009] 所述进料组件包括固定连接在筛分箱顶部的进料框,所述进料框的顶部固定连接进料漏斗,所述进料框的外侧壁可拆卸连接有安装板,所述安装板靠近进料框的一侧固定连接七个底板,七个所述底板的顶部均固定连接有钕铁硼磁铁,且七个钕铁硼磁铁位于进料框的内部呈上下交叉设置,所述安装板的外侧壁螺纹连接有自攻钉,所述安装板通过自攻钉可拆卸连接在进料框上。

[0010] 优选的,所述出料组件包括固定连接在筛分箱一侧的封闭框,所述封闭框的内侧壁固定连接分隔板,所述封闭框的外侧壁固定连通有排料管。

[0011] 通过设置封闭框、分隔板和排料管,实现了分别对两次筛选的黄豆进行收集。

[0012] 优选的,所述筛分组件包括筛分箱内部的两个筛分板,两个所述筛分板均呈倾斜状设置,两个所述筛分板相邻的一侧固定连接有连杆。

- [0013] 通过设置筛分板和连杆,实现了便于对黄豆两次筛分处理。
- [0014] 优选的,两个所述筛分板的外侧壁均固定连接有限位板,所述限位板上安装有振动电机。
- [0015] 通过设置限位板和振动电机,实现了便于筛分板震动筛分。
- [0016] 优选的,两个所述筛分板的外侧壁均固定连接有第二安装块,所述第二安装块远离筛分板的一侧固定连接有弹簧,所述弹簧远离第二安装块的一端固定连接有第一安装块,两个所述筛分板均通过第二安装块、弹簧和第一安装块安装在筛分箱的内侧壁上。
- [0017] 通过设置第二安装块、弹簧和弹簧,实现了对筛分板进行支撑。
- [0018] 优选的,两个所述筛分板的一侧均固定连接有传输板,所述筛分箱靠近出料组件的一侧开设有排料口,所述传输板通过排料口贯穿筛分箱的外侧壁。
- [0019] 通过设置传输板和排料口,实现了便于筛选后的黄豆滚落至封闭框的内部。
- [0020] 优选的,所述筛分箱的内底壁开设有排污槽,所述筛分箱的底部固定连接有矩形管道,所述排污槽与矩形管道相连通。
- [0021] 通过设置排污槽和矩形管道,实现了便于黄豆筛选后杂质的排放。
- [0022] 综上所述,本实用新型的技术效果和优点:该黄豆筛分装置,通过进料框和进料漏斗的配合使用,便于黄豆滚落传输至筛分箱的内部,通过底板和钕铁硼磁铁的配合使用,将黄豆中的铁质物质吸附处理,再通过自攻钉的作用,便于钕铁硼磁铁从进料框的内部移出,便于将钕铁硼磁铁表面的铁质物质去除,从而便于去除黄豆中的金属杂质,避免黄豆在收获的过程中受到铁质物体的污染,进而确保黄豆在后续加工的质量和安全性。
- [0023] 通过振动电机运行,两个筛分板对黄豆依次筛选处理,再通过第一安装块、弹簧和第二安装块的配合使用,对筛分板进行支撑,从而便于两次对黄豆筛分处理的效果。
- [0024] 通过传输板和排料口的配合使用,便于筛选后的晃动滚落至封闭框的内部,通过分隔板和排料管的配合使用,便于封闭框内部黄豆的排放收集,从而便于对两次筛选后的黄豆分开收集的效果。

## 附图说明

- [0025] 图1为本实用新型立体结构示意图;
- [0026] 图2为本实用新型剖视结构示意图;
- [0027] 图3为本实用新型进料组件及其相关结构示意图;
- [0028] 图4为本实用新型传输板及其相关结构示意图;
- [0029] 图5为本实用新型出料组件及其相关结构示意图。
- [0030] 图中:1、筛分箱;
- [0031] 2、进料组件;21、进料框;22、进料漏斗;23、安装板;24、底板;25、钕铁硼磁铁;26、自攻钉;
- [0032] 3、出料组件;31、封闭框;32、分隔板;33、排料管;
- [0033] 4、筛分组件;41、筛分板;42、连杆;43、限位板;44、振动电机;45、第一安装块;46、弹簧;47、第二安装块;48、传输板;
- [0034] 5、排污槽;6、矩形管道;7、排料口。

## 具体实施方式

[0035] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,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。

[0036] 参照图1-3,一种黄豆筛分装置,包括筛分箱1,所述筛分箱1的顶部设置有便于黄豆投放并磁选的进料组件2,筛分箱1的外侧壁设置有便于筛分后黄豆传输的出料组件3,筛分箱1的内部设置有便于对黄豆筛分的筛分组件4;

[0037] 进料组件2包括固定连接在筛分箱1顶部的进料框21,进料框21的顶部固定连接有进料漏斗22,进料漏斗22由上至下开口逐渐减小,进料框21的外侧壁可拆卸连接有安装板23,安装板23靠近进料框21的一侧固定连接有七个底板24,七个底板24均匀分布在安装板23的一侧,七个底板24的顶部均固定连接有钕铁硼磁铁25,且七个钕铁硼磁铁25位于进料框21的内部呈上下交叉设置,安装板23的外侧壁螺纹连接有自攻钉26,自攻钉26设置有四个,四个自攻钉26位于安装板23的四角处均匀分布,安装板23通过自攻钉26可拆卸连接在进料框21上;

[0038] 黄豆通过进料漏斗22和进料框21投放至筛分箱1的内部,黄豆下落的过程中,与底板24上的钕铁硼磁铁25接触,钕铁硼磁铁25将黄豆中的铁质物质吸附处理,自攻钉26便于安装板23可拆卸安装在进料框21上,便于将钕铁硼磁铁25从进料框21的内部移出并将钕铁硼磁铁25表面的杂质去除,从而便于去除黄豆中的金属杂质,避免黄豆在收获的过程中受到铁质物体的污染。

[0039] 参照图2、图4和图5,出料组件3包括固定连接在筛分箱1一侧的封闭框31,封闭框31的内底壁呈倾斜状设置,封闭框31位于筛分箱1的左侧,封闭框31的内侧壁固定连接有分隔板32,分隔板32的顶部呈倾斜状设置,分隔板32将封闭框31的内部分为两个区域,封闭框31的外侧壁固定连通有排料管33,排料管33设置有两个,两个排料管33分布在封闭框31的两侧,封闭框31、分隔板32和排料管33便于筛选后黄豆的转移传输。

[0040] 参照图2,筛分组件4包括筛分箱1内部的两个筛分板41,两个筛分板41均呈倾斜状设置,两个筛分板41相邻的一侧固定连接有连杆42,连杆42设置有四个,四个连杆42位于两个筛分板41相邻的一侧均匀分布,位于连杆42上方筛分板41上的滤孔直径大于位于连杆42下方筛分板41上的滤孔直径,两个筛分板41对黄豆筛分处理。

[0041] 参照图2,两个筛分板41的外侧壁均固定连接有限位板43,限位板43上安装有振动电机44,振动电机44运行后,筛分板41对黄豆振动筛分。

[0042] 参照图2,两个筛分板41的外侧壁均固定连接有第二安装块47,第二安装块47远离筛分板41的一侧固定连接有弹簧46,弹簧46远离第二安装块47的一端固定连接有第一安装块45,弹簧46位于第一安装块45和第二安装块47之间,两个筛分板41均通过第二安装块47、弹簧46和第一安装块45安装在筛分箱1的内侧壁上,第一安装块45、弹簧46和第二安装块47便于对筛分板41支撑。

[0043] 参照图1和图4,两个筛分板41的一侧均固定连接有传输板48,筛分箱1靠近出料组件3的一侧开设有排料口7,传输板48通过排料口7贯穿筛分箱1的外侧壁,传输板48通过排料口7贯穿筛分箱1的外侧并延申至封闭框31的内部,从而便于筛分后的黄豆滚落至封闭框31内。

[0044] 参照图2,筛分箱1的内底壁开设有排污槽5,排污槽5由上至下开口逐渐减小,筛分箱1的底部固定连接有矩形管道6,排污槽5与矩形管道6相通,排污槽5和矩形管道6便于黄豆筛分后杂质的排放。

[0045] 工作原理:首先将黄豆倒入进料漏斗22的内部,黄豆通过进料框21流动至筛分箱1的内部,黄豆下落的过程中与底板24上的钕铁硼磁铁25接触,钕铁硼磁铁25将黄豆中的铁质物体吸附,随后通过自攻钉26的作用,将钕铁硼磁铁25从进料框21的内部移出后,将钕铁硼磁铁25表面的铁质物质去除,从而便于去除晃动中的铁屑、铁片等,黄豆下落至筛分板41上,位于连杆42上方筛分板41上的滤孔直径大于位于连杆42下方筛分板41上的滤孔直径,振动电机44运行后,两个筛分板41依次对晃动震动筛选,筛选后的黄豆通过传输板48流动至封闭框31的内部,分隔板32将封闭框31的内部分为两个区域,位于连杆42上方筛分板41筛选的黄豆滚落至分隔板32的顶部,位于连杆42下方筛分板41筛选的晃动滚落至分隔板32的底部,随后通过排料管33排出。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

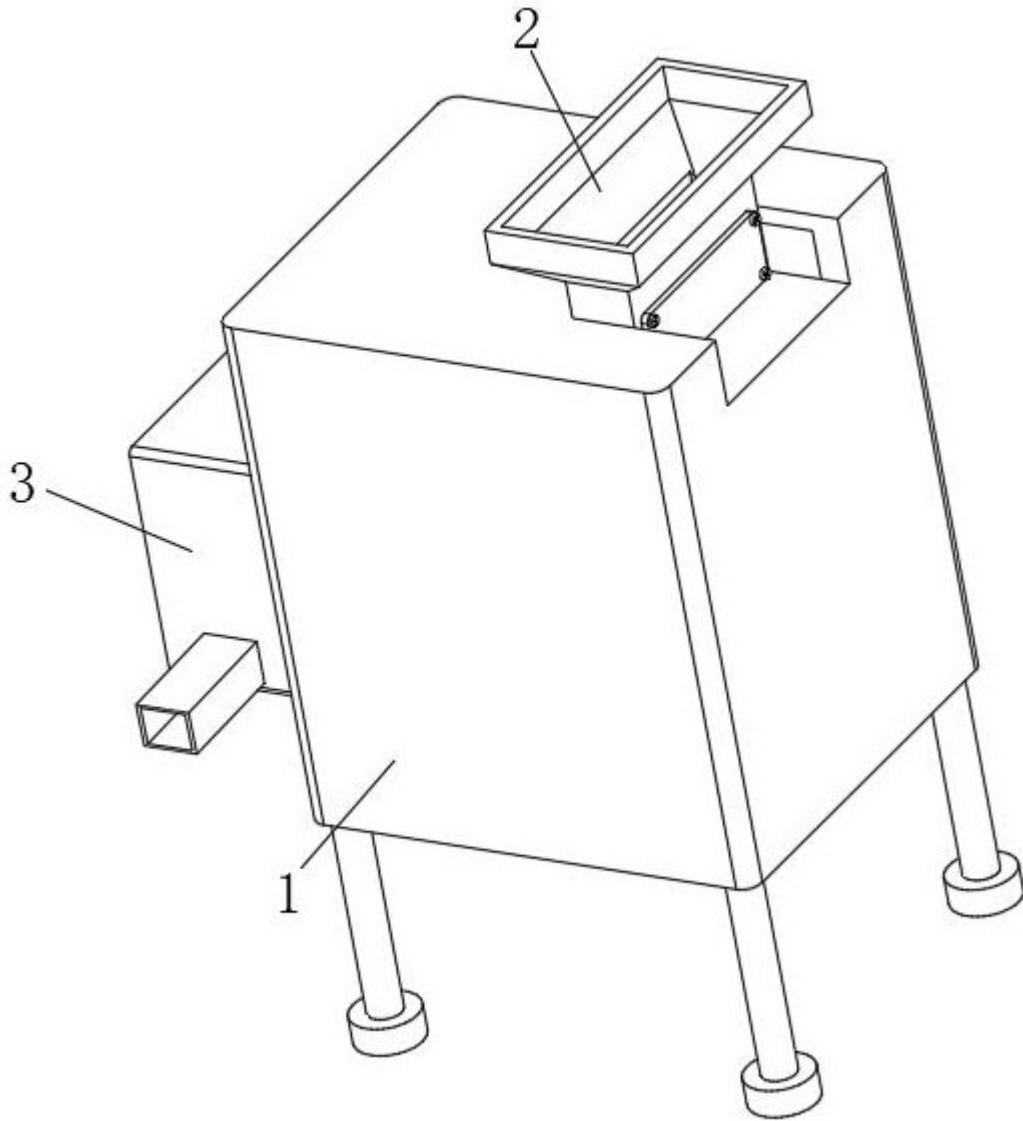


图1

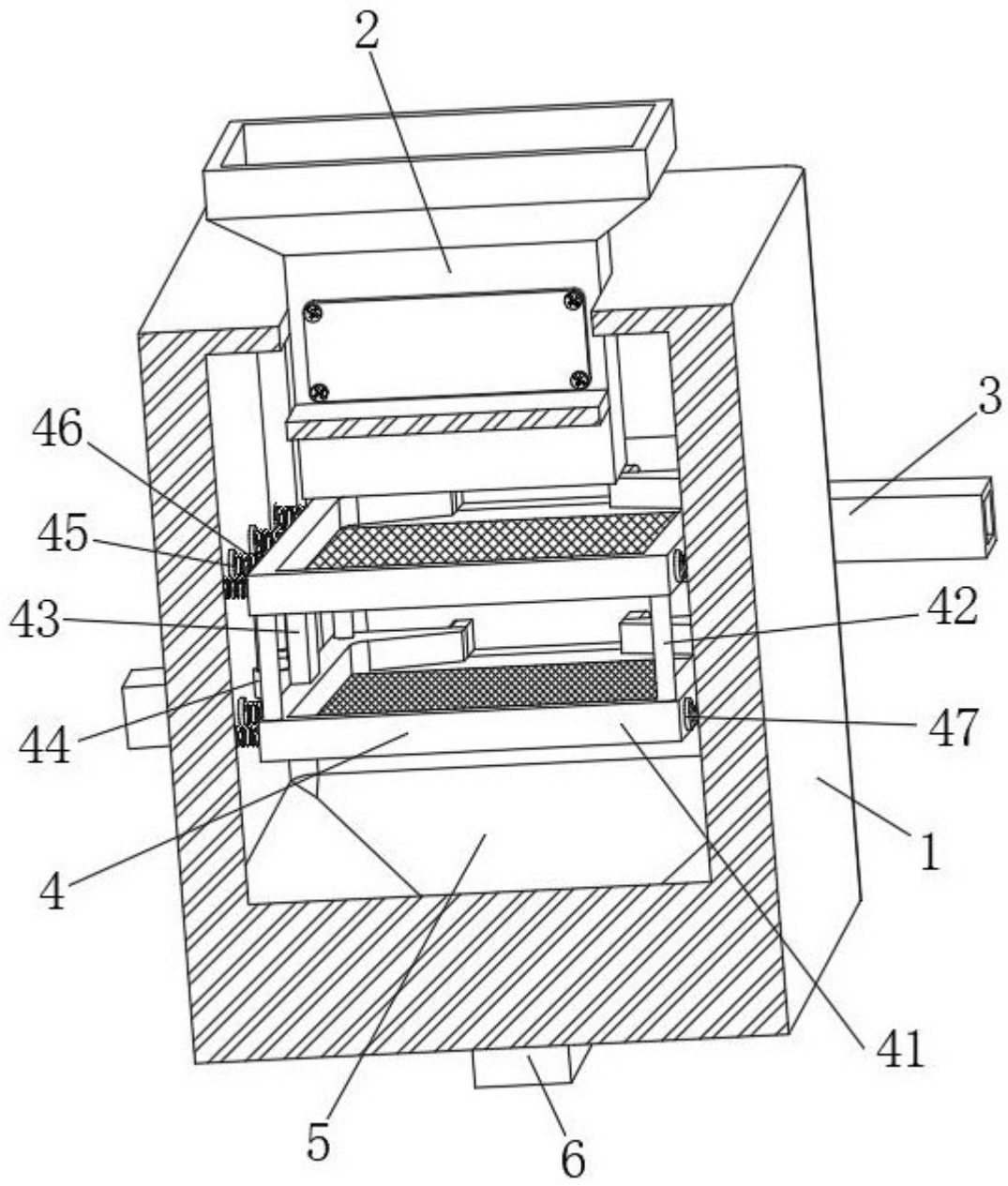


图2

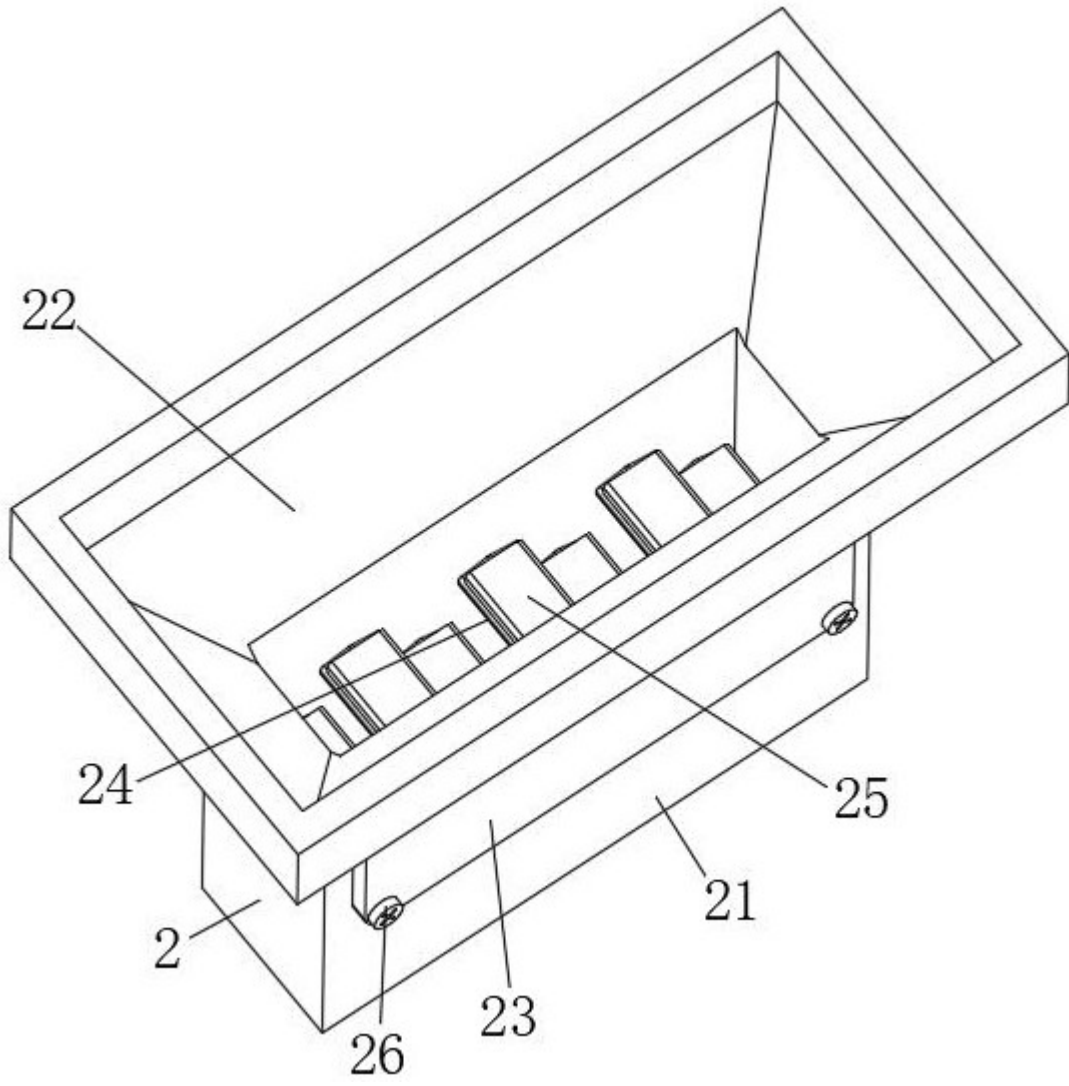


图3

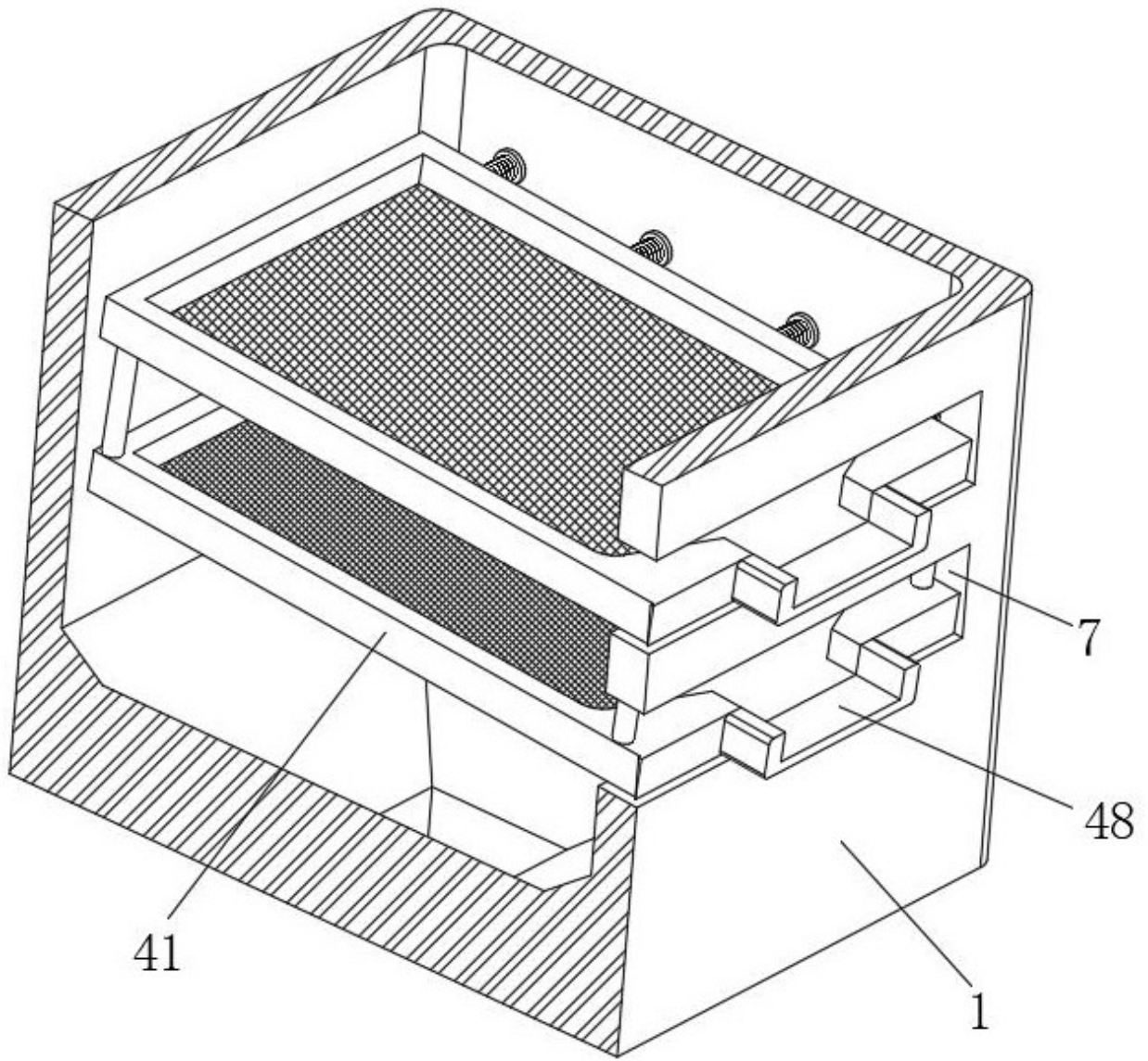


图4

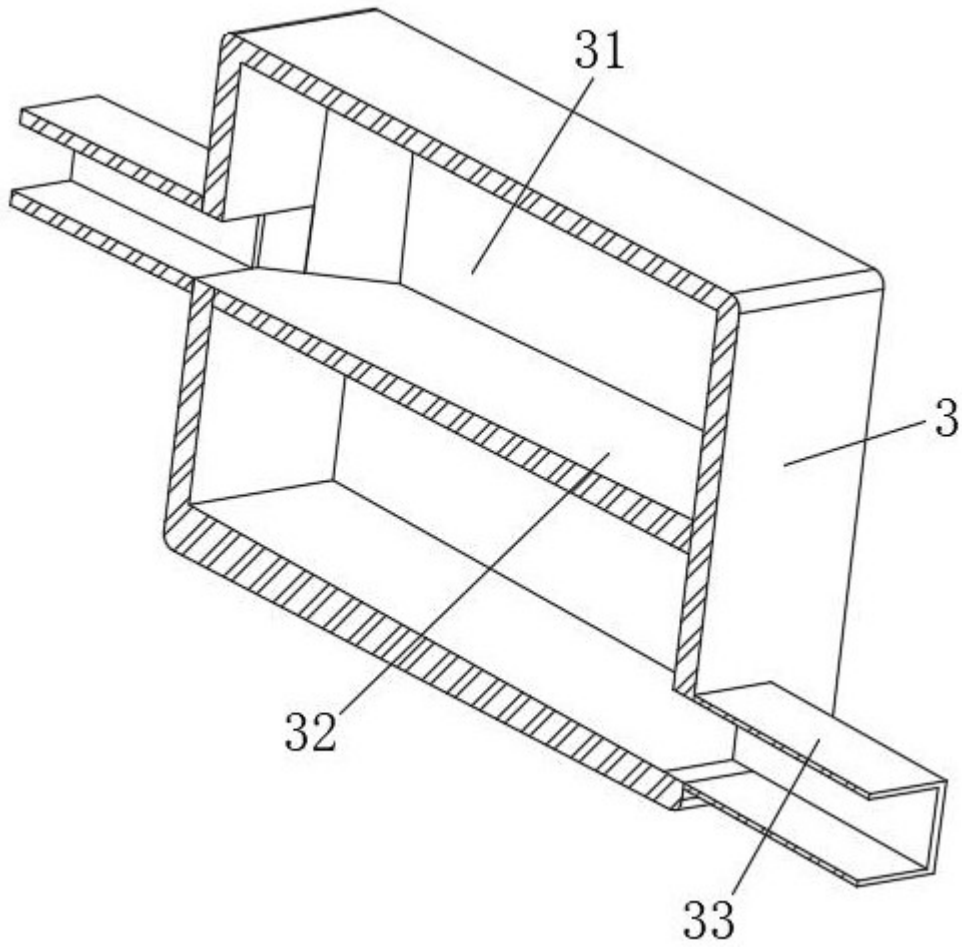


图5