



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215198197 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 17

(21) 申请号 202120747468.2

(22) 申请日 2021.04.13

(73) 专利权人 九江学院

地址 332005 江西省九江市前进东路551号

(72) 发明人 卢宏 张含叶 况菁 张圣东

(74) 专利代理机构 北京卓特专利代理事务所

(普通合伙) 11572

代理人 段宇

(51) Int. Cl.

B07B 1/36 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

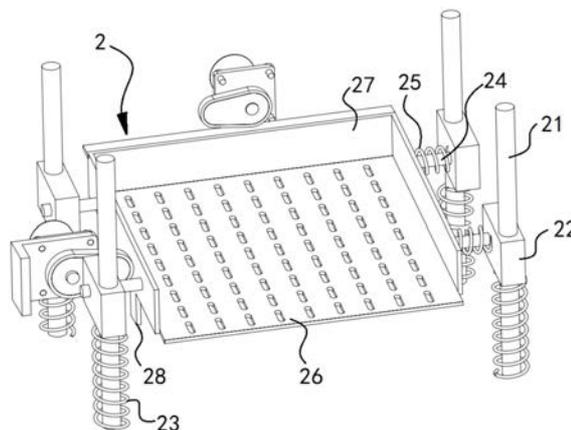
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于智能制造的产品筛选装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于智能制造的产品筛选装置,包括壳体、筛网组件、竖直振动组件及水平振动组件,筛网组件包括多个固定杆、多个连接块、第一弹簧、滑动杆、第二弹簧及筛网,多个固定杆竖直固定于壳体的内壁,连接块相对固定杆开设有导向孔,连接块经导向孔可滑动套设于固定杆,连接块开设有滑动孔,第一弹簧套设于固定杆且其一端连接于连接块、另一端连接于壳体的内壁,滑动杆插设于滑动孔,第二弹簧套设于滑动杆且其一端连接于滑动杆、另一端连接于连接块,筛网连接于滑动杆;竖直振动组件的固定端连接于壳体、输出端抵接于筛网;水平振动组件的固定端连接于壳体、输出端抵接于筛网。本实用新型能驱使筛网沿竖直方向和水平方向振动。



1. 一种用于智能制造的产品筛选装置,其特征在于,包括:

壳体;

筛网组件,包括多个固定杆、多个连接块、至少一个第一弹簧、多个滑动杆、至少一个第二弹簧及筛网,多个所述固定杆相互平行并竖直固定于所述壳体的内壁,所述连接块相对所述固定杆开设有导向孔,所述连接块经所述导向孔可滑动套设于所述固定杆,所述连接块沿水平方向开设有滑动孔,多个所述连接块的所述滑动孔相互平行设置,所述第一弹簧套设于所述固定杆且其一端连接于所述连接块、另一端连接于所述壳体的内壁,所述滑动杆可滑动插设于所述滑动孔,所述第二弹簧套设于所述滑动杆且其一端连接于所述滑动杆、另一端连接于所述连接块,所述筛网连接于所述滑动杆;

竖直振动组件,所述竖直振动组件具有固定端和输出端且其固定端连接于所述壳体、输出端活动抵接于所述筛网,用于驱动所述筛网沿竖直方向移动;

水平振动组件,所述水平振动组件具有固定端和输出端且其固定端连接于所述壳体、输出端活动抵接于所述筛网,用于驱动所述筛网沿水平方向移动。

2. 根据权利要求1所述的用于智能制造的产品筛选装置,其特征在于,所述竖直振动组件包括第一凸轮和第一电机,所述第一凸轮的周向的外壁活动抵接于所述筛网远离所述第一弹簧的一侧,所述第一电机固定于所述壳体且其输出轴连接于所述第一凸轮,用于驱动所述第一凸轮转动。

3. 根据权利要求1所述的用于智能制造的产品筛选装置,其特征在于,所述水平振动组件包括第二凸轮和第二电机,所述第二凸轮的周向的外壁活动抵接于所述筛网远离所述第二弹簧的一侧,所述第二电机固定于所述壳体且其输出轴连接于所述第二凸轮,用于驱动所述第二凸轮转动。

4. 根据权利要求1所述的用于智能制造的产品筛选装置,其特征在于,所述筛网倾斜设置。

5. 根据权利要求4所述的用于智能制造的产品筛选装置,其特征在于,所述筛网组件还包括框体,所述框体设置于所述筛网的上方并环绕所述筛网的边缘设置,所述框体的一侧开设有开口。

6. 根据权利要求1所述的用于智能制造的产品筛选装置,其特征在于,所述固定杆的数量为四个,四个所述固定杆呈矩形分布。

7. 根据权利要求4所述的用于智能制造的产品筛选装置,其特征在于,所述连接块与所述滑动杆一一对应设置。

8. 根据权利要求1所述的用于智能制造的产品筛选装置,其特征在于,所述壳体的顶部开设有进料口,所述筛网相对所述进料口设置。

9. 根据权利要求1所述的用于智能制造的产品筛选装置,其特征在于,所述壳体的底部呈漏斗状并开设有第一出料口。

10. 根据权利要求2所述的用于智能制造的产品筛选装置,其特征在于,所述竖直振动组件还包括第一橡胶套,所述第一橡胶套固定套设于所述第一凸轮。

一种用于智能制造的产品筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及筛选装置领域,具体涉及一种用于智能制造的产品筛选装置。

背景技术

[0002] 筛选是利用筛网对不同大小的物料进行分选,物料中较小的物体经筛网的筛孔透过筛网,较大的物质滞留在筛网上,从而实现了物料的筛选。

[0003] 授权公告号CN212041499U公开了一种用于智能制造的产品筛选装置,包括保护外壳和密封门,保护外壳内部的上端开设有加工腔,加工腔的一侧安装有电机,电机的输出端安装有传动轴,且传动轴位于加工腔的内部,传动轴的两端还安装有凸轮,保护外壳内部的下端开设有储存腔,储存腔的两侧固定有固定板,且固定板位于传动轴的下方,固定板两端的上表面均固定有升降杆,升降杆的外侧套接有回力弹簧,升降杆的顶面安装有工作盒,工作盒的顶面与凸轮贴合,工作盒的内部开设有一斜槽,且斜槽的前端低于后端,斜槽内部装配有第一筛网,保护外壳的正面还固定有支撑架,且支撑架的内部滑动连接有储料屉,储料屉的背面与第一筛网的正面位于同一竖直线上。

[0004] 这种装置存在缺陷,只能驱动筛网沿竖直方向振动,物料在筛网上沿竖直方向振动时,物料会在筛网上沿竖直方向振动,物料下落的过程中势能转换成动能,由于筛网倾斜设置,筛网上的物料会沿筛网的倾斜方向快速向下滑落,只能沿竖直方向振动的筛网会影响筛网的过滤效果。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述技术不足,提供一种用于智能制造的产品筛选装置,解决现有技术中筛选杂质中筛网只能沿竖直方向振动的技术问题。

[0006] 为达到上述技术目的,本实用新型的技术方案提供一种用于智能制造的产品筛选装置,包括:

[0007] 壳体;

[0008] 筛网组件,包括多个固定杆、多个连接块、至少一个第一弹簧、多个滑动杆、至少一个第二弹簧及筛网,多个所述固定杆相互平行并竖直固定于所述壳体的内壁,所述连接块相对所述固定杆开设有导向孔,所述连接块经所述导向孔可滑动套设于所述固定杆,所述连接块沿水平方向开设有滑动孔,多个所述连接块的所述滑动孔相互平行设置,所述第一弹簧套设于所述固定杆且其一端连接于所述连接块、另一端连接于所述壳体的内壁,所述滑动杆可滑动插设于所述滑动孔,所述第二弹簧套设于所述滑动杆且其一端连接于所述滑动杆、另一端连接于所述连接块,所述筛网连接于所述滑动杆;

[0009] 竖直振动组件,所述竖直振动组件具有固定端和输出端且其固定端连接于所述壳体、输出端活动抵接于所述筛网,用于驱动所述筛网沿竖直方向移动;

[0010] 水平振动组件,所述水平振动组件具有固定端和输出端且其固定端连接于所述壳体、输出端活动抵接于所述筛网,用于驱动所述筛网沿水平方向移动。

[0011] 进一步的,所述竖直振动组件包括第一凸轮和第一电机,所述第一凸轮的周向的外壁活动抵接于所述筛网远离所述第一弹簧的一侧,所述第一电机固定于所述壳体且其输出轴连接于所述第一凸轮,用于驱动所述第一凸轮转动。

[0012] 进一步的,所述水平振动组件包括第二凸轮和第二电机,所述第二凸轮的周向的外壁活动抵接于所述筛网远离所述第二弹簧的一侧,所述第二电机固定于所述壳体且其输出轴连接于所述第二凸轮,用于驱动所述第二凸轮转动。

[0013] 进一步的,所述筛网倾斜设置。

[0014] 进一步的,所述筛网组件还包括框体,所述框体设置于所述筛网的上方并环绕所述筛网的边缘设置,所述框体的一侧开设有开口。

[0015] 进一步的,所述固定杆的数量为四个,四个所述固定杆呈矩形分布。

[0016] 进一步的,所述连接块与所述滑动杆一一对应设置。

[0017] 进一步的,所述壳体的顶部开设有进料口,所述筛网相对所述进料口设置。

[0018] 进一步的,所述壳体的底部呈漏斗状并开设有第一出料口。

[0019] 进一步的,所述竖直振动组件还包括第一橡胶套,所述第一橡胶套固定套设于所述第一凸轮。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果包括:物料并落在筛网上,启动水平振动组件,水平振动组件的输出端驱动筛网沿水平方向移动,迫使筛网和滑动杆沿滑道孔的轴向移动,水平振动组件推动筛网移动时,筛网压缩第二弹簧,当水平振动组件的输出端有离开筛网的趋势时,被压缩的第二弹簧推动筛网和滑动杆复位,实现了筛网的水平方向的往复移动,筛网往复移动的过程中,物料沿水平方向往复移动并沿筛网的筛面向下滑动,较小的物料从筛网的筛孔向下滑落,水平振动组件工作一段时间后需要使得筛网上的物料快速的清空时,启动竖直振动组件,竖直振动组件的输出端驱动筛网沿竖直方向移动,筛网和连接块沿导向孔的轴向移动,筛网和连接块沿固定孔的轴向移动时,连接块压缩第一弹簧,当竖直振动组件的输出端有离开筛网的趋势时,被压缩的第一弹簧推动筛网和连接块复位,实现了筛网的竖直方向的往复移动,物料在筛网上沿竖直方向振动时,物料会在筛网上沿竖直方向振动,物料下落的过程中势能转换成动能,由于筛网倾斜设置,筛网上的物料会沿筛网的倾斜方向快速向下滑落,通过该装置,可以同时实现筛网竖直方向和水平方向的振动。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型所述的用于智能制造的产品筛选装置的立体图;

[0022] 图2是本实用新型所述的用于智能制造的产品筛选装置的剖切结构示意图;

[0023] 图3是图2中A处的局部放大示意图;

[0024] 图4是图2中B处的局部放大示意图;

[0025] 图5是本实用新型所述的用于智能制造的产品筛选装置另一视角的剖切结构示意图;

[0026] 图6是本实用新型所述的用于智能制造的产品筛选装置中筛网组件、竖直振动组件和水平振动组件的立体图。

具体实施方式

[0027] 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仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 本实用新型提供了一种用于智能制造的产品筛选装置,如图1至6所示,包括壳体1、筛网组件2、竖直振动组件3及水平振动组件4,壳体1的内部空心且顶部开设有进料口,壳体1的底部呈漏斗状并开设有第一出料口,壳体1的侧壁开设有第二出料口。

[0029] 筛网组件2包括多个固定杆21、多个连接块22、至少一个第一弹簧23、多个滑动杆24、至少一个第二弹簧25及筛网26,多个固定杆21相互平行并竖直固定于壳体1的内壁。

[0030] 其中,固定杆21的数量可以为两个、三个、四个、五个等,于本实施例中,固定杆21的数量为四个,四个固定杆21呈矩形分布,但固定杆21的数量不限于此。

[0031] 连接块22相对固定杆21开设有导向孔,连接块22经导向孔可滑动套设于固定杆21,连接块22沿水平方向开设有滑动孔,多个连接块22的滑动孔相互平行设置。

[0032] 其中,连接块22与滑动杆24一一对应设置。

[0033] 第一弹簧23套设于固定杆21且其一端连接于连接块22、另一端连接于壳体1的内壁。

[0034] 其中,第一弹簧23的数量可以为一个、两个、三个、四个、五个等,于本实施例中,第一弹簧23的数量为四个,第一弹簧23与固定杆21一一对应设置,但第一弹簧23的数量不限于此。

[0035] 滑动杆24可滑动插设于滑动孔,第二弹簧25套设于滑动杆24且其一端连接于滑动杆24、另一端连接于连接块22。

[0036] 其中,第二弹簧25的数量可以为一个、两个、三个、四个、五个等,于本实施例中,第二弹簧25的数量为两个,两个第二弹簧25设置于筛网26的一侧并分别套设于筛网26的一侧的两个滑动杆24。

[0037] 筛网26连接于滑动杆24。

[0038] 于本实施例中,筛网26相对进料口设置,筛网26倾斜设置,筛网26的最低侧相对第二出料口设置。

[0039] 通过将筛网26倾斜设置,振动筛网26时,筛网26上的物料会沿筛网26的筛面向下滑动,通过振动的筛网26实现自动排料。

[0040] 于本实施例中,筛网组件2还包括框体27,框体27设置于筛网26的上方并环绕筛网26的边缘设置,框体27的一侧开设有开口,框体27连接于滑动杆24和第二弹簧25的一端,筛网26经框体27连接于滑动杆24,第二弹簧25的一端经框体27连接于滑动杆24。

[0041] 通过设置框体27,能对筛网26上的物料进行限制,避免筛网26上的物料从筛网26的边缘向下滑落。

[0042] 其中,框体27相对筛网26的最低侧开口。

[0043] 竖直振动组件3具有固定端和输出端且其固定端连接于壳体1、输出端活动抵接于筛网26,用于驱动筛网26沿竖直方向移动;

[0044] 其中,竖直振动组件3可以为气缸、液压缸、电动推杆等可以驱使筛网26沿竖直方向移动的装置,于本实施例中,竖直振动组件3包括第一凸轮31和第一电机32,所述第一凸

轮31的周向的外壁活动抵接于筛网26远离第一弹簧23的一侧,第一电机32固定于壳体1且其输出轴连接于第一凸轮31,用于驱动第一凸轮31转动。

[0045] 其中,第一电机32固定于壳体1的外壁且其输出轴可转动穿过壳体1。

[0046] 于本实施例中,竖直振动组件3还包括第一橡胶套33,第一橡胶套33固定套设于第一凸轮31并沿第一凸轮31的周向设置。

[0047] 通过设置第一橡胶套33,能避免第一凸轮31直接接触框体27,能减小第一凸轮31推动框体27移动时相互摩擦发出的噪音。

[0048] 水平振动组件4具有固定端和输出端且其固定端连接于壳体1、输出端活动抵接于筛网26,用于驱动筛网26沿水平方向移动。

[0049] 其中,水平振动组件4可以为气缸、液压缸、电动推杆等可以驱使筛网26沿水平方向移动的装置,于本实施例中,水平振动组件4包括第二凸轮41和第二电机42,所述第二凸轮41的周向的外壁活动抵接于所述筛网26远离所述第二弹簧25的一侧,所述第二电机42固定于所述壳体1且其输出轴连接于所述第二凸轮41,用于驱动所述第二凸轮41转动。

[0050] 其中,所述第二电机42通过支架固定于所述壳体1的内壁。

[0051] 于本实施例中,所述水平振动组件4还包括第二橡胶套43,所述第二橡胶套43固定套设于所述第二凸轮41并沿第二凸轮41的周向设置。

[0052] 通过设置第二橡胶套43,能避免第二凸轮41直接接触框体27,能减小第二凸轮41推动框体27移动时相互摩擦发出的噪音。

[0053] 于本实施例中,所述筛网组件2还包括固定板28,固定板28沿竖直方向设置并连接于框体27,固定板28相对第二凸轮41设置。

[0054] 通过设置固定板28,使得框体27上下移动的过程中,第二凸轮41可以通过固定板28抵接于框体27,使得框体27上下移动的过程中,第二凸轮41始终抵接于框体27。

[0055] 本实用新型的具体工作流程:物料从壳体1的进料口进入壳体1内并落在筛网26上,启动第二电机42,第二电机42的输出轴带动第二凸轮41转动,转动的第二凸轮41驱动框体27沿水平方向移动,迫使框体27、筛网26及滑动杆24沿滑道孔的轴向移动,第二凸轮41推动筛网26移动时,框体27压缩第二弹簧25,当第二凸轮41有离开框体27的趋势时,被压缩的第二弹簧25推动框体27、筛网26及滑动杆24复位,实现了筛网26的水平方向的往复移动,筛网26往复移动的过程中,物料沿水平方向往复移动并沿筛网26的筛面向下滑动,较小的物料从筛网26的筛孔向下滑落,第二电机42工作一段时间后需要使得筛网26上的物料快速的清空时,启动第一电机32,第一电机32带动第一凸轮31转动,转动的第一凸轮31驱动框体27沿竖直方向移动,迫使框体27、筛网26及连接块22沿导向孔的轴向移动,筛网26和连接块22沿固定孔的轴向移动时,连接块22压缩第一弹簧23,当第一凸轮31有离开框体27的趋势时,被压缩的第一弹簧23推动框体27、筛网26及连接块22复位,实现了筛网26的竖直方向的往复移动,物料在筛网26上沿竖直方向振动时,物料会在筛网26上沿竖直方向振动,物料下落的过程中势能转换成动能,由于筛网26倾斜设置,筛网26上的物料会沿筛网26的倾斜方向快速向下滑落,通过上述装置,可以同时实现筛网26竖直方向和水平方向的振动。

[0056] 以上所述本实用新型的具体实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何根据本实用新型的技术构思所做出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围内。

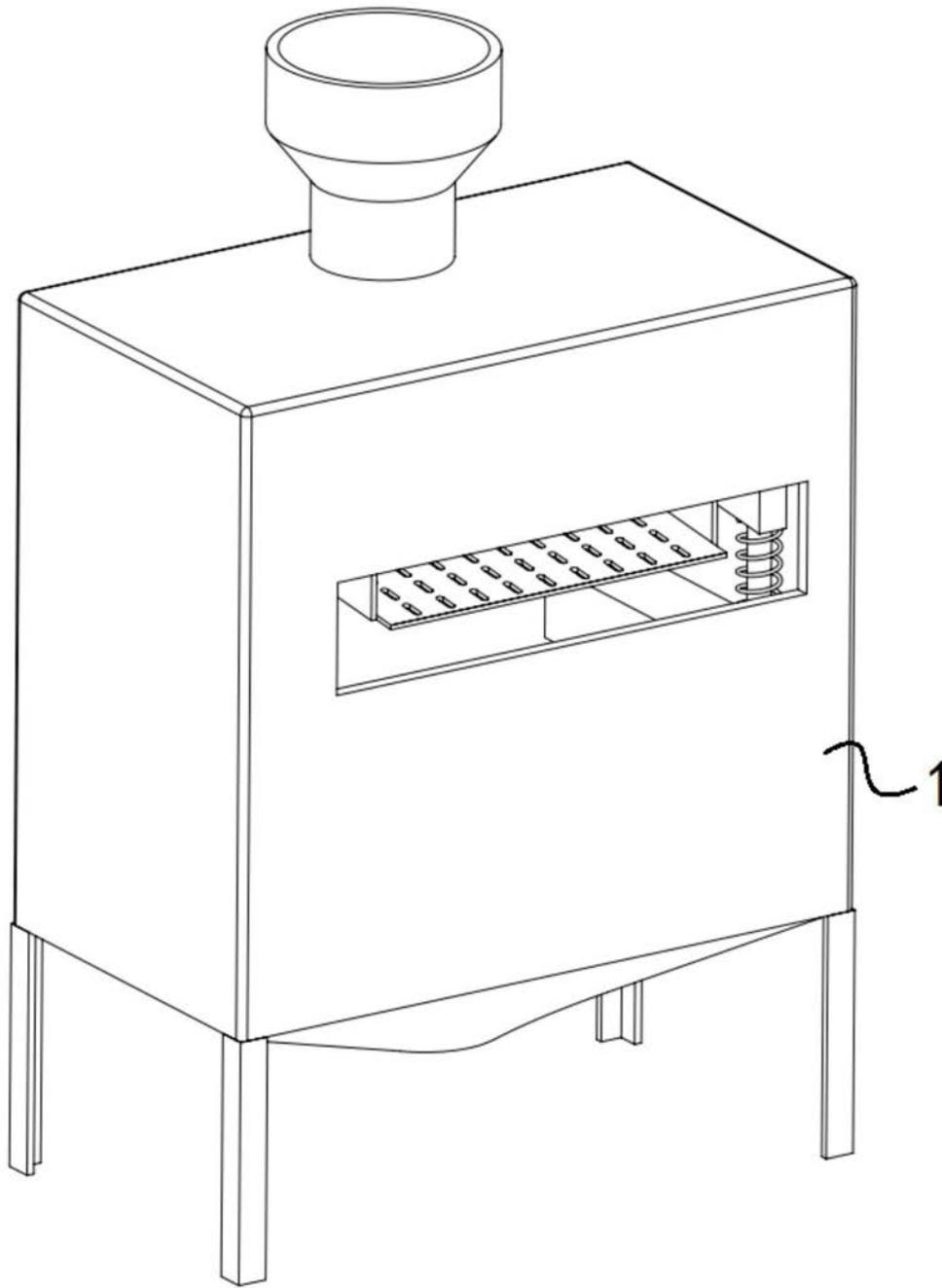


图1

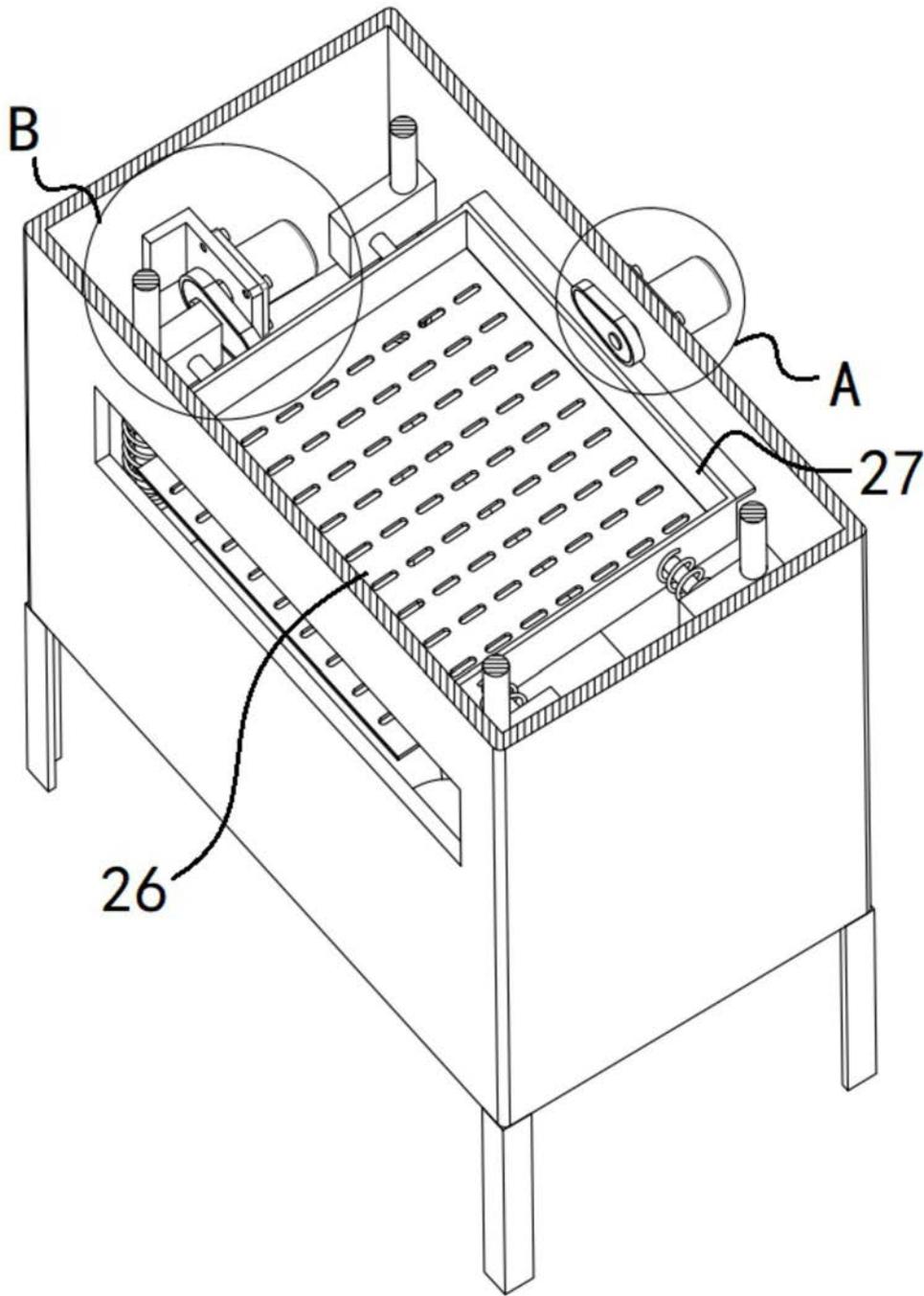


图2

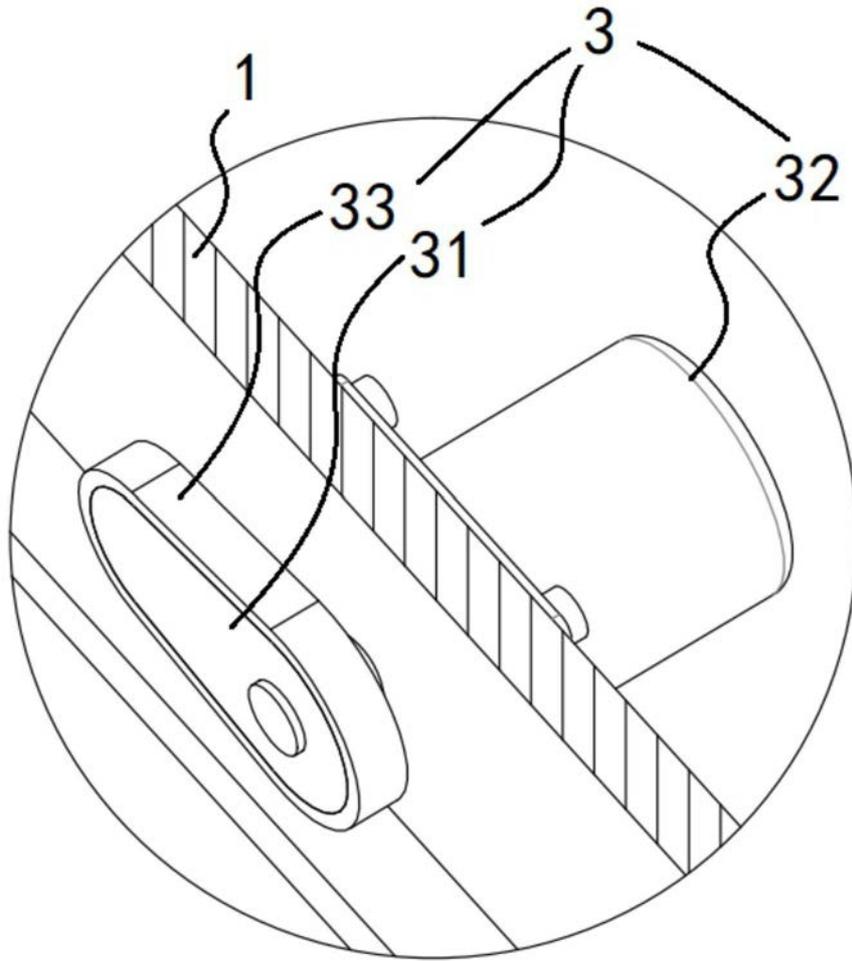


图3

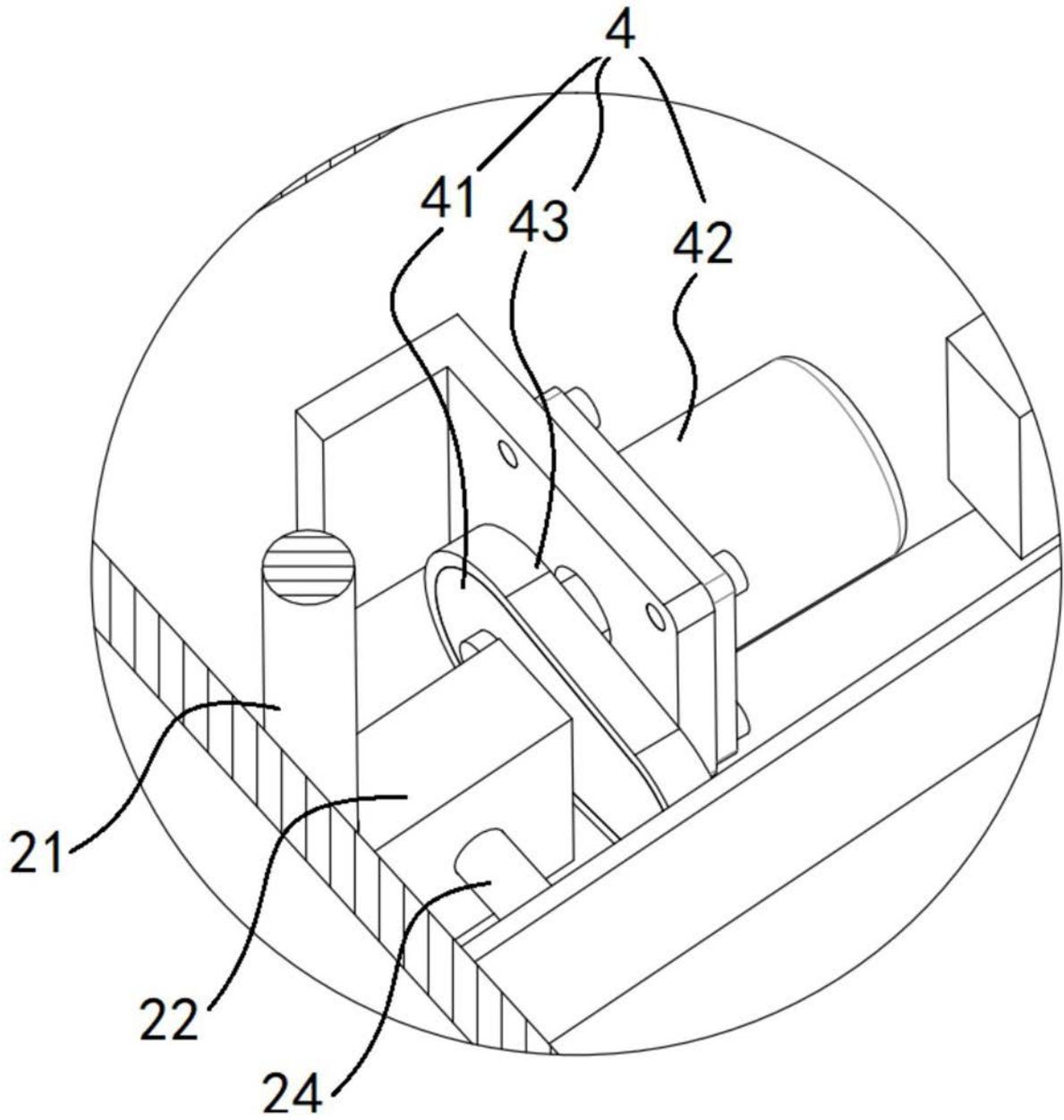


图4

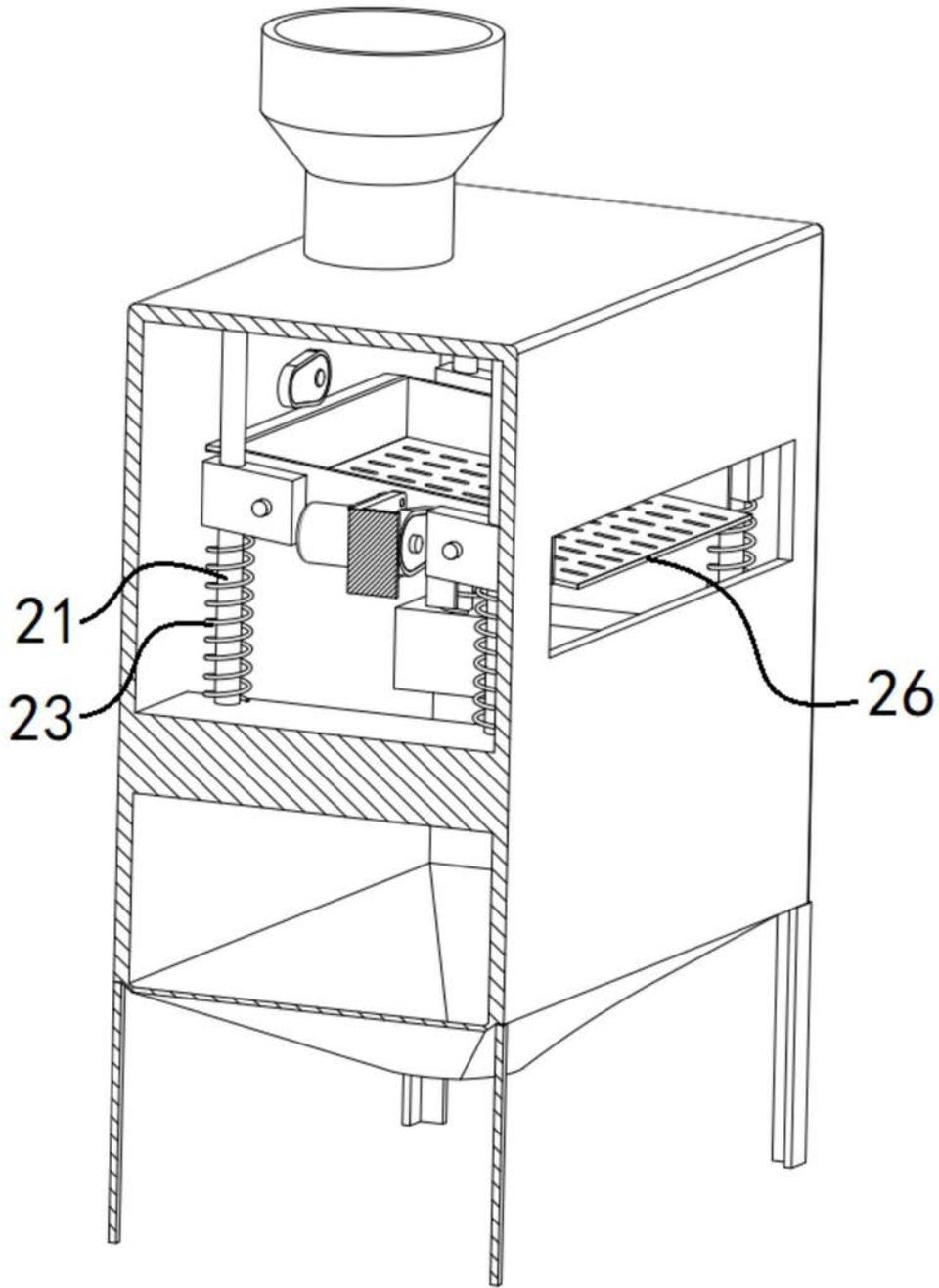


图5

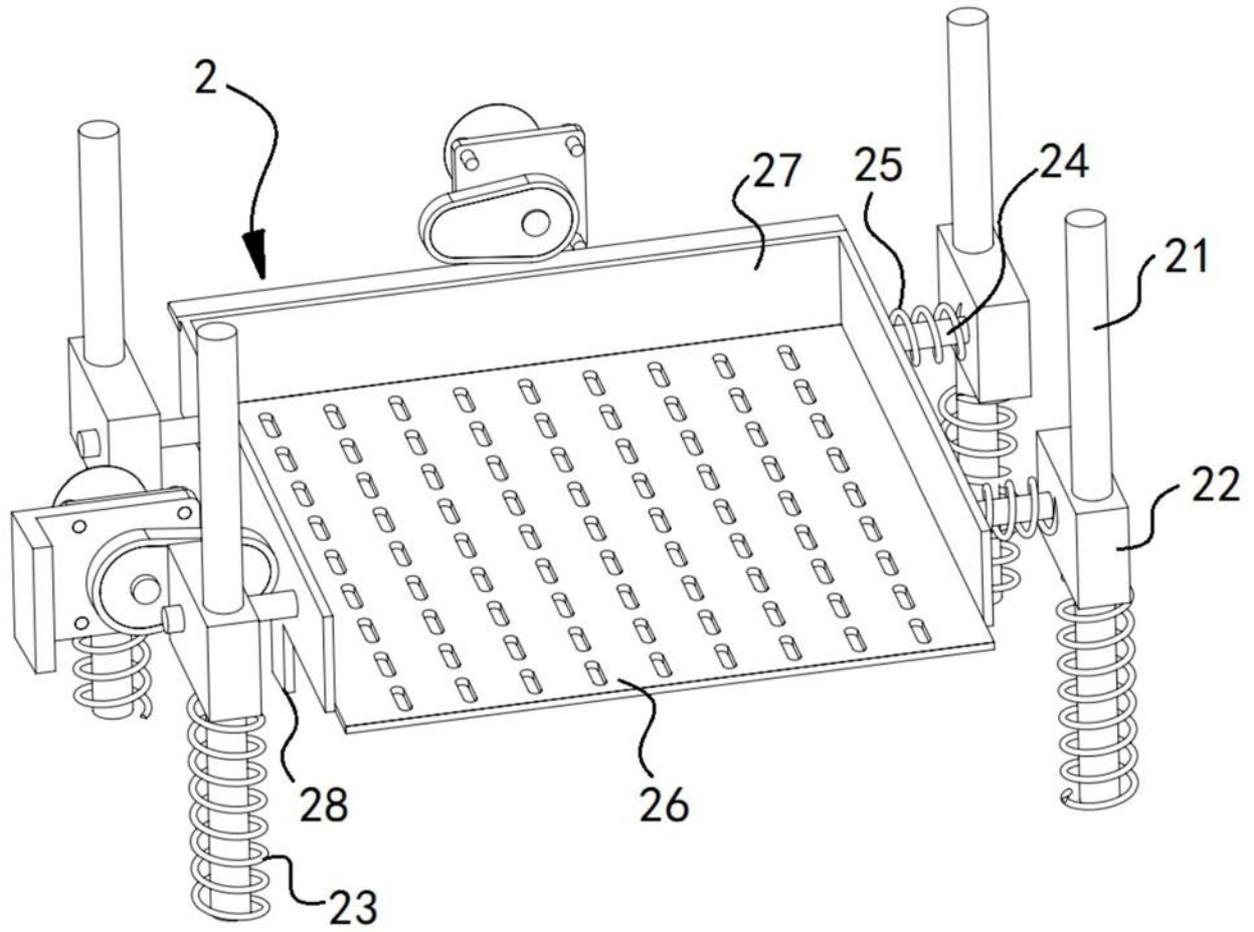


图6