(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218309329 U
(45)授权公告日 2023.01.17

(21)申请号 202222902392.3

(22)申请日 2022.10.31

(73)专利权人 湖北汇楚智生物科技有限公司
地址 430000 湖北省武汉市洪山区书城路7号名士一号3号楼21层14室

(72)发明人 金卫兵 吴波 钟余平

(74)专利代理机构 武汉汇知云专利代理事务所(普通合伙) 42283
专利代理师 张熔舟

(51)Int.Cl.
B07B 9/00(2006.01)
B07B 1/34(2006.01)
B07B 1/42(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)
B07B 7/01(2006.01)

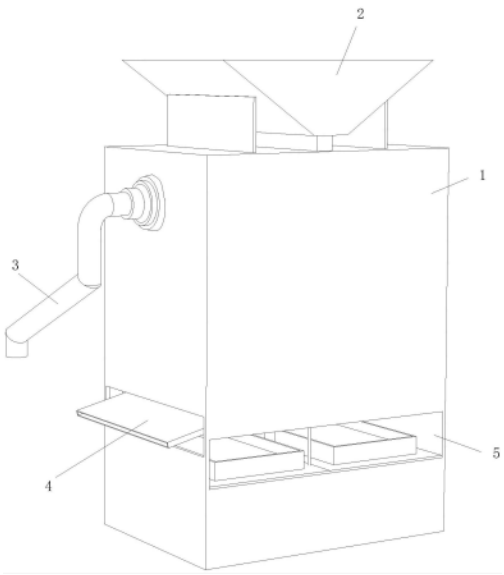
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型的种子除杂装置

(57)摘要

本实用新型属于种子除杂技术邻域具体为一种新型的种子除杂装置,包括除杂箱体,所述除杂箱体的上端面安装有进料斗,所述除杂箱体的内顶部侧壁安装有风箱,所述风箱的底端面连接有预出料壳,所述预出料壳的下方设置有过滤箱,所述过滤箱的底端面左右侧均安装有过滤网,所述过滤箱的左端面连接有出杂外壳,所述除杂箱体的内部连接有支撑板,所述支撑板的下方设置有用于带动过滤箱振动的振料组件,所述风箱的右侧设置有用于向风箱内部吹风的风扫组件,本装置不仅可对小颗粒碎屑进行除杂,同时可对大颗粒杂质进行除杂,使用方便,除杂效果好。



CN 218309329 U

1.一种新型的种子除杂装置,包括除杂箱体(1),其特征在于:所述除杂箱体(1)的上端面安装有进料斗(2),所述除杂箱体(1)的内顶部侧壁安装有风箱(15),所述风箱(15)的底端面连接有预出料壳(14),所述预出料壳(14)的下方设置有过滤箱(13),所述过滤箱(13)的上端面开设有开口,所述预出料壳(14)穿过开口后伸入到过滤箱(13)的内部,所述过滤箱(13)的底端面左右侧均安装有过滤网(12),所述过滤箱(13)的左端面连接有出杂外壳(4),所述除杂箱体(1)的内部连接有支撑板(10),所述支撑板(10)上放置有两组收集箱(11);

所述支撑板(10)的下方设置有用于带动过滤箱(13)振动的振料组件;

所述风箱(15)的右侧设置有用于向风箱(15)内部吹风的风扫组件。

2.根据权利要求1所述的一种新型的种子除杂装置,其特征在于:振料组件包括电机(21),所述电机(21)安装在除杂箱体(1)的右端面,所述电机(21)的输出端固定连接有传动杆(9),所述传动杆(9)的外表面固定套装有凸轮(7),所述过滤箱(13)的底部固定连接有支撑杆(23),所述支撑杆(23)滑动穿设在支撑板(10)上,且支撑杆(23)的底部连接有提升弧板(18),所述支撑杆(23)的外表面套装有弹簧(22),所述弹簧(22)的一端与支撑板(10)的底端面固定连接,所述弹簧(22)的另一端与提升弧板(18)的上端面固定连接,所述提升弧板(18)位于凸轮(7)的正上方。

3.根据权利要求2所述的一种新型的种子除杂装置,其特征在于:风扫组件包括扇叶(24),所述扇叶(24)通过转轴(6)转动安装在除杂箱体(1)的内左侧壁,所述转轴(6)的右端转动伸出除杂箱体(1)的外部,且转轴(6)的右端固定连接有从动链轮,所述传动杆(9)的外表面固定套装有主动链轮,主动链轮与从动链轮之间连接有链条(19),所述除杂箱体(1)的右端面开设有若干进风口(17),所述风箱(15)的右端面安装有进风网(16),所述风箱(15)的左端面连接有出杂管(3),所述出杂管(3)伸出到除杂箱体(1)的外部。

4.根据权利要求3所述的一种新型的种子除杂装置,其特征在于:所述过滤箱(13)的底部连接有若干滑杆(8),所述滑杆(8)滑动穿设在支撑板(10)上,且滑杆(8)的底部连接有限位块。

5.根据权利要求4所述的一种新型的种子除杂装置,其特征在于:所述过滤箱(13)倾斜设置。

6.根据权利要求5所述的一种新型的种子除杂装置,其特征在于:所述除杂箱体(1)的前侧面开设有取放料口(5),所述过滤箱(13)的底部左右侧均固定连接有导料罩(20)。

一种新型的种子除杂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及种子除杂技术领域，具体为一种新型的种子除杂装置。

背景技术

[0002] 农业是利用动植物的生长发育规律，通过人工培育来获得产品的产业，农业属于第一产业，研究农业的科学是农学，农业的劳动对象是有生命的动植物，获得的产品是动植物本身，农业是提供支撑国民经济建设与发展的基础产业。

[0003] 农业种植的大豆种子收集后其内会含有杂质，为了剔除其中的杂质会使用到除杂装置，为此中国专利(授权公告号为:CN 213001201U，授权公告日为:2021.04.20)提出了一种大豆种子初步除杂装置，该专利解决了现有的除杂装置在使用时除杂效果较低，容易使一些碎屑跟随种子排出，从而造成需要再次除杂的问题，该大豆种子初步除杂装置，具备吹风除杂的优点，提高了除杂装置的除杂效率，便于使用者的使用。

[0004] 上述专利通过吹风除杂，但若种子中具有大颗粒杂质，在吹风过程中大颗粒杂质则在自身重力的作用下跟随种子一块下落，大颗粒杂质与种子同样被收集，降低了种子除杂装置的实用性，为此，我们提出一种新型的种子除杂装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种新型的种子除杂装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种新型的种子除杂装置，包括除杂箱体，所述除杂箱体的上端面安装有进料斗，所述除杂箱体的内顶部侧壁安装有风箱，所述风箱的底端面连接有预出料壳，所述预出料壳的下方设置有过滤箱，所述过滤箱的上端面开设有开口，所述预出料壳穿过开口后伸入到过滤箱的内部，所述过滤箱的底端面左右侧均安装有过滤网，所述过滤箱的左端面连接有出杂外壳，所述除杂箱体的内部连接有支撑板，所述支撑板上放置有两组收集箱；

[0008] 所述支撑板的下方设置有用于带动过滤箱振动的振料组件；

[0009] 所述风箱的右侧设置有用于向风箱内部吹风的风扫组件。

[0010] 优选的，振料组件包括电机，所述电机安装在除杂箱体的右端面，所述电机的输出端固定连接有传动杆，所述传动杆的外表面固定套装有凸轮，所述过滤箱的底部固定连接有支撑杆，所述支撑杆滑动穿设在支撑板上，且支撑杆的底部连接有提升弧板，所述支撑杆的外表面套装有弹簧，所述弹簧的一端与支撑板的底端面固定连接，所述弹簧的另一端与提升弧板的上端面固定连接，所述提升弧板位于凸轮的正上方。

[0011] 优选的，风扫组件包括扇叶，所述扇叶通过转轴转动安装在除杂箱体的内左侧壁，所述转轴的右端转动伸出除杂箱体的外部，且转轴的右端固定连接有从动链轮，所述传动杆的外表面固定套装有主动链轮，主动链轮与从动链轮之间连接有链条，所述除杂箱体的右端面开设有若干进风口，所述风箱的右端面安装有进风网，所述风箱的左端面连接有出

杂管，所述出杂管伸出到除杂箱体的外部。

[0012] 优选的，所述过滤箱的底部连接有若干滑杆，所述滑杆滑动穿设在支撑板上，且滑杆的底部连接有限位块。

[0013] 优选的，所述过滤箱倾斜设置。

[0014] 优选的，所述除杂箱体的前侧面开设有取放料口，所述过滤箱的底部左右侧均固定连接有导料罩。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本除杂装置使用方便，操作简单，风箱的右侧设置有风扫组件，在风扫组件的作用下小颗粒碎屑将被除去，之后种子与大颗粒杂质通过预出料壳进入到过滤箱中，过滤箱中的底部左右侧均安装有过滤网，在过滤网的作用下大颗粒杂质将被拦截，大颗粒杂质并从出杂外壳排出，设置的振料组件用于带动过滤箱上下往复振动，避免过滤网堵塞，有效提高过滤网的过滤效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的立体截面结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的立体截面结构另一视角示意图；

[0019] 图4为本实用新型的图2中某一视角结构放大示意图。

[0020] 图中：1、出杂箱体；2、进料斗；3、出杂管；4、出杂外壳；5、取放料口；6、转轴；7、凸轮；8、滑杆；9、传动杆；10、支撑板；11、收集箱；12、过滤网；13、过滤箱；14、预出料壳；15、风箱；16、进风网；17、进风口；18、提升弧板；19、链条；20、导料罩；21、电机；22、弹簧；23、支撑杆；24、扇叶。

具体实施方式

[0021] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0022] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：

[0023] 一种新型的种子除杂装置，包括除杂箱体1，所述除杂箱体1的上端面安装有进料斗2，所述除杂箱体1的内顶部侧壁安装有风箱15，所述风箱15的底端面连接有预出料壳14，所述预出料壳14的下方设置有过滤箱13，所述过滤箱13的上端面开设有开口，所述预出料壳14穿过开口后伸入到过滤箱13的内部，所述过滤箱13的底端面左右侧均安装有过滤网12，所述过滤箱13的左端面连接有出杂外壳4，所述除杂箱体1的内部连接有支撑板10，所述支撑板10上放置有两组收集箱11；

[0024] 所述支撑板10的下方设置有用于带动过滤箱13振动的振料组件；

[0025] 所述风箱15的右侧设置有用于向风箱15内部吹风的风扫组件。

[0026] 使用时，种子从进料斗2投入到除杂箱体1中，之后种子和杂质将进入到风箱15中，风箱15的右侧设置有风扫组件，在风扫组件的作用下碎屑将被除去，之后种子与大颗粒杂质通过预出料壳14进入到过滤箱13中，过滤箱13中的底部左右侧均安装有过滤网12，在过

滤网12的作用下大颗粒杂质将被拦截，大颗粒杂质并从出杂外壳4排出，设置的振料组件用于带动过滤箱13上下往复振动，避免过滤网12堵塞，有效提高过滤网12的过滤效果。

[0027] 振料组件包括电机21，所述电机21安装在除杂箱体1的右端面，所述电机21的输出端固定连接有传动杆9，所述传动杆9的外表面固定套装有凸轮7，所述过滤箱13的底部固定连接有支撑杆23，所述支撑杆23滑动穿设在支撑板10上，且支撑杆23的底部连接有提升弧板18，所述支撑杆23的外表面套装有弹簧22，所述弹簧22的一端与支撑板10的底端面固定连接，所述弹簧22的另一端与提升弧板18的上端面固定连接，所述提升弧板18位于凸轮7的正上方。

[0028] 振料组件的工作原理：电机21工作时将带动传动杆9转动，传动杆9转动时将带动凸轮7转动，凸轮7转动时配合弹簧22将时支撑杆23、过滤箱13上下往复运动，进而实现过滤箱13的上下振动。

[0029] 风扫组件包括扇叶24，所述扇叶24通过转轴6转动安装在除杂箱体1的内左侧壁，所述转轴6的右端转动伸出除杂箱体1的外部，且转轴6的右端固定连接有从动链轮，所述传动杆9的外表面固定套装有主动链轮，主动链轮与从动链轮之间连接有链条19，所述除杂箱体1的右端面开设有若干进风口17，所述风箱15的右端面安装有进风网16，所述风箱15的左端面连接有出杂管3，所述出杂管3伸出到除杂箱体1的外部。

[0030] 风扫组件的工作原理：电机21工作时，由于主动链轮与从动链轮之间连接有链条19，进而带动扇叶24转动，扇叶24转动时外部空气从进风口17进入到风箱15的内部，在风的作用下小颗粒碎屑将从出杂管3排出。

[0031] 所述过滤箱13的底部连接有若干滑杆8，所述滑杆8滑动穿设在支撑板10上，且滑杆8的底部连接有限位块。

[0032] 设置的滑杆8可使过滤箱13上下稳定运动。

[0033] 所述过滤箱13倾斜设置，便于大颗粒杂质排出。

[0034] 所述除杂箱体1的前侧面开设有取放料口5，所述过滤箱13的底部左右侧均固定连接有导料罩20，导料罩20用于将除杂完毕的种子导入到收集箱11中。

[0035] 工作原理：使用时，种子从进料斗2投入到除杂箱体1中，之后种子和杂质将进入到风箱15中，此时电机21将工作，电机21工作将通过链条19带动扇叶24转动，扇叶24转动时外部空气从进风口17进入到风箱15的内部，在风的作用下小颗粒碎屑将从出杂管3排出，之后种子与大颗粒杂质通过预出料壳14进入到过滤箱13中，过滤箱13中的底部左右侧均安装有过滤网12，在过滤网12的作用下大颗粒杂质将被拦截，大颗粒杂质并从出杂外壳4排出，且电机21工作时将带动传动杆9转动，传动杆9转动时将带动凸轮7转动，凸轮7转动时配合弹簧22将时支撑杆23、过滤箱13上下往复运动，进而过滤箱13将上下往复振动，避免过滤网12堵塞，有效提高过滤网12的过滤效果，除杂完毕后的种子经过导料罩20后落入到收集箱11中。

[0036] 需要说明的是，在本文中，诸如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。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

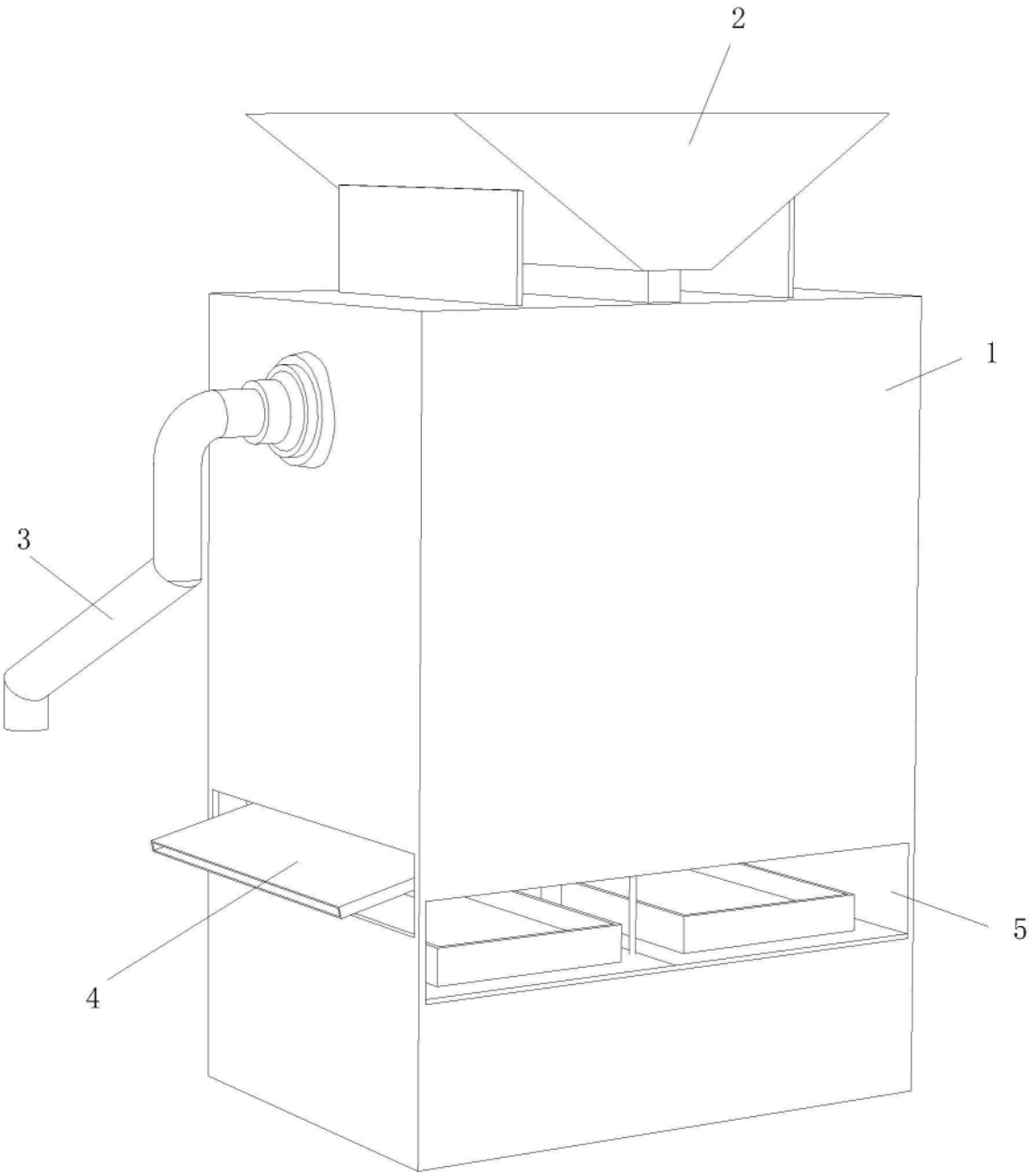


图1

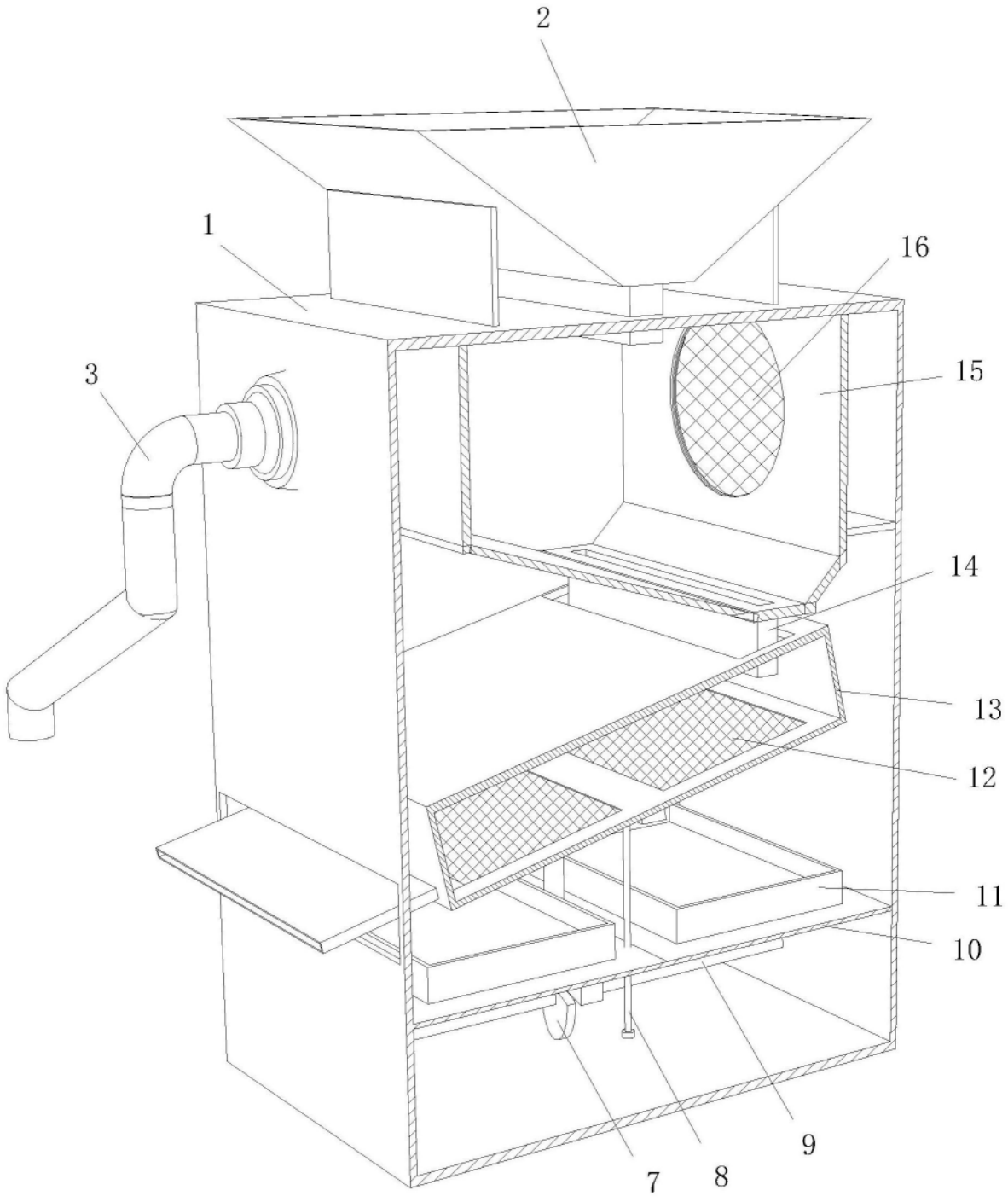


图2

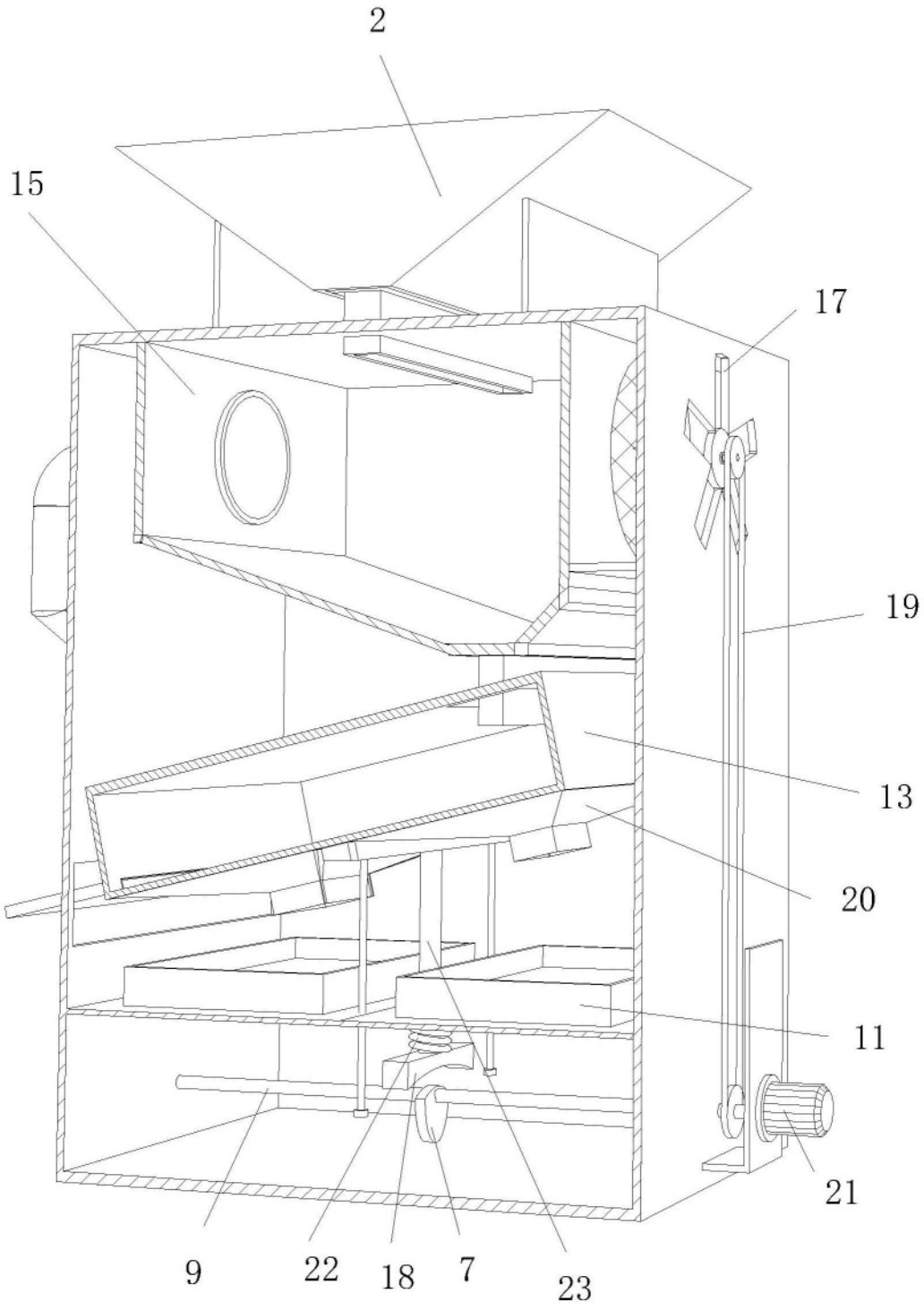


图3

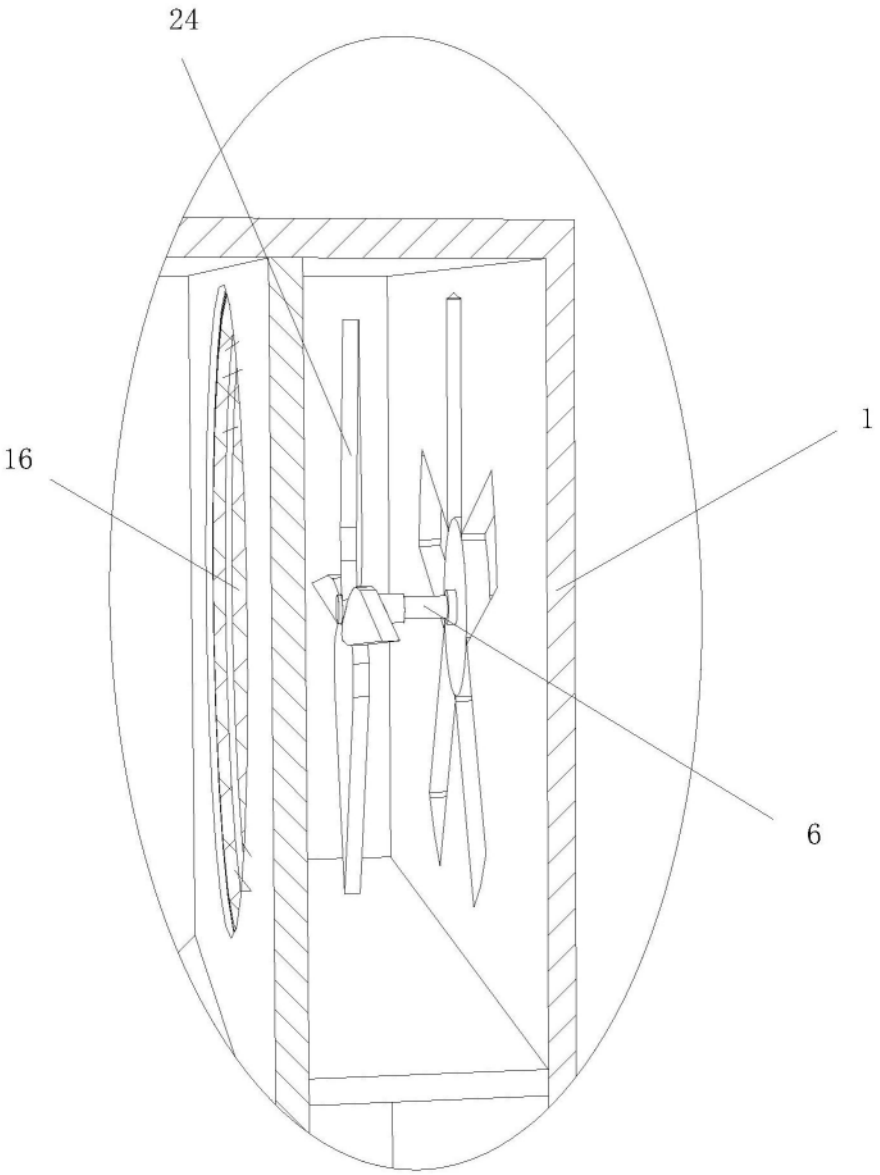


图4