(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213051517 U
(45)授权公告日 2021.04.27

(21)申请号 202020969502.6

(22)申请日 2020.06.01

(73)专利权人 安徽鲁子产业技术研发有限公司
地址 230000 安徽省合肥市包河区芜湖路252号(原140号)14幢204

(72)发明人 张志雨

(51)Int.Cl.
B07B 9/00(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 4/08(2006.01)

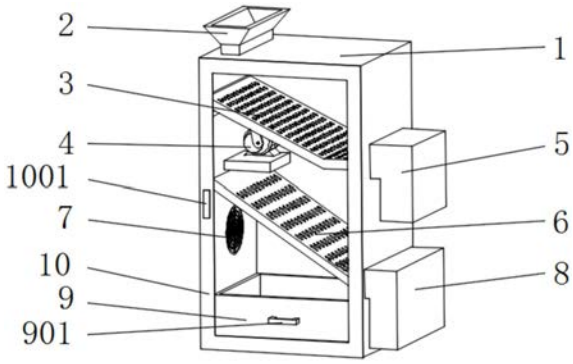
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种小麦高效筛选装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种小麦高效筛选装置，涉及农作物筛选技术领域。本实用新型包括筛选箱体，筛选箱体顶部一侧设置有进料口，所述进料口与所述筛选箱体连接处为细条状，所述筛选箱体内腔顶部设置有第一筛板，所述第一筛板位于所述进料口同侧底部设置有升降装置，所述第一筛板另一端位于所述筛选箱体外侧设置有第一收集袋，所述升降装置底部设置有第二筛板，所述第二筛板位于所述升降装置同侧底部设置有风扇，所述第二筛板另一端设置有第二收集袋。本实用新型通过利用升降装置使第一筛板震动，第一筛板中的倾斜筛板使小麦迅速铺展开，并向斜下方分散，将小麦中的较大秸秆筛出，完成小麦粗筛选。



CN 213051517 U

1.一种小麦高效筛选装置,包括筛选箱体(1),其特征在于:筛选箱体(1)顶部一侧设置有进料口(2),所述进料口(2)与所述筛选箱体(1)连接处为细条状,所述筛选箱体(1)内腔顶部设置有第一筛板(3),所述第一筛板(3)位于所述进料口(2)同侧底部设置有升降装置(4),所述第一筛板(3)另一端位于所述筛选箱体(1)外侧设置有第一收集袋(5),所述升降装置(4)底部设置有第二筛板(6),所述第二筛板(6)位于所述升降装置(4)同侧底部设置有风扇(7),所述第二筛板(6)另一端设置有第二收集袋(8),所述第二筛板(6)底部设置有接料箱(9),所述筛选箱体(1)正面设置有玻璃门(10)。

2.根据权利要求1所述的一种小麦高效筛选装置,其特征在于,所述第一筛板(3)包括倾斜筛板(301)和水平筛板(302),所述倾斜筛板(301)高的一端内嵌于所述筛选箱体(1)侧壁内部,且与所述筛选箱体(1)滑动连接,所述倾斜筛板(301)低的一端与所述水平筛板(302)一端连接焊接,所述水平筛板(302)另一端内嵌于所述筛选箱体(1)侧壁内部,且与所述筛选箱体(1)滑动连接,所述第一筛板(3)表面设置有垂直方向的孔洞一(303)。

3.根据权利要求1所述的一种小麦高效筛选装置,其特征在于,所述升降装置(4)包括电机(401)、支撑板(402)、转盘(403)、传动杆(404),所述支撑板(402)固定设置在所述筛选箱体(1)内腔一侧侧壁,所述电机(401)固定设置于所述支撑板(402)上表面,所述电机(401)输出轴与所述转盘(403)卡接,所述转盘(403)表面侧边通过转轴(4031)与所述传动杆(404)转动连接,所述传动杆(404)通过连接块(304)与所述第一筛板(3)连接。

4.根据权利要求1所述的一种小麦高效筛选装置,其特征在于,所述第二筛板(6)表面设置有水平方向的孔洞二(601),所述第二筛板(6)两端均内嵌与所述筛选箱体(1)内壁,所述第二筛板(6)为倾斜状态,所述第二筛板(6)高的一端位于所述升降装置(4)底部,所述第二筛板(6)低的一端设置有出料口(602)。

5.根据权利要求1或4所述的一种小麦高效筛选装置,其特征在于,所述风扇(7)通过防护圈(701)固定设置于所述筛选箱体(1)一侧内部,所述风扇(7)风口朝向于所述第二筛板(6)的孔洞二(601)。

一种小麦高效筛选装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于农作物筛选技术领域，具体来说，特别涉及一种小麦高效筛选装置。

背景技术

[0002] 小麦是小麦系植物的统称，是单子叶植物，是一种广泛种植的禾本科植物，小麦的颖果是人类的主食之一，磨成面粉后可制作面包、馒头、饼干、面条等食物，发酵后可制成啤酒、酒精、白酒，或生质燃料，小麦富含淀粉、蛋白质、脂肪、矿物质、钙、铁、硫胺素、核黄素、烟酸、维生素A及维生素C等，在小麦晾干后，小麦中含有大量的杂质，对与小麦的筛选是至关重要的，目前，对于小麦的筛选大都采取人工方式，人工筛选方式存在费力费时的缺陷，给人们筛选小麦带来了极大的不便，特别是在农村个体农户在小麦晾晒完成后需要对小麦中大小不同的秸秆进行清除，通常农户会在起风时采用木锹将小麦扬起，利用风力将小麦和秸秆分开，影响了小麦的纯度和质量，降低了小麦筛选的效率。

[0003] 申请号为CN201920049435.3的中国专利，提出了一种面粉生产用小麦筛选装置，包括过滤机构和除杂机构，所述过滤机构包括矩形板一，所述矩形板一的左右两端分别倾斜安装在第一活动机构和第二活动机构上，所述矩形板一的左侧端部固定安装有振动电机，所述矩形板一的中部设有第二筛网，所述第二筛网上部的矩形板三对应位置上设有第一筛网，该装置结构复杂，体积较大，且工作时震动幅度较大，并且噪音很大，不适合农户使用。

[0004] 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

[0005] 针对相关技术中的问题，本实用新型提出一种小麦高效筛选装置，以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0007] 本实用新型为一种小麦高效筛选装置，包括筛选箱体，筛选箱体顶部一侧设置有进料口，所述进料口与所述筛选箱体连接处为细条状，所述筛选箱体内腔顶部设置有第一筛板，所述第一筛板位于所述进料口同侧底部设置有升降装置，所述第一筛板另一端位于所述筛选箱体外侧设置有第一收集袋，所述升降装置底部设置有第二筛板，所述第二筛板位于所述升降装置同侧底部设置有风扇，所述第二筛板另一端设置有第二收集袋，所述第二筛板底部设置有接料箱，所述筛选箱体正面设置有玻璃门。

[0008] 进一步地，所述第一筛板包括倾斜筛板和水平筛板，所述倾斜筛板高的一端内嵌于所述筛选箱体侧壁内部，且与所述筛选箱体滑动连接，所述倾斜筛板低的一端与所述水平筛板一端连接焊接，所述水平筛板另一端内嵌于所述筛选箱体侧壁内部，且与所述筛选箱体滑动连接，所述第一筛板表面设置有垂直方向的孔洞一。

[0009] 进一步地，所述升降装置包括电机、支撑板、转盘、传动杆，所述支撑板固定设置在

所述筛选箱体内腔一侧侧壁，所述电机固定设置于所述支撑板上表面，所述电机输出轴与所述转盘卡接，所述转盘表面侧边通过转轴与所述传动杆转动连接，所述传动杆通过连接块与所述第一筛板连接。

[0010] 进一步地，所述第二筛板表面设置有水平方向的孔洞二，所述第二筛板两端均内嵌与所述筛选箱体内壁，所述第二筛板为倾斜状态，所述第二筛板高的一端位于所述升降装置底部，所述第二筛板低的一端设置有出料口。

[0011] 进一步地，所述风扇通过防护圈固定设置于所述筛选箱体一侧内部，所述风扇风口朝向于所述第二筛板的孔洞二。

[0012] 本实用新型具有以下有益效果：

[0013] 在使用本小麦筛选装置时，先将电机和风扇与外部电源来接，然后从进料口将需要进行筛选的小麦倒进筛选装置内，其中进料口与筛选箱体连接处为细条状，使小麦缓慢的从进料口落入倾斜筛板上，不会造成小麦聚集落下，进而小麦落到第一筛板上方，并利用升降装置使第一筛板进行上下晃动，使小麦中的较大秸秆被过滤出，其中利用第一筛板中的倾斜筛板使从进料口掉落下来的小麦，迅速被震开，并且利用升降装置中的电机带动转盘，利用转盘表面设置的转轴通过传动杆带动第一筛板上下运动，使小麦及细小的秸秆从孔洞一过滤下落，水平筛板使倾斜筛板上没有完全下落的小麦在水平筛板缓冲后能够继续在震动下从孔洞一过滤下落，被筛除的较大秸秆向前输送由第一收集袋进行收集，进一步小麦落在第二筛板上方，通过风扇进行吹风，使小麦中的细小秸秆被吹出，其中利用风扇对第二筛板中的水平孔洞二提供风力，第二筛板中的水平孔洞二中穿过的风，使小麦种的细小秸秆随着风向向前吹，被吹出的细小的秸秆由第二收集袋进行收集，进而小麦由于质量大从出料口落入接料箱内部，当接料箱内的小麦装满时，通过把手一将玻璃门打开，并利用把手二将接料箱拉出进行更换，完成小麦筛选。利用升降装置使第一筛板震动，第一筛板中的倾斜筛板使小麦迅速铺展开，并向斜下方分散，将小麦中的较大秸秆筛出，完成小麦粗筛选；利用风扇向第二筛板中的水平孔洞二吹风，使第二筛板上的小麦中细小秸秆被吹出，小麦由于质量较大，无法被风扇吹过出料口，从出料口落入接料箱内部进行收集完成小麦精筛选；利用第一筛板和第二筛板对小麦进行粗、精筛选，完成对小麦的筛选，且装置中只有升降装置做较小幅度的震动，进而使装置的噪音尽量减小，而且该装置简单，从正面的玻璃门就能够观览整个装置内部的运转，适合个体农户的使用，取代了人力的筛选，提升了小麦筛选的效率。

[0014] 当然，实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明实用新型实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是实用新型的一些实施例，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的附图。

[0016] 图1为本实用新型的整体立体示意图；

[0017] 图2为本实用新型的整体爆炸立体示意图一；

[0018] 图3为本实用新型的第一筛板放大立体示意图；

[0019] 图4为本实用新型的整体爆炸立体示意图二；

[0020] 图5为本实用新型的A处局部放大示意图。

[0021] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0022] 1、筛选箱体；2、进料口；3、第一筛板；301、倾斜筛板；302、水平筛板；303、孔洞一；304、连接块；4、升降装置；401、电机；402、支撑板；403、转盘；4031、转轴；404、传动杆；5、第一收集袋；6、第二筛板；601、孔洞二；602、出料口；7、风扇；701、防护圈；8、第二收集袋；9、接料箱；901、把手二；10、玻璃门；1001、把手一。

具体实施方式

[0023] 下面将结合实用新型实施例中的附图，对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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“开孔”、“上”、“下”、“顶”、“中”、“内”等指示方位或位置关系，仅是为了便于描述实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位，以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对实用新型的限制。

[0025] 请参阅图1-5所示，本实用新型为一种小麦高效筛选装置，包括筛选箱体1，筛选箱体1顶部一侧设置有进料口2，所述进料口2与所述筛选箱体1连接处为细条状，所述筛选箱体1内腔顶部设置有第一筛板3，所述第一筛板3位于所述进料口2同侧底部设置有升降装置4，所述第一筛板3另一端位于所述筛选箱体1外侧设置有第一收集袋5，所述升降装置4底部设置有第二筛板6，所述第二筛板6位于所述升降装置4同侧底部设置有风扇7，所述第二筛板6另一端设置有第二收集袋8，所述第二筛板6底部设置有接料箱9，所述筛选箱体1正面设置有玻璃门10。

[0026] 在一个实施例中，对于上述第一筛板3来说，所述第一筛板3包括倾斜筛板301和水平筛板302，所述倾斜筛板301高的一端内嵌于所述筛选箱体1侧壁内部，且与所述筛选箱体1滑动连接，所述倾斜筛板301低的一端与所述水平筛板302一端连接焊接，所述水平筛板302另一端内嵌于所述筛选箱体1侧壁内部，且与所述筛选箱体1滑动连接，所述第一筛板3表面设置有垂直方向的孔洞一303，从而利用倾斜筛板301使从进料口2掉落下来的小麦，迅速被震开，并且通过升降产生的晃动，使小麦及细小的秸秆从孔洞一303过滤下落，水平筛板302使倾斜筛板301上没有完全下落的小麦在水平筛板302缓冲后能够继续在震动下从孔洞一303过滤下落，其中进料口2与筛选箱体1连接处为细条状，能够使小麦缓慢的从进料口2落入倾斜筛板301上，不会造成小麦聚集落下，此外，在筛选箱体1正面设置有玻璃门10，进行筛选时，关上玻璃门10，从玻璃门10上的玻璃上能够看到装置内部的运转情况，当要将接料箱9取出进行更换时，通过玻璃门10上的把手一1001打开玻璃门10，再通过接料箱9正面的把手二901将接料箱9拉出。

[0027] 在一个实施例中，对于上述升降装置4来说，所述升降装置4包括电机401、支撑板402、转盘403、传动杆404，所述支撑板402固定设置在所述筛选箱体1内腔一侧侧壁，所述电机401固定设置于所述支撑板402上表面，所述电机401输出轴与所述转盘403卡接，所述转

盘403表面侧边通过转轴4031与所述传动杆404转动连接，所述传动杆404通过连接块304与所述第一筛板3连接，从而利用升降装置4中的电机401带动转盘403，进而利用转盘403表面设置的转轴4031通过传动杆404带动第一筛板3上下运动，产生振动使小麦从孔洞一303中滤出。

[0028] 在一个实施例中，对于上述第二筛板6来说，所述第二筛板6表面设置有水平方向的孔洞二601，所述第二筛板6两端均内嵌与所述筛选箱体1内壁，所述第二筛板6为倾斜状态，所述第二筛板6高的一端位于所述升降装置4底部，所述第二筛板6低的一端设置有出料口602，从而利用第二筛板6中的水平孔洞二601中穿过的风，进而使小麦种的细小秸秆随着风向向前吹，进而小麦由于质量大从出料口602落下。

[0029] 在一个实施例中，对于上述风扇7来说，所述风扇7通过防护圈701固定设置于所述筛选箱体1一侧内部，所述风扇7风口朝向于所述第二筛板6的孔洞二601从而利用风扇7对第二筛板6中的孔洞二601提供风力，防护圈701为防止筛选箱体1外部的杂物卷进风扇7内部，对风扇造成伤害。

[0030] 综上所述，借助于本实用新型的上述技术方案，在使用本小麦筛选装置时，先将电机401和风扇7与外部电源来接，然后从进料口2将需要进行筛选的小麦倒进筛选装置内，其中进料口2与筛选箱体1连接处为细条状，使小麦缓慢的从进料口2落入倾斜筛板301上，不会造成小麦聚集落下，进而小麦落到第一筛板3上方，并利用升降装置4使第一筛板3进行上下晃动，使小麦中的较大秸秆被过滤出，其中利用第一筛板3中的倾斜筛板301使从进料口2掉落下来的小麦，迅速被震开，并且利用升降装置4中的电机401带动转盘403，利用转盘403表面设置的转轴4031通过传动杆404带动第一筛板3上下运动，使小麦及细小的秸秆从孔洞一303过滤下落，水平筛板302使倾斜筛板301上没有完全下落的小麦在水平筛板302缓冲后能够继续在震动下从孔洞一303过滤下落，被筛除的较大秸秆向前输送由第一收集袋5进行收集，进一步小麦落在第二筛板6上方，通过风扇7进行吹风，使小麦中的细小秸秆被吹出，其中利用风扇7对第二筛板6中的水平孔洞二601提供风力，第二筛板6中的水平孔洞二601中穿过的风，使小麦种的细小秸秆随着风向向前吹，被吹出的较小秸秆由第二收集袋8进行收集，进而小麦由于质量大从出料口602落入接料箱9内部，当接料箱9内的小麦装满时，通过把手一1001将玻璃门10打开，并利用把手二901将接料箱9拉出进行更换，完成小麦筛选。

[0031] 通过上述技术方案，1、利用升降装置使第一筛板震动，第一筛板中的倾斜筛板使小麦迅速铺展开，并向斜下方分散，将小麦中的较大秸秆筛出，完成小麦粗筛选。

[0032] 2、利用风扇向第二筛板中的水平孔洞二吹风，使第二筛板上的小麦中细小秸秆被吹出，小麦由于质量较大，无法被风扇吹过出料口，从出料口落入接料箱内部进行收集完成小麦精筛选。

[0033] 3、利用第一筛板和第二筛板对小麦进行粗、精筛选，完成对小麦的筛选，且装置中只有升降装置做较小幅度的震动，进而使装置的噪音尽量减小，而且该装置简单，从正面的玻璃门就能够观览整个装置内部的运转，适合个体农户的使用，取代了人力的筛选，提升了小麦筛选的效率。

[0034] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示

例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0035] 以上公开的实用新型优选实施例只是用于帮助阐述实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用实用新型。实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

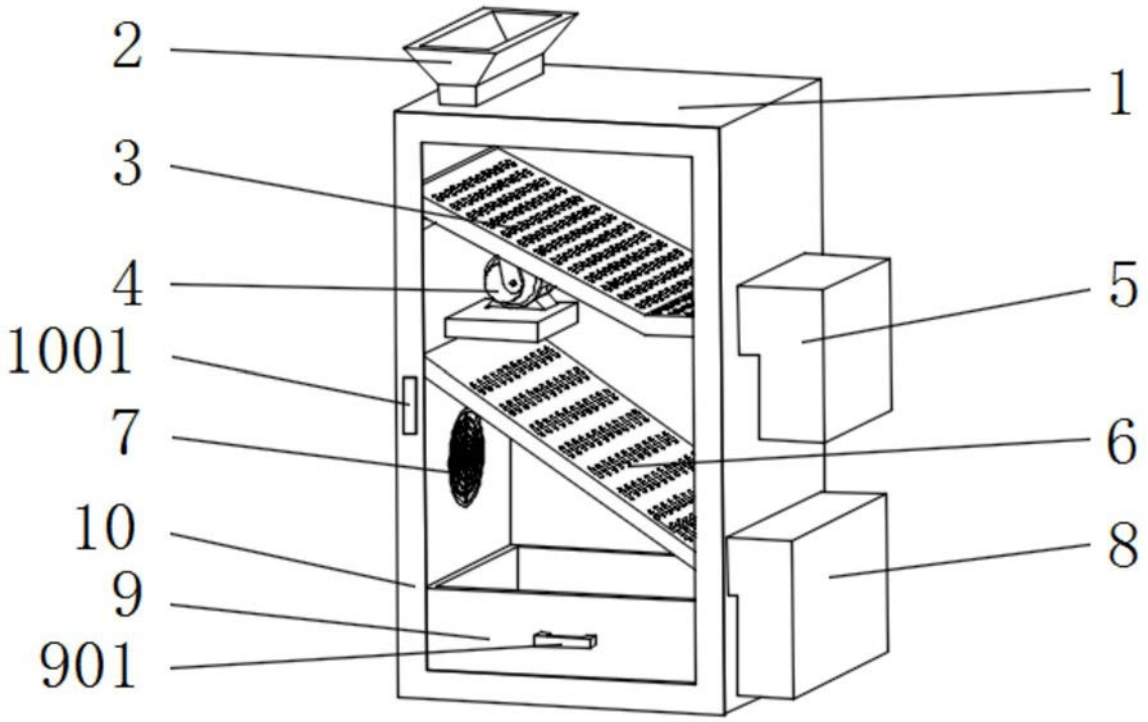


图1

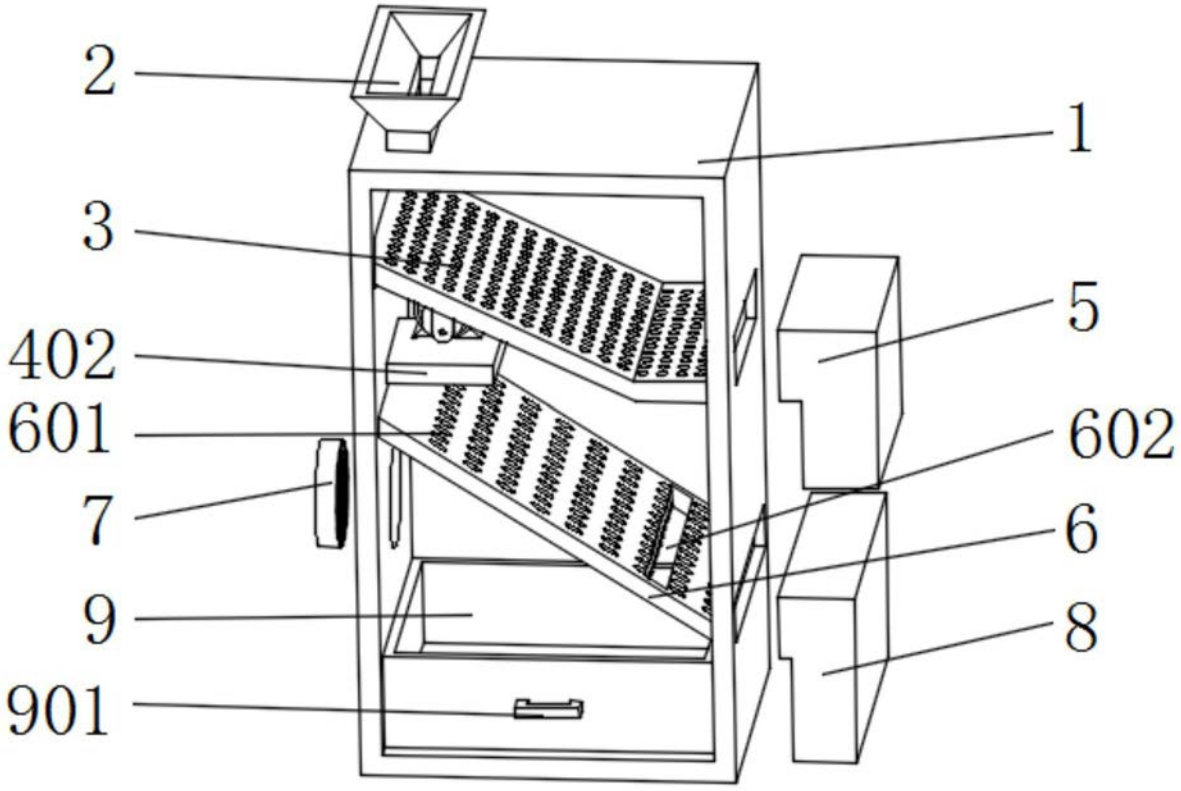


图2

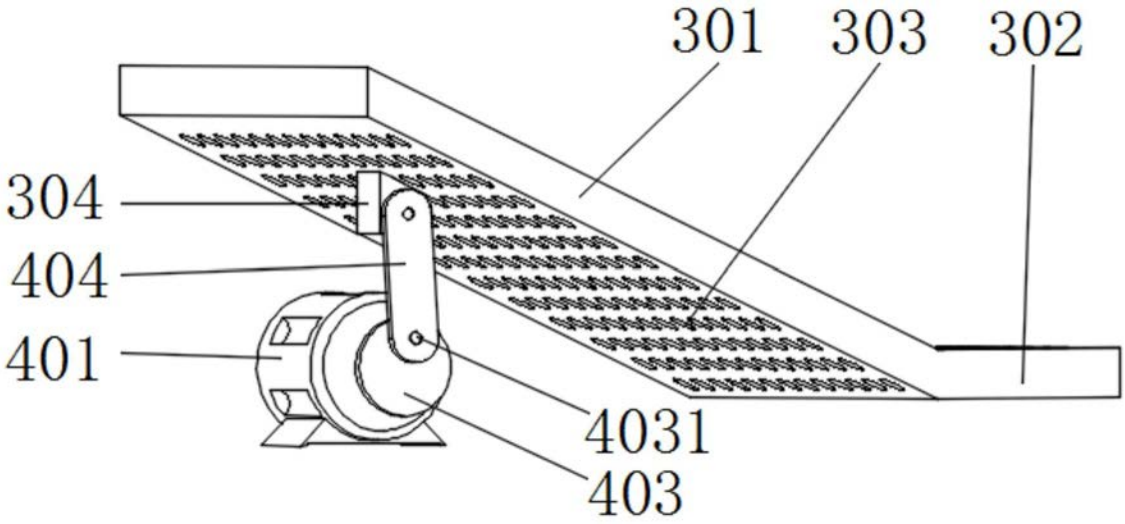


图3

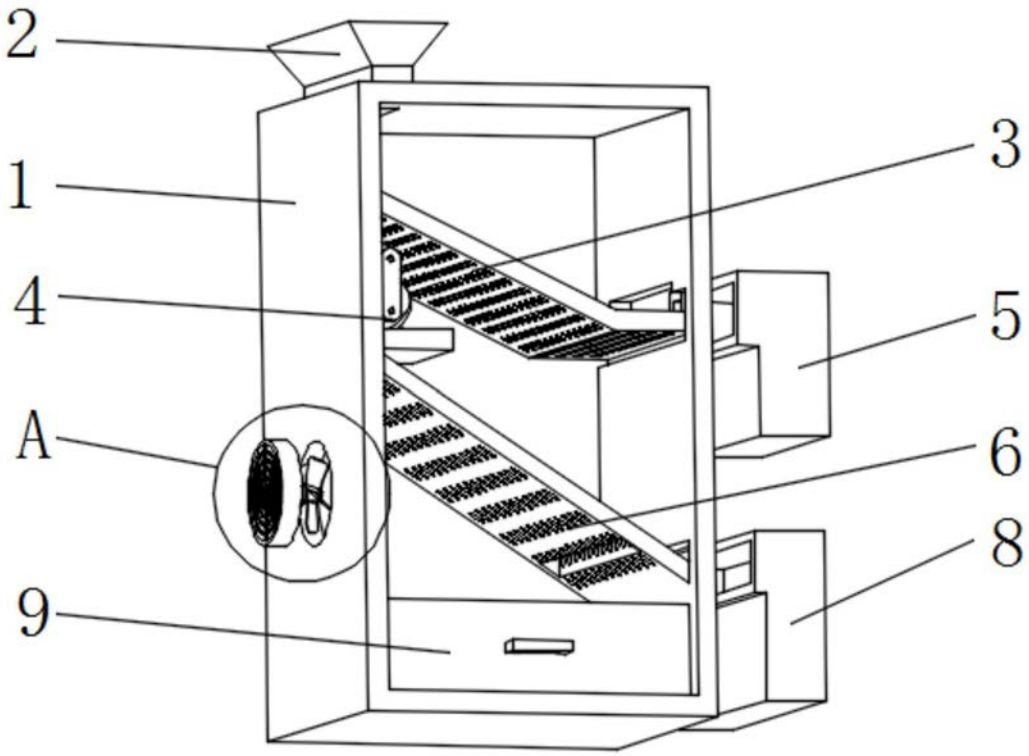


图4

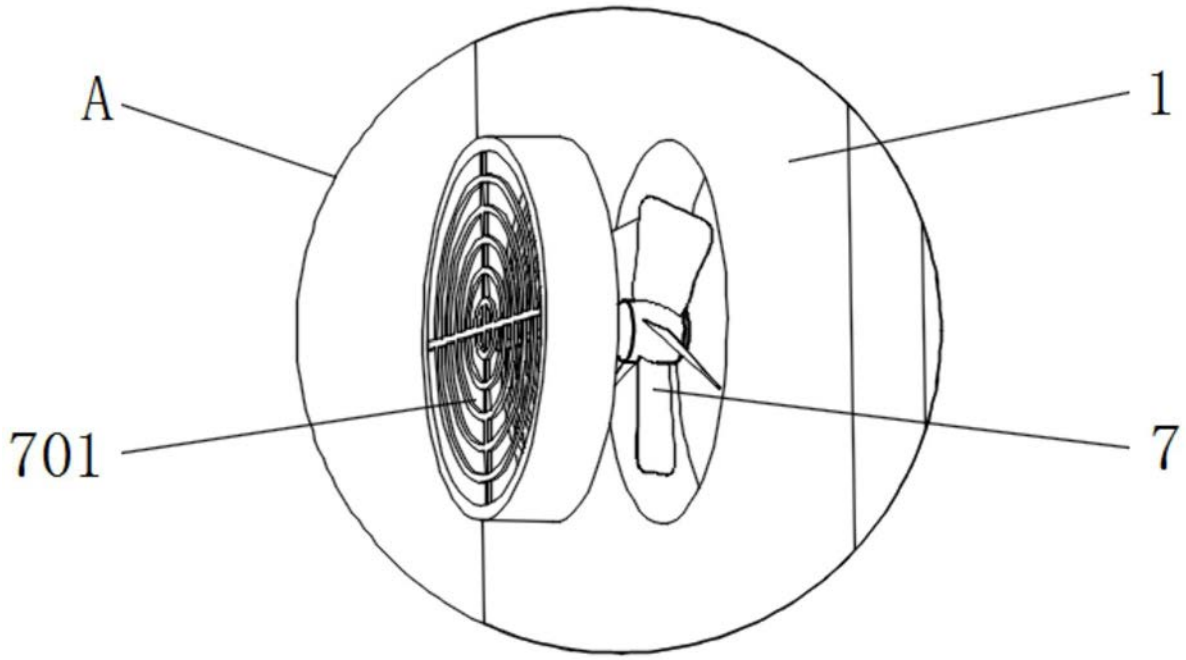


图5