



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221288661 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 09

(21) 申请号 202323047245.3

(22) 申请日 2023.11.13

(73) 专利权人 营口仙桥米业有限公司

地址 110000 辽宁省营口市大石桥市沟沿镇东古村

(72) 发明人 毛德富 宋广威

(74) 专利代理机构 广州粤弘专利代理事务所  
(普通合伙) 44492

专利代理师 黄大伟

(51) Int. Cl.

B07B 1/28 (2006.01)

B07B 1/42 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B08B 5/04 (2006.01)

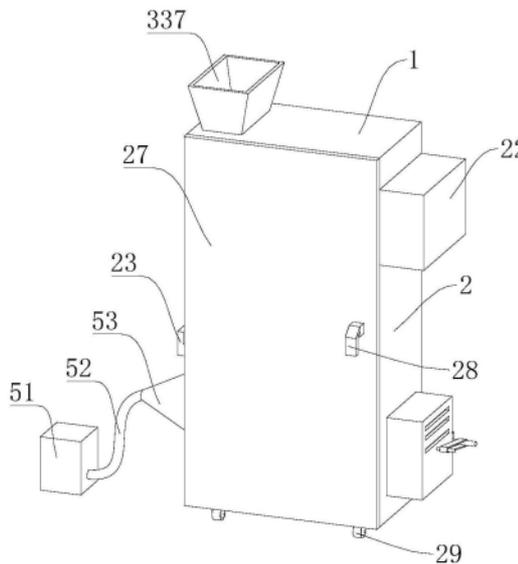
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种大米筛选机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大米筛选机,本实用  
新型涉及一种大米筛选机技术领域,筛选机本  
体包括箱体、多级过滤组件、震动组件以及  
集尘组件,多级过滤组件包括大孔径过滤网  
板、小孔径过滤网板以及风机,大孔径过滤  
网板和小孔径过滤网板位于箱体内部,且大  
孔径过滤网板位于小孔径过滤网板顶部,风  
机固定连接于箱体右侧外壁,大孔径过滤网  
板和小孔径过滤网板均分别固定连接于上  
下两个震动组件顶部,本实用新型的优点在  
于同时设置了级过滤组件,能同时将大于  
大米体积的杂质、小于大米体积的杂质以及  
和大米等体积但是密度不同的杂质进行筛  
选,并且通过风机可以将碎米筛选出来,从  
而达到了可以高效分离杂质并筛选出优等  
米的有益效果。



1. 一种大米筛选机,包括筛选机本体(1),其特征在于:所述筛选机本体(1)包括箱体(2)、多级过滤组件(3)、震动组件(4)以及集尘组件(5),所述多级过滤组件(3)包括大孔径过滤网板(31)、小孔径过滤网板(32)以及风机(33),所述大孔径过滤网板(31)和小孔径过滤网板(32)位于箱体(2)内部,且大孔径过滤网板(31)位于小孔径过滤网板(32)顶部,所述风机(33)固定连接于箱体(2)右侧外壁,所述大孔径过滤网板(31)和小孔径过滤网板(32)均分别固定连接于上下两个震动组件(4)的顶部,所述集尘组件(5)固定连接于箱体(2)左侧外壁。

2. 根据权利要求1所述的一种大米筛选机,其特征在于:所述震动组件(4)底部四角均装置有震动块(41),所述震动组件(4)底部装置有转动轴(42),所述转动轴(42)外表面固定连接有两个凸块(43),所述震动组件(4)背部固定连接有第一伺服电机(44),所述第一伺服电机(44)输出端转动连接有第一皮带(45),且第一皮带(45)转动连接于转动轴(42)一端外表面。

3. 根据权利要求2所述的一种大米筛选机,其特征在于:所述震动块(41)包括支撑柱(411)、弹簧(412)以及固定架(413),所述支撑柱(411)底部固定连接于弹簧(412)顶部,所述弹簧(412)底部固定连接于固定架(413)内壁底面。

4. 根据权利要求1所述的一种大米筛选机,其特征在于:所述风机(33)左侧中端设置有限位柱(331),所述限位柱(331)内部转动连接有转轴(332),所述转轴(332)中端外壁固定连接扇叶(333),所述转轴(332)远离限位柱(331)一端外壁转动连接有第二皮带(334),所述第二皮带(334)活动连接有第二伺服电机(335),所述风机(33)外部装置有防护罩(336),且第二伺服电机(335)固定连接于防护罩(336)背面,所述防护罩(336)右侧外壁开设有进风孔(337)。

5. 根据权利要求1所述的一种大米筛选机,其特征在于:所述集尘组件(5)包括吸风箱(51)、管道(52)、导流罩(53)以及过滤网(54),所述管道(52)左右两端分别固定连接吸风箱(51)和导流罩(53),且吸风箱(51)位于导流罩(53)左侧,所述过滤网(54)位于远离吸风箱(51)一侧的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种大米筛选机,其特征在于:所述箱体(2)顶部安装有进料口(21),所述箱体(2)右侧外壁上方固定连接有大杂质储藏箱(22),下方的所述震动组件(4)底部装置有小杂质储物槽(23),所述箱体(2)右侧内壁固定连接有两个大米导流板(24),且两个大米导流板(24)上下排列,所述下方的大米导流板(24)左端正下方装置有杂质储物箱(25),所述杂质储物箱(25)左侧安装有大米收集箱(26),且杂质储物箱(25)和小米收集箱(26)均位于箱体(2)内壁底面上方。

7. 根据权利要求1所述的一种大米筛选机,其特征在于:所述箱体(2)正面转动连接有防护门(27),所述防护门(27)正面固定连接把手(28),所述箱体(2)底面四角均固定连接万向轮(29)。

## 一种大米筛选机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及破碎装置技术领域,具体为一种大米筛选机。

### 背景技术

[0002] 大米,亦称稻米,是稻谷经清理、砻谷、碾米、成品整理等工序后制成的食物,同时是中国大部分地区人民的主要食品。大米在加工过程中容易渗入杂质,为了去除大米内部杂质,需要对大米进行筛选;

[0003] 申请人经过检索发现中国专利公开了“一种大米筛选机器”,其公开(公告)号为“CN 218797188 U”,该专利主要通过启动伺服电机带动转盘和抵触杆转动,使抵触杆不断与筛网相抵触,从而带动筛网上下进行振动,该设置可方便使大米均匀的落在筛网上,进而提升筛选的效率也避免了筛网上筛孔被堵塞的情况,设置的收集箱则方便对杂质进行收集,但是我们分析发现,该实用新型只能筛选出比大米体积大的杂质,没有办法将比大米体积小或者和大米同等体积的杂质筛选出来,为此,我们提出一种大米筛选机。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种大米筛选机。

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型提供如下技术方案:一种大米筛选机,包括筛选机本体,所述筛选机本体包括箱体、多级过滤组件、震动组件以及集尘组件,所述多级过滤组件包括大孔径过滤网板、小孔径过滤网板以及风机,所述大孔径过滤网板和小孔径过滤网板位于箱体内部,且大孔径过滤网板位于小孔径过滤网板顶部,所述风机固定连接于箱体右侧外壁,所述大孔径过滤网板和小孔径过滤网板均分别固定连接于上下两个震动组件顶部,所述集尘组件固定连接于箱体左侧外壁。

[0006] 优选的:所述震动组件底部四角均装置有震动块,所述震动组件底部装置有转动轴,所述转动轴外表面固定连接有两个凸块,所述震动组件背部固定连接有第一伺服电机,所述第一伺服电机输出端转动连接有第一皮带,且第一皮带转动连接于转动轴一端外表面。

[0007] 优选的:所述震动块包括支撑柱、弹簧以及固定架,所述支撑柱底部固定连接于弹簧顶部,所述弹簧底部固定连接于固定架内壁底面。

[0008] 优选的:所述风机左侧中端设置有限位柱,所述限位柱内部转动连接有转轴,所述转轴中端外壁固定连接扇叶,所述转轴远离限位柱一端外壁转动连接有第二皮带,所述第二皮带活动连接有第二伺服电机,所述风机外部装置有防护罩,且第二伺服电机固定连接于防护罩背面,所述防护罩右侧外壁开设有进风孔。

[0009] 优选的:所述集尘组件包括吸风箱、管道、导流罩以及过滤网,所述管道左右两端分别固定连接吸风箱和导流罩,且吸风箱位于导流罩左侧,所述过滤网位于远离吸风箱一侧的内部。

[0010] 优选的:所述箱体顶部安装有进料口,所述箱体右侧外壁上方固定连接有大杂质

储藏箱,下方的所述震动组件底部装置有小杂质储物槽,所述箱体右侧内壁固定连接有两个大米导流板,且两个大米导流板上下排列,所述下方的大米导流板左端正下方装置有杂质储物箱,所述杂质储物箱左侧安装有大米收集箱,且杂质储物箱和小米收集箱均位于箱体内壁底面上方。

[0011] 优选的:所述箱体正面转动连接防护门,所述防护门正面固定连接把手,所述箱体底面四角均固定连接万向轮。

[0012] 采用上述技术方案:与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1、本实用新型通过启动第一伺服电机带动转动轴转动,使得转动轴上的凸块撞击震动组件从而使大孔径过滤网板不断上下震动,使得体积大于大米的杂质无法穿过网板而受到震动落入大杂质储藏箱中,经过第一层筛选后,大米和其余杂质经过大米导流板落入小孔径过滤网板后,再次经过震动组件震动筛选后,小于大米体积的杂质会经过小孔径过滤网板落入小杂质储物槽中,而大米和同大米等体积的杂质经过大米导流板后受到重力继续向下,然后启动第二伺服电机,使得扇叶转动,此时产生的风力会使得等体积但密度较大的杂质影响较小,而大米因为密度小从而重力小会被风机吹动进而偏移,从而有效的达到了将体积大于或小于大米的杂质进行筛选,并且能将碎米有效分离的有益效果。

[0014] 2、本实用新型通过安装了集尘组件,使得风机启动后,将过滤网无法筛选的灰尘吹起,同时集尘装置的吸风箱启动,导流罩能有效的将空气中的尘埃吸入吸风箱,同时导流罩内部设置有过滤网,使得大米不会被吸入吸风箱中,使大米中的灰尘也能有效的被清理,并且在箱体内部处理,达到了提高大米品质和环保的有益效果。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例中筛选机本体立体示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施例中筛选机本体内部立体示意图;

[0017] 图3为本实用新型实施例中筛选机本体背部示意图;

[0018] 图4为本实用新型实施例中风机立体示意图;

[0019] 图5为本实用新型实施例中震动组件立体示意图;

[0020] 图6为本实用新型实施例中震动块立体示意图

[0021] 图中:1、筛选机本体;2、箱体;21、进料口;22、大杂质储藏箱;23、小杂质储物槽;24、大米导流板;25、杂质储物箱;26、大米收集箱;27、防护门;28、把手;29、万向轮;3、多级过滤组件;31、大孔径过滤网板;32、小孔径过滤网板;33、风机;331、限位柱;332、转轴;333、扇叶;334、第二皮带;335、第二伺服电机;336、防护罩;337、进风孔;4、震动组件;41、震动块;411、支撑柱;412、弹簧;413、固定架;42、转动轴;43、凸块;44、第一伺服电机;45、第一皮带;5、集尘组件;51、吸风箱;52、管道;53、导流罩;54、过滤网。

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

**[0023] 实施例1**

**[0024]** 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种大米筛选机,包括筛选机本体1,筛选机本体1包括箱体2、多级过滤组件3、震动组件4以及集尘组件5,多级过滤组件3包括大孔径过滤网板31、小孔径过滤网板32以及风机33,大孔径过滤网板31和小孔径过滤网板32位于箱体2内部,且大孔径过滤网板31位于小孔径过滤网板32顶部,风机33固定连接于箱体2右侧外壁,大孔径过滤网板31和小孔径过滤网板32均分别固定连接于上下两个震动组件4顶部,集尘组件5固定连接于箱体2左侧外壁。

**[0025]** 请参阅图2-图5,震动组件4底部四角均装置有震动块41,震动组件4底部装置有转动轴42,转动轴42外表面固定连接有两个凸块43,震动组件4背部固定连接有第一伺服电机44,第一伺服电机44输出端转动连接于第一皮带45,且第一皮带45转动连接于转动轴42一端外表面,震动块41包括支撑柱411、弹簧412以及固定架413,支撑柱411底部固定连接于弹簧412顶部,弹簧412底部固定连接于固定架413内壁底面;

**[0026]** 本实施例中,大米和杂质落入大孔径过滤网板31上,大孔径过滤网板31的孔径略微大于大米的尺寸,然后震动组件4启动,大于大米体积的杂质就会落入大孔径过滤网板中,而相同或小于大米体积的组织会落入小孔径过滤网板32,小孔径过滤网板32孔径略微大于大米尺寸,则使得体积小于大米体积的杂质或者碎米会落入小杂质储物槽23中,而大米和与大米等体积的杂质会经过大米导流板24下落,被扇叶333吹动后,大米等体积的杂质由于密度大所以重力小,受到风机33吹动后会轻微偏移,而重力较小的大米偏移较大,由此可以将杂质筛选出来。

**[0027]** 在使用时,通过启动第一伺服电机44带动转动轴42转动,使得转动轴42上的凸块43撞击震动组件4从而使大孔径过滤网板31不断上下震动,使得体积大于大米的杂质无法穿过网板而受到震动落入大杂质储藏箱中,经过第一层筛选后,大米和其余杂质经过大米导流板24落入小孔径过滤网板32后,再次经过震动组件4震动筛选后,小于大米体积的杂质会经过小孔径过滤网板落入小杂质储物槽中,而大米和同大米等体积的杂质经过大米导流板24后受到重力继续向下,然后启动第二伺服电机335,使得扇叶333转动,此时产生的风力会使得等体积但密度较大的杂质影响较小,而大米因为密度小从而重力小会被风机33吹动进而偏移,从而有效的达到了将体积大于或小于大米的杂质进行筛选,并且能将碎米有效分离的有益效果。

**[0028] 实施例2**

**[0029]** 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种技术方案:一种大米筛选机,包括筛选机本体1,筛选机本体1包括箱体2、多级过滤组件3、震动组件4以及集尘组件5,多级过滤组件3包括大孔径过滤网板31、小孔径过滤网板32以及风机33,大孔径过滤网板31和小孔径过滤网板32位于箱体2内部,且大孔径过滤网板31位于小孔径过滤网板32顶部,风机33固定连接于箱体2右侧外壁,大孔径过滤网板31和小孔径过滤网板32均分别固定连接于上下两个震动组件4顶部,集尘组件5固定连接于箱体2左侧外壁。

**[0030]** 请参阅图1-图3,集尘组件5包括吸风箱51、管道52、导流罩53以及过滤网54,管道52左右两端分别固定连接于吸风箱51和导流罩53,且吸风箱51位于导流罩53左侧,过滤网54位于远离吸风箱51一侧的内部。

**[0031]** 本实施例中,大米和杂质经过大孔径过滤网板31和小孔径过滤网板32后,经过风

机33吹动大米进而偏移,而所携带的灰尘会伴随着吸风箱51启动而将灰尘经过导流罩53和管道52进入吸风箱51中,同时导流罩53内部安装有过滤网54,使得大米不会被吸入吸风箱51中。

[0032] 在使用时,通过安装了集尘组件5,使得风机33启动后,将过滤网无法筛选的灰尘吹起,同时集尘组件5的吸风箱51启动,导流罩53能有效的将空气中的尘埃吸入吸风箱51,同时导流罩53内部设置有过滤网54,使得大米不会被吸入吸风箱51中,使大米中的灰尘也能有效的被清理,并且在箱体2内部处理,达到了提高大米品质和环保的有益效果。

[0033] 工作原理:大米和杂质落入大孔径过滤网板31上,大孔径过滤网板31的孔径略微大于大米的尺寸,然后震动组件4启动,大于大米体积的杂质就会落入大孔径过滤网板中,而相同或小于大米体积的组织会落入小孔径过滤网板32,小孔径过滤网板32孔略微大于大米尺寸,这使得体积小于大米体积的杂质或者碎米会落入小杂质储物槽23中,而大米和与大米等体积的杂质会经过大米导流板24下落,被扇叶333吹动后,大米等等体积的杂质由于密度大所以重力小,受到风机33吹动后会轻微偏移,而重力较小的大米偏移较大,由此可以将杂质筛选出来,大米和杂质经过大孔径过滤网板31和小孔径过滤网板32后,经过风机33吹动大米进而偏移,而所携带的灰尘会伴随着吸风箱51启动而将灰尘经过导流罩53和管道52进入吸风箱51中,同时导流罩53内部安装有过滤网54,使得大米不会被吸入吸风箱51中,通过该装置,能将大于大米体积、小于大米体积、等于大米体积的杂质和碎米以及灰有效的筛选出来。

[0034] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本实用新型的保护范围内。

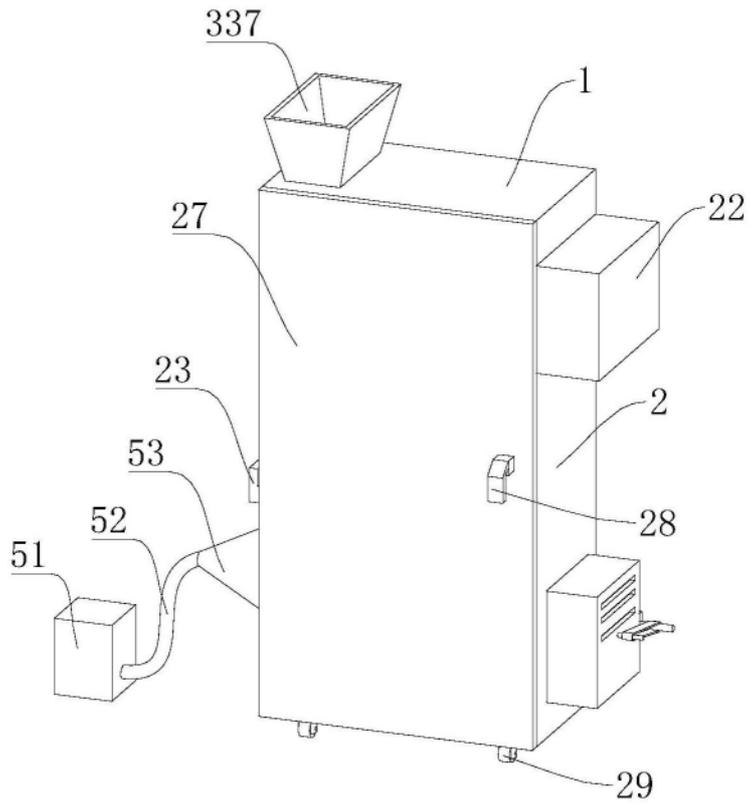


图1

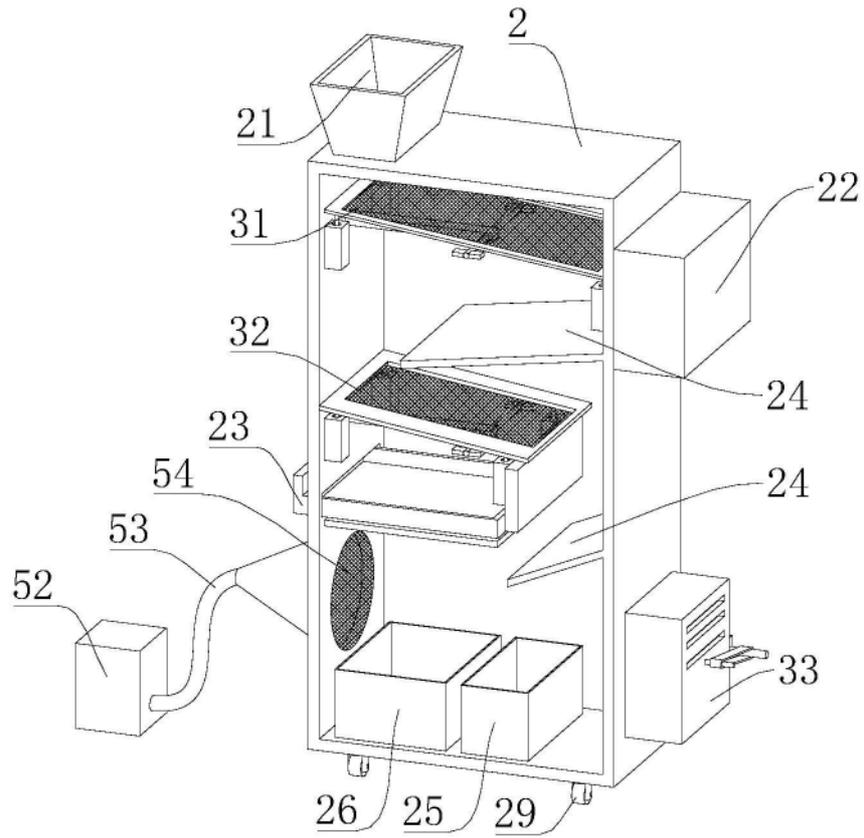


图2

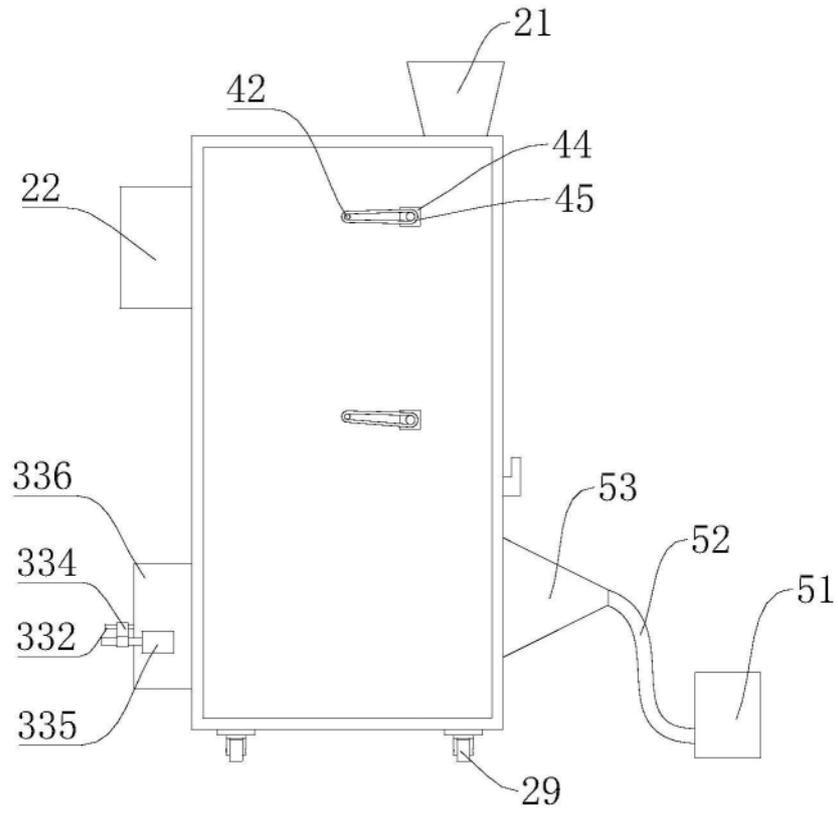


图3

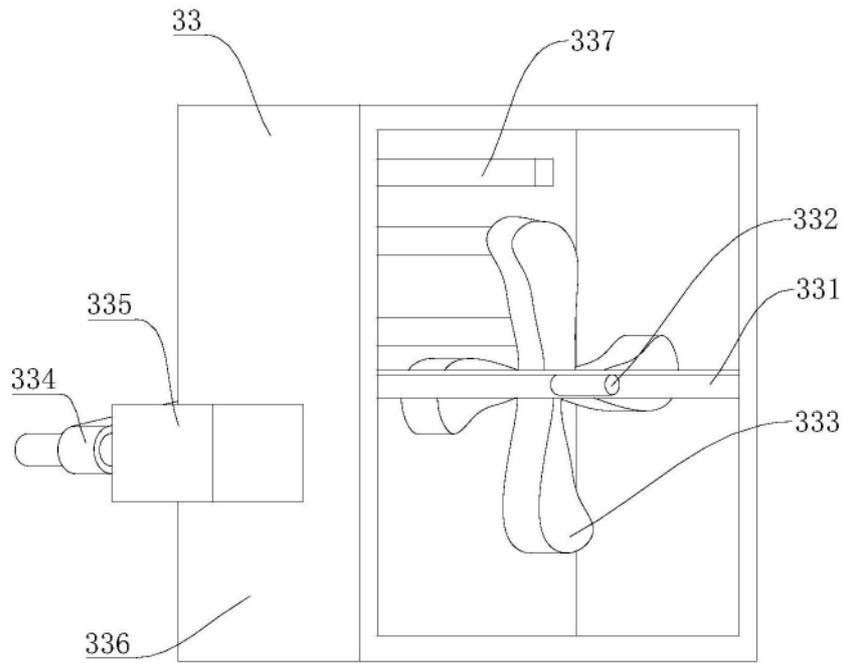


图4

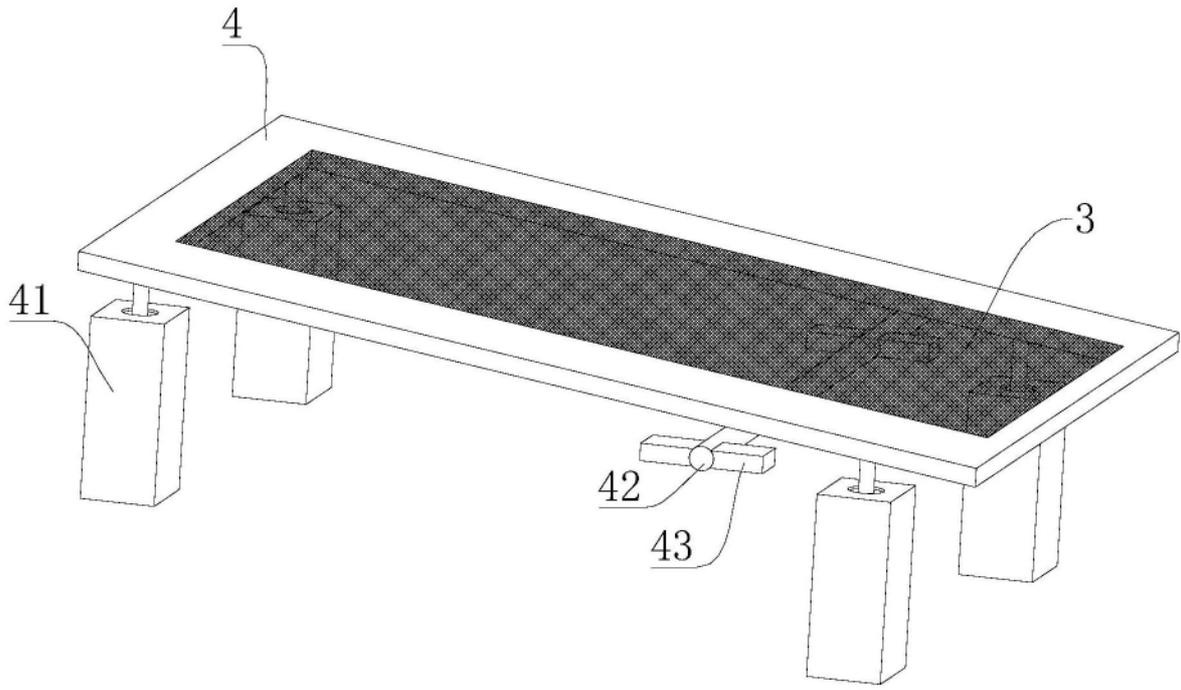


图5

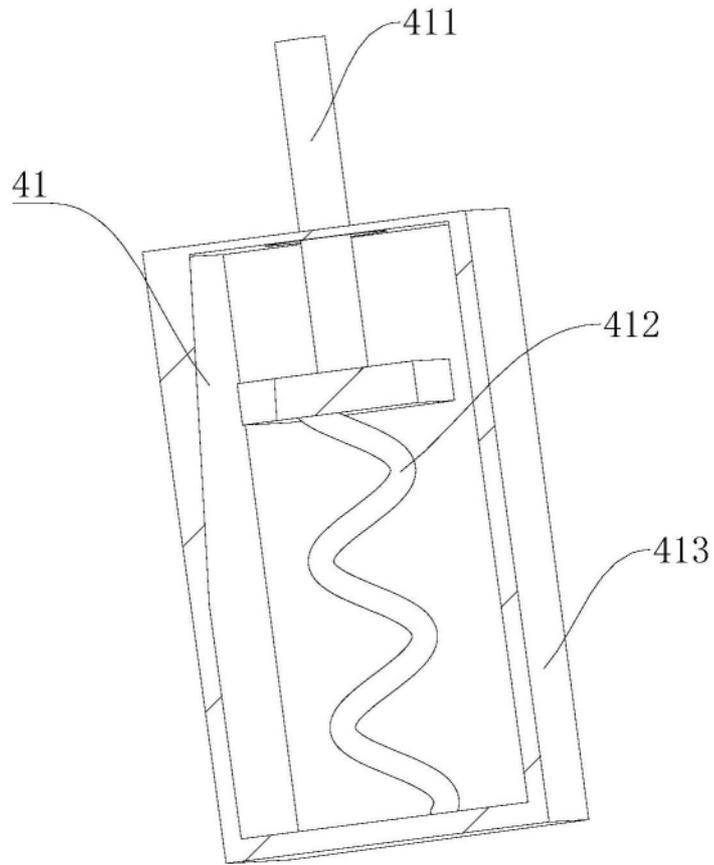


图6