(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221772794 U
(45)授权公告日 2024.09.27

(21)申请号 202323128493.0

(22)申请日 2023.11.20

(73)专利权人 广西东岚新型材料有限公司
地址 535000 广西壮族自治区钦州市钦北区皇马工业园四区

(72)发明人 佟峰 张家铙 刘向学 邹瑶

(74)专利代理机构 北京方舟长风知识产权代理事务所(普通合伙) 16077
专利代理师 贾年龙

(51)Int.Cl.
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

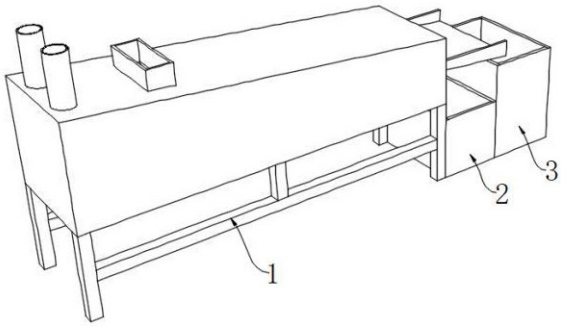
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于颗粒分离的振动筛机

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于颗粒分离的振动筛机,涉及粗、细颗粒分离设备技术领域,包括筛分箱,所述筛分箱的内部固定安装有筛分装置,所述筛分箱的内表面固定安装有反弹组件,所述筛分箱的内腔底部固定安装有排料组件,所述筛分箱包括有箱体单元和进出料单元。本实用新型通过在筛分箱箱体上增设回收管,能够实现在粗颗粒较多时,直接通过回收管回收大块料,防止其堆积过多导致筛分箱箱体内部堵塞,从而影响到筛分的效果,且挤压部件容易受损;通过改变筛分装置的结构设置分段过滤板、弹簧和液压缸,能够使得颗粒掉落后受反复作用力的影响粗细分离更明显,防止部分颗粒粘附在一起导致筛分效果受影响且容易堵塞过滤孔。



CN 221772794 U

1.一种用于颗粒分离的振动筛机,包括筛分箱(1),其特征在于:所述筛分箱(1)的内部固定安装有筛分装置(4),所述筛分箱(1)的内表面固定安装有反弹组件(5),所述反弹组件(5)包括有固定安装在筛分箱箱体(13)内表面的安装板(51),所述安装板(51)的表面固定安装有弹簧(52),所述弹簧(52)的一端和分段过滤板(41)的底面固定连接,所述筛分箱箱体(13)的内腔底面固定安装有液压缸(53),且所述液压缸(53)的顶面和分段过滤板(41)的底面固定连接,所述筛分箱(1)的内腔底部固定安装有排料组件(6);

所述筛分箱(1)包括有箱体单元和进出料单元,所述进出料单元固定安装在箱体单元的表面。

2.根据权利要求1所述的一种用于颗粒分离的振动筛机,其特征在于:所述箱体单元包括有支撑柱(11),所述支撑柱(11)的表面固定安装有加固架(12),所述支撑柱(11)的顶面固定安装有筛分箱箱体(13)。

3.根据权利要求2所述的一种用于颗粒分离的振动筛机,其特征在于:所述进出料单元包括有固定安装在筛分箱箱体(13)顶面的入料管(14),所述筛分箱箱体(13)的一侧开设有排料口(15),所述筛分箱箱体(13)一侧靠近排料口(15)的表面固定安装有排料板(16),所述筛分箱箱体(13)的顶面靠近入料管(14)一侧固定安装有回收管(17)。

4.根据权利要求2所述的一种用于颗粒分离的振动筛机,其特征在于:所述筛分箱箱体(13)靠近排料口(15)的一侧活动设置有细颗粒收集箱(2)和粗颗粒收集箱(3),且所述细颗粒收集箱(2)和粗颗粒收集箱(3)根据排料口(15)的不同规格不同。

5.根据权利要求2所述的一种用于颗粒分离的振动筛机,其特征在于:所述筛分装置(4)包括有固定安装在筛分箱箱体(13)内腔表面的分段过滤板(41),所述分段过滤板(41)的表面开设有过滤孔(42),所述分段过滤板(41)的底面固定安装有振动器(43),所述分段过滤板(41)的底面中部固定安装有挡隔板(44)。

6.根据权利要求2所述的一种用于颗粒分离的振动筛机,其特征在于:所述排料组件(6)包括有固定安装在筛分箱箱体(13)的内表面固定安装有导料板(61),所述导料板(61)的底面固定安装有促进弹簧件(62),所述筛分箱箱体(13)的内腔底面中部固定安装有挡板(63)。

一种用于颗粒分离的振动筛机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粗、细颗粒分离设备技术领域,具体涉及一种用于颗粒分离的振动筛机。

背景技术

[0002] 在制作固体颗粒状或粉末状材料过程中,经常会用到振动筛。常用振动筛中包括筛架、筛网、与筛架相连的弹簧、激励电机等结构部件。通过激励电机来振动筛网,使得小颗粒物料穿过筛网漏下,大颗粒物料便被阻隔在筛网上。从而达到对物料进行筛选和分级的目的。一般采用旋转振动筛进行作业,采用弹簧减震,振动效果不理想,弹簧使用寿命短。

[0003] 现有技术中,提出了公开号为CN104646281A的中国专利文件,来解决上述技术问题,该专利文献所公开的技术方案如下:振动筛,包括:基座,具有水平支撑部和竖直支撑部,竖直支撑部位于水平支撑部的两端;水平减震机构,与基座的竖直支撑部连接;竖直支撑机构,与基座的水平支撑部连接;水平导轨,分别通过水平减震机构和竖直支撑机构与基座的竖直支撑部和水平支撑部连接;托架,用来固定筛网组件,托架通过滑块可活动地固定在水平导轨上;以及电机,安装在基座上,电机的转动轴通过曲柄连杆机构与滑块连接。根据本发明的振动筛,弹簧受力均匀,使用寿命延长,同时可以方便地调节筛网组件的振动幅度。

[0004] 为了解决一般采用旋转振动筛进行作业,采用弹簧减震,振动效果不理想,弹簧使用寿命短的问题,现有技术是采用设置水平减震机构和竖直支撑机构的方式进行处理,但是还会出现在筛分时,一般都有一部分筛下物留在筛上物中,细粒透筛时,虽然颗粒都小于筛孔,但它们透筛的难易程度不同的情况,进而导致物料和筛孔尺寸相近的颗粒,透筛就较难,透过筛面下层的颗粒间隙就更难的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于颗粒分离的振动筛机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种用于颗粒分离的振动筛机,包括筛分箱,所述筛分箱的内部固定安装有筛分装置,所述筛分箱的内表面固定安装有反弹组件,所述反弹组件包括有固定安装在筛分箱箱体内表面的安装板,所述安装板的表面固定安装有弹簧,所述弹簧的一端和分段过滤板的底面固定连接,所述筛分箱箱体的内腔底面固定安装有液压缸,且所述液压缸的顶面和分段过滤板的底面固定连接,通过改变筛分装置的结构设置分段过滤板、弹簧和液压缸,能够使得颗粒掉落后受反复作用力的影响粗细分离更明显,防止部分颗粒粘附在一起导致筛分效果受影响且容易堵塞过滤孔,所述筛分箱的内腔底部固定安装有排料组件;

[0008] 所述筛分箱包括有箱体单元和进出料单元,所述进出料单元固定安装在箱体单元的表面。

[0009] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述箱体单元包括有支撑柱,所述支撑柱的表面固定安装有加固架,所述支撑柱的顶面固定安装有筛分箱箱体,通过设置加固架,能够有效的提高筛分箱的稳定性,防止振动导致箱体发生移位。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述进出料单元包括有固定安装在筛分箱箱体顶面的入料管,所述筛分箱箱体的一侧开设有排料口,所述筛分箱箱体一侧靠近排料口的表面固定安装有排料板,所述筛分箱箱体的顶面靠近入料管一侧固定安装有回收管,通过在筛分箱箱体上增设回收管,能够实现在粗颗粒较多时,直接通过回收管回收大块料,防止其堆积过多导致筛分箱箱体内部堵塞,从而影响到筛分的效果,且挤压部件容易受损。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述筛分箱箱体靠近排料口的一侧活动设置有细颗粒收集箱和粗颗粒收集箱,且所述细颗粒收集箱和粗颗粒收集箱根据排料口的不同规格不同。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述筛分装置包括有固定安装在筛分箱箱体内腔表面的分段过滤板,所述分段过滤板的表面开设有过滤孔,所述分段过滤板的底面固定安装有振动器,所述分段过滤板的底面中部固定安装有挡隔板。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述排料组件包括有固定安装在筛分箱箱体的内表面固定安装有导料板,所述导料板的底面固定安装有促进弹簧件,所述筛分箱箱体的内腔底面中部固定安装有挡板,通过在导料板一端的底面安装促进弹簧件,能够合理利用细颗粒掉落产生的重力使得导料板受力晃动,从而能够更好的促进细颗粒的排出,防止筛分堆积过多导致排料不顺畅影响效率。

[0014] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0015] 1、本实用新型提供一种用于颗粒分离的振动筛机,通过在筛分箱箱体上增设回收管,能够实现在粗颗粒较多时,直接通过回收管回收大块料,防止其堆积过多导致筛分箱箱体内部堵塞,从而影响到筛分的效果,且挤压部件容易受损。

[0016] 2、本实用新型提供一种用于颗粒分离的振动筛机,通过改变筛分装置的结构设置分段过滤板、弹簧和液压缸,能够使得颗粒掉落后受反复作用力的影响粗细分离更明显,防止部分颗粒粘附在一起导致筛分效果受影响且容易堵塞过滤孔。

[0017] 3、本实用新型提供一种用于颗粒分离的振动筛机,通过在导料板一端的底面安装促进弹簧件,能够合理利用细颗粒掉落产生的重力使得导料板受力晃动,从而能够更好的促进细颗粒的排出,防止筛分堆积过多导致排料不顺畅影响效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的筛分箱结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的筛分箱剖面结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的筛分装置结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型图3的A处放大结构示意图。

[0023] 图中:1、筛分箱;2、细颗粒收集箱;3、粗颗粒收集箱;4、筛分装置;5、反弹组件;6、排料组件;11、支撑柱;12、加固架;13、筛分箱箱体;14、入料管;15、排料口;16、排料板;17、

回收管;41、分段过滤板;42、过滤孔;43、振动器;44、挡隔板;51、安装板;52、弹簧;53、液压缸;61、导料板;62、促进弹簧件;63、挡板。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0025] 实施例1

[0026] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种用于颗粒分离的振动筛机,筛分箱1,筛分箱1的内部固定安装有筛分装置4,筛分箱1的内表面固定安装有反弹组件5,筛分箱1的内腔底部固定安装有排料组件6;筛分箱1包括有箱体单元和进出料单元,进出料单元固定安装在箱体单元的表面,箱体单元包括有支撑柱11,支撑柱11的表面固定安装有加固架12,支撑柱11的顶面固定安装有筛分箱箱体13,进出料单元包括有固定安装在筛分箱箱体13顶面的入料管14,筛分箱箱体13的一侧开设有排料口15,筛分箱箱体13一侧靠近排料口15的表面固定安装有排料板16,筛分箱箱体13的顶面靠近入料管14一侧固定安装有回收管17,通过增设反弹组件5,能够使得筛分装置4产生反复的晃动,从而便于提高筛分的效率,且有效的防止过滤孔42堵塞的情况。

[0027] 实施例2

[0028] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,筛分箱箱体13靠近排料口15的一侧活动设置有细颗粒收集箱2和粗颗粒收集箱3,且细颗粒收集箱2和粗颗粒收集箱3根据排料口15的不同规格不同,筛分装置4包括有固定安装在筛分箱箱体13内腔表面的分段过滤板41,分段过滤板41的表面开设有过滤孔42,分段过滤板41的底面固定安装有振动器43,分段过滤板41的底面中部固定安装有挡隔板44,颗粒掉落到分段过滤板41上后,经过过滤孔42能够有效的分离粗细颗粒,从而实现筛分的操作。

[0029] 实施例3

[0030] 如图1-5所示,在实施例1-2的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,反弹组件5包括有固定安装在筛分箱箱体13内表面的安装板51,安装板51的表面固定安装有弹簧52,弹簧52的一端和分段过滤板41的底面固定连接,筛分箱箱体13的内腔底面固定安装有液压缸53,且液压缸53的顶面和分段过滤板41的底面固定连接,排料组件6包括有固定安装在筛分箱箱体13的内表面固定安装有导料板61,导料板61的底面固定安装有促进弹簧件62,筛分箱箱体13的内腔底面中部固定安装有挡板63,通过改变筛分装置4的结构设置分段过滤板41、弹簧52和液压缸53,能够使得颗粒掉落后受反复作用力的影响粗细分离更明显,防止部分颗粒粘附在一起导致筛分效果受影响且容易堵塞过滤孔42,通过在导料板61一端的底面安装促进弹簧件62,能够合理利用细颗粒掉落产生的重力使得导料板61受力晃动,从而能够更好的促进细颗粒的排出,防止筛分堆积过多导致排料不顺畅影响效率。

[0031] 下面具体说一下用于颗粒分离的振动筛机的工作原理。

[0032] 如图1-5所示,在振动筛机使用时,将细颗粒收集箱2和粗颗粒收集箱分位置放置在排料口15和排料板16的下方,启动振动器43使得分段过滤板41发生晃动,将需要筛分的颗粒经过入料管14加入到筛分箱箱体13内部,当颗粒下落至分段过滤板41上时,受弹簧52的影响,分段过滤板41的一端会向下移动,再通过液压缸53的反作用力使其复位,从而实现往复的操作,当细颗粒通过过滤孔42下落到导料板61上后,受促进弹簧件62和倾斜角度影

响从而排料口15排出,同时粗颗粒通过排料口15经过排料板16排出,当粗颗粒较多时,可直接通过回收管17进行收集。

[0033] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

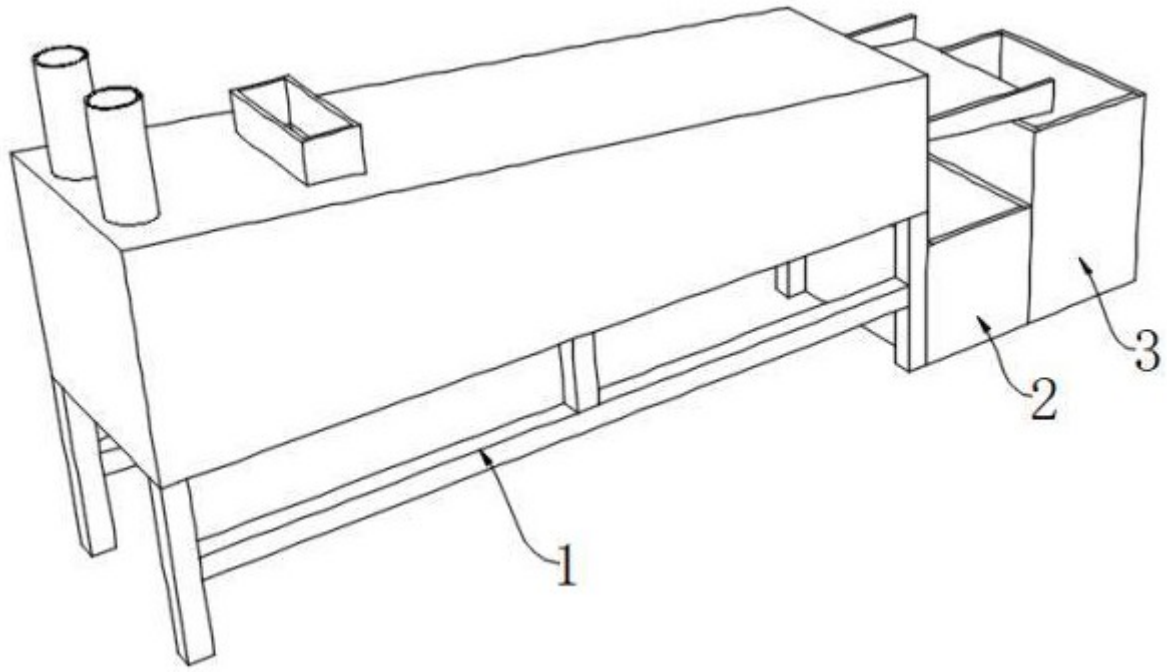


图 1

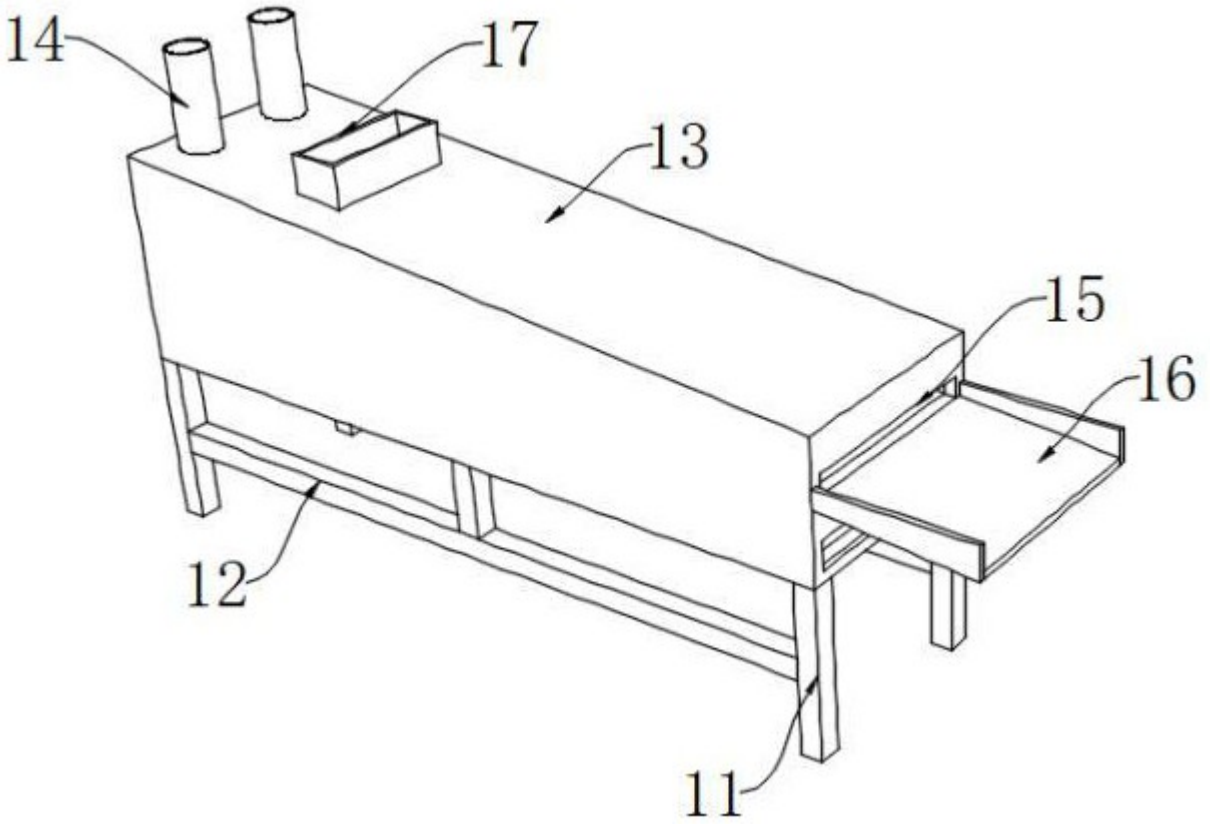


图 2

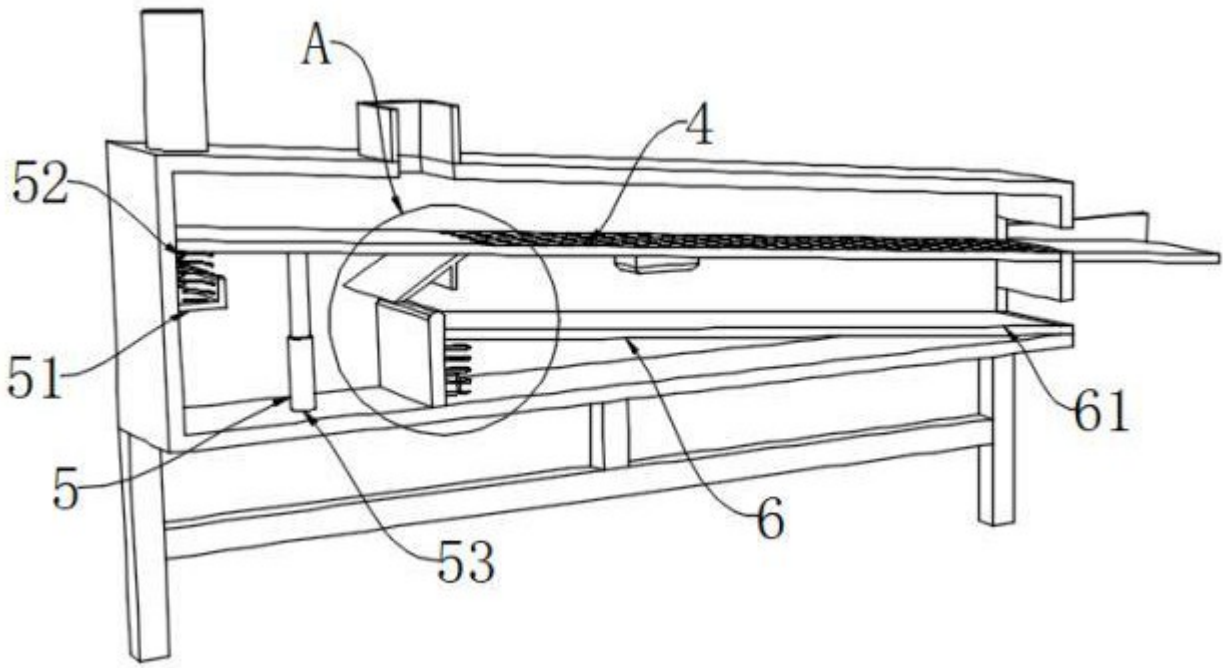


图 3

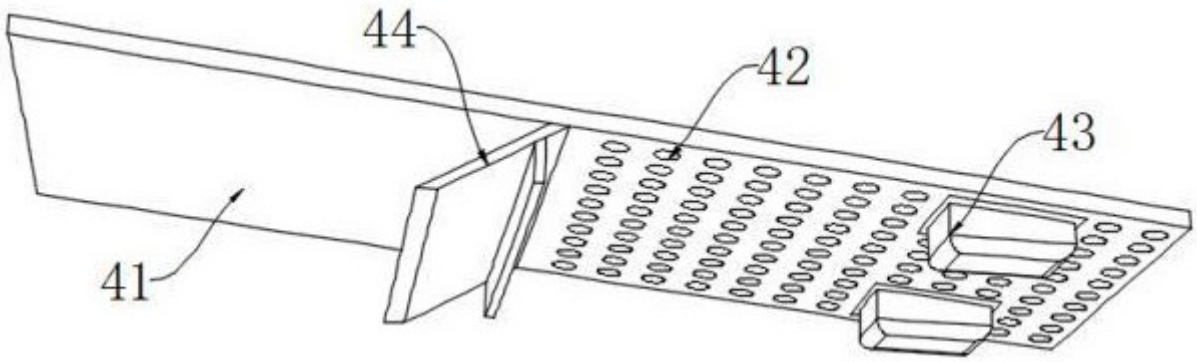


图 4

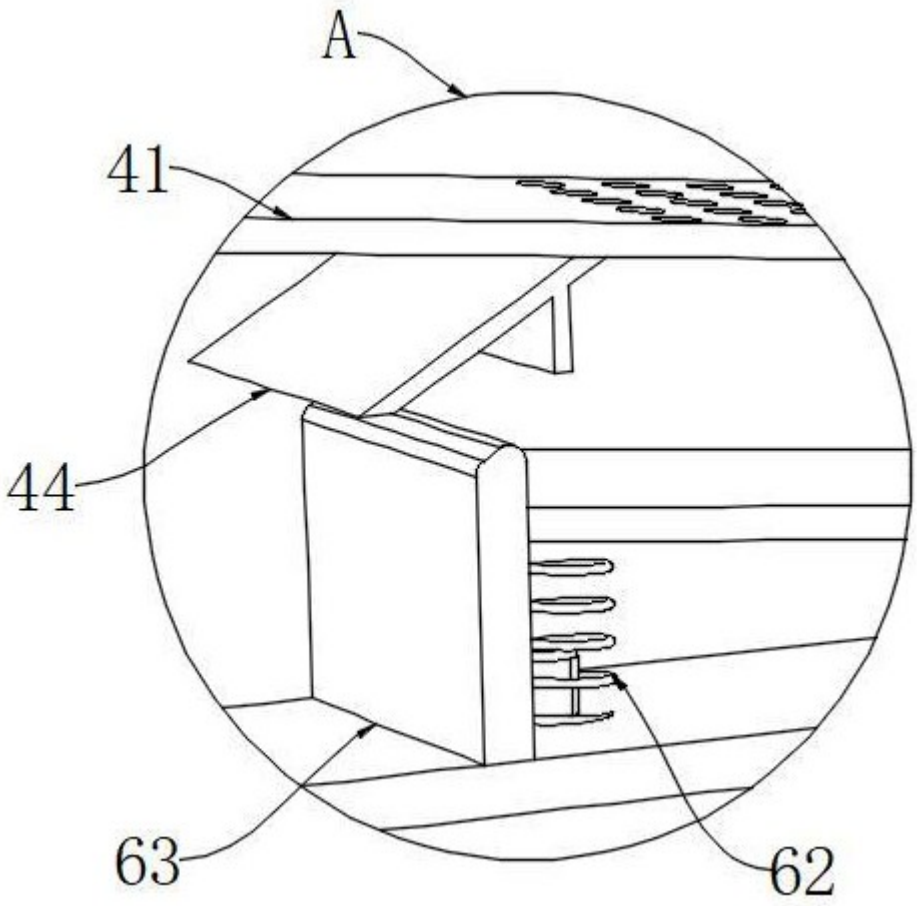


图 5