(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116511046 A
(43)申请公布日 2023.08.01

(21)申请号 202310801183.6

(22)申请日 2023.07.03

(71)申请人 黑龙江聚晟米业有限公司
地址 152400 黑龙江省绥化市庆安县久胜镇政府西1.8公里处

(72)发明人 梁兴晟

(74)专利代理机构 合肥铭辉知识产权代理事务所(普通合伙) 34212
专利代理师 徐昶

(51)Int.Cl.
B07B 1/52(2006.01)
B07B 1/50(2006.01)
B07B 1/28(2006.01)
B07B 1/46(2006.01)

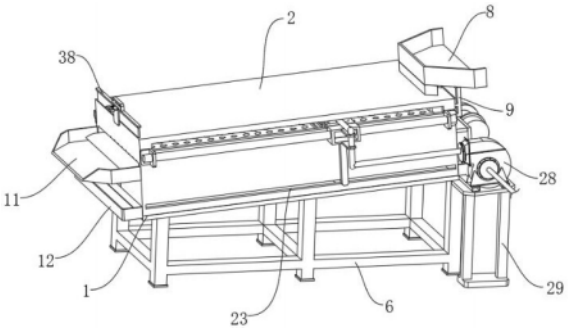
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种大米加工用清筛机

(57)摘要

本发明涉及大米清筛技术领域，尤其涉及一种大米加工用清筛机，包括底壳，所述底壳的上表面固定安装有外壳，所述外壳的两侧设置有移动机构，所述移动机构的移动端连接同步清洁机构，所述同步清洁机构包括移动座，所述外壳的内侧滑动设置有清筛板，所述清筛板的内部设置有过滤孔，所述移动座上且位于过滤孔的上方设置有清扫机构。本发明设置的移动机构与同步清洁机构可将大米中的稻皮与漂浮的粉尘清洁的同时，并将底壳处掉落的颗粒杂质与粉尘一同向一端处刮动，方便工人后续快速对其进行集中清理，同时装置中设置的清扫机构可有效对清筛板上过滤孔处堵塞的稻皮与颗粒杂质进行有效刷动，避免因过滤孔堵塞而影响后续大米清筛效果。



CN 116511046 A

1.一种大米加工用清筛机，包括底壳(1)，其特征在于：所述底壳(1)的上表面固定安装有外壳(2)，所述外壳(2)的两侧设置有移动机构，所述移动机构的移动端连接同步清洁机构，所述同步清洁机构包括移动座(3)，所述外壳(2)的内侧滑动设置有清筛板(4)，所述清筛板(4)的内部设置有过滤孔(5)，所述移动座(3)上且位于过滤孔(5)的上方设置有清扫机构，所述底壳(1)倾斜安装在支撑架(6)上；

所述同步清洁机构包括两个底座(16)，两个所述底座(16)的内部与丝杆(17)的两端转动连接，所述底座(16)固定安装在外壳(2)的一侧处，所述丝杆(17)的一端贯穿一个底座(16)固定连接伺服电机(18)的输出轴，所述伺服电机(18)安装在一个底座(16)的内侧处，所述丝杆(17)的外表面套装有螺纹配合的滑座(19)，所述外壳(2)上远离丝杆(17)的一侧通过两个固定座(20)固定安装有滑动杆(21)，所述滑动杆(21)的外表面滑动套装有导座(22)，所述外壳(2)的两侧且靠近上下端处分别开设有两组移动口(23)；

所述移动座(3)的两端贯穿一组移动口(23)分别连接导座(22)与滑座(19)的内侧，所述移动座(3)的中部固定安装有吸尘盒(24)，所述吸尘盒(24)的一侧固定连接导管(25)的一端，所述导管(25)的另一端穿过一个移动口(23)固定连接伸缩管(26)的一端，所述导管(25)通过两个连接件(27)固定安装在导座(22)的一侧处，所述伸缩管(26)的另一端固定连接吸尘机(28)的吸尘口，所述吸尘机(28)的出尘口固定安装有出尘管(44)，所述吸尘机(28)固定安装在固定架(29)的上端处，所述固定架(29)固定安装在支撑架(6)的一侧处；

所述清扫机构包括移动架(30)，所述移动架(30)滑动设置在移动座(3)上且位于吸尘盒(24)的一侧处，所述移动架(30)的底端固定连接刷座(31)的上端，所述刷座(31)的下表面固定安装有清扫刷毛(32)，所述移动座(3)的下表面固定安装有伸缩缸(33)与导杆(34)，所述伸缩缸(33)与导杆(34)的伸缩端固定连接刷座(31)的上端面，所述滑座(19)与导座(22)的底端分别安装有连接座(35)，两个所述连接座(35)的内侧与连接杆(36)的两端固定连接，所述连接杆(36)的移动端设置在外壳(2)的底端移动口(23)处，所述连接杆(36)的底侧固定安装有橡胶刮板(37)，所述橡胶刮板(37)的底端设置在紧贴底壳(1)的下表面处。

2.根据权利要求1所述的一种大米加工用清筛机，其特征在于：所述外壳(2)的上表面且靠近后端处固定安装有导料盒(7)，所述导料盒(7)的上端固定连接进料斗(8)的底端，所述进料斗(8)的下表面通过安装架(9)固定安装在外壳(2)的后侧处，所述外壳(2)的前侧且位于清筛板(4)与底壳(1)的前端处分别开设有出料口(10)与出灰口，所述外壳(2)的前侧且位于出料口(10)的底侧和出灰口的前侧分别安装有出料斗(11)与出灰盒(12)。

3.根据权利要求2所述的一种大米加工用清筛机，其特征在于：所述清筛板(4)的后端贯穿外壳(2)的后侧固定连接振动板(13)的一侧，所述振动板(13)的另一侧固定安装有振动电机(43)，所述振动板(13)的底端设置在底壳(1)的上表面处横向振动，所述振动板(13)的内部底端处与两个支撑杆(14)的外表面滑动配合，所述支撑杆(14)的一端固定连接外壳(2)的前侧且支撑杆(14)的另一端贯穿底壳(1)的前侧外延处固定安装有底柱，一个所述支撑杆(14)的外表面套装有第一弹簧(15)，所述第一弹簧(15)的两端分别连接振动板(13)的一侧与外壳(2)的后侧。

4.根据权利要求2所述的一种大米加工用清筛机，其特征在于：所述外壳(2)的前侧且位于出料口(10)的上方滑动设置有挡板(38)，所述挡板(38)的上端面中部处固定安装有拉环，所述外壳(2)的前侧固定安装有固定件(39)，所述固定件(39)的内部上端处与两个固定

杆(40)的外表面滑动配合,两个所述固定杆(40)的一端固定连接拉动件(41)的一侧,所述固定杆(40)的另一端与挡板(38)中部上端处设置的插装孔相互插装配合,一个所述固定杆(40)的外表面套装有第二弹簧(42),所述第二弹簧(42)的两端连接固定件(39)与拉动件(41)的内侧。

一种大米加工用清筛机

技术领域

[0001] 本发明涉及大米清筛技术领域，尤其涉及一种大米加工用清筛机。

背景技术

[0002] 现有的公开专利中，公告号为CN112221960A、专利名称为一种用于大米加工的清筛机，包括机体，机体的顶部固定连接有进料口，所述机体的内壁上开设有第一滑动槽，所述第一滑动槽上滑动连接有滑动板，所述滑动板的侧壁上滑动连接有筛分板，且所述筛分板位于进料口的底部，所述机体的侧壁上贯穿开设有方形槽，所述方形槽上滑动连接有两个第一固定杆。本发明涉及大米加工技术领域，可以形成大米的粉尘除杂装置，避免粉尘在清筛的过程中再次落入至大米上降低大米加工的质量，且还以调整进料口大米的进料速度，避免大米进料过快，内部的筛分板处理不及时，造成部分大米直接滑出机体，降低大米加工的质量。

[0003] 该清筛机在对大米进行清筛时，大米中粉屑与杂质灰掉落至下方设置的集灰盒中，需要工人后续花费大量时间对其进行集中清理，从而降低了工人的工作效率；

同时由于未清筛的大米中会含有大量稻皮与颗粒杂质，所以过滤板在对其进行清筛后，少量稻皮与颗粒杂质极易堵塞过滤板上设置在的过滤孔，从而影响后续大米的清筛效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决背景技术中存在的缺点，而提出的一种大米加工用清筛机。

[0005] 为达到以上目的，本发明采用的技术方案为：一种大米加工用清筛机，包括底壳，所述底壳的上表面固定安装有外壳，所述外壳的两侧设置有移动机构，所述移动机构的移动端连接同步清洁机构，所述同步清洁机构包括移动座，所述外壳的内侧滑动设置有清筛板，所述清筛板的内部设置有过滤孔，所述移动座上且位于过滤孔的上方设置有清扫机构，所述底壳倾斜安装在支撑架上。

[0006] 优选的，所述外壳的上表面且靠近后端处固定安装有导料盒，所述导料盒的上端固定连接进料斗的底端，所述进料斗的下表面通过安装架固定安装在外壳的后侧处，所述外壳的前侧且位于清筛板与底壳的前端处分别开设有出料口与出灰口，所述外壳的前侧且位于出料口的底侧和出灰口的前侧分别安装有出料斗与出灰盒。

[0007] 优选的，所述清筛板的后端贯穿外壳的后侧固定连接振动板的一侧，所述振动板的另一侧固定安装有振动电机，所述振动板的底端设置在底壳的上表面处横向振动，所述振动板的内部底端处与两个支撑杆的外表面滑动配合，所述支撑杆的一端固定连接外壳的前侧且支撑杆的另一端贯穿底壳的前侧外延处固定安装有底柱，一个所述支撑杆的外表面套装有第一弹簧，所述第一弹簧的两端分别连接振动板的一侧与外壳的后侧。

[0008] 优选的，所述同步清洁机构包括两个底座，两个所述底座的内部与丝杆的两端转

动连接，所述底座固定安装在外壳的一侧处，所述丝杆的一端贯穿一个底座固定连接伺服电机的输出轴，所述伺服电机安装在一个底座的内侧处，所述丝杆的外表面套装有螺纹配合的滑座，所述外壳上远离丝杆的一侧通过两个固定座固定安装有滑动杆，所述滑动杆的外表面滑动套装有导座，所述外壳的两侧且靠近上下端处分别开设有两组移动口。

[0009] 优选的，所述移动座的两端贯穿一组移动口分别连接导座与滑座的内侧，所述移动座的中部固定安装有吸尘盒，所述吸尘盒的一侧固定连接导管的一端，所述导管的另一端穿过一个移动口固定连接伸缩管的一端，所述导管通过两个连接件固定安装在导座的一侧处，所述伸缩管的另一端固定连接吸尘机的吸尘口，所述吸尘机的出尘口固定安装有出尘管，所述吸尘机固定安装在固定架的上端处，所述固定架固定安装在支撑架的一侧处。

[0010] 优选的，所述清扫机构包括移动架，所述移动架滑动设置在移动座上且位于吸尘盒的一侧处，所述移动架的底端固定连接刷座的上端，所述刷座的下表面固定安装有清扫刷毛，所述移动座的下表面固定安装有伸缩缸与导杆，所述伸缩缸与导杆的伸缩端固定连接刷座的上端面，所述滑座与导座的底端分别安装有连接座，两个所述连接座的内侧与连接杆的两端固定连接，所述连接杆的移动端设置在外壳的底端移动口处，所述连接杆的底侧固定安装有橡胶刮板，所述橡胶刮板的底端设置在紧贴底壳的下表面处。

[0011] 优选的，所述外壳的前侧且位于出料口的上方滑动设置有挡板，所述挡板的上端面中部处固定安装有拉环，所述外壳的前侧固定安装有固定件，所述固定件的内部上端处与两个固定杆的外表面滑动配合，两个所述固定杆的一端固定连接拉动件的一侧，所述固定杆的另一端与挡板中部上端处设置的插装孔相互插装配合，一个所述固定杆的外表面套装有第二弹簧，所述第二弹簧的两端连接固定件与拉动件的内侧。

[0012] 与现有技术相比，本发明具有以下有益效果：

1、本发明中伺服电机带动丝杆转动，丝杆带动滑座在外壳处横向移动的同时，滑座带动底侧连接的连接座与连接座上安装的连接杆与橡胶刮板对底壳内侧落下的粉尘与颗粒杂质进行横向刮动，使其集中刮动至出灰盒处，方便工人对其进行快速清理收集。

[0013] 2、本发明启动伸缩缸，伸缩缸带动移动架向下移动至下方设置的清扫刷毛紧贴清筛板上设置的过滤孔处，再次启动伺服电机，使得移动座带动清扫刷毛在清筛板上横向刷动，将其过滤孔处堵塞的稻皮与颗粒杂质刷动出过滤孔，并通过吸尘盒吸除，避免因过滤孔堵塞而影响后续大米清筛效果。

[0014] 3、基于上述的本发明设置的移动机构与同步清洁机构可将大米中的稻皮与漂浮的粉尘清洁的同时，并将底壳处掉落的颗粒杂质与粉尘一同向一端处刮动，方便工人后续快速对其进行集中清理，同时装置中设置的清扫机构可有效对清筛板上过滤孔处堵塞的稻皮与颗粒杂质进行有效刷动，避免因过滤孔堵塞而影响后续大米清筛效果。

附图说明

[0015] 图1为本发明一种大米加工用清筛机的结构示意图；

图2为本发明一种大米加工用清筛机另一角度的结构示意图；

图3为本发明一种大米加工用清筛机的主要机构结构示意图；

图4为本发明一种大米加工用清筛机中清筛板与底壳处的结构示意图；

图5为本发明一种大米加工用清筛机中振动电机处的结构示意图；

图6为本发明一种大米加工用清筛机中的同步清洁机构与清扫机构的结构示意图；

图7为本发明一种大米加工用清筛机的图2中A处放大图。

[0016] 图中：1、底壳；2、外壳；3、移动座；4、清筛板；5、过滤孔；6、支撑架；7、导料盒；8、进料斗；9、安装架；10、出料口；11、出料斗；12、出灰盒；13、振动板；14、支撑杆；15、第一弹簧；16、底座；17、丝杆；18、伺服电机；19、滑座；20、固定座；21、滑动杆；22、导座；23、移动口；24、吸尘盒；25、导管；26、伸缩管；27、连接件；28、吸尘机；29、固定架；30、移动架；31、刷座；32、清扫刷毛；33、伸缩缸；34、导杆；35、连接座；36、连接杆；37、橡胶刮板；38、挡板；39、固定件；40、固定杆；41、拉动件；42、第二弹簧；43、振动电机；44、出尘管。

具体实施方式

[0017] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例，本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0018] 如图1-图7所示的一种大米加工用清筛机，包括底壳1，底壳1的上表面固定安装有外壳2，外壳2的两侧设置有移动机构，移动机构的移动端连接同步清洁机构，同步清洁机构包括移动座3，外壳2的内侧滑动设置有清筛板4，清筛板4的内部设置有过滤孔5，移动座3上且位于过滤孔5的上方设置有清扫机构，底壳1倾斜安装在支撑架6上。

[0019] 本发明设置的移动机构与同步清洁机构可将大米中的稻皮与漂浮的粉尘清洁的同时，并将底壳1处掉落的颗粒杂质与粉尘一同向一端处刮动，方便工人后续快速对其进行集中清理，同时装置中设置的清扫机构可有效对清筛板4上过滤孔5处堵塞的稻皮与颗粒杂质进行有效刷动，避免因过滤孔5堵塞而影响后续大米清筛效果。

[0020] 如图1、图2所示，外壳2的上表面且靠近后端处固定安装有导料盒7，导料盒7的上端固定连接进料斗8的底端，进料斗8的下表面通过安装架9固定安装在外壳2的后侧处，外壳2的前侧且位于清筛板4与底壳1的前端处分别开设有出料口10与出灰口，外壳2的前侧且位于出料口10的底侧和出灰口的前侧分别安装有出料斗11与出灰盒12。将需要清筛的大米倒入进料斗8中，再通过进料斗8底部连接的导料盒7慢慢导入外壳2内侧滑动设置的清筛板4中。

[0021] 如图5所示，清筛板4的后端贯穿外壳2的后侧固定连接振动板13的一侧，振动板13的另一侧固定安装有振动电机43，振动板13的底端设置在底壳1的上表面处横向振动，振动板13的内部底端处与两个支撑杆14的外表面滑动配合，支撑杆14的一端固定连接外壳2的前侧且支撑杆14的另一端贯穿底壳1的前侧外延处固定安装有底柱，一个支撑杆14的外表面套装有第一弹簧15，第一弹簧15的两端分别连接振动板13的一侧与外壳2的后侧。启动振动电机43，振动电机43带动振动板13与清筛板4在底壳1内侧横向振动，使得清筛板4将大米中的粉尘与颗粒杂质清筛至下方设置的底壳1内侧处。

[0022] 如图3、图4和图6所示，同步清洁机构包括两个底座16，两个底座16的内部与丝杆17的两端转动连接，底座16固定安装在外壳2的一侧处，丝杆17的一端贯穿一个底座16固定连接伺服电机18的输出轴，伺服电机18安装在一个底座16的内侧处，丝杆17的外表面套装有螺纹配合的滑座19，外壳2上远离丝杆17的一侧通过两个固定座20固定安装有滑动杆21，滑动杆21的外表面滑动套装有导座22，外壳2的两侧且靠近上下端处分别开设有两组移动

口23。

[0023] 移动座3的两端贯穿一组移动口23分别连接导座22与滑座19的内侧，移动座3的中部固定安装有吸尘盒24，吸尘盒24的一侧固定连接导管25的一端，导管25的另一端穿过一个移动口23固定连接伸缩管26的一端，导管25通过两个连接件27固定安装在导座22的一侧处，伸缩管26的另一端固定连接吸尘机28的吸尘口，吸尘机28的出尘口固定安装有出尘管44，吸尘机28固定安装在固定架29的上端处，固定架29固定安装在支撑架6的一侧处。在振动清筛的过程中，大米中混合的稻皮被筛动至大米上表面处，启动伺服电机18，伺服电机18带动丝杆17转动，丝杆17再带动滑座19与滑座19一侧连接的移动座3在外壳2内侧横向一侧，同时启动吸尘机28，吸尘机28通过伸缩管26与导管25将吸尘风力输送至吸尘盒24中，吸尘盒24在横向移动的同时对清筛板4上大米上表面处的稻皮与外壳2内侧漂浮的粉尘进行快速吸除清洁，并通过吸尘机28出尘口连接的出尘管44导入收集盒中，滑座19在横向移动的同时，带动底侧连接的连接座35与连接座35上安装的连接杆36与橡胶刮板37对底壳1内侧落下的粉尘与颗粒杂质进行横向刮动，使其集中刮动至出灰盒12处，方便工人对其进行快速清理收集。

[0024] 如图6所示，清扫机构包括移动架30，移动架30滑动设置在移动座3上且位于吸尘盒24的一侧处，移动架30的底端固定连接刷座31的上端，刷座31的下表面固定安装有清扫刷毛32，移动座3的下表面固定安装有伸缩缸33与导杆34，伸缩缸33与导杆34的伸缩端固定连接刷座31的上端面，滑座19与导座22的底端分别安装有连接座35，两个连接座35的内侧与连接杆36的两端固定连接，连接杆36的移动端设置在外壳2的底端移动口23处，连接杆36的底侧固定安装有橡胶刮板37，橡胶刮板37的底端设置在紧贴底壳1的下表面处。启动伸缩缸33，伸缩缸33带动移动架30向下移动至下方设置的清扫刷毛32紧贴清筛板4上设置的过滤孔5处，再次启动伺服电机18，使得移动座3带动清扫刷毛32在清筛板4上横向刷动，将其过滤孔5处堵塞的稻皮与颗粒杂质刷动出过滤孔5，并通过吸尘盒24吸除。

[0025] 如图7所示，外壳2的前侧且位于出料口10的上方滑动设置有挡板38，挡板38的上端面中部处固定安装有拉环，外壳2的前侧固定安装有固定件39，固定件39的内部上端处与两个固定杆40的外表面滑动配合，两个固定杆40的一端固定连接拉动件41的一侧，固定杆40的另一端与挡板38中部上端处设置的插装孔相互插装配合，一个固定杆40的外表面套装有第二弹簧42，第二弹簧42的两端连接固定件39与拉动件41的内侧。大米清筛结束后，拉动拉动件41，并通过拉动拉环将挡板38向上移动至挡板38中部上端处设置的插装孔与固定杆40一端对齐后，松开拉动件41，使得固定杆40将挡板38进行固定在外壳2上。

[0026] 使用过程中，将需要清筛的大米倒入进料斗8中，再通过进料斗8底部连接的导料盒7慢慢导入外壳2内侧滑动设置的清筛板4中，启动振动电机43，振动电机43带动振动板13与清筛板4在底壳1内侧横向振动，使得清筛板4将大米中的粉尘与颗粒杂质清筛至下方设置的底壳1内侧处，在振动清筛的过程中，大米中混合的稻皮被筛动至大米上表面处，启动伺服电机18，伺服电机18带动丝杆17转动，丝杆17再带动滑座19与滑座19一侧连接的移动座3在外壳2内侧横向一侧，同时启动吸尘机28，吸尘机28通过伸缩管26与导管25将吸尘风力输送至吸尘盒24中，吸尘盒24在横向移动的同时对清筛板4上大米上表面处的稻皮与外壳2内侧漂浮的粉尘进行快速吸除清洁，并通过吸尘机28出尘口连接的出尘管44导入收集盒中，滑座19在横向移动的同时，带动底侧连接的连接座35与连接座35上安装的连接杆36

与橡胶刮板37对底壳1内侧落下的粉尘与颗粒杂质进行横向刮动，使其集中刮动至出灰盒12处，方便工人对其进行快速清理集中收集，大米清筛结束后，拉动拉动件41，并通过拉动拉环将挡板38向上移动至挡板38中部上端处设置的插装孔与固定杆40一端对齐后，松开拉动件41，使得固定杆40将挡板38进行固定在外壳2上，再启动振动电机43，清筛板4横向振动，使得清筛板4上的大米通过外壳2一侧设置的出料口10导向出料斗11处，工人再使用收料袋将其收集，最后，启动伸缩缸33，伸缩缸33带动移动架30向下移动至下方设置的清扫刷毛32紧贴清筛板4上设置的过滤孔5处，再次启动伺服电机18，使得移动座3带动清扫刷毛32在清筛板4上横向刷动，将其过滤孔5处堵塞的稻皮与颗粒杂质刷动出过滤孔5，并通过吸尘盒24吸除。

[0027] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

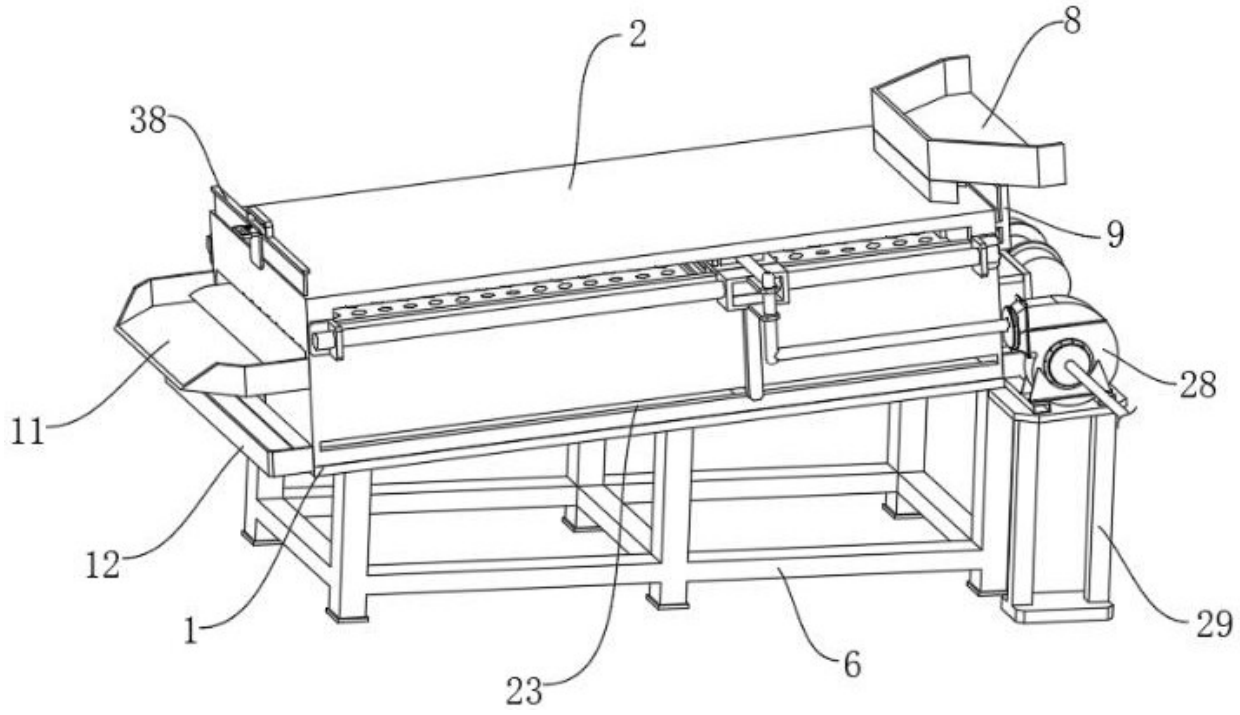


图 1

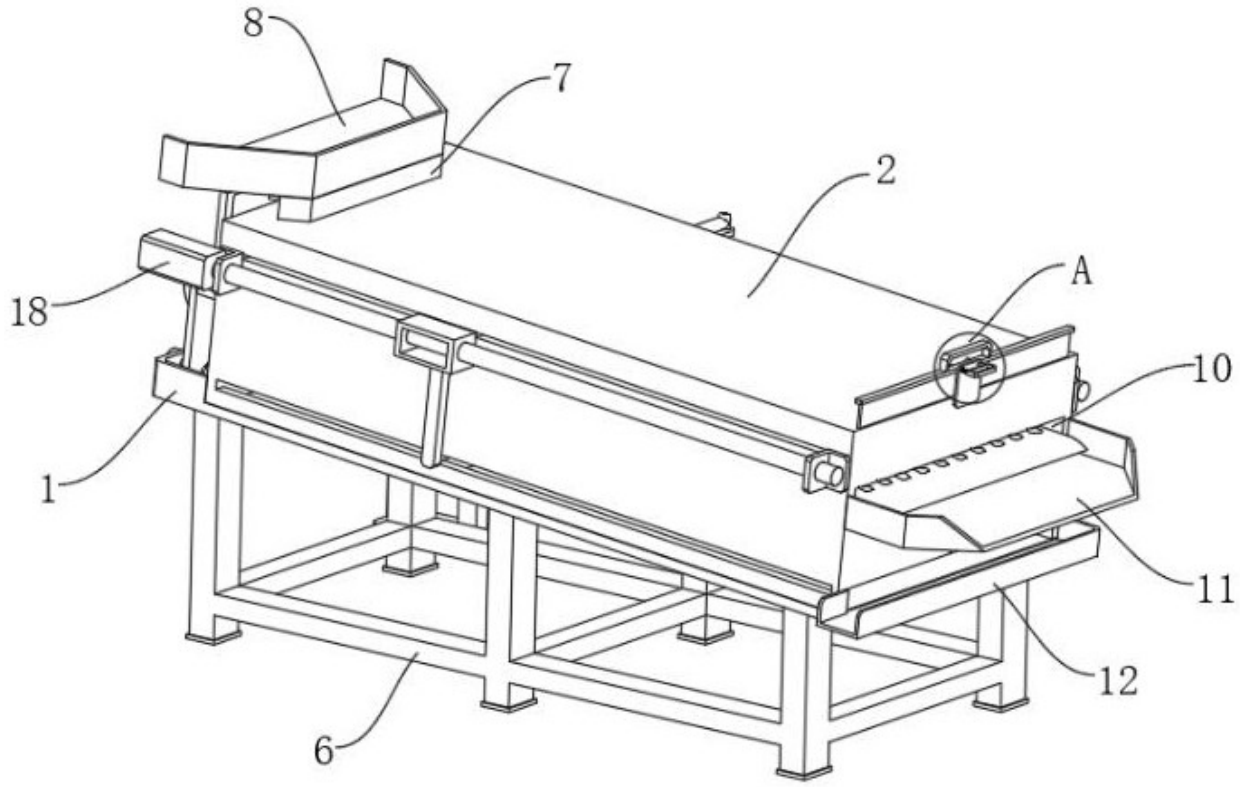


图 2

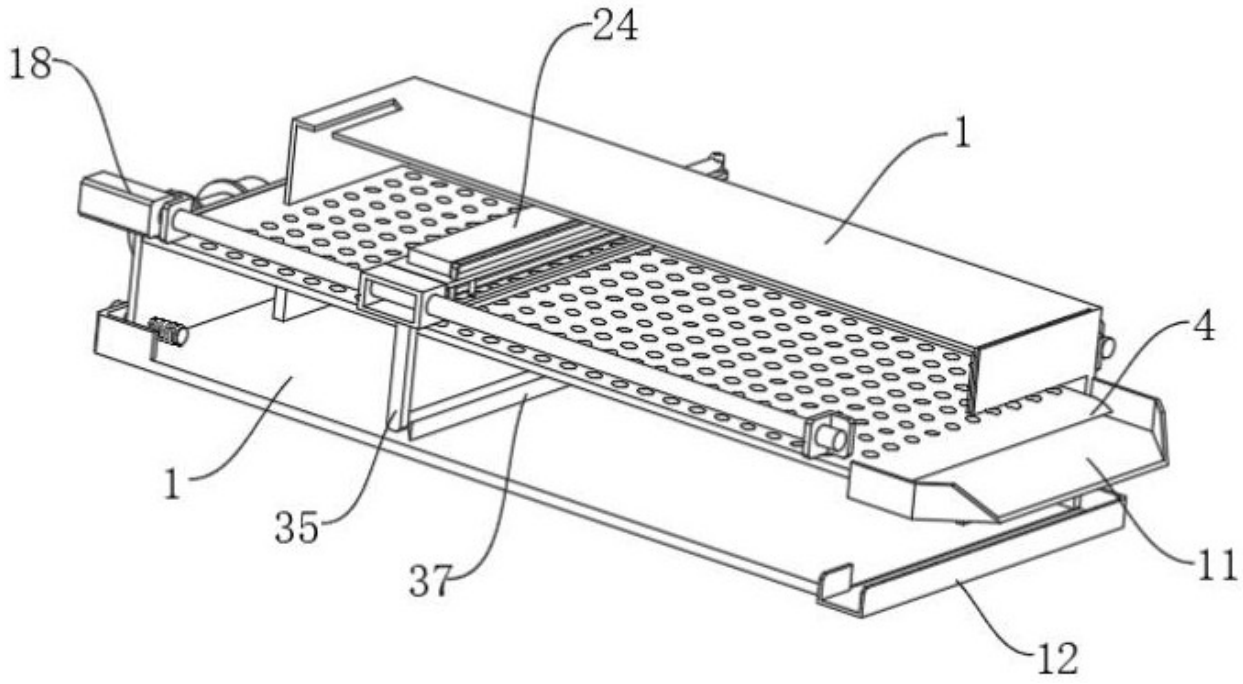


图 3

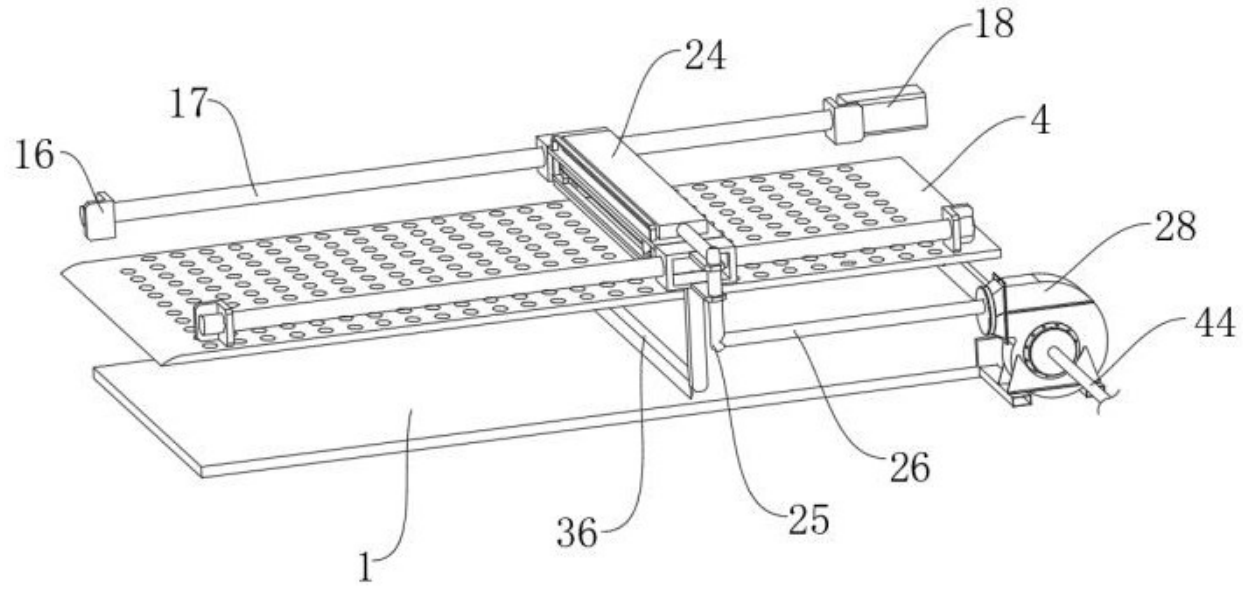


图 4

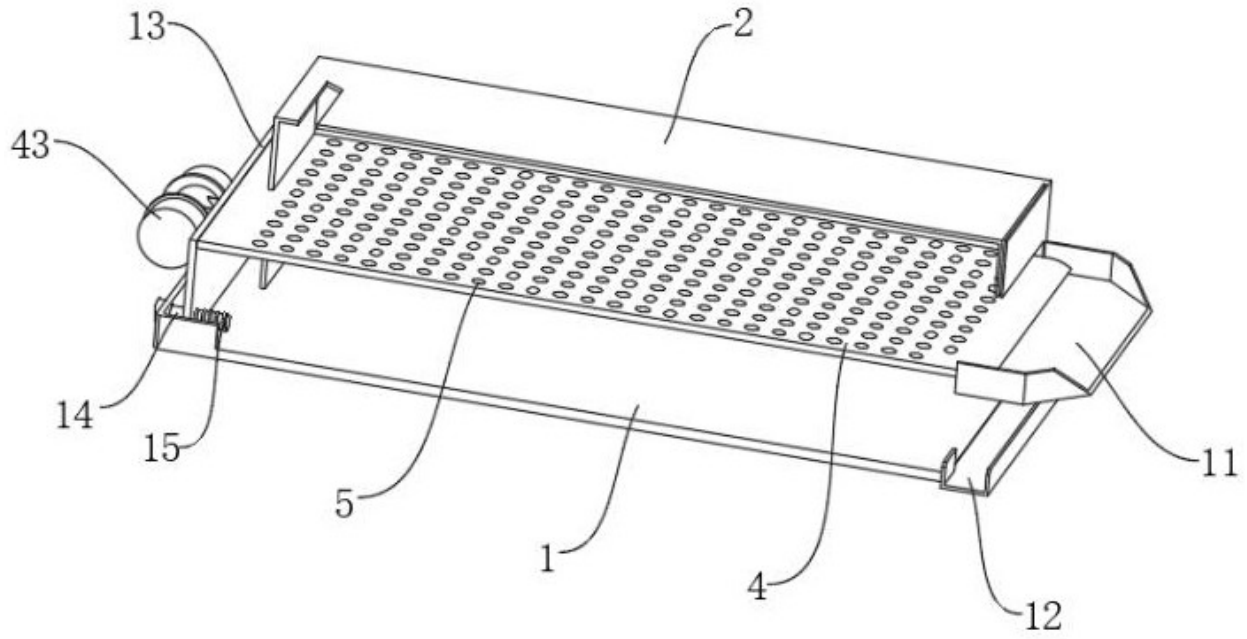


图 5

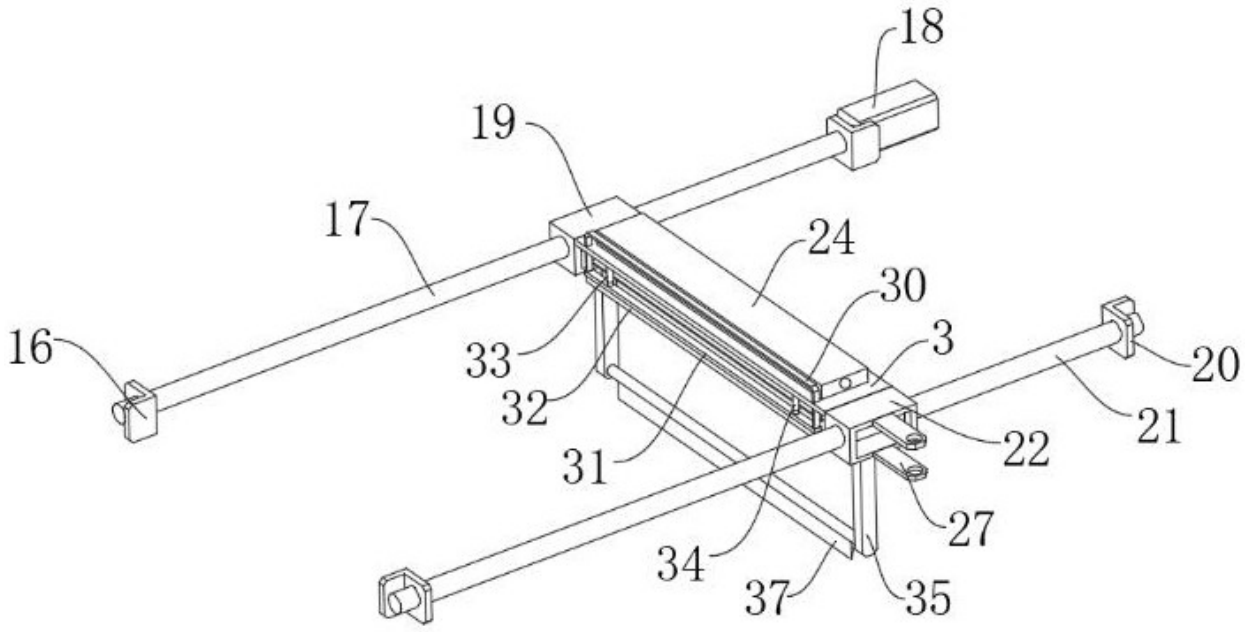


图 6

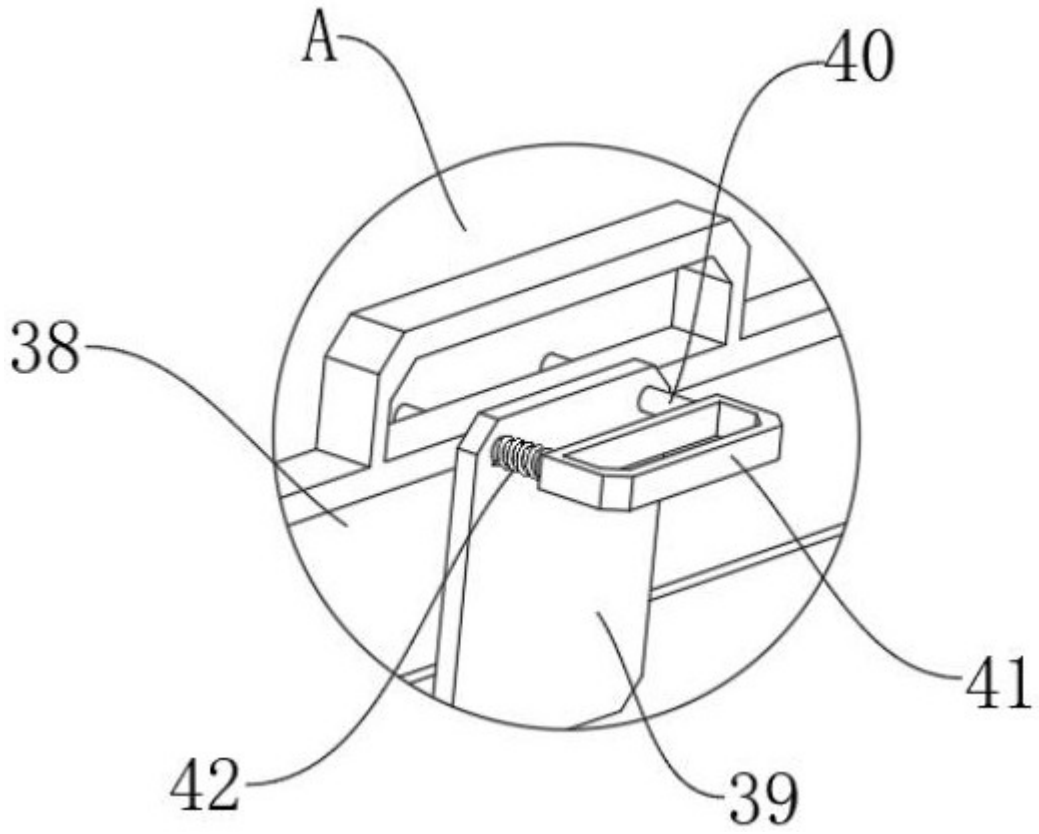


图 7