



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114308614 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 15

(21) 申请号 202111474297.1

A23N 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.06

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114308614 A

CN 111642757 A, 2020.09.11

CN 208018913 U, 2018.10.30

CN 104998816 A, 2015.10.28

(43) 申请公布日 2022.04.12

CN 109007874 A, 2018.12.18

(73) 专利权人 江西绿野轩生物科技有限公司
地址 342500 江西省赣州市瑞金市经济技
术开发区金鑫一路北侧

CN 106333373 A, 2017.01.18

CN 106473166 A, 2017.03.08

CN 206794137 U, 2017.12.26

(72) 发明人 郭伟 廖强 方群

CN 207770285 U, 2018.08.28

CN 108903002 A, 2018.11.30

(74) 专利代理机构 南昌丰择知识产权代理事务
所(普通合伙) 36137

CN 205585260 U, 2016.09.21

CN 103271415 A, 2013.09.04

专利代理师 刘小平

CN 2714175 Y, 2005.08.03

CN 104438040 A, 2015.03.25

(51) Int. Cl.

B07B 1/22 (2006.01)

B07B 1/46 (2006.01)

B07B 1/28 (2006.01)

审查员 贾晓静

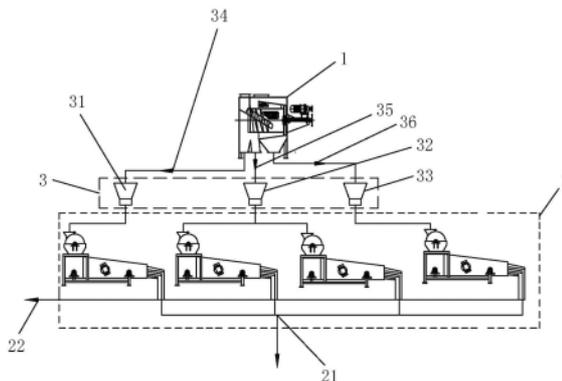
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种油茶果的分级剥壳清选装置

(57) 摘要

本发明涉及油茶果生产技术领域,特别涉及一种油茶果的分级剥壳清选装置;本发明包括用于将油茶果进行分选的多层滚筒分级机和用于承载多层滚筒分级机传输过来的油茶果且对油茶果脱壳进行茶壳和茶籽分离的脱壳振动机;在本发明内,通过多层滚筒分级机将油茶果进行大小分类后再由脱壳振动机进行茶壳和茶籽分离;本发明进行分类分选,可将茶壳和茶籽分离彻底,适用于规模化生产。



1. 一种油茶果的分级剥壳清选装置,其特征在于,包括用于将油茶果进行分选的多层滚筒分级机和用于承载所述多层滚筒分级机传输过来的油茶果且对油茶果脱壳进行茶壳和茶籽分离的脱壳振动机;所述多层滚筒分级机包括分级机架、滚筒电机、滚筒主轴、外层滚筒、内层滚筒和入料斗,所述外层滚筒与所述内层滚筒均套接在设置在所述分级机架内的大滚筒上,所述外层滚筒与所述内层滚筒均通过所述滚筒主轴与安装在所述分级机架外侧的滚筒电机连接,所述入料斗斜着插入所述大滚筒内;所述大滚筒为开口设置且其内壁上设置有螺旋片,所述外层滚筒的侧壁上设置有外层筛网,所述外层筛网上设置有圆形筛孔,所述内层滚筒的侧壁上设置有内层筛网,所述内层筛网上设置有正方形筛孔,所述内层滚筒的长度小于所述外层滚筒的长度,利用所述大滚筒、内层滚筒和外层滚筒可对油茶果进行分选,所述多层滚筒分级机的下方设置有分料装置,所述分料装置包括用于承载大果的大果分料仓、用于承载中果的中果分料仓和用于承载小果的小果分料仓,所述多层滚筒分级机可将油茶果分选成直径大于或等于35mm的大果、直径大于或等于22mm且直径小于35mm的中果和直径小于22mm的小果;所述脱壳振动机包括脱壳机架、脱壳装置和振动装置,所述脱壳装置和振动装置均安装在所述脱壳机架上且为上下位置关系;所述振动装置通过两个弹性支座连接在所述脱壳机架上,所述振动装置上安装有振动器,所述振动装置包括振动房及安装在所述振动房内的振动筛机构,所述振动筛机构包括上筛网和下筛网;所述脱壳装置包括脱壳筒、脱壳电机、脱壳主轴、脱壳盘、脱壳杆,所述脱壳筒的上部设置有脱壳进料斗且其下部设置为开口,在开口处安装有圆形筛网,圆形筛网上设置有直径为24mm的圆形筛孔,所述脱壳电机安装在所述脱壳筒的外侧,两个所述脱壳盘分别处于所述脱壳筒内的两端,所述脱壳电机通过所述脱壳主轴与两个所述脱壳盘连接,3个所述脱壳杆交错设置且其两端分别连接在两个脱壳盘上,所述脱壳杆设有双层脱壳杆,形成楔形空间,所述脱壳杆两头圆周均布在所述脱壳盘上,所述脱壳盘由左右直接不等的脱壳盘按左旋方向相错 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 安装呈锥形安装,靠近进料端安装小脱壳盘,形成前大后小的楔形脱壳室,所述脱壳杆旋转时可输送茶果,油茶果通过脱壳进料斗进入楔形脱壳室,在双层楔形空间内茶果受到所述脱壳杆及茶果之间的撞击、挤压致使果壳与籽脱开,穿过滚筒筛孔进入所述振动筛机构进行筛选,所述振动筛机构分三层空间,所述上筛网安装于上层,用于分离掉较大的茶壳,筛网设计为圆形孔,所述下筛网安装于所述上筛网下层,筛网设计为月牙形状。

一种油茶果的分级剥壳清选装置

技术领域

[0001] 本发明涉及油茶果生产技术领域,特别涉及一种油茶果的分级剥壳清选装置。

背景技术

[0002] 油茶是世界四大木本食用油料之一,也是我国特有的木本油料植物,油茶籽油因其含丰富的不饱和脂肪酸与营养维生素,因此具有很高的营养价值和医用保健功能。近年来,各级政府对油茶产业发展高度重视,油茶产业规模发展越来越迅速,我国茶油也不断向集约化、规模化、高品质方向发展,对油茶企业加工设备提出了更高要求。

[0003] 目前油茶脱壳生产,不会进行分类进行分选,从而导致后续进行油茶籽与油茶壳分离不彻底,因为由于油茶果大小不一,所有茶果进入单一剥壳设备易造成茶籽破损,且剥壳后茶籽与茶壳相互掺杂,单一剥壳难以将茶壳和茶籽混合物彻底分离,后期还需要人工进行精选,生产效率低,而且还费时费力。

发明内容

[0004] 为了克服上述所述的不足,本发明的目的是提供了一种油茶果的分级剥壳清选装置,其通过多层滚筒分级机将油茶果进行大小分类后再由脱壳振动机进行茶壳和茶籽分离。

[0005] 本发明解决其技术问题的技术方案是:

[0006] 一种油茶果的分级剥壳清选装置,其中,包括用于将油茶果进行分选的多层滚筒分级机和用于承载所述多层滚筒分级机传输过来的油茶果且对油茶果脱壳进行茶壳和茶籽分离的脱壳振动机。

[0007] 作为本发明的一种改进,所述多层滚筒分级机包括分级机架、滚筒电机、滚筒主轴、外层滚筒、内层滚筒和入料斗,所述外层滚筒与所述内层滚筒均套接在设置在所述分级机架内的大滚筒上,所述外层滚筒与所述内层滚筒均通过所述滚筒主轴与安装在所述分级机架外侧的滚筒电机连接,所述入料斗斜着插入所述大滚筒内。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述大滚筒为开口设置且其内壁上设置有螺旋片。

[0009] 作为本发明的更进一步改进,所述外层滚筒的侧壁上设置有外层筛网,所述外层筛网上设置有圆形筛孔。

[0010] 作为本发明的更进一步改进,所述内层滚筒的侧壁上设置有内层筛网,所述内层筛网上设置有正方形筛孔。

[0011] 作为本发明的更进一步改进,所述内层滚筒的长度小于所述外层滚筒的长度,利用所述大滚筒、内层滚筒和外层滚筒可对油茶果进行分选。

[0012] 作为本发明的更进一步改进,所述多层滚筒分级机可将油茶果分选成直径大于或等于35mm的大果、直径大于或等于22mm且直径小于35mm的中果和直径小于22mm的小果。

[0013] 作为本发明的更进一步改进,所述多层滚筒分级机的下方设置有分料装置,所述分料装置包括用于承载大果的大果分料仓、用于承载中果的中果分料仓和用于承载小果的

小果分料仓。

[0014] 作为本发明的更进一步改进,所述脱壳振动机包括包括脱壳机架、脱壳装置和振动装置,所述脱壳装置和振动装置均安装在所述脱壳机架上且为上下位置关系。

[0015] 作为本发明的更进一步改进,所述振动装置通过两个弹性支座连接在所述脱壳机架上,所述振动装置上安装有振动器,所述振动装置包括振动房及安装在所述振动房内的振动筛机构,所述振动筛机构包括上筛网和下筛网。

[0016] 在本发明内,通过多层滚筒分级机将油茶果进行大小分类后再由脱壳振动机进行茶壳和茶籽分离;本发明进行分类分选,可将茶壳和茶籽分离彻底,适用于规模化生产。

附图说明

[0017] 为了易于说明,本发明由下述的较佳实施例及附图作以详细描述。

[0018] 图1为本发明的示意图;

[0019] 图2为本发明的多层滚筒分级机的示意图;

[0020] 图3为本发明的脱壳振动机的示意图一;

[0021] 图4为本发明的脱壳振动机的示意图二;

[0022] 图5为本发明的脱壳振动机的示意图三;

[0023] 附图标记:1-多层滚筒分级机,11-分级机架,111-大滚筒,112-螺旋片,113-大果出料口,114-中果出料口,115-小果出料口,12-滚筒电机,13-滚筒主轴,14-外层滚筒,141-外层滚网,142-圆形筛孔,15-内层滚筒,151-内层筛网,152-正方形筛孔,16-入料斗,2-脱壳振动机,21-精选输送管道,22-脱壳传送带,23-脱壳机架,24-脱壳装置,241-脱壳筒,242-脱壳电机,243-脱壳主轴,244-脱壳盘,245-脱壳杆,246-脱壳进料斗,25-振动装置,251-弹性支座,252-振动器,253-振动房,254-振动筛机构,255-上筛网,256-下筛网,3-分料装置,31-大果分料仓,32-中果分料仓,33-小果分料仓,34-大果传输管道,35-中果传输管道,36-小果传输管道。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0025] 如图1至图5所示,本发明的一种油茶果的分级剥壳清选装置,包括用于将油茶果进行分选的多层滚筒分级机1和用于承载多层滚筒分级机1传输过来的油茶果且对油茶果脱壳进行茶壳和茶籽分离的脱壳振动机2。

[0026] 在本发明内,通过多层滚筒分级机1将油茶果进行大小分类后再由脱壳振动机2进行茶壳和茶籽分离;本发明进行分类分选,可将茶壳和茶籽分离彻底,适用于规模化生产。

[0027] 在本发明内,多层滚筒分级机1可将油茶果分选成直径大于或等于35mm的大果、直径大于或等于22mm且直径小于35mm的中果和直径小于22mm的小果;多层滚筒分级机1的下方设置有分料装置3,分料装置3包括用于承载大果的大果分料仓31、用于承载中果的中果分料仓32和用于承载小果的小果分料仓33,大果分料仓31、中果分料仓32和小果分料仓33均将油茶果输入至少一台脱壳振动机2内,优选,中果分料仓32可以对应两台脱壳振动机2,

因为中果数量一般较多,大果分料仓31通过大果传输管道34与大果出料口113连通,中果分料仓32通过中果传输管道35与中果出料口114连通,小果分料仓33通过小果传输管道36与小果出料口115连通。

[0028] 多层滚筒分级机1包括分级机架11、滚筒电机12、滚筒主轴13、外层滚筒14、内层滚筒15和入料斗16,外层滚筒14与内层滚筒15均套接在分级机架11内的大滚筒111上,且均通过滚筒主轴13与安装在分级机架11外侧的滚筒电机12连接,大滚筒111的内壁上设置有螺旋片112,大滚筒111为开口设置,入料斗16的一端用于进料且其另一端斜着插入大滚筒111内,分级机架11上设置有外层滚轮和内层滚轮,外层滚筒14的外侧端可在外层滚轮上转动,内层滚筒15的外侧端可在内层滚轮上转动,外层滚筒14的侧壁上设置有外层筛网141,外层筛网141上设置有直径为22mm的圆形筛孔142,内层滚筒15的侧壁上设置有内层筛网151,内层筛网151上设置有直径为35mm的正方形筛孔152,内层滚筒15的长度小于外层滚筒14的长度,利用大滚筒111、内层滚筒15和外层滚筒14可以将油茶果进行分选,分选成直径大于或等于35mm的大果、直径大于或等于22mm且直径小于35mm的中果和直径小于22mm的小果,在大滚筒111的底部设置有大果出料口113、中果出料口114和小果出料口115,大果出料口113对准大滚筒111的外侧出口,中果出料口114对应外层滚筒14的外层筛网141区域,小果出料口115对应内层滚筒15的内层筛网151区域。

[0029] 具体地讲,在多层滚筒分级机1内,入料斗16进行进料,茶果经过管道自然落入料斗16,内层筛网151设计为直圆筒结构,筛孔形状为正方形,边长为35mm,外层筛网141为锥形,筛孔形状为圆形,筛孔直径为22mm,大果出料口113、中果出料口114、小果出料口115分别对应大、中、小三种茶果,茶果进入多层滚筒分级机1后,穿过不同筛网孔实现茶果的分级,通过分级可以提高脱壳效率、降低破损率。

[0030] 在本发明内,脱壳振动机2与大果分料仓31或中果分料仓32或小果分料仓33通过布袋连接,也就是说,大果分料仓31可以将大果传输至专门为大果进行脱壳的脱壳振动机,中果分料仓32可以将中果传输至专门为中果进行脱壳的脱壳振动机,小果分料仓33可以将小果传输至专门为小果进行脱壳的脱壳振动机。

[0031] 本发明提供脱壳振动机2的一种实施方式,脱壳振动机2包括脱壳机架23、脱壳装置24和振动装置25,脱壳装置24和振动装置25均安装在脱壳机架23上且为上下位置关系,脱壳装置24包括脱壳筒241、脱壳电机242、脱壳主轴243、脱壳盘244、脱壳杆245,脱壳筒241的上部设置有脱壳进料斗246且其下部设置为开口,在开口处安装有圆形筛网,圆形筛网上设置有直径为24mm的圆形筛孔,脱壳电机242安装在脱壳筒241的外侧,两个脱壳盘244分别处于脱壳筒241内的两端,脱壳电机242通过脱壳主轴243与两个脱壳盘244连接,3个脱壳杆245交错设置且其两端分别连接在两个脱壳盘244上,相邻两个脱壳杆245形成一个楔形空间。

[0032] 其中,振动装置25通过两个弹性支座251连接在脱壳机架23上,振动装置25上安装有振动器252,振动装置25包括振动房253及安装在振动房253内的振动筛机构254,振动筛机构254包括上筛网255和下筛网256,上筛网255的筛孔为圆形孔,下筛网256处于上筛网255的下层,下筛网256的筛孔为月牙形状。

[0033] 具体地讲,脱壳杆245设有双层脱壳杆,形成楔形空间,脱壳杆245两头圆周均布在脱壳盘244上,脱壳盘244由左右直接不等的脱壳盘244按左旋方向相错 $20^{\circ}\sim 30^{\circ}$ 安装呈锥形

安装,靠近进料端安装小脱壳盘,形成前大后小的楔形脱壳室,脱壳杆245旋转时可以输送茶果,油茶果通过脱壳进料斗246进入楔形脱壳室,在双层楔形空间内茶果受到脱壳杆245及茶果之间的撞击、挤压致使果壳与籽脱开,穿过滚筒筛孔进入振动筛机构254进行筛选,振动筛机构254分三层空间,上筛网255安装于上层,用于分离掉较大的茶壳,筛网设计为圆形孔,下筛网256安装于上筛网255下层,筛网设计为月牙形状,分选过程中较小的碎茶壳可以有效分离掉,在振动器252的作用下茶壳从出料口分离出来进入脱壳传送带22输送至打包,而中间层出来茶籽单独出来。

[0034] 脱壳振动机2将分离出来的茶籽通过精选输送管道21传输至视觉精选机,同时脱壳振动机2将分离出来的茶壳通过脱壳传送带22传输至打包机处。

[0035] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

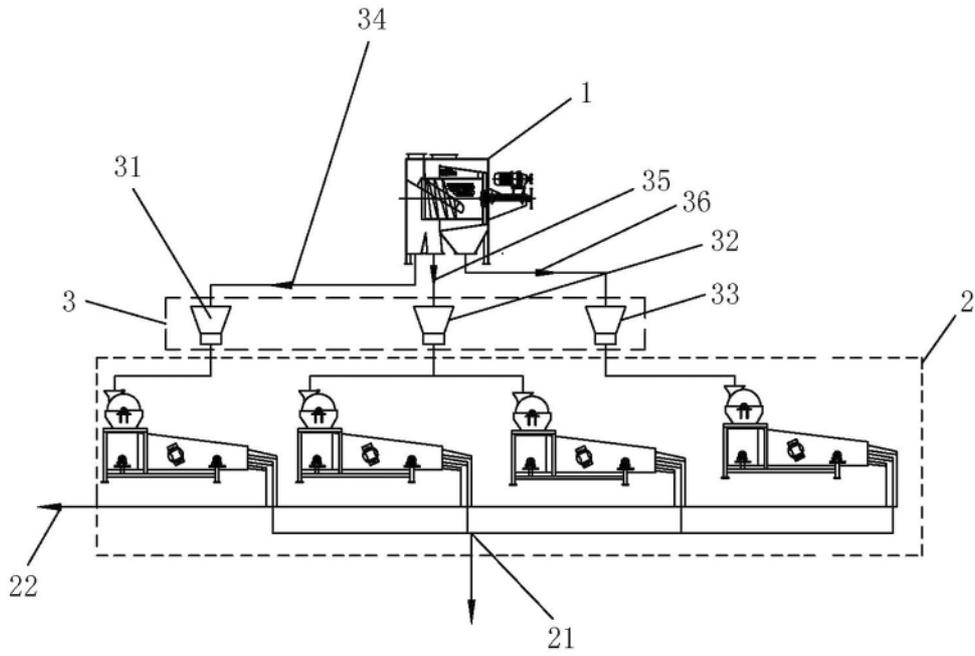


图1

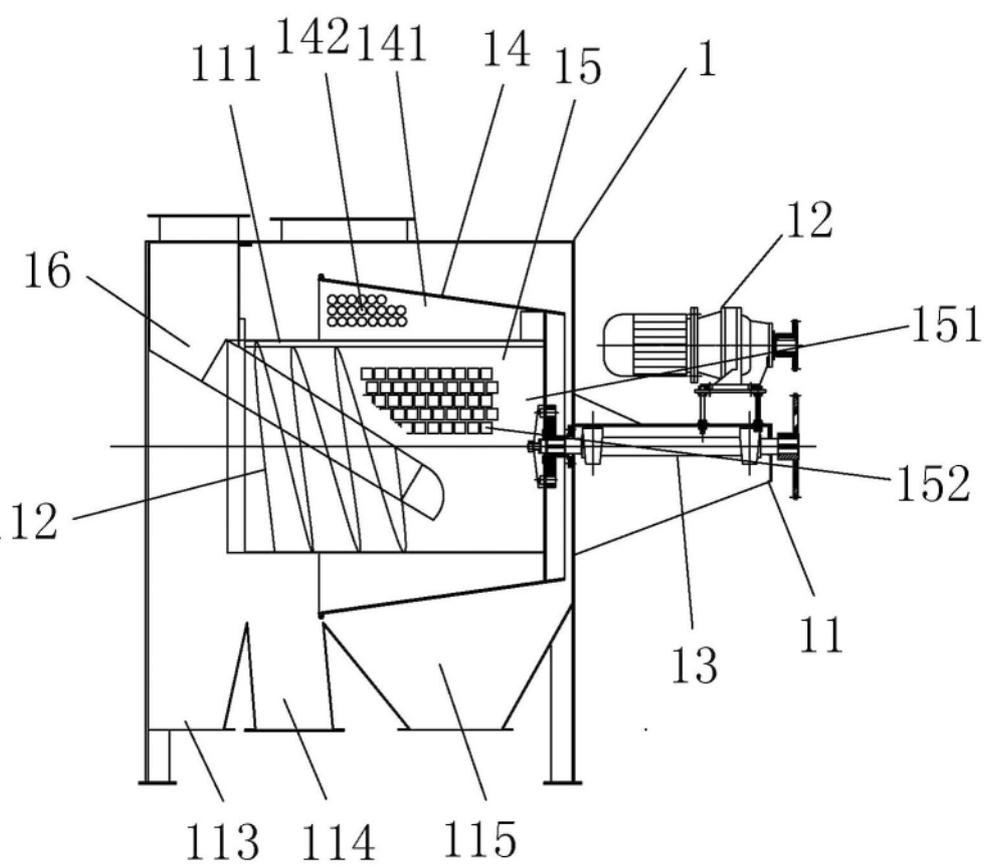


图2

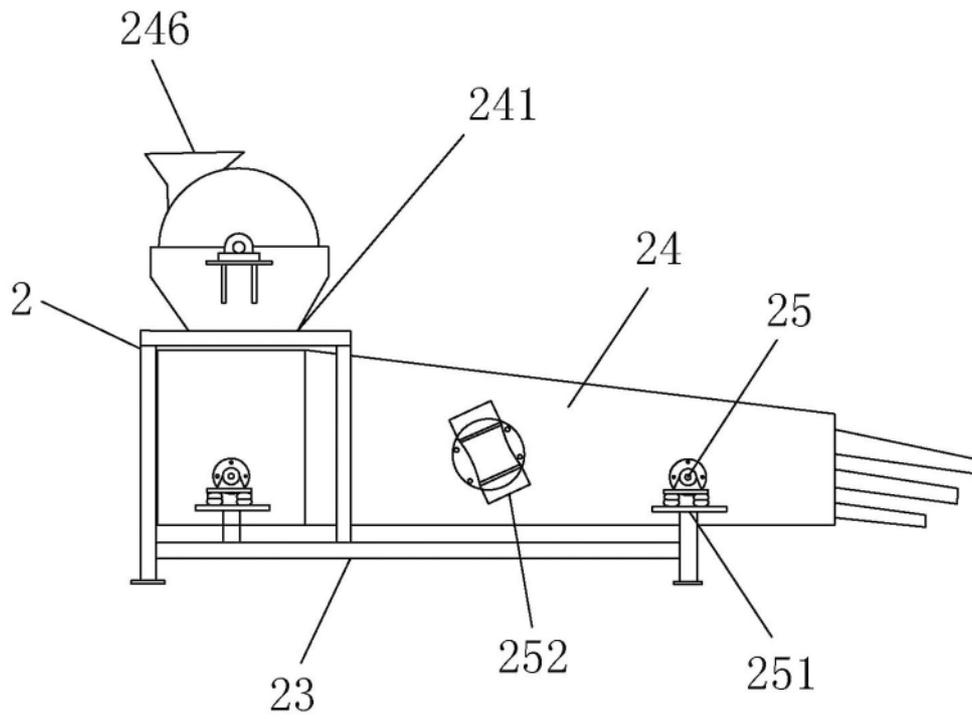


图3

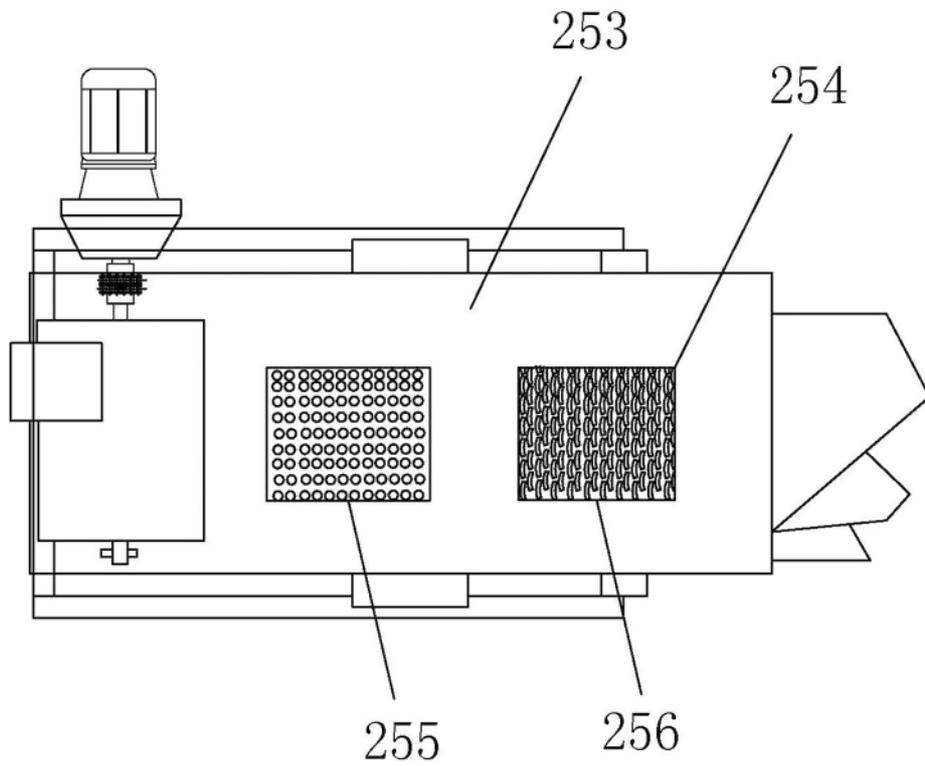


图4

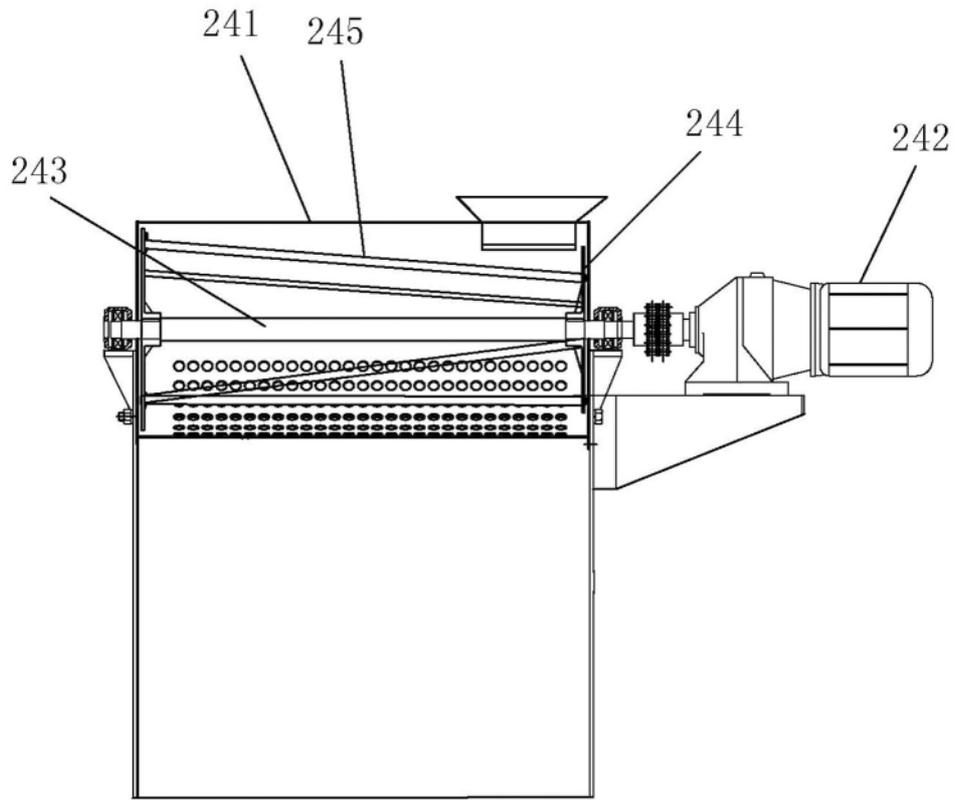


图5