



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108655002 B

(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201810498992.3

B07B 9/00(2006.01)

(22)申请日 2018.05.23

F26B 17/12(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

F26B 21/00(2006.01)

申请公布号 CN 108655002 A

审查员 马玉芹

(43)申请公布日 2018.10.16

(73)专利权人 瑞安市捷达机械制造有限公司

地址 325200 浙江省温州市瑞安市曹村镇
工业区

(72)发明人 王朝红

(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212

代理人 孟鹏超

(51)Int.Cl.

B07B 4/02(2006.01)

B07B 7/06(2006.01)

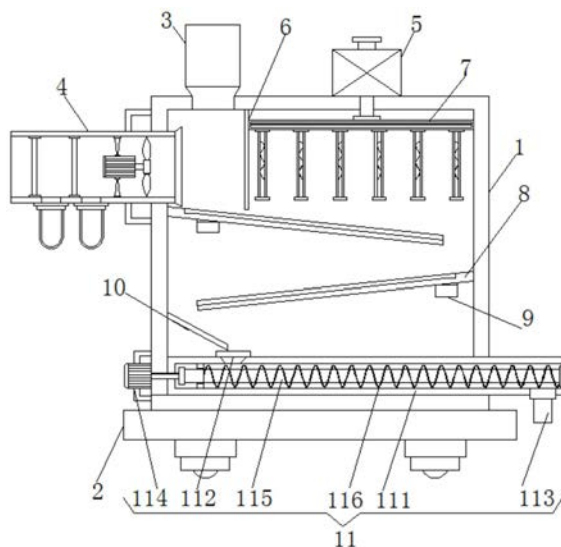
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种农业谷物用除杂烘干装置

(57)摘要

本发明公开了一种农业谷物用除杂烘干装置,包括壳体和移动底座,壳体的底部固定连接在移动底座的上表面,壳体的顶部左侧的进料口处固定连接有利料筒。本发明通过设置壳体、移动底座、导料筒、除杂装置、风机、隔板、烘干装置、导料板、激振器和输送装置相互配合,解决了现有的农业谷物处理装置谷物处理效率低的问题,通过设置除杂装置、导料筒和隔板相互配合,解决了现有的农业用谷物除杂烘干装置不便于清理杂质的问题,通过设置隔板、导流板和激振器相互配合,解决了现有的谷物堆积不便于烘干的问题,通过设置风机和烘干装置相互配合,解决了现有的农业用谷物处理装置烘干效率低的问题。



1. 一种农业谷物用除杂烘干装置,包括壳体(1)和移动底座(2),所述壳体(1)的底部固定连接在移动底座(2)的上表面,其特征在于:所述壳体(1)的顶部左侧的进料口处固定连接导料筒(3),所述壳体(1)的左侧面通过固定架固定连接除杂装置(4),所述壳体(1)的上表面固定连接风机(5),所述壳体(1)的内侧顶部固定连接隔板(6),所述隔板(6)的右侧面与壳体(1)的右侧内壁之间固定连接烘干装置(7),所述风机(5)的出风管贯穿壳体(1)的顶部并固定连接在烘干装置(7)的顶部,所述壳体(1)的左右两侧内壁均固定连接导料板(8),两个导料板(8)交错分布在壳体(1)的左右侧内壁,所述导料板(8)的下表面固定连接激振器(9),所述壳体(1)的左侧内壁底部固定连接集料板(10),所述壳体(1)的内侧底部固定连接输送装置(11),所述输送装置(11)包括输送管(111)、进料斗(112)、排料管(113)、第二驱动电机(114)、输送转轴(115)和输送螺旋片(116),所述壳体(1)的内侧底部固定连接输送管(111),所述输送管(111)的上表面左侧的导料口固定连接进料斗(112),所述集料板(10)的右侧集料口位于进料斗(112)的正上方,所述输送管(111)的右端贯穿壳体(1)的右侧内壁,所述输送管(111)的下表面右侧固定的出料口处固定连接排料管(113),所述壳体(1)的左侧面固定连接第二驱动电机(114),所述第二驱动电机(114)的输出轴贯穿壳体(1)的左侧面和输送管(111)的左端面并通过联轴器固定连接输送转轴(115),输送转轴(115)在远离第二驱动电机(114)的一端通过轴承底座活动连接在输送管(111)的右侧内壁,所述输送转轴(115)上固定连接输送螺旋片(116);

所述除杂装置(4)包括除杂管(41)、第一驱动电机(42)、除杂扇叶(43)、第一过滤网(44)、第二过滤网(45)、通孔(46)、螺纹连接头(47)、第一积渣筒(48)和第二积渣筒(49),所述除杂管(41)的右端口贯穿壳体(1)的左侧面,所述除杂管(41)的内侧顶部和底部之间通过固定杆固定连接第一驱动电机(42),所述第一驱动电机(42)的输出轴通过固定块固定连接除杂扇叶(43),所述除杂管(41)的内侧顶部和底部之间固定连接第一过滤网(44)和第二过滤网(45),第二过滤网(45)位于第一过滤网(44)的左侧,所述除杂管(41)的下表面开设有两个通孔(46),两个通孔(46)分别位于第一过滤网(44)和第二过滤网(45)的底部,两个通孔(46)处固定连接螺纹连接头(47),两个螺纹连接头(47)分别螺纹连接第一积渣筒(48)和第二积渣筒(49);

所述烘干装置(7)包括多通管(71)、接头(72)、第一加热丝(73)、输气管(74)、第二加热丝(76)和喷头(75),所述多通管(71)的左端固定连接在隔板(6)的右侧面,多通管(71)的右端固定连接在壳体(1)的右侧内壁,所述多通管(71)的进气口固定连接接头(72),所述风机(5)的出风管贯穿壳体(1)的顶部固定连接在接头(72)上,所述多通管(71)的左右两侧内壁之间固定连接第一加热丝(73),所述多通管(71)的底部出气口处固定连接输气管(74),所述输气管(74)的数量为六个,六个输气管(74)等距分布在多通管(71)的底部,所述输气管(74)在远离多通管(71)的一端固定连接喷头(75),所述输气管(74)的内侧壁固定连接第二加热丝(76);

所述导料板(8)包括集料槽(81)、分流槽(82)和通气孔(83),所述导料板(8)的上表面左侧开设有集料槽(81),所述导料板(8)的上表面开设有与集料槽(81)相连通的分流槽(82),所述分流槽(82)的内侧底部开设有通气孔(83),所述分流槽(82)均匀分布在导料板(8)的上表面,所述通气孔(83)均匀分布在分流槽(82)的内侧底部,通气孔(83)的直径为3-5毫米。

一种农业谷物用除杂烘干装置

技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械设备技术领域,具体为一种农业谷物用除杂烘干装置。

背景技术

[0002] 在谷物收获的季节,农民一般使用收割机对谷物进行脱粒粉碎,大大降低了农民的劳动强度,但收割机收割的谷物,一般杂质比较多,且谷物中湿度较大,不能直接储存,需要进行晾晒和除杂才能进行储存,但现有的农业谷物用的谷物处理装置需要对谷物进行除杂和烘干分步处理,不能对谷物进行快速有效的烘干除杂,降低了谷物处理的效率,增加农民的劳动强度。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种农业谷物用除杂烘干装置,解决了现有的农业谷物处理装置谷物处理效率低的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种农业谷物用除杂烘干装置,包括壳体和移动底座,所述壳体的底部固定连接在移动底座的上表面,所述壳体的顶部左侧的进料口处固定连接有利料筒,所述壳体的左侧面通过固定架固定连接有利杂装置,所述壳体的上表面固定连接有利风机,所述壳体的内侧顶部固定连接有利隔板,所述隔板的右侧面与壳体的右侧内壁之间固定连接有利烘干装置,所述风机的出风管贯穿壳体的顶部并固定连接在烘干装置的顶部,所述壳体的左右两侧内壁均固定连接有利导料板,两个导料板交错分布在壳体的左右侧内壁,所述导料板的下表面固定连接有利激振器,所述壳体的左侧内壁底部固定连接有利集料板,所述壳体的内侧底部固定连接有利输送装置,所述输送装置包括输送管、进料斗、排料管、第二驱动电机、输送转轴和输送螺旋片,所述壳体的内侧底部固定连接有利输送管,所述输送管的上表面左侧的导料口固定连接有利进料斗,所述集料板的右侧集料口位于进料斗的正上方,所述输送管的右端贯穿壳体的右侧内壁,所述输送管的下表面右侧固定的出料口处固定连接有利排料管,所述壳体的左侧面固定连接有利第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出轴贯穿壳体的左侧面和输送管的左端面并通过联轴器固定连接有利输送转轴,输送转轴在远离第二驱动电机的一端通过轴承底座活动连接在输送管的右侧内壁,所述输送转轴上固定连接有利输送螺旋片。

[0007] 优选的,所述除杂装置包括除杂管、第一驱动电机、除杂扇叶、第一过滤网、第二过滤网、通孔、螺纹连接头、第一积渣筒和第二积渣筒,所述除杂管的右端口贯穿壳体的左侧面,所述除杂管的内侧顶部和底部之间通过固定杆固定连接有利第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴通过固定块固定连接有利除杂扇叶,所述除杂管的内侧顶部和底部之间固定连接有利第一过滤网和第二过滤网,第二过滤网位于第一过滤网的左侧,所述除杂管的下表面开设有两个通孔,两个通孔分别位于第一过滤网和第二过滤网的底部,两个通孔处固定

连接有螺纹连接头,两个螺纹连接头分别螺纹连接有第一积渣筒和第二积渣筒。

[0008] 优选的,所述烘干装置包括多通管、接头、第一加热丝,输气管、第二加热丝和喷头,所述多通管的左端固定连接在隔板的右侧面,多通管的右端固定连接在壳体的右侧内壁,所述多通管的进气口固定连接有接头,所述风机的出风管贯穿壳体的顶部固定连接在接头上,所述多通管的左右两侧内壁之间固定连接有第一加热丝,所述多通管的底部出气口处固定连接有输气管,所述输气管的数量为六个,六个输气管等距分布在多通管的底部,所述输气管在远离多通管的一端固定连接有喷头,所述输气管的内侧壁固定连接有第二加热丝。

[0009] 优选的,所述导料板包括集料槽、分流槽和通气孔,所述导料板的上表面左侧开设有集料槽,所述导料板的上表面开设有与集料槽相连通的分流槽,所述分流槽的内侧底部开设有通气孔,所述分流槽均匀分布在导料板的上表面,所述通气孔均匀分布在分流槽的内侧底部,通气孔的直径为3-5毫米。

[0010] (三)有益效果

[0011] 本发明提供了一种农业谷物用除杂烘干装置。具备以下有益效果:

[0012] (1) 本发明通过设置壳体、移动底座、导料筒、除杂装置、风机、隔板、烘干装置、导料板、激振器和输送装置相互配合,在设备使用时,将谷物通过导料筒导入壳体的内壁,谷物通过导料筒的底端进入壳体的内侧,第一驱动电机的输出轴通过固定块带动除杂扇叶进行旋转,从而除杂管的右端口区域产生负气压,谷物从除杂管的右端口处落下,谷物中较轻的杂质被吸入除杂管内,谷物在重力的作用下落在导料板的上表面,风机的出风管通过烘干装置将外界气流进行加热对导料板上得到谷物进行烘干,谷物在重力和激振器的双重作用下缓慢的从导料板上落下,在导料板上落下的谷物,最后通过集料板导入进料斗,第二驱动电机的输出轴通过联轴器带动输送转轴旋转,输送转轴上的输送螺旋片对谷物进行导出,通过排料管排出,有效的对谷物同时进行除杂烘干处理,解决了现有的农业谷物处理装置谷物处理效率低的问题。

[0013] (2) 本发明通过设置除杂装置、导料筒和隔板相互配合,在设备使用时,谷物通过导料筒导入壳体的内部,第一驱动电机的输出轴通过固定块带动除杂扇叶进行旋转,除杂扇叶旋转使得除杂管的右端口区域产生负气压,导料筒底端落下谷物中的杂质被吸入除杂管的内部然后通过第一过滤网和第二过滤网的过滤,将杂质进行过滤,防止污染周围空气环境,过滤掉的杂质分别通过底部的通孔处进入第一积渣筒和第二积渣筒,防止除杂管内的杂质过多影响除杂装置的过滤,第一积渣筒与第二积渣筒和螺纹连接头螺纹连接,便于清理除杂管积累的杂质,解决了现有的农业用谷物除杂烘干装置不便于清理杂质的问题。

[0014] (3) 本发明通过设置隔板、导流板和激振器相互配合,在设备使用时,谷物通过导料筒的底端导入壳体的内部,经过除杂过滤后落在导料板上,谷物落在集料槽内,在激振器和重力的作用下,集料槽的谷物通过分流槽向下缓慢落下,隔板防止大量的谷物同时落下导致谷物不能均匀烘干的情况,有效的将谷物进行分散,有利于烘干装置的烘干,解决了现有的谷物堆积不便于烘干的问题。

[0015] (4) 本发明通过设置风机和烘干装置相互配合,烘干装置对谷物进行烘干,风机将外界气流通过出风管导入多通管内,外界气流通过多通管内的第一加热丝的初步加热,然后导入输气管,输气管内的第二加热丝对气流二次加热,最后通过喷头将热气流喷出,对导

流板上表面的谷物进行烘干,谷物分散在导流板上,有效的加快谷物的烘干速度,解决了现有的农业用谷物处理装置烘干效率低的问题。

附图说明

[0016] 图1为本发明结构示意图;

[0017] 图2为本发明除杂装置结构示意图;

[0018] 图3为本发明烘干装置结构示意图;

[0019] 图4为本发明导流板俯视示意图。

[0020] 图中:1壳体、2移动底座、3导料筒、4除杂装置、41除杂管、42第一驱动电机、43除杂扇叶、44第一过滤网、45第二过滤网、46通孔、47螺纹连接头、48第一积渣筒、49第二积渣筒、5风机、6隔板、7烘干装置、71多通管、72接头、73第一加热丝、74输气管、75喷头、76第二加热丝、8导料板、81集料槽、82分流槽、83通气孔、9激振器、10集料板、11输送装置、111输送管、112进料斗、113排料管、114第二驱动电机、115输送转轴、116输送螺旋片。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0022] 如图1-4所示,本发明提供一种技术方案:一种农业谷物用除杂烘干装置,包括壳体1和移动底座2,壳体1的底部固定连接在移动底座2的上表面,壳体1的顶部左侧的进料口处固定连接在导料筒3,壳体1的左侧面通过固定架固定连接在除杂装置4,除杂装置4包括除杂管41、第一驱动电机42、除杂扇叶43、第一过滤网44、第二过滤网45、通孔46、螺纹连接头47、第一积渣筒48和第二积渣筒49,除杂管41的右端口贯穿壳体1的左侧面,除杂管41的内侧顶部和底部之间通过固定杆固定连接在第一驱动电机42,第一驱动电机42的输出轴通过固定块固定连接在除杂扇叶43,除杂管41的内侧顶部和底部之间固定连接在第一过滤网44和第二过滤网45,第二过滤网45位于第一过滤网44的左侧,除杂管41的下表面开设有两个通孔46,两个通孔46分别位于第一过滤网44和第二过滤网45的底部,两个通孔46处固定连接在螺纹连接头47,两个螺纹连接头47分别螺纹连接在第一积渣筒48和第二积渣筒49,壳体1的上表面固定连接在风机5,壳体1的内侧顶部固定连接在隔板6,隔板6的右侧面与壳体1的右侧内壁之间固定连接在烘干装置7,风机5的出风管贯穿壳体1的顶部并固定连接在烘干装置7的顶部,烘干装置7包括多通管71、接头72、第一加热丝73,输气管74、第二加热丝76和喷头75,多通管71的左端固定连接在隔板6的右侧面,多通管71的右端固定连接在壳体1的右侧内壁,多通管71的进气口固定连接在接头72,风机5的出风管贯穿壳体1的顶部固定连接在接头72上,多通管71的左右两侧内壁之间固定连接在第一加热丝73,多通管71的底部出气口处固定连接在输气管74,输气管74的数量为六个,六个输气管74等距分布在多通管71的底部,输气管74在远离多通管71的一端固定连接在喷头75,输气管74的内侧壁固定连接在第二加热丝76,壳体1的左右两侧内壁均固定连接在导料板8,两个导料板8交错分布在壳体1的左右侧内壁,导料板8的下表面固定连接在激振器9,导料板8包括集料槽81、分流

槽82和通气孔83,导料板8的上表面左侧开设有集料槽81,导料板8的上表面开设有与集料槽81相连接的分流槽82,分流槽82的内侧底部开设有通气孔83,分流槽82均匀分布在导料板8的上表面,通气孔83均匀分布在分流槽82的内侧底部,通气孔83的直径为3-5毫米,通气孔83便于烘干装置7的热气流对壳体1的内侧底部进行烘干,壳体1的左侧内壁底部固定连接集料板10,集料板10位于导料板8的下方,壳体1的内侧底部固定连接输送装置11,输送装置11包括输送管111、进料斗112、排料管113、第二驱动电机114、输送转轴115和输送螺旋片116,壳体1的内侧底部固定连接输送管111,输送管111的上表面左侧的导料口固定连接进料斗112,集料板10的右侧集料口位于进料斗112的正上方,输送管111的右端贯穿壳体1的右侧内壁,输送管111的下表面右侧固定的出料口处固定连接排料管113,壳体1的左侧面固定连接第二驱动电机114,第二驱动电机114为低速电机,第二驱动电机114的输出轴贯穿壳体1的左侧面和输送管111的左端面并通过联轴器固定连接输送转轴115,输送转轴115在远离第二驱动电机114的一端通过轴承底座活动连接在输送管111的右侧内壁,输送转轴115上固定连接输送螺旋片116。

[0023] 综上所述,本发明通过设置壳体1、移动底座2、导料筒3、除杂装置4、风机5、隔板6、烘干装置7、导料板8、激振器9和输送装置11相互配合,在设备使用时,将谷物通过导料筒3导入壳体1的内壁,谷物通过导料筒3的底端进入壳体1的内侧,第一驱动电机42的输出轴通过固定块带动除杂扇叶43进行旋转,从而除杂管41的右端口区域产生负压,谷物从除杂管41的右端口处落下,谷物中较轻的杂质被吸入除杂管41内,谷物在重力的作用下落在导料板8的上表面,风机5的出风管通过烘干装置7将外界气流进行加热对导料板8上得到谷物进行烘干,谷物在重力和激振器9的双重作用下缓慢的从导料板8上落下,在导料板8上落下的谷物,最后通过集料板10导入进料斗112,第二驱动电机114的输出轴通过联轴器带动输送转轴115旋转,输送转轴115上的输送螺旋片116对谷物进行导出,通过排料管113排出,有效的对谷物同时进行除杂烘干处理,解决了现有的农业谷物处理装置谷物处理效率低的问题。

[0024] 通过设置除杂装置4、导料筒3和隔板6相互配合,在设备使用时,谷物通过导料筒3导入壳体1的内部,第一驱动电机42的输出轴通过固定块带动除杂扇叶43进行旋转,除杂扇叶43旋转使得除杂管41的右端口区域产生负压,导料筒3底端落下谷物中的杂质被吸入除杂管41的内部然后通过第一过滤网44和第二过滤网45的过滤,第一过滤网44和第二过滤网45对杂质进行分级过滤,防止除杂装置4的堵塞,将杂质进行过滤,防止污染周围空气环境,过滤掉的杂质分别通过底部的通孔46处进入第一积渣筒48和第二积渣筒49,防止除杂管41内的杂质过多影响除杂装置4的过滤,第一积渣筒48与第二积渣筒49和螺纹连接头47螺纹连接,便于清理除杂管41积累的杂质,解决了现有的农业用谷物除杂烘干装置不便于清理杂质的问题。

[0025] 通过设置隔板6、导流板8和激振器9相互配合,在设备使用时,谷物通过导料筒3的底端导入壳体1的内部,经过除杂过滤后落在导料板8上,谷物落在集料槽81内,在激振器9和重力的作用下,集料槽81的谷物通过分流槽82向下缓慢落下,隔板6防止大量的谷物同时落下导致谷物不能均匀烘干的情况,有效的将谷物进行分散,有利于烘干装置7的烘干,解决了现有的谷物堆积不便于烘干的问题。

[0026] 通过设置风机5和烘干装置7相互配合,烘干装置7对谷物进行烘干,风机5将外界

气流通过出风管导入多通管71内,外界气流通过多通管71内的第一加热丝73的初步加热,然后导入输气管74,输气管74内的第二加热丝76对气流二次加热,最后通过喷头75将热气流喷出,对导流板8上表面的谷物进行烘干,谷物分散在导流板8上,有效的加快谷物的烘干速度,解决了现有的农业用谷物处理装置烘干效率低的问题。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个引用结构”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

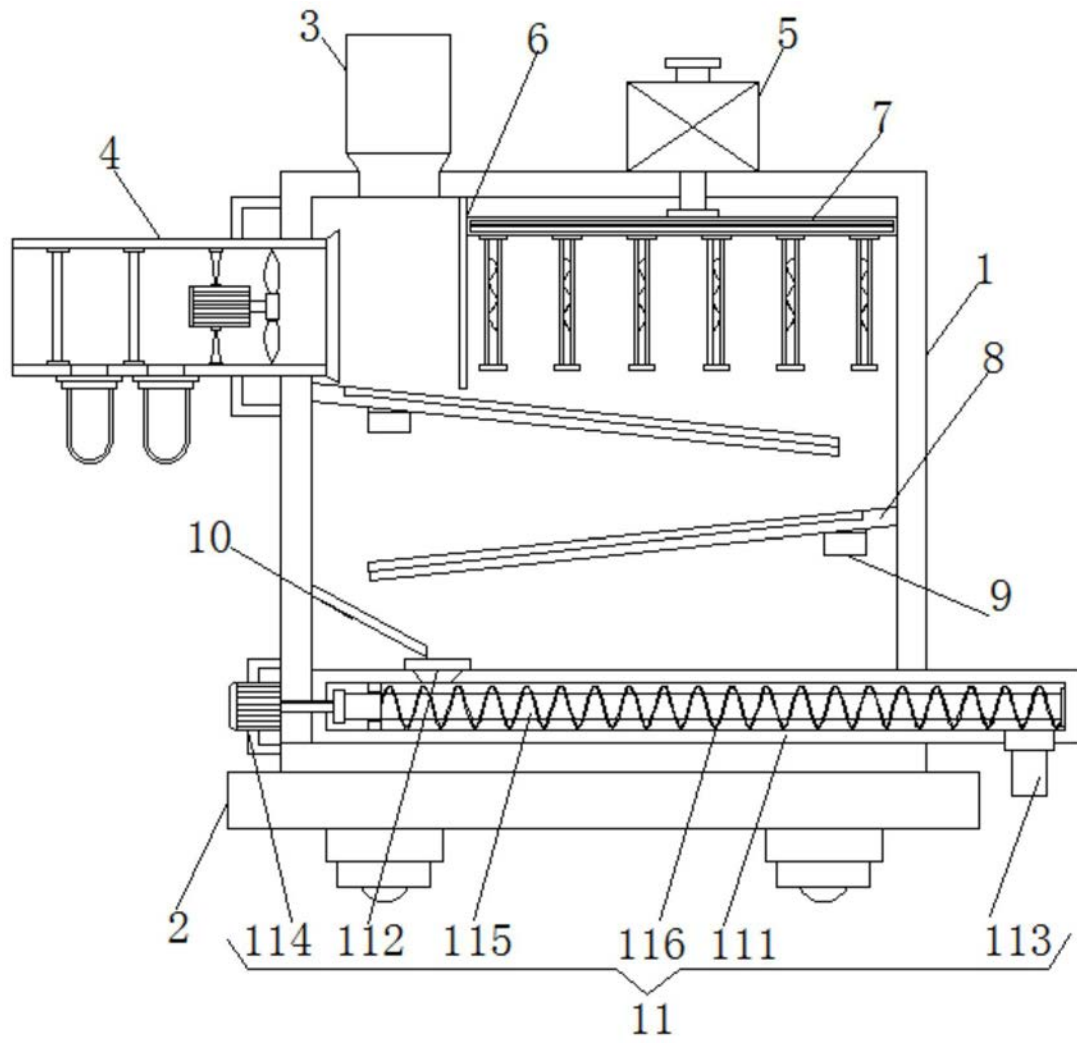


图1

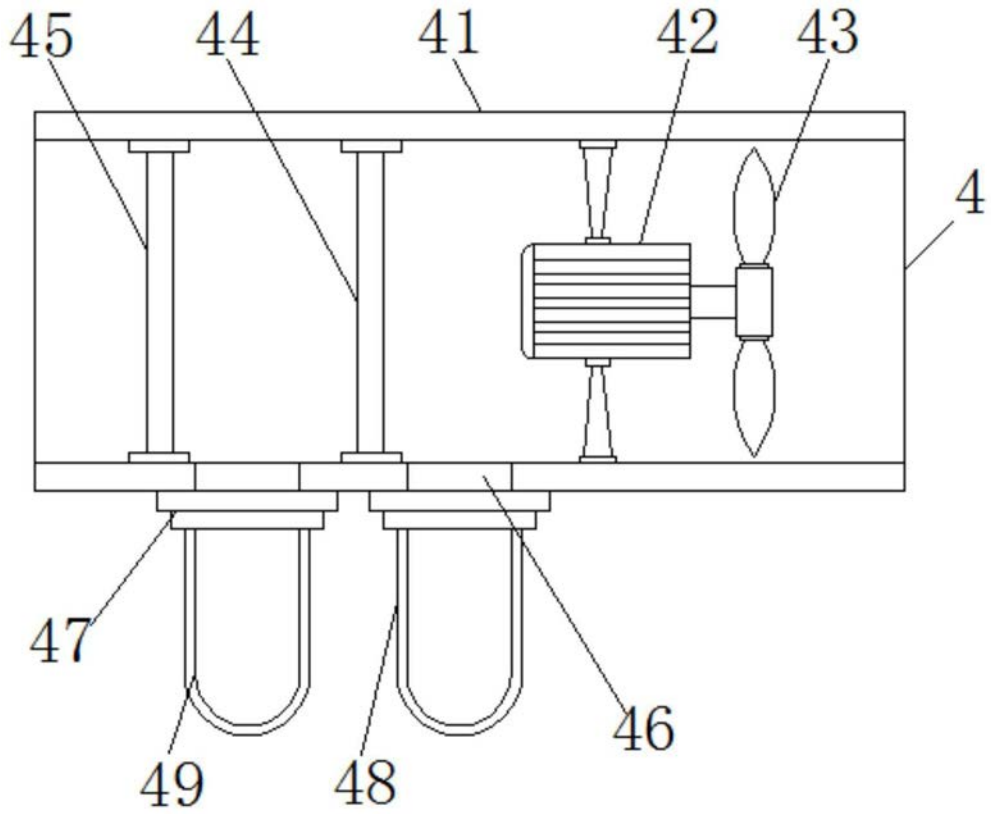


图2

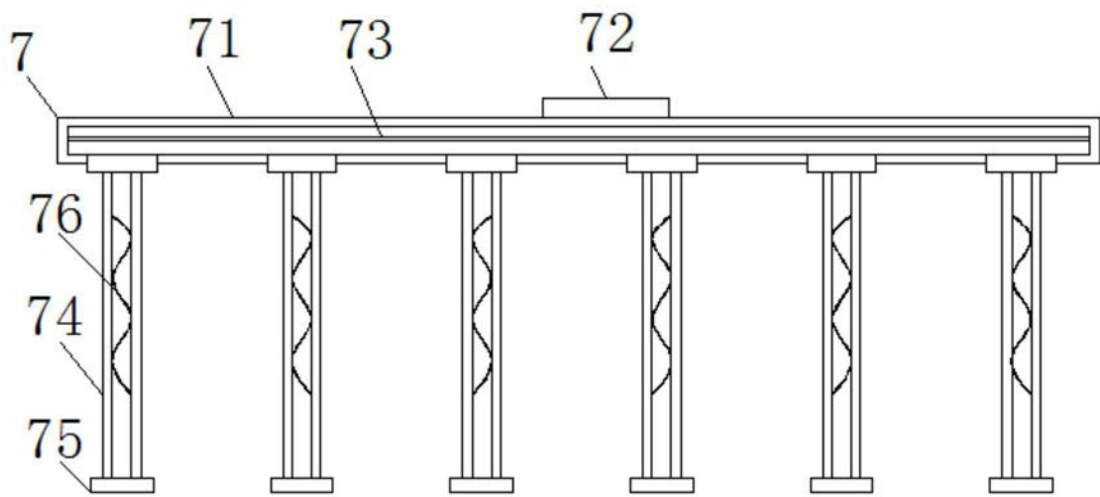


图3

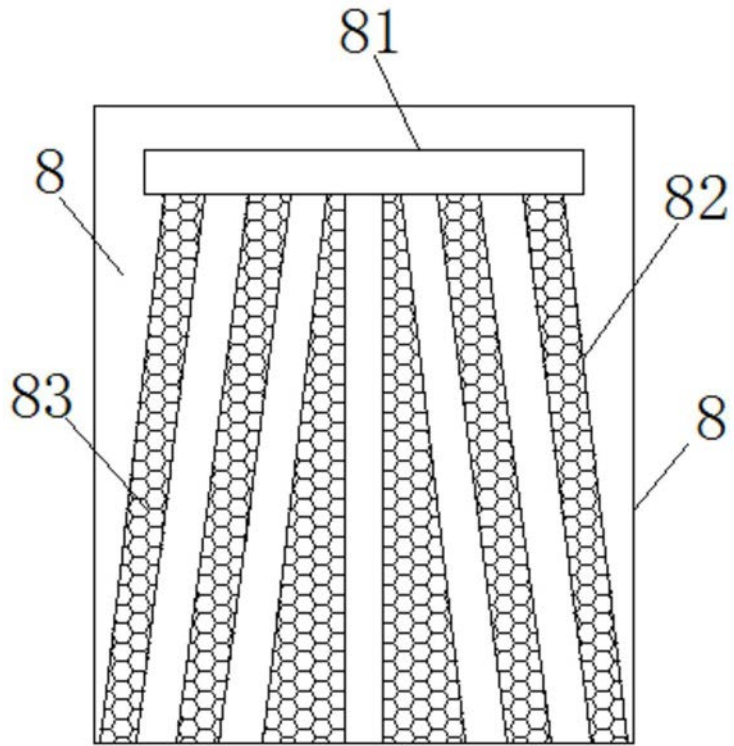


图4