



(21) 申请号 202420491957.X

(22) 申请日 2024.03.14

(73) 专利权人 民乐县丰源薯业有限责任公司

地址 734502 甘肃省张掖市民乐县生态工
业园区

(72) 发明人 张欢 张自彪 池欢

(74) 专利代理机构 甘肃鸿盛科知识产权代理事
务所(普通合伙) 62209

专利代理师 周晓军

(51) Int. Cl.

A23N 12/02 (2006.01)

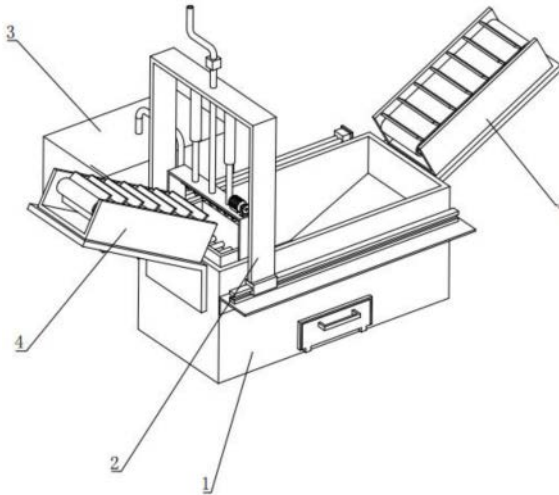
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种马铃薯清洗除石装置

(57) 摘要

本实用新型涉及马铃薯清洗设备技术领域，具体是一种马铃薯清洗除石装置，包括清洗池、清洗组件、过滤组件和两个输送组件，所述清洗池的内部设有挡板，所述过滤板上设有多个第一滤孔，所述清洗池的内部底端滑动安装有收纳盒，所述收纳盒的一端延伸至清洗池的外部，所述收纳盒位于过滤板的下方，所述收纳盒的两侧外壁上均设有多个第二滤孔，所述清洗组件安装在清洗池的顶端外壁上，两个所述输送组件对称设置在清洗池的顶端外壁上，所述过滤组件设置在清洗池的旁侧，本实用新型马铃薯表面粘附的泥土、石块等污渍随着重力落入至挡板上，多个第一滤孔对石块进行阻挡，防止石块堵塞管道，不会影响整个出水过滤工作。



1. 一种马铃薯清洗除石装置,其特征在于:包括清洗池(1)、清洗组件(2)、过滤组件(3)和两个输送组件(4),所述清洗池(1)的内部设有挡板(11),所述挡板(11)的底部设有矩形槽,所述矩形槽内安装有过滤板(12),所述过滤板(12)上设有多个第一滤孔(13),所述清洗池(1)的内部底端滑动安装有收纳盒(14),所述收纳盒(14)的一端延伸至清洗池(1)的外部,所述收纳盒(14)位于过滤板(12)的下方,所述收纳盒(14)的两侧外壁上均设有多个第二滤孔(15),所述清洗组件(2)安装在清洗池(1)的顶端外壁上,并且清洗组件(2)的底端位于清洗池(1)内,两个所述输送组件(4)对称设置在清洗池(1)的顶端外壁上,所述过滤组件(3)设置在清洗池(1)的旁侧,并且过滤组件(3)与清洗池(1)的内部底端相连通。

2. 根据权利要求1所述的一种马铃薯清洗除石装置,其特征在于:所述清洗组件(2)包括移动架(21)、丝杆滑台(22)、移动板(23)、升降架(24)、承载部件(25)、冲洗部件(26)、两个支板(27)、两个横轨(28)和两个升降推杆(29),两个所述支板(27)对称设置在清洗池(1)的顶端外壁上,两个所述横轨(28)分别设置在两个支板(27)的顶部,所述移动架(21)滑动安装在两个横轨(28)上,所述丝杆滑台(22)水平设置在其中一个支板(27)的顶部,所述移动板(23)安装在丝杆滑台(22)的移动端上,并且移动板(23)与移动架(21)的底端连接,两个所述升降推杆(29)对称设置在移动架(21)的内部顶端,所述升降架(24)安装在两个升降推杆(29)的输出端上,所述承载部件(25)和冲洗部件(26)安装在升降架(24)上。

3. 根据权利要求2所述的一种马铃薯清洗除石装置,其特征在于:所述承载部件(25)包括承载箱(251)、翻转电机(252)、主动轮(253)、从动轮(254)、皮带(255)和两个转轴(256),两个所述转轴(256)分别转动安装在升降架(24)的底端内壁上,所述承载箱(251)的两侧外壁分别与两个转轴(256)连接,并且承载箱(251)的底端位于清洗池(1)内,所述承载箱(251)的底部设有开口(257),所述承载箱(251)的内部底端设有多个横杆(258)。

4. 根据权利要求3所述的一种马铃薯清洗除石装置,其特征在于:所述冲洗部件(26)包括冲洗箱(261)、软管(262)和阀门(263),所述冲洗箱(261)水平设置在升降架(24)的内部顶端,所述冲洗箱(261)的底部设有多个冲洗管(264),所述冲洗管(264)的底部设有朝向承载箱(251)设置的喷嘴(265),所述软管(262)的底端与冲洗箱(261)相连通,所述软管(262)的顶端穿过移动架(21)的顶端与外接水源相连通,所述阀门(263)安装在软管(262)上。

5. 根据权利要求1所述的一种马铃薯清洗除石装置,其特征在于:所述输送组件(4)包括安装斜架(41)、输送架(42)和输送带(43),所述安装斜架(41)设置在清洗池(1)的顶端外壁上,所述输送架(42)设置在安装斜架(41)上,所述输送带(43)转动安装在输送架(42)内,所述输送带(43)上设有多个阻挡板(44)。

6. 根据权利要求1所述的一种马铃薯清洗除石装置,其特征在于:所述过滤组件(3)包括过滤箱(31)、水泵(32)、U型出水管(33)、第一管道(34)和第二管道(35),所述过滤箱(31)设置在清洗池(1)的旁侧,所述水泵(32)水平设置在过滤箱(31)和清洗池(1)之间,所述U型出水管(33)设置在清洗池(1)的底端外壁上,并且U型出水管(33)的两端与清洗池(1)的内部底端相连通,所述第一管道(34)的两端分别与水泵(32)的输入端和U型出水管(33)相连通,所述第二管道(35)的两端分别与水泵(32)的输出端和过滤箱(31)的内部顶端相连通,所述过滤箱(31)内设有过滤芯组。

7. 根据权利要求6所述的一种马铃薯清洗除石装置,其特征在于:所述过滤箱(31)的底端外壁上设有与其内部相连通的排水管(36),所述排水管(36)上设有控制阀(37)。

8. 根据权利要求1所述的一种马铃薯清洗除石装置,其特征在于:所述收纳盒(14)延伸至清洗池(1)外部的一端设有防水密封条(16)。

一种马铃薯清洗除石装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉马铃薯清洗设备技术领域,具体是一种马铃薯清洗除石装置。

背景技术

[0002] 马铃薯,属茄科,一年生草本植物,块茎可供食用,是全球第四大重要的粮食作物,仅次于小麦、稻谷和玉米,它含有丰富的维生素B1、B2、B6和泛酸等B族维生素及大量的优质纤维素,还含有微量元素、氨基酸、蛋白质、脂肪和优质淀粉等营养元素,深受人们的喜爱。

[0003] 公告号为CN220068779U的中国实用新型专利公开了一种马铃薯去泥清洗机,包括:去泥清洗机主体,用于马铃薯在加工时进行去泥清洗操作;去泥清洗机主体的顶端固定设置有清洗机构,清洗机构包括清洗浸泡槽,清洗浸泡槽的内部固定设置有第一传送带,且第一传送带的外侧均匀设置有多多个第一清洗毛刷,清洗浸泡槽顶端的中部固定设置有固定框,固定框的内部固定设置有第二传送带,该实用新型一种马铃薯去泥清洗机,通过设置清洗机构,马铃薯通过清洗浸泡槽进行泥土软化,同时第一传送带上的第一清洗毛刷对马铃薯表面泥土进行刷洗,接着第二传送带上的第二清洗毛刷对马铃薯凹陷处进行二次刷洗,以将马铃薯进行彻底清洗,可有效提高马铃薯的去泥清洗效果。

[0004] 但是,上述专利在实际使用过程中还存在以下不足之处:该专利泥土等污渍会随水流一起通过去泥清洗机主体的排水孔流入出水管内,接着再流入沉淀箱内,由于流入至出水管内的泥土等污渍没有经过过滤处理,一旦泥土里含有较大的石块则容易造成出水管的堵塞,进而影响整个出水工作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种马铃薯清洗除石装置,以解决上述背景技术中提出出水管内的泥土等污渍没有经过过滤处理,一旦泥土里含有较大的石块则容易造成出水管的堵塞,影响整个出水工作的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案是:

[0007] 一种马铃薯清洗除石装置,包括清洗池、清洗组件、过滤组件和两个输送组件,所述清洗池的内部设有挡板,所述挡板的底部设有矩形槽,所述矩形槽内安装有过滤板,所述过滤板上设有多个第一滤孔,所述清洗池的内部底端滑动安装有收纳盒,所述收纳盒的一端延伸至清洗池的外部,所述收纳盒位于过滤板的下方,所述收纳盒的两侧外壁上均设有多个第二滤孔,所述清洗组件安装在清洗池的顶端外壁上,并且清洗组件的底端位于清洗池内,两个所述输送组件对称设置在清洗池的顶端外壁上,所述过滤组件设置在清洗池的旁侧,并且过滤组件与清洗池的内部底端相连通。

[0008] 进一步的,所述清洗组件包括移动架、丝杆滑台、移动板、升降架、承载部件、冲洗部件、两个支板、两个横轨和两个升降推杆,两个所述支板对称设置在清洗池的顶端外壁上,两个所述横轨分别设置在两个支板的顶部,所述移动架滑动安装在两个横轨上,所述丝杆滑台水平设置在其中一个支板的顶部,所述移动板安装在丝杆滑台的移动端上,并且移

动板与移动架的底端连接,两个所述升降推杆对称设置在移动架的内部顶端,所述升降架安装在两个升降推杆的输出端上,所述承载部件和冲洗部件安装在升降架上。

[0009] 进一步的,所述承载部件包括承载箱、翻转电机、主动轮、从动轮、皮带和两个转轴,两个所述转轴分别转动安装在升降架的底端内壁上,所述承载箱的两侧外壁分别与两个转轴连接,并且承载箱的底端位于清洗池内,所述承载箱的底部设有开口,所述承载箱的内部底端设有多个横杆。

[0010] 进一步的,所述冲洗部件包括冲洗箱、软管和阀门,所述冲洗箱水平设置在升降架的内部顶端,所述冲洗箱的底部设有多个冲洗管,所述冲洗管的底部设有朝向承载箱设置的喷嘴,所述软管的底端与冲洗箱相连通,所述软管的顶端穿过移动架的顶端与外接水源相连通,所述阀门安装在软管上。

[0011] 进一步的,所述输送组件包括安装斜架、输送架和输送带,所述安装斜架设置在清洗池的顶端外壁上,所述输送架设置在安装斜架上,所述输送带转动安装在输送架内,所述输送带上设有多个阻挡板。

[0012] 进一步的,所述过滤组件包括过滤箱、水泵、U型出水管、第一管道和第二管道,所述过滤箱设置在清洗池的旁侧,所述水泵水平设置在过滤箱和清洗池之间,所述U型出水管设置在清洗池的底端外壁上,并且U型出水管的两端与清洗池的内部底端相连通,所述第一管道的两端分别与水泵的输入端和U型出水管相连通,所述第二管道的两端分别与水泵的输出端和过滤箱的内部顶端相连通,所述过滤箱内设有过滤芯组。

[0013] 进一步的,所述过滤箱的底端外壁上设有与其内部相连通的排水管,所述排水管上设有控制阀。

[0014] 进一步的,所述收纳盒延伸至清洗池外部的一端设有防水密封条。

[0015] 本实用新型通过改进在此提供一种马铃薯清洗除石装置,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0016] 其一:本实用新型通过马铃薯表面粘附的泥土、石块等污渍随着重力落入至挡板上,多个第一滤孔对石块进行阻挡,泥土等污渍体积较小的则经过多个第一滤孔进入至收纳盒中收集,收纳盒内的水则经过多个第二滤孔与清洗池内部底端的水相连通,防止石块堵塞U型出水管,不会影响整个出水过滤工作。

[0017] 其二:本实用新型多个横杆对进入至承载箱内的马铃薯进行支撑,清洗池内的水经过开口进入至承载箱内对马铃薯浸泡,翻转电机工作带动主动轮转动,主动轮利用皮带带动从动轮转动,从动轮则带动承载箱和两个转轴转动,方便承载箱内的马铃薯翻转倒入至另一个输送组件输送离开。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步解释:

[0019] 图1是本实用新型的立体结构示意图一;

[0020] 图2是本实用新型的立体结构示意图二;

[0021] 图3是本实用新型的局部剖视图一;

[0022] 图4是本实用新型的局部剖视图二;

[0023] 图5是本实用新型的清洗组件的局部立体结构示意图一;

[0024] 图6是本实用新型的清洗组件的局部立体结构示意图二。

[0025] 附图标记说明：

[0026] 清洗池1,挡板11,过滤板12,第一滤孔13,收纳盒14,第二滤孔15,防水密封条16,清洗组件2,移动架21,丝杆滑台22,移动板23,升降架24,承载部件25,承载箱251,翻转电机252,主动轮253,从动轮254,皮带255,转轴256,开口257,横杆258,冲洗部件26,冲洗箱261,软管262,阀门263,冲洗管264,喷嘴265,支板27,横轨28,升降推杆29,过滤组件3,过滤箱31,水泵32,U型出水管33,第一管道34,第二管道35,排水管36,控制阀37,输送组件4,安装斜架41,输送架42,输送带43,阻挡板44。

具体实施方式

[0027] 下面对本实用新型进行详细说明,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 本实用新型通过改进在此提供一种马铃薯清洗除石装置,如图1-图6所示,包括清洗池1、清洗组件2、过滤组件3和两个输送组件4,清洗池1的内部设有挡板11,挡板11的底部设有矩形槽,矩形槽内安装有过滤板12,过滤板12上设有多个第一滤孔13,清洗池1的内部底端滑动安装有收纳盒14,收纳盒14的一端延伸至清洗池1的外部,收纳盒14位于过滤板12的下方,收纳盒14的两侧外壁上均设有多个第二滤孔15,清洗组件2安装在清洗池1的顶端外壁上,并且清洗组件2的底端位于清洗池1内,两个输送组件4对称设置在清洗池1的顶端外壁上,过滤组件3设置在清洗池1的旁侧,并且过滤组件3与清洗池1的内部底端相连通;清洗池1内是充满水的,其中一个输送组件4将马铃薯输送至清洗组件2内,然后清洗组件2工作将其中的马铃薯浸泡在清洗池1内的水中,接着清洗组件2工作带动马铃薯靠近另一个输送组件4移动,马铃薯在浸泡移动的过程中,马铃薯表面粘附的泥土、石块等污渍随着重力落入至挡板11上,多个第一滤孔13对石块进行阻挡,泥土等污渍体积较小的则经过多个第一滤孔13进入至收纳盒14中收集,收纳盒14内的水则经过多个第二滤孔15与清洗池1内部底端的水相连通,当清洗组件2带动马铃薯移动至另一个输送组件4旁侧时,则清洗组件2工作带动马铃薯向上移动一定距离后进行翻转,清洗后的马铃薯翻转倒入至另一个输送组件4输送离开,过滤组件3则对清洗池1内部底端的水进行出水过滤,方便水循环使用,经过上述步骤,防止石块堵塞管道,不会影响整个出水过滤工作,实用性较强。

[0029] 具体的,清洗组件2包括移动架21、丝杆滑台22、移动板23、升降架24、承载部件25、冲洗部件26、两个支板27、两个横轨28和两个升降推杆29,两个支板27对称设置在清洗池1的顶端外壁上,两个横轨28分别设置在两个支板27的顶部,移动架21滑动安装在两个横轨28上,丝杆滑台22水平设置在其中一个支板27的顶部,移动板23安装在丝杆滑台22的移动端上,并且移动板23与移动架21的底端连接,两个升降推杆29对称设置在移动架21的内部顶端,升降架24安装在两个升降推杆29的输出端上,承载部件25和冲洗部件26安装在升降架24上;承载部件25对马铃薯进行临时收纳,两个升降推杆29工作带动升降架24向下移动,升降架24带动承载部件25向下移动,方便承载部件25内的马铃薯完全浸泡在清洗池1内的水中,冲洗部件26工作对承载部件25中的马铃薯进行冲洗操作,马铃薯表面粘附的泥土随

着冲洗和浸泡完全去除,丝杆滑台22利用移动板23带动移动架21在两个横轨28上水平移动,移动架21则带动马铃薯靠近另一个输送组件4移动,马铃薯在浸泡移动的过程中,马铃薯表面粘附的泥土、石块等污渍也随着水体的撞击和自身重力落入至挡板11上,提高清洗效果。

[0030] 具体的,承载部件25包括承载箱251、翻转电机252、主动轮253、从动轮254、皮带255和两个转轴256,两个转轴256分别转动安装在升降架24的底端内壁上,承载箱251的两侧外壁分别与两个转轴256连接,并且承载箱251的底端位于清洗池1内,承载箱251的底部设有开口257,承载箱251的内部底端设有多个横杆258;多个横杆258对进入至承载箱251内的马铃薯进行支撑,清洗池1内的水经过开口257进入至承载箱251内对马铃薯浸泡,翻转电机252工作带动主动轮253转动,主动轮253利用皮带255带动从动轮254转动,从动轮254则带动承载箱251和两个转轴256转动,方便承载箱251内的马铃薯翻转倒入至另一个输送组件4输送离开。

[0031] 具体的,冲洗部件26包括冲洗箱261、软管262和阀门263,冲洗箱261水平设置在升降架24的内部顶端,冲洗箱261的底部设有多个冲洗管264,冲洗管264的底部设有朝向承载箱251设置的喷嘴265,软管262的底端与冲洗箱261相连通,软管262的顶端穿过移动架21的顶端与外接水源相连通,阀门263安装在软管262上;通过阀门263开启,外接的水源供水经过软管262进入至冲洗箱261内,然后冲洗管264和喷嘴265将水喷至马铃薯表面,马铃薯表面粘附的泥土随着冲洗去除。

[0032] 具体的,输送组件4包括安装斜架41、输送架42和输送带43,安装斜架41设置在清洗池1的顶端外壁上,输送架42设置在安装斜架41上,输送带43转动安装在输送架42内,输送带43上设有多个阻挡板44;通过输送带43工作带动多个阻挡板44转动,多个阻挡板44转动对马铃薯进行输送。

[0033] 具体的,过滤组件3包括过滤箱31、水泵32、U型出水管33、第一管道34和第二管道35,过滤箱31设置在清洗池1的旁侧,水泵32水平设置在过滤箱31和清洗池1之间,U型出水管33设置在清洗池1的底端外壁上,并且U型出水管33的两端与清洗池1的内部底端相连通,第一管道34的两端分别与水泵32的输入端和U型出水管33相连通,第二管道35的两端分别与水泵32的输出端和过滤箱31的内部顶端相连通,过滤箱31内设有过滤芯组;通过水泵32工作抽取清洗池1内部底端的水经过U型出水管33、第一管道34和第二管道35进入至过滤箱31内,然后过滤芯组对过滤箱31内的水进行过滤处理。

[0034] 具体的,过滤箱31的底端外壁上设有与其内部相连通的排水管36,排水管36上设有控制阀37;开启控制阀37,过滤箱31内过滤后的水经过排水管36排出使用。

[0035] 具体的,收纳盒14延伸至清洗池1外部的一端设有防水密封条16;防水密封条16对收纳盒14进行密封,确保清洗池1内的水不会随着空隙外流。

[0036] 本实用新型工作原理:通过其中一个输送组件4将马铃薯输送至清洗组件2内,然后清洗组件2工作将其中的马铃薯浸泡在清洗池1内的水中,接着两个升降推杆29工作带动升降架24向下移动,升降架24带动承载部件25向下移动,方便承载部件25内的马铃薯完全浸泡在清洗池1内的水中,冲洗部件26工作对承载部件25中的马铃薯进行冲洗操作,丝杆滑台22利用移动板23带动移动架21在两个横轨28上水平移动,移动架21则带动马铃薯靠近另一个输送组件4移动,马铃薯在浸泡移动的过程中,马铃薯表面粘附的泥土、石块等污渍也

随着水体的撞击和自身重力落入至挡板11上,多个第一滤孔13对石块进行阻挡,泥土等污渍体积较小的则经过多个第一滤孔13进入至收纳盒14中收集,收纳盒14内的水则经过多个第二滤孔15与清洗池1内部底端的水相连通,当清洗组件2带动马铃薯移动至另一个输送组件4旁侧时,则清洗组件2工作带动马铃薯向上移动一定距离后进行翻转,清洗后的马铃薯翻转倒入至另一个输送组件4输送离开,过滤组件3则对清洗池1内部底端的水进行出水过滤。

[0037] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

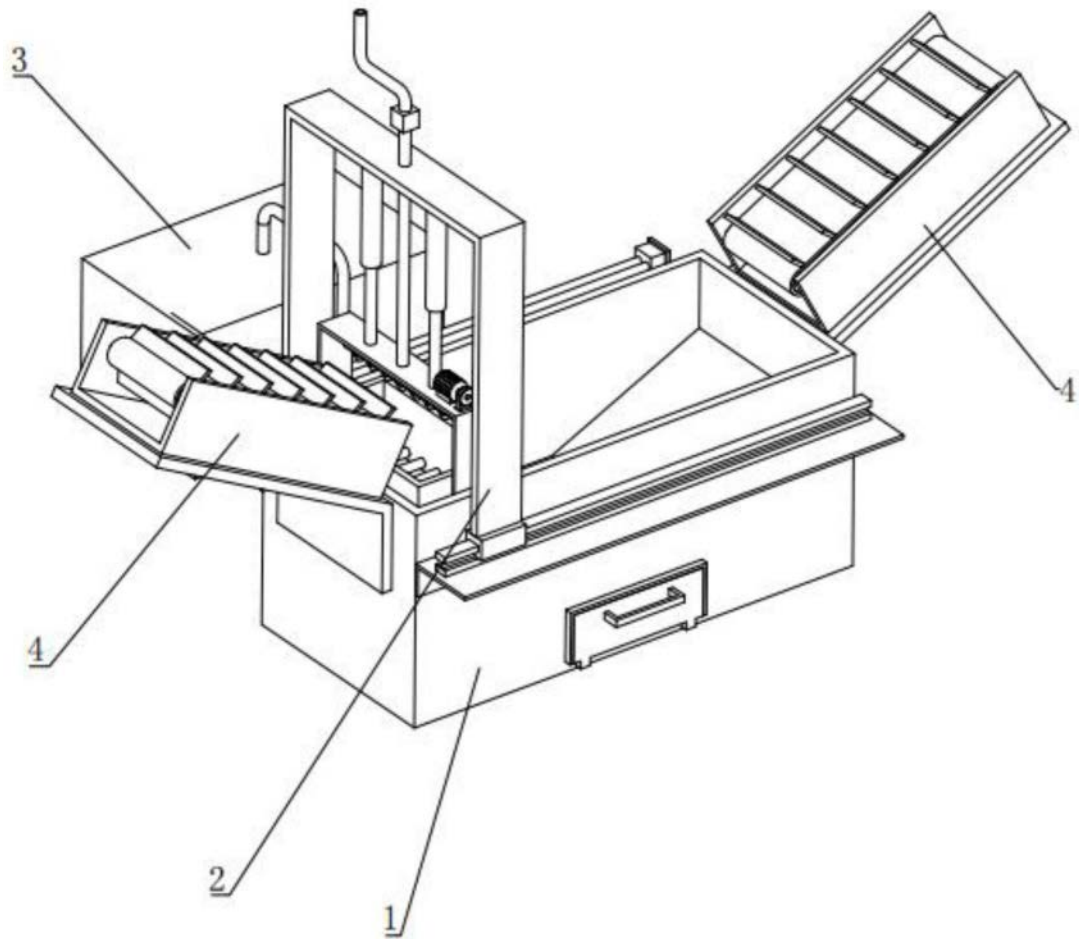


图1

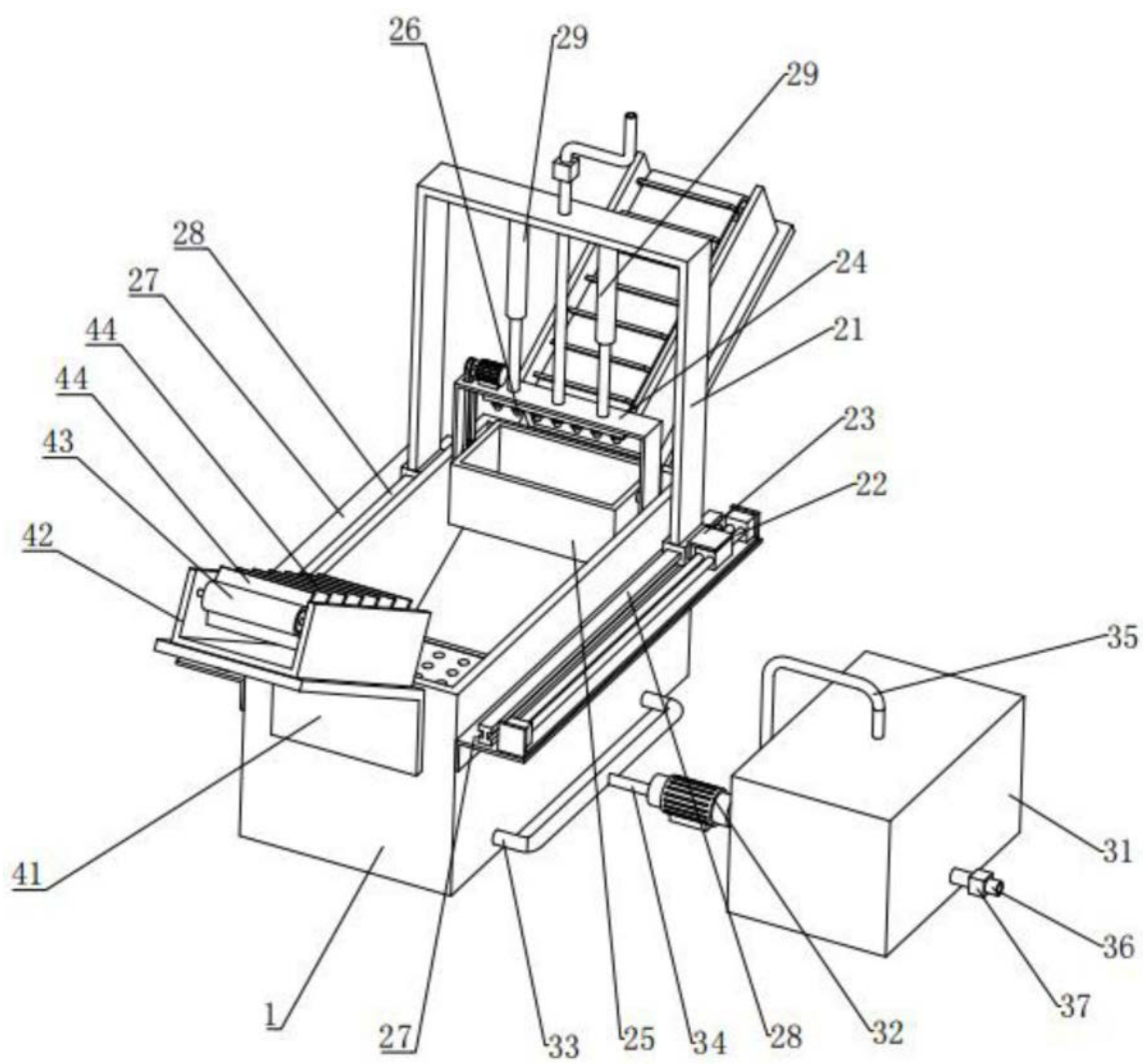


图2

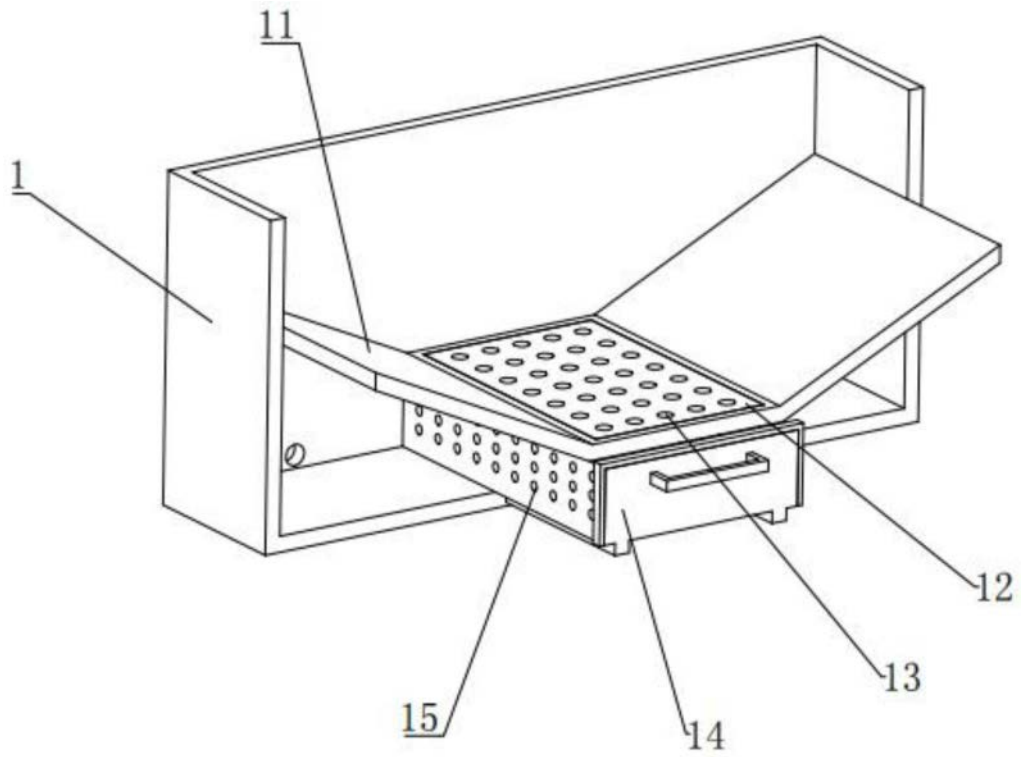


图3

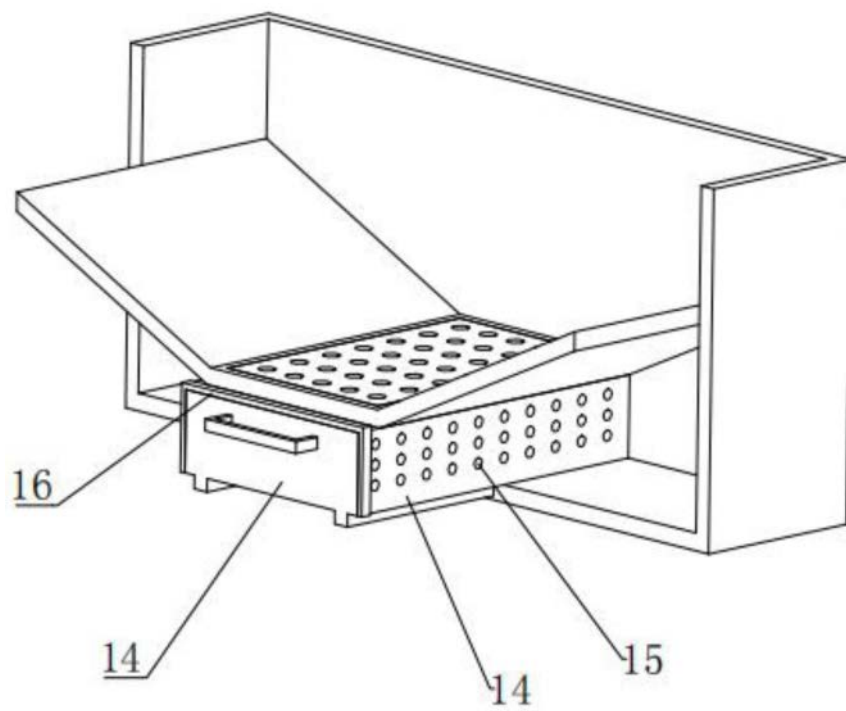


图4

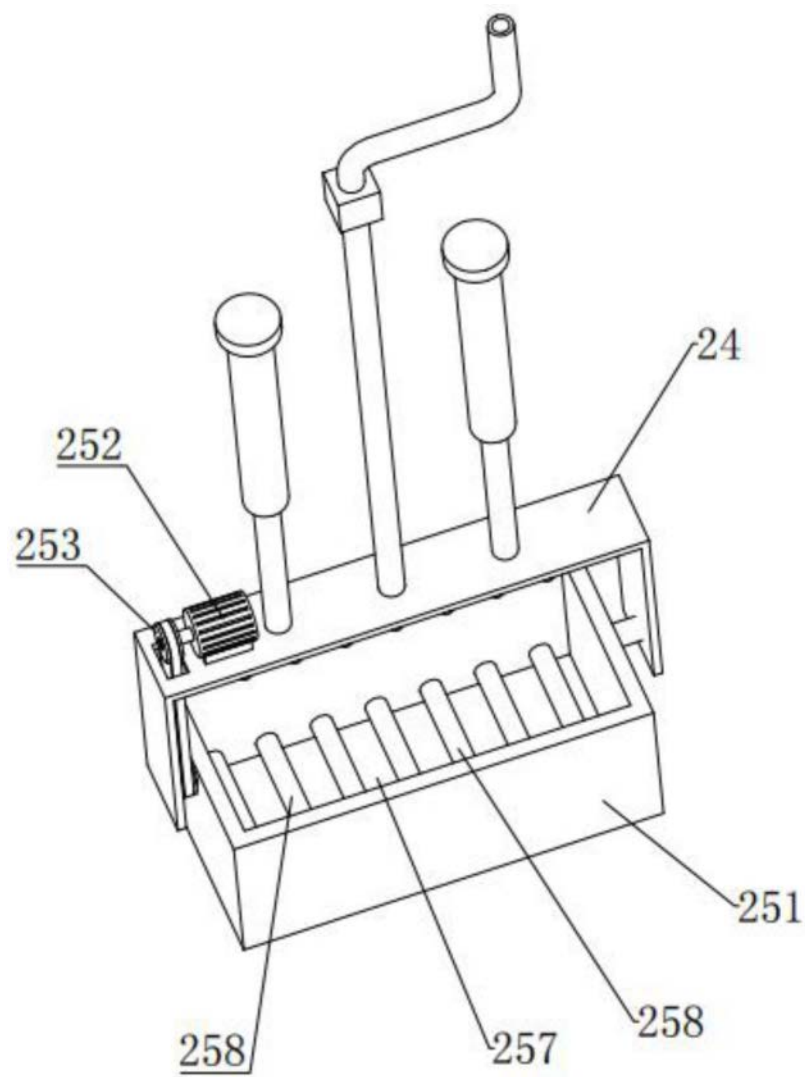


图5

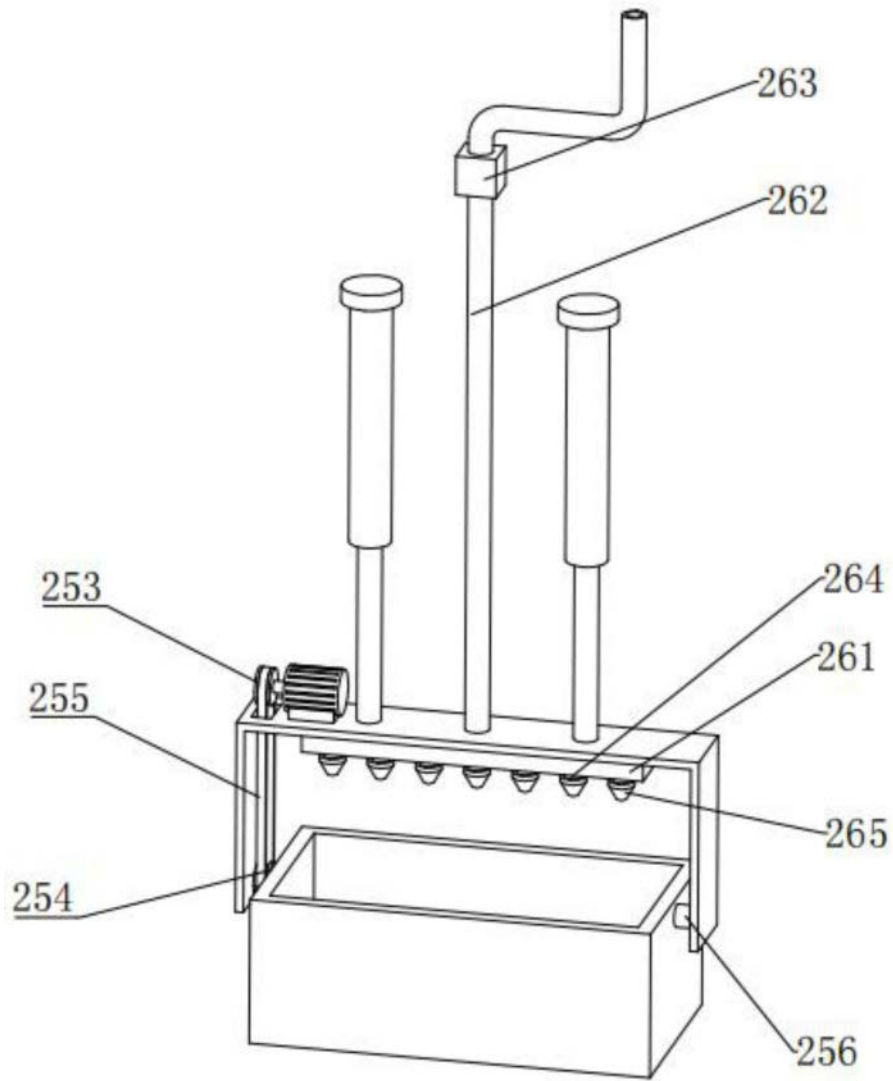


图6