



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222425300 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421070982.7

(22) 申请日 2024.05.16

(73) 专利权人 云南创升食品有限公司

地址 650000 云南省昆明市禄劝彝族苗族自治县云南禄劝工业园区绿色食品加工标准化厂房B栋一区

(72) 发明人 张明宏 张锋 关宁 张创升

(74) 专利代理机构 北京曼京知识产权代理事务所(普通合伙) 11965

专利代理师 宋扬

(51) Int. Cl.

A23N 12/02 (2006.01)

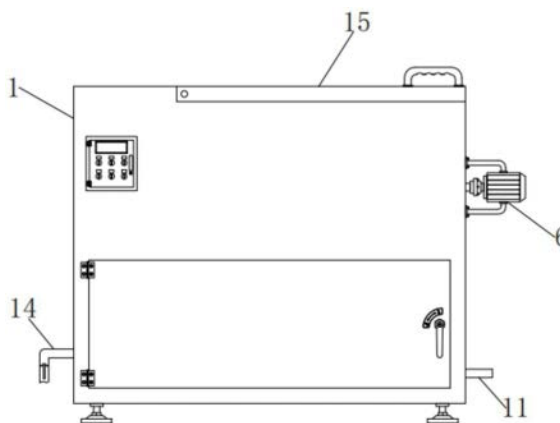
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种核桃加工用清洗装置

(57) 摘要

本实用新型适用于核桃加工技术领域,提供了一种核桃加工用清洗装置,包括箱体,所述箱体内设置有清洗核桃用的清洗槽,所述清洗槽的内上设置有若干超声波换能器;转轴,所述转轴转动安装在所述清洗槽内;用于盛放核桃的网箱,所述网箱设置在所述清洗槽内,所述网箱的两端与所述转轴的一端固定连接;用于驱动所述转轴转动的电机,所述电机固定安装在所述箱体的一侧,所述电机的输出轴与所述转轴的另一端固定连接。本方案提供的核桃加工用清洗装置,通过结合超声波清洗、喷淋清洗以及旋转清洗等多种方式,实现了对核桃的高效、自动化清洗。



1. 一种核桃加工用清洗装置,其特征在于,包括:
箱体,所述箱体内设置有清洗核桃用的清洗槽,所述清洗槽的内上设置有若干超声波换能器;
转轴,所述转轴转动安装在所述清洗槽内;
用于盛放核桃的网箱,所述网箱设置在所述清洗槽内,所述网箱的两端与所述转轴的一端固定连接;
用于驱动所述转轴转动的电机,所述电机固定安装在所述箱体的一侧,所述电机的输出轴与所述转轴的另一端固定连接;
用于喷洒清洗用水的喷水管,所述喷水管固定安装在所述清洗槽的内壁上;
用于排放污水的排污管,所述排污管固定连通在所述清洗槽的底部;
用于过滤清洗污水的过滤机构,所述过滤机构设置有所述箱体内。
2. 如权利要求1所述的核桃加工用清洗装置,其特征在于,所述过滤机构包括:
设置在所述箱体内用于接取污水的集水盆;
设置在所述集水盆内用于过滤杂质的滤筐;
固定连通在所述集水盆一侧的排水管,所述排水管的出水端延伸出所述箱体外。
3. 如权利要求1所述的核桃加工用清洗装置,其特征在于,所述箱体内固定安装有用于抽送水的水泵,所述水泵的出水端与进水端分别固定安装有连接管和供水管,所述连接管的出水端与所述喷水管固定连通。
4. 如权利要求1所述的核桃加工用清洗装置,其特征在于,所述箱体的顶部开设有取放核桃的取放口,所述取放口内设置有可开合的箱盖,所述箱盖与所述箱体铰接。
5. 如权利要求1所述的核桃加工用清洗装置,其特征在于,所述网箱上固定连通有料斗,所述料斗上铰接有盖板,所述盖板的一侧固定安装有用于限位的卡勾,所述料斗的一侧固定安装有可与卡勾扣合或分离的卡扣。
6. 如权利要求1所述的核桃加工用清洗装置,其特征在于,所述箱体的一侧固定安装有超声波发生器,所述超声波发生器与所述超声波换能器相适配。
7. 如权利要求2所述的核桃加工用清洗装置,其特征在于,所述排污管与所述排水管上均设置有阀门,所述滤筐上对称固定安装有用于提拎的圆环。

一种核桃加工用清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于核桃加工技术领域,尤其涉及一种核桃加工用清洗装置。

背景技术

[0002] 在核桃加工行业中,清洗是核桃加工流程中不可或缺的一环,清洗不仅能够去除核桃表面附着的尘土、泥土和其他杂质,还能够提升核桃的整体卫生质量,为后续的加工过程提供清洁的原料。

[0003] 然而,传统的核桃清洗方法多依赖于人工或简单的机械装置,这些方法在实际应用中暴露出许多不足;首先,人工清洗尽管能细致去除核桃表面的杂质,但效率低下,且劳动强度大,在劳动力成本不断攀升的背景下,人工清洗不仅增加了企业的生产成本,而且不适合大规模、高效率的生产加工需求;其次,虽然一些简单的机械清洗装置(如授权公告号为CN208609865U的专利所公开的核桃加工用清洗装置)能够在一定程度上提高清洗效率,但由于其清洗方式较为单一,常常难以彻底去除核桃表面的顽固污渍和杂质,导致清洗效果不佳,这不仅影响了核桃的整体品质,也限制了核桃加工行业的进一步发展。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种核桃加工用清洗装置,旨在解决目前核桃清洗效率低的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的,一种核桃加工用清洗装置,包括:箱体,所述箱体内设置有清洗核桃用的清洗槽,所述清洗槽的内上设置有若干超声波换能器;转轴,所述转轴转动安装在所述清洗槽内;用于盛放核桃的网箱,所述网箱设置在所述清洗槽内,所述网箱的两端与所述转轴的一端固定连接;用于驱动所述转轴转动的电机,所述电机固定安装在所述箱体的一侧,所述电机的输出轴与所述转轴的另一端固定连接;用于喷洒清洗用水的喷水管,所述喷水管固定安装在所述清洗槽的内壁上;用于排放污水的排污管,所述排污管固定连通在所述清洗槽的底部;用于过滤清洗污水的过滤机构,所述过滤机构设置于所述箱体内。

[0006] 优选地,所述过滤机构包括;设置在所述箱体内用于接取污水的集水盆;设置在所述集水盆内用于过滤杂质的滤筐;固定连通在所述集水盆一侧的排水管,所述排水管的出水端延伸出所述箱体外。

[0007] 优选地,所述箱体内固定安装有用于抽送水的水泵,所述水泵的出水端与进水端分别固定安装有连接管和供水管,所述连接管的出水端与所述喷水管固定连通。

[0008] 优选地,所述箱体的顶部开设有取放核桃的取放口,所述取放口内设置有可开合的箱盖,所述箱盖与所述箱体铰接。

[0009] 优选地,所述网箱上固定连通有料斗,所述料斗上铰接有盖板,所述盖板的一侧固定安装有用于限位的卡勾,所述料斗的一侧固定安装有可与卡勾扣合或分离的卡扣。

[0010] 优选地,所述箱体的一侧固定安装有超声波发生器,所述超声波发生器与所述超

声波换能器相适配。

[0011] 优选地,所述排污管与所述排水管上均设置有阀门,所述滤筐上对称固定安装有用于提拎的圆环。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的核桃加工用清洗装置具有如下有益效果:

[0013] 通过设置的超声波换能器产生的超声波与喷水管的喷淋清洗相结合,形成了强大的清洗力,能够彻底去除核桃表面的污渍和杂质,提高了清洗效果,转轴驱动网箱旋转,使核桃在清洗槽中更加均匀地分布,并促进核桃在清洗液中的翻滚和碰撞,进一步提高清洗效果整个清洗过程不仅提高了清洗效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的一种核桃加工用清洗装置的主视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的主视剖视结构示意图;

[0016] 图3为图2中所示A部分的放大结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中滤筐的结构示意图。

[0018] 附图标记:1、箱体;2、清洗槽;3、超声波换能器;4、转轴;5、网箱;6、电机;7、喷水管;8、排污管;9、集水盆;10、滤筐;11、排水管;12、水泵;13、连接管;14、供水管;15、箱盖;16、料斗;17、盖板;18、卡扣;19、卡勾。

具体实施方式

[0019] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本申请技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中在申请的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本申请;本申请的说明书和权利要求书及上述附图说明中的术语“包括”和“具有”以及它们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。本申请的说明书和权利要求书或上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。

[0020] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0021] 本实用新型实施例提供了一种核桃加工用清洗装置,如图1-4所示,核桃加工用清洗装置包括:箱体1,所述箱体1内设置有清洗核桃用的清洗槽2,所述清洗槽2的内上设置有若干超声波换能器3;转轴4,所述转轴4转动安装在所述清洗槽2内;用于盛放核桃的网箱5,所述网箱5设置在所述清洗槽2内,所述网箱5的两端与所述转轴4的一端固定连接;用于驱动所述转轴4转动的电机6,所述电机6固定安装在所述箱体1的一侧,所述电机6的输出轴与所述转轴4的另一端固定连接;用于喷洒清洗用水的喷水管7,所述喷水管7固定安装在所述清洗槽2的内壁上;用于排放污水的排污管8,所述排污管8固定连通在所述清洗槽2的底部;用于过滤清洗污水的过滤机构,所述过滤机构设置有所述箱体1内。

[0022] 需要说明的是,在核桃加工过程中,清洗是确保核桃品质的首要步骤。然而,传统的核桃清洗方法多依赖于人工或简单的机械装置;人工清洗通常是由工人手动将核桃放入

清洗池或桶中,使用刷子或水流冲刷的方式去除表面的泥土、沙粒等杂质。虽然这种方法能够较为细致地去除核桃表面的杂质,但存在以下几个明显的不足:人工清洗需要逐个处理核桃,速度较慢,难以满足大规模生产的需求;工人需要长时间重复清洗动作,容易感到疲劳,影响工作效率和身体健康;随着劳动力成本的上升,人工清洗的成本也在不断增加,增加了企业的生产成本;为了提高清洗效率,一些企业采用了简单的机械清洗装置,如旋转刷清洗机或喷淋清洗机等;这些装置在一定程度上提高了清洗效率,但仍然存在以下问题:这些装置通常只采用一种或两种清洗方式,如旋转刷洗或喷淋清洗,难以应对不同种类和程度的污渍;对于核桃表面的顽固污渍和杂质,单一的清洗方式往往难以彻底去除,影响核桃的整体品质;不同品种和规格的核桃在形状、大小、表面特性等方面存在差异,简单的机械清洗装置往往难以适应这些差异,导致清洗效果不佳;上述问题的存在不仅影响了核桃的整体品质,还限制了核桃加工行业的进一步发展。随着消费者对食品品质和安全性的要求越来越高,对核桃加工过程中的清洗环节也提出了更高的要求。因此,开发一种高效、自动化、清洗效果好且对核桃表面损伤小的清洗装置显得尤为重要;

[0023] 在本实施例中,箱体1是整个清洗装置的外壳,为内部的清洗槽2提供了保护和支撑,清洗槽2是清洗作业的主要场所;清洗槽2的设计允许大量的核桃在其中进行清洗,超声波换能器3安装在清洗槽2的内上部分,能够产生超声波。超声波在清洗液中传播时会产生空化效应,形成无数微小的气泡,这些气泡在破裂时会释放出巨大的能量,从而有效地去除核桃表面的污渍和杂质;利用超声波进行清洗,不仅清洗效果好,能够彻底去除核桃表面的顽固污渍和杂质,而且不会损伤核桃表面,保证了核桃的品质;转轴4通过电机6的驱动在清洗槽2内旋转。网箱5用于盛放核桃,并且两端与转轴4固定连接,因此当转轴4旋转时,网箱5也会随之旋转;通过旋转网箱5,可以使核桃在清洗槽2中更加均匀地分布,并且使核桃在清洗液中不断地翻滚和碰撞,进一步提高了清洗效果;喷水管7固定安装在清洗槽2的内壁上,用于喷洒清洗用水。在清洗过程中,喷水管7会不断地向清洗槽2中喷洒清洗用水,使核桃在超声波和喷淋的双重作用下得到更加彻底的清洗;喷淋清洗增加了清洗液的流动性,有助于将核桃表面的污渍和杂质冲刷下来,提高了清洗效果,排污管8固定连通在清洗槽2的底部,用于排放清洗过程中产生的污水和杂质;通过排污管8可以及时地将污水和杂质排出清洗槽2,保证了清洗液的清洁度,提高了清洗效果;过滤机构设置箱体1内,用于过滤从排污管8排出的污水。过滤机构可以去除污水中的大颗粒杂质,使经过过滤的清水经过后续净化后可以循环使用,可以减少水资源的浪费,降低生产成本。

[0024] 本实用新型进一步较佳实施例中,所述过滤机构包括;设置在所述箱体1内用于接取污水的集水盆9;设置在所述集水盆9内用于过滤杂质的滤筐10;固定连通在所述集水盆9一侧的排水管11,所述排水管11的出水端延伸出所述箱体1外。

[0025] 在本实施例中,集水盆9设置在箱体1内部,位于清洗槽2的下方,用于接取从清洗槽2排出的污水,当清洗槽2中的污水通过排污管8排出时,会首先流入集水盆9中;集水盆9的设计使得污水能够集中在一个区域,便于后续的过滤和排放处理。同时,通过集中污水,还可以减少污水在排放过程中对周围环境的污染;滤筐10设置在集水盆9内,其作用是对流入集水盆9的污水进行过滤。当污水流入集水盆9时,其中的大颗粒杂质会被滤筐10拦截,而清洁的水则可以通过滤筐10流入排水管11;通过滤筐10的过滤作用,可以有效地去除污水中的大颗粒杂质,提高循环水的清洁度;排水管11固定连通在集水盆9的一侧,其出水端延

伸出箱体1外。经过滤筐10过滤后的清洁水会通过排水管11排出箱体1,进行循环使用或进一步处理;排水管11的设计使得经过过滤的清洁水能够方便地排出箱体1,便于后续的使用或处理。

[0026] 本实用新型进一步较佳实施例中,所述箱体1内固定安装有用于抽送水的水泵12,所述水泵12的出水端与进水端分别固定安装有连接管13和供水管14,所述连接管13的出水端与所述喷水管7固定连通。

[0027] 在本实施例中,水泵12被固定安装在箱体1内,其主要功能是通过抽送水供入到喷水管7内,供水管14与水泵12的进水端固定连接,其主要功能是为水泵12提供稳定的进水来源。

[0028] 本实用新型进一步较佳实施例中,所述箱体1的顶部开设有取放核桃的取放口,所述取放口内设置有可开合的箱盖15,所述箱盖15与所述箱体1铰接。

[0029] 在本实施例中,在箱体1的顶部开设了一个取放口,这个取放口为操作员提供了便捷的通道,箱盖15被设置在取放口内,并且与箱体1通过铰接的方式连接,箱盖15可以自由地开合,当需要放入或取出核桃时,操作员可以打开箱盖15;当不需要进行取放操作时,箱盖15可以关闭,以保持箱体1的密封性和清洗环境的稳定性。

[0030] 本实用新型进一步较佳实施例中,所述网箱5上固定连通有料斗16,所述料斗16上铰接有盖板17,所述盖板17的一侧固定安装有用于限位的卡勾19,所述料斗16的一侧固定安装有可与卡勾19扣合或分离的卡扣18。

[0031] 在本实施例中,盖板17铰接在料斗16上,用于在投料后封闭料斗16,防止在清洗过程中核桃从料斗16中溅出或溢出,当需要投料时,操作员可以打开盖板17;投料完成后,再将盖板17关闭,卡勾19固定安装在盖板17的一侧,而卡扣18则固定安装在料斗16的一侧。当需要关闭盖板17时,操作员可以将卡勾19与卡扣18扣合,从而实现盖板17的固定;当需要打开盖板17时,只需将卡勾19从卡扣18中分离即可。

[0032] 本实用新型进一步较佳实施例中,所述箱体1的一侧固定安装有超声波发生器,所述超声波发生器与所述超声波换能器3相适配。

[0033] 在本实施例中,在箱体1的一侧固定安装了超声波发生器,该发生器与超声波换能器3相适配。超声波发生器产生高频电信号,这些信号随后被传输到超声波换能器3;超声波发生器作为超声波清洗系统的核心部分,它的作用至关重要。它能够提供稳定的超声波信号,使得超声波换能器3能够将电信号转换为机械振动,从而在清洗槽2中产生超声波。

[0034] 本实用新型进一步较佳实施例中,所述排污管8与所述排水管11上均设置有阀门,所述滤筐10上对称固定安装有用于提拎的圆环。

[0035] 在本实施例中,在排污管8和排水管11上均设置了阀门,这些阀门可以控制管道的开闭,进而控制污水和清洁水的流动。当需要排放污水时,可以打开排污管8上的阀门;当需要排放经过过滤的清洁水时,可以打开排水管11上的阀门;阀门的设置使得对污水和清洁水的排放控制更加灵活和方便。

[0036] 综上所述,本技术方案提供的核桃加工用清洗装置,通过结合超声波清洗、喷淋清洗以及旋转清洗等多种方式,实现了对核桃的高效、自动化清洗,并且具有清洗效果好、对核桃表面损伤小等优点,能够满足现代核桃加工行业的需求。

[0037] 与相关技术相比较,通过设置的超声波换能器3产生的超声波与喷水管7的喷淋清

洗相结合,形成了强大的清洗力,能够彻底去除核桃表面的污渍和杂质,提高了清洗效果,转轴4驱动网箱5旋转,使核桃在清洗槽2中更加均匀地分布,并促进核桃在清洗液中的翻滚和碰撞,进一步提高清洗效果整个清洗过程不仅提高了清洗效率。

[0038] 值得说明的是,本实用新型中涉及到电路和电子元器件以及模块的均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于软件和方法的改进。

[0039] 本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其他方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如上述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元之间的间接耦合或通信连接,可以是电信或者其它的形式。

[0040] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对实用新型的保护范围进行限制。显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型部分实施例,而不是全部实施例。基于这些实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型所要保护的范围。尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域普通技术人员依然可以在不冲突的情况下,不作出创造性劳动对本实用新型各实施例中的特征根据情况相互组合、增删或作其他调整,从而得到不同的、本质未脱离本实用新型的构思的其他技术方案,这些技术方案也同样属于本实用新型所要保护的范围。

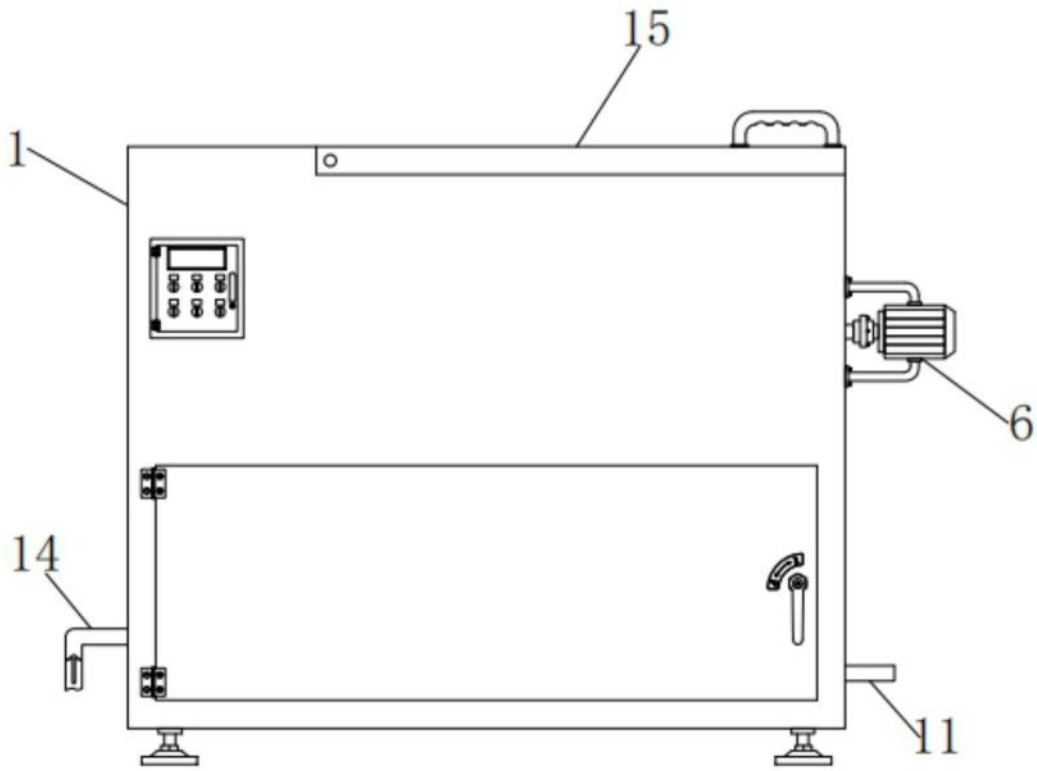


图1

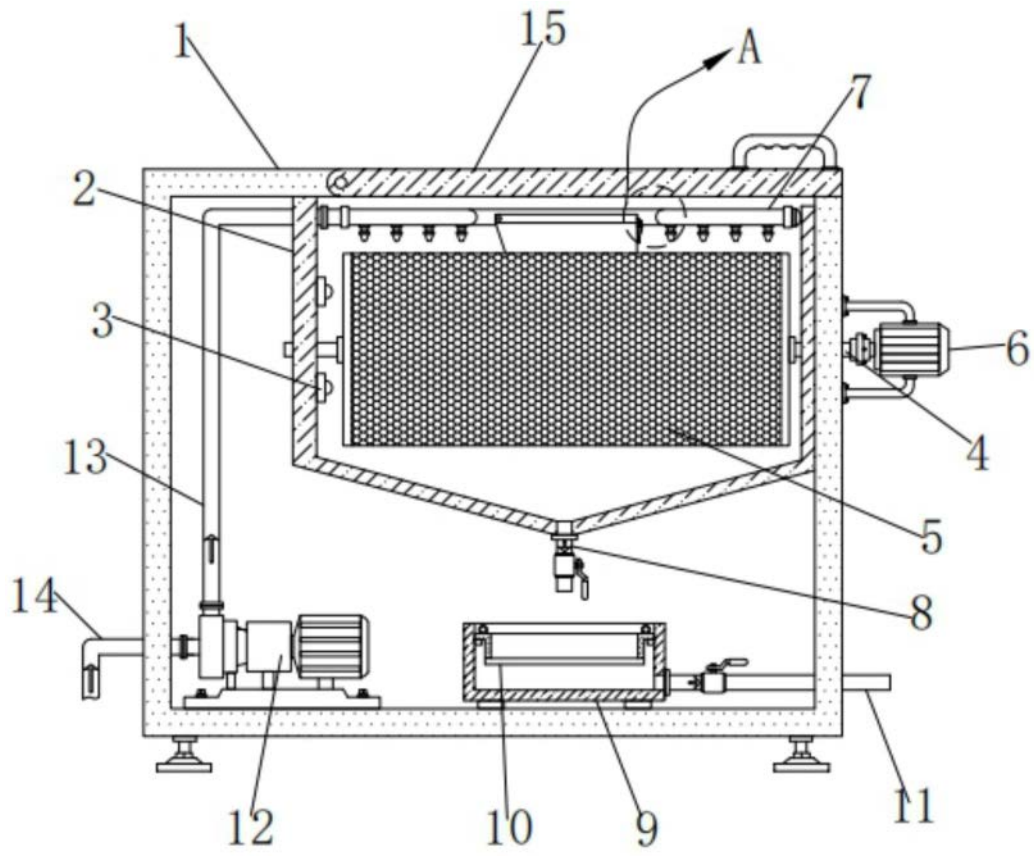


图2

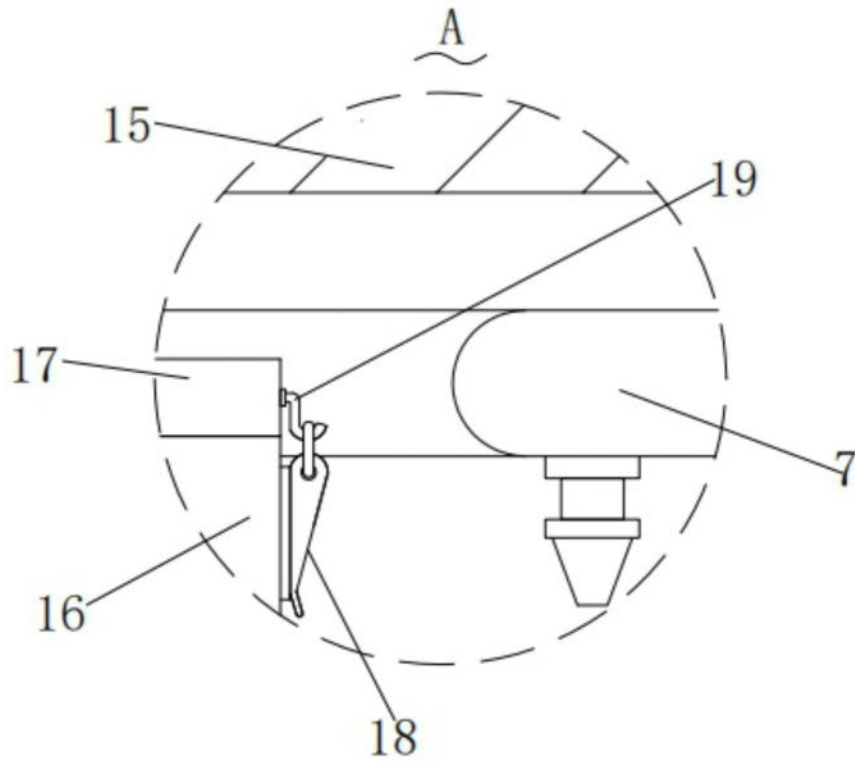


图3

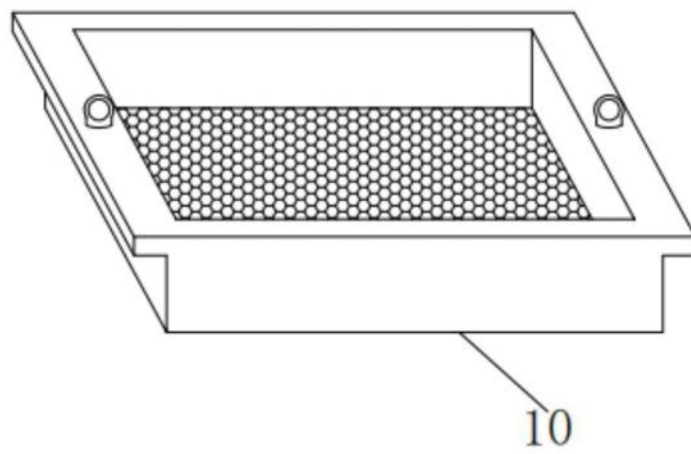


图4