



(12) 实用新型专利

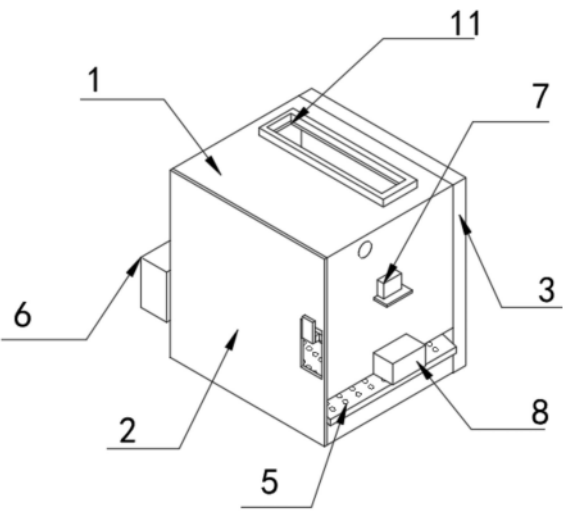
(10) 授权公告号 CN 220756477 U
(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322507150.9
(22) 申请日 2023.09.15
(73) 专利权人 邯郸市利翔农业科技有限公司
地址 057250 河北省邯郸市曲周县槐桥乡
刘李庄村西南
(72) 发明人 李学周
(74) 专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429
专利代理师 王咏涛
(51) Int.Cl.
A23N 12/06 (2006.01)
B01D 29/03 (2006.01)
B01D 29/56 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种食用菌清洗装置

(57) 摘要
本实用新型涉及一种食用菌清洗装置,包括箱体、水箱,所述箱体顶部开槽并固定安装有一个进料口,所述箱体空腔内设有一个折叠板,所述后壳一侧开设有一个滑轨,所述滑轨内滑动连接有一个折叠机构,所述后壳一侧固定安装有一个过滤板,所述箱体空腔内壁另一侧顶端转动连接有一个转杆,所述转杆外壁固定安装有一组搅拌板,所述箱体另一侧底端固定安装有一个风机。该食用菌清洗装置,通过进料口将食用菌倒入箱体,配合进水管上固定的若干个喷头,驱动转杆带动搅拌板转动,从而使食用菌充分搅拌清洗并提高了食用菌的清洗效率;冲洗后的污水通过滤孔流入到箱体底部,通过滤网可将积液进行过滤并通过出水管吸入水箱,从而实现了水循环利用,节约水资源。



1. 一种食用菌清洗装置,包括箱体(1)、水箱(6),所述箱体(1)有一空腔,所述箱体(1)包括有一个前盖(2)、后壳(3),其特征在于:所述箱体(1)顶部开槽并固定安装有一个进料口(11),所述箱体(1)空腔内设有一个折叠板(4),所述折叠板(4)底部固定安装有一个第一遮挡板(41),所述后壳(3)一侧开设有一个滑轨(31),所述滑轨(31)内滑动连接有一个折叠机构,所述滑轨(31)内壁滑动连接的折叠机构包括有一个滑块(32),所述滑轨(31)内壁一端固定安装有一个限位块(33),所述滑块(32)一端转动连接有一个第一连杆(34),所述滑块(32)另一端转动连接有一个第二连杆(35),所述限位块(33)一端转动连接有一个第三连杆(36),所述后壳(3)一侧固定安装有一个过滤板(5),所述过滤板(5)一端固定安装有一个第二遮挡板(51),所述箱体(1)一侧顶端贯穿活动安装有一个进水管(61),所述箱体(1)一侧底端贯穿活动安装有一个出水管(62),所述出水管(62)一端活动安装有一个抽水泵(63),所述箱体(1)另一侧顶端固定安装有一个电机(7),所述箱体(1)空腔内壁另一侧顶端转动连接有一个转杆(71),所述转杆(71)外壁固定安装有一组搅拌板(72),所述箱体(1)另一侧底端固定安装有一个风机(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种食用菌清洗装置,其特征在于:所述第一连杆(34)另一端转动连接所述折叠板(4),所述第二连杆(35)另一端转动连接所述第三连杆(36)中部,所述第三连杆(36)另一端转动连接所述折叠板(4),所述折叠板(4)两侧接近所述箱体(1)空腔内壁两侧并可在所述箱体(1)空腔内翻折。

3. 根据权利要求1所述的一种食用菌清洗装置,其特征在于:所述折叠板(4)一端固定安装有一个把手(42),且所述前盖(2)开槽并贯穿所述把手(42),所述前盖(2)通过螺栓活动安装所述箱体(1)。

4. 根据权利要求3所述的一种食用菌清洗装置,其特征在于:所述折叠板(4)一半开设有过滤孔,所述滑块(32)带动所述第一连杆(34)、第二连杆(35)在所述滑轨(31)内滑动,且所述限位块(33)通过螺栓固定在所述滑轨(31)一端对所述滑块(32)滑动进行限位,推动所述把手(42)使所述折叠板(4)翻折,所述第一连杆(34)、第二连杆(35)、第三连杆(36)与所述滑块(32)相配合,将所述折叠板(4)上的食用菌倒入所述过滤板(5)。

5. 根据权利要求1所述的一种食用菌清洗装置,其特征在于:所述进水管(61)一侧活动安装有若干个喷头(611),所述进水管(61)通过水泵连接所述水箱(6),所述进水管(61)一端为封闭状态,所述水箱(6)通过所述抽水泵(63)连接所述出水管(62),所述出水管(62)贯穿所述箱体(1)一侧底端的一端固定安装有一个滤网(64)。

6. 根据权利要求1所述的一种食用菌清洗装置,其特征在于:所述第一遮挡板(41)通过螺栓固定安装在所述折叠板(4)底部,所述第一遮挡板(41)对过滤后的杂质和污水进入所述箱体(1)底部时进行导向与限制,所述第二遮挡板(51)通过螺栓固定安装在所述过滤板(5)一端,所述第二遮挡板(51)对倒入所述过滤板(5)上的清洗过的食用菌进行阻挡。

7. 根据权利要求1所述的一种食用菌清洗装置,其特征在于:所述箱体(1)另一侧底端开设有一槽,且该槽贯穿所述过滤板(5)一端,所述风机(8)接近所述箱体(1)另一侧底端所开槽处,且所述风机(8)贯穿所述箱体(1)对所述过滤板(5)吹风,所述过滤板(5)另一端连接有一个收集箱。

8. 根据权利要求1所述的一种食用菌清洗装置,其特征在于:所述电机(7)通过转动轴转动连接所述转杆(71),所述搅拌板(72)粘连在所述转杆(71)外壁,且所述搅拌板(72)为

硅胶材质。

一种食用菌清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及食用菌生产加工技术领域,具体为一种食用菌清洗装置。

背景技术

[0002] 食用菌是指子实体硕大、可供食用的蕈菌(大型真菌),通称为蘑菇。中国已知的食用菌有350多种,其中多属担子菌亚门,由于其自身长在泥土里,所有在挖掘时其身上会带有大量的泥土,所以食用菌在加工前需要对其进行清洗。

[0003] 现有食用菌清洗技术领域,其一是采用人工清洗的方法,该法费时费力,清洗过程中需要不断更换清水,不仅浪费水资源而且清洗效率比较低;其二是采用食用菌清洗设备的方法,将食用菌直接浸泡于大量清水中,会长时间对食用菌浸泡,导致食用菌中的营养物质流失,而且清洁过的水不能够循环利用,也导致水资源的浪费。

[0004] 为了解决人工清洗带来的麻烦,以及为提高食用菌的清洗效率,现有技术大多采用清洗设备清洗,例如公告号为CN216931804U的中国专利公开的一种食用菌的清洗装置,包括转移机构和喷淋机构,转移机构包括第一电机、第二电机、第一铰接杆、第二铰接杆和导向杆,第一电机底部的输出轴固定连接第一铰接杆一端,第一铰接杆另一端与第二铰接杆一端铰接,第二电机顶部的输出轴固定连接导向杆一端,导向杆顶部设有滑槽,滑槽前端开口设置,滑槽内设有移动杆,移动杆与滑槽滑动配合,第二铰接杆另一端与移动杆顶部中段铰接,移动杆前端用于放置菌菇存储筐;喷淋机构包括清洗池、水管和若干喷头,清洗池位于菌菇存储筐底部,水管一端固定连接于清洗池,另一端连接喷头,可以节省人工打捞食用菌和多次转移食用菌的时间成本,可以提高食用菌清洗效果。上述引证文件仍具有缺陷处,即该装置在进行清洗食用菌工作时,缺乏对食用菌的搅拌清洗,由于食用菌的菌衣上沾有泥点、灰尘等杂质,只用喷淋机构喷洗食用菌,不能使食用菌全方位清洗,影响食用菌的清洗效果,且该清洗装置,不能循环利用水资源,造成水资源的浪费,因此,提出一种食用菌清洗装置解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种食用菌清洗装置,具备清洗效果好、节省水资源等优点,解决了浸泡食用菌使其营养物质流失、水资源不能循环利用导致水资源浪费的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种食用菌清洗装置,包括箱体、水箱,所述箱体有一空腔,所述箱体包括有一个前盖、后壳,所述箱体顶部开槽并固定安装有一个进料口,所述箱体空腔内设有一个折叠板,所述折叠板底部固定安装有一个第一遮挡板,所述后壳一侧开设有一个滑轨,所述滑轨内滑动连接有一个折叠机构,所述滑轨内壁滑动连接的折叠机构包括有一个滑块,所述滑轨内壁一端固定安装有一个限位块,所述滑块一端转动连接有一个第一连杆,所述滑块另一端转动连接有一个第二连杆,所述限位块一端转动连接有一个第三连杆,所述后壳一侧固定安装有一个过滤板,所述过滤板一端

固定安装有一个第二遮挡板,所述箱体一侧顶端贯穿活动安装有一个进水管,所述箱体一侧底端贯穿活动安装有一个出水管,所述出水管一端活动安装有一个抽水泵,所述箱体另一侧顶端固定安装有一个电机,所述箱体空腔内壁另一侧顶端转动连接有一个转杆,所述转杆外壁固定安装有一组搅拌板,所述箱体另一侧底端固定安装有一个风机。

[0007] 进一步,所述第一连杆另一端转动连接所述折叠板,所述第二连杆另一端转动连接所述第三连杆中部,所述第三连杆另一端转动连接所述折叠板,所述折叠板两侧接近所述箱体空腔内壁两侧并可在所述箱体空腔内翻折。

[0008] 进一步,所述折叠板一端固定安装有一个把手,且所述前盖开槽并贯穿所述把手,所述前盖通过螺栓活动安装所述箱体。

[0009] 进一步,所述折叠板一半开设有过滤孔,所述滑块带动所述第一连杆、第二连杆在所述滑轨内滑动,且所述限位块通过螺栓固定在所述滑轨一端对所述滑块滑动进行限位,推动所述把手使所述折叠板翻折,所述第一连杆、第二连杆、第三连杆与所述滑块相配合,将所述折叠板上的食用菌倒入所述过滤板。

[0010] 进一步,所述进水管一侧活动安装有若干个喷头,所述进水管通过水泵连接所述水箱,所述进水管一端为封闭状态,所述水箱通过所述抽水泵连接所述出水管,所述出水管贯穿所述箱体一侧底端的一端固定安装有一个滤网。

[0011] 进一步,所述第一遮挡板通过螺栓固定安装在所述折叠板底部,所述第一遮挡板对过滤后的杂质和污水进入所述箱体底部时进行导向与限制,所述第二遮挡板通过螺栓固定安装在所述过滤板一端,所述第二遮挡板对倒入所述过滤板上的清洗过的食用菌进行阻挡。

[0012] 进一步,所述箱体另一侧底端开设有一槽,且该槽贯穿所述过滤板一端,所述风机接近所述箱体另一侧底端所开槽处,且所述风机贯穿所述箱体对所述过滤板吹风,所述过滤板另一端连接有一个收集箱。

[0013] 进一步,所述电机通过转动轴转动连接所述转杆,所述搅拌板粘连在所述转杆外壁,且所述搅拌板为硅胶材质。

[0014] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0015] 1、该食用菌清洗装置,通过进料口将食用菌倒入箱体内,通过将水箱注入水,驱动水泵使水箱内的水注入到进水管,配合进水管上固定的若干个喷头,从而对折叠板上倒入的食用菌进行喷射清洗,通过驱动电机转动转杆,使转杆带动搅拌板转动,从而对折叠板上被喷射清洗的食用菌进行搅拌,喷头与搅拌板同时驱动作业,从而使得折叠板上的食用菌充分搅拌翻滚清洗,从而实现了提高了食用菌的清洗效率;冲洗后的泥沙、污水等通过折叠板上的滤孔流入到箱体底部,通过第一遮挡板对泥沙、污水等杂质进行限制阻挡,防止其进入到过滤板上,推动把手,带动折叠板在箱体内滑动连接的折叠机构驱动下进行折叠翻转,从而将折叠板上的食用菌倒入到过滤板,食用菌通过过滤板落入到收集箱,通过滤网可将积液进行过滤,驱动抽水泵将箱体底部的积液通过出水管吸入水箱,从而实现了水循环利用,节约水资源。

[0016] 2、该食用菌清洗装置,通过设置第一遮挡板,可使在清洗食用菌时可防止过滤的杂质进入到过滤板,通过在箱体一侧设置风机,可使风机对过滤板上的食用菌进行吹风风干,防止清洗后的食用菌在收集时营养流失;通过设置第二遮挡板,可使在将食用菌倒入过

滤板时,防止食用菌掉落到箱体底部,同时也防止风干食用菌时食用菌掉落到箱体底部;折叠机构中通过第一连杆转动连接折叠板与滑块,配合第二连杆转动连接滑块与第三连杆,第三连杆转动连接限位块与折叠板,从而在把手的推动下,使折叠机构利用折叠窗原理推动折叠板翻折,从而使食用菌倒入过滤板。

[0017] 3、通过水管与喷头的配合,配合转杆、搅拌板,使对食用菌进行有效清洗,提高清洗效果;配合滑块、第一连杆、第二连杆、第三连杆、限位块,从而对进行折叠,将食用菌通过过滤板倒入收集箱,配合第一遮挡板,防止污水进入过滤板,配合第二遮挡板,防止过滤板上的食用菌掉落到箱体内,通过风机,可对过滤板上的食用菌进行风干,配合滤网、抽水泵、出水管、水箱,可通过滤网过滤污水并通过抽水泵将过滤后的水资源回收到水箱内重复利用,从而节约了水资源并使食用菌清洗效率更好,同时也减少了食用菌营养成分的流失。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构内部示意图;

[0020] 图3为本实用新型结构正视示意图;

[0021] 图4为本实用新型结构折叠板连接示意图;

[0022] 图5为本实用新型结构折叠板翻折示意图;

[0023] 图中:1、箱体;11、进料口;2、前盖;3、后壳;31、滑轨;32、滑块;33、限位块;34、第一连杆;35、第二连杆;36、第三连杆;4、折叠板;41、第一遮挡板;42、把手;5、过滤板;51、第二遮挡板;6、水箱;61、进水管;611、喷头;62、出水管;63、抽水泵;64、滤网;7、电机;71、转杆;72、搅拌板;8、风机。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0025] 请参阅图1-5,本实施例中的一种食用菌清洗装置,包括箱体1、水箱6,箱体1有一空腔,箱体1包括有一个前盖2、后壳3,箱体1顶部开槽并固定安装有一个进料口11,箱体1空腔内设有一个折叠板4,折叠板4底部固定安装有一个第一遮挡板41,后壳3一侧开设有一个滑轨31,滑轨31内滑动连接有一个折叠机构,滑轨31内壁滑动连接的折叠机构包括有一个滑块32,滑轨31内壁一端固定安装有一个限位块33,滑块32一端转动连接有一个第一连杆34,滑块32另一端转动连接有一个第二连杆35,限位块33一端转动连接有一个第三连杆36,后壳3一侧固定安装有一个过滤板5,过滤板5一端固定安装有一个第二遮挡板51,箱体1一侧顶端贯穿活动安装有一个进水管61,箱体1一侧底端贯穿活动安装有一个出水管62,出水管62一端活动安装有一个抽水泵63,箱体1另一侧顶端固定安装有一个电机7,箱体1空腔内壁另一侧顶端转动连接有一个转杆71,转杆71外壁固定安装有一组搅拌板72,箱体1另一侧底端固定安装有一个风机8。

[0026] 本实施例中的,通过进料口11将食用菌倒入箱体1内,通过将水箱6注入水,驱动水泵使水箱6内的水注入到进水管61,配合进水管61上固定的若干个喷头611,从而对折叠板4上倒入的食用菌进行喷射清洗,通过驱动电机7转动转杆71,使转杆71带动搅拌板72转动,

从而对折叠板4上被喷射清洗的食用菌进行搅拌,喷头611与搅拌板72同时驱动作业,从而使得折叠板4上的食用菌充分搅拌翻滚清洗,从而实现了提高了食用菌的清洗效率;冲洗后的泥沙、污水等通过折叠板4上的滤孔流入到箱体1底部,通过第一遮挡板41对泥沙、污水等杂质进行限制阻挡,防止其进入到过滤板5上,推动把手42,带动折叠板4在箱体1内滑动连接的折叠机构驱动下进行折叠翻转,从而将折叠板4上的食用菌倒入到过滤板5,食用菌通过过滤板5落入到收集箱,通过滤网64可将积液进行过滤,驱动抽水泵63将箱体1底部的积液通过出水管62吸入水箱6,从而实现了水循环利用,节约水资源。

[0027] 需要说明的是,折叠机构中通过第一连杆34转动连接折叠板4与滑块32,配合第二连杆35转动连接滑块32与第三连杆36,第三连杆36转动连接限位块33与折叠板4,从而在把手42的推动下,使折叠机构利用折叠窗原理推动折叠板4翻折,从而使食用菌倒入过滤板5。

[0028] 请参阅图3,为了使食用菌清洗效果好,且可循环利用水资源,以及减少食用菌营养成分流失,本实施例中的,水箱6,进水管61,喷头611,出水管62,抽水泵63,滤网64,转杆71,搅拌板72;

[0029] 进水管61一侧活动安装有若干个喷头611,进水管61通过水泵连接水箱6,进水管61一端为封闭状态,水箱6通过抽水泵63连接出水管62,出水管62贯穿箱体1一侧底端的一端固定安装有一个滤网64,电机7通过转动轴转动连接转杆71,搅拌板72粘连在转杆71外壁,且搅拌板72为硅胶材质。

[0030] 本实施例中的,通过水箱6为进水管61提供水资源并从喷头611喷射对食用菌进行清洗,配合污水通过滤网64过滤,配合抽水泵63,使过滤后的水通过出水管62回收到水箱6中继续为进水管61供水,从而实现水循环利用;驱动硅胶材质的搅拌板72搅拌食用菌,从而可以使食用菌清洗效果更好,同时硅胶材质的搅拌板72可使食用菌在搅拌清洗时不易破损。

[0031] 请参阅图4-5,为了使清洗后的食用菌可便捷收集,本实施例中的折叠机构,风机8;

[0032] 第一连杆34另一端转动连接折叠板4,第二连杆35另一端转动连接第三连杆36中部,第三连杆36另一端转动连接折叠板4,折叠板4两侧接近箱体1空腔内壁两侧并可在箱体1空腔内翻折,折叠板4一端固定安装有一个把手42,且前盖2开槽并贯穿把手42,前盖2通过螺栓活动安装箱体1,折叠板4一半开设有过滤孔,滑块32带动第一连杆34、第二连杆35在滑轨31内滑动,且限位块33通过螺栓固定在滑轨31一端对滑块32滑动进行限位,推动把手42使折叠板4翻折,第一连杆34、第二连杆35、第三连杆36与滑块32相配合,将折叠板4上的食用菌倒入过滤板5,箱体1另一侧底端开设有一槽,且该槽贯穿过滤板5一端,风机8接近箱体1另一侧底端所开槽处,且风机8贯穿箱体1对过滤板5吹风,过滤板5另一端连接有一个收集箱。

[0033] 本实施例中的,通过利用折叠窗原理,配合滑块32转动连接第一连杆34与第二连杆35,限位块33转动连接第三连杆36,配合第一连杆34、第三连杆36转动连接折叠板4,配合第二连杆35转动连接第三连杆36中部,使滑块32在滑轨31内的滑动下,折叠板4进行翻折,设置限位块33固定在滑轨31一端,限制滑块32滑动距离,从而防止折叠板4折叠过度造成损坏,同时将清洗后的食用菌倒入过滤板5上,驱动风机8对过滤板5上的食用菌进行吹风风干,并通过过滤板5将食用菌收集到收集箱内,对食用菌的风干使减少了食用菌营养成分流

失。

[0034] 上述实施例的工作原理为：

[0035] (1) 通过进料口11将食用菌倒入箱体1内,通过将水箱6注入水,驱动水泵使水箱6内的水注入到进水管61,配合进水管61上固定的若干个喷头611,从而对折叠板4上倒入的食用菌进行喷射清洗,通过驱动电机7转动转杆71,使转杆71带动搅拌板72转动,从而对折叠板4上被喷射清洗的食用菌进行搅拌,喷头611与搅拌板72同时驱动作业,从而使得折叠板4上的食用菌充分搅拌翻滚清洗,从而实现了提高了食用菌的清洗效率;冲洗后的泥沙、污水等通过折叠板4上的滤孔流入到箱体1底部,通过第一遮挡板41对泥沙、污水等杂质进行限制阻挡,防止其进入到过滤板5上,推动把手42,带动折叠板4在箱体1内滑动连接的折叠机构驱动下进行折叠翻转,从而将折叠板4上的食用菌倒入到过滤板5,食用菌通过过滤板5落入到收集箱,通过滤网64可将积液进行过滤,驱动抽水泵63将箱体1底部的积液通过出水管62吸入水箱6,从而实现了水循环利用,节约水资源。

[0036] (2) 该食用菌清洗装置,通过设置第一遮挡板41,可使在清洗食用菌时可防止过滤的杂质进入到过滤板5,通过在箱体1一侧设置风机8,可使风机8对过滤板5上的食用菌进行吹风风干,防止清洗后的食用菌在收集时营养流失;通过设置第二遮挡板51,可使在将食用菌倒入过滤板5时,防止食用菌掉落到箱体1底部,同时也防止风干食用菌时食用菌掉落到箱体1底部;折叠机构中通过第一连杆34转动连接折叠板4与滑块32,配合第二连杆35转动连接滑块32与第三连杆36,第三连杆36转动连接限位块33与折叠板4,从而在把手42的推动下,使折叠机构利用折叠窗原理推动折叠板4翻折,从而使食用菌倒入过滤板5。

[0037] 综上所述,通过水管61与喷头611的配合,配合转杆71、搅拌板72,使对食用菌进行有效清洗,提高清洗效果;配合滑块32、第一连杆34、第二连杆35、第三连杆36、限位块33,从而对4进行折叠,将食用菌通过过滤板5倒入收集箱,配合第一遮挡板41,防止污水进入过滤板5,配合第二遮挡板51,防止过滤板5上的食用菌掉落到箱体1内,通过风机8,可对过滤板5上的食用菌进行风干,配合滤网64、抽水泵63、出水管62、水箱6,可通过滤网64过滤污水并通过抽水泵63将过滤后的水资源回收到水箱6内重复利用,从而节约了水资源并使食用菌清洗效率更好,同时也减少了食用菌营养成分的流失。

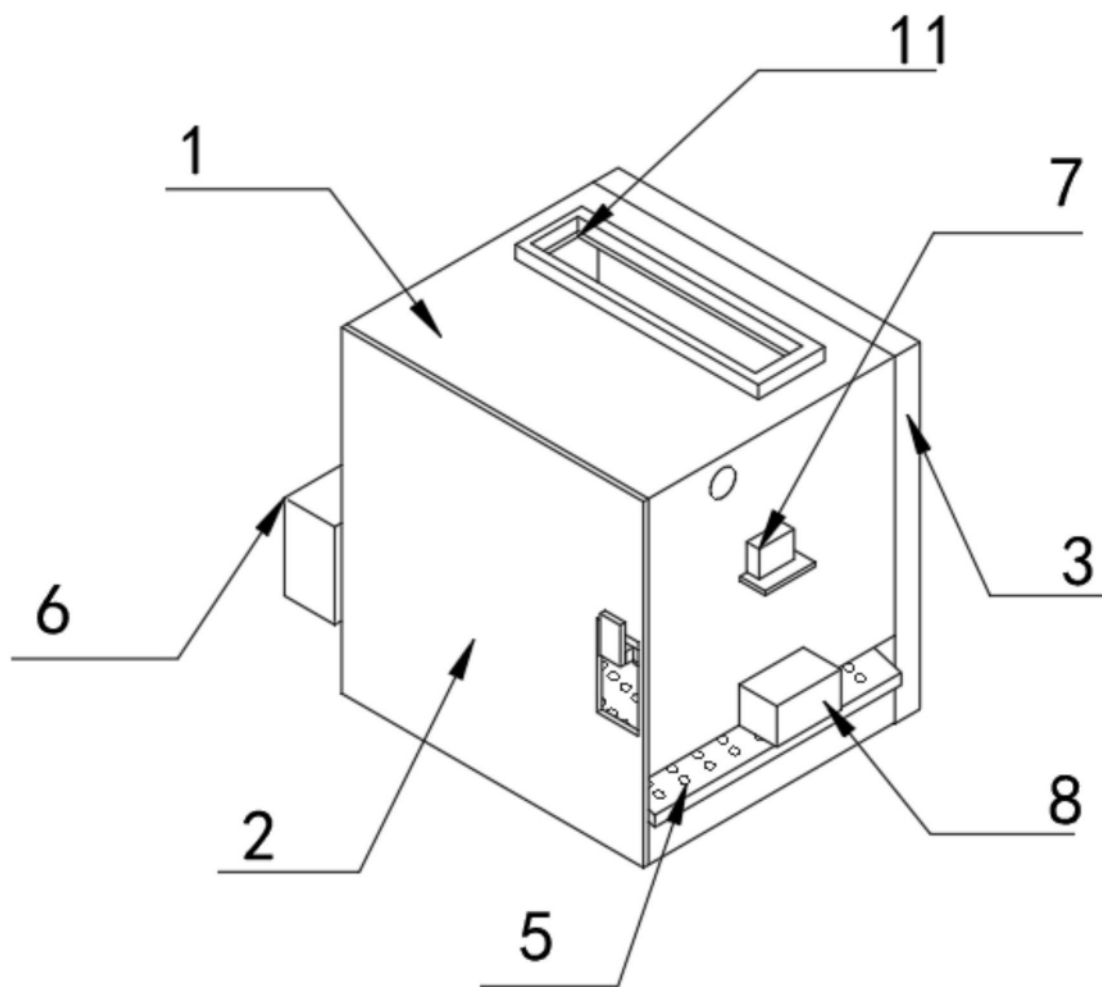


图1

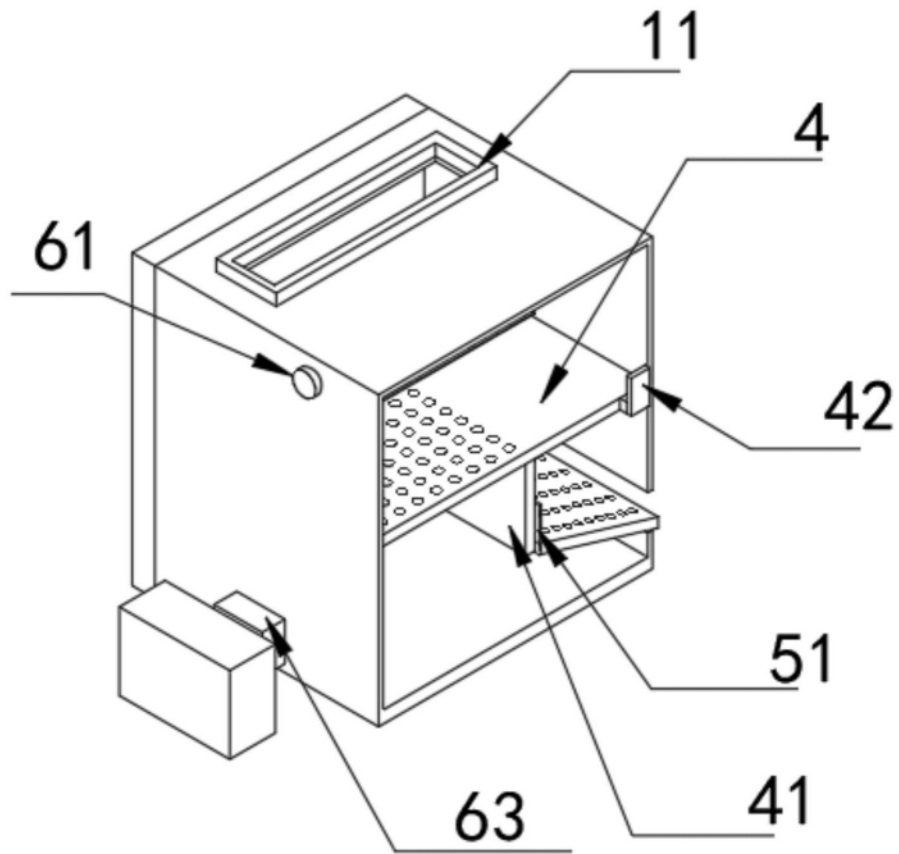


图2

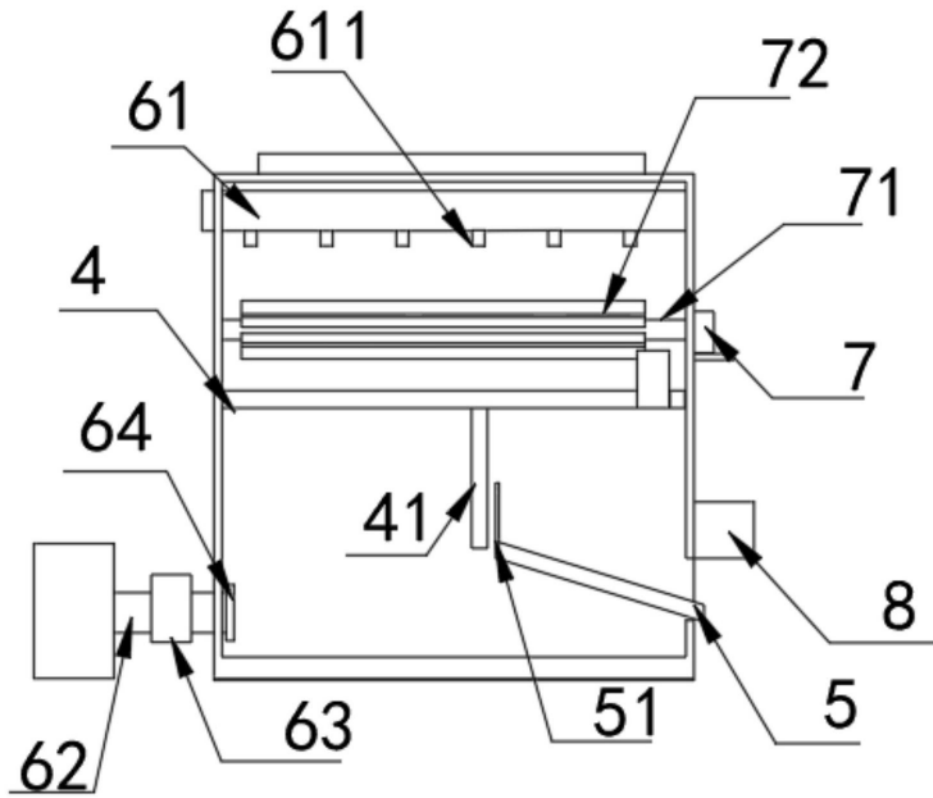


图3

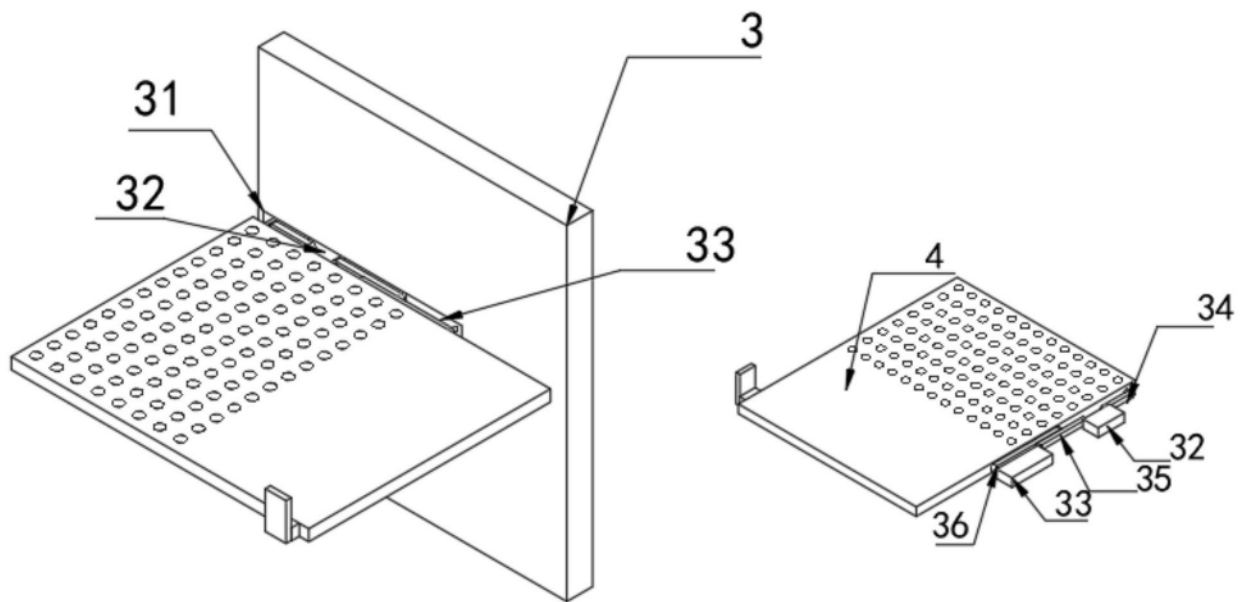


图4

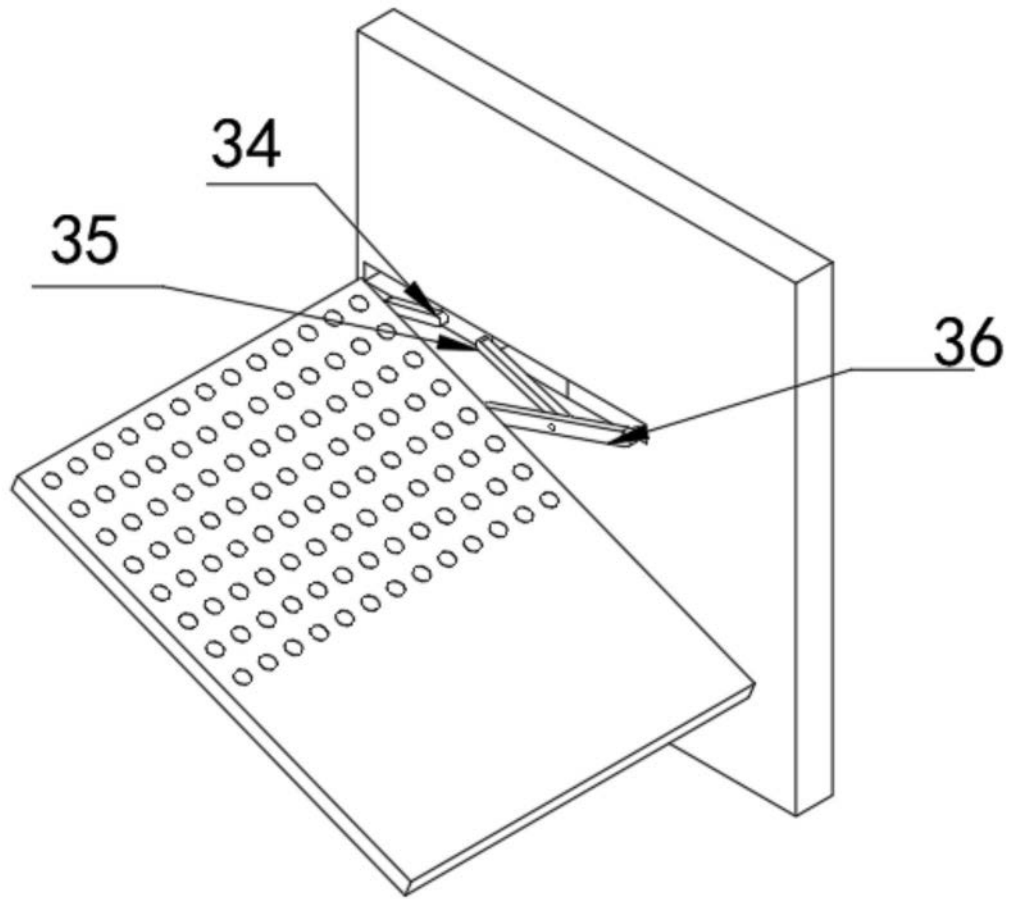


图5