(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214507867 U
(45)授权公告日 2021.10.29

(21)申请号 202120724259.6

(22)申请日 2021.04.09

(73)专利权人 许建斌
地址 745708 甘肃省庆阳市环县洪德镇洪德街1号

(72)发明人 许建斌 樊永兵

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理有限公司 11588
代理人 魏玉琨

(51)Int.Cl.
A01C 1/02(2006.01)

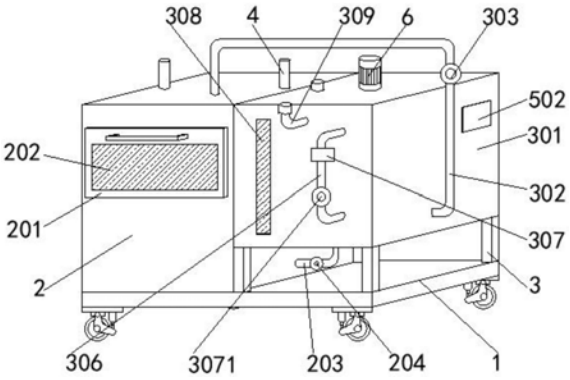
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种农作物种植用浸种催芽装置

(57)摘要

本实用新型属于农业技术领域，尤其为一种农作物种植用浸种催芽装置，包括底板，四个所述支撑柱的上端面固定连接有水箱，所述放置框的内部放置有网孔放置盒，所述箱体的内部固定连接有两个上下分布的滤板，位于下方的滤板的上端面放置有活性炭颗粒，所述箱体的右侧连通有返水管，所述返水管的外侧壁安装有第一抽水泵，所述返水管的另一端贯穿水箱并延伸至水箱的内部，所述水盒的下端面安装有多个喷头，所述水盒的上端面连通有输送管，所述输送管的外侧壁安装有第二抽水泵，从而达到了对种子浸种催芽过程中方便对浸种催芽的水中的杂质灰尘过滤并使水循环使用的效果，避免对种子浸种催芽过程中造成对大量水资源的浪费的问题。



CN 214507867 U

1.一种农作物种植用浸种催芽装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的上端面从左到右依次固定连接有箱体(2)和四个均匀分布的支撑柱(3),四个所述支撑柱(3)的上端面固定连接有水箱(301),所述水箱(301)的左侧与箱体(2)的右侧固定连接,所述箱体(2)的前端面可拆卸连接有门盖(201),所述箱体(2)的上端面安装有两个气缸(4),两个所述气缸(4)的输出端均可拆卸连接有连接杆(401),两个所述连接杆(401)的下端贯穿箱体(2)并延伸至箱体(2)的内部,两个所述连接杆(401)的下端面安装有放置框(402),所述放置框(402)的下端面贯穿开设有开口(403),所述放置框(402)的内部放置有网孔放置盒(404),所述箱体(2)的内部固定连接有两个上下分布的滤板(205),两个所述滤板(205)均位于放置框(402)的下方,位于下方的滤板(205)的上端面放置有活性炭颗粒(206),所述箱体(2)的右侧连通有返水管(203),所述返水管(203)的外侧壁安装有第一抽水泵(204),所述返水管(203)的另一端贯穿水箱(301)并延伸至水箱(301)的内部,所述水箱(301)的上端面贯穿连接有电加热棒(5),所述箱体(2)的内部顶端固定连接有水盒(304),所述水盒(304)的下端面安装有多个喷头(305),所述水盒(304)的上端面连通有输送管(302),所述输送管(302)的另一端贯穿箱体(2)并与水箱(301)的右侧下端连通,所述输送管(302)的外侧壁安装有第二抽水泵(303)。

2.根据权利要求1所述的一种农作物种植用浸种催芽装置,其特征在于:所述水箱(301)的内部顶端安装有温度传感器(501),所述水箱(301)的右侧安装有控制器(502),所述水箱(301)的前端面连通有循环管(306),所述循环管(306)的外侧壁从上到下依次安装有冷却器(307)和循环泵(3071),所述冷却器(307)、循环泵(3071)、电加热棒(5)、温度传感器(501)以及控制器(502)之间均为电性连接。

3.根据权利要求2所述的一种农作物种植用浸种催芽装置,其特征在于:所述水箱(301)的上端面安装有电机(6),所述电机(6)的输出端可拆卸连接有转轴(601),所述转轴(601)的下端贯穿水箱(301)并延伸至水箱(301)的内部,所述转轴(601)位于电加热棒(5)与温度传感器(501)之间,所述转轴(601)的外侧壁安装有多个均匀分布的搅拌叶片(602)。

4.根据权利要求1所述的一种农作物种植用浸种催芽装置,其特征在于:所述门盖(201)的前端面固定连接有观察窗(202)。

5.根据权利要求2所述的一种农作物种植用浸种催芽装置,其特征在于:所述水箱(301)的前端面固定连接有液位窗(308),所述液位窗(308)位于循环管(306)的左侧。

6.根据权利要求5所述的一种农作物种植用浸种催芽装置,其特征在于:所述水箱(301)的前端面连通有注水管(309),所述注水管(309)位于液位窗(308)与循环管(306)之间。

一种农作物种植用浸种催芽装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业技术领域，具体涉及一种农作物种植用浸种催芽装置。

背景技术

[0002] 农作物指农业上栽培的各种植物，包括粮食作物、经济作物(油料作物、蔬菜作物、花、草、树木)两大类，可食用的农作物是人类基本食物的来源之一，“人以食为天”，表达了人与食物的关系，合理的膳食搭配才能给人类带来健康，食物的自给自足，才是一个国家可持续性发展的基础，农作物的生长，离不开科学的科技生产技术，以及新型工业制造出来的能辅助农业生产的机械设备，农作物生产的第一步，往往既是对其进行浸种催芽处理，只有通过该流程才能够保证其生长效果好。

[0003] 现有的农作物种植用浸种催芽装置，对种子浸种催芽过程中不便对浸种催芽水中的杂质灰尘过滤并使水循环使用，对种子浸种催芽过程中容易造成大量水资源的浪费。

实用新型内容

[0004] 为解决上述背景技术中提出的问题，本实用新型提供了一种农作物种植用浸种催芽装置，具有对种子浸种催芽过程中方便对浸种催芽的水中的杂质灰尘过滤并使水循环使用，避免对种子浸种催芽过程中造成对大量水资源的浪费的问题的特点。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种农作物种植用浸种催芽装置，包括底板，所述底板的上端面从左到右依次固定连接有箱体和四个均匀分布的支撑柱，四个所述支撑柱的上端面固定连接有水箱，所述水箱的左侧与箱体的右侧固定连接，所述箱体的前端面可拆卸连接有门盖，所述箱体的上端面安装有两个气缸，两个所述气缸的输出端均可拆卸连接有连接杆，两个所述连接杆的下端贯穿箱体并延伸至箱体的内部，两个所述连接杆的下端面安装有放置框，所述放置框的下端面贯穿开设有开口，所述放置框的内部放置有网孔放置盒，所述箱体的内部固定连接有两个上下分布的滤板，两个所述滤板均位于放置框的下方，位于下方的滤板的上端面放置有活性炭颗粒，所述箱体的右侧连通有返水管，所述返水管的外侧壁安装有第一抽水泵，所述返水管的另一端贯穿水箱并延伸至水箱的内部，所述水箱的上端面贯穿连接有电加热棒，所述箱体的内部顶端固定连接有水盒，所述水盒的下端面安装有多个喷头，所述水盒的上端面连通有输送管，所述输送管的另一端贯穿箱体并与水箱的右侧下端连通，所述输送管的外侧壁安装有第二抽水泵。

[0006] 为了方便对水箱内水的温度自动检测并控制降温，作为本实用新型一种农作物种植用浸种催芽装置优选的，所述水箱的内部顶端安装有温度传感器，所述水箱的右侧安装有控制器，所述水箱的前端面连通有循环管，所述循环管的外侧壁从上到下依次安装有冷却器和循环泵，所述冷却器、循环泵、电加热棒、温度传感器以及控制器之间均为电性连接。

[0007] 为了使水的温度均匀增温和降温，作为本实用新型一种农作物种植用浸种催芽装置优选的，所述水箱的上端面安装有电机，所述电机的输出端可拆卸连接有转轴，所述转轴的下端贯穿水箱并延伸至水箱的内部，所述转轴位于电加热棒与温度传感器之间，所述转

轴的外侧壁安装有多个均匀分布的搅拌叶片。

[0008] 为了方便对种子的发芽情况及时查看，作为本实用新型一种农作物种植用浸种催芽装置优选的，所述门盖的前端面固定连接有观察窗。

[0009] 为了方便观察水箱内水的液位高度，作为本实用新型一种农作物种植用浸种催芽装置优选的，所述水箱的前端面固定连接有液位窗，所述液位窗位于循环管的左侧。

[0010] 为了方便对水箱内加水，作为本实用新型一种农作物种植用浸种催芽装置优选的，所述水箱的前端面连通有注水管，所述注水管位于液位窗与循环管之间。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、该种农作物种植用浸种催芽装置，对种子进行浸种催芽时，将种子平铺放入到网孔放置盒内，接着打开门盖，将网孔放置盒放入到放置框内，开启两个气缸，两个连接杆带动放置框下降至滤板上端，接着开启电加热棒对水箱内的水加热，加热后，开启第二抽水泵，水箱内的热水通过输送管输送至水盒内并通过多个喷头喷出，对箱体内加入热水，加入的热水对网孔放置盒内的种子进行浸泡，种子中的杂质灰尘通过活性炭颗粒过滤，浸泡后，开启第一抽水泵，箱体内经过过滤后的水通过返水管输送至水箱内循环使用，开启两个气缸带动网孔放置盒升降到相应高度，多个喷头喷出的水分使种子始终保持湿润，进入箱体底部的水输送至水箱内，从而达到了对种子浸种催芽过程中方便对浸种催芽水中的杂质灰尘过滤并使水循环使用的效果，避免对种子浸种催芽过程中造成对大量水资源的浪费的问题。

[0013] 2、该种农作物种植用浸种催芽装置，根据种子浸种催芽需要的温度，当水箱内的水的温度过高时，温度传感器将检测的信息传递给控制器，控制器控制循环泵以及冷却器开启，水箱内的水通过循环泵抽入到循环管内，冷却器对水进行降温，降温后的水进入水箱内，直到水箱内水的温度达到符合浸种催芽的温度后，控制循环泵以及冷却器关闭，从而达到了方便对水箱内水的温度自动检测并控制降温的效果。

[0014] 3、该种农作物种植用浸种催芽装置，对水箱内的水的温度增温或者降温时，通过开启电机，电机带动转轴不断旋转，转轴带动搅拌叶片对水箱内的水进行搅拌，进而使水的温度均匀增温和降温。

[0015] 综上所述，该种农作物种植用浸种催芽装置，具有对种子浸种催芽过程中方便对浸种催芽的水中的杂质灰尘过滤并使水循环使用，避免对种子浸种催芽过程中造成对大量水资源的浪费的问题的特点。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 在附图中：

[0018] 图1为本实用新型的一种农作物种植用浸种催芽装置结构图；

[0019] 图2为本实用新型的一种农作物种植用浸种催芽装置剖面图；

[0020] 图3为本实用新型的放置框结构图。

[0021] 图中，1、底板；2、箱体；201、门盖；202、观察窗；203、返水管；204、第一抽水泵；205、滤板；206、活性炭颗粒；3、支撑柱；301、水箱；302、输送管；303、第二抽水泵；304、水盒；305、

喷头;306、循环管;307、冷却器;3071、循环泵;308、液位窗;309、注水管;4、气缸;401、连接杆;402、放置框;403、开口;404、网孔放置盒;5、电加热棒;501、温度传感器;502、控制器;6、电机;601、转轴;602、搅拌叶片。

具体实施方式

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型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实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0024] 请参阅图1-3,本实用新型提供以下技术方案:一种农作物种植用浸种催芽装置,包括底板1,底板1的上端面从左到右依次固定连接有箱体2和四个均匀分布的支撑柱3,四个支撑柱3的上端面固定连接有水箱301,水箱301的左侧与箱体2的右侧固定连接,箱体2的前端面可拆卸连接有门盖201,箱体2的上端面安装有两个气缸4,两个气缸4的输出端均可拆卸连接有连接杆401,两个连接杆401的下端贯穿箱体2并延伸至箱体2的内部,两个连接杆401的下端面安装有放置框402,放置框402的下端面贯穿开设有开口403,放置框402的内部放置有网孔放置盒404,箱体2的内部固定连接有两个上下分布的滤板205,两个滤板205均位于放置框402的下方,位于下方的滤板205的上端面放置有活性炭颗粒206,箱体2的右侧连通有返水管203,返水管203的外侧壁安装有第一抽水泵204,返水管203的另一端贯穿水箱301并延伸至水箱301的内部,水箱301的上端面贯穿连接有电加热棒5,箱体2的内部顶端固定连接有水盒304,水盒304的下端面安装有多个喷头305,水盒304的上端面连通有输送管302,输送管302的另一端贯穿箱体2并与水箱301的右侧下端连通,输送管302的外侧壁安装有第二抽水泵303。

[0025] 本实施例中:气缸4的型号为:SD50,第一抽水泵204的型号为:HGE25-238A,对种子进行浸种催芽时,将种子平铺放入到网孔放置盒404内,接着打开门盖201,将网孔放置盒404放入到放置框402内,开启两个气缸4,两个连接杆401带动放置框402下降至滤板205上端,接着开启电加热棒5对水箱301内的水加热,加热后,开启第二抽水泵303,水箱301内的热水通过输送管302输送至水盒304内并通过多个喷头305喷出,对箱体2内加入热水,加入的热水对网孔放置盒404内的种子进行浸泡,种子中的杂质灰尘通过活性炭颗粒206过滤,浸泡后,开启第一抽水泵204,箱体2内经过过滤后的水通过返水管203输送至水箱301内循环使用,开启两个气缸4带动网孔放置盒404升降到相应高度,多个喷头305喷出的水分使种子始终保持湿润,进入箱体2底部的水输送至水箱301内,从而达到了对种子浸种催芽过程中方便对浸种催芽的水中的杂质灰尘过滤并使水循环使用的效果,避免对种子浸种催芽过程中造成对大量水资源的浪费的问题。

[0026] 作为本实用新型的一种技术优化方案,水箱301的内部顶端安装有温度传感器

501，水箱301的右侧安装有控制器502，水箱301的前端面连通有循环管306，循环管306的外侧壁从上到下依次安装有冷却器307和循环泵3071，冷却器307、循环泵3071、电加热棒5、温度传感器501以及控制器502之间均为电性连接。

[0027] 本实施例中：循环泵3071的型号为：xhb，温度传感器501的型号为：YCHSM-100，控制器502的型号为：MAM-330，根据种子浸种催芽需要的温度，当水箱301内的水的温度过高时，温度传感器501将检测的信息传递给控制器502，控制器502控制循环泵3071以及冷却器307开启，水箱301内的水通过循环泵3071抽入到循环管306内，冷却器307对水进行降温，降温后的水进入水箱301内，直到水箱301内水的温度达到符合浸种催芽的温度后，控制循环泵3071以及冷却器307关闭，从而达到了方便对水箱301内水的温度自动检测并控制降温的效果。

[0028] 作为本实用新型的一种技术优化方案，水箱301的上端面安装有电机6，电机6的输出端可拆卸连接有转轴601，转轴601的下端贯穿水箱301并延伸至水箱301的内部，转轴601位于电加热棒5与温度传感器501之间，转轴601的外侧壁安装有多个均匀分布的搅拌叶片602。

[0029] 本实施例中：电机6的型号为：YL，对水箱301内的水的温度增温或者降温时，通过开启电机6，电机6带动转轴601不断旋转，转轴601带动搅拌叶片602对水箱301内的水进行搅拌，进而使水的温度均匀增温和降温。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案，门盖201的前端面固定连接有观察窗202。

[0031] 本实施例中：对种子浸种催芽时，通过观察窗202方便对种子的发芽情况及时查看。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案，水箱301的前端面固定连接有液位窗308，液位窗308位于循环管306的左侧。

[0033] 本实施例中：通过液位窗308，进而方便观察水箱301内水的液位高度。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案，水箱301的前端面连通有注水管309，注水管309位于液位窗308与循环管306之间。

[0035] 本实施例中：对水箱301内加水时，通过注水管309对水箱301内加水，从而达到了方便对水箱301内加水的效果。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程：对种子进行浸种催芽时，将种子平铺放入到网孔放置盒404内，接着打开门盖201，将网孔放置盒404放入到放置框402内，开启两个气缸4，两个连接杆401带动放置框402下降至滤板205上端，接着开启电加热棒5对水箱301内的水加热，加热后，开启第二抽水泵303，水箱301内的热水通过输送管302输送至水盒304内并通过多个喷头305喷出，对箱体2内加入热水，加入的热水对网孔放置盒404内的种子进行浸泡，种子中的杂质灰尘通过活性炭颗粒206过滤，浸泡后，开启第一抽水泵204，箱体2内经过过滤后的水通过返水管203输送至水箱301内循环使用，开启两个气缸4带动网孔放置盒404升降到相应高度，多个喷头305喷出的水分使种子始终保持湿润，进入箱体2底部的水输送至水箱301内，根据种子浸种催芽需要的温度，当水箱301内的水的温度过高时，温度传感器501将检测的信息传递给控制器502，控制器502控制循环泵3071以及冷却器307开启，水箱301内的水通过循环泵3071抽入到循环管306内，冷却器307对水进行降温，降温后的水进入水箱301内，直到水箱301内水的温度达到符合浸种催芽的温度后，控制循环泵3071以及冷

却器307关闭，对水箱301内的水的温度增温或者降温时，通过开启电机6，电机6带动转轴601不断旋转，转轴601带动搅拌叶片602对水箱301内的水进行搅拌，进而使水的温度均匀增温和降温。

[0037] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

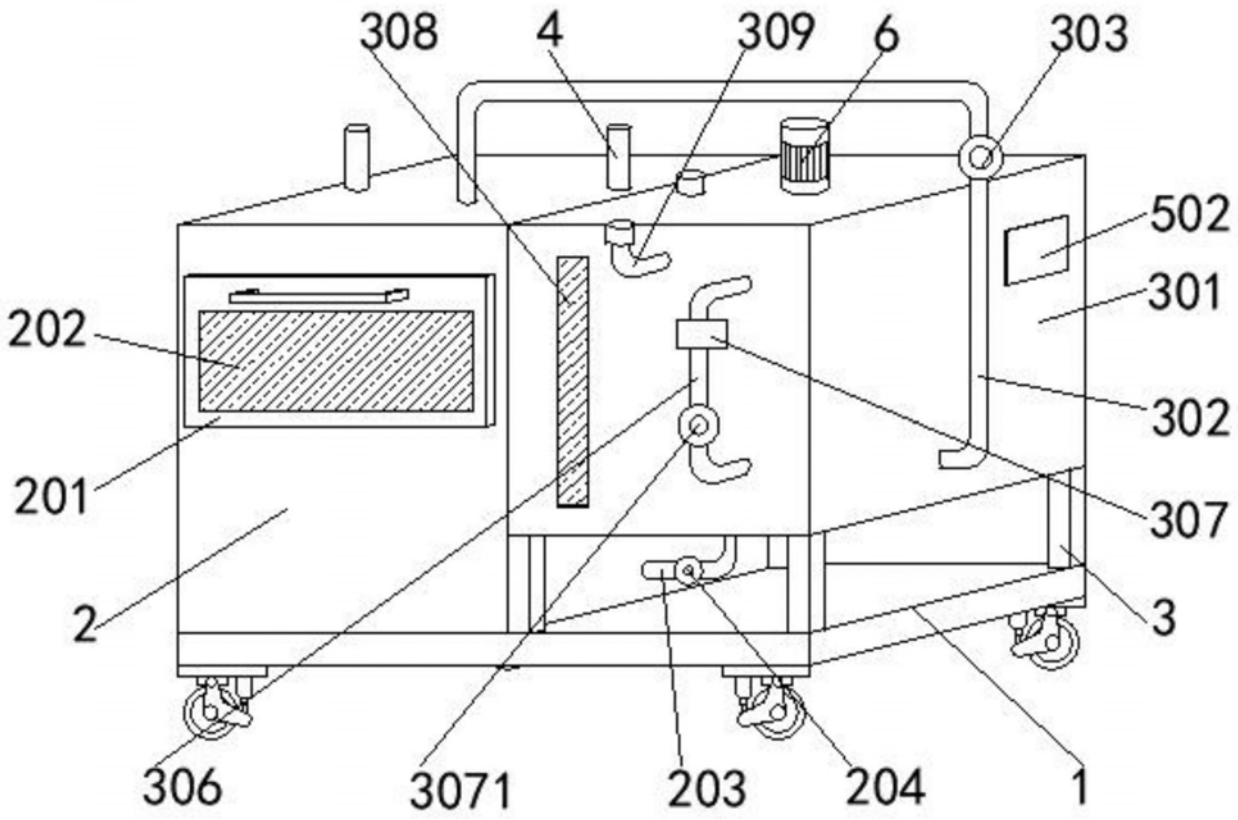


图1

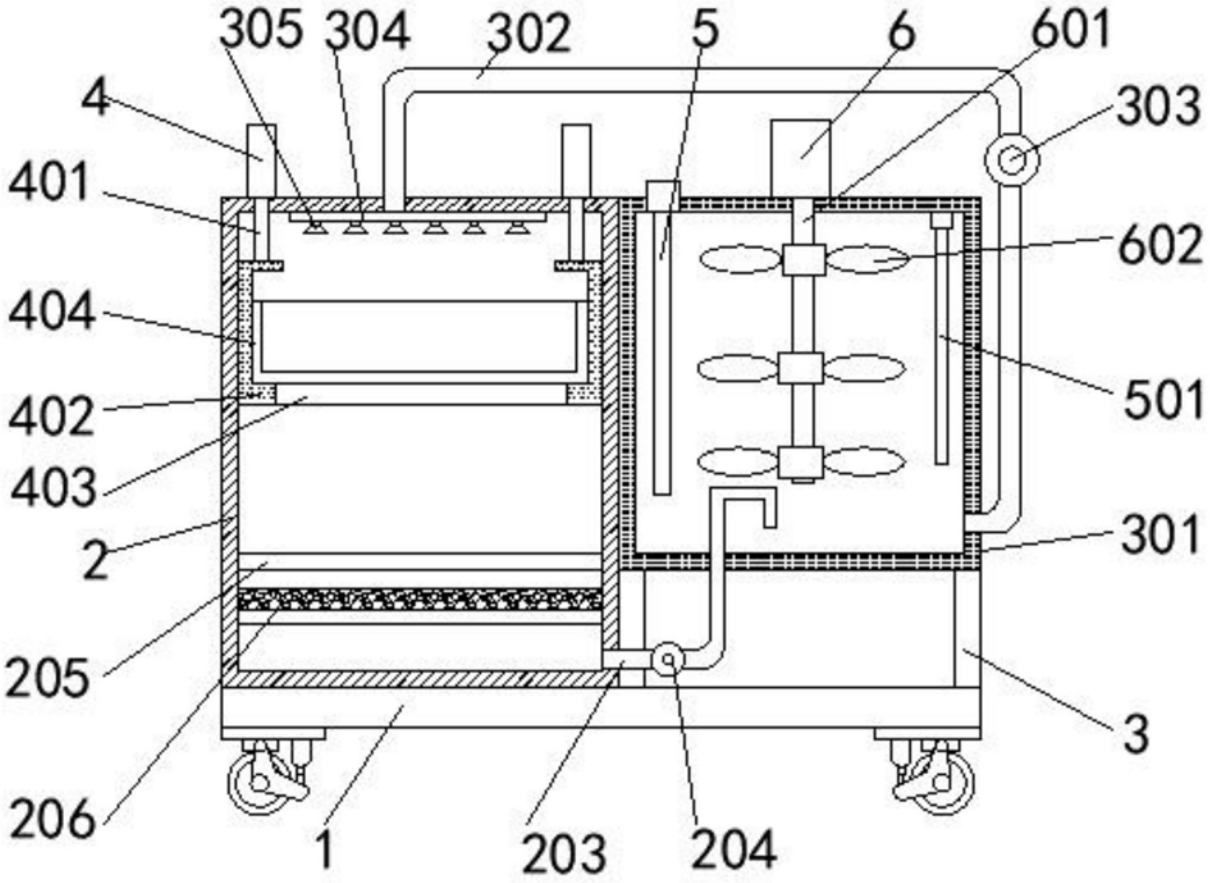

305
304
302
5
6
601
4
303
401
602
404
501
402
403
301
2
205
3
206
1
203
204

图2

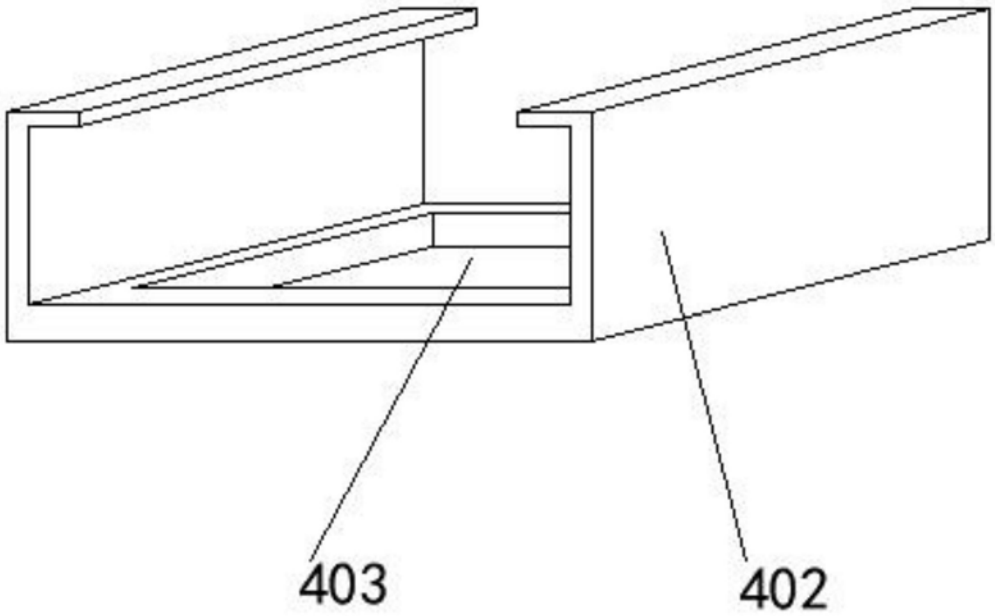

403
402

图3