



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102919193 A

(43) 申请公布日 2013.02.13

(21) 申请号 201110227978.8

(22) 申请日 2011.08.10

(71) 申请人 天津漫河甲鱼养殖专业合作社
地址 301906 天津市蓟县杨津庄镇小漫河村

(72) 发明人 李兴华 吕振富 段荣权 代付勇
王进松

(74) 专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209

代理人 王来佳

(51) Int. Cl.

A01K 67/02(2006.01)

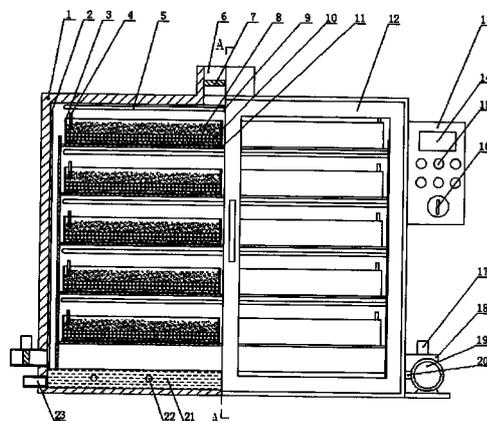
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种甲鱼孵化方法及其专用孵化箱

(57) 摘要

本发明涉及一种甲鱼孵化方法，(1) 将受精甲鱼蛋分多层叠放在孵化箱中孵化托盘的沙层表面，该沙层的厚度为 2~3cm，含水量为 7~8%；(2) 在甲鱼蛋上覆盖一层厚度为 2~3cm，含水量为 7~8%的沙层；(3) 完成步骤 (1) 和 (2) 以后，将孵化箱内的温度调整为 33~34℃，空气的相对湿度保持在 85~88%，在孵化过程中的每一天中午通风 1~2 小时，孵化 43~45 天后完成甲鱼蛋的孵化。本发明所涉及的孵化方法简单易行，专用孵化箱涉及科学合理、操作方便，极大地节省了人力，降低了孵化成本，提高了甲鱼苗的成活率，增加了企业的经济效益。



1. 一种甲鱼孵化方法,其特征在于:包括以下步骤:

(1) 将受精甲鱼蛋多层叠放在孵化箱中孵化托盘的沙层表面,该沙层的厚度为 2 ~ 3cm,含水量为 7 ~ 8% ;

(2) 在甲鱼蛋上覆盖一层厚度为 2 ~ 3cm,含水量为 7 ~ 8%的沙层;

(3) 完成步骤(1)和(2)以后,将孵化箱内的温度调整为 33 ~ 34℃,空气的相对湿度保持在 85 ~ 88%,在孵化过程中的每一天中午通风 1 ~ 2 小时,孵化 43 ~ 45 天后完成甲鱼蛋的孵化;

所述沙层先经过以下处理:

(1) 将沙粒用清水清洗 2 ~ 3 次,放置 6 ~ 8 小时使其干燥;

(2) 将清洗后的沙粒与 0.001%高锰酸钾水溶液按重量比 100 : 1 ~ 2 进行混合并充分搅拌 20 ~ 30 分钟;

(3) 将充分搅拌后的沙粒放置在阳光下曝晒 4 ~ 8 小时,干燥后既得到孵化用的沙层。

2. 根据权利要求 1 所述的一种甲鱼孵化方法,其特征在于:所述受精甲鱼蛋选取前包括以下处理:

(1) 将甲鱼蛋从产蛋池中取出,然后放置在孵化箱中孵化托盘的沙层表面,该沙层的厚度为 2 ~ 3cm,含水量为 7% ~ 8%,在甲鱼蛋上覆盖一层厚度为 2 ~ 3cm,含水量为 7 ~ 8%的沙层;

(2) 在 30 ~ 32℃的条件下,放置 48 ~ 72 小时后完成受精甲鱼蛋选取前的处理。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种甲鱼孵化方法,其特征在于:所述沙层中沙子的粒径为 0.6 ~ 0.7mm。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的一种甲鱼孵化方法的专用孵化箱,其特征在于:包括箱体、加热器、框架式支架、孵化托盘和电控箱,框架式支架安装在箱体内,在框架式支架两侧的箱体内壁上安装加热器,在框架式支架上设置多列孵化托盘,每个孵化托盘上方的框架式支架上均安装有喷淋管,多个喷淋管通过喷淋水管连接水源,每个孵化托盘内填充有沙层,沙层内均嵌装有湿度传感器,在箱体的上端设置一连通箱体内部的排风口,该排风口外侧的箱体内壁上安装一温度传感器,在箱体上侧壁上安装有连通箱体内部的进风口,在箱体内的底部设置有一水槽,所述每个湿度传感器、温度传感器和加热器均由箱体上安装的电控箱驱动,进风口或排风口上所装排风机由电控箱驱动。

5. 根据权利要求 4 所述的一种甲鱼孵化方法的专用孵化箱,其特征在于:所述水槽两侧的箱体上分别嵌装连通水槽的进水管和出水管,所述水槽梁对称的内壁上分别嵌装有光发射模块和光接收模块,进水管或出水管所装水泵、光接收模块均由箱体上安装的电控箱驱动。

6. 根据权利要求 4 所述的一种甲鱼孵化方法的专用孵化箱,其特征在于:所述电控箱包括壳体和控制模块,壳体上嵌装显示模块、按键模块和声光报警模块,显示模块、按键模块和声光报警模块均连接壳体内嵌装的控制模块,控制模块还连接湿度传感器、温度传感器、加热器、排风机控制模块和喷淋水管电磁阀。

7. 根据权利要求 5 所述的一种甲鱼孵化方法的专用孵化箱,其特征在于:所述电控箱包括壳体和控制模块,壳体上嵌装显示模块、按键模块和声光报警模块,显示模块、按键模块和声光报警模块均连接壳体内嵌装的控制模块,控制模块还连接湿度传感器、温度传感

器、光接收模块、加热器、排风机控制模块、喷淋水管电磁阀和水泵控制模块。

8. 根据权利要求 6 或 7 所述的一种甲鱼孵化方法的专用孵化箱,其特征在于:所述控制模块连接一电源控制模块。

一种甲鱼孵化方法及其专用孵化箱

技术领域

[0001] 本发明属于甲鱼养殖领域,尤其是一种甲鱼孵化方法及其专用孵化箱。

背景技术

[0002] 甲鱼,又称为“鳖”,因其肉味鲜美、营养丰富、蛋白质含量高,不仅是餐桌上的一道美食,也是一种名贵的滋补品。不仅如此,甲鱼的各个部分均可入药,具有滋阴清热、开肝益和、破结软坚和消淤等功能,甲鱼的血液还具有治疗贫血病、肺病、心脏病、气喘和神经衰弱的功效,更显其珍贵。

[0003] 在甲鱼养殖过程中,孵化是非常关键的步骤,孵化过程不仅影响幼苗的成活率,而且还关系到幼苗的体制及体态,直接影响甲鱼今后的生长发育。目前,常用的孵化方法包括以下步骤:1. 将甲鱼蛋放置在沙层内,一段时间后,选取受精的甲鱼卵;2. 将选取的受精甲鱼卵放入孵化箱内在一定温度、湿度、通风条件下进行孵化;3. 收集孵化的小甲鱼即完成了甲鱼卵的孵化。

[0004] 在孵化过程中的孵化箱中,框架式的支架上放置有多个孵化托盘,每个孵化托盘内放置有一层沙子,甲鱼蛋被埋在沙层内,通过控制各项参数完成甲鱼蛋的孵化,这些孵化箱结构简单,易受外界环境影响,各项控制参数均由人工进行检测和调整,因此难于将甲鱼孵化的温度、湿度控制在理想状态,造成孵化周期较长,孵化成活率较低,而且孵化箱内的沙子含有较多细菌和病毒,甲鱼蛋即使孵化出来也会受到感染,极易死亡,上述两个原因导致甲鱼蛋孵化成活率仅为 50 ~ 60%,导致养殖户的经济损失。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于克服现有技术的不足之处,提供能有效减少孵化中沙层细菌和病毒且有效提高甲鱼蛋孵化成活率的一种甲鱼孵化方法。

[0006] 本发明的目的是这样实现的:

[0007] 一种甲鱼孵化方法,其特征在于:包括以下步骤:

[0008] (1) 将受精甲鱼蛋分多层叠放在孵化箱中孵化托盘的沙层表面,该沙层的厚度为 2 ~ 3cm,含水量为 7 ~ 8%;

[0009] (2) 在甲鱼蛋上覆盖一层厚度为 2 ~ 3cm,含水量为 7 ~ 8%的沙层;

[0010] (3) 完成步骤(1)和(2)以后,将孵化箱内的温度调整为 33 ~ 34℃,空气的相对湿度保持在 85 ~ 88%,在孵化过程中的每一天中午通风 1 ~ 2 小时,孵化 43 ~ 45 天后完成甲鱼蛋的孵化;

[0011] 所述沙层先经过以下处理:

[0012] (1) 将沙粒用清水清洗 2 ~ 3 次,放置 6 ~ 8 小时使其干燥;

[0013] (2) 将清洗后的沙粒与 0.001%高锰酸钾水溶液按重量比 100 : 1 ~ 2 进行混合并充分搅拌 20 ~ 30 分钟;

[0014] (3) 将充分搅拌后的沙粒放置在阳光下曝晒 4 ~ 8 小时,干燥后既得到孵化用的沙

层。

[0015] 而且,所述受精甲鱼蛋选取前包括以下处理:

[0016] (1) 将甲鱼蛋从产蛋池中取出,然后放置在孵化箱中孵化托盘的沙层表面,该沙层的厚度为 2~3cm,含水量为 7%~8%,在甲鱼蛋上覆盖一层厚度为 2~3cm,含水量为 7~8%的沙层;

[0017] (2) 在 30~32℃的条件下,放置 48~72 小时后完成受精甲鱼蛋选取前的处理。

[0018] 而且,所述沙层中沙子的粒径为 0.6~0.7mm。

[0019] 本发明的另一个目的是提供一种实现甲鱼孵化方法的专用孵化器,其特征在于:包括箱体、加热器、框架式支架、孵化托盘和电控箱,框架式支架安装在箱体内,在框架式支架两侧的箱体内壁上安装加热器,在框架式支架上设置多列孵化托盘,每个孵化托盘上方的框架式支架上均安装有喷淋管,多个喷淋管通过喷淋水管连接水源,每个孵化托盘内填充有沙层,沙层内均嵌装有湿度传感器,在箱体的上端设置一连通箱体内部的排风口,该排风口外侧的箱体内壁上安装一温度传感器,在箱体上侧壁上安装有连通箱体内部的进风口,在箱体内的底部设置有一水槽,所述每个湿度传感器、温度传感器和加热器均由箱体上安装的电控箱驱动,进风口或排风口上所装排风机由电控箱驱动。

[0020] 而且,所述水槽两侧的箱体上分别嵌装连通水槽的进水管和出水管,所述水槽梁对称的内壁上分别嵌装有光发射模块和光接收模块,进水管或出水管所装水泵、光接收模块均由箱体上安装的电控箱驱动。

[0021] 而且,所述电控箱包括壳体和控制模块,壳体上嵌装显示模块、按键模块和声光报警模块,显示模块、按键模块和声光报警模块均连接壳体内嵌装的控制模块,控制模块还连接湿度传感器、温度传感器、加热器、排风机控制模块和喷淋水管电磁阀。

[0022] 而且,所述电控箱包括壳体和控制模块,壳体上嵌装显示模块、按键模块和声光报警模块,显示模块、按键模块和声光报警模块均连接壳体内嵌装的控制模块,控制模块还连接湿度传感器、温度传感器、光接收模块、加热器、排风机控制模块、喷淋水管电磁阀和水泵控制模块。

[0023] 而且,所述控制模块连接一电源控制模块。

[0024] 本发明的优点和积极效果是:

[0025] 1、本方法通过采用专用控制箱,可精确控制甲鱼在孵化过程中的温度、湿度,并适时通风,试验表明,在精确控制孵化温度为 33℃~34℃,孵床(即孵化沙子)含水量为 7%~8%,孵化箱内的空气湿度为 85%~88%时经 43~45 天即可完成整个孵化过程,大大缩短了孵化周期,降低了孵化成本,提高了企业的经济效益。

[0026] 2、本方法增加了孵化沙子的杀菌消毒的处理步骤,有效防止甲鱼苗因感染而造成的死亡,经统计,采用孵化沙子杀菌消毒及精密控制孵化温湿度后,甲鱼孵化的成活率由 50%~60%上升到 95%以上,极大地甲鱼苗的产量,增加了企业的经济效益。

[0027] 3、本发明所涉及的孵化方法简单易行,专用孵化箱涉及科学合理、操作方便,极大地节省了人力,降低了孵化成本,提高了甲鱼苗的成活率,增加了企业的经济效益。

附图说明

[0028] 图 1 是本发明的结构示意图;

[0029] 图 2 是图 1 的 A-A 向截面图；

[0030] 图 3 是电控箱的电路方框图。

具体实施方式

[0031] 下面详细叙述本发明的实施例；需要说明的是，本实施例是叙述性的，不是限定性的，不能以此限定本发明的保护范围。

[0032] 一种甲鱼孵化方法，包括以下步骤：

[0033] (1) 将受精甲鱼蛋分多层叠放在孵化箱中孵化托盘的沙层表面，该沙层的厚度为 2 ~ 3cm，含水量为 7 ~ 8%；

[0034] (2) 在甲鱼蛋上覆盖一层厚度为 2 ~ 3cm，含水量为 7 ~ 8% 的沙层；

[0035] (3) 完成步骤 (1) 和 (2) 以后，将孵化箱内的温度调整为 33 ~ 34℃，空气的相对湿度保持在 85 ~ 88%，在孵化过程中的每一天中午通风 1 ~ 2 小时，孵化 43 ~ 45 天后完成甲鱼蛋的孵化；

[0036] 所述沙层先经过以下处理：

[0037] (1) 将沙粒用清水清洗 2 ~ 3 次，放置 6 ~ 8 小时使其干燥；

[0038] (2) 将清洗后的沙粒与 0.001% 高锰酸钾水溶液按重量比 100 : 1 ~ 2 进行混合并充分搅拌 20 ~ 30 分钟；

[0039] (3) 将充分搅拌后的沙粒放置在阳光下曝晒 4 ~ 8 小时，干燥后既得到孵化用的沙层。

[0040] 其中，受精甲鱼蛋选取前包括以下处理：

[0041] (1) 将甲鱼蛋从产蛋池中取出，然后放置在孵化箱中孵化托盘的沙层表面，该沙层的厚度为 2 ~ 3cm，湿度为 7% ~ 8%，在甲鱼蛋上覆盖一层厚度为 2 ~ 3cm，含水量为 7 ~ 8% 的沙层；

[0042] (2) 在 30 ~ 32℃ 的条件下，放置 48 ~ 72 小时后完成受精甲鱼蛋选取前的处理。

[0043] 上述甲鱼蛋孵化及受精甲鱼蛋选取前处理中的沙层中沙子的粒径为 0.6 ~ 0.7mm。

[0044] 孵化过程的管理

[0045] (1) 控温，温室大棚的温度最好控制在 30 ~ 32℃，外界温度较低时可采用加热器等进行温度调控，在夏季孵化房内温度过高时使用通风设备等进行降温。

[0046] (2) 控湿，根据孵化沙子的水分含量，适当淋水，使沙子保持一定的湿度。甲鱼蛋孵化时，不同的胚胎发育阶段需水量有所差异，因此要根据具体情况适当洒水。孵化前期，即刚进行孵化的前一个周左右不需要洒水；若表层沙子较干，可进行适当洒水，以不让水渗透到甲鱼蛋表面为准；孵化中后期，即甲鱼蛋孵化一周后，要及时洒水以确保沙子含水量为 7% ~ 8%（用手捏沙，如沙可成团，将手张开后沙子又能散开即表明沙子湿度适宜），空气的相对湿度保持在 85% ~ 88% 之间。

[0047] (3) 通风换气，在每天中午气温较高时通风 1 小时左右，以确保孵化房内氧气充足。

[0048] 孵化出苗管理

[0049] 在较适宜的温度、湿度等条件下，甲鱼蛋一般经过 43 ~ 45 天的孵化，便可孵出甲

鱼苗。在甲鱼蛋孵化 45 ~ 50 天后,即在甲鱼苗孵出来的前 5 天左右,在孵化箱内水槽内放水,以便收集孵化出的小甲鱼。

[0050] 为了实现上述甲鱼蛋的孵化,特采用如图 1 ~ 2 所示定的专用孵化器,其结构是:包括箱体 1、加热器 2、框架式支架 11、孵化托盘 3 和电控箱 13,框架式支架安装在箱体内,在 框架式支架两侧的箱体内壁上分别安装两个由电阻丝盘管构成的壁挂式加热器,在框架式支架上设置两列孵化托盘,每列孵化托盘为五个,每个孵化托盘上方的框架式支架上均安装有喷淋管 5,多个喷淋管通过喷淋水管 25 和喷淋水管电磁阀 24 连接水源,每个孵化托盘内填充有沙层 8,沙层内均嵌装有湿度传感器 4,在箱体的上端设置一连通箱体内部的排风口 6,该排风口外侧的箱体内壁上安装一温度传感器 9,在箱体上侧壁上安装有连通箱体内部的进风口 18,排风口和进风口内均旋转嵌装一圆柱形翻板 7,该圆柱形翻板由翻板电机 17 驱动,在箱体内的底部设置有一水槽 28,所述每个湿度传感器、温度传感器和加热器均由箱体上安装的电控箱驱动,进风口或排风口上所装排风机 26 以及所有的翻板电机均由电控箱驱动。

[0051] 水槽两侧的箱体上分别嵌装连通水槽的进水管 20 和出水管 23,所述水槽梁对称的内壁上分别嵌装有光发射模块 21 和光接收模块 27,进水管或出水管所装水泵 19、光发射模块和光接收模块均由箱体上安装的电控箱驱动。

[0052] 本实施例中,电控箱包括壳体(图中未标号)和控制模块,壳体上嵌装显示模块 14、按键模块 15 和声光报警模块 16,显示模块、按键模块和声光报警模块均连接壳体内嵌装的控制模块,控制模块还连接湿度传感器、温度传感器、加热器、排风机控制模块、翻版电机控制模块和喷淋水管电磁阀。

[0053] 当水槽上连通进水管和出水管以及增加光发射模块和光接收模块以后,控制模块连接湿度传感器、温度传感器、光接收模块、加热器、排风机控制模块、喷淋水管电磁阀、翻版电机控制模块和水泵控制模块。

[0054] 为了保护各用电设备以及甲鱼蛋的安全,控制模块连接一电源控制模块,该电源控制模块在湿度、温度等数据严重超标时,切断孵化箱的电源以保护设备和甲鱼蛋的安全。

[0055] 本发明的工作过程是:

[0056] 1. 控温:

[0057] 温度低时:温度传感器→控制模块→加热器工作,提高箱体内温度

[0058] 温度高时:温度传感器→控制模块→排风机控制模块和翻板电机控制模块,排风机和翻板电机工作,空气流动,降低箱体内温度

[0059] 2. 控湿:

[0060] 湿度低时:湿度传感器→控制模块→喷淋水管电磁阀,喷淋水管喷水,提高每个孵化托 盘内沙层的湿度

[0061] 湿度高时:湿度传感器→控制模块→排风机控制模块和翻板电机控制模块,排风机和翻板电机工作,空气流动,降低湿度

[0062] 3. 通风:

[0063] 控制模块→排风机控制模块和翻板电机控制模块,排风机和翻板电机工作,空气流动,降低箱体内温度

[0064] 4. 声光报警:

[0065] 当温度、湿度低于或高于设定值时,经一定时间延时,相应的单元未动作,则发出声光报警通知工作人员进行检查

[0066] 5. 电源控制模块:

[0067] 当温度、湿度远远高于或低于设定值时,电源控制模块切断各设备的电力供应,并发出急促的声光报警信号

[0068] 6. 水槽内水的处理:

[0069] 孵化箱底部水较浑浊时,光接收模块接收到的光发射模块发出的光的强度会降低,控制模块→水泵控制模块,水泵工作,新鲜干净的水将水槽内的旧水和沙粒冲走,避免沙粒将甲鱼苗的肚皮划坏,降低了因伤感染导致的甲鱼苗的死亡。

[0070] 当水变清澈后,光接收模块接收到的光发射模块发出的光的强度会增强,控制模块→水泵控制模块,水泵停止工作。

[0071] 经过试验,本发明的孵化箱可将温度精确地控制在 33 ~ 34℃,沙层含水量控制在 7% ~ 8%,孵化箱内的空气湿度控制在 85 ~ 88%,经 43 ~ 45 天即可完成整个孵化过程,相比传统方法缩短了 5 ~ 10 天,沙层预先进行杀菌处理,有效防止甲鱼苗因感染而造成的死亡,经统计,采用孵化沙子杀菌消毒及精密控制孵化温、湿度后,甲鱼孵化的成活率由 50% ~ 60% 上升到 95% 以上,极大地甲鱼苗的产量,增加了企业的经济效益。

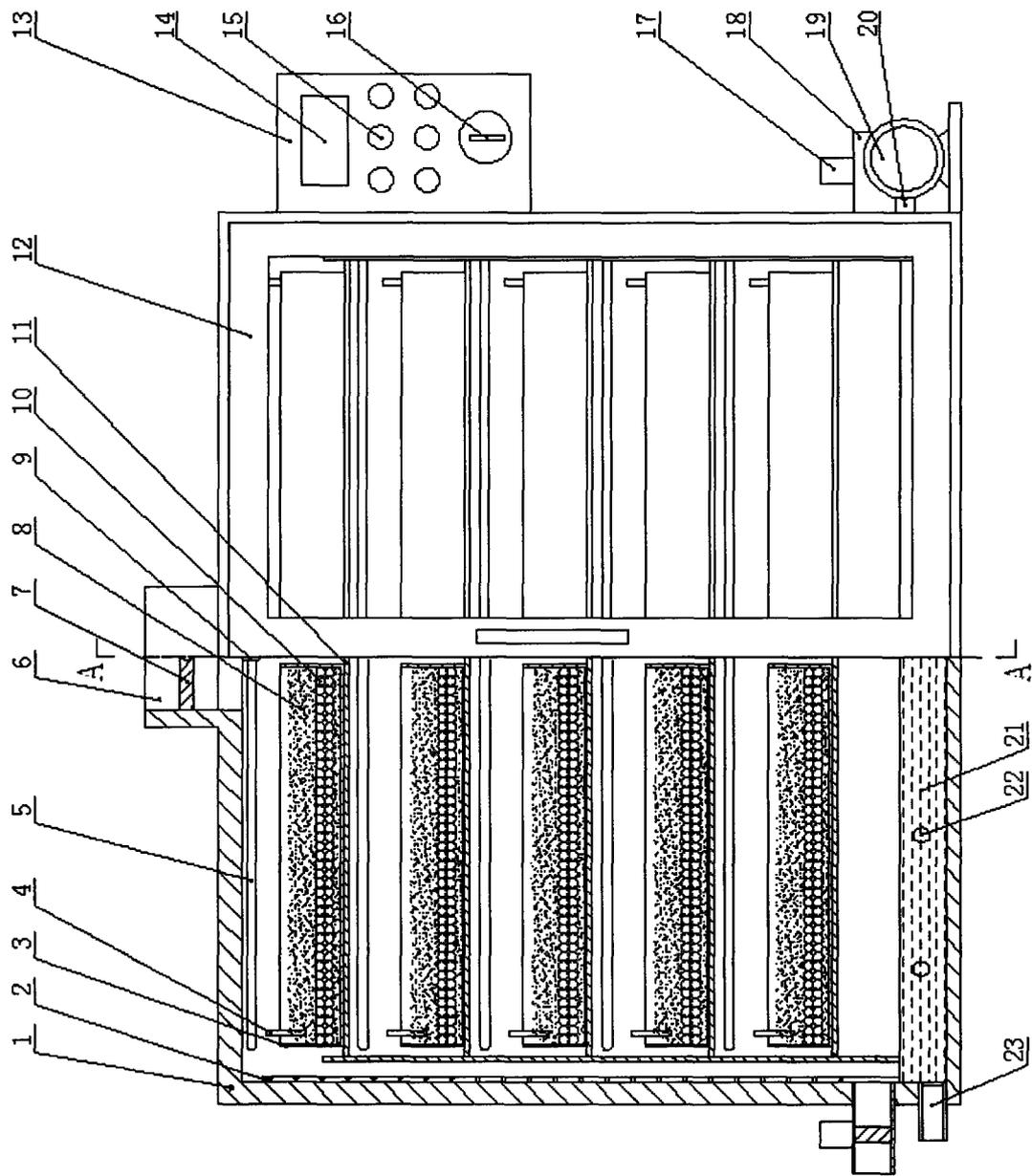


图 1

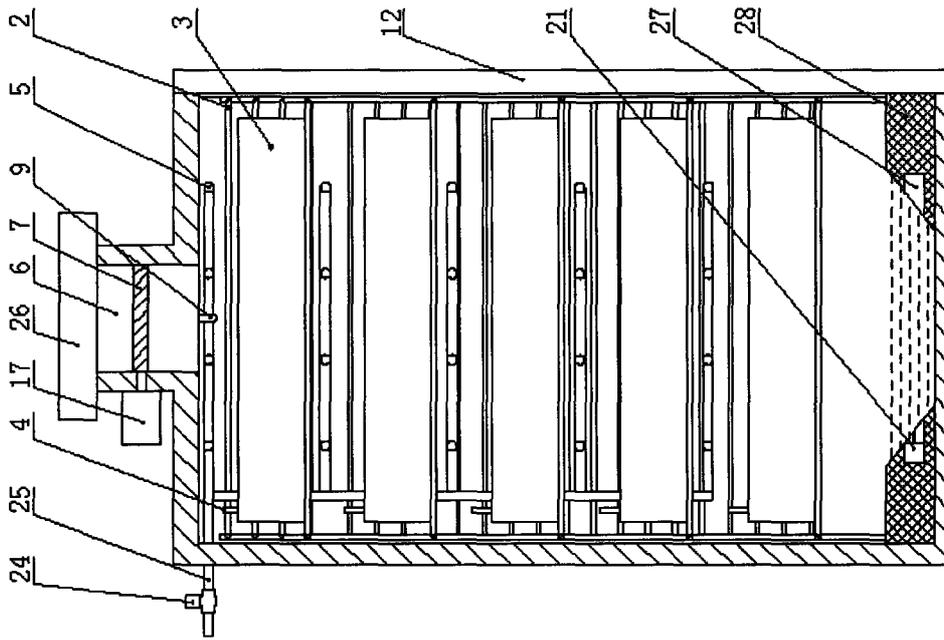


图 2

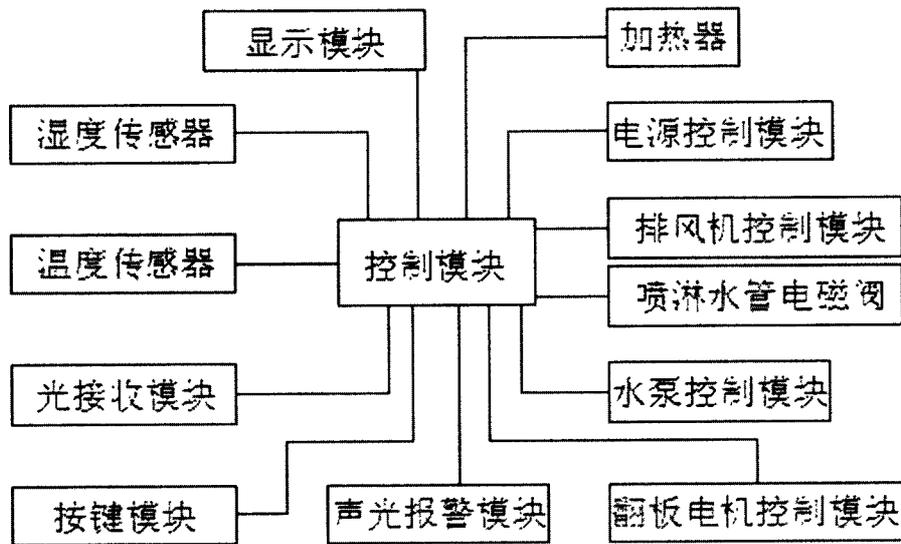


图 3