



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103663827 A

(43) 申请公布日 2014.03.26

(21) 申请号 201210359476.5

F03G 6/00(2006.01)

(22) 申请日 2012.09.24

F01D 15/10(2006.01)

(71) 申请人 新茂野科技股份有限公司

C05F 17/00(2006.01)

地址 中国台湾台北市大安区敦化南路一段
165号7楼

C05F 15/00(2006.01)

C02F 103/08(2006.01)

(72) 发明人 陈佳麟 黄庚申

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理
有限公司 11274

代理人 王晶

(51) Int. Cl.

C02F 9/10(2006.01)

C02F 1/14(2006.01)

C01D 3/06(2006.01)

C02F 9/14(2006.01)

C12M 1/00(2006.01)

C02F 11/04(2006.01)

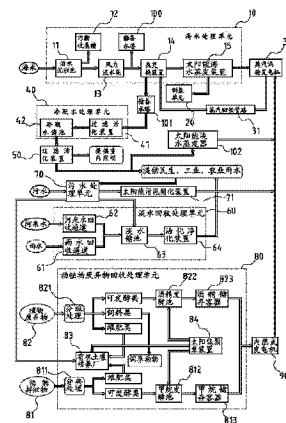
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

天然资源多元整合式维生系统

(57) 摘要

本发明公开了一种天然资源多元整合式维生系统,将海水处理单元、制盐单元、蒸汽涡轮发电机、冷凝水处理单元、太阳能导光单元、淡水回收处理单元、污水处理单元、动植物废弃物回收处理单元、内燃式发电机等诸多单元加以链接整合,其产生的功能包含供电、供给净水、照明等;本发明所揭系统运作上几乎可以完全自给自足而无须再仰赖其它外部能源,系统范围内的生活环境能够达到完全无公害、无毒素,且各单元可全自动运作或半自动化运作,减少人力约达80%,因此使用的小区完全可自给自足,大幅降低物料运输成本与环保问题,达到文明科技与自然和谐共生的理想生活境界,特具实用进步性。



1. 一种天然资源多元整合式维生系统,其特征在于,包括:

一海水处理单元,包括:一海水沉积池,使用自然海水沉淀工法,采下引入上排放的型态将深层海水加以汲起引入至海水沉积池,使海水减少扰动、自然沉净并盐份降低,且迫使污物能利用潮位位差所产生的压力往上溢流排放;一污物收集槽,设于海水沉积池流程后置处,用以收集海水沉积池所排放的污物;一风力汲水泵,设于海水沉积池流程后置处,用以将海水沉积池中属于中高水位的净化海水加以汲取输出;一热交换装置,设于风力汲水泵流程后置处,以使输送的海水利用热交换原理而升温;一太阳能海水蒸发装置,设于热交换装置流程后置处,利用太阳能加热海水的型态以产生高压蒸汽以及具高浓度盐份的卤水;

一制盐单元,设于海水处理单元的太阳能海水蒸发装置流程后置处,藉以将太阳能海水蒸发装置所产生的卤水导出且通过开放式曝晒型态使水份蒸发,进而制得固态盐;

一蒸汽涡轮发电机,设于海水处理单元的太阳能海水蒸发装置流程后置处,藉以衔接太阳能海水蒸发装置所产生的高压蒸汽,利用高压蒸汽驱动运转以产生电力;又高压蒸汽使用后通过一蒸汽回收管路连接至热交换装置,以与通过热交换装置的海水进行热交换,使高压蒸汽转变成冷凝水;

一冷凝水处理单元,设于海水处理单元的热交换装置流程后置处,藉以导出由高压蒸汽转变成的冷凝水,冷凝水处理单元包括一过滤活化装置以及一冷凝水储池,过滤活化装置以天然矿石过滤型态以令冷凝水能够因产生微量元素及矿物质而活化,活化的冷凝水再引入冷凝水储池中储备供水量,以提供民生、工业、农业用水;

一太阳能导光单元,通过聚集太阳光的型态形成光源,再以单元光纤型态将光源分散导引输出以提供室内照明使用;又经冷凝水处理单元所产生的冷凝水,局部引入太阳能导光单元,以作为聚集太阳光过程中的冷却介质;

一淡水回收处理单元,包括河泉水回收信道、雨水回收信道以及藉以连通河泉水回收信道、雨水回收信道的淡水储池,通过淡水储池以收集储备淡水,且淡水再通过一活化净化装置的处理,以提供民生、工业、农业用水;

一污水处理单元,用以回收所述民生、工业、农业用水使用后所产生的污水,污水处理单元将污水加以过滤净化后,再予以导引回流至淡水回收处理单元的淡水储池中循环再利用;

一动植物废弃物回收处理单元,藉以将预定的动物排泄物以及植物废弃物予以分别处理成为燃料,其中植物废弃物须历经一分级处理而至少区分成可发酵类、堆肥类以及饲料类,所述可发酵类的植物废弃物予以导入一酒精发酵池中进行发酵以产生酒精,所产生的酒精再导入一酒精储存容器中存放;动物排泄物亦须历经一分类处理而至少区分成可发酵类以及堆肥类,所述可发酵类的动物排泄物予以导入一甲烷发酵池中进行发酵以产生甲烷,所产生的甲烷再导入一甲烷储存容器中存放备用;又动植物废弃物回收处理单元并包括一有机土壤培养厂,以接收属于堆肥类的植物废弃物与动物排泄物,将其处理生产成有机土壤及有机肥;

一内燃式发电机,设于动植物废弃物回收处理单元的流程后置处,内燃式发电机能够导入酒精储存容器中的酒精以及甲烷储存容器中的甲烷作为燃料以运转发电,复加以输出而能提供民生、工业、农业用电;又内燃式发电机运转时所产生的高温令其转变为蒸汽传导

至蒸汽涡轮发电机,以提供蒸汽涡轮发电机一部份的运转驱动力。

2. 根据权利要求1所述的天然资源多元整合式维生系统,其特征在于,海水处理单元的风力汲水泵流程后置处、冷凝水处理单元与太阳能导光单元之间并设有储备水塔,以储水备用。

3. 根据权利要求1所述的天然资源多元整合式维生系统,其特征在于,淡水回收处理单元的淡水储池通过设置风力汲水泵的方式输出淡水供民生、工业、农业使用。

4. 根据权利要求1所述的天然资源多元整合式维生系统,其特征在于,淡水回收处理单元的活化净化装置,通过风力机械能操作方式达成。

5. 根据权利要求1所述的天然资源多元整合式维生系统,其特征在于,动植物废弃物回收处理单元中并包括有太阳能聚焦装置,藉以对酒精发酵池中的植物废弃物以及甲烷发酵池中的动物排泄物进行高温杀菌消毒,以及提供机土壤培养厂的有机土壤及有机肥生产过程中的高温杀菌消毒与倦化的作用。

6. 根据权利要求1所述的天然资源多元整合式维生系统,其特征在于,系统中更设置有太阳能淡水蒸发器,太阳能淡水蒸发器导入经太阳能导光单元的升温冷凝水,以获得较快速的蒸发效率,而太阳能淡水蒸发器所产生的蒸汽则传输提供给蒸汽涡轮发电机使用。

天然资源多元整合式维生系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种天然资源整合系统；特别涉及一种能够将多种天然资源加以连结整合而能达到最佳利用效益与维生功能的创新系统。

背景技术

[0002] 按，依据联合国统计，至 2010 年为止，世界人口数已超过 60 亿人口，并有百分之 20% 陷入饥荒当中，而至 2020 年时世界人口预估超越 80 亿，届时恐有 25 亿人口粮食短缺，且因水源不足恐爆发水资源战争，故粮食及水源的缺少势必引发疾病、饥荒饿死、战争纷乱以及国与国之间的隔离、种族性大屠杀等等严重问题，此皆为人口激增、天候异常、草原沙漠化、冰川急速溶解以及世界各国纷纷筑堤建坝阻断水源所造成的严重后果。

[0003] 因此，目前多数人对于未来难免是悲观的，不久的将来，人类最迫切需要的将不再是电子科技产品，亦非石油天然气，更不是燃煤、烯土及各种金属矿类，而是人类生存所必需具备的主要基本元素：粮食与水；这两种基本元素未来将会面临的问题，现今其实已然发生，而且越演越烈，全球有许多地区已逐步迈入饥荒年代。在地球上已有约 40% 的土地面积无法耕作，且面积正逐渐不断扩大恶化中，这是世人必须严肃面对的客观事实。

[0004] 为因应解决上述问题，目前世界各国的相关技术领域者虽已努力从事进行各种所谓“绿色能源”的开发（如风力发电、太阳能发电、水力发电等），以及思索各种资源的回收再利用技术，以期达到取代传统污染性能源、降低排碳量、低污染、循环利用节省能源等目的；然而，目前相关业界对于各种能源系统的设计思考，通常会局限在单一种架构的配置型态中，鲜少有对多种能源、资源设备进行整合式的系统化设计者，但这样的设计显然至关重要，概因，对于一些环境极其恶劣的地区而言，在其可用自然资源无法配合情况下，若仅采用单一种绿色能源设备，恐难以满足多元以及大量的使用需求，因此针对此点，相关业界显然有必要再加以思索突破。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的缺陷和不足，本发明的主要目的在于提供一种天然资源多元整合式维生系统；

[0006] 为达到上述目的，本发明采用以下技术方案：

[0007] 一种天然资源多元整合式维生系统，其特征在于，包括：

[0008] 一海水处理单元，包括：一海水沉积池，使用自然海水沉淀工法，采下引入上排放的型态将深层海水加以汲起引入至海水沉积池，使海水减少扰动、自然沉净并盐份降低，且迫使污物能利用潮位位差所产生的压力往上溢流排放；一污物收集槽，设于海水沉积池流程后置处，用以收集海水沉积池所排放的污物；一风力汲水泵，设于海水沉积池流程后置处，用以将海水沉积池中属于中高水位的净化海水加以汲取输出；一热交换装置，设于风力汲水泵流程后置处，以使输送的海水利用热交换原理而升温；一太阳能海水蒸发装置，设于热交换装置流程后置处，利用太阳能加热海水的型态以产生高压蒸汽以及具高浓度盐份的

卤水；

[0009] 一制盐单元，设于海水处理单元的太阳能海水蒸发装置流程后置处，藉以将太阳能海水蒸发装置所产生的卤水导出且通过开放式曝晒型态使水份蒸发，进而制得固态盐；

[0010] 一蒸汽涡轮发电机，设于海水处理单元的太阳能海水蒸发装置流程后置处，藉以衔接太阳能海水蒸发装置所产生的高压蒸汽，利用高压蒸汽驱动运转以产生电力；又高压蒸汽使用后通过一蒸汽回收管路连接至热交换装置，以与通过热交换装置的海水进行热交换，使高压蒸汽转变成冷凝水；

[0011] 一冷凝水处理单元，设于海水处理单元的热交换装置流程后置处，藉以导出由高压蒸汽转变成的冷凝水，冷凝水处理单元包括一过滤活化装置以及一冷凝水储池，过滤活化装置以天然矿石过滤型态以令冷凝水能够因产生微量元素及矿物质而活化，活化的冷凝水再引入冷凝水储池中储备供水量，以提供民生、工业、农业用水；

[0012] 一太阳能导光单元，通过聚集太阳光的型态形成光源，再以单元光纤型态将光源分散导引输出以提供室内照明使用；又经冷凝水处理单元所产生的冷凝水，局部引入太阳能导光单元，以作为聚集太阳光过程中的冷却介质；

[0013] 一淡水回收处理单元，包括河泉水回收信道、雨水回收信道以及藉以连通河泉水回收信道、雨水回收信道的淡水储池，通过淡水储池以收集储备淡水，且淡水再通过一活化净化装置的处理，以提供民生、工业、农业用水；

[0014] 一污水处理单元，用以回收所述民生、工业、农业用水使用后所产生的污水，污水处理单元将污水加以过滤净化后，再予以导引回流至淡水回收处理单元的淡水储池中循环再利用；

[0015] 一动植物废弃物回收处理单元，藉以将预定的动物排泄物以及植物废弃物予以分别处理成为燃料，其中植物废弃物须历经一分级处理而至少区分成可发酵类、堆肥类以及饲料类，所述可发酵类的植物废弃物予以导入一酒精发酵池中进行发酵以产生酒精，所产生的酒精再导入一酒精储存容器中存放；动物排泄物亦须历经一分类处理而至少区分成可发酵类以及堆肥类，所述可发酵类的动物排泄物予以导入一甲烷发酵池中进行发酵以产生甲烷，所产生的甲烷再导入一甲烷储存容器中存放备用；又动植物废弃物回收处理单元并包括一有机土壤培养厂，以接收属于堆肥类的植物废弃物与动物排泄物，将其处理生产成有机土壤及有机肥；

[0016] 一内燃式发电机，设于动植物废弃物回收处理单元的流程后置处，内燃式发电机能够导入酒精储存容器中的酒精以及甲烷储存容器中的甲烷作为燃料以运转发电，复加以输出而能提供民生、工业、农业用电；又内燃式发电机运转时所产生的高温令其转变为蒸汽传导至蒸汽涡轮发电机，以提供蒸汽涡轮发电机一部份的运转驱动力。

[0017] 藉此创新独特设计，可提供一种将太阳能、风力、水、废弃物等多种天然资源加以完美整合在一起的维生系统；本发明所揭系统运作上几乎可以完全自给自足，无须再仰赖其它外部能源，系统范围内生活环境能够达到完全无公害、无毒素的理想境界，且各单元可全自动运作或半自动化运作，减少人力约达 80%，因此使用的小区完全可自给自足，大幅降低物料运输成本与环保问题，达到文明科技与自然和谐共生的理想生活境界而特具实用进步性。

附图说明

[0018] 图 1:本发明系统较佳实施例的文本框图。

具体实施方式

[0019] 请参阅图 1,本发明天然资源多元整合式维生系统的较佳实施例,惟此等实施例仅供说明之用,在专利申请上并不受此结构的限制;所述天然资源多元整合式维生系统包括下述构成:

[0020] 一海水处理单元 10,包括:一海水沉积池 11,使用自然海水沉淀工法,采下引入上排放的型态将深层海水加以汲起引入至海水沉积池 11,使海水减少扰动、自然沉净并盐份降低,且迫使污物能利用潮位位差所产生的压力往上溢流排放;一污物收集槽 12,设于海水沉积池 11 流程后置处,用以收集海水沉积池 11 所排放的污物;一风力汲水泵 13,设于海水沉积池 11 流程后置处,用以将海水沉积池 11 中属于中高水位的净化海水加以汲取输出;一热交换装置 14,设于风力汲水泵 13 流程后置处,以使输送的海水利用热交换原理而升温;一太阳能海水蒸发装置 15,设于热交换装置 14 流程后置处,利用太阳能加热海水的型态以产生高压蒸汽以及具高浓度盐份的卤水;

[0021] 一制盐单元 20,设于海水处理单元 10 的太阳能海水蒸发装置 15 流程后置处,藉以将太阳能海水蒸发装置 15 所产生的卤水导出且通过开放式曝晒型态使水份蒸发,进而制得固态盐;

[0022] 一蒸汽涡轮发电机 30,设于海水处理单元 10 的太阳能海水蒸发装置 15 流程后置处,藉以衔接太阳能海水蒸发装置 15 所产生的高压蒸汽,利用高压蒸汽驱动运转以产生电力;又高压蒸汽使用后通过一蒸汽回收管路 31 连接至热交换装置 14,以与通过热交换装置 14 的海水进行热交换,使辅助高压蒸汽转变成冷凝水;

[0023] 一冷凝水处理单元 40,设于海水处理单元 10 的热交换装置 14 流程后置处,藉以导出由高压蒸汽转变成的冷凝水,冷凝水处理单元 40 包括一过滤活化装置 41 以及一冷凝水储池 42,过滤活化装置 41 以天然矿石过滤型态以令冷凝水能够因产生微量元素及矿物质而活化,活化的冷凝水再引入冷凝水储池 42 中储备 供水量,以提供民生、工业、农业用水;

[0024] 一太阳能导光单元 50,通过聚集太阳光的型态形成光源,再以单元光纤型态将光源分散导引输出以提供室内照明使用;又经冷凝水处理单元 50 所产生的冷凝水,局部引入太阳能导光单元 50,以作为聚集太阳光过程中的冷却介质;

[0025] 一淡水回收处理单元 60,包括河泉水回收通道 61(注:其中所述河泉水包含河水、泉水任至少其中一者之意)、雨水回收通道 62 以及藉以连通河泉水回收信道 62、雨水回收信道 61 的淡水储池 63,通过淡水储池 63 以收集储备淡水,且淡水系再通过一活化净化装置 64 的处理,以提供民生、工业、农业用水;

[0026] 一污水处理单元 70,用以回收所述民生、工业、农业用水使用后所产生的污水,污水处理单元 70 将污水加以过滤净化后,再予以导引回流至淡水回收处理单元 60 的淡水储池 63 中循环再利用;

[0027] 一动植物废弃物回收处理单元 80,藉以将预定的动物排泄物 81 以及植物废弃物 82 予以分别处理成为燃料,其中植物废弃物 82 须历经一分级处理 821 而至少区分成可发酵类、堆肥类以及饲料类,所述可发酵类的植物废弃物 82 予以导入一酒精发酵池 822 中进行

发酵以产生酒精,所产生的酒精再导入一酒精储存容器 823 中存放;动物排泄物 81 亦须历经一分类处理 811 而至少区分成可发酵类以及堆肥类,所述可发酵类的动物排泄物 81 予以导入一甲烷发酵池 812 中进行发酵以产生甲烷,所产生的甲烷再导入一甲烷储存容器 813 中存放备用;又动植物废弃物回收处理单元并包括一有机土壤培养厂 83,以接收属于堆肥类的植物废弃物与动物排泄物,将其处理生产成有机土壤及有机肥;

[0028] 一内燃式发电机 90,设于动植物废弃物回收处理单元 80 的流程后置处,内燃式发电机 90 能够导入酒精储存容器 823 中的酒精以及甲烷储存容器 813 中的甲烷作为燃料以运转发电,复加以输出而能提供民生、工业、农业用电;又内燃式发电机 90 运转时所产生的高温令其转变为蒸汽传导至蒸汽涡轮发电机 30,以提供蒸汽涡轮发电机 30 一部份的运转驱动力。

[0029] 其中,海水处理单元 10 的风力汲水泵 13 流程后置处、冷凝水处理单元 40 与太阳能导光单元 50 之间并设有储备水塔 100、101,以储水备用。

[0030] 其中,淡水回收处理单元 60 的淡水储池 63 通过设置风力汲水泵的方式输出淡水供民生、工业、农业使用。

[0031] 其中,淡水回收处理单元 60 的活化净化装置 64,可通过风力机械能操作方式达成。

[0032] 其中,动植物废弃物回收处理单元 80 中并包括有太阳能聚焦装置 84,藉以对酒精发酵池 822 中的植物废弃物 82 以及甲烷发酵池 812 中的动物排泄物 81 进行高温杀菌消毒,以及提供有机土壤培养厂 83 的有机土壤及有机肥生产过程中的高温杀菌消毒与倦化的作用。

[0033] 其中,污水处理单元 70 的流程后置处并设有一太阳能污泥固化装置 71,藉以通过太阳能加热方式对污水处理单元 70 过滤污水过程中所产生的污泥进行加热固化的处理,其固化后的污泥能够提供海堤填充、路面铺设、围墙等用料;又太阳能污泥固化装置 71 加热过程中所产生的高温能够令其同时产生蒸汽以传输给蒸汽涡轮发电机 30 使用。

[0034] 承上述系统构成说明,本发明所述天然资源多元整合式维生系统就处理的资源不同概分为海水、冷凝水、淡水、污水以及动植物废弃物等;其中就海水部份而言,主要是利用风力汲水泵 13 将海水沉积池 11 中的净化海水汲取输出至太阳能海水蒸发装置 15,复通过太阳能海水蒸发装置 15 的运作产生蒸气与热能动力,推动蒸汽涡轮发电机 30 产生电力;而经由蒸汽涡轮发电机 30 利用过后所产生的低温蒸气,通过热交换装置 14 的海水进行热交换,以辅助蒸汽转变成冷凝水;另一方面,太阳能海水蒸发装置 15 所产生具高浓度盐份的卤水,则可通过制盐单元 20 以开放式曝晒型态使水份蒸发而制得固态盐;就淡水部份而言:本发明能够有效应用生活中的雨水、河水、泉水的收集,利用淡水储池 63 作沉污池净化水质,其活化净化装置 64 可通过自然石堆工法辅助生物菌分解,并利用水生植物如空心菜、浮萍、菱角、茭白笋、可食性水草、水稻、牧草等进行吸附除污,再通过钙质贝类牡蛎合成自然高分子过滤材,达成水质净化;淡水储池 63 中并可同时养殖鱼类以供食用;污水部份能够通过污水处理单元 70 将污水过滤净化后再导引回流至淡水储池 63 中循环再利用,所产生的污泥则可回收至有机土壤培养厂 83 转化成堆肥原料,或者通过太阳能污泥固化装置 71 的加热固化处理,其固化后的污泥能够提供海堤填充、路面铺设、围墙等用料;太阳能导光单元 50 能够提供多种室内照明使用功能,除一般家用室内照明之外,亦可提供蔬果

种植温室所需光合作用的照明功能,如此可完全隔离室外污染;再就废弃物回收

[0035] 部份而言:通过动植物废弃物回收处理单元 80 的设置,使得动物(如牛、猪)的排泄物能够采用密管方式收集引入甲烷发酵池 812 进行发酵,再导入甲烷储存容器 813 中备用,以作为内燃式发电机 90 的燃料之一;而植物废弃物 82 则被导入酒精发酵池 822 中进行发酵,所产生的酒精再导入酒精储存容器 823 中备用,系统可在室内种植甜薯,其甜薯菜叶可提供动物大量草食性饲料,所采收的甜薯则可研磨榨汁并催化发酵制成酒精或高纯度乙醇作为内燃式发电机 90 的燃料之一,且无硫化物及二氧化碳的问题存在,为最具环保燃料能源之一;所述动植物废弃物回收处理单元 80 主要是能够产生酒精、甲烷等燃料以供内燃式发电机 90 运转使用,而内燃式发电机 90 则是能够弥补蒸汽涡轮发电机 30 无日照及夜晚时须停机而无法持续发电的缺憾,达到全时发电的理想状态。

[0036] 又,本发明所揭系统中更可设置有太阳能淡水蒸发器 102,太阳能淡水蒸发器 102 可导入经太阳能导光单元 50 的升温冷凝水,以获得较快速的蒸发效率,而太阳能淡水蒸发器 102 所产生的蒸汽则可传输提供给蒸汽涡轮发电机 30 使用;太阳能淡水蒸发器 102 具体可采轻架构高架式设置型态,并保有间隔透光性,以降低热辐射,而其架下可大量种植一些植物,令植物有充足适当的日照,且具有低温、高保湿、防强风、减少自然虫害入侵、降低土壤水份流失率等特性,俾可有效提升植物产量与产值。

[0037] 本发明的优点:

[0038] 本发明天然资源多元整合式维生系统通过所述海水处理单元、制盐单元、蒸汽涡轮发电机、冷凝水处理单元、太阳能导光单元、淡水回收处理单元、污水处理单元、动植物废弃物回收处理单元、内燃式发电机等诸多单元的链接整合创新系统设计,使本发明对照先前技术而言,俾可提供一种将太阳能、风力、水、废弃物等多种天然资源加以完美整合在一起的维生系统;本发明所揭系统运作上几乎可以完全自给自足,无须再仰赖其它外部能源,系统范围内的生活环境能够达到完全无公害、无毒素的理想境界,且各单元可全自动运作或半自动化运作,减少人力约达 80%,由于系统规模大小可依小区使用族群需求而制定,若概算之:本系统面积达 85 公顷时,约可提供 10 万人以上的使用量,因此小区完全可自给自足,大幅降低物料运输成本与环保问题,尤其对于自然环境比较恶劣的地区(如临海的沙漠化国家)而言,本系统将可确实帮助地区的人群形成一个自给自足的生活圈,达成真正所谓「蓝金绿能生技」的要求以及让文明科技与自然和谐共生的理想生活境界。

[0039] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

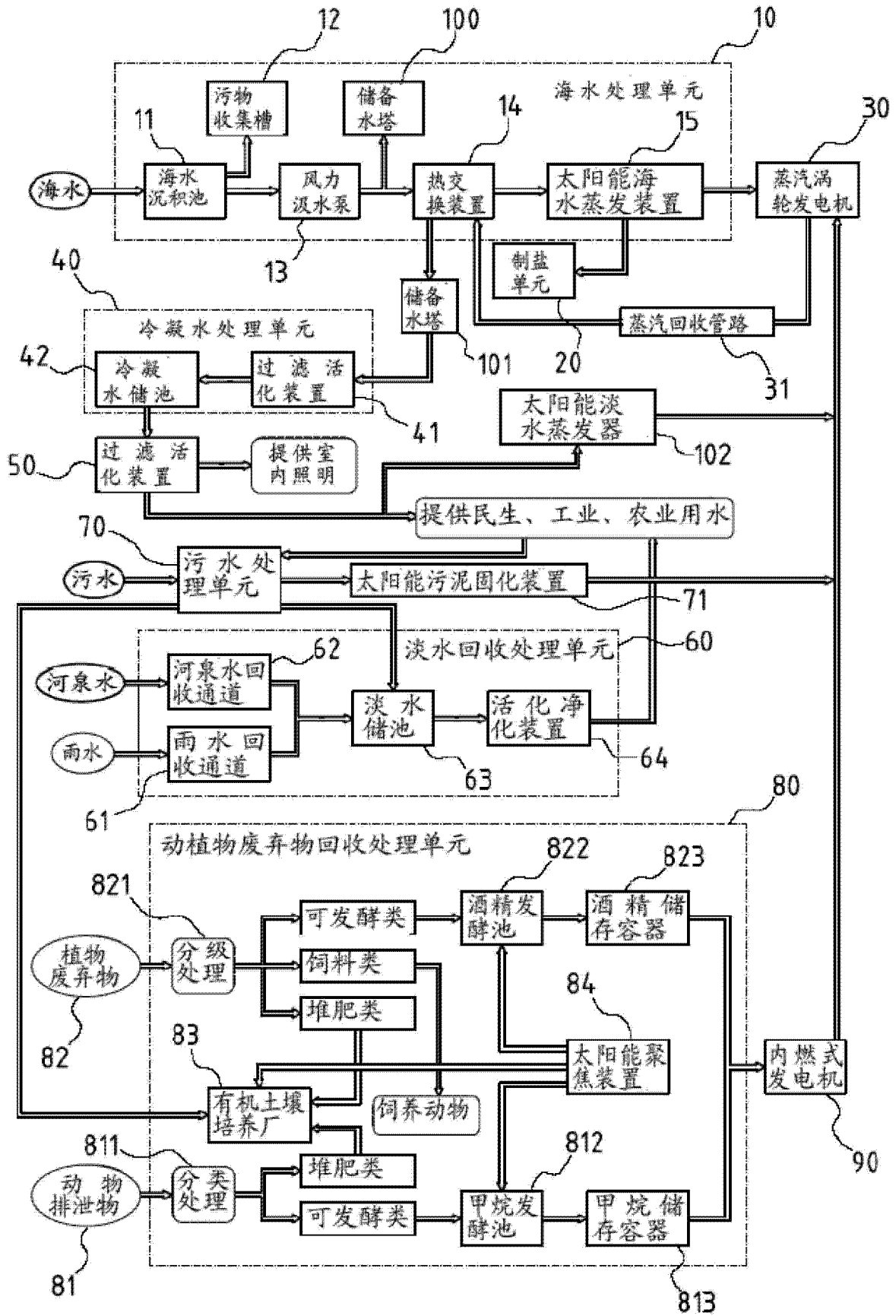


图 1