[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E03C 1/12 (2006.01)
F24J 3/00 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610022690.6

[43] 公开日 2007 年 8 月 8 日

[11] 公开号 CN 101012659A

[22] 申请日 2006.12.29
[21] 申请号 200610022690.6
[71] 申请人 袁 帅
地址 618000 四川省德阳市东电三区 21 栋 602 号
[72] 发明人 袁绍义 袁 帅
[74] 专利代理机构 德阳三星专利事务所
代理人 王兴雯

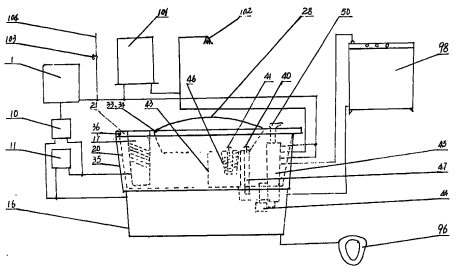
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 8 页

[54] 发明名称

多资源同步节约水处理循环利用系统

[57] 摘要

本发明公开了一种多资源同步节约水处理循环利用系统。 在自来水管道出口设置有净化装置，通过洗涤池后分别与浴缸的清水箱和污水箱连通，浴缸为三箱叠放式，浴缸本体套装在清水箱上，清水箱套接在支撑箱体上并通过支撑箱体与污水箱定位固定，在清水箱和浴缸内均设有多层倾斜仰面渗透过滤层的过滤装置，清水箱底部安装有潜水泵、与清水箱腔室和循环水腔室连通，并与自来水管并行组合通往热水器至喷淋头，并受控于一个多向通水通电旋钮开关。 本系统具有方便性和可选择性，可成数倍节约水、气、电及充分利用有限的土地和空间。 根据同样原理还可用于管网污水的排污处理再利用，从源头治污，有利于环境保护。



1. 一种多资源同步节约水处理循环利用系统，包括卫浴设施通过管道连通，其特征在于：在自来水管道出口设置有净化装置，通过洗涤池后分别与浴缸的清水箱和污水箱连通，浴缸为三箱叠放式，浴缸本体套装在清水箱上，清水箱套接在支撑箱体上并通过支撑箱体与污水箱定位固定，在清水箱和浴缸内均设有多层倾斜仰面渗透过滤层的过滤装置，清水箱底部安装有潜水泵、与清水箱腔室和循环水腔室连通，并与自来水管并行组合通往热水器至喷淋头，并受控于一个多向通水通电旋钮开关，浴缸底部安装有两个自动下水阀，一个通污水箱，另一个通循环水腔室，洗衣机排水口与污水箱连通，污水箱下部安装有卸水阀用管道与便池的冲水管并行组合，均与冲便池卸水孔相通。

2. 如权利要求1所述的多资源同步节约水处理循环利用系统，其特征在于：所述旋钮开关连接通断电装置和换向芯轴与锥度外套和固定字盘配合，控制多方供水和通断电。

3. 如权利要求1所述的多资源同步节约水处理循环利用系统，其特征在于：洗涤池下开有回用水道及通污水道，通水孔上安放有滤网，设置能封闭污水排放孔或回用水排放孔上的可平面移动滑块。

4. 如权利要求1所述的多资源同步节约水处理循环利用系统，其特征在于：浴缸上销接有浴缸盖，浴缸盖上人头伸出孔，边缘设有泡沫、防水布及枕头靠。

5. 如权利要求1所述的多资源同步节约水处理循环利用系统，其特征在于：浴缸底部的安装的两个自动下水阀，为弹跳下水阀，为插接式或坐落式密封污水和循环水阀门。

6. 如权利要求1和5所述的多资源同步节约水处理循环利用系统，其特征在于：循环水腔室的的过滤装置中弹跳下水阀安装在过滤装置的盖板上，该装置的过滤层设有斜度支撑垫及过滤层间距垫，各过滤层和盖板与污水下水阀下部管道为串通式把合。

7.如权利要求1所述的多资源同步节约水处理循环利用系统，其特征在于：多层倾斜仰面渗透过滤层的过滤装置，为无压倾斜仰面渗透过滤层，下层是粗河沙层，中间为颗粒活性碳层，上层是细河沙加活性碳层。

8.如权利要求1所述的多资源同步节约水处理循环利用系统，其特征在于：过滤装置上端口低于浴缸底部平面，插接在预留的通孔内，为V形橡胶圈密封，下部插接进入循环水腔室内为锥度密封，溢水口与循环水腔室相通，通往污水箱的弹跳下水阀把合在清水箱体上，其上端配有V形密封圈与浴缸翻揭和坐落式锥度V形橡胶圈配合。

9.一种多资源同步节约水处理循环利用系统，其特征在于：在排污管道前的地下或路下设置活动盖板的沉淀池,也可处安装一个预制件的沉淀池，中心具有隔离板将腔室纵向等分，在两个腔室中均具有阶梯状的四道翻水墙，形成四个沉淀池，翻水墙上均设有倾斜仰面渗透过滤装置的倾斜凹形槽或固定条，沉淀池的污水进出口均安装有三通管，经沉淀池净化的出水口接有下水管道及水泵，进、出水口均在闸盒处设有闸板。

10.如权利要求9所述的多资源同步节约水处理循环利用系统，其特征在于：倾斜仰面渗透过滤装置的过滤层，设有固定条或固定框架，在第一堵翻水墙的固定条上设有倾斜过滤网，第二堵至第四堵翻水墙的固定条或固定框架上，均设有倾斜凹形槽，其上的过滤层分别为倾斜过滤网、滤网夹装河沙过滤层、滤网夹装活性碳过滤层、滤网夹装细河沙加活性碳过滤层，滤网框架外设有支撑条或支撑板用压条及螺钉固定，过滤网和过滤层两侧及底边镶嵌能密封的胶条或其它材料。

多资源同步节约水处理循环利用系统

技术领域

本发明是对水的净化处理和再循环利用，热能再循环利用，具体地是将水再过滤和热能再循环利用系统。适用于工业、农业、家庭、宾馆饭店及公共场合的饮、用水再循环和污水处理、再利用。

背景技术

据申请人所知：水、气、土地资源是不可再生的能源，极为珍贵。通过多种信息了解，很多水处理设施都比较复杂，有的需要规模化处理，且设备、设施昂贵，占地面积大，中小企业、事业单位、城镇、农村等难以实施，而放弃了对能源的回收再利用，从而加大了污染和浪费，在建设建造复杂设备和设施的同时又造成新浪费和环境的污染。现有的简单的水处理方式，只是水的二次利用，节约水较高的也仅为30%-40%，并没有科学的系统程序化的将水循环利用和充分发挥每个程序之间的功能，有效的充分利用资源，降低能耗。

发明内容

本发明总的构思是设计出一种对水资源的净化处理和热能循环再利用系统，避免复杂的水处理方式，减少设备、设施、资金投入，不仅可民用，也能服务于社会。

本发明的目的之一是设计出一种能解决生活用水的净化处理和热能循环再利用系统，达到同步节约水、电、气及土地资源目的。

本发明的目的之二是采用同样的构思，和连续沉淀再过滤的方法，设计出一种力求解决城镇的污水管网的污水处理的设施。

本发明目的之一的技术解决方案是：包括卫浴设施通过管道连通，即在自来水管道出口设置有净化装置，通过洗涤池后分别与浴缸的清水箱和污水

箱连通，浴缸为三箱叠放式，浴缸本体套装在清水箱上，清水箱套接在支撑箱体上并通过支撑箱体与污水箱定位固定，在清水箱和浴缸内均设有多层倾斜仰面渗透过滤层的过滤装置，清水箱底部安装有潜水泵、与清水箱腔室和循环水腔室连通，并与自来水管并行组合通往热水器至喷淋头，并受控于一个多向通水通电旋钮开关，浴缸底部安装有两个自动下水阀，一个通污水箱，另一个通循环水腔室，洗衣机排水口与污水箱连通，污水箱下部安装有卸水阀用管道与便池的冲水管并行组合，均与冲便池卸水孔相通。

所述旋钮开关连接通断电装置和换向芯轴与锥度外套和固定字盘配合，控制多方供水和通断电。

所述洗涤池下开有回用水道及通污水道，通水孔上安放有滤网，设置能封闭污水排放孔或回用水排放孔上的可平面移动滑块。

所述浴缸上销接有浴缸盖，浴缸盖上人头伸出孔，边缘设有泡沫、防水布及枕头靠。

所述浴缸底部的安装有两个自动下水阀，为弹跳下水阀，为插接式或坐落式密封污水和循环水阀门。

所述循环水腔室的过滤装置中弹跳下水阀安装在过滤装置的盖板上，该装置的过滤层设有斜度支撑垫及过滤层间距垫，各过滤层和盖板与污水下水阀下部管道为串通式把合。

所述多层倾斜仰面渗透过滤层的过滤装置，为无压倾斜仰面渗透过滤层，下层是粗河沙层，中间为颗粒活性碳层，上层是细河沙加活性碳层。

所述过滤装置上端口低于浴缸底部平面，插接在预留的通孔内，为V形橡胶圈密封，下部插接进入循环水腔室内为锥度密封，溢水口与循环水腔室相通，通往污水箱的弹跳下水阀把合在清水箱体上，其上端配有V形密封圈与浴缸翻揭和坐落式锥度V形橡胶圈配合。

本发明系统经试用，其优点是：使用一般燃气热水器加热，将循环水腔室内20kg水从16℃加热到41-42℃（洗澡所需温度），加热5分钟，按一般一人淋浴15分钟计算，和一般淋浴相比较，可节约用水10倍，节约燃气2倍，随着时间延长，节约更可观，且水温稳定，可个性化水温设定，使用本系统在

淋浴过程中不必担心以下情况的发生：通常情况下由于自来水的压力不稳定或燃气气压的不稳定而影响水温，从而影响了淋浴质量，出于安全考虑一般热水器安装在浴室外，淋浴中不便于自个需要随时调整燃气或加热，本系统就可以根据个人需要将水温设定在所需温度范围内，如果淋浴时间长，水温下降了，还可以随时调整水温，即将旋钮箭头扭向“循加热”，在试用中水温降到38-39℃时，只要加热1分钟，水温就升到44-45℃。本系统具有方便性和可选择性，其方便在于：随时都有蓄水，避免临时停水的尴尬，洗涤或防火都很方便；其选择性在于：循环系统等设备可根据需要使用，淋浴、沐浴、桑拿可任意选择；根据试用结果本系统装置能系统化、程序化的发挥每个程序的功能，将水的功能充分利用，节水不是百分之几十，而是成数倍乃至数十倍的提高。使用本系统的净化装置还能让人们喝上纯净水；使用浴缸盖创造了桑拿条件；使用一个旋钮开关控制多向供水和通断电，使操作简单、实用；一个滑块就能将清、浊水分开；使用浴缸下部闲置空间蓄水，节约了占地；使热水循环节约了大量能耗；一个小泵就能给家庭带来很多实惠；本系统设备可以单独使用，也可以配合使用。

本发明目的之二是属于第一个技术解决方案的扩展，其技术解决方案是：在通往城市排污管道前的地下设置有活动盖板的沉淀池，也可作成预制件的沉淀池，中心具有隔离板将腔室纵向等分，在两个腔室中均具有阶梯状的四道翻水墙，形成四个沉淀池，翻水墙上均设有倾斜仰面渗透过滤装置，沉淀池的污水进出水口均安装有三通管，经沉淀池净化的出水口接通城市下水管道，在下水管道任何段上均可设水泵，进出水口均在闸盒处设有闸板。

所述倾斜仰面渗透过滤装置的过滤层，插接在设有固定条或固定框架上，在第一堵翻水墙的固定凹形槽内插接有倾斜过滤网，第二堵至第四堵翻水墙的固定条或固定框架上，均设有倾斜凹形槽，插接其上的过滤层分别为滤网夹装河沙过滤层、滤网夹装活性碳过滤层、滤网夹装细河沙加活性碳过滤层。

所述滤网框架外设有支撑条或支撑板用压条及螺钉固定，过滤网和过滤层两侧及底边镶嵌能密封的胶条或其它材料。

本方案的优点是：从源头治理污水，以楼栋、小区或单位在生产、生活污水进入主排污管道前，设置沉淀池或在主排污管道中段设置沉淀池，使污水沉淀后进行过滤处理，经过处理后的水可用泵抽取，作为浇灌、消防等用水，有利于环境保护和美化环境。

附图说明

图1是本发明的系统结构图。

图2是图1中的洗涤池（10、11）主视图。

图3是图2的俯视图。

图4是图1中的净水装置（1）主视图。

图5图4中的过滤层（5、6、7）示意图。

图6是图1中的支撑箱体（35）和污水箱（16）连接关系示意图。

图7是图1中的清水箱（20）结构示意图。

图8是图1中的浴缸（21）与过滤装置（17、46）装配关系示意图。

图9是图8的浴缸盖（28）结构示意图。

图10是图8的过滤装置（17）结构示意图。

图11是图11中的过滤层（24、25、26）示意图。

图12是图1中的旋钮开关（50）的锥度密封换向芯轴（70）结构示意图。

图13是图12中锥度密封换向芯轴（70）与上下连轴连接关系示意图。

图14是图12旋钮开关（50）手柄及装配关系示意图。

图15是图13的A向视图。

图16是图8中的过滤装置（46）结构示意图。

图17是图16的过滤装置（46）中的过滤层（88、89、90）连接关系示意图。

图18是图16的过滤装置（46）的盖板（91）连接关系示意图。

图19是图1的扩展方案-污水处理装置结构主视图。

图20是图19的俯视图。

图中代号含义：1 净水装置 2 软管 3 水龙头 4 水嘴 7 、26、90 细河沙加活性碳层 6、25、89颗粒活性碳层 5、24、88粗河沙层 8 净水

装置锥形桶体 9 溢流水嘴 10 洗碗池 11 洗脸池 12 通污水道 13 过滤网杯 14 可移动平面滑块 15 回用水道 16 污水箱 17 、46过滤装置 18 过滤装置水嘴 19 溢流孔 20 清水箱 21、 57浴缸 22 预留孔 23 进水口 27 过滤装置锥形桶体 28 浴缸盖 29 浴缸盖孔 30 泡沫和防水布 31 枕头靠 32 软质密封条 33 T形转动轴 34 转动销 35 支撑箱体 36转动轴 37 锁扣 38 插接式孔 39 坐落式孔 40 污水下水阀 41 循环下水阀 42 螺钉或定位销 43 循环水腔室 44 潜水泵 45 锥度外套 47 V形密封圈 48 内倾斜底外平齐底边缘 49 调平螺套 50 旋钮开关及手柄 51 箭头 52 固定字盘 53 绝缘轴套 54 四块金属片 55 进电线 56 出电线 58 旋钮手柄连体罩 59 沉头孔 60 防水盖 61 上连轴凸台 62 上连轴下部凹槽 63 下连轴 64 活动舌 65 盲孔 66 凹形槽 67 上连轴通孔 68 顶针弹簧 69 圆头顶针 70 锥度密封换向芯轴 71下连轴圆盘 72 固定锥度外套 73清水箱腔室连通孔 74 循环水腔室连通孔 75 泵水室 76 潜水泵水嘴 77 泵进水嘴 78 出水分配室 79 芯轴横向隔断 80 锥度外套螺纹 81 螺纹松紧调整盖 82 清水通水嘴 83 循环水通水嘴 84 循环热水通水嘴 85 多用途通水嘴 86 上连轴螺孔 87 锥形桶体 91 过滤装置盖板 92 下水阀的把合螺母 93 V形橡胶密封圈 94 污水排入孔 95 污水卸水阀 96 坐便或蹲便器 97 循环水溢水口 98 洗衣机 99 过滤层间距垫 100 斜度支撑垫 101 热水器 102 喷淋头 103 自来水阀门 104 自来水管 ; 105 沉淀池 106 闸板 107 第一沉淀池 108 翻水墙 109 倾斜过滤网 110 第二堵翻水墙 111 滤网夹装河沙过滤层 112 第三堵翻水墙 113 滤网夹装活性碳过滤层 114第四堵翻水墙 115 细河沙加活性碳过滤层 116 框架 117 支撑条或支撑板 118 滤网 119 压条 120 螺钉 121 密封胶条 122 倾斜凹形槽或固定条 123 下水道 124 水泵 125 排污管道 126 纵向分隔板 127 闸盒 128 三通管 129 第二沉淀池 130 第三沉淀池 131 第四沉淀池 132 沉淀池活动盖板

具体实施方式

实施例一：参照图1-图18，在自来水使用前增设净水装置1，该装置1可安装在洗涤池（10、11）上部位置，用软管2与水龙头3插接或固定配合，管道一端连通净水装置1下部减压蓄水腔室的中下部水嘴4上，为了不被水冲起底部的沉淀物又能减压，该装置1中部设有无压多层倾斜仰面渗透过滤网夹装有河沙和活性碳的过滤层（5、6、7），各过滤网及过滤层为倾斜锥形，插接于该装置1锥形桶体8内为锥度密封，能方便从装置上面抽出过滤网及过滤层进行清洗，该装置1上部有溢流水腔室，通过溢流水嘴9导出使用。使用时开通自来水后，随减压腔室内水位的升高，进入渗透过滤状态，通过倾斜仰面的无压自然渗透，水中的杂质和污垢物在漂浮状态下隔离很容易被第一层（5）过滤网和相对颗粒较粗的河沙隔离过滤，第二层（6）为颗粒活性碳加滤网，有利于过滤和吸收有毒有害物质，相对第一层有一定距离，距离之间用于沉积上一层不能通过的杂质，倾斜过滤杂质沉淀于距离之间的最低处，避免堵塞滤网和过滤层，有利于过滤速度和延长清理周期，第三层（7）为相对第一层和第二层颗粒更细的河沙加活性碳颗粒剂进行再过滤吸收，以此类推，直到能安全饮用为准。洗碗池（10）和洗脸池（11）分别设置两个排水孔（12、15），排水孔上安放有滤网，设置能封闭污水排放孔或回用水排放孔上的可平面移动滑块14，即在池的底部下面一个孔用管道连通污水箱16，另一个孔连通过滤装置水嘴18。使用者认为可用水排入过滤装置通过过滤溢流孔19流进清水箱20内储存备用，洗涤水有油污时将滑块14滑移至清水口15，使污水流入污水箱16，反之滑向污水口12，使水流入清水箱20。回用水过滤装置17插接在浴缸21上边缘角预留的孔22内。过滤装置17用管道连通洗涤池的回用水孔15，该装置17的进水口18设在下部减压蓄水腔室的中部，同上述过滤装置1的作用一样，在其中部安装了无压多层倾斜仰面渗透过滤网夹装河沙和活性碳的过滤层（24、25、26），各过滤网及过滤层为倾斜锥形，插接于过滤装置锥形桶体27内（锥度式密封），能方便从浴缸21上角上面抽出各过滤网及过滤层进行清理。浴缸21上面设置有向上凸起的浴缸盖28，缸盖28上设有能伸出头的孔29，孔29的边缘镶嵌有弹性泡沫外包裹有防水布30，邻孔29一方适当位置设有枕头靠31，缸盖28的边缘镶嵌有软质密封条

32，盖28的另一端设置有与浴缸配合能够揭开盖的T形转动轴33及转动销34，既可插接又可翻揭，揭开盖时使其能360°旋转并可反扣在浴缸内，使其可以进行桑拿浴又避免桑拿，沐浴时因室内蒸汽过多而造成人窒息和水温散发过快。浴缸21还充分利用空间，在其下面设置有清水箱20、即回用水蓄水箱，为方便清理和检修，将浴缸21、清水箱20和污水箱16上面的支撑箱35，三箱体连在同一端部用同一转动轴36连接，便于清理检修时能揭开浴缸，浴缸21复位时锁扣37在支撑箱35的锁扣37上，避免清水箱20的水浮起浴缸，浴缸21上缘面一端的两个角上设置有两个能安装插接过滤装置17或喷淋头102及旋钮开关50的孔22，根据需要可以互换位置。浴缸21底部设有两个能插接和坐落式密封污水弹跳下水阀40和循环水弹跳下水（弹跳下水为已有技术）阀41的孔，通往污水孔为坐落式，即浴缸翻揭开来再放下去坐落到位就密封；通循环水孔为插接式，即不用翻揭开浴缸就可以将弹跳下水阀41及其过滤部分和过滤桶体均可分别抽取出来进行清理。该装置将无压多层倾斜仰面渗透过滤层按一定的倾斜度和层与层之间的距离用弹跳下水与过滤装置盖板以及过滤层间距垫和倾斜支撑垫共同串通把合在一起，不但能方便提出清理，而且还可以根据使用者的选择使用自己专用过滤网层，避免心中顾忌，还可以选择增加或减少过滤层。过滤层的制作选择了圆形盒式灌装方式，便于更换和清洗河沙和活性碳；为了保证其密封性，采用了圆形锥度式密封，即将过滤层往下压、反向设置的往上顶密封越好；为了保证其过滤性，采用了倾斜仰面渗透过滤，倾斜的目的是为了使沉淀物沉积于最低处，漂浮物浮于最高处，均为避免杂质堵塞滤网及过滤层，无压渗透使其水中的杂质在漂浮状态下容易隔离，达到更佳的过滤效果；为了保证其准确性，采取了模压式，材料选用塑料、金属、复合材料等均可，将滤网压制镶嵌在材料单面的框架上，上下相配得当，中间夹装河沙或活性碳，由于是圆锥形、过滤层插接进入锥形桶体内圆周各边受力均匀密封效果好，使生产的产品既标准又美观；为了保证其安全性，净水装置为饮用的选择无毒无害材料，耐水放锈材料等；为了保证其经济环保性，采用最简单的方式处理普遍存在的问题。排污水时按一

下弹跳下水阀40，使用循环水时按弹跳下水阀41，淋浴时一组开启，一组关闭，沐浴、桑拿时，两组同时关闭，并可扣上盖28。浴缸21整体边缘被支撑箱体35支撑，支撑箱35下边缘与污水箱16上边缘用螺钉把合或定位销42插接，并可互换头尾，便于选择便池的方位和房间的布置。清水箱20为回用水过滤后的蓄水箱，清水箱20上设置有能与清水隔离的循环水腔室43，该腔室控制在能装20kg水的容量，能够反复循环使用热水的量，既能节约用水又节约用气或电的目的，清水箱20底部安装有一个潜水泵44（220V、80-200W）泵通过锥度密封外套45连通清水箱20腔室和循环水腔室43底部，并与自来水管为并行组合通往热水器101至喷淋头102配合。循环水腔室43底部与浴缸21的过滤装置46配合，清水箱20底部安装有上通浴缸内污水排放、下通污水箱腔室16的弹跳下水阀40，浴缸21坐落于能封闭的弹跳下水阀上安装的锥度V形密封圈47。当揭开清水箱20清理污水箱16时，清水箱20扣在揭开的浴缸21上。污水箱16为储蓄各类使用过的污水，即用于冲便蓄水箱。污水箱16底设为倾斜底，以便能排尽污水，而外底面为平齐底面48，底部角上均预埋有能整体升、降的调平螺套49，及污水卸水阀95。旋钮开关手柄50上的箭头51配合固定字盘52，字盘52上标注有四组字样：“循加热”，即泵循环水加热使用；“循直通”，即直接泵用循环水腔室里的热水循环使用；“清加热”，即泵清水箱里的水加热使用；“清直通”，即泵清水箱腔室里的水直接使用，文字也可用符号或数字代替。旋钮开关手柄50上的箭头51指在字盘52上的任意位置时，即停止，箭头51指向字样下面的刻度时，即开启。旋钮手柄的转动轴（61、63）与轴套53上设置有能封闭水溅入的点接触通电、断电装置，轴套53采用绝缘轴套，绝缘轴套53内壁镶嵌有均布的四块金属片54，用电线（55、56）引入导出，相邻两组分别接通火线为进电线55，另相邻两组分别接通设为出线56，出线与未接入的零线通往水泵44电机，将绝缘轴套53和下部的固定字盘52用螺钉把合在浴缸21适当位置，锥度外套45把合在相应位置下部的清水箱20上，绝缘轴套53及上方设置有能罩住轴套防水溅入的旋扭手柄连体罩58，体罩58顶部设有两个以上的沉头孔59，用螺钉把合在沉头孔59

内，与上连轴顶端螺孔86配合，其上加防水盖60，上连轴设置有一圈凸台61，顶部从浴缸体孔穿过，上连轴螺孔86用螺钉连接，以防止串动，下部顶端设置有凹形槽62，配合下连轴63上端的活动舌64，该活动舌64安装在竖直的中心盲孔65内，并将下连轴63的上端设置比上连轴更深的凹形槽66、使活动舌64能全部沉入槽内，活动舌64下部为圆柱形，使其能在竖直的孔65内上下移动，活动舌64大于上、下连轴的直径，使其能在凹形槽66上下移动而不能转动舌台下面圆柱、套一根弹簧装进竖直盲孔65内，以弹簧能顶起活动舌64不全部顶出凹形槽66为宜。当揭开的浴缸21复位后，如果活动舌64未卡进凹槽62，也无妨，这时可转动旋扭50，活动舌64会自动弹入；在绝缘上连轴上横向中间位置-即绝缘轴套53中间位置处设一个通孔67（如果是金属转动轴且需在通孔内加一根绝缘管），通孔67内横穿一根弹簧68，两端设置能在孔（管）内活动的圆头顶针69，利用弹簧68的张力将圆头顶针69向外顶出、能与轴套63的金属片54接触，当转动轴旋转时，圆头顶针69被绝缘轴套53内壁压缩进入孔（管）内，当顶在绝缘轴套53上即断电，当顶在金属片54上即通电，并通过旋钮开关手柄50使其能360°正反转动，在同一轴芯上、下连轴的下部为锥度密封换向芯轴70，下连轴63的下端设置一个大于出水分配室78端口直径的圆盘71，用于密封加工锥度密封芯轴70内腔所产生的端口，下连轴圆盘71与芯轴70顶部同心把合密封，配合固定锥度外套72；随芯轴70转动配合固定锥度外套72转换进出水，锥度外套72下部设置两个进水孔，一个孔连通清水箱腔室20底部，另一个孔连通循环水腔室43底部，两个孔均能通往一个芯轴70下部设置的泵水室75，芯轴70下部锥度圆管上设有两组上下措置对称的四个孔，均通泵水室75，即相邻两孔为一组并在一横档设在上部位置，另相邻两孔又为一组并在另一横档上设在下部位置，为两个孔通清水，另两个孔通循环水，随芯轴70的转动连通一孔73，关闭另一孔74，泵水室75下部即锥度外套72底部设一个可通潜水泵44的水嘴76，泵44连接于水嘴76，泵44抽出的水通向锥度外套72中部设置的进水孔水嘴77，进水孔水嘴77通向同一芯轴上部的出水分配室78，即芯轴70上部出水分配室78与下部泵水室75横向隔断79，形成两个腔室，在芯轴中部也是外套中部进水孔的部位同一圆周上均

布四个孔，均通内部出水分配室78，孔与孔之间的距离部分为关闭密封部分，芯轴70上部锥度圆管上设有梯形环绕状的四个出水孔，配合锥度外套72上固定上下排列的的四个出水孔，随芯轴转动四个出水孔均能分别有一个孔接通，另三个出水孔同时关闭，当芯轴70上孔的距离部分转到锥度外套72孔位时，四个出水孔全部关闭，同时泵停止工作。锥度外套72上端口外部设置有螺纹80和与之配合的螺纹松紧调整盖81，用于调整芯轴70与锥度外套72的松紧度和密封间隙，锥度外套72上的四个出水孔均设有通水嘴（83、84、82、85），用于插接或把合通水管，一根清水通水管和一根循环水通水管与通向热水器101的自来水管并行组合通向热水器101，另一根循环水通水管并行组合在热水器101直通喷淋头102的管道上，另一根清水通水管可固定也可作为移动水管使用，即可给洗衣机98提供用水又可有其它用途。将以上诸多进出水和通断电程序融合进一个旋钮开关50控制将复杂程序简单化，操作方便化，实现最大化节约。旋钮开关及其系统一==可根据需要按同样、原理分布更多的通向和转换进项，可进行各类液体、气体及粉末剂等的转换和分配控制装置。

本系统试用时使用“百吉”10升大流量热水器（96年购买），使用“森森”牌多功能潜水泵220V，额定功率200W（新购买）。试验试用时关闭了热水器气阀门，用喷淋头放冷水至浴缸内的循环水腔室测量流量时间，得知放满20kg水的时间为1分40秒，此时测的环境（卫生间）温度11-12℃，测出水的温度16-17℃，开通气阀门，泵循环水腔室的水冲燃热水器、循环加热5分钟后，水温上升到41-42℃，此时停止加热，直接泵循环水腔室的水作沐浴状态降温测试，从42℃降到41℃约两分钟，当水温在39-40℃时每5分钟降1℃，从42℃降到38℃共耗时15分钟，重新启动泵冲燃热水器再次加热约1分钟，水温从38℃上升到44-45℃，此时停止加热同时停止泵循环水，让循环水腔室的水在静止的状态下自然降温，50分钟测其水温为37-39℃，环境温度12-13℃，此时是下午2点55分，到了晚上7点10分测水温为23℃，环境温度12-13℃ 。根据以上试验试用结果：按淋浴15分钟计算，可节约用水10倍，净节约用气2倍，如果按淋浴30分钟计算，可节约用水20倍，节约用气5倍。

使用操作时，一是将洗脸水、清手水、清菜水、洗碗水以及使用者认为可用水排入过滤装置，通过过滤溢流进清水箱内贮存备用，洗脸池、洗碗池底部均设有两个排水孔，一个连通污水箱，另一个连通过滤装置，在池内放置有一块可移动平面滑块，用清水时将其滑向污水口，排污时将其滑向清水口；二是洗澡时旋钮开关的箭头扭向固定字盘上的“清加热”这时开动了安装在清水箱底部配置的潜水泵及通水开关通过热水器加热就可以用热水淋浴了；当不需要热水时，只需将旋钮开关的箭头扭向固定字盘上的“清直通”，即泵取清水箱内冷水在使用，当洗澡淋浴时认为比较脏的水通过弹跳下水排向污水箱，稍即转换到回用，回用水通过弹跳下水流进过滤装置、通过过滤溢流进入循环水腔室，此腔室设置能装20kg水的容量，足够反复循环使用热水的量，将旋钮开关的箭头扭向固定字盘上的“循直通”，这时旋钮开关已将泵水口转换到了循环水腔室，同时关闭热水器将出水口转换到了并行组合的淋浴管在淋浴，如果淋浴时间长，水温下降了，将旋钮开关的箭头扭向固定字盘上的“循加热”，稍即转换到“循直通”，此时用的是循环水腔室通过过滤泵出的热水反复在淋浴，从而实现了热水多次循环使用的同时，更大程度的实现了节约用气或节约用电（燃气或电加热）；三是将洗过澡的水通过过滤过的水泵入洗衣机内洗衣物，也可用于其它用途；四是将洗过衣物的水或其它用途的水排入污水箱备用，最后冲洗便池排入下水道。

实施例二：参照图19、图20，是管网污水净化处理再利用装置，按照上述原理，在排污管道125出口处设计安装一个预制件的沉淀池105，中心具有隔离板126将腔室纵向等分，在两个腔室中均具有阶梯状的四道翻水墙（108、110、112、114），形成四个沉淀池（107、129、130、131），翻水墙（108、110、112、114）上均设有倾斜仰面渗透过滤装置的倾斜凹形槽或固定条122，沉淀池（107、129、130、131）的污水进入口安装有三通管128，经沉淀池净化的出水口接有下水管道123及水泵124，进、出水口均在闸盒127处设有闸板106。倾斜仰面渗透过滤装置的过滤层，设有固定条或固定架116，在第一堵翻水墙108的固定条122上设有倾斜过滤网109，第二堵至第四堵翻水墙（110、112、114）的固定条或固定框架上，均设 有 倾斜凹形槽

122，其上的过滤层分别为倾斜过滤网109、滤网夹装河沙过滤层111、滤网夹装活性碳过滤层113、滤网夹装细河沙加活性碳过滤层115。滤网外由设有支撑条或支撑板117用压条119及螺钉120固定，过滤网和过滤层两侧及底边镶嵌能密封的胶条121或其它材料。

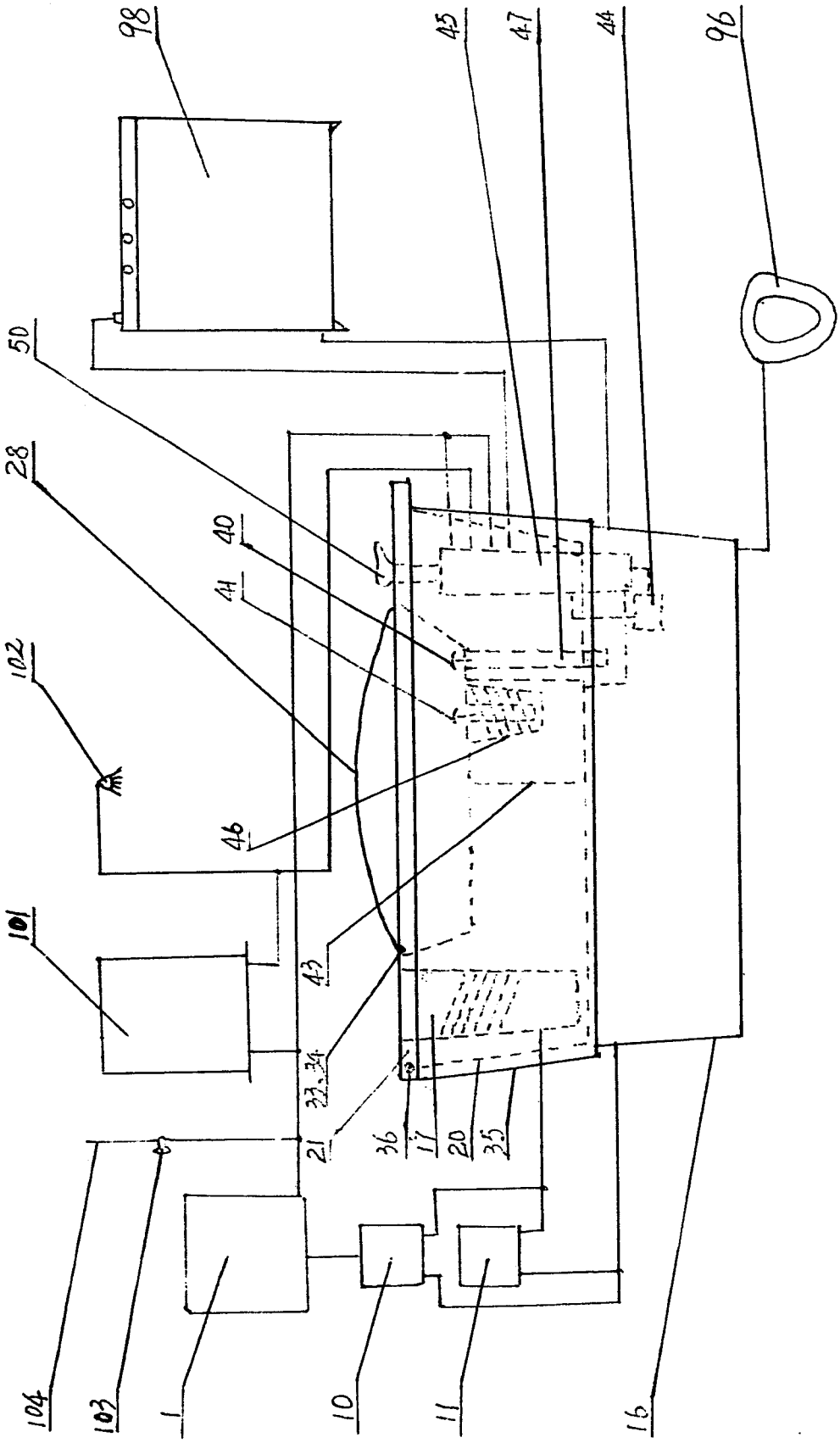

98
45
47
44
96
50
28
40
41
102
46
101
43
33,34
21
36
17
20
35
104
103
1
10
11
16

图 1

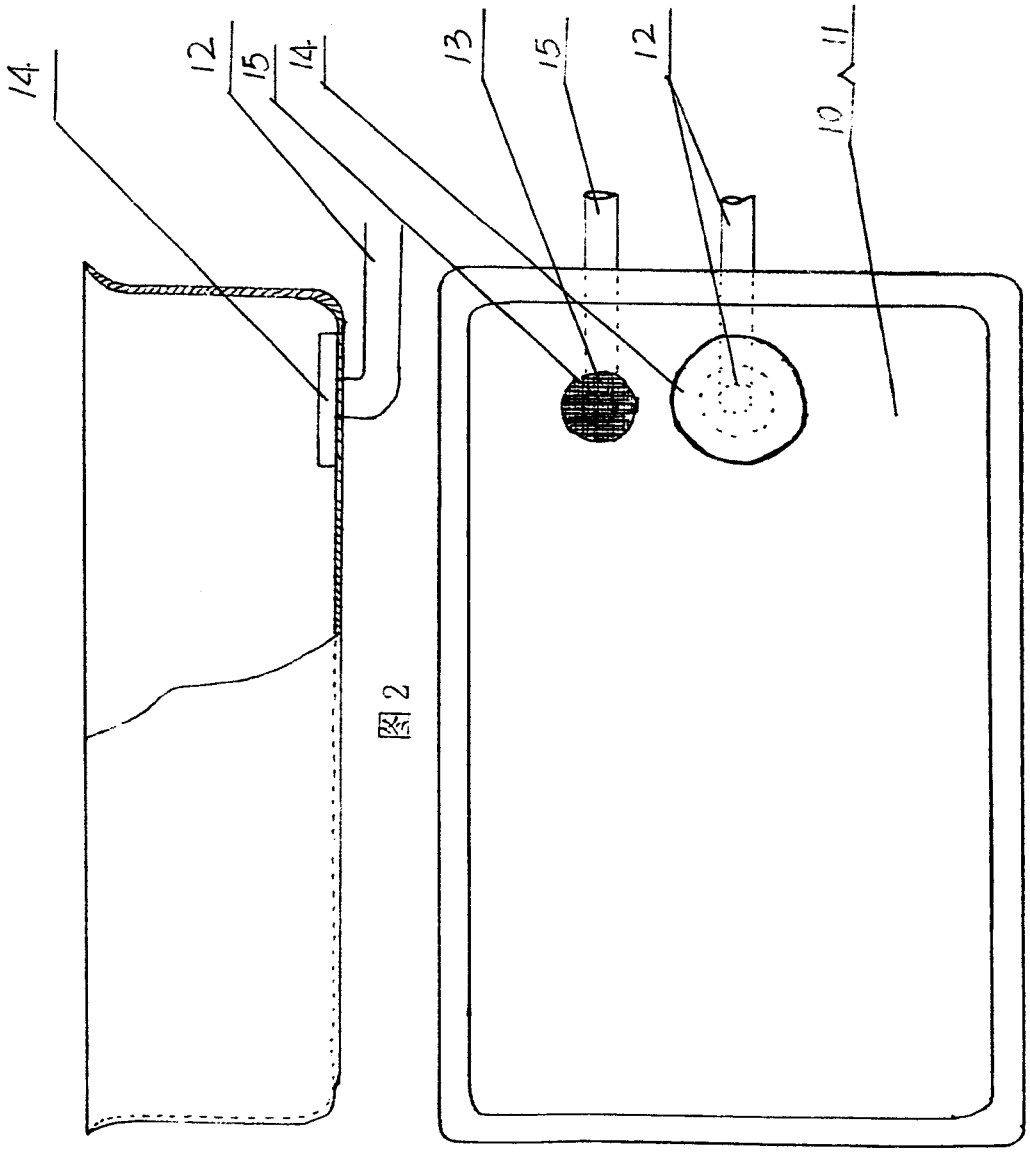


图2

图3

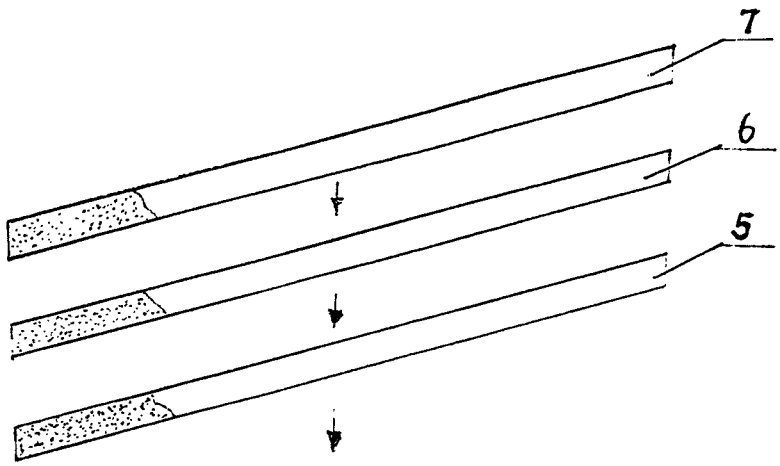


图 5

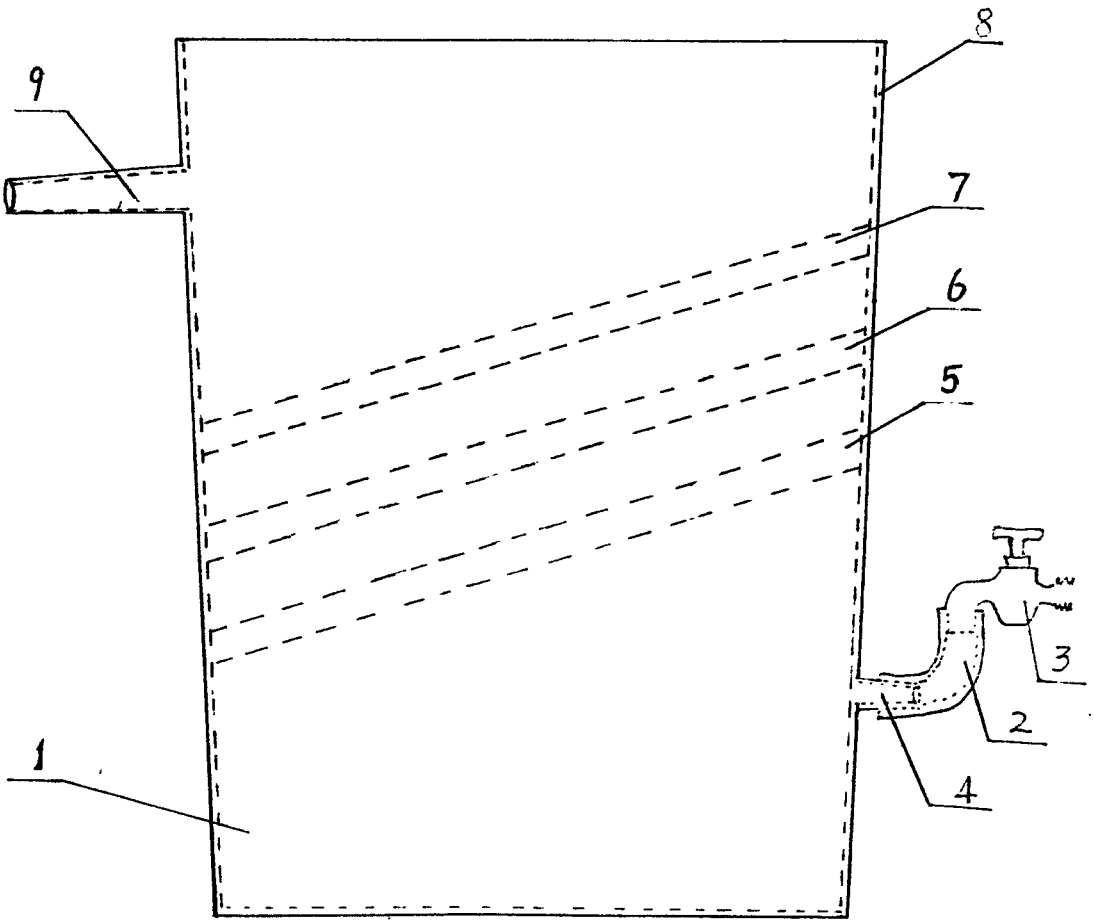


图 4

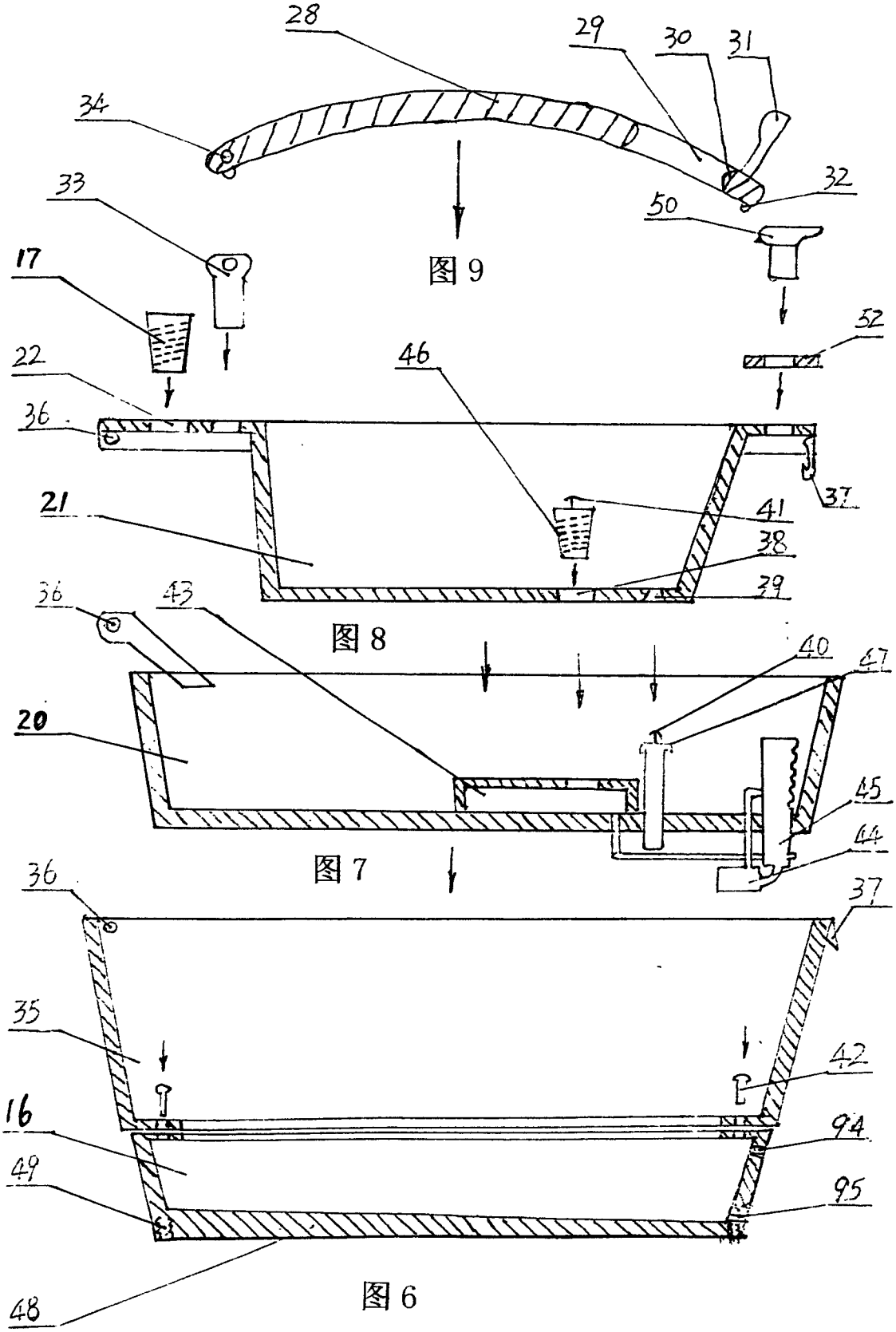
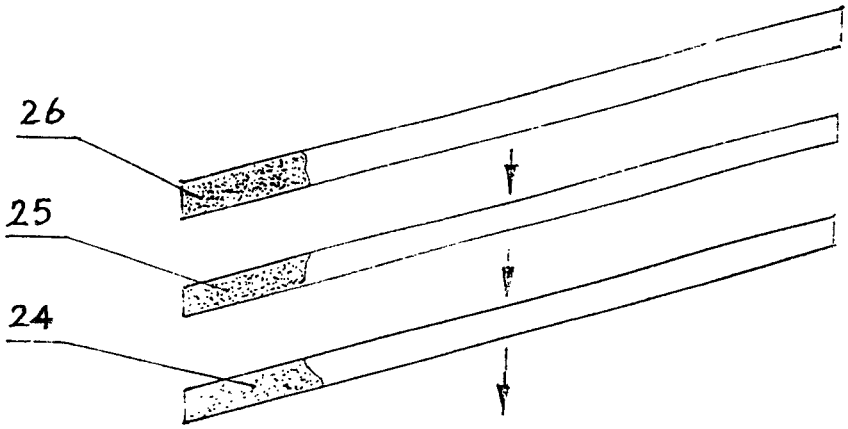

28
29
30
31
34
32
33
50
17
52
22
46
36
37
21
41
38
39
36
43
40
47
20
45
44
36
37
35
42
16
94
49
95
48

图 9

图 8

图 7

图 6



11 图

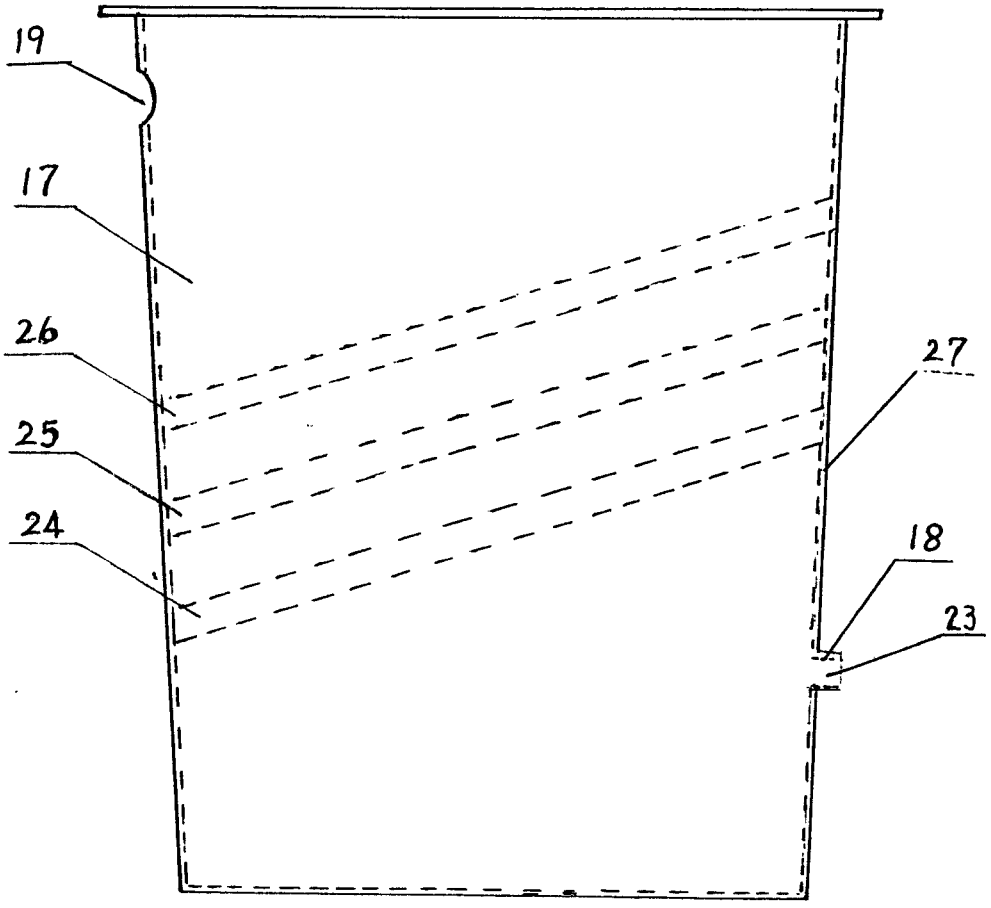


图 10

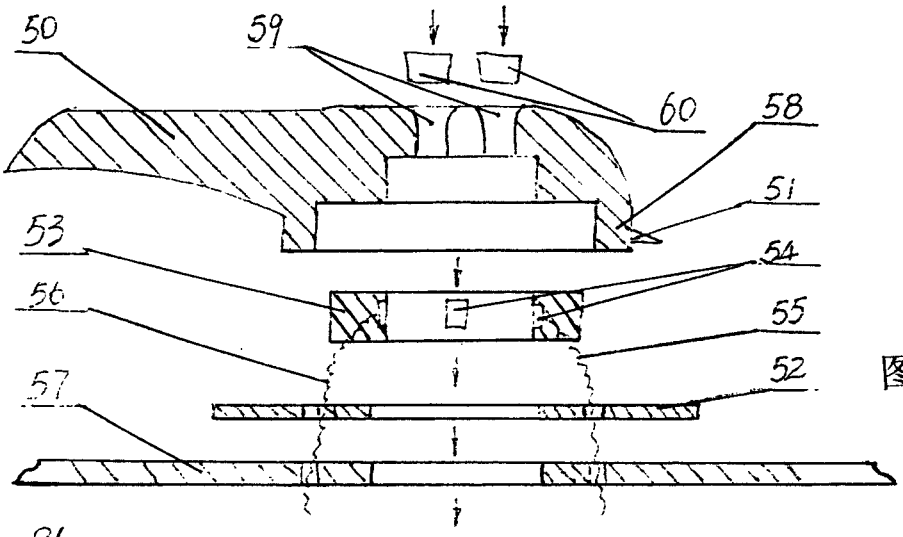


图 14

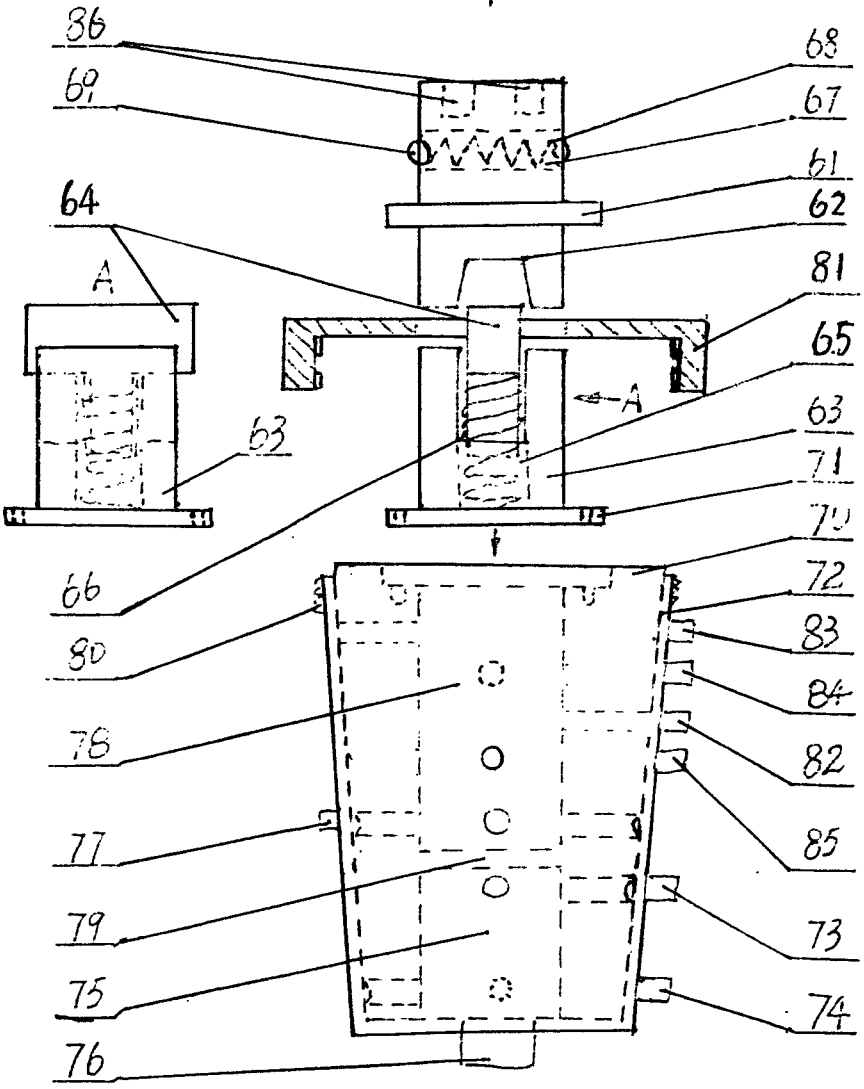


图 15

图 13

图 12

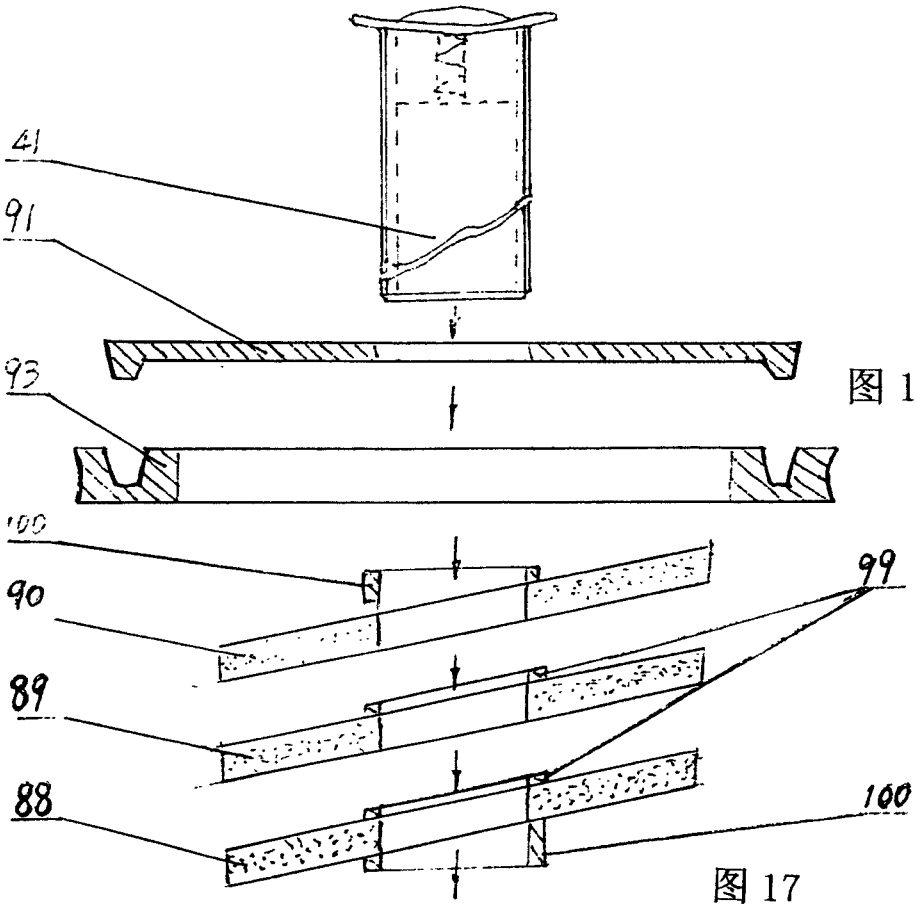


图 18

图 17

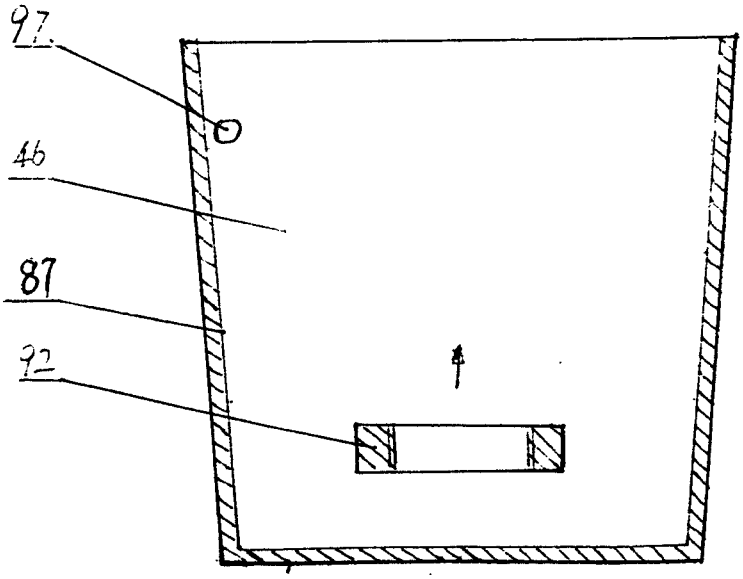


图 16

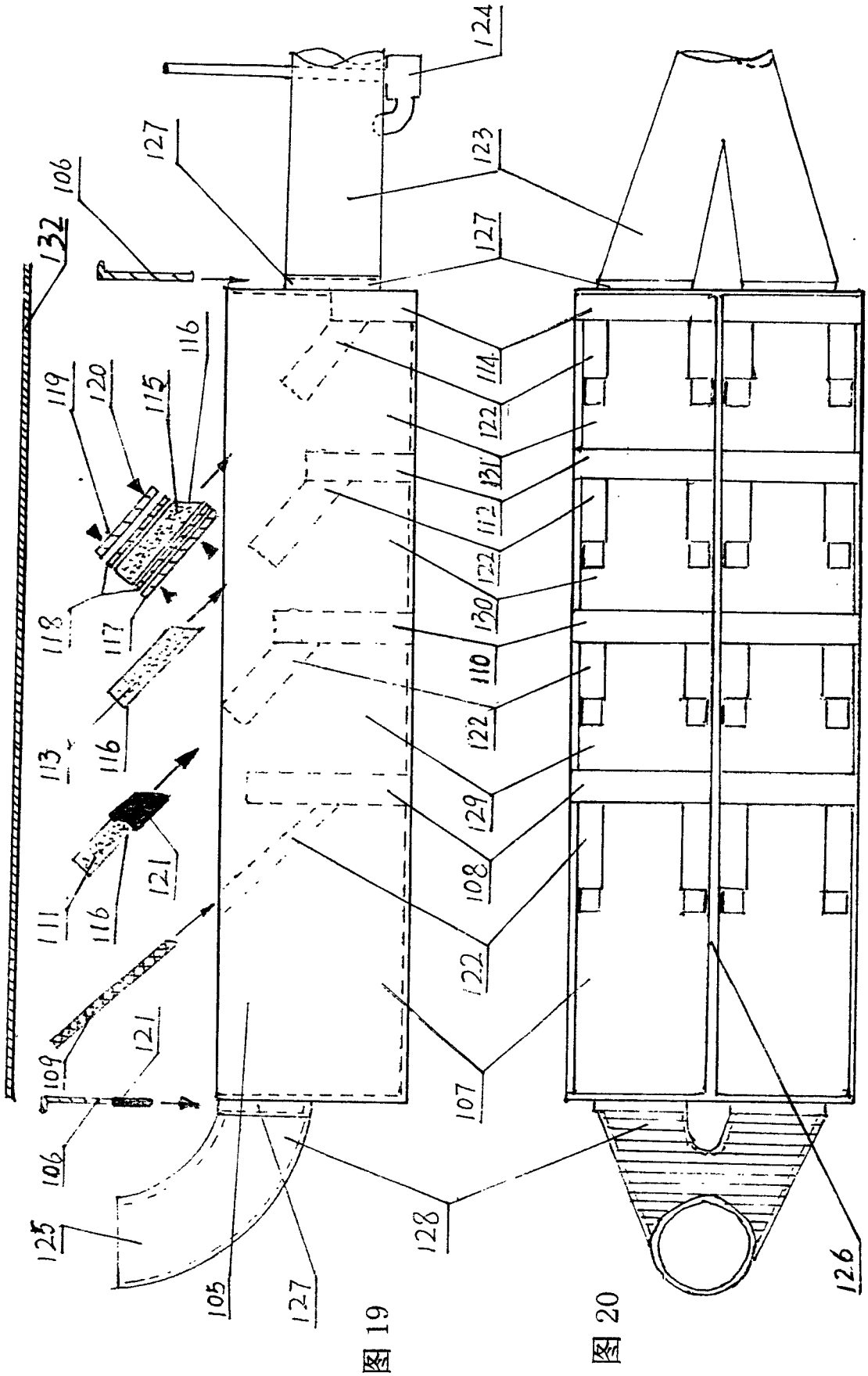

124
127
123
106
132
127
116
119
120
115
114
122
131
112
122
130
118
117
110
122
113
116
129
108
111
116
121
122
121
109
107
106
125
128
126
105
127

图 19 图 20