

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

D06F 19/00 (2006.01)

D06F 57/12 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720051356.3

[45] 授权公告日 2008年5月14日

[11] 授权公告号 CN 201058929Y

[22] 申请日 2007.5.15

[21] 申请号 200720051356.3

[73] 专利权人 吴小国

地址 510360 广东省广州市荔湾区芳村大道  
塞坝路18号之六601房

[72] 发明人 吴小国

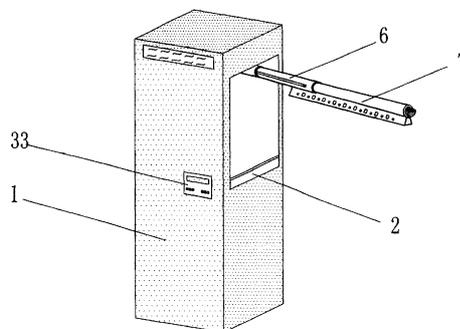
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

### [54] 实用新型名称

振荡式自动晒衣洗衣机

### [57] 摘要

本实用新型是一种家用电器，涉及自动控制和电子机械技术。本实用新型提供的是一种高压微喷水和振荡技术，使水中的衣服上附着的污垢和尘埃微粒分离并通过流水排出，洗净的衣服可自动送出机外进行晾衣晒衣，具有节水、防止衣物拧成一团损伤衣物、自动进行晾衣晒衣等的振荡式自动晒衣洗衣机。它包括但不限于外壳1、活动门2、振荡吊臂5、滑轨6、挂衣臂7、洗衣控制器33等部件，其主要特征是自动晒衣洗衣机的洗衣采用高压微喷水和振荡技术，其脱水是由振荡吊臂和风干装置完成，洗衣程序完成后振荡吊臂通过滑轨将挂衣臂伸出机外带出衣物进行晾衣晒衣；本实用新型的积极效果是解决了一种洗衣机具有循环用水、自动晒衣和防止衣物拧成一团的功能。



1、一种振荡式自动晒衣洗衣机，它包括但不限于：外壳（1）、活动门（2）、振荡吊臂（5）、滑轨（6）、挂衣臂（7）、初级过滤器（18）、增压水泵（19）、高压喷嘴（27）、前升降电机（29）、洗衣控制器（33）、风干装置（38）等部件；其特征在于还包括有：

振荡式自动晒衣洗衣机的外壳（1）为矩形，由六块独立板组成，正面和背面设有活动门（2），内桶（3）为圆角方形，内桶（3）底部中间高出的部分设有初级过滤器（18），初级过滤器（18）下设有二级过滤器（20）、内桶（3）底部锅底形中间设有出水口，出水口下部通过高压软管连接到增压水泵（19）的进水端，内桶（3）底部周边比中间低并设有两个排水口（16），排水口（16）由电磁阀（15）控制排水，内桶（3）一侧设有液位感应器（35）和（36）并将检测到的信号传送给洗衣控制器（33），内桶（3）两侧分别设有注水口（14），以及设有高压喷嘴（22）、（23）和（27），注水口（14）由电磁阀（12）控制水流，高压喷嘴（22）、（23）和（27）由高压软管（21）连接到增压水泵（19）的出水端，内桶（3）两侧上端分别设有两对导轨（26）和（46），前吊杆（4）、后吊杆（9）分别从上卡插入两侧的两对导轨（26）和（46）的卡槽中，振荡吊臂（5）两头分别固定在前吊杆（4）、后吊杆（9）中间的隔振装置（10）上，振荡吊臂（5）和滑轨（6）同为圆管型下部为槽形开口，同向两侧为缺口槽，滑轨（6）穿插入振荡吊臂（5）圆管内，定位螺丝（11）从振荡吊臂（5）两侧的缺口槽中固定在滑轨（6）一端预设的丝孔上，并使两者拉伸和缩进自由活动，挂衣臂（7）上为圆管形下为三角形，三角形横向中间设有大小多个孔，挂衣臂（7）底部的三角形对准滑轨（6）底部的槽形开口插入圆管内，限位螺丝（51）分别从滑轨（6）两侧的缺口槽中固定在挂衣臂（7）一端预设的丝孔上，并使两者的拉伸和缩进自由活动，前升降电机（29）与下前链轮（40）及后升降电机（39）与下后链轮（30）组成两组升降系统并分别固定在外壳（1）与内桶（3）之间底部的铁架的两边，前右升降链（37）绕在下前链轮（40）和上右链轮（42）上，并且两头固定在前吊杆（4）右端形成一个回路，前左升降链（28）绕在前升降电机（29）的链轮和上左链轮（27）上，并且两头固定在前吊杆（4）的左端形成一个回路，后右升降链（31）绕在下后链轮（30）和后上右链轮（32）上，并且两头固定在后吊杆（9）右端形成一个回路，后左升降链（41）绕在后升降电机（39）的链轮和后上左链轮（47）上，并且两头固定在后吊杆（9）的左端形成一个回路。

2、根据权利要求1所述的振荡式自动晒衣洗衣机，其特征在于散风板（25）为网状孔板设于内桶（3）壁板顶并与外壳（1）四周骨架连接固定，风干装置（38）由发热丝和风机组成设于散风板（25）与外壳（1）顶板之间，风口向下，

外壳(1)两侧上端设有散热风口。

3、根据权利要求1或2所述的振荡式自动晒衣洗衣机，其特征其中是内桶(3)底部中间圆高出的部分设有初级过滤器(18)，初级过滤器(18)为钢网或微孔塑料板并加设尼龙布袋，二级过滤器(20)为硬质边框多层尼龙布袋，增压水泵(19)把经过初级过滤器(18)、二级过滤器(20)过滤后的水吸抽送到高压喷嘴(22)、(23)和(27)，高压喷嘴(22)、(23)和(27)分别设有电磁阀开关并根据预设进行工作。

4、根据权利要求1或2所述的振荡式自动晒衣洗衣机，其特征其中是振荡吊臂(5)的一端设有振荡器(8)，振荡器(8)的振荡带动挂衣臂(7)的振动，挂在挂衣臂(7)上并浸泡在水中的衣物受到振荡力的作用，使衣物中的污垢尘埃脱离。

5、根据权利要求1或2所述的振荡式自动晒衣洗衣机，其特征其中是前升降电机(29)与下前链轮(40)及后升降电机(39)与下后链轮(30)组成两组升降系统，前升降电机(29)与后升降电机(39)一停一转或不同方向或不同步的转动使前吊杆(4)和后吊杆(9)形成相对的高或低，前吊杆(4)和后吊杆(9)的高或低带动滑轨(6)、挂衣臂(7)滑出或滑入振荡吊臂(5)。

6、根据权利要求1或2所述的振荡式自动晒衣洗衣机，其特征其中是活动门(2)两侧的卡码连接并固定在前右升降链(37)和前左升降链(28)的中间位置，活动门(2)随振荡吊臂(5)的升高而向下开启，并随振荡吊臂(5)降低而向上关闭。

7、根据权利要求1或2所述的振荡式自动晒衣洗衣机，其特征其中是洗衣及晒衣程序和模式是由洗衣控制器(33)设定和控制。

8、根据权利要求1或2所述的振荡式自动晒衣洗衣机，其特征其中是挂衣臂(7)前端圆管口上设有湿度感应器(48)，湿度感应器(48)与洗衣控制器(33)连接。

## 振荡式自动晒衣洗衣机

### 技术领域

本实用新型是一种家用电器，涉及自动控制和电子机械技术。特别是一种节省水源、防止衣物拧成一团损伤衣物、自动进行凉衣晒衣等的振荡式自动晒衣洗衣机。

### 技术背景

目前市场上主要有转叶式和滚筒式洗衣机两种，人们为了环保和节能设计出一些附属于洗衣机的储水罐和用于滤水、制水的设备，但所有洗衣机产品功能单一，都通过高速转动以达到脱水的目的，容易损坏衣物，洗衣时衣物拧成一团，洗衣水中的污垢尘埃在排水时粘附在衣物上，因此难以达到真正洗净衣物的效果。

### 本实用新型的内容

本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术现状而提供一种结构安全合理、使用卫生方便，具有循环用水节省水源、防止衣物拧成一团损伤衣物、水中的衣物与污垢、尘埃微粒分离进行排水，自动进行凉衣晒衣等功能的振荡式自动晒衣洗衣机。

**实现本实用新型所采取的技术方案是：**该振荡式自动晒衣洗衣机包括外壳、活动门、振荡吊臂、滑轨、挂衣臂、初级过滤器、增压水泵、高压喷嘴、前升降电机、洗衣控制器、风干装置等部件；其特征在于还包括有：

振荡式自动晒衣洗衣机的外壳为柜形，由六块独立板组成，正面和背面设有活动门，内桶为圆角方形，内桶底部中间高出的部分设有初级过滤器，初级过滤器下设有二级过滤器、内桶底部锅底形中间设有出水口，出水口下部通过高压软管连接到增压水泵的进水口，内桶底部周边比中间低并设有两个排水口，排水口由电磁阀控制排水，内桶一侧设有两个液位感应器并将检测到的信号传送给洗衣控制器，内桶两侧分别设有注水口，以及设有三个高压喷嘴，注水口由电磁阀控制水流，高压喷嘴由高压软管连接到增压水泵的出水口，内桶两侧上端分别设有两对导轨，前、后吊杆分别从上卡插入两侧的两对导轨的卡槽中，振荡吊臂两头分别固定在前、后吊杆中间的隔振装置上，振荡吊臂和滑轨同为圆管型，向下设有槽形开口，同向两侧设有缺口槽，滑轨穿插入振荡吊臂圆管内，定位螺丝从振荡吊臂与滑轨对称的缺口槽中固定在滑轨一端预设的丝孔上，并使两者拉伸和缩进自由活动，挂衣臂上为圆管形下为三角形，三角形横向中间设有大小多个孔，挂衣臂下设的三角形对准并插入滑轨下设的槽形开口的圆

管内，限位螺丝分别从滑轨两侧设有的缺口槽中固定在挂衣臂一端预设的丝孔上，并使两者的拉伸和缩进自由活动，前升降电机与下前链轮及后升降电机与下后链轮组成两组升降系统并分别固定在外壳与内桶之间底部的铁架的两边，前右升降链绕在下前链轮和上右链轮上，并且两头固定在前吊杆右端形成一个回路，前左升降链绕在前升降电机的链轮和上左链轮上，并且两头固定在前吊杆的左端形成一个回路，后右升降链绕在下后链轮和后上右链轮上，并且两头固定在后吊杆右端形成一个回路，后左升降链绕在后升降电机的链轮和后上左链轮上，并且两头固定在后吊杆的左端形成一个回路；振荡吊臂的一端设有振荡器，振荡器的振荡带动挂衣臂的振动，挂在挂衣臂上并浸泡在水中的衣物受到振荡力的作用，使衣物中的污垢尘埃脱离；洗衣程序结束后，由发热丝和风机组成的风干装置设于散风板与外壳顶板之间，风口向下吹按设定进行风干衣物；风干衣物的程序按预设完成后，前升降电机按设定逆转带动前吊杆下降，前吊杆下降带动振荡吊臂前一端降低，滑轨、挂衣臂分别从振荡吊臂中滑出，挂衣臂滑出滑轨设定的位置时限位螺丝锁定挂衣臂，挂在挂衣臂上的衣物被送出机外进行凉衣晒衣，此时前升降电机按设定顺转带动前吊杆上升，前吊杆上升带动振荡吊臂升高至平行状态自动锁定。

与现有同类技术相比，本实用新型的优点在于：由于所采用的是一种高压微喷水和振荡式的洗衣技术，衣物挂在衣架上再吊挂在挂衣臂（振荡吊臂内）上进行洗衣，因此洗衣和脱水过程衣物不会拧成一团损伤衣物；洗衣脱水时，挂在挂衣臂（振荡吊臂内）上的衣物升高离开水面，使水中的污垢、尘埃微粒与衣物进行分离，污垢、尘埃微粒通过水中排出，故此洗衣更干净，脱水干衣时更可避免衣物打成一团造成衣物变皱以至损坏；洗衣后的水经过二级过滤处理后再循环利用，洗净的衣物可自动送出机外进行凉衣晒衣；实现节省水源、防止衣物拧成一团损伤衣物、自动进行凉衣晒衣等目的，因此本实用新型更能满足人们的使用要求。

## **附图说明**

下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

附图 1 为本实用新型的立面结构示意图；

附图 2 为本实用新型的立面透视结构示意图；

附图 3 为本实用新型的正剖面结构示意图；

附图 4 为本实用新型的振荡吊臂结构示意图；

## **具体实施方式**

实施例：

如附图所示,该振荡式自动晒衣洗衣机包括外壳1、活动门2、振荡吊臂5、滑轨6、挂衣臂7、初级过滤器18、增压水泵19、高压喷嘴27、前升降电机29、洗衣控制器33、风干装置38等部件;洗衣机的外壳1为柜形,由柜形钢架和六块独立板(有隔音功能)及两块活动门板组成,正面和背面设有活动门2,活动门2上设有透明观察口,内桶3为圆角方形,内桶3底部中间设有锅底形储水容器,高出的部分设有初级过滤器18,初级过滤器18下设有二级过滤器20、内桶3底部锅底形中间设有出水口,出水口下部由高压软管连接到增压水泵19的进水端,内桶3底部周边比中间低并设有两个排水口16,排水口16由电磁阀15控制排水,内桶3一侧设有液位感应器35和36并将检测到的信号传送给洗衣控制器33,内桶3两侧分别设有注水口14,以及设有高压喷嘴22、23和27,注水口14由电磁阀12控制水流,高压喷嘴22、23和27由高压软管21连接到增压水泵19出水端,内桶3两侧上端分别设有两对导轨26和46,前吊杆4、后吊杆9分别从上端卡插入两侧的两对导轨26和46的卡槽中,振荡吊臂5两头分别固定在前吊杆4、后吊杆9中间的隔振装置10上(如附图4),振荡吊臂5和滑轨6同为圆管型向下设有槽形开口,同向两侧设有缺口槽,滑轨6穿插入振荡吊臂5圆管内,定位螺丝11从振荡吊臂5与滑轨6对称的缺口槽中固定在滑轨6一端预设的丝孔上,并使两者拉伸和缩进自由活动,挂衣臂7上为圆管形下为三角形,三角形横条中间设有大小多个孔,挂衣臂7下设的三角形对准并插入滑轨6下设的槽形开口的圆管内,限位螺丝51分别从滑轨6两侧设有的缺口槽中,固定在挂衣臂7一端预设的丝孔上,限位螺丝51上至与滑轨6圆管面平并使两者的拉伸和缩进自由活动,前升降电机29与下前链轮40及后升降电机39与下后链轮30组成两组升降系统并分别固定在外壳1与内桶3之间底部的铁架的两边,前右升降链37绕在下前链轮40和上右链轮42上,并且两头固定在前吊杆4右端形成一个回路,前左升降链28绕在前升降电机29的链轮和上左链轮27上,并且两头固定在前吊杆4的左端形成一个回路,后右升降链31绕在下后链轮30和后上右链轮32上,并且两头固定在后吊杆9右端形成一个回路,后左升降链41绕在后升降电机39的链轮和后上左链轮47上,并且两头固定在后吊杆9的左端形成一个回路。需要洗衣物时,把后活动门2打开,将待洗的衣物挂在衣架上再逐件吊挂在挂衣臂7的孔上,在洗衣控制器33中设定洗衣模式,洗衣模式分为简单洗衣、标准洗衣、加时洗衣三种模式,按下洗衣控制器33中的“开”键,电磁阀12打开,两侧的注水口14向内桶3注入自来水,当水注入到内桶3所设的液位感应器36的感应范围时,液位感应器36将检测到的信号传送给洗衣控制器33,洗衣控制器33发出指令电磁阀12关闭停止注入水,同时启动振荡器8工作,振荡器8的振荡带动挂衣臂7的振动,挂在挂衣臂7上并浸泡在水中的衣物受到振荡力的作用,衣物间相互磨擦使衣

物中的污垢尘埃逐步分解脱离并沉淀在内桶 3 周边的排水低洼处；在预先设定振荡器 8 的振动工作时间结束后，洗衣控制器 33 指令前升降电机 29 和后升降电机 39 同时顺转工作把挂衣臂 7 连同吊挂的衣物上升至设定的位置，此时电磁阀 15 开启内桶 3 进行排水，排水程式可在洗衣控制器 33 上进行设定，排水可设为半排水和全排水程式；设定为半排水程式的，当排水降到液位感应器 35 的感应范围时，液位感应器 35 将检测到的信号传送给洗衣控制器 33，洗衣控制器 33 发出指令电磁阀 15 关闭停止排水，同时指令前升降电机 29 和后升降电机 39 同时逆转工作把挂衣臂 7 连同吊挂的衣物下降至设定的位置，随后启动增压水泵 19 工作，增压水泵 19 把余留在内桶 3 的水在经过初级过滤器 18、二级过滤器 20 的过滤处理后，吸抽送到高压喷嘴 22、23 和 27，两侧所设的高压喷嘴 22、23 和 27 对着衣物以高压微喷水方式进行清洗；高压微喷清洗达到设定的时间后，洗衣控制器 33 发出指令关闭增压水泵 19 停止抽水工作，同时指令电磁阀 12 开启进行注水；当注入水位到内桶 3 所设的液位感应器 36 的感应范围时，洗衣控制器 33 发出指令电磁阀 12 关闭停止水注入，同时启动振荡器 8 工作，振荡器 8 的振荡带动挂衣臂 7 的振动，开始第二阶段的洗衣工作；在设定为简单洗衣模式下并在洗衣程序结束后，设定的振荡器 8 振动工作结束，洗衣控制器 33 指令前升降电机 29 和后升降电机 39 同时顺转工作把挂衣臂 7 连同吊挂的衣物上升至设定的位置（可同时进行排水或可设定不排水），前活动门 2 同时下降露出门口，此时风干装置 38 按设定的温度（可设定为冷风或热风）进行风干衣物；风干衣物的程序按设定完成后，前升降电机 29 按设定逆转带动前吊杆 4 下降，前吊杆 4 下降带动振荡吊臂 5 前一端降低，挂衣臂 7、滑轨 6 分别从振荡吊臂 5 中滑出，挂衣臂 7 滑出滑轨 6 设定的位置时限位螺丝锁定挂衣臂 7，挂在挂衣臂 7 上的衣物被送出机外进行凉衣晒衣，此时前升降电机 29 按设定顺转带动前吊杆 4 上升，前吊杆 4 上升带动振荡吊臂 5 升高至平行状态后自动锁定。挂衣臂 7 前端圆管口上设有湿度感应器 48，当湿度感应器 48 检测到来自外界的湿度时将信号传送给洗衣控制器 33，洗衣控制器 33 发出指令后升降电机 39 逆转工作把后吊杆 9 降低，后吊杆 9 降低带动振荡吊臂 5 后一端降低到设定的位置，此时吊挂衣物的挂衣臂 7 和滑轨 6 滑入至振荡吊臂 5 设定的位置，后升降电机 39 按设定顺转带动后吊杆 9 上升，后吊杆 9 上升带动振荡吊臂 5 后一端升高至平行状态，实现自动凉衣晒衣和防止下雨淋湿衣物的双重功能。设定为全排水程式的，当全部水排完时，洗衣控制器 33 发出指令电磁阀 15 关闭停止排水，同时指令电磁阀 12 开启进行注水；当注水到达设定的位置时，洗衣控制器 33 发出指令电磁阀 12 关闭停止注水，随后启动增压水泵 19 工作，增压水泵 19 把注入内桶 3 的水在经过初级过滤器 18、二级过滤器 20 的过滤处理后，吸抽送到高压喷嘴 22、23 和 27，两侧所设的高压喷嘴 22、23 和 27 对衣物以高压微喷水方式进行

清洗；高压微喷清洗达到设定的时间后，洗衣控制器 33 发出指令关闭增压水泵 19 停止抽水工作，同时指令电磁阀 12 开启进行再注水；当注入水位到内桶 3 所设的液位感应器 36 的感应范围时，洗衣控制器 33 发出指令电磁阀 12 关闭停止水注入，同时启动振荡器 8 工作，振荡器 8 的振荡带动挂衣臂 7 的振动，开始第二阶段的洗衣工作，其后程序与半排水程式的相同。

本实用新型真正能够实现循环用水节省水源、防止衣物拧成一团损伤衣物、衣物与污垢、尘埃微粒分离进行排水，自动进行凉衣晒衣的目的。本实用新型应用广泛，在提昌节能、环保以及“时间就是金钱”的今天，意义非常重大。

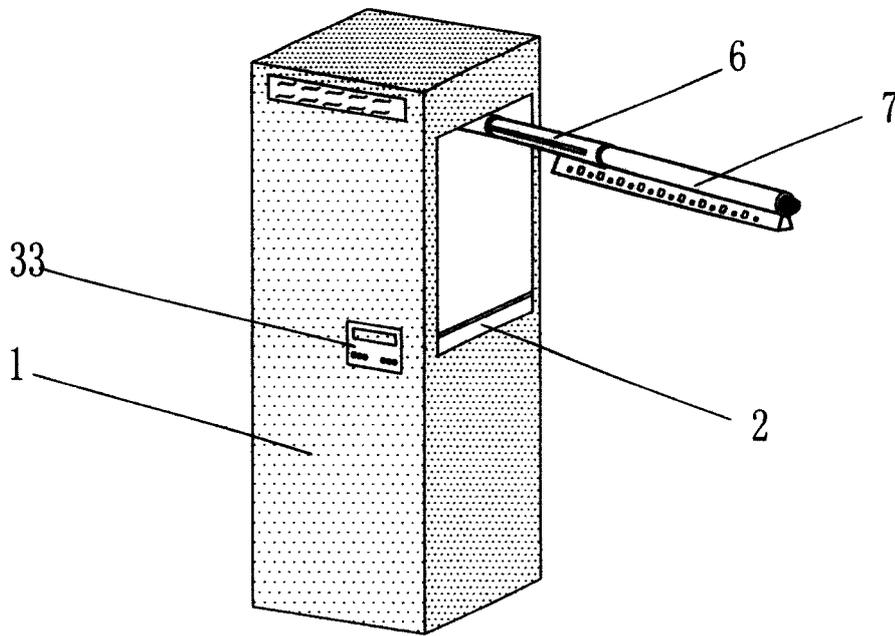


图1

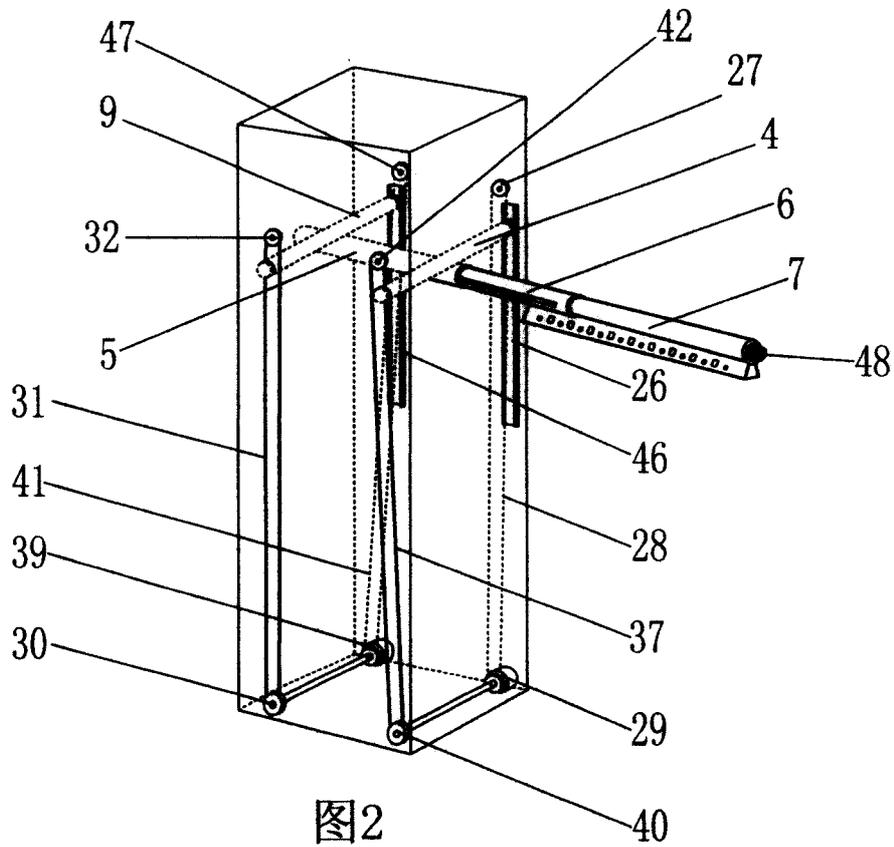


图2

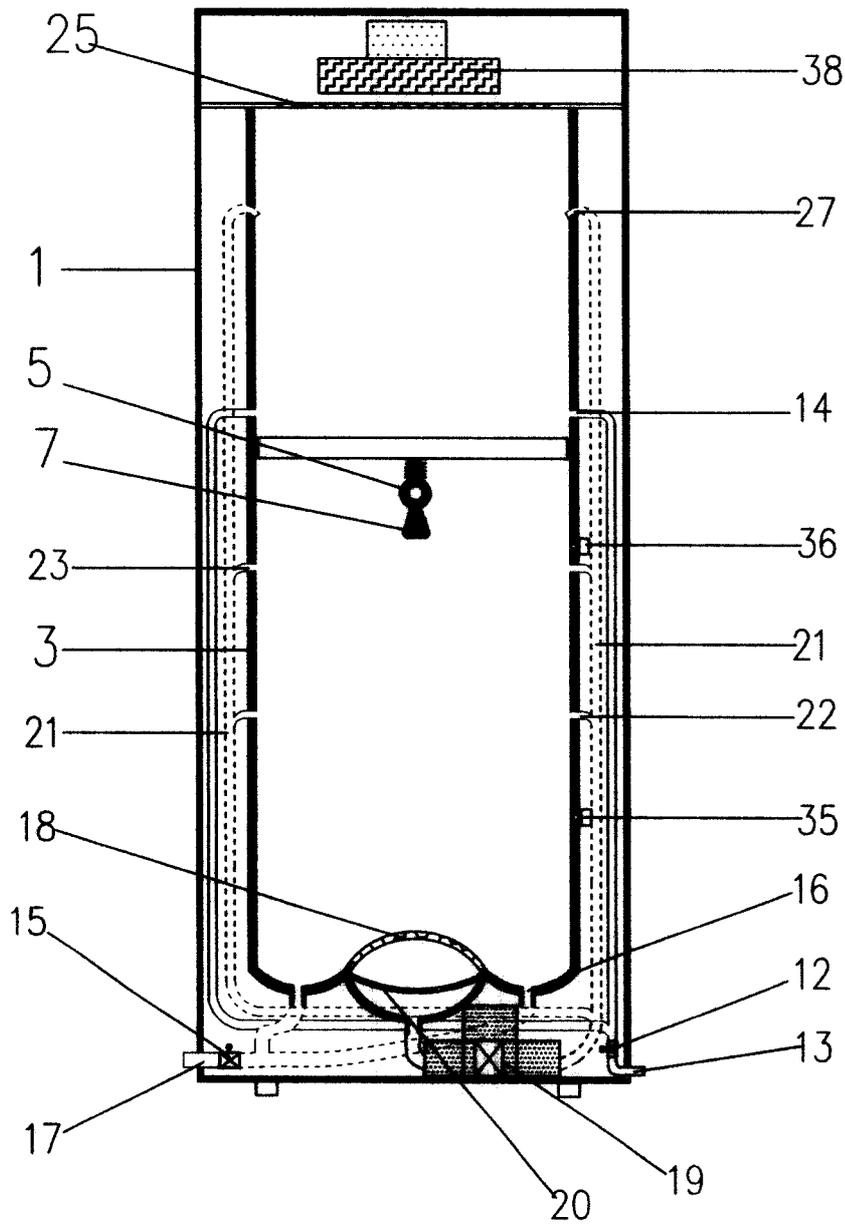


图3

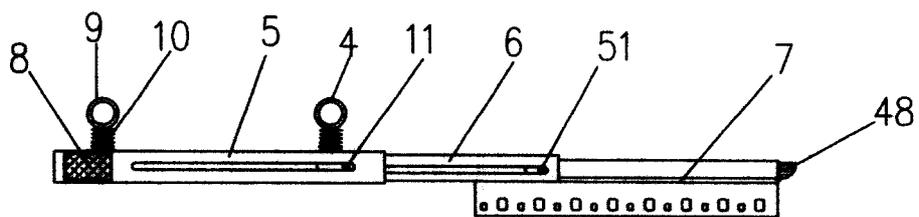


图4