



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101422677 B

(45) 授权公告日 2011. 07. 27

(21) 申请号 200710031152. 8

2000. 08. 23,

(22) 申请日 2007. 10. 30

CN 201171945 Y, 2008. 12. 31,

CN 2114786 U, 1992. 09. 02,

(73) 专利权人 珠海格力电器股份有限公司

审查员 张雨

地址 519070 广东省珠海市珠海前山金鸡西路6号

(72) 发明人 张辉 钟明生 刘北泉 王朝新
甄伟磊 邹云辉

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 李德魁

(51) Int. Cl.

B01D 46/18 (2006. 01)

B01D 46/42 (2006. 01)

F24F 3/16 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2393023 Y, 2000. 08. 23,

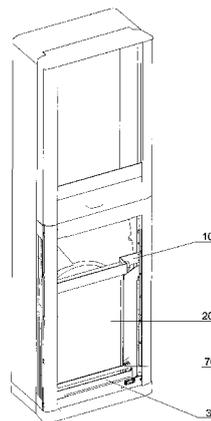
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

空调器过滤清洁装置

(57) 摘要

本发明公开了一种空调器过滤清洁装置,它包括过滤网滚动装置及清洗水槽,滚动装置安装在空调器风叶的前部,清洗水槽安装在空调器的底盘上,在滚动装置上环绕有过滤网,滚动装置上的过滤网的下部位于清洗水槽之内;在清洗水槽内安装有超声波清洁装置或毛刷,清洗水槽上还设置有吸水装置、自动注水装置和自动放水装置。滚动装置能够使过滤网实现环形轨迹的连续滚动,超声波清洁装置能够产生无数气泡并迅速爆裂,由此产生的冲击将过滤网上灰尘震落脱离。过滤网通过一定时间的循环滚动,达到快速清除灰尘的目的。所述的装置具有结构简单,易于实现生产,能免去用户手工清洗过滤网的麻烦。



1. 一种空调器过滤清洁装置,其特征在于,其包括过滤网滚动装置和清洗水槽,所述滚动装置安装在空调器风叶的前部,所述清洗水槽安装在空调器壳体上,在滚动装置上环绕有过滤网,所述过滤网的一侧或双侧内部设有传动连接部,滚动装置上的过滤网的下部位位于清洗水槽之内,所述的过滤清洁装置还包括超声波清洁装置;所述超声波清洁装置包括至少一个超声波发生器和超声波换能器;超声波发生器安装在空调器的底盘上,超声波换能器安装在清洗水槽内,超声波发生器与空调器控制板电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种空调器过滤清洁装置,其特征是,所述清洗水槽安装在空调器的底盘上。

3. 根据权利要求1所述的一种空调器过滤清洁装置,其特征是,所述的过滤清洁装置包括在清洗水槽内安装毛刷,毛刷紧贴过滤网。

4. 根据权利要求1至3中任一权利要求所述的一种空调器过滤清洁装置,其特征是,所述的清洗水槽上装有吸水装置;该吸水装置由两条吸水海绵构成,两条吸水海绵并列设置安装在清洗水槽的上部,两条吸水海绵之间紧夹过滤网。

5. 根据权利要求1至3中任一权利要求所述的一种空调器过滤清洁装置,其特征是,所述的清洗水槽上装有自动注水装置;自动注水装置由水箱、软管、电磁阀和水位开关组成,水箱安装在清洗水槽的上部,水箱与清洗水槽用软管连接,软管上安装电磁阀,在清洗水槽内安装水位开关,电磁阀和水位开关与空调器控制板电连接。

6. 根据权利要求1至3中任一权利要求所述的一种空调器过滤清洁装置,其特征是,所述的清洗水槽装有自动放水装置;在清洗水槽的一侧靠底部位置,安装有微型水泵,微型水泵与空调器控制板电连接。

7. 根据权利要求1至3中任一权利要求所述的一种空调器过滤清洁装置,其特征是,所述过滤网滚动装置包括过滤网传动连接部、主动轴、主动轴架、同步轮、电机、固定轴、固定轴架和滚轮;主动轴通过主动轴架固定在空调器的左右侧板上,同步轮固定于主动轴的两端,电机安装在主动轴架的外侧,主动轴的一端穿过同步轮与电机输出轴紧固连接,固定轴通过固定轴架安装在空调器的下部,固定轴的两端套有滚轮,过滤网通过传动连接部环绕同步轮和滚轮安装,电机与空调器控制板电连接。

8. 根据权利要求7所述的一种空调器过滤清洁装置,其特征是,所述传动连接部为同步带结构,其同步带为等距孔构造或者为凹凸齿构造。

9. 根据权利要求8所述的一种空调器过滤清洁装置,其特征是,所述固定轴通过固定轴架安装在清洗水槽内。

空调器过滤清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及空调领域,尤其涉及一种带超声波自动清洁过滤网装置的分体落地式空调器。

背景技术

[0002] 普通的分体落地式空调器设置在进风口附近的过滤网在使用一段时间后,过滤网上的积尘会引起网眼堵塞造成通风不畅,如果不能及时清洁,会影响制冷制热效果,增加能耗。目前绝大部分空调器过滤网的除尘方式都是采用手工拆下过滤网清洗,虽然可以达到除尘的目的,但给用户带来使用上的不便。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种结构简单,易于实现的过滤网自动清洁装置,免去用户手工清洗过滤网的麻烦。

[0004] 本发明为实现目的采用了如下的技术方案。

[0005] 一种空调器过滤清洁装置,所述清洁装置包括过滤网滚动装置和清洗水槽,所述滚动装置安装在空调器风叶的前部,所述清洗水槽安装在空调器壳体上,在滚动装置上环绕有过滤网,所述过滤网的一侧或双侧内部设有传动连接部,滚动装置上的过滤网的下部位于清洗水槽之内,所述的过滤清洁装置还包括超声波清洁装置,超声波清洁装置包括至少一个超声波发生器和超声波换能器;超声波发生器安装在空调器的底盘上,超声波换能器安装在清洗水槽内,超声波发生器与空调器控制板电连接。

[0006] 所述清洗水槽安装在空调器的底盘上。

[0007] 所述的过滤清洁装置包括在清洗水槽内安装毛刷,毛刷紧贴过滤网。

[0008] 所述的清洗水槽上装有吸水装置;该吸水装置由两条吸水海绵构成,两条吸水海绵并列设置安装在清洗水槽的上部,两条吸水海绵之间紧夹过滤网。

[0009] 所述的清洗水槽上装有自动注水装置;自动注水装置由水箱、软管、电磁阀和水位开关组成,水箱安装在清洗水槽的上部,水箱与清洗水槽用软管连接,软管上安装电磁阀,在清洗水槽内安装水位开关,电磁阀和水位开关与空调器控制板电连接。

[0010] 所述的清洗水槽装有自动放水装置;在清洗水槽的一侧靠底部位置,安装有微型水泵,微型水泵与空调器控制板电连接。

[0011] 所述过滤网滚动装置包括过滤网传动连接部、主动轴、主动轴架、同步轮、电机、固定轴、固定轴架和滚轮;主动轴通过主动轴架固定在空调器的左右侧板上,同步轮固定于主动轴的两端,电机安装在主动轴架的外侧,主动轴的一端穿过同步轮与电机输出轴紧固连接,固定轴通过固定轴架安装在空调器的下部,固定轴的两端套有滚轮,过滤网通过传动连接部环绕同步轮和滚轮安装,电机与空调器控制板电连接。

[0012] 所述过滤网的传动连接部为同步带结构,其同步带为等距孔构造或者为凹凸齿构造。

[0013] 所述固定轴通过固定轴架安装在清洗水槽内。

[0014] 当过滤网清洗功能启动时,所述过滤网在滚动装置的带动下作环形轨迹连续滚动。

[0015] 同时,超声波发生器启动,在水槽内产生无数气泡并迅速爆裂,由此产生的冲击将过滤网上灰尘震落脱离。过滤网通过一定时间的循环滚动,达到快速清除灰尘的目的。

[0016] 本发明的有益效果是,能够达到自动清洁过滤网的目的,且结构简单,安装方便,实现成本低。

附图说明

[0017] 图 1 过滤网滚动和超声波清洁装置在室内机上安装示意图;

[0018] 图 2 过滤网滚动和超声波清洁装置左侧视图;

[0019] 图 3 过滤网滚动和超声波清洁装置右侧视图;

[0020] 图 4 过滤网滚动装置剖视图;

[0021] 图 5 超声波清洁装置立体图;

[0022] 图 6 过滤网传动结构示意图;

[0023] 图 7 两种同步带结构示意图;

[0024] 图 8 加水装置示意图。

具体实施方式

[0025] 下面举实施例结合附图对本发明作进一步的描述。

[0026] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示,过滤网滚动装置包括过滤网传动连接部、主动轴 110、主动轴架 10、同步轮 115、电机 40、固定轴 120、固定轴架 15 和滚轮 125。

[0027] 所述过滤网传动连接部设在过滤网 20 两侧内部,本实施例中过滤网传动连接部为同步带 100 结构,如图 7 所示,或者也可以只在过滤网 20 的一侧内部安装同步带 100,同步带可选择等距孔构造 100a 或凹凸齿构造 100b 其中一种;主动轴 110 通过主动轴架 10 固定在空调器的左右侧板上,使整个滚动装置设置在空调器风叶的前部,同步轮 115 固定于主动轴 10 的两端,电机 40 安装在主动轴架 10 的外侧,主动轴 110 的一端穿过同步轮 115 与电机 40 输出轴固定连接;固定轴 120 通过固定轴架 15 安装在清洗水槽 30 内,固定轴 120 的两端套有滚轮 125;过滤网 20 环绕同步轮 115 和滚轮 125 安装,过滤网 20 上的同步带 100 与同步轮 115 上的轮齿及滚轮 125 上的轮齿配合,电机 40 与空调机控制板电连接。清洗水槽 30 安装在空调器的底盘上。

[0028] 如图 1、图 3、图 4、图 5、图 8 所示,在清洗水槽 30 内还安装有超声波清洁装置,超声波清洁装置包括超声波发生器 90 和超声波换能器 80;超声波发生器 90 及清洗水槽 30 安装在空调器的底盘上,超声波发生器电路安装在清洗水槽的底部,清洗水槽 30 的底面安装有多个超声波换能器 80,超声波发生器 90 与空调器控制板电连接。

[0029] 如图 3、图 8 所示,在清洗水槽 30 上还安装有自动注水装置,自动注水装置为由设置在清洗水槽 30 上部的水箱 130,水箱 130 与清洗水槽 30 用软管连接,在软管上安装电磁阀 140,在清洗水槽 30 内安装水位开关 60,电磁阀 140 与水位开关 60 跟空调器控制板电连接,并且在空调器侧板上加开有一注水口,使其能够将水加进水箱 130。

[0030] 如图 3 所示,在清洗水槽 30 上还安装有自动放水装置,自动放水装置由在清洗水槽 30 一侧靠底部位置,安装有微型水泵 50,微型水泵 50 与空调器控制板电连接。

[0031] 除此之外,如图 2、图 4 所示,在过滤网的下部还设有吸水装置,该装置由两条吸水海绵 70 组成,并列设置安装在清洗水槽 30 的上方,两条吸水海绵 70 之间紧夹过滤网,用于吸除过滤网从水槽里带上的水滴。

[0032] 运行过程:

[0033] 首先,为空调器添加清洗水。有两种方式,一种直接打开进风面板,将水加入清洗水槽内;另一种从空调器侧板注水口加水,水加进水箱 130 内储备。当启动过滤网清洗功能时,电磁阀 140 开启,水箱里的水流入清洗水槽 30,液面达到一定高度,水位开关 60 控制电磁阀 140 关闭,停止向清洗水槽 30 内加水。

[0034] 接着,电机 40 驱动主动轴 110 转动从而带动同步轮 115 转动,致使套在同步轮 115 和滚轮 125 上的同步带 100 带动过滤网 20 作环形轨迹的连续滚动。

[0035] 与此同时,超声波发生器 90 启动,通过多个超声波换能器 80 使清洗水槽 30 内产生无数气泡并迅速爆裂,过滤网 20 滚动到下面水槽 30 内时,由气泡爆裂产生的冲击将过滤网 20 上灰尘震落脱离。

[0036] 过滤网 20 滚动离开清洗水槽 30 上升时会带有水分,经过两条海绵 70 吸除从水槽里带上的水滴。

[0037] 过滤网 20 通过一定时间的循环运动,达到快速清除灰尘的目的。

[0038] 最后,当过滤网清洗完毕,水槽一侧靠底部位置的微型水泵 50 启动,将水槽内的污水通过排水管排出室外。

[0039] 除了以上举的实施例外,还可以在清洗水槽 30 内,设置其它形式的清洁装置,例如设置有毛刷,让毛刷紧贴过滤网,当过滤网在下降到清洗水槽 30 和上升的过程中,毛刷将过滤网上的灰尘扫落,同样能够达到清洗过滤网的目的。

[0040] 上述的实施例应不能视为是对本发明的限制。如所述过滤网滚动和超声波清洁装置还可以为其它电器如空气净化器、工业除尘设备等应用。因此本领域的技术人员通过本发明的启发,不需要创造性的劳动所作出的改变或变形,应当落入本发明的保护范围。

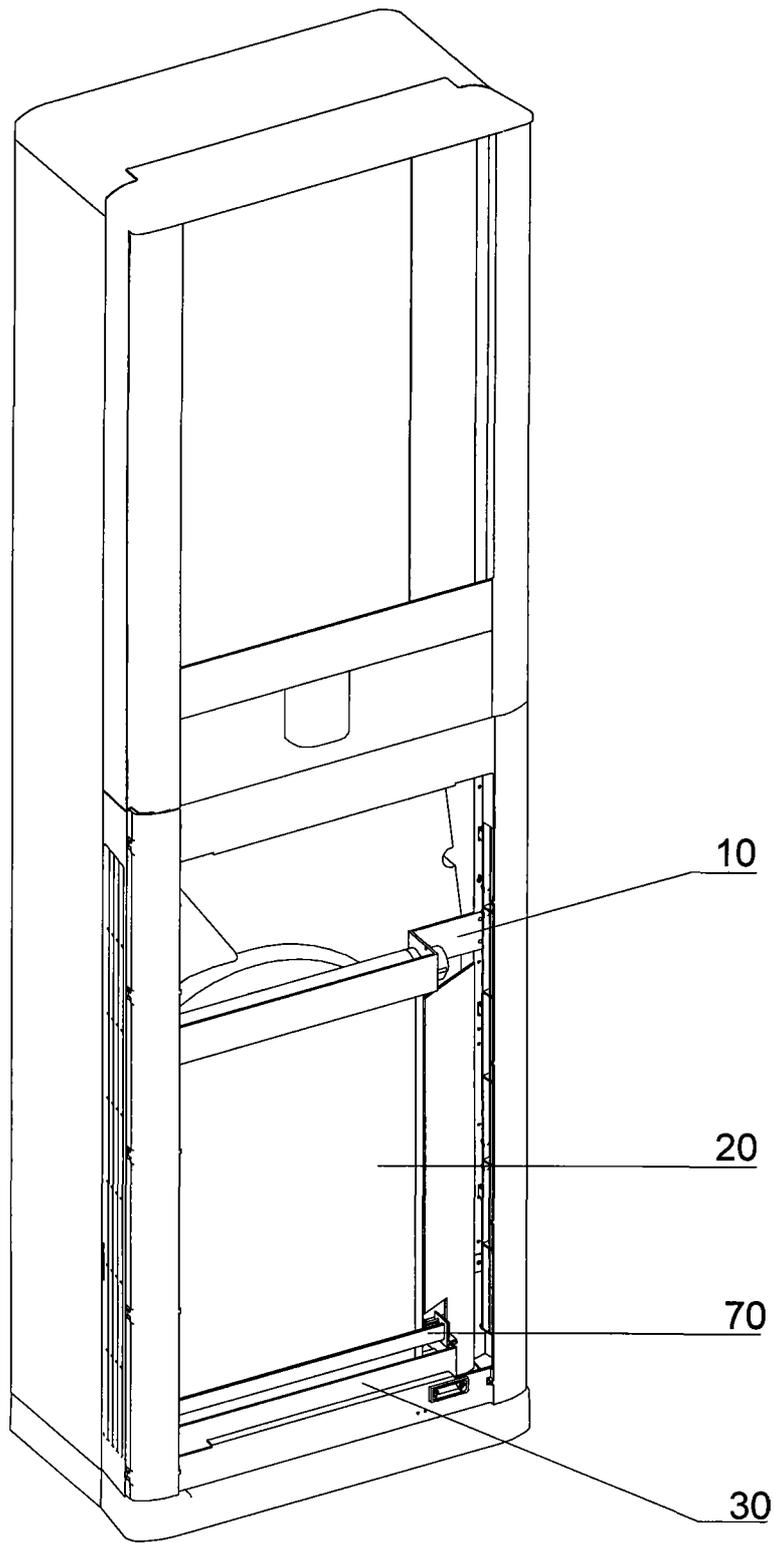


图 1

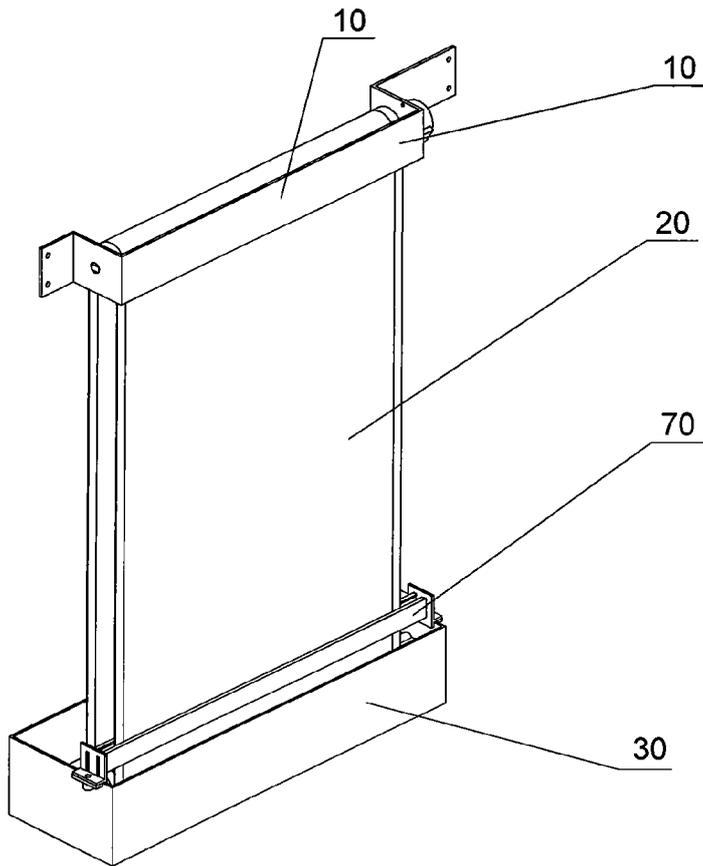


图 2

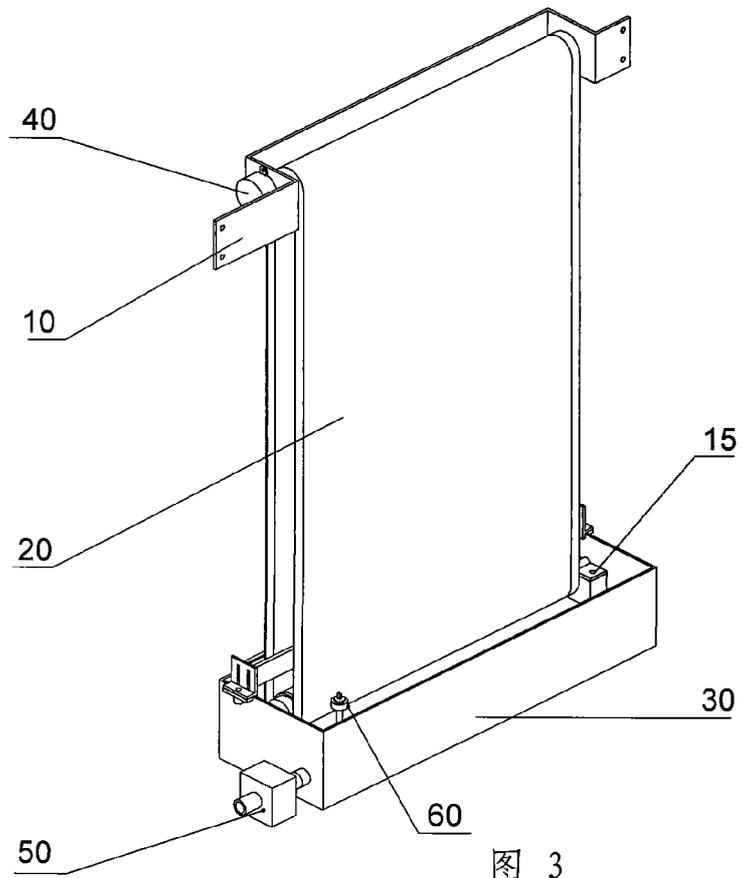


图 3

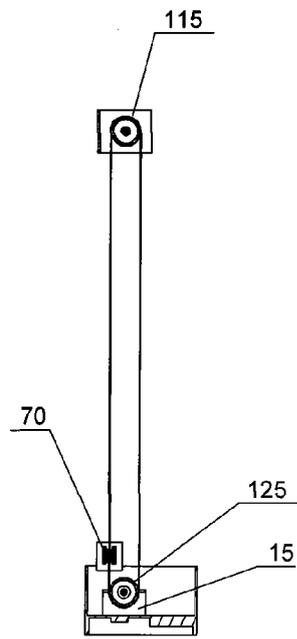


图 4

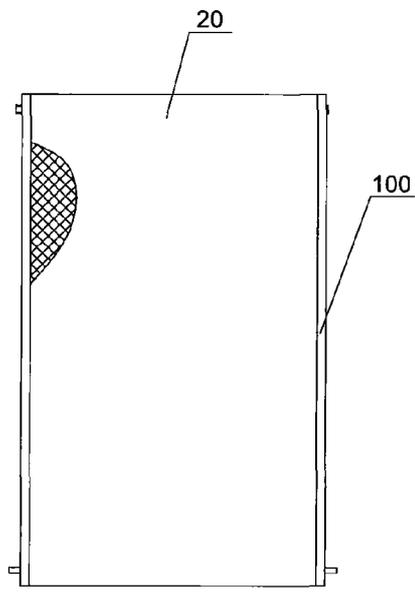


图 6

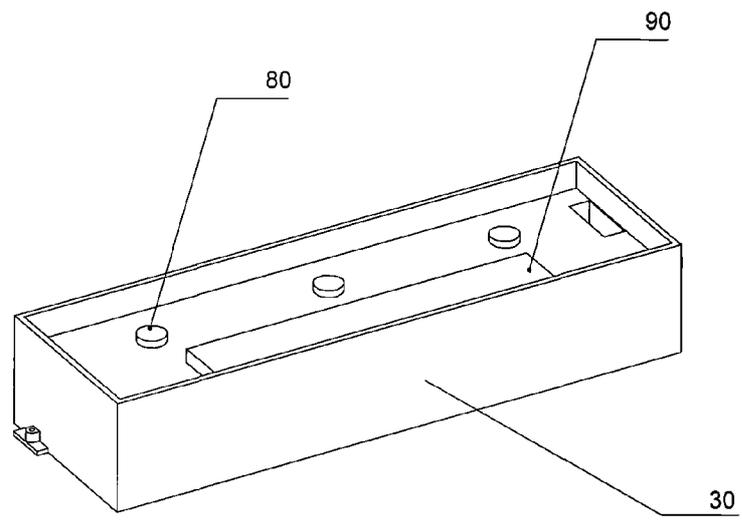
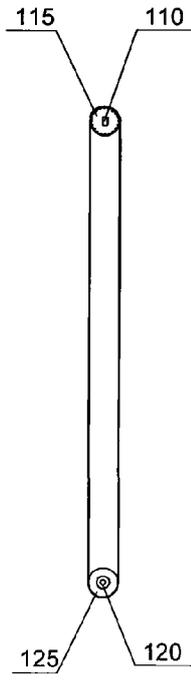


图 5

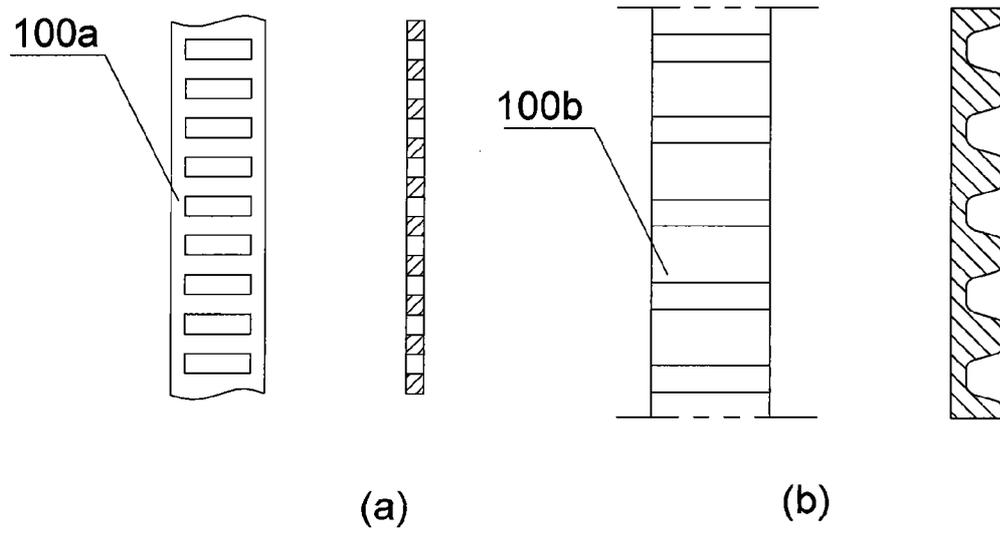


图 7

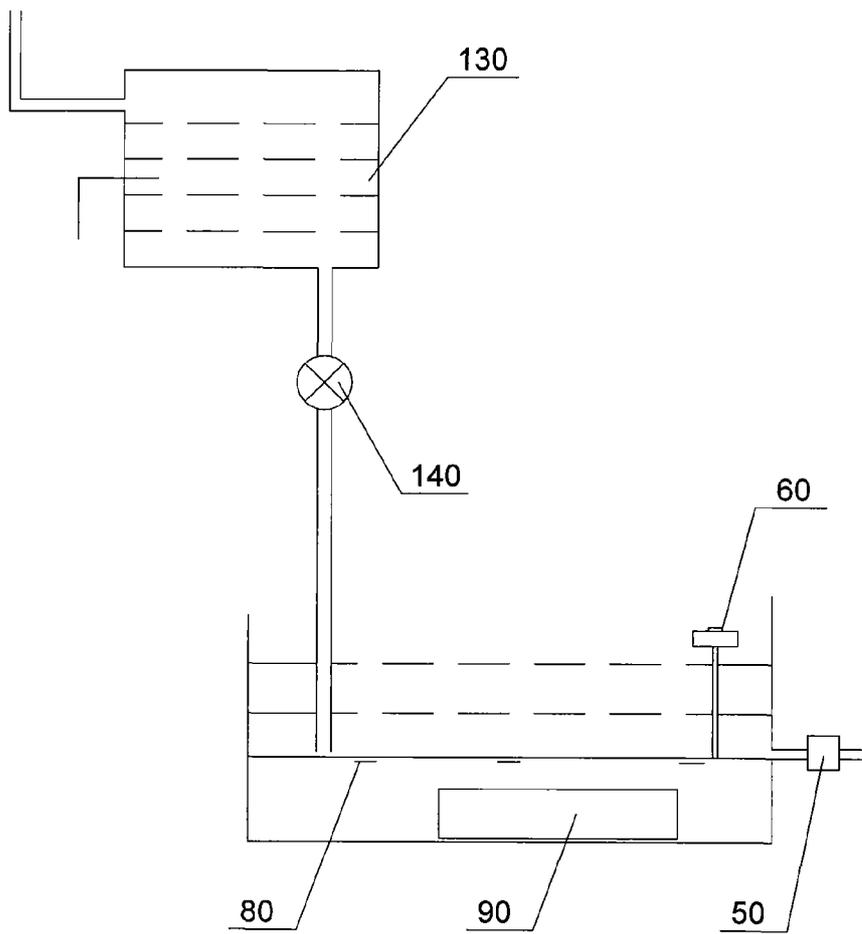


图 8