

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A01K 63/04 (2006.01)

B01D 24/46 (2006.01)



# [12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02130457.2

[45] 授权公告日 2008年7月9日

[11] 授权公告号 CN 100399887C

[22] 申请日 2002.8.20 [21] 申请号 02130457.2

[30] 优先权

[32] 2002.4.4 [33] HK [31] 02102544.5

[73] 专利权人 盈翠珠宝金行有限公司

地址 香港荃湾

[72] 发明人 王 斌

[56] 参考文献

US5238560A 1993.8.24

US4337158A 1982.6.29

CN1282268A 2001.1.31

US5585010A 1996.12.17

特开平 11207110 1999.8.3

特开平 11289911 1999.10.26

US5039347 1991.8.13

EP0951929A2 1999.10.27

平 360706 1991.3.15

平 422603 1992.4.20

特开 2000184835 2000.7.4

特开平 1052612 1998.2.24

昭 61200823 1986.9.5

审查员 喻江霞

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司

代理人 周国城

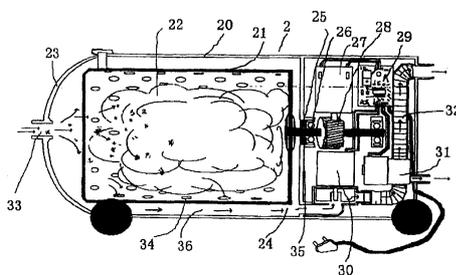
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

[54] 发明名称

可自动清洁过滤棉的滤水器

[57] 摘要

本发明公开了一种可自动清洁过滤棉的滤水器，滤水器包括有一外壳体、过滤棉和抽水泵，其中，外壳体包括有一个可被开启以便于放置所述过滤棉的端盖，包括有一个进水口和一个或一个以上的出水口，并在外壳体内部设有一个能够对设在其内部的过滤棉进行类似洗衣机原理清洗的清洗装置，清洗装置与设在所述外壳体外侧的马达相联接。利用本发明的滤水器可以定期、自动地对过滤棉进行清洗，从而避免了现有滤水器需要人手清洗过滤棉而造成的不足，并且本发明中的滤水器无需经常更换过滤棉，降低了过滤棉的使用成本。



1. 一种可自动清洁过滤棉的滤水器，主要包括有一外壳体、过滤棉和抽水泵，所述外壳体包括一个可被开启以便于放置所述过滤棉的端盖，其特征在于，外壳体包括一个进水口和一个或一个以上的出水口，并在外壳体内部设有一个能够对设在其内部的过滤棉进行清洗的清洗装置，清洗装置与设在外壳体外侧的马达相联接。

2. 根据权利要求1所述的滤水器，其特征在于，清洗装置为一设在外壳体内部的滚筒，滚筒内部有所述过滤棉，同时，在其侧壁上设有多个滤孔，滚筒与设在外壳体后侧方的马达相联接；外壳体设有一个进水口和一个出水口，并在出水口处连接有抽水泵，抽水泵的出水口连接有一分流器。

3. 根据权利要求2所述的滤水器，其特征在于，分流器在其一出水口处设有一个二次筛检程式，二次筛检程式在其内部设有活性炭。

4. 根据权利要求1所述的滤水器，其特征在于，清洗装置为一设在外壳体内部的搅拌器，搅拌器与设在外壳体后侧方的马达相联接；所述外壳体设有一个进水口和两个出水口，在其中一个出水口处通过抽水泵、管道与鱼缸或鱼池相连接，在另一个出水口处通过管道与外界污水管道相连接，并在与外界污水管道相连接的管道上设有一开关阀。

5. 根据权利要求4所述的滤水器，其特征在于，外壳体在其一出水口处连接有内设活性炭的二次过滤器，二次活性过滤器与所述抽水泵相连接。

6. 根据权利要求4所述的滤水器，其特征在于，搅拌器为扇叶式搅拌器。

7. 根据权利要求1所述的滤水器，其特征在于，清洗装置为一设在外壳体内部的搅拌器，搅拌器与设在外壳体前侧方的马达相联接；外壳体设有一个进水口和一出水口，其中在进水口处设有一抽水泵，在出水口处设置有一个二次筛检程式或排污管，并在出水口处设有一开关阀。

8. 根据权利要求1所述的滤水器，其特征在于，清洗装置为一设在

外壳体内部的搅拌器，搅拌器与设在外壳体下侧方的马达相联接；外壳体在其底部设一进水口和一出水口，在其顶部设一出水口，并在进水口处设一抽水泵，在底部出水口处设一开关阀，同时，在顶部出水口处设一个内设活性炭的二次过滤器。

9. 根据权利要求 1 所述的滤水器，其特征在于，清洗装置为一设在外壳体内部的搅拌器，搅拌器与设在外壳体上侧方的马达相联接；外壳体在其顶部设一进水口和一出水口，并在进水口处设一抽水泵，而在所述出水口处设一分流器，同时，外壳体在其底部设有一个内设活性炭的二次过滤器。

10. 根据权利要求 8 或 9 所述的滤水器，其特征在于，在活性炭与过滤棉之间设一过滤网。

## 可自动清洁过滤棉的滤水器

### 技术领域

本发明涉及一种滤水器，更具体地说，涉及一种在养鱼缸或养鱼池内使用，能够对设在其内部的过滤棉进行自动清洁的滤水器。本发明设计还可用在工业污水及餐厅食市的污水处理。

### 背景技术

一般在养鱼时，需要经常对鱼缸或鱼池内的水进行更换，以确保鱼缸或鱼池内的水保持清洁状态，但是为了符合节约水资源的要求，需要对鱼缸或鱼池内的水进行重复使用，也就是说，需要时常对鱼缸或鱼池内的水进行过滤、清除杂质，为此，现有的鱼缸或鱼池都会安装有一个滤水器，以便对鱼缸或鱼池内的水进行清洁、过滤。

但是，目前在鱼缸或鱼池内使用的滤水器在使用一段时间后，需要对设在其内部的过滤网和过滤棉进行清洗，而过滤网和过滤棉在使用后又较为污秽，许多人都不愿意对其进行清洗，而是进行直接更换，这样将势必导致过滤网和过滤棉的成本增加，从而进一步增加筛检程序及养鱼的成本。另外，由于在筛检程序内使用后的过滤棉，即使在不考虑成本较高的前提下，若直接丢弃，也会对环境造成一定的污染。

### 发明内容

本发明的目的在于克服上述滤水器所存在的不足，解决现有滤水器需要人工对过于污秽的过滤网和过滤棉进行清洗的问题，以及在不清洗过滤网和过滤棉而造成养鱼成本增加的问题。

为达到上述目的，本发明提供一种可自动清洁过滤棉的滤水器，主要包括有一外壳体、过滤棉和抽水泵，所述外壳体包括一个可被开启以便于放置所述过滤棉的端盖，外壳体包括一个进水口和一个或一个以上

的出水口，并在外壳体内部设有一个能够对设在其内部的过滤棉进行类似洗衣机原理清洗的清洗装置，清洗装置与设在外壳体外侧的马达相联接。

所述的滤水器，清洗装置为一设在外壳体内部的滚筒，滚筒内部有所述过滤棉，同时，在其侧壁上设有多个滤孔，滚筒与设在外壳体后侧方的马达相联接；外壳体设有一个进水口和一个出水口，并在出水口处连接有抽水泵，抽水泵的出水口连接有一分流器。

所述的滤水器，分流器在其一出水口处设有一个二次筛检程式，二次筛检程式在其内部设有活性炭。

所述的滤水器，清洗装置为一设在外壳体内部的搅拌器，搅拌器与设在外壳体后侧方的马达相联接；所述外壳体设有一个进水口和两个出水口，在其中一个出水口处通过抽水泵、管道与鱼缸或鱼池相连接，在另一个出水口处通过管道与外界污水管道相连接，并在与外界污水管道相连接的管道上设有一开关阀。

所述的滤水器，外壳体在其一出水口处连接有内设活性炭的二次过滤器，二次活性过滤器与所述抽水泵相连接。

所述的滤水器，搅拌器为扇叶式搅拌器。

所述的滤水器，清洗装置为一设在外壳体内部的搅拌器，搅拌器与设在外壳体前侧方的马达相联接；外壳体设有一个进水口和一出水口，其中在进水口处设有一抽水泵，在出水口处设置有一个二次筛检程式或排污管，并在出水口处设有一开关阀。

所述的滤水器，清洗装置为一设在外壳体内部的搅拌器，搅拌器与设在外壳体下侧方的马达相联接；外壳体在其底部设一进水口和一出水口，在其顶部设一出水口，并在进水口处设一抽水泵，在底部出水口处设一开关阀，同时，在顶部出水口处设一个内设活性炭的二次过滤器。

所述的滤水器，清洗装置为一设在外壳体内部的搅拌器，搅拌器与设在外壳体上侧方的马达相联接；外壳体在其顶部设一进水口和一出水口，并在进水口处设一抽水泵，而在所述出水口处设一分流器，同时，外壳体在其底部设有一个内设活性炭的二次过滤器。

所述的滤水器，在活性炭与过滤棉之间设一过滤网。

利用本发明的滤水器在平时对鱼缸或鱼池内的水进行滤除杂质时，只需开启抽水泵，使鱼缸或鱼池内的水进入到滚筒内部，利用过滤棉来滤除水中杂质，使经过滤后较为纯净的水重新流回鱼缸或鱼池内。经过一段时间后，由于在过滤棉内残留的杂质较多，只需开启马达，对滚筒内部的过滤棉进行清洗，使清洗过滤棉产生的污水进入到污水管道中。

本发明可自动清洁过滤棉的滤水器可以定期、自动地对过滤棉进行清洗，从而避免了现有滤水器需要人手清洗过滤棉而造成的不足，并且本发明的滤水器无需经常更换过滤棉，从而可降低过滤棉的使用成本，进一步降低养鱼的成本。

#### 附图说明

- 图 1 是本发明可自动清洁过滤棉的滤水器的使用状态图；
- 图 2 是本发明滤水器的实施例一的结构示意图；
- 图 3 是本发明滤水器的实施例二的结构示意图；
- 图 4 是本发明滤水器的实施例三的结构示意图；
- 图 5 是本发明滤水器的实施例四的结构示意图；
- 图 6 是本发明滤水器的实施例五的结构示意图。

#### 具体实施方式

如图 1 所示，本发明可自动清洁过滤棉的滤水器 2 可以设在鱼缸或鱼池 1 的底部，也可以设在鱼缸或鱼池 1 的顶部。

如图 2 所示，滤水器 2 包括有一外壳体 20，外壳体 20 在其一端设有一可开启的端盖 23，并在端盖 23 上设有一个能够与鱼缸或鱼池 1 相连通的进水口 33。外壳体 20 在其内部设有一滚筒 21，滚筒 21 在其侧壁上设有多个滤孔 34，同时，在其内部设有能够滤除水中杂质的过滤棉 22。滚筒 21 在其一侧壁的中间固定设置有一轴杆 35，轴杆 35 架设在嵌设于外壳体 20 壁上的轴承 26 中，并在轴承 26 内侧嵌设一防水密封圈 25。轴杆 35 与设在外壳体 20 后侧方的马达 27 和减速齿轮组 28 相联结，并由马达 27 和减速齿轮组 28 带动，从而进一步带动滚筒 21 作类似于洗衣机的滚动，即可对设在滚筒 21 内部的过滤棉 22 进行清洗。

滚筒 21 在其与外壳体 20 的内壁之间形成一流水管道 36，并在外壳体 20 的后侧底部设有一出水口 24，出水口 24 与一抽水泵 30 的进水口相连接，而抽水泵 30 的出水口与一分流器 31 相连接，分流器 31 的一个出水口通过一个二次过滤器 32 及管道与鱼缸或鱼池 1 的底部相通，而另一出水口通过管道与外界的污水管道相通。

其中，二次过滤器 32 在其内部设有活性炭 37，如图 4 所示，利用活性炭 37 对水中的有害物质进行进一步过滤、清洁。

上述马达 27、抽水泵 30 和分流器 31 均由设在外壳体 20 后侧方的控制电路板 29 来控制，控制电路板 29 中的电路由于均采用现有市售成熟产品，在此不再加以详细描述。

在使用本发明的滤水器 2 时，首先将整个滤水器 2 安装在鱼缸或鱼池 1 的底部，并将其进水口 33 和两个出水口分别与鱼缸 1 和外界的污水管道相通。在平时对鱼缸或鱼池 1 内部的水进行过滤、清洁时，只需打开抽水泵 30，同时，使分流器 31 与鱼缸或鱼池 1 底部相通，此时，鱼缸或鱼池 1 内部的水会通过进水口 33 进入到滚筒 21 的内部，利用过滤棉 22 对水进行过滤，使水中的杂质残留在过滤棉 22 内。而过滤后较为清洁的水通过滚筒 21 侧壁上的滤孔 34 进入到流水管道 36 内，再经抽水泵 30、分流器 31 的作用使经过滤后较为洁净的水重新回到鱼缸或鱼池 1 内。

当滤水器 2 内的过滤棉 22 在长时间使用后，其内部残留的污秽物质较多时，就会失去过滤、清洁功能，因此需要定期对设在滚筒 21 内部的过滤棉 22 进行清洁或更换，为了减少过滤棉 22 的使用成本，只要启动马达 27，带动滚筒 21 作类似于洗衣机的转动，对设在其内部的过滤棉 22 进行清洗。此时改变分流器 31 的分流方向，使经滚筒 21 清洗后产生的污水经分流器 31 后进入到外界的污水管道内。

如图 3 所示，滤水器 2 也可以在外壳体 20 内侧设置一搅拌器 4，搅拌器 4 与设在外壳体 20 后侧方马达 27 相联接，并由马达 27 带动其作搅拌动作，从而对设在外壳体 20 内部的过滤棉 22 进行清洗。外壳体 20 在其后侧方设有两个出水口 40 和 41，其中，一个出水口 40 与一二次过滤器 32 相连接，二次过滤器 32 在其另一端通过抽水泵 30 与鱼缸或鱼

池 1 的底部相连接。另一个出水口 41 通过开关阀 42 与外界污水管道相连接。

如图 4 所示，本发明中的滤水器 2 也可以设置在鱼缸或鱼池 1 的顶部，为此，滤水器 2 的外壳体 20 在其内部设置有一搅拌器 4，搅拌器 4 与设在外壳体 20 前侧方的马达 27 相联接，并由马达 27 带动其作搅拌动作。外壳体 20 在其顶部设有一可开启以便放入过滤棉 22 的端盖 23，在其一侧底部设有一进水口 44，进水口 44 通过一抽水泵 30 与鱼缸或鱼池 1 相连接，在其另一侧的顶部设有一出水口 43，当滤水器在过滤时出水口 43 与一个二次过滤器 32 相连接，在清洁过滤棉 22 时，出水口 43 通过管道 45 与外界的污水管道相连接。

如图 5 和图 6 所示，本发明的滤水器 2 还可设成直立式结构，并且设在滤水器外壳体 20 内部的搅拌器 4 可以直立式设置，也可以是倒置设置，其中，搅拌器 4 为扇叶形，以便对过滤棉进行充分地搅拌，并且采用这种直立式结构，显得整个滤水器的结构更加紧凑，体积小。

综上所述，本发明的滤水器不仅不需要人手清洗过滤棉，而且也无需经常更换过滤棉，从而可以降低过滤棉的使用成本，进一步降低养鱼成本。

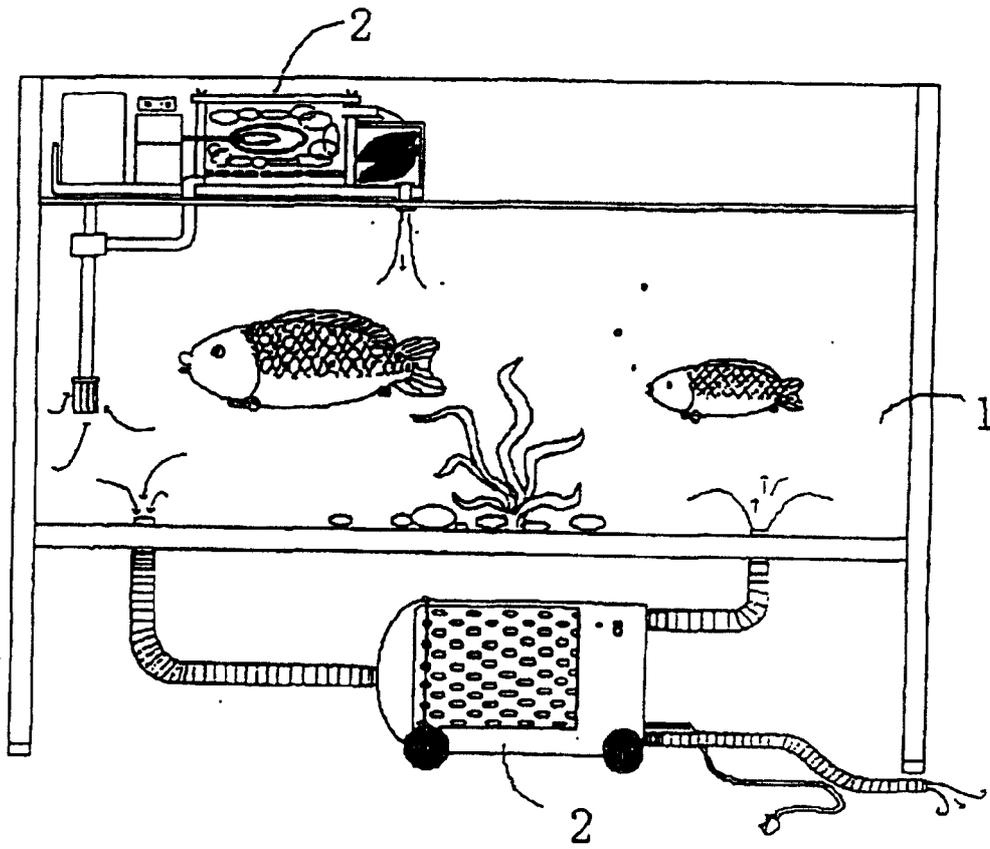


图 1

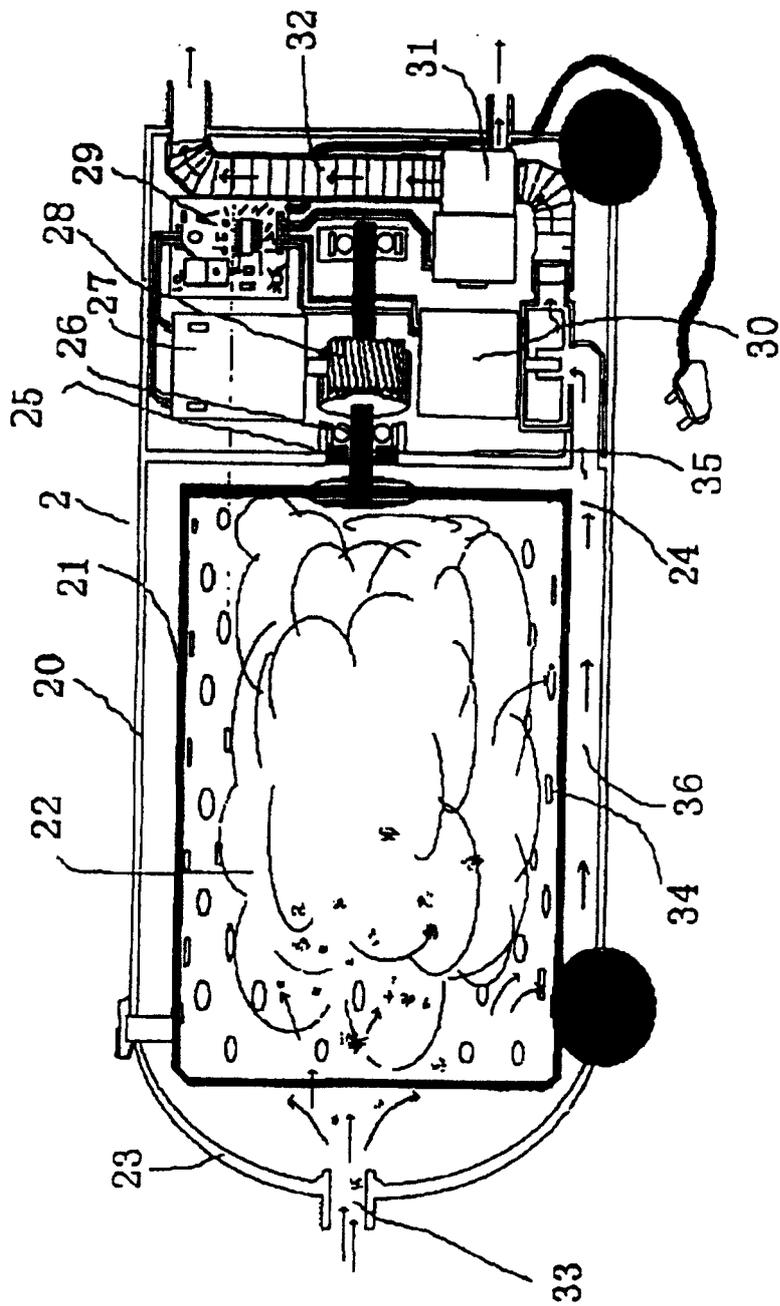


图 2

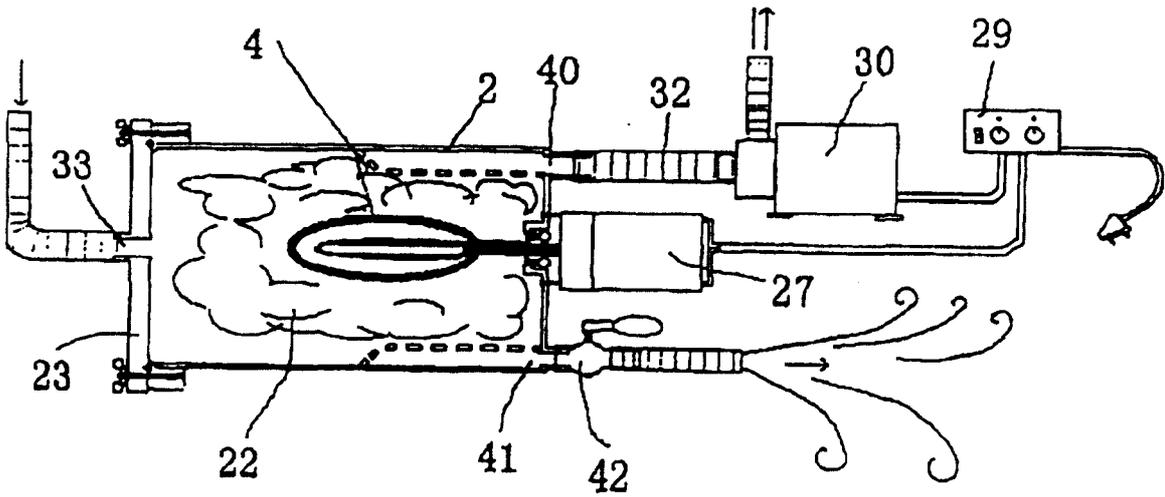


图 3

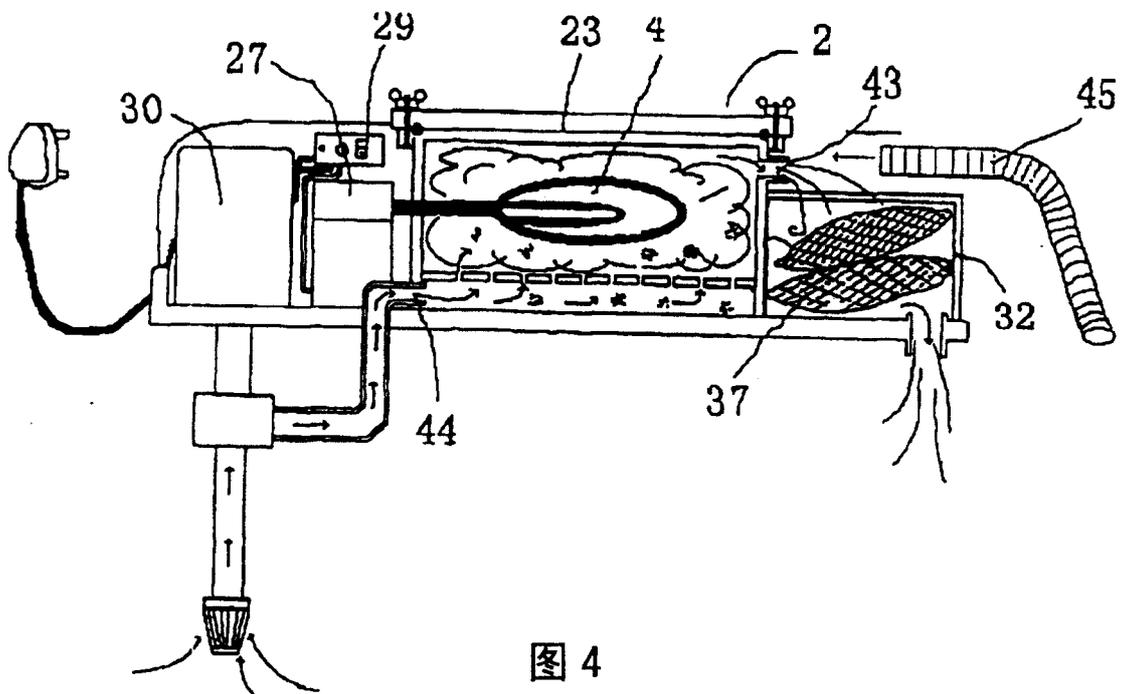


图 4

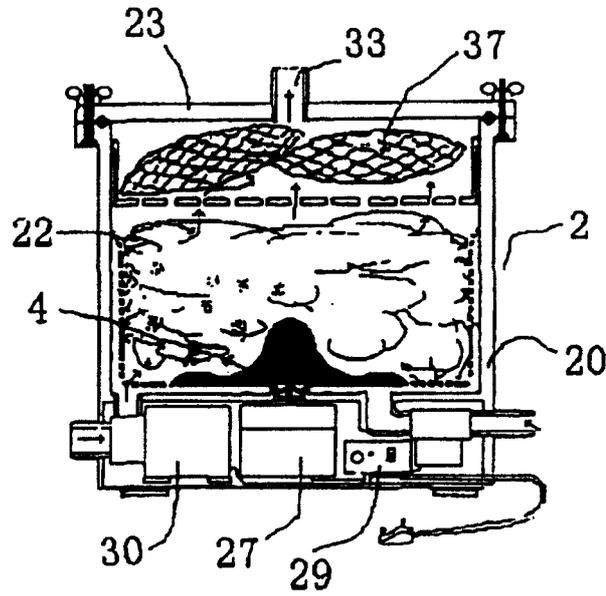


图 5

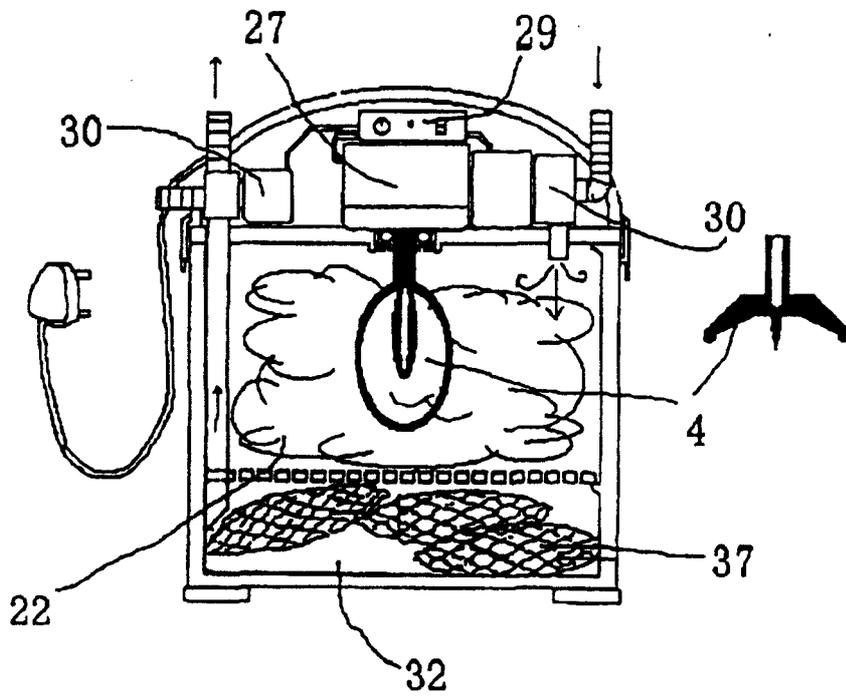


图 6