



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102071551 B

(45) 授权公告日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201110048322. X

CN 202030949 U, 2011. 11. 09, 权利要求

(22) 申请日 2011. 02. 28

1-10.

CN 1203290 A, 1998. 12. 30, 说明书第 2 页第

(73) 专利权人 过林华

8-13 段, 附图 1.

地址 312400 浙江省绍兴市嵊州市城东经济
开发区经二路 108 号

审查员 封钧祥

专利权人 柏卫东

(72) 发明人 过林华 柏卫东

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 逯长明

(51) Int. Cl.

D06F 15/00 (2006. 01)

D06F 39/00 (2006. 01)

D06F 47/02 (2006. 01)

(56) 对比文件

JP 10118381 A, 1998. 05. 12, 全文.

CN 2131882 Y, 1993. 05. 05, 全文.

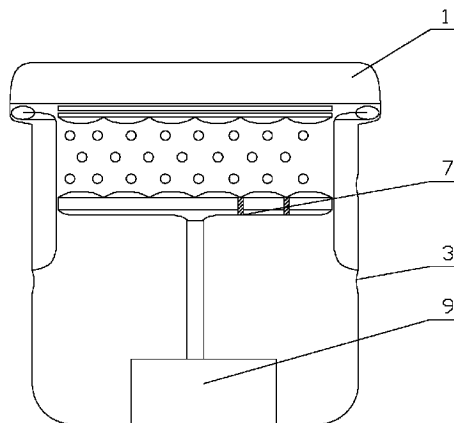
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种洗涤机

(57) 摘要

本发明涉及日常生活领域, 更具体地说, 涉及一种洗涤机, 包括洗衣桶、桶盖、洗衣板和驱动装置; 所述洗衣板安装于所述洗衣桶内, 并将洗衣桶分为相互连通的上腔和下腔; 所述桶盖与所述洗衣桶的上端口相配合; 所述驱动装置驱动洗衣板沿着洗衣桶的延伸方向往复运动。由于本发明所提供的洗涤机是通过洗衣板与桶盖的挤压将衣物洗涤干净, 所以在洗衣板向上运动的过程中除了清洗了衣物, 同时也对衣物进行了一定的程度的脱水, 因此洗衣机在原有结构的基础上就可以对衣物进行脱水, 从而使得洗衣机保证脱水功能时不必增加零部件, 使得洗衣机的结构简单。



1. 一种洗涤机,其特征在于,包括洗衣桶、桶盖、洗衣板和驱动装置;所述洗衣板安装于所述洗衣桶内,并将洗衣桶分为相互连通的上腔和下腔;所述桶盖与所述洗衣桶的上端口相配合;所述驱动装置包括活塞杆和电机,且所述洗衣桶下腔的侧壁密封固定有弹性板,所述弹性板设有贯通孔,所述活塞杆穿过所述贯通孔并与贯通孔密封固定,其上端与洗衣板的下表面通过第一铰接轴铰接,其下端与所述电机的输出轴通过第二铰接轴铰接,所述第一铰接轴和第二铰接轴的延伸方向均与电机的输出轴的延伸方向相同;或者,所述驱动装置包括活塞杆、连杆和电机,所述洗衣桶下腔的侧壁密封固定有密封板,且所述密封板设有贯通孔,所述活塞杆穿过所述贯通孔并与贯通孔密封配合,其上端与洗衣板的下表面连接,其下端与所述连杆的上端通过连杆铰接轴铰接,所述连杆的下端与电机的输出轴通过电机铰接轴铰接,所述连杆铰接轴和电机铰接轴的延伸方向均与所述电机的输出轴的延伸方向相同。

2. 如权利要求1所述的洗涤机,其特征在于,当所述驱动装置包括活塞杆、连杆和电机时,所述洗衣桶的侧壁设置有均位于所述密封板的上方并与所述下腔连通的进水口和出水口。

3. 如权利要求2所述的洗涤机,其特征在于,所述洗衣桶的侧壁设置有与所述上腔连通的溢水口。

4. 如权利要求2至3任一项所述的洗涤机,其特征在于,还包括旋转盘;所述电机的输出轴与所述旋转盘的一端面固定;所述旋转盘的另一端面与所述连杆的下端通过电机铰接轴铰接。

5. 如权利要求2至3任一项所述的洗涤机,其特征在于,所述洗衣板具有贯通上表面与下表面之间部分的渗水孔。

6. 如权利要求2至3任一项所述的洗涤机,其特征在于,还包括侧壁设置有溢水孔的洗衣桶罩,所述洗衣桶罩安装于所述洗衣桶内,并且位于所述密封板的上方。

7. 如权利要求2至3任一项所述的洗涤机,其特征在于,所述桶盖的内表面设置有弹性层。

一种洗涤机

技术领域

[0001] 本发明涉及日常生活领域,更具体地说,涉及一种洗涤机。

背景技术

[0002] 洗涤机(日常生活中常用的洗涤机即为洗衣机)是利用机械作用来洗涤衣物的清洁机,现在人们经常使用的洗衣机的类型大体上分为三种,分别为搅拌式洗衣机、滚筒式洗衣机和波轮式洗衣机。

[0003] 搅拌式洗衣机的洗衣桶的中心安装有一个立轴,在立轴的下端安装有搅拌翼,电动机带动立轴进行周期性的正反摆动,从而使得立轴下方的搅拌翼进行正反摆动,进而使得衣物和水流不断的翻滚,相互摩擦,这样就可以将衣物上的污垢洗涤下来。

[0004] 滚筒式洗衣机是在电动机的作用下带动滚筒在水平方向内旋转,衣物随着滚筒的转动上升,然后由于重力落下,接着随着滚筒再上升,然后再落下,这样衣物在滚筒中重复着上升落下的动作,同时在洗衣粉等洗涤剂的作用下将衣物洗涤干净。

[0005] 波轮式洗衣机的洗衣桶的底部安装有波轮叶片,在电动机的带动下波轮叶片正反旋转,在波轮叶片附近形成了以波轮叶片的旋转轴线为中心的的涡流,衣物在涡流的作用下作螺旋式回转,吸入中心后又被甩下洗衣桶壁,使得衣物与衣物之间和衣物与洗衣桶壁之间在水中进行柔和地摩擦,在洗涤剂的作用下实现去污清洗。

[0006] 上述现有技术中的三种类型的洗衣机均具有去污清洗的功能,但是在洗涤过程中水与衣物总是混合在一起,如果要使得洗涤好的衣物与水之间顺利分开,并对衣物起到一定的脱水作用,必须的增加其它的设施,比如增加甩干桶,甩干桶在离心电机的作用下旋转,使得衣物随着甩干桶旋转,从而使得水与衣物分离,起到脱水的效果,或者直接使洗衣桶在离心电机的带动下旋转,从而使得水与衣物分离,但是这样必须得增加洗衣机的零部件,或者是改变洗衣机的结构,从而使得洗衣机的结构复杂,增加了洗衣机的成本。

[0007] 因此,在保证洗涤机的结构简单、不增加零部件的前提下,使得洗涤机可以对衣物进行一定程度的脱水是本领域技术人员需要解决的技术问题。

发明内容

[0008] 本发明的目的是提供一种洗涤机,在保证洗涤机的结构简单、不增加零部件的前提下,可以对衣物进行一定程度的脱水。

[0009] 为实现上述技术目的,本发明提供如下技术方案:

[0010] 一种洗涤机,包括洗衣桶、桶盖、洗衣板和驱动装置;所述洗衣板安装于所述洗衣桶内,并将洗衣桶分为相互连通的上腔和下腔;所述桶盖与所述洗衣桶的上端口相配合;所述驱动装置驱动洗衣板沿着洗衣桶的延伸方向往复运动。

[0011] 优选地,所述洗涤机还包括活塞杆、电机和具有贯通孔的弹性板;所述弹性板与洗衣桶下腔的侧壁密封固定;所述活塞杆穿过所述贯通孔并与贯通孔密封固定,其上端与洗衣板的下表面通过第一铰接轴铰接,其下端与所述电机的输出轴通过第二铰接轴铰接;所

述第一铰接轴和第二铰接轴的延伸方向均与电机的输出轴的延伸方向相同。

[0012] 优选地,所述洗涤剂还包括活塞杆、连杆和电机;所述洗衣桶的底面具有贯通孔;所述活塞杆穿过所述贯通孔并与贯通孔密封配合,其上端与洗衣板的下表面连接,其下端与所述连杆的上端通过连杆铰接轴铰接;所述连杆的下端与所述电机输出轴通过电机铰接轴铰接;所述连杆铰接轴和电机铰接轴的延伸方向均与电机输出轴的延伸方向相同。

[0013] 优选地,所述洗涤剂还包括活塞杆、连杆、电机和具有贯通孔的密封板;所述密封板与洗衣桶下腔的侧壁密封固定;所述活塞杆穿过所述贯通孔并与贯通孔密封配合,其上端与洗衣板的下表面连接,其下端与所述连杆的上端通过连杆铰接轴铰接;所述连杆的下端与电机的输出轴通过电机铰接轴铰接;所述连杆铰接轴和电机铰接轴的延伸方向均与所述电机的输出轴的延伸方向相同。

[0014] 优选地,所述洗衣桶的侧壁设置有均位于所述密封板的上方并与所述下腔连通的进水口和出水口。

[0015] 优选地,所述洗衣桶的侧壁设置有与所述上腔连通的溢水口。

[0016] 优选地,所述洗涤剂还包括旋转盘;所述电机的输出轴与所述旋转盘的一端面固定;所述旋转盘的另一端面与所述连杆的下端通过电机铰接轴铰接。

[0017] 优选地,所述洗衣板具有贯通上表面与下表面之间部分的渗水孔。

[0018] 优选地,所述洗涤剂还包括侧壁设置有溢水孔的洗衣桶罩,所述洗衣桶罩安装于所述洗衣桶内,并且位于所述密封板的上方。

[0019] 优选地,所述桶盖的内表面设置有弹性层。

[0020] 相对上述背景技术,本发明所提供的洗涤剂包括洗衣桶、桶盖、洗衣板和驱动装置;所述洗衣板安装于所述洗衣桶内,并将洗衣桶分为相互连通的上腔和下腔;所述桶盖与所述洗衣桶的上端口相配合;所述驱动装置驱动洗衣板沿着洗衣桶的延伸方向往复运动。

[0021] 上述所提供的洗涤剂的工作过程如下:第一,将洗涤剂、衣物和水放入洗衣桶内;第二,将桶盖与洗衣桶的上端口配合;第三,驱动装置驱动洗衣板沿着洗衣桶的延伸方向往复运动。

[0022] 由上述的工作过程可知:洗衣板沿着洗衣桶的延伸方向向上运动,衣物被洗衣板和桶盖压紧,水由上腔中流到下腔中;洗衣板沿着洗衣桶的延伸方向向下运动,衣物被放松,水又流入上腔中;这样本发明所提供的的洗涤剂在洗衣板上下往复的运动中不断被压紧放松衣物,这个重复的动作相当于不断地被敲打衣物,从而使得衣物与衣物之间、衣物与洗衣板之间和衣物与水之间进行摩擦,在洗涤剂的作用下就实现去污清洗的效果。由于本发明所提供的洗涤剂是通过洗衣板与桶盖的挤压将衣物洗涤干净,所以在洗衣板向上运动的过程中除了清洗了衣物,同时也对衣物进行了一定的程度的脱水,因此洗涤剂在原有结构的基础上就可以对衣物进行脱水,从而使得洗涤剂保证脱水功能时不必增加零部件,使得洗涤剂的结构简单。

附图说明

[0023] 图1为本发明所提供的洗涤机的原理示意图;

[0024] 图2为本发明第一种实施例所提供的洗涤剂的结构示意图;

- [0025] 图 3 为本发明第二种实施例所提供的洗涤机的结构示意图；
[0026] 图 4 为本发明第三种实施例所提供的洗涤机的结构示意图；
[0027] 图 5 为本发明所提供的洗衣桶罩的结构示意图；
[0028] 图 6 为本发明所提供的桶盖的结构示意图。

具体实施方式

[0029] 本发明的目的是提供一种洗涤机,在保证洗涤机的结构简单、不增加零部件的前提下,可以对衣物进行一定程度的脱水。

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明的保护范围。

[0031] 请参考图 1,图 1 为本发明所提供的洗涤机的原理示意图。

[0032] 本发明所提供的洗涤机包括桶盖 1、洗衣板 7、驱动装置 90 和洗衣桶 3;洗衣桶 3 的形状通常为圆柱形,当然也可以是长方体、立方体或者是其它的形状,并且一般情况洗衣桶 3 会开口朝上放置;洗衣板 7 具有与洗衣桶 3 相对应的形状,并且洗衣板 7 安装于洗衣桶 3 内,将洗衣桶 3 分为相互连通的上腔和下腔,洗涤时衣物放在洗衣桶 3 的上腔中;桶盖 1 与洗衣桶 3 的上端口相配合;驱动装置 90 驱动洗衣板 7 沿着洗衣桶 3 的延伸方向往复运动。为了使得衣物洗涤的更加充分,可以增大衣物与洗衣板 7 和衣物与桶盖 1 的内表面之间的接触面积,具体本领域的技术人员可以在洗衣板 7 的上面设置适当形状的下凸起和下凹槽,在桶盖 1 的内表面上同样设置与洗衣板 7 上的下凸起和下凹槽相对应的上凸起和上凹槽。

[0033] 上述所提供的洗涤机的工作过程如下:第一,将洗涤剂、衣物和水放入洗衣桶 3 内;第二,将桶盖 1 与洗衣桶 3 的上端口配合;第三,驱动装置 90 驱动洗衣板 7 沿着洗衣桶 3 的延伸方向往复运动。

[0034] 由上述的工作过程可知:洗衣板 7 沿着洗衣桶 3 的延伸方向向上运动,衣物被洗衣板 7 和桶盖 1 压紧,水由上腔中流到下腔中;洗衣板 7 沿着洗衣桶 3 的延伸方向向下运动,衣物被放松,水又流入上腔中;这样本发明所提供的的洗涤机在洗衣板 7 上下往复的运动中不断被压紧放松衣物,这个重复的动作相当于不断地被敲打衣物,从而使得衣物与衣物之间、衣物与洗衣板之间和衣物与水之间进行摩擦,在洗涤剂的作用下就实现去污清洗的效果。由于本发明所提供的洗涤机是通过洗衣板 7 与桶盖 1 的挤压将衣物洗涤干净,所以在洗衣板 7 向上运动的过程中除了清洗了衣物,同时也对衣物进行了一定的程度的脱水,因此洗涤机在原有结构的基础上就可以对衣物进行脱水,从而使得洗涤机保证脱水功能时不必增加零部件,使得洗涤机的结构简单。

[0035] 本发明所提供的洗涤机的驱动装置具体可以为以下的形式,如图 2 所示,可以包括活塞杆 4、电机 5 和弹性板 8;弹性板 8 具有贯通上表面与下表面之间部分的贯通孔,并且弹性板 8 与洗衣桶 3 的下腔的侧壁密封固定,对于弹性板 8 的材料,一般情况选用橡胶,当然也可以选用软塑料,只要能够保证具有弹性并且可以有效地隔离水即可;活塞杆 4 穿过贯通孔并与贯通孔密封固定,其上端与洗衣板 7 的下表面通过第一铰接轴铰接,其下端与

电机 5 的输出轴通过第二铰接轴铰接；第一铰接轴和第二铰接轴的延伸方向均与电机 5 的输出轴的延伸方向相同。弹性板 8 的设置使得电机 5 与下腔中的水隔离，并且由于弹性 8 可以发生形变，因此不会妨碍活塞杆 4 的运动。开启电机 5 后，电机 5 的输出轴就带动活塞杆 4 运动，从而带动洗衣板 7 沿着洗衣桶 3 的延伸方向上下往复运动，进而可以洗涤衣物。

[0036] 驱动装置还可以是其它的形式，如图 3 所示，可以包括活塞杆 4、连杆 9 和电机 5；洗衣桶 3 的底面具有贯通上表面与下表面之间部分的贯通孔；活塞杆 4 穿过贯通孔并与贯通孔密封配合，其上端与洗衣板 7 的下表面连接，其下端与连杆 9 的上端通过连杆铰接轴铰接；连杆 9 的下端与电机 5 的输出轴通过电机铰接轴铰接；连杆铰接轴和电机铰接轴的延伸方向均与电机输出轴的延伸方向相同。电机 5 开启后，与电机 5 的输出轴铰接的连杆 9 运动，从而带动与连杆 9 铰接的活塞杆 4 上下往复运动，进而使得洗衣板 7 沿着洗衣桶 3 的延伸方向上下往复运动，进而洗涤位于上腔中的衣物。

[0037] 还可以将驱动装置设置在洗衣桶 3 的内部，如图 4 所示，包括活塞杆 4、连杆 9、电机 5 和具有贯通孔的密封板 10；密封板 10 与洗衣桶 3 的下腔的侧壁密封固定；活塞杆 4 穿过贯通孔并与贯通孔密封配合，其上端与洗衣板 7 的下表面连接，其下端与连杆 9 的上端通过连杆铰接轴铰接；连杆 9 的下端与电机 5 的输出轴通过电机铰接轴铰接；连杆铰接轴和电机铰接轴的延伸方向均与电机的输出轴的延伸方向相同。电机 5 开启后，与电机 5 的输出轴铰接的连杆 9 运动，从而带动与连杆 9 铰接的活塞杆 4 上下往复运动，进而使得洗衣板 7 沿着洗衣桶 3 的延伸方向上下往复运动。这样将电机 5 设置在洗衣桶 3 的内部，可以对电机 5 进行一定的保护，还可以使得洗衣机比较美观。

[0038] 优选方案中，为了方便洗涤机的进水和排水，在洗衣桶 3 的侧壁上设置进水口和出水口，如图 4 所示，进水口 33 和出水口 32 均位于密封板 10 的上方并与下腔连通，当洗涤衣物时，一般会将进水口 33 和出水口 32 关闭。为了衣物洗涤的较为充分，尤其是洗涤一些小的衣物时，如抹布、袜子等，一般会持续通入干净的水，这样就需要设置一个可以及时排除污水的口，因此本领域的技术人员可以在洗衣桶 3 的侧壁上设置溢水口 31，该溢水口 31 与上腔连通，这样当洗衣板 7 向上运动时，污水就可以及时的从上方得溢水口 31 排出，保证了洗衣桶 3 内部的水的干净度。

[0039] 由于电机 5 的输出轴的直径一般不会很大，因此为了使得连杆 9 较方便地与电机 5 的输出轴铰接，一般本领域的技术人员会设置旋转盘，如图 2、图 3 和图 4 所示，电机 5 的输出轴与旋转盘 6 的一端面固定；旋转盘 6 的另一端面与连杆 9 的下端通过电机铰接轴铰接。这样由于旋转盘 6 的直径较大，方便操作。同时，将连杆 9 的下端与旋转盘 6 较边缘的部位铰接，这样电机 5 的输出轴旋转时，旋转盘 6 外部的线速度就较大，从而使得连杆 9 的运动幅度较大。

[0040] 另外，还可以在洗衣板 7 上设置贯通上表面与下表面之间部分的渗水孔，这样在洗衣板 7 向上或者是向下运动时，水可以很顺利的由上腔流入下腔或者由下腔流入上腔，避免了由于水流动不畅致使洗衣机损坏，从而提高了洗涤机的性能。

[0041] 在进一步的优选方案中，为了使水更加顺利地循环，还可以设置洗衣桶罩，如图 2、图 3 和 4 所示，洗衣桶罩 2 安装于洗衣桶 3 的内部，并且位于密封板 10 的上方；在洗衣桶罩的侧壁上设置溢水孔，如图 5 所示，可以设置若干个溢水孔 22，可以使得水的流通更加顺利；还可以在洗衣桶罩 2 的上端口设置橡胶密封圈 21，安装时使得橡胶密封圈 21 与桶盖 1

接触并压紧,这样可以充分密封洗衣桶 3.

[0042] 在进一步的优选方案中,如图 6 所示,为了使得洗衣板 7 向上运动的过程中,桶盖 1 受到的冲击较小,在桶盖 1 的内表面上设置弹性层 11,这样就可以缓冲对桶盖 1 的冲击,从而使得桶盖 1 的寿命较高。

[0043] 以上对本发明所提供的洗涤机进行了详细介绍。本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

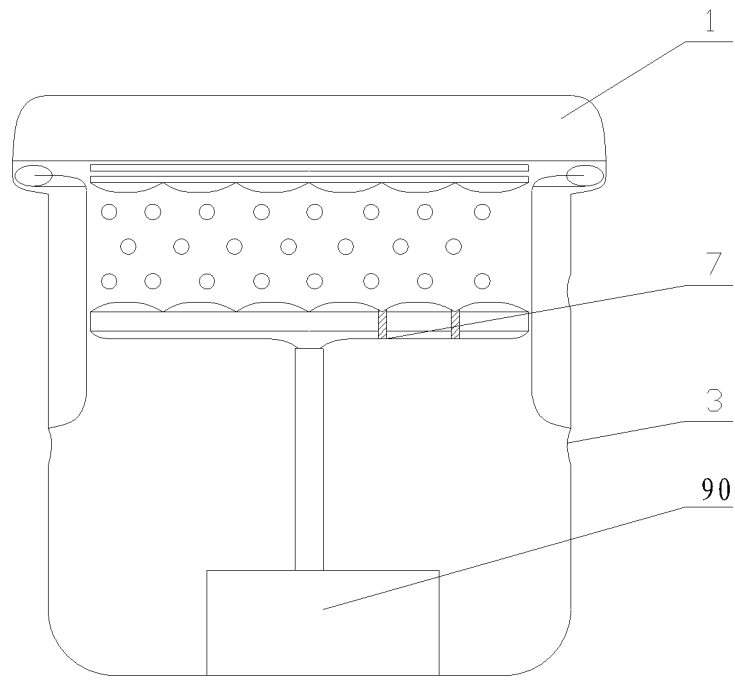


图 1

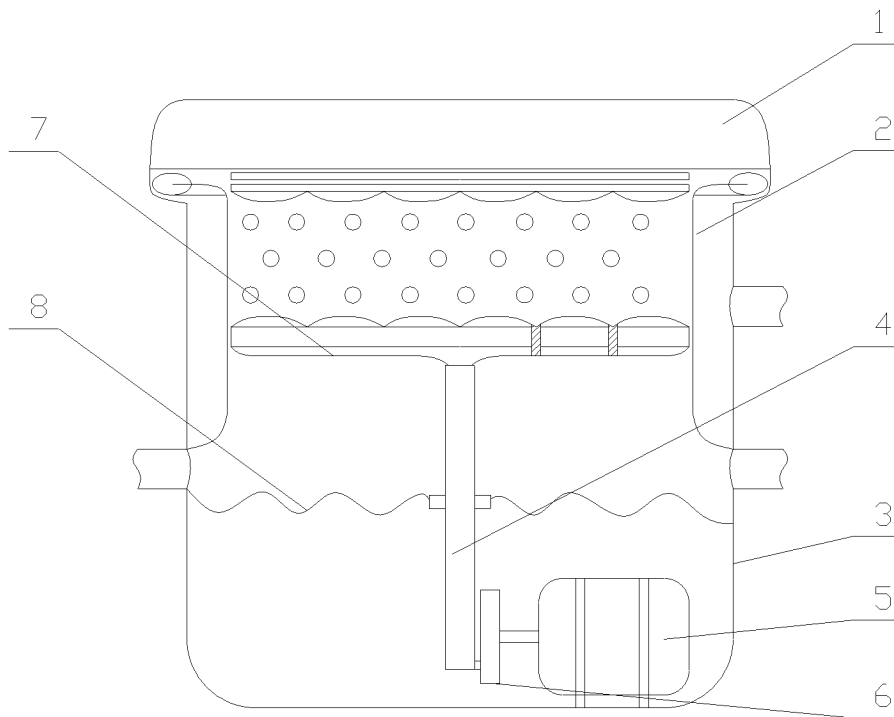


图 2

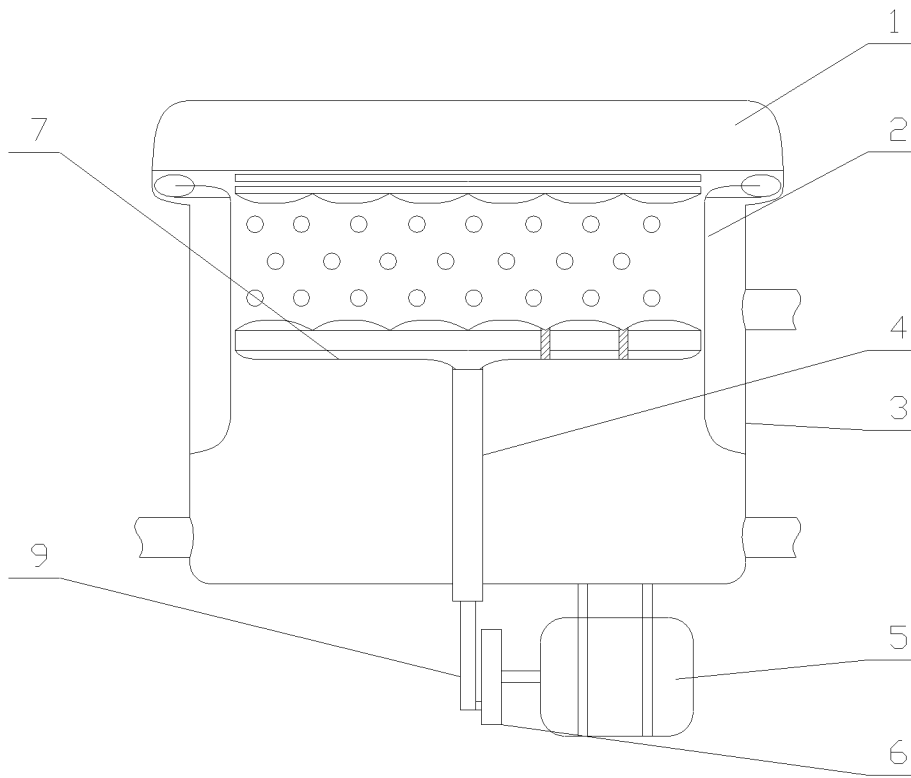


图 3

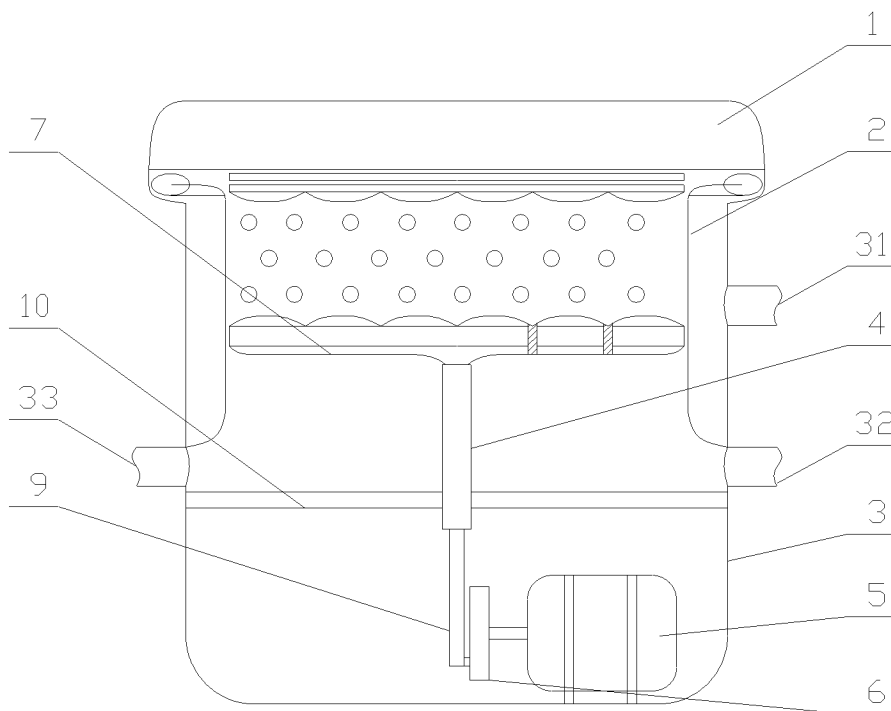


图 4

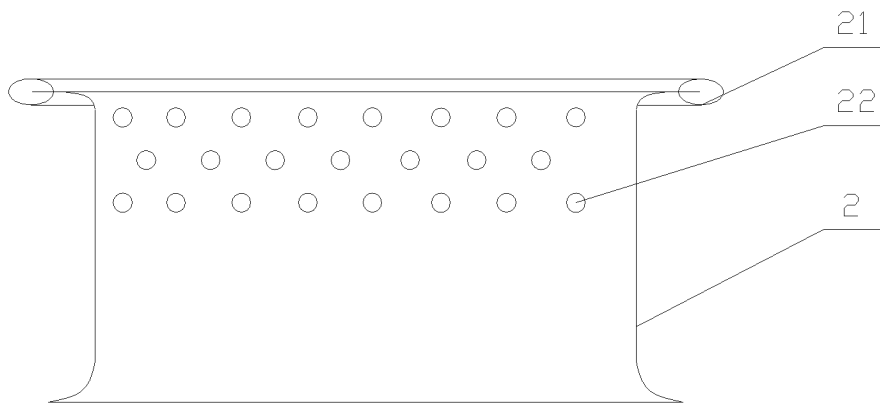


图 5

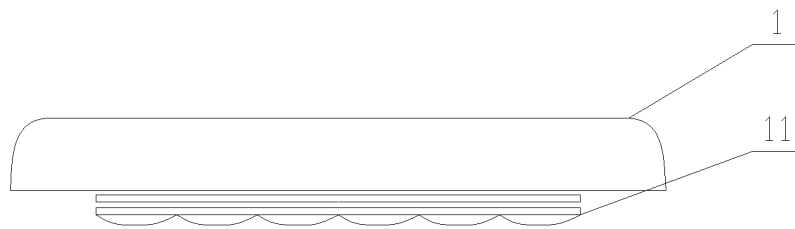


图 6