



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103696201 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201210367665. 7

(22) 申请日 2012. 09. 28

(71) 申请人 张源湘

地址 056038 河北省邯郸市光明南大街 199 号河北工程大学

(72) 发明人 张源湘 王凯 杜宇鹏 张洁丽 王双龙 李秋生 王瑜 侯华 李磊 马强

(51) Int. Cl.

D06F 15/00 (2006. 01)

D06F 23/00 (2006. 01)

D06F 37/30 (2006. 01)

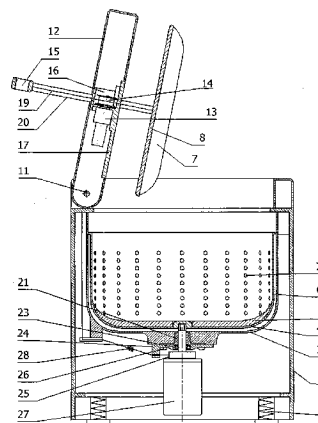
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 发明名称

微型全自动手搓式洗衣机

(57) 摘要

本发明提供一种微型全自动手搓式洗衣机，主要用于单独洗内衣裤、袜子、婴儿衣服等日常生活中需要常换洗的小件衣物。它主要包括组合机盖、内缸、外缸、洗涤电机、升降电机。内缸底部设有下搓盘，组合机盖上设有上搓盘，洗涤时，下搓盘由洗涤电机驱动低速正反旋转，上搓盘向下挤压，实现手搓功能。甩干时，上搓盘由升降电机带动远离下搓盘，通过单向高速旋转产生的离心作用，实现甩干功能。本发明所述的技术方案有效解决了日常生活中易脏难洗且需要常换洗的小件衣物洗涤的困扰，同时达到洗小件衣物省心省力又省水省电的效果。



1. 一种微型全自动手搓式洗衣机, 主要包括组合机盖 (12)、内缸 (6)、外缸 (3)、洗涤电机 (27)、升降电机 (13)、减震装置 (1)、自动进水阀 (10)、自动排水阀 (22)、机身 (2)、上搓盘 (8)、下搓盘 (4), 其特征在于: 外缸 (3) 置于机身 (2) 内部, 并与机身 (2) 固接, 洗涤电机 (27) 通过螺栓 (26) 固定在外缸 (3) 底部的电机架 (24) 上, 洗涤电机 (27) 的输出轴穿过外缸 (3) 底部的密闭皮碗 (21) 与内缸 (6) 底部相连接, 内缸 (6) 底部设有向上凸起的下搓条 (5), 构成下搓盘 (4), 与下搓盘 (4) 相对应的是安装在组合机盖 (12) 上的上搓盘 (8), 上搓盘 (8) 上设有向下凸起的上搓条 (7), 组合机盖 (12) 通过销轴 (11) 铰接在机身 (2) 上, 导杆支架 (17) 固接在组合机盖 (12) 上, 导向筒 (16) 固定在导杆支架 (17) 上, 导杆 (20) 穿过导向筒 (16), 构成导杆 (20) 机构, 导杆 (20) 上端固定有提手 (15), 下端固定有上搓盘 (8), 升降电机 (13) 固定在导杆支架 (17) 上, 升降电机 (13) 的输出轴上安装有绕线轮 (14), 与绕线轮 (14) 相配套的传动拉线 (19) 分别接在上搓盘 (8) 中心和提手 (15) 中心。

2. 根据权利要求 1 所述的微型全自动手搓式洗衣机, 其特征在于: 下搓盘 (4) 由外缸 (3) 底部洗涤电机 (27) 带动, 低速正反旋转, 上搓盘 (8) 由升降电机 (13) 带动或靠自重向下挤压, 构成旋转挤压搓洗的结构。

3. 根据权利要求 1 所述的微型全自动手搓式洗衣机, 其特征在于: 上搓盘 (8) 由升降电机 (13) 带动向上提升远离下搓盘 (4), 内缸 (6) 由洗涤电机 (27) 的带动下高速单向旋转, 构成高速离心甩干的结构。

4. 根据权利要求 1 所述的微型全自动手搓式洗衣机, 其特征在于: 内缸 (6) 的四周和底部均设有排水孔 (9), 内缸 (6) 底部设有向上凸起的下搓条 (5), 构成下搓盘 (4)。

5. 根据权利要求 1 所述的微型全自动手搓式洗衣机, 其特征在于: 所述的上搓条 (7)、下搓条 (5) 其截面为光滑半圆弧的曲面。

6. 根据权利要求 2 或 3 中任一项所述的微型全自动手搓式洗衣机, 其特征在于: 上搓盘 (8) 与升降电机 (13) 的传动方式没有具体限制, 可以是拉线 (19)、绕线轮 (14) 传动, 齿轮、齿条传动, 或者其他传动方式。

7. 根据权利要求 5 所述的微型全自动手搓式洗衣机, 其特征在于: 所述的上搓条 (7)、下搓条 (5) 的外形不唯一, 可以是条状、点状、不规则状, 排列方式不唯一, 可以是平行排列、圆周排列、不规则排列, 所述的上搓条 (7)、下搓条 (5) 只要能使上搓盘 (8) 和下搓盘 (4) 配合达到搓洗效果均可。

微型全自动手搓式洗衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及洗衣机,特别是采用仿生手搓式原理来实现智能、快捷的洗涤小件衣物的一种微型全自动手搓式洗衣机,这些小件衣物多为需要经常换洗的袜子、内裤等。

背景技术

[0002] 目前人们在洗衣服时,各类不同的衣物,由于染色或卫生方面的原因,通常选择分开洗,尤其生活中常换洗的袜子、内裤、婴儿衣物等小件衣物,传统的波轮式洗衣机和滚筒式洗衣机针对此类小件衣物难以满足卫生、环保、洁净、高效的需求,人们通常选择手洗的方式,费时费力,与现代社会快速的生活节奏不相适应。

发明内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术缺陷,弥补市场空缺,适应现代人快速的生活节奏,本发明的目的就是提供一种微型全自动手搓式洗衣机,可有效解决日常生活中易脏难洗且需要常换洗的小件衣物洗涤的困扰。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种微型全自动手搓式洗衣机,主要包括组合机盖、内缸、外缸、洗涤电机、升降电机、减震装置、机身。

[0006] 外缸置于机身内部,并与机身固接,洗涤电机通过螺栓固定在外缸底部的电机架上,洗涤电机的输出轴穿过外缸底部的密闭皮碗与内缸底部相连接,内缸底部设有向上凸起的下搓条,构成下搓盘。与下搓盘相对应的是安装在组合机盖上的上搓盘,上搓盘上设有向下凸起的上搓条,组合机盖通过销轴铰接在机身上。导杆支架固接在组合机盖上,导向筒固定在导杆支架上,导杆穿过导向筒,构成导杆机构,导杆上端固定有提手,下端固定有上搓盘。升降电机固定在导杆支架上,升降电机的输出轴上安装有绕线轮,与绕线轮相配套的传动拉线分别接在上搓盘中心和提手中心。

[0007] 外缸底部设有排水管,外缸上部边缘分别设有进水管与溢水管,自动进水阀安装在进水管上,自动排水阀安装在排水管上。

[0008] 内缸四周和底部均设有排水孔,排水孔用于内缸与外缸间水的交换和用于甩干排水,内缸底部设有向上凸起的下搓条,构成下搓盘。

[0009] 洗涤时,下搓盘由洗涤电机带动低速正反旋转,上搓盘由升降电机带动或靠自重向下挤压,实现旋转挤压搓洗的功能。

[0010] 甩干时,上搓盘由升降电机的带动向上提升远离下搓盘,内缸由洗涤电机带动高速单向旋转,实现高速离心甩干的功能。

[0011] 洗涤完毕,洗涤电机自动断电,当内缸未完全停稳而打开组合机盖时,通过刹车线联动洗涤电机伸出轴上的刹车装置执行刹车,有效的避免了不必要的伤害。

[0012] 本发明微型全自动手搓式洗衣机省去了现有洗衣机中结构复杂的减速离合器,将洗涤机构复合在用于甩干的内缸上,取消了带传动,直接将洗涤电机输出轴扭力传递给内

缸,大大简化了整机的结构,体积与现有的全自动洗衣机相比大大减小,所以较大的降低了制造成本,特殊的搓洗结构实现了高效、快捷洗涤小件衣物的效果。从而,本发明微型全自动手搓式洗衣机解决了用手工洗小件衣物的烦恼,解决了衣物之间的交叉污染的现象,切合了现代社会生活节奏快的实际。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] (1) 结构简单,成本低;

[0015] (2) 体积小,节约空间;

[0016] (3) 可以解决衣物之间的交叉污染的现象;

[0017] (4) 可以达到洗小件衣物既省心省力又省水省电的效果。

附图说明

[0018] 图 1 是本发明微型全自动手搓式洗衣机的正面纵剖视图。

[0019] 图 2 是本发明微型全自动手搓式洗衣机组合机盖处于掀开状态时的侧面纵剖视图。

[0020] 图 3 是本发明微型全自动手搓式洗衣机的俯视图。

[0021] 图 4 是本发明微型全自动手搓式洗衣机的外缸侧面剖视图。

[0022] 图 5 是本发明微型全自动手搓式洗衣机的内缸俯视图。

[0023] 图 6 是本发明微型全自动手搓式洗衣机的内缸侧面剖视图。

[0024] 图 7 是本发明微型全自动手搓式洗衣机的组合机盖的立体示意图。

具体实施方案

[0025] 以下结合附图对本发明的具体实施方式作详细的说明:

[0026] 参照图 1、图 2,本发明所述的一种微型全自动手搓式洗衣机,主要包括组合机盖(12)、内缸(6)、外缸(3)、洗涤电机(27)、升降电机(13)、减震装置(1)、自动进水阀(10)、自动排水阀(22)、机身(2)、上搓盘(8)、下搓盘(4)。

[0027] 参照图 1、图 2、图 7,外缸(3)置于机身(2)内部,并与机身(2)固接,洗涤电机(27)通过螺栓(26)固定在外缸(3)底部的电机架(24)上,洗涤电机(27)的输出轴穿过外缸(3)底部的密闭皮碗(21)与内缸(6)底部相连接,内缸(6)底部设有向上凸起的下搓条(5),构成下搓盘(4)。与下搓盘(4)相对应的是安装在组合机盖(12)上的上搓盘(8),上搓盘(8)上设有向下凸起的上搓条(7),组合机盖(12)通过销轴(11)铰接在机身(2)上。导杆支架(17)固接在组合机盖(12)上,导向筒(16)固定在导杆支架(17)上,导杆(20)穿过导向筒(16),构成导杆(20)机构,导杆(20)上端固定有提手(15),下端固定有上搓盘(8)。升降电机(13)固定在导杆支架(17)上,升降电机(13)的输出轴上安装有绕线轮(14),与绕线轮(14)相配套的传动拉线(19)分别接在上搓盘(8)中心和提手(15)中心。

[0028] 参照图 1、图 4,外缸(3)底部设有排水管(29),外缸(3)上部边缘分别设有进水管(30)与溢水管(18),自动进水阀(10)安装在进水管(30)上,自动排水阀(22)安装在排水管(29)上。

[0029] 参照图 5、图 6,内缸(6)的四周和底部均设有排水孔(9),排水孔(9)用于内缸(6)与外缸(3)间水的交换和用于甩干排水,内缸(6)底部设有向上凸起的下搓条(5),构成下

搓盘 (4)。

[0030] 参照图 1、图 2 所示,下搓盘 (4) 由外缸 (3) 底部洗涤电机 (27) 带动低速正反旋转,上搓盘 (8) 由升降电机 (13) 带动或靠自重向下挤压,构成旋转挤压搓洗的结构。

[0031] 参照图 1、图 2,上搓盘 (8) 由升降电机 (13) 带动向上提升远离下搓盘 (4),内缸 (6) 由洗涤电机 (27) 带动高速单向旋转,构成高速离心甩干的结构。

[0032] 本发明微型全自动手搓式洗衣机要洗小件衣物时,提起组合机盖 (12) 上的提手 (15),掀开组合机盖 (12),放进小件衣物,加入少许洗衣粉或洗衣液,合上组合机盖 (12),启动微型全自动手搓式洗衣机,事先接入自来水的自动进水阀 (10) 将一定量的水注入到微型全自动手搓式洗衣机的内缸 (6) 和外缸 (3) 内,然后设在内缸 (6) 底部的下搓盘 (4) 在洗涤电机 (27) 的驱动下开始作低速正反转动,组合机盖 (12) 上的上搓盘 (8) 在升降电机 (13) 的驱动下向下柔性挤压位于下搓盘 (4) 表面的转动的小件衣物,实现快速搓洗干净的效果。搓洗完很短时间后,上搓盘 (8) 在升降电机 (13) 的驱动下自动向上提升到远离下搓盘 (4) 的位置,内缸 (6) 在洗涤电机 (27) 的驱动下单向高速旋转,通过离心力将多余水份从内缸 (6) 表面的排水孔 (9) 排到外缸 (3),外缸 (3) 通过自动排水阀 (22) 自动将多余水份排出,实现高速离心甩干的过程。甩干时间很短,本发明微型全自动手搓式洗衣机重复之前洗涤搓洗的步骤,进行漂洗的过程,最后一步的甩干过程适当延长。洗涤完毕,洗涤电机 (27) 电源自动断开,提起组合机盖 (12) 上的提手 (15),打开组合机盖 (12) 时,通过刹车线 (28) 联动传动轴上的刹车装置 (25) 执行刹车。所述的手搓结构,实现了本发明微型全自动手搓式洗衣机省水、省电、省空间,省心、省力、环保高效的功能。

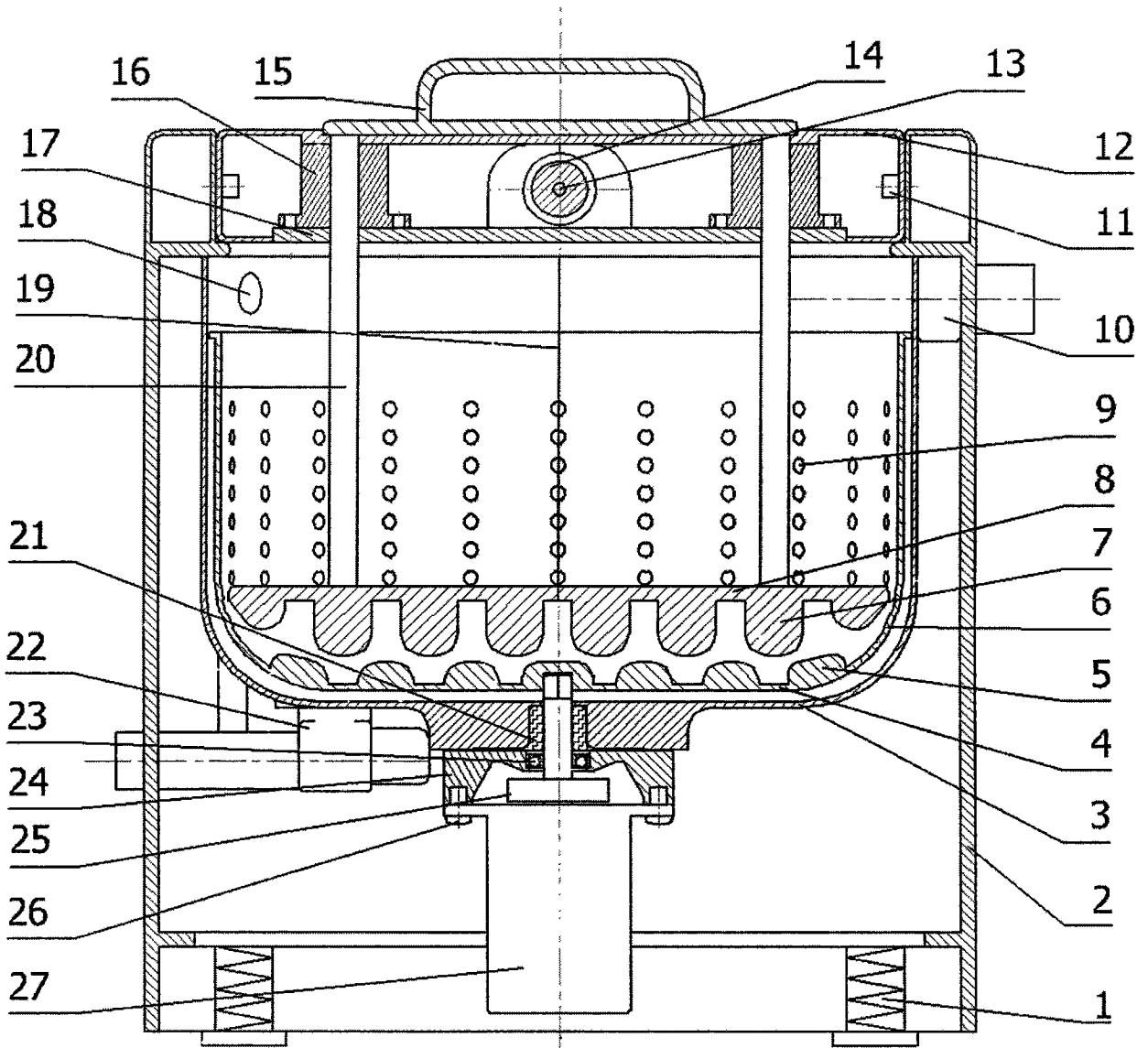


图 1

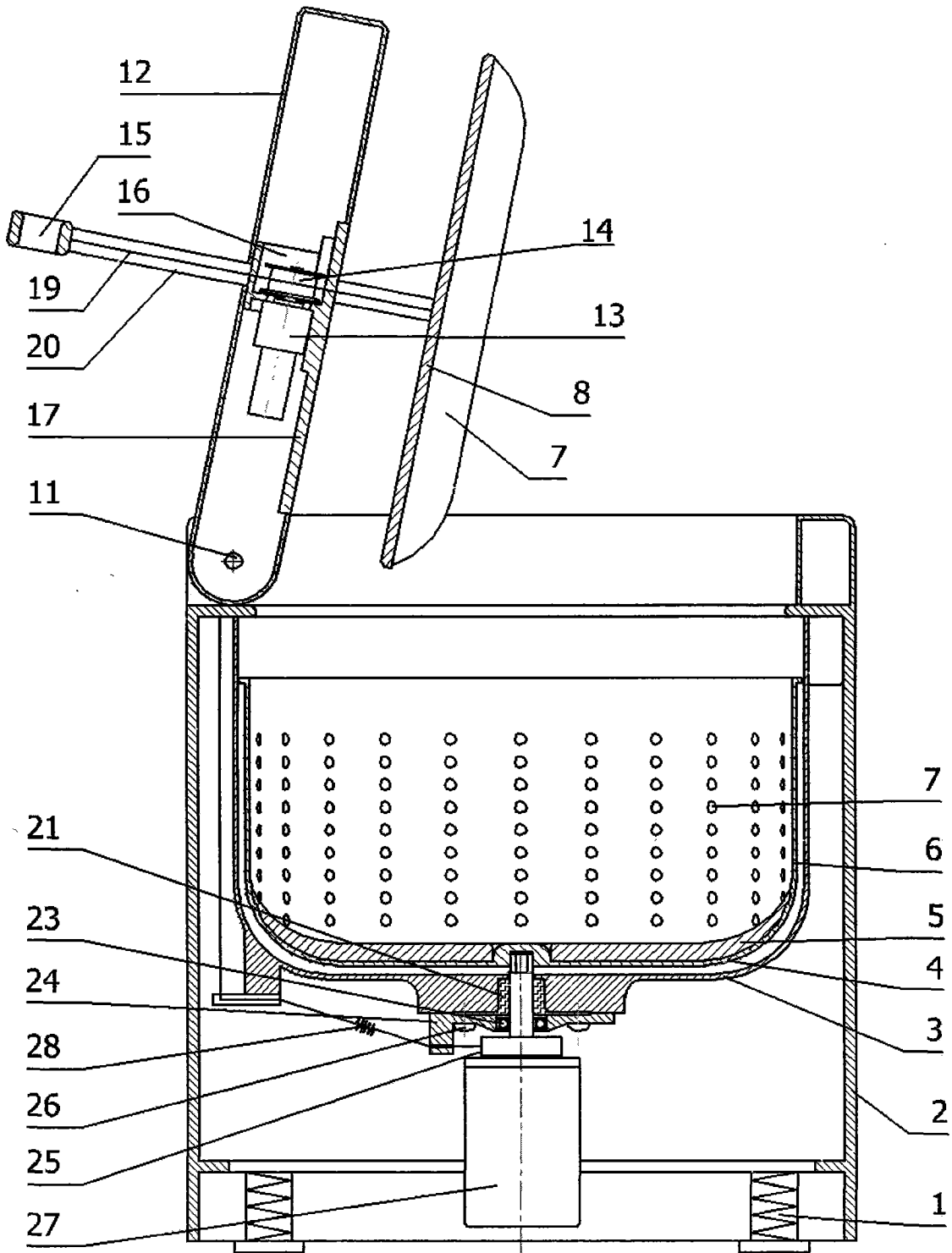


图 2

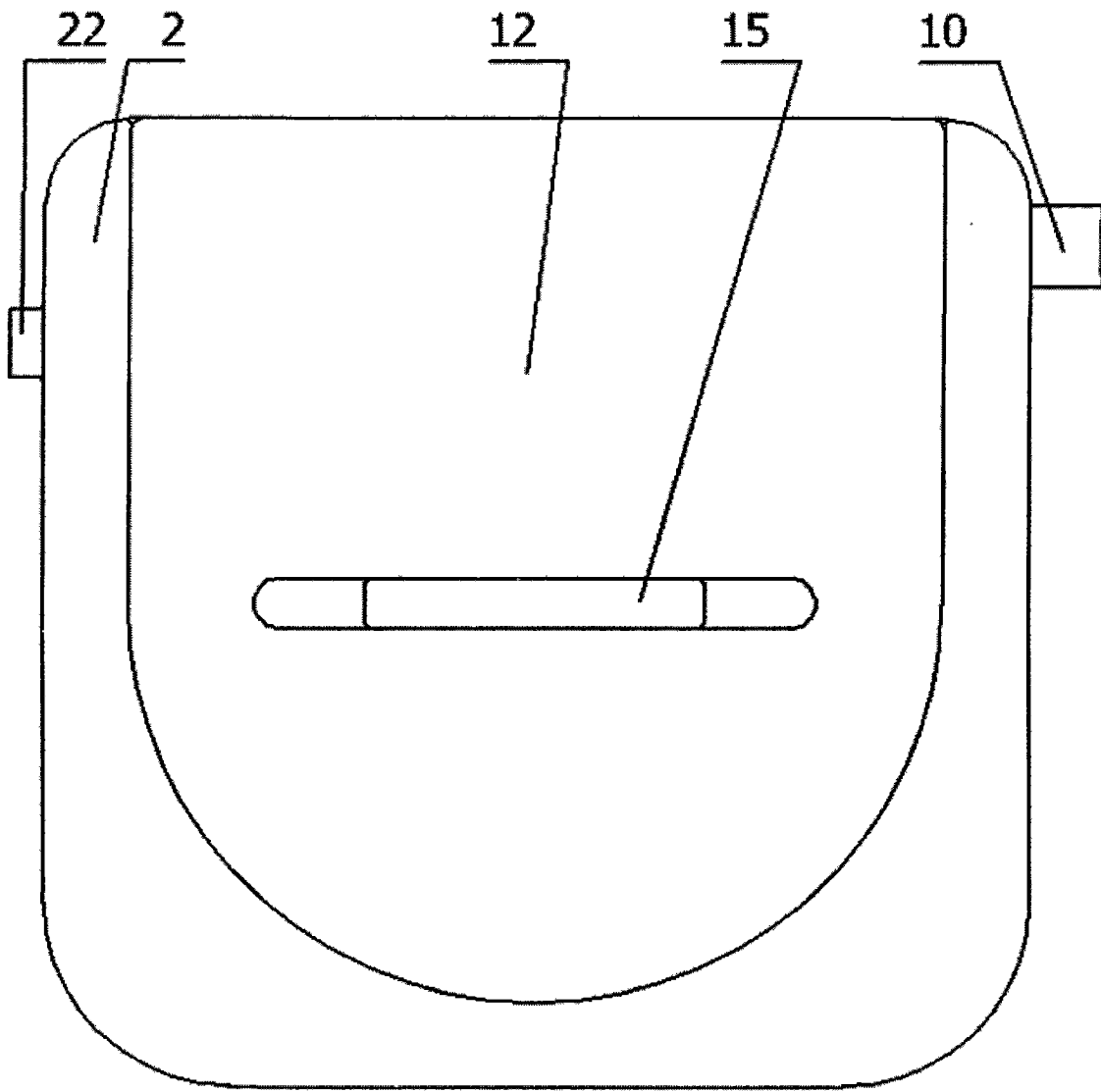


图 3

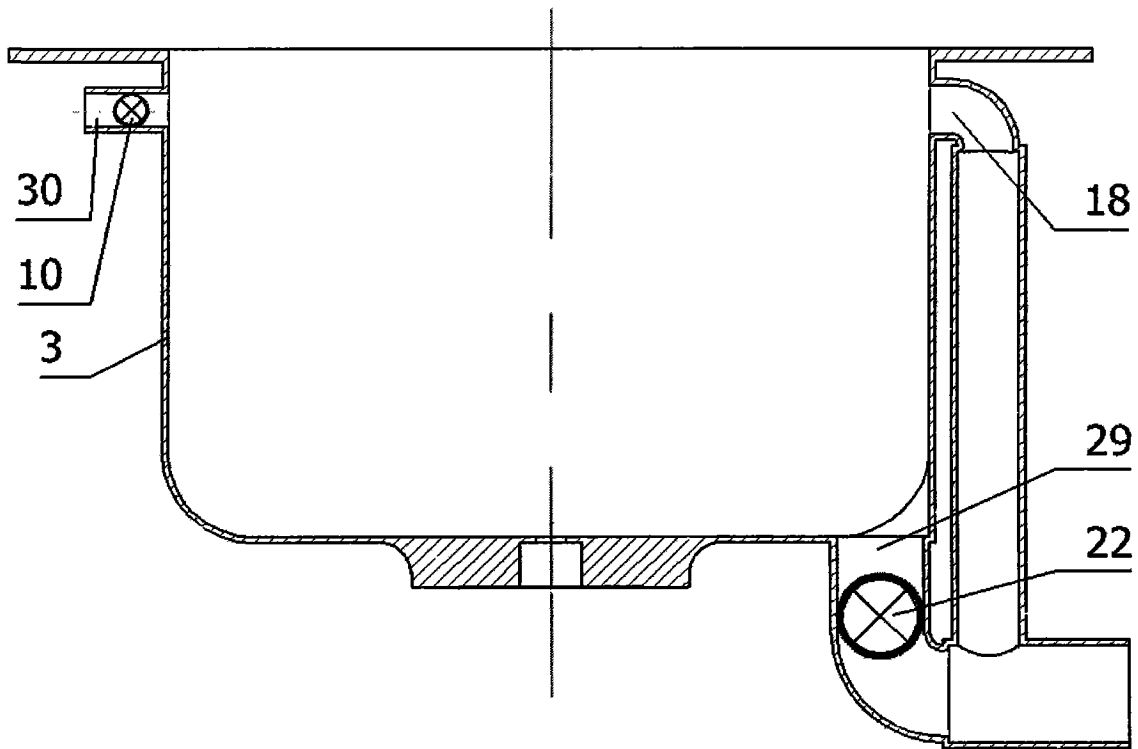


图 4

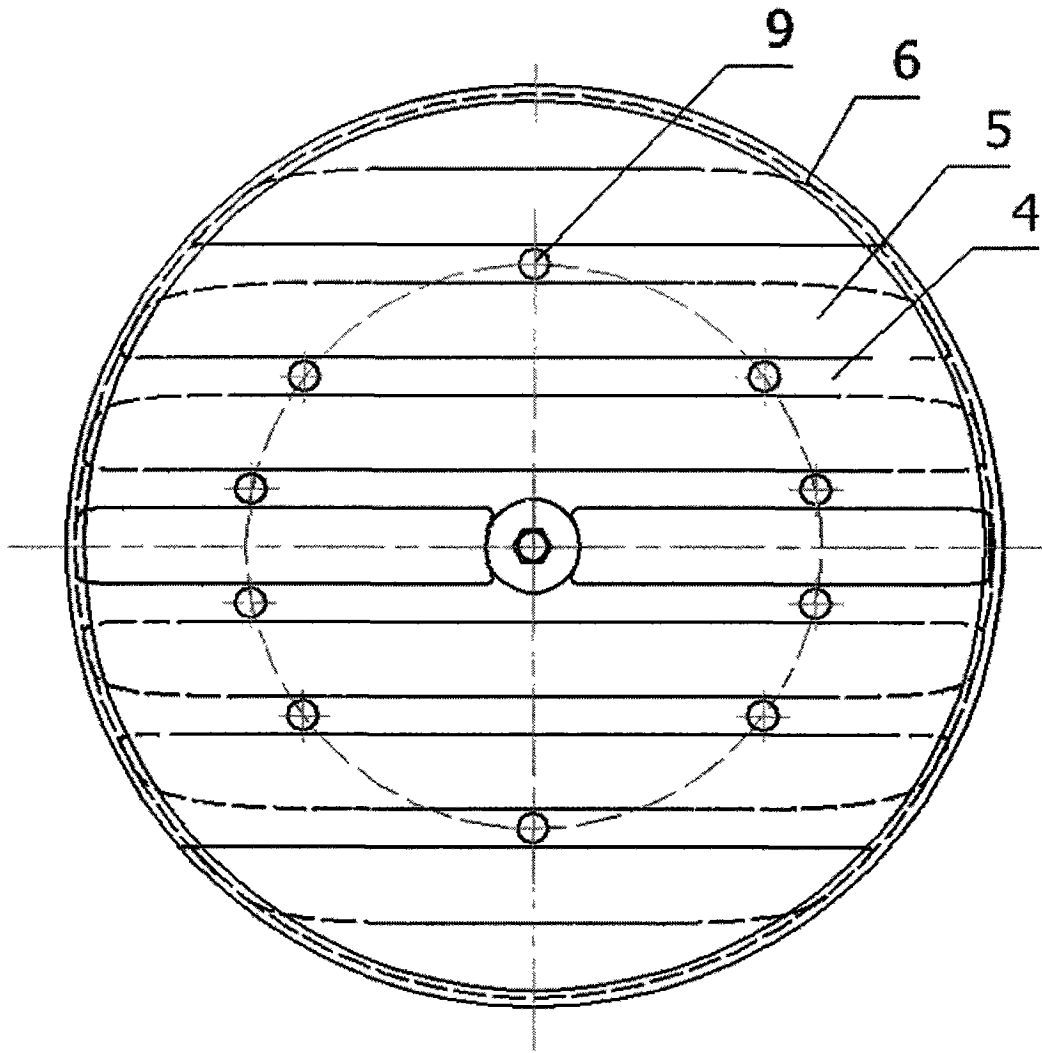


图 5

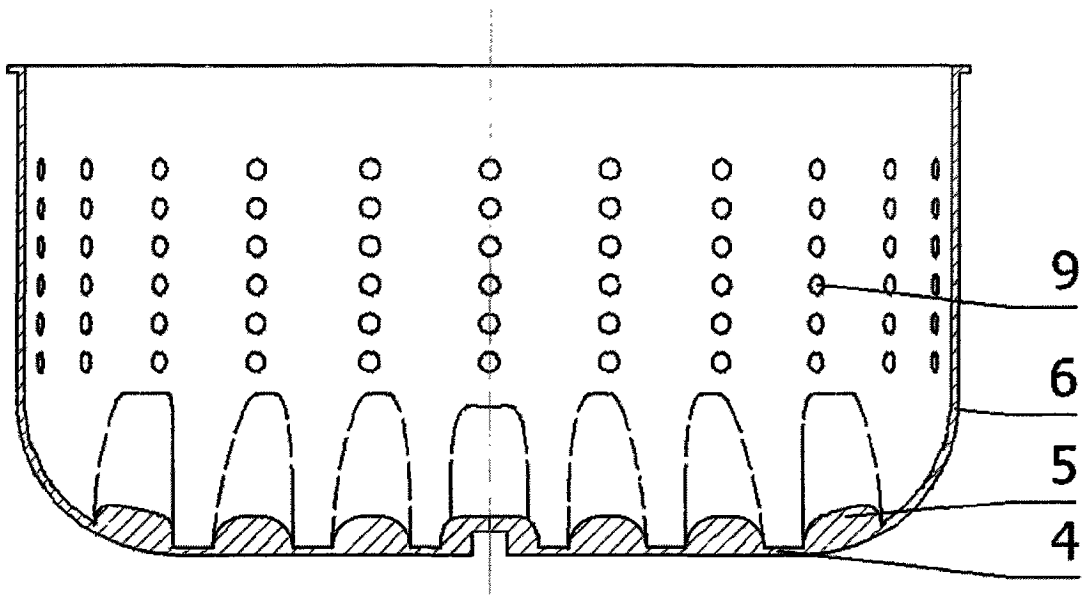


图 6

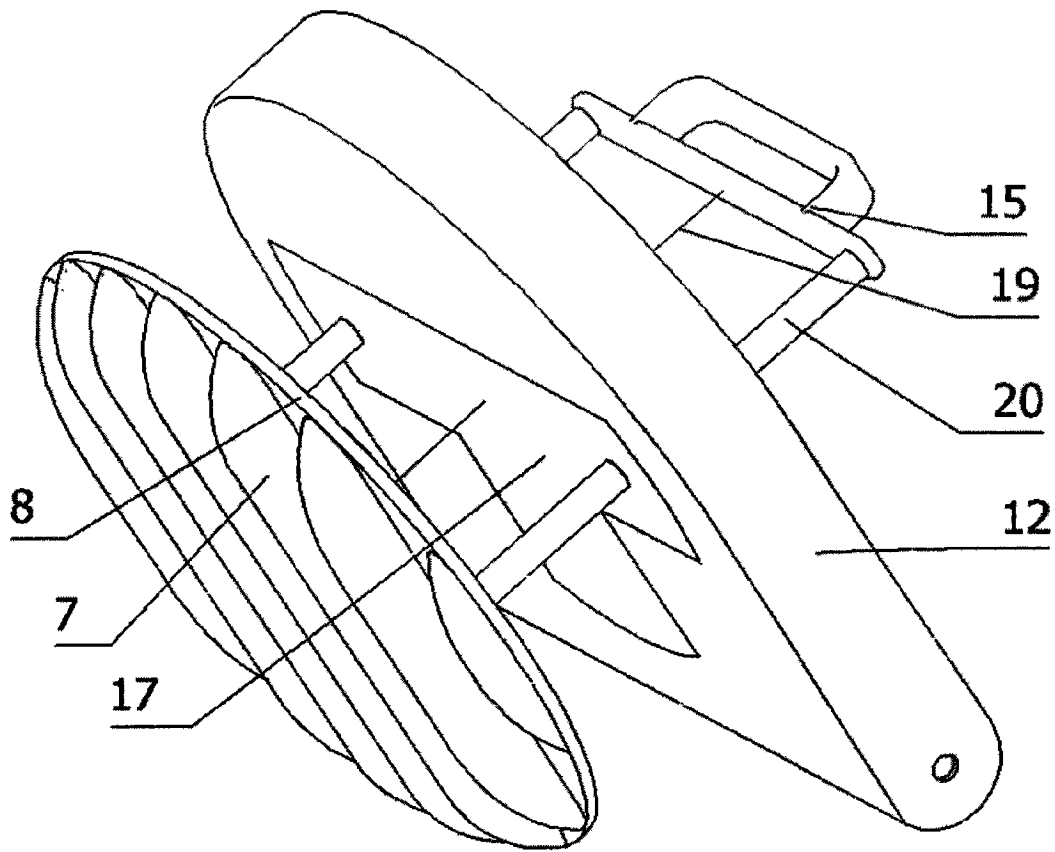


图 7