



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101899762 A

(43) 申请公布日 2010. 12. 01

(21) 申请号 201010179062. 5

D06F 37/30(2006. 01)

(22) 申请日 2010. 05. 21

(71) 申请人 海尔集团公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区高科园海尔路 1 号海尔工业园

申请人 青岛海尔洗衣机有限公司  
合肥海尔洗衣机有限公司

(72) 发明人 吕佩师 许升 杨明旭

(74) 专利代理机构 北京元中知识产权代理有限公司  
11223

代理人 张聚增

(51) Int. Cl.

D06F 29/02(2006. 01)

D06F 17/06(2006. 01)

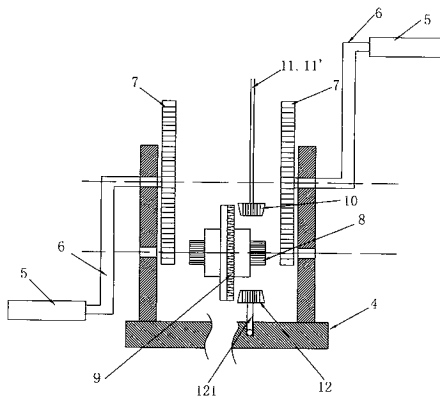
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

一种运动型双桶洗衣机

(57) 摘要

本发明公开了一种运动型双桶洗衣机,包括洗涤桶、脱水桶、动力输入装置和传动装置,洗涤桶内设有波轮,动力输入装置为自行车脚踏式动力输入装置,传动装置包括分别与动力输入装置连接传递驱动洗涤桶内的波轮转动的皮带传动机构和传递驱动脱水桶高速转动的齿轮传动机构;脱水桶和洗涤桶相邻设置,脱水桶下方设有机箱,动力输入装置设在机箱的侧部,包括脚踏板和曲柄,曲柄一端与脚踏板连接,另一端伸入机箱与传动装置连接。本发明将洗衣机的动力输入装置设计成纯人工动力输入,不仅可以实现对电能的零消耗,还可以洗衣的同时让用户锻炼身体;本发明结构简单,对现有洗衣机生产线进行简单改造即可,降低了洗衣机的生产成本。



1. 一种运动型双桶洗衣机,包括洗涤桶、脱水桶、动力输入装置和传动装置,洗涤桶内设有波轮,其特征在于:所述的动力输入装置为自行车脚踏式动力输入装置,所述的传动装置包括分别与动力输入装置连接传递驱动洗涤桶内的波轮转动的皮带传动机构和传递驱动脱水桶高速转动的齿轮传动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种运动型双桶洗衣机,其特征在于:所述的脱水桶和洗涤桶相邻设置,脱水桶下方设有机箱,所述的动力输入装置设在机箱的侧部,包括脚踏板和曲柄,曲柄一端与脚踏板连接,另一端伸入机箱与传动装置连接。

3. 根据权利要求2所述的一种运动型双桶洗衣机,其特征在于:所述的齿轮传动机构包括与曲柄连接的内齿轮、与内齿轮啮合的传动齿轮、与传动齿轮同轴且为一体的中心齿轮及与中心齿轮啮合的输出齿轮,中心齿轮与输出齿轮均为斜齿,输出齿轮同轴设于驱动脱水桶转动的输出轴上。

4. 根据权利要求3所述的一种运动型双桶洗衣机,其特征在于:所述的动力输入装置为两组,分别设于机箱的两侧,与曲柄连接的内齿轮及与内齿轮啮合的传动齿轮均为两组,两传动齿轮与中心齿轮同轴组成三联齿轮结构。

5. 根据权利要求3或4所述的一种运动型双桶洗衣机,其特征在于:所述的皮带传动机构包括一皮带传动轮、一传动皮带和一设于波轮下方的皮带轮,皮带传动轮通过皮带传动轮轴和轴套固定于机箱上,皮带传动轮为斜齿轮,与中心齿轮啮合,皮带轮设于驱动波轮转动的波轮轴上,传动皮带套在皮带传动轮轴和皮带轮上。

6. 根据权利要求1所述的一种运动型双桶洗衣机,其特征在于:所述的洗涤桶内侧壁沿圆周均匀分布有2-6个凸块。

7. 一种运动型双桶洗衣机,包括外桶、内桶、动力输入装置和传动装置,内桶同轴设于外桶内,其特征在于:所述的动力输入装置为自行车脚踏式动力输入装置,所述的传动装置包括与动力输入装置连接同时驱动内桶低速转动洗涤和内桶高速转动脱水的齿轮传动机构。

8. 根据权利要求7所述的一种运动型双桶洗衣机,其特征在于:所述的外桶下方设有机箱,所述的动力输入装置设在机箱的侧部,包括脚踏板和曲柄,曲柄一端与脚踏板连接,另一端伸入机箱与传动装置连接。

9. 根据权利要求8所述的一种运动型双桶洗衣机,其特征在于:所述的齿轮传动机构包括与曲柄连接的内齿轮、与内齿轮啮合的传动齿轮、与传动齿轮同轴且为一体的中心齿轮及与中心齿轮啮合的输出齿轮,中心齿轮与输出齿轮均为斜齿,输出齿轮同轴设于驱动内桶转动的输出轴上。

10. 根据权利要求9所述的一种运动型双桶洗衣机,其特征在于:所述的动力输入装置为两组,分别设于机箱的两侧,与曲柄连接的内齿轮及与内齿轮啮合的传动齿轮均为两组,两传动齿轮与中心齿轮同轴组成三联齿轮结构。

## 一种运动型双桶洗衣机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种洗衣机,具体的是一种不需要电力驱动的洗衣机,尤其是一种能够帮助人们锻炼身体的运动型双桶洗衣机。

### 背景技术

[0002] 普通洗衣机都是利用电能驱动电动机,从而带动波轮运转对衣物进行洗涤,用户需要等待洗涤过程结束,在这个过程中,不可避免的存在费时、费电、洗衣机功能单一的缺点。

[0003] 现有的运动型洗衣机,如申请号为 01261054.2 的中国专利公开了一种节能运动型洗衣机,洗衣机和跑步机通过传动装置连接在一起,跑步机通过传动装置将能量传递对洗衣机,用户在购买洗衣机时必须购买一个跑步机,增加了购买成本,限制了用户群;为了达到洗涤效果,现有专利对洗衣机进行了大范围的改造,比如将波轮设计在了洗涤桶的侧壁上面等,这实际上需要对现有的洗衣机生产线进行大规模的改造,增加了生产成本,不利于工业生产。

[0004] 申请号为 200710165244.5 的中国专利公开了一种脚踏式一机双桶洗衣机,包括一个设有主支架、坐架的脚踏式一机双桶洗衣机。使用时,把脏衣物入进机桶里,再注入清水,盖上桶盖,坐在坐架上,脚踩下脚踏杆,带动机桶转动,对机桶内的衣物进行洗涤。

[0005] 申请号为 200620092875.X 的中国专利公开了一种健身洗衣机,设有活动支架,活动支架的两支杆上分别连接有车把及车座,在活动支架上设有脚蹬,脚蹬的连接轴上设有主动轮,主动轮与从动轮连接,从动轮置于机箱内,从动轮与小齿轮连接,小齿轮与大齿轮相啮合,大齿轮带动摆动轮,摆动轮与换向轮相啮合,换向轮与变速轮连接,变速轮与加速轮连接,加速轮与主动锥齿轮连接,主动锥齿轮与从动锥齿轮相啮合,从动锥齿轮与洗衣箱内的波轮连接。

[0006] 上述洗衣机结构,均需要对现有的洗衣机生产线进行大规模的改造,增加了生产成本,不利于工业生产。

[0007] 有鉴于此特提出本发明。

### 发明内容

[0008] 本发明要解决的技术问题在于克服现有技术的不足,提供一种洗涤和脱水分别设有传动装置的运动型双桶洗衣机,该洗衣机对驱动装置进行改进,使得洗涤、脱水过程中不需要电能,在洗涤衣物的同时用户也能锻炼身体。

[0009] 本发明的另一目的在于提供一种洗涤、脱水为同一传动装置的运动型双桶洗衣机。

[0010] 为解决上述技术问题,本发明采用技术方案的基本构思是:一种运动型双桶洗衣机,包括洗涤桶、脱水桶、动力输入装置和传动装置,洗涤桶内设有波轮,所述的动力输入装置为自行车脚踏式动力输入装置,所述的传动装置包括分别与动力输入装置连接传递驱动

洗涤桶内的波轮转动的皮带传动机构和传递驱动脱水桶高速转动的齿轮传动机构。

[0011] 所述的脱水桶和洗涤桶相邻设置,脱水桶下方设有机箱,所述的动力输入装置设在机箱的侧部,包括脚踏板和曲柄,曲柄一端与脚踏板连接,另一端伸入机箱与传动装置连接。

[0012] 所述的齿轮传动机构包括与曲柄连接的内齿轮、与内齿轮啮合的传动齿轮、与传动齿轮同轴且为一体的中心齿轮及与中心齿轮啮合的输出齿轮,中心齿轮与输出齿轮均为斜齿,输出齿轮同轴设于驱动脱水桶转动的输出轴上。

[0013] 所述的动力输入装置为两组,分别设于机箱的两侧,与曲柄连接的内齿轮及与内齿轮啮合的传动齿轮均为两组,两传动齿轮与中心齿轮同轴组成三联齿轮结构。

[0014] 所述的皮带传动机构包括一皮带传动轮、一传动皮带和一设于波轮下方的皮带轮,皮带传动轮通过皮带传动轮轴和轴套固定于机箱上,皮带传动轮为斜齿轮,与中心齿轮啮合,皮带轮设于驱动波轮转动的波轮轴上,传动皮带套在皮带传动轮轴和皮带轮上。所述的洗涤桶内侧壁沿圆周均匀分布有 2-6 个凸块。

[0015] 该洗衣机主要包括以下几个部件:脱水部分、洗涤部分以及排水管。其中,传动装置通过传动皮带与洗涤桶下部的波轮连接起来,带动波轮的运转;洗涤桶内壁上面有凸块,可以增大洗涤力度,提高洗涤效果;传动装置通过输出轴与脱水桶连接起来,带动脱水桶运转,对衣物进行脱水;排水管出口在洗涤桶的最下部,在洗涤桶外部较上部位有排水管挂钩,洗涤时将排水管挂在挂钩上面,阻止水从排水管流出,洗涤结束后将排水管取下,水在重力作用下自动排走,脱水桶脱水也从该排水管流出。

[0016] 一种运动型双桶洗衣机,包括外桶、内桶、动力输入装置和传动装置,内桶同轴设于外桶内,所述的动力输入装置为自行车脚踏式动力输入装置,所述的传动装置包括与动力输入装置连接同时驱动内桶低速转动洗涤和内桶高速转动脱水的齿轮传动机构。

[0017] 所述的外桶下方设有机箱,所述的动力输入装置设在机箱的侧部,包括脚踏板和曲柄,曲柄一端与脚踏板连接,另一端伸入机箱与传动装置连接。

[0018] 所述的齿轮传动机构包括与曲柄连接的内齿轮、与内齿轮啮合的传动齿轮、与传动齿轮同轴且为一体的中心齿轮及与中心齿轮啮合的输出齿轮,中心齿轮与输出齿轮均为斜齿,输出齿轮同轴设于驱动内桶转动的输出轴上。

[0019] 所述的动力输入装置为两组,分别设于机箱的两侧,与曲柄连接的内齿轮及与内齿轮啮合的传动齿轮均为两组,两传动齿轮与中心齿轮同轴组成三联齿轮结构。

[0020] 所述的内桶底均匀分布有 2-6 个凸块。

[0021] 该洗衣机传动装置通过输出轴与内桶连在一起,带动内桶运动,内桶底均匀分布有 2-6 个凸块,随内桶一起运动,可以增大洗涤力度,提高洗涤效果;排水管出口在外桶的最下部,在外桶外部较上部位有排水管挂钩,洗涤时将排水管挂在挂钩上面,阻止水从排水管流出,洗涤结束后将排水管取下,水在重力作用下自动排走。

[0022] 采用上述技术方案后,本发明与现有技术相比具有以下有益效果。

[0023] 本发明将洗衣机的动力输入装置设计成纯人工动力输入,不仅可以实现对电能的零消耗,还可以洗衣的同时让用户锻炼身体;同时,除了动力输入装置和传动装置外,洗衣机的其他部分和传统洗衣机几乎完全相同,可以对现有洗衣机生产线进行简单改造即可,降低了洗衣机的生产成本。

[0024] 下面结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细的描述。

### 附图说明

[0025] 图 1 是本发明所述的动力输入装置和传动装置示意图；

[0026] 图 2 是本发明所述的一种双桶洗衣机结构示意图；

[0027] 图 3 是本发明所述的另一种双桶洗衣机结构示意图。

### 具体实施方式

[0028] 实施例一

[0029] 如图 1 和图 2 所示,本发明所述的一种运动型双桶洗衣机主要包括两个部分:动力输入和传动装置部分、洗涤和脱水部分。

[0030] 具体的该洗衣机包括洗涤桶 1、脱水桶 2、及由动力输入装置和传动装置构成的驱动装置 21,洗涤桶 1 内设有波轮 3,脱水桶 2 和洗涤桶 1 相邻设置,脱水桶 2 下方设有机箱 4,所述的动力输入装置为自行车脚踏式动力输入装置,设在机箱 4 的侧部,包括脚踏板 5 和曲柄 6,曲柄 6 一端与脚踏板 5 连接,另一端伸入机箱 4 与传动装置连接;所述的传动装置包括分别与动力输入装置连接传递驱动洗涤桶 1 内的波轮 3 转动的皮带传动机构和传递驱动脱水桶 2 高速转动的齿轮传动机构。

[0031] 其中,所述的齿轮传动机构包括与曲柄 6 连接的内齿轮 7、与内齿轮 7 啮合的传动齿轮 8、与传动齿轮 8 同轴且为一体的中心齿轮 9 及与中心齿轮 9 啮合的输出齿轮 10,中心齿轮 9 与输出齿轮 10 均为斜齿,输出齿轮 10 同轴设于驱动脱水桶 2 转动的输出轴 11 上,所述的皮带传动机构包括一皮带传动轮 12、一传动皮带 13 和一设于波轮 3 下方的皮带轮 14,皮带传动轮 12 为斜齿轮,与中心齿轮 9 啮合,皮带传动轮 12 通过皮带传动轮轴 121 和轴套固定于机箱 4 上,皮带轮 14 设于驱动波轮转动的波轮轴上,传动皮带 13 套在皮带传动轮轴 121 和皮带轮 14 上。当中心齿轮 9 转动时,带动与之啮合的皮带传动轮 12 转动,从而带动皮带传动轮轴 121 转动,传动皮带 13 随着转动,通过皮带轮 14 将动力传送到波轮上。

[0032] 所述的动力输入装置为两组,分别设于机箱 4 的两侧(参阅图 1),与曲柄 6 连接的内齿轮 7 及与内齿轮 7 啮合的传动齿轮 8 均为两组,两传动齿轮 8 与中心齿轮 9 同轴组成三联齿轮结构。

[0033] 洗涤和脱水部分如附图 2 所示,主要包括以下几个部件:脱水部分、洗涤部分以及排水管。其中,洗涤桶 1 内侧壁沿圆周均匀分布有 2-6 个凸块 15,可以增大洗涤力度,提高洗涤效果;传动装置通过轴与脱水桶连接起来,带动脱水桶运转,对衣物进行脱水;排水管 16 的出口设在洗涤桶 1 的最下部,在洗涤桶 1 外部较上部位有排水管挂钩 17,洗涤时将排水管 16 挂在挂钩 17 上面,阻止水从排水管流出,洗涤结束后将排水管取下,水在重力作用下自动排走,脱水桶脱水也从该排水管流出,其结构和现有的双桶洗衣机排水结构类似。

[0034] 实施例二

[0035] 如图 1 和图 3 所示,本实施例所述的运动型双桶洗衣机,包括外桶 1'、内桶 2'、及由动力输入装置和传动装置构成的驱动装置 21',内桶 2' 同轴设于外桶 1' 内,所述的外桶 1' 下方设有机箱 4,所述的动力输入装置为自行车脚踏式动力输入装置,设在机箱 4 的侧部,包括脚踏板 5 和曲柄 6,曲柄 6 一端与脚踏板 5 连接,另一端伸入机箱 4 与传动装置连

接。所述的传动装置包括与动力输入装置连接同时驱动内桶 2' 低速转动洗涤和内桶 2' 高速转动脱水的齿轮传动机构。

[0036] 其中,所述的齿轮传动机构包括与曲柄 6 连接的内齿轮 7、与内齿轮 7 啮合的传动齿轮 8、与传动齿轮 8 同轴且为一体的中心齿轮 9 及与中心齿轮 9 啮合的输出齿轮 10,中心齿轮 9 与输出齿轮 10 均为斜齿,输出齿轮 10 同轴设于驱动内桶 2' 转动的输出轴上 11'。

[0037] 所述的动力输入装置为两组,分别设于机箱 4 的两侧(参阅图 1),与曲柄 6 连接的内齿轮 7 及与内齿轮 7 啮合的传动齿轮 8 均为两组,两传动齿轮 8 与中心齿轮 9 同轴组成三联齿轮结构。

[0038] 与实施例一结构不同的是,本实施例没有皮带传动机构,因为本实施例的洗涤和脱水均是由内桶 2' 的转动完成,洗涤时,由于内桶 2' 内有洗涤水,水和衣物的阻力较大,用户自然会降低踩踏脚踏板 5 的频率,从而转速较低;相反,脱水时,内桶 2' 中仅有衣物的,用户踩踏脚踏板 5 的频率自然增大。

[0039] 该洗衣机传动装置通过输出轴 11' 与内桶 2' 连在一起,带动内桶 2' 运动,内桶 2' 底均匀分布有 2-6 个凸块 15', 随内桶 2' 一起运动,可以增大洗涤力度,提高洗涤效果;排水管 16' 的出口在外桶 1' 的最下部,在外桶 1' 外部较上部位有排水管挂钩 17', 洗涤时将排水管 16' 挂在挂钩 17' 上面,阻止水从排水管流出,洗涤结束后将排水管取下,水在重力作用下自动排走。

[0040] 本发明将洗衣机的动力输入装置设计成纯人工动力输入,不仅可以实现对电能的零消耗,还可以洗衣的同时让用户锻炼身体;同时,除了动力输入装置和传动装置外,洗衣机的其他部分和传统洗衣机几乎完全相同,可以对现有洗衣机生产线进行简单改造即可,降低了洗衣机的生产成本。

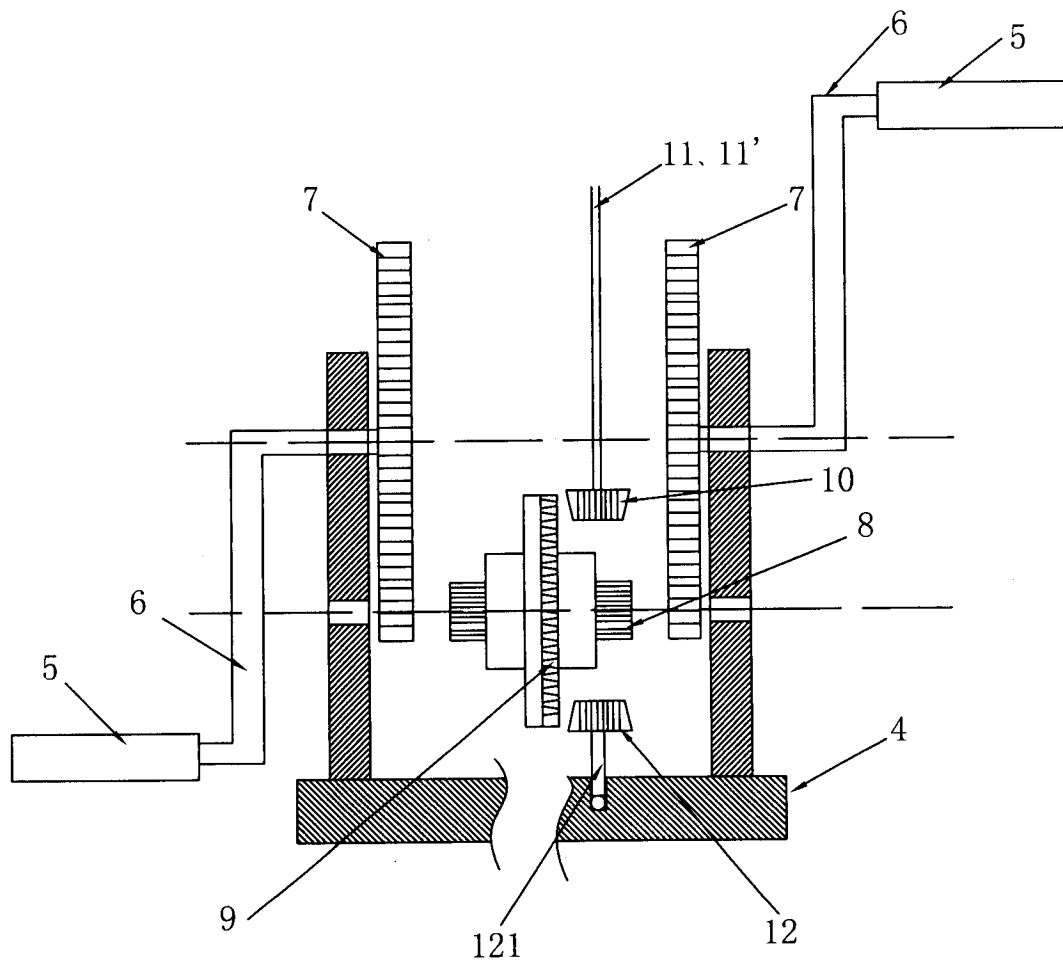


图 1

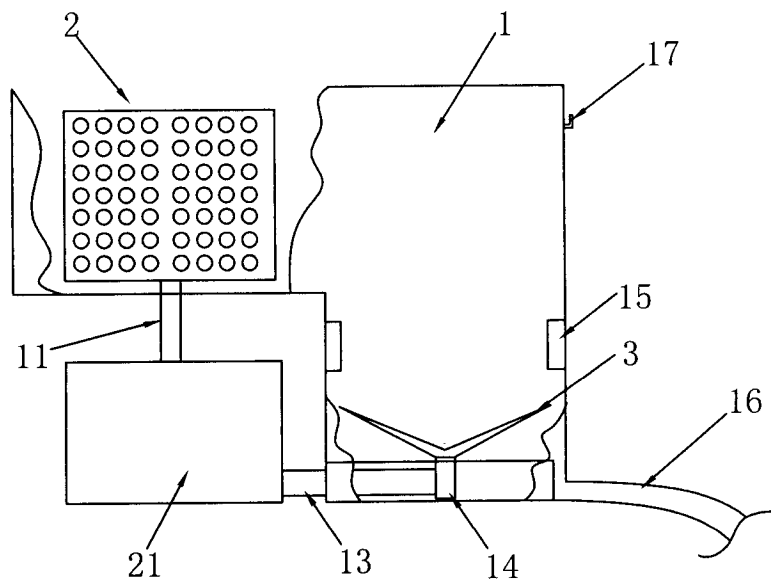


图 2

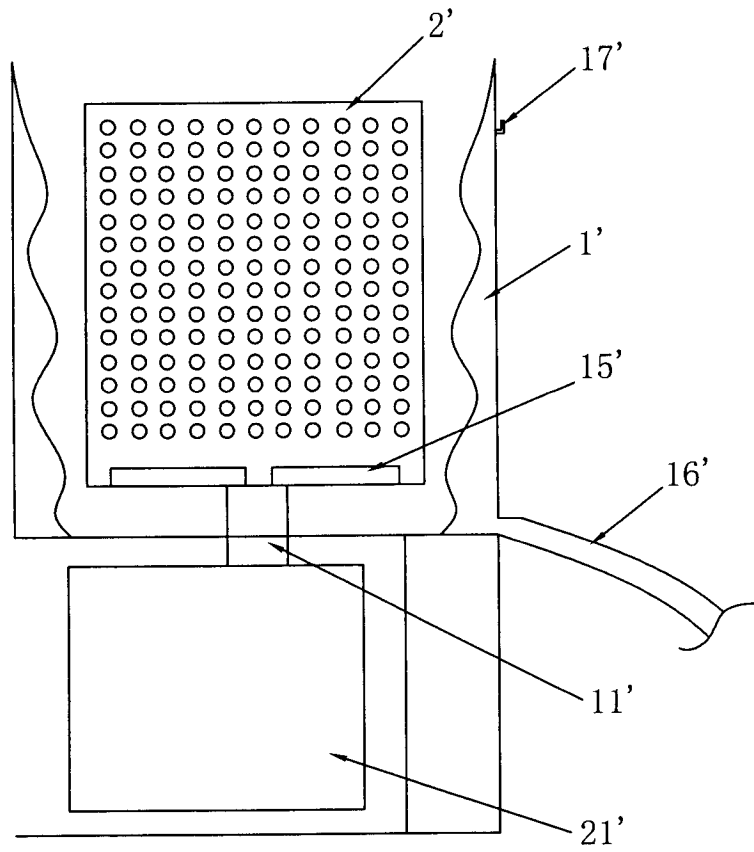


图 3