

1. 一种带储水功能的洗衣机,包括一机壳,机壳体内设置有盛水桶,其特征在于:还包括一集成水箱,集成水箱设置有无水检测器,集成水箱与盛水桶通过管路连接,在洗衣机控制电路控制下盛水桶的排放水通过管路排放至集成水箱储存或排走,当洗衣机需要进水时,无水检测器检测到集成水箱为有水状态则盛水桶从集成水箱中进水,无水检测器检测到集成水箱为无水状态则盛水桶从自来水进水阀进水。

2. 根据权利要求1所述的一种带储水功能的洗衣机,其特征在于:所述盛水桶设置有浊度传感器,当浊度检测器检测到盛水箱中的洗衣水为轻度混浊时,盛水桶的排放水排放至集成水箱储存,当浊度检测器检测到盛水箱中的洗衣水为重度混浊时,盛水桶的排放水排放至地漏。

3. 根据权利要求2所述的一种带储水功能的洗衣机,其特征在于:所述机壳上设有排水管,所述洗衣机还包括第一转换阀、二次水转换阀、第一排水泵和集成水箱排水泵,

所述盛水桶底部设有排水口,盛水桶上方设有自来水进水阀及二次水进水管,所述集成水箱设有进水口及出水口,

所述第一排水泵管连接于所述盛水桶排水口,并与所述第一转换阀管路连接,第一转换阀与所述集成水箱进水口及所述排水管路连接,

所述集成水箱排水泵管连接于所述集成水箱出水口,并与所述二次水转换阀管路连接,二次水转换阀与二次水进水管及二次水出水管管路连接,所述二次水出水管与外部二次用水设备相连,

洗衣机控制电路接收浊度传感器的检测结果,在洗衣水为重度浑浊时控制第一转换阀连通排水管,在洗衣水为轻度浑浊时控制第一转换阀切换至集成水箱进水口连接管路;洗衣机控制电路接收无水检测器的检测结果,在有水信号状态,控制二次水转换阀连通所述二次水进水管或二次水出水管,在无水信号状态,控制二次水转换阀关闭。

4. 根据权利要求3所述的带储水功能的洗衣机,其特征在于:所述盛水桶设有第一水位传感器,当检测到高水位时,所述洗衣机控制电路控制所述进水阀关闭;洗衣机控制电路还包括二次用水设备的第二水位传感器检测电路,当检测到二次用水设备为低水位而无水检测器检测到有水信号且洗衣机非处于进水状态时,洗衣机控制电路控制二次水转换阀连通二次水出水管,当第二水位传感器检测到二次用水设备为高水位时,所述洗衣机控制电路控制二次水转换阀关闭,集成水箱排水泵停止工作。

5. 根据权利要求1所述的一种带储水功能的洗衣机,其特征在于:洗衣机控制电路设置有第一排水控制电路及第二排水控制电路,当盛水箱的排放水为非首次洗衣水时,由第一排水控制电路控制排放至集成水箱储存;当盛水箱的排放水为首次洗衣水时,由第二排水控制电路控制排放至地漏。

6. 根据权利要求5所述的一种带储水功能的洗衣机,其特征在于:所述机壳上设有排水管,所述洗衣机还包括第一排水泵、第二排水泵、集成水泵和二次水转换阀,

所述盛水桶底部设有第一排水口及第二排水口,盛水桶上方设有自来水进水阀及二次水进水管,

所述集成水箱设有进水口及出水口,

所述第一排水泵管连接于所述盛水桶第一排水口,并与所述集成水箱进水口管路连接,

所述第二排水泵管连接于所述盛水桶第二排水口,并与所述排水管管路连接,所述集成水箱排水泵管连接于所述集成水箱出水口,并与二次水转换阀管路连接,所述二次水转换阀与所述二次水进水管及二次水出水管管路连接,所述二次水出水管与外部二次用水设备相连,

当盛水箱的排放水为非首次洗衣水时,由第一排水控制电路启动第一排水泵排水至集成水箱储存;当盛水箱的排放水为首次洗衣水时,由第二排水控制电路启动第二排水泵排水至排水管;洗衣机控制电路接收无水检测器的检测结果,在有水信号状态,控制所述二次水转换阀连通所述盛水桶二次水进水管或二次水出水管,在无水信号状态,控制二次水转换阀关闭。

7. 根据权利要求6所述的带储水功能的洗衣机,其特征在于:所述盛水桶设有第一水位传感器,当检测到高水位时,所述控制电路控制所述进水阀关闭;洗衣机控制电路还包括二次用水设备的第二水位传感器检测电路,当检测到二次用水设备为低水位而无水检测器检测到有水信号且洗衣机非处于进水状态时,洗衣机控制电路控制二次水转换阀连通二次水出水管,当第二水位传感器检测到二次用水设备为高水位时,所述洗衣机控制电路控制二次水转换阀关闭,集成水箱排水泵停止工作。

8. 根据权利要求1~7任一所述的带储水功能的洗衣机,其特征在于:所述集成水箱为围绕所述盛水桶外轮廓而成形的一环形箱体。

9. 根据权利要求1~7任一所述的带储水功能的洗衣机,其特征在于:所述集成水箱外壁成形为洗衣机的机壳。

10. 根据权利要求1~7任一所述的带储水功能的洗衣机,其特征在于:所述集成水箱成形为洗衣机的底座。

11. 根据权利要求1~7任一所述的带储水功能的洗衣机,其特征在于:所述集成水箱包括围绕所述盛水桶外轮廓而成形的环形箱体及作为洗衣机底座的卧式座体,所述箱体与座体相互连通。

带储水功能的洗衣机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗衣机技术领域，具体涉及一种带储水功能的洗衣机。

背景技术

[0002] 现有洗衣机是常用的洗衣设备，全自动洗衣机具有洗衣及脱水功能。由于洗衣机工作时要使用大量的水，同时产生大量的洗衣水，如能把洗衣水加以利用，对于节约水资源、保护环境将具有重要的意义。把洗衣水用作二次用途的一般做法是在洗衣机旁用储水容器把洗衣水盛装起来备用。洗衣水的储存及二次使用均较繁琐不便，且二次用水的储水容器占用空间大，也给使用和推广带来不便。

[0003] 公开号为 CN1727550，公开日为 2011 年 11 月 2 日，发明名称为“洗衣机节水方法及实施该方法的节水洗衣机”的发明专利公开了一种洗衣机，其是把全自动洗衣机与单缸洗衣机结合在一个洗衣机壳体中，将单缸洗衣机的洗衣桶和全自动洗衣机的洗衣桶互为储水桶用于储存洗衣机中的排出水，以供洗衣机再次利用，使洗衣机兼具全自动洗衣机和双缸洗衣机的功效。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带有储水功能的洗衣机。

[0005] 为了达到上述实用新型目的，本实用新型采用了以下技术方案：一种带储水功能的洗衣机，包括一机壳，机壳体内设置有盛水桶，还包括一集成水箱，集成水箱设置有无水检测器，集成水箱与盛水桶通过管路连接，在洗衣机控制电路控制下盛水桶的排放水通过管路排放至集成水箱储存或排走，当洗衣机需要进水时，无水检测器检测到集成水箱为有水状态则盛水桶从集成水箱中进水，无水检测器检测到集成水箱为无水状态则盛水桶从自来水进水阀进水。

[0006] 作为一种实施方式，所述盛水桶设置有浊度传感器，当浊度检测器检测到盛水箱中的洗衣水为轻度混浊时，盛水桶的排放水排放至集成水箱储存，当浊度检测器检测到盛水箱中的洗衣水为重度混浊时，盛水桶的排放水排放至地漏。

[0007] 进一步地来说，所述机壳上设有排水管，所述洗衣机还包括第一转换阀、二次水转换阀、第一排水泵和集成水箱排水泵，

[0008] 所述盛水桶底部设有排水口，盛水桶上方设有自来水进水阀及二次水进水管，

[0009] 所述集成水箱设有进水口及出水口，

[0010] 所述第一排水泵管连接于所述盛水桶排水口，并与所述第一转换阀管路连接，第一转换阀与所述集成水箱进水口及所述排水管路连接，

[0011] 所述集成水箱排水泵管连接于所述集成水箱出水口，并与所述二次水转换阀管路连接，二次水转换阀与所述二次水进水管及二次水出水管管路连接，所述二次水出水管与外部二次用水设备相连，

[0012] 洗衣机控制电路接收浊度传感器的检测结果，在洗衣水为浑浊状态时控制第一转

换阀连通排水管,在洗衣水为可重复利用浊度时控制第一转换阀切换至集成水箱进水口连接管路;所述洗衣机控制电路接收无水检测器的检测结果,在有水信号状态,控制二次水转换阀连通所述二次水进水管或二次水出水管,在无水信号状态,控制二次水转换阀关闭。

[0013] 进一步地,所述盛水桶设有第一水位传感器,当检测到高水位时,所述控制电路控制所述进水阀关闭;洗衣机控制电路还包括二次用水设备的第二水位传感器检测电路,当检测到二次用水设备为低水位而无水检测器检测到有水信号且洗衣机非处于进水状态时,洗衣机控制电路控制二次水转换阀连通二次水出水管,当第二水位传感器检测电路检测到二次用水设备为高水位时,所述洗衣机电路控制二次水转换阀关闭,集成水箱排水泵停止工作。

[0014] 作为另一种实施方式,洗衣机控制电路设置有第一排水控制电路及第二排水控制电路,当盛水箱的排放水为非首次洗衣水时,由第一排水控制电路控制排放至集成水箱储存;当盛水箱的排放水为首次洗衣水时,由第二排水控制电路控制排放至地漏。

[0015] 进一步来说,所述机壳上设有排水管,所述洗衣机还包括第一排水泵、第二排水泵、集成水箱排水泵和二次水转换阀,

[0016] 所述盛水桶底部设有第一排水口及第二排水口,盛水桶上方设有自来水进水阀及二次水进水管,

[0017] 所述集成水箱设有进水口及出水口,

[0018] 所述第一排水泵管连接于所述盛水桶第一排水口,并与所述集成水箱进水口管路连接,

[0019] 所述第二排水泵管连接于所述盛水桶第二排水口,并与所述排水管路连接,

[0020] 所述集成水箱排水泵管连接于所述集成水箱出水口,并与二次水转换阀管路连接,所述二次水转换阀与所述二次水进水管及二次水出水管管路连接,所述二次水出水管与外部二次用水设备相连,

[0021] 当盛水箱的排放水为非首次洗衣水时,由第一排水控制电路启动第一排水泵排水至集成水箱储存;当盛水箱的排放水为首次洗衣水时,由第二排水控制电路启动第二排水泵排水至排水管;洗衣机控制电路接收无水检测器的检测结果,在有水信号状态,控制所述二次水转换阀连通所述盛水桶二次水进水管或二次水出水管,在无水信号状态,控制二次水转换阀关闭。

[0022] 进一步地,所述盛水桶设有第一水位传感器,当检测到高水位时,所述控制电路控制所述进水阀关闭;洗衣机控制电路还包括二次用水设备的第二水位传感器检测电路,当检测到二次用水设备为低水位而无水检测器检测到有水信号且洗衣机非处于进水状态时,洗衣机控制电路控制二次水转换阀连通二次水出水管,当检测到二次用水设备为高水位时,洗衣机控制电路控制二次水转换阀关闭,集成水箱排水泵停止工作。

[0023] 可选地,所述集成水箱为围绕所述盛水桶外轮廓而成形的一环形箱体,在节省空间的同时,也为盛水桶提供保护。

[0024] 进一步地,所述集成水箱外壁成形为洗衣机的机壳,使集成水箱直接充当洗衣机的外壳。

[0025] 可选地,所述集成水箱成形为洗衣机的底座,使集成水箱在储水的同时,作为洗衣机的底座,使其具有抗震、易清洁维护的优势。

[0026] 可选地,所述集成水箱包括围绕所述盛水桶外轮廓而成形的环形箱体及作为洗衣机底座的卧式座体,所述箱体与座体相互连通。该结构形式,能在提供尽量大的储水空间的情况下尽可能地节省空间。

[0027] 所述集成水箱设有溢水口,使多余的洗衣水可能通过溢水口排出箱外。

[0028] 本实用新型可以使用较清洁的洗衣机的漂洗水来洗衣服或拖地、冲马桶。另外,还具有以下优点:

[0029] a. 外壳水箱可作为平衡块,洗衣时稳定性好。

[0030] b. 节省使用空间。

[0031] c. 增加洗衣机功能。

[0032] d. 没有自来水时也可以洗衣服。

附图说明

[0033] 图 1 是实施例 1 的结构方式。

[0034] 图 2 是实施例 2 的结构方式。

[0035] 其中,顶盖 1 盛水桶 2 排水口 2.1 第一排水口 2.2 第二排水口 2.3 集成水箱 3 进水口 3.1 出水口 3.2 二次水出水管 4 集成水箱排水泵 5 第一排水泵 6 二次水转换阀 7 第一转换阀 8 水位传感器 9 马桶 10 浊度传感器 11 集成水箱进水管 12 洗衣机二次水进水管 13 无水检测器 14 第一水位传感器 15 进水阀 16 排水管 17 溢水口 18

具体实施方式

[0036] 实施例一

[0037] 如图 1 所示的带储水功能的洗衣机,包括洗衣机顶盖 1、盛水桶 2、集成水箱 3。盛水桶 2 底部设有排水口 2.1,盛水桶上方设有自来水进水阀 16。集成水箱 3 是围绕盛水桶 2 外轮廓而成形的一环形箱体,本例中,该集成水箱直接作为洗衣机的机壳。集成水箱 3 设有进水口 3.1 及出水口 3.2。盛水桶排水口 2.1 连接第一排水泵 6,第一排水泵 6 通过第一转换阀 8 分别连接集成水箱进水管 12 和通往地漏的排水管 17。集成水箱进水管 12 与集成水箱进水口 3.1 连接。

[0038] 集成水箱 3 出水口 3.2 连接集成水箱排水泵 5,集成水箱排水泵 5 通过二次水转换阀 7 分别连接洗衣机二次进水管 13 和二次水出水管 4。洗衣机二次进水管 13 开口于盛水桶 2 上方。二次水出水管 4 与外部二次用水设备相连,外部二次用水设备可以是马桶。盛水桶 2 内设置有浊度传感器 11、第一水位传感器 15,集成水箱 3 内设置有无水检测器 14。

[0039] 洗衣机内设有电脑控制板,洗衣机控制电路接收浊度传感器 11 的检测结果,在洗衣水为重度浑浊(如首次洗涤水)时控制第一转换阀 8 连通排水管 17,此时,排水泵 6 也处于启动状态,把洗衣水直接泵送至排水管 17 排出地漏;在洗衣水为轻度浑浊(漂洗水)时控制第一转换阀 8 连通集成水箱进水管 12,洗衣水被排水泵 6 泵送至集成水箱 3 中储存,作为马桶冲水或用作首次洗涤水,准备下一次洗衣服时使用,如果集成水箱的水过多时,也可以通过溢水口 18 溢出。当洗衣机洗衣服需要进水时,优先使用集成水箱 3 的储水,即首先通过无水检测 14 器检测洗衣机集成水箱 3,在有水信号状态,控制二次水转换阀 7 连通盛水桶二次水进水管 13,集成水箱排水泵 5 启动,二次用水被泵送至洗衣机二次水进水管 13 并

进入到洗衣机盛水桶。在无水信号状态,电脑控制板控制二次水转换阀 7 关闭,洗衣机由自来水进水阀 16 进水,直到第一水位传感器 15 感应到满水为止。

[0040] 洗衣机电脑控制板还设有马桶水位检测端口,马桶设有第二水位传感器 9,当第二水位传感器 9 检测到马桶水箱为低水位且集成水箱为有水状态时二次水转换阀 7 切换到与二次水出水管 4 连通的状态,启动集成水箱排水泵 5 将集成水箱中的储水泵送至马桶水箱补水,当马桶水箱为高水位时,二次水转换阀 7 转换到关闭状态,集成水箱排水泵 5 停止工作,防止洗衣机集成水箱的水从马桶溢出。

[0041] 实施例二

[0042] 如图 2 所示,为带储水功能的洗衣机的另一实施方式,其包括洗衣机顶盖 1、盛水桶 2、集成水箱 3。盛水桶 2 底部设有第一排水口 2.2 和第二排水口 2.3,盛水桶上方设有自来水进水阀 16。集成水箱 3 是围绕盛水桶 2 外轮廓而成形的一环形箱体,本例中,该集成水箱直接作为洗衣机的机壳。集成水箱 3 设有进水口 3.1 及出水口 3.2。盛水桶第一排水口 2.2 连接第一排水泵 6,第一排水泵 6 连接集成水箱进水管 12。盛水桶第二排水口 2.3 连接第二排水泵 19,第二排水泵 19 连接通往地漏的排水管 17。集成水箱进水管 12 与集成水箱进水口 3.1 连接。

[0043] 集成水箱 3 出水口 3.2 连接集成水箱排水泵 5,集成水箱排水泵 5 通过二次水转换阀 7 分别连接洗衣机二次水进水管 13 和二次水出水管 4。洗衣机二次水进水管 13 开口于盛水桶 2 上方。二次水出水管 4 与外部二次用水设备相连,外部二次用水设备可以是马桶。盛水桶 2 内设置第一水位传感器 15,集成水箱 3 内设置有无水检测器 14。

[0044] 洗衣机内设有电脑控制板,洗衣机操作界面上设有“二次用水出水键”。洗衣机的正常洗衣程序为:第一次进水→洗涤→第一次排水→第一次脱水→第二次进水→第一次漂洗→第二次排水→第二次脱水→第三次进水→第二次漂洗→第三次排水→第三次脱水。在第一次排水时,电脑控制板中的第二排水电路控制第二排水泵 19 动作,污水通过排水管 17 排出洗衣机外,从地漏排走。当洗衣机运行到第二次排水或第三次排水时,电脑控制板中的第一排水电路控制第一排水泵 6 动作,通过集成水箱排水管 12 进入集成水箱 3 备用,如果集成水箱的水过多时,也可以通过溢水口 18 溢出。

[0045] 当洗衣机洗衣服需要进水时,首先通过无水检测器 14 检测洗衣机集成水箱 3,如果有水时,优先使用集成水箱 3 的水。此时二次水转换阀 7 打开,二次水转换阀 7 有三种状态,分别为关闭、通二次进水管位置、通二次出水管位置,转到“通二次进水管位置时,集成水箱排水泵 5 动作,二次用水通过洗衣机二次进水管 13 进入到洗衣机。如检测到无水时,洗衣机由自来水进水阀 16 进水,直到第一水位传感器 15 感应到满水为止。

[0046] 当外部设备需要使用二次用水时,例如马桶水箱水位传感器 9 检测无水,则按洗衣机上的“二次用水出水键”,二次水转换阀 7 打开,转到“通二次出水管位置”,集成水箱排水泵 5 动作,二次用水通过二次水出水管 4 排出,以便拖地或冲马桶使用。当需要关闭二次用水时,再按一次洗衣机上的“二次用水出水键”,二次水转换阀 7 转到关闭状态,集成水箱排水泵 5 停止动作。

[0047] 集成水箱中的二次用水可以作为马桶用水也可以作为洗涤用水,视乎哪种情况需要而优先使用。

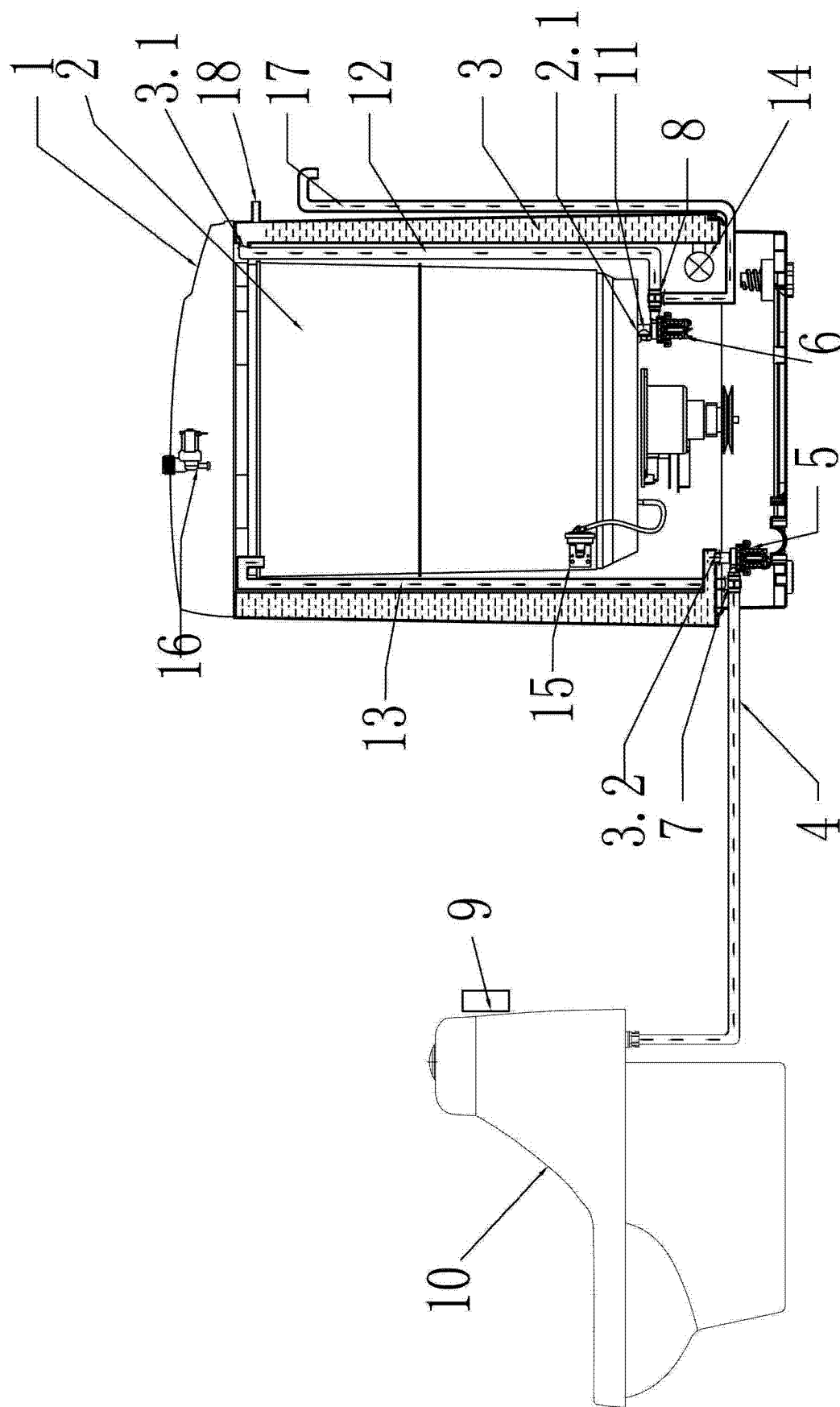


图 1

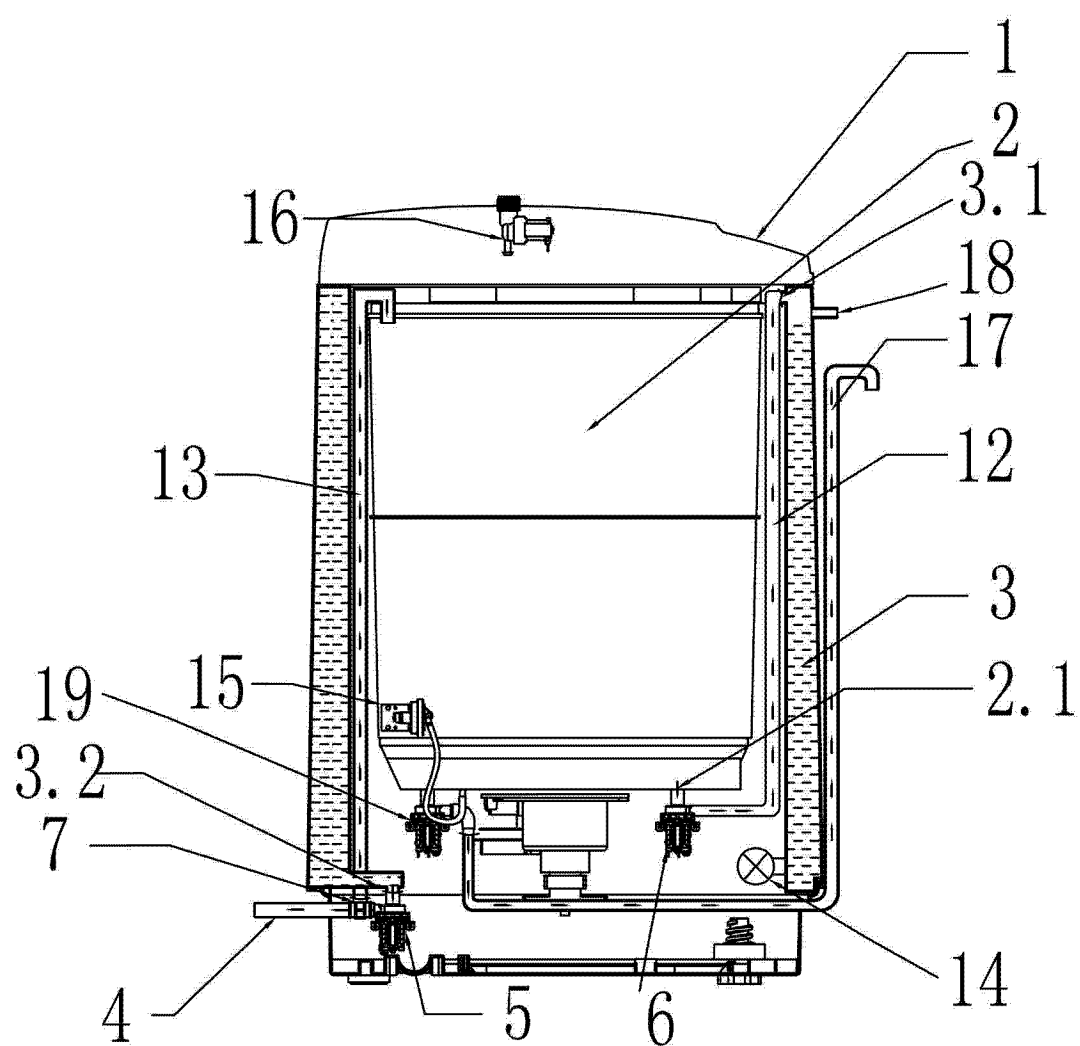


图 2