

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

D06F 39/08 (2006.01)

C02F 1/52 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410053935.2

[45] 授权公告日 2009年1月14日

[11] 授权公告号 CN 100451227C

[22] 申请日 2004.8.21

[21] 申请号 200410053935.2

[73] 专利权人 方曙光

地址 315300 浙江省慈溪市浒山街道孙塘新村 19-603

[72] 发明人 方曙光 孙维根

[56] 参考文献

JP11-276793A 1999.10.12

CN1464107A 2003.12.31

JP2002-325997A 2002.11.12

CN2578377Y 2003.10.8

JP2002-45593A 2002.2.12

CN2723492Y 2005.9.7

JP2-36894A 1990.2.6

审查员 沈彬

[74] 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公司

代理人 王兵 黄美娟

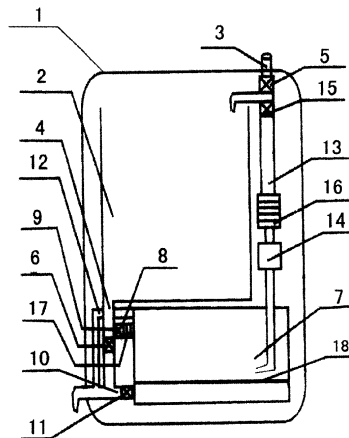
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 发明名称

一种循环净化节水洗衣机

[57] 摘要

一种循环净化节水洗衣机，包括有洗衣机外壳、安装在外壳内部的洗衣桶、控制洗衣机工作的控制器，洗衣桶进水管内设有进水电磁阀，洗衣桶排水管内设有排水电磁阀，还包括有一循环净化节水装置，循环净化节水装置包括位于洗衣桶下部的储水箱；储水箱上部设有储水箱进水管与所述洗衣桶排水管连接，该储水箱进水管设有下水电磁阀；储水箱的底部外接有排污管、排污电磁阀；储水箱的顶端设有溢流管；储水箱与所述洗衣桶进水管之间加设有储水箱出水管，储水箱出水管内装有抽水泵，储水箱出水管内设有上水电磁阀；各个电磁阀都与控制器电连接。本发明提供一种结构合理、过滤方式简单、使用成本低、实用性强的循环净化节水洗衣机。



1、一种循环净化节水洗衣机，包括有洗衣机外壳、安装在所述外壳内部的洗衣桶、控制所述洗衣机工作的控制器，所述的洗衣桶带有洗衣桶进水管、洗衣桶排水管，所述的洗衣桶进水管内设有进水电磁阀，所述的洗衣桶排水管内设有排水电磁阀，所述的进水电磁阀、排水电磁阀与所述控制器电连接，还包括有一循环净化节水装置，所述的循环净化节水装置包括位于所述的洗衣桶下部的储水箱；所述的储水箱上部设有储水箱进水管与所述的洗衣桶排水管连接，所述的储水箱进水管内设有用于控制该储水箱进水管开闭的下水电磁阀，在位于所述的储水箱进水管与所述的洗衣桶排水管连接处下方的洗衣桶排水管内设有所述的排水电磁阀；所述储水箱的底部外接有排污管，所述的排污管内设有排污电磁阀；所述的储水箱的顶端设有溢流管；所述的储水箱与所述的洗衣桶进水管之间加设有储水箱出水管，所述的储水箱出水管伸入到储水箱内，所述的储水箱出水管内装有抽水泵，所述的储水箱出水管内设有上水电磁阀，在位于所述的储水箱出水管与所述的洗衣桶进水管连接处上方的洗衣桶进水管内设有所述的进水电磁阀；所述的下水电磁阀、排污电磁阀、上水电磁阀都与所述控制器电连接；所述的储水箱出水管中加装有净化装置；所述的储水箱进水管内设有初级过滤装置；其特征在于：在所述排污管出口的上方的储水箱内安装有污物沉淀板，所述的沉淀板上开有上大下小的漏孔，所述的储水箱出水管伸入到所述的污物沉淀板的上方。

2、如权利要求1所述的一种循环净化节水洗衣机，其特征在于：所述的排污管与所述的洗衣桶排水管的出口处连通。

3、如权利要求 2 所述的一种循环净化节水洗衣机，其特征在于：所述的溢流管与所述的洗衣桶排水管的出口处连通。

一种循环净化节水洗衣机

（一）技术领域

本发明涉及一种洗衣机，尤其是一种节水洗衣机，属于家用电器技术领域。

（二）背景技术

洗衣机的耗水量比较大，以5公升的波轮式全自动洗衣机为例，其每个标准洗衣周期用水量一般在150升到180升之间，洗衣机的耗水在家居生活用水中占到了四分之一。全自动洗衣机的多次漂洗程序，无论衣物是否洁净，都要使用大量的清水多次漂洗，致使大量清水白白的浪费掉。

如中国专利公告号为：CN2425939Y，专利号是：00215117.0，名称为一种节水洗衣机的实用新型专利，公开了一种节水洗衣机，在全自动洗衣机的一侧增设了洗衣用水循环系统。洗涤后的污水打入予滤器上部，在进水泵的压力下，可将过滤后的水从予滤器进入净化器的上部，最后在正反水泵的作用下打入储水桶中，当储水桶中的水位达到一定的高度后，可以通过正反泵、回流管将水打回到洗衣桶上部，用于洗涤衣物。还存在的缺点是：1、洗涤用水通过水泵、予滤器、净化器、正反水泵进入到储水桶中，过滤方式比较复杂，水流需要通过两个水泵来推动，使用成本较大；2、整个用水循环系统，由于通过予滤器、净化器，水流速度很慢，整个循环结构不合理；3、储水桶和洗衣桶并列布置，占有空间较大。

再如中国专利公告号是：CN2448862Y，专利号是：00231176.3，专利名称是一种节水洗衣机的专利，设有水过滤装置，该水过滤装置设

有壳体，水过滤净化装置的后端连有出水装置，出水装置的另一端与洗衣桶相连，出水装置包括水泵和进出管。还存在的缺点是：1、将水过滤装置和洗衣桶的排水管连接，对洗涤后排水、漂清后排水等所有排水都进行回收利用，实际使用时不经济，且实际水循环速度极慢，实用性差；2、洗涤用水排放后先过滤，而且只靠重力作用，会影响排水速度，从而影响洗衣机的工作效率；3、由于对所有排水进行回收利用，对过滤装置的要求较高，而且需要经常的更换或清洗，使用成本较高。

（三）发明内容

为了克服已有技术中节水洗衣机结构不合理、过滤方式复杂、使用成本高的不足,本发明提供一种结构合理、过滤方式简单、使用成本低、实用性强的循环净化节水洗衣机。

本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

一种循环净化节水洗衣机，包括有洗衣机外壳、安装在所述外壳内部的洗衣桶、控制所述洗衣机工作的控制器，所述的洗衣桶带有洗衣桶进水管、洗衣桶排水管，所述的洗衣桶进水管内设有进水电磁阀，所述的洗衣桶排水管内设有排水电磁阀，所述的进水电磁阀、排水电磁阀与所述控制器电连接，还包括有一循环净化节水装置，所述的循环净化节水装置包括位于所述的洗衣桶下部的储水箱；

所述的储水箱上部设有储水箱进水管与所述洗衣桶排水管连接，所述的储水箱进水管内设有用于控制该储水箱进水管开闭的下水电磁阀，在位于所述的储水箱进水管与所述的洗衣桶排水管连接处下方的洗衣桶排水管内设有所述的排水电磁阀；

所述储水箱的底部外接有排污管，所述的排污管内设有排污电磁阀；

所述的储水箱的顶端设有溢流管；

所述的储水箱与所述洗衣桶进水管之间加设有储水箱出水管,所述的储水箱出水管伸入到储水箱内,所述的储水箱出水管内装有抽水泵,所述的储水箱出水管内设有上水电磁阀,在位于所述的储水箱出水管与所述的洗衣桶进水管连接处上方的洗衣桶进水管内设有所述的进水电磁阀;

所述的下水电磁阀、排污电磁阀、上水电磁阀都与所述控制器电连接。

进一步,所述的储水箱出水管中加装有净化装置。

再进一步,所述的储水箱进水管内设有初级过滤装置。

更进一步,在所述排污管出口的上方的储水箱内安装有污物沉淀板,所述的沉淀板上开有上大下小的漏孔,所述的储水箱出水管伸入到所述的污物沉淀板的上方。

所述的排污管与所述的洗衣桶排水管的出口处连通。

所述的溢流管管与所述的洗衣桶排水管的出口处连通。

本发明所述的循环净化节水洗衣机的有益效果主要表现在: 1、通过设置在洗衣桶下方的储水箱储存需要再次利用的水,在需要重新利用时,通过控制电磁阀起动水泵将储水箱中的水抽送回流到洗衣桶中,整个循环结构合理; 2、通过对排水电磁阀和下水电磁阀的控制,可以选择回收利用或者直接排放,通过控制器可以设定在第一次漂清或者第二次漂清时回收利用,达到节水的目的,对洗涤用水可以直接排放,整个装置经济性好; 3、在整个循环净化节水装置中,通过控制排水电磁阀和下水电磁阀,实现洗衣桶排水管的内排、外排,通过控制进水电磁阀和上水电磁阀,实现洗衣桶进水管的内进、外进,可以自动实现整个过程,实用性较好; 4、在储水箱出水管中加装有净化装置,由于在储水箱内安装有污物沉淀板,将流入储水箱中的污物沉淀到储水箱的底部,

由于设置有上大下小的漏孔,即使在振荡时污物不易回流到储水箱的上方,污水可以通过排污管排除,使用成本低。

(四) 附图说明

图 1 是本发明所述的循环净化节水洗衣机的结构图。

图 2 是本发明所述的循环净化节水洗衣机的污物沉淀板的正面图。

图 3 是图 2 的剖视图。

(五) 具体实施方式

下面结合附图对本发明作进一步描述。

参照图 1、图 2、图 3,一种循环净化节水洗衣机,包括有洗衣机外壳 1、安装在外壳内部的洗衣桶 2、控制该洗衣机工作的控制器,洗衣桶 2 带有洗衣桶进水管 3、洗衣桶排水管 4,洗衣桶进水管 3 内设有进水电磁阀 5,洗衣桶排水管 4 内设有排水电磁阀 6,所述的进水电磁阀 5、排水电磁阀 6 与控制器电连接。还设有循环净化节水装置,该循环净化节水装置包括位于洗衣桶 2 下部的储水箱 7;储水箱 7 的上部设有储水箱进水管 8 与洗衣桶排水管 4 连接,储水箱进水管 8 内设有用于控制该储水箱进水管 8 开闭的下水电磁阀 9,在位于储水箱进水管 8 与洗衣桶排水管 4 连接处下方的洗衣桶排水管 4 内设有排水电磁阀 6;储水箱 7 的底部外接有排污管 10,所述的排污管 10 内设有排污电磁阀 11,排污管 10 与洗衣桶排水管 4 的出口处连通;储水箱 7 的顶端设有溢流管 12,溢流管 12 与洗衣桶排水管 4 的出口处连通;储水箱 7 与洗衣桶进水管 3 之间加设有储水箱出水管 13,储水箱出水管 13 伸入到储水箱 7 内,储水箱出水管 13 内装有抽水泵 14,储水箱出水管 13 内设有上水电磁阀 15,在位于储水箱出水管 13 与洗衣桶进水管 3 连接处上方的洗衣桶进水管 3 内设有进水电磁阀 5;下水电磁阀 9、排污电磁阀 11、上水电磁阀 15 都与控制器电连接。储水箱出水管 13 中加装有净化装置

16。储水箱进水管 8 内设有初级过滤装置 17。在排污管 10 出口的上方的储水箱 7 内安装有污物沉淀板 18，沉淀板 18 上开有许多上大下小的漏孔 19，储水箱出水管 13 伸入到污物沉淀板 18 的上方。

本发明所述的循环净化节水洗衣机的工作过程为：根据控制器设定，在第一次洗涤后的污水直接排出，对于第一次漂洗或者第二次漂洗后的水，可以控制排水电磁阀 6 关闭，打开下水电磁阀 9，控制洗衣桶 2 排出的水通过下水电磁阀 9、初级过滤装置 17、储水箱进水管 8 流入到储水箱 7 中，并在储水箱 7 的底部通过污物沉淀板 18 的漏孔 19 进行污物沉淀，所沉淀的污物经过排污电磁阀 11 以及排污管 10 排出，通过排水电磁阀 6、下水电磁阀 9 的配合切换，可以实现排水方式的选择：将洗衣桶 2 中的水直接排出或者将水排入储水桶 7 中，溢流管 12 则可将储水箱 7 中多余的水溢出；当程序需要（洗衣桶注水时），控制进水电磁阀 5 关闭，打开上水电磁阀 15，并开启抽水泵 14，通过储水箱出水管 13 将储水箱 7 内的水抽出，并以一定的压力压入净化装置 16 进行污水净化处理，净化后的水再经过上水电磁阀 15、洗衣桶进水管 3 回流到洗衣桶 2 内，实现了洗衣水的循环利用。其洗衣桶进水管 3、储水箱出水管 13 之间通进水电磁阀 5、上水电磁阀 15 的切换，可以实现进水方式的变换：洗衣桶注水可以用自循环净化水，也可以用外来水源补充。

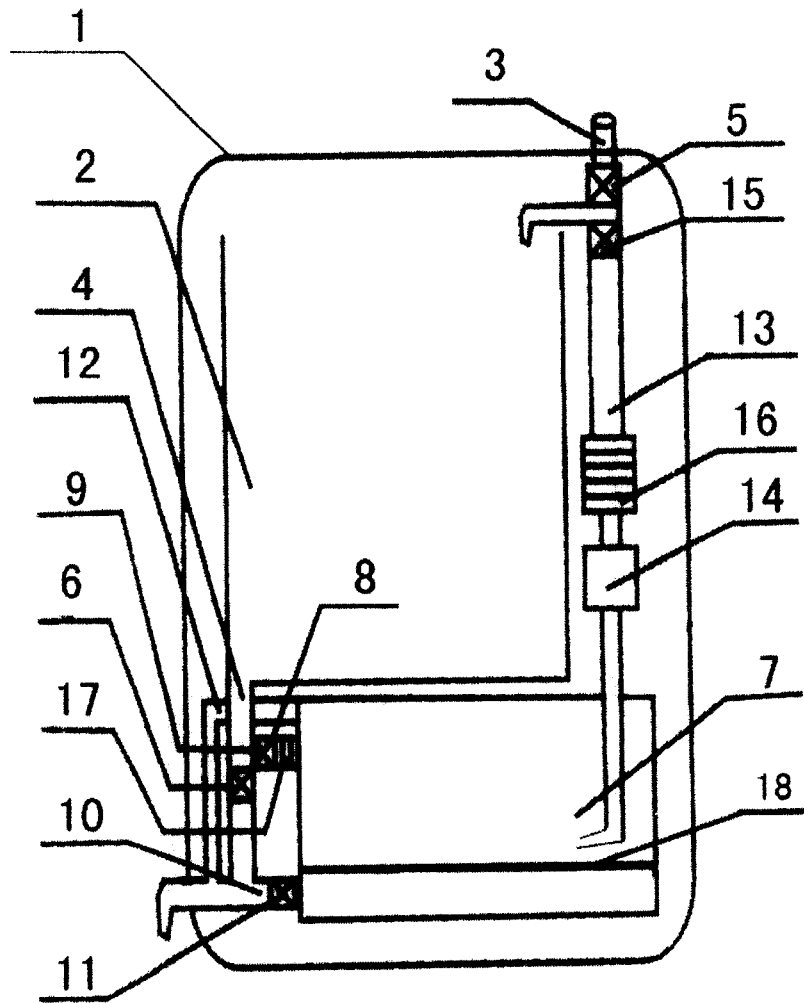


图 1

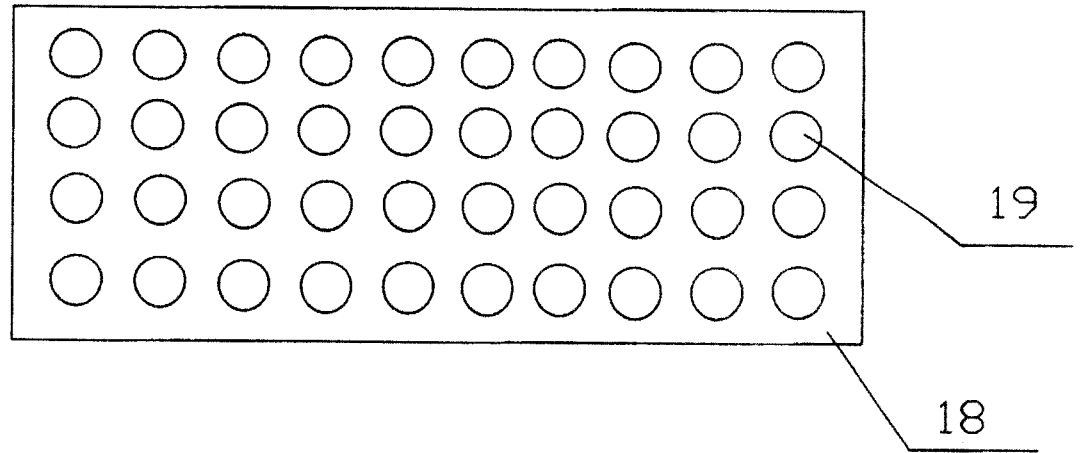


图 2

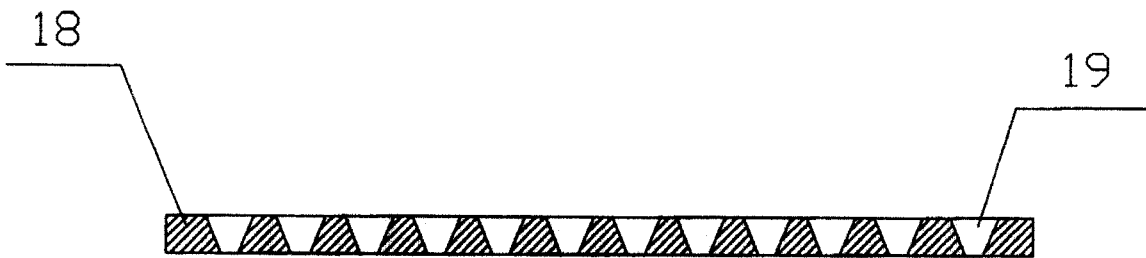


图 3