

BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

and improves the sensitivity of the detected circuit, but also prolongs the service life of the processor in the multi-tub washing machine.

(57) 摘要: 本发明公开了一种多筒洗衣机的加热控制系统, 所述多筒洗衣机包括至少两套加热装置, 所述加热控制系统还包括至少两个检测单元, 所述检测单元分别与加热装置对应连接, 其中, 检测单元用于检测对应加热装置的加热信息, 并根据加热信息控制其他至少一个加热装置开启/关闭。本发明中所述多筒洗衣机的加热控制系统解决多筒洗衣机中加热装置的检测困难, 增加处理器的运算负担的问题, 本发明通过在加热装置的电路上设置简单检测电路的硬件连接实现对加热装置的实时检测, 减少了多筒洗衣机处理器运算处理的负担, 本发明通过使用电路硬件的连接结构对电路进行检测, 不仅节省了成本, 提高了检测电路的灵敏性, 延长了多筒洗衣机处理器的使用寿命。

一种多筒洗衣机的加热控制系统

技术领域

本发明涉及多筒洗衣机，尤其是一种多筒洗衣机的加热控制系统。

背景技术

随着人们生活质量的提高，卫生意识也逐渐提高，尤其在家庭衣物洗涤方面，越来越多的人将衣物分开洗涤。例如内外衣分开洗涤，婴儿和大人衣物分开洗涤，颜色不同衣物分开洗涤或少量衣物及时洗涤。用现有的洗衣机则需要分批洗涤或者购买多台洗衣机，才能满足以上要求。这样不仅会浪费大量的能源和水，而且带来占据空间大的麻烦。用多筒洗衣机即能满足上述需要，并且解决空间的浪费问题。但每个筒一般都带一个或两个加热管，如果控制不当，则带来安全隐患。

申请号为CN201010237876.X的中国专利中公开了一种组合式洗衣机烘干机系统及其控制方法，包括洗衣机和烘干机，其控制方法包括将洗衣机和烘干机导电连接，并接通电源开始工作，然后通过电源管理模块检测系统的工作电流，并根据系统工作电流控制洗衣机加热管或烘干机加热管的工作电流，进而将工作电流控制在安全电流范围之内，增强了系统的使用安全性。但是所述控制方法实现原理简单，且程序容易控制。但增加一个电源管理模块以便把工作电流控制在安全范围之内，进而增加了整机成本，再者万一电源管理模块检测电路失效，则存在两个加热管同时大电流工作的安全隐患。

有鉴于此，特提出本发明。

发明内容

本发明要解决的技术问题在于克服现有技术的不足，提供一种多筒洗衣机的加热控制系统，利用在加热装置的线路上设置简单线路的检测单元，实现对加热装置的检测，并获取加热信息进而控制加热装置，提高多筒洗衣机的运行安全。

为了实现该目的，本发明采用如下技术方案：一种多筒洗衣机的加热控制系统，所述多筒洗衣机包括至少两套加热装置，所述加热控制系统还包括至少两个检测单元，所述检测单元分别与加热装置对应连接，其中，检测单元用于检测对应加热装置的加热信息，并根据加热信息控制其他至少一个加热装置开启/关闭。

进一步地，所述控制系统中的第一加热装置对应的第一检测单元检测其加热信息，并根据第一加热装置的加热信息控制第二加热装置的开启/关闭；

其中，所述第一加热装置与第二加热装置并列设置。

进一步地，所述加热装置包括至少一个加热单元、和与加热单元对应设置的控制单元；所述加热单元一端与第一电源连接，另一端与控制单元连接，所述控制单元另一端与第二电源连接；

其中，所述控制单元用于控制加热单元开启/关闭。

进一步地，所述检测单元与控制单元并列设置，用于检测控制单元至少一端的电位信息。

进一步地，所述加热单元包括加热管、加热丝、加热棒，电磁感应加热圈中一种或者任意组合；

优选的，所述加热单元为加热管。

进一步地，所述检测单元为第一检测电路，所述第一检测电路的输入端设置于加热单元与控制单元之间并连通。

进一步地，所述第一检测电路连接关系如下：第一电阻 R 一端与输入端连接，另一端分别与输出端和电容 C 连接，并且电容 C 另一端接地。

进一步地，所述检测单元为第二检测电路，所述第二检测电路与控制单元并联；

其中，所述第二检测电路一端设置于加热单元与控制单元之间，另一端设置于控制单元和第二电源之间，并与控制单元形成一封闭回路。

进一步地，所述第二检测电路连接关系如下：包括第二电阻 R1、二极管 D，所述电阻 R1 与二极管 D 连接并与控制单元形成一封闭回路，所述第二检测电路还包括光耦合器 OC，所述光耦合器 OC 与二极管 D 反向连接，所述光耦合器 OC 的 C 极分别与第三电阻 R3 和外部电源 V+ 连接，E 极接地。

进一步地，所述控制单元包括刀开关、和/或继电器开关。

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：

1、本发明中所述多筒洗衣机的加热控制系统解决多筒洗衣机中加热装置的检测困难，增加处理器的运算负担的问题，本发明通过在加热装置的电路上设置简单检测电路的硬件连接实现对加热装置的实时检测，减少了多筒洗衣机的处理器运算处理的负担，本发明通过使用电路硬件的连接结构对电路进行检测，不仅节省了成本，同时还减少了多筒洗衣机的数据处理量，延长了多筒洗衣机处理器的使用寿命。

2、本发明中所述多筒洗衣机的加热控制系统采用的检测电路结构简单，响应灵敏，同时还提高了安全性，适合生产推广。

附图说明

图1、本发明实施例中所述多筒洗衣机的加热控制系统的结构图；

图2、本发明实施例中所述检测单元的结构图；

图3、本发明另一实施例中所述检测单元的结构图；

其中，1、加热单元，2、控制单元，3、第一检测电路，4、第二检测电路。

具体实施方式

为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

实施例一

如图1至图3所示，本发明一种多筒洗衣机的加热控制系统，所述多筒洗衣机包括至少两套加热装置，所述加热控制系统还包括至少两个检测单元，所述检测单元分别与加热装置对应连接，其中，检测单元用于检测对应加热装置的加热信息，并根据加热信息控制其他至少一个加热装置开启/关闭。

具体的，本实施例所述多筒洗衣机能够通过分别对各加热装置进行检测，获取加热装置的加热信息，并根据加热信息控制加热装置的工作，避免多个加热装置同时工作功耗过大，导致多筒洗衣机较大的安全隐患。本实施例中当所述加热装置加热工作时，则触发检测单元产生一个高电平或者低电平；当所述加热装置未加热工作时，则触发检测单元产生一个低电平或者高电平。通过在加热装置的电路上设置简单检测电路的硬件连接实现对加热装置的实时检测，减少了多筒洗衣机的处理器运算处理的负担，本实施例通过使用电路硬件的连接结构对电路进行检测，减少了处理器判断处理的过程，进而提高了检测电路的准确性和灵敏性，同时还减少了多筒洗衣机的数据处理量，延长了多筒洗衣机处理器的使用寿命。

同时，不需要增加格外的电源管理模块，只需要在加热装置内增加由简单电路构成的检测单元即可实现对多套加热装置进行检测控制，进而节省了多筒洗衣机的成本，同时还增加了安全性，适合生产推广。

进一步地，所述控制系统中的第一加热装置对应的第一检测单元检测其加热信息，并根据第一加热装置的加热信息控制第一加热装置的开启/关闭；

其中，所述第一加热装置与第二加热装置并列设置。

具体的，本实施例所述加热装置对应连接有检测单元，第二加热装置需要开启前，需要对第一加热装置进行检测，确保第一加热装置不进行大功率加热工作后，才启动，确保多筒洗衣机中大功率加热装置不同时进行工作，保证了多筒洗衣机的安全运行。

进一步地，所述加热装置包括至少一个加热单元 1、和与加热单元 1 对应设置的控制单元 2；所述加热单元 1 一端与第一电源连接，另一端与控制单元 2 连接，所述控制单元 2 另一端与第二电源连接；

其中，所述控制单元 2 用于控制加热单元 1 开启/关闭。

所述加热装置对应多个加热单元 1 时，各加热单元之间并列设置。

具体的，本实施例中主要所述加热单元 1 与控制单元 2 串联形成一加热装置，再有多个加热装置进行并联形成所述多滚筒洗衣机的加热系统。例如，第一加热单元与第一控制单元串联，同时所述第一控制单元具有开启和闭合两种状态，并由开启和闭合两种状态控制加热单元 1 执行加热和不执行加热两种状态。

同时，所述第一检测单元也与第一控制单元、第一加热单元对应，并由第一检测单元检测第一加热单元和第一控制单元所在电路上的电位信息，进而得出所述加热单元 1 的加热状态。

进一步地，所述检测单元与控制单元 2 并列设置，用于检测控制单元 2 至少一端的电位信息。

进一步地，所述加热单元 1 包括加热管、加热丝、加热棒，电磁感应加热圈中一种或者任意组合；

优选的，所述加热单元 1 为加热管。

进一步地，所述检测单元为第一检测电路 3，所述第一检测电路 3 的输入端设置于加热单元 1 与控制单元 2 之间并连通。

进一步地，所述第一检测电路 3 连接关系如下：第一电阻 R 一端与输入端连接，另一端分别与输出端和电容 C 连接，并且电容 C 另一端接地。

具体的，本实施中所述检测电路采用了非隔离式的检测电路，只需要获取加热单元 1 与控制单元 2 之间线路的信号即可检测出加热单元 1 的加热信息，当控制单

元 2 闭合或者断开时，所述检测单元的输入端则输入一电信号，进而触发电容 C 放电或者充电，输出端则输出高电平或者低电平。并得出控制单元 2 的状态，进而控制其他控制单元 2 的闭合/断开。

例如，当第一电源高于第二电源并且控制单元 2 闭合时，触发电容 C 放电，则输出端输出低电平。当控制单元 2 断开时，触发电容 C 充电，则输出端输出高电平。

本实施例硬件电容 C 的充电放电过程，得出控制单元 2 的闭合/断开的状态，进而根据控制单元 2 的闭合/断开的状态控制其他的加热单元 1 的开启/关闭。本实施例通过简单的硬件连接结构检测出加热单元 1 的加热信息，进而实现所述加热系统的控制，不仅减轻了多筒洗衣机处理器的运算负担，同时避免处理器大量运算负担下进行运算造成运算失效，进而导致多个加热装置同时大电流工作的安全隐患。

进一步地，所述控制单元 2 包括刀开关、和/或继电器开关。

综上所述，本实施例所述多筒洗衣机的加热控制系统具有以下优点：

1、本实施例中所述多筒洗衣机的加热控制系统解决多筒洗衣机中加热装置的检测困难，增加处理器的运算负担的问题，本实施例通过在加热装置的电路上设置简单检测电路的硬件连接实现对加热装置的实时检测，减少了多筒洗衣机的处理器运算处理的负担，本实施例通过使用电路硬件的连接结构对电路进行检测，不仅节省了成本，同时还减少了多筒洗衣机的数据处理量，延长了多筒洗衣机处理器的使用寿命。

2、本实施例中所述多筒洗衣机的加热控制系统采用的检测电路结构简单，响应灵敏，同时还提高了安全性，适合生产推广。

实施例二

如图 1 和图 3 所示，本实施例多筒洗衣机的加热控制系统，所述多筒洗衣机包括至少两套加热装置，所述加热控制系统还包括至少两个检测单元，所述检测单元分别与加热装置对应连接，其中，检测单元用于检测加热装置的加热信息，并根据加热信息控制加热装置开启/关闭。

进一步地，所述控制系统中的检测单元检测第一加热装置的加热信息，并根据第一加热装置的加热信息控制第二加热装置的开启/关闭。

进一步地，所述加热装置包括至少一个加热单元 1、和与加热单元 1 对应设置的控制单元 2；所述加热单元 1 一端与第一电源连接，另一端与控制单元 2 连接，所述

控制单元 2 另一端与第二电源连接；

其中，所述控制单元 2 用于控制加热单元 1 开启/关闭。

进一步地，所述检测单元与控制单元 2 并列设置，用于检测控制单元 2 至少一端的电位信息。

进一步地，所述加热单元 1 包括加热管、加热丝、加热棒，电磁感应加热圈中一种或者任意组合；

优选的，所述加热单元 1 为加热管。

所述检测单元为第二检测电路 4，所述第二检测电路 4 与控制单元 2 并联；

其中，所述第二检测电路 4 一端设置于加热单元 1 与控制单元 2 之间，另一端设置于控制单元 2 和第二电源之间，并与控制单元 2 形成一封闭回路。

进一步地，所述第二检测电路 4 连接关系如下：包括第二电阻 R1、二极管 D，所述电阻 R1 与二极管 D 连接并与控制单元 2 形成一封闭回路，所述第二检测电路 4 还包括光耦合器 OC，所述光耦合器 OC 与二极管 D 反向连接，所述光耦合器 OC 的 C 极分别与第三电阻 R3 和外部电源 V+ 连接，E 极接地。

具体的，本实施例中主要是采用了隔离式的检测电路，所述隔离式的检测电路能够避免由于加热单元 1 与控制单元 2 所在电路的干扰导致检测单元检测信息出现检测误差的问题，本实施例所述第二检测电路 4 中检测单元与控制单元 2 并联，检测控制单元 2 两端的电路信息，当控制单元 2 闭合或者断开时，输出端则输出高电平或者低电平。并得出控制单元 2 的状态，进而控制其他控制单元 2 的闭合/断开。

同时，本实施例中所述第二检测电路 4 主要是通过第二二极管 D 与光耦合器 OC 反向连接，具体的，所述二极管 D 和光耦合器 OC 内的发光二极管反向并联，提高了第二检测电路 4 的安全性。

并且，当第一电源高于第二电源并且控制单元 2 闭合时，触发光耦合器 OC 中的发光二极管发光，形成第二电阻 R1 和发光二极管的回路并导通三极管 C、E 极，则输出端输出高电平；

当控制单元 2 断开时，触发二极管 D 导通，则形成第二电阻 R1 和二极管 D 的回路。光耦合器 OC 的三极管 C、E 极不通，则输出端输出低电平。

本实施例中所述第二检测电路 4 不仅能够实现对加热装置线路的检测，还能够

起到对检测电路的保护，提高了多筒洗衣机的运行安全。

进一步地，所述控制单元 2 包括刀开关、和/或继电器开关。

上述实施例中的实施方案可以进一步组合或者替换，且实施例仅仅是对本发明的优选实施例进行描述，并非对本发明的构思和范围进行限定，在不脱离本发明设计思想的前提下，本领域中专业技术人员对本发明的技术方案做出的各种变化和改进，均属于本发明的保护范围。

权 利 要 求 书

1、一种多筒洗衣机的加热控制系统，所述多筒洗衣机包括至少两套加热装置，其特征在于：所述加热控制系统还包括至少两个检测单元，所述检测单元分别与加热装置对应连接，其中，检测单元用于检测对应加热装置的加热信息，并根据加热信息控制其他至少一个加热装置开启/关闭。

2、根据权利要求1所述的一种多筒洗衣机的加热控制系统，其特征在于：所述控制系统中的第一加热装置对应的第一检测单元检测其加热信息，并根据第一加热装置的加热信息控制第二加热装置的开启/关闭；

其中，所述第一加热装置与第二加热装置并列设置。

3、根据权利要求1或2所述的一种多筒洗衣机的加热控制系统，其特征在于：所述加热装置包括至少一个加热单元、和与加热单元对应设置的控制单元；所述加热单元一端与第一电源连接，另一端与控制单元连接，所述控制单元另一端与第二电源连接；

其中，所述控制单元用于控制加热单元开启/关闭。

4、根据权利要求3所述的一种多筒洗衣机的加热控制系统，其特征在于：所述检测单元与控制单元并列设置，用于检测控制单元至少一端的电位信息。

5、根据权利要求3或4所述的一种多筒洗衣机的加热控制系统，其特征在于：所述加热单元包括加热管、加热丝、加热棒，电磁感应加热圈中一种或者任意组合；
优选的，所述加热单元为加热管。

6、根据权利要求3-5任一所述的一种多筒洗衣机的加热控制系统，其特征在于：所述检测单元为第一检测电路，所述第一检测电路的输入端设置于加热单元与控制单元之间并连通。

7、根据权利要求6所述的一种多筒洗衣机的加热控制系统，其特征在于：所述第一检测电路连接关系如下：第一电阻 R 一端与输入端连接，另一端分别与输出端和电容 C 连接，并且电容 C 另一端接地。

8、根据权利要求3-5任一所述的一种多筒洗衣机的加热控制系统，其特征在于：所述检测单元为第二检测电路，所述第二检测电路与控制单元并联；

其中，所述第二检测电路一端设置于加热单元与控制单元之间，另一端设置于

控制单元和第二电源之间，并与控制单元形成一封闭回路。

9、根据权利要求 8 所述的一种多筒洗衣机的加热控制系统，其特征在于：所述第二检测电路连接关系如下：包括第二电阻 R1、二极管 D，所述电阻 R1 与二极管 D 连接并与控制单元形成一封闭回路，所述第二检测电路还包括光耦合器 OC，所述光耦合器 OC 与二极管 D 反向连接，所述光耦合器 OC 的 C 极分别与第三电阻 R3 和外部电源 V+ 连接，E 极接地。

10、根据权利要求 3-9 任一所述的一种多筒洗衣机的加热控制系统，其特征在于：所述控制单元包括刀开关、和/或继电器开关。

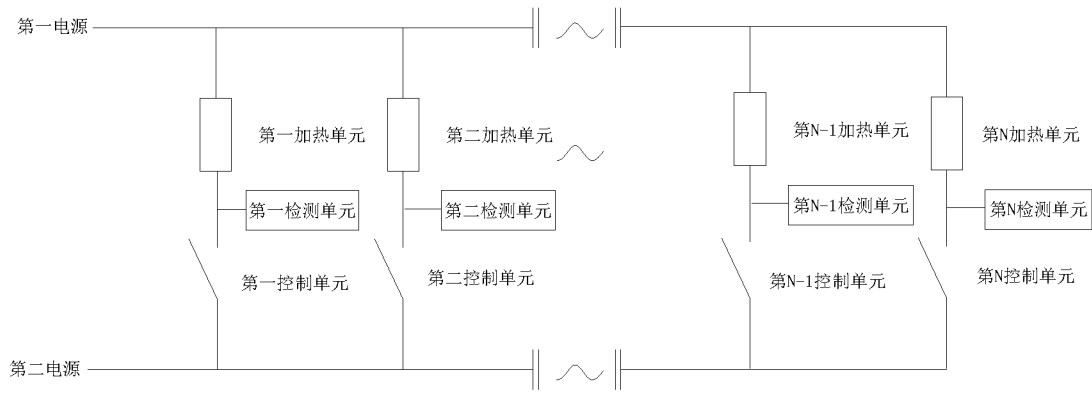


图 1

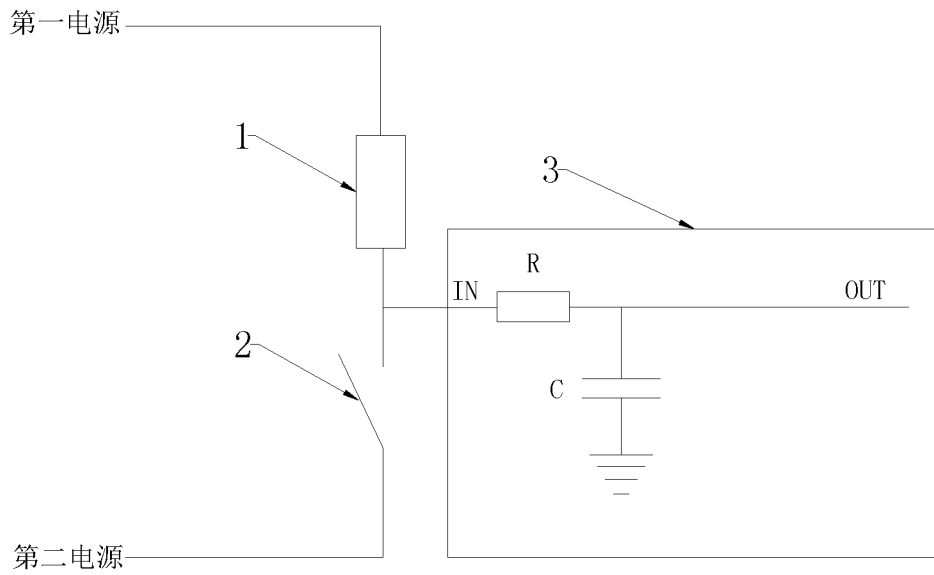


图 2

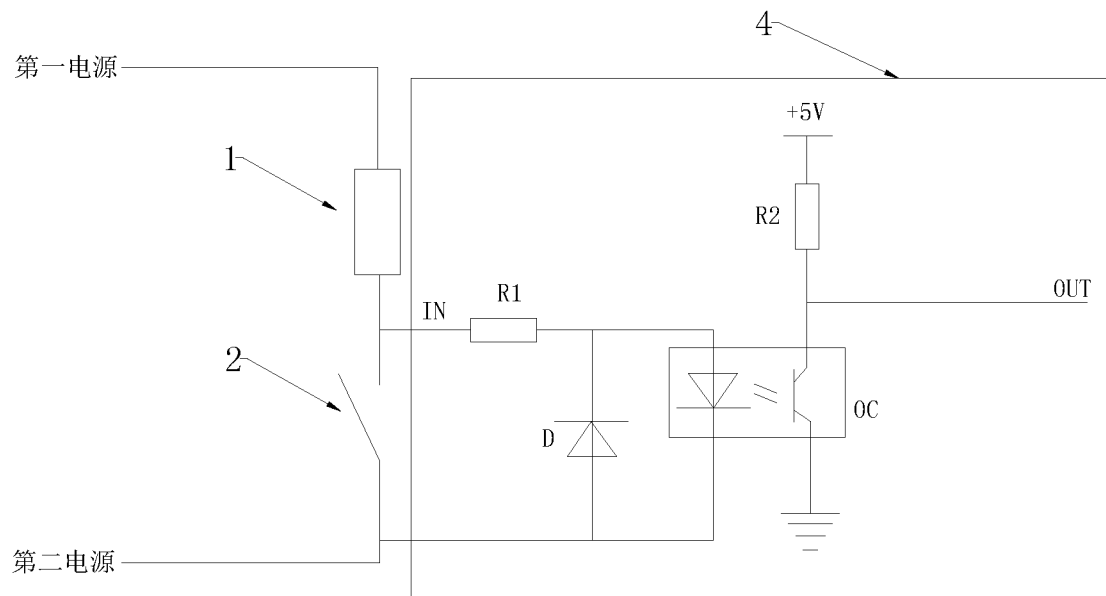


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/117632

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

D06F 31/00 (2006.01) i; D06F 33/02 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNXTX; CNABS; DWPI; SIPOABS, CNKI: 多筒, 多桶, 双筒, 双桶, 多滚筒, 多滚桶, 双滚筒, 双滚桶, 加热, 检测, 两个, 2个, 第一, 第 1, two, double, dual, tub, drum, roller, basket, heat+, detector? measurer? first

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 102061590 A (BSH ELECTRICAL APPLIANCES (JIANGSU) CO., LTD.), 18 May 2011 (18.05.2011), description, paragraphs [0031]-[0034], and figures 1-4	1-10
A	CN 105734893 A (QINGDAO HAIER ROLLER WASHING MACHINE CO., LTD.), 06 July 2016 (06.07.2016), entire document	1-10
A	CN 101113557 A (SAMSUNG SDI CO., LTD.), 30 January 2008 (30.01.2008), entire document	1-10
A	WO 2008148400 A1 (ATASSI, M.R.R.), 11 December 2008 (11.12.2008), entire document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 20 March 2018	Date of mailing of the international search report 29 March 2018
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer GUO, Xu Telephone No. (86-10) 62084600

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/117632

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102061590 A	18 May 2011	WO 2011057955 A1	19 May 2011
CN 105734893 A	06 July 2016	WO 2016090972 A1	16 June 2016
		KR 20170098857 A	30 August 2017
		JP 2018501844 A	25 January 2018
		EP 3231926 A1	18 October 2017
		US 2017335500 A1	23 November 2017
		IN 201727021135 A	10 November 2017
CN 101113557 A	30 January 2008	US 2008022465 A1	31 January 2008
		US 7904983 B2	15 March 2011
		EP 1882768 B1	27 December 2017
		US 9284673 B2	15 March 2016
		KR 20080010047 A	30 January 2008
		CN 101775729 B	06 June 2012
		CN 101775729 A	14 July 2010
		US 2010138055 A1	03 June 2010
		EP 1882768 A2	30 January 2008
		KR 101075227 B1	19 October 2011
		CN 101113557 B	27 June 2012
WO 2008148400 A1	11 December 2008	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/117632

<p>A. 主题的分类 D06F 31/00(2006.01)i; D06F 33/02(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																	
<p>B. 检索领域 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) D06F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNTXT;CNABS;DWPI;SIPOABS,CNKI:多筒, 多桶, 双筒, 双桶, 多滚筒, 多滚桶, 双滚筒, 双滚桶, 加热, 检测, 两个, 2个, 第一, 第1, two, double, dual, tub, drum, roller, basket, heat+, detector? measurer? first</p>																	
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>CN 102061590 A (博西华电器江苏有限公司) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 说明书[0031]-[0034]段, 图1-4</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105734893 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101113557 A (三星电子株式会社) 2008年 1月 30日 (2008 - 01 - 30) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2008148400 A1 (ATASSI MOHAMED RADWAN RAFAAT) 2008年 12月 11日 (2008 - 12 - 11) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	A	CN 102061590 A (博西华电器江苏有限公司) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 说明书[0031]-[0034]段, 图1-4	1-10	A	CN 105734893 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 全文	1-10	A	CN 101113557 A (三星电子株式会社) 2008年 1月 30日 (2008 - 01 - 30) 全文	1-10	A	WO 2008148400 A1 (ATASSI MOHAMED RADWAN RAFAAT) 2008年 12月 11日 (2008 - 12 - 11) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求															
A	CN 102061590 A (博西华电器江苏有限公司) 2011年 5月 18日 (2011 - 05 - 18) 说明书[0031]-[0034]段, 图1-4	1-10															
A	CN 105734893 A (青岛海尔滚筒洗衣机有限公司) 2016年 7月 6日 (2016 - 07 - 06) 全文	1-10															
A	CN 101113557 A (三星电子株式会社) 2008年 1月 30日 (2008 - 01 - 30) 全文	1-10															
A	WO 2008148400 A1 (ATASSI MOHAMED RADWAN RAFAAT) 2008年 12月 11日 (2008 - 12 - 11) 全文	1-10															
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																	
<p>* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件</p>																	
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																
2018年 3月 20日	2018年 3月 29日																
ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员																
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	郭旭																
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62084600																

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/117632

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	102061590	A	2011年 5月 18日	WO	2011057955	A1	2011年 5月 19日
CN	105734893	A	2016年 7月 6日	WO	2016090972	A1	2016年 6月 16日
				KR	20170098857	A	2017年 8月 30日
				JP	2018501844	A	2018年 1月 25日
				EP	3231926	A1	2017年 10月 18日
				US	2017335500	A1	2017年 11月 23日
				IN	201727021135	A	2017年 11月 10日
CN	101113557	A	2008年 1月 30日	US	2008022465	A1	2008年 1月 31日
				US	7904983	B2	2011年 3月 15日
				EP	1882768	B1	2017年 12月 27日
				US	9284673	B2	2016年 3月 15日
				KR	20080010047	A	2008年 1月 30日
				CN	101775729	B	2012年 6月 6日
				CN	101775729	A	2010年 7月 14日
				US	2010138055	A1	2010年 6月 3日
				EP	1882768	A2	2008年 1月 30日
				KR	101075227	B1	2011年 10月 19日
				CN	101113557	B	2012年 6月 27日
WO	2008148400	A1	2008年 12月 11日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)