



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105088623 B

(45)授权公告日 2019.08.09

(21)申请号 201410188613.2

D06F 39/08(2006.01)

(22)申请日 2014.05.06

D06F 39/10(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105088623 A

(56)对比文件

CN 103266445 A,2013.08.28,

CN 102425061 A,2012.04.25,

CN 103266445 A,2013.08.28,

CN 102425061 A,2012.04.25,

CN 103556435 A,2014.02.05,

CN 204058990 U,2014.12.31,

CN 102409517 A,2012.04.11,

(43)申请公布日 2015.11.25

(73)专利权人 青岛海尔滚筒洗衣机有限公司

地址 266101 山东省青岛市崂山区海尔路1号海尔工业园

审查员 陈祥

(72)发明人 许升 李海涛 赵志强

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

代理人 胡彬 张海英

(51)Int.Cl.

D06F 23/02(2006.01)

D06F 33/02(2006.01)

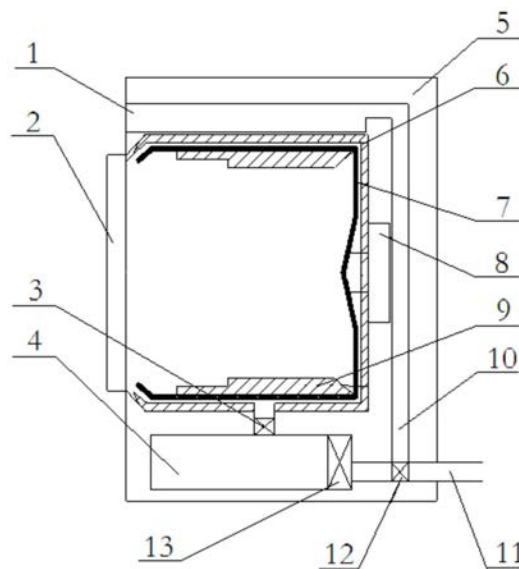
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种滚筒洗衣机控制方法及滚筒洗衣机

(57)摘要

本发明公开了一种滚筒洗衣机控制方法及滚筒洗衣机,在洗涤和/或漂洗过程中包括以下步骤,步骤S1:至少排空外筒中的多余洗涤液,仅留存浸湿的衣物在滚筒中,使滚筒在没有被洗涤液浸泡的环境下转动,并带动浸湿的衣物在滚筒内翻转。本发明的控制方法在洗涤过程完成对衣物的浸泡和初步洗涤后,将洗涤液贮存在储液箱中,衣物在滚筒旋转过程中进行翻转时,没有洗涤液通过滚筒上的细孔,滚筒底部不会受到洗涤液产生的阻力,大大降低了滚筒旋转的阻力;同时,由于滚筒中没有洗涤液,重量大大减轻,有效降低了洗衣机的能耗;能够显著增强衣物提升后落下摔打的效果,衣物之间的摩擦作用增大,衣物与滚筒之间的摩擦作用增强,提高了洗净比。



1. 一种滚筒洗衣机控制方法,其特征在于:

在洗涤和/或漂洗过程中包括以下步骤:

步骤S1:

排空滚筒和外筒之间的多余洗涤液或漂洗液,仅留存浸湿的衣物在滚筒中,使滚筒在没有被洗涤液浸泡的环境下转动,并带动浸湿的衣物在滚筒内翻转;

在排空外筒中的多余洗涤液或漂洗液之前,使衣物在存在有洗涤液或漂洗液的情况下洗涤预设时长;

步骤S2:

对排出的多余洗涤液或漂洗液进行过滤,并将过滤后的洗涤液或漂洗液返回到外筒。

2. 根据权利要求1所述的滚筒洗衣机控制方法,其特征在于:还包括,

在洗涤和/或漂洗过程中,反复执行步骤S1、S2至少两次。

3. 根据权利要求1所述的滚筒洗衣机控制方法,其特征在于:还包括,所述滚筒洗衣机设有与外筒连通的储液箱,在储液箱与外筒的排液口之间的管路上设有排水阀;

在步骤S1中,排水阀打开,以使多余的洗涤液或漂洗液进入储液箱中。

4. 根据权利要求3所述的滚筒洗衣机控制方法,其特征在于:还包括,储液箱通过管路与外筒的进液口相连,在储液箱与外筒进液口之间的管路上设有泵和过滤装置;

在步骤S2中,泵打开,将储液箱内的洗涤液或漂洗液输送至过滤装置,经过滤装置过滤后返回外筒。

5. 根据权利要求3所述的滚筒洗衣机控制方法,其特征在于:还包括,在步骤S1中,在滚筒翻转时,排水阀打开以使脱出洗涤液或漂洗液进入储液箱中。

一种滚筒洗衣机控制方法及滚筒洗衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及洗衣机技术领域,更具体的涉及一种滚筒洗衣机控制方法及滚筒洗衣机。

背景技术

[0002] 滚筒洗衣机的洗衣方法是模仿棒锤击打衣物的原理而设计,市场上大多数的滚筒洗衣机由微电脑控制,由滚筒作正反向转动,利用凸筋将衣物举起后,衣物依靠重力自由落下模拟手搓过程。使用滚筒洗衣机对衣物进行洗涤过程中衣物无缠绕、洗净度均匀、磨损率要比波轮洗衣机小10%,可洗涤羊绒、羊毛、真丝等衣物,真正做到了全面洗涤。有些滚筒洗衣机可以对洗涤过程中的用水进行加热,使洗衣粉充分溶解,充分发挥出洗衣粉的去污效能,可以在筒内形成高浓度洗衣液,在节水的情况下带来理想的洗衣效果。一些滚筒洗衣机除了洗衣、脱水外,还有消毒除菌、烘干等功能,满足了处于不同地域和生活环境中消费者的需求。

[0003] 但是滚筒洗衣机存在洗净比不高,能耗大,耗时长等问题,滚筒洗衣机为了提高洗净度,具有加热洗涤功能的洗涤过程,一般洗一次衣服都要100分钟以上,耗电在1.5度左右,耗电量较高。滚筒洗衣机在洗涤过程中内外筒之间存在洗涤液或者漂洗水,滚筒在旋转过程中,滚筒要克服液体阻力,增加了不必要的功耗,洗涤液一旦过多,会降低衣物摔打揉搓的效果,降低衣物洗净比。

[0004] 现有技术滚筒内外筒之间有洗涤液或者漂洗水的话,由于滚筒上设置有许多孔,水进出产生阻力,滚筒旋转的功耗会增加,并且衣物的摔打敲击作用下降,洗净比较差;滚筒洗衣机衣服上冲洗掉落的棉、绒等一类的不溶杂质容易残留在洗衣机内部和洗涤衣物上,造成洗衣机内部和衣物的洁净度下降。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的在于,提出一种滚筒洗衣机控制方法,能够有效降低滚筒洗衣机工作过程中的能耗,提高衣物洗净比。

[0006] 本发明的另一个目的在于,提出一种滚筒洗衣机控制方法,能够将洗涤过程中洗涤水中存留的衣物线屑等不容杂质残留清除,降低滚筒洗衣机内部线屑量,使衣物洗涤更加干净。

[0007] 本发明的再一个目的在于,提出一种滚筒洗衣机,能够配合上述滚筒洗衣机控制方法进行工作,有效提高衣物洗净比,节约能源,使洗涤后的衣物更加干净。

[0008] 为达上述目的,一方面,本发明采用以下技术方案:

[0009] 一种滚筒洗衣机控制方法,在洗涤和/或漂洗过程中包括以下步骤:

[0010] 步骤S1:

[0011] 至少排空外筒中的多余洗涤液或漂洗液,仅留存浸湿的衣物在滚筒中,使滚筒在没有被洗涤液浸泡的环境下转动,并带动浸湿的衣物在滚筒内翻转。

- [0012] 进一步的,在步骤S1中:排空滚筒和外筒之间的多余洗涤液或漂洗液。
- [0013] 进一步的,还包括以下步骤:
- [0014] 步骤S2:
- [0015] 对排出的多余洗涤液或漂洗液进行过滤,并将过滤后的洗涤液或漂洗液返回到外筒。
- [0016] 进一步的,还包括,在洗涤和/或漂洗过程中,反复执行步骤S1、S2至少两次。
- [0017] 进一步的,还包括,所述滚筒洗衣机设有与外筒连通的储液箱,在储液箱与外筒的排液口之间的管路上设有排水阀;在步骤S1中,排水阀打开,以使多余的洗涤液或漂洗液进入储液箱中。
- [0018] 进一步的,还包括,储液箱通过管路与外筒的进液口相连,在储液箱与外筒进液口之间的管路上设有泵和过滤装置;在步骤S2中,泵打开,将储液箱内的洗涤液或漂洗液输送至过滤装置,经过滤装置过滤后返回外筒。
- [0019] 进一步的,还包括,在步骤S1中,在滚筒翻转时,排水阀打开以使脱出的洗涤液或漂洗液进入储液箱中。
- [0020] 为达上述目的,另一方面,本发明采用以下技术方案:
- [0021] 一种滚筒洗衣机,包括用于盛放衣物的滚筒和套设于所述滚筒外部的筒,还包括设置于箱体中的储液箱和管路;所述储液箱通过管路分别与所述外筒的排液口和进液口相连接,所述储液箱用于贮存从所述外筒中排出的液体;在所述储液箱与外筒的进液口之间连接有泵。
- [0022] 进一步的,所述储液箱设置于所述外筒的下方,所述储液箱与所述外筒之间设置有排水阀。
- [0023] 进一步的,在所述泵与外筒的进液口之间还设有过滤装置。
- [0024] 本发明的有益效果为:
- [0025] (1) 本发明中的控制方法在洗涤过程完成对衣物的浸泡和初步洗涤后,将洗涤液贮存在储液箱中,衣物在滚筒旋转过程中进行翻转时,没有洗涤液通过滚筒上的细孔,因此滚筒底部不会受到洗涤液产生的阻力,大大降低了滚筒旋转的阻力;同时,由于外筒中没有洗涤液,重量大大减轻,有效降低了洗衣机的能耗;衣物在滚筒中完全处于摔打状态,衣物提升后直接落下来,能够显著增强衣物提升后落下摔打的效果,洗涤效果更好;且衣物之间的摩擦作用增大,衣物与滚筒之间的摩擦作用增强,提高了洗净比,使用本发明中的控制方法进行洗涤的衣物更加干净;
- [0026] (2) 本发明中的滚筒洗衣机设置有过滤装置,在洗涤过程中和漂洗过程中,洗涤液和漂洗液都需要通过循环管路中的过滤装置过滤之后回到外筒中,过滤装置能够有效的将循环管路中的液体中的杂质过滤掉,使得衣物更加洁净、更加健康。

附图说明

- [0027] 图1是本发明实施例一提出的滚筒洗衣机的整体结构示意图;
- [0028] 图2是本发明实施例一提出的滚筒洗衣机的内部结构示意图。
- [0029] 图中:
- [0030] 1、过滤装置;2、视窗;3、排水阀;4、储液箱;5、箱体;6、外筒;7、滚筒;8、电机;9、提

升筋;10、循环管路;11、排水管路;12、切换装置;13、泵;14、洗涤剂分配盒;15、操作面板。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0032] 实施例一

[0033] 如图1、图2所示,本实施例提出了一种滚筒洗衣机,包括洗衣机箱体5,洗衣机箱体5的前端中部设有视窗2,视窗2为透明材料制成,可以很方便的看到洗衣机滚筒7的内部,视窗2的一端可翻转的固定在箱体5上,另一端可以与箱体5扣合,衣物可以从视窗2处放进洗衣机滚筒7中。洗衣机箱体5的上部设置有洗涤剂分配盒14和操作面板15,操作面板15分为显示模块和操作模块,显示模块具有液晶面板,能够显示出洗衣机的工作模式和工作状态等。操作模块供用户对想要选择的工作模式进行设置。

[0034] 箱体5的内部包括用于盛放衣物的滚筒7和套设于所述滚筒7外部的筒6,滚筒7和筒6之间留有能够容纳洗涤液和漂洗液的空隙,滚筒7上均布有小孔,洗涤液和漂洗液能够通孔小孔在滚筒7和空隙中流动。还包括储液箱4和管路。所述储液箱4通过管路分别与所述筒6的进液口和排液口相连接,所述储液箱4设置于所述筒6的下方,贮存从所述筒6中排出的液体,所述储液箱4与所述筒6的出液口之间设置有排水阀3。所述排水阀3开启时,所述滚筒7与筒6之间的液体进入到所述储液箱4中,当排水阀3关闭时,储液箱4与所述筒6之间相隔绝。

[0035] 所述管路包括总管路、循环管路10和排水管路11;所述循环管路10、排水管路11和总管路的交汇位置处设置有切换装置12;所述切换装置12用于控制所述管路的通断。排水管路11用于将洗涤液和漂洗液排出洗衣机外,循环管路10延伸至所述筒6中,将洗涤液和漂洗液输送至筒6中。所述储液箱4与所述总管路之间设置有泵13,泵13提供动力,将储液箱4中的水抽出至循环管路10或排水管路11中。为了进一步保证洗衣机洗涤后的衣物的洁净度,所述循环管路10上设置有过滤装置1,所述过滤装置1位于所述泵13与筒6的进液口之间。所述循环管路10中的液体经所述过滤装置1过滤后进入到所述滚筒7中。过滤装置1设置在箱体5的右侧的上方,用户可以像使用洗涤剂分配盒14一样抽出,并进行洗涤。

[0036] 滚筒7在电机8的带动下进行旋转,所述滚筒7的内部设置有提升筋9,衣物在提升筋9的带动下被抬升至高处,并在重力的作用下自由下落,实现对衣物的洗涤过程。

[0037] 本实施例中的滚筒洗衣机设置有过滤装置,在洗涤过程中和漂洗过程中,洗涤液和漂洗液都需要通过循环管路中的过滤装置过滤之后回到筒6中,过滤装置能够有效的将循环管路中的液体中的杂质过滤掉,使得衣物更加洁净、更加健康。

[0038] 本实施例中的滚筒洗衣机内部包含有储液箱和循环管路,能够将筒6内贮存的洗涤液和漂洗液循环至储液箱中,为洗涤过程创造出一段无洗涤液存在,仅对衣物进行摔打洗涤的过程,由于筒6中没有洗涤液作用,增强了衣物提升后落下摔打的效果,增加了衣物之间的摩擦作用,衣物与滚筒之间的摩擦作用增强,提高了洗净比。

[0039] 实施例二

[0040] 本实施例提出了一种滚筒洗衣机控制方法,使用实施例一中的滚筒洗衣机配合本实施例中的控制方法进行衣物洗涤,在洗涤和/或漂洗过程中包括以下步骤:

[0041] 步骤S1:

[0042] 至少排空外筒中的多余洗涤液,仅留存浸湿的衣物在滚筒中,使滚筒在没有被洗涤液浸泡的环境下转动,并带动浸湿的衣物在滚筒内翻转。其中,排空滚筒中多余的洗涤液或漂洗液时,主要是排水至外筒中的水位低于滚筒。排出洗涤液之后,滚筒中仅剩衣物进行摔打。在步骤S1中,在滚筒翻转时,排水阀打开以使脱出的洗涤液或漂洗液进入储液箱中。

[0043] 还包括以下步骤:

[0044] 步骤S2:对排出的多余洗涤液或漂洗液进行过滤,并将过滤后的洗涤液或漂洗液返回到外筒。在洗涤和/或漂洗过程中,反复执行步骤S1、S2至少两次。

[0045] 其中,所述滚筒洗衣机设有与外筒连通的储液箱,在储液箱与外筒的排液口之间的管路上设有排水阀;在步骤S1中,排水阀打开,以使多余的洗涤液或漂洗液进入储液箱中。

[0046] 储液箱通过管路与外筒的进液口相连,在储液箱与外筒进液口之间的管路上设有泵和过滤装置;在步骤S2中,泵打开,将储液箱内的洗涤液或漂洗液输送至过滤装置,经过滤装置过滤后返回外筒。

[0047] 在使用本实施例中的控制方法进行衣物洗涤过程的具体方法为:将衣物放进滚筒中,加入洗衣液后开启洗衣机,进水完毕并完成衣物浸泡后,在存在洗涤液的情况下对衣物进行摔打洗涤5分钟。而后排水阀打开,将洗涤液排至储液箱中,使衣物在滚筒中进行15分钟无洗涤液洗涤过程,泵开启,将洗涤液经从储液箱中抽出,同时切换装置切换至循环管路,通过循环管路将洗涤液送至过滤装置。过滤装置将洗涤液中的不溶物质、毛屑等过滤出来,洗涤液经过滤装置过滤后落入内外筒之间的空隙中,并通过喷头向衣物喷淋5分钟,待洗涤液完全重新进入到内外筒间的空隙中后再进行带洗涤液的洗涤过程5分钟。而后排水阀打开,重复上述洗涤过程1-3次,重复洗涤的次数根据用户的需要进行自主选择。进行完上述洗涤过程后,排水阀打开,泵开启,切换装置切换至总管路和排水管路连通,将洗涤液排出至洗衣机外部。

[0048] 而后进行漂洗过程,进水完毕后,摔打漂洗5分钟,排水阀打开,泵开启,将外筒中的漂洗液排出至储液箱中,泵关闭,滚筒中的衣物在没有漂洗液的状态下洗涤5分钟。而后泵打开,切换装置进行切换,将总管路和循环管路相连接,洗涤液经过循环管路送至过滤装置,落入内外筒之间的空隙中,对衣物进行喷淋5分钟,待漂洗液完全进入到内外筒之间后,在有漂洗液的状态下再漂洗5份中,而后排水阀打开,泵打开,切换装置切换至排水管路,将外筒中的漂洗液排出洗衣机外。接着,进入脱水过程。

[0049] 本实施例中的控制方法在洗涤过程中完成对衣物的浸泡和初步洗涤后,将洗涤液贮存在储液箱中,衣物在滚筒旋转过程中进行翻转时,没有洗涤液通过滚筒上的细孔,因此滚筒底部不会受到洗涤液产生的阻力,大大降低了滚筒旋转的阻力;同时,由于滚筒中没有洗涤液,重量大大减轻,有效降低了洗衣机的能耗;衣物在滚筒中完全处于摔打状态,衣物提升后直接落下来,摔打效果更好;且衣物之间的摩擦作用增大,衣物与滚筒之间的摩擦作用增强,提高了洗净比,使用本发明中的控制方法进行洗涤的衣物更加干净。

[0050] 本实施例中在洗涤过程和漂洗过程中都分别执行了步骤S1和步骤S2,但并不局限于此,可以在洗涤步骤中执行步骤S1和步骤S2,而在漂洗过程中保持正常漂洗过程,也可以在漂洗过程中执行步骤S1和步骤S2,而在洗涤过程中保持正常的洗涤过程。另外,也可以再洗涤步骤中仅执行步骤S1而不执行步骤S2,或仅执行步骤S2而不执行步骤S1。

[0051] 另外,本实施例中的控制方法,可以在执行步骤S1的过程排空外筒中多余的洗涤液之后将排水阀关闭,并对衣物进行摔打,也可以在排空外筒中多余的洗涤液之后保持排水阀打开,使在对衣物进行摔打过程中从衣物中流出的洗涤液继续进入到储液箱之中。

[0052] 本实施例中在进行洗涤和漂洗过程中涉及到的时间,并不局限在上述提到的时间,只是为了更好的介绍本实施例中的滚筒洗衣机控制方法而举例的,并不能对控制方法进行限定。

[0053] 实施例三

[0054] 本实施例与实施例二之间的区别在于,实施例二中的漂洗过程中的步骤S1和步骤S2是交替进行的,而本实施例中的步骤S1和步骤S2是同时进行的。

[0055] 具体实施过程为:在洗涤过程完成后进入漂洗过程,进水完毕后,摔打漂洗5分钟,排水阀打开,泵开启,将外筒中的漂洗液排出至储液箱中,泵打开,切换装置进行切换,将总管路和循环管路相连接,洗涤液经过循环管路送至过滤装置,落入内外筒之间的空隙中,对衣物进行喷淋5分钟,在漂洗液进行循环过滤和喷淋的过程中衣物始终处于漂洗状态,漂洗液在外筒、储液箱、循环管路、内外筒之间的空隙中循环。当漂洗过程结束后,排水阀打开,泵打开,切换装置切换至排水管路,将外筒中的漂洗液排出洗衣机外。接着,进入脱水过程。

[0056] 本实施例中的控制方法既能够实现漂洗液中的杂质进行过滤,又能够节省时间,一边对漂洗液进行过滤一边对衣物进行漂洗,在保证衣物洁净度的同时,节省了资源。

[0057] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理,这些描述只是为了解释本发明的原理,不能以任何方式解释为对本发明保护范围的限制。基于此处解释,本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

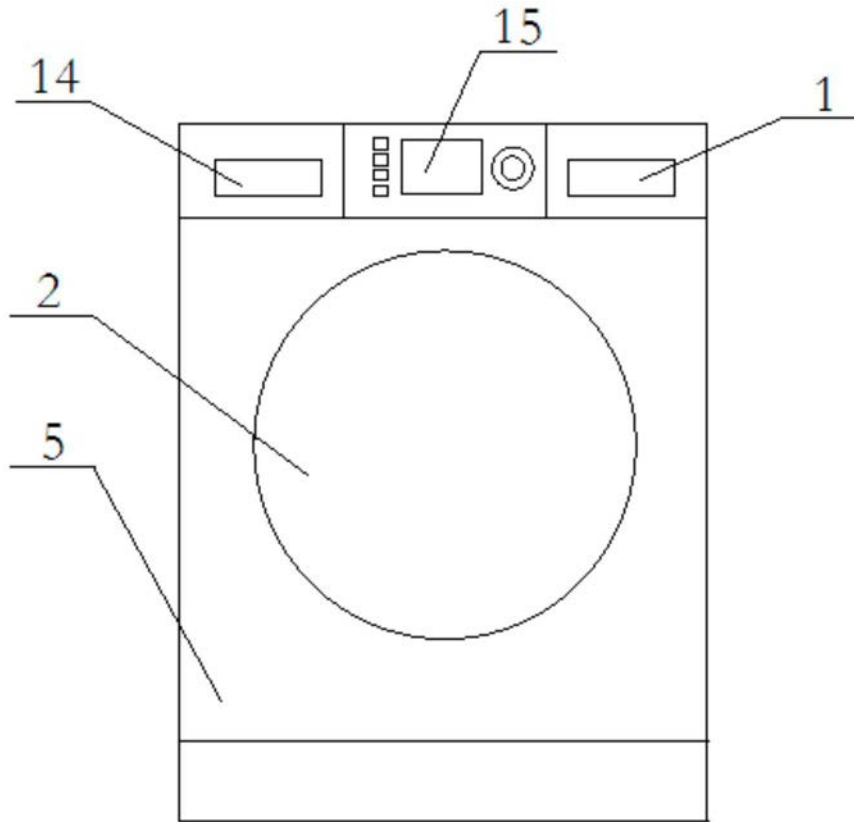


图1

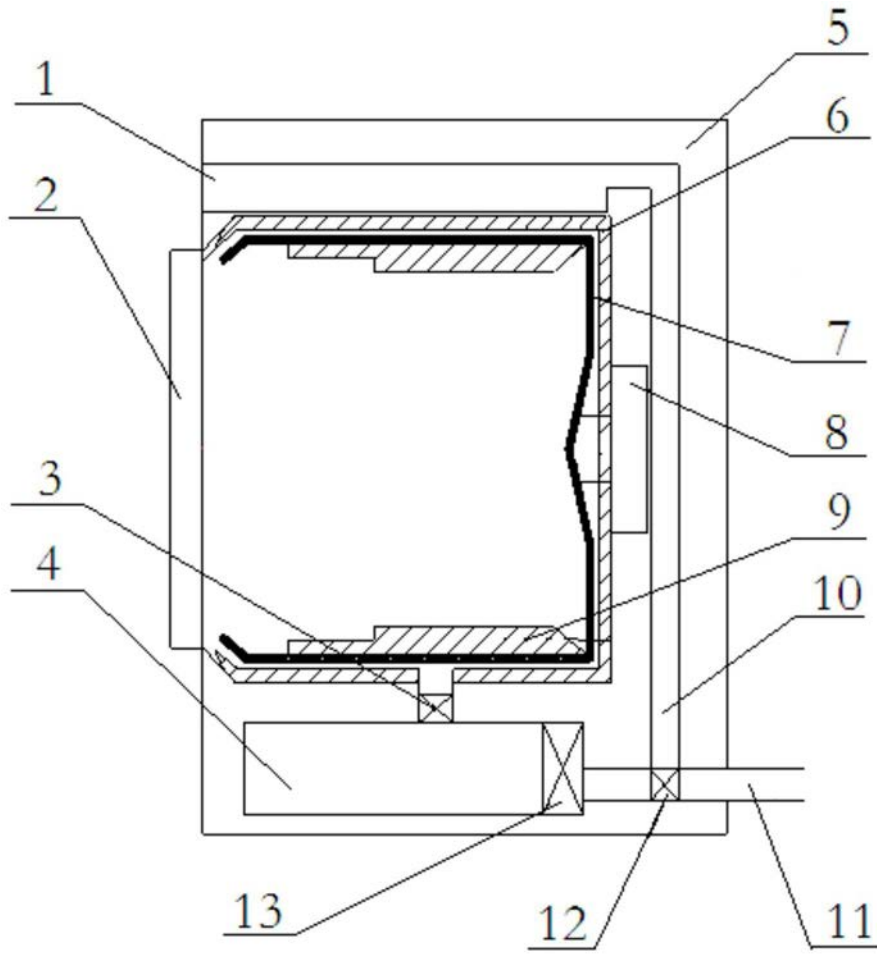


图2