



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105624991 B

(45)授权公告日 2018.06.15

(21)申请号 201610142577.5

(22)申请日 2016.03.14

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105624991 A

(43)申请公布日 2016.06.01

(73)专利权人 海信(山东)冰箱有限公司
地址 266736 山东省青岛市平度市南村镇
海信大道8号

(72)发明人 李宁宁 刘学亮 刘玉春 湛国庆

(74)专利代理机构 北京中博世达专利商标代理
有限公司 11274

代理人 李桦

(51)Int.Cl.

D06F 39/10(2006.01)

D06F 39/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 101818443 A,2010.09.01,说明书第
0014-0018段,附图1.

CN 1580376 A,2005.02.16,明书第10页倒
数第一段至第35页最后一段.,附图1-10.

CN 1580376 A,2005.02.16,明书第10页倒
数第一段至第35页最后一段.,附图1-10.

CN 101818443 A,2010.09.01,说明书第
0014-0018段,附图1.

审查员 王梦霞

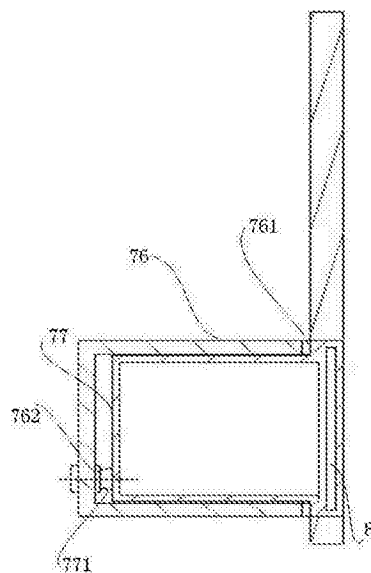
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种具有衣物护理功能的洗衣机

(57)摘要

本发明公开了一种具有衣物护理功能的洗衣机,涉及洗衣机技术领域,为解决现有技术中蒸汽发生器去除衣物上的灰尘和烟尘颗粒效果较差且烟尘被排入室内而污染室内空气的问题而发明。本发明具有衣物护理功能的洗衣机,包括内筒和外筒;连通所述内筒的风道,所述风道内设有风机;以及设置于风道内的水盒,所述水盒内设有过滤水;所述风机将所述内筒内的气体抽入所述风道,并导入所述水盒内经过所述过滤水过滤后,再经过所述风道抽至所述内筒内形成循环,将衣物内烟尘过滤。本发明一种具有衣物护理功能的洗衣机用于清除衣物上的灰尘和烟尘颗粒。



1. 一种具有衣物护理功能的洗衣机,其特征在于,包括内筒和外筒;连通所述内筒的风道,所述风道内设有风机;以及设置于风道内的水盒,所述水盒内设有过滤水;所述风机将所述内筒内的气体抽入所述风道,并导入所述水盒内经过所述过滤水过滤后,再经过所述风道抽至所述内筒内形成循环,将衣物内烟尘过滤;

所述风道内还设有加热装置,所述加热装置设置于所述水盒的出气口与所述内筒之间;

所述风道内还设有冷凝器,所述冷凝器设置于所述水盒的出气口与所述加热装置之间;

所述水盒的进气口包括第一进气口和第二进气口,所述第一进气口和第二进气口均与所述内筒连通,所述水盒内过滤水的液位高于所述第一进气口且低于所述第二进气口,所述内筒与所述水盒的进气口之间的风道上设有控制气流走向的第一阀门;

所述水盒内还设有隔板,所述隔板可将所述水盒分隔成过滤腔和出气腔,所述第一进气口位于所述过滤腔上,并通过第一出气口与所述冷凝器的进气口连通,所述第二进气口位于所述出气腔上,并通过第二出气口与所述冷凝器的进气口连通,所述第一出气口的位置高于过滤水的液位且低于所述第二出气口。

2. 根据权利要求1所述的具有衣物护理功能的洗衣机,其特征在于,所述水盒包括固定于所述洗衣机壳体上的外壳和可拆卸连接于所述外壳内的储水抽屉。

3. 根据权利要求2所述的具有衣物护理功能的洗衣机,其特征在于,所述外壳开设有开口,所述储水抽屉可由所述开口抽出或推入,所述开口与所述储水抽屉之间设有第一密封圈,所述水盒的进气口和出气口均开设于所述外壳上,所述水盒的进气口处设有第二密封圈,所述储水抽屉的侧壁上、与所述水盒的进气口相对的位置设有接头,当将所述储水抽屉推入所述外壳内时,所述接头的外端可配合插入所述第二密封圈内,且所述第一密封圈可将所述储水抽屉与所述开口之间的间隙密封。

4. 根据权利要求3所述的具有衣物护理功能的洗衣机,其特征在于,所述接头的外端为缩口状结构。

5. 根据权利要求3所述的具有衣物护理功能的洗衣机,其特征在于,所述接头位于所述储水抽屉内的一端连接有进气管,所述进气管的出气端伸入所述储水抽屉内且低于所述接头。

6. 根据权利要求1所述的具有衣物护理功能的洗衣机,其特征在于,所述水盒包括进水口和排水口,所述水盒的进水口处连接有用以控制所述进水口开闭的第二阀门,所述进水口与洗衣机的进水管连通;所述水盒的排水口连接有排水泵,所述排水泵与洗衣机的排水管连通。

一种具有衣物护理功能的洗衣机

技术领域

[0001] 本发明涉及洗衣机技术领域,尤其涉及一种具有衣物护理功能的洗衣机。

背景技术

[0002] 随着人们对生活质量的要求逐步提高,用户对洗衣机的功能要求也越来越多,而传统的洗衣机,简单洗涤,去除衣物上的异味效果较差,尤其是衣物上仍会残留的烟尘颗粒,很难去除,因此,各大厂商研制出带有衣物护理功能的洗衣机。

[0003] 目前,市场上带有衣物护理的洗衣机一般采用蒸汽发生器对衣物进行护理,通过蒸汽发生器将水转换为蒸汽,再将蒸汽持续喷散于衣物上,蒸汽可渗透至衣物纤维后,衣物的纤维吸收水汽后,恢复原状,从而去除褶皱;并且蒸汽可将衣物纤维上的部分灰尘和烟尘颗粒吸收,随后经排气管将含有灰尘和烟尘颗粒的气体排出机外,实现衣物去灰尘和烟尘颗粒的功能。

[0004] 现有技术采用蒸汽发生器去除衣物上的灰尘和烟尘颗粒,因蒸汽能吸附的灰尘和烟尘颗粒有限,蒸汽发生器清洁衣物上的灰尘和烟尘颗粒效果较差,并且烟尘通过排气管排至室内,污染室内空气。

发明内容

[0005] 本发明的实施例提供一种具有衣物护理功能的洗衣机,可解决现有技术中蒸汽发生器去除衣物上的灰尘和烟尘颗粒效果较差且烟尘被排入室内而污染室内空气的问题。

[0006] 为达到上述目的,本发明的实施例采用如下技术方案:

[0007] 一种具有衣物护理功能的洗衣机,包括内筒和外筒;连通所述内筒的风道,所述风道内设有风机;以及设置于风道内的水盒,所述水盒内设有过滤水;所述风机将所述内筒内的气体抽入所述风道,并导入所述水盒内经过所述过滤水过滤后,再经过所述风道抽至所述内筒内形成循环,将衣物内烟尘过滤。

[0008] 本发明实施例具有衣物护理功能的洗衣机,包括内筒和外筒,在进行衣物护理流程时,将衣物放置在内筒中,在风机的作用下,可将内筒的气体抽出,因衣物间的气体被抽取,衣物附近产生负压,从而使附着于衣物上的灰尘和烟尘颗粒脱离衣物混入气体中,随后含有灰尘和烟尘颗粒的气体经风道被导入水盒中,因水盒内设有过滤水,气体中的灰尘和烟尘颗粒溶于过滤水中,从水盒排出干净的气体,干净的气体被重新导入到内筒中而形成循环。如此,多次过滤后,可将衣物上的灰尘和烟尘颗粒彻底清除,因此,本发明实施例的衣物护理装置去除衣物上的灰尘和烟尘颗粒效果较好,且水盒的制造成本低,经多次循环过滤后,衣物内的灰尘和烟尘颗粒被留在水盒内的过滤水中,不会对室内空气造成影响。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本

发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0010] 图1为本发明实施例1具有衣物护理功能的洗衣机的结构原理图结构示意图;

[0011] 图2为本发明实施例2具有衣物护理功能的洗衣机的结构原理图;

[0012] 图3为本发明实施例3的水盒结构示意图;

[0013] 图4为本发明实施例1/2/3具有衣物护理功能的洗衣机中水盒安装于开口的结构示意图;

[0014] 图5为本发明实施例1或2具有衣物护理功能的洗衣机中水盒的俯视图;

[0015] 图6为本发明实施例2具有衣物护理功能的洗衣机中水盒的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0018] 实施例1

[0019] 图1为本发明实施例具有衣物护理功能的洗衣机一个具体实施例,本实施例具有衣物护理功能的洗衣机,包括内筒1、外筒(图中未示出)及与内筒1连通的风道2,风道2内设有风机4和水盒7,水盒7内设有过滤水;风机4将内筒1内的气体抽入风道2,并导入水盒7内经过滤水过滤后,再经风道2抽至内筒1内形成循环,将衣物内烟尘过滤。

[0020] 本实施例具有衣物护理功能的洗衣机,包括内筒1和外筒,在进行衣物护理流程时,将衣物放置在内筒1中,在风机4的作用下,可将内筒1的气体抽出,因衣物间的气体被抽取,衣物附近产生负压,从而使附着于衣物上的灰尘和烟尘颗粒脱离衣物混入气体中,随后含有灰尘和烟尘颗粒的气体经风道2被导入水盒7中,因水盒7内设有过滤水,气体中的烟尘溶于过滤水中,从水盒7排出干净的气体,干净的气体被重新导入到内筒1中而形成循环。如此,多次过滤后,可将衣物上的灰尘和烟尘颗粒彻底清除,因此,本发明实施例的衣物护理装置去除衣物上的灰尘和烟尘颗粒效果较好,且水盒的制造成本低,经多次循环过滤后,衣物内的灰尘和烟尘颗粒被留在水盒内的过滤水中,不会对室内空气造成影响。

[0021] 为了方便定期对水盒进行清洗,本实施例将水盒7设计成可拆卸的结构,如图4所示,水盒7包括固定于洗衣机壳体上的外壳76和可拆卸连接于外壳76内的储水抽屉77。

[0022] 具体地,如图5所示,水盒7的外壳76上开设有进气口71和出气口72,储水抽屉77上与进气口71相对的侧壁对应设有接头771,当将储水抽屉77从外壳76上的开口推入时,接头771可对应插入进气口71;当将储水抽屉77从外壳76上的开口抽出时,接头771可从进气口71脱离。因此,在需要清洗水盒7时,可方便地将储水抽屉77拆卸和安装,并且进气口71处还设有第二密封圈762,接头771位于储水抽屉77外的一端可配合插入第二密封圈762内,保证

了水盒7与管路连接的密封性;外壳76上的开口与储水抽屉77之间设有第一密封圈761,第一密封圈761将储水抽屉77与开口之间的间隙密封,防止灰尘从该间隙进入水盒7后,在第二密封圈762处堆积,而影响水盒7与管路连接的密封性,还可防止将储水抽屉77推入时,储水抽屉77与外壳76的开口处撞击而产生磨损的问题。当然,外壳76上的出气口72与储水抽屉77的连接密封结构,也可采用上述进气口71与储水抽屉77的连接密封结构。

[0023] 在将储水抽屉77推入外壳76内时,若接头771为沿径向各部分尺寸相同的结构,在将储水抽屉77推入外壳76时,接头771插入第二密封圈762后,插入尺寸不定,水盒7容易在第二密封圈762内晃动,尤其是,若洗衣机震动,使接头771完全插入到第二密封圈762时,储水抽屉77会撞击到外壳76上造成磨损,因此,为了防止上述的状况发生,将接头771的外端做成缩口状结构,如图4所示。在将储水抽屉77推入外壳76,仅有接头771外端的缩口状结构可插入第二密封圈762中,因而,储水抽屉77与外壳76始终保持一定的距离,避免了上述状况的发生;并且缩口状接头可加速气流进入或排出水盒7。

[0024] 为了方便手动将水盒7拉出,在储水抽屉77处于安装位置(即储水抽屉77位于外壳76内)时,在储水抽屉77上位于外壳76开口处的侧壁还设有水盒把手8,方便手的握持和用力。具体地,本发明实施例的水盒把手8是通过在该侧壁向内开设手持部,该结构比较隐形,水盒把手对洗衣机的外形影响小。

[0025] 将内筒1与风道2连通实现方案有多种,如在内筒1和外筒上均开设通气孔,直接将内筒1与风道2连通,这种方案需要开设的孔较多,对洗衣机本身结构的改造较多,因此,优选地,本发明实施例在内筒1上开设通孔,用以连通外筒,这样仅在外筒上开设连通风道2的进气口11和出气口12,就可将内筒1与风道2连接;对于滚筒洗衣机,外筒的筒口处还设有门封,将进气口11开设于门封处,进气口11的密封性也较好,并且气流可从门封直接进入内筒1中,气流受到的阻力较小。

[0026] 实施例2

[0027] 在上述实施例的基础上,如图2所示,本实施例在风道2内安装加热装置3,加热装置3位于水盒7的出气口72与内筒1之间,从水盒7出来的气体可通过加热装置3被加热,高温的空气经风道2回到内筒1,对衣物进行烘干。

[0028] 为了进一步增强衣物的烘干效果,在水盒7的出气口72与加热装置3之间还设有冷凝器5,冷凝器5的进气口51和水盒7的出气口72连通,冷凝器5的出气口52与风机4连通,加热装置3可采用价格便宜的加热丝。在烘干过程中,通过进水口53给冷凝器5中注入冷凝水,加热丝通电,从水盒7出来的空气与冷凝器5内的冷凝水进行热交换后,空气中的水汽被冷凝水吸收,从冷凝器5吹出后的空气为干燥的冷空气,再经加热丝加热后成为干燥的高温空气,最终进入内筒1中。因采用干燥的高温空气进行衣物烘干,洗衣机的烘干效果更好。此外,在衣物护理过程中,冷凝器5中不进冷凝水,加热丝断电。

[0029] 进一步地,如图6所示,水盒7的进气口71包括第一进气口711、第二进气口712,第一进气口711和第二进气口712均与内筒1连通,水盒7内过滤水的液位高于第一进气口711且低于第二进气口712,且第一进气口711和第二进气口712处设有第一阀门,用以控制第一进气口711和第二进气口712的开闭。在护理流程中,控制第一阀门将第一进气口711打开,从内筒1出来的气体经第一进气口711进入水盒7,气体内的灰尘和烟尘颗粒被过滤水带走,实现衣物护理功能;在烘干流程时,控制第一阀门将第二进气口712打开,从内筒1出来的气

体经第二进气口712进入水箱7,不经过滤水过滤,直接从水箱7的出气口72进入冷凝器5内进行冷凝,气体在水箱7内停留的时间较短,缩短了烘干周期,提高了洗衣机的烘干效率。

[0030] 在水箱7内设置隔板75,隔板75可将水箱7分隔成过滤腔78和出气腔79,水箱7的出气口72包括第一出气口721和第二出气口722,其中,第一进气口711和第一出气口721位于过滤腔78,通过第一出气口721将过滤腔78与冷凝器5的进气口51连通,第二进气口712和第二出气口722位于出气腔79,并通过第二出气口722将出气腔79与冷凝器5的进气口51连通,且第一出气口721的位置高于过滤水的液位且低于第二出气口722,如图6所示。如此,护理风道与烘干风道成为了两个独立的风道,护理流程与过滤流程互不干扰。

[0031] 具体地,本发明实施例中连通内筒1与水箱7的第一进气口711和第二进气口712的连接管6为三通管,三通管可采用聚酰胺、聚乙烯或聚丙烯等材料制作,价格便宜,安装操作简单。

[0032] 上述内筒1与水箱7的进气口71之间的风道上控制气流走向的第一阀门,具体可采用电磁阀、自控阀、电动阀等。优选地,本发明实施例采用电磁阀,因自控阀通常将阀杆伸出,由电动、气动、液动执行机构控制阀芯的转动或移动,阀杆动密封容易外泄;电动阀力矩控制不当,易产生内漏;而电磁阀采用电磁力作用于密封在隔磁套管内的铁芯完成,不存在动密封,外漏易堵绝,其结构内漏也容易控制,并且电磁阀控制系统简单、反应灵敏且控制精度高。在本发明实施例的应用场合中,所采用的电磁阀为两位三通电磁阀,控制在同一时间内仅第一进气口711或第二进气口712单路连通,实现洗衣机衣物护理功能或烘干功能的切换。

[0033] 进一步地,参照图6,水箱7上设有进水口73和排水口74,进水口73和排水口74开设于外壳76上,相应地,进水口73的位置高于第一进气口711且低于第二进气口712,其中,进水口73处连接有控制进水口73打开或关闭的第二阀门(图中未示出),通过控制第二阀门的启闭,可实现水箱的自动进水;因考虑到水箱7的排水口74的直径有限,水箱7的水量较大时,过滤水仅在重力作用下排出,所需时间较长,因此,优选地,在水箱7的排水口74处还连接有排水泵(图中未示出),当需要更换过滤水时,打开排水泵,加速过滤水的排出,节省排水时间。此外,将水箱7的进水口73与洗衣机的进水管连通、排水泵与洗衣机的排水管连通,这样就不需要再设置一个专门用于给水箱内注入过滤水的进水管或经过滤水排出的排水管,节省了成本,洗衣机的结构也相对紧凑。

[0034] 实施例3

[0035] 本实施例与实施例1结构基本相同,区别在于:本实施例的水箱7内的过滤水可以进行手动更换。实现上述功能的具体结构为:如图3所示,在接头771位于储水抽屉77内的一端连接有进气管772,进气管772的出气端伸入储水抽屉77内且低于接头771,并控制水箱7内过滤水的液位高于进气管772的出气端,水箱7上不设置排水口。为了防止水从水箱7的进气口71流出,控制水箱7内过滤水的液位低于水箱7的进气口71;相应地,水箱7内过滤水的液位也要低于水箱7的出气口72设置,防止水从水箱7的出气口72流出,因此,水箱内的过滤水可直接手动更换,不用在外壳上开设进水口和排水口。

[0036] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

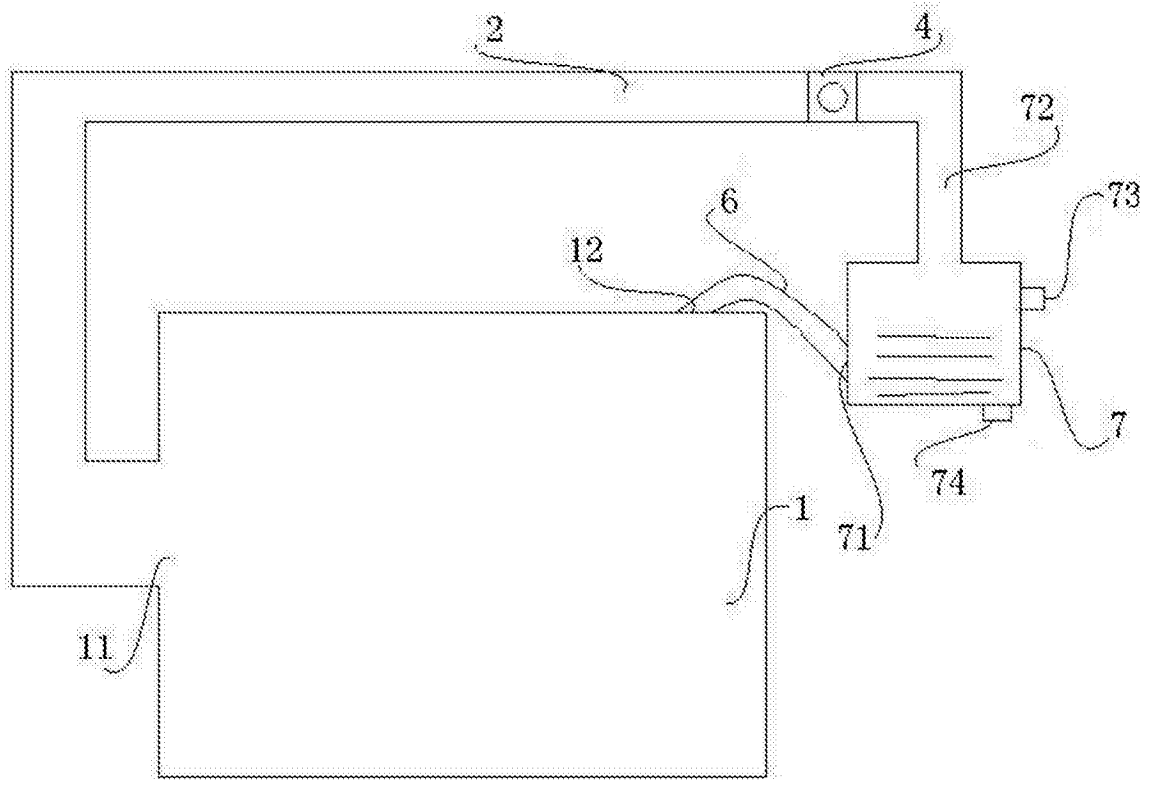


图1

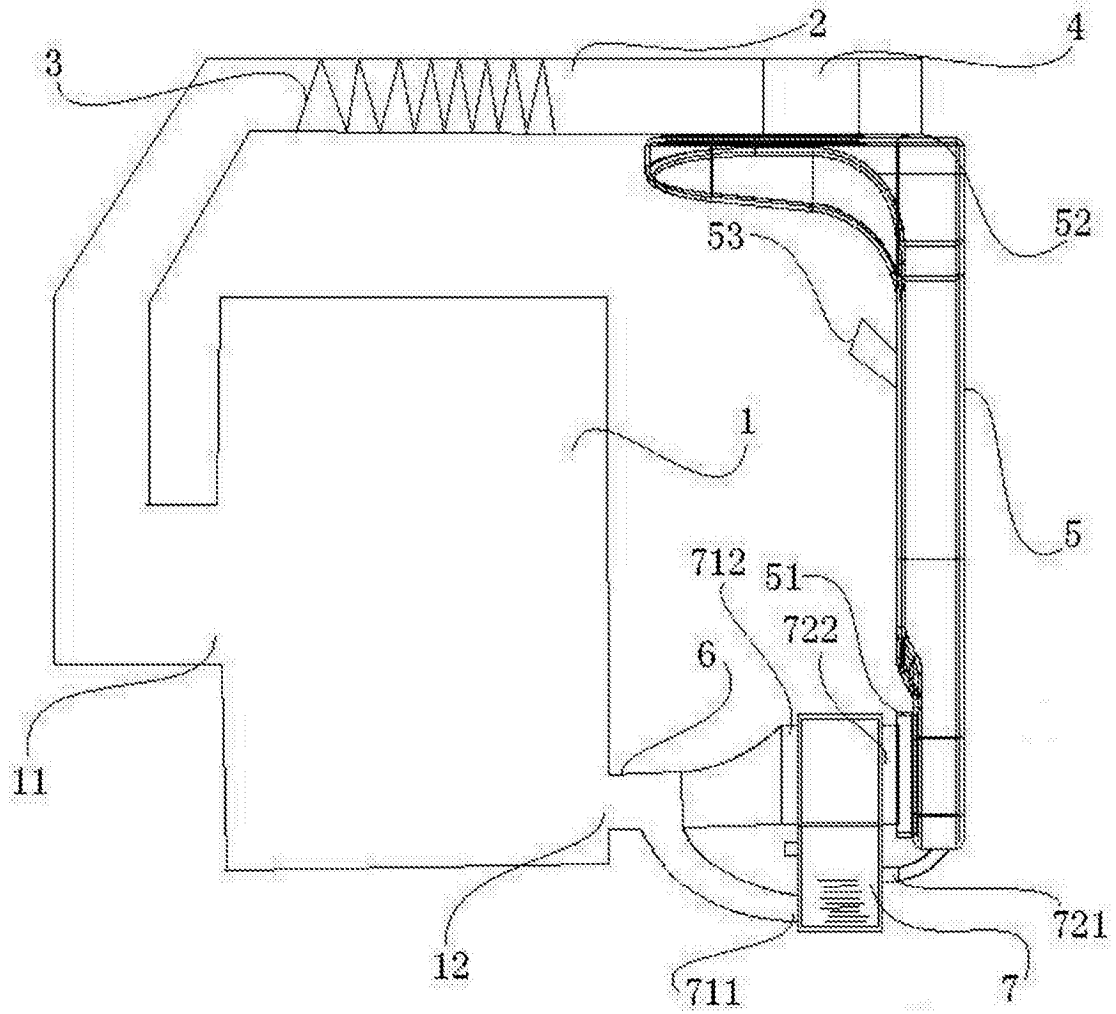


图2

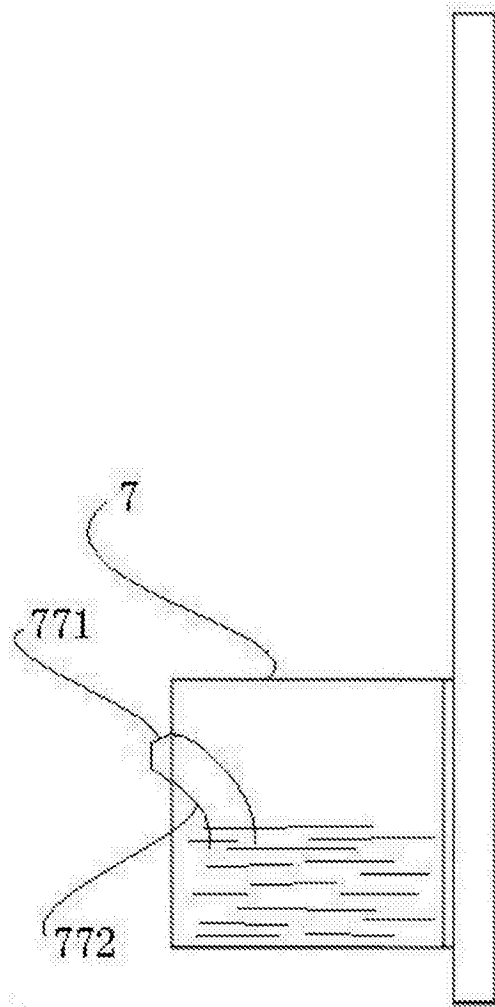


图3

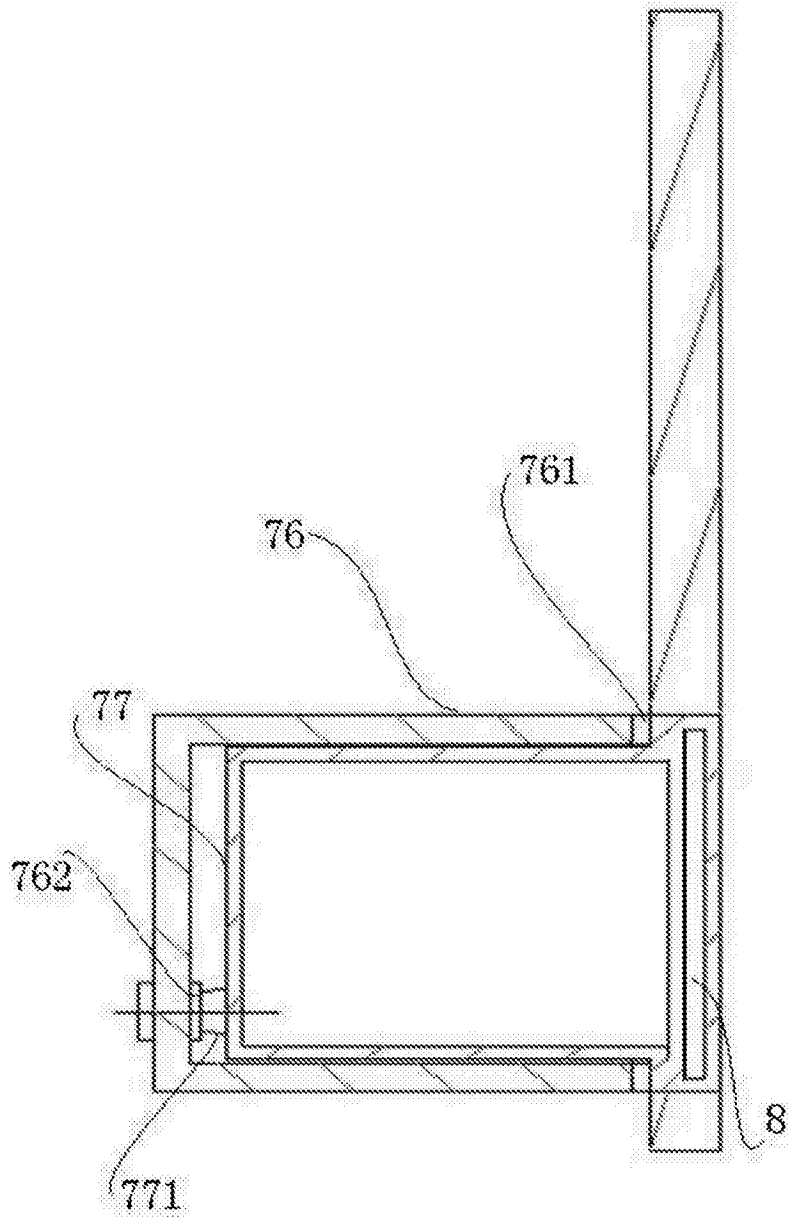


图4

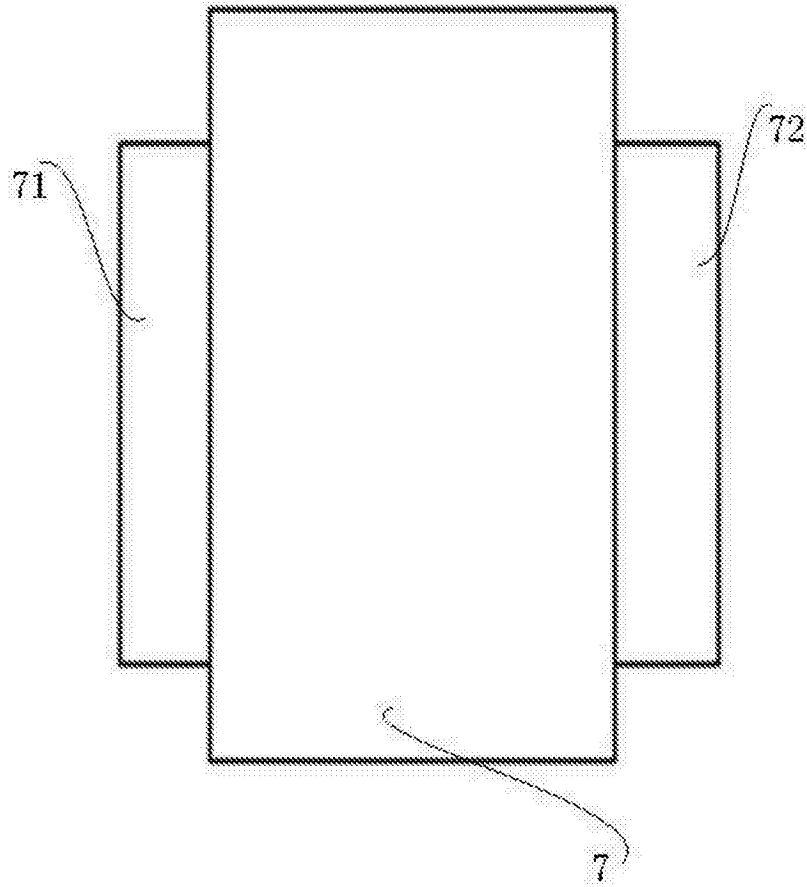


图5

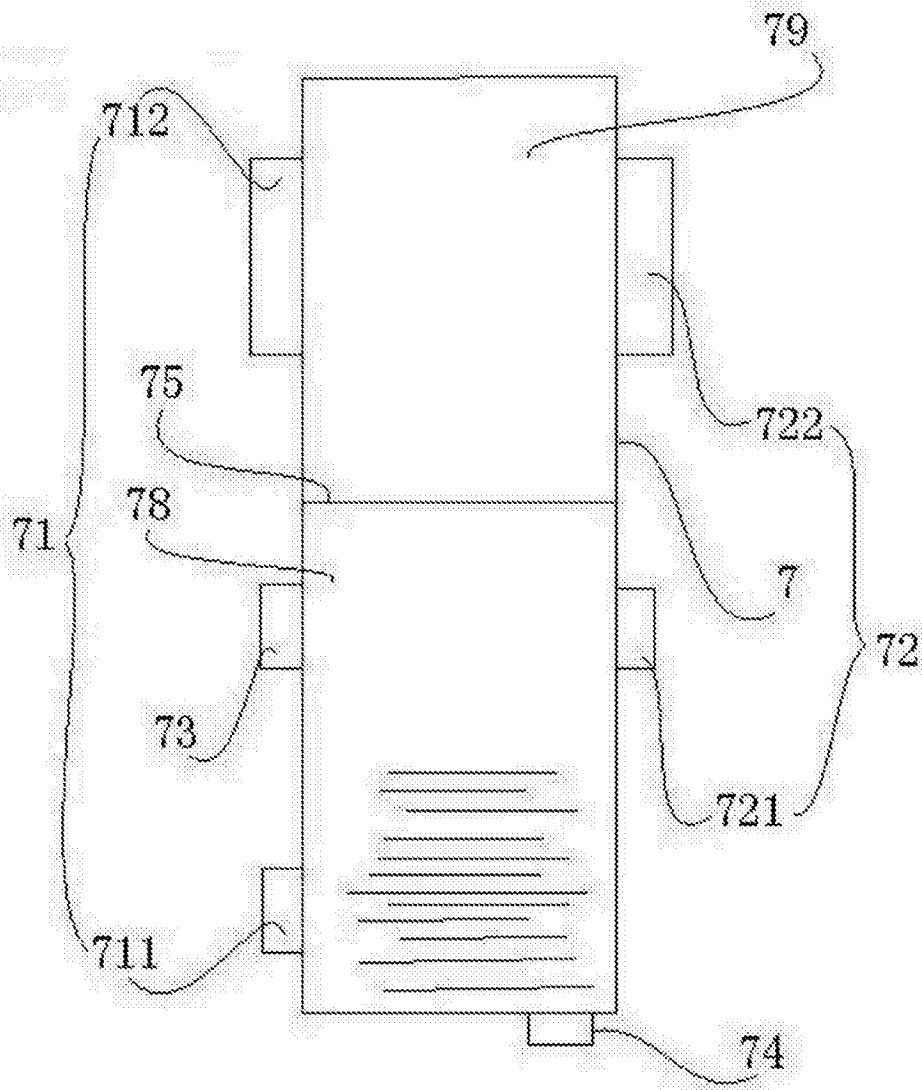


图6