



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208673215 U

(45)授权公告日 2019.03.29

(21)申请号 201821257083.2

(22)申请日 2018.08.06

(73)专利权人 四川省思硕教育科技有限公司
地址 618000 四川省德阳市松花江南路2号
凯丽景湖2栋1-4-4号

(72)发明人 曹琼珍

(74)专利代理机构 成都君合集专利代理事务所
(普通合伙) 51228

代理人 张鸣洁

(51) Int. Cl.

G06F 1/18(2006.01)

G06F 1/20(2006.01)

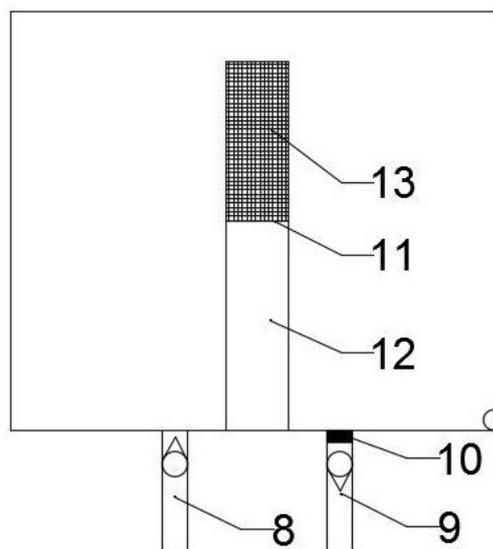
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电脑机箱冷却装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电脑机箱冷却装置,包括机箱、铝合金安装架、冷却水箱,所述铝合金安装架设置在机箱内,所述安装区安装主机的元器件,所述冷却区设置有进水管和出水管;所述冷却水箱底部分别设置有有进水口和出水口,所述冷却区的进水管通过管道连通冷却水箱的出水口,且冷却区的出水管通过管道连通冷却水箱的进水口,且冷却水箱的出水口连通冷却区的进水管设置有水泵;所述冷却水箱内还包括阻水板,所述阻水板固定设置在进水口和出水口的中间,且阻水板的顶部与冷却水箱的顶部之间设置有开槽。本实用新型通过水冷代替风冷,加强了机箱内的散热,同时降低散热产生的噪音,保证计算机的正常运行,增加用户的使用体验。



1. 一种电脑机箱冷却装置,其特征在于,包括机箱(1)、铝合金安装架(2)、冷却水箱(3),所述铝合金安装架(2)设置在机箱(1)内,所述铝合金安装架(2)包括安装区(4)和冷却区(5),且安装区(4)与冷却区(5)之间设置有隔层,所述安装区(4)安装主机的元器件,所述冷却区(5)设置有进水管和出水管;所述冷却水箱(3)底部分别设置有进水口(8)和出水口(9),所述冷却区(5)的进水管通过管道连通冷却水箱(3)的出水口(9),且冷却区(5)的出水管通过管道连通冷却水箱(3)的进水口(8),且冷却水箱(3)的出水口(9)连通冷却区(5)的进水管处设置有水泵(10);所述冷却水箱(3)内还包括阻水板(11),所述阻水板(11)固定设置在进水口(8)和出水口(9)之间,且阻水板(11)的顶部与冷却水箱(3)的内壁之间设置有开槽。

2. 根据权利要求1所述的一种电脑机箱冷却装置,其特征在于,所述阻水板(11)包括从下至上依次连接的隔水层(12)和透水层(13);所述隔水层(12)为隔热材料制成,所述透水层(13)的外层设置有开孔,且透水层(13)内填充有铜块颗粒。

3. 根据权利要求2所述的一种电脑机箱冷却装置,其特征在于,所述冷却水箱(3)的进水口(8)和出水口(9)分别设置有单向阀。

4. 根据权利要求3所述的一种电脑机箱冷却装置,其特征在于,所述冷却水箱(3)的出水口(9)处设置有温度传感器,冷却区(5)设置有温度传感器,且温度传感器分别连接计算机处理器。

5. 根据权利要求1所述的一种电脑机箱冷却装置,其特征在于,所述铝合金安装架(2)的冷却区(5)内设置有螺旋管道(14),且螺旋管道(14)为密封结构,所述螺旋管道(14)的上端设置有出水管口,螺旋管道(14)的下端设置有进水管口。

6. 根据权利要求1所述的一种电脑机箱冷却装置,其特征在于,所述管道为双层管道,内层由橡胶材料制备,外层由合成树脂材料制备;所述管道的连接口处分别包裹有吸水树脂层。

7. 根据权利要求1或2所述的一种电脑机箱冷却装置,其特征在于,所述冷却水箱(3)设置在机箱(1)外,所述机箱(1)和冷却水箱(3)的下端通过合页(6)活动铰接,所述机箱(1)和冷却水箱(3)的上端通过按钮扣锁(7)固定。

8. 根据权利要求7所述的一种电脑机箱冷却装置,其特征在于,所述机箱(1)的外壳上设置有通气孔,且通气孔处设置有防尘隔网。

9. 根据权利要求7所述的一种电脑机箱冷却装置,其特征在于,还包括隔热层,所述隔热层设置在机箱(1)和冷却水箱(3)之间,所述隔热层由真空隔热板构成。

一种电脑机箱冷却装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电脑机箱散热装置的技术领域,具体涉及一种电脑机箱冷却装置。

背景技术

[0002] 计算机的CPU及其他元器件高速运转过程中会产生热量,要保证计算机的正常运行,需要各元器件进行散热,避免过热对元器件造成损坏;散热是一个热传递的过程,目的是将机箱内的热量带到其它介质上,将CPU温度控制在一个稳定范围之内。

[0003] 风扇进行风冷散热是我们生活中最为常见的散热技术。由于这种方法制造相对简单,只需要使用风扇带走散热器所吸收的热量。然而风扇散热包括了自身转动会发热,散热效率低,转动时产生噪音,还会使灰尘堆积影响计算机的性能。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电脑机箱冷却装置,通过机箱外部设置的冷却水箱的水冷代替机箱中的风扇的风冷,通过冷却水箱的活动结构,实现机箱温度的快速冷却,保证计算机的正常运行。

[0005] 本实用新型主要通过以下技术方案来实现的:一种电脑机箱冷却装置,包括机箱、若干铝合金安装架、冷却水箱,所述铝合金安装架设置在机箱内,所述铝合金安装架包括安装区和冷却区,且安装区与冷却区之间设置有隔层,所述安装区安装主机的元器件,所述冷却区设置有进水管和出水管;所述冷却水箱底部分别设置有有进水口和出水口,所述冷却区的进水管通过管道连通冷却水箱的出水口,且冷却区的出水管通过管道连通冷却水箱的进水口,且冷却水箱的出水口连通冷却区的进水管设置有水泵;所述冷却水箱内还包括阻水板,所述阻水板固定设置在进水口和出水口之间,且阻水板的顶部与冷却水箱的内壁之间设置有开槽。

[0006] 本实用新型通过隔水板的设置,避免了冷却水才从机箱内出来进入冷却水箱的进水口,马上又通过冷却水箱的出水口再次进入机箱内部,使得冷却水未经过散热就再次进行循环,降低了冷却水的散热效率,通过阻水板的设置,使得刚进入冷却水箱的冷却水需要流过隔水层,通过顶部设置的开槽才能重新进入机箱内部,冷却水在通过流经的路途,将机箱中的热量进行散发,保证冷却水散热的高效性,同时安装区与冷却区之间设置有隔层,且隔层为导热隔层,隔层的设置使得安装区与冷却区实现快速的热交换并隔绝冷却水的渗透。

[0007] 为了更好的实现本实用新型,进一步的,所述阻水板包括从上至下依次连接的隔水层和透水层;所述隔水层为隔热材料制成,且透水层的外层设置有开孔,且透水层内填充有铜块颗粒。本实用新型通过底部隔热材料制成的隔水层避免了冷却水箱的进水口与出水口处的冷却液进行热量交换,通过隔水层的设置,加强了冷却水箱的冷却效率;所述透水层内填充的铜块颗粒,通过铜块颗粒的良好导热性,使得冷却水中的热量降低,保证进入机

箱中冷却水具有高效率。

[0008] 为了更好的实现本实用新型,进一步的,所述冷却水箱的进水口和出水口分别设置有单向阀。通过进水口和出水口的单向阀设置,避免了冷却水出现倒流,减少了水泵需要施加的动力,使得冷却水的循环更加便利。

[0009] 为了更好的实现本实用新型,进一步的,所述冷却水箱的出水口处设置有温度传感器,冷却区设置有温度传感器,且温度传感器分别连接计算机处理器。本实用新型通过在冷却水箱的出水口设置温度传感器,使得用户能够根据进入机箱中冷却水的温度进行判断散热的效率,在检测的进入机箱内的冷却水温度达到设定值时,会提醒用户将冷却水箱平放在地面上,加快冷却水箱中冷却水的散热;通过在易发热的元器件处设置温度传感器,实时监控温度,在出现温度升高的情况,通过处理器控制水泵,提高运转功率,加快冷却水的流动速度,提高散热,避免元器件的损坏。

[0010] 为了更好的实现本实用新型,进一步的,所述铝合金安装架的冷却区内设置有螺旋管道,且螺旋管道为密封结构,所述螺旋管道的上端设置有出水管口,螺旋管道的下端设置有进水管口。本实用新型通过个铝合金安装架的冷却区内设置有螺旋管道,使得更多的冷却水对元器件进行散热,提高散热效率。

[0011] 为了更好的实现本实用新型,进一步的,所述管道为双层管道,内层由橡胶材料制备,外层由合成树脂材料制备;所述管道与铝合金安装架或冷却水箱的连接口处分别包裹有吸水树脂层。本实用新型通过双层管道的设置,避免了冷却水在运输过程中出现渗出的情况,通过管道与铝合金安装架或冷却水箱的连接口处分别包裹有吸水树脂层,避免连接口处有水渗出,使得机箱内部干燥,避免潮湿的环境影响元器件的使用寿命,避免计算机运行中产生静电,影响用户的体验。

[0012] 为了更好的实现本实用新型,进一步的,所述冷却水箱设置在机箱外,所述机箱和冷却水箱的下端通过合页活动铰接,所述机箱和冷却水箱的上端通过按钮扣锁固定。本实用新型通过冷却水箱的可折叠,既能通过冷却水箱通过空气对流实现散热,又能通过地面实现快速散热,保证了机箱内部的散热,通过水冷代替风冷,加快了冷却速度,提高冷却效率;同时降低散热发出的噪音,提高用户的使用体验。

[0013] 为了更好的实现本实用新型,进一步的,所述机箱的外壳上设置有通气孔,且通气孔处设置有防尘隔网。本实用新型通过在通气孔的设置,使得外部空气能够与机箱进行气体交换,避免密闭的机箱存在异味,通过在通气孔处设置的防尘隔网,避免外界的灰尘在机箱内堆积,影响机箱内部元器件的使用寿命。

[0014] 为了更好的实现本实用新型,进一步的,还包括隔热层,所述隔热层设置在机箱和冷却水箱之间,所述隔热层由真空隔热板构成。通过机箱和冷却水箱之间设置的隔热层,避免刚进入冷却水箱中的冷却水通过热交换又将热量传回机箱,提高散热效率;通过真空隔热板构成的隔热层,避免热量进行传递,保证散热的高效性。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] (1)通过隔水板的设置,避免了冷却水才从机箱内出来进入冷却水箱的进水口,马上又通过冷却水箱的出水口再次进入机箱内部,使得冷却水未经过散热就再次进行循环,降低了冷却水的散热效率,通过阻水板的设置,使得刚进入冷却水箱的冷却水需要流过隔水层,通过顶部设置的开槽才能重新进入机箱内部,冷却水在通过流经的路途,将机箱中的

热量进行散发,保证冷却水散热的高效性。

[0017] (2)通过底部隔热材料制成的隔水层避免了冷却水箱的进水口与出水口处的冷却液进行热量交换,通过隔水层的设置,加强了冷却水箱的冷却效率;所述透水层内填充的铜块颗粒,通过铜块颗粒的良好导热性,使得冷却水中的热量降低,保证进入机箱中冷却水具有高的冷却效率。

[0018] (3)所述铝合金安装架的冷却区内设置有螺旋管道,且螺旋管道为密封结构,所述螺旋管道的上端设置有出水管口,螺旋管道的下端设置有进水管口。本实用新型通过个铝合金安装架的冷却区内设置有螺旋管道,使得更多的冷却水对元器件进行散热,提高散热效率。

[0019] (4)通过冷却水箱的可折叠,既能通过冷却水箱通过空气对流实现散热,又能通过地面实现快速散热,保证了机箱内部的散热,通过水冷代替风冷,加快了冷却速度,提高冷却效率;通过机箱和冷却水箱之间设置的隔热层,避免刚进入冷却水箱中的冷却水通过热交换又将热量传回机箱,提高散热效率;同时降低散热发出的噪音,提高用户的使用体验。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为冷却水箱的结构示意图;

[0022] 图3为铝合金安装架的结构示意图。

[0023] 其中:1-机箱、2-铝合金安装架、3-冷却水箱、4-安装区、5-冷却区、6-合页、7-按钮扣锁、8-进水口、9-出水口、10-水泵、11-阻水板、12-隔水层、13-透水层、14-螺旋管道。

具体实施方式

[0024] 实施例1:

[0025] 一种电脑机箱冷却装置,包括机箱1、铝合金安装架2、冷却水箱3,所述铝合金安装架2设置在机箱1内,所述铝合金安装架2包括安装区4和冷却区5,且安装区4与冷却区5之间设置有隔层,所述安装区4安装主机的元器件,所述冷却区5设置有进水管和出水管;所述冷却水箱3底部分别设置有有进水口8和出水口9,所述冷却区5的进水管通过管道连通冷却水箱3的出水口9,且冷却区5的出水管通过管道连通冷却水箱3的进水口8,且冷却水箱3的出水口9连通冷却区5的进水管设置有水泵10;所述冷却水箱3内还包括阻水板11,所述阻水板11固定设置在进水口8和出水口9的之间,且阻水板11的顶部与冷却水箱3的内壁之间设置有开槽。

[0026] 本实用新型在使用过程中,通过设置在冷却水箱3的出水口9水泵10对冷却水进行输送,使得冷却水通过输送管在机箱1中的各元器件的铝合金安装架2的冷却区5,降低冷却区5的热量;各元件在运行中会发热,通过铝合金安装架2的安装区4将热量传递至温度较低的冷却区5,机箱1中的热量通过冷却水的流动进行传递,使得机箱1中的元器件产生的热量被导出机箱1外,实现散热功能;所述冷却水箱3设置在机箱1外,带有热量的冷却水通过冷却水箱3与空气较大的接触面积,加快热量的散发;通过隔水板的设置,避免了冷却水才从机箱内出来进入冷却水箱的进水口,马上又通过冷却水箱的出水口再次进入机箱内部,使得冷却水未经过散热就再次进行循环,降低了冷却水的散热效率,通过阻水板的设置,使得

刚进入冷却水箱的冷却水需要流过隔水层,通过顶部设置的开槽才能重新进入机箱内部,冷却水在通过流经的路途,将机箱中的热量进行散发,保证冷却水散热的高效性。

[0027] 本实用新型通过冷却水箱3中隔水板的设置,通过水冷的方式代替风冷,保证了机箱1内部的散热,通过隔水板的设置,使得冷却水箱能够将机箱中散发的热量进行快速散发,提高冷却效率;同时降低散热发出的噪音,提高用户的使用体验。

[0028] 实施例2:

[0029] 本实施例在实施例1的基础上进一步优化,如图2所示,所述阻水板11包括从上至下依次连接的隔水层12和透水层13;所述隔水层12为隔热材料制成,且透水层13的外层设置有开孔,且透水层13内填充有铜块颗粒。

[0030] 本实用新型通过底部隔热材料制成的隔水层12避免了冷却水箱3的进水口8与出水口9处的冷却液进行热量交换,通过隔水层12的设置,加强了冷却水箱3的冷却效率;所述透水层13内填充的铜块颗粒,通过铜块颗粒的良好导热性,使得冷却水中的热量降低,保证进入机箱1中冷却水具有高效率

[0031] 通过进水口8和出水口9的单向阀设置,避免了冷却水出现倒流,减少了水泵10需要施加的动力,使得冷却水的循环更加便利。

[0032] 本实施例的其他部分与实施例1相同,故不再赘述。

[0033] 实施例3:

[0034] 本实施例在实施例2的基础上进一步优化,所述冷却水箱3的进水口8和出水口9分别设置有单向阀;所述冷却水箱3的出水口9处设置有温度传感器,冷却区5设置有温度传感器,且温度传感器分别连接计算机处理器。

[0035] 本实用新型通过进水口8和出水口9的单向阀设置,避免了冷却水出现倒流,减少了水泵需要施加的动力,使得冷却水的循环更加便利;通过在冷却水箱3的出水口8设置温度传感器,使得用户能够根据进入机箱1中冷却水的温度进行判断散热的效率,在检测的进入机箱1内的冷却水温度达到设定值时,会提醒用户将冷却水箱3平放在地面上,加快冷却水箱中冷却水的散热;通过在易发热的元器件处设置温度传感器,实时监控温度,在出现温度升高的情况,通过处理器控制水泵,提高运转功率,加快冷却水的流动速度,提高散热,避免元器件的损坏。

[0036] 本实施例的其他部分与上述实施例2相同,故不再赘述。

[0037] 实施例4:

[0038] 本实施例在实施例3的基础上进一步优化,如图3所示,所述铝合金安装架2的冷却区5内设置有螺旋管道14,且螺旋管道14为密封结构,所述螺旋管道14的上端设置有出水管口,螺旋管道14的下端设置有进水管口;所述管道为双层管道,内层由橡胶材料制备,外层由合成树脂材料制备;所述管道与铝合金安装架2或冷却水箱3的连接口处分别包裹有吸水树脂层。

[0039] 本实用新型通过个铝合金安装架2的冷却区5内设置有螺旋管道14,使得更多的冷却水对元器件进行散热,提高散热效率;通过双层管道的设置,避免了冷却水在运输过程中出现渗出的情况,通过管道与铝合金安装架2或冷却水箱3的连接口处分别包裹有吸水树脂层,避免连接口处有水渗出,使得机箱1内部干燥,避免潮湿的环境影响元器件的使用寿命,避免计算机运行中产生静电,影响用户的体验。

[0040] 本实施例的其他部分与实施例3相同,故不再赘述。

[0041] 实施例5:

[0042] 本实施例在实施例4的基础上进一步优化,如图1所示,所述冷却水箱3设置在机箱1外,所述机箱1和冷却水箱3的下端通过合页6活动铰接,所述机箱1和冷却水箱3的上端通过按钮扣锁7固定。

[0043] 本实用新型在使用过程中,当冷却水箱3的温度较高或计算机连续工作较长时间,则通过打开机箱1与冷却水箱3上端的按钮扣锁7,使得冷却水箱3平放在地面上,将热量从空气的对流变为介质的传递,加快了冷却水箱3的散热,保证冷却水箱3中冷却水处于较低温度,保证对机箱1中散热的高效性。本实用新型通过冷却水箱3的可折叠,既能通过冷却水箱3通过空气对流实现散热,又能通过地面实现快速散热,保证了机箱1内部的散热,通过水冷代替风冷,加快了冷却速度,提高冷却效率;同时降低散热发出的噪音,提高用户的使用体验。

[0044] 本实施例的其他部分与上述实施例4相同,故不再赘述。

[0045] 实施例6:

[0046] 本实施例在实施例5的基础上进一步优化,所述机箱1的外壳上设置有通气孔,且通气孔处设置有防尘隔网;还包括隔热层,所述隔热层设置在机箱1和冷却水箱3之间,所述隔热层由真空隔热板构成。本实用新型通过在通气孔的设置,使得外部空气能够与机箱1进行气体交换,避免密闭的机箱1存在异味,通过在通气孔处设置的防尘隔网,避免外界的灰尘在机箱1内堆积,影响机箱1内部元器件的使用寿命;通过机箱1和冷却水箱3之间设置的隔热层,避免刚进入冷却水箱3中的冷却水通过热交换又将热量传回机箱1,提高散热效率;通过真空隔热板构成的隔热层,避免热量进行传递,保证散热的高效性。

[0047] 本实施例的其他部分与实施例5相同,故不再赘述。

[0048] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型做任何形式上的限制,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化,均落入本实用新型的保护范围之内。

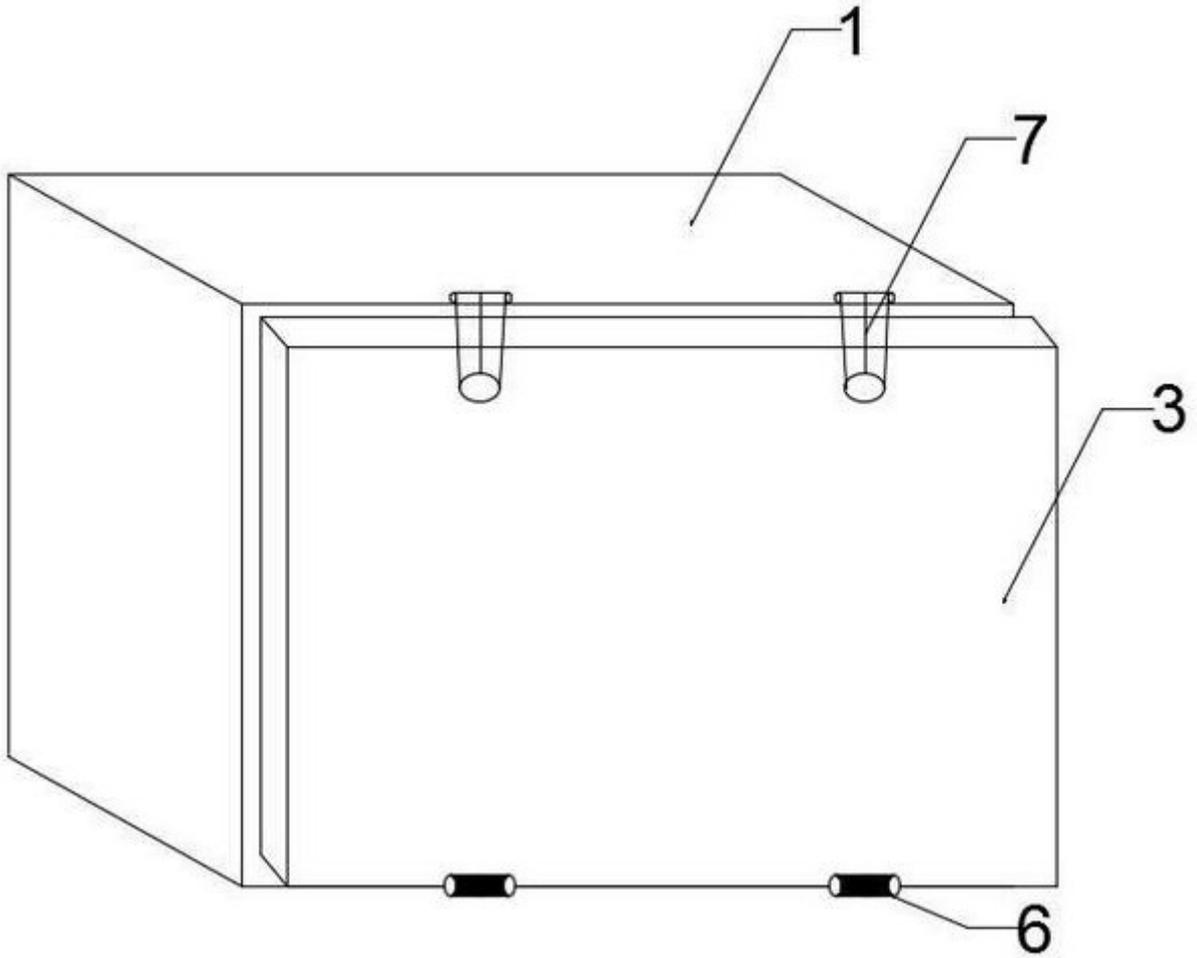


图1

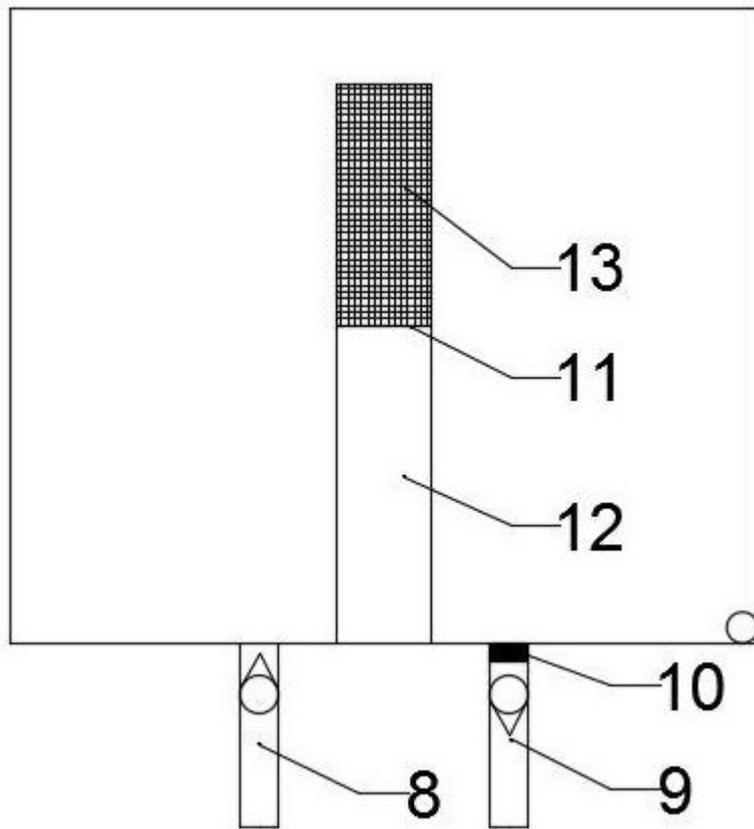


图2

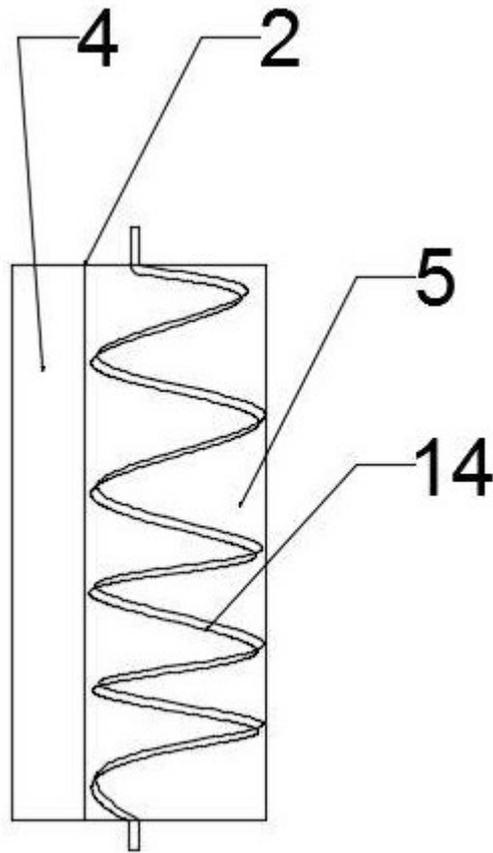


图3