



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105937253 B

(45)授权公告日 2019.10.15

(21)申请号 201610321441.0

B01D 53/86(2006.01)

(22)申请日 2016.05.14

B01D 53/72(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B01D 53/56(2006.01)

申请公布号 CN 105937253 A

B01D 53/62(2006.01)

G02F 9/02(2006.01)

(43)申请公布日 2016.09.14

(56)对比文件

(73)专利权人 医者道(北京)科贸有限公司

CN 203878656 U, 2014.10.15, 参见说明书
具体实施方式及附图1.

地址 100000 北京市朝阳区关东店11号楼

CN 203893409 U, 2014.10.22, 参见具体实
施方式及附图1.

四层(呼家楼集中办公区135号)

CN 2103730 U, 1992.05.06, 参见说明书及
附图1-3.

(72)发明人 张萍

审查员 霍蕾

(74)专利代理机构 北京绥正律师事务所 11776

代理人 吕平

(51) Int. Cl.

E03B 3/28(2006.01)

H05B 3/02(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

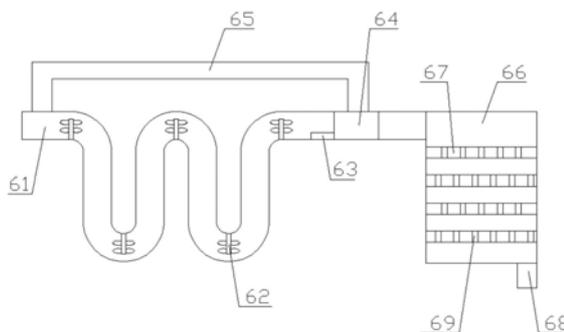
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种智能型空气制水机

(57)摘要

本发明涉及一种智能型空气制水机包括冷凝机构,所述冷凝机构包括加热组件和冷凝组件,所述加热组件与冷凝组件连接,所述加热组件包括S形加热管道、阀门、回流管和若干设置在S形加热管道内的扰动组件,该智能型空气制水机通过S形加热管道中的空气对扇叶形成作用力,使得扇叶转动,则空气发生扰动,从而提高了空气加热的均匀性,同时还降低了空气的流速,提高了其吸热的时间,进一步提高了对空气加热的效率;不仅如此,通过阀门控制空气的回流,保证了空气加热的可靠性,而且在温度检测电路中,采用了电桥测量的原理,提高了温度抗干扰能力,同时第四电阻能够对电路进行校准,提高了电路检测的精确性,从而提高了空气制水机的可靠性。



1. 一种智能型空气制水机,其特征在于,包括依次连通的进气机构(1)、冷凝机构(2)、储水机构(3)、水净化机构(4)和出水机构(5);

所述冷凝机构(2)包括加热组件和冷凝组件,所述加热组件与冷凝组件连接,所述加热组件包括S形加热管道(61)、阀门(64)、回流管(65)和若干设置在S形加热管道(61)内的扰动组件(62),所述S形加热管道(61)的进气口与进气机构(1)连通,所述S形加热管道(61)的出气口通过阀门(64)与冷凝组件连通,所述回流管(65)的一端与S形加热管道(61)的进气口连接,所述回流管(65)的另一端与阀门(64)连通,所述S形加热管道(61)的外周套设有加热电热丝;

所述扰动组件(62)包括竖直设置在S形加热管道(61)内壁的固定支座(71)、转动轴(72)和若干扇叶(73),所述转动轴(72)与固定支座(71)传动连接,所述扇叶(73)沿着转动轴(72)的外周轴向均匀分布;

所述冷凝组件包括本体(66)、若干水平设置在本体(66)内的冷凝板(67)、设置在本体(66)底部的出水管(68),所述冷凝板(67)上设有若干通孔(69),所述冷凝板(67)上的通孔(69)的中心轴线所在的直线与相邻的冷凝板(67)上的通孔(69)的中心轴线所在的直线不在同一直线上。

2. 如权利要求1所述的智能型空气制水机,其特征在于,所述阀门(64)为三通阀。

3. 如权利要求1所述的智能型空气制水机,其特征在于,所述S形加热管道(61)的出气口上设有温度传感器(63),所述温度传感器(63)电连接有温度检测模块,所述温度检测模块包括温度检测电路,所述温度检测电路包括运算放大器(U1)、第一电阻(R1)、第二电阻(R2)、第三电阻(R3)、第四电阻(R4)、第五电阻(R5)、第六电阻(R6)、第七电阻(R7)、第八电阻(R8)、稳压二极管(D1)和二极管(D2),所述运算放大器(U1)的正相输入端通过第七电阻(R7)与运算放大器(U1)的输出端连接,所述运算放大器(U1)的正相输入端通过第五电阻(R5)、第二电阻(R2)和第一电阻(R1)组成的串联电路外接5V直流电压电源,所述运算放大器(U1)的正相输入端通过第五电阻(R5)与二极管(D2)的阳极连接,所述二极管(D2)的阴极通过第八电阻(R8)与运算放大器(U1)的反相输入端连接,所述运算放大器(U1)的反相输入端通过第六电阻(R6)和第四电阻(R4)组成的串联电路与二极管(D2)的阴极连接,所述运算放大器(U1)的反相输入端通过第六电阻(R6)、第三电阻(R3)和第一电阻(R1)组成的串联电路外接5V直流电压电源,所述稳压二极管(D1)的阳极与二极管(D2)的阴极连接,所述稳压二极管(D1)与二极管(D2)和第二电阻(R2)组成的串联电路并联。

4. 如权利要求1所述的智能型空气制水机,其特征在于,所述S形加热管道(61)为铜热管。

5. 如权利要求1所述的智能型空气制水机,其特征在于,所述S形加热管道(61)的内壁设有保温棉。

6. 如权利要求1所述的智能型空气制水机,其特征在于,所述进气机构包括净气组件,所述净气组件包括依次设置的初效过滤层(21)、HEPA过滤层(22)、纳米光触媒过滤层(23)、紫光灯杀菌层(24)、负离子空气清新层(25)和臭氧过滤层(26)。

7. 如权利要求6所述的智能型空气制水机,其特征在于,所述初效过滤层(21)、HEPA过滤层(22)、纳米光触媒过滤层(23)、紫光灯杀菌层(24)、负离子空气清新层(25)和臭氧过滤层(26)中相邻的两个过滤层之间均设有活性炭层。

8. 如权利要求1所述的智能型空气制水机,其特征在于,所述储水机构(3)包括集水槽(31)、集水箱(32)和水泵(33),所述冷凝机构(2)通过集水槽(31)与集水箱(32)连通,所述集水箱(32)通过水泵(33)与水净化机构(4)连通。

9. 如权利要求1所述的智能型空气制水机,其特征在于,所述水净化机构(4)包括依次设置的PP棉过滤层(41)、压缩活性炭过滤层(42)、超滤膜过滤层(43)、反渗透膜过滤层(44)和T33活性炭过滤层(45)。

10. 如权利要求1所述的智能型空气制水机,其特征在于,所述出水机构(5)包括储水箱(51)、热水箱(53)和冷水箱(52),所述水净化机构(4)通过储水箱(51)分别与热水箱(53)和冷水箱(52)连通,所述冷水箱(52)和热水箱(53)上均设有出水阀(55),所述热水箱(53)内设有电热管(54),所述储水箱(51)还与集水箱(32)连通。

一种智能型空气制水机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种智能型空气制水机。

背景技术

[0002] 空气制水机是一种以各种环境中的空气为原始原料,通过空气净化、空气加热、空气冷凝、水质净化等诸多技术手段对空气进行液化,从而得到符合卫生标准的饮用水的高科技产品,空气制水机是将空气抽湿机、空调、空气净化器等诸多设备的原理融合为一体所形成的,可被广泛应用于家居、公共场所或者任何需要饮用水的场所内。

[0003] 现有技术的空气制水机一般都是采用空调或者冰箱的原理,利用压缩机对空气进行压缩后冷凝,但是这样的方式对于电能需求较大,从而大大降低了空气制水机的实用性;有部分的空气制水机采用了空气加热后再冷凝的方式,在对空气加热时,由于对空气加热不到位,往往会影响后续冷凝的效果,而且在对加热以后的空气进行实时温度检测时,由于热空气容易对温度测量模块造成影响,降低了温度检测的精确性,而且由于这些温度检测模块缺少保护功能,大大降低了温度检测的可靠性,降低了空气制水机的可靠性。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种智能型空气制水机。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种智能型空气制水机,包括依次连通的进气机构、冷凝机构、储水机构、水净化机构和出水机构;

[0006] 所述冷凝机构包括加热组件和冷凝组件,所述加热组件与冷凝组件连接,所述加热组件包括S形加热管道、阀门、回流管和若干设置在S形加热管道内的扰动组件,所述S形加热管道的进气口与进气机构连通,所述S形加热管道的出气口通过阀门与冷凝组件连通,所述回流管的一端与S形加热管道的进气口连接,所述回流管的另一端与阀门连通,所述S形加热管道的外周套设有加热电热丝;

[0007] 所述扰动组件包括竖直设置在S形加热管道内壁的固定支座、转动轴和若干扇叶,所述转动轴与固定支座传动连接,所述扇叶沿着转动轴的外周轴向均匀分布;

[0008] 所述冷凝组件包括本体、若干水平设置在本体内的冷凝板、设置在本体底部的出水管,所述冷凝板上设有若干通孔,所述冷凝板上的通孔的中心轴线所在的直线与相邻的冷凝板上的通孔的中心轴线所在的直线不在同一直线上。

[0009] 作为优选,所述阀门为三通阀。

[0010] 作为优选,为了保证对加热以后的空气进行实时温度检测,保证进入到冷凝组件中的空气达到冷凝的效果,从而提高了空气制水机的制水效率,所述S形加热管道的出气口上设有温度传感器,所述温度传感器电连接有温度检测模块,所述温度检测模块包括温度检测电路,所述温度检测电路包括运算放大器、第一电阻、第二电阻、第三电阻、第四电阻、第五电阻、第六电阻、第七电阻、第八电阻、稳压二极管和二极管,所述运算放大器的正相输

入端通过第七电阻与运算放大器的输出端连接,所述运算放大器的正相输入端通过第五电阻、第二电阻和第一电阻组成的串联电路外接5V直流电压电源,所述运算放大器的正相输入端通过第五电阻与二极管的阳极连接,所述二极管的阴极通过第八电阻与运算放大器的反相输入端连接,所述运算放大器的反相输入端通过第六电阻和第四电阻组成的串联电路与二极管的阴极连接,所述运算放大器的反相输入端通过第六电阻、第三电阻和第一电阻组成的串联电路外接5V直流电压电源,所述稳压二极管的阳极与二极管的阴极连接,所述稳压二极管与二极管和第二电阻组成的串联电路并联。

[0011] 作为优选,为了提高S形加热管道的热量吸收能力,所述S形加热管道为铜热管。

[0012] 作为优选,为了提高S形加热管道对热量的利用率,所述S形加热管道的内壁设有保温棉。

[0013] 作为优选,为了提高空气净化质量,所述进气机构包括净气组件,所述净气组件包括依次设置的初效过滤层、HEPA过滤层、纳米光触媒过滤层、紫光灯杀菌层、负离子空气清新层和臭氧过滤层。

[0014] 进一步,为了提升净化效果,所述初效过滤层、HEPA过滤层、纳米光触媒过滤层、紫光灯杀菌层、负离子空气清新层和臭氧过滤层中相邻的两个过滤层之间均设有活性炭层。

[0015] 这里采用多层过滤相结合,并且辅助以活性炭的吸附效果,使得空气更加洁净无污染。

[0016] 作为优选,为了方便集水储水,所述储水机构包括集水槽、集水箱和水泵,所述冷凝机构通过集水槽与集水箱连通,所述集水箱通过水泵与水净化机构连通。

[0017] 作为优选,为了提升水过滤效果,所述水净化机构包括依次设置的PP棉过滤层、压缩活性炭过滤层、超滤膜过滤层、反渗透膜过滤层和T33活性炭过滤层。

[0018] 这里采用5层过滤,对杂质、颗粒、以及有害物质进行有效过滤,并且还能改善口感,通过超滤膜和反渗透膜的配合,实现为微小物质的过滤。

[0019] 作为优选,为了方便出水和使用,所述出水机构包括储水箱、热水箱和冷水箱,所述水净化机构通过储水箱分别与热水箱和冷水箱连通,所述冷水箱和热水箱上均设有出水阀,所述热水箱内设有电热管,所述储水箱还与集水箱连通。

[0020] 本发明的有益效果是,该智能型空气制水机通过S形加热管道中的空气对扇叶形成作用力,使得扇叶转动,则空气发生扰动,从而提高了空气加热的均匀性,同时还降低了空气的流速,提高了其吸热的时间,进一步提高了对空气加热的效率;不仅如此,通过阀门控制空气的回流,保证了空气加热的可靠性,而且在温度检测电路中,采用了电桥测量的原理,提高了温度抗干扰能力,同时第四电阻能够对电路进行校准,提高了电路检测的精确性,从而提高了空气制水机的可靠性。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0022] 图1是本发明的基于物联网的新型空气制水机的结构示意图;

[0023] 图2是本发明的基于物联网的新型空气制水机的进气机构的结构示意图;

[0024] 图3是本发明的基于物联网的新型空气制水机的储水机构的结构示意图;

[0025] 图4是本发明的基于物联网的新型空气制水机的水净化机构的结构示意图;

[0026] 图5是本发明的基于物联网的新型空气制水机的出水机构的结构示意图；
[0027] 图6是本发明的基于物联网的新型空气制水机的冷凝机构的结构示意图；
[0028] 图7是本发明的基于物联网的新型空气制水机的扰动组件的结构示意图；
[0029] 图8是本发明的基于物联网的新型空气制水机的温度检测电路的电路原理图；
[0030] 图中：1.进气机构，2.冷凝机构，3.储水机构，4.水净化机构，5.出水机构，21.初效过滤层，22.HEPA过滤层，23.纳米光触媒过滤层，24.紫光灯杀菌层，25.负离子空气清新层，26.臭氧过滤层，31.集水槽，32.集水箱，33.水泵，41.PP棉过滤层，42.压缩活性炭过滤层，43.超滤膜过滤层，44.反渗透膜过滤层，45.T33活性炭过滤层，51.储水箱，52.冷水箱，53.热水箱，54.电热管，55.出水阀，61.S形加热管道，62.扰动组件，63.温度传感器，64.阀门，65.回流管，66.本体，67.冷凝板，68.出水管，69.通孔，71.固定支座，72.转动轴，73.扇叶，U1.运算放大器，R1.第一电阻，R2.第二电阻，R3.第三电阻，R4.第四电阻，R5.第五电阻，R6.第六电阻，R7.第七电阻，R8.第八电阻，D1.稳压二极管，D2.二极管。

具体实施方式

[0031] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0032] 如图1-图8所示，一种智能型空气制水机，包括依次连通的进气机构1、冷凝机构2、储水机构3、水净化机构4和出水机构5；

[0033] 所述冷凝机构2包括加热组件和冷凝组件，所述加热组件与冷凝组件连接，所述加热组件包括S形加热管道61、阀门64、回流管65和若干设置在S形加热管道61内的扰动组件62，所述S形加热管道61的进气口与进气机构1连通，所述S形加热管道61的出气口通过阀门64与冷凝组件连通，所述回流管65的一端与S形加热管道61的进气口连接，所述回流管65的另一端与阀门64连通，所述S形加热管道61的外周套设有加热电热丝；

[0034] 所述扰动组件62包括竖直设置在S形加热管道61内壁的固定支座71、转动轴72和若干扇叶73，所述转动轴72与固定支座71传动连接，所述扇叶73沿着转动轴72的外周轴向均匀分布；

[0035] 所述冷凝组件包括本体66、若干水平设置在本体66内的冷凝板67、设置在本体66底部的出水管68，所述冷凝板67上设有若干通孔69，所述冷凝板67上的通孔69的中心轴线所在的直线与相邻的冷凝板67上的通孔69的中心轴线所在的直线不在同一直线上。

[0036] 作为优选，所述阀门64为三通阀。

[0037] 作为优选，为了保证对加热以后的空气进行实时温度检测，保证进入到冷凝组件中的空气达到冷凝的效果，从而提高了空气制水机的制水效率，所述S形加热管道61的出气口上设有温度传感器63，所述温度传感器63电连接有温度检测模块，所述温度检测模块包括温度检测电路，所述温度检测电路包括运算放大器U1、第一电阻R1、第二电阻R2、第三电阻R3、第四电阻R4、第五电阻R5、第六电阻R6、第七电阻R7、第八电阻R8、稳压二极管D1和二极管D2，所述运算放大器U1的正相输入端通过第七电阻R7与运算放大器U1的输出端连接，所述运算放大器U1的正相输入端通过第五电阻R5、第二电阻R2和第一电阻R1组成的串联电路外接5V直流电压电源，所述运算放大器U1的正相输入端通过第五电阻R5与二极管D2的阳极连接，所述二极管D2的阴极通过第八电阻R8与运算放大器U1的反相输入端连接，所述运

算放大器U1的反相输入端通过第六电阻R6和第四电阻R4组成的串联电路与二极管D2的阴极连接,所述运算放大器U1的反相输入端通过第六电阻R6、第三电阻R3和第一电阻R1组成的串联电路外接5V直流电压电源,所述稳压二极管D1的阳极与二极管D2的阴极连接,所述稳压二极管D1与二极管D2和第二电阻R2组成的串联电路并联。

[0038] 作为优选,为了提高S形加热管道61的热量吸收能力,所述S形加热管道61为铜热管。

[0039] 作为优选,为了提高S形加热管道61对热量的利用率,所述S形加热管道61的内壁设有保温棉。

[0040] 作为优选,为了保证采集的空气纯净安全,进气机构包括净气组件,所述净气组件包括依次设置的初效过滤层21、HEPA过滤层22、纳米光触媒过滤层23、紫光灯杀菌层24、负离子空气清新层25和臭氧过滤层26。

[0041] 作为优选,为了进一步保证采集的空气纯净安全,所述初效过滤层21、HEPA过滤层22、纳米光触媒过滤层23、紫光灯杀菌层24、负离子空气清新层25和臭氧过滤层26中相邻的两个过滤层之间均设有活性炭层。

[0042] 作为优选,为了方便集水储水,所述储水机构3包括集水槽31、集水箱32和水泵33,所述冷凝机构2通过集水槽31与集水箱32连通,所述集水箱32通过水泵33与水净化机构4连通。

[0043] 作为优选,为了提升水过滤效果,所述水净化机构4包括依次设置的PP棉过滤层41、压缩活性炭过滤层42、超滤膜过滤层43、反渗透膜过滤层44和T33活性炭过滤层45。

[0044] 这里采用5层过滤,对杂质、颗粒、以及有害物质进行有效过滤,并且还能改善口感,通过超滤膜和反渗透膜的配合,实现为微小物质的过滤。

[0045] 作为优选,为了方便出水和使用,所述出水机构5包括储水箱51、热水箱53和冷水箱52,所述水净化机构4通过储水箱51分别与热水箱53和冷水箱52连通,所述冷水箱52和热水箱53上均设有出水阀55,所述热水箱53内设有电热管54,所述储水箱51还与集水箱32连通。

[0046] 在进气机构1中,

[0047] 初效过滤层21是采用胶化棉粗过滤网,对大型颗粒进行过滤。

[0048] HEPA过滤层22是由叠片状硼硅微纤维制成的,能高效净化空气中的超细微粒物和细菌团,可有效去除PM2.5(最低可过滤直径0.3微米颗粒物),滤净率高达99.9%。

[0049] 纳米光触媒过滤层23将纳米级的粉体与多种纳米级的对光敏感的半导体媒质做晶格掺杂,确保透气和接触充分,再与载体混炼加工而成,能有效的除去空气中的一氧化碳、氮氧化物、碳氢化物、醛类、苯类等有害气体和异味,而且能将它们分解成无害的CO₂和H₂O,而且还具有杀菌功能。

[0050] 紫光灯杀菌层24采用无臭氧的紫外线灯管,杀菌率最高的254-2570nm波长对细菌、病毒消灭率可达99%。

[0051] 负离子空气清新层25内实际上是可以产生负离子的装置,而产生的负离子能够对空气进行净化、除尘、除味、灭菌。

[0052] 臭氧过滤层26由于前道过滤层在过滤过程中容易产生臭氧,对空气净化起到反作用,所以加入了臭氧过滤层26,实际上臭氧过滤层26中是由臭氧过滤网组成,臭氧过滤网能

够对臭氧进行有效地去除。

[0053] 这里采用多层过滤相结合,并且辅助以活性炭的吸附效果,使得空气更加洁净无污染。

[0054] 该净气组件不仅能够有效去除空气中的杂质、粉尘颗粒等,保持空气的洁净,还能有效杀灭空气中的病菌,消除空气的异味,保持空气的卫士,使得进入到制水机内的空气在后面被排出后,也是一种比较洁净健康的空气,相当于起到了空气净化器的作用,也能保证空气中的水质。

[0055] 在冷凝机构2中,首先空气经过加热组件的加热以后,再进入到冷凝组件中对空气进行冷凝,从而保证了空气制水机的实用性。

[0056] 在加热组件中,空气进入到S形加热管道61中,通过套设在S形加热管道61外周的加热电热丝对内部的空气进行加热,在加热的过程中,空气形成的气流会对扇叶73形成作用力,则扇叶73就会绕着转动轴72开始旋转,使得空气发生扰动,从而提高了空气加热的均匀性,同时还降低了空气的流速,提高了其吸热的时间,进一步提高了对空气加热的效率。其中,当输出的空气温度没有达到要求是,阀门64就会控制空气通过回流管65重新回流到S形加热管道61中对空气进行加热,保证了空气加热的可靠性;其中,在温度检测电路中,由电桥组成(第二电阻R2、第三电阻R3、第四电阻R4),电桥就能够将温度变化而带来的干扰降低,通过第二电阻R2能够保证二极管D2的工作电流在100-300uA之间工作,从而提高了电路的可靠性,第四电阻R4能够对电路进行校准,提高了电路检测的精确性,从而提高了空气制水机的可靠性。

[0057] 在冷凝组件中,热空气进入到本体66的内部,遇到冷凝板67就会发生冷凝,空气通过冷凝板67上的各通孔69进入到下一个冷凝板67,由于冷凝板67上的通孔69的中心轴线所在的直线与相邻的冷凝板67上的通孔69的中心轴线所在的直线不在同一直线上,则空气就会被下一个冷凝板67反弹,提高了空气冷凝的时间和距离,进一步提高了空气冷凝的效果。

[0058] 在储水机构3中,液态的水通过集水槽31被收集,然后流进集水箱32内被收集存放起来,再通过水泵33增压打入下一道工序中,即水净化机构4。

[0059] PP棉过滤层41采用PP棉滤芯,PP棉滤芯又名熔喷式pp滤芯,采用无毒无味的聚丙烯粒子,经过加热熔融、喷丝、牵引、接受成形而制成的管状滤芯;如果原料以聚丙烯为主,就可以称做PP熔喷滤芯,能有效去除所过滤液体中的各种颗粒杂质;可多层式深度结构,纳污量大;过滤流量大,压差小;不含任何化学粘合剂,更卫生,安全;耐酸、碱、有机溶液、油类,有良好的化学稳定性;集表面、深层、粗精滤为一体;具有流量大、耐腐蚀耐高压低成本等特点。用以阻挡水中的铁锈、泥沙、虫卵等大颗粒物质。

[0060] 压缩活性炭过滤层42内设有压缩活性炭,压缩活性炭由粉状原料活性炭和粘结剂经混捏、挤压成型再经炭化、活化等工序制成。粉状炭的粒度达到微米级。吸附能力更快,更强。深层次吸附水中之异色、异味、余氯、卤代烃及有机物对人体有害的物质,有效改善出水口感,长寿命的压缩活性炭棒和高纳污能力的网布构造使滤芯具有双重功能的过滤性能。

[0061] 超滤膜过滤层43中设有超滤膜,超滤膜是一种孔径规格一致,额定孔径范围为0.001-0.02微米的微孔过滤膜。在膜的一侧施以适当压力,就能筛出小于孔径的溶质分子,以分离分子量大于500道尔顿(原子质量单位)、粒径大于10纳米的颗粒;超滤膜的膜材料主要有纤维素及其衍生物、聚碳酸酯、聚氯乙烯、聚偏氟乙烯、聚砜、聚丙烯腈、聚酰胺、聚砒酰

胺、磺化聚砜、交链的聚乙烯醇、改性丙烯酸聚合物等；超滤膜筛分过程，以膜两侧的压力差为驱动力，以超滤膜为过滤介质，在一定的压力下，当原液流过膜表面时，超滤膜表面密布的许多细小的微孔只允许水及小分子物质通过而成为透过液，而原液中体积大于膜表面微孔径的物质则被截留在膜的进液侧，成为浓缩液，因而实现对原液的净化、分离和浓缩的目的。每米长的超滤膜丝管壁上约有60亿个0.01微米的微孔，其孔径只允许水分子、水中的有益矿物质和微量元素通过，而最小细菌的体积都在0.02微米以上，因此细菌以及比细菌体积大得多的胶体、铁锈、悬浮物、泥沙、大分子有机物等都能被超滤膜截留下来，从而实现了净化过程。

[0062] 反渗透膜过滤层44中设有反渗透膜，反渗透的原理是在高于溶液渗透压的作用下，依据其他物质不能透过半透膜而将这些物质和水分离开来。反渗透膜的膜孔径非常小，因此能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等。反渗透膜应具有以下特征：(1) 在高流速下应具有高效脱盐率；(2) 具有较高机械强度和使用寿命；(3) 能在较低操作压力下发挥功能；(4) 能耐受化学或生化作用的影响；(5) 受pH值、温度等因素影响较小；(6) 制膜原料来源容易，加工简便，成本低廉。

[0063] T33活性炭过滤层45，其滤芯为T33活性炭滤芯，活性炭心是以优质的果壳炭及煤质活性炭为原料，辅以食用级粘合剂，采用高科技技术，经特殊工艺加工而成，它集吸附、过滤、截获、催化作用于一体，能有效去除水中的有机物、余氯及其他放射性物质，并有脱色、去除异味的功效主要应用在净水设备后置过滤中，用于吸附水中的杂质，达到改善口感的目的。

[0064] 此处采用5层净水叠加技术处理，不仅能够实现对水的高效、高质净化，还能改善引用口感。

[0065] 水在被净化处理后，得到可以饮用的水存储到储水箱51中，然后分别进入到热水箱53和冷水箱52中，热水箱53中则是由电热管54对水进行加热，然后使用者可以通过打开相应的水阀取水。

[0066] 此处，储水箱51与集水箱32连通，可以实现对水的循环处理。

[0067] 与现有技术相比，该智能型空气制水机通过S形加热管道61中的空气对扇叶73形成作用力，使得扇叶73转动，则空气发生扰动，从而提高了空气加热的均匀性，同时还降低了空气的流速，提高了其吸热的时间，进一步提高了对空气加热的效率；不仅如此，通过阀门64控制空气的回流，保证了空气加热的可靠性，而且在温度检测电路中，采用了电桥测量的原理，提高了温度抗干扰能力，同时第四电阻R4能够对电路进行校准，提高了电路检测的精确性，从而提高了空气制水机的可靠性。

[0068] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

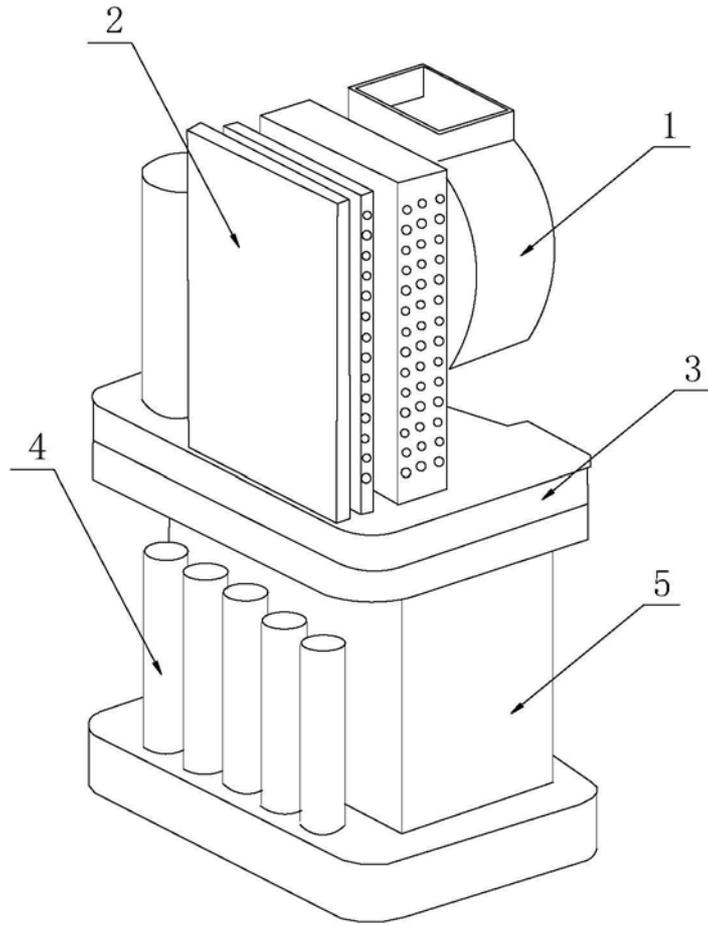


图1

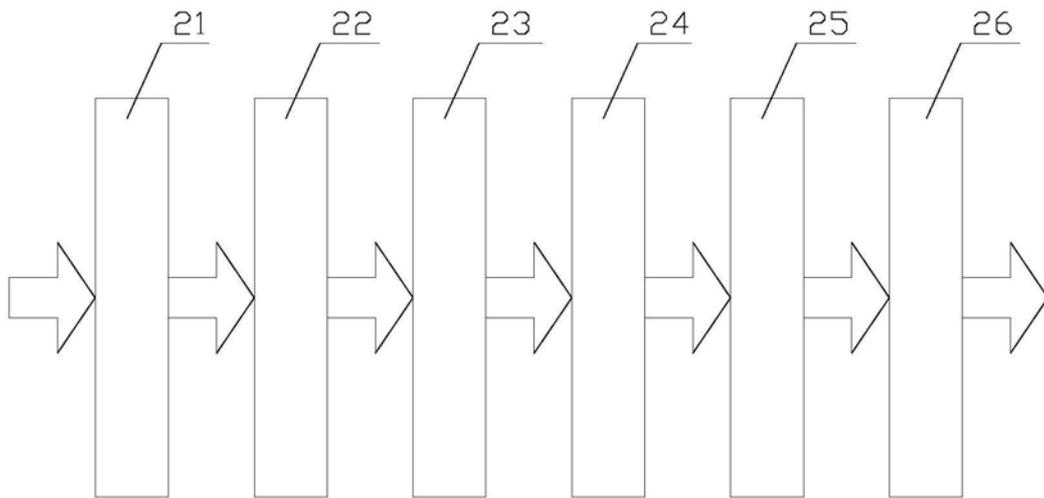


图2

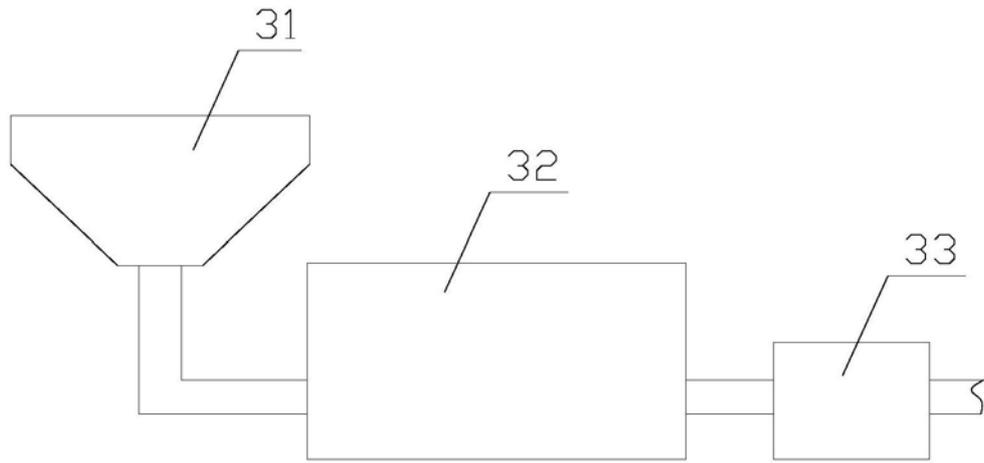


图3

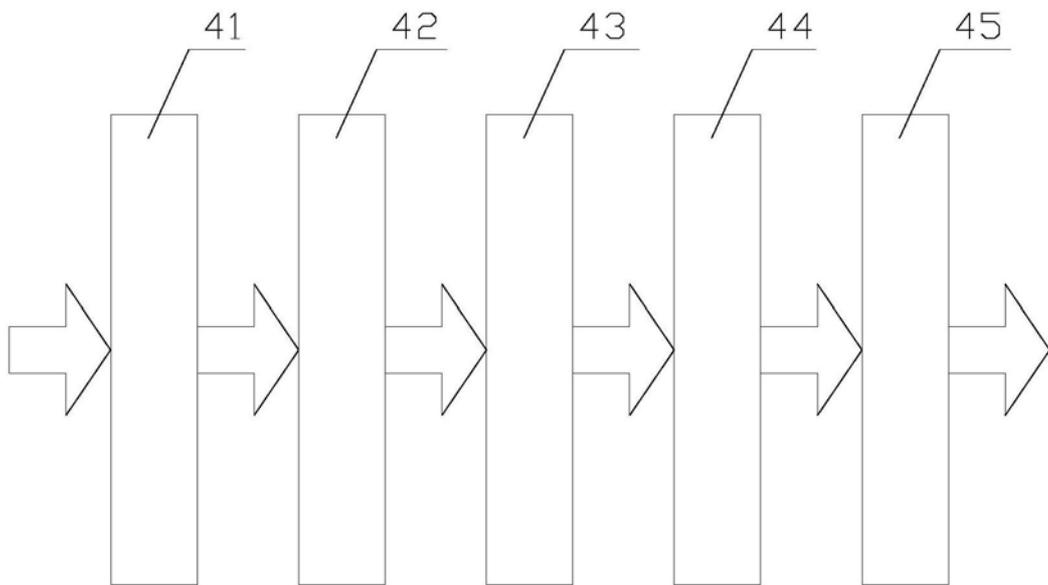


图4

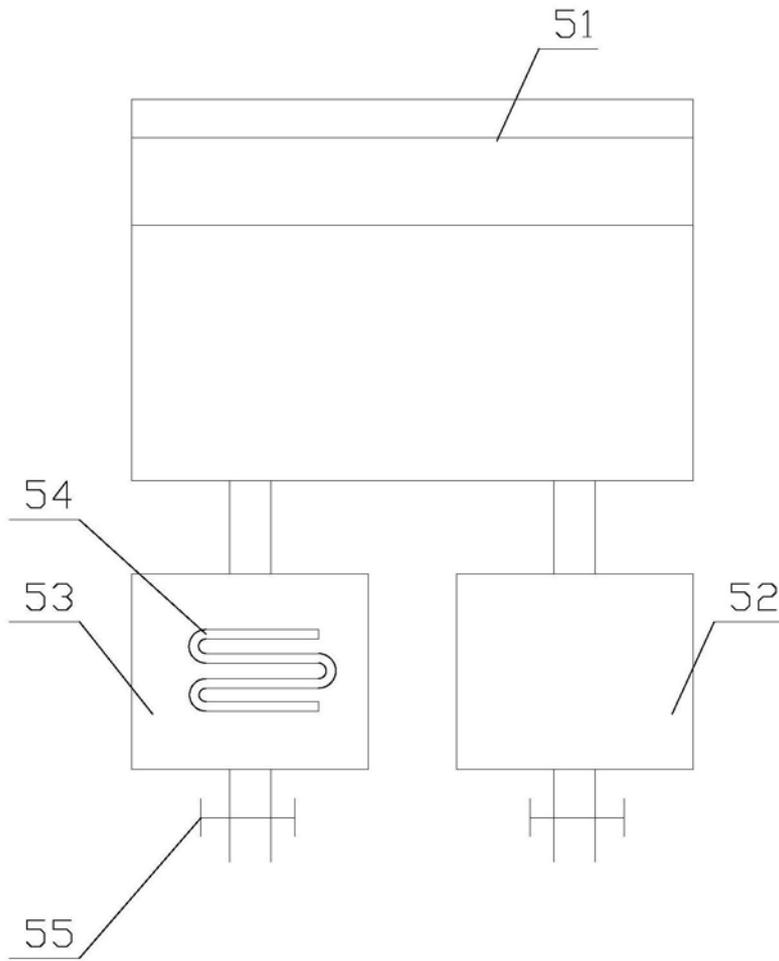


图5

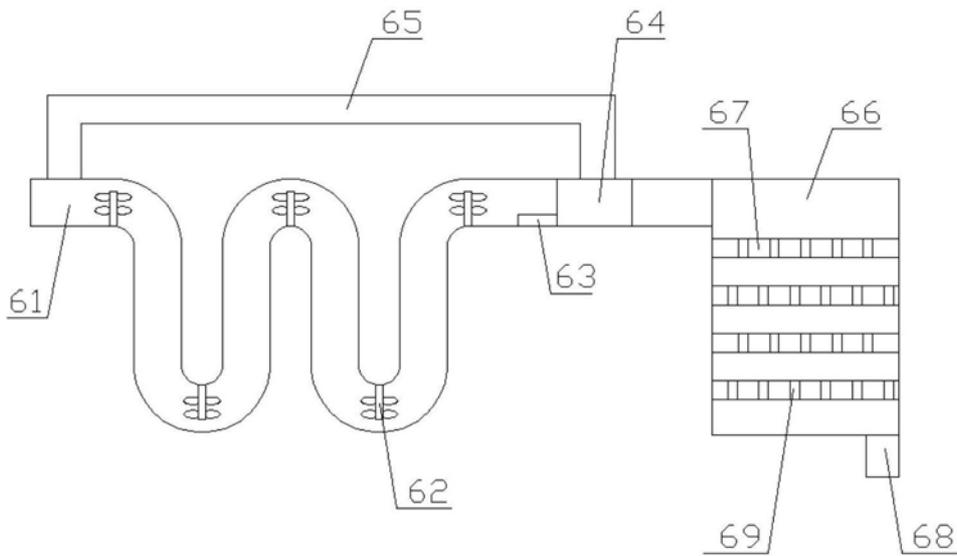


图6

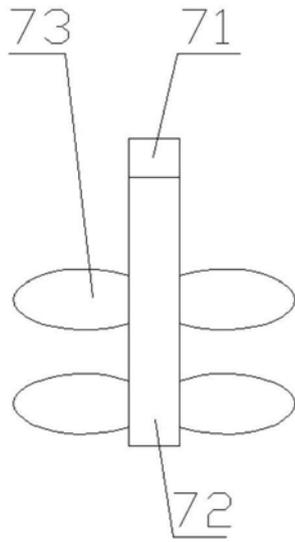


图7

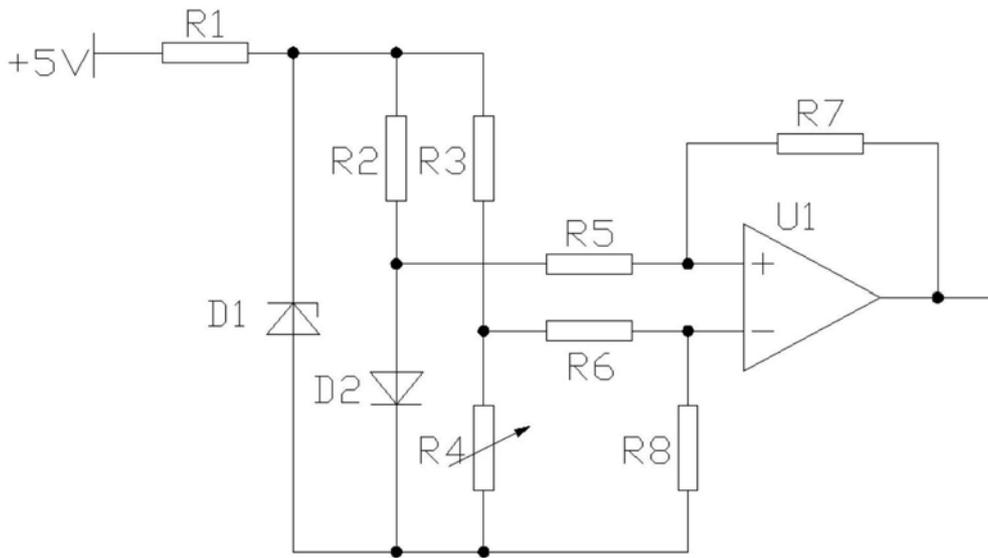


图8