



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 106320446 A

(43) 申请公布日 2017. 01. 11

(21) 申请号 201510400878. 9

(22) 申请日 2015. 07. 08

(71) 申请人 温镇霆

地址 528305 广东省佛山市容桂街道振华路
康富花园彤云阁 302 号

(72) 发明人 温镇霆

(51) Int. Cl.

E03B 3/28(2006. 01)

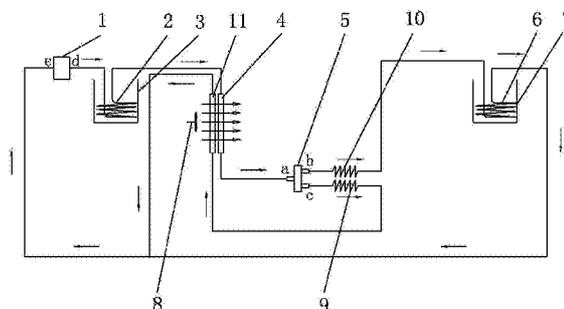
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种低能耗的环保多功能空气制水机

(57) 摘要

一种低能耗的环保多功能空气制水机,包括机体,机体内设有压缩机、热水盘管、热水箱、冷凝器、冷媒三通阀、冷水盘管、冷水箱、风机、蒸发器、集水系统及供水系统;压缩机的 d 端、热水盘管、冷凝器、冷媒三通阀的 a 端通过冷媒管道依次连接,冷媒三通阀的 b 端、冷水盘管、压缩机的 e 端通过冷媒管道依次连接,冷媒三通阀的 c 端、蒸发器、压缩机的 e 端通过冷媒管道依次连接。本发明整机功率低、能源利用率高,排风新风的温度低,能够保持直饮水总是符合高级饮用水标准,更加适合家庭使用,消费者更加热衷这类产品,商业价值高。



1. 一种低能耗的环保多功能空气制水机,包括机体,其特征在于,所述机体内设有压缩机(1)、热水盘管(2)、热水箱(3)、冷凝器(4)、冷媒三通阀(5)、冷水盘管(6)、冷水箱(7)、风机(8)、蒸发器(11)、集水系统及供水系统;压缩机(1)的d端、热水盘管(2)、冷凝器(4)、冷媒三通阀(5)的a端通过冷媒管道依次连接,冷媒三通阀(5)的b端、冷水盘管(6)、压缩机(1)的e端通过冷媒管道依次连接,冷媒三通阀(5)的c端、蒸发器(11)、压缩机(1)的e端通过冷媒管道依次连接;热水盘管(2)盘绕在热水箱(3)内,冷水盘管(6)盘绕在冷水箱(7)内,蒸发器(11)通过水路与集水系统连接,集水系统通过不同的水路分别与热水箱(3)、冷水箱(7)连接,热水箱(3)、冷水箱(7)通过水路与供水系统连接。

2. 根据权利要求1所述低能耗的环保多功能空气制水机,其特征在于:所述冷媒三通阀(5)的b端与冷水盘管(6)之间连接有冷水盘管毛细管(10);冷媒三通阀(5)的c端与蒸发器(11)之间连接有制水毛细管(9)。

3. 根据权利要求1所述低能耗的环保多功能空气制水机,其特征在于:所述机体上设有进风口和出风口,两风口之间形成风道,风机(8)置于该风道内,所述风道经过蒸发器(11)和冷凝器(4)。

4. 根据权利要求3所述低能耗的环保多功能空气制水机,其特征在于:所述进风口上设有空气过滤装置。

5. 根据权利要求3所述低能耗的环保多功能空气制水机,其特征在于:所述蒸发器(11)和冷凝器(4)沿风道的空气流通方向并排设置。

6. 根据权利要求1所述低能耗的环保多功能空气制水机,其特征在于:所述集水系统包括集水箱和水过滤装置。

7. 根据权利要求1所述低能耗的环保多功能空气制水机,其特征在于:所述供水系统包括水泵、冷水出水端和热水出水端,热水出水端上设有即热式发热装置。

8. 根据权利要求7所述低能耗的环保多功能空气制水机,其特征在于:所述即热式发热装置的功率为600-900W。

9. 根据权利要求1所述低能耗的环保多功能空气制水机,其特征在于:所述热水箱(3)和冷水箱(7)并排设置在机体的顶部,两箱体的外表面设有保温层;蒸发器(11)、冷凝器(4)和风机(8)位于机体的中部;集水系统和压缩机位于机体的底部。

一种低能耗的环保多功能空气制水机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种空气制水机,具体是一种低能耗的环保多功能空气制水机。

背景技术

[0002] 空气制水机能够将空气中的气态水分子收集转变成液态水供人们饮用,由于其所制的水干净、无污染、无添加其他化学成分,因此深受消费者欢迎。

[0003] 中国专利文献号 CN204329222U 于 2015 年 5 月 13 日公开了一种能净化空气和利用空气生产净化水的饮水机,包括由前壳和后壳构成的机体,机体内设有用于过滤室内空气污染物的空气净化系统;空气净化系统的进气通道上设有将室内空气中气态的水分转化为液态的水滴的制水系统;机体底部设有用于盛放水滴的水箱;机体前部设有出水嘴,水箱与出水嘴之间通过直饮装置连接。

[0004] 常规的空气制水机,其压缩机功率达到 1300W,制热水(95-98 度)的即热式发热装置功率达到 2300W,整机功率非常大,家用电源(220v)需要采用 16A 以上的大功率插头,一般需要独立的电源线供电;而且其排出来的新风温度达到 55-65 度,人体体感非常热,所浪费的能源较多。

[0005] 因此,还需要进一步改进。

发明内容

[0006] 本发明的目的旨在提供一种设计简单、结构合理、即热式发热装置功率低、能源利用度高、排出来的新风温度低的低能耗的环保多功能空气制水机,以克服现有技术中的不足之处。

[0007] 按此目的设计的一种低能耗的环保多功能空气制水机,包括机体,结构其特征在于,所述机体内设有压缩机、热水盘管、热水箱、冷凝器、冷媒三通阀、冷水盘管、冷水箱、风机、蒸发器、集水系统及供水系统;压缩机的 d 端、热水盘管、冷凝器、冷媒三通阀的 a 端通过冷媒管道依次连接,冷媒三通阀的 b 端、冷水盘管、压缩机的 e 端通过冷媒管道依次连接,冷媒三通阀的 c 端、蒸发器、压缩机的 e 端通过冷媒管道依次连接;热水盘管盘绕在热水箱内,冷水盘管盘绕在冷水箱内,蒸发器通过水路与集水系统连接,集水系统通过不同的水路分别与热水箱、冷水箱连接,热水箱、冷水箱通过水路与供水系统连接。

[0008] 所述冷媒三通阀的 b 端与冷水盘管之间连接有冷水盘管毛细管;冷媒三通阀的 c 端与蒸发器之间连接有制水毛细管。

[0009] 所述机体上设有进风口和出风口,两风口之间形成风道,风机置于该风道内,所述风道经过蒸发器和冷凝器。

[0010] 所述进风口上设有空气过滤装置。

[0011] 所述蒸发器和冷凝器沿风道的空气流通方向并排设置。

[0012] 所述集水系统包括集水箱和水过滤装置。

[0013] 所述供水系统包括水泵、冷水出水端和热水出水端,热水出水端上设有即热式发

热装置。

[0014] 所述即热式发热装置的功率为 600-900W。

[0015] 所述热水箱和冷水箱并排设置在机体的顶部,两箱体的外表面设有保温层;蒸发器、冷凝器和风机位于机体的中部;集水系统和压缩机位于机体的底部。

[0016] 本发明具有以下有益效果:

1、本发明的冷水盘管能够使冷水箱的水体温度冷却,温度可低至 7-12 度,热水盘管能够适热水箱的水体温度预热,温度可高至至 50-60 度;由于热水箱内水体温度已经预热,因此,可大幅度降低供水系统中即热式发热装置的功率,降低至 600-900W,供水系统也无需额外配置水制冷装置,从而大幅度降低整机功率(由原来 2300W 降至 900W-1600W),家用电源采用的插头由 16A 变为 10A,即可满足其使用。

[0017] 2、本发明的热水盘管充当了“冷凝器”的功能,能够充分利用冷凝时所产生的热量,回收利用了机器本身的热能,盘管经过热水箱,散热快、加热产生热水,提高了能源利用率;同时,冷凝器所产生的热量大幅降低,机体排出来的新风温度低,能够低至 38 度左右(由原来 65 度降至 38 度左右),与人体体温相当,不会给人烫手的感觉,有助减小大气污染。

[0018] 3、本发明能够有效提高整机的效率,制水量增大,制热水量增加。

[0019] 4、本发明客户反馈效果良好,整机功率低、能源利用率高,排风新风的温度低,能够保持直饮水总是符合高级饮用水标准,更加适合家庭使用,消费者更加热衷这类产品,商业价值高。

[0020] 本发明彻底填补了以往空气制水技术的空白,空气制水效率和制热水效率更高,能耗更低,成本下降,减少了环境污染。

[0021]

附图说明

[0022] 图 1 为本发明一实施例的工作原理图。

[0023]

具体实施方式

[0024] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述。

[0025] 参见图 1,本低能耗的环保多功能空气制水机,包括机体(图中未标出),机体内设 有压缩机 1、热水盘管 2、热水箱 3、冷凝器 4、冷媒三通阀 5、冷水盘管 6、冷水箱 7、风机 8、蒸 发器 11、集水系统(图中未标出)及供水系统(图中未标出);压缩机 1 的 d 端、热水盘管 2、冷 凝器 4、冷媒三通阀 5 的 a 端通过冷媒管道依次连接,冷媒三通阀 5 的 b 端、冷水盘管 6、压 缩机 1 的 e 端通过冷媒管道依次连接,冷媒三通阀 5 的 c 端、蒸发器 11、压缩机 1 的 e 端通 过冷媒管道依次连接;热水盘管 2 盘绕在热水箱 3 内,冷水盘管 6 盘绕在冷水箱 7 内,蒸发 器 11 通过水路与集水系统连接,集水系统通过不同的水路分别与热水箱 3、冷水箱 7 连接, 热水箱 3、冷水箱 7 通过水路与供水系统连接。

[0026] 集水系统收集到水滴后,通过水路把水送到冷水箱及热水箱内,两水箱再通过供 水系统供人们提供冷水或热水饮用,冷水盘管 6 可对冷水箱 3 内的水进行降温,温度可低至 7-12 度,供水系统无需再额外配置水制冷装置,降低整机功率,热水盘管 2 可对热水箱 3 内

的水进行预热,温度可高至 50-60 度,提供热水时(95-98 度),即热式加热装置的功率可大幅度降低,大幅度降低整机功率,而且热水盘管 2 实质上充当了“冷凝器”的功能,能够充分利用冷凝时所产生的热量,提高了能源利用率,同时,能够使冷凝器 4 所产生的热量大幅降低,机体排出来的新风温度低,能够低至 38-42 度,与人体体温相当,不会给人烫手的感觉。

[0027] 进一步地,冷媒三通阀 5 的 b 端与冷水盘管 6 之间连接有冷水盘管毛细管 10 ;冷媒三通阀 5 的 c 端与蒸发器 11 之间连接有制水毛细管 9。

[0028] 进一步地,机体上设有进风口和出风口,两风口之间形成风道,两风口一般设置在机体相对的两侧,如前后两侧,使风道的长度更长,提高换热效率,风机 8 置于该风道内,所述风道经过蒸发器 11 和冷凝器 4。

[0029] 进一步地,进风口上设有空气过滤装置(图中未标出),满足净化室内空气的使用要求。

[0030] 进一步地,蒸发器 11 和冷凝器 4 沿风道的空气流通方向并排设置。

[0031] 进一步地,集水系统包括集水箱和水过滤装置,能够保持直饮水总是符合高级饮用水标准。

[0032] 进一步地,供水系统包括水泵、冷水出水端和热水出水端,热水出水端上设有即热式发热装置,即热式发热装置的功率为 600-900W,压缩机的功率采用 1100-1300W,家用电源采用 10A 以内的线组即可满足其使用。

[0033] 进一步地,热水箱 3 和冷水箱 7 并排设置在机体的顶部,两箱体的外表面设有保温层,起到更好的保温作用,避免热流失;蒸发器 11、冷凝器 4 和风机 8 位于机体的中部;集水系统和压缩机位于机体的底部,该布局更加合理,使整机的结构更加紧凑。

[0034] 以上所揭露的仅为本发明的优选实施例而已,当然不能以此来限定本发明之权利范围,因此依本发明申请专利范围所作的等同变化,仍属本发明所涵盖的范围。

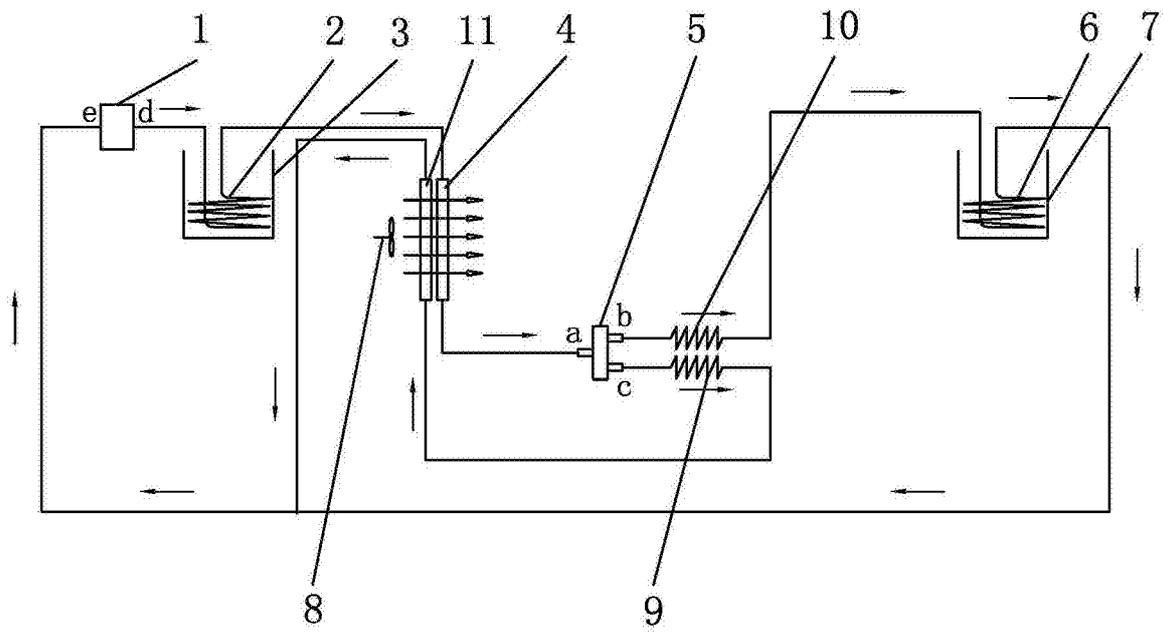


图 1