



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109084372 A

(43)申请公布日 2018.12.25

(21)申请号 201710447917.X

F24F 13/32(2006.01)

(22)申请日 2017.06.14

(71)申请人 王业彬

地址 221333 江苏省徐州市邳州市邹庄镇
邹庄村5组244号

申请人 王支业 王钰江 王瀑权

(72)发明人 王业彬 王支业 王钰江 王瀑权

(74)专利代理机构 上海专利商标事务所有限公
司 31100

代理人 孙英杰 陈亮

(51)Int.Cl.

F24F 1/02(2011.01)

F24F 3/16(2006.01)

F24F 13/02(2006.01)

F24F 13/28(2006.01)

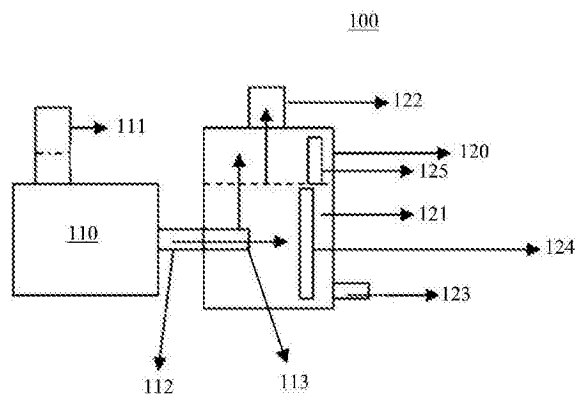
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种空气净化器及其系统

(57)摘要

本发明提供了一种空气净化器及其系统。该空气净化器包括风机，具有进风管和排风管，风机将从进风管输入的空气加压并从排风管输出；储水罐，用于存储液体，排风管的输出端伸入储水罐的液体中，储水罐的顶部设有出风管，在储水罐的底部设有排水管，储水罐内还设有超声波清洗装置和/或紫外线杀菌设备；在空气净化器工作时，风机将从进风管引入的空气导入到储水罐中进行清洗过滤后从出风管排出。本发明提出了一种空气净化器及其系统，整体结构紧凑，使用方便且过滤空气效果好。



1. 一种空气净化器,包括,

风机,具有进风管和排风管,所述风机将从所述进风管输入的空气加压并从所述排风管输出;

储水罐,用于存储液体,所述排风管的输出端伸入所述储水罐的液体中,所述储水罐的顶部设有出风管,在所述储水罐的底部设有排水管,所述储水罐内还设有超声波清洗装置和/或紫外线杀菌设备;

在所述空气净化器工作时,所述风机将从所述进风管引入的空气导入到储水罐中进行清洗过滤后从所述出风管排出。

2. 如权利要求1所述的空气净化器,其特征在于,所述储水罐内存储的液体是水或其它具有过滤作用的液体。

3. 如权利要求1所述的空气净化器,其特征在于,还包括污水处理设备,所述储水罐的上部设有进水管,底部设有出水管,所述进水管和出水管分别与所述污水处理设备连通,所述污水处理设备通过所述进水管和出水管对所述储水罐内的液体进行清洗净化。

4. 如权利要求1所述的空气净化器,其特征在于,所述储水罐内还设有负离子净化设备。

5. 如权利要求1所述的空气净化器,其特征在于,在所述进风管上设有滤网,以过滤从所述进风管中导入的空气。

6. 如权利要求1所述的空气净化器,其特征在于,所述进风管与所述风机一体成型。

7. 如权利要求1所述的空气净化器,其特征在于,所述出风管上设有除湿烘干设备。

8. 如权利要求1所述的空气净化器,其特征在于,还包括储气罐,所述风机通过所述储气罐将从所述进风管输入的空气加压并送入所述储水罐。

9. 如权利要求1所述的空气净化器,其特征在于,还包括一设有滚轮的小车,所述风机和储水罐设置在所述小车上。

10. 一种空气净化系统,其特征在于,包括多个如权利要求1至8任一所述的空气净化器,一个空气净化器的出风管与另一个空气净化器的进风管连通,以形成对空气的多级净化。

一种空气净化器及其系统

技术领域

[0001] 本发明涉及空气净化领域,尤其涉及一种空气净化器及其空气净化系统。

背景技术

[0002] 雾霾是特定气候条件与人类活动相互作用的结果。高密度人口的经济及社会活动必然会排放大量细颗粒物,一旦排放超过大气循环能力和承载度,细颗粒物浓度将持续积聚,此时如果受静稳天气等影响,极易出现大范围的雾霾。严重影响了城市的空气质量。

[0003] 为改善城市空气质量,大量的空气净化系统被广泛运用。现有的空气净化系统中采用了多种不同的技术和介质,使它能够向用户提供清洁和安全的空气。常用的空气净化技术有:吸附技术、负(正)离子技术、催化技术、光触媒技术、超结构光矿化技术、HEPA高效过滤技术、静电集尘技术等;材料技术主要有:光触媒、活性炭、合成纤维、HEPA高效材料、负离子发生器等。现有的空气净化系统多采为复合型,即同时采用了多种净化技术和材料介质,整体结构复杂,在较长周期内无法保证其过滤质量。

发明内容

[0004] 针对现有技术的上述问题,本发明提出了一种空气净化器及其系统,结构紧凑,使用方便且过滤空气效果好。

[0005] 具体地,本发明提出了一种空气净化器,包括,

[0006] 风机,具有进风管和排风管,所述风机将从所述进风管输入的空气加压并从所述排风管输出;

[0007] 储水罐,用于存储液体,所述排风管的输出端伸入所述储水罐的液体中,所述储水罐的顶部设有出风管,在所述储水罐的底部设有排水管,所述储水罐内还设有超声波清洗装置和/或紫外线杀菌设备;

[0008] 在所述空气净化器工作时,所述风机将从所述进风管引入的空气导入到储水罐中进行清洗过滤后从所述出风管排出。

[0009] 根据本发明的一个实施例,所述储水罐内存储的液体是水或其它具有过滤作用的液体。

[0010] 根据本发明的一个实施例,还包括污水处理设备,所述储水罐的上部设有进水管,底部设有出水管,所述进水管和出水管分别与所述污水处理设备连通,所述污水处理设备通过所述进水管和出水管对所述储水罐内的液体进行清洗净化。

[0011] 根据本发明的一个实施例,所述储水罐内还设有负离子净化设备。

[0012] 根据本发明的一个实施例,在所述进风管上设有滤网,以过滤从所述进风管中导入的空气。

[0013] 根据本发明的一个实施例,所述进风管与所述风机一体成型。

[0014] 根据本发明的一个实施例,所述出风管上设有除湿烘干设备。

[0015] 根据本发明的一个实施例,还包括储气罐,所述风机通过所述储气罐将从所述进

风管输入的空气加压并送入所述储水罐。

[0016] 根据本发明的一个实施例,还包括一设有滚轮的小车,所述风机和储水罐设置在所述小车上。

[0017] 本发明还提供了一种空气净化系统,包括前述多个空气净化器,一个空气净化器的出风管与另一个空气净化器的进风管连通,以形成对空气的多级净化。

[0018] 本发明提供的一种空气净化器及其系统利用风机将空气加压后通入储水罐中过滤,整体结构紧凑,使用方便且过滤空气效果好。

[0019] 应当理解,本发明以上的一般性描述和以下的详细描述都是示例性和说明性的,并且旨在为如权利要求所述的本发明提供进一步的解释。

附图说明

[0020] 包括附图是为提供对本发明进一步的理解,它们被收录并构成本申请的一部分,附图示出了本发明的实施例,并与本说明书一起起到解释本发明原理的作用。附图中:

[0021] 图1示出了本发明的一个实施例的结构示意图。

[0022] 图2示出了本发明的另一个实施例的结构示意图。

[0023] 图3示出了本发明的另一个实施例的结构示意图。

[0024] 图4示出了本发明的一个实施例的使用状态图。

[0025] 图5示出了本发明的另一个实施例的使用状态图。

[0026] 图6示出了本发明的另一个实施例的结构示意图。

[0027] 图7示出了本发明的一个实施例的空气净化系统的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 现在将详细参考附图描述本发明的实施例。现在将详细参考本发明的优选实施例,其示例在附图中示出。在任何可能的情况下,在所有附图中将使用相同的标记来表示相同或相似的部分。此外,尽管本发明中所使用的术语是从公知公用的术语中选择的,但是本发明说明书中所提及的一些术语可能是申请人按他或她的判断来选择的,其详细含义在本文的描述的相关部分中说明。此外,要求不仅仅通过所使用的实际术语,而是还要通过每个术语所蕴含的意义来理解本发明。

[0029] 图1示出了本发明的一个实施例的结构示意图。如图所示,空气净化器100主要包括:风机110和储水罐120。

[0030] 风机110具有进风管111和排风管112。风机110将从进风管111输入的空气加压并从排风管112输出。

[0031] 储水罐120用于存储液体121。排风管112的输出端113伸入储水罐120的液体121中。储水罐120的顶部设有出风管122。在储水罐120的底部设有排水管123。在储水罐120内还设有超声波清洗装置124和/或紫外线杀菌设备125。超声波清洗装置124是利用超声波在液体中的空化作用、加速度作用及直进流作用对液体和污物直接、间接的作用,使污物层被分散、乳化、剥离而达到清洗目的,在目前所用的超声波类净化装置中,空化作用和直进流作用应用得更多。紫外线杀菌设备125是利用产生的紫外线波长在240~280nm范围内,最具杀破坏细菌病毒中的DNA(脱氧核糖核酸)或RNA(核糖核酸)的分子结构,造成生长性细胞死

亡和(或)再生性细胞死亡,达到杀菌消毒的效果,尤其在波长为253.7nm紫外线的杀菌作用最强。

[0032] 在空气净化器100工作时,风机110将从进风管111引入的空气导入到储水罐120的液体中,通过超声波清洗装置和/或紫外线杀菌设备的处理,空气经清洗过滤后从出风管122排出。

[0033] 本发明提供了一种空气净化器100采用风机110和储水罐120结合,整体结构紧凑,使用方便,对空气中的灰尘雾霾粉尘起到清洗净化的作用,大大提高空气质量。

[0034] 较佳地,储水罐120内存储的液体121是水或其它具有过滤作用的液体。容易理解的,还可以在液体121中加入各种化学物质以吸附或消除空气中的各种微小颗粒。

[0035] 图2示出了本发明的另一个实施例的结构示意图。如图所示,空气净化器100包括前述的风机110和储水罐120。空气净化器100还包括污水处理设备130。在储水罐120的上部设有进水管126,底部设有出水管127。进水管126和出水管127分别与污水处理设备130连通,污水处理设备130通过进水管126和排水管127形成一水循环处理设备,对储水罐120内的液体进行清洗净化。

[0036] 较佳地,储水罐120内还设有负离子净化设备(图未示)。负离子净化设备是一种利用自身产生的负离子对空气进行净化、除尘、除味、灭菌的设备,与传统的空气净化机的不同之处是以负离子作为作用因子,主动出击捕捉空气中的有害物质,基本无需耗材。

[0037] 较佳地,在进风管111上设有滤网113,以过滤从进风管111中导入的空气。

[0038] 较佳地,进风管111与风机110一体成型。

[0039] 图3示出了本发明的另一个实施例的结构示意图。如图所示,空气净化器100还包括储气罐140,风机110通过储气罐140将从进风管111输入的空气加压并送入储水罐120内的液体121中。空气净化器100还包括外壳150,风机110、储气罐140和储水罐120均设置在该外壳150内,形成一整体设备。

[0040] 图4示出了本发明的一个实施例的使用状态图。图5示出了本发明的另一个实施例的使用状态图。如图4所示,空气净化器100包括风机110和储水罐120。储水罐120的出风管122接入房屋160,房屋160具有排风孔161。开启空气净化器100,空气经过带有滤网113的进风管111经风机110加压后导入储水罐120中,空气经清洗净化后从储水罐120的出风管122输入到房屋160内,房屋160的内部空气经排风孔161排放到室外。空气净化器100能将清新的空气持续导入房屋160,以提高室内的空气质量。图5与图4的区别在于,图5将图4中房屋160的排风孔161与风机110的进风管111相互连通,使得房屋160的内部空气经排风孔161重新送入到空气净化器100内,以对房屋160的室内空气进行循环净化,进一步提高室内的空气质量。

[0041] 图6示出了本发明的另一个实施例的结构示意图。空气净化器100包括风机110、储气罐140和储水罐120。风机110具有进风管111和排风管112。风机110将从进风管111输入的空气从排风管112输出至储气罐140进行加压存储。储水罐120用于存储液体121。储水罐120的顶部设有出风管122。在储水罐120的底部设有排水管123。空气经储气罐140导入至储水罐120的液体121内。该空气净化器100还包括一设有滚轮171的小车170,风机110、储气罐140和储水罐120设置在小车170上,使空气净化器100成为一车载式移动净化设备,方便配送至需要使用的场地。

[0042] 图7示出了本发明的一个实施例的空气净化系统的结构示意图。空气净化系统200包括3个前述的空气净化器100、100'、100"。空气净化器100的出风管122与空气净化器100'的进风管111'连通,空气净化器100'的出风管122'与空气净化器100"的进风管111"连通,以形成空气净化器100、100'、100"对空气的三级净化,相当于空气净化器100、100'、100"串联的效果。通过该空气净化系统200可以把燃煤燃气烟气回收清洗,为对应处理不同对象还可以加入不同的处理手段。例如,烟气脱硫采用加入脱硫原料与水混合后通过化学反应对需要清洗的空气进行脱硫,烟气脱硝采用加入脱硝原料与水混合后化学反应脱硝,清洗过滤后的污水使用储水罐120、120'、120"自带的污水处理设备130、130'、130"循环使用,无污染。

[0043] 可选的,在出风管122"上设有除湿烘干设备180,以对空气进行优化处理。

[0044] 本发明提供的一种空气净化器及其系统利用风机将空气加压后通入储水罐中过滤,整体结构紧凑,使用方便且过滤空气效果好。对空气中的灰尘雾霾粉尘起到清洗净化的作用,用于提升城市空气质量,改善生活品质。

[0045] 本领域技术人员可显见,可对本发明的上述示例性实施例进行各种修改和变型而不偏离本发明的精神和范围。因此,旨在使本发明覆盖落在所附权利要求书及其等效技术方案范围内的对本发明的修改和变型。

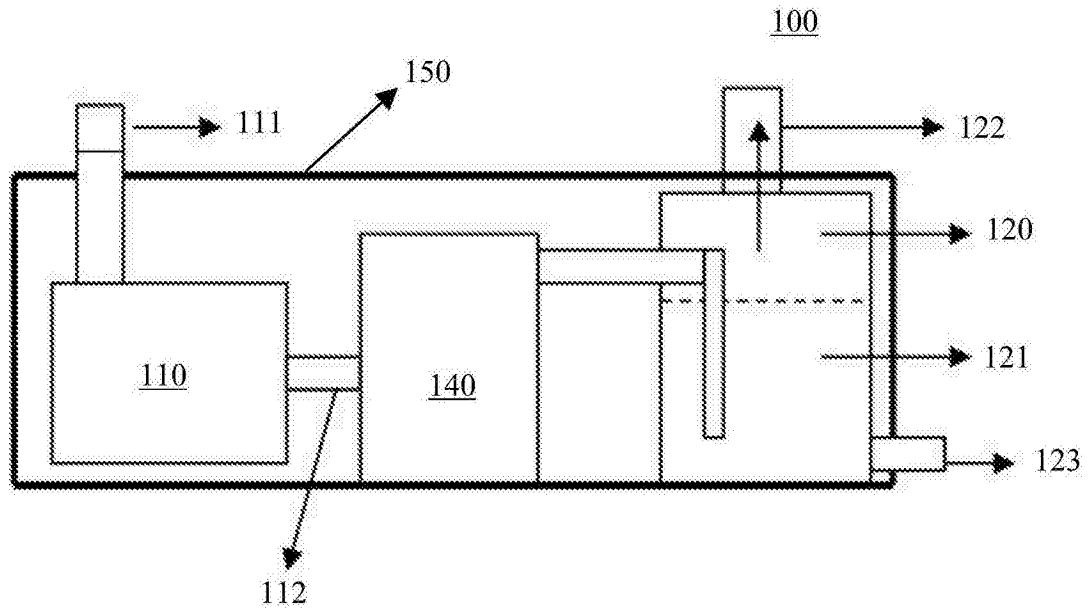


图3

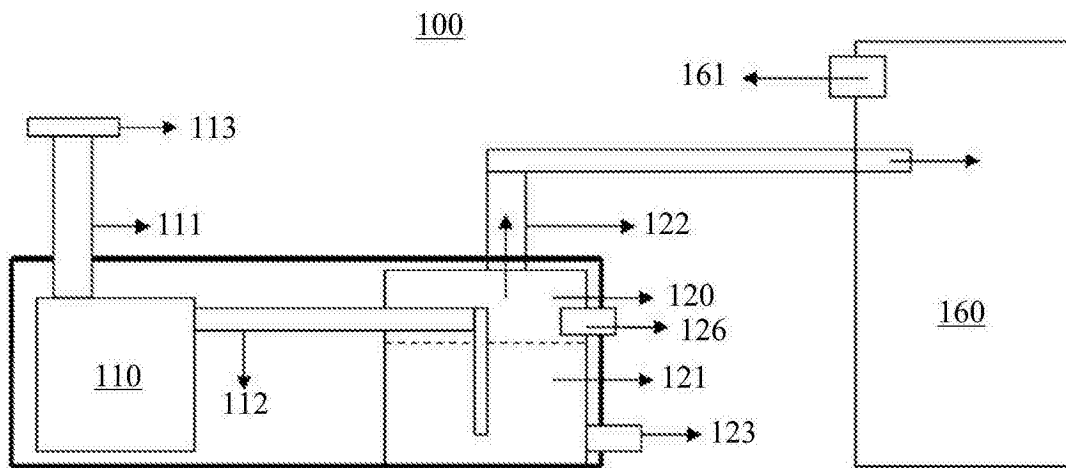


图4

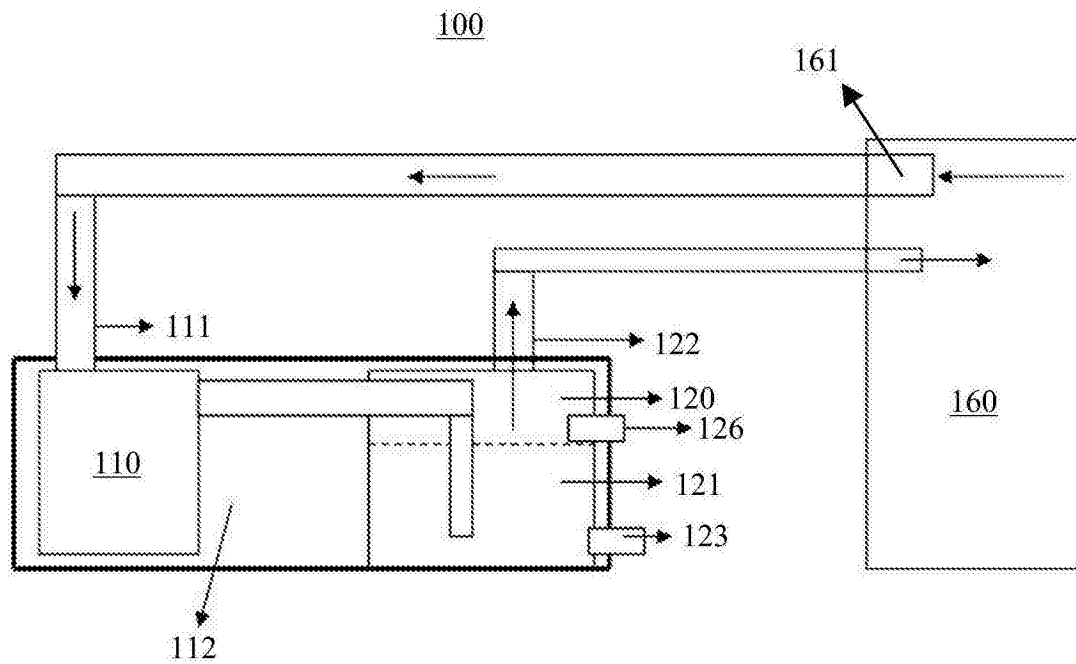


图5

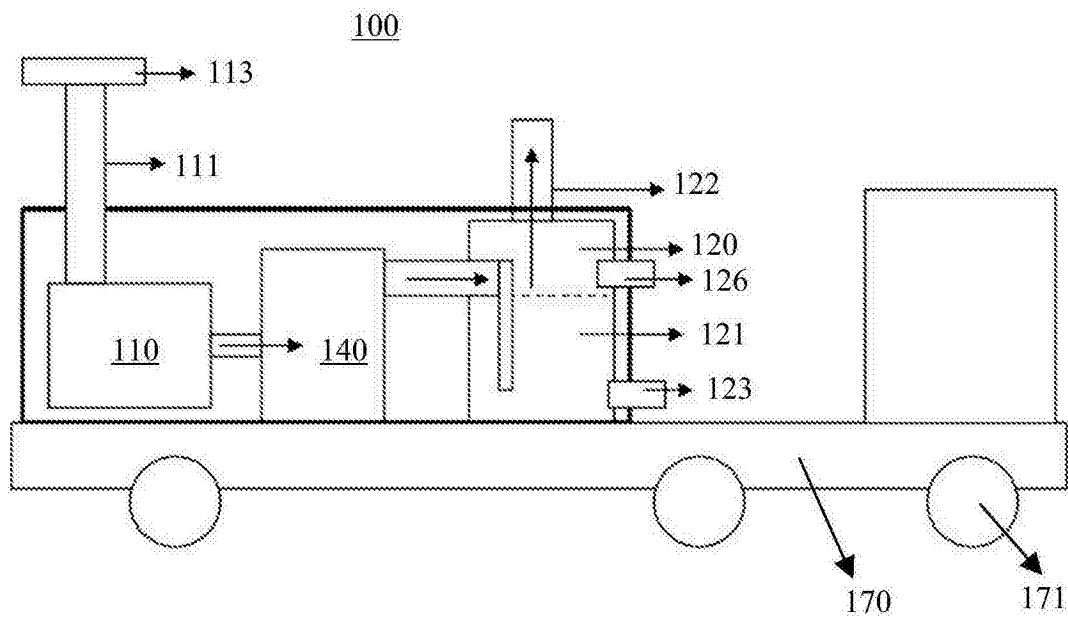


图6

200

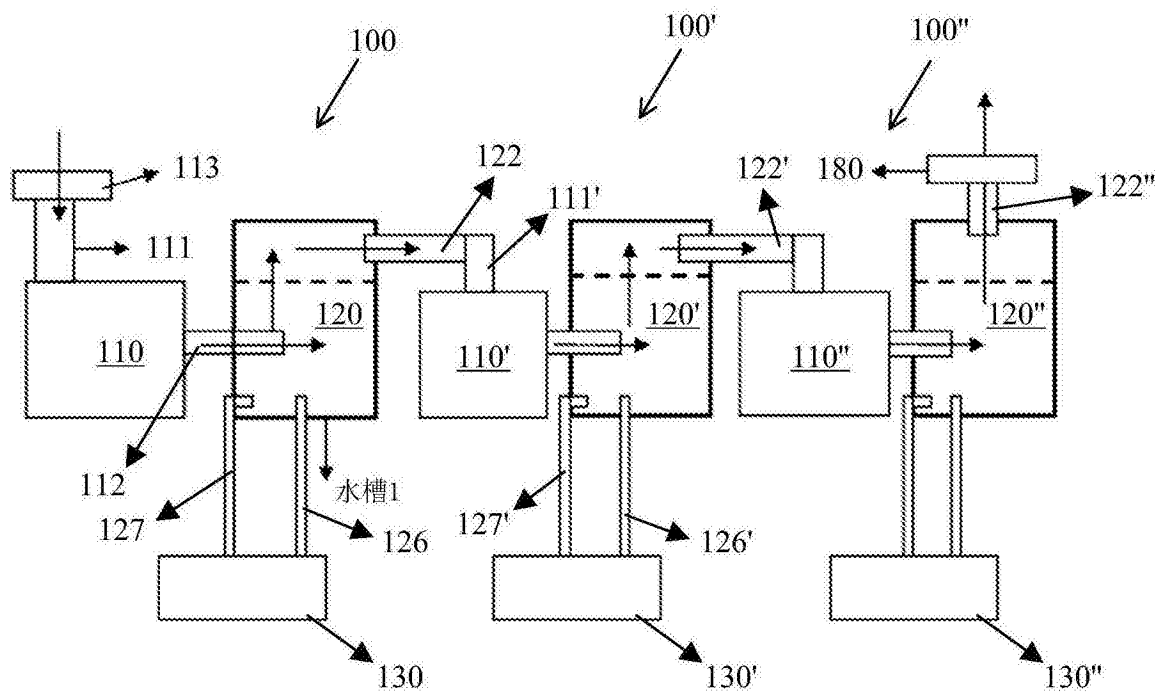


图7