(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212960914 U
(45)授权公告日 2021.04.13

(21)申请号 202021273351.7

(22)申请日 2020.07.03

(73)专利权人 浙江中德暖通系统有限公司
地址 315501 浙江省宁波市奉化区溪口镇公棠工业区

(72)发明人 刁明明 王海涛

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11638
代理人 王新爱

(51)Int.Cl.
F17D 1/14(2006.01)
F17D 3/01(2006.01)
F24F 1/0003(2019.01)
F24F 5/00(2006.01)

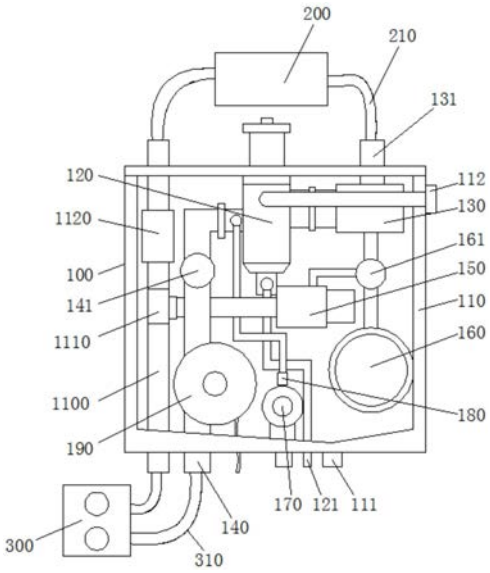
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种水力模块

(57)摘要

本实用新型公开了水力模块设备技术领域的一种水力模块，包括水力装置、空调内机和空调外机，所述水力装置包括外框、过滤装置、方管、出水管、压差旁通、膨胀罐、补水阀、泄压阀、水泵和进水管，所述外框的底部镶嵌有冷凝水排水口，所述外框的右侧壁镶嵌有压力表，所述过滤装置插接于所述外框的顶部中间，所述过滤装置的前侧壁中间通过导管与所述压力表连通，所述过滤装置的前侧壁下部插接有污水排水管；该水力模块的设置，结构设计合理，通过在外框的内部安装有膨胀罐、过滤装置、方管、压差旁通、补水阀、水泵，其相互配合使用能够有效的对系统中的水体进行净化、补水，并且零件组装简洁，从而使得系统能够稳定运行，维修保养方便。



CN 212960914 U

1.一种水力模块,其特征在于:包括水力装置(100)、空调内机(200)和空调外机(300),所述水力装置(100)包括外框(110)、过滤装置(120)、方管(130)、出水管(140)、压差旁通(150)、膨胀罐(160)、补水阀(170)、泄压阀(180)、水泵(190)和进水管(1100),所述外框(110)的底部镶嵌有冷凝水排水口(111),所述外框(110)的右侧壁镶嵌有压力表(112),所述过滤装置(120)插接于所述外框(110)的顶部中间,所述过滤装置(120)的前侧壁中间通过导管与所述压力表(112)连通,所述过滤装置(120)的前侧壁下部插接有污水排水管(121),所述方管(130)通过螺栓固定于所述外框(110)的内腔右侧上部,所述方管(130)的顶部插接有连接管(131),所述出水管(140)通过法兰与所述过滤装置(120)的左侧壁固定连接,所述出水管(140)的外部套接有水流开关(141),所述膨胀罐(160)通过螺栓固定于所述外框(110)内腔右侧,所述膨胀罐(160)、所述压差旁通(150)和所述方管(130)通过第一三通(161)连通,所述补水阀(170)通过螺栓固定于所述外框(110)的内腔底部,所述补水阀(170)的底部插接有补水管,所述泄压阀(180)通过导管与所述补水阀(170)的顶部连通,所述泄压阀(180)通过导管与所述过滤装置(120)连通,所述水泵(190)通过导管与所述出水管(140)连通,所述水泵(190)通过电线与外接电源连通,所述进水管(1100)由上至下贯穿所述外框(110),所述进水管(1100)的外侧壁套接有第二三通(1110)和单向阀(1120),所述压差旁通(150)通过导管与所述第二三通(1110)连通,所述空调内机(200)的左侧壁和右侧壁分别插接有第一软管(210),所述空调内机(200)通过两个所述第一软管(210)分别与所述进水管(1100)和所述连接管(131)连通,所述空调外机(300)的右侧壁插接有两个第二软管(310),所述空调外机(300)通过两个所述第二软管(310)分别与所述出水管(140) 和所述进水管(1100)连通。

2.根据权利要求1所述的一种水力模块,其特征在于:所述外框(110)的内腔底部为锥形结构。

3.根据权利要求1所述的一种水力模块,其特征在于:所述外框(110)的顶部通过螺栓固定有密封盖。

一种水力模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水力模块设备技术领域，具体为一种水力模块。

背景技术

[0002] 水力模块就是把水泵、阀件、过滤器、定压补水装置、水泵控电控柜等等(几乎是除了主机以外所有的东西)集成在一个箱子里面，在安装的时候，只有主机和水力模块两个整体设备，管路也非常简单，就是将这两个设备连接起来再把负载侧和源侧管道接到相应位置就可以了。这样做的目的一是减少机房的占地面积，二是增加机房的美观程度，三是安装方便，可以在工厂定制，在现场只需要简单的组装即可。现有的水力模块存在一个严重的问题就是在使用的时候系统运行稳定性较差，而且零件组装复杂，使维修保养较为不便，为此我们提出一种水力模块。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种水力模块，以解决上述背景技术中提出的水力模块在使用的时候系统运行稳定性较差，而且零件组装复杂，使维修保养较为不便的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种水力模块，包括水力装置、空调内机和空调外机，所述水力装置包括外框、过滤装置、方管、出水管、压差旁通、膨胀罐、补水阀、泄压阀、水泵和进水管，所述外框的底部镶嵌有冷凝水排水口，所述外框的右侧壁镶嵌有压力表，所述过滤装置插接于所述外框的顶部中间，所述过滤装置的前侧壁中间通过导管与所述压力表连通，所述过滤装置的前侧壁下部插接有污水排水管，所述方管通过螺栓固定于所述外框的内腔右侧上部，所述方管的顶部插接有连接管，所述出水管通过法兰与所述过滤装置的左侧壁固定连接，所述出水管的外部套接有水流开关，所述膨胀罐通过螺栓固定于所述外框内腔右侧，所述膨胀罐、所述压差旁通和所述方管通过第一三通连通，所述补水阀通过螺栓固定于所述外框的内腔底部，所述补水阀的底部插接有补水管，所述泄压阀通过导管与所述补水阀的顶部连通，所述泄压阀通过导管与所述过滤装置连通，所述水泵通过导管与所述出水管连通，所述水泵通过电线与外接电源连通，所述进水管由上至下贯穿所述外框，所述进水管的外侧壁套接有第二三通和单向阀，所述压差旁通通过导管与所述第二三通连通，所述空调内机的左侧壁和右侧壁分别插接有第一软管，所述空调内机通过两个所述第一软管分别与所述进水管和所述连接管连通，所述空调外机的右侧壁插接有两个第二软管，所述空调外机通过两个所述第二软管分别与所述出水管和所述进水管连通。

[0005] 优选的，所述外框的内腔底部为锥形结构。

[0006] 优选的，所述外框的顶部通过螺栓固定有密封盖。

[0007] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该水力模块的设置，结构设计合理，通过在外框的内部安装有膨胀罐、过滤装置、方管、压差旁通、补水阀、水泵，其相互配合使用能够有效的对系统中的水体进行净化、补水，并且零件组装简洁，从而使得系统能够稳定

运行，维修保养方便。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型内部结构示意图。

[0009] 图中：100、水力装置；110、外框；111、冷凝水排水口；112、压力表；120、过滤装置；121、污水排水管；130、方管；131、连接管；140、出水管；141、水流开关；150、压差旁通；160、膨胀罐；161、第一三通；170、补水阀；180、泄压阀；190、水泵；1100、进水管；1110、第二三通；1120、单向阀；200、空调内机；210、第一软管；300、空调外机；310、第二软管。

具体实施方式

[0010] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0011] 本实用新型提供一种水力模块，用于对系统中的水体进行净化、补水，并且零件组装简洁，从而使得系统能够稳定运行，维修保养方便，请参阅图1，包括水力装置100、空调内机200和空调外机300。

[0012] 请再参阅图1，水力装置100包括外框110、过滤装置120、方管130、出水管140、压差旁通150、膨胀罐160、补水阀170、泄压阀180、水泵190 和进水管1100，外框110的底部镶嵌有冷凝水排水口111，外框110的右侧壁镶嵌有压力表112，过滤装置120插接于外框110的顶部中间，过滤装置 120的前侧壁中间通过导管与压力表112连通，过滤装置120的前侧壁下部插接有污水排水管121，方管130通过螺栓固定于外框110的内腔右侧上部，方管130的顶部插接有连接管131，出水管140通过法兰与过滤装置120的左侧壁固定连接，出水管140的外部套接有水流开关141，膨胀罐160通过螺栓固定于外框110内腔右侧，膨胀罐160、压差旁通150和方管130通过第一三通 161连通，补水阀170通过螺栓固定于外框110的内腔底部，补水阀170的底部插接有补水管，泄压阀180通过导管与补水阀170的顶部连通，泄压阀180通过导管与过滤装置120连通，水泵190通过导管与出水管140连通，水泵 190通过电线与外接电源连通，进水管1100由上至下贯穿外框110，进水管 1100的外侧壁套接有第二三通1110和单向阀1120，压差旁通150通过导管与第二三通1110连通，外框110用于对各个零件进行安装固定，冷凝水排水口111用于将外框110内元件表面凝结的水珠排出，压力表112用于对过滤装置120内的水压进行监测，过滤装置120用于对水体进行净化，方管130 用于对水体暂时储存，出水管140用于将过滤装置120与空调外机300连通，水流开关141用于调节出水管140内水的流速，压差旁通150、膨胀罐160、第一三通161相互配合使用用于调节系统中水的压力，补水阀170用于向系统中补充水源，补水阀170用于释放过滤装置120内的压力，水泵190用于将出水管140内的水输送至空调外机300，第二三通1110用于将空调内机200 和空调外机300连通。

[0013] 请再参阅图1，空调内机200的左侧壁和右侧壁分别插接有第一软管210，空调内机200通过两个第一软管210分别与进水管1100和连接管131连通，空调内机200和第一软管210相互配合使用用于向室内输送冷气。

[0014] 请再参阅图1，空调外机300的右侧壁插接有两个第二软管310，空调外机300通过两个第二软管310分别与出水管140和进水管1100连通，空调外机300和第二软管310用于对水体进行制冷或者制热。

[0015] 请再参阅图1，为了能够快速的将元件表面滴落的冷凝水聚集并排出，外框110的内腔底部为锥形结构。

[0016] 请再参阅图1，为了方便的对各个元件进行安装和拆卸维修，外框110的顶部通过螺栓固定有密封盖。

[0017] 工作原理：将空调内机200两端的第一软管210分别通过法兰与进水管 1100和连接管131连通，再将空调外机300右侧两个第二软管310的通过法兰分别与进水管1100和出水管140连通，再打开开关，使得水泵190通电工作，水泵190对出水管140内的水体进行加压并将其加压进空调外机300内，空调外机300对水体进行制冷或者制热，制冷或者制热后的水体通过另一根第二软管310进入到进水管1100并导进空调内机200中，空调内机200吹出冷风，最后水体循环进入到方管130中，方管130中的水体进入到过滤装置 120中，过滤装置120对水体进行循环的净化，净化后的水体重新进入到出水管140内，形成一个循环的水系统，整个系统在使用时会发生水体的微量蒸发，长时间使用后，水循环的管路内水压降低，压差旁通150感应到水压降低后，控制膨胀罐160向方管130中补充水源，使其系统正常运行。

[0018] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0019] 虽然在上文中已经参考实施例对本实用新型进行了描述，然而在不脱离本实用新型的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是，只要不存在结构冲突，本实用新型所披露的实施例中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用，在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此，本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例，而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

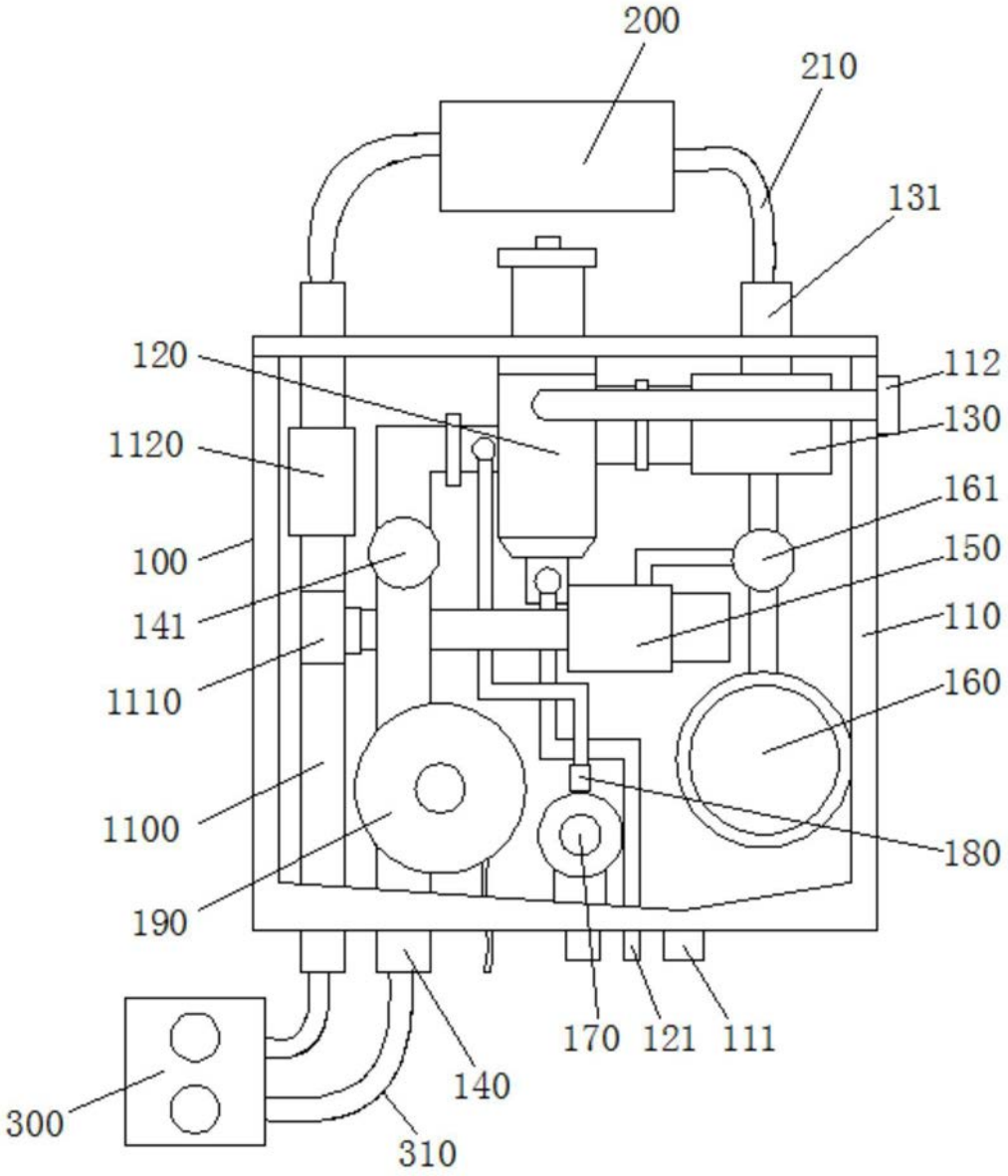

200
210
131
120
112
1120
130
161
100
150
141
110
1110
160
1100
180
190
170
121
111
140
300
310

图1