(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104997454 A
(43)申请公布日 2015.10.28

(21)申请号 201510437260.X

(22)申请日 2015.07.23

(71)申请人 潘鑫欣
地址 410400 湖南省岳阳市平江县城关镇西街423号

(72)发明人 潘鑫欣

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371
代理人 饶钱

(51)Int.Cl.
A47K 10/48(2006.01)
A47L 23/20(2006.01)
A61L 2/20(2006.01)

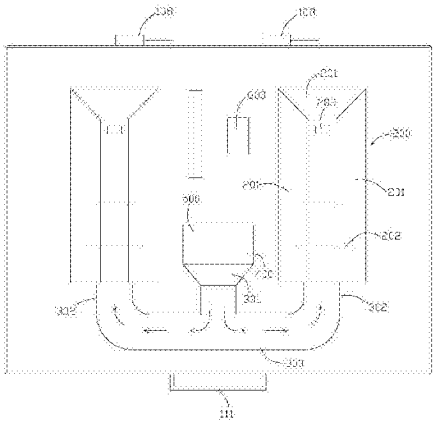
权利要求书1页 说明书10页 附图11页

(54)发明名称

一种干脚机及干鞋和干脚联合装置

(57)摘要

本发明具体提供了一种干脚机，涉及家用电器领域，包括壳体以及设置在壳体内的布风器、集水槽、导风管、加热件和风扇；所述壳体的顶部设置有放脚区，所述集水槽位于放脚区的下方；所述布风器设置在所述集水槽内，且所述布风器具有朝向放脚区的出风口；所述导风管的一端为进风端另一端为出风端，所述出风端与布风器连接；所述加热件和风扇均设置在导风管的进风端。本发明的干脚机可以产生热风并对脚底进行干燥，而且脚上的水不会滴到风扇和加热件上，不会对壳体内部的部件产生影响。使用者洗完澡后可以直接站立在放脚区进行干燥。本发明还提供了一种干鞋和干脚联合装置，干鞋机和干脚机搭配使用，不需额外耗用使用者的时间。



CN 104997454 A

1. 一种干脚机，其特征在于，包括壳体以及设置在壳体内的布风器、集水槽、导风管、加热件和风扇；所述壳体的顶部设置有放脚区，所述集水槽位于放脚区的下方；所述布风器设置在所述集水槽内，且所述布风器具有朝向放脚区的出风口；所述导风管的一端为进风端另一端为出风端，所述出风端与布风器连接；所述加热件和风扇均设置在导风管的进风端。

2. 如权利要求 1 所述的干脚机，其特征在于，所述布风器为多个导流板，所述导流板与集水槽的侧壁固定连接。

3. 如权利要求 1 所述的干脚机，其特征在于，所述布风器包括至少两根对脚底吹风的第一风管，所述第一风管的一端穿过所述集水槽的侧壁与导风管连接，另一端封闭；所述第一风管的侧壁设置有朝向放脚区出风的出风孔；所述放脚区在水平面的投影为长条形，所述第一风管的轴心线沿放脚区的长度方向设置。

4. 如权利要求 3 所述的干脚机，其特征在于，所述壳体内设置有用于驱动所述第一风管沿自身周向往复摆动的第一驱动机构；所述导风管与所述第一风管之间连接有第一柔性管，或者所述导风管与所述第一风管通过第一转动密封接头连接，或者所述导风管的至少一段为柔性。

5. 如权利要求 1 或 3 或 4 所述的干脚机，其特征在于，所述放脚区具有用于放置脚趾的脚趾区，所述布风器还包括用于对脚趾吹风的第二风管，所述第二风管位于脚趾区的下方，所述第二风管的侧壁设置有朝向脚趾区出风的出风孔；所述第二风管的两端均穿过所述集水槽的侧壁与导风管连通，或者所述第二风管的一端与所述导风管连通且另一端封闭；所述放脚区在水平面的投影为长条形，所述第二风管的轴心线沿放脚区的宽度方向设置。

6. 如权利要求 5 所述的干脚机，其特征在于，所述壳体内设置有用于驱动所述第二风管沿自身周向摆动的第二驱动机构；所述导风管与所述第二风管之间连接有第二柔性管，或者所述导风管与所述第二风管通过第二转动密封接头连接，或者所述导风管的至少一段为柔性。

7. 如权利要求 1 或 3 或 4 所述的干脚机，其特征在于，所述导风管还连接有用于对脚背吹风的第三风管，所述放脚区在水平面的投影为长条形，所述第三风管的轴心线沿放脚区的宽度方向设置。

8. 如权利要求 7 所述的干脚机，其特征在于，所述壳体内设置有用于驱动所述第三风管沿自身周向摆动的第三驱动机构，所述导风管与所述第三风管之间连接有第三柔性管，或者所述导风管与所述第三风管通过第三转动密封接头连接，或者所述导风管的至少一段为柔性。

9. 如权利要求 1 所述的干脚机，其特征在于，所述干脚机还包括用于对放脚区进行杀菌的杀菌装置，所述杀菌装置包括固定架和安装在固定架上的紫外灯组件，所述固定架用于与墙壁固定，所述固定架的底部与所述干脚机转动连接，所述干脚机具有翻转至横向的工作位和翻转至竖向的关闭位，所述干脚机翻转至关闭位时，所述放脚区靠近所述紫外灯组件。

10. 一种干鞋和干脚联合装置，其特征在于，包括干鞋机和如权力要求 1 ～ 9 任一项所述的干脚机。

一种干脚机及干鞋和干脚联合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及家用电器领域，具体而言，涉及一种干脚机及干鞋和干脚联合装置。

背景技术

[0002] 大多数人在洗澡后，尤其是在冬天，会通过使用干燥的棉布制品对足部的水分进行擦干，家庭成员可能重复使用同一个棉布制品，而多人次频繁的使用棉布制品后，棉布制品容易滋生细菌，潜存交叉感染脚气、脚臭等风险。棉布制品是通过吸附原理，能够吸收脚部水分，但不能彻底干燥脚部，特别是脚趾根部。

[0003] 现代社会中，已有部分人员想到使用一种干脚机器来解决这种交叉感染、不环保、不卫生的生活习惯问题，公开号为CN201734628U的中国专利文献公开了一种干脚机，包括形状类似靴子的壳体；壳体的靴筒顶部位置设有进风口，进风口处的壳体内设有干燥装置；壳体的靴子脚尖位置设有出风口。使人们在洗完脚后，不需要再用毛巾或者其它布料来擦拭脚上的水，可避免毛巾或者其它布料带来的细菌。

[0004] 现有技术中的干脚机或者干脚机是从脚的上方或者侧方出风，只能对脚背进行干燥，几乎吹不到脚底。洗完澡后脚底水是最多的，但是现有的干脚设备却不能对脚底进行吹干，要吹干脚底，需花费较多时间，且不便于使用者站立使用。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种干脚机，以改善上述的问题。

[0006] 本发明是这样实现的：

[0007] 一种干脚机，包括壳体以及设置在壳体内的布风器、集水槽、导风管、加热件和风扇；所述壳体的顶部设置有放脚区，所述集水槽位于放脚区的下方；所述布风器设置在所述集水槽内，且所述布风器具有朝向放脚区的出风口；所述导风管的一端为进风端另一端为出风端，所述出风端与布风器连接；所述加热件和风扇均设置在导风管的进风端。

[0008] 本发明的干脚机采用底部送风的方式，布风器位于集水槽内同时位于放脚区的下方，从脚底吹风对脚部进行干燥，干燥效率高。同时脚上的水被集水槽收集，脚上的水不会对包括加热件和风扇在内的部件产生影响，使用更安全。风扇包括扇叶、网罩和驱动扇叶转动的电机。沿空气流动方向，加热件处于风扇的下游。另外需要说明的是布风器离集水槽的底部有一定距离。

[0009] 导风管将热风引入布风器，再由布风器将热风分散到放脚区，以便热风可以吹到脚底的多个位置。干脚机的进风口设置在壳体上，例如设置在壳体的侧板或者底板上。

[0010] 集水槽能够避免使用者脚底的水流到壳体内其他区域。集水槽内可以不设置排液口，也可以设置排液口，为了便于集水槽及时排液，避免水在集水槽内形成沉淀，进一步地，所述集水槽的底部设置有排液口。

[0011] 为了能够加快水从集水槽内排出，再进一步地，集水槽的底部具有朝向排液口下降的斜面。再进一步地，所述集水槽的纵向截面呈“U”或者“V”形，所述集水槽的顶部为出

风口。

[0012] 作为布风器的一种优选，所述导风管穿过所述集水槽的侧壁并与集水槽的内部连通，所述布风器为多个导流板，所述导流板与集水槽的侧壁固定连接。

[0013] 在该优选方案中，所述导风管穿过集水槽的侧壁与所述集水槽的内部连通，热风直接通入集水槽内并由导流板进行分散。

[0014] 作为进一步优选，所述导流板有多个，并且导流板的高度沿着远离出风管的方向逐渐降低。

[0015] 热风经过导风管进入集水槽后，导流板将热风分散在集水槽的各个区域，热风最终从集水槽的顶部的出风口排出。排液口的尺寸相对于集水槽顶部的开口小得多，所以几乎不会有热风从排液口溢出。

[0016] 作为优选，所述集水槽的顶部可拆卸安装有放脚板，所述放脚板具有多个第一通气孔，所述放脚区设置有放脚孔，所述放脚孔在水平面上的投影大于或者等于放脚板在水平面上的投影。

[0017] 放脚板与集水槽可拆卸连接的方式有多种，例如在放脚板的底部设置环形的凹槽，集水槽和放脚板时将集水槽的顶缘嵌设在凹槽内，并且可以用螺丝或者其他固定件将集水槽和放脚板固定。使用干脚机时，使用者可以坐在凳子上并将脚到放脚板上使用，也可以直接站立在放脚板上使用，所以集水槽及放脚板都需要有足够的承重能力，集水槽和放脚板可以采用不锈钢或者工程塑料等强度较高的材料。

[0018] 作为进一步优选，放脚板的一端为放脚趾的脚趾区，位于脚趾区的第一通气孔的尺寸大于其他区域的第一通气孔。

[0019] 作为优选，所述加热件为PTC陶瓷发热片、电热丝和电热管中的至少一个。

[0020] PTC是Positive Temperature Coefficient的缩写，意思是正的温度系数。PTC陶瓷发热片是一种发热比较稳定的发热元件，现有市场上可以购买得到。目前还没有人将PTC陶瓷发热片用在干脚机上，PTC陶瓷加热片的优点在于表面温度恒定，而且该温度只与PTC陶瓷加热片里的热敏电阻的居里温度和外加电压有关，而与环境温度基本无关，而且PTC陶瓷加热片加热时不产生亮光。

[0021] 电热丝和电热管是普通的发热元件，通电后可以发热。PTC陶瓷发热片、电热丝和电热管可以单独使用，也可以组合使用。

[0022] 作为优选，所述壳体内设置有温度控制器，所述温度控制器与所述加热件电连接。

[0023] 为了方便使用者调节温度，作为优选，壳体上设置有温度控制开关。使用者可以根据不同气候和自己的舒适程度调节温度高低。温度控制开关可以是温度控制旋钮、用于人机交互的温度控制界面或者温度控制按键等。另外为了避免使用者误操作，调节的温度过高造成烫伤，最好设置温度上限，例如设置最高温度为60摄氏度。还可以防高温保险装置，当温度过高使自动断电。

[0024] 另外为了方便使用者调节出风量，作为优选，壳体上设置有出风量控制开关。其中出风量控制开关可以是出风量控制旋钮、用于人机交互的出风量控制界面或者出风量控制按键等。使用者可以根据需要调节出风量的大小。

[0025] 作为优选，还包括转动连接件，所述转动连接件包括相互转动连接的两个连接部，所述两个连接部中的一个与所述壳体连接，另一个用于与墙壁连接。

[0026] 通常干脚机在洗完澡后使用，脚上带有不少水，脚上的水容易使干脚机附近的地面变得比较滑，导致干脚机容易在地面滑动，使用者站立在干脚机上使用时可能有危险。

[0027] 转动连接件的一个连接部与干脚机固定，另一个连接部与墙壁固定。转动连接件有多种选择，作为优选方案，转动连接件为合页。

[0028] 在该优选方案中，干脚机可以翻转成平放状态和竖放状态。需要使用干脚机时，将干脚机翻转成平放状态；不需要使用干脚机时，将干脚机翻转成竖放状态，可以占用较小的平面空间。另外需要说明的是，在该优选方案中，进风口优选设置在与转动连接件连接的侧板上。

[0029] 作为优选，所述壳体包括底板和侧板，所述侧板上设置有把手，所述底板设置有支撑脚。

[0030] 支撑脚将干脚机垫高，使干脚机与地面保持一定的距离，利于干脚机排水。

[0031] 作为进一步优选，所述支撑脚由弹性材料制成。

[0032] 支撑脚可以采用橡胶。对于小孩或者老人等力气较小的使用者，在将干脚机由竖放状态翻转至平放状态时，如果放置不够平缓，容易损坏干脚机。由弹性材料制成的支撑脚可以减缓冲击力，防止干脚机在由竖放状态翻转为平放状态时，因操作不当将干脚机损坏。

[0033] 作为布风器的另一种优选，所述布风器包括至少两根对脚底吹风的第一风管，所述第一风管的一端连接导风管，另一端封闭；所述第一风管的侧壁设置有朝向放脚区出风的出风孔；所述放脚区在水平面的投影为长条形，所述第一风管的轴心线沿放脚区的长度方向设置。

[0034] 所述出风孔可以是圆孔或者条形孔等。出风孔为圆形孔时，出风孔为多个并沿第一风管的长度方向间隔设置。出风孔为条形孔时，出风孔可以是一个，也可以为多个并沿第一风管的长度方向间隔设置。

[0035] 作为进一步优选，所述壳体内设置有用于驱动所述第一风管沿自身周向往复摆动的第一驱动机构；所述导风管与所述第一风管之间连接有第一柔性管，或者所述导风管与所述第一风管通过第一转动密封接头连接，或者所述导风管的至少一段为柔性。

[0036] 在该优选方案中，干脚机工作时，第一风管摆动出风，仅需设置两根即可吹到整个脚底，第一风管数量少则出风的风力大，而且第一风管往复摆动对脚底进行干燥，不会造成脚底局部温度过高而带来不舒适感。

[0037] 第一风管在摆动过程中会与导风管发生相对运动，所以需要通过柔性管或者转动密封连接头来连接第一风管和导风管。柔性管自身具有可形变的能力，第一风管的摆动幅度不大，第一风管在摆动时，柔性管发生少许扭曲但不影响气体通过，普通塑料软管或者金属软管都可满足要求。需要说明的是柔性管最好能够耐高温。

[0038] 当然如果导风管自身是柔性管或者具有一段柔性管也可以满足需求。

[0039] 一般脚趾部位不易被吹干，所以需要让更多热风通向脚趾部位，提高脚趾部位的干燥效率。

[0040] 作为布风器的进一步优选，所述放脚区具有用于放置脚趾的脚趾区，所述布风器还包括用于对脚趾吹风的第二风管，所述第二风管位于脚趾区的下方，所述第二风管的侧壁设置有多个朝向脚趾区出风的出风孔；所述第二风管的两端均与导风管连通，或者所述第二风管的一端与所述导风管连通且另一端封闭；所述放脚区在水平面的投影为长条形，

所述第二风管的轴心线沿放脚区的宽度方向设置。

[0041] 第二风管主要用于加大对脚趾部位风量，重点对脚趾部位进行吹干。

[0042] 作为进一步优选，所述壳体内设置有用于驱动所述第二风管沿自身周向摆动的第二驱动机构；所述导风管与所述第二风管之间连接有第二柔性管，或者所述导风管与所述第二风管通过第二转动密封接头连接，或者所述导风管的至少一段为柔性。

[0043] 作为进一步优选，所述导风管还连接有用于对脚背吹风的第三风管，所述放脚区在水平面的投影为长条形，所述第三风管的轴心线沿放脚区的宽度方向设置。

[0044] 作为进一步优选，所述壳体内设置有用于驱动所述第三风管沿自身周向摆动的第三驱动机构，所述导风管与所述第三风管之间连接有第三柔性管，或者所述导风管与所述第三风管通过第三转动密封接头连接，或者所述导风管的至少一段为柔性。

[0045] 需要说明的是，第一驱动机构、第二驱动机构和第三驱动机构分别用于驱动第一风管、第二风管和第三风管摆动。第一驱动机构、第二驱动机构和第三驱动机构的结构均属于现有技术，主要包括电机及将电机的旋转运动转化为摆动的连接件，这些连接件有多种，例如曲柄摇杆等。第一驱动机构、第二驱动机构和第三驱动机构可以分别设置一个电机，也可以是共用一个电机并通过三组连接件传动。

[0046] 对于使用者来说，出于成本考虑，通常会有多人使用同一台干脚机，如果不对干脚机做杀菌处理，脚部的病菌容易在使用者之间传播。

[0047] 作为优选，所述干脚机还包括用于对放脚区进行杀菌的杀菌装置，所述杀菌装置包括固定架和安装在固定架上的紫外灯组件，所述固定架用于与墙壁固定，所述固定架的底部与所述干脚机转动连接，所述干脚机具有翻转至横向的工作位和翻转至竖向的关闭位，所述干脚机翻转至关闭位时，所述放脚区靠近所述紫外灯组件。

[0048] 作为进一步优选，所述紫外灯组件包括紫外灯管和用于安装紫外灯管的滑动座，所述固定架设置有滑槽或者或者导轨，所述滑动座与滑槽或者导轨滑动连接。

[0049] 控制杀菌装置开闭的方式至少有两种，可以是手动控制开闭，也可以是自动控制开闭。

[0050] 杀菌装置为自动控制开闭时，可以在杀菌装置上设置感应开关，其中感应开关可以是接触开关或者接近开关等。当干脚机翻转至闭合位时，触发感应开关使杀菌装置开始工作，其中紫外灯通电并产生紫外线对放脚区进行杀菌。另外最好给杀菌装置设定一个工作程序，杀菌装置工作一段时间后能够自动停止工作，例如紫外灯管上下运动一次后杀菌装置自动停止工作。

[0051] 干脚机翻转至横向的工作位时，脱离感应开关，自动启动风扇和加热件进行预热，预热温度为上次使用时所设置之温度。干脚机翻转至竖向的关闭位，接触感应开关，如未通过控制面板关闭加热件和风扇，此时系统会先断开加热件的电路，几秒后再断开风扇的电路，此过程一直受到过热负载电路保护。

[0052] 在该优选方案中，干脚机没有直接与墙壁转动连接，而是与固定架转动连接，固定架用于固定在墙上，该优选方案中干脚机也不会打滑，使用时更安全。另外，为了进一步节约空间，可以在墙壁设置凹槽，并将杀菌装置设置在凹槽内，并且保证干脚机的其他部分能正常翻转。

[0053] 本发明的干脚机还可以配合干鞋机使用，因为通常使用者除了有干脚需求还有干

鞋需求。干鞋机单独放置在干脚机旁边或者固定在墙上，也可以将干脚机和干鞋机固定在一起。

[0054] 本发明还提供了一种干鞋和干脚联合装置，包括干鞋机和上述任一种干脚机。

[0055] 本发明提供的干鞋和干脚联合装置可以干鞋和干脚，使用者洗澡前将鞋子放入干鞋机，洗完澡后使用干脚机对脚部进行烘干后，可以穿上干爽的鞋子，干鞋与洗澡同步进行，节约时间。另外使用者站立在干脚机进行干脚时，可以进行更衣或者吹头发等，方便快捷。

[0056] 本发明实现的有益效果：

[0057] (1) 本发明的干脚机设置有从底部出风的第一风管，对脚底进行干燥，干燥效率高，而且风扇和加热件等部件没有设置在放脚区下方，而是通过导风管将热风引到放脚区，脚部的水不会对风扇和加热件等需要通电的部件产生影响。而且还设置有对脚趾区重点吹干的第二风管，以及对脚背进行吹干的第三风管，干脚效率高。

[0058] (2) 本发明的干脚机设置集水槽进行布风，集水槽还能收集脚部的水并集中排出，集水槽的顶部设置有可拆卸的放脚板，方便对干脚机进行清洁。

[0059] (3) 本发明的干脚机的出风温度可以调节，可以满足不同气候使用，也可以满足不同人的需求。

[0060] (4) 本发明的干脚机的干燥时间可以调节。

[0061] (5) 本发明的干脚机设置了能够与墙壁连接的转动连接件，干脚机不易滑动，使用时能够保证使用者的安全，而且翻转至竖立的关闭位时，不占用地面面积。

[0062] (6) 本发明的干脚机设置有紫外线杀菌装置，可以对放脚区进行杀菌，可彻底防止交叉感染。

[0063] (7) 本发明的干脚机和干鞋机搭配形成干鞋和干脚联合装置，其中干鞋机也具备杀菌功能，可以对鞋子进行杀菌，彻底破坏细菌繁殖所需条件，干鞋机和干脚机搭配使用，不需额外耗用使用者的时间。

附图说明

[0064] 图 1 示出了本发明的实施例 1 的干脚机的俯视图；

[0065] 图 2 示出了本发明的实施例 1 的干脚机的左视图；

[0066] 图 3 示出了本发明的实施例 1 的干脚机的正视图；

[0067] 图 4 示出了本发明的实施例 1 的干脚机的内部结构示意图；

[0068] 图 5 示出了本发明的实施例 2 的干脚机的俯视图；

[0069] 图 6 示出了本发明的实施例 2 的干脚机的内部结构示意图；

[0070] 图 7 示出了本发明的实施例 3 的干脚机的正视图；

[0071] 图 8 示出了本发明的实施例 3 的干脚机的其中一个角度的内部结构示意图；

[0072] 图 9 示出了本发明的实施例 3 的干脚机的另一个角度的内部结构示意图；

[0073] 图 10 示出了本发明的实施例 4 的干脚机的正视图；

[0074] 图 11 示出了本发明的实施例 4 的干脚机的侧视图，其中干脚机处于闭合位；

[0075] 图 12 示出了本发明的实施例 4 的干脚机的侧视图，其中干脚机处于工作位；

[0076] 图 13 示出了图 12 的右视图；

[0077] 图 14 示出了实施例 5 的干鞋和干脚联合装置的侧视图；

[0078] 图 15 示出了图 14 的右视图；

[0079] 图 16 示出了干鞋机的内部结构示意图。

[0080] 其中，图 1 ～图 16 中的附图标记为：

[0081] 壳体 100； 集水槽 200； 导风管 300；

[0082] PTC 陶瓷加热片 400； 风扇 500； 温度控制器 600；

[0083] 支管 700； 顶板 101； 底板 102；

[0084] 左侧板 103； 右侧板 104； 前侧板 105；

[0085] 后侧板 106； 放脚区 107； 合页 108；

[0086] 第一连接板 109； 第二连接板 110； 把手 111；

[0087] 支撑脚 112； 电源按键 113； 温度控制旋钮 114；

[0088] 第二通气孔 115 导风面 201； 导流板 202；

[0089] 排液口 203； 放脚板 204； 第一通气孔 205；

[0090] 集风腔 301； 出风管 302； 第一风管 206；

[0091] 第二风管 207； 第三风管 208； 出风孔 209；

[0092] 脚趾区 116； 杀菌装置 800； 干鞋机 900；

[0093] 固定架 801； 紫外灯组件 802； 紫外灯管 803；

[0094] 滑动座 804； 滑槽 805； 墙壁 806；

[0095] 地面 807； 锁定件 808； 气撑杆 809；

[0096] 干鞋室 901； 臭氧发生器 902； 臭氧输送管 903；

[0097] 活动门 904。

具体实施方式

[0098] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0099] 因此，以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围，而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0100] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0101] 实施例 1，参见图 1 ～图 4。

[0102] 本实施例的一种干脚机包括壳体 100，壳体 100 内设置有集水槽 200、导风管 300、PTC 陶瓷加热片 400 和风扇 500。

[0103] 壳体 100 包括顶板 101、底板 102、左侧板 103、右侧板 104、前侧板 105 和后侧板 106。顶板 101 有两个放脚区 107，两个放脚区分别设置有开口。集水槽 200 为两个，分别设置在放脚区 107 的正下方。集水槽 200 呈盆状，集水槽 200 具有开口朝上的出风口。PTC 陶瓷加热片 400 可以加热空气，而风扇 500 可以让空气流动，PTC 陶瓷加热片 400 和风扇 500 结合起来可以产生流动的热风。PTC 陶瓷加热片 400 和风扇 500 均设置在两个集水槽 200 之间，这样可以避免使用者脚上的水滴到 PTC 陶瓷加热片 400 和风扇 500 上。导风管 300 用于将 PTC 陶瓷加热片 400 和风扇 500 产生的流动的热风引到集水槽 200 内。

[0104] 导风管 300 的进风端设置有集风腔 301，PTC 陶瓷加热片 400 和风扇 500 均安装在集风腔 301 前，而且 PTC 陶瓷加热片 400 处于气体流动方向的下游，风扇 500 处于气体流动方向的上游。风扇 500 将风引入集风腔 301，再经过 PTC 陶瓷加热片 400 加热后，热风沿着导风管 300 流动到集水槽 200 内。导风管 300 具有两个分别与两个集水槽 200 连接的出风管 302。

[0105] 集水槽 200 的一个侧壁与出风管 302 相连，并且出风管 302 的内腔与集水槽 200 的出风口连通。集水槽 200 的其余侧壁均为倾斜的导风面 201。一方面导风面 201 可以引导热风散开，另一方面便于收集脚部的水。为了使集水槽 200 内的热风分布地更均匀，集水槽 200 内设置了导流板 202，导流板 202 的两端固定在集水槽 200 的侧壁上，导流板 202 有多个，并且导流板 202 的高度沿着远离出风管 302 的方向逐渐降低。

[0106] 对使用者脚部进行吹干时，使用者脚部的水会滴落到集水槽 200 内，集水槽 200 内积水过多会影响吹风，还容易滋生细菌。为了及时排出集水槽 200 内的水，集水槽 200 的底面设置有排液口 203，集水槽的底面倾斜设置，排液口 203 位于集水槽 200 的底面的最低处。另外，集水槽 200 的下方可以设置导流槽或者排液管，将集水槽 200 内的水排到壳体 100 的外部。

[0107] 另外，集水槽 200 的顶部安装有放脚板 204，放脚板 204 呈格栅状，放脚板 204 包括多根间隔设置的横杆，横杆之间的间隙为第一通气孔 205。放脚区 107 包括脚趾区和脚掌区，由于脚趾的部位不容易干燥，所以脚趾区下方的第一通气孔 205 尺寸较大，也即是说脚趾区下方的横杆间隔较大。放脚板 204 的底面设置有环形凹槽，集水槽的顶缘嵌设在环形凹槽内。使用时，使用者的脚踩在放脚板 204 上，放脚板 204 可以过风，还可以沥水。使用一段时间后，可以拆下放脚板 204 对集水槽 200 内进行清洗，以保持集水槽 200 的清洁。

[0108] PTC 陶瓷加热片 400 是现有的加热部件，但是还没有人用在干脚机上，PTC 陶瓷加热片 400 的优点在于表面温度恒定，而且该温度只与 PTC 陶瓷加热片里的热敏电阻的居里温度和外加电压有关，而与环境温度基本无关，而且 PTC 陶瓷加热片 400 加热时不产生亮光。为了调控 PTC 陶瓷加热片 400 的加热温度，使干脚机吹出的热风温度在适宜范围内，壳体 100 内还设置了温度控制器 600。温度控制器 600 包括温度检测单元和数据处理单元，温度检测单元设置在导风管 300 内，数据处理单元与 PTC 陶瓷加热片 400 的电路连接。当检测到导风管 300 内的气体温度过高时，断开 PTC 陶瓷加热片 400 的电路，使温度降下来，当温度过低时，PTC 陶瓷加热片 400 的电路导通。使用者可以根据不同气候和个人使用偏好，调制温度高低。

[0109] 通常在洗完澡后会使用干脚机，脚上带有不少水，脚上的水容易使干脚机附近的地面变得比较滑，导致干脚机容易在地面滑动，使用者站立在干脚机上使用时可能有危险。

为了克服该问题，还设置了用于连接干脚机和墙壁的合页 108。合页 108 包括相互铰接的第一连接板 109 和第二连接板 110，第一连接板 109 与后侧板 106 固定连接，第二连接板 110 用于与墙壁固定。设置合页 108 后，干脚机可以翻转，当需要使用杆脚机时，将干脚机翻转成平放状态，当不需要使用干脚机时，将干脚机翻转成竖放状态。干脚机处于平放状态时，顶板 101 处于水平，使用者可以站立在放脚区对脚部进行干燥；干脚机处于竖放状态时，顶板 101 与墙壁相贴，整个干脚机占用空间小。而且干脚机处于竖放状态时，底板 102 成为了主要的外观面，所以干脚机的进风口不宜设置在底板 102 上。干脚机的进风口优选设置在后侧板 106 上，后侧板 106 与墙壁的间隙足够空气进入，而且干脚机处于竖放状态时，后侧板 106 处于最低位置，如果集水槽 200 内有水也可以从进风口排出。

[0110] 为了方便使用者翻转干脚机时对干脚机施力，前侧板 105 上设置有把手 111。把手 111 呈“U”形，把手 111 的两端与前侧板 105 固定。另外为了方便使干脚机保持竖放状态，可以在墙壁上设置用于挂接把手 111 的挂钩或者插销。

[0111] 对于小孩或者老人等力气较小的使用者，在将干脚机由竖放状态翻转至平放状态时，如果放置不够平缓，容易损坏干脚机。所以在干脚机的底部设置有多个支撑脚 112，支撑脚 112 由具有弹性的材料或者部件制成，例如支撑脚 112 由橡胶制成。支撑脚 112 能够减缓冲击力，并且支撑脚 112 将干脚机垫高，使底板 102 与地面保持一定的距离，方便干脚机排水。

[0112] 另外需要说明的是，壳体 100 主要用于保护内部结构，也起到承受人体重量的作用，而且壳体也影响到干脚机的外观。顶板 101、左侧板 103、右侧板 104、前侧板 105 和后侧板 106 优选为一体成型，底板 102 为可拆卸连接，壳体 100 的材料可以选择不锈钢、玻璃和塑料等。壳体 100 内引出带插头的电源线，用于连接外部电源。顶板 101 设置了控制主电源线路开闭的电源按键 113，还设置了与温度控制器连接的温度控制旋钮 114。使用时，将干脚机翻转至平放状态，打开电源并调节合适的出风温度，使用者站立到放脚区即可使用。

[0113] 实施例 2，参见图 5 和图 6。

[0114] 本实施例提供了一种干脚机，与实施例 1 的干脚机相比，取消了导流板 202 和放脚板 204，在放脚区 107 的下方设置了多根支管 700。支管 700 穿过集水槽 200 与导风管 300 连通，而且支管 700 的直径小于导风管 300，支管 700 的出气口朝向放脚区 107。顶板 101 在放脚区 107 设置了多个第二通气孔 115，这种带通气孔的顶板 101 替代了实施例 1 的放脚板 204。放脚区 107 包括脚趾区和脚掌区，由于脚趾的部位不容易干燥，所以脚趾区下方的支管分布较为密集，对使用者的脚趾区域进行重点干燥。

[0115] 实施例 3，参见图 7 ～图 9。

[0116] 本实施例提供了一种干脚机，本实施例与实施 1 的区别在于布风器的结构不同，本实施例的布风器不仅包括集水槽 200，还包括第一风管 206 和第二风管 207。另外还设置了对脚背进行吹风的第三风管 208。本实施例中未提及的部分参见实施例 1。

[0117] 放脚区 107 在水平面的投影呈长方形，当然也可以是类似于长方形的其他形状。第一风管 206 有两根，分别设置在放脚区 107 的宽度方向的两侧，并且第一风管 206 的轴心线沿放脚区 107 的长度方向设置。第一风管 206 的侧壁设置有多个出风孔 209，出风孔 209 沿第一风管 206 的轴心线间隔排布。

[0118] 放脚区 107 具有用于放脚趾的脚趾区 116，第二风管 207 位于脚趾区 116 的下方，

并且第二风管 207 的轴心线沿放脚区 107 的宽度方向设置，第二风管 207 的侧壁设置有沿第二风管 207 的轴心线间隔布置的出风孔 209。

[0119] 第三风管 208 的轴心线沿放脚区 107 的宽度方向设置，并且第三风管 208 的侧壁设置有沿第三风管 208 的轴心线间隔布置的出风孔 209。

[0120] 本实施例中，出风管 302 总共有六根，分为三层，每层设置有两根出风管 302，每根出风管 302 均与集风腔连通。

[0121] 第一风管 206 的一端封闭，另一端与位于最底层的出风管 302 连接。第二风管 207 的两端分别与位于中间层的两根出风管 302 连接。最后第三风管 208 的两端分别与位于顶层的两根出风管 302 连接。连接第一风管 206、第二风管 207 和第三风管 208 的出风管 302 均为塑料软管，第一风管 206、第二风管 207 和第三风管 208 均能够沿自身周向摆动。壳体 100 内设置有驱动第一风管 206、第二风管 207 和第三风管 208 摆动的驱动机构。

[0122] 两根第一风管 206 在摆动状态下能够吹到整个放脚区 107，第一风管 206 用于对脚底进行整体性吹干。第二风管 207 主要用于对脚趾进行重点吹干。第三风管 208 用于对脚背区域进行吹干。第一风管 206、第二风管 207 和第三风管 208 均是摆动吹风，避免造成使用者的脚部局部过热，避免烫伤脚部。

[0123] 第一风管 206、第二风管 207 和第三风管 208 对脚部全方位进行吹风，不留死角，干燥效率高，而且摆动出风的方式保证使用者脚部温度均匀，可以提高使用者的舒适度。

[0124] 实施例 4，参见图 10 ～图 13。

[0125] 本实施提供了一种干脚机，兼具杀菌之功能，在实施例 3 的干脚机的基础上增加了杀菌装置 800。当然也可以将本实施中采用的干脚机替换成实施例 1 或者实施例 2 的干脚机。本实施例中未提及的部分参见实施例 1、实施例 2 和实施例 3。

[0126] 杀菌装置 800 包括固定架 801 和紫外灯组件 802。紫外灯组件 802 包括紫外灯管 803 和用于安装紫外灯管 803 的滑动座 804。固定架 801 具有沿竖向设置的滑槽 805，滑动座 804 滑动嵌设在滑槽 805 内并能够沿竖向上下滑动。

[0127] 如图 11 和图 12 所示，固定架 801 与墙壁 806 固定连接。固定架 801 的底部通过合页 108 与壳体 100 转动连接。干脚机可以沿着合页 108 的轴心线翻转成竖直状态，也可以翻转成水平状态。

[0128] 安装固定架 801 时，通过调节固定架 801 的高度，使干脚机处于水平状态时干脚机的底部正好与地面 807 贴合。固定架 801 上设置有锁定干脚机的锁定件 808，锁定件 808 使干脚机处于竖直状态时保持锁定，避免干脚机意外翻转造成损坏。固定架 801 上设置有接近开关，当干脚机处于竖直状态时，触发接近开关，杀菌装置 800 开始工作，紫外灯管 803 上下运动对干脚机进行杀菌。当然也可以在杀菌装置 800 上设置手动开关，手动控制杀菌装置 800 的开闭。

[0129] 杀菌装置 800 可以在干脚机停止工作时对干脚机进行杀菌，避免交叉感染。另外干脚机也可设置成自动开闭的方式，例如当干脚机翻转成竖直状态时，干脚机停止工作，翻转成水平状态时，干脚机自动开始工作。

[0130] 另外需要说明的是，杀菌装置 800 为自动控制开闭时，最好给杀菌装置 800 设定一个工作程序，杀菌装置 800 工作一段时间后能够自动停止工作，例如紫外灯管 803 上下运动一次后杀菌装置 800 自动停止工作。

[0131] 在干脚机和杀菌装置800之间连接有气撑杆809，气撑杆809的两端分别与干脚机和杀菌装置800转动连接。通过气撑杆809的缓冲作用，可以避免翻转干脚机意外翻转时摔坏干脚机。

[0132] 实施例5，参见图14～图16。

[0133] 一种干鞋和干脚联合装置在实施例4的干脚机的基础上增加了干鞋机900，本实施例中未提及的部分参见实施例4。

[0134] 干鞋机900固定在固定架801的顶部，干鞋机900的内部设置有两个干鞋室901，还设置有导风管300、PTC陶瓷加热片400、风扇500和臭氧发生器902。臭氧发生器902通过臭氧输送管903与导风管300连通。导风管300位于干鞋室901内的部分设置有出风孔，导风管300将含有臭氧的热风导入干鞋室901内。其中热风对鞋子进行干燥，而臭氧能够对鞋子进行杀菌。干鞋机900的侧壁设置有活动门904，打开活动门901可以将需要干燥的鞋子放入干鞋室901内。

[0135] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

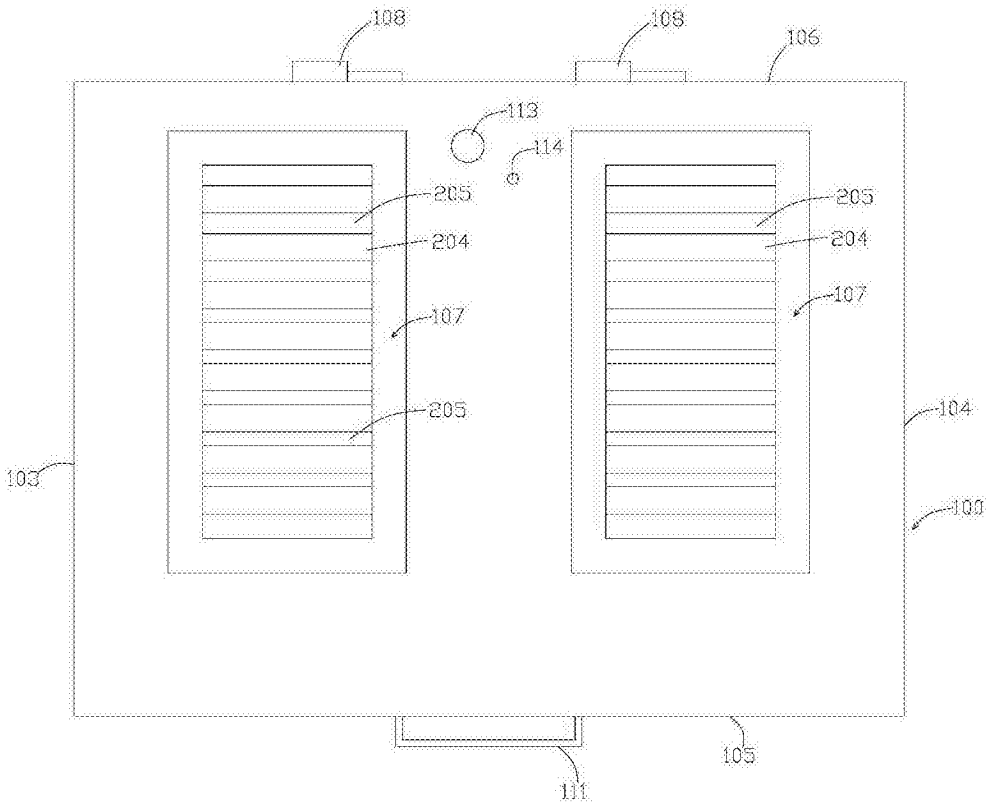

108
108
106
113
114
205
204
107
205
205
204
107
104
103
100
105
111

图 1

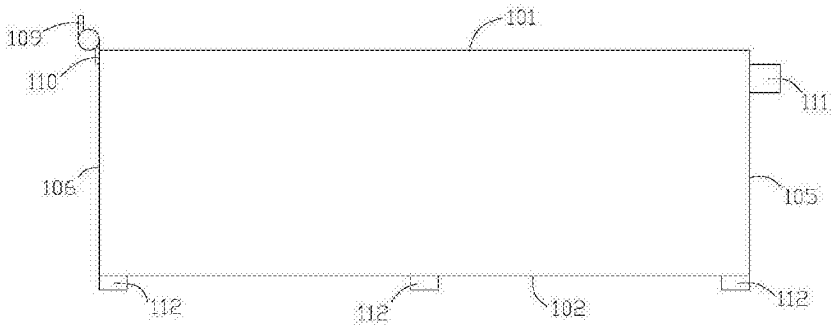

109
101
110
111
106
105
112
112
102
112

图 2

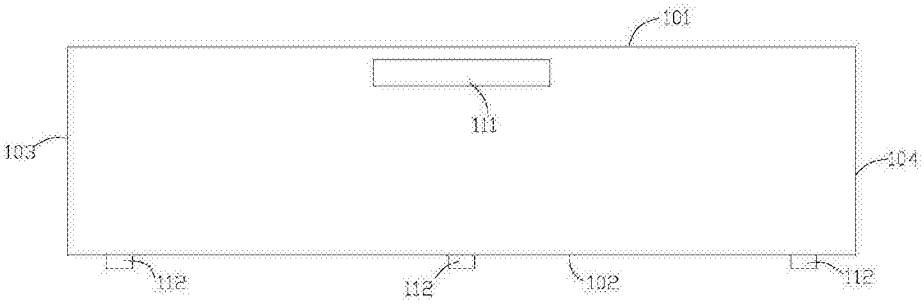

101
111
103
104
112
112
102
112

图 3

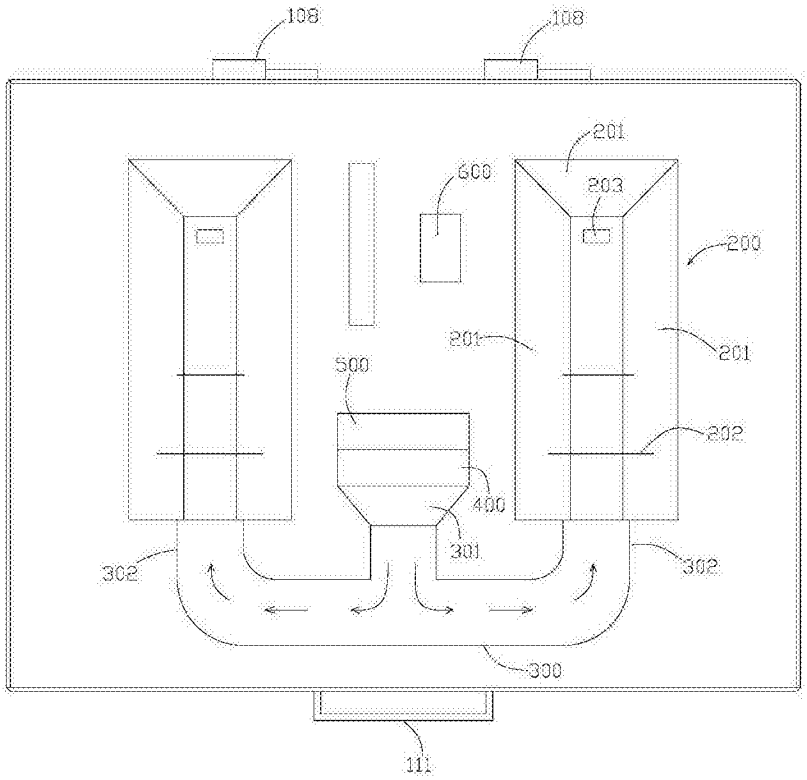

108
108
201
600
203
200
201
201
500
202
400
301
302
302
300
111

图 4

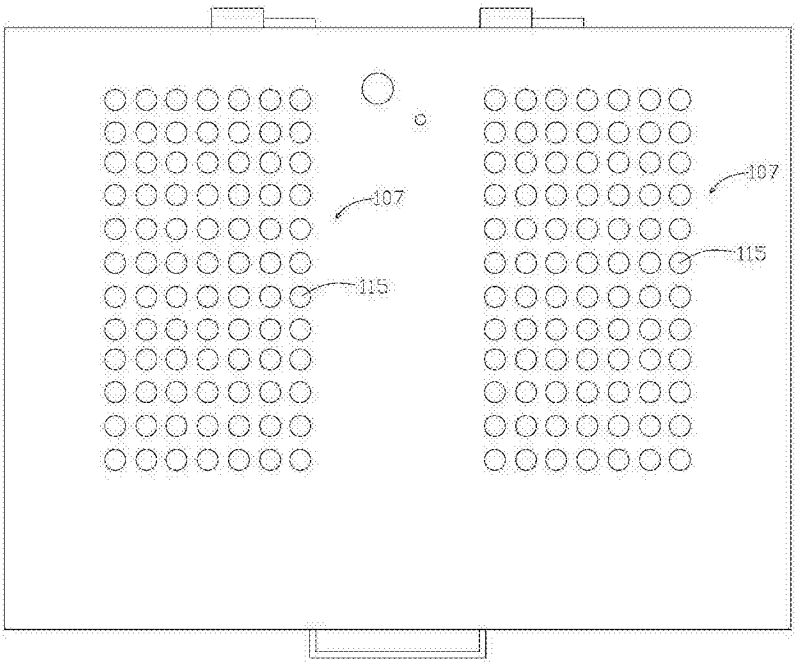

107
107
115
115

图 5

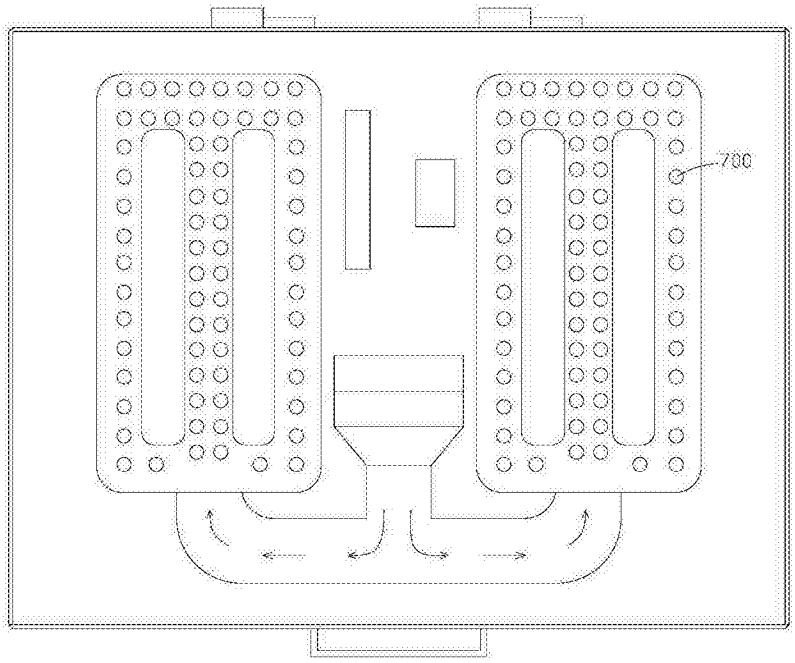


图 6

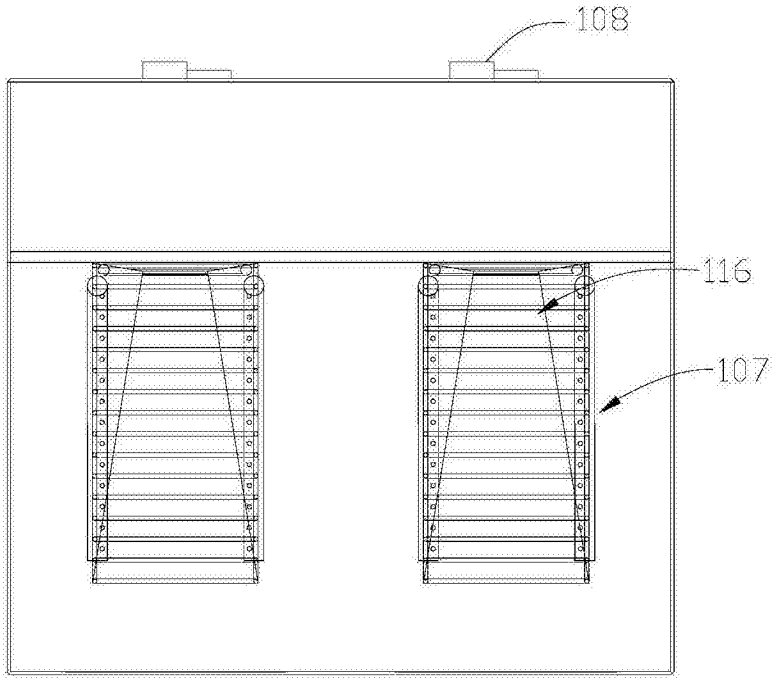


图 7

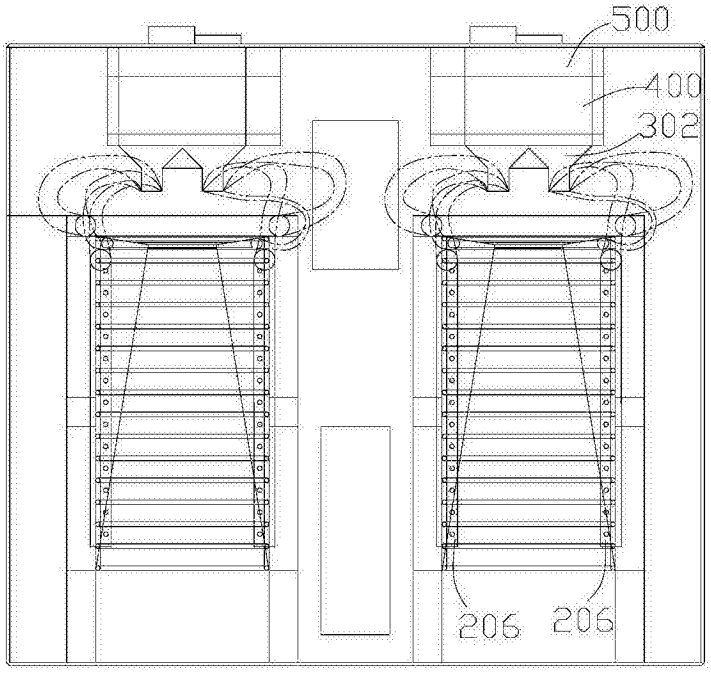


图 8

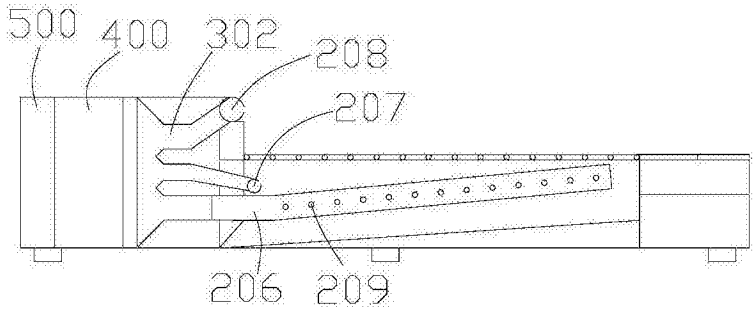


图 9

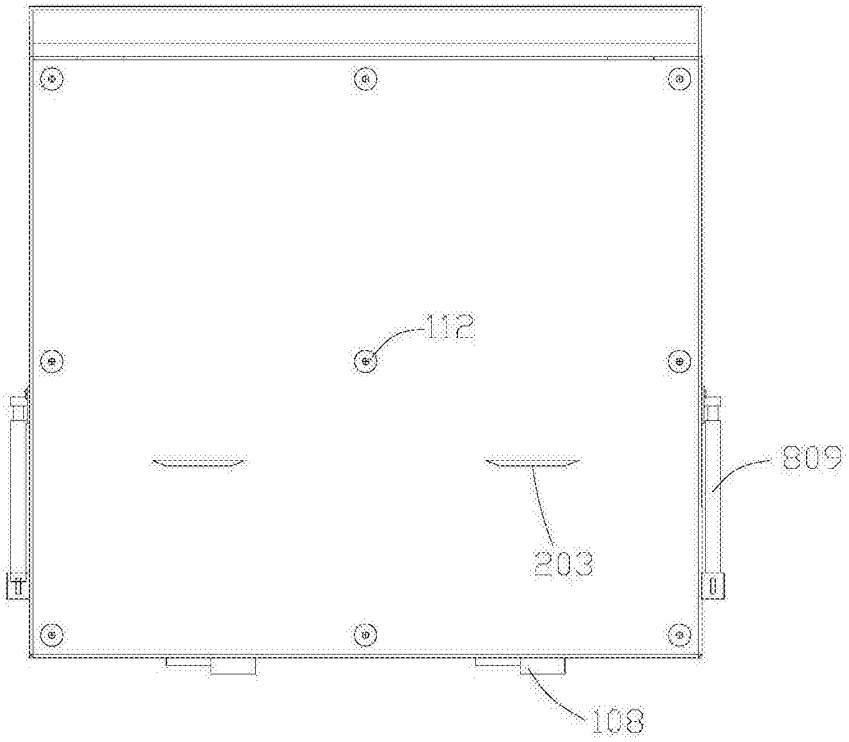


图 10

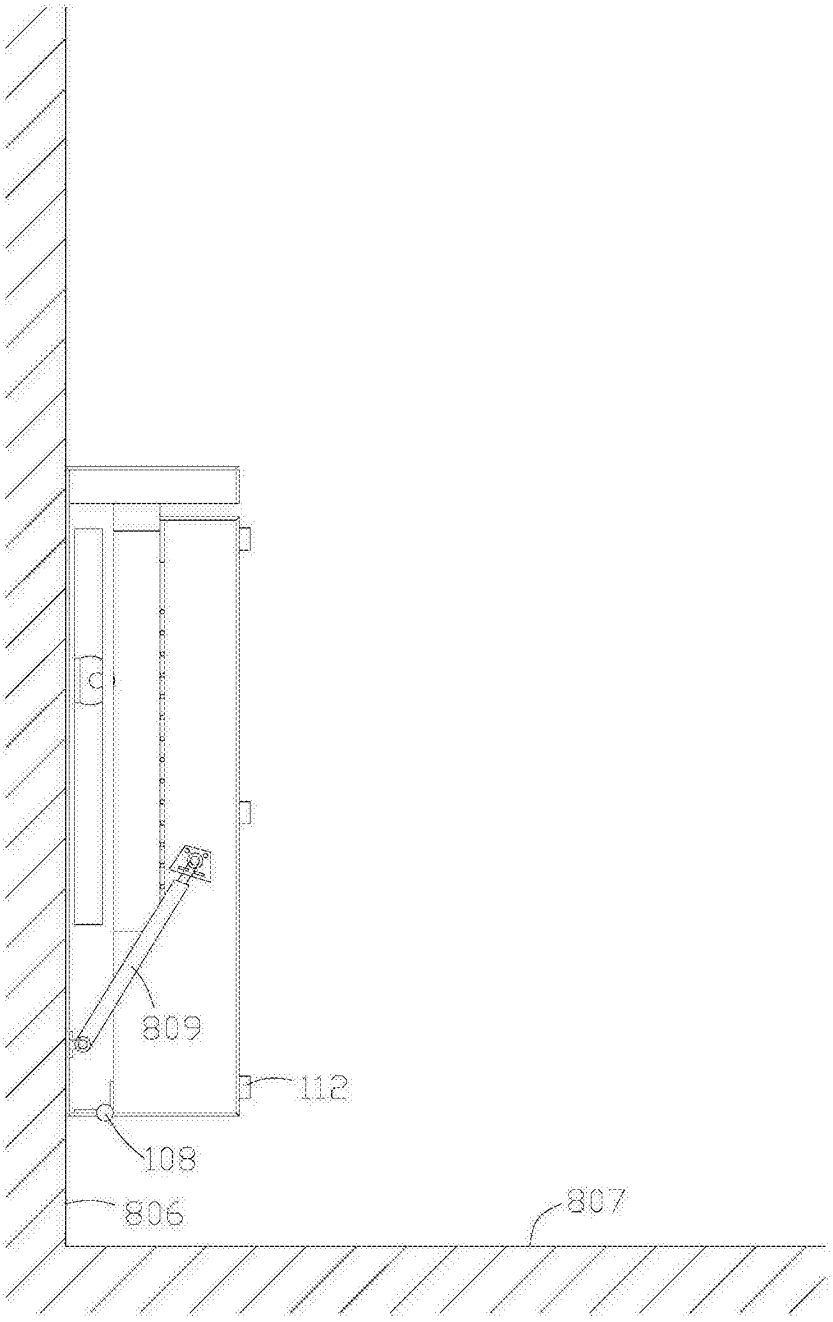


图 11

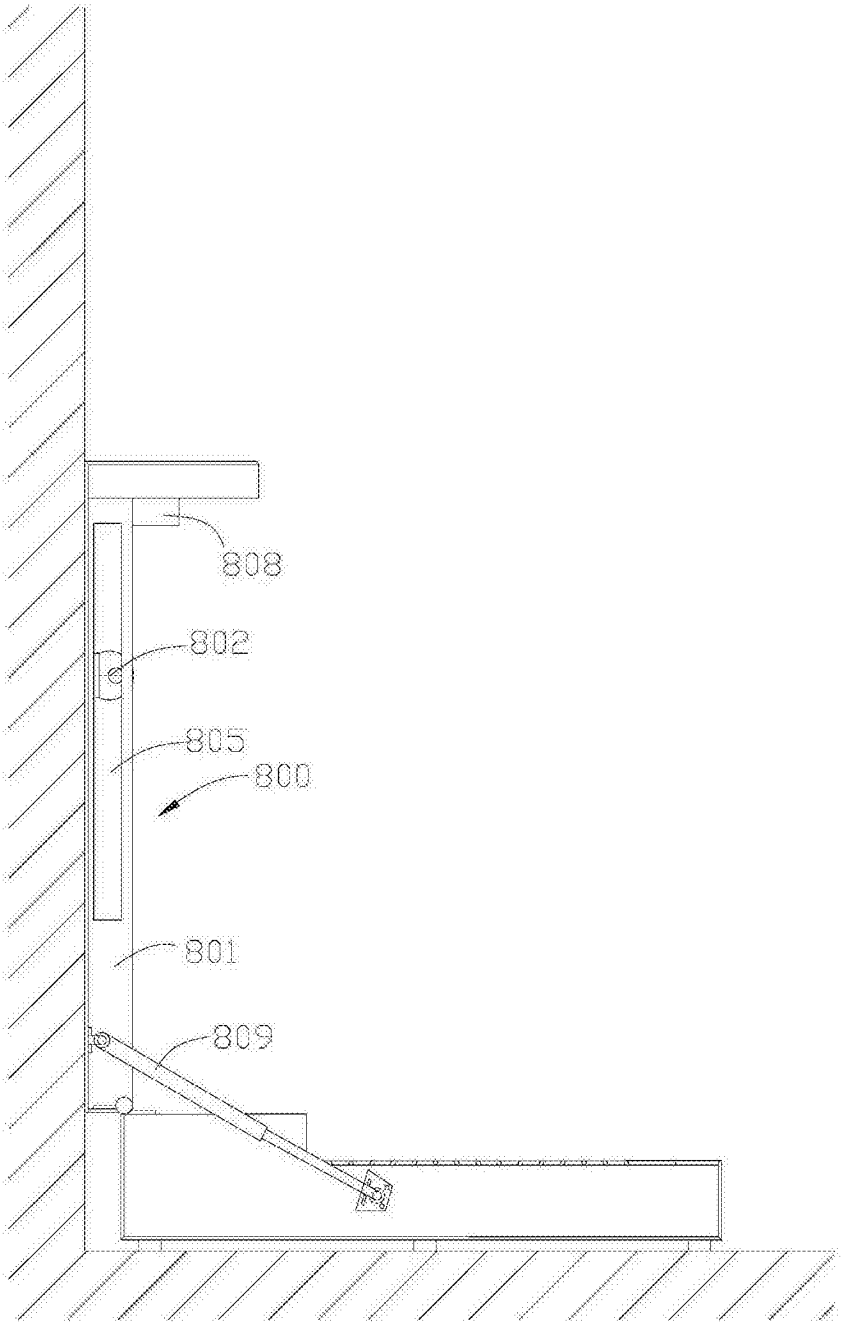


图 12

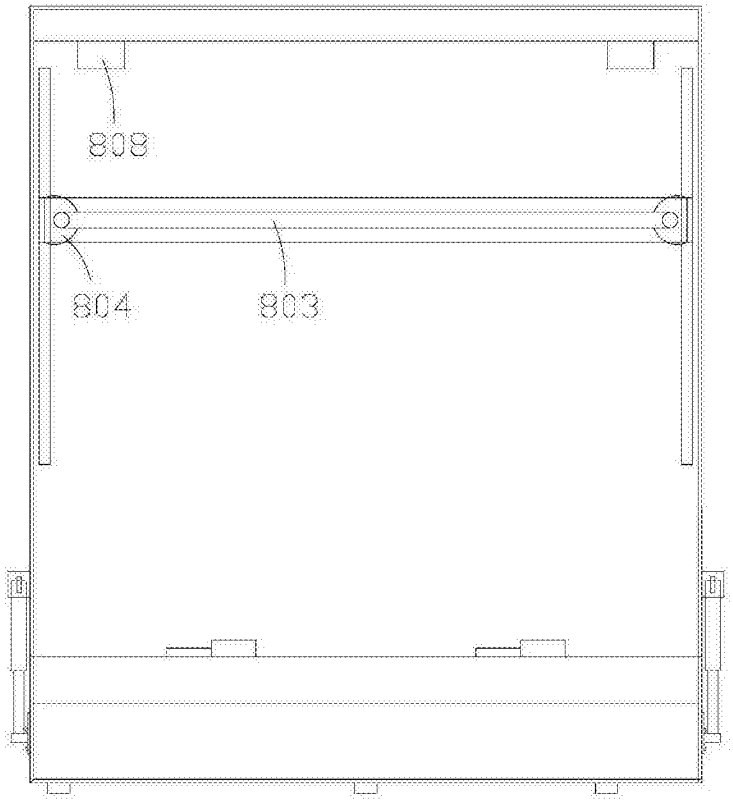


图 13

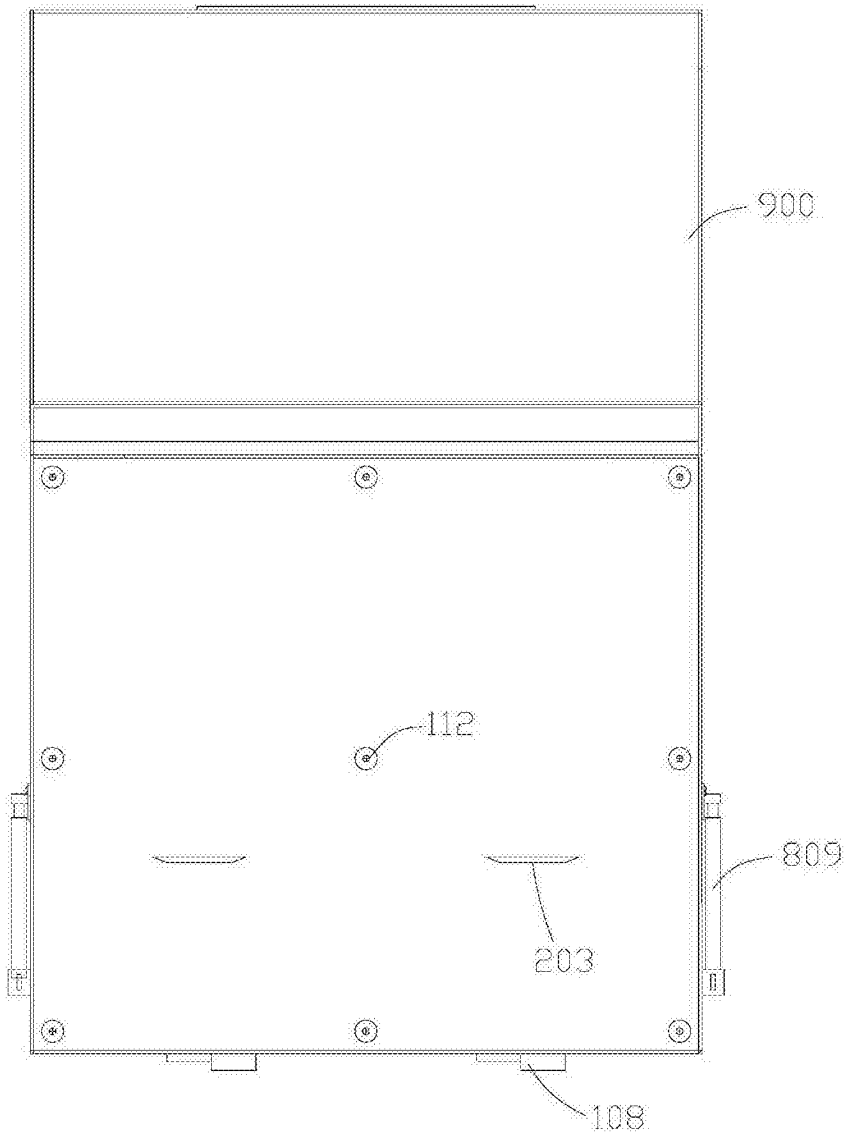


图 14

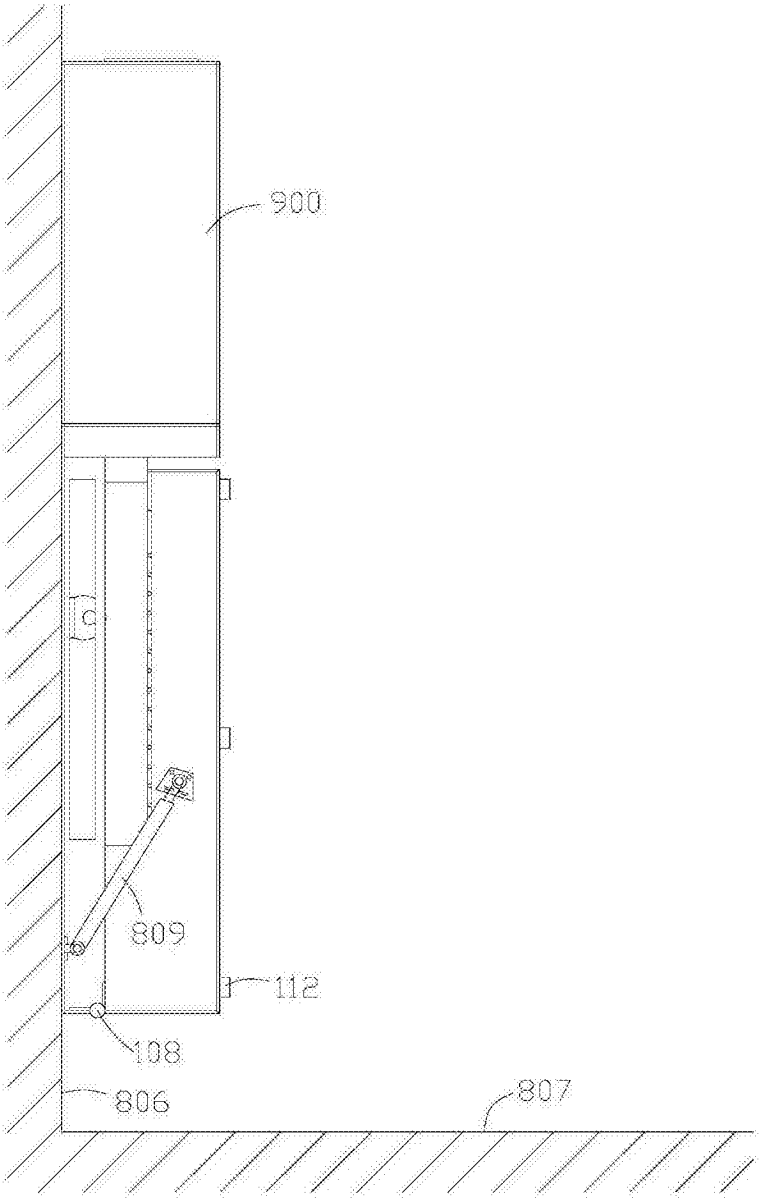


图 15

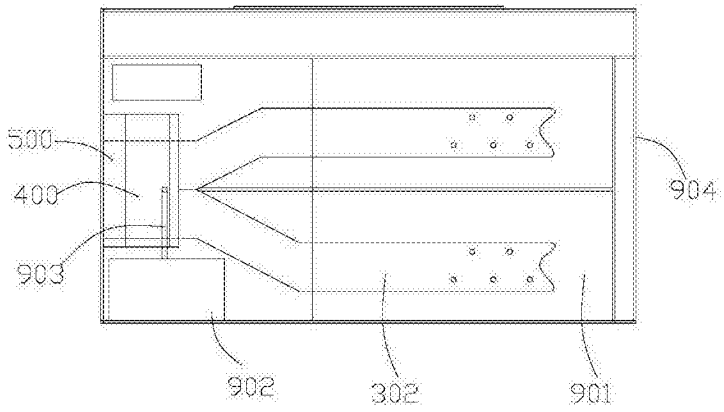


图 16