



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109379668 B

(45)授权公告日 2019.09.24

(21)申请号 201811547154.7

(22)申请日 2018.12.18

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109379668 A

(43)申请公布日 2019.02.22

(73)专利权人 路尚润  
地址 255400 山东省淄博市临淄区恒公路  
103号1号楼3单元202室

(72)发明人 路尚润

(51)Int.Cl.  
H04R 1/20(2006.01)

(56)对比文件  
CN 108401198 A,2018.08.14,  
CN 108540879 A,2018.09.14,  
CN 208143425 U,2018.11.23,

CN 108900937 A,2018.11.27,  
CN 208128503 U,2018.11.20,  
CN 207053703 U,2018.02.27,  
CN 207560254 U,2018.06.29,  
CN 204069288 U,2014.12.31,  
CN 207622149 U,2018.07.17,  
US 2016150304 A1,2016.05.26,  
CN 207652624 U,2018.07.24,  
CN 108762447 A,2018.11.06,

审查员 叶伟

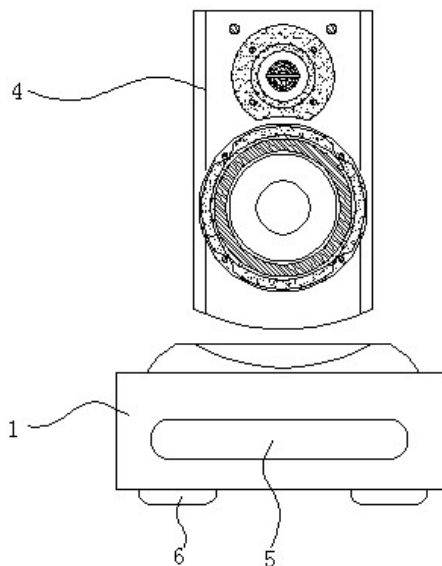
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种磁悬浮充电式音箱

(57)摘要

本发明公开了一种磁悬浮充电式音箱,涉及磁悬浮音箱技术领域,包括底座,所述底座的上部设有音响本体,所述音响本体的内部设有除尘机构,底座的内部安装有调节机构。该磁悬浮充电式音箱,除尘时使用人员拧动转动杆、使转动杆带动磁板转动,利用磁板的磁力拉伸第一伸缩弹簧,之后摆脱,利用第一伸缩弹簧的回弹力带动活动板和支撑板振动,使支撑板带动吸附棉振动,抖落吸附棉外表面的灰尘,同时利用利用振动,使音箱内部电路板外表面的灰尘发生共振,最后风机工作,通过通管和导管将电路板安装仓内部的灰尘吸出,从排尘管排出,使其整体能够实现对音箱内部灰尘的自动清理,避免堆集灰尘,灰尘随声音一起振动,影响音箱整体的音质。



1. 一种磁悬浮充电式音箱,包括底座(1),所述底座(1)的上部设有音响本体(4),其特征在于:所述音响本体(4)的内部设有除尘机构(2),所述底座(1)的内部安装有调节机构(3);

所述除尘机构(2)包括活动板(201)、第一伸缩弹簧(202)、转盘(203)、转动杆(204)、第一轴承(205)、磁板(206)、隔音板(207)、喇叭(208)、支撑板(209)、吸附棉(210)、固定杆(211)、通管(212)、风机(213)、排尘管(214)、隔板(215)、导管(216)、电路板安装仓(217)和第二伸缩弹簧(218);

所述调节机构(3)包括磁悬浮底座本体(301)、第一转轮(302)、环形滑槽(303)、第二转轮(304)、旋转电机(305)、传动带(306)、旋转杆(307)、第二轴承(308)和滑块(309),所述音响本体(4)的内侧壁安装有两个喇叭(208),所述音响本体(4)的内部固定连接有与音响本体(4)相适配的隔音板(207),所述隔音板(207)的右侧面固定连接有与音响本体(4)相适配的隔板(215),所述隔板(215)的上表面固定连接有电路板安装仓(217),所述电路板安装仓(217)的内壁固定连接有两个相对称的固定杆(211),所述电路板安装仓(217)的内部设有活动板(201),所述活动板(201)的底面固定连接有两个相对称的支撑板(209),两个所述活动板(201)相互靠近的一侧面均固定连接有吸附棉(210),所述活动板(210)的上表面固定连接有两个相对称的第二伸缩弹簧(218),两个所述第二伸缩弹簧(218)的顶端分别与两个固定杆(211)的底面固定连接,所述活动板(201)上表面的中部固定连接有等距离排列的第一伸缩弹簧(202),所述活动板(201)的上部设有磁板(206),所述磁板(206)的上表面固定连接有转动杆(204),所述电路板安装仓(217)的上表面固定镶嵌有第一轴承(205),所述第一轴承(205)的顶端贯穿音响本体(4)并延伸至音响本体(4)的外部,所述转动杆(204)的顶端贯穿第一轴承(205)并延伸至音响本体(4)的外部,所述第一轴承(205)的内圈与转动杆(204)的外表面固定连接,所述隔板(215)的底面固定连接有通管(212),所述电路板安装仓(217)的底面固定连通有等距离排列的导管(216),每个所述导管(216)的底端均贯穿隔板(215)并与通管(212)相通,所述音响本体(4)的内底壁固定连接有风机(213),所述风机(213)的输入端与通管(212)相通,所述风机(213)的输出端固定连通有排尘管(214),所述排尘管(214)的右端贯穿音响本体(4)并延伸至音响本体(4)的外部,所述底座(1)的内部设有磁悬浮底座本体(301),所述磁悬浮底座本体(301)的顶端贯穿底座(1)并延伸至底座(1)的外部,所述磁悬浮底座本体(301)底端的外表面固定连接有两个相对称的滑块(309),所述底座(1)的内侧壁开设有环形滑槽(303),两个所述滑块(309)均卡接在环形滑槽(303)的内部,所述磁悬浮底座本体(301)的底面固定连接有旋转杆(307),所述底座(1)的内底壁固定镶嵌有第二轴承(308),所述旋转杆(307)的底端与第二轴承(308)的内圈固定连接,所述旋转杆(307)的外表面套设由第二转轮(304),所述第一转轮(302)的内圈与旋转杆(307)的外表面固定连接,所述底座(1)的内底壁固定连接有旋转电机(305),所述旋转电机(305)的减速端固定连接有第二转轮(304),所述第二转轮(304)通过传动带(306)与第一转轮(302)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种磁悬浮充电式音箱,其特征在于:所述底座(1)底面的四个边角处均固定连接有防滑垫(6),每个所述防滑垫(6)的底面均开设有防滑纹,所述转动杆(204)的上表面固定连接有转盘(203),所述转盘(203)的直径值大于转动杆(204)的直径值,所述底座(1)的正面固定连接有操作指示板(5),所述操作指示板(5)呈长方状。

## 一种磁悬浮充电式音箱

### 技术领域

[0001] 本发明涉及磁悬浮音箱技术领域,具体为一种磁悬浮充电式音箱。

### 背景技术

[0002] 磁悬浮音响颠覆传统音响形象,通过电磁力将音响悬空漂浮,磁悬浮音箱结合人类科学发展史多个学科领域的前沿技术,融合电子电声,空间气流,电磁力场,无线射频,人机交互操控等技术为一体。

[0003] 随着社会的进步,人们向往生活更多姿多彩,歌舞作为一种流传数千年的娱乐形式,深入各族人民的的生活,但是随着科技的发展和进步,音响系统随着人们的需求不断改进和完善,但磁悬浮音箱的长时间使用过程中内部难免会堆集灰尘,灰尘随声音一起振动,影响音箱整体的音质,为此,我们提供了一种磁悬浮充电式音箱来解决这一问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的就是为了解决现有技术的不足,提供了一种磁悬浮充电式音箱,它具有能够实现自动对音箱内部灰尘清理的优点,解决了磁悬浮音箱的长时间使用过程中内部难免会堆集灰尘,灰尘随声音一起振动,影响音箱整体的音质的问题。

[0005] 本发明为解决上述技术问题,提供如下技术方案:一种磁悬浮充电式音箱,包括底座,所述底座的上部设有音响本体,所述音响本体的内部设有除尘机构,所述底座的内部安装有调节机构。

[0006] 所述除尘机构包括活动板、第一伸缩弹簧、转盘、转动杆、第一轴承、磁板、隔音板、喇叭、支撑板、吸附棉、固定杆、通管、风机、排尘管、隔板、导管、电路板安装仓和第二伸缩弹簧。

[0007] 所述调节机构包括磁悬浮底座本体、第一转轮、环形滑槽、第二转轮、旋转电机、传动带、旋转杆、第二轴承和滑块。

[0008] 进一步的,所述音响本体的内侧壁安装有两个喇叭,所述音响本体的内部固定连接有与音响本体相适配的隔音板,所述隔音板的右侧面固定连接有与音响本体相适配的隔板,所述隔板的上表面固定连接有电路板安装仓,所述电路板安装仓的内壁固定连接有两个相对称的固定杆,所述电路板安装仓的内部设有活动板,所述活动板的底面固定连接有两个相对称的支撑板,两个所述活动板相互靠近的一侧面均固定连接有吸附棉,所述活动板的上表面固定连接有两个相对称的第二伸缩弹簧,两个所述第二伸缩弹簧的顶端分别与两个固定杆的底面固定连接,所述活动板上表面的中部固定连接有等距离排列的第一伸缩弹簧,所述活动板的上部设有磁板,所述磁板的上表面固定连接有转动杆,所述电路板安装仓的上表面固定镶嵌有第一轴承,所述第一轴承的顶端贯穿音响本体并延伸至音响本体的外部,所述转动杆的顶端贯穿第一轴承并延伸至音响本体的外部,所述第一轴承的内圈与转动杆的外表面固定连接,所述隔板的底面固定连接有通管,所述电路板安装仓的底面固定连通有等距离排列的导管,每个所述导管的底端均贯穿隔板并与通管相连通,所述音响

本体的内底壁固定连接有机风，所述风机的输入端与通管相连通，所述风机的输出端固定连接通有排尘管，所述排尘管的右端贯穿音响本体并延伸至音响本体的外部。

[0009] 通过采用上述技术方案，能够有效的将音箱内部灰尘去除，避免堆集灰尘，灰尘随声音一起振动，影响音箱整体的音质。

[0010] 进一步的，所述底座的内部设有磁悬浮底座本体，所述磁悬浮底座本体的顶端贯穿底座并延伸至底座的外部，所述磁悬浮底座本体底端的外表面固定连接有两个相对称的滑块，所述底座的内侧壁开设有环形滑槽，两个所述滑块均卡接在环形滑槽的内部，所述磁悬浮底座本体的底面固定连接有机风，所述底座的内底壁固定镶嵌有第二轴承，所述旋转杆的底端与第二轴承的内圈固定连接，所述旋转杆的外表面套设由第二转轮，所述第一转轮的内圈与旋转杆的外表面固定连接，所述底座的内底壁固定连接有机风，所述旋转电机的减速端固定连接有机风，所述第二转轮通过传动带与第一转轮传动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案，在音箱本体自转的情况下，使磁悬浮底座本体同时转动，使音箱能够旋转播放音乐，声音360°无缝，无指向，增加声音传递效果。

[0012] 进一步的，所述底座底面的四个边角处均固定连接有机风垫，每个所述防滑垫的底面均开设有防滑纹，所述转动杆的上表面固定连接有机风盘，所述转盘的直径值大于转动杆的直径值，所述底座的正面固定连接有机风指示板，所述有机风指示板呈长方状。

[0013] 通过采用上述技术方案，能够有效的增加底座底面与地面之间的摩擦力，提高音箱整体的稳定性，避免在使用过程中因意外导致音箱在地面滑动，便于使用人员拧动转动杆，提高隐形整体使用效果，能够有效的提醒使用人员按照正确的方法进行操作，避免因操作不当导致音箱的损坏。

[0014] 与现有技术相比，该磁悬浮充电式音箱具备如下有益效果：

[0015] 1、本发明通过防滑垫和防滑纹的设置，能够有效的增加底座底面与地面之间的摩擦力，提高音箱整体的稳定性，避免在使用过程中因意外导致音箱在地面滑动，通过转盘的设置，便于使用人员拧动转动杆，提高隐形整体使用效果。

[0016] 2、本发明通过有机风指示板的设置，能够有效的提醒使用人员按照正确的方法进行操作，避免因操作不当导致音箱的损坏。

[0017] 3、本发明通过磁悬浮底座本体、旋转电机、传动带、旋转杆的设置，旋转电机转动，通过传动带转动，传动带带动旋转杆转动，旋转杆带动其顶端的磁悬浮底座本体进行转动，从而实现音箱本体自转的情况下，使磁悬浮底座本体同时转动，使音箱能够旋转播放音乐，增加声音传递效果。

[0018] 4、本发明通过转动杆、磁板、第一伸缩弹簧、活动板、支撑板、吸附棉、导管、通管、风机和排尘管的设置，音箱长时间使用后吸附棉会吸附内部漂浮的灰尘，除尘时，使用人员拧动转动杆、使转动杆带动磁板转动，利用磁板的磁力拉伸第一伸缩弹簧，之后摆脱，利用第一伸缩弹簧的回弹力带动活动板和支撑板振动，使支撑板带动吸附棉振动，抖落吸附棉外表面的灰尘，同时利用利用振动，使音箱内部电路板外表面的灰尘发生共振，最后风机工作，通过通管和导管将电路板安装仓内部的灰尘吸出，从排尘管排出，使其整体能够实现对音箱内部灰尘的自动清理，避免堆集灰尘，灰尘随声音一起振动，影响音箱整体的音质。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明音箱本体正视图；

[0020] 图2为本发明音箱本体侧视剖视图；

[0021] 图3为本发明底座剖视图；

[0022] 图4为本发明底座仰视图。

[0023] 图中：1-底座，2-除尘机构，201-活动板，202-第一伸缩弹簧，203-转盘，204-转动杆，205-第一轴承，206-磁板，207-隔音板，208-喇叭，209-支撑板，210-吸附棉，211-固定杆，212-通管，213-风机，214-排尘管，215-隔板，216-导管，217-电路板安装仓，218-第二伸缩弹簧，3-调节机构，301-磁悬浮底座本体，302-第一转轮，303-环形滑槽，304-第二转轮，305-旋转电机，306-传动带，307-旋转杆，308-第二轴承，309-滑块，4-音响本体，5-操作指示板，6-防滑垫，7-防滑纹。

## 具体实施方式

[0024] 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，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。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，都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种磁悬浮充电式音箱，包括底座1，底座1的上部设有音响本体4，音响本体4的内部设有除尘机构2，底座1的内部安装有调节机构3。

[0026] 除尘机构2包括活动板201、第一伸缩弹簧202、转盘203、转动杆204、第一轴承205、磁板206、隔音板207、喇叭208、支撑板209、吸附棉210、固定杆211、通管212、风机213、排尘管214、隔板215、导管216、电路板安装仓217和第二伸缩弹簧218。

[0027] 调节机构3包括磁悬浮底座本体301、第一转轮302、环形滑槽303、第二转轮304、旋转电机305、传动带306、旋转杆307、第二轴承308和滑块309。

[0028] 进一步的，音响本体4的内侧壁安装有两个喇叭208，音响本体4的内部固定连接与音响本体4相适配的隔音板207，隔音板207的右侧面固定连接与音响本体4相适配的隔板215，隔板215的上表面固定连接与电路板安装仓217，电路板安装仓217的内壁固定连接有两个相对称的固定杆211，电路板安装仓217的内部设有活动板201，活动板201的底面固定连接有两个相对称的支撑板209，两个活动板201相互靠近的一侧面均固定连接与吸附棉210，活动板210的上表面固定连接有两个相对称的第二伸缩弹簧218，两个第二伸缩弹簧218的顶端分别与两个固定杆211的底面固定连接，活动板201上表面的中部固定连接与等距离排列的第一伸缩弹簧202，活动板201的上部设有磁板206，磁板206的上表面固定连接与转动杆204，电路板安装仓217的上表面固定镶嵌有第一轴承205，第一轴承205的顶端贯穿音响本体4并延伸至音响本体4的外部，转动杆204的顶端贯穿第一轴承205并延伸至音响本体4的外部，第一轴承205的内圈与转动杆204的外表面固定连接，隔板215的底面固定连接与通管212，电路板安装仓217的底面固定连通与等距离排列的导管216，每个导管216的底端均贯穿隔板215并与通管212相连通，音响本体4的内底壁固定连接与风机213，风机213的输入端与通管212相连通，风机213的输出端固定连通与排尘管214，排尘管214的右端贯

穿音响本体4并延伸至音响本体4的外部,能够有效的将音箱内部灰尘去除,避免堆集灰尘,灰尘随声音一起振动,影响音箱整体的音质。

[0029] 进一步的,底座1的内部设有磁悬浮底座本体301,磁悬浮底座本体301的顶端贯穿底座1并延伸至底座1的外部,磁悬浮底座本体301底端的外表面固定连接有两个相对称的滑块309,底座1的内侧壁开设有环形滑槽303,两个滑块309均卡接在环形滑槽303的内部,磁悬浮底座本体301的底面固定连接旋转杆307,底座1的内底壁固定镶嵌有第二轴承308,旋转杆307的底端与第二轴承308的内圈固定连接,旋转杆307的外表面套设由第二转轮304,第一转轮302的内圈与旋转杆307的外表面固定连接,底座1的内底壁固定连接旋转电机305,旋转电机305的减速端固定连接第二转轮304,第二转轮304通过传动带306与第一转轮302传动连接,在音箱本体4自转的情况下,使磁悬浮底座本体301同时转动,使音箱能够旋转播放音乐,声音360°无缝,无指向,增加声音传递效果。

[0030] 进一步的,底座1底面的四个边角处均固定连接防滑垫6,每个防滑垫6的底面均开设有防滑纹7,能够有效的增加底座1底面与地面之间的摩擦力,提高音箱整体的稳定性,避免在使用过程中因意外导致音箱在地面滑动。

[0031] 进一步的,转动杆204的上表面固定连接转盘203,转盘203的直径值大于转动杆204的直径值,便于使用人员拧动转动杆204.提高隐形整体使用效果。

[0032] 进一步的,底座1的正面固定连接操作指示板5,操作指示板5呈长方状,能够有效的提醒使用人员按照正确的方法进行操作,避免因操作不当导致音箱的损坏。

[0033] 工作原理:将旋转电机305和风机213分别与移动电源相连通,旋转电机305转动,通过传动带306转动,传动带306带动旋转杆307转动,旋转杆307带动其顶端的磁悬浮底座本体301进行转动,从而实现音箱本体4自转的情况下,使磁悬浮底座本体301同时转动,使音箱能够旋转播放音乐,声音360°无缝,无指向,增加声音传递效果,然后音箱长时间使用后吸附棉210会吸附内部漂浮的灰尘,除尘时,使用人员拧动转动杆204,使转动杆204带动磁板206转动,利用磁板206的磁力拉伸第一伸缩弹簧202,之后摆脱,利用第一伸缩弹簧202的回弹力带动活动板201和支撑板209振动,使支撑板209带动吸附棉210振动,抖落吸附棉210外表面的灰尘,同时利用利用振动,使音箱内部电路板外表面的灰尘发生共振,最后风机213工作,通过通管212和导管216将电路板安装仓217内部的灰尘吸出,从排尘管214排出,使其整体能够实现对音箱内部灰尘的自动清理,避免堆集灰尘,灰尘随声音一起振动,影响音箱整体的音质。

[0034] 在本发明的描述中,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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个引用结构”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。需要说明的是,在本文中,诸如“第一”、“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。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

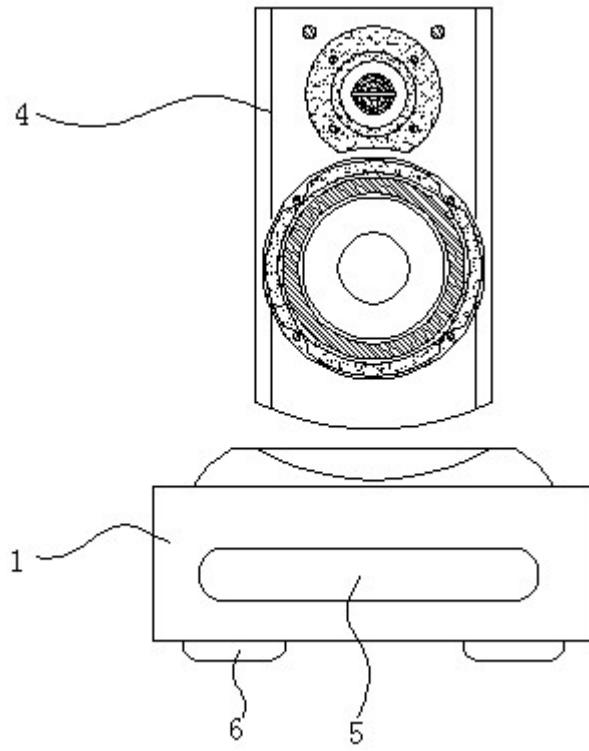


图1

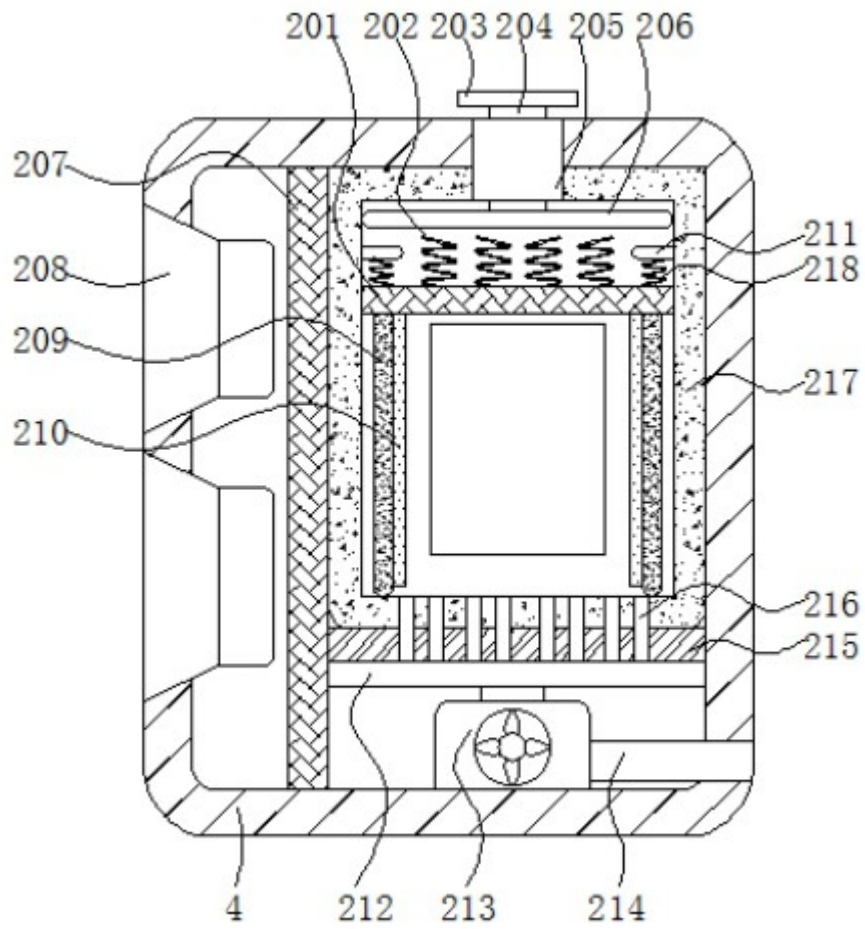


图2

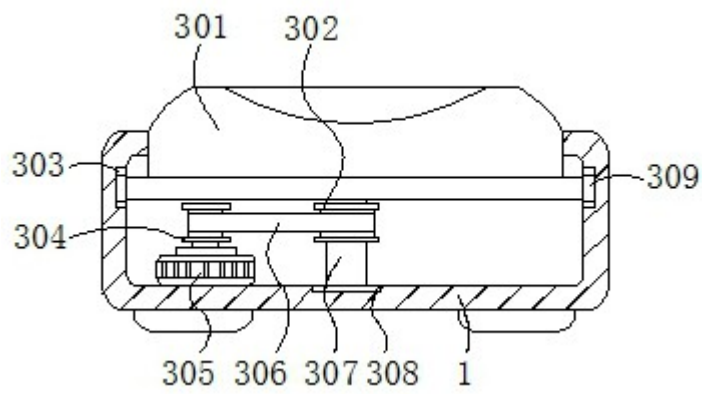


图3



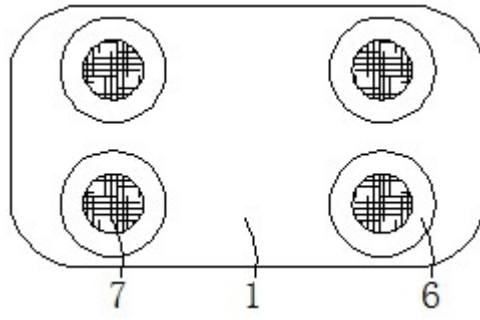


图4