



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109497764 A

(43)申请公布日 2019.03.22

(21)申请号 201811415873.3

(22)申请日 2018.11.26

(71)申请人 杨松

地址 510000 广东省广州市越秀区寺右新  
马路126号2107房

(72)发明人 杨松

(74)专利代理机构 深圳市明日今典知识产权代  
理事务所(普通合伙) 44343

代理人 王杰辉

(51) Int. Cl.

A47C 21/00(2006.01)

A47C 19/02(2006.01)

H04R 1/02(2006.01)

H04R 3/00(2006.01)

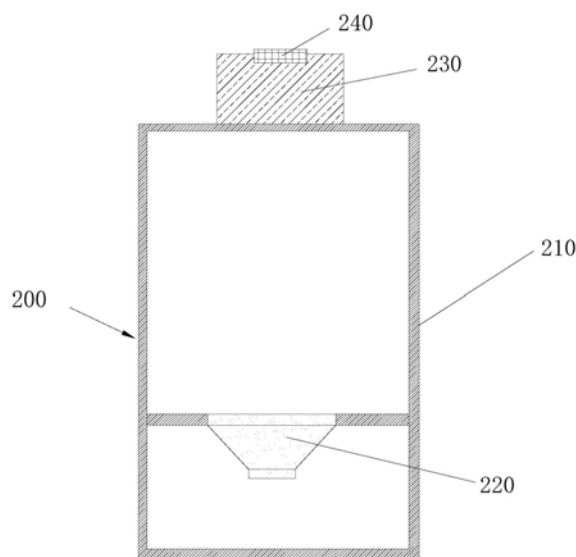
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

带音频播放功能的床

(57)摘要

本发明揭示了一种带音频播放功能的床,包括本体以及音箱,所述本体包括至少一个内部具有空腔的床腿,所述床腿形成所述音箱的箱体,使得床腿形成一个可以播放音频的音箱,这样将音箱与床腿结合的结构,不但为传统的床提供了播放音频的设备,给生活带来了便利,另一方面,由于以床腿作为音箱的箱体,还节省了音箱占据的空间。



1. 一种带音频播放功能的床,其特征在于,包括本体以及音箱,所述本体包括至少一个内部具有空腔的床腿,所述床腿形成所述音箱的箱体。
2. 如权利要求1所述的带音频播放功能的床,其特征在于,所述本体还包括床体,所述床腿与所述床体为可拆卸连接。
3. 如权利要求1所述的带音频播放功能的床,其特征在于,所述音箱包括扬声器单元,所述扬声器单元包括一个或多个扬声器,所述扬声器设置在所述箱体内。
4. 如权利要求3所述的带音频播放功能的床,其特征在于,所述扬声器单元为低音单元、中音单元、高音单元以及全频带单元中的任一种。
5. 如权利要求1所述的带音频播放功能的床,其特征在于,所述音箱为有源音箱或无源音箱。
6. 如权利要求2所述的带音频播放功能的床,其特征在于,所述床体为电动床体,所述音箱与所述电动床体电连接。
7. 如权利要求6所述的带音频播放功能的床,其特征在于,所述音箱包括第一连接器,所述第一连接器设置于所述床腿与所述电动床体的连接处,所述电动床体包括第二连接器,所述第二连接器设置在对应所述第一连接器的位置,当所述床腿安装于所述电动床体时,所述第一连接器与所述第二连接器连接,以使所述音箱与所述电动床体形成电连接。
8. 如权利要求6所述的带音频播放功能的床,其特征在于,所述音箱通过红外信号、超声信号或射频信号与所述电动床体进行连接,所述电动床体控制所述音箱进行音频播放。
9. 如权利要求6所述的带音频播放功能的床,其特征在于,所述电动床体通过电磁感应或红外线感应识别出所述床腿,以使所述电动床体控制所述音箱工作。
10. 如权利要求1所述的带音频播放功能的床,其特征在于,所述床腿内设有电池,所述电池与所述音箱电连接。

## 带音频播放功能的床

### 技术领域

[0001] 本发明涉及到床的技术领域,特别是涉及到带音频播放功能的床。

### 背景技术

[0002] 现有的床大多可分为普通床和电动床,普通床上没有专门的音乐播放设备,因而在床上收听音乐的时候,还需要将专门的音乐播放设备和音箱放置在床边,非常不便,而个别电动床会设置有专门的音乐播放设备以及音箱,但是这些音乐播放设备以及音箱一般直接设于床体,会占据大量的空间,且使用不灵活。

### 发明内容

[0003] 本发明的主要目的为提供一种占据空间少,使用灵活的带音频播放功能的床。

[0004] 本发明提出一种带音频播放功能的床,包括本体以及音箱,所述本体包括至少一个内部具有空腔的床腿,所述床腿形成所述音箱的箱体。

[0005] 进一步地,所述本体还包括床体,所述床腿与所述床体为可拆卸连接。

[0006] 进一步地,所述音箱包括扬声器单元,所述扬声器单元包括一个或多个扬声器,所述扬声器设置在所述箱体内。

[0007] 进一步地,所述扬声器单元为低音单元、中音单元、高音单元以及全频带单元中的任一种。

[0008] 进一步地,所述音箱为有源音箱或无源音箱。

[0009] 进一步地,所述床体为电动床体,所述音箱与所述电动床体电连接。

[0010] 进一步地,所述音箱包括第一连接器,所述第一连接器设置于所述床腿与所述电动床体的连接处,所述电动床体包括第二连接器,所述第二连接器设置在对应所述第一连接器的位置,当所述床腿安装于所述电动床体时,所述第一连接器与所述第二连接器连接,以使所述音箱与所述电动床体形成电连接。

[0011] 进一步地,所述音箱通过红外信号、超声信号或射频信号与所述电动床体进行连接,所述电动床体控制所述音箱进行音频播放。

[0012] 进一步地,所述电动床体通过电磁感应或红外线感应识别出所述床腿,以使所述电动床体控制所述音箱工作。

[0013] 进一步地,所述床腿内设有电池,所述电池与所述音箱电连接。

[0014] 本发明提供的带音频播放功能的床,通过以内具空腔的床腿作为音箱箱体,使得床腿形成一个可以播放音频的音箱,这样将音箱与床腿结合的结构,不但为传统的床提供了播放音频的设备,给生活带来了便利,另一方面,由于以床腿作为音箱的箱体,还节省了音箱占据的空间。

### 附图说明

[0015] 图1是本发明一实施例带音频播放功能的床的结构示意图;

[0016] 图2是本发明一实施例音箱床腿的结构示意图。

[0017] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

### 具体实施方式

[0018] 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的一部分实施例,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。

[0019] 需要说明,本发明实施例中所有方向性指示(诸如上、下、左、右、前、后……)仅用于解释在某一特定姿态(如附图所示)下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。

[0020] 另外,在本发明中涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0021] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0022] 参照图1-2,本发明提供的带音频播放功能的床,包括本体以及音箱,本体具有床体100以及多个床腿,本实施例中,多个床腿中至少一个床腿为内部具有空腔的床腿,所述具有空腔的床腿形成上述音箱的箱体210,可以理解的是,床腿作为床必不可少的部件,一般具有坚硬的支撑性,是一个具有高抗压性的部件,通常会采用坚实的材料和一定的几何尺寸来构成,当设置为中空结构时正好可以兼作音箱的箱体210。

[0023] 这样将音箱与床腿结合的结构,不但为传统的床提供了播放音频的设备,给生活带来了便利,另一方面,由于以床腿作为音箱的箱体210,还节省了音箱占据的空间。

[0024] 床体100与床腿为可拆卸连接或固定连接,当床体100与上述床腿为可拆卸连接时,床腿的上端与床体100匹配,当需要安装上述带音频播放功能的床,可以将床腿直接安装于床体100下端,当需要运输或转移时,可以将床腿从床体100上拆卸下来,以便运输或转移;具体地,床体100与床腿的连接可以为螺栓连接或榫卯连接或卡簧连接等,当然本发明并不限制床体100与床腿的连接方式,只要实现两者可拆卸连接即可。

[0025] 本实施例中,参照图2,床腿与床体100为榫卯连接,其中床腿的顶部为凸起的榫头230,床体100的下端具有适配床腿的榫头230的榫槽,床腿的榫头230嵌入于床体100的榫槽中,从而使得床腿与床体100固定连接起来。

[0026] 本实施例中,床体100为电动床体,上述电动床体配置有LED灯、USB充电以及智能操控装置等等,音箱与床体100与电连接,具体地,音箱与床体100通过电触点连接,其中音箱的第一连接器240安装在箱体210外,具体设置在床腿的榫头230上,第二连接器设置在对应第一连接器240的位置,即电动床体的第二连接器设置在榫槽内,当床腿安装与床体100下端时,第一连接器240与第二连接器连接从而形成通电连接,使得电动床体可以为音箱供电,同时通过第一连接器240连接第二连接器从而使得音箱从电动床体中接入音频信号、驱

动信号以及控制信号,以使控制音箱播放音频。上述第一连接器240与第二连接器为接插件,用于电器连接,传输电流或信号。在另一实施例中,第一连接器240为插头,第二连接器为插座,插头插入插座内,从而形成电连接。

[0027] 在另一实施例中,床腿与床体100为螺纹连接,床腿的顶端设置有外螺纹,床体100的下端对应床腿的位置设置有螺纹孔,螺纹孔的内周设有适配床腿外螺纹的内螺纹,床腿通过外螺纹旋入床体100的螺纹孔中,使得床腿与床体100固定,进一步地,第一连接器240安装在床腿的顶端,第二连接器安装在床体100的螺纹孔内,当床腿旋入床体100时,第一连接器240与第二连接器接触并连接。

[0028] 为了便于表述,上述以床腿作为箱体210的音箱结构名为音箱床腿200,进一步地,由于安装于电动床体的床腿可以为只有支撑作用的床腿,也可以为音箱床腿200,所以电动床体还可以通过电磁感应或红外线感应对床腿进行识别,使得电动床体可以判断床腿是否为音箱床腿200,进而可以通过电动床体控制供电模块为音箱床腿200供电,并控制音箱床腿200进行工作,在一实施例中,电动床体通过电磁感应识别连接于电动床体的床腿是否为音箱床腿200,音箱床腿200的顶部设置有磁铁,电动床体设置有对应的闭合电路,当床腿安装于电动床体时,电动床体中闭合电路感应到磁铁的磁场时,则判断该床腿为音箱床腿200,进而接通音箱床腿200与电动床体的连接处,使得两者电流流通。在又一实施例中,电动床体通过红外线感应识别连接于电动床体的床腿是否为音箱床腿200,具体地,电动床体上安装有红外装置,红外装置包括红外接收器和红外发射器,对应的,音箱床腿200上设置有相应的明暗区域,该明暗区域根据红外接收器和红外发射器预先设定好的条件而设置,例如电动床体内的红外装置预先设定感应条件,对应的音箱床腿200上设置并排两个明亮区域以及一个暗淡区域,红外发射器发出信号,经过音箱床腿200的明暗区域,并由红外接收器接收该信号,该信号与预先设定的条件匹配,则电动床体识别出该床腿为音箱床腿200。

[0029] 在一具体实施例中,上述带音频播放功能的床包括电动床体、一个音箱床腿200以及三个只有支撑作用的支撑床腿,上述音箱床腿200以及支撑床腿分别通过螺纹连接安装于电动床体的四个角的下端,且电动床体的每个角下端与床腿连接处均设置有供电模块以及红外线装置,当电动床体通过红外线装置识别出安装的为音箱床腿时,红外线装置将该识别信息反馈至控制模块,使得控制模块接通上述音箱床腿200,并控制该供电模块供电于该音箱床腿200,或者控制上述音箱床腿200进行工作,同时控制其余的三个供电模块停止工作。

[0030] 音箱床腿200还可以通过超声信号或射频信号与电动床体进行连接,或与外部驱动控制端进行连接,进而控制音箱床腿200进行音频播放。

[0031] 在一实施例中,电动床体通过射频信号与音箱床腿200连接,具体地,上述音箱为蓝牙音箱,音箱的箱体210内部设置有集成电路板以及蓝牙模块,蓝牙模块连接于集成电路板上,电动床体内设置有对应蓝牙模块的蓝牙设备,电动床体音通过蓝牙设备与音箱床腿200进行通信连接,并控制音箱床腿200进行工作,另外,音箱床腿200还可以通过与手机、电脑和笔记本等蓝牙播放设备连接,从而进行音频播放。

[0032] 在又一实施例中,电动床体通过超声信号与音箱床腿200连接,具体地,音箱的箱体210内部设置有集成电路板以及超声模块,超声模块连接于集成电路板上,电动床体内设

置有对应超声模块的超声设备,电动床体音通过超声设备与音箱床腿200进行通信连接,并控制音箱床腿200进行工作。

[0033] 在又一实施例中,电动床体通过红外信号与音箱床腿200链接,其中,音箱的箱体210内部设置有集成电路板以及红外模块,红外模块连接于集成电路板上,电动床体内设置有对应红外模块的红外线设备,通过红外设备将信号调制并发出,红外模块接收并解调得到相应的信号,从而完成通信连接并控制音箱床腿200工作。

[0034] 优选地,还可以在床腿内设置电池,电池与音箱电连接,为音箱进行供电,进一步地,还可以在床腿内设置无线充电模块,无线充电模块与电池连接,并为电池进行充电。

[0035] 上述音箱包括扬声器单元220,扬声器单元220包括一个或多个扬声器,扬声器均设置在箱体内上,例如可以设置在箱体210的侧壁上。根据音频范围分类,扬声器具有低音、中音、高音以及全频带这几种类型,低音的音频范围为20Hz-300Hz,中音的音频范围为300Hz-3KHz,高音的音频范围为3KHz-20KHz,全频带是指从低音到高音整个音频范围都包含在内的声音,上述扬声器单元220可以为低音单元、中音单元、高音单元以及全频带单元中的任一种,本实施例中,音箱包括多个扬声器单元220,多个扬声器单元220可以包括低音单元、中音单元以及高音单元,或者音箱的扬声器单元220为全频带单元。当然,用户可以根据需要在床体100部署一个到四个甚至更多的不同类型的扬声器单元的音箱床腿200,以实现不同的功能和效果,例如用户可以选择三个分别带有低音单元、中音单元以及高音单元的音箱床腿200以及一个不带音箱的床腿安装于床体100的下端,从而组成一个音箱播放系统,或者选择一个带有全频带单元的音箱床腿200以及三个只有支撑作用的床腿安装于床体100的下端,或者选择一个同时带有低音单元、中音单元以及高音单元这三种类型扬声器单元的音箱床腿200以及三个只有支撑作用的床腿安装于床体100的下端,这样自由组合,供用户多种选择,组成一个让用户满意的音箱播放系统。

[0036] 进一步地,为了保证音箱发声正常,音质较好,床腿内还安装了分频器,分频器与扬声器单元220连接,用于将功放送来的全频带音乐信号按需要划分为高音、低音输出或者高音、中音、低音输出,并按对应分别分配到低音单元、中音单元以及高音单元。上述分频器为由电容器和电感线圈构成的LC滤波网络,另外,为使音箱的阻抗曲线尽量平坦一些,以便于功放驱动,分频器中还可以加入了由电阻、电容构成的阻抗补偿网络。

[0037] 本实施例中,参照图2,床腿为密闭式音箱箱体210,具体地,箱体210上设置有适配扬声器的扬声孔,扬声器安装于扬声孔内,扬声器与箱体210围合形成一个密闭的空间,这样扬声器振膜向后辐射的反相声波就被箱体210完全阻隔,不会跑到箱外去和振膜前方的正相声波相抵消,解决了“声短路”问题,使低音能够有效地辐射。

[0038] 在另一实施例中,床腿为倒相式音箱箱体,倒相式音箱箱体是在密闭式音箱箱体的基础上增加了一个倒相管,具体地,对应的箱体的箱壁上设有开口,倒相管一端跟箱内的空气连通,另一端通过该开口通往箱外,这样当扬声器单元的振膜运动时,一方面直接对外辐射声波,另一方面又压缩或扩张箱内的空气,使箱内的空气从倒相口排出来。

[0039] 在又一实施例中,床腿还可以为带通式音箱箱体,具体地,对应的箱体内设置有隔层,隔层将该箱体分成互不相通的两个中空部分,为便于表述,两个中空部分分别名为第一层和第二层,隔层上设有适配扬声器的安装孔,扬声器安装于该安装孔内,且朝向第二层,第一层为密闭的中空结构,第二层的箱壁上设置有倒相管,倒相管一端跟第二层箱内的空

气连通,另一端通过适配的开口通往箱外。

[0040] 当然,本发明提供的提供的带音频播放功能的床并不限制床腿的结构,即不限制音箱箱体的类别,如床腿也可以为迷宫式音箱箱体、声波管式音箱箱体和多腔谐振式音箱箱体等,只要床腿作为音箱的箱体210即可。

[0041] 进一步地,为了使音箱避免声音浑浊,保证声音更清晰,上述音箱还包括吸音装置,本实施例中,吸音装置包括吸音棉,吸音棉铺设于箱体210的箱壁内侧,具体可以通过粘贴的方式,固定在箱壁上。上述吸音棉可以为矿棉或岩棉或棉毛毡。

[0042] 上述音箱可以为有源音箱、无源音箱以及智能音箱等,本发明并不限制音箱的类型。

[0043] 其中,无源音箱包括扬声器单元220、分频器以及阻抗补偿电路,扬声器设置在箱体210的箱壁上,分频器分别与扬声器单元220及阻抗补偿电路连接,由外部音频驱动信号直接驱动音箱中的扬声器进而使音箱进行工作,当然,用户可以根据需要设置分频器以及阻抗补偿电路,例如无源音箱只包括扬声器单元220,不设置分频器以及阻抗补偿电路。

[0044] 有源音箱包括扬声器单元220、分频器、阻抗补偿电路以及功率放大电路,即有源音箱是在无源音箱的基础上在箱体210内加入功率放大电路,功率放大电路是一种以输出较大功率为目的的放大电路,有功率放大的作用,这样的音箱不需要通过外部音频驱动信号,接通电源和信号输入即可进行音频播放工作。

[0045] 音箱还可以为智能音箱,用户可以通过语音使用该智能音箱进行上网,比如点播歌曲、上网购物,或是了解天气预报,也可以用该智能音箱对智能家居设备进行控制,比如打开窗帘、设置冰箱温度、提前让热水器升温等。

[0046] 综上所述,本发明提供的带音频播放功能的床,通过以内具空腔的床腿作为音箱箱体210,在箱体210内设置扬声器单元220、分频器以及吸音棉,从而使得床腿形成一个可以播放音频的音箱,这样将音箱与床腿结合的结构,不但为传统的床提供了播放音频的设备,给生活带了来便利,另一方面,由于以床腿作为音箱的箱体210,还节省了音箱占据的空间。

[0047] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

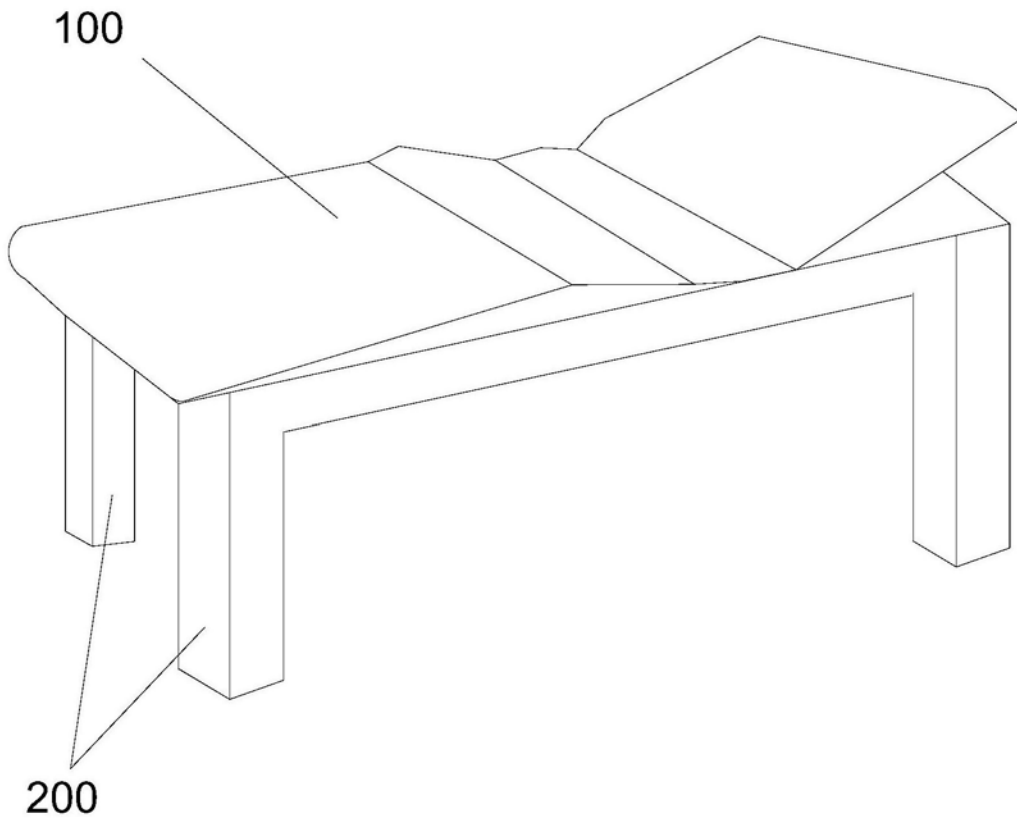


图1



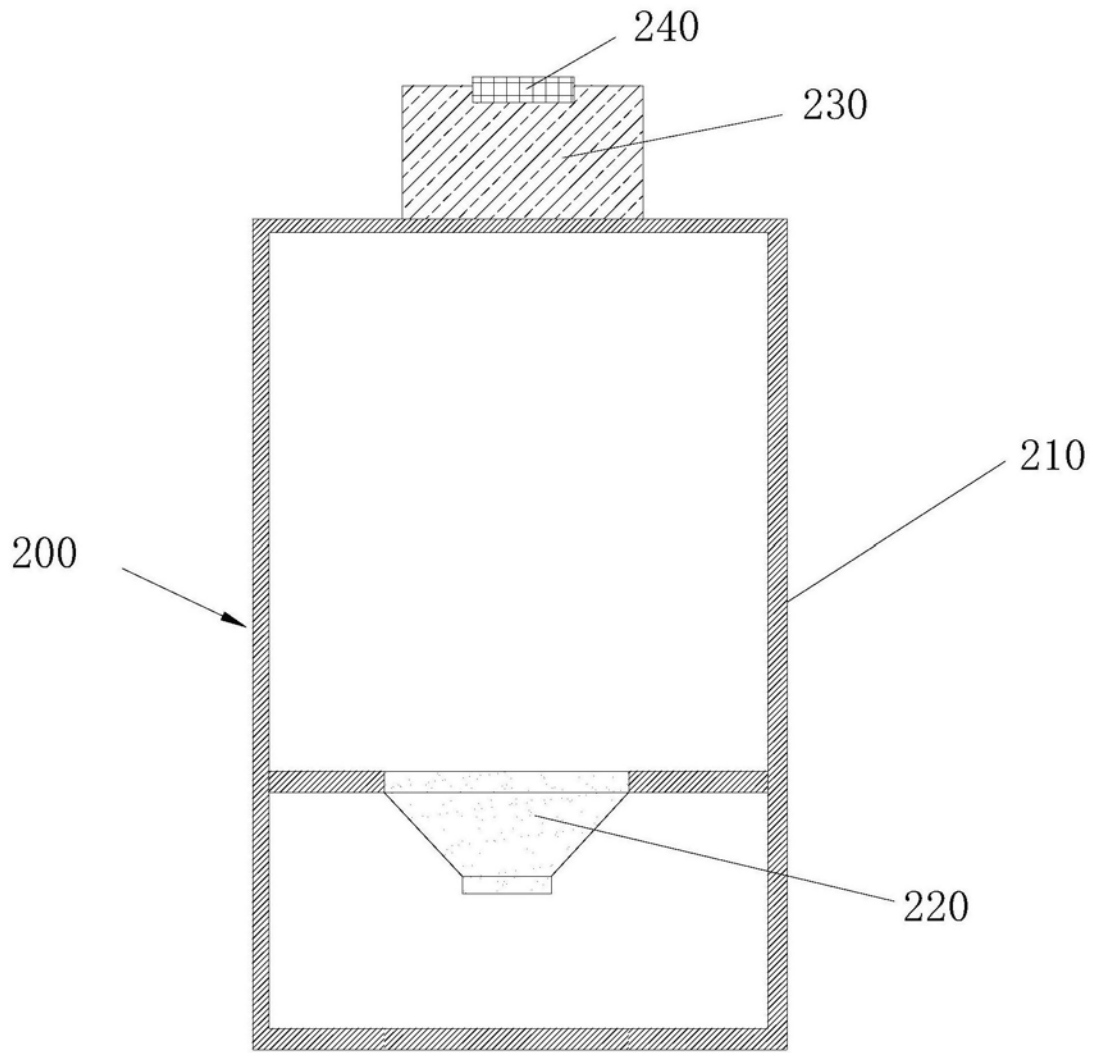


图2