



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107559608 A

(43)申请公布日 2018.01.09

(21)申请号 201710210878.1

(22)申请日 2017.03.31

(71)申请人 唐相平

地址 518110 广东省深圳市宝安区观澜福民南木輦新村别墅134号

(72)发明人 唐相平

(51)Int.Cl.

F21K 9/20(2016.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21V 33/00(2006.01)

F21Y 115/30(2016.01)

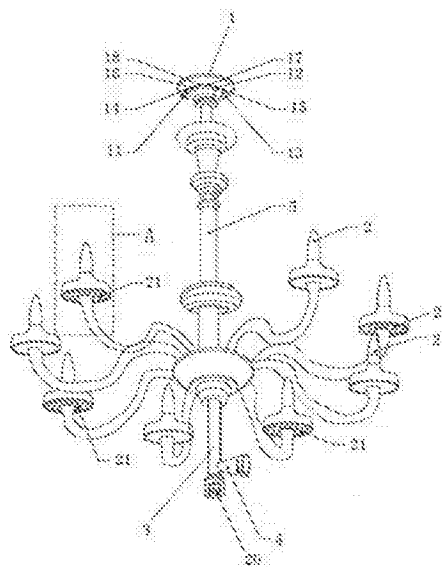
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种激光投影灯

(57)摘要

本发明公开了一种激光投影灯,其包括灯座、灯罩、投影、音响和光源,所述灯座的内侧设置有控制电路板,所述控制电路板上集成有电源模块、底部散热模块、光源控制模块、投影模块、音响模块、智能模块,所述灯座的内侧连接有投影仪支架,所述投影仪支架垂直于所述灯座设置,所述投影仪支架的一端连接在所述灯座上,所述投影仪支架的另一端连接有投影仪,所述投影仪与所述投影模块电连接,所述投影仪支架适于沿其轴线进行任意角度的正向或反向转动,所述投影仪上设置有SD卡插口。本发明的激光投影灯功能丰富,节能环保,实现了灯光、音响、视频一体化,灯光投射具有多维效果,光线柔和、炫光小。



1. 一种激光投影灯,其特征在于:包括灯座、灯罩、投影、音响和光源,所述灯座的内侧设置有控制电路板,所述控制电路板上集成有电源模块、底部散热模块、光源控制模块、投影模块、音响模块、智能模块,所述灯座的内侧连接有投影仪支架,所述投影仪支架垂直于所述灯座设置,所述投影仪支架的一端连接在所述灯座上,所述投影仪支架的另一端连接有投影仪,所述投影仪与所述投影模块电连接,所述投影仪支架适于沿其轴线进行任意角度的正向或反向转动,所述投影仪上设置有SD卡插口。

2. 根据权利要求1所述的激光投影灯,其特征在于:所述投影仪设置在所述灯罩内,所述灯罩的侧面或底面设置有用于投射影像的投射窗口。

3. 根据权利要求1所述的激光投影灯,其特征在于:所述投影仪支架为具有伸缩功能的伸缩杆,所述灯罩底部的正对所述伸缩杆端部的位置设置有通孔,所述伸缩杆带动所述投影仪向下伸出所述通孔以投射影像。

4. 根据权利要求3所述的激光投影灯,其特征在于:所述控制电路板上设置有音响模块,所述灯罩内设置有音响喇叭,所述音响喇叭与所述音响模块电连接,所述音响喇叭的磁铁固定在所述灯座上,所述音响喇叭的盆架套设在所述投影仪支架上,所述投影仪支架的端部设置有用于将所述灯罩底部的所述通孔封闭的孔盖,所述音响喇叭的出声口设置在所述孔盖上,所述投影仪设置在所述孔盖上方的所述投影仪支架上。

5. 根据权利要求1所述的激光投影灯,其特征在于:所述灯座的下方连接有灯杆,所述灯杆垂直于所述灯座设置,所述投影仪支架通过所述灯杆与所述灯座连接,所述灯杆的上端连接在所述灯座上,所述灯杆的下端连接在所述投影仪支架的上端。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的激光投影灯,其特征在于:所述投影仪支架的下端连接有摄像头,所述摄像头与摄像模块电连接,所述摄像模块设置在所述控制电路板上。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的激光投影灯,其特征在于:控制电路板上设置有无线通讯模块。

8. 根据权利要求1-7任一项所述的激光投影灯,其特征在于:所述控制电路板上集成有红外线控制模块,所述红外线控制模块与遥控器或/和手持客户端控制适配。

9. 根据权利要求1-8任一项所述的激光投影灯,其特征在于:所述灯罩的外壳表面设置塑胶光学膜。

10. 根据权利要求2或5所述的激光投影灯,其特征在于:所述控制电路板上设置有音响模块,所述灯罩内设置有音响喇叭,所述音响喇叭与所述音响模块电连接,所述音响喇叭的磁铁固定在所述灯座上,所述音响喇叭的盆架套设在所述投影仪支架上,所述音响喇叭的出声口设置在所述灯罩的下。

## 一种激光投影灯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及灯饰技术领域,特别是涉及一种激光投影灯。

[0002]

### 背景技术

[0003] 现阶段,各类灯饰被广泛使用,灯饰的功能也越来越多,常见的功能有自动播放音乐、定时开关、灯光情景切换、调光、变色等最,这些功能属于灯饰的基础性功能,还不能能日常生活、工作带来实质性的、耳目一新的变化,没有突破传统固定思维的束缚,技术领域一直没有延伸到与其它电子产品的特色功能相关联,因此在这方面还有很大的提升空间。

[0004]

### 发明内容

[0005] 为此,本发明要解决的技术问题是克服现有的灯饰存在的上述不足,进而提供一种激光投影音响智能灯,本发明的激光投影有机地融入了投影仪等相关技术内容,进而为灯饰技术带来了革命性的功能拓展空间,能够大大提高人们的生活、工作便利性和质量。

[0006] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

一种激光投影灯,其包括灯座、灯罩、投影、音响和光源,所述灯座的内侧设置有控制电路板,所述控制电路板上集成有电源模块、底部散热模块、发光源控制模块、投影模块、音响模块、智能模块,所述灯座的内侧连接有投影仪支架,所述投影仪支架垂直于所述灯座设置,所述投影仪支架的一端连接在所述灯座上,所述投影仪支架的另一端连接有投影仪,所述投影仪与所述投影模块电连接,所述投影仪支架适于沿其轴线进行任意角度的正向或反向转动,所述投影仪上设置有SD卡插口。

[0007] 优选的,所述投影仪设置在所述灯罩内,所述灯罩的侧面或底面设置有用于投射影像的投射窗口。

[0008] 优选的,所述投影仪支架为具有伸缩功能的伸缩杆,所述灯罩底部的正对所述伸缩杆端部的位置设置有通孔,所述伸缩杆带动所述投影仪向下伸出所述通孔以投射影像。

[0009] 优选的,所述控制电路板上设置有音响模块,所述灯罩内设置有音响喇叭,所述音响喇叭与所述音响模块电连接,所述音响喇叭的磁铁固定在所述灯座上,所述音响喇叭的盆架套设在所述投影仪支架上,所述投影仪支架的端部设置有用于将所述灯罩底部的所述通孔封闭的孔盖,所述音响喇叭的出声口设置在所述孔盖上或在所述灯罩的下方,所述投影仪设置在所述孔盖上方的所述投影仪支架上。

[0010] 优选的,所述灯座的下方连接有灯杆,所述灯杆垂直于所述灯座设置,所述投影仪支架通过所述灯杆与所述灯座连接,所述灯杆的上端连接在所述灯座上,所述灯杆的下端连接在所述投影仪支架的上端。

[0011] 优选的,所述投影仪支架的下端连接有摄像头,所述摄像头与摄像模块电连接,所述摄像模块设置在所述控制电路板上。

[0012] 优选的,控制电路板上设置有无线通讯模块。

[0013] 优选的,所述控制电路板上集成有红外线控制模块,所述红外线控制模块与遥控器或/和手持客户端控制适配。

[0014] 优选的,所述灯罩的外壳表面设置塑胶光学膜。

[0015] 本发明的有益效果:

本发明的激光投影灯具有多种电子模块,共同使用一个电源模块,同一组信号源,同一组电源线,节省了线缆、电源接口等部件;突破了灯饰的单一的照明功能,实现了灯光、影像、视频、音响一体化;改变传统灯饰的灯罩,本发明的灯罩使用的是塑胶光学膜成型光学材料灯罩,从而带来灯光透射的多维效果,使得光线柔和,眩光小,节能等作用。

## 附图说明

[0016] 为了使本发明的内容更容易被清楚的理解,下面结合附图,对本发明作进一步详细的说明,其中:

图1是本发明的激光投影灯的第一种实施方式的结构示意图;

图2是图1中A部位的分解结构示意图;

图3是本发明的激光投影灯的第二种实施方式的分解结构示意图;

图4是本发明的激光投影灯的第二种实施方式的整体结构示意图;

图5是本发明的激光投影灯第三种实施方式的分解结构示意图(投影仪未伸出灯罩);

图6是本发明的激光投影灯第三种实施方式的分解结构示意图(投影仪伸出灯罩);

图7是本发明的激光投影灯第三种实施方式的整体结构示意图。

[0017] 图中附图标记表示为:

1-灯座;11-电源模块;12-底部散热模块;13-发光源控制模块;14-投影模块;15-音响模块;16-WIFI模块;17-红外线控制模块;18-摄像模块;2-灯罩;3-投影仪支架;4-投影仪;5-灯杆;6-磁铁;7-投射窗口;8-通孔;9-盆架;10-孔盖;20-摄像头,21-出声口。

## 具体实施方式

[0018] 参见图1-3,一种激光投影灯,其包括灯座1、灯罩2和发光源,所述发光源可为任意形式的发光源,优选LED发光源,所述灯座1的内侧设置有控制电路板,所述控制电路板上集成有电源模块11、底部散热模块12、发光源控制模块(也即LED控制模块)13、投影模块14、音响模块15、WIFI模块16、红外线控制模块17、摄像模块18,所述灯座1的内侧连接有投影仪支架3,所述投影仪支架3垂直于所述灯座1设置,所述投影仪支架3的一端连接在所述灯座1上,所述投影仪支架3的另一端连接有投影仪4,所述投影仪4用于将影像或光线、图片等投射到灯罩或墙面或影布上,所述投影仪4与所述投影模块14电连接,所述投影仪支架3适于沿其轴线进行任意角度的正向或反向转动,所述投影支架3由遥控器遥控进行转动,所述投影仪上设置有SD卡插口,以便于投影仪读取SD卡上的内容并进行投影。所述投影仪支架3的下端连接有摄像头20,所述摄像头20与摄像模块18电连接,所述摄像模块18设置在所述控制电路板上。所述控制电路板上设置有音响模块,所述灯罩2内设置有音响喇叭,所述音响喇叭与所述音响模块电连接,所述音响喇叭的磁铁固定在所述灯座1上,所述音响喇叭的盆

架套设在所述投影仪支架3上,所述音响喇叭的出声口21设置在所述灯罩2的下方。

[0019] 参见图1-2,是本发明的投影仪的第一种实施方式,该种安装方式主要适用于具有多个灯泡的集成式吊装的组合灯具,所述灯座1的下方连接有灯杆5,所述灯杆5垂直于所述灯座1设置,所述投影仪支架3通过所述灯杆5与所述灯座1连接,所述灯杆5的上端连接在所述灯座1上,所述灯杆1的下端连接在所述投影仪支架3的上端,在灯杆的侧面沿周向可以安装多个灯泡在某几个或所有灯泡的下端设置喇叭声出口,喇叭上的磁铁6和灯罩音响盆架在设置在灯罩内(所述灯罩是指每一个单独灯泡的灯座外壳及灯头外壳),调整投影仪支架的转向可以实现视频资料投放功能,以及图片投放。

[0020] 参见图3-4,是本发明的激光投影仪的第二种实施方式,此时投影仪4、喇叭上的磁铁、音响盆架均安装在灯罩2的内部,该种形式主要用于吸顶灯,所述灯罩2的侧面设置有用射影像的投射窗口7,该投射窗口7外在灯罩侧面设置的透明的圆形区域,投影仪的光线从该透明区域投射影像。在透明投影区贴附一定形式的塑胶光学膜,灯罩表层交织有不同的纹理,光源发散形状万千,灯珠显现效果更为立体,具有低功率,高光效,且光线柔和,节能等特征,该形式可改变整体光源的发散效果,实现灯光的多重变幻,特别是,可进一步提高投射效果,投影器在灯罩内部,若将投影仪支架设置成具有伸缩功能的升降杆,通过旋转升降杆,可以旋转360度,将所述制品两类光源投射至带有光学膜的灯罩,最后照射出来的光线是七彩的效果,也可以透过透明橱窗直接投影所需图片或者影像或者电视节目。

[0021] 参见图5-7,是本发明的激光投影仪第三种实施方式,主要用于吸顶灯,该灯的投影仪支架3为具有伸缩功能的伸缩杆,伸缩杆优选升降螺旋杆,以便于调整旋转角度和升降的灵活度,可向下伸出灯罩或缩回灯罩内,所述灯罩2底部的正对所述伸缩杆端部的位置设置有通孔8,伸缩杆可穿过该通孔8向下伸出,这种灯可以投射视频资料及图片在室内墙体或幕布上。该灯的灯罩2内设置有音响喇叭,所述音响喇叭与所述音响模块电连接,所述音响喇叭的磁铁6固定在所述灯座1上,所述音响喇叭的盆架9套设在所述投影仪支架3上并与磁铁6连接,所述投影仪支架3的端部设置有用将所述灯罩2底部的所述通孔8封闭的孔盖10,所述音响喇叭的出声口设置在所述孔盖10上,所述投影仪4设置在所述孔盖10上方的所述投影仪支架3上。所述红外线控制模块17与遥控器或/和手持客户端控制适配。若开启红外线控制模块,通过的APP手机端或遥控器可以遥控所述灯具周边具有统一对码的电视、空调、灯饰、背景音乐、智能窗帘等电器。因此,所述灯具也是一台隐藏在灯饰内部的中央控制器,让整体空间无线控制,自动连接。用最简洁的形式,让灯具的功能更多元化。通过旋转伸缩杆,自动调整升降范围,此时,可以调整角度或自由选择旋转模式,这时完整画面可以投放到墙面和地面,可用于办公中图稿演示,及家居灯饰效果。与此同时,灯具的音效和影像和灯光可同时再现,各类电子模组可以单独或同时发挥其作用,之间可选择自由切换,若开启内部摄像头功能,可进行视频聊天,视频会议,此外,还可以起到安防的作用,远程监控之作用。

[0022] 本发明的激光投影灯主要解决了以下问题:

1、采用多种电子模块,共同使用一个电源模块,同一组信号源,同一组电源线,节省更多资源(节省了线缆,电源接口等部署)。

[0023] 2、突破了灯饰的单一的照明功能,本制品实现了灯光影像视频音响一体化。

[0024] 3、突破传统灯饰内部构造,新增了投影器模块,摄像模块、红外线感应模块、升降

控制杠杆旋转杠杆。传统的灯饰,只能实现照明,色彩变幻,播放音乐,蓝牙传送,闹钟的功能,传统灯饰不能实现控制其周边电器的开关如:电视 空调 其他灯饰 背景音乐,也不能实现在灯饰上播放视频,图片、观赏电视、开视频会议、安防等。

[0025] 4、改变传统灯饰的灯壳,所述制品使用的是光学膜成型光学材料灯罩。从而带来灯光透射的多维效果,使得光线柔和,眩光小,节能等作用。

[0026] 本发明的激光投影灯拥有八大模组,共用一个电源,同一信号源以及同一电源线,从而实现以下功能:

1、通过内部投影设备,其具有旋转和升降功能,分别可以在吊灯,吸顶灯及筒灯内部装置实现,可以投射图案,播放视频,并且可在照明和投影中自由切换,也可以共同开启,呈现出灯光与影像视频音响一体化。

[0027] 2、通过所述制品内置红外线感应模块,蓝牙模块、WIFI模块,LED控制模块,音箱模块,可以轻松实现对空间范围内电器产品的开关控制,不需在室内额外增加控制模组及电源和电源线缆,只需要增加电器内的接收器,开启对码即可控制。

[0028] 3、通过所述制品内的投影器升降杠杆,可以将投影器内置或者外置使用,在灯饰内部时,投影器可以自由旋转投射彩色的光线或者是图片在灯壳内,其次,投影器也可以透过灯罩上透明橱窗,投射要播放的画面和光线;在灯饰的外部时,投影器可以自由旋转投射不同角度的图片及观赏视频资料,也可以投射其SD卡图文资料,特别适合于会议场所。

[0029] 4、通过所述制品吸顶灯灯壳外部或吊灯底部安装的摄像头,可以进行视频会议,传送至手机货电脑,同时也可以对场所远程监控等。

[0030] 本发明的激光投影灯的灯罩部分采用塑胶光学膜,其造型和形状都可以定做,其作用是:在很小的功率下,光效高,美观,光线柔和,从而可以节省电力资源,有利于提高灯具的光效,并具有防眩晕之效果。所述制品的内部构件可以同时联动,也可以选择切换,开启多种灯饰,视频,音响情景套餐,更是兼具居家和办公的双重价值,也利于所述制品在市场上的普及和推广,并彰显了家居灯饰多元化用途,给我们带来快捷、创意的家居生活,既可以连接电脑、手机等周边设备,也可以驱动空间范围电器的开关,是我们生活中最理想的中央控制器,更是一盏最多功能的灯饰。

[0031] 上述具体实施方式只是对本发明的技术方案进行详细解释,本发明并不只仅仅局限于上述实施例,本领域技术人员应该明白,凡是依据上述原理及精神在本发明基础上的改进、替代,都应在本发明的保护范围之内。

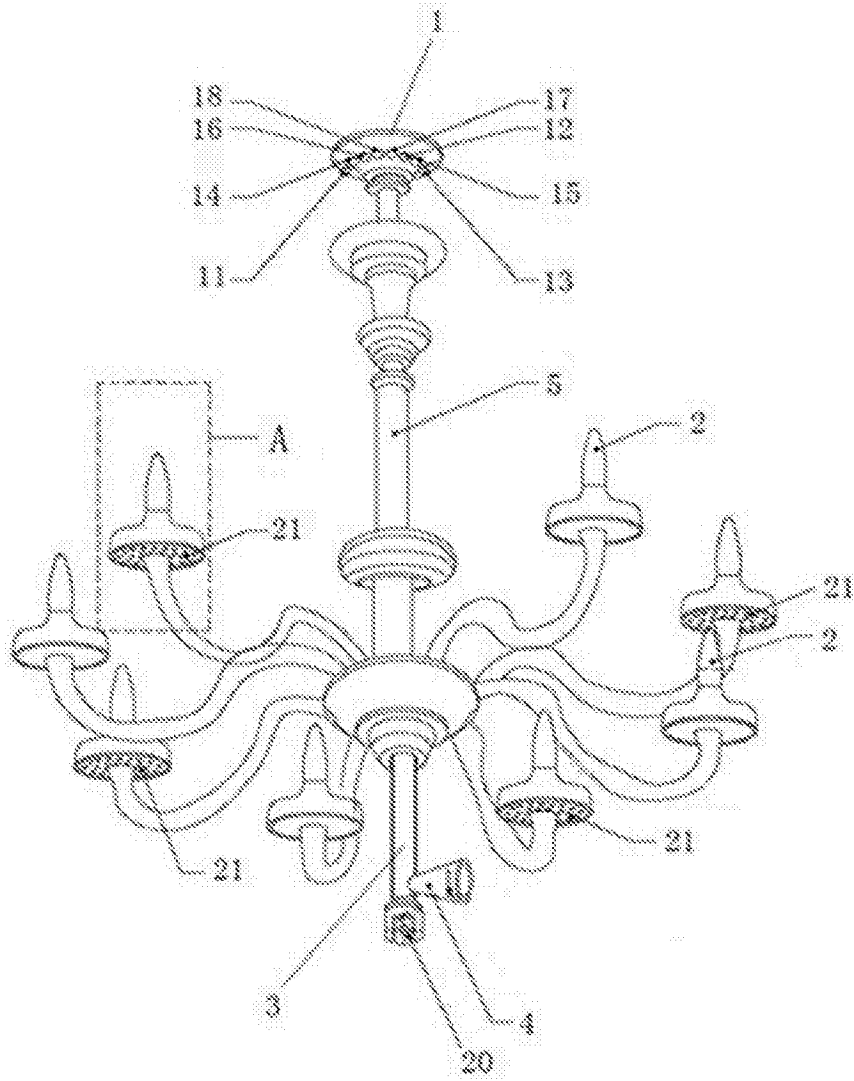


图 1

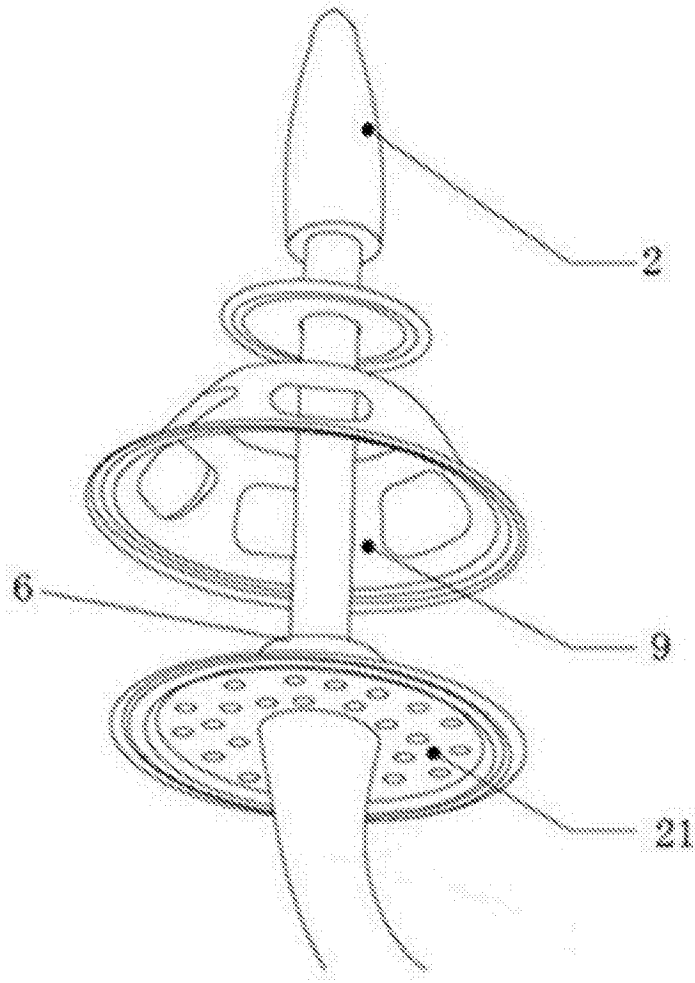


图 2



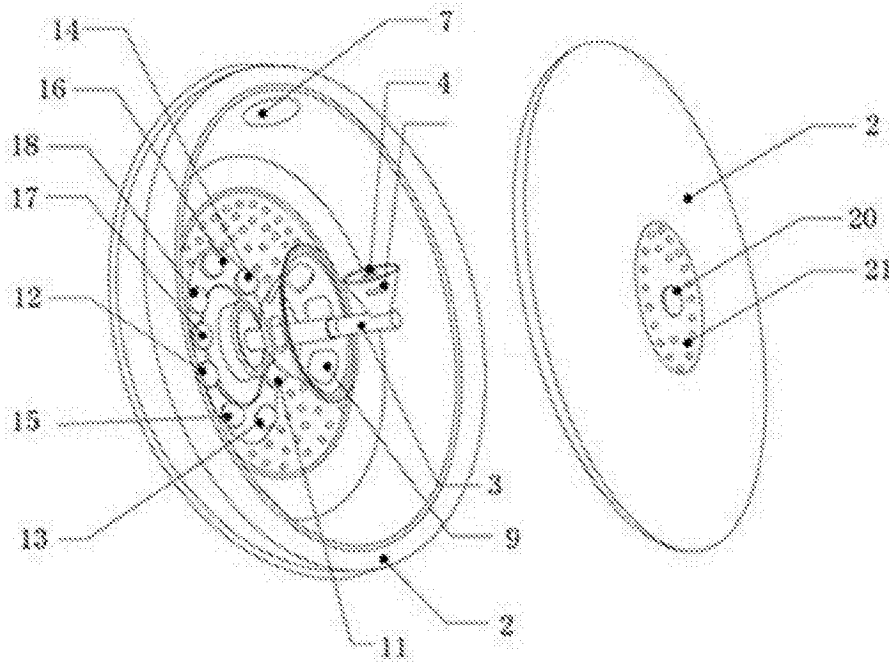


图 3

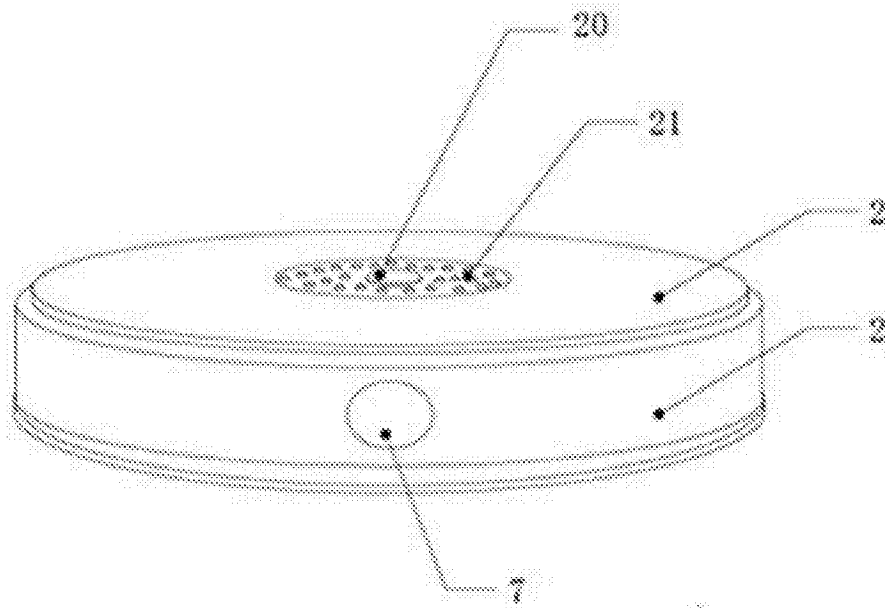


图 4

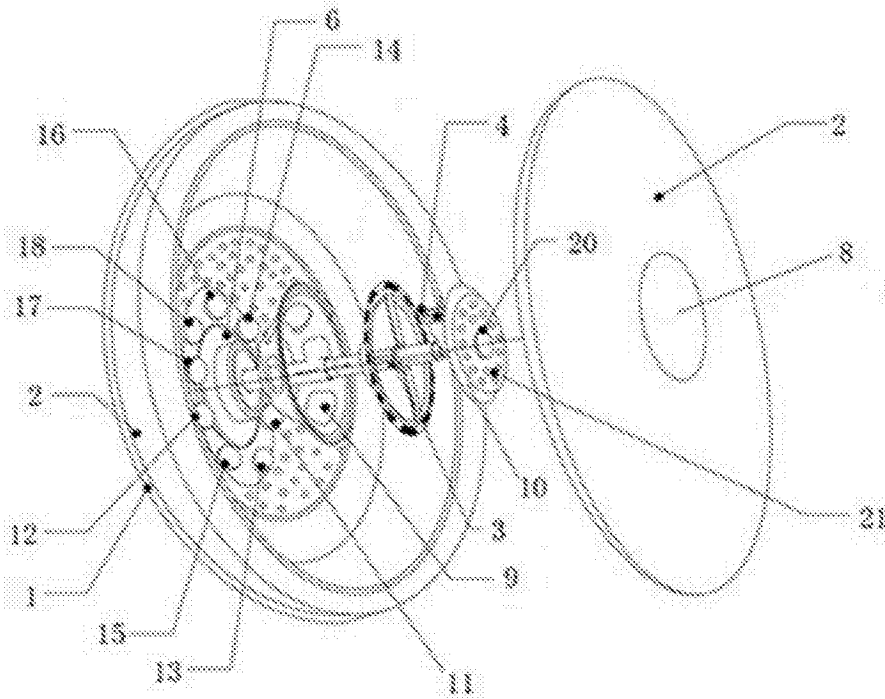


图 5

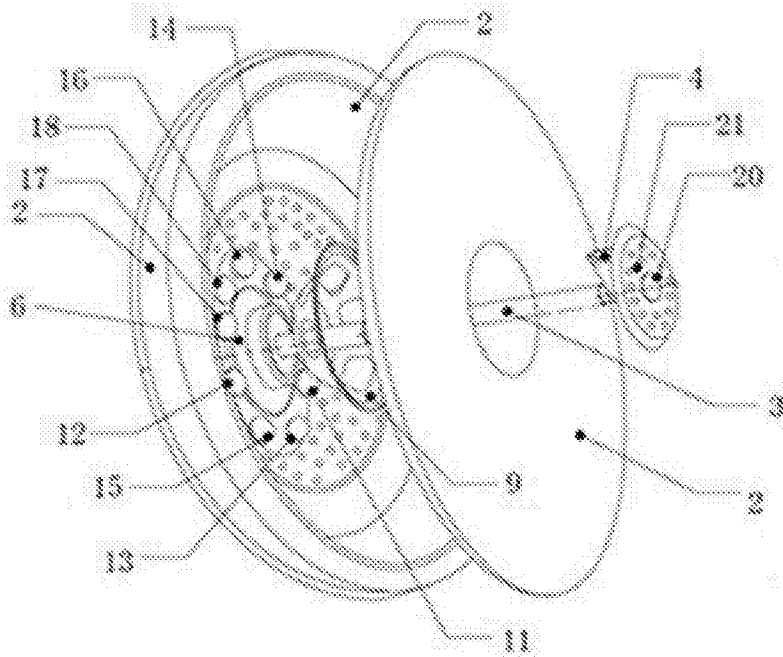


图 6

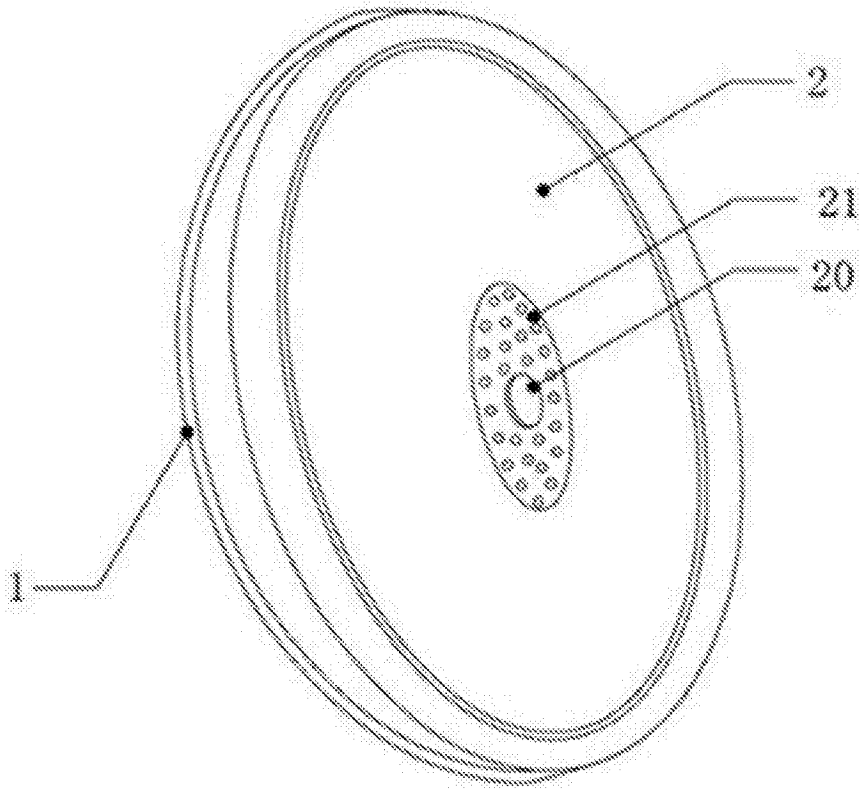


图 7