



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214851590 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202121447555.2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2021.06.28

(73) 专利权人 欧阳院红

地址 511400 广东省广州市番禺区大龙街
茶东村东盛二横路4号

(72) 发明人 欧阳院红

(74) 专利代理机构 广州骏思知识产权代理有限公司 44425

代理人 潘桂生

(51) Int.Cl.

H04N 7/18 (2006.01)

H04N 5/232 (2006.01)

G10L 15/22 (2006.01)

H04R 1/22 (2006.01)

A47G 1/02 (2006.01)

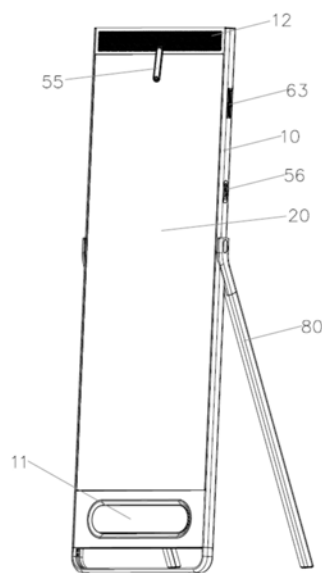
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种智能镜子

(57) 摘要

本实用新型涉及一种智能镜子,包括安装框架,以及设置在安装框架上的镜面玻璃、主控模块、显示模块、摄像头机构及音箱机构,所述镜面玻璃设于所述安装框架的前侧,所述主控模块与所述显示模块、摄像头机构及音箱机构电连接;所述显示模块设于镜面玻璃的背面,且用于显示图像内容信息;所述摄像头机构可转动地设于所述镜面玻璃的背面上端,且用于获取用户图像信息及将所述用户图像信息输送至主控模块;所述音箱机构用于输出音频。本实用新型所述的智能镜子能够灵活调节摄像头的拍摄角度,并且提高音效的输出效果。



1. 一种智能镜子,其特征在于:

包括安装框架,以及设置在安装框架上的镜面玻璃、主控模块、显示模块、摄像头机构及音箱机构,所述镜面玻璃设于所述安装框架的前侧,所述主控模块与所述显示模块、摄像头机构及音箱机构电连接;所述显示模块设于镜面玻璃的背面,且用于显示图像内容信息;所述摄像头机构可转动地设于所述镜面玻璃的背面上端,且用于获取用户图像信息及将所述用户图像信息输送至主控模块;所述音箱机构用于输出音频。

2. 根据权利要求1所述的智能镜子,其特征在于:

还包括设于所述安装框架上的拾音机构,所述拾音机构包括拾音板及设置在拾音板上的若干麦克风,所述若干麦克风用于拾取用户声音指令并通过拾音板输送至所述主控模块。

3. 根据权利要求2所述的智能镜子,其特征在于:

所述拾音机构设置安装在安装框架的上端,所述主控模块设置在安装框架的下端,所述拾音机构与主控模块之间分别设有第一转换电路、光纤和第二转换电路,所述第一转换电路用于将若干麦克风拾取的用户声音指令转换成TDM或ADAT信号,并通过所述光纤将所述TDM或ADAT信号输送至第二转换电路,所述TDM或ADAT信号经过所述第二转换电路进行解码后,再输送至主控模块。

4. 根据权利要求1所述的智能镜子,其特征在于:

所述摄像头机构包括固定支架、电机、转动支架及摄像头,所述固定支架设于所述安装框架的上端,所述电机设于固定支架上,且与所述主控模块电连接,所述转动支架与电机的输出端连接,所述摄像头设于转动支架上,且用于获取用户图像信息及将所述用户图像信息输送至主控模块。

5. 根据权利要求1所述的智能镜子,其特征在于:

所述音箱机构包括低音音箱、全频音箱及人声音箱,所述低音音箱设于所述安装框架的下端,所述全频音箱设于所述安装框架的上端,所述人声音箱设于安装框架的两侧,且所述低音音箱、全频音箱及人声音箱分别与所述主控模块电连接。

6. 根据权利要求5所述的智能镜子,其特征在于:

所述安装框架的上端两侧各设有一个全频音箱,位于左方的全频音箱包括左音箱和第一中置音箱,位于右方的全频音箱包括第二中置音箱和右音箱,所述左音箱、第一中置音箱、第二中置音箱和右音箱分别依次水平布置在安装框架的上端;所述人声音箱包括左环绕音箱和右环绕音箱,所述左环绕音箱和右环绕音箱分别布置在所述安装框架的两侧边上。

7. 根据权利要求5所述的智能镜子,其特征在于:

所述低音音箱的前侧设有低音网,所述全频音箱的前侧设有音箱网,所述低音网、镜面玻璃和音箱网分别粘接于安装框架上,且低音网、镜面玻璃和音箱网的正面共同形成平整的平面。

8. 根据权利要求7所述的智能镜子,其特征在于:

所述安装框架的背面设有背板和背框,所述背板和背框分别上下设置,且与所述低音网、镜面玻璃和音箱网共同组成智能镜子的主体结构。

9. 根据权利要求1所述的智能镜子,其特征在于:

还包括支撑结构,所述支撑结构包括落地架及挂墙件,所述落地架可拆卸地设于所述安装框架的两侧,所述挂墙件可拆卸地设于所述安装框架的背面。

10. 根据权利要求1所述的智能镜子,其特征在于:

所述主控模块包括控制电路板、控制单元及控制按键,所述控制电路板设于安装框架上,所述控制单元设于控制电路板上,且与所述显示模块、摄像头机构及音箱机构电连接,所述控制按键设于安装框架的一侧,且与控制单元电连接。

一种智能镜子

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能镜技术领域,特别是涉及一种智能镜子。

背景技术

[0002] 随着经济发展和生活水平的提高,智能镜子在日常生活中随处可见,而使用者对应人机交互的需求就越来越高。

[0003] 现有的智能镜,其摄像头结构一般直接固定安装在镜子上端的背面,用户可以通过摄像头结构进行拍照或视频;然而,摄像头的位置很难调整,导致用户在拍摄或视频的过程中无法匹配到用户的最佳摄影效果。另外,现有的智能镜的为了减少布线,将音箱结构一体化设计,这样一来,虽然减少了排线的布置,但是智能镜的整体音效不佳,降低了用户的使用体验。

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种智能镜子,能够灵活调节摄像头的拍摄角度,并且提高音效的输出效果。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种智能镜子,包括安装框架,以及设置在安装框架上的镜面玻璃、主控模块、显示模块、摄像头机构及音箱机构,所述镜面玻璃设于所述安装框架的前侧,所述主控模块与所述显示模块、摄像头机构及音箱机构电连接;所述显示模块设于镜面玻璃的背面,且用于显示图像内容信息;所述摄像头机构可转动地设于所述镜面玻璃的背面上端,且用于获取用户图像信息及将所述用户图像信息输送至主控模块;所述音箱机构用于输出音频。

[0007] 作为一种实施方式,还包括设于所述安装框架上的拾音机构,所述拾音机构包括拾音板及设置在拾音板上的若干麦克风,所述若干麦克风用于拾取用户声音指令并通过拾音板输送至所述主控模块。

[0008] 作为一种实施方式,所述拾音机构设置安装在安装框架的上端,所述主控模块设置在安装框架的下端,所述拾音机构与主控模块之间分别设有第一转换电路、光纤和第二转换电路,所述第一转换电路用于将若干麦克风拾取的用户声音指令转换成TDM或ADAT信号,并通过所述光纤将所述TDM或ADAT信号输送至第二转换电路,所述TDM或ADAT信号经过所述第二转换电路进行解码后,再输送至主控模块,通过此方式减少传输线数量,采用ADAT光纤传输时,只需要一条光纤线,同时提高大于1米的数字信号传输质量。

[0009] 作为一种实施方式,所述摄像头机构包括固定支架、电机、转动支架及摄像头,所述固定支架设于所述安装框架的上端,所述电机设于固定支架上,且与所述主控模块电连接,所述转动支架与电机的输出端连接,所述摄像头设于转动支架上,且用于获取用户图像信息及将所述用户图像信息输送至主控模块。

[0010] 作为一种实施方式,所述音箱机构包括低音音箱、全频音箱及人声音箱,所述低音音箱设于所述安装框架的下端,所述全频音箱设于所述安装框架的上端,所述人声音箱设

于安装框架的两侧,且所述低音音箱、全频音箱及人声音箱分别与所述主控模块电连接。

[0011] 作为一种实施方式,所述安装框架的上端两侧各设有一个全频音箱,位于左方的全频音箱包括左音箱和第一中置音箱,位于右方的全频音箱包括第二中置音箱和右音箱,所述左音箱、第一中置音箱、第二中置音箱和右音箱分别依次水平布置在安装框架的上端;所述人声音箱包括左环绕音箱和右环绕音箱,所述左环绕音箱和右环绕音箱分别布置在所述安装框架的两侧边上。

[0012] 作为一种实施方式,所述低音音箱的前侧设有低音网,所述全频音箱的前侧设有音箱网,所述低音网、镜面玻璃和音箱网分别粘接于安装框架上,且低音网、镜面玻璃和音箱网的正面共同形成平整的平面。

[0013] 作为一种实施方式,所述安装框架的背面设有背板和背框,所述背板和背框分别上下设置,且与所述低音网、镜面玻璃和音箱网共同组成智能镜子的主体结构。

[0014] 作为一种实施方式,还包括支撑结构,所述支撑结构包括落地架及挂墙件,所述落地架可拆卸地设于所述安装框架的两侧,所述挂墙件可拆卸地设于所述安装框架的背面。

[0015] 作为一种实施方式,所述主控模块包括控制电路板、控制单元及控制按键,所述控制电路板设于安装框架上,所述控制单元设于控制电路板上,且与所述显示模块、摄像头机构及音箱机构电连接,所述控制按键设于安装框架的一侧,且与控制单元电连接。

[0016] 本实用新型所述的智能镜子,采用安装框架作为承载的安装主体,通过设置可转动的摄像头机构,并采用主控模块进行智能控制,能够灵活地调节摄像头的拍摄角度,从而提供高质量的摄影效果;另外,通过采用拾音机构进行用户人声指令的拾取并将用户人声指令输送至主控模块,使得用户可通过语音进行智能镜子的功能操作;再者,通过将全频音箱分别与人声音箱隔离设置,使用户能够听到清洗的人声播放效果,并且跟两侧的人声音箱不会产生干扰;本实用新型的智能镜子在不挂墙的场景下可通过落地架进行固定支撑,在挂墙的场景下取下落地架便可将智能镜子通过挂墙件挂在墙上,适用于不同场景的使用。

[0017] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本实用新型。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型智能镜子的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型智能镜子去掉低音网和音箱网的打开示意图;

[0020] 图3为本实用新型智能镜子的分解示意图;

[0021] 图4为本实用新型智能镜子的全频音箱、摄像头机构与拾音机构的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型智能镜子的摄像头机构的分解示意图;

[0023] 图6为本实用新型智能镜子的音箱机构的分解示意图;

[0024] 图7为本实用新型智能镜子的拾音机构的分解示意图;

[0025] 图8为本实用新型智能镜子的电路控制图;

[0026] 图9为本实用新型智能镜子的拾音机构的信号转换示意图;

[0027] 图10为本实用新型智能镜子的音箱机构的分布示意图。

具体实施方式

[0028] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图。这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理。配合参考这些内容,本领域的普通技术人员应能理解其他可能得实施方式以及本实用新型的优点。

[0029] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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实用新型和简化描述,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,因此不能理解对本实用新型的限制。

[0030] 请参阅图1至图10,图1为本实用新型智能镜子的结构示意图;图2为本实用新型智能镜子去掉低音网和音箱网的打开示意图;图3为本实用新型智能镜子的分解示意图;图4为本实用新型智能镜子的全频音箱、摄像头机构与拾音机构的结构示意图。图5为本实用新型智能镜子的摄像头机构的分解示意图;图6为本实用新型智能镜子的音箱机构的分解示意图;

[0031] 图7为本实用新型智能镜子的拾音机构的分解示意图;图8为本实用新型智能镜子的电路控制图;图9为本实用新型智能镜子的拾音机构的信号转换示意图;图10为本实用新型智能镜子的音箱机构的分布示意图。

[0032] 本实施例提供一种智能镜子,包括安装框架10,以及设置在安装框架10上的镜面玻璃20、主控模块30、显示模块40、摄像头机构50及音箱机构60,所述镜面玻璃20设于所述安装框架10的前侧,所述主控模块30与所述显示模块40、摄像头机构50及音箱机构60电连接;所述显示模块40设于镜面玻璃20的背面,且用于显示图像内容信息;所述摄像头机构50可转动地设于所述镜面玻璃20的背面上端,且用于获取用户图像信息及将所述用户图像信息输送至主控模块30;所述音箱机构60用于输出音频。

[0033] 进一步地,所述智能镜子还包括设于所述安装框架10上的拾音机构70,所述拾音机构70与所述主控模块30电连接,且用于拾取用户声音指令及将所述用户声音指令输送至主控模块30。具体地,所述拾音机构70包括拾音板71及设置在拾音板71上的若干麦克风72,所述若干麦克风72用于拾取用户声音指令并通过拾音板71输送至所述主控模块30。由此,本实施例的智能镜子,通过拾音机构70获取用户人声指令,并通过主控模块30进行处理分析后,执行相应的功能操作。

[0034] 其中,本实施例的拾音板71通过一拾音支架73设置在安装框架10的上端,且位于所述摄像头机构50的上方。另外,本实施例的拾音板71通过一降噪电路与所述主控模块30电连接,这样一来,能够降低周围环境对若干麦克风72的噪音影响。

[0035] 更具体地,本实施例的拾音机构70与主控模块30分别设置在安装框架10的上下两端,使得拾音机构70与主控模块30之间的距离较远,因此,为了解决麦克风信号远距离传输的问题,如图9所示,本实施例的拾音机构70与主控模块30之间分别设有第一转换电路、光纤和第二转换电路,所述第一转换电路用于将若干麦克风72拾取的用户声音指令转换成TDM或ADAT信号,并通过所述光纤将TDM或ADAT信号输送至第二转换电路,所述TDM或ADAT信号经过所述第二转换电路进行解码后,再输送至主控模块30。

[0036] 如图5所示,本实施例的摄像头机构50包括固定支架51、电机52、转动支架53及摄像头54,所述固定支架51设于所述安装框架10的上端,所述电机52设于固定支架51上,且与所述主控模块30电连接,所述转动支架53与电机52的输出端连接,所述摄像头54设于转动支架53上,且用于获取用户图像信息及将所述用户图像信息输送至主控模块30。

[0037] 具体地,所述固定支架51为前侧开口的腔体结构,所述电机52设置在固定支架51的一外侧,且电机52的输出端穿过固定支架51并伸进固定支架51的内部,所述转动支架53固定在电机52的输出端,所述摄像头54固定在转动支架53上,且摄像头54朝向固定支架51的前侧设置。由此,本实施例通过主控模块30便可控制电机52的转动,进而调节摄像头54的拍摄角度,并通过摄像头54捕捉获取用户的图像动作信息,然后将该图像动作信息输送至主控模块30,由主控模块30进行相应的分析处理。

[0038] 为了更加方便地调节摄像头54的转动角度,在本实施例中,所述安装框架10的一侧还设有角度调节按钮56,所述角度调节按钮56与所述主控模块30电连接,并通过在主控模块30设置相应的程序,使得用户通过控制角度调节按钮56便可实现调节摄像头54转动的功能。

[0039] 为了方便用户调节摄像头54的转动角度,在本实施例中,用户可发出转动摄像头54的语音指令,拾音机构30获取该语音指令后将其传输至主控模块30,主控模块30经过分析处理后控制电机52带动摄像头54转动,从而实现语音调节摄像头54转动的功能。

[0040] 作为一种较佳的实施方式,所述音箱机构60包括低音音箱61、全频音箱62及人声音箱63,所述低音音箱61设于所述安装框架10的下端,所述全频音箱62设于所述安装框架10的上端,所述人声音箱63设于安装框架10的两侧,且所述低音音箱61、全频音箱62及人声音箱63分别与所述主控模块30电连接。由此,本实施例的低音音箱61、全频音箱62及人声音箱63分别设置在安装框架10的下端、上端及两侧,共同组成了具有很好立体环绕声的扬声器系统,能够给用户带来沉浸式的音乐互动体验。

[0041] 其中,本实施例的摄像头机构50的两侧均设有全频音箱62,在安装框架10的两侧分别设有人声音箱63,这样一来,将全频音箱62与人声音箱63分开设置,能够有效防止两者之间互相干扰,使用户提到最清晰的人声效果。另外,将低音音箱61设置在安装框架10的下端,既能使得智能镜子的重心降低,提高智能镜子的稳定性,又能与全频音箱62和人声音箱63隔离较远,使得声学效果更佳。

[0042] 如图10所示,为了体现出最佳的声场效果,本实施例的安装框架10的上端两侧各设有一个全频音箱62,位于左方的全频音箱62包括左音箱621和第一中置音箱622,位于右方的全频音箱62包括第二中置音箱623和右音箱624,所述左音箱621、第一中置音箱622、第二中置音箱623和右音箱624分别依次水平布置在安装框架10的上端;所述人声音箱63包括左环绕音箱631和右环绕音箱632,所述左环绕音箱631和右环绕音箱632分别布置在所述安装框架10的两侧边上。

[0043] 由此,本实施例采用左音箱621、第一中置音箱622、第二中置音箱623、右音箱624、左环绕音箱631、右环绕音箱632和独立的低音音箱61共同组成智能镜子的5.1扬声器系统,并且每只音箱均配置独立的驱动功率放大器,每个声道均可独立调节音量、分频频率和独立的参数均衡器,能够很好地还原编码前的多声道音效和音场。

[0044] 进一步地,本实施例的低音音箱61的前侧设有低音网11,所述全频音箱62的前侧

设有音箱网12,所述低音网11、镜面玻璃20和音箱网12分别粘接于安装框架10上,且低音网11、镜面玻璃20和音箱网12的正面共同形成平整的平面。另外,所述安装框架10的背面设有背板13和背框14,所述背板13和背框14分别上下设置,且与所述低音网11、镜面玻璃20和音箱网12共同组成智能镜子的主体结构。这样一来,本实施例的显示模块40、主控模块30、摄像头机构50、音箱机构60及拾音机构70均可安装在所述主体结构上,且不易受到外界损坏。

[0045] 在本实施例中,所述音箱网12覆盖在所述拾音机构70和全频音箱62的前侧,为了方便用户遮盖摄像头机构50,所述摄像头机构50还包括摄像头盖55,所述摄像头盖55可拆卸地覆盖于所述摄像头54上。具体地,在音箱网12上设有挂孔,所述摄像头盖55的上端可挂在音箱网12的挂孔中,其下端覆盖在摄像头54的前侧,这样一来便可方便用户使用。

[0046] 另外,本实施例的主控模块30和低音音箱61分别上下设于背框14上,将主控模块30设置在背框14上,进一步降低智能镜子的重心降低,提高智能镜子的稳定性。

[0047] 作为一种较佳的实施方式,本实施例的显示模块40包括显示屏及设置于镜面玻璃20与显示屏之间的触摸传感器,所述显示屏和触摸传感器均与主控模块30形成电连接,采用这样的结构设计,用户通过触控镜面玻璃20便可实现触控的功能操作。

[0048] 进一步地,本实施例的主控模块30包括控制电路板、控制单元及控制按键,所述控制电路板设于安装框架10上,所述控制单元设于控制电路板上,且与所述显示模块40、摄像头机构50及音箱机构60电连接,所述控制按键设于安装框架10的一侧,且与控制单元电连接。

[0049] 在本实施例中,还可通过触控镜面玻璃20来调节摄像头机构50的转动角度,所述控制单元预设调节摄像头机构50的应用程序,用户在镜面玻璃20上打开该应用程序后,通过触控镜面玻璃20进行摄像头机构50向上转动或向下转动的设置,控制单元接受到用户的触控指令后,驱动电机52带动摄像头54转动,从而实现触控调节摄像头54转动的功能。

[0050] 为了提高智能镜子的场景适用性,本实施例的智能镜子还包括支撑结构80,所述支撑结构80包括落地架81及挂墙件,所述落地架81可拆卸地设于所述安装框架10的两侧,所述挂墙件可拆卸地设于所述安装框架10的背面。

[0051] 其中,所述落地架81包括两根支撑杆,两根支撑杆的上端分别通过一连接件与安装框架10的两侧可拆卸地连接。所述挂墙件通过螺丝与安装支架的背板13可拆卸连接。采用这样的结构设计,使得本实施例的智能镜子在不挂墙的场景下可通过落地架81进行固定支撑,在挂墙的场景下取下落地架81便可将智能镜子通过挂墙件挂在墙上,适用于不同场景的使用。

[0052] 与现有技术相比,本实用新型所述的智能镜子,采用安装框架10作为承载的安装主体,通过设置可转动的摄像头机构50,并采用主控模块30进行智能控制,能够灵活地调节摄像头的拍摄角度,从而提供高质量的摄影效果;另外,通过采用拾音机构70进行用户人声指令的拾取并将用户人声指令输送至主控模块30,使得用户可通过语音进行智能镜子的功能操作;再者,通过将全频音箱62分别与人声音箱63隔离设置,使用户能够听到清洗的人声播放效果,并且跟两侧的人声音箱63不会产生干扰;本实用新型的智能镜子在不挂墙的场景下可通过落地架81进行固定支撑,在挂墙的场景下取下落地架81便可将智能镜子通过挂墙件挂在墙上,适用于不同场景的使用。

[0053] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,

但并不能因此而理解为对实用新型智能镜子范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

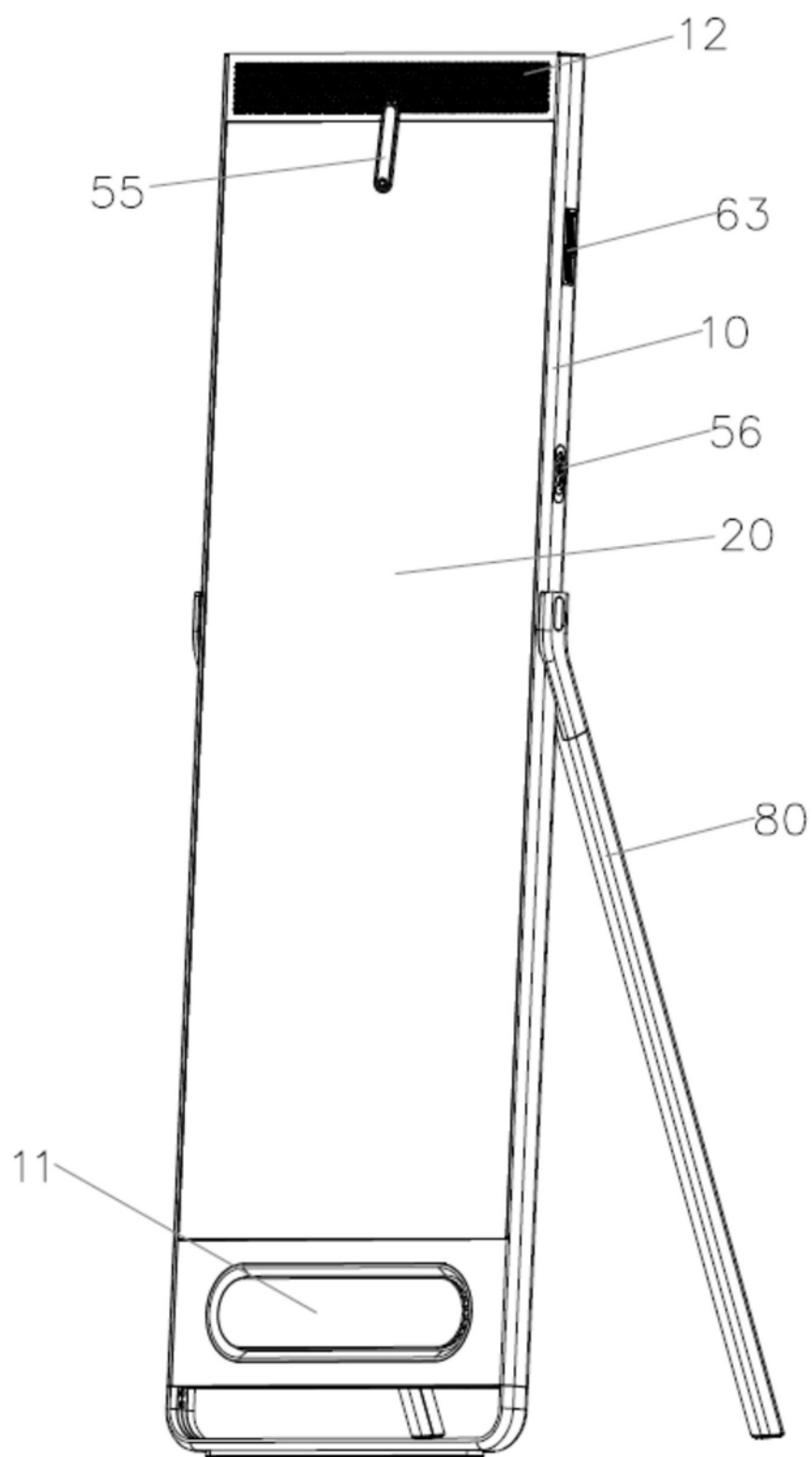


图1

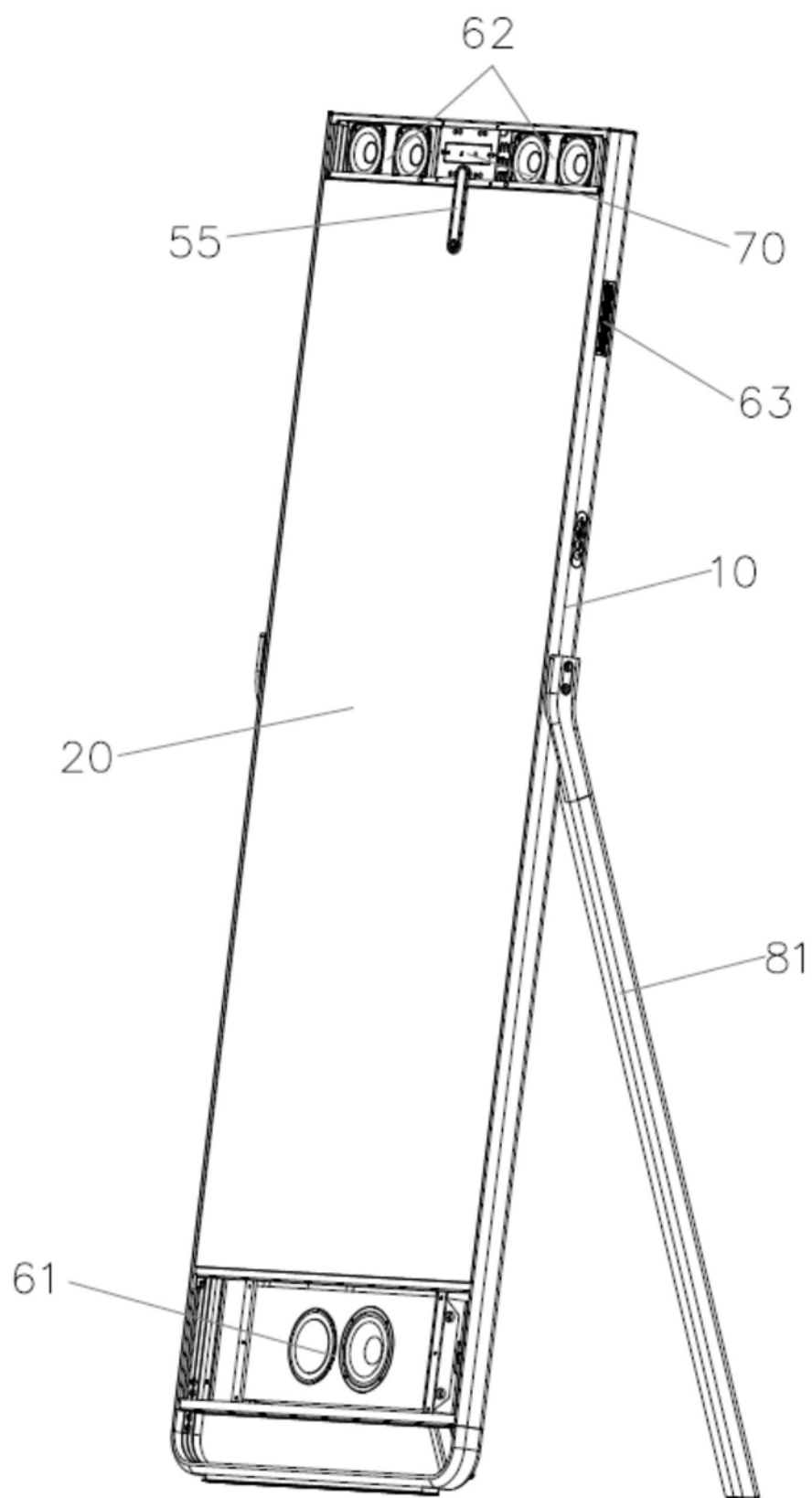


图2

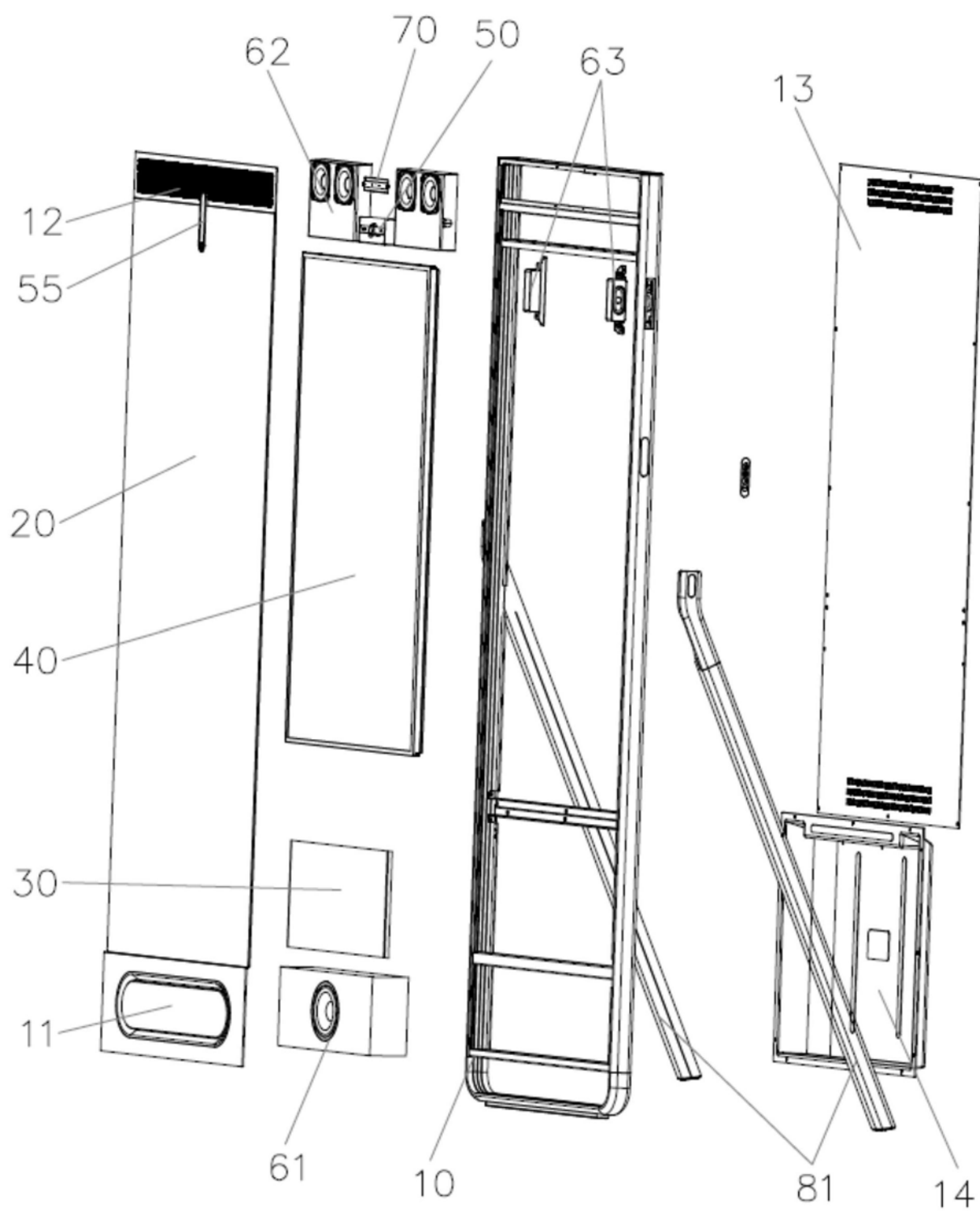


图3

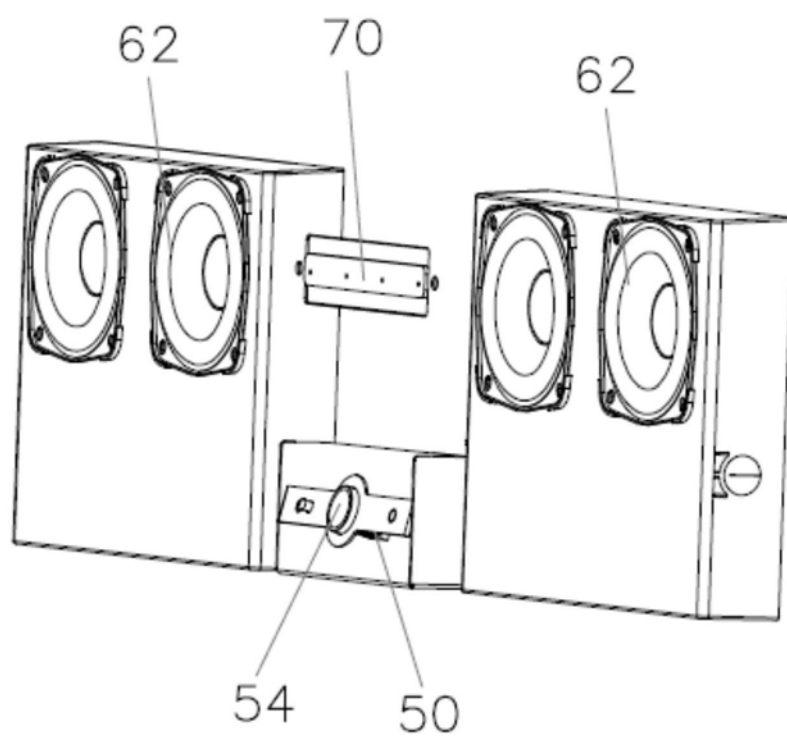


图4

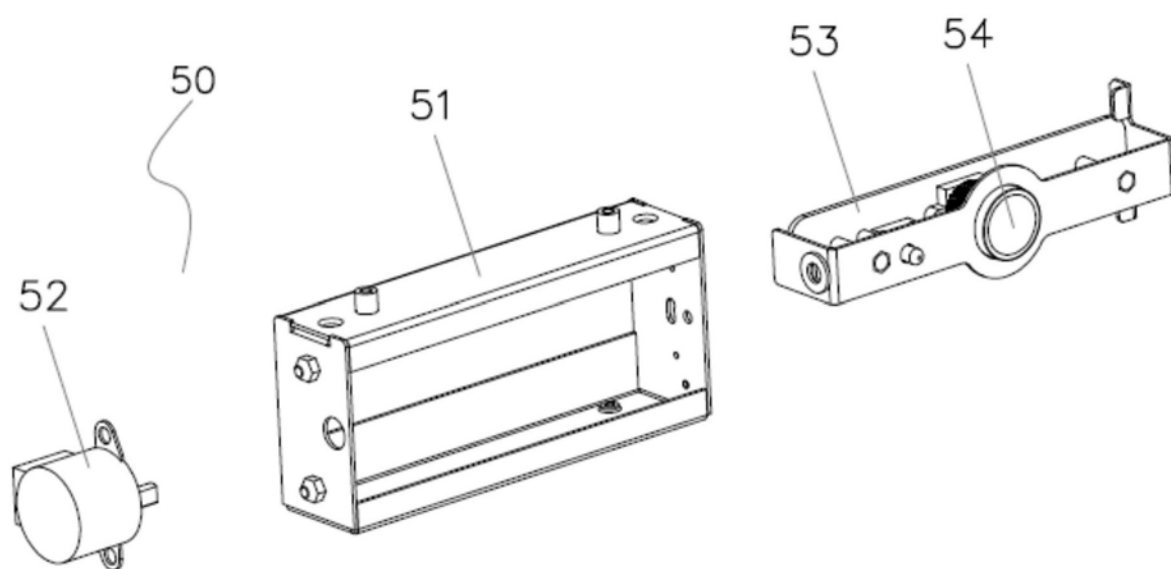


图5

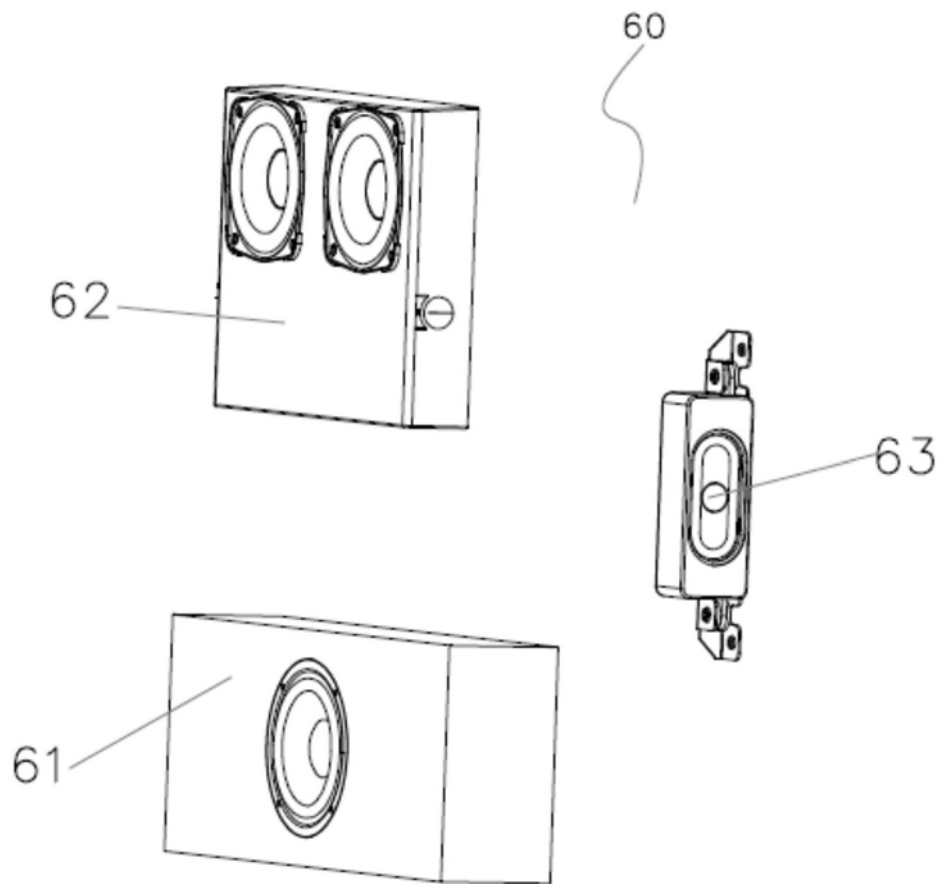


图6

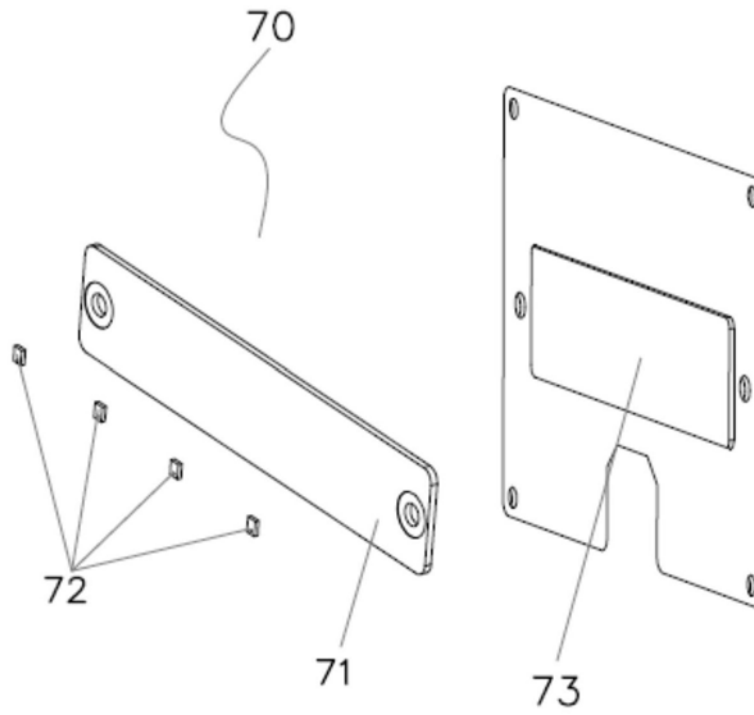


图7

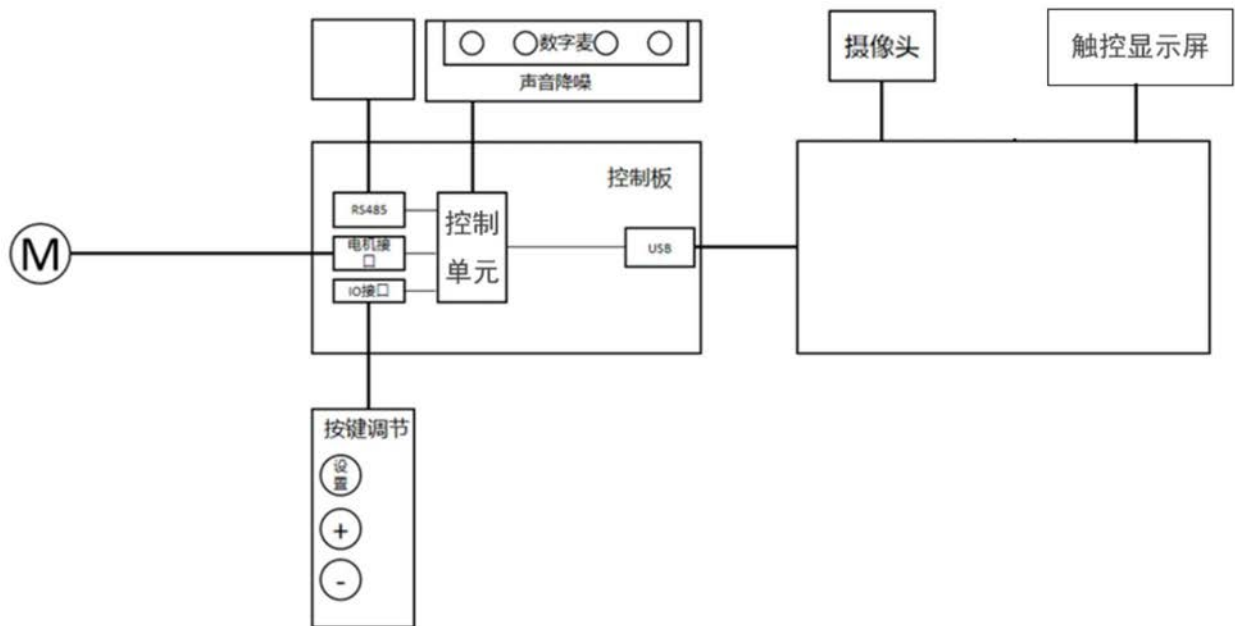


图8

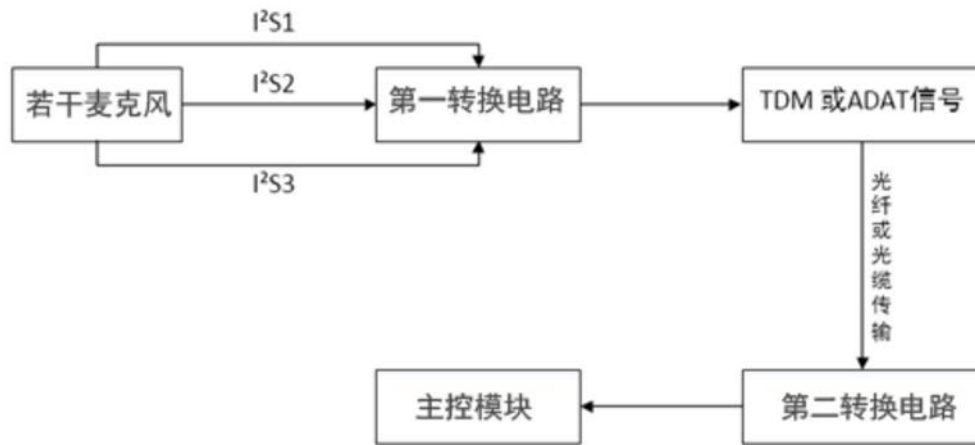


图9

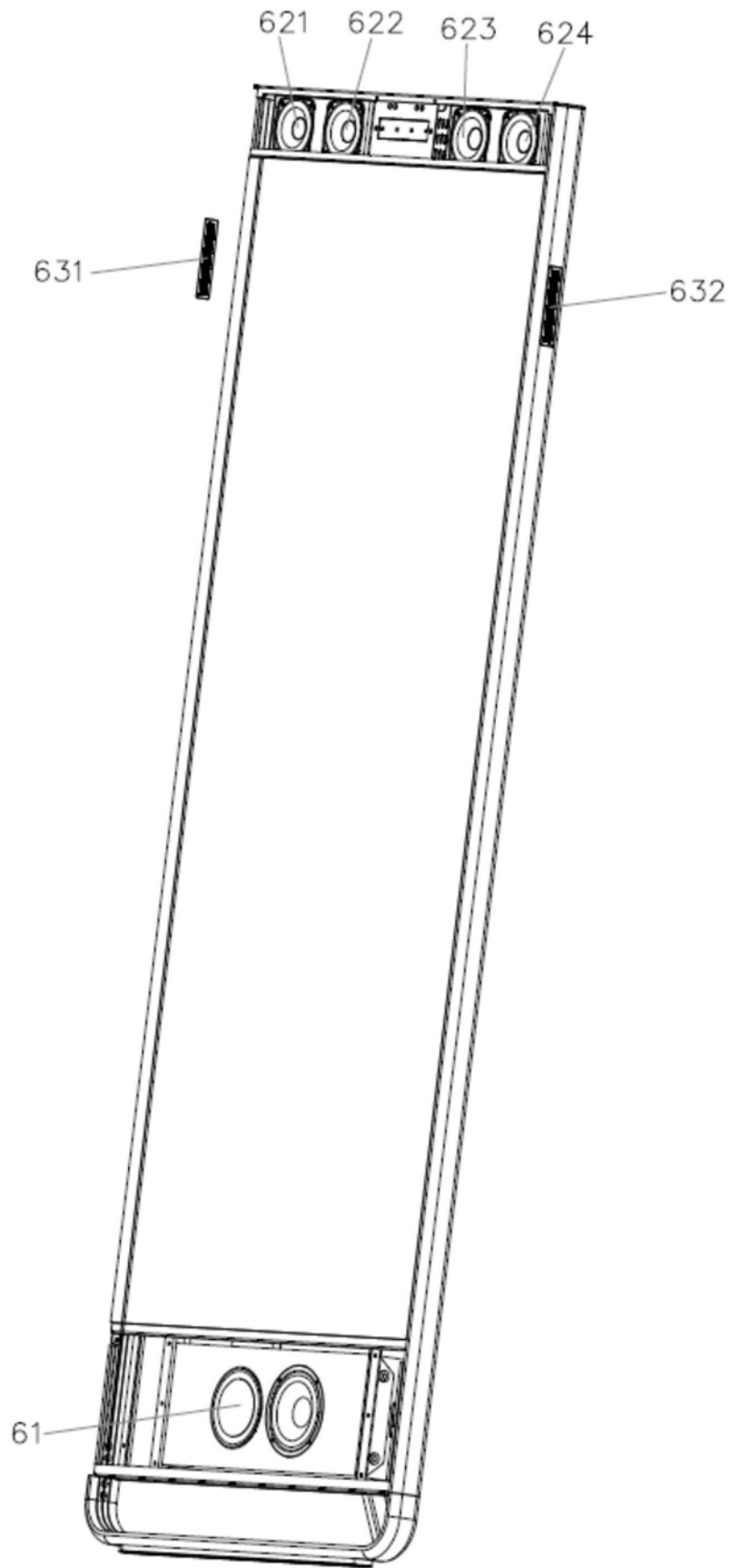


图10