



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212486704 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 05

(21) 申请号 202021029496.2

(22) 申请日 2020.06.05

(73) 专利权人 深圳万德仕科技发展有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华区龙华街
道清湖工业园宝能科技园6栋B座15楼
LM单位

(72) 发明人 李勇 田纪峰

(74) 专利代理机构 深圳市恒申知识产权事务所
(普通合伙) 44312

代理人 任哲夫

(51) Int.Cl.

H04R 1/02 (2006.01)

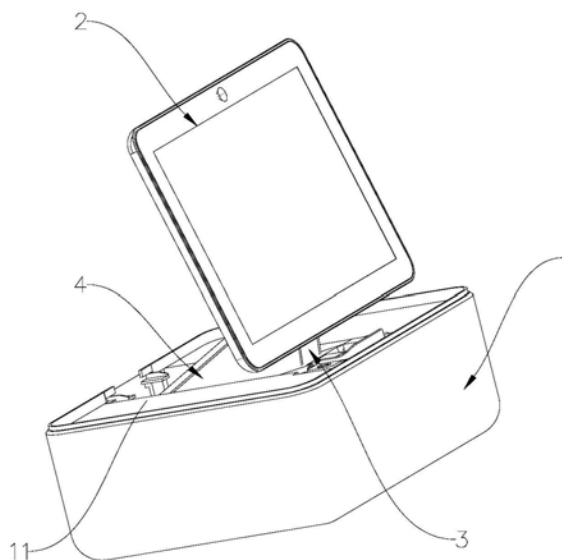
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种多功能音箱

(57) 摘要

本实用新型提供了一种多功能音箱,包括音箱、显示屏、支撑机构及升降机构,其中,音箱上开设有收纳槽,显示屏设置在收纳槽内且与音箱电连接,升降机构设置在收纳槽内,且与显示屏连接以推起或拉下显示屏,升降机构用于显示屏相对于音箱的升起及降落,支撑机构设置在收纳槽内,且与显示屏连接以支撑显示屏,支撑机构用于显示屏相对于音箱升起及降落时,支撑所述显示屏。本实用新型通过升降机构及支撑机构的共同作用,实现了显示屏相对于音箱的升起及降落,一方面使得音箱具备了可视化显示功能,另一方面使得音箱与显示屏更加紧凑地组合在一起,避免了空间占用过大的问题,进一步提升了音箱的多功能程度及用户的使用体验。



1. 一种多功能音箱,其特征在于,包括:音箱、显示屏、支撑机构及升降机构,所述音箱上开设有收纳槽,所述显示屏设置在收纳槽内且与音箱电连接,所述升降机构设置在收纳槽内,且与所述显示屏连接以推起或拉下显示屏,所述升降机构用于显示屏相对于音箱的升起及降落,所述支撑机构设置在收纳槽内,且与所述显示屏连接以支撑显示屏,所述支撑机构用于显示屏相对于音箱升起及降落时,支撑所述显示屏。

2. 如权利要求1所述的多功能音箱,其特征在于,所述升降机构包括:第一连杆组件及驱动组件,所述驱动组件与第一连杆组件一端驱动连接,所述第一连杆组件另一端与显示屏转动连接。

3. 如权利要求2所述的多功能音箱,其特征在于,所述第一连杆组件包括:凸轮、第一连杆、第二连杆及第三连杆,所述凸轮与驱动组件驱动连接,所述第一连杆一端与凸轮转动连接,另一端与第二连杆转动连接,所述第二连杆另一端与第三连杆转动连接,所述第三连杆另一端与显示屏转动连接。

4. 如权利要求1所述的多功能音箱,其特征在于,所述支撑机构包括:第二连杆组件,所述第二连杆组件一端设置在收纳槽的内壁上,另一端与显示屏转动连接。

5. 如权利要求4所述的多功能音箱,其特征在于,所述第二连杆组件包括:第四连杆及第五连杆,所述第四连杆一端设置在收纳槽的内壁上,另一端与第五连杆转动连接,所述第五连杆另一端与显示屏转动连接。

6. 如权利要求5所述的多功能音箱,其特征在于,所述支撑机构还包括:缓冲组件,所述缓冲组件设置在收纳槽的内壁上,所述第四连杆远离第五连杆一端设置在缓冲组件上。

7. 如权利要求6所述的多功能音箱,其特征在于,所述缓冲组件包括:第一支撑板、第二支撑板、第三支撑板及至少两缓冲弹簧,所述第一支撑板及第三支撑板间隔设置在收纳槽的内壁上,所述第二支撑板位于第一支撑板与第三支撑板之间,且与收纳槽的内壁滑动连接,两个所述缓冲弹簧依次连接第一支撑板、第二支撑板及第三支撑板,所述第四连杆远离第五连杆一端位于第一支撑板与第二支撑板之间,且设置在第二支撑板上。

8. 如权利要求1所述的多功能音箱,其特征在于,还包括:第一通信模块及第二通信模块,所述第一通信模块设置在音箱内,所述第二通信模块设置在显示屏内,且所述第一通信模块与第二通信模块配合时,所述音箱与显示屏之间进行无线通信连接。

9. 如权利要求1所述的多功能音箱,其特征在于:所述音箱上设有第一充电插口、第二充电插口及数据接口,所述第一充电插口与音箱的电源电连接,所述第二充电插口与显示屏的电源电连接,所述数据接口用于音箱与外部电子设备之间的数据传输。

10. 如权利要求1所述的多功能音箱,其特征在于:所述显示屏为触控显示屏。

一种多功能音箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种音箱,尤其是指一种多功能音箱。

背景技术

[0002] 音箱是指可将音频信号转换为声音信号的一种设备。通俗的讲,就是指音箱的主机箱体或低音炮箱体内自带功率放大器,对音频信号进行放大处理后由音箱本身回放出声音,使其声音变大。音箱是音箱系统极其重要的组成部分,担负着把电信号转换成声信号,以供用户的耳朵直接聆听的重要任务。

[0003] 现有的音箱一般是利用有线或无线传输的方式,与手机、电脑、iPad等终端设备进行连接,以播放位于手机、电脑、iPad等终端设备内的音频。也就是说,现有的音箱只是作为简单的播放器使用,功能性单一,无法进一步为用户带来使用体验,并方便用户的娱乐生活。

[0004] 因此,有必要对上述音箱的结构进行改进。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种多功能音箱,旨在解决现有的音箱功能性单一的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0007] 本实用新型实施例提供了一种多功能音箱,包括:

[0008] 音箱、显示屏、支撑机构及升降机构,所述音箱上开设有收纳槽,所述显示屏设置在收纳槽内且与音箱电连接,所述升降机构设置在收纳槽内,且与所述显示屏连接以推起或拉下显示屏,所述升降机构用于显示屏相对于音箱的升起及降落,所述支撑机构设置在收纳槽内,且与所述显示屏连接以支撑显示屏,所述支撑机构用于显示屏相对于音箱升起及降落时,支撑所述显示屏。

[0009] 在一些实施方案中,所述升降机构包括第一连杆组件及驱动组件,所述驱动组件与第一连杆组件一端驱动连接,所述第一连杆组件另一端与显示屏转动连接。

[0010] 在一些实施方案中,所述第一连杆组件包括凸轮、第一连杆、第二连杆及第三连杆,所述凸轮与驱动组件驱动连接,所述第一连杆一端与凸轮转动连接,另一端与第二连杆转动连接,所述第二连杆另一端与第三连杆转动连接,所述第三连杆另一端与显示屏转动连接。

[0011] 在一些实施方案中,所述支撑机构包括第二连杆组件,所述第二连杆组件一端设置在收纳槽的内壁上,另一端与显示屏转动连接。

[0012] 在一些实施方案中,所述第二连杆组件包括第四连杆及第五连杆,所述第四连杆一端设置在收纳槽的内壁上,另一端与第五连杆转动连接,所述第五连杆另一端与显示屏转动连接。

[0013] 在一些实施方案中,所述支撑机构还包括缓冲组件,所述缓冲组件设置在收纳槽

的内壁上,所述第四连杆远离第五连杆一端设置在缓冲组件上。

[0014] 在一些实施方案中,所述缓冲组件包括第一支撑板、第二支撑板、第三支撑板及至少两缓冲弹簧,所述第一支撑板及第三支撑板间隔设置在收纳槽的内壁上,所述第二支撑板位于第一支撑板与第三支撑板之间,且与收纳槽的内壁滑动连接,两个所述缓冲弹簧依次连接第一支撑板、第二支撑板及第三支撑板,所述第四连杆远离第五连杆一端位于第一支撑板与第二支撑板之间,且设置在第二支撑板上。

[0015] 在一些实施方案中,该多功能音箱还包括第一通信模块及第二通信模块,所述第一通信模块设置在音箱内,所述第二通信模块设置在显示屏内,且所述第一通信模块与第二通信模块配合时,所述音箱与显示屏之间进行无线通信连接。

[0016] 在一些实施方案中,所述音箱上设有第一充电插口、第二充电插口及数据接口,所述第一充电插口与音箱的电源电连接,所述第二充电插口与显示屏的电源电连接,所述数据接口用于音箱与外部电子设备之间的数据传输。

[0017] 在一些实施方案中,所述显示屏为触控显示屏。

[0018] 从上述描述可知,与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0019] 本实用新型的音箱与显示屏电连接,且在音箱上开设容纳显示屏的收纳槽,并通过升降机构及支撑机构的共同作用,实现了显示屏相对于音箱的升起及降落,一方面使得音箱具备了可视化显示功能,另一方面使得音箱与显示屏更加紧凑地组合在一起,避免了空间占用过大的问题,进一步提升了音箱的多功能程度及用户的使用体验,并方便了用户的娱乐生活。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型第一实施例提供的显示屏升起状态的多功能音箱结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型第一实施例提供的显示屏降落状态的多功能音箱结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型第二实施例提供的升降机构的侧视图;

[0024] 图4为本实用新型第二实施例提供的支撑机构的结构示意图;

[0025] 图5为本实用新型第二实施例提供的缓冲组件的后视图;

[0026] 图6为本实用新型第二实施例提供的第一充电插口、第二充电插口及数据接口的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。此外,下面所描述的本实用新型的各个实施方式中所涉及到的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0028] 请参阅图1以及图2,图1为本实用新型第一实施例提供的显示屏升起状态的多功能音箱结构示意图,图2为本实用新型第一实施例提供的显示屏降落状态的多功能音箱结构示意图。

[0029] 如图1以及图2所示,本实用新型第一实施例提供的多功能音箱包括音箱1、显示屏2、支撑机构3及升降机构4,其中,音箱1上开设有收纳槽11,显示屏2设置在收纳槽11内且与音箱1电连接,升降机构4设置在收纳槽11内,且与显示屏2连接以推起或拉下显示屏2,升降机构4用于显示屏2相对于音箱1的升起及降落,支撑机构3设置在收纳槽11内,且与显示屏2连接以支撑显示屏2,支撑机构3用于显示屏2相对于音箱1升起及降落时,支撑所述显示屏2。

[0030] 需要说明的是,于实际工作过程中,通过升降机构4及支撑机构3的共同作用,使得显示屏2可相对于音箱1升起及降落。且,当显示屏2完全降落时,显示屏2会将收纳槽11的槽口完全遮盖住。

[0031] 本实用新型第一实施例提供的多功能音箱中,音箱与显示屏电连接,且在音箱上开设容纳显示屏的收纳槽,并通过升降机构及支撑机构的共同作用,实现了显示屏相对于音箱的升起及降落,一方面使得音箱具备了可视化显示功能,另一方面使得音箱与显示屏更加紧凑地组合在一起,避免了空间占用过大的问题,进一步提升了音箱的多功能程度及用户的使用体验,并方便了用户的娱乐生活。

[0032] 请参阅图3、图4、图5以及图6,图3为本实用新型第二实施例提供的升降机构的侧视图,图4为本实用新型第二实施例提供的支撑机构的结构示意图,图5为本实用新型第二实施例提供的缓冲组件的后视图,图6为本实用新型第二实施例提供的第一充电插口、第二充电插口及数据接口的结构示意图。

[0033] 以本实用新型第一实施例提供的多功能音箱为基础,在本实用新型第二实施例中:

[0034] 进一步地,如图3所示,升降机构4包括第一连杆组件41及驱动组件42,其中,第一连杆组件41及驱动组件42均设置在音箱1内,驱动组件42与第一连杆组件41一端驱动连接,且第一连杆组件41另一端与显示屏2转动连接。

[0035] 进一步地,如图3所示,第一连杆组件41包括凸轮411、第一连杆412、第二连杆413及第三连杆414,其中,凸轮411设置在音箱1内并与驱动组件42驱动连接,第一连杆412一端与凸轮411转动连接,另一端与第二连杆413转动连接,第二连杆413另一端与第三连杆414转动连接,第三连杆414另一端与显示屏2转动连接。

[0036] 于本实施例中,驱动组件42为伺服电机(图中未示出),且伺服电机与显示屏2电连接,以此来实现通过显示屏2控制伺服电机,进而控制伺服电机驱动第一连杆组件41带动显示屏2升降时的升降角度。

[0037] 需要说明的是,于实际工作过程中,驱动组件42驱动凸轮411转动,凸轮411转动的同时,带动第一连杆412绕其与凸轮411的连接点转动,第一连杆412绕其与凸轮411的连接点转动的同时,带动第二连杆413绕其与第一连杆412的连接点转动,第二连杆413绕其与第一连杆412的连接点转动的同时,带动第三连杆414绕其与第二连杆413的连接点转动,第三连杆414绕其与第二连杆413的连接点转动的同时,带动显示屏2绕其与第三连杆414的连接点转动,以此来实现显示屏2相对于音箱1的升起及降落。

[0038] 可选的,于其他实施例中,升降机构4不限于驱动组件42驱动第一连杆组件41的形式,亦可根据实际使用情况,以其他传动组件代替第一连杆组件41,比如齿轮传动组件、曲柄滑块传动组件、蜗轮蜗杆传动组件、齿条传动组件等。

[0039] 进一步地,如图4所示,支撑机构3包括第二连杆组件31,且第二连杆组件31一端设置在收纳槽11的内壁上,另一端与显示屏2转动连接。

[0040] 进一步地,如图4所示,第二连杆组件31包括第四连杆312及第五连杆311,其中,第四连杆312一端设置在收纳槽11的内壁上,另一端与第五连杆311转动连接,且第五连杆311另一端与显示屏2转动连接。

[0041] 进一步地,如图4所示,支撑机构3还包括缓冲组件32,缓冲组件32设置在收纳槽11的内壁上,且第四连杆312远离第五连杆311一端设置在缓冲组件32上。

[0042] 进一步地,如图5所示,缓冲组件32包括第一支撑板321、第二支撑板322、第三支撑板323及至少两缓冲弹簧324,其中,第一支撑板321及第三支撑板323间隔设置在收纳槽11的内壁上,第二支撑板322位于第一支撑板321与第三支撑板323之间,且与收纳槽11的内壁滑动连接,两个缓冲弹簧324依次连接第一支撑板321、第二支撑板322及第三支撑板323,第四连杆312远离第五连杆311一端位于第一支撑板321与第二支撑板322之间,且设置在第二支撑板322上。

[0043] 需要说明的是,于实际工作过程中,当驱动组件42驱动第一连杆组件41带动显示屏2相对于音箱1升起或降落时,显示屏2带动第五连杆311绕第五连杆311与显示屏2的连接点转动,第五连杆311绕第五连杆311与显示屏2的连接点转动的同时,带动第四连杆312绕其与第五连杆311的连接点转动,第四连杆312绕其与第五连杆311的连接点转动的同时,由于第四连杆312远离第五连杆311一端设置在第二支撑板322上,故此时,第四连杆312会带动第二支撑板322向第一支撑板321方向或第三支撑板323方向移动,而第四连杆312带动第二支撑板322向第一支撑板321方向或第三支撑板323方向移动的同时,会拉伸/挤压两缓冲弹簧324,以此来实现支撑及缓冲的作用。

[0044] 可选的,于其他实施例中,支撑机构3不限于第二连杆组件31的形式,亦可根据实际工作情况,以其他支撑结构替换第二连杆组件31,比如在音箱1内设置一支撑座,使支撑座直接与显示屏2转动连接等支撑结构。另外,缓冲弹簧324的数量亦可根据实际使用情况进行增加。

[0045] 进一步地,该多功能音箱还包括第一通信模块(图中未示出)及第二通信模块(图中未示出),其中,第一通信模块设置在音箱1内,第二通信模块设置在显示屏2内,且第一通信模块与第二通信模块配合时,音箱1与显示屏2之间进行无线通信连接。

[0046] 需要说明的是,于实际工作过程中,第一通信模块与第二通信模块配合,以此来实现显示屏2与音箱1之间的数据传输,使得显示屏2可智能化、实时显示显示屏2的电量、音箱1的电量、歌曲名称、歌词及与歌曲相关的图片等内容。另外,由于音箱1与显示屏2之间存在有线电连接关系,故可通过显示屏2设置音箱1与显示屏2之间为有线电连接模式或者无线数据传输模式。

[0047] 于本实施例中,第一通信模块与第二通信模块之间的无线连接采用5G传输方式。

[0048] 可选的,于其他实施例中,第一通信模块与第二通信模块之间的无线连接亦可采用除5G传输之外的其他无线传输,比如3G、4G、WIFI等无线传输方式。

[0049] 可选的,于其他实施例中,音箱1或显示屏2内可设置用于无线连接外部电子设备的通信模块及控制模块,以播放外部电子设备上的音乐或视频。

[0050] 进一步地,如图6所示,音箱1上设有第一充电插口12、第二充电插口13及数据接口14,其中,第一充电插口12与音箱1的电源电连接,第二充电插口13与显示屏2的电源电连接,数据接口14用于音箱1与外部电子设备之间的数据传输。

[0051] 需要说明的是,于实际工作过程中,第一充电插口12连接外部电源给音箱1充电,第二充电插口13连接外部电源给显示屏充电,而数据接口14可有线连接诸如手机、电脑、ipad等外部终端设备,以播放外部终端设备上的音乐或视频。

[0052] 另外,于其他实施例中,音箱1与显示屏2之间可只采用无线数据传输的方式,去除音箱1与显示屏2之间的有线电连接,此时,可将显示屏2可拆卸连接于支撑机构3及升降机构4,但需要注意的是,当去除音箱1与显示屏2之间的有线电连接后,第二充电插口13需设置在显示屏2上。

[0053] 进一步地,显示屏2为触控显示屏。

[0054] 可选的,于其他实施例中,可用ipad等平板终端替代显示屏2。

[0055] 本实用新型第二实施例提供的多功能音箱,第一方面,升降机构采用驱动组件及第一连杆组件的传动形式,结构简单,空间占用少,能耗小。第二方面,驱动组件采用伺服电机,并与显示屏电连接,使得通过显示屏可以精准地控制驱动组件驱动第一连杆组件带动显示屏相对于音箱升降时的升降角度。第三方面,第二连杆组件及缓冲组件的设置,不仅结构简单,占用空间少,而且在显示屏相对于音箱升起或降落的过程中,还能起到很好地支撑及缓冲作用,避免了在显示屏相对于音箱升起或降落的过程中的不稳定问题。第四方面,在音箱内设置第一通信模块,在显示屏内设置第二通信模块,实现了音箱与显示屏之间的无线通信连接,或者音箱与显示屏之间通过有线连接的方式进行数据传输,使得显示屏与音箱同步,可显示显示屏的电量、音箱的电量、歌曲名称、歌词及与歌曲相关的图片等内容。第五方面,在音箱上设置数据接口,或者在音箱或显示屏内设置用于无线连接外部电子设备的通信模块及控制模块,实现了播放外部电子设备上的音乐或视频的功能,增大了该多功能音箱的应用范围。第六方面,在音箱上设置第一充电插口及第二充电插口,方便给音箱及显示屏充电。第七方面,显示屏采用触控显示屏,方便了用户的日常操作。第八方面,将显示屏替换为ipad等平板终端,可利用ipad等平板终端的多功能,进一步提升音箱的多功能程度及用户的使用体验。第九方面,当音箱与显示屏之间只采用无线数据传输方式时,设置显示屏可拆卸连接于支撑机构及升降机构,实现了显示屏与音箱之间的分离,进一步方便了用户的日常操作。

[0056] 需要说明的是,本实用新型内容中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0057] 还需要说明的是,在本实用新型内容中,诸如第一和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。而且,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……”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。

[0058] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型内容。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本实用新型内容中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型内容的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型内容将不会被限制于本实用新型内容所示的这些实施例,而是要符合与本实用新型内容所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

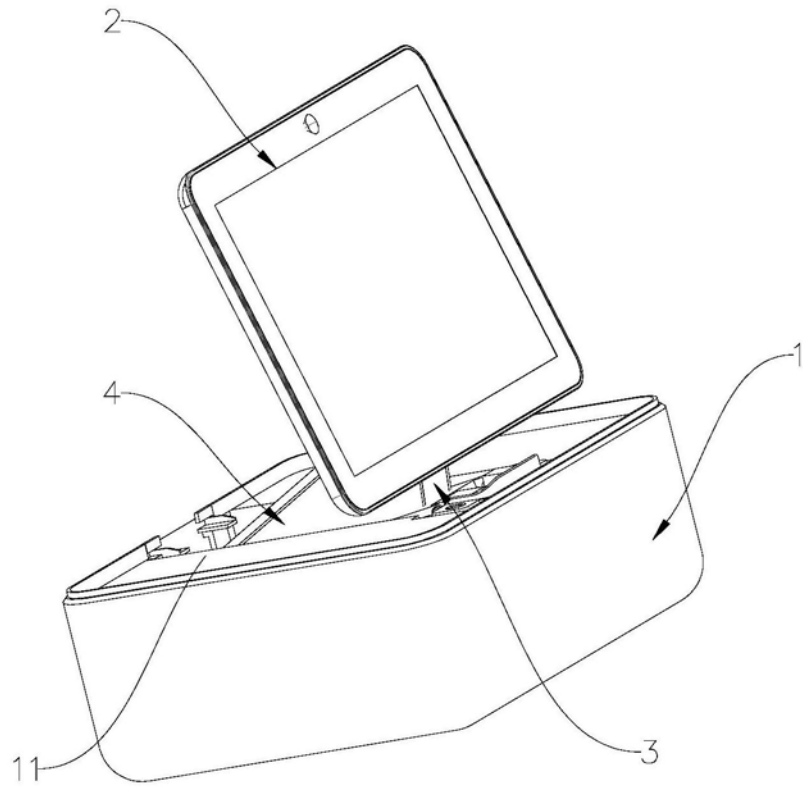


图1

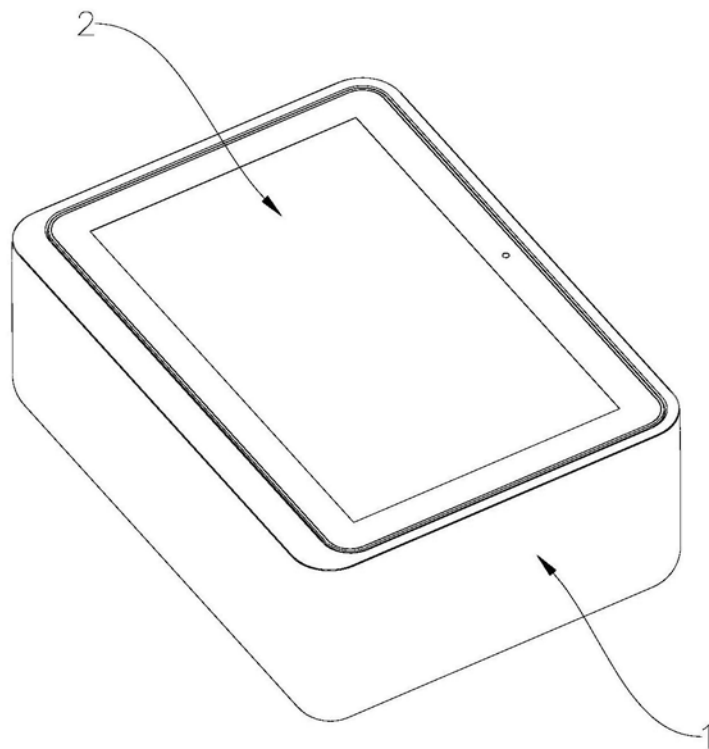


图2

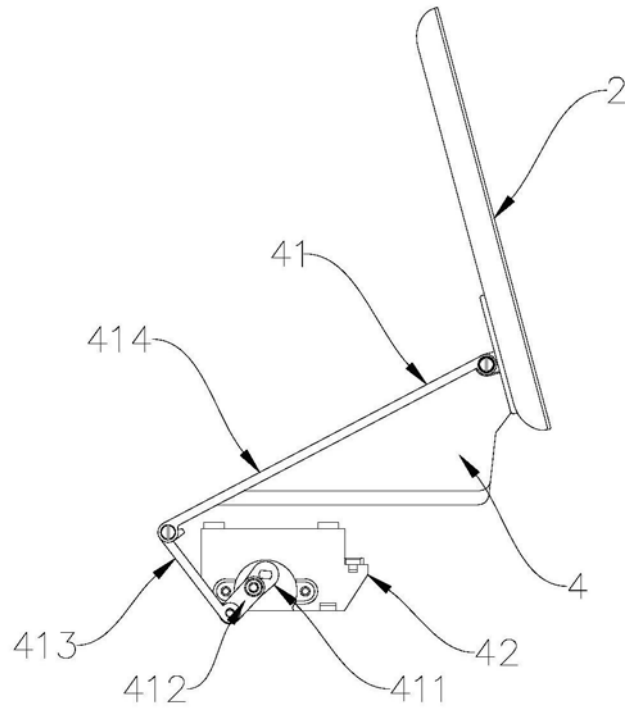


图3

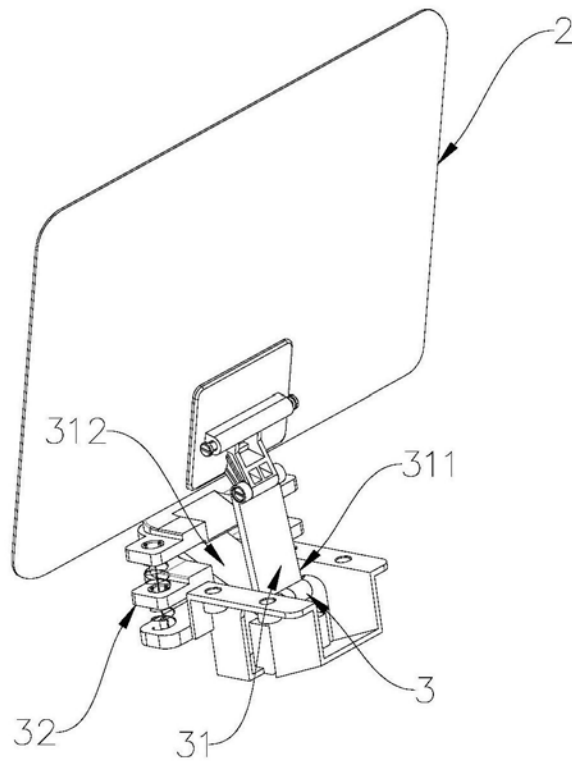


图4

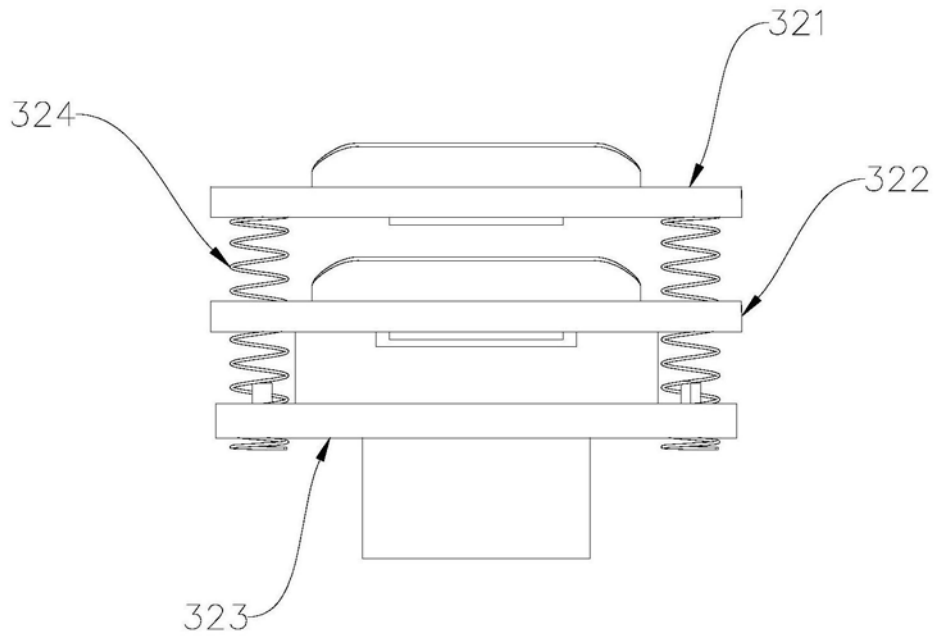


图5

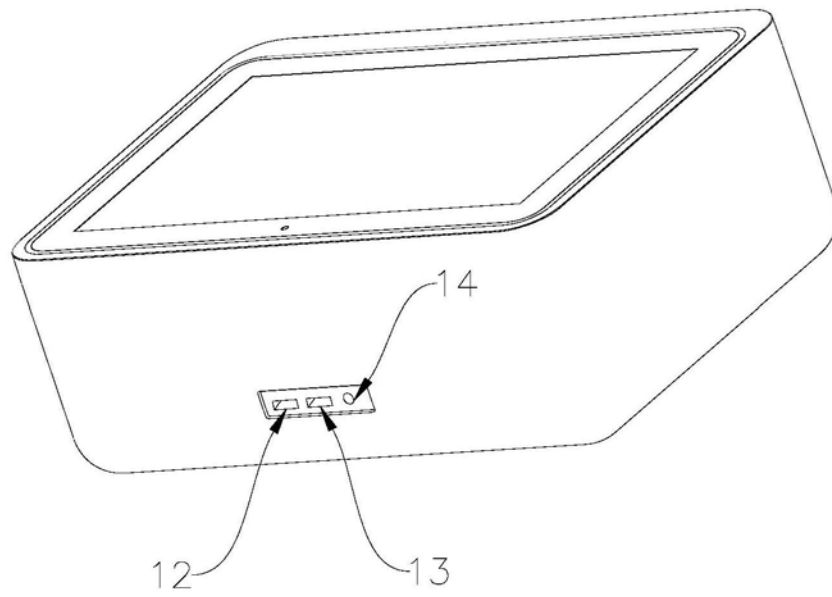


图6