



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205139835 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 06

(21) 申请号 201520815063. 2

(22) 申请日 2015. 10. 20

(73) 专利权人 福建蓝帽子互动娱乐科技股份有限公司

地址 361009 福建省厦门市思明区龙山南路
84 号工业设计中心 401-2 室

(72) 发明人 陈肖东

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 连耀忠 叶碎银

(51) Int. Cl.

G06F 3/01(2006. 01)

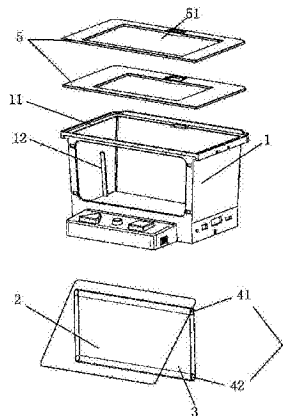
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基于手势识别的投影装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于手势识别的投影装置,包括箱体、成像板和背景部件,箱体前侧设有观察窗,顶部设有用于支撑移动终端设备的支撑部;成像板倾斜设置于盒体内,并能将置于支撑部上的移动终端设备显示的内容反射至观察窗外;背景部件设于盒体内,并位于成像板后侧,以通过成像板将其上的背景透射至观察窗外;还包括手势控制单元。本实用新型通过虚实结合实现立体感、真实感很强的 3D 效果,使用户享受到不同于寻常的视觉体验;通过手势控制单元进行控制,使操作简单、方便。



1. 一种基于手势识别的投影装置,其特征在于:包括箱体、成像板和背景部件,箱体前侧设有观察窗,顶部设有用于支撑移动终端设备的支撑部;成像板倾斜设置于箱体内,并能将置于支撑部上的移动终端设备显示的内容反射至观察窗外;背景部件设于箱体内,并位于成像板后侧,以通过成像板将其上的背景透射至观察窗外;还包括手势控制单元。

2. 根据权利要求1所述的基于手势识别的投影装置,其特征在于:所述成像板为透明的反光板。

3. 根据权利要求1所述的基于手势识别的投影装置,其特征在于:所述背景部件为柔性材质,并沿其长度方向依次设有多个背景,所述箱体的内部后侧设有滚动背景架,该背景部件设置于滚动背景架,且该滚动背景架通过滚动更换背景部件的背景;或者,所述背景部件为可更换的背景板,或者,所述背景部件为粘贴于所述箱体的后侧壁的背景贴纸。

4. 根据权利要求1所述的基于手势识别的投影装置,其特征在于:所述支撑部为固定板,该固定板设有与移动终端设备的显示屏尺寸相适配的开口;所述箱体顶部设有固定板的定位部;或者,所述支撑部设有与移动终端设备的显示屏尺寸相适配的开口,且该开口可调整大小,以适配于不同尺寸的移动终端设备。

5. 根据权利要求4所述的基于手势识别的投影装置,其特征在于:所述固定板包括至少两个,且其开口尺寸不相同,该至少两个固定板的其中之一配合于所述箱体顶部。

6. 根据权利要求1或2所述的基于手势识别的投影装置,其特征在于:所述成像板的倾斜角度为 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。

7. 根据权利要求6所述的基于手势识别的投影装置,其特征在于:所述成像板的倾斜角度为 43° 。

8. 根据权利要求3所述的基于手势识别的投影装置,其特征在于:所述滚动背景架包括上滚筒和下滚筒,上滚筒和下滚筒分别沿横向可滚动地安装于所述箱体的内部后侧,且上滚筒位于下滚筒上方,所述背景部件设置于上滚筒和下滚筒之间;所述箱体还安装有用于驱动上滚筒和下滚筒转动的驱动机构。

9. 根据权利要求1所述的基于手势识别的投影装置,其特征在于:所述手势控制单元安装于所述箱体,其包括逐个相连接的手势识别模块、信号转化模块、双音频发生器。

10. 根据权利要求9所述的基于手势识别的投影装置,其特征在于:所述箱体设有用于使所述手势控制单元采用音频数据线连接移动终端设备的音频接口。

一种基于手势识别的投影装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种投影装置,特别是涉及一种基于手势识别的投影装置。

背景技术

[0002] 随着现代技术的发展,投影设备的功能也愈发的完善,投影设备又叫做投影仪或者是投影机,是通过数字光处理技术或者LCD液晶成像技术将图像或视频投射或反射到屏幕上的设备,可以通过不同的信号源,如计算机、手机、DVD、DV接入相应的图像和视频信号,实现播放。投影仪广泛应用在教育、商务、工程、家用等场所。只需将我们携带的视频设备作为智能终端,通过投影设备就能将我们视频设备上显示的内容投影出来,方便我们进行观看,满足我们的视觉图像需求,提高生活质量。

[0003] 虽然现在很多的电子产品都实现了投影功能,但是在追求高生活质量的今天,普通投影设备已经愈发满足不了人们对视觉盛宴的追求,即使电影院里面的3D电影也需要佩戴相应的3D眼镜才能满足我们的视觉需求。而现在的普通家用投影设备,更是仅仅能将我们视频设备里的显示内容给播放出来,并不能带给我们不一样的视觉冲击,立体感和真实感不强,已经满足不了我们对生活质量的追求,和对视觉享受的追求。而且这些投影设备体积庞大,不易携带。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术之不足,提供一种基于手势识别的投影装置,其采用虚实结合的方式实现立体感超强的3D效果,给人一种不一样的视觉享受。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种基于手势识别的投影装置,包括箱体、透明的反光板和背景部件,箱体前侧设有观察窗,顶部设有用于支撑移动终端设备的支撑部;反光板倾斜设置于箱体内,并能将置于支撑部上的移动终端设备显示的内容反射至观察窗外;背景部件设于箱体内,并位于反光板后侧,以通过反光板将其上的背景透射至观察窗外;还包括手势控制单元。

[0006] 一实施例中,所述背景部件为柔性材质,并沿其长度方向依次设有多张背景,所述箱体的内部后侧设有滚动背景架,该背景部件设置于滚动背景架,且该滚动背景架通过滚动更换背景部件的背景;或者,所述背景部件为可更换的背景板,或者,所述背景部件为粘贴于所述箱体的后侧壁的背景贴纸。

[0007] 一实施例中,所述支撑部为固定板,该固定板设有与移动终端设备的显示屏尺寸相适配的开口;所述箱体顶部设有固定板的定位部;或者,所述支撑部设有与移动终端设备的显示屏尺寸相适配的开口,且该开口可调整大小,以适配于不同尺寸的移动终端设备。

[0008] 一实施例中,所述固定板包括至少两个,且其开口尺寸不相同,该至少两个固定板的其中之一配合于所述箱体顶部。

[0009] 一实施例中,所述成像板的倾斜角度为 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ 。

[0010] 一实施例中,所述成像板的倾斜角度为 43° 。

[0011] 一实施例中,移动终端设备倒置于所述支撑部时,所述反光板的中心点至移动终端设备的距离为40~50mm。

[0012] 一实施例中,所述滚动背景架包括上滚筒和下滚筒,上滚筒和下滚筒分别沿横向可滚动地安装于所述盒体的内部后侧,且上滚筒位于下滚筒上方,所述背景部件设置于上滚筒和下滚筒之间;所述盒体还安装有用于驱动上滚筒和下滚筒转动的驱动机构。

[0013] 一实施例中,所述手势控制单元安装于所述盒体,其包括逐个相连接的手势识别模块、信号转化模块、双音频发生器。

[0014] 一实施例中,所述盒体设有用于使所述手势控制单元采用音频数据线连接移动终端设备的音频接口。

[0015] 本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型的成像板能将移动终端设备显示的内容反射出来,并能将背景部件上的背景透射出来,两者通过虚实结合实现立体感、真实感很强的3D效果,使用户享受到不同于寻常的视觉体验,且由于移动终端设备显示的内容是通过成像板反射到人的眼睛,对人的眼睛刺激小,可以起到保护眼睛的作用,特别是有助于保护儿童、青少年的视力;本实用新型所设置的手势控制单元能够与移动终端设备进行数据通讯,使用户利用本实用新型观看移动终端设备所显示的内容时,可以通过手势控制单元直接操控移动终端设备改变显示内容,而无需拿起移动终端设备来控制,如此,不仅操作更加方便,还可以保持用户所观看内容的连贯性,并有利于提高用户的视觉享受;

[0017] 2、本实用新型的成像板优选采用透明的反光板,能够真实反映移动终端设备的显示屏显示的内容和背景部件上的背景图像,使用户在观看时没有色差,且非常清晰;

[0018] 3、本实用新型的背景部件可更换背景,能够适应不同的的视频内容或图像,使两者更好的匹配在一起,从而使本实用新型所呈现的图像或视频内容更加丰富,并进一步提高用户的视觉享受;

[0019] 4、本实用新型的支撑部为可更换的固定板,或者,支撑部设有与移动终端设备的显示屏尺寸相适配的开口,且该开口可调整大小,使得本实用新型适配于各种不同尺寸的移动终端设备,从而增加本实用新型的适应性和实用性;

[0020] 5、本实用新型还具有结构小巧、方便携带、使用方便等特点。

[0021] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步详细说明;但本实用新型的一种基于手势识别的投影装置不局限于实施例。

附图说明

[0022] 图1是实施例一本实用新型的分解示意图;

[0023] 图2是实施例一本实用新型的立体构造示意图;

[0024] 图3是实施例一本实用新型的剖面示意图;

[0025] 图4是实施例一本实用新型的原理框图;

[0026] 图5是实施例一本实用新型的应用示意图;

[0027] 图6是实施例二本实用新型的成像部分的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 实施例一

[0029] 请参见图1-图5所示,本实用新型的一种基于手势识别的投影装置,其与移动终端设备配合使用,包括箱体1、成像板和背景部件,箱体1前侧设有观察窗,顶部设有用于支撑移动终端设备的支撑部,该支撑部具有供移动终端设备的显示画面或视频入射到成像板的开口51。成像板优选为透明的反光板2,该反光板2向后倾斜地设置于箱体1内,并能将置于支撑部11上的移动终端设备4显示的内容反射至观察窗外;背景部件3设于箱体1内,并位于反光板2后侧,以通过反光板2将其上的背景透射至观察窗外。所述移动终端设备可以是手机或平板电脑,或其它能显示画面和/或播放视频的任何便携式终端设备。这里定义箱体1朝向用户的一侧为前侧,反之为后侧,相应的,反光板2向后倾斜设置,即指反光板2的顶端朝向箱体1的后侧部分,底端朝向箱体1的前侧部分。

[0030] 本实用新型还包括手势控制单元,该手势控制单元具体安装于所述箱体1,且其与移动终端设备实现数据通讯,该手势控制单元将手势识别产生的数据传输给移动终端设备的控制模块,控制模块对接收的数据进行处理,并根据该数据控制移动终端设备显示内容的改变。本实施例中,手势控制单元与移动终端设备进行通讯时,该手势控制单元具体是采用直径为3.5mm的音频数据线连接移动终端设备的音频接口,除此,手势控制单元也可以采用无线的方式与移动终端设备进行通讯,例如,利用蓝牙无线通讯方式。

[0031] 在本实施例中,所述背景部件3为柔性材质,具体可为背景布或柔性的塑料片等,该背景部件3沿其长度方向依次设有多张背景,且该多张背景具体为不相同的图像背景,所述盒体的内部后侧设有滚动背景架4,背景部件3设置于滚动背景架4,且该滚动背景架4通过滚动更换背景部件3的背景。所述滚动背景架4为所述背景部件3的背景图像切换机构,其具体包括上滚筒41和下滚筒42,上滚筒41和下滚筒42分别沿横向可滚动地安装于所述盒体的内部后侧,且上滚筒41位于下滚筒42上方,所述背景部件3设置于上滚筒41和下滚筒42之间。本实施例中,作为一种优选,所述箱体1还安装有一个电动驱动机构,用于驱动上滚筒41和下滚筒42转动,且该电动驱动机构可以采用电机配合传动机构来实现。

[0032] 在本实施例中,所述支撑部为固定板5,该固定板5设有与移动终端设备4的显示屏尺寸相适配的所述开口51;所述箱体顶部设有固定板的定位部。所述箱体1具体包括前侧板、底板、左侧板、右侧板、后侧板和顶板,前侧板设有一个大开口,该大开口构成所述观察窗,顶板设有一个大开口,该大开口的内侧设有一圈定位凸台11,该定位凸台11即构成所述定位部。安装时,所述固定板5置入顶板的大开口内,并搭靠在定位凸台11上。

[0033] 在本实施例中,所述固定板5包括至少两个,且其开口尺寸不相同,该至少两个固定板5的其中之一配合于所述箱体顶部的定位部。如此,针对不同尺寸的移动终端设备,用户只需选择相应开口尺寸的固定板,并将其安置于箱体顶部即可。

[0034] 在本实施例中,在箱体1内部设有用于定位透明反光板2使其保持于倾斜状态的定位结构,具体,该定位结构包括所述箱体1的左侧板和右侧板的内侧面相对设置的定位筋条12,以及箱体1的前侧板底端与底板前端构成的拐角部位13。安装时,所述反光板2的底端搭接在限位台阶13上,反光板2的左有两侧分别靠接于箱体1内部左右两侧的定位筋条12。

[0035] 在本实施例中,所述反光板2的倾斜角度(即所述反光板2和所述箱体1的底板之间的夹角)为 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$,且较佳角度为 43° 。

[0036] 在本实施例中,如图4所示,所述手势控制单元具体包括逐个相连接的手势识别模

块7、信号转化模块8和双音频发生器9,信号转化模块8将手势识别模块7识别到的手势信号转化为按键信号并传输给双音频发生器9,由双音频发生器9将按键信号转化为音频数据并传输给移动终端设备6,由移动终端设备6对接收的音频数据进行处理,并控制其显示内容做相应的改变(此采用现有技术)。所述盒体1的前侧底部设有一用于安装手势控制单元的安装本体15,所述手势控制单元即安装于该安装本体15。所述盒体1的右侧板(也可以是左侧板或后侧板)对应设有用于使手势控制单元连接音频数据线音频接口14。此外,所述盒体1的右侧板还设有电源接口和USB接口。

[0037] 本实用新型的一种基于手势识别的投影装置,其成像原理为:移动终端设备(该移动终端设备可以是手机等)的显示屏所显示的画面或视频入射到透明的反光板2上,由于该反光板2的表面相当于光滑镜面,因而能够将移动终端设备所显示的内容全部反射至盒体1的观察窗外。由于反光板2为全透明材质,因此,位于反光板2后侧的背景布上所显示的背景图像会经过反光板2清晰地透射至盒体1的观察窗外,且经反光板2反射的移动终端设备显示的内容(该显示的内容可以是图像也可以是视频)在前,背景部件的背景图像在后,两者相互叠加,实现虚实结合,形成层次感、真实感很强的3D立体画面或视频,使用户犹如身临其境。

[0038] 本实用新型在使用时,可按如下方式进行操作:先使移动终端设备6的显示屏显示一个指定的图像或播放指定的视频,再将该移动终端设备6倒置于固定板5上,并使移动终端设备6的显示屏落入固定板的开口51的范围内,如图5所示(图5中,所述盒体前侧还进一步设置了一个装饰盖9,利用该装饰盖9有助于提高本实用新型的美观性和趣味性)。移动终端设备6显示的图像或播放的视频通过反光板2反射至盒体1的观察窗外,同时,位于反光板2后侧的背景部件3上的背景图像也被透明的反光板2透射到盒体1的观察窗外,两者相互叠加,形成生动的3D静态画面或3D动态画面,使用户享受到立体感和真实感很强的3D视觉盛宴。

[0039] 本实用新型也可按如下方式进行操作:

[0040] 将手势控制单元与移动终端设备进行连接,将移动终端设备倒置于固定板5上,并使移动终端设备6的显示屏落入固定板的开口51的范围内;用户在盒体1的正上方做出规定的手势动作,使移动终端设备6的显示屏显示出相应的内容,该显示内容通过反光板2反射至盒体1的观察窗外,同时,位于反光板2后侧的背景部件3上的背景图像也被透明的反光板2透射到盒体1的观察窗外,两者相互叠加,形成生动的3D静态画面或3D动态画面。

[0041] 在其它实施例中,所述支撑部也可以是直接成型于所述盒体顶部的一个结构,例如,由所述盒体的顶板构成,且该顶板设有供移动终端设备的显示画面或视频入射到反光板的开口,或者,由所述盒体的左侧板、右侧板、后侧板顶端连接而成的一个框架构成,该框架的内圈即构成供移动终端设备的显示画面或视频入射到反光板的开口。为实现支撑部的开口尺寸可调,可以采用如下方式,在该支撑部内侧或外侧设置滑板和供滑板滑动的导轨,滑板通过沿导轨滑动调节支撑部的开口大小。

[0042] 实施例二

[0043] 请参见图6所示,本实用新型的一种基于手势识别的投影装置,其与实施例一的区别在于:所述背景部件为背景板31,且该背景板31上的背景为颜色背景,且优选设为蓝色背景,该蓝色背景能过滤掉移动终端设备6所显示内容的蓝光部分,使用户通过盒体的观察窗

看到的3D静态画面或3D动态画面的效果更佳。

[0044] 本实施例中,所述背景板31可以设计为可更换式,如此,用户通过更换不同的背景板,也可达到更换背景的目的。

[0045] 在其它实施例中,所述背景部件也可以是直接粘贴于所述盒体的后侧壁(即所述盒体的后侧板的内侧面)上的背景贴纸。

[0046] 上述实施例仅用来进一步说明本实用新型的一种基于手势识别的投影装置,但本实用新型并不局限于实施例,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均落入本实用新型技术方案的保护范围内。

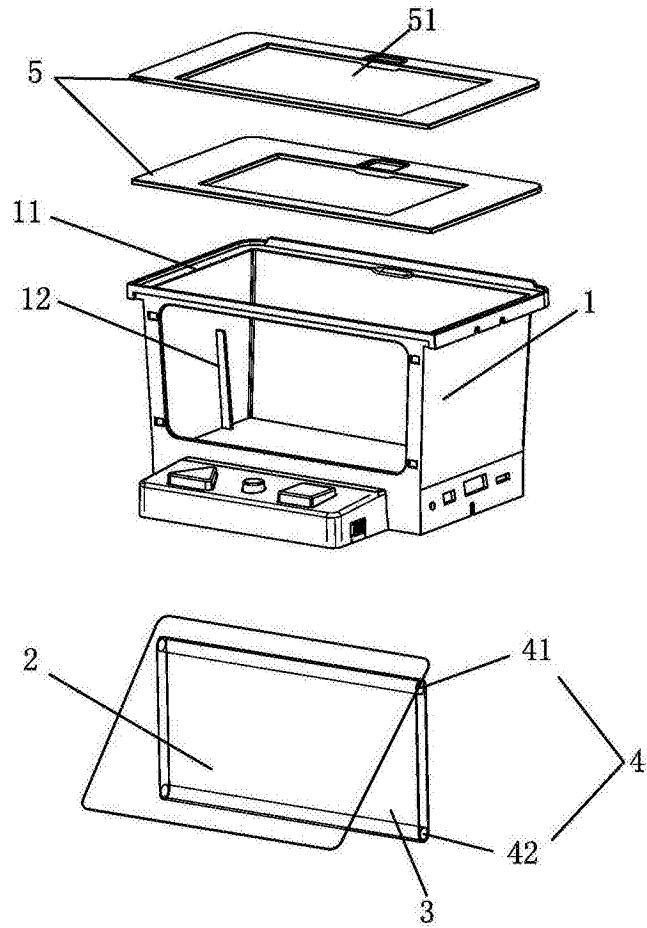


图1

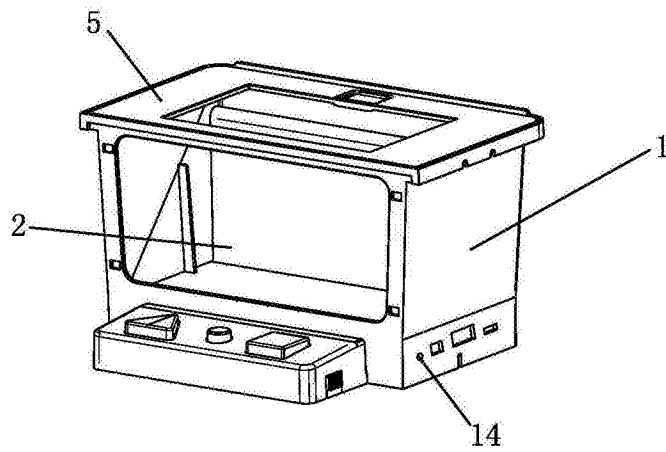


图2

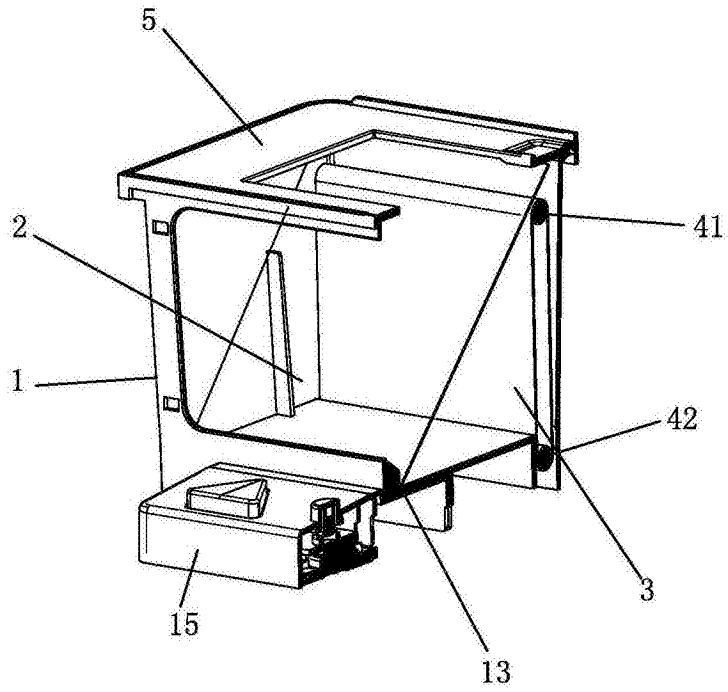


图3

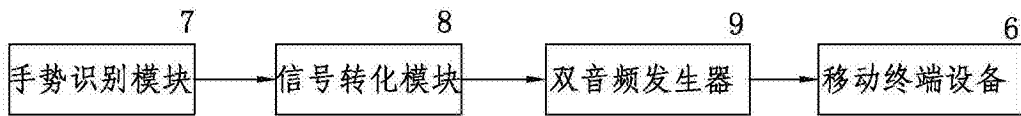


图4

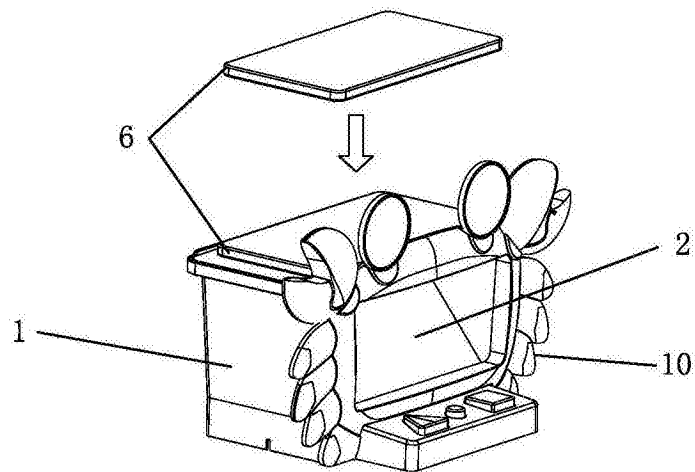


图5

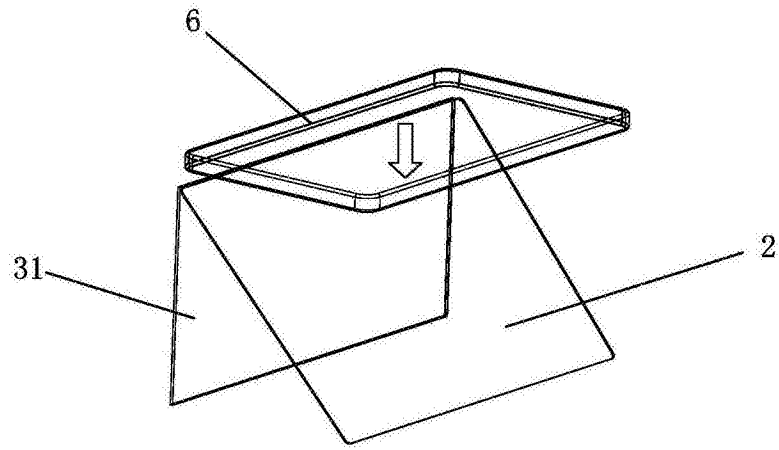


图6