



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109204139 B

(45) 授权公告日 2021.12.07

(21) 申请号 201811033909.1

(22) 申请日 2018.09.05

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109204139 A

(43) 申请公布日 2019.01.15

(73) 专利权人 湖南科技学院
地址 425101 湖南省永州市零陵区杨梓塘
路130号湖南科技学院

(72) 发明人 郑锐

(74) 专利代理机构 北京国坤专利代理事务所
(普通合伙) 11491

代理人 郭伟红

(51) Int.Cl.

B60R 1/00 (2006.01)

B60R 11/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 202593381 U, 2012.12.12

CN 105216695 A, 2016.01.06

CN 206711172 U, 2017.12.05

CN 107963044 A, 2018.04.27

CN 206900287 U, 2018.01.19

JP H02120151 A, 1990.05.08

US 2013033604 A1, 2013.02.07

CN 102303568 A, 2012.01.04

审查员 张月英

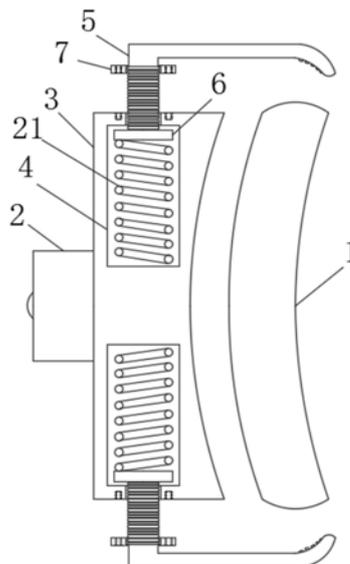
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种带有盲区可视的汽车行驶用电子视窗系统

(57) 摘要

本发明公开了一种带有盲区可视的汽车行驶用电子视窗系统,包括控制系统、车体、侧边摄像头、前侧摄像头、上侧摄像头、扣接环、侧边显示屏以及上侧显示屏,侧边摄像头固定连接在固定架的表面,固定架的内部设置有升降槽,升降槽的内部滑动连接有升降架,升降架的底端固定连接有限位板,限位板与升降槽的内壁上固定连接有限位板,限位板与升降槽的内壁上固定连接有限位板,限位板与升降槽的内壁上固定连接有限位板;本发明通过在车体具体位置(车辆两边后视镜前端分别安装一个摄像头应对左右侧车架遮挡,前保险杠前部安装摄像头应对因车体前部遮挡而看不见障碍物或坑洼的情形)安装高清摄像头实现对道路实况信息的采集。



及右侧显示屏的信号接收端。

一种带有盲区可视的汽车行驶用电子视窗系统

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车电子控制技术领域,具体为一种带有盲区可视的汽车行驶用电子视窗系统。

背景技术

[0002] 车辆在左转弯时,左侧前车架遮挡驾驶者观看左转方向行驶道路的情形,形成左转视觉盲区。同样,车辆在右转弯时,右侧前车架遮挡驾驶者观看右转方向行驶道路的情形,形成右转视觉盲区。驾驶者只能通过摇动头部来避开遮挡,实现对路况的实时把握,驾驶者非常不便且在驾驶中摇动头部对行车安全构成极大危险;通过技术缩小左右前车架宽度或物理方式在车架上打孔装置镜结构来减少遮挡,但这样处理对车架的刚性有极大削弱。

[0003] 车辆启动或前行时有障碍物低于车体而导致驾驶者因车体前部遮挡而看不见障碍物或坑洼的情形。现有技术中通常通过在车前部安装雷达检测装置来提醒驾驶者,但不能达到可视驾驶者对前端具体路况信息把握不够,且在高速运行过程中,这种雷达检测装置反应滞后,为此,本发明提出一种带有盲区可视的汽车行驶用电子视窗系统用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种带有盲区可视的汽车行驶用电子视窗系统,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种带有盲区可视的汽车行驶用电子视窗系统,包括控制系统、车体、侧边摄像头、前侧摄像头、上侧摄像头、扣接环、侧边显示屏以及上侧显示屏,所述侧边摄像头固定连接在固定架的表面,所述侧边摄像头分别为右侧摄像头和左侧摄像头,侧边显示屏分别为左侧显示屏和右侧显示屏,所述固定架的内部设置有升降槽,所述升降槽的内部滑动连接有升降架,所述升降架的底端固定连接有限位板,所述限位板与升降槽的内壁上固定连接有压缩弹簧,升降架的连接螺杆上螺接有固定环板,所述前侧摄像头固定连接在固定板的板面上,所述固定板与车体的前车板的内壁接触,前侧摄像头的探头同时贯穿固定板和车体的前车板的外壁设置,固定板的表面设置有螺孔,所述螺孔的内部螺接有紧固螺杆,所述紧固螺杆同时贯穿固定板和车体的外壁设置,所述上侧摄像头固定连接在安放底座上,所述安放底座设置在车体的顶板上部,所述扣接环扣接在车体的内侧车架上,扣接环的表面设置有对接槽,所述对接槽的表面固定连接插接柱,所述插接柱插接在安放架的背板上设置的对接插孔中,安放架表面的固定槽口中固定连接侧边显示屏,所述上侧显示屏固定连接在扣接架的表面设置的固定槽中,所述扣接架扣接在车体的内后视镜上。

[0006] 所述固定架呈圆弧形柱体结构,升降槽呈矩形柱体结构,升降槽的端口处设置有收口结构,收口结构对限位板进行限位,且升降槽设置有两个,两个升降槽关于固定架的中

心呈上下对称分布,升降架包括连接螺杆和夹持板,连接螺杆固定连接在夹持板的表面上,夹持板的端部呈圆弧形曲面结构,升降架扣在车体的外后视镜上,所述固定环板的表面设置有螺孔,所述螺孔的内部螺接有紧固螺杆,所述紧固螺杆同时贯穿固定环板和固定架的外壁设置。

[0007] 优选的,所述安放底座的底面呈圆弧形曲面结构,安放底座的板面上设置有螺孔,螺孔的内部螺接有紧固螺杆,紧固螺杆同时贯穿安放底座和车体的顶板外壁设置。

[0008] 优选的,所述扣接环呈圆弧形板状结构,扣接环设置有两个,两个扣接环表面的对接槽相对分布,插接柱的端部固定连接有半球体塞头,插接柱设置有多个,且扣接环的板面上设置有螺孔,螺孔内部螺接有紧固螺杆,紧固螺杆同时贯穿扣接环和车体内侧车架的外壁设置。

[0009] 优选的,所述扣接架的端部设置有扣接槽口,扣接架的外壁上设置有螺孔,螺孔与扣接槽口相通,螺孔的内部螺接有紧固螺杆,紧固螺杆同时贯穿扣接架的外壁和车体的内后视镜的背板设置。

[0010] 优选的,所述控制系统包括有控制主板,左侧摄像头、前侧摄像头、上侧摄像头以及右侧摄像头的信号输出端均反馈连接传输模块的信号接收端,传输模块的信号输出端反馈连接控制主板的信号接收端,控制主板的信号输出端分别控制连接左侧显示屏、前侧显示屏、上侧显示屏以及右侧显示屏的信号接收端。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明结构设置合理,功能性强,具有以下优点:

[0012] 1.本发明通过在车体具体位置(车辆两边后视镜前端分别安装一个摄像头应对左右侧车架遮挡,前保险杠前部安装摄像头应对因车体前部遮挡而看不见障碍物或坑洼的情形)安装高清摄像头实现对道路实况信息的采集;

[0013] 2.本发明通过在驾车过程中存在遮挡驾驶者视野的车体部位安装柔性、分辨率高的显示屏实现对道路实况信息的展示;

[0014] 3.本发明设置实况呈现处理装置,目的在于将实况影像经电子处理放大或原状呈现在显示屏上以便于驾驶者观看,并具有夜视功能。

附图说明

[0015] 图1为本发明固定架与车体后视镜连接结构爆炸示意图;

[0016] 图2为本发明固定板与车体前板连接结构示意图;

[0017] 图3为本发明安放底座与车体顶板连接结构示意图;

[0018] 图4为本发明侧边显示屏安装结构爆炸示意图;

[0019] 图5为本发明上侧显示屏安装结构爆炸示意图;

[0020] 图6为本发明控制系统框图。

[0021] 图中:车体1、侧边摄像头2、固定架3、升降槽4、升降架5、限位板6、固定环板7、前侧摄像头8、固定板9、螺孔10、紧固螺杆11、安放底座12、上侧摄像头13、扣接环14、对接槽15、插接柱16、安放架17、侧边显示屏18、扣接架19、上侧显示屏20、压缩弹簧21。

具体实施方式

[0022] 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做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。

[0023] 请参阅图1至图6,本发明提供一种技术方案:一种带有盲区可视的汽车行驶用电子视窗系统,包括控制系统、车体1、侧边摄像头2、前侧摄像头8、上侧摄像头13、扣接环14、侧边显示屏18以及上侧显示屏20,侧边摄像头2固定连接在固定架3的表面,侧边摄像头2分别为右侧摄像头和左侧摄像头,侧边显示屏18分别为左侧显示屏和右侧显示屏,固定架3的内部设置有升降槽4,升降槽4的内部滑动连接有升降架5,升降架5的底端固定连接有限位板6,限位板6与升降槽4的内壁上固定连接有压缩弹簧21,升降架5的连接螺杆上螺接有固定环板7,前侧摄像头8固定连接在固定板9的板面上,固定板9与车体1的前车板的内壁接触,前侧摄像头8的探头同时贯穿固定板9和车体1的前车板的外壁设置,固定板9的表面设置有螺孔10,螺孔10的内部螺接有紧固螺杆11,紧固螺杆11同时贯穿固定板9和车体1的外壁设置,上侧摄像头13固定连接在安放底座12上,安放底座12设置在车体1的顶板上部,扣接环14扣接在车体1的内侧车架上,扣接环14的表面设置有对接槽15,对接槽15的表面固定连接插接柱16,插接柱16插接在安放架17的背板上设置的对接插孔中,安放架17表面的固定槽口中固定连接侧边显示屏18,上侧显示屏20固定连接在扣接架19的表面设置的固定槽中,扣接架19扣接在车体1的内后视镜上。

[0024] 固定架3呈圆弧形柱体结构,升降槽4呈矩形柱体结构,升降槽4的端口处设置有收口结构,收口结构对限位板6进行限位,且升降槽4设置有两个,两个升降槽4关于固定架3的中心呈上下对称分布,升降架5包括连接螺杆和夹持板,连接螺杆固定连接在夹持板的表面上,夹持板的端部呈圆弧形曲面结构,升降架5扣在车体1的外后视镜上,固定环板7的表面设置有螺孔10,螺孔10的内部螺接有紧固螺杆11,紧固螺杆11同时贯穿固定环板7和固定架3的外壁设置,按压升降架5向升降槽4的内部移动,根据升降架5进入升降槽4内部的长度,在升降架5的杆体上旋拧固定环板7,使固定环板7与固定架3的外壁接触,然后将紧固螺杆11旋拧在固定环板7和固定架3表面的螺孔10中,实现对升降架5的位置固定,升降架5初始状态上被压缩弹簧21向上顶升,如此,将两个升降架5夹持在车体1的外后视镜上,实现对侧边摄像头2的固定。

[0025] 安放底座12的底面呈圆弧形曲面结构,安放底座12的板面上设置有螺孔10,螺孔10的内部螺接有紧固螺杆11,紧固螺杆11同时贯穿安放底座12和车体1的顶板外壁设置,将固定在固定板9上的前侧摄像头8的探头穿过车体1的前车板的预留孔洞,接着借助紧固螺杆11将固定板9固定在车体1的前车板的内壁上,实现对前侧摄像头8的安装固定。

[0026] 扣接环14呈圆弧形板状结构,扣接环14设置有两个,两个扣接环14表面的对接槽15相对分布,插接柱16的端部固定连接半球体塞头,插接柱16设置有多,且扣接环14的板面上设置有螺孔10,螺孔10内部螺接有紧固螺杆11,紧固螺杆11同时贯穿扣接环14和车体1内侧车架的外壁设置,将两个扣接环14均扣在车体1的内侧车架上,并借助紧固螺杆11固定,然后将固定侧边显示屏18的安放架17扣在扣接环14表面的对接槽15中,此时,对接槽15内部的插接柱16插接在安放架17背板的对接插孔中,实现对安放架17的固定。

[0027] 扣接架19的端部设置有扣接槽口,扣接架19的外壁上设置有螺孔10,螺孔10与扣接槽口相通,螺孔10的内部螺接有紧固螺杆11,紧固螺杆11同时贯穿扣接架19的外壁和车体1的内后视镜的背板设置,将固定有上侧显示屏20的扣接架19端部的槽口套在车体1内后视镜的端部,并借助紧固螺杆11进行固定,扣接架19设置有两个,两个扣接架19分别固定上侧显示屏20和前侧显示屏。

[0028] 控制系统包括有控制主板,左侧摄像头、前侧摄像头、上侧摄像头以及右侧摄像头的信号输出端均反馈连接传输模块的信号接收端,传输模块的信号输出端反馈连接控制主板的信号接收端,控制主板的信号输出端分别控制连接左侧显示屏、前侧显示屏、上侧显示屏以及右侧显示屏的信号接收端。

[0029] 工作原理:实际使用时,在车体1左右外后视镜前部分别安装侧边摄像头2,收集因左右前车架遮挡所形成驾驶者视觉盲区的路面情况图像信息,图像信息经过处理实时在左右前车架上的侧边显示屏18上呈现,从而使得左右前车架遮挡区域可视,提高驾驶员的视野范围,使行车更安全;且整个盲区可视装置设置在车体1内,不影响车架的强度,安装和使用都很方便,该装置还可根据设置在车体1前部、中部、后部,可视范围可扩大到整个车体顶部及驾驶者在车体内需要扩大视野的部位,并带有夜视功能,通过该控制系统和方法的支持,真正建成安全驾驶的视野“敞篷车”。

[0030] 参照图1,按压升降架5向升降槽4的内部移动,根据升降架5进入升降槽4内部的长度,在升降架5的杆体上旋拧固定环板7,使固定环板7与固定架3的外壁接触,然后将紧固螺杆11旋拧在固定环板7和固定架3表面的螺孔10中,实现对升降架5的位置固定,升降架5初始状态上被压缩弹簧21向上顶升,如此,将两个升降架5夹持在车体1的外后视镜上,实现对侧边摄像头2的固定。

[0031] 参照图2和图3,将固定在固定板9上的前侧摄像头8的探头穿过车体1的前车板的预留孔洞,接着借助紧固螺杆11将固定板9固定在车体1的前车板的内壁上,实现对前侧摄像头8的安装固定,同样的方法将上侧摄像头13固定在车体1的顶板外侧。

[0032] 参照图4,将两个扣接环14均扣在车体1的内侧车架上,并借助紧固螺杆11固定,然后将固定有侧边显示屏18的安放架17扣在扣接环14表面的对接槽15中,此时,对接槽15内部的插接柱16插接在安放架17背板的对接插孔中,实现对安放架17的固定。

[0033] 参照图5,将固定有上侧显示屏20的扣接架19端部的槽口套在车体1内后视镜的端部,并借助紧固螺杆11进行固定,扣接架19设置有两个,两个扣接架19分别固定上侧显示屏20和前侧显示屏。

[0034] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

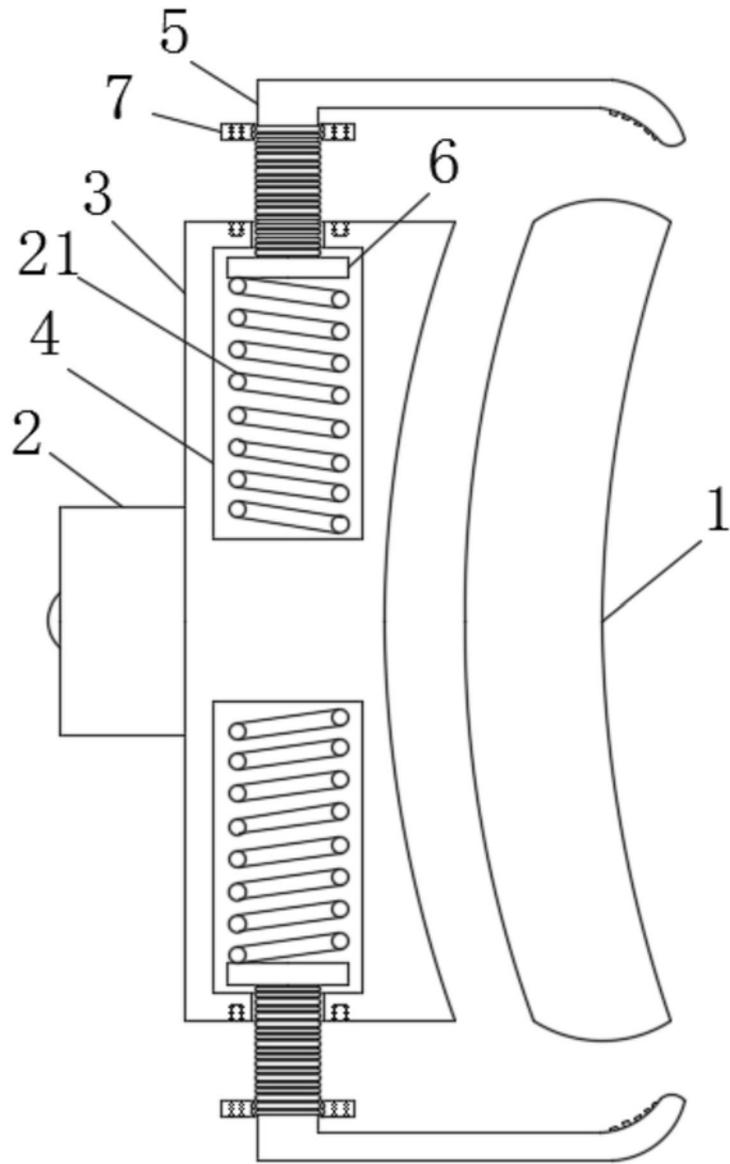


图1

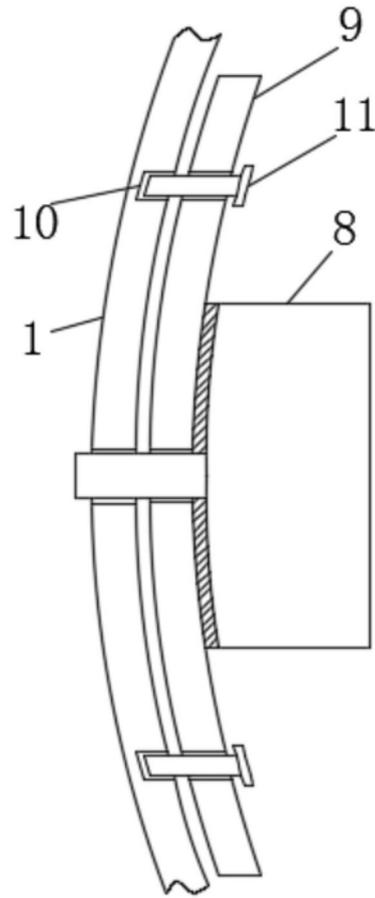


图2

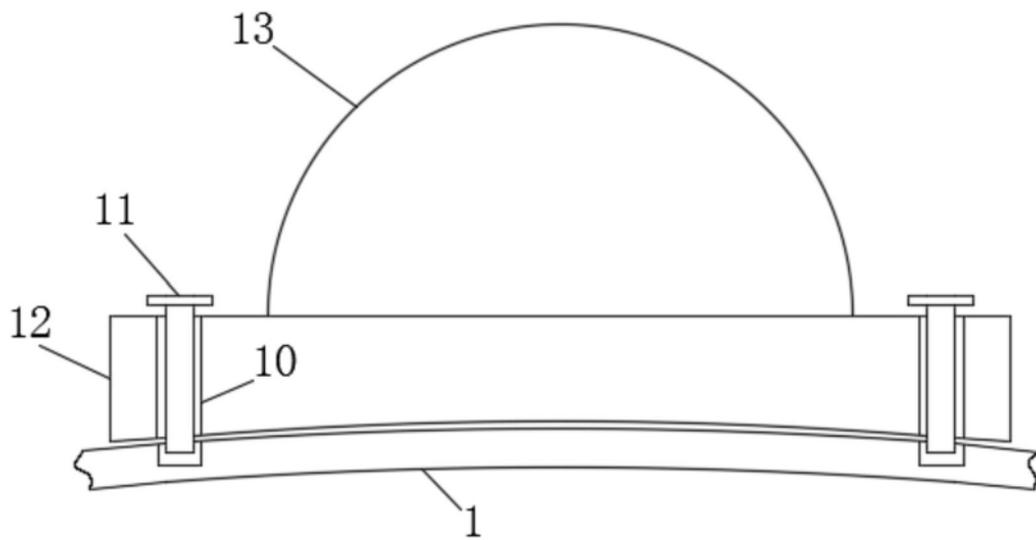


图3

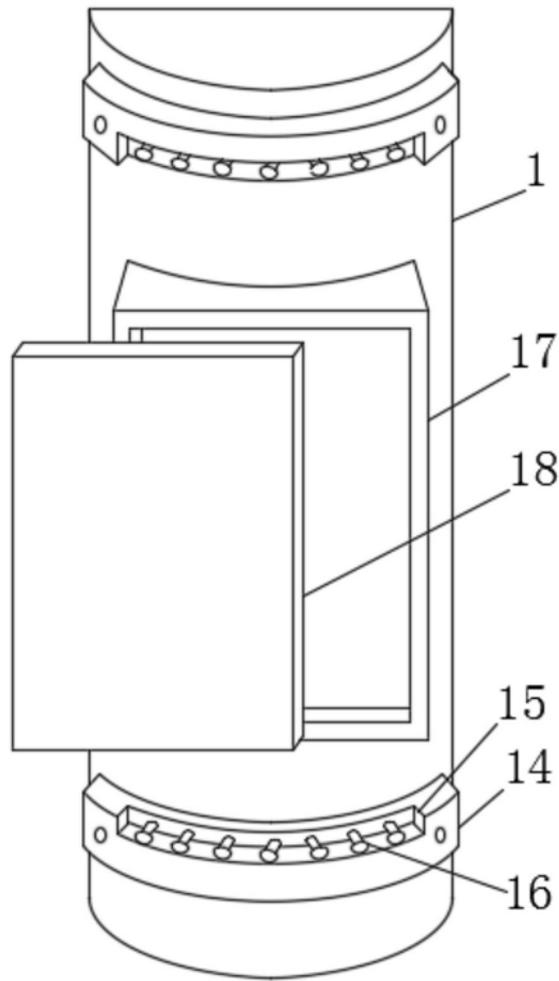


图4

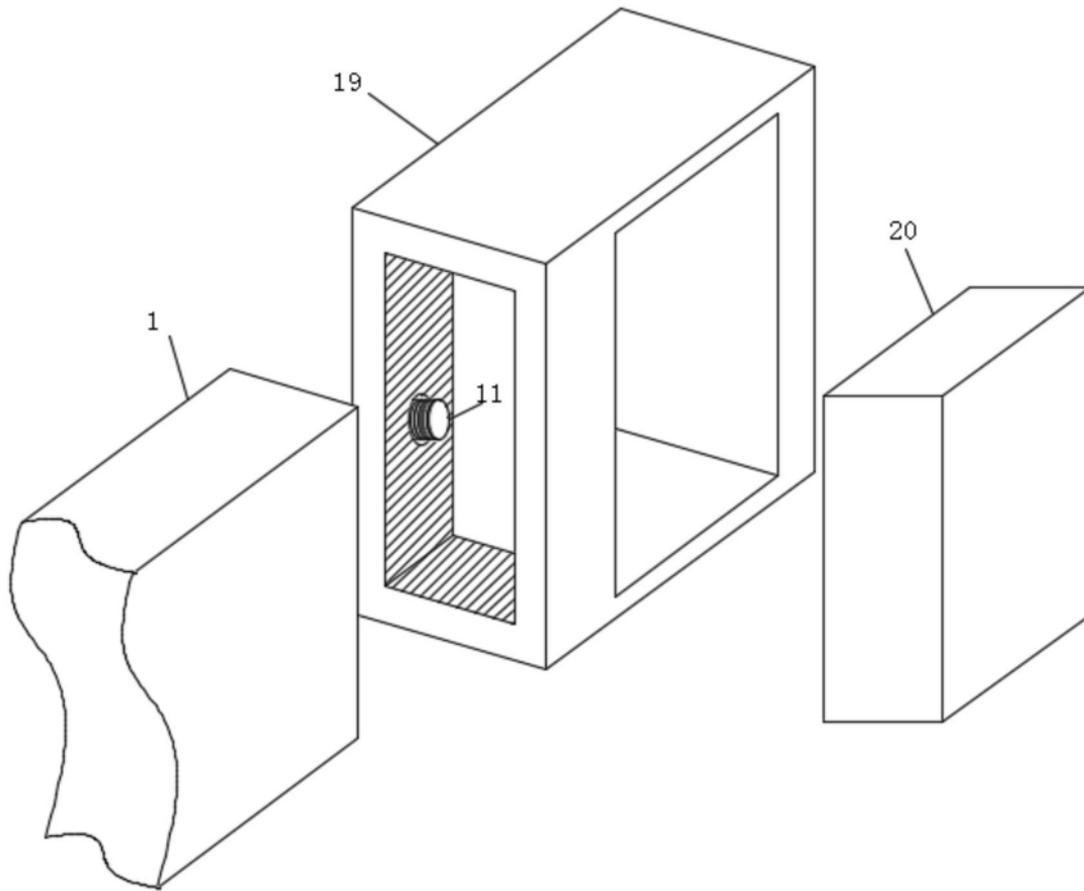


图5

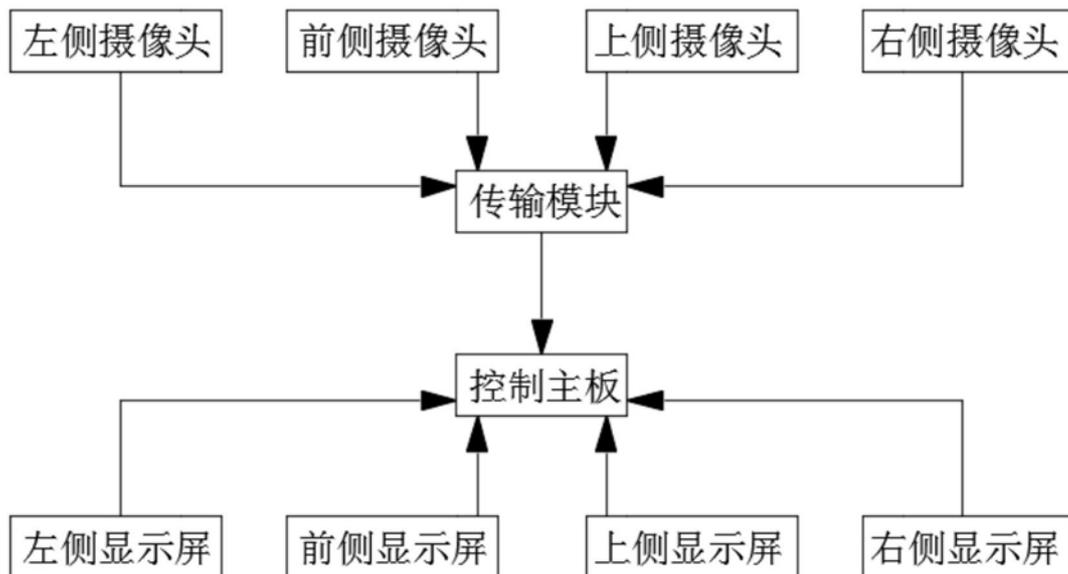


图6