



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211509187 U

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201922045657.0

(22)申请日 2019.11.25

(73)专利权人 武汉北晨极光科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开发区茅店村博瀚科技光电子信息产业基地二期第5栋4层04、05号

(72)发明人 刘小飞

(51)Int.Cl.

H04N 7/18(2006.01)

H04N 5/232(2006.01)

B64C 39/02(2006.01)

B64D 47/08(2006.01)

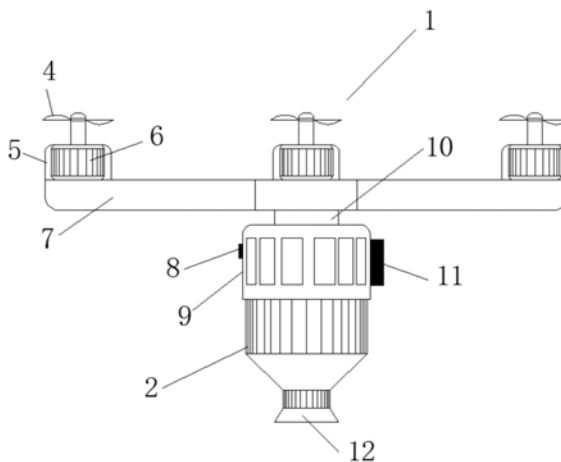
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种基于AR可视化的高点全景设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于AR可视化的高点全景设备,包括无人机主体、AR全景摄像机以及无线遥控器,无人机主体包括控制箱,控制箱上设有第一控制开关和第一无线发射器,控制箱的内部设有第一蓄电池、第一控制主板、第一存储模块以及第一无线模块,AR全景摄像机安装在控制箱的底部,AR全景摄像机的底部安装有摄像头,无线遥控器的内部设有第二蓄电池、第二控制主板、第二无线模块以及第二存储模块,无线遥控器的顶端设有第二无线收发器,无线遥控器的侧面设有第二控制开关,无线遥控器的正面设有显示屏和控制开关,无线遥控器和无人机主体之间通过第一无线收发器和第二无线收发器无线连接,大大提高了设备的用途以及性能。



1. 一种基于AR可视化的高点全景设备,包括无人机主体(1)、AR全景摄像机(2)以及无线遥控器(3),其特征在于:所述无人机主体(1)包括控制箱(9),所述控制箱(9)上设有第一控制开关(8)和第一无线发射器,所述控制箱(9)的内部设有第一蓄电池(22)、第一控制主板(23)、第一存储模块(24)以及第一无线模块(25),所述第一蓄电池(22)与第一控制主板(23)电连接,所述第一控制主板(23)与AR全景摄像机(2)、第一无线模块(25)以及第一存储模块(24)电连接,所述控制箱(9)的顶端设有连接柱(10),所述连接柱(10)的顶端设有呈十字形的连接杆(7),两个所述连接杆(7)铰接处与连接柱(10)相连接,两个所述连接杆(7)的四个端点设有电机(6),所述电机(6)的顶端设有螺旋桨(4),所述AR全景摄像机(2)安装在控制箱(9)的底部,所述AR全景摄像机(2)的底部安装有摄像头(12),所述无线遥控器(3)的内部设有第二蓄电池(26)、第二控制主板(27)、第二无线模块(29)以及第二存储模块(28),所述第二蓄电池(26)与第二控制主板(27)电连接,所述第二控制主板(27)与所述第二无线模块(29)以及第二存储模块(28)电连接,所述无线遥控器(3)的顶端设有第二无线收发器(13),所述无线遥控器(3)的侧面设有第二控制开关(17),所述无线遥控器(3)的正面设有显示屏(14)和控制开关,所述无线遥控器(3)和无人机主体(1)之间通过第一无线收发器(11)和第二无线收发器(13)无线连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于AR可视化的高点全景设备,其特征在于:所述第一无线模块(25)和第二无线模块(29)通过3G/4G/GPRS无线网络无线连接有总控制中心(30)。

3. 根据权利要求1所述的一种基于AR可视化的高点全景设备,其特征在于:所述第一控制主板(23)与第一无线收发器(11)、电机(6)以及第一控制开关(8)电连接;所述第二控制主板(27)与第二无线收发器(13)、第二控制开关(17)、控制面板(16)以及显示屏(14)电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种基于AR可视化的高点全景设备,其特征在于:所述控制面板(16)包括方向控制键(18)、上升键(19)、下降键(20)、数字键及星井号键(21)、以及操作键(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种基于AR可视化的高点全景设备,其特征在于:所述第一蓄电池(22)和第二蓄电池(26)均为锂电池。

6. 根据权利要求1所述的一种基于AR可视化的高点全景设备,其特征在于:所述AR全景摄像机(2)与控制箱(9)的底部之间通过螺栓固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种基于AR可视化的高点全景设备,其特征在于:每个所述电机(6)的外围均设有保护罩(5)。

8. 根据权利要求1所述的一种基于AR可视化的高点全景设备,其特征在于:所述连接柱(10)与所述控制箱(9)和连接杆(7)均固定连接。

## 一种基于AR可视化的高点全景设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉AR全景设备技术领域,特别涉及一种基于AR可视化的高点全景设备。

### 背景技术

[0002] 增强现实技术(Augmented Reality,简称AR),是一种实时地计算摄影机影像的位置及角度并加上相应图像、视频、3D模型的技术,这种技术的目标是在屏幕上把虚拟世界套在现实世界并进行互动。这种技术1990年提出。随着随身电子产品CPU运算能力的提升,预期增强现实的用途将会越来越广。

[0003] 增强现实技术,它是一种将真实世界信息和虚拟世界信息“无缝”集成的新技术,是把原本在现实世界的一定时间空间范围内很难体验到的实体信息(视觉信息,声音,味道,触觉等),通过电脑等科学技术,模拟仿真后再叠加,将虚拟的信息应用到真实世界,被人类感官所感知,从而达到超越现实的感官体验。真实的环境和虚拟的物体实时地叠加到了同一个画面或空间同时存在。增强现实技术,不仅展现了真实世界的信息,而且将虚拟的信息同时显示出来,两种信息相互补充、叠加。在视觉化的增强现实中,用户利用头盔显示器,把真实世界与电脑图形多重合成在一起,便可以看到真实的世界围绕着它。增强现实技术包含了多媒体、三维建模、实时视频显示及控制、多传感器融合、实时跟踪及注册、场景融合等新技术与新手段。增强现实提供了在一般情况下,不同于人类可以感知的信息。AR系统具有三个突出的特点:①真实世界和虚拟的信息集成;②具有实时交互性;③是在三维尺度空间中增添定位虚拟物体。AR技术可广泛应用于多等领域。

[0004] 现有技术中的AR可视化的高点全景设备多为固定结构,而且其系统也不够完善。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种基于AR可视化的高点全景设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于AR 可视化的高点全景设备,包括无人机主体、AR全景摄像机以及无线遥控器,所述无人机主体包括控制箱,所述控制箱上设有第一控制开关和第一无线发射器,所述控制箱的内部设有第一蓄电池、第一控制主板、第一存储模块以及第一无线模块,所述第一蓄电池与第一控制主板电连接,所述第一控制主板与AR全景摄像机、第一无线模块以及第一存储模块电连接,所述控制箱的顶端设有连接柱,所述连接柱的顶端设有呈十字形的连接杆,两个所述连接杆铰接处与连接柱相连接,两个所述连接杆的四个端点设有电机,所述电机的顶端设有螺旋桨,所述AR全景摄像机安装在控制箱的底部,所述AR全景摄像机的底部安装有摄像头,所述无线遥控器的内部设有第二蓄电池、第二控制主板、第二无线模块以及第二存储模块,所述第二蓄电池与第二控制主板电连接,所述第二控制主板与所述第二无线模块以及第二存储模块电连接,所述无线遥控器的顶端设有第二无线收发器,所述无线遥控器的侧面设有第二控制开关,

所述无线遥控器的正面设有显示屏和控制开关,所述无线遥控器和无人机主体之间通过第一无线收发器和第二无线收发器无线连接。

[0007] 进一步的,所述第一无线模块和第二无线模块通过3G/4G/GPRS 无线网络无线连接有总控制中心。

[0008] 进一步的,所述第一控制主板与第一无线收发器、电机以及第一控制开关电连接;所述第二控制主板与第二无线收发器、第二控制开关、控制面板以及显示屏电连接。

[0009] 进一步的,所述控制面板包括方向控制键、上升键、下降键、数字键及星井号键、以及操作键。

[0010] 进一步的,所述第一蓄电池和第二蓄电池均为锂电池。

[0011] 进一步的,所述AR全景摄像机与控制箱的底部之间通过螺栓固定连接。

[0012] 进一步的,每个所述电机的外围均设有保护罩。

[0013] 进一步的,所述连接柱与所述控制箱和连接杆均固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:

[0015] 本实用新型利用无人机替代传统的固定设备来控制AR全景摄像机的高度以及位置,不仅能够实现AR可视化的高点全景设备的高度以及位置的可变性,提高了AR可视化的高点全景设备的用途,而且具备完善的操作以及控制系统,大大提高了AR可视化的高点全景设备的性能。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种基于AR可视化的高点全景设备的主视图;

[0017] 图2为本实用新型一种基于AR可视化的高点全景设备的无线遥控器示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种基于AR可视化的高点全景设备的系统框图。

[0019] 附图标记说明如下:

[0020] 图中:1、无人机主体;2、AR全景摄像机;3、无线遥控器;4、螺旋桨;5、保护罩;6、电机;7、连接杆;8、第一控制开关;9、控制箱;10、连接柱;11、第一无线收发器;12、摄像头;13、第二无线收发器;14、显示屏;15、操作键;16、控制面板;17、第二控制开关;18、方向控制键;19、上升键;20、下降键;21、数字键及星井号键;22、第一蓄电池;23、第一控制主板;24、第一存储模块;25、第一无线模块;26、第二蓄电池;27、第二控制主板;28、第二存储模块;29、第二无线模块;30、总控制中心。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的若干实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0023] 需要说明的是,当元件被称为“固设于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0024] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0025] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 一种基于AR可视化的高点全景设备,包括无人机主体1、AR全景摄像机2以及无线遥控器3,所述无人机主体1包括控制箱9,所述控制箱9上设有第一控制开关8和第一无线发射器,所述控制箱9的内部设有第一蓄电池22、第一控制主板23、第一存储模块24以及第一无线模块25,所述第一蓄电池22与第一控制主板23电连接,所述第一控制主板23与AR全景摄像机2、第一无线模块25以及第一存储模块24电连接,所述控制箱9的顶端设有连接柱10,所述连接柱10的顶端设有呈十字形的连接杆7,两个所述连接杆7铰接处与连接柱10相连接,两个所述连接杆7的四个端点设有电机6,所述电机6的顶端设有螺旋桨4,所述AR全景摄像机2安装在控制箱9的底部,所述AR全景摄像机2的底部安装有摄像头12,所述无线遥控器3的内部设有第二蓄电池26、第二控制主板27、第二无线模块29以及第二存储模块28,所述第二蓄电池26与第二控制主板27电连接,所述第二控制主板27与所述第二无线模块29以及第二存储模块28电连接,所述无线遥控器3的顶端设有第二无线收发器13,所述无线遥控器3的侧面设有第二控制开关17,所述无线遥控器3的正面设有显示屏14和控制开关,所述无线遥控器3和无人机主体1之间通过第一无线收发器11和第二无线收发器13无线连接。

[0027] 为了进一步提高一种基于AR可视化的高点全景设备的使用功能,所述第一无线模块25和第二无线模块29通过3G/4G/GPRS无线网络无线连接有总控制中心30。

[0028] 为了进一步提高一种基于AR可视化的高点全景设备的使用功能,所述第一控制主板23与第一无线收发器11、电机6以及第一控制开关8电连接;所述第二控制主板27与第二无线收发器13、第二控制开关17、控制面板16以及显示屏14电连接。

[0029] 为了进一步提高一种基于AR可视化的高点全景设备的使用功能,所述控制面板16包括方向控制键18、上升键19、下降键20、数字键及星井号键21、以及操作键15。

[0030] 为了进一步提高一种基于AR可视化的高点全景设备的使用功能,所述第一蓄电池22和第二蓄电池26均为锂电池。

[0031] 为了进一步提高一种基于AR可视化的高点全景设备的使用功能,所述AR全景摄像机2与控制箱9的底部之间通过螺栓固定连接。

[0032] 为了进一步提高一种基于AR可视化的高点全景设备的使用功能,每个所述电机6的外围均设有保护罩5。

[0033] 为了进一步提高一种基于AR可视化的高点全景设备的使用功能,所述连接柱10与所述控制箱9和连接杆7均固定连接。

[0034] 工作原理:使用时,首先打开第一控制开关8和第二控制开关17,利用无线遥控器3上面的控制面板16调节无人机主体1至合适的位置,通过控制面板16打开AR全景摄像机2,

通过AR全景摄像机2 上的摄像头12去拍摄全景,然后传递给第一存储模块24存储以及发送到无线遥控器的显示屏14和第二存储模块28内,无人机1和无线遥控器3分别通过第一无线模块25和第二无线模29块传递给总控制中心30。

[0035] 系统传输原理:第一无线收发器11和第二无线收发器13是实现无人机主体1和无线遥控器3之间的数据传输,首先通过控制面板16发布控制命令将数据传递到第二控制主板27,第二控制主板27将数据发送到第二无线收发器13上,第二无线收发器13将数据传递给第一无线收发器11,第一无线收发器11将数据传递给第一控制主板23,第一控制主板23将数据分析然后发给对应位置启动,或者传输数据图像。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其效物界定。

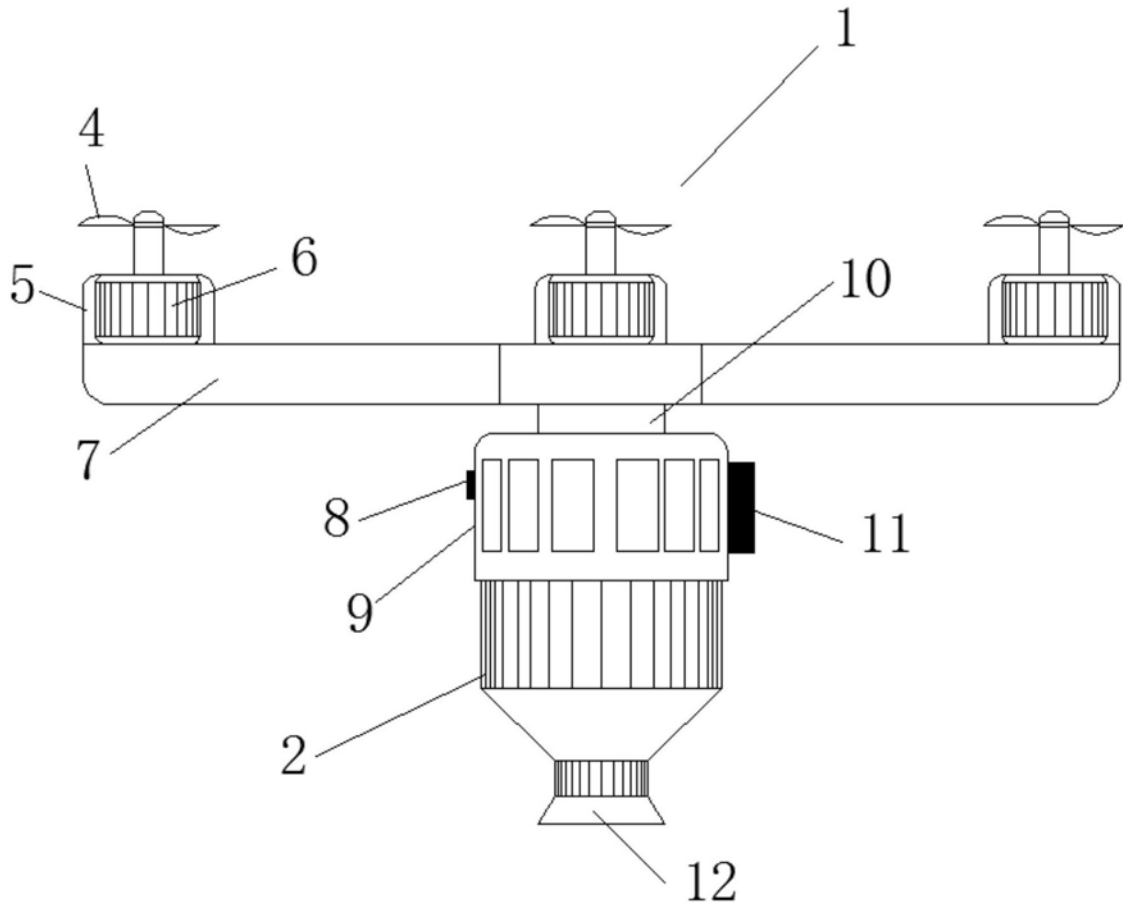


图1

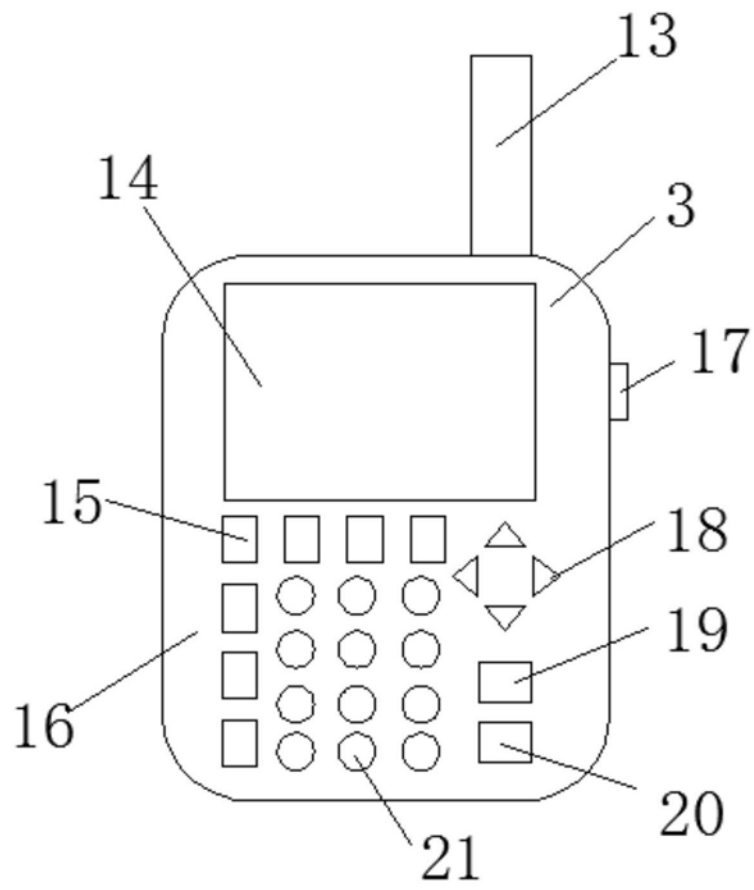


图2



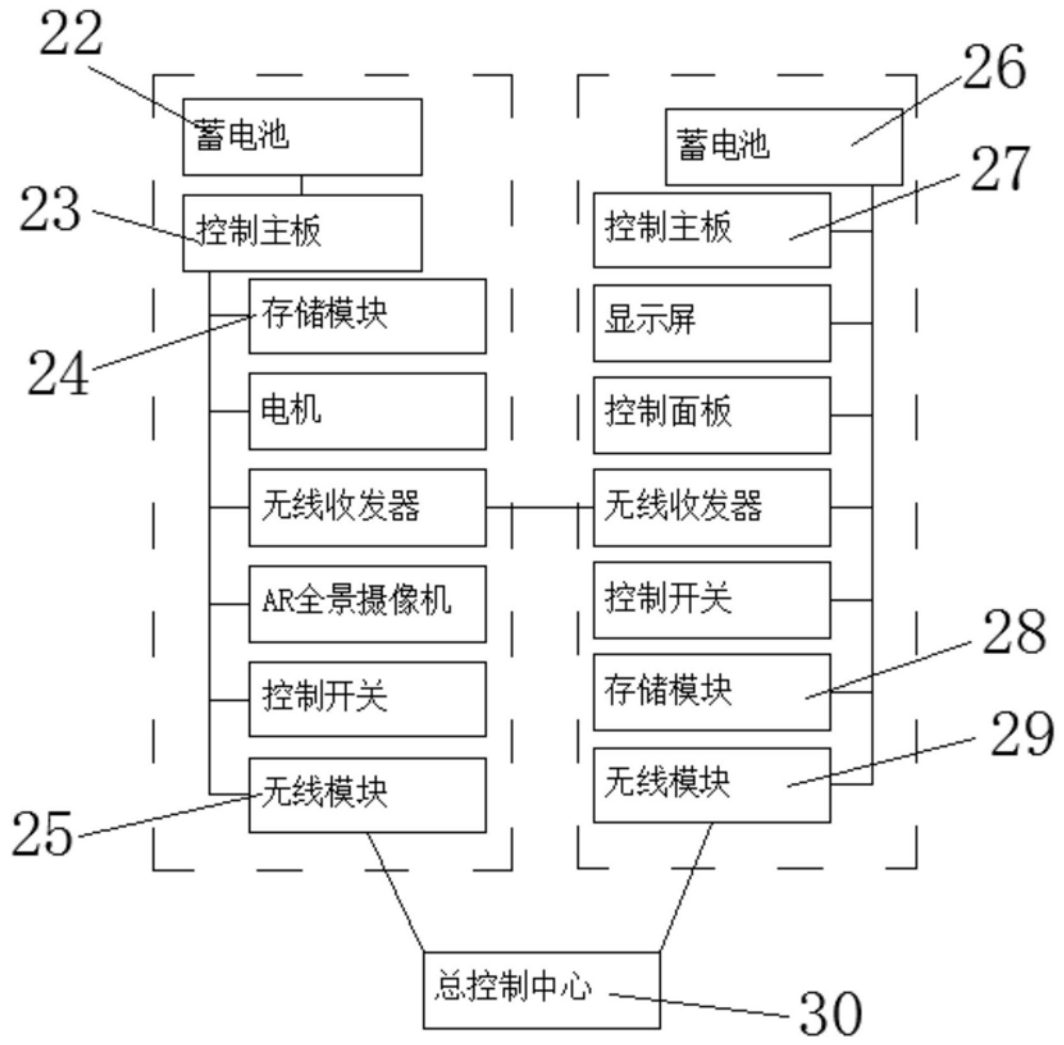


图3