(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110475051 A
(43)申请公布日 2019.11.19

(21)申请号 201910616447.4

(22)申请日 2019.07.09

(71)申请人 杭州诚億科技有限公司
地址 310000 浙江省杭州市余杭区余杭街道文一西路1818-2号8幢402室

(72)发明人 张凯 付科源

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理事务所(普通合伙) 11411
代理人 周超

(51)Int.Cl.
H04N 5/225(2006.01)
F16M 11/10(2006.01)
F16M 11/08(2006.01)

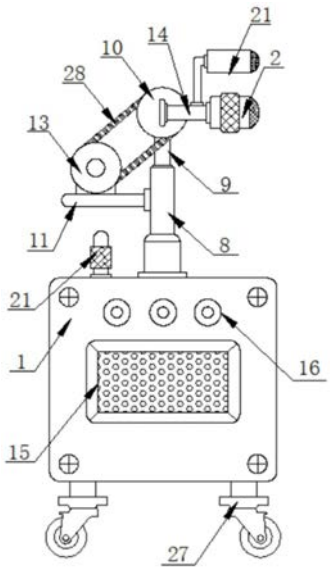
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种便于采集的图像分析数据采集器

(57)摘要

本发明公开了一种便于采集的图像分析数据采集器，包括活动箱和高清摄像头，活动箱内腔的底部固定连接有第一电机，第一电机的输出轴固定连接有转动板，转动板的底部且位于第一电机的两侧均固定连接有竖杆，竖杆的底端固定连接有第一万向轮，活动箱内腔的底部开设有与第一万向轮相配合使用的圆形凹槽，涉及图像采集技术领域。该便于采集的图像分析数据采集器，在对采集器进行使用时，能对摄像头进行旋转以及水平角度调节，从而使得摄像头能够进行全方位摄像，提高了采集器的适用范围，方便了操作人员的使用，在使用设备时，晚间远程照明灯能够自动开启，使得采集器在晚间同样能够采集到清晰的图像，保证采集图像的质量。



CN 110475051 A

1.一种便于采集的图像分析数据采集器，包括活动箱(1)和高清摄像头(2)，其特征在于：所述活动箱(1)内腔的底部固定连接有第一电机(3)，所述第一电机(3)的输出轴固定连接有转动板(4)，所述转动板(4)的底部且位于第一电机(3)的两侧均固定连接有竖杆(5)，所述竖杆(5)的底端固定连接有第一万向轮(6)，所述活动箱(1)内腔的底部开设有与第一万向轮(6)相配合使用的圆形凹槽(7)，所述转动板(4)的顶部固定连接有电动伸缩杆(8)，所述电动伸缩杆(8)的顶端贯穿活动箱(1)并延伸至活动箱(1)的顶部，所述电动伸缩杆(8)延伸至活动箱(1)外部的一端固定连接有固定杆(9)，所述固定杆(9)一端通过转动件转动连接有第一皮带轮(10)，所述电动伸缩杆(8)表面的一侧固定连接有支撑板(11)，并且支撑板(11)的顶端通过连接块固定连接有第二电机(12)，所述第二电机(12)的输出轴固定连接有第二皮带轮(13)，所述第二皮带轮(13)与第一皮带轮(10)之间通过皮带(28)传动连接，所述第一皮带轮(10)的表面固定连接有联动杆(14)，并且联动杆(14)的一端与高清摄像头(2)的一侧固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种便于采集的图像分析数据采集器，其特征在于：所述活动箱(1)的表面固定连接有显示屏(15)，所述活动箱(1)的表面且位于显示屏(15)的上方固定连接有控制按键(16)。

3.根据权利要求1所述的一种便于采集的图像分析数据采集器，其特征在于：所述高清摄像头(2)的输出端与单片机(17)的输入端连接，并且单片机(17)的输出端与A/D转换器(18)的输入端连接，所述A/D转换器(18)的输出端与显示屏(15)的输入端连接。

4.根据权利要求1所述的一种便于采集的图像分析数据采集器，其特征在于：所述高清摄像头(2)的输出端与图像分析模块(19)的输入端连接，并且图像分析模块(19)的输出端与分析结果整合模块(20)的输入端连接，所述分析结果整合模块(20)的输出端与显示屏(15)的输入端连接。

5.根据权利要求1所述的一种便于采集的图像分析数据采集器，其特征在于：所述联动杆(14)表面顶部的一侧通过连接块固定连接有远程照明灯(21)，所述活动箱(1)内腔顶部的一侧固定连接有蓄电池(22)，所述活动箱(1)内腔顶部的另一侧固定连接有中央处理器(23)，所述活动箱(1)顶部的一侧固定连接有光强传感器(24)。

6.根据权利要求5所述的一种便于采集的图像分析数据采集器，其特征在于：所述光强传感器(24)的输出端与数据对比器(25)的输入端连接，所述数据对比器(25)的输出端与反馈模块(26)的输入端连接，所述反馈模块(26)的输出端与中央处理器(23)的输入端连接。

7.根据权利要求5所述的一种便于采集的图像分析数据采集器，其特征在于：所述中央处理器(23)的输出端分别与数据对比器(25)和远程照明灯(21)的输入端连接，所述蓄电池(22)的输出端分别与光强传感器(24)、中央处理器(23)和控制按键(16)的输入端电性连接，所述控制按键(16)的输出端与中央处理器(23)的输入端连接。

8.根据权利要求1所述的一种便于采集的图像分析数据采集器，其特征在于：所述活动箱(1)底部的两侧均固定连接有第二万向轮(27)。

一种便于采集的图像分析数据采集器

技术领域

[0001] 本发明涉及图像采集技术领域，具体为一种便于采集的图像分析数据采集器。

背景技术

[0002] 图像是人类视觉的基础，是自然景物的客观反映，是人类认识世界和人类本身的重要源泉，图是物体反射或透射光的分布，像是人的视觉系统所接受的图在人脑中所形版的印象或认识，照片、绘画、剪贴画、地图、书法作品、手写汉学、传真、卫星云图、影视画面、X光片、脑电图、心电图等都是图像，大量的数字图像将充斥在我们的日常生活和学习科研中，因此图像采集必然会在科学研究、航空航天、交通、医疗、工业、农业及我们日常生活等各个领域得到越来越广泛的应用。随着全球各行业对图像采集需求量不断增长的推动下，图像采集技术将成为科研热门和流行领域的重要工具之一，目前有许多对图像进行处理的设备，其中图像分析数据采集器应用较为广泛。

[0003] 现有的图像分析数据采集器，在对采集器进行使用时，不能对摄像头进行旋转以及水平角度调节，从而使得摄像头不能够进行全方位摄像，使得图像采集器的适用范围有限，在晚间使用设备时，由于没有远程照明灯，使得采集器在晚间采集到的图像不够清晰，使得采集图像的质量得不到保证，不能够将采集到的图像实时的在显示屏上进行显示，同时不能够快速的对图像进行分析。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种便于采集的图像分析数据采集器，解决了图像分析数据采集器上的摄像头不能够进行灵活移动，晚间照明不清晰，不能对快速对图像进行处理的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种便于采集的图像分析数据采集器，包括活动箱和高清摄像头，所述活动箱内腔的底部固定连接有第一电机，所述第一电机的输出轴固定连接有转动板，所述转动板的底部且位于第一电机的两侧均固定连接有竖杆，所述竖杆的底端固定连接有第一万向轮，所述活动箱内腔的底部开设有与第一万向轮相配合使用的圆形凹槽，所述转动板的顶部固定连接有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的顶端贯穿活动箱并延伸至活动箱的顶部，所述电动伸缩杆延伸至活动箱外部的一端固定连接有固定杆，所述固定杆一端通过转动件转动连接有第一皮带轮，所述电动伸缩杆表面的一侧固定连接有支撑板，并且支撑板的顶端通过连接块固定连接有第二电机，所述第二电机的输出轴固定连接有第二皮带轮，所述第二皮带轮与第一皮带轮之间通过皮带传动连接，所述第一皮带轮的表面固定连接有联动杆，并且联动杆的一端与高清摄像头的一侧固定连接。

[0008] 优选的，所述活动箱的表面固定连接有显示屏，所述活动箱的表面且位于显示屏

的上方固定连接有控制按键。

[0009] 优选的，所述高清摄像头的输出端与单片机的输入端连接，并且单片机的输出端与A/D转换器的输入端连接，所述A/D转换器的输出端与显示屏的输入端连接。

[0010] 优选的，所述高清摄像头的输出端与图像分析模块的输入端连接，并且图像分析模块的输出端与分析结果整合模块的输入端连接，所述分析结果整合模块的输出端与显示屏的输入端连接。

[0011] 优选的，所述联动杆表面顶部的一侧通过连接块固定连接有远程照明灯，所述活动箱内腔顶部的一侧固定连接有蓄电池，所述活动箱内腔顶部的另一侧固定连接有中央处理器，所述活动箱顶部的一侧固定连接有光强传感器。

[0012] 优选的，所述光强传感器的输出端与数据对比器的输入端连接，所述数据对比器的输出端与反馈模块的输入端连接，所述反馈模块的输出端与中央处理器的输入端连接。

[0013] 优选的，所述中央处理器的输出端分别与数据对比器和远程照明灯的输入端连接，所述蓄电池的输出端分别与光强传感器、中央处理器和控制按键的输入端电性连接，所述控制按键的输出端与中央处理器的输入端连接。

[0014] 优选的，所述活动箱底部的两侧均固定连接有第二万向轮。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本发明提供了一种便于采集的图像分析数据采集器。具备以下有益效果：

[0017] (1)、该便于采集的图像分析数据采集器，通过电动伸缩杆的顶端贯穿活动箱并延伸至活动箱的顶部，电动伸缩杆延伸至活动箱外部的一端固定连接有固定杆，固定杆一端通过转动件转动连接有第一皮带轮，电动伸缩杆表面的一侧固定连接有支撑板，并且支撑板的顶端通过连接块固定连接有第二电机，第二电机的输出轴固定连接有第二皮带轮，第二皮带轮与第一皮带轮之间通过皮带传动连接，第一皮带轮的表面固定连接有联动杆，并且联动杆的一端与高清摄像头的一侧固定连接，在对采集器进行使用时，能对摄像头进行旋转以及水平角度调节，从而使得摄像头能够进行全方位摄像，很大程度上提高了采集器的适用范围，方便了操作人员的使用。

[0018] (2)、该便于采集的图像分析数据采集器，通过联动杆表面顶部的一侧通过连接块固定连接有远程照明灯，活动箱内腔顶部的一侧固定连接有蓄电池，活动箱内腔顶部的另一侧固定连接有中央处理器，活动箱顶部的一侧固定连接有光强传感器，光强传感器的输出端与数据对比器的输入端连接，数据对比器的输出端与反馈模块的输入端连接，反馈模块的输出端与中央处理器的输入端连接，中央处理器的输出端分别与数据对比器和远程照明灯的输入端连接，蓄电池的输出端分别与光强传感器、中央处理器和控制按键的输入端电性连接，控制按键的输出端与中央处理器的输入端连接，在使用设备时。晚间远程照明灯能够自动开启，使得采集器在晚间同样能够采集到清晰的图像，保证采集图像的质量。

[0019] (3)、该便于采集的图像分析数据采集器，通过高清摄像头的输出端与单片机的输入端连接，并且单片机的输出端与A/D转换器的输入端连接，A/D转换器的输出端与显示屏的输入端连接，高清摄像头的输出端与图像分析模块的输入端连接，并且图像分析模块的输出端与分析结果整合模块的输入端连接，分析结果整合模块的输出端与显示屏的输入端连接，能够将采集到的图像实时的在显示屏上进行显示，同时能够快速的对图像进行分析，并将分析结果在显示屏上进行显示。

附图说明

[0020] 图1为本发明结构的示意图；

[0021] 图2为本发明活动箱结构的剖视图；

[0022] 图3为本发明第二电机和第二皮带轮结构的侧视图；

[0023] 图4为本发明固定杆和第一皮带轮结构的侧视图；

[0024] 图5为本发明图像分析系统的结构原理框图；

[0025] 图6为本发明照明系统的结构原理框图；

[0026] 图中，1、活动箱；2、高清摄像头；3、第一电机；4、转动板；5、竖杆；6、第一万向轮；7、圆形凹槽；8、电动伸缩杆；9、固定杆；10、第一皮带轮；11、支撑板；12、第二电机；13、第二皮带轮；14、联动杆；15、显示屏；16、控制按键；17、单片机；18、A/D转换器；19、图像分析模块；20、分析结果整合模块；21、远程照明灯；22、蓄电池；23、中央处理器；24、光强传感器；25、数据对比器；26、反馈模块；27、第二万向轮；28、皮带。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1-5，本发明实施例提供一种技术方案：一种便于采集的图像分析数据采集器，包括活动箱1和高清摄像头2，高清摄像头2为1080P，活动箱1内腔的底部固定连接有第一电机3，第一电机3的输出轴固定连接有转动板4，转动板4的底部且位于第一电机3的两侧均固定连接有竖杆5，竖杆5的底端固定连接有第一万向轮6，活动箱1内腔的底部开设有与第一万向轮6相配合使用的圆形凹槽7，转动板4的顶部固定连接有电动伸缩杆8，电动伸缩杆8的顶端贯穿活动箱1并延伸至活动箱1的顶部，电动伸缩杆8延伸至活动箱1外部的一端固定连接有固定杆9，固定杆9一端通过转动件转动连接有第一皮带轮10，电动伸缩杆8表面的一侧固定连接有支撑板11，并且支撑板11的顶端通过连接块固定连接有第二电机12，第二电机12的输出轴固定连接有第二皮带轮13，第二皮带轮13与第一皮带轮10之间通过皮带28传动连接，第一皮带轮10的表面固定连接有联动杆14，并且联动杆14的一端与高清摄像头2的一侧固定连接，活动箱1的表面固定连接有显示屏15，活动箱1的表面且位于显示屏15的上方固定连接有控制按键16，高清摄像头2的输出端与单片机17的输入端连接，并且单片机17的输出端与A/D转换器18的输入端连接，A/D转换器18的输出端与显示屏15的输入端连接，高清摄像头2的输出端与图像分析模块19的输入端连接，并且图像分析模块19的输出端与分析结果整合模块20的输入端连接，分析结果整合模块20的输出端与显示屏15的输入端连接，联动杆14表面顶部的一侧通过连接块固定连接有远程照明灯21，活动箱1内腔顶部的一侧固定连接有蓄电池22，活动箱1内腔顶部的另一侧固定连接有中央处理器23，中央处理器23的型号为ARM9，活动箱1顶部的一侧固定连接有光强传感器24，光强传感器24的型号为SSW-LI607，光强传感器24的输出端与数据对比器25的输入端连接，数据对比器25的输出端与反馈模块26的输入端连接，反馈模块26的输出端与中央处理器23的输入端连接，中央处理器23的输出端分别与数据对比器25和远程照明灯21的输入端连接，蓄电池22的输出端

分别与光强传感器24、中央处理器23和控制按键16的输入端电性连接，控制按键16的输出端与中央处理器23的输入端连接，活动箱1底部的两侧均固定连接有第二万向轮27。

[0029] 使用时，使用者可以通过控制按键16向中央处理器23输入光强值，作为光强的正常值，光强传感器24可以检测光强值，作为检测值。

[0030] 使用时，使用者可以根据实际情况来对高清摄像头2进行调节，若需要对高清摄像头2进行旋转，可以开启第一电机3，第一电机3的输出轴会带动转动板4进行转动，从而带动电动伸缩杆8进行转动，进而可以对高清摄像头2进行旋转，若需要调节高清摄像头2的水平角度，可以开启第二电机12，第二电机12的输出轴会带动第二皮带轮13进行转动，从而第二皮带轮13会通过皮带28带动第一皮带轮10进行转动，第一皮带轮10会带动联动杆14进行转动，从而对高清摄像头2的水平角度进行调节，在设备运行时光强传感器24会将光强值传输给数据对比器25，数据对比器25会通过反馈模块26将光强值传输给中央处理器23，使用前通过控制按键16设置的正常值会通过中央处理器23传输给数据对比器25，当检测值比正常值小时，中央处理器23就会启动远程照明灯21，在高清摄像头2对图像拍摄后，会通过单片机17和A/D转换器18将图像在显示屏15上进行显示，同时图像分析模块19会对图像进行分析，分析结果整合模块20会对分析结果进行整合，从而将整合的分析结果在显示屏上进行显示。

[0031] 需要说明的是，在本文中，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。

[0032] 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。

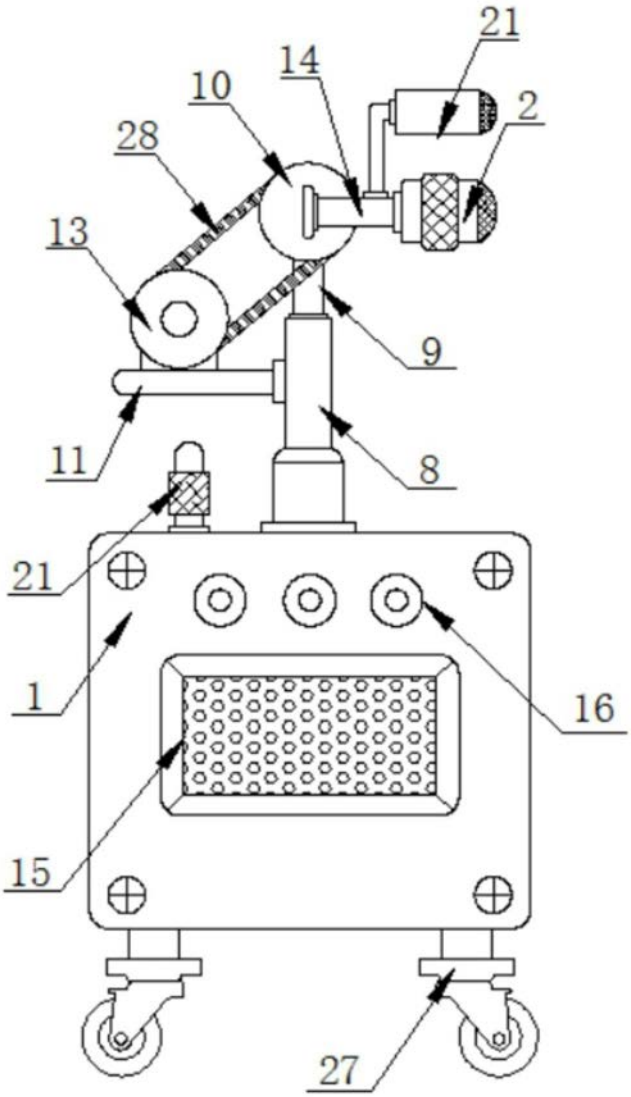


图1

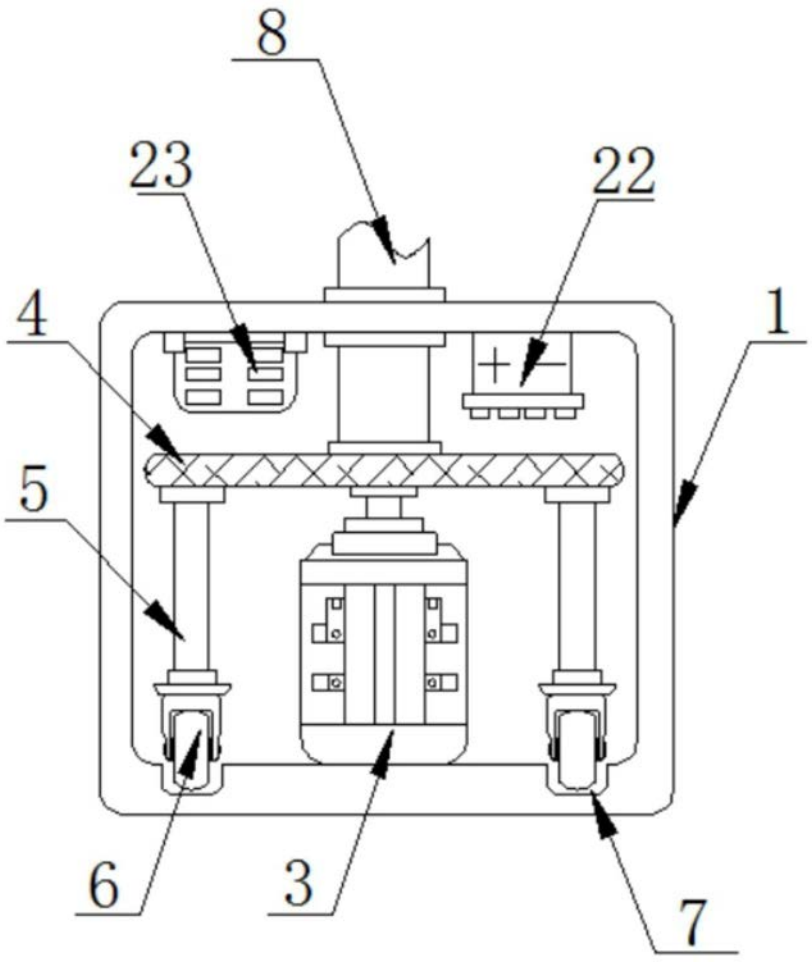


图2

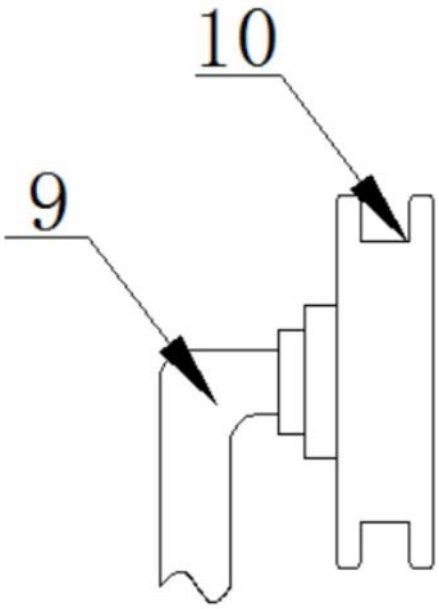


图3

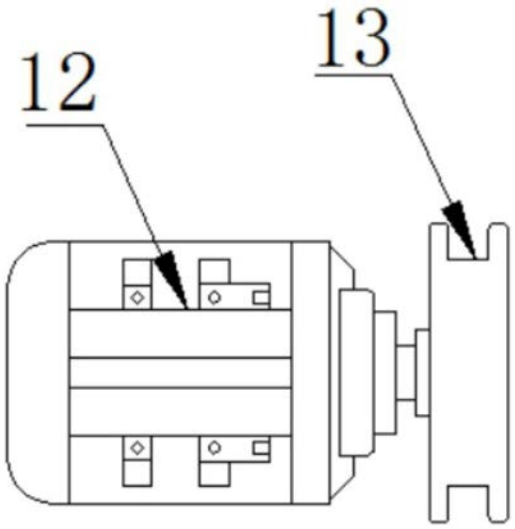


图4

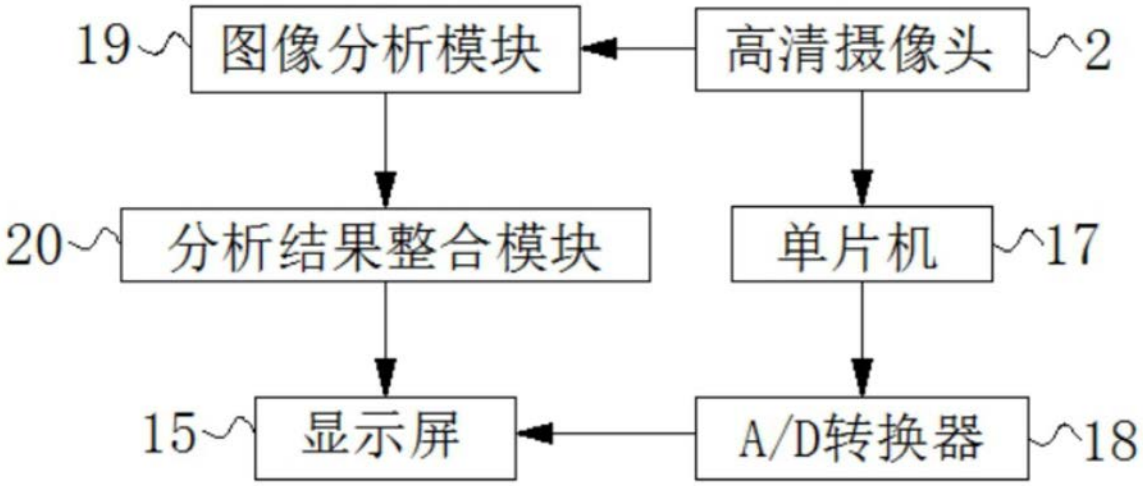


图5

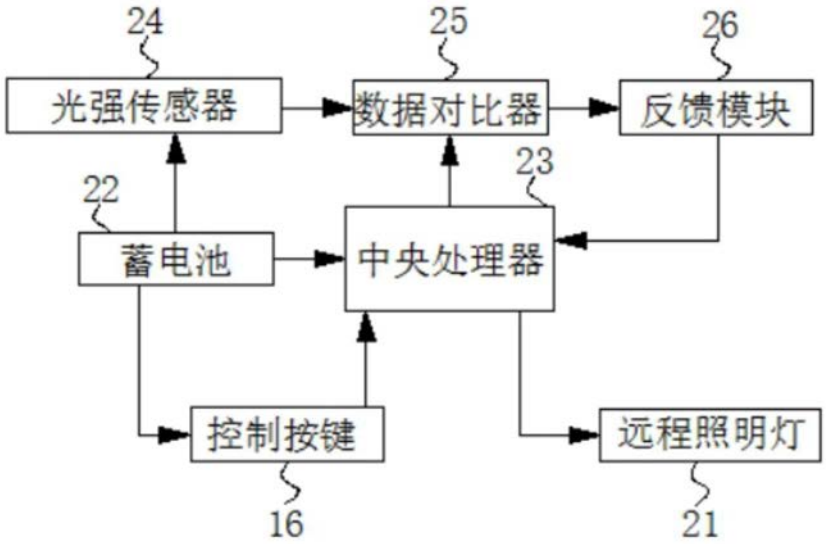


图6