



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204827019 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 02

(21) 申请号 201520365464. 2

(22) 申请日 2015. 05. 29

(73) 专利权人 刘一林

地址 518000 广东省深圳市龙华民治梅坂大道溪山美地 12-B-17E

(72) 发明人 刘一林

(74) 专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51) Int. Cl.

E05F 15/77(2015. 01)

E05F 15/603(2015. 01)

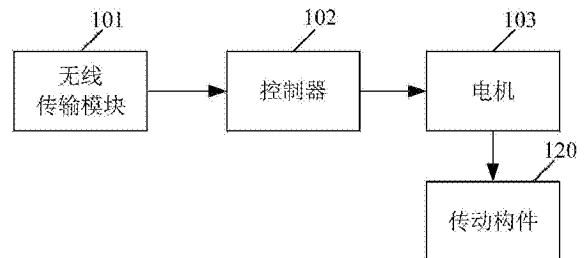
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

开窗器及开窗系统

(57) 摘要

本实用新型涉及智能家居技术领域,本实用新型提供一种开窗器及开窗系统,开窗器包括无线传输模块、控制器、电机以及传动构件;控制器通过无线输出模块接收到外部控制信号,控制电机驱动传动构件运动,通过在开窗器上增加无线传输模块,可以实现用户通过智能终端进行远距离操控开窗器进行开窗和关窗,即使用户不在家里时,也可以通过开窗器远程监控窗户周围的环境,在恶劣的天气情况下可以实现远程关窗操作,或根据来自云服务平台的指令实现自动开关窗操作,或通过可编程控制实现自动开关窗,避免了由于没有关窗导致的财物损失,给用户带来了较大的便利。



1. 一种开窗器,其特征在于,所述开窗器包括无线传输模块、控制器、电机以及传动构件;

所述无线传输模块的输出端连接所述控制器的第一输入端,所述控制器的输出端连接所述电机的控制端,所述电机的输出端连接所述传动构件;

所述控制器通过所述无线传输模块接收到外部控制信号时,控制所述电机驱动所述传动构件运动。

2. 根据权利要求1所述的开窗器,其特征在于,所述无线传输模块为蓝牙模块、WIFI 模块、NFC 模块或者 Zigbee 模块。

3. 根据权利要求1所述的开窗器,其特征在于,所述传动构件包括链轮和链条,所述链轮与所述链条相啮合。

4. 根据权利要求1所述的开窗器,其特征在于,所述传动构件为丝杆或者曲臂。

5. 根据权利要求1所述的开窗器,其特征在于,所述开窗器还包括环境传感器,所述环境传感器的输出端连接所述控制器的第三输入端。

6. 一种开窗系统,其特征在于,所述开窗系统包括智能终端以及开窗器;

所述开窗器包括无线传输模块、控制器、电机以及传动构件;

所述无线传输模块的输出端连接所述控制器的第一输入端,所述控制器的输出端连接所述电机的控制端,所述电机的输出端连接所述传动构件;

所述智能终端与所述无线传输模块无线连接,所述智能终端通过所述无线传输模块向所述控制器发送控制信号,所述控制器根据所述控制信号控制所述电机驱动所述传动构件运动。

7. 根据权利要求6所述的开窗系统,其特征在于,所述无线传输模块为蓝牙模块、WIFI 模块、NFC 模块或者 Zigbee 模块。

8. 根据权利要求6所述的开窗系统,其特征在于,所述传动构件为丝杆或者曲臂或者所述传动构件包括链轮和链条,所述链轮与所述链条相啮合。

9. 根据权利要求6所述的开窗系统,其特征在于,所述无线传输模块为 WIFI 模块,所述开窗系统还包括云服务平台,所述云服务平台与所述 WIFI 模块无线连接,所述云服务平台为所述智能终端提供应用模块,所述智能终端通过所述应用模块与所述无线传输模块连接。

10. 根据权利要求9所述的开窗系统,其特征在于,所述开窗系统还包括环境传感器,所述环境传感器的输出端连接所述控制器的第三输入端,并通过所述 WIFI 模块以及所述云服务平台与所述智能终端相连。

开窗器及开窗系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能家居技术领域,尤其涉及一种开窗器及开窗系统。

背景技术

[0002] 现实生活中,各种办公用房、居民住房所设置的幕墙窗、推拉窗、平开窗等窗户的开关方式大部分为手动,并且不能在房内无人时进行窗户开关操作,也不能根据气候变化自动做相应的开关窗动作。目前市场上虽出现了电动式自动窗,但这种自动窗需要用户近距离手动控制,使用户操作起来不够便利。综上所述,现有技术中存在用户无法对自动窗进行远距离控制开关窗户的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种开窗器及开窗系统,旨在解决针对现有技术中存在用户无法对自动窗进行远距离控制开关窗户的问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的,第一方面提供一种开窗器,所述开窗器包括无线传输模块、控制器、电机以及传动构件;

[0005] 所述无线传输模块的输出端连接所述控制器的第一输入端,所述控制器的输出端连接所述电机的控制端,所述电机的输出端连接所述传动构件;

[0006] 所述控制器通过所述无线传输模块接收到外部控制信号时,控制所述电机驱动所述传动构件运动。

[0007] 结合第一方面,在第一方面的第一种实施方式中,所述无线传输模块为蓝牙模块、WIFI 模块、NFC 模块或者 Zigbee 模块。

[0008] 结合第一方面,在第一方面的第二种实施方式中,所述传动构件包括链轮和链条,所述链轮与所述链条相啮合。

[0009] 结合第一方面,在第一方面的第三种实施方式中,所述传动构件为丝杆或者曲臂。

[0010] 结合第一方面,在第一方面的第四种实施方式中,所述开窗器还包括环境传感器,所述环境传感器的输出端连接所述控制器的第三输入端。

[0011] 本实用新型第二方面提供一种开窗系统,所述开窗系统包括智能终端以及开窗器;

[0012] 所述开窗器包括无线传输模块、控制器、电机以及传动构件;

[0013] 所述无线传输模块的输出端连接所述控制器的第一输入端,所述控制器的输出端连接所述电机的控制端,所述电机的输出端连接所述传动构件;

[0014] 所述智能终端与所述无线传输模块无线连接,所述智能终端通过所述无线传输模块向所述控制器发送控制信号,所述控制器根据所述控制信号控制所述电机驱动所述传动构件运动。

[0015] 结合第二方面,在第二方面的第一种实施方式中,所述无线传输模块为蓝牙模块、WIFI 模块、NFC 模块或者 Zigbee 模块。

[0016] 结合第二方面,在第二方面的第二种实施方式中,所述传动构件为丝杆或者曲臂或者所述传动构件包括链轮和链条,所述链轮与所述链条相啮合。

[0017] 结合第二方面,在第二方面的第三种实施方式中,所述无线传输模块为 WIFI 模块,所述开窗系统还包括云服务平台,所述云服务平台与所述 WIFI 模块无线连接,所述云服务平台为所述智能终端提供应用模块,所述智能终端通过所述应用模块与所述无线传输模块连接。

[0018] 结合第二方面的第三种实施方式,在第二方面的第四种实施方式中,所述开窗系统还包括环境传感器,所述环境传感器的输出端连接所述控制器的第三输入端,并通过所述 WIFI 模块以及所述云服务平台与所述智能终端相连。

[0019] 本实用新型提供一种开窗器及开窗系统,通过在开窗器上增加无线传输模块,可以实现用户通过智能终端进行远距离操控开窗器进行开窗和关窗,即使用户不在家里时,也可以通过开窗器远程监控窗户周围的环境,在恶劣的天气 情况下可以实现远程关窗操作,避免了由于没有关窗导致的财物损失,给用户带来了较大的便利。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,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一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图 1 是本实用新型一种实施例提供的一种开窗器的结构示意图;

[0022] 图 2 是本实用新型一种实施例提供的一种开窗器的结构图;

[0023] 图 3 是本实用新型另一种实施例提供的一种开窗器的结构示意图;

[0024] 图 4 是本实用新型另一种实施例提供的一种开窗系统的结构示意图;

[0025] 图 5 是本实用新型另一种实施例提供的一种开窗系统的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 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。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。

[0027] 为了说明本实用新型的技术方案,下面通过具体实施例来进行说明。

[0028] 本实用新型一种实施例提供一种开窗器,如图 1 所示,开窗器包括无线传输模块 101、控制器 102、电机 103 以及传动构件 120。

[0029] 无线传输模块 101 的输出端连接控制器 102 的第一输入端,控制器 102 的输出端连接电机 103 的控制端,电机 103 的输出端连接传动构件 120。

[0030] 控制器 102 通过无线传输模块 101 接收到外部控制信号时,控制电机 103 驱动传动构件 120 运动。

[0031] 具体的,无线传输模块 101 为蓝牙模块、WIFI 模块、NFC 模块或者 Zigbee 模块。无线传输模块 101 用于与智能终端 201 无线连接,以接收智能终端 201 发送的控制信号。其中,无线传输模块 101 所实现的传输方式还可以包括通过处理器模块以及路由器实现的无

线传输。

[0032] 具体的,一种实施方式中,开窗器可以为链式开窗器,如图 2 所示,传动机构 120 包括链轮 104 和链条 105,链轮 104 与链条 105 相啮合,电机 103 的输出端连接链轮 104 的驱动端,电机 103 通过链轮 104 驱动链条 105 推动窗户运动;另一种实施方式中,开窗器可以为推杆式开窗器,传动机构 120 为丝杆,电机 103 的输出端连接丝杆的驱动端,电机 103 通过丝杆推动窗户运动;第三种实施方式中,开窗器可以为曲臂式开窗器,传动机构 120 为曲臂,电机 103 通过曲臂推动窗户运动。

[0033] 如图 2 和图 3 所示,开窗器为链式开窗器的结构示意图,其中无线传输模块 101 和控制器 102 位于控制箱 110 中。

[0034] 进一步的,开窗器还包括环境传感器 107,环境传感器 107 的输出端连接控制器 102 的第三输入端。环境传感器 107 可以为温度传感器,温度传感器将检测的温度发送给控制器 102,控制器 102 将接收到的温度与预设的温度进行对比,当超过预设温度时,控制器 102 控制电机 103 推动窗户进行开窗动作,当所接收到的温度低于预设温度时,控制器 102 控制电机 103 驱动链条 105 拉动窗户进行关窗动作。环境传感器 107 可以为湿度传感器,湿度传感器将检测的湿度发送给控制器 102,控制器 102 将接收到的湿度与预设的湿度进行对比,当低于预设湿度时,控制器 102 控制电机 103 推动窗户进行开窗动作,当所接收到的湿度超过预设湿度时,控制器 102 控制电机 103 驱动链条 105 拉动窗户进行关窗动作。环境传感器 107 可以为风速传感器,风速传感器将检测的风速发送给控制器 102,控制器 102 将接收到的风速与预设的风速进行对比,当所接收到的风速超过预设风速时,控制器 102 控制电机 103 驱动链条 105 拉动窗户进行关窗动作。环境传感器 107 可以为雨水传感器,雨水传感器根据检测到的下雨或下雪信息发送给控制器 102,控制器 102 控制电机 103 驱动链条 105 拉动窗户进行关窗动作。

[0035] 本实用新型另一种实施例提供一种开窗系统,如图 4 所示,开窗系统包括智能终端 201 以及开窗器。

[0036] 开窗器包括无线传输模块 101、控制器 102、电机 103 以及传动构件 120。

[0037] 无线传输模块 101 的输出端连接控制器 102 的第一输入端,控制器 102 的输出端连接电机 103 的控制端,电机 103 的输出端连接传动构件 120。

[0038] 智能终端 201 与无线传输模块 101 无线连接,智能终端 201 通过无线传输模块 101 向控制器 102 发送控制信号,控制器 102 根据控制信号控制电机 103 驱动传动构件 120 运动。

[0039] 具体的,无线传输模块 101 为蓝牙模块、WIFI 模块、NFC 模块或者 Zigbee 模块。无线传输模块 101 用于与智能终端 201 无线连接,以接收智能终端 201 发送的控制信号。

[0040] 具体的,一种实施方式中,开窗器可以为链式开窗器,传动机构 120 包括链轮 104 和链条 105,链轮 104 与链条 105 相啮合,电机 103 的输出端连接链轮 104 的驱动端,电机 103 通过链轮 104 驱动链条 105 推动窗户运动;另一种实施方式中,开窗器可以为推杆式开窗器,传动机构 120 为丝杆,电机 103 的输出端连接丝杆的驱动端,电机 103 通过丝杆推动窗户运动;第三种实施方式中,开窗器可以为曲臂式开窗器,传动机构 120 为曲臂,电机 103 通过曲臂推动窗户运动。

[0041] 进一步的,作为一种实施方式,无线传输模块 101 为 WIFI 模块,开窗系统还包括云

服务平台 202, 云服务平台 202 与 WIFI 模块无线连接, 云服务平台 202 为智能终端 201 提供应用模块, 智能终端通过应用模块与无线传输模块 101 连接。

[0042] 进一步的, 开窗系统还包括环境传感器 107, 环境传感器 107 的输出端连接控制器 102 的第三输入端, 并通过 WIFI 模块以及云服务平台 202 与智能终端 201 相连。

[0043] 具体的, 云服务平台 202 通过网络与智能终端 201 以及 WIFI 模块构建通信通道并进行网络数据传输等, 云服务平台 202 设有多个云服务应用模块, 以便为智能终端 201 提供相应的云服务, 而智能终端 201 可以通过云服务平台 202 对应的应用程序实现对开窗器的控制。WIFI 模块与云服务平台 202 实现网络通信连接, 同时 WIFI 模块通过 TTL 接口、PWM 接口、UART 接口或串口与控制器 102 进行通信, 将处理的控制信息发送至控制器 102 执行; 另外 WIFI 模块采集控制器 102 所接收到的环境传感器 107 发送的状态信息, 发送至所联接的云服务平台 202, 实现云服务平台 202 上状态信息更新, 用户可通过智能终端 201 查看云服务平台 202 上更新的环境状态。

[0044] 为了实现多种云服务应用功能, 除了在云服务平台 202 中设置多个不同的应用模块以外, 在控制器 102 中亦嵌入多个功能模块, 包括接收云服务平台的可编程指令、远程设置、远程控制、光照度感应、开度调节等功能模块, 而主控制器 102 与 WIFI 模块之间的通信协议可以根据需要设定, 一般包括波特率、通信头码、协议头、通信数据内容等。

[0045] 本实用新型提供一种开窗器及开窗系统, 通过在开窗器上增加无线传输模块, 可以实现用户通过智能终端进行远距离操控开窗器进行开窗和关窗, 也可以根据环境变化情况自动开关窗, 也可以根据设定的规则实现程序自动控制开关窗, 即使用户不在家里时, 也可以通过开窗器远程监控窗户周围的环境, 在恶劣的天气情况下可以实现远程关窗操作, 避免了由于没有关窗导致的财物损失, 给用户带来了较大的便利。

[0046] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明, 不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说, 在不脱离本实用新型构思的前提下做出若干等同替代或明显变型, 而且性能或用途相同, 都应当视为属于本实用新型由所提交的权利要求书确定的专利保护范围。

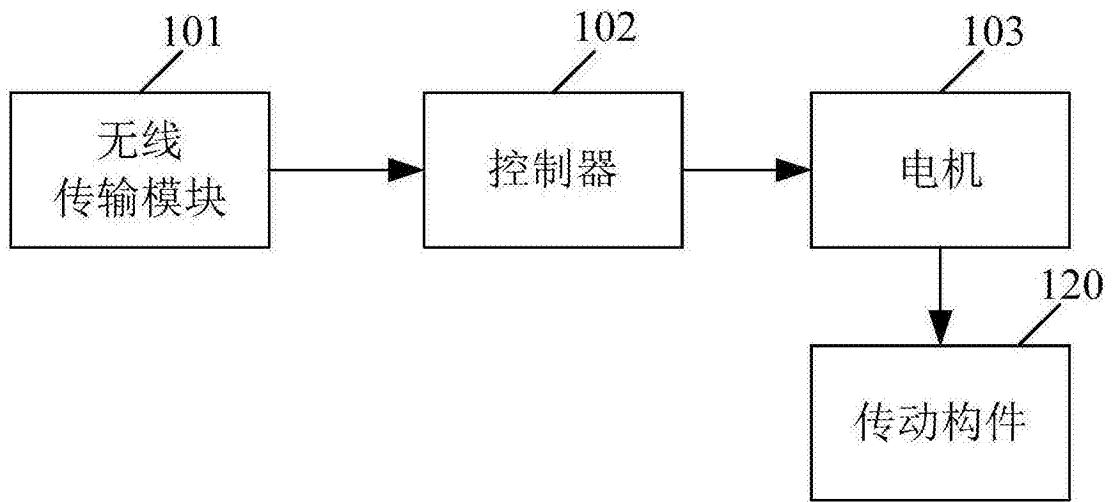


图 1

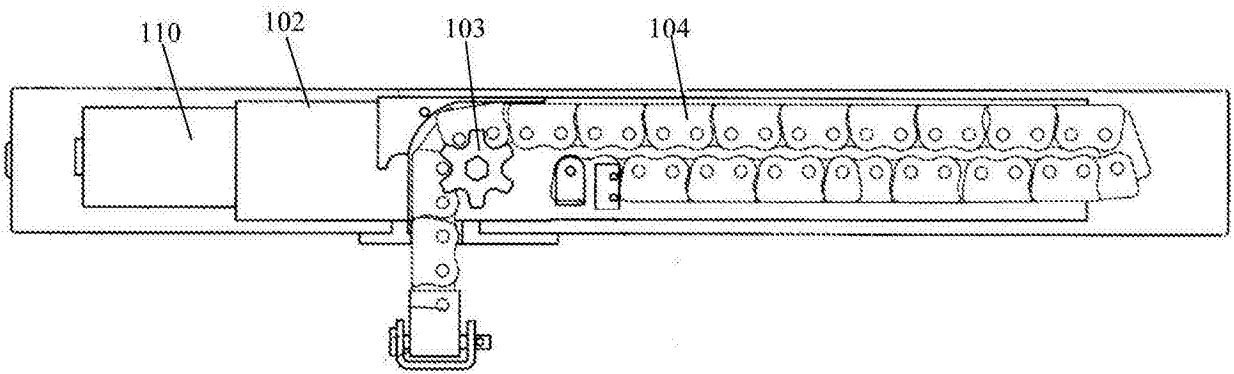


图 2

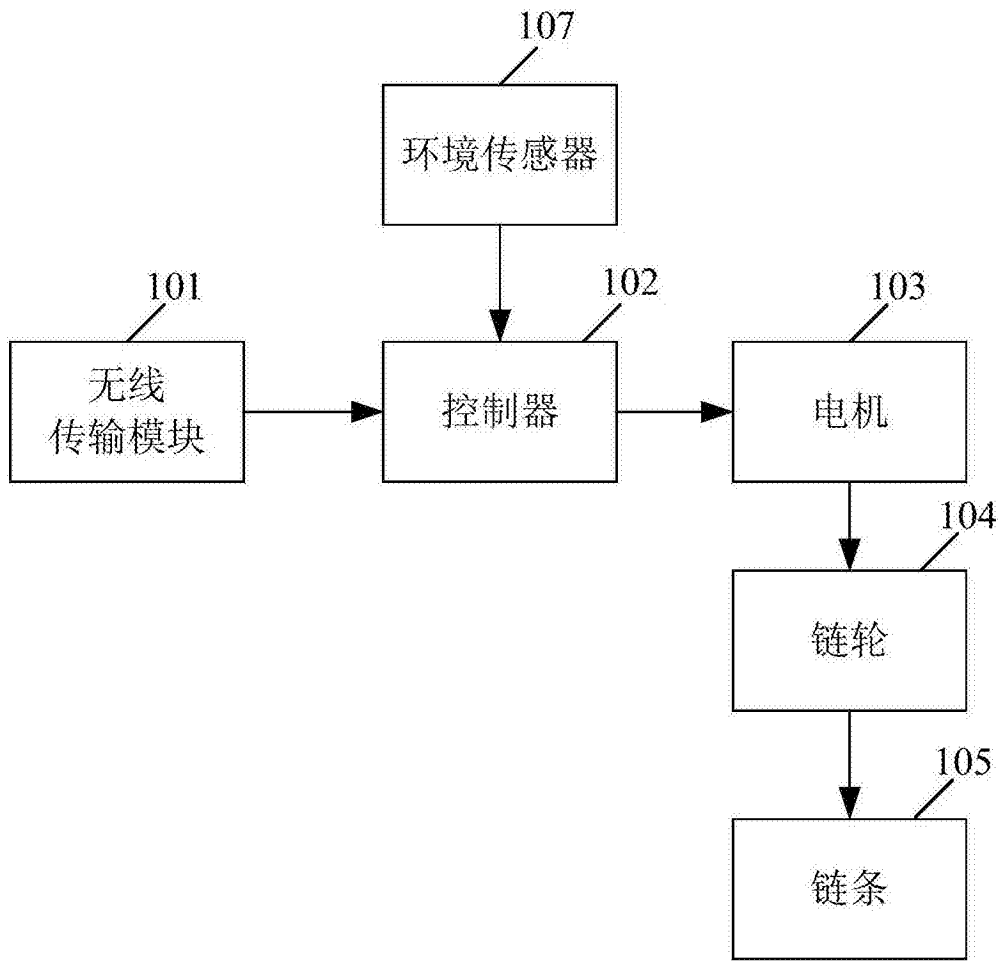


图 3

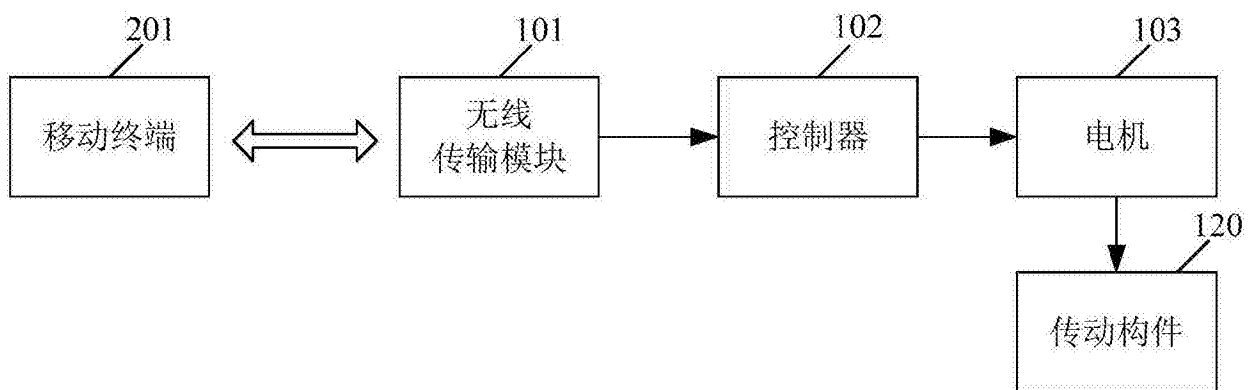


图 4

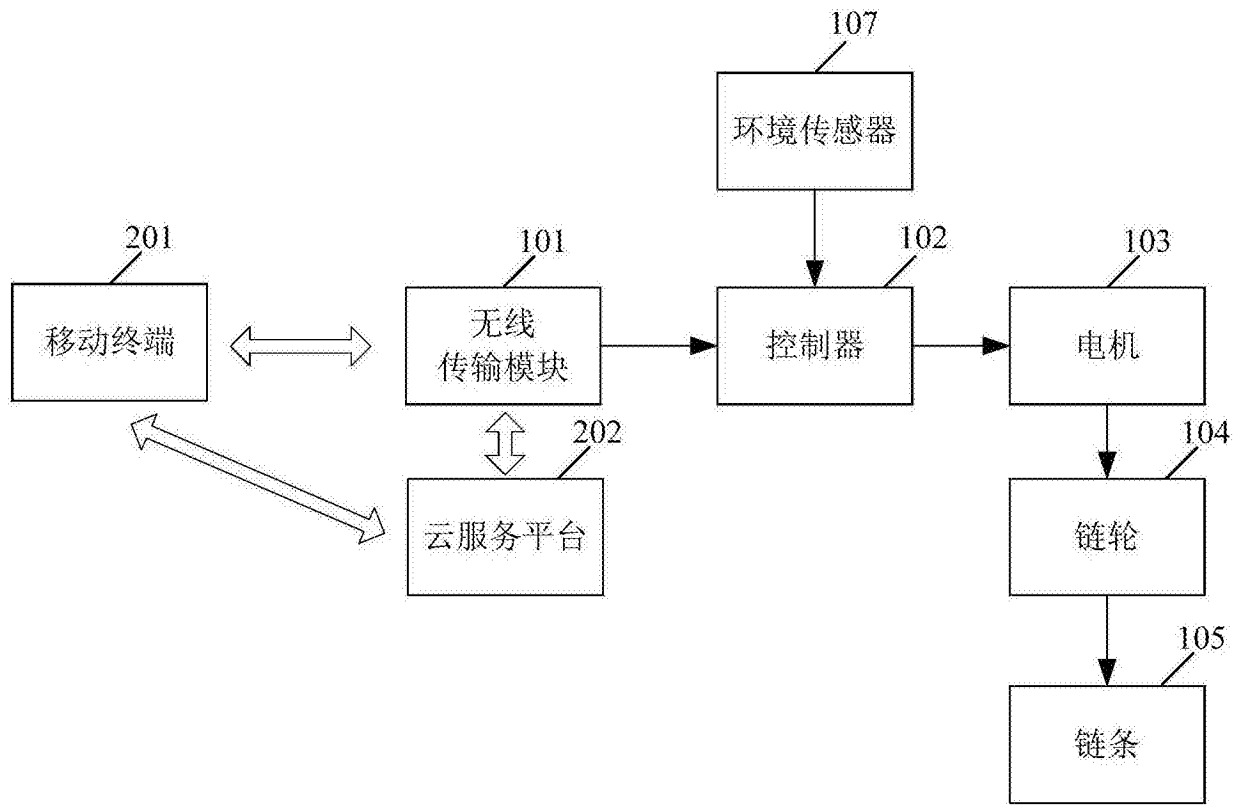


图 5