

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201663492 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 01

(21) 申请号 201020146950. 2

(22) 申请日 2010. 03. 19

(73) 专利权人 富达通科技股份有限公司  
地址 中国台湾台北县

(72) 发明人 蔡明球

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任  
公司 11021

代理人 周国城

(51) Int. Cl.

H02J 17/00 (2006. 01)

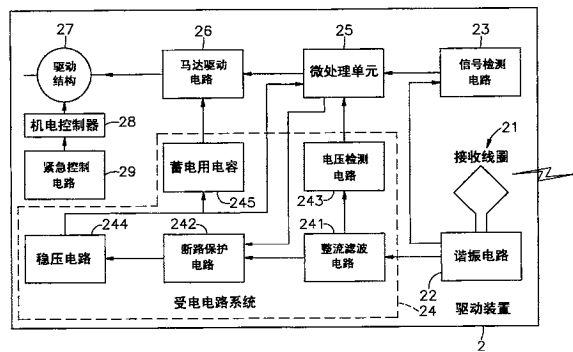
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

驱动结构的无线式操控装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种驱动结构的无线式操控装置,该驱动结构操控装置,是由便携式供电模块的收发线圈电性连接谐振电路,并电性连接充电电路系统、供电电路系统再电性连接至蓄电单元,而谐振电路透过信号产生电路电性连接于微处理器,再由微处理器分别电性连接充电电路系统、电压检测电路,则收发线圈所发射的电能、无线控制信号供驱动装置的接收线圈接收,并由接收线圈分别电性连接受电电路系统及信号检测电路,再分别电性连接至微处理单元、马达驱动电路,而分别电性连接至受电电路系统、驱动结构,即可达到透过无线方式操控驱动结构切换动作方式的目的。



1. 一种驱动结构的无线式操控装置,包括便携式供电模块、驱动装置,其中:

该便携式供电模块设有可接收/发射电能、无线控制信号的收发线圈,且收发线圈电性连接谐振电路,并透过谐振电路分别电性连接于可对蓄电单元进行充电的充电电路系统、接收蓄电单元释出电能的供电电路系统、释出无线控制信号的信号产生电路,而充电电路系统、供电电路系统分别电性连接至蓄电单元,至于信号产生电路则电性连接于微处理器,再由微处理器分别电性连接充电电路系统、电压检测电路,且电压检测电路亦电性连接于充电电路系统;

该驱动装置接收便携式供电模块由收发线圈所发射的电能、无线控制信号,则设有可接收由收发线圈发射的电能、控制信号的接收线圈,并利用接收线圈分别电性连接受电电路系统及可将接收信号予以分析、译码的信号检测电路,再通过受电电路系统、信号检测电路分别电性连接至微处理单元,以透过微处理单元电性连接至马达驱动电路,而马达驱动电路即分别电性连接至受电电路系统及可切换动作方式的驱动结构。

2. 根据权利要求1所述的驱动结构的无线式操控装置,其特征在于,该便携式供电模块为移动电话、遥控器、无线电对讲机之类型的供电机具。

3. 根据权利要求1所述的驱动结构的无线式操控装置,其特征在于,该便携式供电模块的充电电路系统,为设有与谐振电路电性连接的断路保护电路,且断路保护电路分别电性连接于信号检测电路、整流滤波电路,而信号检测电路为电性连接至微处理器,整流滤波电路则电性连接于稳压电路,并经由稳压电路电性连接于电流检测保护电路,即透过电流检测保护电路分别电性连接至电压检测电路、充电管理电路,则由充电管理电路电性连接至蓄电单元,再以蓄电单元电性连接于稳压电路。

4. 根据权利要求1所述的驱动结构的无线式操控装置,其特征在于,该便携式供电模块的供电电路系统,设有可接收蓄电单元所释出电能的升压电路,并由升压电路电性连接于可接收微处理器的操控信号的全/半桥驱动电路,再以全/半桥驱动电路电性连接于MOSFET阵列,而透过MOSFET阵列电性连接于谐振电路。

5. 根据权利要求1所述的驱动结构的无线式操控装置,其特征在于,该便携式供电模块的蓄电单元,为蓄电池或充电电池。

6. 根据权利要求1所述的驱动结构的无线式操控装置,其特征在于,该驱动装置为电控式锁具、电控式切换开关,而驱动结构即为电控式锁具的锁闩、电控式切换开关的切换键。

7. 根据权利要求1所述的驱动结构的无线式操控装置,其特征在于,该驱动装置的受电电路系统,是透过整流滤波电路分别电性连接于谐振电路、断路保护电路、电压检测电路,且断路保护电路、电压检测电路再分别电性连接于微处理单元,而断路保护电路亦电性连接于稳压电路,即通过稳压电路分别电性连接于蓄电用电容、微处理单元,并利用蓄电用电容电性连接于马达驱动电路。

8. 根据权利要求1所述的驱动结构的无线式操控装置,其特征在于,该驱动装置的驱动结构,是另外电性连接于机电控制器,再由机电控制器电性连接于可透过手动操作的紧急控制电路。

## 驱动结构的无线式操控装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型是提供一种驱动结构的无线式操控装置,尤指可透过无线操控驱动结构的操控装置,利用便携式供电模块以无线方式传送电能、控制信号至驱动装置,而达到操控驱动结构进行切换动作方式的目的。

### 背景技术

[0002] 许多机械结构或电子、电气设备等,都会透过驱动装置来进行动作方式的切换、改变,而产生不同的动作效果,但最普遍的动作方式切换,是透过驱动结构的动作往复或开关,达到机构或电子设备的运作持续或暂停,至于驱动结构的使用如一般门窗的锁具的开启、关闭,为透过钥匙或开关按钮的驱动,将锁具进行开、关动作的切换,但对于一般公寓大楼、公共场所的大门,因进出的动作频繁,若每次都必须透过钥匙开关或触动锁具的按钮开关,势必相当不便也极为耗工、费时,则透过电力操控的方式,以室内电动式供电按钮的按压触动锁具的开启、关闭,大大的改善了必须透过钥匙或触动按钮开关所造成的不便,而电力操控方式,是通过供电按钮的触动将电力传送至锁具,以操控锁具的马达带动锁闩进行开、关的切换,乃必须在电力稳定供应的情况下才能顺利操控,然停电时供电按钮即无法供电,则不能操控锁具的开、关,在实际使用时仍存在诸多的缺失,如:

[0003] (1) 电力操控式锁具在开、关操作时,必须触动供电按钮,但锁具装设在大门通常与室内的供电按钮距离较远,也经常会发生供电按钮触动不良、线路传送断续,而无法开启锁具的情况。

[0004] (2) 若遇到停电状况时,则无法透过室内的供电按钮开启锁具,而必须以钥匙或直接触动锁具上的按钮开关,才能开启锁具,使用时亦相当不方便。

[0005] 是以,如何解决目前所使用的驱动结构、锁具等,透过电力操控开、关时,容易产生触动不良、无法供电的问题,且驱动结构、锁具等在停电时即无法使用等各种缺失,即为从事此行业的相关厂商所亟欲研究改善的方向所在。

### 实用新型内容

[0006] 有鉴于此,实用新型设计人有鉴于上述的问题与缺失,乃搜集相关资料,经由多方评估及考虑,并以从事于此行业累积的多年经验,经由不断试作及修改,始设计出此种可经由无线方式供电、传送操控信号,以操控驱动装置的驱动结构切换动作方式的驱动结构的无线式操控装置的创设专利诞生。

[0007] 本实用新型的主要目的在于该驱动结构操控装置,是由便携式供电模块所设的收发线圈、谐振电路、充电电路系统、供电电路系统、蓄电单元,而谐振电路透过信号产生电路电性连接于微处理器,再由微处理器分别电性连接充电电路系统、电压检测电路,则透过收发线圈所发射的电能、无线控制信号供驱动装置的接收线圈接收,并由接收线圈分别电性连接受电电路系统、信号检测电路、微处理单元、马达驱动电路、受电电路系统、驱动结构,即可达到透过无线方式操控驱动结构切换动作方式的目的。



[0035] 31、锁门

### 具体实施方式

[0036] 为达成上述目的及功效,本实用新型所采用的技术手段及其构造,兹绘图就本实用新型的较佳实施例详加说明其特征与功能如下,以利完全了解。

[0037] 请参阅图 1、图 2、图 3 所示,为本实用新型便携式供电模块的方块图、驱动装置的方块图、驱动装置的剖面图,由图中所示可以清楚看出,本实用新型的驱动结构操控装置,包括便携式供电模块 1、驱动装置 2,其中:

[0038] 该便携式供电模块 1 设有收发线圈 11,可进行接收/发射电能、无线控制信号,且收发线圈 11 电性连接谐振电路 12,并透过谐振电路 12 分别电性连接于充电电路系统 13、供电电路系统 14、信号产生电路 15,而充电电路系统 13、供电电路系统 14,分别电性连接至蓄电单元 16,至于信号产生电路 15 则电性连接于微处理器 17,再由微处理器 17 分别电性连接充电电路系统 13、电压检测电路 18,且电压检测电路 18 亦电性连接于充电电路系统 13。

[0039] 该驱动装置 2 设有接收线圈 21,可接收外部发射、传送的电能、控制信号,并利用接收线圈 21 分别电性连接谐振电路 22、信号检测电路 23,且谐振电路 22 为电性连接于受电电路系统 24,再通过受电电路系统 24、信号检测电路 23 分别电性连接至微处理单元 25,以透过微处理单元 25 电性连接至马达驱动电路 26,而马达驱动电路 26 即分别电性连接至受电电路系统 24、驱动结构 27;且驱动装置 2 的驱动结构 27,是另外电性连接于机电控制器 28,再由机电控制器 28 电性连接于紧急控制电路 29,可透过手动操作紧急控制电路 29,经由机电控制器 28 操控驱动结构 27 进行动作的切换。

[0040] 上述各设备、装置于实际应用时,是由便携式供电模块 1 的收发线圈 11 发射电能、控制信号,而供驱动装置 2 的接收线圈 21 接收,并由接收线圈 21 将接收的电能传送至受电电路系统 22、控制信号则传送至信号检测电路 23,则透过受电电路系统 22 将接收的电能进行整流滤波、稳压及电压的检测后,即将电压信号传送至微处理单元 25、电能则传送至马达驱动电路 26,同时信号检测电路 23 将所接收的控制信号进行译码、分析后,亦将控制信号传送至微处理单元 25,再由微处理单元 25 操控马达驱动电路 26 运作,且马达驱动电路 26 将接收的电能带动驱动结构 27,进行动作方式的切换(如开、关或伸、缩等动作的变换),即可达到透过便携式供电模块 1 发射电能、控制信号,而操控驱动装置 2 的驱动结构 27 切换动作方式的目的,则完成本实用新型驱动结构 27 的无线方式操控动作模式。

[0041] 而上述的便携式供电模块 1 可为移动电话、遥控器、无线电对讲机等,各类型的供电机具;且便携式供电模块 1 的充电电路系统 13,为设有与谐振电路 12 电性连接的断路保护电路 131,且断路保护电路 131 分别电性连接于信号检测电路 132、整流滤波电路 133,而信号检测电路 132 为电性连接至微处理器 17,整流滤波电路 133 则电性连接于稳压电路 134,并经由稳压电路 134 电性连接于电流检测保护电路 135,即透过电流检测保护电路 135 分别电性连接至电压检测电路 18、充电管理电路 136,则由充电管理电路 136 电性连接至蓄电单元 16,再以蓄电单元 16 电性连接于稳压电路 134;该蓄电单元 16 可为蓄电池或充电电池等,各种充电式供电设备。

[0042] 则当便携式供电模块 1 于进行充电作业时,是利用收发线圈 11 接收外部无线传

送的电能（该无线充电方式，不为本实用新型的创设目的范围、亦不属本实用新型的技术领域，故不予赘述），即由收发线圈 11 将电能传送至谐振电路 12 后，由谐振电路 12 将电能传送至充电电路系统 13 的断路保护电路 131，则由断路保护电路 131 判断谐振电路 12 传送的电能为充电模式或发射模式，且断路保护电路 131 同时将判断信号传送至信号检测电路 132、电能则传送至整流滤波电路 133，而信号检测电路 132 检测收发线圈 11 的控制信号后，即传送至微处理器 17，至于整流滤波电路 133 于接收电能后，进行交流电（AC）/ 直流电（DC）的转换，再将电能传送至稳压电路 134，则于充电模式时，经由稳压电路 134，提供稳定电压至充电电路系统 13 的电流检测保护电路 135、微处理器 17，（若为供电模式时，则仅提供稳定电压于微处理器 17），并透过电流检测保护电路 135 监测电能的电流是否正常，若电流为异常状态时，即停止充电电路系统 13 的运作，而电流为正常状态时，即通过充电管理电路 136 在充电模式时，控制蓄电单元 16 进行充电，达到将电能储存于蓄电单元 16 的目的。

[0043] 再者，便携式供电模块 1 的供电电路系统 14，设有升压电路 141，可接收蓄电单元 16 所释出的电能，并由升压电路 141 电性连接于全 / 半桥驱动电路 142，再以全 / 半桥驱动电路 142 电性连接于 MOSFET 阵列 143，而透过 MOSFET 阵列 143 电性连接于谐振电路 12。

[0044] 即于便携式供电模块 1 进行放电（对外供电）模式时，经由蓄电单元 16 释放电能至供电电路系统 14 的升压电路 141，以透过升压电路 141 提供稳定电压至全 / 半桥驱动电路 142，通过全 / 半桥驱动电路 142 推动 MOSFET 阵列 143 的电路，则透过 MOSFET 阵列 143 在放电模式中，驱动收发线圈 11 振荡能量，而向外发射、提供电能；并由收发线圈 11 作为接收充电能量、发射供电能量的多重用途，并搭配谐振电路 12 作为收发线圈 11 进行接收充电能量、发射供电能量时，多重匹配谐振的作用，供收发线圈 11 可以顺利的进行充电的接收、放电的发射。

[0045] 且便携式供电模块 1 的微处理器 17，内建有充、放电管理的功能程序，并透过电压检测电路 18 在便携式供电模块 1 运作时，监测各系统、电路的节点电压，若发生异常状态时，即通过微处理器 17 停止便携式供电模块 1 的运作，且微处理器 17 在便携式供电模块 1 于放电的发射模式时，触动信号产生电路 15 处理控制信号混入收发线圈 11，以供受电端进行译码使用，达到安全、防卫、防盗的保密效果。

[0046] 另，该驱动装置 2 可为电控式锁具、电控式切换开关等，各种具驱动切换变化的机具；而驱动结构 27 即为电控式锁具的锁闩、电控式切换开关的切换键等，各种机具的开启、关闭的切换结构。

[0047] 而驱动装置 2 的受电电路系统 24，是透过整流滤波电路 241 分别电性连接于谐振电路 22、断路保护电路 242、电压检测电路 243，且断路保护电路 242、电压检测电路 243 再分别电性连接于微处理单元 25，而断路保护电路 242 亦电性连接于稳压电路 244，即通过稳压电路 244 分别电性连接于蓄电用电容 245、微处理单元 25，且蓄电用电容 245 电性连接于马达驱动电路 26。

[0048] 则驱动装置 2 在接收便携式供电模块 1 所发射的电能、控制信号时，是通过接收线圈 21 接收电能、控制信号后，经由谐振电路 22 进行接收外部供电能量的匹配、谐振，则透过谐振电路 22 将接收的电能，传送至受电电路系统 24，再以受电电路系统 24 的整流滤波电路 241，将电能进行交流电（AC）/ 直流电（DC）的转换，并传送至断路保护电路 242、同时透

过电压检测电路 243 监测驱动装置 2 中各系统、电路的节点的电压状态,若电压发生异常状态时,即停止驱动装置 2 的运作,而断路保护电路 242 即检测驱动装置 2 外部有无异常电磁干扰的情况,若受到外部电磁干扰时,并切断电源传送的回路,若未受到外部电磁干扰,即将电源传送至稳压电路 244,以透过稳压电路 242 提供稳定的电压予蓄电用电容 245、微处理单元 25;另由谐振电路 22 接收的控制信号,即传送至信号检测电路 23,在经过信号检测电路 23 的译码、分析后(具有安全防盗的功能,防止其它不同型式的外部信号干扰),亦将控制信号传送至微处理单元 25,并由微处理单元 25 接收信号检测电路 23 的控制信号、受电电路系统 24 的信号后,即触动马达驱动电路 26,将接收自受电电路系统 24 的电能,予以传送至驱动结构 27,透过马达驱动电路 26 操控驱动结构 27 进行(驱动结构 27 可为电力操控式锁具 3 的锁闩 31、电控式切换开关的切换键)动作的切换、改变(如锁闩 31 或切换键的开、关或伸、缩等动作等变换),以达到透过便携式供电装置 1 传送电能、控制信号,而由驱动装置 2 接收电能、控制信号后,以操控驱动结构 27 进行开启或关闭切换的目的,不必对驱动装置 2 进行额外的供电。

[0049] 而当驱动装置 2 在一般情况的使用时,即透过机电控制器 28 受到紧急控制电路 29(可为室内的操控按钮、驱动装置 2 上设制的按钮)的操控,即操控驱动结构 27 进行动作模式的切换,若驱动装置 2 在停电状态时,即透过便携式供电模块 1 的供电及控制信号的操控,达到无线操控式的操控驱动结构 27 的动作模式切换,不会受到停电的影响而无法操控驱动结构 27。

[0050] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,非因此局限本实用新型的专利范围,本实用新型的驱动结构无线操控装置,是通过便携式供电模块 1 的收发线圈 11,进行外部电能、信号的传送或接收,可透过谐振电路 12、充电电路系统 13 对蓄电单元 16 进行充电,同时透过谐振电路 12、供电电路系统 14、信号产生电路 15、微处理器 17、电压检测电路 18 等,对外发射电能及控制信号,俾可达到驱动装置 2 利用接收线圈 21 接收外部的电能、控制信号后,透过谐振电路 22、信号检测电路 23、受电电路系统 24、微处理单元 25 等,再透过马达驱动电路 26 操控驱动结构 27 进行动作模式的切换的目的,并不需对驱动装置 2 进行额外的供电,即可达到通过便携式供电模块 1 以无线方式传送电能、控制信号供驱动装置 2 接收的效用,而以无线式操控驱动装置 2 的驱动结构 27 动作切换,相当快速方便,故举凡可达成前述效果的结构、装置皆应受本实用新型所涵盖,此种简易修饰及等效结构变化,均应同理包含于本实用新型的专利范围内,合予陈明。

[0051] 故,本实用新型为主要针对驱动结构的无线操控的设计,为利用便携式供电模块的收发线圈,进行接收或发射所需的电能、控制信号,则通过充电电路系统进行便携式供电模块的充电作业,再由供电电路系统的电能、信号产生电路产生的控制信号,透过收发线圈对外发射,而供驱动装置的接收线圈同步接收电能、控制信号,并可经由马达驱动电路操控驱动结构进行动作模式的切换为主要保护重点,透过无线方式传送电能及控制信号的方式,乃仅使驱动装置的驱动结构具有无线操控的优势,再驱动装置不受外部其它供电的情况下,则由便携式供电模块直接予以操控,操控作业更加方便,但是,以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,非因此即局限本实用新型的专利范围,故举凡运用本实用新型说明书及图式内容所为的简易修饰及等效结构变化,均应同理包含于本实用新型的专利范围内,合予陈明。

[0052] 综上所述,本实用新型上述驱动结构的无线式操控装置于使用时,为确实能达到其功效及目的,故本实用新型诚为一实用性优异的创作,为符合新型专利的申请要件,爰依法提出申请,盼审委早日赐准本案,以保障实用新型设计人的辛苦创作,倘若钧局审委有任何稽疑,请不吝来函指示,实用新型人定当竭力配合,实感德便。

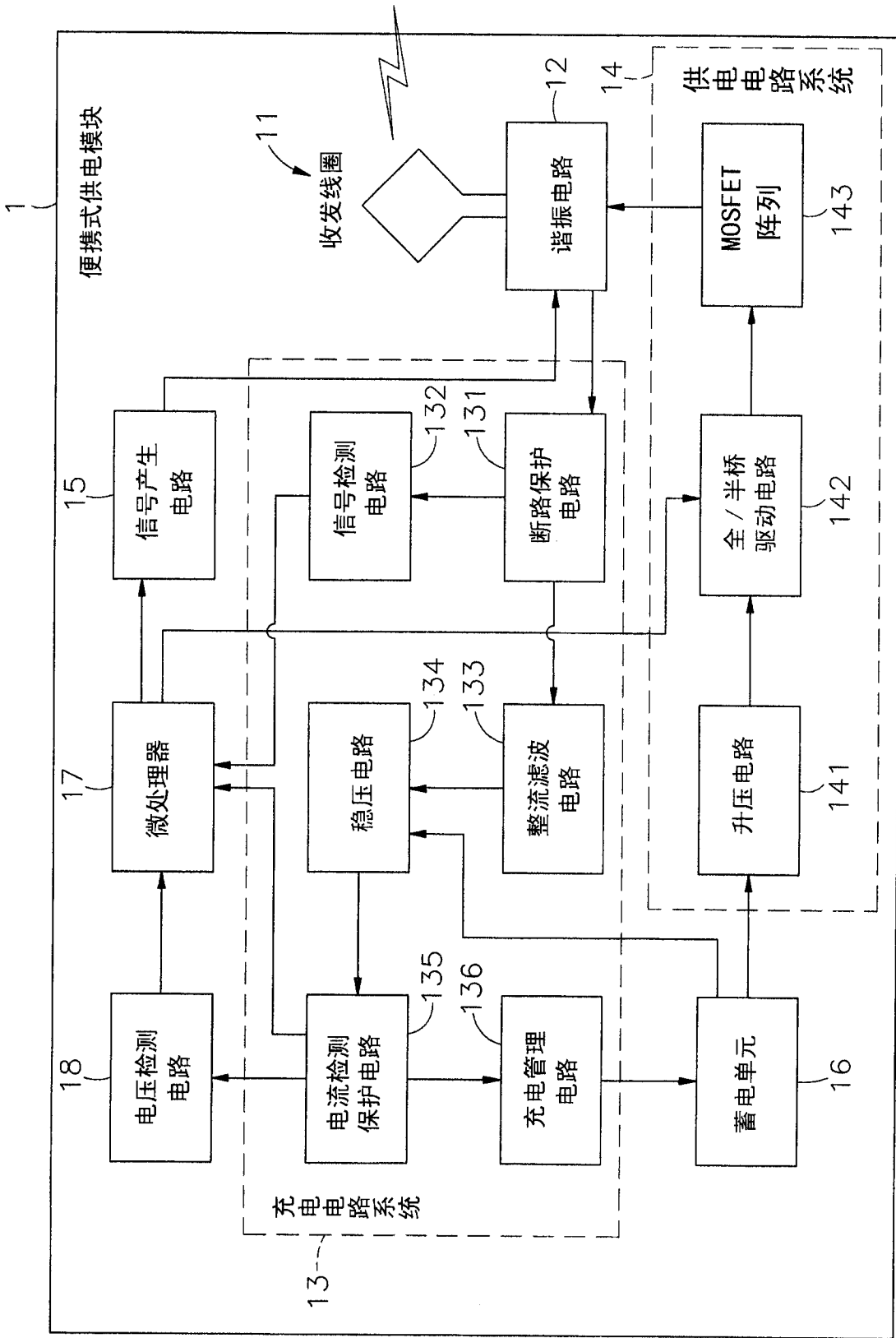


图 1

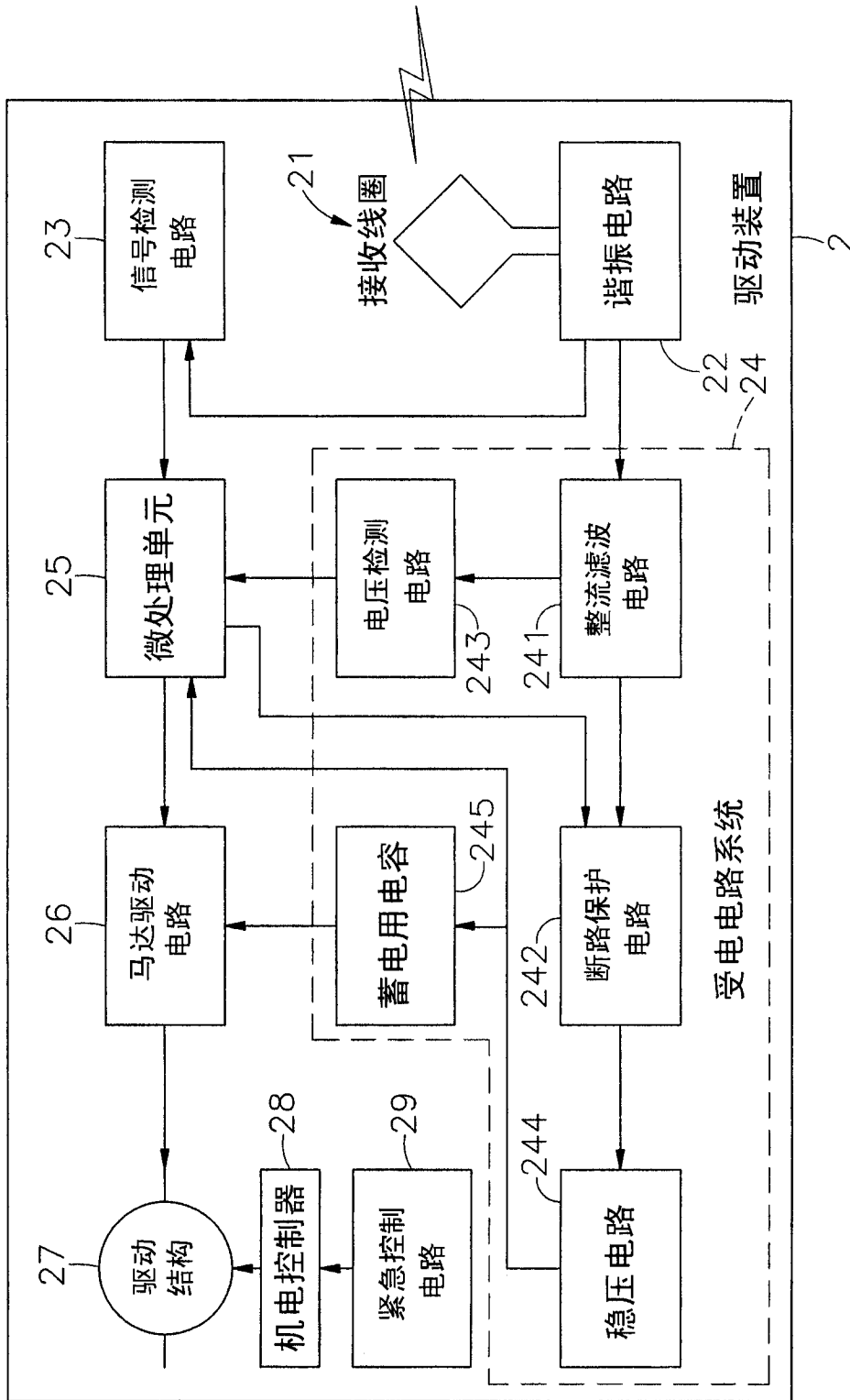


图 2

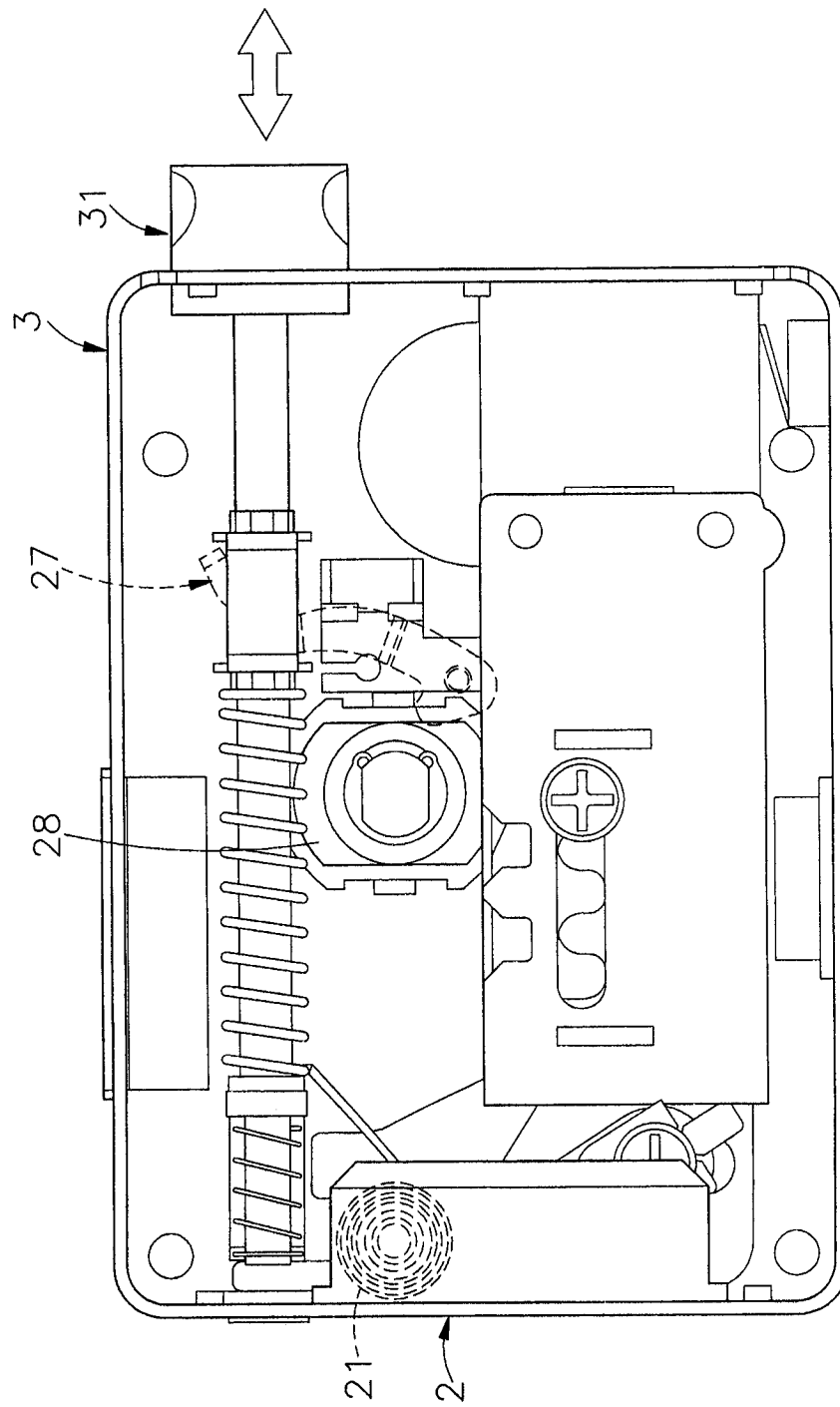


图 3