



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102377250 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 14

(21) 申请号 201010254255. 2

(22) 申请日 2010. 08. 13

(71) 申请人 叶明祥

地址 中国台湾台北市南港区

(72) 发明人 叶明祥

(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)

H02J 7/00 (2006. 01)

H02J 9/06 (2006. 01)

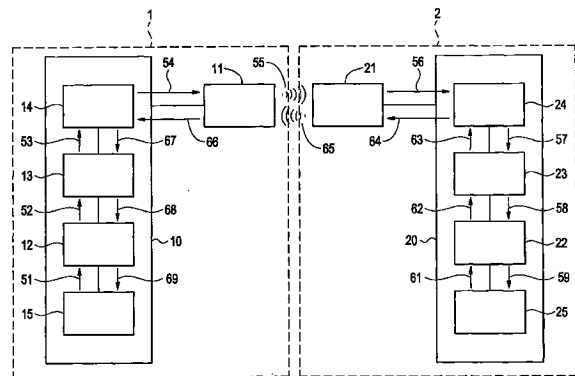
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 发明名称

双向无线充放电装置

(57) 摘要

本发明公开了一种双向无线充放电装置,包括有:一第一发收电路装置以及一第二发收电路装置。该第一发收电路装置以一第一储供电力装置提供一第一电力,并转换成一第一调频信号,再以一第一谐振电路装置于一开启状态接收该第一调频信号转换成一第一谐振能量。该第二发收电路装置与该第一发收电路装置相对应,以一第二谐振电路装置于一关闭状态接收该第一谐振能量并转换成一第三调频信号,以一第二储供电力装置接收该第三调频信号,并将该第三调频信号转换成一第三电力储存。利用本发明,通过一谐振电路装置于一开启状态发送谐振能量,以及相对应一谐振电路装置于一关闭状态接收谐振能量,达到电子装置可双向无线充放电的功效。



1. 一种双向无线充放电装置,其特征在于,该装置包括:

一第一发收电路装置,其包括有:

一第一储供电力装置,其可提供一第一电力,并将该第一电力转换成一第一调频信号,以及可接收一第四调频信号,并将该第四调频信号转换成一第四电力储存;

一第一谐振电路装置,其是与该第一储供电力装置电讯连接,该第一谐振电路装置于一开启状态将接收该第一调频信号转换成一第一谐振能量,以及于一关闭状态将接收一第二谐振能量转换成该第四调频信号;

一第二发收电路装置,其是与该第一发收电路装置相对应,该第二发收电路装置包括有:

一第二谐振电路装置,其是与该第一谐振电路装置相对应,该第二谐振电路装置于一关闭状态将接收该第一谐振能量转换成一第三调频信号,以及于一开启状态将接收一第二调频信号转换成该第二谐振能量;

一第二储供电力装置,其是与该第二谐振电路装置电讯连接,该第二储供电力装置可接收该第三调频信号,并将该第三调频信号转换成一第三电力储存,以及可提供一第二电力,并将该第二电力转换成该第二调频信号。

2. 根据权利要求1所述的双向无线充放电装置,其特征在于,该第一储供电力装置包括有:

一第一控制电路装置,其是将该第一电力转换成一第一直流信号,以及可接收一第四直流信号转换成该第四电力储存;

一第一震荡电路装置,其是与该第一控制电路装置电讯连接,该第一震荡电路装置接收该第一直流信号转换成一第一交流信号,以及可接收一第四交流信号转换成该第四直流信号;

一第一驱动电路装置,其是与该第一震荡电路装置电讯连接,该第一驱动电路装置接收该第一交流信号转换成该第一调频信号,以及可接收该第四调频信号转换成该第四交流信号。

3. 根据权利要求1所述的双向无线充放电装置,其特征在于,该第一谐振电路装置具有至少二金属氧化物半导体场效应晶体管。

4. 根据权利要求3所述的双向无线充放电装置,其特征在于,该开启状态为至少一金属氧化物半导体场效应晶体管作动状态。

5. 根据权利要求3所述的双向无线充放电装置,其特征在于,该关闭状态为所有金属氧化物半导体场效应晶体管停止作动状态。

6. 根据权利要求1所述的双向无线充放电装置,其特征在于,该第二储供电力装置包括有:

一第二驱动电路装置,其是与该第二谐振电路装置电讯连接,该第二驱动电路装置接收该第三调频信号转换成一第三交流信号,以及可接收一第二交流信号转换成该第二调频信号;

一第二震荡电路装置,其是与该第二驱动电路装置电讯连接,该第二震荡电路装置接收该第三交流信号转换成一第三直流信号,以及可接收一第二直流信号转换成该第二交流信号;

一第二控制电路装置,其是与该第二振荡电路装置电讯连接,该第二控制电路装置接收该第三直流信号转换成该第三电力储存,以及可接收该第二电力转换成该第二直流信号。

7. 根据权利要求 1 所述的双向无线充放电装置,其特征在于,该第二谐振电路装置具有至少二金属氧化物半导体场效应晶体管。

8. 根据权利要求 7 所述的双向无线充放电装置,其特征在于,该开启状态为至少一金属氧化物半导体场效应晶体管作动状态。

9. 根据权利要求 7 所述的双向无线充放电装置,其特征在于,该关闭状态为所有金属氧化物半导体场效应晶体管停止作动状态。

双向无线充放电装置

技术领域

[0001] 本发明是有关于一种充放电装置,特别是指一种于无线装置上可进行双向充放电的双向无线充放电装置。

背景技术

[0002] 近年来,由于科技不断的进步,人们对于电子产品的要求也相对地提高,尤以消费性电子产品为主,以往体积庞大的电子产品(如光盘播放器、家用电话或桌上型计算机等)精简化变成可携带且效能高的电子产品(如多媒体播放器(MPEG Audio Layer-3,MP3)、移动电话或笔记本电脑等),以使人们的生活更加有效率。

[0003] 上述的多媒体播放器、移动电话等携带式电子产品于使用时所需的电力,大多采用如镍氢电池或锂电池等充电电池,该充电电池主要是通过一充电装置进行充电,该充电装置包括一充电座及一插座,该充电座与该插座以有线方式连接,且该充电座设有一充电槽,以供该充电电池放置于该充电槽中,而该插座则插设于电源插座,藉以提供充电时所需的电压或电流。然而,由于上述携带式电子产品须通过整流器或充电电池提供所需的电力,而该充电装置或整流器将充电所需的电能则是通过有线线路连结传递至该充电电池,使其使用范围有限。

[0004] 有鉴于此,本发明人乃潜心研思、设计组制,期能提供一种不受范围限制且可以运用无线进行双向充放电的电子装置,为本发明所欲研创的创作动机。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的主要目的在于提供一种双向无线充放电装置,其通过一谐振电路装置于开启状态发送谐振能量,以及相对应一谐振电路装置于关闭状态接收谐振能量,达到电子装置可双向无线充电的功效。

[0006] 为达上述目的,本发明的双向无线充放电装置,包括:一第一发收电路装置以及一第二发收电路装置。该第一发收电路装置包括有:一第一储供电力装置以及一第一谐振电路装置。该第一储供电力装置其可提供一第一电力,并将该第一电力转换成一第一调频信号,以及可接收一第四调频信号,并将该第四调频信号转换成一第四电力储存。该第一谐振电路装置其是与该第一储供电力装置电讯连接,该第一谐振电路装置于一开启状态将接收该第一调频信号转换成一第一谐振能量,以及于一关闭状态将接收一第二谐振能量转换成一第四调频信号。

[0007] 该第二发收电路装置其是与该第一发收电路装置相对应,该第二发收电路装置包括有:一第二储供电力装置以及一第二谐振电路装置。该第二谐振电路装置其是与该第一谐振电路装置相对应,该第二谐振电路装置于一关闭状态将接收该第一谐振能量转换成一第三调频信号,以及于一开启状态将接收一第二调频信号转换成一第二谐振能量。该第二储供电力装置其是与该第二谐振电路装置电讯连接,该第二储供电力装置可接收该第三调频信号,并将该第三调频信号转换成一第三电力储存,以及可提供一第二电力,并将该第二

电力转换成该第二调频信号。

[0008] 本发明具有的有益效果在于：当该第一谐振电路装置于一关闭状态，且该第二谐振电路装置于一开启状态时，此时以该第二储供电力装置提供一第二电力，并转换成一第二调频信号，以该第二谐振电路装置接收并转换成一第二谐振能量。该第一谐振电路装置接收该第二谐振能量转换成一第四调频信号，再以该第一储供电力装置接收该第四调频信号，转换成一第四电力储存。因此，达到电子装置可双向无线充放电的功效。

[0009] 为了能够更进一步了解本发明的特征、特点和技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，惟所附图式仅提供参考与说明用，非用以限制本发明。

附图说明

[0010] 图 1 为本发明的双向无线充放电装置较佳实施例方块示意图。

[0011] 图 2 为本发明的第一谐振电路装置及第二谐振电路装置对应配合较佳实施例电路示意图。

[0012] 【主要元件符号说明】

[0013] 1 ~ 第一发收电路装置

[0014] 10 ~ 第一储供电力装置

[0015] 11 ~ 第一谐振电路装置

[0016] 110、210 ~ 金属氧化物半导体场效应晶体管

[0017] 12 ~ 第一控制电路装置

[0018] 13 ~ 第一震荡电路装置

[0019] 14 ~ 第一驱动电路装置

[0020] 15 ~ 第一电源装置

[0021] 2 ~ 第二发收电路装置

[0022] 20 ~ 第二储供电力装置

[0023] 21 ~ 第二谐振电路装置

[0024] 22 ~ 第二控制电路装置

[0025] 23 ~ 第二震荡电路装置

[0026] 24 ~ 第二驱动电路装置

[0027] 25 ~ 第二电源装置

[0028] 51 ~ 第一电力

[0029] 52 ~ 第一直流信号

[0030] 53 ~ 第一交流信号

[0031] 54 ~ 第一调频信号

[0032] 55 ~ 第一谐振能量

[0033] 56 ~ 第三调频信号

[0034] 57 ~ 第三交流信号

[0035] 58 ~ 第三直流信号

[0036] 59 ~ 第三电力

[0037] 61 ~ 第二电力

- [0038] 62 ~ 第二直流信号
- [0039] 63 ~ 第二交流信号
- [0040] 64 ~ 第二调频信号
- [0041] 65 ~ 第二谐振能量
- [0042] 66 ~ 第四调频信号
- [0043] 67 ~ 第四交流信号
- [0044] 68 ~ 第四直流信号
- [0045] 69 ~ 第四电力

具体实施方式

[0046] 请参阅图 1 所示,其为本发明的双向无线充放电装置较佳实施例方块示意图。本发明的双向无线充放电装置,其包括有:一第一发收电路装置 1 以及一第二发收电路装置 2。该第一发收电路装置 1 其包括有:一第一储供电力装置 10 以及一第一谐振电路装置 11,该第一储供电力装置 10 其系可提供一第一电力 51,并将该第一电力 51 转换成一第一调频信号 54。于本发明较佳实施例中,该第一储供电力装置 10 包括有:一第一控制电路装置 12、一第一震荡电路装置 13 以及一第一驱动电路装置 14。首先,该第一储供电力装置 10 其是以一第一电源装置 15(如充电电池)提供该第一电力 51,而该第一控制电路装置 12 其是将该第一电力 51 转换成一第一直流信号 52。该第一震荡电路装置 13 其是与该第一控制电路装置 12 电讯连接,该第一震荡电路装置 13 接收该第一直流信号 52 转换成一第一交流信号 53。该第一驱动电路装置 14 其是与该第一震荡电路装置 13 电讯连接,该第一驱动电路装置 13 接收该第一交流信号 53 转换成该第一调频信号 54。

[0047] 请加参阅图 2 所示,其为本发明的第一谐振电路装置及第二谐振电路装置对应配合较佳实施例电路示意图。该第一谐振电路装置 11 其是与该第一储供电力装置 10 电讯连接,于本发明较佳实施例中,该第一谐振电路装置 11 其具有至少二金属氧化物半导体场效应晶体管 110(MOSFET)电性连接形成半桥式功率电路。当该第一谐振电路装置 11 于一开启状态,该开启状态为至少一金属氧化物半导体场效应晶体管 110(MOSFET)作动状态,此时该第一谐振电路装置 11 为发射状态,该第一谐振电路装置 11 将接收该第一调频信号 54 转换成一第一谐振能量 55。

[0048] 该第二发收电路装置 2 其是与该第一发收电路装置 1 相对应,该第二发收电路装置 2 包括有:一第二谐振电路装置 21 以及一第二储供电力装置 20。该第二谐振电路装置 21 其是与该第一谐振电路装置 11 相对应,于本发明较佳实施例中,该第二谐振电路装置 21 其具有至少二金属氧化物半导体场效应晶体管 210(MOSFET)电性连接形成半桥式功率电路。此时该第二谐振电路装置 21 于一关闭状态,该关闭状态为所有金属氧化物半导体场效应晶体管 210(MOSFET)停止作动状态,此时该第二谐振电路装置 21 为接收状态,该第二谐振电路装置 21 将接收该第一谐振能量 55 转换成一第三调频信号 56。该第二储供电力装置 20 其是与该第二谐振电路装置 21 电讯连接,该第二储供电力装置 20 可接收该第三调频信号 56,并将该第三调频信号 56 转换成一第三电力 59 储存。

[0049] 于本发明较佳实施例中,该第二储供电力装置 20 包括有:一第二驱动电路装置 24、一第二震荡电路装置 23 以及一第二控制电路装置 22,该第二驱动电路装置 24 其是与该

第二谐振电路装置 21 电讯连接,该第二驱动电路装置 24 接收该第三调频信号 56 转换成一第三交流信号 57。该第二震荡电路装置 23 其是与该第二驱动电路装置 24 电讯连接,该第二震荡电路装置 23 接收该第三交流信号 57 转换成一第三直流信号 58。该第二控制电路装置 22 其是与该第二震荡电路装置 23 电讯连接,该第二控制电路装置 22 接收该第三直流信号 58 转换成该第三电力 59 储存于一第二电源装置 25(如充电电池)。

[0050] 当然,该第二谐振电路装置 21 于一开启状态,该开启状态为至少一金属氧化物半导体场效应晶体管 210(MOSFET) 作动状态,此时该第二谐振电路装置 21 为发射状态,而该第一谐振电路装置 11 于一关闭状态,该关闭状态为所有金属氧化物半导体场效应晶体管 110(MOSFET) 停止作动状态,此时该第一谐振电路装置 11 为接收状态。此时由该第二储供电力装置 20 其是以该第二电源装置 25(如充电电池) 提供一第二电力 61,而该第二控制电路装置 22 其是将该第二电力 61 转换成一第二直流信号 62。该第二震荡电路装置 23 接收该第二直流信号 62 转换成一第二交流信号 63,该第二驱动电路装置 24 接收该第二交流信号 63 转换成一第二调频信号 64。而该第二谐振电路装置 21 为发射状态,该第二谐振电路装置 21 将接收该第二调频信号 64 转换成一第二谐振能量 65。而该第一谐振电路装置 11 为接收状态,该第一谐振电路装置 11 将接收该第二谐振能量 65 转换成一第四调频信号 66。该第一驱动电路装置 14 接收该第四调频信号 66 转换成一第四交流信号 67。该第一震荡电路装置 13 接收该第四交流信号 67 转换成一第四直流信号 68,该第一控制电路装置 12 接收该第四直流信号 68 转换成一第四电力 69 储存于该第一电源装置 15。由此确实可达到电子装置双向无线充电的功效。

[0051] 以上所述仅为本发明的较佳可行实施例,非因此即局限本发明的保护范围,举凡运用本发明说明书及图式内容所为的等效结构变化,均理同包含于本发明的保护范围内,合予陈明。

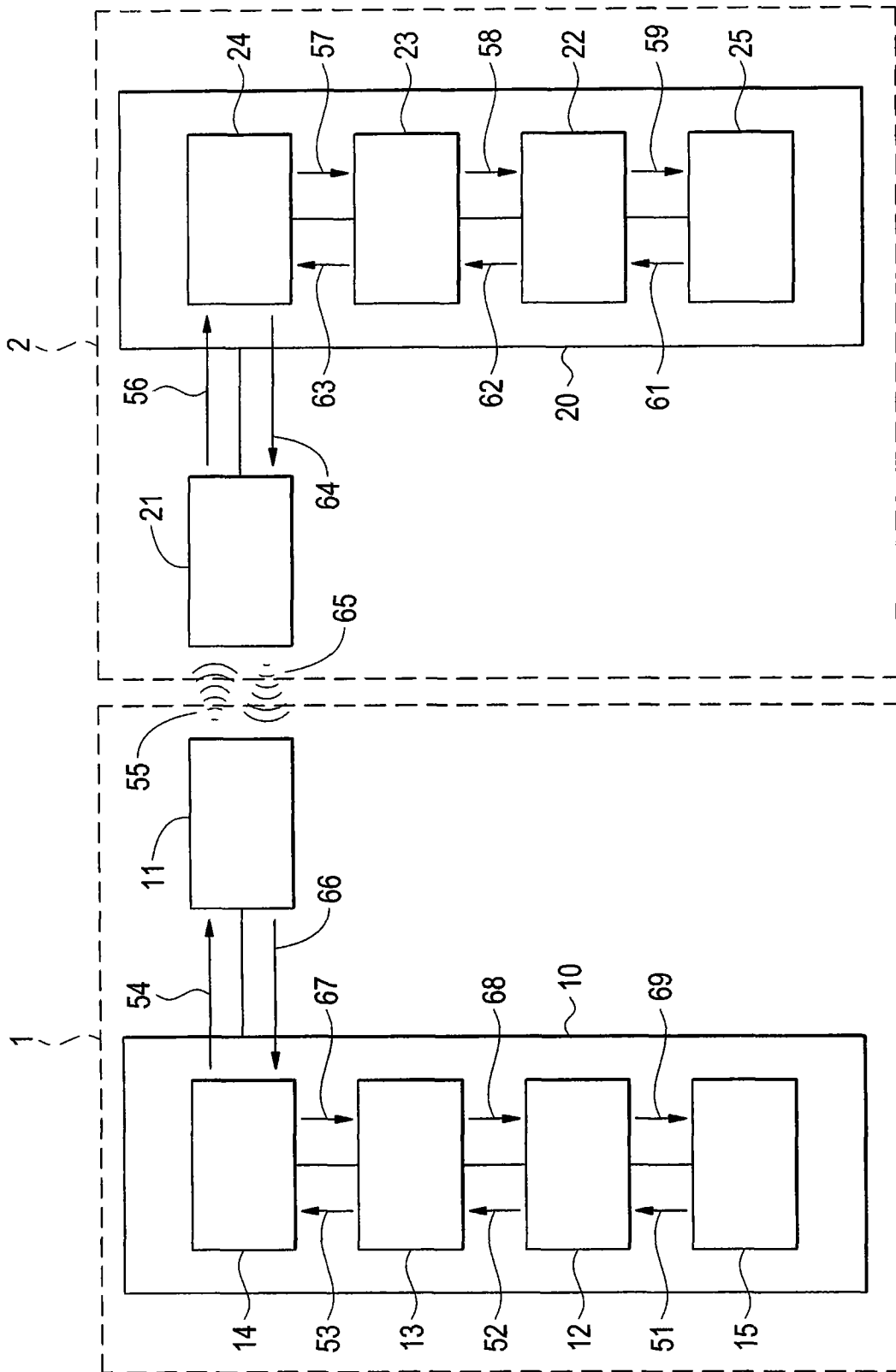


图 1

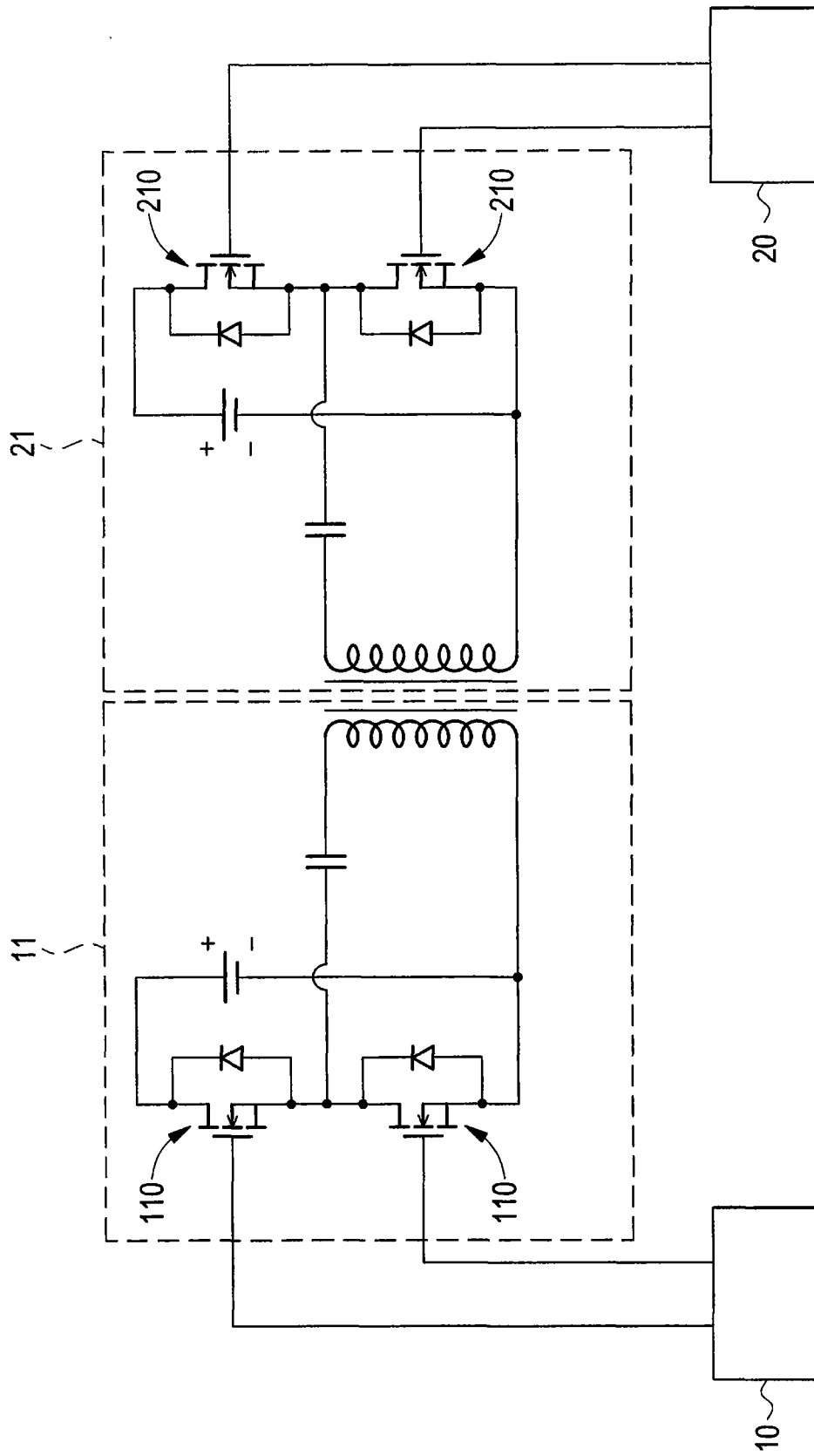


图 2