



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107962958 B

(45) 授权公告日 2021. 12. 31

(21) 申请号 201610914620.5

(22) 申请日 2016.10.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107962958 A

(43) 申请公布日 2018.04.27

(73) 专利权人 原相科技股份有限公司
地址 中国台湾新竹科学工业园区

(72) 发明人 许恩峯 张廷仰

(74) 专利代理机构 深圳市世纪恒程知识产权代
理事务所 44287

代理人 胡海国

(51) Int. Cl.

B60L 53/37 (2019.01)

H02J 7/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 205637775 U, 2016.10.12

CN 102209647 A, 2011.10.05

CN 205583292 U, 2016.09.14

审查员 谢忱

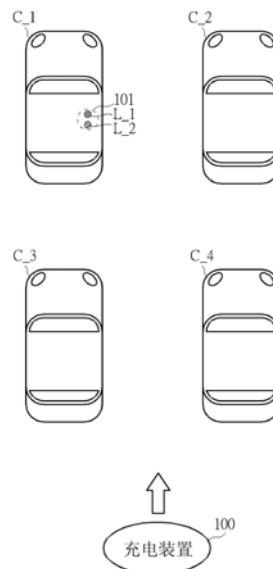
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

充电系统以及充电方法

(57) 摘要

本发明是公开一种充电系统以及充电方法，其中，充电系统，包含：一充电装置；以及一导引装置，包含至少一发光元件，设置于至少一目标装置内。充电装置根据发光元件的发光状态移动至充电位置，来对目标装置进行充电。



1. 一种充电系统,其特征在于,包含:
 - 一移动式充电装置;以及
 - 至少一导引装置,包含至少一发光元件,设置于至少一汽车的底下;
 - 其中该移动式充电装置包含一前端摄影机以及一上端摄影机;
 - 该移动式充电装置透过该前端摄影机根据该发光元件的位置先移动到一暂时位置;以及
 - 透过该上端摄影机根据该发光元件的发光图型从该暂时位置移动以整体进入到该汽车底部的充电位置的下方,来对该汽车进行充电。
2. 如权利要求1所述的充电系统,其特征在于,其中该移动式充电装置更依据该发光元件的发光图型判断该汽车的电量。
3. 如权利要求2所述的充电系统,其特征在于,当有复数个汽车待充电时,该移动式充电装置更依据该些汽车的电量,来对电量较少的该汽车来进行充电。
4. 如权利要求1所述的充电系统,其特征在于,其中该移动式充电装置更依据该发光元件的发光图型判断该汽车的识别信息。
5. 如权利要求1所述的充电系统,其特征在于,其中该移动式充电装置更透过无线通讯自该汽车接收电量信息。
6. 如权利要求1所述的充电系统,其特征在于,其中该导引装置更包含一盖子,当该汽车为一般模式时该盖子为关闭状态,当该汽车为待充电模式时该盖子为开启状态。
7. 一种充电系统,其特征在于,包含:
 - 一移动式充电装置,包含至少一发光元件;以及
 - 一导引装置,设置于至少一汽车的底下;
 - 其中该导引装置根据该发光元件的发光状态,引导该移动式充电装置移动至一暂时位置,以及根据该发光元件的发光图型从该暂时位置移动以整体进入到该汽车底部的充电位置的下方,来对该汽车进行充电。
8. 如权利要求7所述的充电系统,其特征在于,其中该移动式充电装置更透过无线通讯自该汽车接收电量信息。
9. 如权利要求7所述的充电系统,其特征在于,其中该导引装置更包含一盖子,当该汽车为一般模式时该盖子为关闭状态,当该汽车为待充电模式时该盖子为开启状态。
10. 一种充电方法,其特征在于,使用在包含一移动式充电装置的充电系统上,以控制所述移动式充电装置根据一导引装置的引导给一汽车充电,该导引装置包含至少一发光元件且设置于该汽车的底下,该充电方法包含:
 - 步骤(a) 侦测该发光元件的发光状态;以及
 - 步骤(b) 根据该发光状态将该移动式充电装置整体移动至该汽车底部的充电位置,来对该汽车进行充电;
 - 其中该移动式充电装置包含一前端摄影机以及一上端摄影机,其中该步骤(b)包含:
 - 透过该前端摄影机根据该发光元件的位置先移动到一暂时位置;以及
 - 透过该上端摄影机根据该发光元件的发光图型从该暂时位置移动以进入到该充电位置的下方。
11. 如权利要求10所述的充电方法,其特征在于,更包含:

依据该发光元件的发光图型判断该汽车的电量。

12. 如权利要求11所述的充电方法,其特征在于,更包含:

当有复数个汽车待充电时,使该移动式充电装置依据该些汽车的电量,来对电量较少的该汽车来进行充电。

13. 如权利要求10所述的充电方法,其特征在于,更包含:

依据该发光元件的发光图型判断该汽车的识别信息。

14. 如权利要求10所述的充电方法,其特征在于,更包含:

使该移动式充电装置透过无线通讯自该汽车接收电量信息。

充电系统以及充电方法

技术领域

[0001] 本发明有关于充电系统以及充电方法,特别有关于可自动充电的充电系统以及充电方法。

背景技术

[0002] 近年来,以电力为主要动能的交通工具越来越盛行,例如电动汽车或电动机车。然而,若欲对此类交通工具进行充电,则须将交通工具移动到特定位置,或者在每个交通工具停放处设置充电装置。如此不但使用者不易使用,充电处的设置也提高了成本。

发明内容

[0003] 因此,本发明一目的为提供一种充电系统,其可让充电装置自动对目标装置进行充电。

[0004] 本发明另一目的为提供一种充电方法,其可让充电装置自动对目标装置进行充电。

[0005] 本发明一实施例揭露了一种充电系统,包含:一充电装置;以及至少一导引装置,包含至少一发光元件,设置于至少一目标装置内。其中充电装置根据发光元件的发光状态移动至充电位置,来对目标装置进行充电。

[0006] 本发明另一实施例揭露了一种充电系统,包含:一充电装置,包含至少一发光元件;以及一导引装置,设置于至少一目标装置内。导引装置根据发光元件的发光状态该充电装置移动至该充电位置,来对目标装置进行充电。

[0007] 根据前述充电系统,可得到相对应的充电方法,于此不再赘述。

[0008] 根据前述实施例,可使充电器自动的对目标装置进行充电,且可优先对电量低的目标装置进行充电,可改善习知技术中充电不易的问题。

附图说明

[0009] 图1绘示了根据本发明一实施例的充电系统的示意图。

[0010] 图2至图6绘示了根据本发明实施例的充电系统的动作示意图。

[0011] 图7绘示了根据本发明一实施例的导引装置的示意图

[0012] 图8绘示了根据本发明另一实施例的充电系统的示意图。

[0013] 附图标号说明:

[0014] 100、800 充电装置

[0015] 101、700、801 导引装置

[0016] 701 盖子

[0017] C_1-C_4 汽车

[0018] L_1、L_2 发光元件

[0019] R_1 前端摄影机

[0020] R_2 上端摄影机

[0021] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例,参照附图做进一步说明。

具体实施方式

[0022] 以下将以不同实施例来说明本发明的内容。还请留意,以下实施例中所提及的元件,可透过硬件方式来实现(例如电路或机械),或者是硬件搭配软件的方式来实现(例如写入程序于处理器中)。此外,在以下实施例中,是以汽车为例来说明,然而汽车可被其他须充电的装置来取代。而且,以下是以两个发光元件来说明,但发光元件亦可为其他数量。

[0023] 图1绘示了根据本发明一实施例的充电系统的示意图。图1中绘示了多部停放中的汽车C_1、C_2、C_3以及C_4。在以下实施例中,仅以汽车C_1来进行说明,但汽车C_2、C_3以及C_4均可采用相同的机制。汽车C_1于其底下会设置一导引装置101,此导引装置101包含发光元件L_1、L_2。充电装置100根据发光元件L_1、L_2的发光状态移动至充电位置,来对汽车C_1进行充电。以下将以不同实施例来描述充电装置100如何根据发光元件L_1、L_2的发光状态来对汽车C_1进行充电。

[0024] 图2至图6绘示了根据本发明实施例的充电系统的动作示意图。如图2所示,于一实施例中,充电装置100包含一前端摄影机R_1以及一上端摄影机R_2。前述充电装置100根据发光元件L_1、L_2的发光状态移动至汽车的充电位置之步骤包含:透过前端摄影机R_1根据发光元件L_1、L_2的位置先移动到一暂时位置(如图2所示);然后透过上端摄影机R_2根据发光元件L_1、L_2的发光图型(lighting pattern)从暂时位置移动到充电位置(如图3所示)。发光元件L_1、L_2的发光图型可包含下列信息其中至少其一:发光元件的排列,发光元件本身的形状或者发光频率。详细言之,充电装置100会透过前端摄影机R_1来根据发光元件L_1、L_2所发出的光的位置判断出发光元件L_1、L_2的大略位置,并移动到此大略位置做为临时位置。然后会透过上端摄影机R_2来根据发光元件的排列,发光元件本身的形状或者发光频率微调临时位置以做为充电位置。于一实施例中,不对临时位置进行微调,而是以临时位置直接做为充电位置。换句话说,本实施例可直接根据上端摄影机R_2所撷取的发光元件L_1、L_2的位置影像来判断目前充电装置100是否有处于适当的位置上,以进行后续的充电动作。

[0025] 此外,于一实施例中,充电装置100更依据发光元件L_1、L_2的发光图型判断汽车的电量。如图4所示,当发光元件L_1、L_2的发光频率较高时(亦即连续的发光时),表示汽车C_1的电量充足,反之当发光元件L_1、L_2的发光频率较低时,表示汽车C_1的电量较少。然请留意,图4仅用以举例,并不表示发光元件L_1、L_2的发光图型仅能如图4般呈现。

[0026] 发光元件的发光图型可用以传递电量之外的信息。于一实施例中,发光图型做为汽车的识别信息。请同时参阅图1以及图5,如图5所示,汽车C_1上的发光元件的发光图型是连续三次短发光后停一段时间再连续三次短发光,汽车C_2上的发光元件的发光图型为一次长发光后,停一段时间再一次长发光,而汽车C_3上的发光元件的发光图型为长发光和短发光交替。如此一来,充电装置100得以准确的判断是那一台车须进行充电。然请留意,如前所述,发光图型亦可指发光元件的排列,发光元件本身的形状,充电装置100可据此判断是那一台车须进行充电。

[0027] 于一实施例中,充电装置可藉由发光图型之外的方式来取得电量信息。举例来说,

充电装置可透过无线通讯如RF(射频,radio frequency)自汽车接收电量信息或识别信息。

[0028] 图6绘示了充电装置优先对电量较少的汽车充电的示意图。如图6所示,充电装置100透过发光元件L_1、L_2的发光图型或是其他方式得到电量信息后,会优先针对电量较少的汽车C_1来进行充电。如此一来,当有复数台汽车需要充电时,可优先对电量较少的汽车充电,以确保每一台汽车能正常的行驶。

[0029] 图7绘示了根据本发明一实施例的导引装置的示意图。如图7所示,导引装置700包含一盖子701。当汽车为一般模式时(例如汽车为发动状态)此盖子701为关闭状态,如此当汽车行驶时,发光元件L_1、L_2或是导引装置701的其他元件(如发光元件控制器等)不会受到尘土或污水的污染。当汽车为待充电模式时(例如汽车为不发动状态),盖子701为开启状态,如此充电装置才可侦测到发光元件L_1、L_2所发出的光。于一实施例中,汽车上包含一按钮,其可用以决定盖子701的开启或关闭。

[0030] 如前所述,汽车可被其他电子装置取代,因此前述图1至图6的实施例可简述为:一种充电系统,包含:一充电装置(例如图1至图3中的充电装置100);以及一导引装置,包含至少一发光元件(例如图2至图3中的发光元件L_1、L_2),设置于至少一目标装置内(例如图1至图3中的汽车C_1)。其中充电装置根据发光元件的发光状态(例如发光位置,发光图型)移动至充电位置,来对目标装置进行充电。

[0031] 发光元件不限于设置在目标装置上,其亦可设置在充电装置上。图8绘示了根据本发明另一实施例的充电系统的示意图。如图8所示,发光元件L_1、L_2是设置在充电装置800上而不是汽车C_1的导引装置801内。于此实施例中,导引装置801根据发光元件L_1、L_2的发光状态将充电装置800移动至充电位置,来对汽车进行充电。详细言之,导引装置根据发光元件L_1、L_2的发光位置或发光图型来判断充电装置的位置,并根据此将充电装置800移动至充电位置。

[0032] 于此实施例中,许多种方法可用以实现导引装置和充电装置800间的沟通。举例来说,导引装置可利用无线通讯的方式来与充电装置800间沟通。而且,在此实施例中,充电装置800亦可透过无线通讯自汽车接收电量信息,且导引装置可使用图7所示的具有盖子的结构。

[0033] 如前所述,汽车可被其他装置取代,因此前述图8的实施例可简述为:一充电装置(例如800),包含至少一发光元件;以及一导引装置(例如801),设置于一目标装置内。其中导引装置根据发光元件的发光状态将充电装置移动至充电位置,来对目标装置进行充电。

[0034] 根据图1至图6的实施例,可得到一充电方法,其可运用在如图1所示的充电系统上,此方法包含:侦测发光元件的发光状态;以及根据此发光状态将充电装置移动至充电位置,来对目标装置进行充电。根据图8的实施例,可得到一充电方法,其可运用在如图8所示的充电系统上,此方法包含:侦测发光元件的发光状态;以及使导引装置根据发光元件的发光状态将充电装置移动至充电位置,来对目标装置进行充电。此两充电方法的详细步骤已详述于各实施例中,故于此不再赘述。

[0035] 根据前述实施例,可使充电器自动的对目标装置进行充电,且可优先对电量低的目标装置进行充电,可改善习知技术中充电不易的问题。

[0036] 值得一提的是,上述的充电方式可以采用无线充电的方式,也就是说,当充电装置移动到适当位置时,可不与目标装置实体接触,而可以无线方式直接地对目标装置进行充

电。此外,充电装置本身可以是有线的连接到一固定电源(例如连接到市电),但也可以本身即具备电源(如电池),而无需与外部电源进行有线的连接。此外,充电装置本身也可以与外部电源进行无线充电,如此一来,将可提升充电装置本身的灵活度,而不会在移动的过程中被线材所卡住。

[0037] 以上所述仅为本发明之较佳实施例,凡依本发明申请专利范围所做之均等变化与修饰,皆应属本发明之涵盖范围。

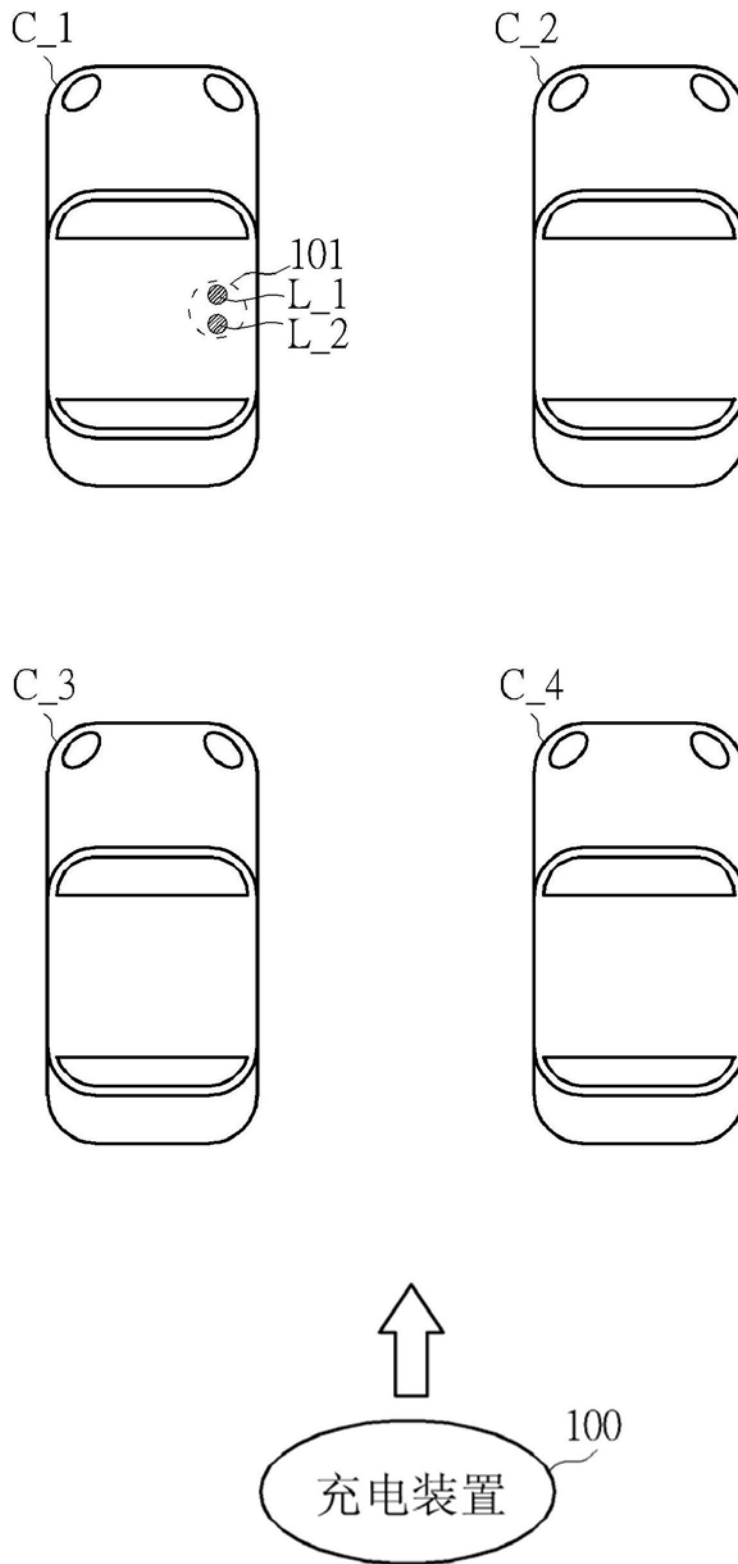


图1

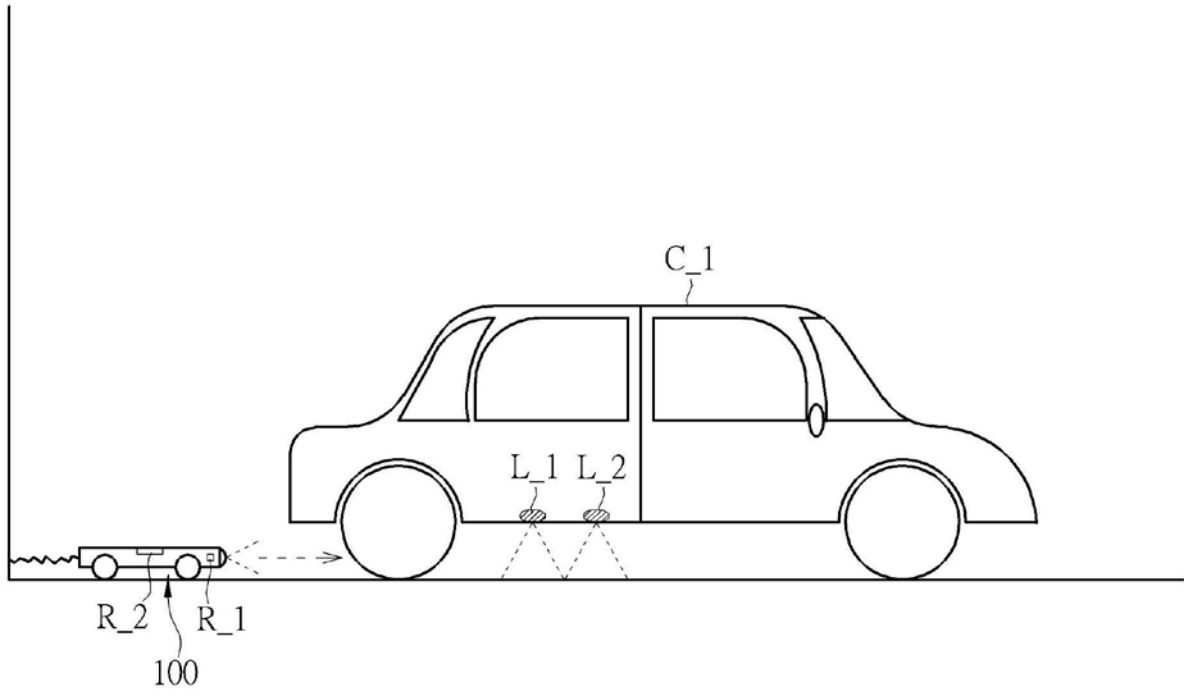


图2

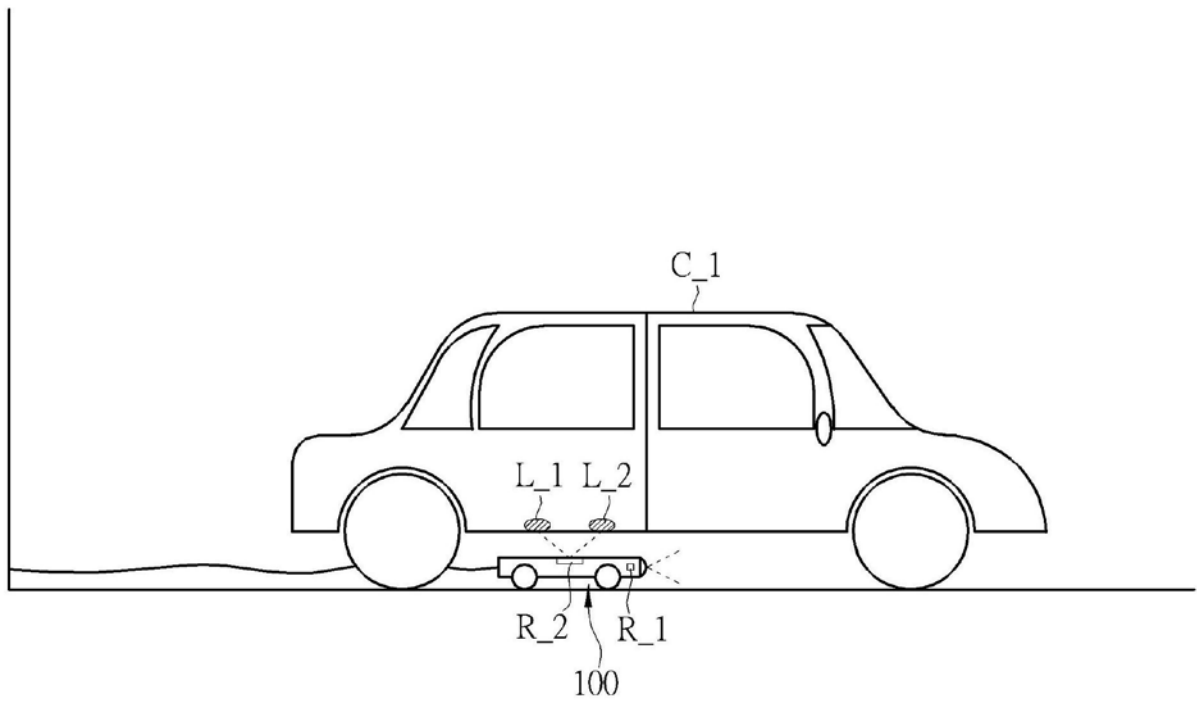


图3

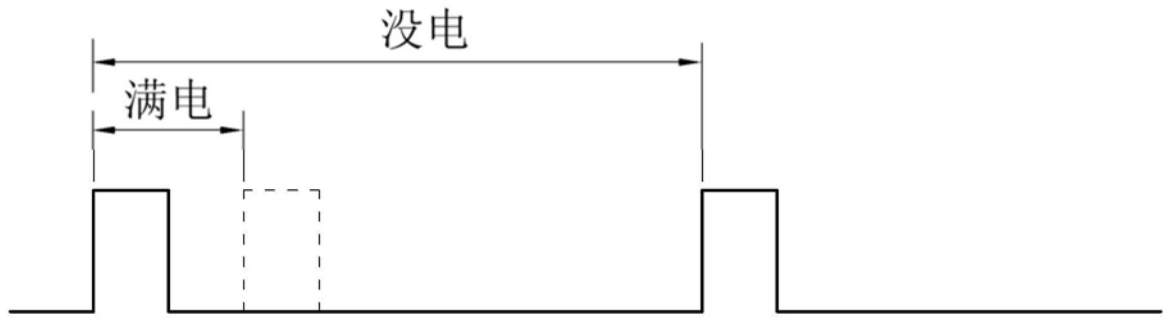


图4

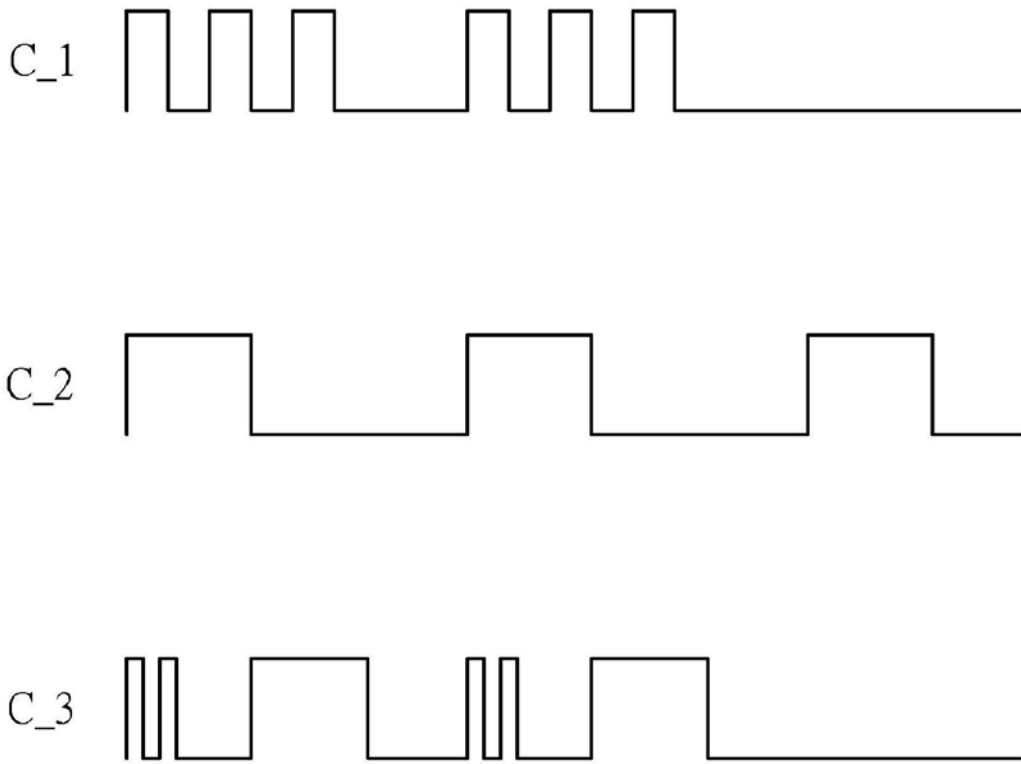


图5

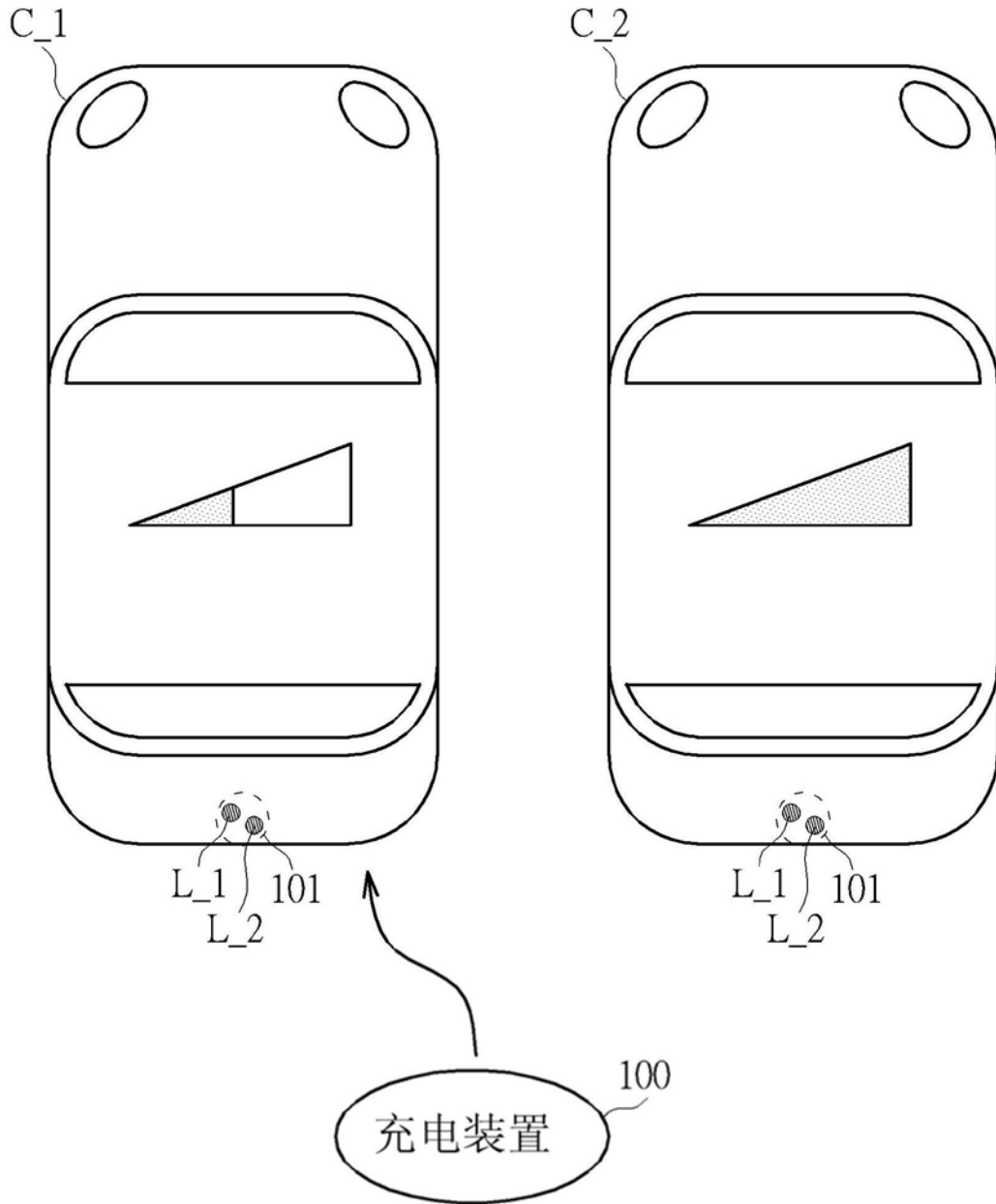


图6

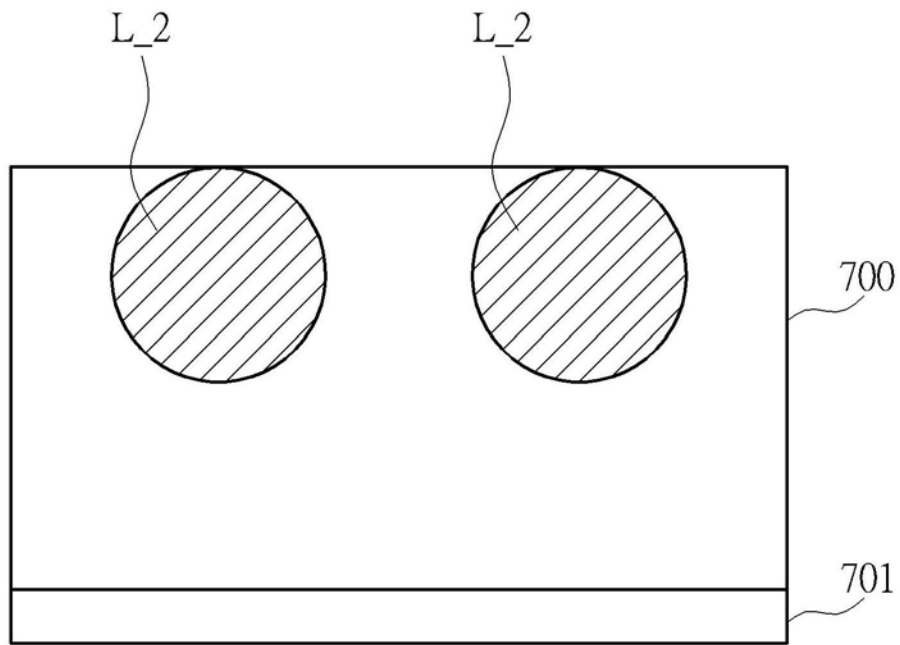


图7

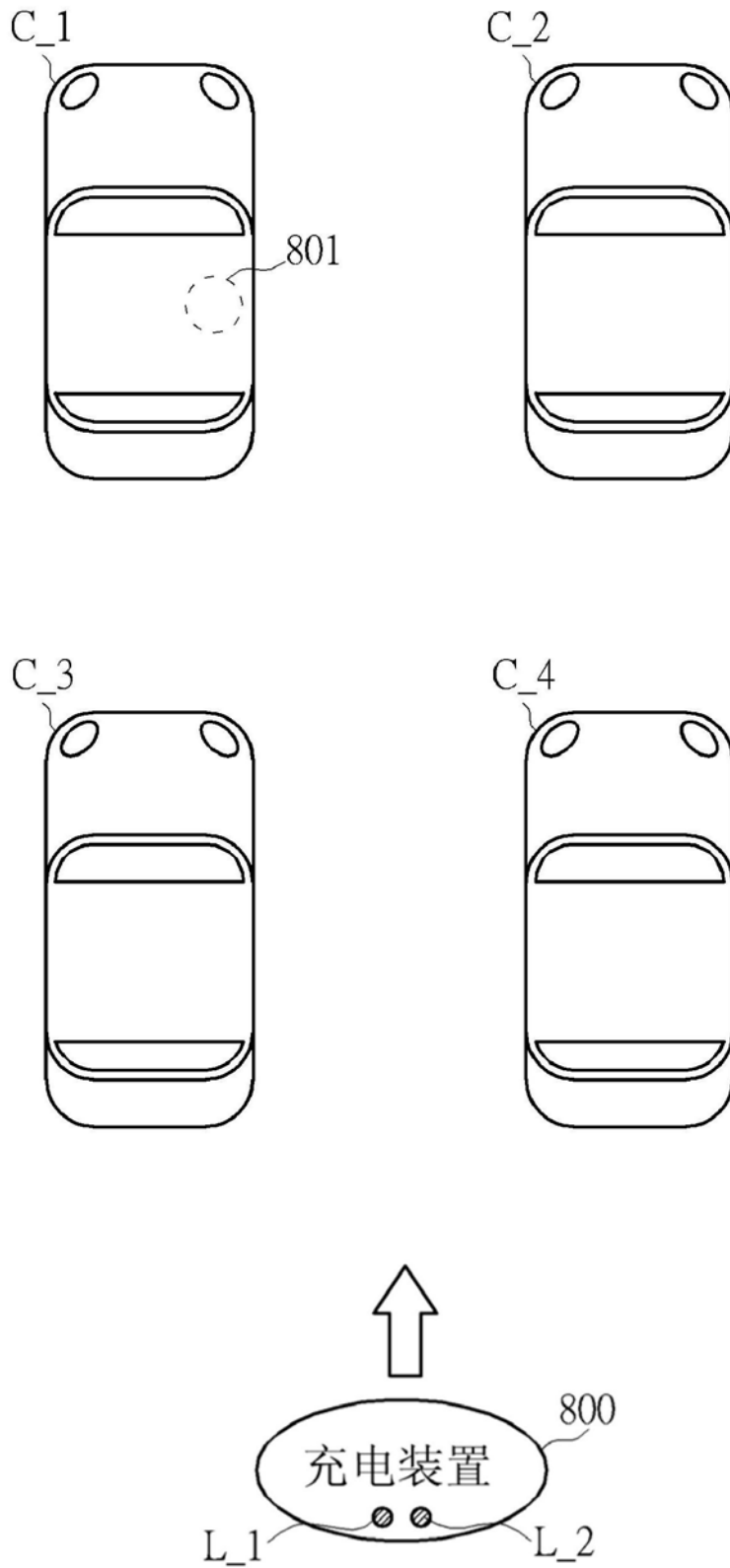


图8