

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A63B 43/06 (2006.01)

H02J 17/00 (2006.01)

G08B 7/06 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920303618.X

[45] 授权公告日 2010年2月24日

[11] 授权公告号 CN 201410267Y

[22] 申请日 2009.5.26

[21] 申请号 200920303618.X

[73] 专利权人 黄永杰

地址 410001 湖南省长沙市八一路59号科技
小区8栋815室

[72] 发明人 黄永杰

[74] 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任
公司
代理人 何为

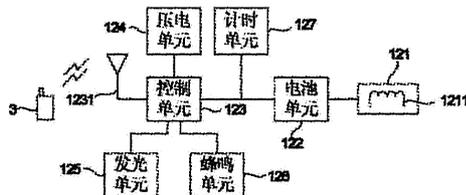
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

[54] 实用新型名称

具声光控制的无线充电式发光高尔夫球

[57] 摘要

一种具声光控制的无线充电式发光高尔夫球，于球体的容置空间内的呈胶质状的透光填充物内设有一体包覆固定的电路结构，可与一外部电磁感应装置以电磁感应进行电能的传送，该电路结构包括由一磁电产生单元、一电池单元、一控制单元、一压电单元、一发光单元、一计时单元及/或一蜂鸣单元，可藉击球后的接触力或外部发射的无线信号，触发该控制单元及该计时单元，使无线可充电式的电池单元供应电源予该发光单元及/或该蜂鸣单元而使之于一定时间内发光与/或鸣叫以作为指示。藉此，可进行高尔夫球的定位与轨迹追踪，延长高尔夫球内电池的使用时间。



【权利要求1】一种具声光控制的无线充电式发光高尔夫球，包括具容置空间的球体，该容置空间内于一呈胶质状的透光填充物内设有一体包覆固定的电路结构，其特征在于：所述电路结构与外部电磁感应装置以电磁感应进行电能的传送，以对该高尔夫球的充电式电池进行充电，其中该电路结构包括：

一磁电产生单元，设置有一感应线圈，且与该外部电磁感应装置电磁耦接，该感应线圈与该外部电磁感应装置内设置的主动线圈相对应，用以经电磁感应产生一感应电流；

一电池单元，与该磁电产生单元电性耦接，用以接收来自该磁电产生单元的感应电流，并提供该高尔夫球的电力；

一控制单元，与该电池单元电性耦接，且具有一天线，该高尔夫球受到敲击或由该天线接收来自一外部发射器的无线信号时，触接一计时信号并触发一发光信号与一蜂鸣信号的输出；

一压电单元，与该控制单元电性耦接，以将该电池单元提供的电力整流滤波成稳定的电源供该控制单元运作之用；

一发光单元，与该控制单元电性耦接，以接收来自该控制单元的发光信号发出光源；

一蜂鸣单元，与该控制单元电性耦接，以接收来自该控制单元的蜂鸣信号发出声响；

一计时单元，与该控制单元及该电池单元电性耦接，用以提供该计时信号至该控制单元分别控制该发光单元持续发亮至一发亮时间结束，以及控制该蜂鸣单元持续蜂鸣至一蜂鸣时间结束。

【权利要求2】如权利要求1所述的具声光控制的无线充电式发光高尔夫球，其特征在于：所述发光单元为发光二极管。

【权利要求3】如权利要求1所述的具声光控制的无线充电式发光高尔夫球，其特征在于：所述蜂鸣单元为蜂鸣器或喇叭。

【权利要求4】如权利要求1所述的具声光控制的无线充电式发光高尔夫球，其特征在于：所述发光单元与该蜂鸣单元同时动作或个别动作。

【权利要求5】如权利要求1所述的具声光控制的无线充电式发光高尔夫球，其特征在于：所述磁电产生单元具有一用以输出感应电流对该电池单元进行充电的电磁感应式充电驱动电路。

【权利要求6】如权利要求1所述的具声光控制的无线充电式发光高尔夫球，其特征在于：所述发光信号内含发光时间。

【权利要求7】如权利要求1所述的具声光控制的无线充电式发光高尔夫球，其特征在于：所述蜂鸣信号内含蜂鸣时间。

【权利要求8】一种无线充电式发光高尔夫球，包括一具容置空间的球体，该容置空间内于一呈胶质状的透光填充物内设有一体包覆固定的电路结构，其特征在于：所述电路结构与一外部电磁感应装置以电磁感应进行电能的传送，以对一高尔夫球的无线充电式电池进行充电，其中该电路结构包括：

一磁电产生单元，设置有一感应线圈，且与该外部电磁感应装置电磁耦接，该感应线圈与该外部电磁感应装置内设置的主动线圈相对应，用以经电磁感应产生一感应电流；

一电池单元，与该磁电产生单元电性耦接，用以接收来自该磁电产生单元的感应电流，并提供该高尔夫球的电力；

一控制单元，与该电池单元电性耦接，且具有一天线，用以当该高尔夫球受到敲击或由该天线接收来自一外部发射器的无线信号时，触接一计时信号并触发一发光信号的输出；

一压电单元，与该控制单元电性耦接，以将该电池单元提供的电力整流滤波成稳定的电源供该控制单元运作之用；

一发光单元，与该控制单元电性耦接，以接收来自该控制单元的发光信号发出光源；

一计时单元，与该控制单元及该电池单元电性耦接，用以提供该计时信号至该控制单元控制该发光单元持续发亮至一发亮时间结束。

【权利要求9】如权利要求8所述的无线充电式发光高尔夫球，其特征在于：所述发光单元为发光二极管。

【权利要求10】如权利要求8所述的无线充电式发光高尔夫球，其特征在于：所述磁电产生单元具有一电磁感应式充电驱动电路，用以输出该感应电流对该电池单元进行充电。

【权利要求11】如权利要求8所述的无线充电式发光高尔夫球，其特征在于：所述发光信号内含发光时间。

具声光控制的无线充电式发光高尔夫球

技术领域:

本实用新型涉及一种具声光控制的无线充电式发光高尔夫球，尤指涉及一种藉击球后的接触力或外部发射的无线信号，使发光与鸣叫同时或个别动作，并于一定时间内关闭，特别指以无线可充电式电池供应电源使之发光与鸣叫作为指示。

背景技术:

一般高尔夫球打击后的飞行轨迹及落点，以坊间高尔夫球练习场而言，其虽然可在阴天、傍晚或夜晚等视线不良状态时提供有照明设施给予使用者练习击球观察用，但其为白色系色光，与一般高尔夫球的白色可谓为同色系颜色，又当高尔夫球受到打击时，其是以一非常高的速度飞行出去，导致球击出后往往难以捕捉球体的飞行曲线、高度、距离、方向及落点，并且纵使是在视线良好的大白天下，基于球体颜色易与环境的白云、绿草或砂地等混成一色，亦有找不到高尔夫球飞行轨迹及落点的情形，进而无法藉由高尔夫球的飞行轨迹及落点得知练习的成效，而造成诸多练习的不便。

此外，别于坊间小型高尔夫球练习场，以发球台、球道、果岭、粗草区及障碍区等所组成的空旷型高尔夫球场而言，其所包含的空间非常的广阔，因此与上述原因相同，当球体击出至高空中时，其颜色便易与空中的白云混成一色，而找不到高尔夫球的飞行轨迹及落点，且当高尔夫球落于树丛或草丛中时，亦很容易受到树阴或草丛的遮掩，致使发生找不到球的情形，进而常导致高尔夫球的遗失。因此，在敲击高尔夫球而使之飞出时，如何解决追踪、观察球体的飞出及落下的路径等问题，遂有人研发出一种内含发光或发声组件的球体；然而，已知技术虽然可以内含发光组件的球体提供亮度给予高尔夫球，但由于其对发光组件供电方式的不良设计，导致电量容易被耗尽，致使使用寿命很短暂；亦即，当此类高尔夫球受到敲击后，就持续发光至其内建电池的电量被耗尽为止，且纵使以增加电池数量来提高其使用寿命，仍因其两个电池之间的供电设计不佳，依旧没有有效利用电池电力。再者，目前于球体中的电池采用更换方式替换为新电池而使球体维持继续发光的功能，但其常态更换不仅易造成内部各组件遭环境污染的可能，且易使电池接触接口常态疲乏，进而有组件效率迟缓甚而损坏的问题发生。

由此可知，以上述已知技术内含发光组件的球体结构于实际使用上，显然具有不便与缺失存在，而可待加以改善。故，一般无法符合使用者于实际使用时所需。

实用新型内容：

本实用新型所要解决的技术问题是：针对上述现有技术的不足，提供一种具声光控制的无线充电式发光高尔夫球，藉击球后的接触力或外部发射的无线信号，以无线可充电式电池供应电源使之于一定时间内同时或个别发光与鸣叫作为指示。

为了解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：一种具声光控制的无线充电式发光高尔夫球，包括具容置空间的球体，该容置空间内于一呈胶质状的透光填充物内设有一体包覆固定的电路结构，其特点是：所述电路结构与外部电磁感应装置以电磁感应进行电能的传送，以对该高尔夫球的充电式电池进行充电，其中该电路结构包括：

一磁电产生单元，设置有一感应线圈，且与该外部电磁感应装置电磁耦接，该感应线圈与该外部电磁感应装置内设置的主动线圈相对应，用以经电磁感应产生一感应电流；

一电池单元，与该磁电产生单元电性耦接，用以接收来自该磁电产生单元的感应电流，并提供该高尔夫球的电力；

一控制单元，与该电池单元电性耦接，且具有一天线，该高尔夫球受到敲击或由该天线接收来自一外部发射器的无线信号时，触接一计时信号并触发一发光信号与一蜂鸣信号的输出；

一压电单元，与该控制单元电性耦接，用以将该电池单元提供的电力整流滤波成稳定的电源供该控制单元运作之用；

一发光单元，与该控制单元电性耦接，用以接收来自该控制单元的发光信号发出光源；

一蜂鸣单元，与该控制单元电性耦接，用以接收来自该控制单元的蜂鸣信号发出声响；

一计时单元，与该控制单元及该电池单元电性耦接，用以提供该计时信号至该控制单元分别控制该发光单元持续发亮至一发亮时间结束，以及控制该蜂鸣单元持续蜂鸣至一蜂鸣时间结束。

同时还提供一种无线充电式发光高尔夫球，包括一具容置空间的球体，该容置空间内于一呈胶质状的透光填充物内设有一体包覆固定的电路结构，其特点是：所述电路结构与一外部电磁感应装置以电磁感应进行电能的传送，以对一高尔夫球的无线充电式电池进行充电，其中该电路结构包括：

一磁电产生单元，设置有一感应线圈，且与该外部电磁感应装置电磁耦接，该感应线圈与该外部电磁感应装置内设置的主动线圈相对应，用以经电磁感应产生一感应电流；

一电池单元，与该磁电产生单元电性耦接，用以接收来自该磁电产生单元的感应电流，并提供该高尔夫球的电力；

一控制单元，与该电池单元电性耦接，且具有一天线，用以当该高尔夫球受到敲击或由该天线接收来自一外部发射器的无线信号时，触接一计时信号并触发一发光信号的输出；

一压电单元，与该控制单元电性耦接，用以将该电池单元提供的电力整流滤波成稳定的电源供该控制单元运作之用；

一发光单元，与该控制单元电性耦接，用以接收来自该控制单元的发光信号发出光源；

一计时单元，与该控制单元及该电池单元电性耦接，用以提供该计时信号至该控制单元控制该发光单元持续发亮至一发亮时间结束。

如此，可利用击球后的接触力或外部发射的无线信号，触发该控制单元及该计时单元，使无线可充电式的电池单元供应电源予该发光单元及该蜂鸣单元而使之于一定时间内同时或个别发光与鸣叫以作为指示作用，藉此可进行高尔夫球的定位与轨迹追踪，而达到更方便目视实际的落点，可使电量不易被耗尽并减少球的损失同时，于感应线圈进行电池的充电为前提，亦可减少更换电池造成的污染以延长高尔夫球内电池的使用时间。

附图说明：

图1是本实用新型高尔夫球的剖面示意图。

图2是本实用新型电路结构的电路方块示意图。

图3是本实用新型高尔夫球的无线充电示意图。

标号说明：

高尔夫球 1	球体 1 0
凹洞 1 0 1	透光填充物 1 1
电路结构 1 2	磁电产生单元 1 2 1
感应线圈 1 2 1 1	电池单元 1 2 2
控制单元 1 2 3	天线 1 2 3 1
压电单元 1 2 4	发光单元 1 2 5
蜂鸣单元 1 2 6	计时单元 1 2 7
外部电磁感应装置 2	主动线圈 2 1
外部发射器 3	

具体实施方式：

请参阅图1~图3所示，本实用新型为一种具声光控制的无线充电式发光高尔夫球，包括一具容置空间的球体 1 0，且该容置空间内于一呈胶质状的透光填充物 1 1 内设有一体包覆固定的电路结构 1 2，可与一外部电磁感应装置 2 以电磁感应方式进行电能的传送，以对一

高尔夫球 1 的无线充电式电池进行充电，其中该电路结构 1 2 经由电路布局包括由一磁电产生单元 1 2 1、一电池单元 1 2 2、一控制单元 1 2 3、一压电单元 1 2 4、一发光单元 1 2 5、一蜂鸣单元 1 2 6 及一计时单元 1 2 7 所构成。

上述磁电产生单元 1 2 1 设置有一感应线圈 1 2 1 1，且与该外部电磁感应装置 2 电磁耦接，该感应线圈 1 2 1 1 并与该外部电磁感应装置 2 内设置的主动线圈 2 1 相对应，用以经电磁感应产生一感应电流。

该电池单元 1 2 2 与该磁电产生单元 1 2 1 电性耦接，用以接收来自该磁电产生单元 1 2 1 的感应电流，并提供该高尔夫球 1 的电力。

该控制单元 1 2 3 与该电池单元 1 2 2 电性耦接，且具有一天线 1 2 3 1，用以当该高尔夫球 1 受到敲击或由该天线 1 2 3 1 接收来自一外部发射器 3 的无线信号时，触接该计时单元 1 2 7 产生的计时信号，并据以触发一发光信号与一蜂鸣信号的输出。

该压电单元 1 2 4 与该控制单元 1 2 3 电性耦接，用以将该电池单元 1 2 2 提供的电力整流滤波成稳定的电源供该控制单元 1 2 3 运作之用。

该发光单元 1 2 5 与该控制单元 1 2 3 电性耦接，用以接收来自该控制单元 1 2 3 的发光信号发出光源，其中，该发光单元 1 2 5 为发光二极管 (Light-Emitting Diode, LED)，可以点亮或明灭闪烁发出光源。

该蜂鸣单元 1 2 6 与该控制单元 1 2 3 电性耦接，用以接收来自该控制单元 1 2 3 的蜂鸣信号发出声响，其中，该蜂鸣单元 1 2 6 为蜂鸣器或喇叭。

该计时单元 1 2 7 与该控制单元 1 2 3 及该电池单元 1 2 2 电性耦接，用以提供该计时信号至该控制单元 1 2 3 分别控制该发光单元 1 2 5 持续发亮至一发亮时间结束，以及控制该蜂鸣单元 1 2 6 持续蜂鸣至一蜂鸣时间结束。

上述高尔夫球 1 与一般高尔夫球具有相同尺寸与重量，且表面布满凹洞 1 0 1，唯堪称差异的是，乃在于本案的球体 1 0 可藉击球后的接触力或外部发射的无线信号，触发该控制单元 1 2 3 及该计时单元 1 2 7，使无线可充电式的电池单元 1 2 2 供应电源予该发光单元 1 2 5 及该蜂鸣单元 1 2 6 而使之于一定时间内同时或个别发光与鸣叫以作为指示。以上所述，构成一全新具声光控制的无线充电式发光高尔夫球。

运用时，于一较佳实施例中，当使用者击球时，该球体 1 0 受球杆敲击形成电源导通开启导电通路，使内部的控制单元 1 2 3 触发该计时单元 1 2 7 并接收其计时信号，据以同时输出内含发光时间的发光信号予该发光单元 1 2 5，以及内含蜂鸣时间的蜂鸣信号予该蜂鸣单元 1 2 6，使该发光单元 1 2 5 与该蜂鸣单元 1 2 6 于此击球瞬间可同时或个别动作发出

光源与/或声响，而让使用者可经由目视与/或耳听，藉以判断该球体 1 0 的飞行曲线、高度、距离、方向及落点等作定位与轨迹追踪，进而让使用者无论在夜晚甚至日间打球时皆可更方便目视实际的落点，以获致练球的效果；此外，经由该计时单元 1 2 7 预定的发光与蜂鸣时间内，可关闭通路，达到控制该发光单元 1 2 5 与该蜂鸣单元 1 2 6 实际发光与蜂鸣的时间，使得该电池单元 1 2 2 的电量可不易被耗尽的同时，并可相对地延长该电池单元 1 2 2、该发光单元 1 2 5 及该蜂鸣单元 1 2 6 的使用寿命。

此外，本实用新型除了可让使用者获知该高尔夫球 1 的定位与轨迹追踪外，于另一较佳实施例中，亦可在该球体 1 0 经敲击而落于视线不佳或不及之处，藉由按压一外部发射器 3，由该天线 1 2 3 1 接收其无线信号，藉此触发该控制单元 1 2 3 开启导电通路，俾可藉电源供应使该发光单元 1 2 5 及该蜂鸣单元 1 2 6 发光与鸣叫以作为指示作用，让使用者或球场人员可更易于找寻球的位置，进而达到减少球的损失。

再者，由于本实用新型的具声光控制的高尔夫球是利用感应线圈进行电池的充电，于充电时，仅需将该高尔夫球 1 接近该电磁感应装置 2，该感应线圈 1 2 1 1 即可在一定距离内，利用一电磁感应式充电驱动电路输出感应电流而对可充电式的电池单元 1 2 2 进行充电；藉此，可使高尔夫球的电池能够延长使用时间，进而减少电池因更换时所造成的污染。

另外，亦可于再一较佳实施例中，将其电路结构 1 2 经由电路布局包括由一磁电产生单元 1 2 1、一电池单元 1 2 2、一控制单元 1 2 3、一压电单元 1 2 4、一发光单元 1 2 5 及一计时单元 1 2 7 所构成。据此可藉击球后的接触力或外部发射的无线信号，触发该控制单元 1 2 3 及该计时单元 1 2 7，使无线可充电式的电池单元 1 2 2 供应电源予该发光单元 1 2 5 而使之于一定时间内发光以作为指示者，进而构成一无线充电式发光高尔夫球。

综上所述，本实用新型为一种具声光控制的无线充电式发光高尔夫球，利用击球后的接触力或外部发射的无线信号，触发该控制单元及该计时单元，使无线可充电式的电池单元供应电源予该发光单元及该蜂鸣单元而使之于一定时间内同时或个别发光与鸣叫以作为指示作用，藉此可进行高尔夫球的定位与轨迹追踪，而达到更方便目视实际的落点，可使电量不易被耗尽并减少球的损失同时，于感应线圈进行电池的充电为前提下，亦可减少更换电池造成的污染以延长高尔夫球内电池的使用时间，进而能产生更进步、更实用、更符合使用者的所须，确已符合实用新型专利申请的要件，依法提出专利申请。

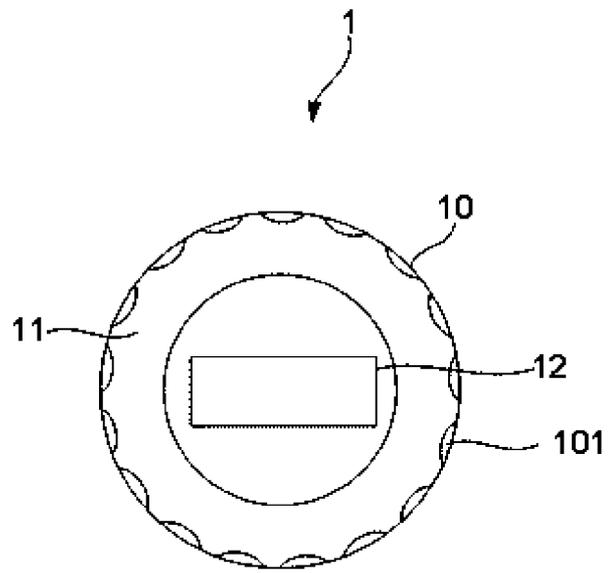


图 1

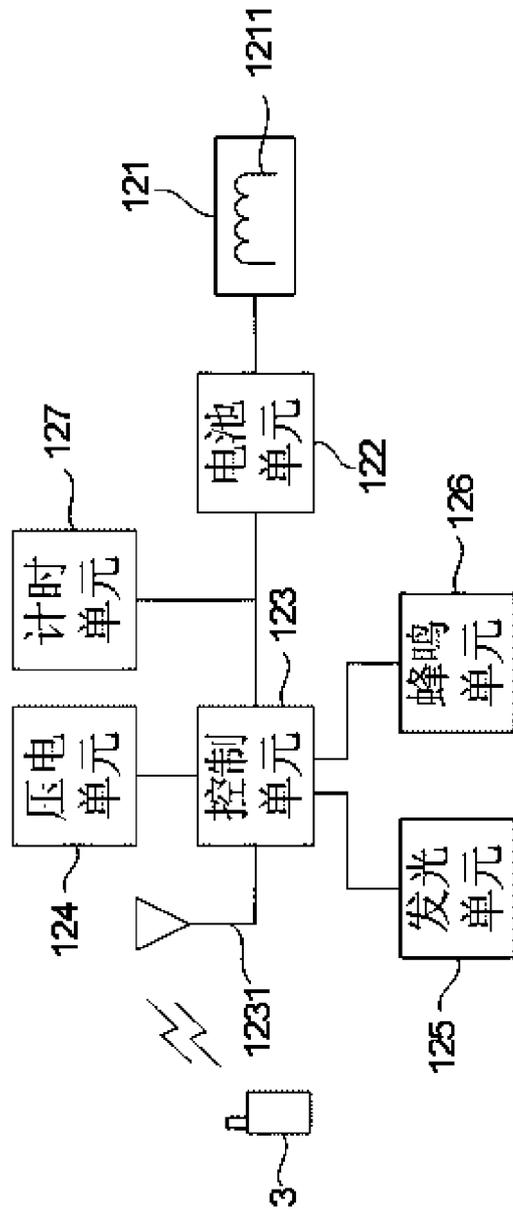


图 2

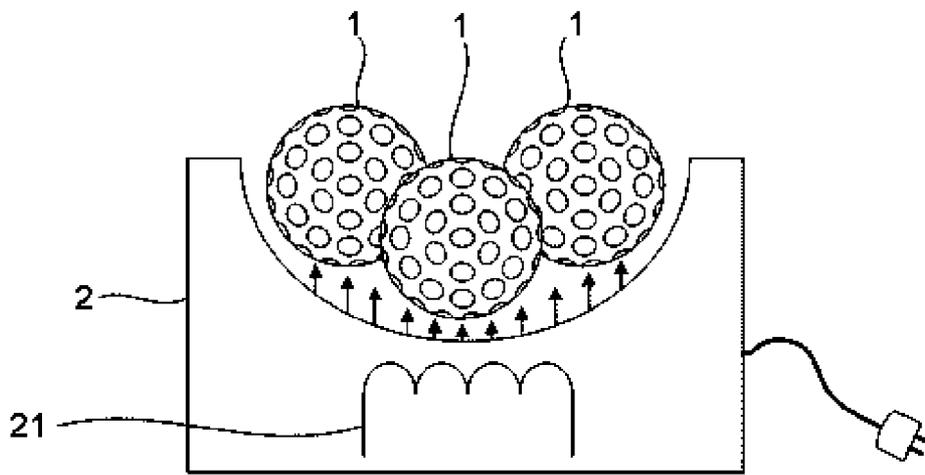


图 3