



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106940926 B

(45)授权公告日 2020.07.21

(21)申请号 201710159340.2

H04W 76/10(2018.01)

(22)申请日 2017.03.17

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106940926 A

CN 104990212 A, 2015.10.21, 说明书第0024段, 第0029段, 第0039段.

CN 103985233 A, 2014.08.13, 说明书第0049段.

(43)申请公布日 2017.07.11

(73)专利权人 青岛亿联客信息技术有限公司

地址 266000 山东省青岛市崂山区科苑纬一路1号青岛国际创新园B座10层B4

CN 103024131 A, 2013.04.03, 说明书第0045段, 第0058-0059段.

CN 106385666 A, 2017.02.08, 全文.

CN 105792050 A, 2016.07.20, 全文.

CN 105338402 A, 2016.02.17, 全文.

CN 103997358 A, 2014.08.20, 全文.

US 7526555 B2, 2009.04.28, 全文.

WO 2014008658 A1, 2014.01.16, 全文.

(72)发明人 彭勇 魏巍

(74)专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理

有限公司 11588

代理人 张换君

审查员 文超

(51)Int.Cl.

G08C 17/02(2006.01)

H04W 52/02(2009.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

蓝牙配对方法以及蓝牙配对系统

(57)摘要

本发明公开了一种蓝牙配对方法以及蓝牙配对系统,涉及蓝牙技术领域。解决了现有技术存在蓝牙设备之间配对的过程中耗电多,且对设备其他无线模块干扰比较严重的技术问题。该蓝牙配对方法,包括步骤:被控蓝牙设备在上电开启后仅在预定的时间段内启动蓝牙扫描功能,其余时间段蓝牙扫描功能处于关闭或待唤醒状态;蓝牙遥控器开启蓝牙功能,处于能被被控蓝牙设备扫描发现的状态;被控蓝牙设备扫描到蓝牙遥控器后,开始与蓝牙遥控器进行配对作业并交互数据。该蓝牙配对系统包括被控蓝牙设备以及蓝牙遥控器。本发明用于节能电能,同时减少蓝牙设备配对过程中对设备上其他无线模块的干扰。

步骤A: 被控蓝牙设备1在上电开启后仅在预定的时间段内启动蓝牙扫描功能,其余时间段蓝牙扫描功能处于关闭或待唤醒状态;

步骤B: 蓝牙遥控器2只有被按下特定的键位后,才开启蓝牙功能,处于能被扫描发现状态。

步骤C: 被控蓝牙设备1扫描到蓝牙遥控器2后,开始与蓝牙遥控器2进行配对作业并交互数据。

步骤D、被控蓝牙设备1与蓝牙遥控器2配对完成后,被控蓝牙设备1自动关闭蓝牙扫描功能,蓝牙遥控器2自动关闭自身的蓝牙功能。

1. 一种蓝牙配对方法,其特征在于,包括以下步骤:
步骤A:被控蓝牙设备在上电开启后仅在预定的时间段内启动蓝牙扫描功能,其余时间段蓝牙扫描功能处于关闭或待唤醒状态;
步骤B:蓝牙遥控器开启蓝牙功能,处于能被所述被控蓝牙设备扫描发现的状态;
步骤C:所述被控蓝牙设备扫描到所述蓝牙遥控器后,开始与所述蓝牙遥控器进行配对作业并交互数据。
2. 根据权利要求1所述的蓝牙配对方法,其特征在于,所述步骤B具体为:
所述蓝牙遥控器只有被按下特定的键位后,才开启蓝牙功能,处于能被扫描发现的状态。
3. 根据权利要求1所述的蓝牙配对方法,其特征在于,所述蓝牙配对方法还包括以下步骤:
步骤D、所述被控蓝牙设备与所述蓝牙遥控器配对完成后,所述被控蓝牙设备自动关闭蓝牙扫描功能,所述蓝牙遥控器自动关闭自身的蓝牙功能。
4. 根据权利要求1所述的蓝牙配对方法,其特征在于,所述预定的时间段为20秒~120秒。
5. 根据权利要求4所述的蓝牙配对方法,其特征在于,所述预定的时间段为30秒或60秒。
6. 一种蓝牙配对系统,其特征在于,包括被控蓝牙设备以及蓝牙遥控器,其中:
所述被控蓝牙设备,用于在上电开启后仅在预定的时间段内,启动蓝牙扫描功能,其余时间段蓝牙扫描功能处于关闭或待唤醒状态;
所述蓝牙遥控器,用于开启蓝牙功能,处于能被所述被控蓝牙设备扫描发现的状态;
所述被控蓝牙设备,用于在扫描到所述蓝牙遥控器后,开始与所述蓝牙遥控器进行配对作业并交互数据。
7. 根据权利要求6所述的蓝牙配对系统,其特征在于,所述蓝牙遥控器只有被按下特定的键位后,才开启蓝牙功能,处于能被发现的状态。
8. 根据权利要求6所述的蓝牙配对系统,其特征在于,在所述被控蓝牙设备与所述蓝牙遥控器配对完成后,所述被控蓝牙设备还用于关闭蓝牙扫描功能,所述蓝牙遥控器还用于关闭自身的蓝牙功能。
9. 根据权利要求6-8任一所述的蓝牙配对系统,其特征在于,所述预定的时间段为20秒~120秒。
10. 根据权利要求9所述的蓝牙配对系统,其特征在于,所述预定的时间段为30秒或60秒。

蓝牙配对方法以及蓝牙配对系统

技术领域

[0001] 本发明涉及蓝牙技术领域,尤其涉及一种蓝牙配对方法以及应用该蓝牙配对方法的蓝牙配对系统。

背景技术

[0002] 蓝牙(Bluetooth)是一种无线技术标准,可实现固定设备、移动设备和楼宇个人域网之间的短距离数据交换(使用2.4-2.485GHz的ISM波段的UHF无线电波)。蓝牙技术最初是作为RS232数据线的替代方案。目前,制造商的设备必须符合蓝牙技术联盟的标准才能以“蓝牙设备”的名义进入市场。蓝牙技术拥有一套专利网络可发放给符合标准的设备,蓝牙技术连接多个设备,克服了数据同步的难题,其作为基础无线通讯技术之一,现在在各行各业都已经有了深度的应用。

[0003] 蓝牙通讯有一个重要特点,就是两个设备通讯前需要配对,配对之后才能实现双方的身份确认,然后再进行数据的交换。现有技术中蓝牙配对有多种实现方法,具体有通过屏幕确认交换码,或者无须确认直接连接等等。

[0004] 本申请人发现:现有技术至少存在以下技术问题:

[0005] 现有的蓝牙设备之间配对的过程中需要蓝牙芯片长期工作,启动后持续扫描,导致设备耗电较多,另外,蓝牙扫描对设备其他无线模块通讯的干扰也比较严重。

发明内容

[0006] 本发明的其中一个目的是提出一种蓝牙配对方法以及蓝牙配对系统,解决了现有技术存在蓝牙设备之间配对的过程中耗电多,且对设备其他无线模块干扰比较严重的技术问题。本发明提供的诸多技术方案中的优选技术方案所能产生的诸多技术效果(在可实现蓝牙配对的同时,节省设备电量,减少蓝牙扫描对设备其他无线模块通讯的干扰)详见下文阐述。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供了以下技术方案:

[0008] 本发明实施例提供的蓝牙配对方法,包括以下步骤:

[0009] 步骤A:被控蓝牙设备在上电开启后仅在预定的时间段内启动蓝牙扫描功能,其余时间段蓝牙扫描功能处于关闭或待唤醒状态;

[0010] 步骤B:蓝牙遥控器开启蓝牙功能,处于能被所述被控蓝牙设备扫描发现的状态;

[0011] 步骤C:所述被控蓝牙设备扫描到所述蓝牙遥控器后,开始与所述蓝牙遥控器进行配对作业并交互数据。

[0012] 优选地,所述步骤B具体为:

[0013] 所述蓝牙遥控器只有被按下特定的键位后,才开启蓝牙功能,处于能被扫描发现的状态。

[0014] 优选地,所述蓝牙配对方法还包括以下步骤:

[0015] 步骤D、所述被控蓝牙设备与所述蓝牙遥控器配对完成后,所述被控蓝牙设备自动

关闭蓝牙扫描功能,所述蓝牙遥控器自动关闭自身的蓝牙功能。

[0016] 优选地,所述预定的时间段为20秒~120秒。

[0017] 优选地,所述预定的时间段为30秒或60秒。

[0018] 本发明实施例提供的蓝牙配对系统,包括被控蓝牙设备以及蓝牙遥控器,其中:

[0019] 所述被控蓝牙设备,用于在上电开启后仅在预定的时间段内,启动蓝牙扫描功能,其余时间段蓝牙扫描功能处于关闭或待唤醒状态;

[0020] 所述蓝牙遥控器,用于开启蓝牙功能,处于能被所述被控蓝牙设备扫描发现的状态;

[0021] 所述被控蓝牙设备,用于在扫描到所述蓝牙遥控器后,开始与所述蓝牙遥控器进行配对作业并交互数据。

[0022] 优选地,所述蓝牙遥控器只有被按下特定的键位后,才开启蓝牙功能,处于能被发现的状态。

[0023] 优选地,在所述被控蓝牙设备与所述蓝牙遥控器配对完成后,所述被控蓝牙设备还用于关闭蓝牙扫描功能,所述蓝牙遥控器还用于关闭自身的蓝牙功能。

[0024] 优选地,所述预定的时间段为20秒~120秒。

[0025] 优选地,所述预定的时间段为30秒或60秒。

[0026] 基于上述技术方案,本发明实施例至少可以产生如下技术效果:

[0027] 由于本发明中被控蓝牙设备在上电开启后仅在预定的时间段内启动蓝牙扫描功能,其余时间段蓝牙扫描功能处于关闭或待唤醒状态(低功耗状态),相对于现有技术中被控蓝牙设备在上电开启后一直持续启动蓝牙扫描功能而言,大大地节省了被控蓝牙设备持续地启动蓝牙扫描功能而耗费的电能,由此在节省电量的同时,还可以减少对设备上其他无线模块(比如WiFi模块)的干扰,所以解决了现有技术存在蓝牙设备之间配对的过程中耗电多,且对设备其他无线模块干扰比较严重的技术问题。

[0028] 此外,本发明提供的优选技术方案还产生了如下技术效果:

[0029] 1、简化了用户配对蓝牙设备的操作,由于需要用户按下遥控器上的特定键位,并不是现有技术中无需用户确认的配对方式,保证了用户的参与和安全感。

[0030] 2、蓝牙遥控器只需在配对时才开启蓝牙广播,处于被发现模式,更节省电量。

附图说明

[0031] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0032] 图1为本发明实施例所提供的蓝牙配对方法的示意图;

[0033] 图2为本发明实施例较优选实施方式所提供的蓝牙配对方法的示意图;

[0034] 图3为本发明实施例所提供的蓝牙配对系统的示意图;

[0035] 附图标记:1、被控蓝牙设备;2、蓝牙遥控器。

具体实施方式

[0036] 下面可以参照附图图1~图3以及文字内容理解本发明的内容以及本发明与现有技术之间的区别点。下文通过附图以及列举本发明的一些可选实施例的方式,对本发明的

技术方案(包括优选技术方案)做进一步的详细描述。需要说明的是:本实施例中的任何技术特征、任何技术方案均是多种可选的技术特征或可选的技术方案中的一种或几种,为了描述简洁的需要本文件中无法穷举本发明的所有可替代的技术特征以及可替代的技术方案,也不便于每个技术特征的实施方式均强调其为可选的多种实施方式之一,所以本领域技术人员应该知晓:可以将本发明提供的任一技术手段进行替换或将本发明提供的任意两个或更多个技术手段或技术特征互相进行组合而得到新的技术方案。本实施例内的任何技术特征以及任何技术方案均不限制本发明的保护范围,本发明的保护范围应该包括本领域技术人员不付出创造性劳动所能想到的任何替代技术方案以及本领域技术人员将本发明提供的任意两个或更多个技术手段或技术特征互相进行组合而得到的新的技术方案。

[0037] 本发明实施例提供了一种可以简化用户配对蓝牙设备时的步骤,同时存在用户手动确认的操作,可以减少蓝牙设备的蓝牙扫描工作时间,更节省电量,减少了对设备其他无线通讯模块的干扰的蓝牙配对方法以及蓝牙配对系统。

[0038] 下面结合图1~图3对本发明提供的技术方案进行更为详细的阐述。

[0039] 如图1~图3所示,本发明实施例所提供的蓝牙配对方法,包括以下步骤:

[0040] 步骤A:被控蓝牙设备1在上电开启后仅在预定的时间段内启动蓝牙扫描功能,其余时间段蓝牙扫描功能处于关闭或待唤醒状态(低功耗状态);

[0041] 步骤B:蓝牙遥控器2开启蓝牙功能,处于能被被控蓝牙设备1扫描发现的状态;

[0042] 步骤C:被控蓝牙设备1扫描到蓝牙遥控器2后,开始与蓝牙遥控器2进行配对作业并交互数据。

[0043] 由于被控蓝牙设备1在上电开启后仅在预定的时间段内启动蓝牙扫描功能,其余时间段蓝牙扫描功能处于关闭或待唤醒状态,相对于现有技术中被控蓝牙设备1在上电开启后一直持续启动并维持蓝牙扫描功能而言,本发明大大地节省了被控蓝牙设备1持续启动并维持蓝牙扫描功能而耗费的电能,并且在节省电量的同时,还可以减少对设备上其他无线模块(比如WiFi模块)的干扰。

[0044] 作为可选地实施方式,步骤B具体为:

[0045] 蓝牙遥控器2只有被按下特定的键位后,才开启蓝牙功能,处于能被扫描发现的状态。

[0046] 上述设置简化了用户配对蓝牙设备的操作,由于需要用户按下遥控器上的特定键位,并不是现有技术中无需用户确认的配对方式,所以保证了用户的参与和安全感。同时,由于蓝牙遥控器2只需在配对时才开启蓝牙广播,处于被发现模式,所以更节省电量。

[0047] 作为可选地实施方式,蓝牙配对方法还包括以下步骤:

[0048] 步骤D、被控蓝牙设备1与蓝牙遥控器2配对完成后,被控蓝牙设备1自动关闭蓝牙扫描功能,蓝牙遥控器2自动关闭自身的蓝牙功能。

[0049] 上述设置可以进一步节省蓝牙功能耗费的电能。待需要使用蓝牙传输数据时可以再打开蓝牙功能,打开后即可正常使用蓝牙功能。

[0050] 作为可选地实施方式,预定的时间段为20秒~120秒。时间段过长会导致耗电量增大,时间段过短会导致被控蓝牙设备1扫描蓝牙遥控器2的过程发生遗漏。实践证明:当预定的时间段为20秒~120秒时,可以均衡耗电量与扫描的效果。

[0051] 作为可选地实施方式,预定的时间段为30秒或60秒。当时间段为上述数值时,可以

更有效地均衡耗电量与扫描的效果。

[0052] 下面集中阐述本发明提供的优选技术方案：

[0053] S1、被控蓝牙设备1上电开启后的一定时间(这个时间可以自由定制,比如30秒、60秒)内,启动蓝牙扫描。若扫描不到特定的蓝牙遥控器2,则关闭蓝牙扫描。

[0054] S2、蓝牙遥控器2通过按下特定的键位,开启蓝牙功能,处于可被发现的状态；

[0055] S3、被控蓝牙设备1扫描到蓝牙遥控器2后,开始配对,交换信息；

[0056] S4、配对完成,被控蓝牙设备1关闭蓝牙扫描,蓝牙遥控器2关闭蓝牙功能。

[0057] 本发明实施例提供的蓝牙配对系统,包括被控蓝牙设备1以及蓝牙遥控器2,其中：

[0058] 被控蓝牙设备1,用于在上电开启后仅在预定的时间段内,启动蓝牙扫描功能,其余时间段蓝牙扫描功能处于关闭或待唤醒状态；

[0059] 蓝牙遥控器2,用于开启蓝牙功能,处于能被被控蓝牙设备1扫描发现的状态；

[0060] 被控蓝牙设备1,用于在扫描到蓝牙遥控器2后,开始与蓝牙遥控器2进行配对作业并交互数据。

[0061] 由于被控蓝牙设备1在上电开启后仅在预定的时间段内启动蓝牙扫描功能,其余时间段蓝牙扫描功能处于关闭或待唤醒状态,相对于现有技术中被控蓝牙设备1在上电开启后一直持续启动并维持蓝牙扫描功能而言,本发明大大地节省了被控蓝牙设备1持续启动并维持蓝牙扫描功能而耗费的电能,并且在节省电量的同时,还可以减少对设备上其他无线模块(比如WiFi模块)的干扰。

[0062] 作为可选地实施方式,蓝牙遥控器2只有被按下特定的键位后,才开启蓝牙功能,处于能被发现的状态。

[0063] 上述设置简化了用户配对蓝牙设备的操作,由于需要用户按下遥控器上的特定键位,并不是现有技术中无需用户确认的配对方式,所以保证了用户的参与和安全感。同时,由于蓝牙遥控器2只需在配对时才开启蓝牙广播,处于被发现模式,所以更节省电量。

[0064] 作为可选地实施方式,在被控蓝牙设备1与蓝牙遥控器2配对完成后,被控蓝牙设备1还用于关闭蓝牙扫描功能,蓝牙遥控器2还用于关闭自身的蓝牙功能。上述设置可以进一步节省蓝牙功能耗费的电能。待需要使用蓝牙传输数据时可以再打开蓝牙功能,打开后即可正常使用蓝牙功能。

[0065] 作为可选地实施方式,预定的时间段为20秒~120秒。时间段过长会导致耗电量增大,时间段过短会导致被控蓝牙设备1扫描蓝牙遥控器2的过程发生遗漏。实践证实:当预定的时间段为20秒~120秒时,可以均衡耗电量与扫描的效果。

[0066] 作为可选地实施方式,预定的时间段为30秒或60秒。当时间段为上述数值时,可以更有效地均衡耗电量与扫描的效果。

[0067] 最后应当说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非对其限制;尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细的说明,所属领域的普通技术人员应当理解:依然可以对本发明的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换;而不脱离本发明技术方案的精神,其均应涵盖在本发明请求保护的技术方案范围当中。

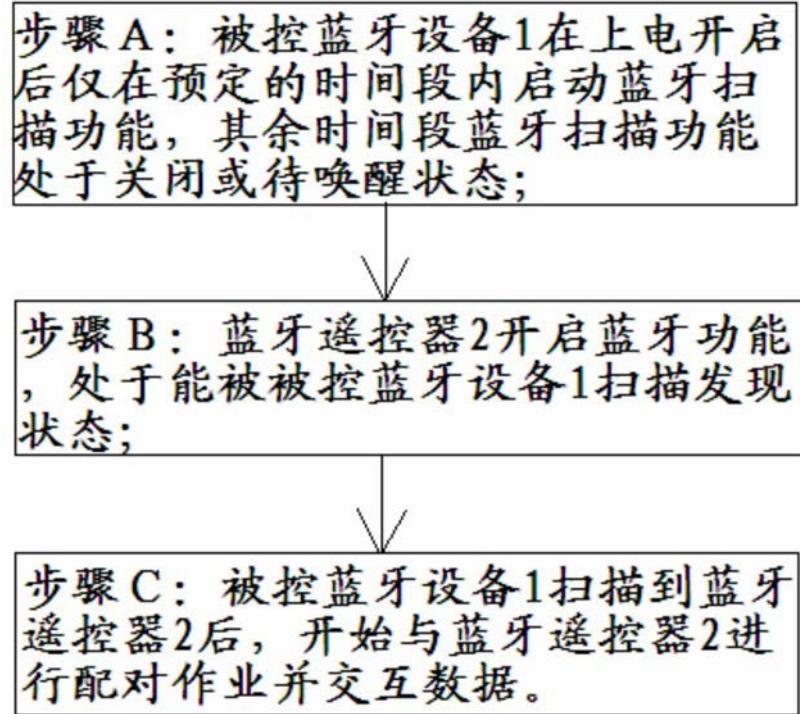


图1

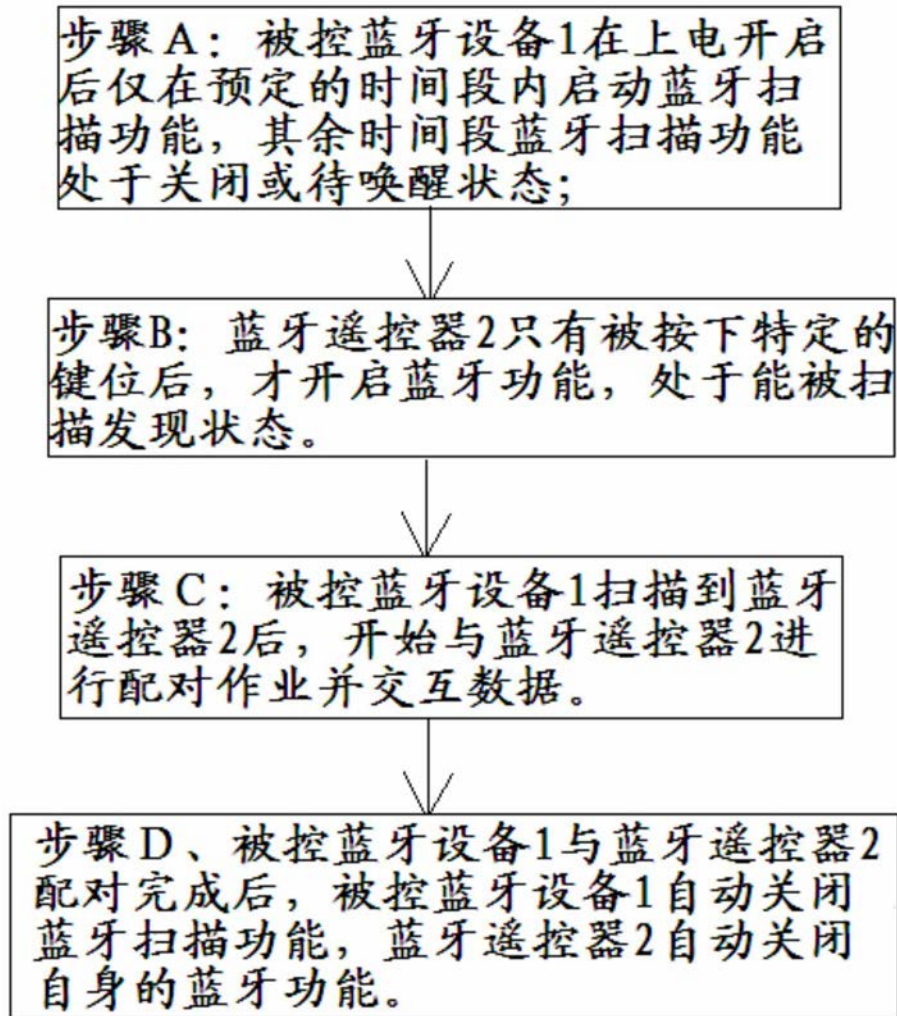


图2

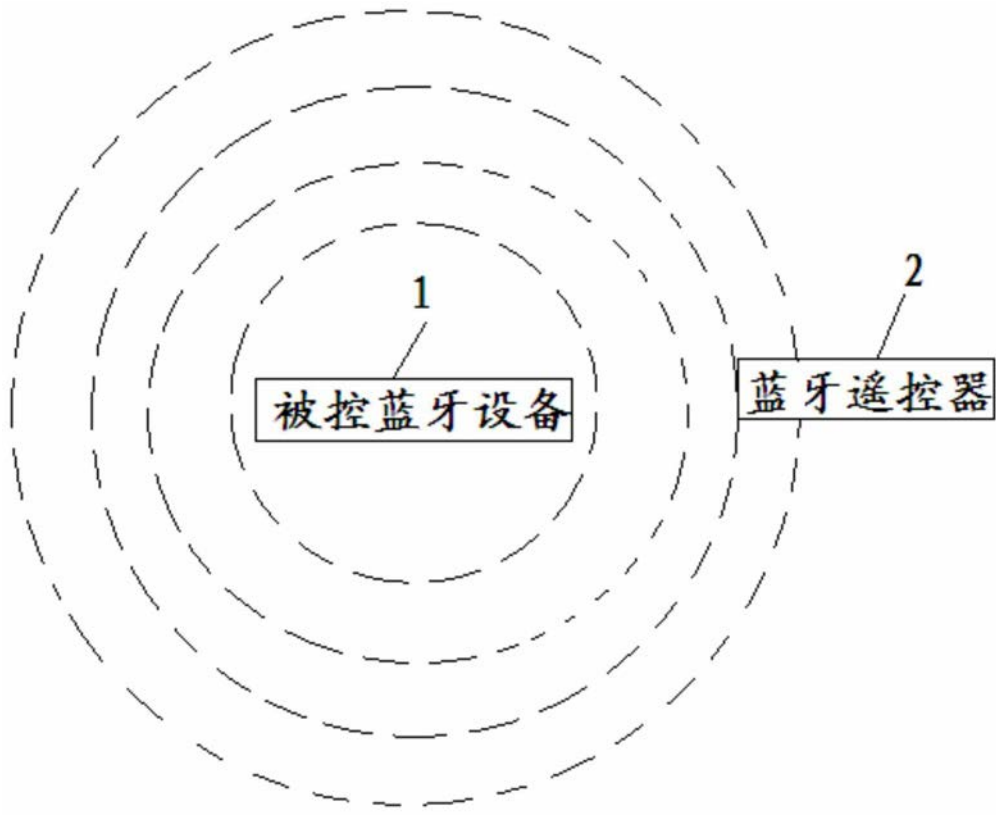


图3