



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104185962 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 03

(21) 申请号 201380000231. 6

(22) 申请日 2013. 03. 27

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2013. 05. 29

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/CN2013/073271 2013. 03. 27

(71) 申请人 华为技术有限公司
地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为
总部办公楼

(72) 发明人 贺传峰

(74) 专利代理机构 北京龙双利达知识产权代理
有限公司 11329
代理人 王君 肖鹏

(51) Int. Cl.
H04L 1/00 (2006. 01)
H04W 72/04 (2009. 01)

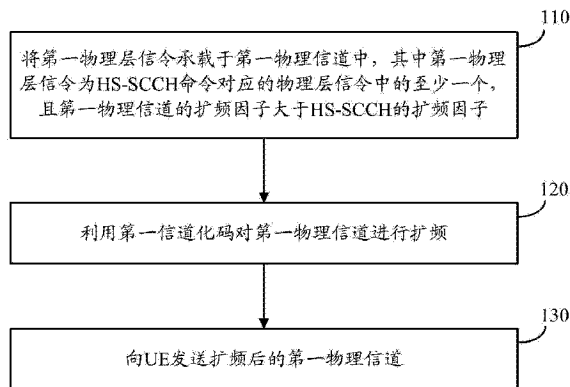
权利要求书4页 说明书13页 附图5页

(54) 发明名称

物理层信令发送方法、用户设备和基站

(57) 摘要

本发明实施例提供一种物理层信令发送方法、基站和用户设备,该方法包括:将第一物理层信令承载于第一物理信道中,其中该第一物理层信令为HS-SCCH命令对应的物理层信令中的至少一个,且该第一物理信道的扩频因子大于HS-SCCH的扩频因子;利用第一信道化码对该第一物理信道进行扩频;向UE发送该扩频后的第一物理信道。本发明实施例中,通过扩频因子大于128的第一物理信道发送HS-SCCH命令对应的物理层信令,从而提高了码道的利用率。



1. 一种物理层信令的发送方法,其特征在于,包括:

将第一物理层信令承载于第一物理信道中,其中所述第一物理层信令为高速共享控制信道命令 HS-SCCH 命令对应的物理层信令中的至少一个,且所述第一物理信道的扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子;

利用第一信道化码对所述第一物理信道进行扩频;

向用户设备发送所述扩频后的第一物理信道。

2. 如权利要求 1 所述的方法,其特征在于,HS-SCCH 的扩频因子为 128,所述第一物理信道的扩频因子为 256。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,所述第一物理信道中承载所述第一物理层信令的信息比特数为 6。

4. 如权利要求 3 所述的方法,其特征在于,所述 6 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,所述 6 信息比特中的其余 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

5. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,

所述第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域指示的多组信令中的一组。

6. 如权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述第一物理信道预先配置了 N 个信道化码,且所述 N 个信道化码一一对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域所指示的 N 组信令,所述第一信道化码为所述 N 个信道化码中的一个。

7. 如权利要求 3-6 中任一项所述的方法,其特征在于,所述第一物理信道的编码过程与绝对授予信道 E-AGCH 的编码过程相同。

8. 如权利要求 1 或 2 所述的方法,其特征在于,所述第一物理信道中承载所述第一物理层信令的信息比特数为 8。

9. 如权利要求 8 所述的方法,其特征在于,所述 8 信息比特中的 2 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域,所述 8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,所述 8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

10. 如权利要求 8 或 9 所述的方法,其特征在于,所述第一物理信道对应的打孔过程打掉了 36 个比特,所述 36 个比特为在 E-AGCH 对应的打孔过程所打掉的 30 个比特的基础上再打掉 6 个比特。

11. 如权利要求 1-10 中任一项所述的方法,其特征在于,所述第一信道化码属于码树中 HS-SCCH 的信道化码的下一级分支。

12. 一种物理层信令的发送方法,其特征在于,包括:

接收第一物理信道,其中所述第一物理信道的扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子;

利用第一信道化码对所述第一物理信道进行解扩;

获取承载于所述解扩后的第一物理信道中的第一物理层信令,其中所述第一物理层信令为 HS-SCCH 命令对应的物理层信令中的至少一个。

13. 如权利要求 12 所述的方法,其特征在于,HS-SCCH 的扩频因子为 128,所述第一物理信道的扩频因子为 256。

14. 如权利要求 12 或 13 所述的方法,其特征在于,所述第一物理信道中承载所述第一

物理层信令的信息比特数为 6,所述获取承载于所述第一物理信道中的第一物理层信令包括:

根据所述 6 信息比特的取值确定所述第一物理层信令。

15. 如权利要求 14 所述的方法,其特征在于,

所述 6 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,所述 6 信息比特中的其余 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

16. 如权利要求 15 所述的方法,其特征在于,所述第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域指示的多组信令中的一组。

17. 如权利要求 15 所述的方法,其特征在于,所述第一物理信道预先配置了 N 个信道化码,且所述 N 个信道化码一一对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域所指示的 N 组信令,所述第一信道化码为所述 N 个信道化码中的一个,所述获取承载于所述第一物理信道中的第一物理层信令包括:

根据所述第一信道化码对应的信令以及所述 6 信息比特的取值确定所述第一物理层信令。

18. 如权利要求 14-17 中任一项所述的方法,其特征在于,所述第一物理信道的编码过程与绝对授予信道 E-AGCH 的编码过程相同。

19. 如权利要求 12 或 13 所述的方法,其特征在于,所述第一物理信道中承载所述第一物理层信令的信息比特数为 8,所述获取承载于所述第一物理信道中的第一物理层信令包括:

根据所述 8 信息比特的取值确定所述第一物理层信令。

20. 如权利要求 19 所述的方法,其特征在于,所述 8 信息比特中的 2 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域,所述 8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,所述 8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

21. 如权利要求 19 或 20 所述的方法,其特征在于,所述第一物理信道对应的打孔过程打掉了 36 个比特,所述 36 个比特为在 E-AGCH 对应的打孔过程所打掉的 30 个比特的基础上再打掉 6 个比特。

22. 如权利要求 12-21 中任一项所述的方法,其特征在于,所述第一信道化码属于码树中 HS-SCCH 的信道化码的下一级分支。

23. 一种基站,其特征在于,包括:

承载单元,用于将第一物理层信令承载于第一物理信道中,其中所述第一物理层信令为高速共享控制信道命令 HS-SCCH 命令对应的物理层信令中的至少一个,且所述第一物理信道的扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子;

扩频单元,用于利用第一信道化码对所述第一物理信道进行扩频;

发送单元,用于向 UE 发送所述扩频后的第一物理信道。

24. 如权利要求 23 所述的基站,其特征在于,HS-SCCH 的扩频因子为 128,所述第一物理信道的扩频因子为 256。

25. 如权利要求 23 或 24 所述的基站,其特征在于,所述第一物理信道中承载所述第一物理层信令的信息比特数为 6。

26. 如权利要求 25 所述的基站,其特征在于,所述 6 信息比特中的 3 信息比特对应于

HS-SCCH 命令的命令类型域,所述 6 信息比特中的其余 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

27. 如权利要求 26 所述的基站,其特征在于,

所述第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域指示的多组信令中的一组。

28. 如权利要求 26 所述的基站,其特征在于,所述第一物理信道预先配置了 N 个信道化码,且所述 N 个信道化码一一对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域所指示的 N 组信令,所述第一信道化码为所述 N 个信道化码中的一个。

29. 如权利要求 25-28 中任一项所述的基站,其特征在于,所述第一物理信道的编码过程与绝对授权信道 E-AGCH 的编码过程相同。

30. 如权利要求 23 或 24 所述的基站,其特征在于,所述第一物理信道中承载所述第一物理层信令的信息比特数为 8。

31. 如权利要求 30 所述的基站,其特征在于,所述 8 信息比特中的 2 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域,所述 8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,所述 8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

32. 如权利要求 30 或 31 所述的基站,其特征在于,所述第一物理信道对应的打孔过程打掉了 36 个比特,所述 36 个比特为在 E-AGCH 对应的打孔过程所打掉的 30 个比特的基础上再打掉 6 个比特。

33. 如权利要求 23-32 中任一项所述的基站,其特征在于,所述第一信道化码属于码树中 HS-SCCH 的信道化码的下一级分支。

34. 一种用户设备,其特征在于,包括:

接收单元,用于接收第一物理信道,其中所述第一物理信道的扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子;

解扩单元,用于利用第一信道化码对所述第一物理信道进行解扩;

获取单元,用于获取承载于所述解扩后的第一物理信道中的第一物理层信令,其中所述第一物理层信令为 HS-SCCH 命令对应的物理层信令中的至少一个。

35. 如权利要求 34 所述的设备,其特征在于,HS-SCCH 的扩频因子为 128,所述第一物理信道的扩频因子为 256。

36. 如权利要求 34 或 35 所述的设备,其特征在于,所述第一物理信道中承载所述第一物理层信令的信息比特数为 6,

所述获取单元具体用于根据所述 6 信息比特的取值确定所述第一物理层信令。

37. 如权利要求 36 所述的设备,其特征在于,

所述 6 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,所述 6 信息比特中的其余 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

38. 如权利要求 37 所述的设备,其特征在于,所述第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域指示的多组信令中的一组。

39. 如权利要求 37 所述的设备,其特征在于,所述第一物理信道预先配置了 N 个信道化码,且所述 N 个信道化码一一对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域所指示的 N 组信令,所述第一信道化码为所述 N 个信道化码中的一个,

所述获取单元具体用于根据所述第一信道化码对应的信令以及所述 6 信息比特的取值确定所述第一物理层信令。

40. 如权利要求 36-39 中任一项所述的用户设备,其特征在于,所述第一物理信道的编码过程与绝对授权信道 E-AGCH 的编码过程相同。

41. 如权利要求 34 或 35 所述的用户设备,其特征在于,所述第一物理信道中承载所述第一物理层信令的信息比特数为 8,

所述获取单元具体用于根据所述 8 信息比特的取值确定所述第一物理层信令。

42. 如权利要求 41 所述的用户设备,其特征在于,所述 8 信息比特中的 2 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域,所述 8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,所述 8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

43. 如权利要求 41 或 42 所述的用户设备,其特征在于,所述第一物理信道对应的打孔过程打掉了 36 个比特,所述 36 个比特为在 E-AGCH 对应的打孔过程所打掉的 30 个比特的基础上再打掉 6 个比特。

44. 如权利要求 34-43 中任一项所述的用户设备,其特征在于,所述第一信道化码属于码树中 HS-SCCH 的信道化码的下一级分支。

物理层信令发送方法、用户设备和基站

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及无线通信领域,并且更具体地,涉及一种物理层信令发送方法。

背景技术

[0002] 在通用移动通信系统(Universal Mobile Telecommunication System, UMTS)中,高速共享控制信道(High Speed Shared Control Channel, HS-SCCH)用于承载高速物理下行共享信道(High Speed Shared Control Channel, HS-PDSCH)传输所使用的码道、调制方式、传输块大小(Transport block Size, TBS)、混合自动重传请求(Hybrid Automatic Repeat Request, HARQ)进行号等信息,用户设备(User Equipment, UE)根据对 HS-SCCH 的译码结果来指导 HS-PDSCH 的接收。

[0003] UMTS R7-R11 引入新了很多新的特性,如连续性分组连接(Continuous Packet Connectivity, CPC)、双载波高速下行分组接入(Dual Cell High Speed Downlink Packet Access, DC-HSDPA),双载波高速上行分组接入(Dual Cell High Speed Uplink Packet Access, DC-HSUPA), HS-SCCH less, 上行闭环发射分集(Uplink Closed loop transmit diversity, UL CLTD),独立的高速专用物理控制信道(standalone High Speed Dedicated Physical Control Channel, standalone HS-DPCCH)等,这些物理层过程均需要物理层信令激活和去激活。

[0004] 现有技术中,为了保证兼容性,激活或去激活上述物理层过程的物理层信令均通过 HS-SCCH 承载,承载上述物理层信令的 HS-SCCH 称为 HS-SCCH 命令(HS-SCCH order)。

[0005] 目前的 HS-SCCH 命令中承载 8 比特物理层信令,包括 2 比特的扩展命令类型域(Extended order type),3 比特的命令类型域(order type)和 3 比特的命令域(order bit),8 个比特的不同取值代表了不同含义的物理层信令。这样设计虽然能够保持兼容性,但由于 HS-SCCH 采用的扩频因子为 128,为了区分不同物理层信令而引入过多的冗余比特导致码道的利用率低。

发明内容

[0006] 本发明实施例提供了一种物理层信令发送方法、用户设备和基站,提高了码道的利用率。

[0007] 第一方面,提供一种物理层信令发送方法,包括:将第一物理层信令承载于第一物理信道中,其中所述第一物理层信令为 HS-SCCH 命令对应的物理层信令中的至少一个,且所述第一物理信道的扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子;利用第一信道化码对所述第一物理信道进行扩频,所述第一信道化码属于码树中 HS-SCCH 的信道化码的下一级分支;向 UE 发送所述扩频后的第一物理信道。

[0008] 结合第一方面,在第一方面的一种实现方式中,HS-SCCH 的扩频因子为 128,所述第一物理信道的扩频因子为 256。

[0009] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的另一种实现方式中,所述第一物

理信道中承载所述第一物理层信令的信息比特数为 6。

[0010] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的另一种实现方式中,所述 6 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,所述 6 信息比特中的其余 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

[0011] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的另一种实现方式中,所述第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域指示的多组信令中的一组。

[0012] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的另一种实现方式中,所述第一物理信道预先配置了 N 个信道化码,且所述 N 个信道化码一一对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域所指示的 N 组信令,所述第一信道化码为所述 N 个信道化码中的一个。

[0013] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的另一种实现方式中,所述第一物理信道的编码过程与 E-AGCH 的编码过程相同。

[0014] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的另一种实现方式中,所述第一物理信道中承载所述第一物理层信令的信息比特数为 8。

[0015] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的另一种实现方式中,所述 8 信息比特中的 2 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域,所述 8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,所述 8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

[0016] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的另一种实现方式中,所述第一物理信道的编码过程中对应的打孔过程打掉了 36 个比特,所述 36 个比特为在 E-AGCH 的编码过程中对应的打孔过程所打掉的 30 个比特的基础上再打掉 6 个比特。

[0017] 结合第一方面及其上述实现方式,在第一方面的另一种实现方式中,所述第一信道化码属于码树中 HS-SCCH 的信道化码的下一级分支。

[0018] 第二方面,提供一种物理层信令的发送方法,包括:接收第一物理信道,其中所述第一物理信道的扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子;利用第一信道化码对所述第一物理信道进行解扩;获取承载于所述解扩后的第一物理信道中的第一物理层信令,其中所述第一物理层信令为 HS-SCCH 命令对应的物理层信令中的至少一个。

[0019] 结合第二方面,在第二方面的一种实现方式中,HS-SCCH 的扩频因子为 128,所述第一物理信道的扩频因子为 256。

[0020] 结合第二方面及其上述实现方式,在第二方面的另一种实现方式中,所述第一物理信道中承载所述第一物理层信令的信息比特数为 6,所述获取承载于所述第一物理信道中的第一物理层信令包括:根据所述 6 信息比特的取值确定所述第一物理层信令。

[0021] 结合第二方面及其上述实现方式,在第二方面的另一种实现方式中,所述 6 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,所述 6 信息比特中的其余 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

[0022] 结合第二方面及其上述实现方式,在第二方面的另一种实现方式中,所述第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域指示的多组信令中的一组。

[0023] 结合第二方面及其上述实现方式,在第二方面的另一种实现方式中,所述第一物理信道预先配置了 N 个信道化码,且所述 N 个信道化码一一对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域所指示的 N 组信令,所述第一信道化码为所述 N 个信道化码中的一个,所述获取承

载于所述第一物理信道中的第一物理层信令包括：根据所述第一信道化码对应的信令以及所述 6 信息比特的取值确定所述第一物理层信令。

[0024] 结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一种实现方式中，所述第一物理信道的编码过程与 E-AGCH 的编码过程相同。

[0025] 结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一种实现方式中，所述第一物理信道中承载所述第一物理层信令的信息比特数为 8，所述获取承载于所述第一物理信道中的第一物理层信令包括：根据所述 8 信息比特的取值确定所述第一物理层信令。

[0026] 结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一种实现方式中，所述 8 信息比特中的 2 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域，所述 8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域，所述 8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

[0027] 结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一种实现方式中，所述第一物理信道的编码过程中对应的打孔过程打掉了 36 个比特，所述 36 个比特为在 E-AGCH 编码过程中对应的打孔过程所打掉的 30 个比特的基础上再打掉 6 个比特。

[0028] 结合第二方面及其上述实现方式，在第二方面的另一种实现方式中，所述第一信道化码属于码树中 HS-SCCH 的信道化码的下一级分支。

[0029] 第三方面，提供一种基站，包括：承载单元，用于将第一物理层信令承载于第一物理信道中，其中所述第一物理层信令为 HS-SCCH 命令对应的物理层信令中的至少一个，且所述第一物理信道的扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子；扩频单元，用于利用第一信道化码对所述第一物理信道进行扩频；发送单元，用于向 UE 发送所述扩频后的第一物理信道。

[0030] 结合第三方面，在第三方面的一种实现方式中，HS-SCCH 的扩频因子为 128，所述第一物理信道的扩频因子为 256。

[0031] 结合第三方面及其上述实现方式，在第三方面的另一种实现方式中，所述第一物理信道中承载所述第一物理层信令的信息比特数为 6。

[0032] 结合第三方面及其上述实现方式，在第三方面的另一种实现方式中，所述 6 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域，所述 6 信息比特中的其余 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

[0033] 结合第三方面及其上述实现方式，在第三方面的另一种实现方式中，所述第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域指示的多组信令中的一组。

[0034] 结合第三方面及其上述实现方式，在第三方面的另一种实现方式中，所述第一物理信道预先配置了 N 个信道化码，且所述 N 个信道化码一一对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域所指示的 N 组信令，所述第一信道化码为所述 N 个信道化码中的一个。

[0035] 结合第三方面及其上述实现方式，在第三方面的另一种实现方式中，所述第一物理信道的编码过程与 E-AGCH 的编码过程相同。

[0036] 结合第三方面及其上述实现方式，在第三方面的另一种实现方式中，所述第一物理信道中承载所述第一物理层信令的信息比特数为 8。

[0037] 结合第三方面及其上述实现方式，在第三方面的另一种实现方式中，所述 8 信息比特中的 2 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域，所述 8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域，所述 8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH

命令的命令域。

[0038] 结合第三方面及其上述实现方式,在第三方面的另一种实现方式中,所述第一物理信道对应的打孔过程打掉了 36 个比特,所述 36 个比特为在 E-AGCH 对应的打孔过程所打掉的 30 个比特的基础上再打掉 6 个比特。

[0039] 结合第三方面及其上述实现方式,在第三方面的另一种实现方式中,所述第一信道化码属于码树中 HS-SCCH 的信道化码的下一级分支。

[0040] 第四方面,提供一种用户设备,包括:接收单元,用于接收第一物理信道,其中所述第一物理信道的扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子;解扩单元,用于利用第一信道化码对所述第一物理信道进行解扩;获取单元,用于获取承载于所述解扩后的第一物理信道中的第一物理层信令,其中所述第一物理层信令为 HS-SCCH 命令对应的物理层信令中的至少一个。

[0041] 结合第四方面,在第四方面的一种实现方式中,HS-SCCH 的扩频因子为 128,所述第一物理信道的扩频因子为 256。

[0042] 结合第四方面及其上述实现方式,在第四方面的另一种实现方式中,所述第一物理信道中承载所述第一物理层信令的信息比特数为 6,所述获取单元具体用于根据所述 6 信息比特的取值确定所述第一物理层信令。

[0043] 结合第四方面及其上述实现方式,在第四方面的另一种实现方式中,所述 6 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,所述 6 信息比特中的其余 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

[0044] 结合第四方面及其上述实现方式,在第四方面的另一种实现方式中,所述第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域指示的多组信令中的一组。

[0045] 结合第四方面及其上述实现方式,在第四方面的另一种实现方式中,所述第一物理信道预先配置了 N 个信道化码,且所述 N 个信道化码一一对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域所指示的 N 组信令,所述第一信道化码为所述 N 个信道化码中的一个,所述获取单元具体用于根据所述第一信道化码对应的信令以及所述 6 信息比特的取值确定所述第一物理层信令。

[0046] 结合第四方面及其上述实现方式,在第四方面的另一种实现方式中,所述第一物理信道的编码过程与 E-AGCH 的编码过程相同。

[0047] 结合第四方面及其上述实现方式,在第四方面的另一种实现方式中,所述第一物理信道中承载所述第一物理层信令的信息比特数为 8,所述获取单元具体用于根据所述 8 信息比特的取值确定所述第一物理层信令。

[0048] 结合第四方面及其上述实现方式,在第四方面的另一种实现方式中,所述 8 信息比特中的 2 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域,所述 8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,所述 8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

[0049] 结合第四方面及其上述实现方式,在第四方面的另一种实现方式中,所述第一物理信道对应的打孔过程打掉了 36 个比特,所述 36 个比特为在 E-AGCH 对应的打孔过程所打掉的 30 个比特的基础上再打掉 6 个比特。

[0050] 结合第四方面及其上述实现方式,在第四方面的另一种实现方式中,所述第一信

道化码属于码树中 HS-SCCH 的信道化码的下一级分支。

[0051] 本发明实施例中,通过扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子的第一物理信道发送 HS-SCCH 命令对应的物理层信令,从而提高了码道的利用率。

附图说明

[0052] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对本发明实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面所描述的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0053] 图 1A 是本发明一个实施例的物理层信令发送方法的示意性流程图。

[0054] 图 1B 是本发明的一个实施例的编码的过程的示意性流程图。

[0055] 图 2 是本发明一个实施例的物理层信令发送方法的示意性流程图。

[0056] 图 3 是本发明一个实施例的基站的示意性框图。

[0057] 图 4 是本发明一个实施例的用户设备的示意性框图。

[0058] 图 5 是本发明另一个实施例的基站的示意性框图。

[0059] 图 6 是本发明另一个实施例的用户设备的示意性框图。

具体实施方式

[0060] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本发明保护的范围。

[0061] 应理解,本发明的技术方案可以应用于各种通信系统,例如:全球移动通讯(Global System of Mobile communication, GSM)系统、码分多址(Code Division Multiple Access, CDMA)系统、宽带码分多址(Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA)系统、通用分组无线业务(General Packet Radio Service, GPRS)、长期演进(Long Term Evolution, LTE)系统、先进的长期演进(Advanced long term evolution, LTE-A)系统、通用移动通信系统(Universal Mobile Telecommunication System, UMTS)等。

[0062] 还应理解,在本发明实施例中,用户设备(UE, User Equipment)包括但不限于移动台(MS, Mobile Station)、移动终端(Mobile Terminal)、移动电话(Mobile Telephone)、手机(handset)及便携设备(portable equipment)等,该用户设备可以经无线接入网(RAN, Radio Access Network)与一个或多个核心网进行通信,例如,用户设备可以是移动电话(或称为“蜂窝”电话)、具有无线通信功能的计算机等,用户设备还可以是便携式、袖珍式、手持式、计算机内置的或者车载的移动装置。

[0063] 图 1A 是本发明一个实施例的物理层信令发送方法。图 1A 的方法可以由基站或基站的控制器来执行,例如可以指 NodeB,也可以指无线网络控制器(Radio Network Controller, RNC)。图 1A 的方法包括:

[0064] 110、将第一物理层信令承载于第一物理信道中,其中第一物理层信令为 HS-SCCH 命令对应的物理层信令中的至少一个,且第一物理信道的扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因

子；

[0065] 120、利用第一信道化码对第一物理信道进行扩频；

[0066] 130、向 UE 发送扩频后的第一物理信道。

[0067] 本发明实施例中，通过扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子的第一物理信道发送 HS-SCCH 命令对应的物理层信令，从而提高了码道的利用率。

[0068] 应理解，本发明实施例对 110 中第一物理信道承载物理层信令的个数不作限定，可以是一个，也可以是多个。

[0069] 应理解，本发明实施例对步骤 110 中第一物理信道的具体名称不作限定，例如可以称为高速命令信道(High Speed Order Channel, HS-ORCH)。

[0070] 应理解，本发明实施例对步骤 110 中的第一物理层信令的具体类型不作限定。具体地，可以是承载于 HS-SCCH 命令中的物理层信令中的至少一个，例如是以下物理层过程的激活和去激活信令中的至少一个：CPC、DC-HSDPA、DC-HSUPA、HS-SCCH less、UL CLTD 和 standalone HS-DPCCH。

[0071] 应理解，在本发明实施例对步骤 110 中，第一物理信道的扩频因子大于 128，例如可以是 256，更大的扩频因子使得发送相同物理层信令所占用的码道资源更少，从而提高了码道的利用率。

[0072] 需要说明的是，步骤 120 中的第一信道化码可属于码树中 HS-SCCH 的信道化码的下一级分支，例如，HS-SCCH 的码道号为 $C_{ch, 128, 127}$ ，那么第一物理信道的信道化码可以为同一码树下的分支 $C_{ch, 256, 254}$ 和 $C_{ch, 256, 255}$ 。UE 在接收该信道化码时，可根据 CRC 判断具体利用哪个信道化码来接收到第一物理层信令，从而简化了 UE 的接收。

[0073] 可选地，作为一个实施例，步骤 110 中的第一物理信道中承载第一物理层信令的信息比特数为 6，即通过 6 信息比特的不同取值来指示不同的物理层信令，但本发明实施例对 6 信息比特的取值与物理层信令的对应关系不作具体限定。

[0074] 可选地，作为一个实施例，6 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域，6 信息比特中的其余 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。即，6 信息比特可以采用 3 信息比特命令类型域，3 信息比特命令域的指示方式。

[0075] 进一步地，具体的对应关系也可以与 HS-SCCH 命令相同，举例来说，在 UMTS R7-R9 中，当 6 信息比特取值为 010111 时，HS-SCCH 命令对应物理层信令 A，那么第一物理信道沿用相同的对应关系，也对应物理层信令 A。

[0076] 可选地，作为另一个实施例，第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域指示的多组信令中的一组。具体地，在 UMTS R9 之后的版本，HS-SCCH 命令采用 8 信息比特指示不同的物理层信令，其中 2 信息比特用于指示扩展命令类型域，3 信息比特用于指示命令类型域，3 信息比特用于指示命令域。扩展命令类型域的每个取值都对应了一组信令，例如，当 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域取值为 01 时，HS-SCCH 命令可用于承载激活或去激活非连续发送(Discontinuous Transmission, DTX)、非连续接收(Discontinuous Reception, DRX)，HS-SCCH less、DC-HSPA、部分 4C-HSPA 以及部分 8C-HSPA 的命令。由于第一物理信道采用 6 信息比特承载物理层信令，所以第一物理信道可以指示扩展命令类型域 4 组命令中的一组，剩余的命令可以继续由 HS-SCCH 命令承载。

[0077] 可选地，作为另一个实施例，第一物理信道预先配置 N 个信道化码，且 N 个信道化

码一一对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域所指示的 N 组信令,第一信道化码为 N 个信道化码中的一个。具体地,基站可预先为第一物理信道配置 4 个信道化码,每个信道化码对应 HS-SCCH 命令中扩展命令类型域的一个取值,通过不同的信道化码指示了 2 信息比特的扩展命令类型。通过 N 个信道化码与 6 比特信息的结合,增加了 6 比特信息可以指示的物理层信令的数量。

[0078] 当第一物理信道采用 6 信息比特承载第一物理层信令时,该第一物理信道的编码过程可以与绝对授予信道(E-DCH Absolute Grant Channel,E-AGCH)的编码过程相同。通过采用与 E-AGCH 相同的编码过程,可以沿用现有的 E-AGCH 的编码器和译码器,简化了第一物理信道的设计。

[0079] 可选地,第一物理信道中承载第一物理层信令的信息比特数可以为 8,即 8 信息比特的不同取值可对应不同的物理层信令,本发明对 8 信息比特与物理层信令的对应关系不作具体限定。

[0080] 例如,第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令所对应的所有信令,且 8 信息比特中的 2 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域,8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。换句话说,8 信息比特的第一物理信道可沿用 HS-SCCH 命令的指示方式。

[0081] 当第一物理信道采用 8 比特信息承载第一物理层信令时,其编码过程可以与 E-AGCH 的编码过程类似,不同的是在打孔过程,E-AGCH 打掉 30 比特,而第一物理信道可以在此基础上再打掉 6 个比特,也可以重新定义第一物理信道的编码过程中的打孔过程,即重新定义需要打掉的 36 个比特。具体地,如图 1B 所示,8 比特信息的编码过程如下:

[0082] 输入原始 8 比特信息: $x_{eodt1}, x_{eodt2}, x_{odt1}, x_{odt2}, x_{odt3}, x_{ord1}, x_{ord2}, x_{ord3}$ 。

[0083] 140、在原始输入比特信息基础上添加 ID 特定循环冗余校验(Cyclic Redundancy Check, CRC)校验码。

[0084] 添加 CRC 校验码后获得 24 个中间比特: y_1, y_2, \dots, y_{24} 。

[0085] 150、对添加 CRC 校验码后的 24 个比特信息进行信道编码。

[0086] 信道编码后获得 96 个中间比特: z_1, z_2, \dots, z_{96} 。

[0087] 160、对信道编码后获得 96 个比特信息进行速率匹配;

[0088] 速率匹配的打孔过程打掉 36 比特信息,现有的 E-AGCH 打掉 $z_1, z_2, z_5, z_6, z_7, z_{11}, z_{12}, z_{14}, z_{15}, z_{17}, z_{23}, z_{24}, z_{31}, z_{37}, z_{44}, z_{47}, z_{61}, z_{63}, z_{64}, z_{71}, z_{72}, z_{75}, z_{77}, z_{80}, z_{83}, z_{84}, z_{85}, z_{87}, z_{88}, z_{90}$, 可以在此基础上再打掉 6 比特,如再打掉 $z_{91}, z_{92}, z_{93}, z_{94}, z_{95}, z_{96}$;也可以重新定义需要被打掉的 36 个比特。

[0089] 170、对速率匹配后剩余的 60 比特信息进行物理信道映射。

[0090] 通过物理信道映射,将原始 8 比特信息承载于第一物理信道中。

[0091] 可选地,作为另一个实施例,上述第一物理信道在反馈和定时方面的设计可如下:

[0092] UE 接收第一物理信道,与接收 HS-SCCH 命令一样,需要反馈 ACK,且 ACK 承载在 HS-DPCCH 信道上。

[0093] 第一物理信道的定时与现有的 HS-SCCH 相同,即按子帧发送,与 HS-SCCH 的子帧定时对齐。

[0094] 第一物理信道携带的物理层信令生效时间也与 HS-SCCH 命令相同,如对于激活去激活 DRX、辅载波等,激活去激活操作在传输物理层信令的第一物理信道子帧结束后的 12 或 18 时隙后生效。

[0095] 当然,除了上述反馈、定时和生效时间方面沿用 HS-SCCH 命令的方法,还可以针对第一物理信道设计出新的反馈信道、定时和生效时间。

[0096] 上文中结合图 1A,从基站的角度详细描述了根据本发明实施例的物理层信令发送方法,下面将结合图 2,从 UE 的角度描述根据本发明实施例的物理层信令发送方法。

[0097] 应理解,UE 侧描述的 UE 与基站的交互及相关特性、功能等与基站侧的描述相应,为了简洁,适当省略重复的描述。

[0098] 图 2 是本发明一个实施例的物理层信令发送方法。图 2 的方法可以由 UE 执行,例如可以是手机或终端。图 2 的方法可包括:

[0099] 210、接收第一物理信道,其中第一物理信道的扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子;

[0100] 220、利用第一信道化码对第一物理信道进行解扩;

[0101] 230、获取承载于解扩后的第一物理信道中的第一物理层信令,其中第一物理层信令为 HS-SCCH 命令对应的物理层信令中的至少一个。

[0102] 本发明实施例中,通过扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子的第一物理信道发送 HS-SCCH 命令对应的物理层信令,从而提高了码道的利用率。

[0103] 可选地,作为一个实施例,HS-SCCH 的扩频因子为 128,第一物理信道的扩频因子可为 256。

[0104] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道中承载第一物理层信令的信息比特数可为 6,获取承载于第一物理信道中的第一物理层信令可包括:根据 6 信息比特的取值确定第一物理层信令。

[0105] 可选地,作为另一个实施例,6 信息比特中的 3 信息比特可对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,6 信息比特中的其余 3 信息比特可对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

[0106] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道可用于承载 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域指示的多组信令中的一组。

[0107] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道可预先配置了 N 个信道化码,且 N 个信道化码一一对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域所指示的 N 组信令,第一信道化码为 N 个信道化码中的一个,获取承载于第一物理信道中的第一物理层信令包括:根据第一信道化码对应的信令以及 6 信息比特的取值确定第一物理层信令。

[0108] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道的编码过程可与 E-AGCH 的编码过程相同。

[0109] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道中承载第一物理层信令的信息比特数为 8,获取承载于第一物理信道中的第一物理层信令可包括:根据 8 信息比特的取值确定第一物理层信令。

[0110] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令所对应的所有信令,且 8 信息比特中的 2 信息比特可对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域,8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,8 信息比特中的 3 信息比特对应于

HS-SCCH 命令的命令域。

[0111] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道对应的打孔过程可打掉 36 个比特,36 个比特可为在 E-AGCH 对应的打孔过程所打掉的 30 个比特的基础上再打掉 6 个比特。

[0112] 可选地,作为另一个实施例,第一信道化码属于码树中 HS-SCCH 的信道化码的下一级分支。

[0113] 上文中结合图 1A 至图 2,详细描述了根据本发明实施例的物理层信令发送方法,下面将结合图 3 至图 6,详细描述根据本发明实施例的基站和用户设备。

[0114] 图 3 是本发明一个实施例的基站的框图。图 3 的基站包括:承载单元 310、扩频单元 320 和发送单元 330。

[0115] 应理解,图 3 的基站能够实现图 1A 至图 2 中由基站执行的各个步骤,为避免重复,不再详细描述。

[0116] 承载单元 310,用于将第一物理层信令承载于第一物理信道中,其中第一物理层信令为 HS-SCCH 命令对应的物理层信令中的至少一个,且第一物理信道的扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子;扩频单元 320,用于利用第一信道化码对第一物理信道进行扩频;发送单元 330,用于向 UE 发送扩频后的第一物理信道。

[0117] 本发明实施例中,通过扩频因子大于 128 的第一物理信道发送 HS-SCCH 命令对应的物理层信令,从而提高了码道的利用率。

[0118] 可选地,作为一个实施例,HS-SCCH 的扩频因子为 128,第一物理信道的扩频因子为 256。

[0119] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道中承载第一物理层信令的信息比特数为 6。

[0120] 可选地,作为另一个实施例,6 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,6 信息比特中的其余 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

[0121] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域指示的多组信令中的一组。

[0122] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道预先配置了 N 个信道化码,且 N 个信道化码一一对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域所指示的 N 组信令,第一信道化码为 N 个信道化码中的一个。

[0123] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道的编码过程与 E-AGCH 的编码过程相同。

[0124] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道中承载第一物理层信令的信息比特数为 8。

[0125] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令所对应的所有信令,且 8 信息比特中的 2 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域,8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

[0126] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道对应的打孔过程打掉了 36 个比特,36 个比特为在 E-AGCH 对应的打孔过程所打掉的 30 个比特的基础上再打掉 6 个比特。

[0127] 可选地,作为另一个实施例,第一信道化码属于码树中 HS-SCCH 的信道化码的下

一级分支。

[0128] 图 4 是本发明一个实施例的用户设备的框图。图 4 的用户设备包括接收单元 410、解扩单元 420 和获取单元 430。

[0129] 应理解,图 4 的用户设备能够实现图 1A 至图 2 中由用户设备执行的各个步骤,为避免重复,不再详细描述。

[0130] 接收单元 410,用于接收第一物理信道,其中第一物理信道的扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子;解扩单元 420,用于利用第一信道化码对第一物理信道进行解扩;获取单元 430,用于获取承载于解扩后的第一物理信道中的第一物理层信令,其中第一物理层信令为 HS-SCCH 命令对应的物理层信令中的至少一个。

[0131] 本发明实施例中,通过扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子的第一物理信道发送 HS-SCCH 命令对应的物理层信令,从而提高了码道的利用率。

[0132] 可选地,作为一个实施例,HS-SCCH 的扩频因子为 128,第一物理信道的扩频因子为 256。

[0133] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道中承载第一物理层信令的信息比特数为 6,获取单元 430 具体用于根据 6 信息比特的取值确定第一物理层信令。

[0134] 可选地,作为另一个实施例,6 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,6 信息比特中的其余 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

[0135] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域指示的多组信令中的一组。

[0136] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道预先配置了 N 个信道化码,且 N 个信道化码一一对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域所指示的 N 组信令,第一信道化码为 N 个信道化码中的一个,获取单元 430 具体用于根据第一信道化码对应的信令以及 6 信息比特的取值确定第一物理层信令。

[0137] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道的编码过程与 E-AGCH 的编码过程相同。

[0138] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道中承载第一物理层信令的信息比特数为 8,获取单元 430 具体用于根据 8 信息比特的取值确定第一物理层信令。

[0139] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令所对应的所有信令,且 8 信息比特中的 2 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域,8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

[0140] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道对应的打孔过程打掉了 36 个比特,36 个比特为在 E-AGCH 对应的打孔过程所打掉的 30 个比特的基础上再打掉 6 个比特。

[0141] 可选地,作为另一个实施例,第一信道化码属于码树中 HS-SCCH 的信道化码的下一级分支。

[0142] 图 5 是本发明另一个实施例的基站的框图。图 5 的基站包括:处理器 510 和发送器 520。

[0143] 应理解,图 5 的基站能够实现图 1A 至图 2 中由基站执行的各个步骤,为避免重复,不再详细描述。

[0144] 处理器 510,用于将第一物理层信令承载于第一物理信道中,其中第一物理层信令为 HS-SCCH 命令对应的物理层信令中的至少一个,且第一物理信道的扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子;利用第一信道化码对第一物理信道进行扩频;发送器 520,用于向 UE 发送扩频后的第一物理信道。

[0145] 本发明实施例中,通过扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子的第一物理信道发送 HS-SCCH 命令对应的物理层信令,从而提高了码道的利用率。

[0146] 可选地,作为一个实施例,HS-SCCH 的扩频因子为 128,第一物理信道的扩频因子为 256。

[0147] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道中承载第一物理层信令的信息比特数为 6。

[0148] 可选地,作为另一个实施例,6 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,6 信息比特中的其余 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

[0149] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域指示的多组信令中的一组。

[0150] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道预先配置了 N 个信道化码,且 N 个信道化码一一对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域所指示的 N 组信令,第一信道化码为 N 个信道化码中的一个。

[0151] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道的编码过程与 E-AGCH 的编码过程相同。

[0152] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道中承载第一物理层信令的信息比特数为 8。

[0153] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令所对应的所有信令,且 8 信息比特中的 2 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域,8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

[0154] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道对应的打孔过程打掉了 36 个比特,36 个比特为在 E-AGCH 对应的打孔过程所打掉的 30 个比特的基础上再打掉 6 个比特。

[0155] 可选地,作为另一个实施例,第一信道化码属于码树中 HS-SCCH 的信道化码的下一级分支。

[0156] 图 6 是本发明另一个实施例的用户设备的框图。图 6 的用户设备包括接收器 610、处理器 620。

[0157] 应理解,图 6 的用户设备能够实现图 1A 至图 2 中由用户设备执行的各个步骤,为避免重复,不再详细描述。

[0158] 接收器 610,用于接收第一物理信道,其中第一物理信道的扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子;处理器 620,用于利用第一信道化码对第一物理信道进行解扩;获取承载于解扩后的第一物理信道中的第一物理层信令,其中第一物理层信令为 HS-SCCH 命令对应的物理层信令中的至少一个。

[0159] 本发明实施例中,通过扩频因子大于 HS-SCCH 的扩频因子的第一物理信道发送 HS-SCCH 命令对应的物理层信令,从而提高了码道的利用率。

[0160] 可选地,作为一个实施例,HS-SCCH 的扩频因子为 128,第一物理信道的扩频因子为 256。

[0161] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道中承载第一物理层信令的信息比特数为 6,处理器 620 具体用于根据 6 信息比特的取值确定第一物理层信令。

[0162] 可选地,作为另一个实施例,6 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,6 信息比特中的其余 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

[0163] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域指示的多组信令中的一组。

[0164] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道预先配置了 N 个信道化码,且 N 个信道化码一一对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域所指示的 N 组信令,第一信道化码为 N 个信道化码中的一个,处理器 620 具体用于根据第一信道化码对应的信令以及 6 信息比特的取值确定第一物理层信令。

[0165] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道的编码过程与 E-AGCH 的编码过程相同。

[0166] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道中承载第一物理层信令的信息比特数为 8,处理器 620 具体用于根据 8 信息比特的取值确定第一物理层信令。

[0167] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道用于承载 HS-SCCH 命令所对应的所有信令,且 8 信息比特中的 2 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的扩展命令类型域,8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令类型域,8 信息比特中的 3 信息比特对应于 HS-SCCH 命令的命令域。

[0168] 可选地,作为另一个实施例,第一物理信道对应的打孔过程打掉了 36 个比特,36 个比特为在 E-AGCH 对应的打孔过程所打掉的 30 个比特的基础上再打掉 6 个比特。

[0169] 可选地,作为另一个实施例,第一信道化码属于码树中 HS-SCCH 的信道化码的下一级分支。

[0170] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0171] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0172] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统、装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0173] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个

网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0174] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0175] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U 盘、移动硬盘、只读存储器(ROM, Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM, Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0176] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应所述以权利要求的保护范围为准。

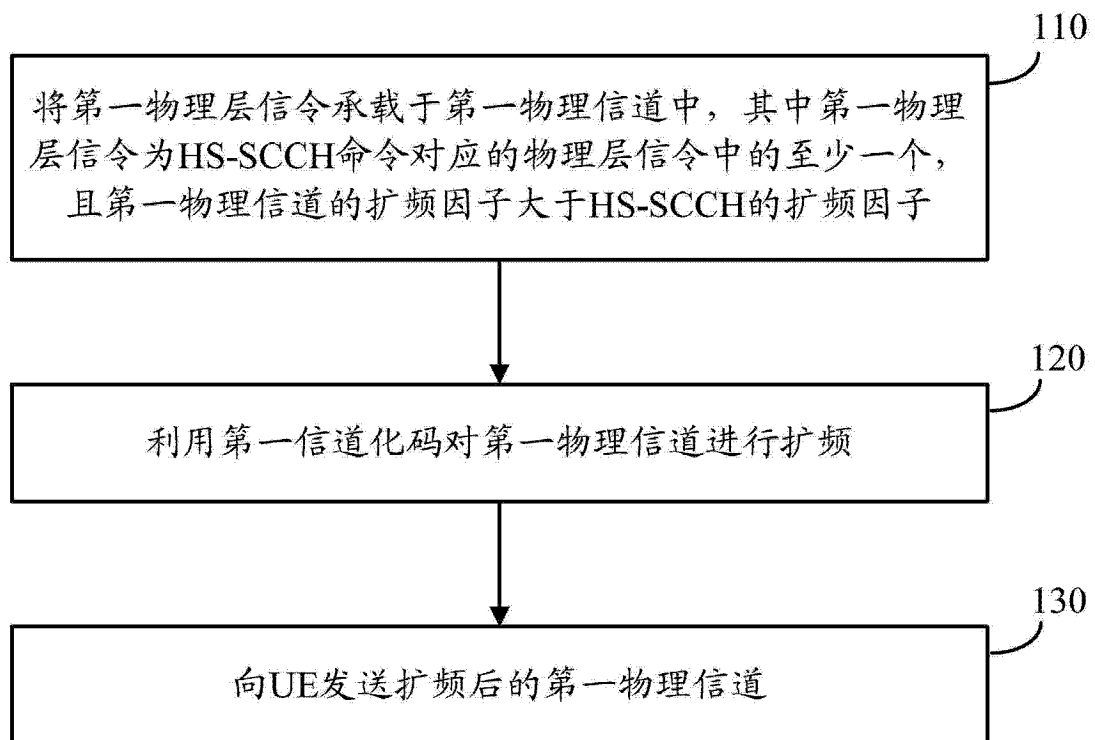


图 1A

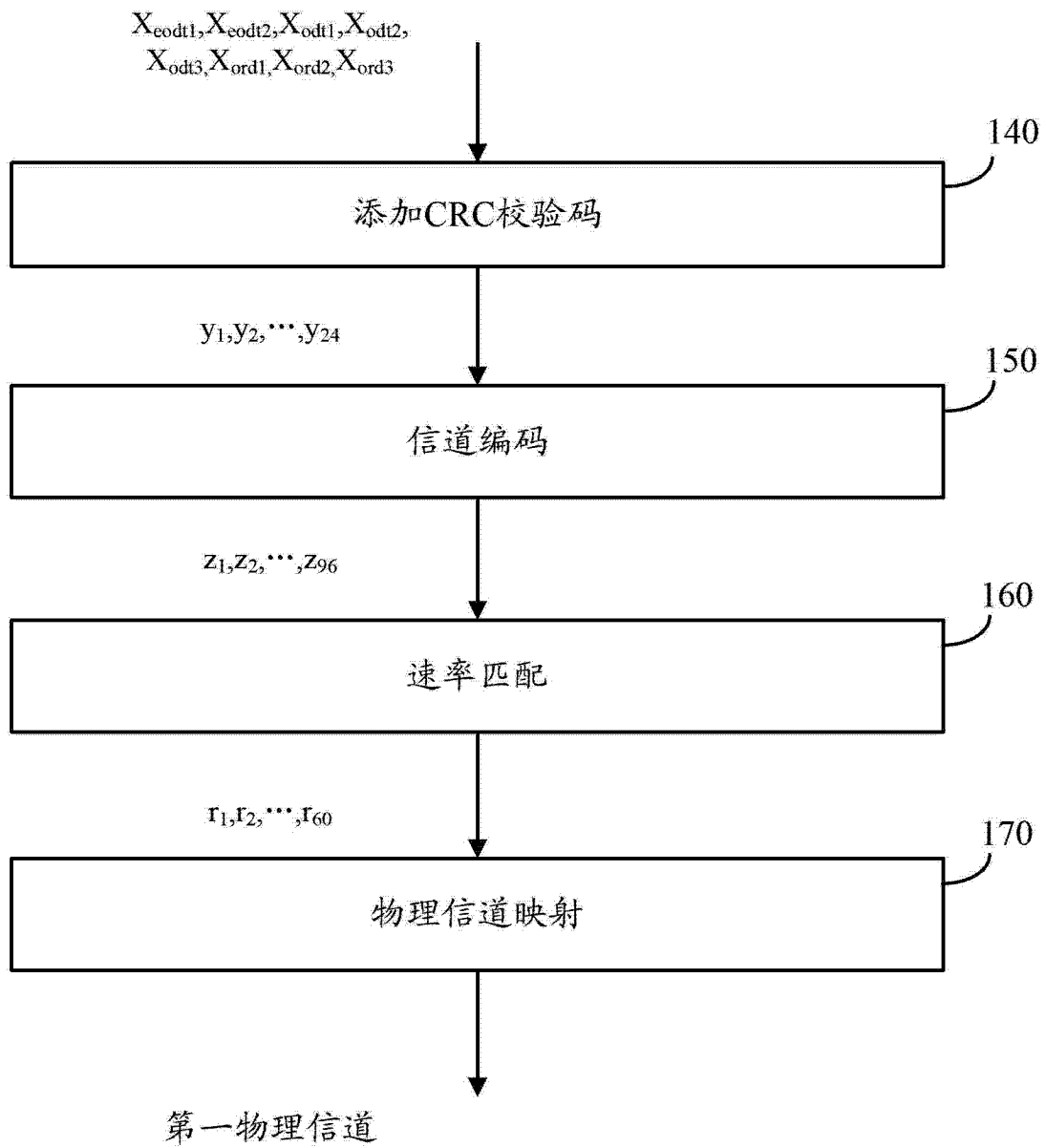


图 1B

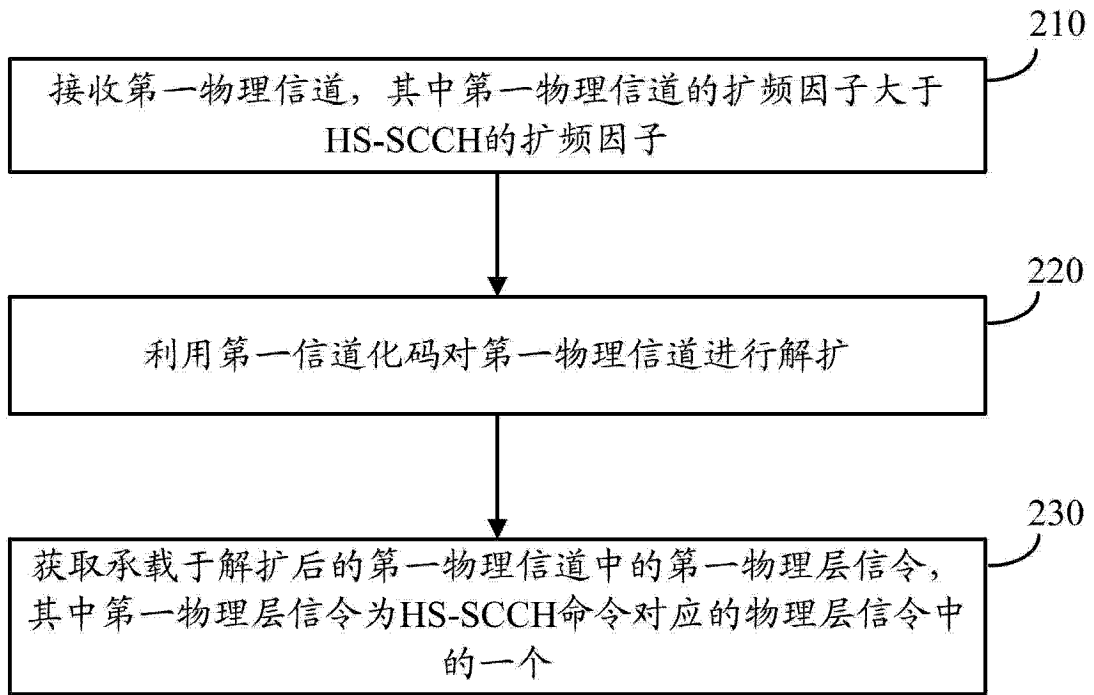


图 2

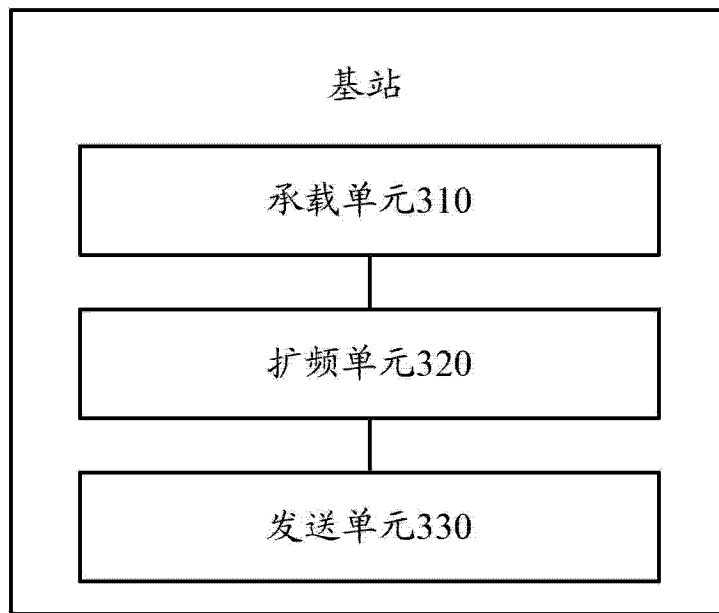


图 3

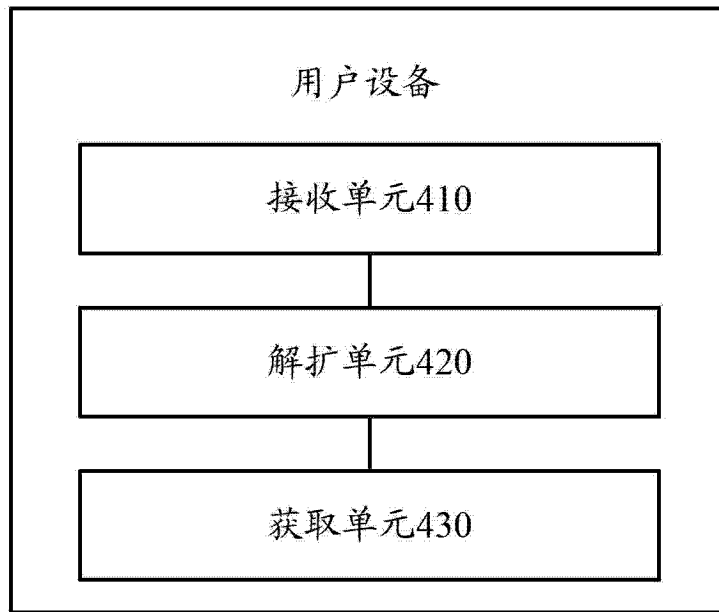


图 4



图 5



图 6