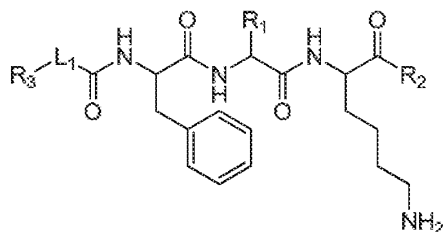


权利要求

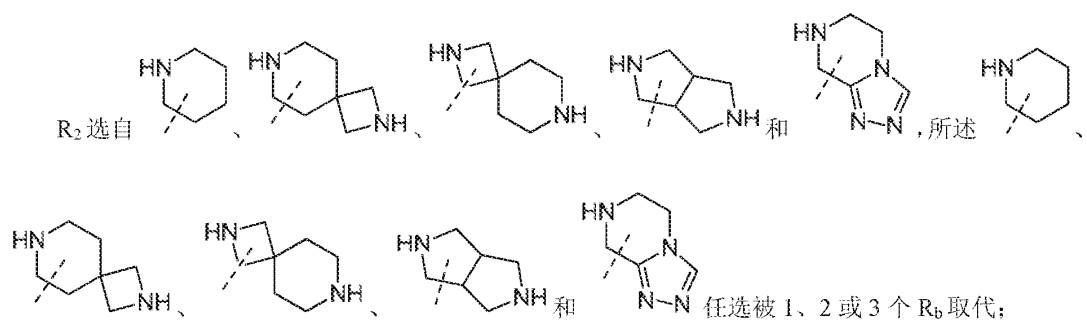
1. 式 (I) 所示化合物或其药学上可接受的盐,



(I)

其中,

R_1 选自 C_{3-5} 环烷基和 $-C_{1-3}$ 烷基- C_{3-5} 环烷基, 所述 C_{3-5} 环烷基和 $-C_{1-3}$ 烷基- C_{3-5} 环烷基任选被 1、2 或 3 个 R_a 取代;



L_1 选自 $-N(R_e)-C(R_c)(R_d)-$, 氮原子与 R_3 相连, 碳原子与 L_1 相连;

R_3 自 $-C_{1-3}$ 烷基-苯基, 所述 $-C_{1-3}$ 烷基-苯基任选被 1、2 或 3 个 R_f 取代;

R_a 和 R_f 选自 F、Cl、Br 和 CH_3 ;

R_b 选自 F、Cl、Br、 NH_2 、 $COOH$ 、 C_{1-3} 烷基、 C_{1-3} 烷氧基、 $-C(=O)-C_{1-3}$ 烷基和 $-NH-C(=O)NH-C_{1-3}$ 烷基, 所述 C_{1-3} 烷基、 C_{1-3} 烷氧基、 $-C(=O)-C_{1-3}$ 烷基和 $-NH-C(=O)NH-C_{1-3}$ 烷基任选被 1、2 或 3 个 R 取代;

R_c 和 R_d 分别独立地选自 H、 NH_2 和 CH_3 ;

R_e 选自 H 和 CH_3 ;

R 选自 F、Cl 和 Br。

2. 根据权利要求 1 所述化合物或其药学上可接受的盐, 其中, R_1 选自环丙基、环戊基和 $-CH_2-$ 环丙基, 所述环丙基、环戊基和 $-CH_2-$ 环丙基任选被 1、2 或 3 个 R_a 取代。

3. 根据权利要求 2 所述化合物或其药学上可接受的盐, 其中, R_1 选自 和 。

4. 根据权利要求 1-3 任意一项所述化合物或其药学上可接受的盐, 其中, R_b 选自 F、Cl、Br、 NH_2 、 $COOH$ 、 CH_3 、 CF_3 、 OCH_3 、 $-C(=O)-CH_3$ 和 $-NH-C(=O)NH-CH_3$ 。

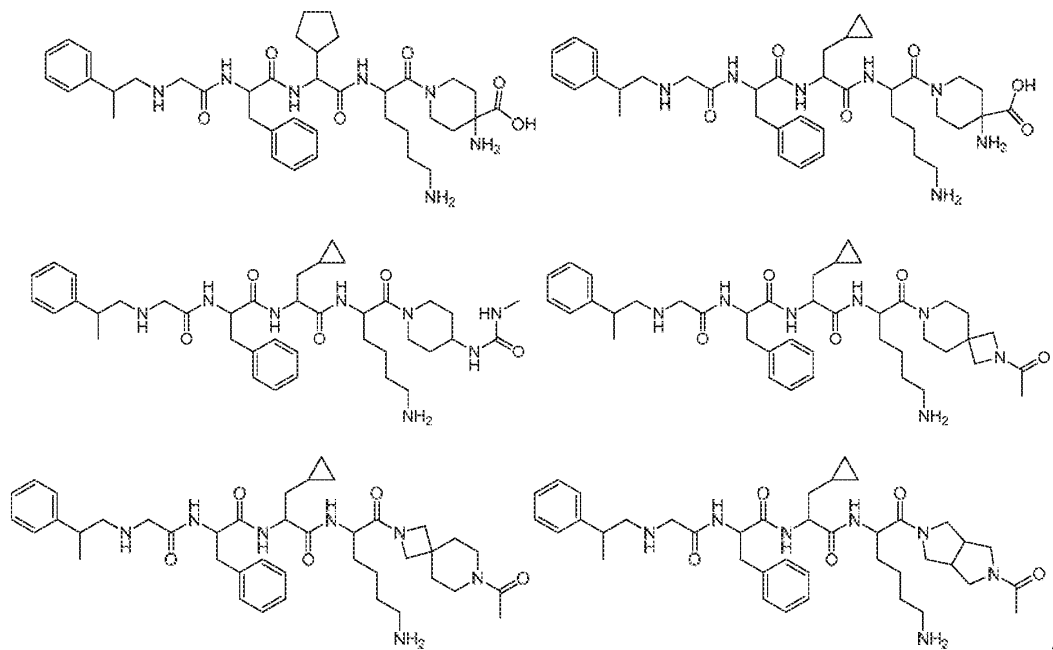
R₁ 如权利要求 1~3 任意一项所定义；

R₂ 如权利要求 1、5 或 6 任意一项所定义；

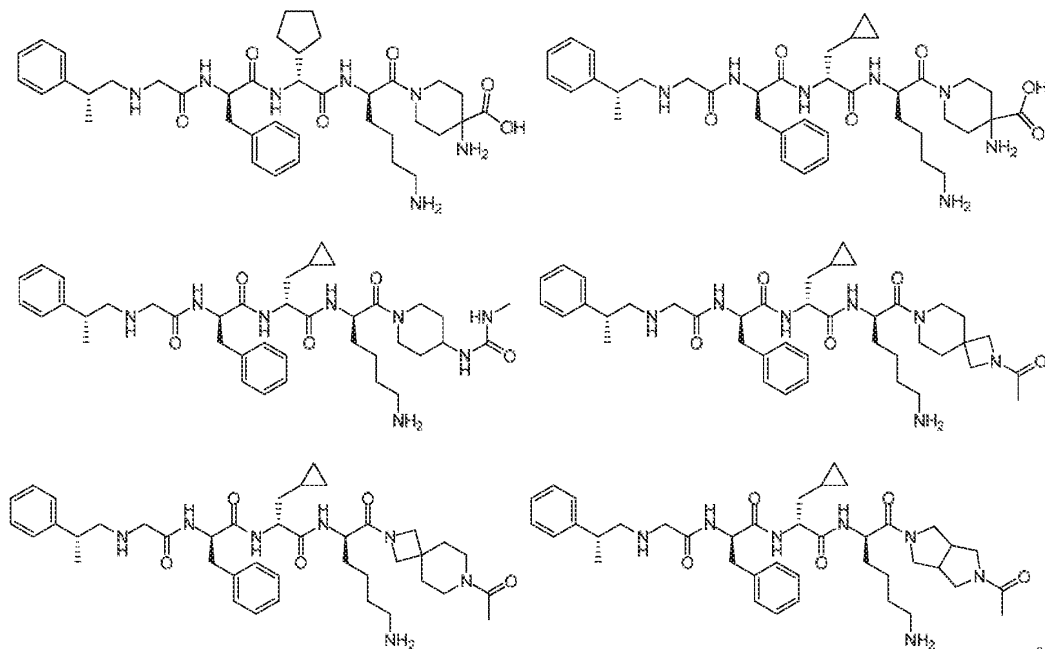
R₃ 如权利要求 1、7 或 8 任意一项所定义；

带“*”碳原子为手性碳原子，以 (R) 或 (S) 单一对映体形式或富含一种对映体形式存在。

12. 下式化合物或其药学上可接受的盐，其选自：



13. 根据权利要求 12 所述的化合物或其药学上可接受的盐，其选自



14. 根据权利要求 1~13 任意一项所述化合物或其药学上可接受的盐在制备治疗与 kappa 受体激动剂相关疾病的药物上的应用。

15. 根据权利要求 14 所述的应用，其特征在于，所述 kappa 受体激动剂相关药物是用于疼痛和瘙痒的药物。