



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103432339 B

(45) 授权公告日 2015. 12. 23

(21) 申请号 201310414666. 7

(22) 申请日 2013. 09. 12

(73) 专利权人 刘丽新

地址 130604 吉林省长春市双阳区奢岭镇新安社区卫生服务中心

专利权人 崔迎春 孙立辉

(72) 发明人 刘丽新 崔迎春 孙立辉

(74) 专利代理机构 北京润平知识产权代理有限公司 11283

代理人 李婉婉 张苗

(56) 对比文件

CN 101120983 A, 2008. 02. 13, 说明书全文.

CN 101983703 A, 2011. 03. 09, 说明书第 1 页第 [0006] 段 - 第 4 页第 [0059] 段.

审查员 师晓荣

(51) Int. Cl.

A61K 36/8945(2006. 01)

A61P 37/04(2006. 01)

A61P 5/00(2006. 01)

A61P 15/08(2006. 01)

A61P 15/12(2006. 01)

A61K 35/57(2015. 01)

A61K 35/32(2015. 01)

A61K 35/36(2015. 01)

A61K 35/586(2015. 01)

权利要求书1页 说明书7页

(54) 发明名称

一种中药组合物和中药制剂及其用途

(57) 摘要

本发明公开了一种中药组合物及其制剂和用途,该中药组合物含有以下原料:鹿产品、红参、乌鸡、熟地、山药、萸肉、丹皮、茯苓、肉桂、杜仲炭、补骨脂、牛膝、骨碎朴、鹿角胶、阿胶、龟板胶、附子、菟丝子、五味子、枸杞、坤草、大枣和红糖。本发明提供的中药制剂具有美容养颜的功效,能够提高女性机体免疫能力和改善内分泌及更年期症状。

1. 一种中药组合物,其特征在于,该中药组合物由以下原料组成:鹿产品、红参、乌鸡、熟地、山药、萸肉、丹皮、茯苓、肉桂、杜仲炭、补骨脂、牛膝、骨碎朴、鹿角胶、阿胶、龟板胶、附子、菟丝子、五味子、枸杞、坤草、大枣和红糖,其中,相对于 100 重量份的鹿产品,红参和乌鸡的含量各自为 50-500 重量份,熟地、山药、萸肉、丹皮、茯苓、肉桂、杜仲炭、补骨脂、牛膝和骨碎朴的含量各自为 50-1000 重量份,鹿角胶、阿胶和龟板胶的含量各自为 5-100 重量份,附子、菟丝子、五味子和枸杞子的含量各自为 20-500 重量份,坤草、大枣和红糖的含量各自为 100-3000 重量份;其中,所述鹿产品为鹿血胎、鹿尾和鹿肾中的至少一种。

2. 根据权利要求 1 所述的中药组合物,其中,红参和乌鸡的含量各自为 60-300 重量份,山药、萸肉、丹皮、茯苓、肉桂、杜仲炭、补骨脂、牛膝和骨碎朴的含量各自为 60-650 重量份,鹿角胶、阿胶和龟板胶的含量各自为 10-60 重量份,附子、菟丝子、五味子和枸杞的含量各自为 30-210 重量份,坤草、大枣和红糖的含量各自为 220-1800 重量份。

3. 根据权利要求 1-2 中任意一项所述的中药组合物,其中,所述原料为粉末,平均粒度为 80-120 目。

4. 权利要求 1-3 中任意一项所述的中药组合物在制备用于提高女性机体免疫能力和改善内分泌、宫冷手脚凉不孕症状及更年期症状的药物中的用途。

5. 一种中药制剂,该中药制剂含有活性成分和辅料,其特征在于,所述活性成分为权利要求 1-3 中的任意一项所述的中药组合物。

6. 根据权利要求 5 所述的中药制剂,其中,以该中药制剂的总重量为基准,所述活性成分的含量为 10-90 重量%,所述辅料的含量为 10-90 重量%。

7. 根据权利要求 6 所述的中药制剂,其中,所述活性成分的含量为 40-60 重量%,所述辅料的含量为 40-60 重量%。

8. 根据权利要求 5 所述的中药制剂,其中,所述辅料为鹿油和 / 或蜂蜜。

9. 根据权利要求 8 所述的中药制剂,其中,所述鹿油和蜂蜜的重量比为 0-10:100。

10. 根据权利要求 5-9 中任意一项所述的中药制剂,其中,所述中药制剂包括丸剂和膏剂。

一种中药组合物和中药制剂及其用途

技术领域

[0001] 本发明涉及一种中药组合物以及一种以该中药组合物作为活性成分的中药制剂及其用途。

背景技术

[0002] 女性患妇科疾病疾病的比率逐年提高,妇科疾病患者常常伴有痛经、手脚发凉、月经失调和过早进入更年期等一系列现象,严重影响女性的身心健康。

[0003] 妇科疾病的主要致病因素为外邪侵犯、七情内伤和素体虚弱所致的脏腑功能失调。其中,体质因素是指素体虚弱的内在因素,主要是肾、肝、心、脾的功能失调,以致气血两虚、冲任不足、带脉不固。先天不足、肾精亏损,后天失调、脾胃虚损,大病久病之后气血亏虚,都可引起月经不调、闭经、痛经、带下、胎漏、不孕等症。

[0004] 中医认为气足则血行畅通,血足则气行健旺,只有补血理气才能调节内里气血平衡,血液充足肤色才能饱满红润,女人才能真正达到美容养颜的目的,才能保持精力充沛,身心舒畅,体魄强健,益寿延年。

[0005] 目前市场上用于治疗或调理妇科疾病的药物种类很多且剂型多样,虽然都能够起到一定的效果,但是普遍都不能起到根治上述妇科疾病的效果。

发明内容

[0006] 本发明的目的是提供一种具有美容养颜功效,能够提高女性机体免疫能力和改善内分泌、宫冷手脚凉不孕症状及更年期症状的中药组合物。

[0007] 本发明的另一目的是提供一种含有所述中药组合物的中药制剂。

[0008] 本发明提供了一种中药组合物,该中药组合物含有以下原料:鹿产品、红参、乌鸡、熟地、山药、萸肉、丹皮、茯苓、肉桂、杜仲炭、补骨脂、牛膝、骨碎朴、鹿角胶、阿胶、龟板胶、附子、菟丝子、五味子、枸杞、坤草、大枣和红糖,其中,相对于 100 重量份的鹿产品,红参和乌鸡的含量各自为 50-500 重量份,熟地、山药、萸肉、丹皮、茯苓、肉桂、杜仲炭、补骨脂、牛膝和骨碎朴的含量各自为 50-1000 重量份,鹿角胶、阿胶和龟板胶的含量各自为 5-100 重量份,附子、菟丝子、五味子和枸杞子的含量各自为 20-500 重量份,坤草、大枣和红糖的含量各自为 100-3000 重量份。

[0009] 本发明还提供了一种上述中药组合物在制备用于提高女性机体免疫能力和改善内分泌、宫冷手脚凉不孕症状及更年期症状的药物中的用途。

[0010] 本发明还提供了一种中药制剂,该中药制剂含有活性成分和辅料,其中,所述活性成分为本发明提供的中药组合物。

[0011] 本发明还提供了一种上述中药制剂在制备用于提高女性机体免疫能力和改善内分泌、宫冷手脚凉不孕症状及更年期症状的药物中的用途。

[0012] 本发明提供的中药组合物和中药制剂具有美容养颜的功效,能够提高女性机体免疫能力和改善内分泌、宫冷手脚凉不孕症状及更年期症状。

[0013] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

具体实施方式

[0014] 以下对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0015] 本发明提供了一种中药组合物,该中药组合物含有以下原料:鹿产品、红参、乌鸡、熟地、山药、萸肉、丹皮、茯苓、肉桂、杜仲炭、补骨脂、牛膝、骨碎朴、鹿角胶、阿胶、龟板胶、附子、菟丝子、五味子、枸杞、坤草、大枣和红糖,其中,相对于 100 重量份的鹿产品,红参和乌鸡的含量各自为 50-500 重量份,熟地、山药、萸肉、丹皮、茯苓、肉桂、杜仲炭、补骨脂、牛膝和骨碎朴的含量各自为 50-1000 重量份,鹿角胶、阿胶和龟板胶的含量各自为 5-100 重量份,附子、菟丝子、五味子和枸杞子的含量各自为 20-500 重量份,坤草、大枣和红糖的含量各自为 100-3000 重量份。

[0016] 优选情况下,相对于 100 重量份的鹿产品,红参和乌鸡的含量各自为 60-300 重量份,熟地、山药、萸肉、丹皮、茯苓、肉桂、杜仲炭、补骨脂、牛膝和骨碎朴的含量各自为 60-650 重量份,鹿角胶、阿胶和龟板胶的含量各自为 10-60 重量份,附子、菟丝子、五味子和枸杞的含量各自为 30-210 重量份,坤草、大枣和红糖的含量各自为 220-1800 重量份。

[0017] 所述鹿产品可以为各种鹿科动物的产品,优选为梅花鹿(*Cervus nippon* Temminck)或马鹿(*C. elaphus* L.)的产品。可以在市场上购买已炮制好的鹿产品用于本发明,也可以通过常规的炮制方法得到,例如将新鲜的鹿产品晾晒、烘干、煮熬或煅制。更优选地,所述鹿产品为鹿血胎、鹿尾和鹿肾中的一种或几种。

[0018] 研究表明,鹿胎含有丰富的氨基酸、维生素、钙、铁和锌等,具有补气血、调经、补虚、美容养颜的作用;鹿肾和鹿尾具有壮元阳、补气血、益精髓和强筋骨的功效,主要用于治虚劳羸瘦,精神倦乏,眩晕,耳聋,目暗,腰膝酸痛,子宫虚冷,崩漏及带下等疾病。

[0019] 红参为五加科植物人参(*Panax ginseng* C. A. Mey.)的栽培品经蒸制后的干燥根。

[0020] 乌鸡为由乌鸡加工成的各种干燥产品。

[0021] 熟地为玄参科植物地黄(*Rehmannia glutinosa*)的块根。

[0022] 山药为薯蓣科薯蓣属植物山药(*Dioscorea opposita*)的根茎。

[0023] 萸肉(学名:*Cornus officinalis*),山茱萸科落叶灌木或小乔木。其成熟果实为中药,别名山萸肉、药枣、枣皮、蜀酸枣、肉枣、薯枣、鸡足、实枣、萸肉、药枣、天木籽、山芋肉、实枣儿。

[0024] 丹皮为毛茛科植物牡丹 *Paeonia suffruticosa* Andr. 的干燥根皮。

[0025] 茯苓为寄生在松树根上的菌类植物,形状像甘薯,外皮黑褐色,里面白色或粉红色。其原生物为多孔菌科真菌茯苓的干燥菌核,多寄生于马尾松或赤松的根部。

[0026] 肉桂为樟科植物肉桂 *Cinnamomum cassia* Presl 的干燥树皮。

[0027] 杜仲炭为杜仲科植物杜仲(*Eucommia ulmoides* Oliver)的干燥树皮。

[0028] 补骨脂为豆科植物补骨脂(*Psoralea corylifolia* L.)的果实。

[0029] 牛膝为苋科植物牛膝(*Achyranthes bidentata* Bl.)的根。

[0030] 骨碎朴为水龙骨科植物槲蕨 *Drynaria fortunei* (Kunze) J. Sm. 的干燥根茎。

[0031] 鹿角胶为鹿科动物梅花鹿 *Cervus nippon* Temminck 或马鹿 *Cervus elaphus* L. 的

角煎熬而成的胶块。

[0032] 阿胶为马科动物驴的去毛之皮经熬制而成的胶状物。

[0033] 龟板胶为乌龟腹甲经煎熬、浓缩制成的固体胶。

[0034] 附子为毛茛科植物乌头 *Aconitum carmichaelii* Debx. 的子根的加工品。

[0035] 菟丝子为旋花科植物菟丝子 (*Cuscuta chinensis* Lam.) 的种子。

[0036] 五味子为木兰科植物五味子 *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill. 的干燥成熟果实。

[0037] 枸杞为双子叶植物茄科植物枸杞 (*Fructus Lyeii*) 的成熟果实。

[0038] 坤草为唇形科植物益母草 (*Leonurus heterophyllus* Sweet) 的全草。

[0039] 大枣为鼠李科植物枣 *Ziziphus jujuba* Mill. 的干燥成熟果实。

[0040] 红糖为禾本科草本植物甘蔗的茎经压榨取汁炼制而成的赤色结晶体。

[0041] 上述各种原料可以在市场上购买已炮制好的产品,也可以通过常规的炮制方法得到,例如可以通过将原料进行干燥和研磨成本领域常用的粉末而制得。干燥的方法可以为烘干或自然晒干,优选为自然晒干。研磨的方法可以为中药领域常规的将中药研磨成粉末的方法,研磨的条件优选使所述原料的平均粒度为 80-150 目,更优选为 80-120 目。

[0042] 本发明提供的中药组合物可以通过将所述各种原料混合而制得。混合的条件只要使各种原料混合均匀即可。

[0043] 本发明提供的中药组合物具有美容养颜功效,能够提高女性机体免疫能力和改善内分泌及更年期症状。

[0044] 本发明还提供了一种本发明的中药组合物在制备用于提高女性机体免疫能力和改善内分泌、宫冷手脚凉不孕症状及更年期症状的药物中的用途。

[0045] 本发明还提供了一种中药制剂,该中药制剂含有活性成分和辅料,其中,所述活性成分为本发明提供的中药组合物。

[0046] 根据本发明提供的中药制剂,以该中药制剂的总重量为基准,所述活性成分的含量可以为 10-90 重量%,所述辅料的含量可以为 10-90 重量%。优选情况下,所述活性成分的含量为 40-60 重量%,所述辅料的含量为 40-60 重量%。

[0047] 所述辅料可以为中药制剂常用的辅料,例如可以为鹿油、蜂蜜中的一种或多种。优选情况下,所述辅料为鹿油和蜂蜜中的任意一种。进一步优选情况下,所述辅料为重量比为 0-10:100 的鹿油和蜂蜜。

[0048] 根据本发明提供的中药制剂,该中药制剂可以包括丸剂和膏剂。优选情况下,所述中药制剂为丸剂和膏剂中的至少一种。

[0049] 其中,所述丸剂的制备方法可以包括将活性成分和辅料混合,然后成型。

[0050] 所述混合的温度可以为 100-130℃,优选为 105-110℃,混合的时间可以为 10-60 分钟。

[0051] 所述成型的方法可以采用常规的用于制备丸剂的成型方法,例如可以将混合形成的中药混合物放入制丸机中成丸。

[0052] 其中,所述膏剂的制备方法可以包括将活性成分和辅料混合,然后成型。

[0053] 所述混合的温度可以为 100-130℃,优选为 105-110℃,混合的时间可以为 10-60 分钟。

[0054] 所述成型的方法可以采用常规的用于制备膏剂的成型方法,例如可以将混合形成的中药混合物放入制膏机中制成膏剂。

[0055] 本发明还提供了一种本发明的中药制剂在制备用于提高女性机体免疫能力和改善内分泌、宫冷手脚凉不孕症状及更年期症状的药物中的用途。

[0056] 本发明提供的中药制剂可用于改善及治疗各种原因引起的女性机体免疫能力降低、内分泌失调、宫冷手脚凉不孕症状和更年期症状,例如可以治疗痛经,肌肤粗糙、面色苍白、晦滞和萎黄,宫冷手脚凉不孕症状,更年期综合症等疾病。

[0057] 下面通过实施例更详细地描述本发明。

[0058] 以下实施例中所用的原料的加工方法如下:

[0059] 将健康的梅花鹿的鹿肾在 110℃ 下烘干,之后研磨,得到 120 目的鹿肾;

[0060] 将健康的梅花鹿的血胎在 110℃ 下烘干,之后研磨,得到 120 目的鹿血胎;

[0061] 将健康的梅花鹿的鹿尾在 110℃ 下烘干,之后研磨,得到 120 目的鹿尾;

[0062] 分别将红参、乌鸡、熟地、山药、萸肉、丹皮、茯苓、肉桂、杜仲炭、补骨脂、牛膝、骨碎朴、鹿角胶、阿胶、龟板胶、附子、菟丝子、五味子、枸杞、坤草、大枣晒干之后研磨至 120 目的粉末。

[0063] 实施例 1-5

[0064] 实施例 1-5 用于制备本发明提供物的中药组合物。

[0065] 按照表 1 所示的用量(均以重量份计)将各原料混合,分别制得组合物 A1-A5。

[0066] 表 1

[0067]

	实施例 1	实施例 2	实施例 3	实施例 4	实施例 5
中药组合物编号	A1	A2	A3	A4	A5
鹿血胎	100	-	-	50	10
鹿肾	-	100	-	20	50
鹿尾	-	-	100	30	40
红参	260	400	500	500	380
乌鸡	150	160	135	50	115
熟地	240	80	500	600	380
山药	500	80	600	240	380
萸肉	160	400	600	500	240
丹皮	175	260	500	360	480

茯苓	500	80	600	240	380
肉桂	500	60	240	650	400
杜仲炭	600	80	500	240	380
补骨脂	600	80	500	240	380
牛膝	350	155	350	145	200
骨碎朴	500	60	240	400	650
鹿角胶	100	25	80	60	100
阿胶	100	35	75	60	90
龟板胶	100	60	70	60	80
附子	300	240	60	500	380
菟丝子	500	60	240	350	400
五味子	180	400	500	240	380
枸杞	175	500	280	360	480
坤草	1000	500	250	1400	1350
大枣	1000	500	210	1500	1500
红糖	1000	1000	200	1500	1800

[0068] 实施例 6-10

[0069] 实施例 6-10 用于制备本发明提供的中药制剂中的丸剂。

[0070] 将鹿油和蜂蜜按重量比 1:10 混合后加热至 110℃,然后分别将实施例 1-5 制备的中药组合物 A1-A5 加入到鹿油和蜂蜜的混合物中(其中, A1-A3 与鹿油和蜂蜜的混合物的重量比为 1:4, A4-A5 与鹿油和蜂蜜的混合物的重量比为 2:1),在 110℃下熬 20 分钟。然后自然降温至室温后加入到制丸机中制成丸,每丸的重量为 5 克,即得丸剂 B1-B5。

[0071] 实施例 11-15

[0072] 实施例 11-15 用于制备本发明提供的中药制剂中的膏剂。

[0073] 将蜂蜜加热至 110℃,然后分别将所示例 1-5 制备的中药组合物 A1-A5 加入到蜂蜜中(其中, A1-A3 与蜂蜜的重量比为 1:9, A4-A5 与蜂蜜的重量比为 7:1),在 110℃下熬 20 分钟。然后加入到制膏机中制成均等的小块。每块的重量为 5.0 克,即得膏剂 C1-C5。

[0074] 实验例 1-5

[0075] 实验例 1-5 用于说明本发明提供的中药制剂的效果。

[0076] (1) 对痛经患者的治疗效果

[0077] 选择 400 名具有不同程度痛经症状的 16-35 岁女性患者, 随机分为 10 个治疗组 (每组 40 名患者)。其中, 5 个治疗组分别服用丸剂 B1-B5, 服用方法为每天早晚各一次, 每次 1 丸, 开水口服, 5 天后观察效果, 与服药前相比, 症状完全消失的标记为○, 症状明显减轻的标记为△, 症状无明显改善的标记为×, 5 个治疗组的治疗效果如表 1 所示; 另外 5 个治疗组分别服用膏剂 C1-C5, 服用方法为每天早晚各一次, 每次一块, 开水口服, 5 天后观察效果, 与服药前相比, 症状完全消失的标记为○, 症状明显减轻的标记为△, 症状无明显改善的标记为×, 5 个治疗组的治疗效果如表 1 所示。

[0078] 表 1

[0079]

组别	制剂	效果 (名)			制剂	效果 (名)		
		○	△	×		○	△	×
1	B1	25	14	1	C1	23	16	1
2	B2	23	16	1	C2	25	14	1
3	B3	22	16	2	C3	22	16	2
4	B4	27	13	0	C4	27	13	0

[0080]

5	B5	26	14	0	C5	25	15	0
---	----	----	----	---	----	----	----	---

[0081] (2) 对肌肤粗糙、面色苍白、晦滞、萎黄的治疗效果

[0082] 选择 250 名具有不同程度肌肤粗糙、面色苍白、晦滞、萎黄的 35-55 岁女性患者, 随机分为 10 个治疗组 (每组 25 名患者)。其中, 5 个治疗组分别服用丸剂 B1-B5, 服用方法为每天早晚各一次, 每次 2 丸, 开水口服, 100 天后观察效果, 与服药前相比, 症状完全消失的标记为○, 症状明显减轻的标记为△, 症状无明显改善的标记为×, 5 个治疗组的治疗效果如表 2 所示; 另外 5 个治疗组分别服用膏剂 C1-C5, 服用方法为每天早晚各一次, 每次一块, 开水口服, 100 天后观察效果, 与服药前相比, 症状完全消失的标记为○, 症状明显减轻的标记为△, 症状无明显改善的标记为×, 5 个治疗组的治疗效果如表 2 所示。

[0083] 表 2

[0084]

组别	制剂	效果 (名)			制剂	效果 (名)		
		○	△	×		○	△	×
1	B1	22	3	0	C1	21	3	1
2	B2	20	4	1	C2	20	5	0
3	B3	21	3	1	C3	19	5	1
4	B4	23	2	0	C4	22	3	0
5	B5	22	3	0	C5	21	4	0

[0085] (3) 对宫冷手脚凉不孕症状的治疗效果

[0086] 选择 130 名具有宫冷手脚凉不孕症的 16-55 岁的女性患者, 随机分为 10 个治疗组 (每组 13 人)。5 个治疗组分别服用膏剂 B1-B5, 服用方法为每天早晚各一次, 每次一块, 开水口服, 100 天后观察效果, 与服药前相比, 症状完全消失的标记为○, 症状明显减轻的标记为△, 症状无明显改善的标记为×, 5 个治疗组的治疗效果如表 3 所示; 另外 5 个治疗组分

别服用膏剂 C1-C5,服用方法为每天早晚各一次,每次一块,开水口服,100 天后观察效果,与服药前相比,症状完全消失的标记为○,症状明显减轻的标记为△,症状无明显改善的标记为×,5 个治疗组的治疗效果如表 3 所示。

[0087] 表 3

[0088]

组别	制剂	效果(名)			制剂	效果(名)		
		○	△	×		○	△	×
1	B1	10	3	0	C1	10	3	0
2	B2	9	4	0	C2	11	2	0
3	B3	10	3	0	C3	10	3	0
4	B4	13	0	0	C4	13	0	0
5	B5	12	1	0	C5	13	0	0

[0089] (4) 对更年期综合症的治疗效果

[0090] 选择 200 名具有更年期综合症的 40-55 岁的女性患者,随机分为 10 个治疗组(每组 20 人)。其中,5 个治疗组分别服用丸剂 B1-B5,服用方法为每天早晚各一次,每次 2 丸,开水口服,100 天后观察效果,与服药前相比,症状完全消失的标记为○,症状明显减轻的标记为△,症状无明显改善的标记为×,5 个治疗组的治疗效果如表 4 所示;另外 5 个治疗组分别服用膏剂 C1-C5,服用方法为每天早晚各一次,每次一块,开水口服,100 天后观察效果,与服药前相比,症状完全消失的标记为○,症状明显减轻的标记为△,症状无明显改善的标记为×,5 个治疗组的治疗效果如表 4 所示。

[0091] 表 4

[0092]

组别	制剂	效果(名)			制剂	效果(名)		
		○	△	×		○	△	×
1	B1	13	6	1	C1	12	7	1
2	B2	12	6	2	C2	14	6	0
3	B3	14	5	1	C3	13	7	1
4	B4	16	4	0	C4	15	5	0
5	B5	15	5	0	C5	17	3	0

[0093] 从以上实验例的测定结果可以看出,本发明提供的中药制剂对于治疗痛经、肌肤粗糙、面色苍白、晦滞、萎黄、宫冷手脚凉不孕症状及更年期综合症的治疗效果良好,本发明提供的中药制剂可以有效地提高女性机体免疫能力和改善内分泌及更年期症状。

[0094] 以上详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0095] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0096] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。