



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105688050 A

(43) 申请公布日 2016.06.22

(21) 申请号 201610132329.2

(22) 申请日 2016.03.09

(71) 申请人 邓鑫

地址 530011 广西壮族自治区南宁市兴宁区
中华路 73 号

(72) 发明人 邓鑫

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 但玉梅

(51) Int. Cl.

A61K 36/9066(2006.01)

A61P 1/16(2006.01)

A61P 9/12(2006.01)

A61K 35/618(2015.01)

权利要求书1页 说明书6页

(54) 发明名称

一种治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物

(57) 摘要

本发明涉及一种治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物,属于医药技术领域。该中药组合物包括如下重量份的原料:灯盏花 9-15 份、追风草 6-12 份、牛抄藤 10-15 份、山楂叶 3-10 份、藏红花 1-3 份、元胡 5-9 份、川芎 3-10 份、青风藤 9-15 份、蛤壳 10-15 份、白术 3-15 份、党参 6-15 份、紫苏梗 5-10 份、橘叶 6-15 份、郁金 3-10 份、枳壳 3-9 份、当归 6-12 份、白芍 5-10 份。该中药组合物具有祛风除湿、活血散瘀、理气通脉、软坚散结、消肿止痛、健脾益气、疏肝行气、消积解郁等功效,用于治疗肝炎后肝硬化门脉高压疗效显著,且药性温和,无任何毒副作用,安全性高。

1. 一种治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物,其特征在於所述中药组合物包括如下重量份的原料:灯盏花9-15份、追风草6-12份、牛抄藤10-15份、山楂叶3-10份、藏红花1-3份、元胡5-9份、川芎3-10份、青风藤9-15份、蛤壳10-15份、白朮3-15份、党参6-15份、紫苏梗5-10份、橘叶6-15份、郁金3-10份、枳壳3-9份、当归6-12份、白芍5-10份。

2. 如权利要求1所述的治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物,其特征在於所述中药组合物包括如下重量份的原料:灯盏花11-13份、追风草8-10份、牛抄藤12-14份、山楂叶4-8份、藏红花2-3份、元胡6-8份、川芎4-8份、青风藤11-13份、蛤壳12-14份、白朮7-11份、党参8-12份、紫苏梗7-9份、橘叶8-12份、郁金5-9份、枳壳5-7份、当归8-10份、白芍7-9份。

3. 如权利要求2所述的治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物,其特征在於所述中药组合物包括如下重量份的原料:灯盏花12份、追风草9份、牛抄藤13份、山楂叶7份、藏红花2份、元胡7份、川芎6份、青风藤12份、蛤壳13份、白朮9份、党参10份、紫苏梗8份、橘叶10份、郁金7份、枳壳6份、当归9份、白芍8份。

4. 如权利要求1-3任一所述的治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物的制备方法,其特征在於所述制备方法为:按照上述重量份捡取所述原料,洗净晾干后,混合放入砂锅中,加入原料总重量5-8倍的水浸泡40-60min,武火煮沸后转文火煎煮20-40min,而后过滤,滤液保留,滤渣则采用相同方法继续煎煮2次,最后合并3次煎煮所得滤液,即得所述中药组合物。

5. 权利要求1-3任一所述中药组合物在制备治疗肝炎后肝硬化门脉高压的药物中的应用。

6. 一种治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药制剂,其特征在於:所述中药制剂是由有效药量的权利要求1-3中任一所述中药组合物和药学上可接受的辅料按照常规的中药制剂方法制备而成的口服制剂。

7. 根据权利要求6所述的治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药制剂,其特征在於:所述中药制剂为颗粒剂、散剂、胶囊剂、片剂、丸剂或口服液。

一种治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物

【技术领域】

[0001] 本发明涉及医药技术领域,尤其是一种治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物。

【技术背景】

[0002] 在我国,肝硬化以肝炎病毒性肝硬化多见,主要因慢性炎症产生炎性细胞因子,肝细胞缺血缺氧以及肝细胞再生,反复不断的损伤修复导致肝纤维化和假小叶形成而形成。肝硬化早期肝脏功能良好,可无明显临床症状。肝硬化晚期可出现门静脉压力升高,该症属于肝窦和窦后型,原因主要有:a、肝内增生的纤维束和再生的肝细胞结节挤压肝小叶内的肝窦,使其变窄或闭塞,导致门静脉血流受阻;b、肝内假小叶压迫小叶下静脉,使肝窦内血液流出受阻,进而影响门静脉血流入肝窦;c、肝小叶间汇管区的肝动脉小分支与门静脉小分支之间的动静脉交通支开放,使压力高的肝动脉血流入门静脉内。肝硬化门脉高压可导致门脉高压性胃病及消化道出血等严重并发症,严重威胁着人类健康。目前对肝硬化门脉高压症除行外科手术和介入治疗外,还可以通过内科治疗以降低门静脉系统血流及降低肝内和侧枝血管阻力,达到降低门静脉压力,减少并发症的目的。目前临床所用药物大多数是通过减少心脏输出量,收缩内脏血管,减少门静脉的血流量,如 β -受体阻滞剂、硝酸酯类药物、生长抑素及其类似物和特利加压素等,这些药物虽然在一定范围内能起到较好的疗效,但长时间应用可使肝脏血流量降低而加重肝脏损害,并对全身血流产生不良影响,故西药在降低门静脉压力方面的运用受到一定的限制,故迫切需要寻求一种治疗肝炎后肝硬化门脉高压临床疗效确切且副作用小的药物。

【发明内容】

[0003] 针对以上提出的问题,本发明提供了一种治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物,该中药组合物用于治疗肝炎后肝硬化门脉高压具有效果显著、无毒副作用、安全可靠的特点。

[0004] 根据肝炎后肝硬化门脉高压的发病原因、病机及临床表现,可将该病归属于“胁痛”、“积聚”、“痞块”、“鼓胀”范畴,其早期属于中医“胁痛”、“痞块”、“积聚”的范畴,晚期多属于“鼓胀”的范畴。而根据多年的临床经验并结合中医基础理论,认为本病是因外感湿热疫毒之邪,深伏体内,日久影响机体气血运行,聚湿生痰,形成痰湿、瘀血等病理产物,痰湿、瘀血又可作为病理基础及致病因素,进一步加重肝脏损害,致使肝气郁结,脾失健运,形成肝郁脾虚,痰湿阻滞证。

[0005] 为了实现上述的目的,本发明所采用的技术方案为:

[0006] 一种治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物,其包括如下重量份的原料:灯盏花9-15份、追风草6-12份、牛抄藤10-15份、山楂叶3-10份、藏红花1-3份、元胡5-9份、川芎3-10份、青风藤9-15份、蛤壳10-15份、白术3-15份、党参6-15份、紫苏梗5-10份、橘叶6-15份、郁金3-10份、枳壳3-9份、当归6-12份、白芍5-10份。

[0007] 进一步地,所述中药组合物包括如下重量份的原料:灯盏花11-13份、追风草8-10份、牛抄藤12-14份、山楂叶4-8份、藏红花2-3份、元胡6-8份、川芎4-8份、青风藤11-13份、蛤壳12-14份、白术7-11份、党参8-12份、紫苏梗7-9份、橘叶8-12份、郁金5-9份、枳壳5-7份、当归8-10份、白芍7-9份。

[0008] 进一步地,所述中药组合物包括如下重量份的原料:灯盏花12份、追风草9份、牛抄藤13份、山楂叶7份、藏红花2份、元胡7份、川芎6份、青风藤12份、蛤壳13份、白术9份、党参10份、紫苏梗8份、橘叶10份、郁金7份、枳壳6份、当归9份、白芍8份。

[0009] 进一步地,所述中药组合物的制备方法为:按照上述重量份捡取所述原料,洗净晾干后,混合放入砂锅中,加入原料总重量5-8倍的水浸泡40-60min,武火煮沸后转文火煎煮20-40min,而后过滤,滤液保留,滤渣则采用相同方法继续煎煮2次,最后合并3次煎煮所得滤液,即得所述中药组合物。

[0010] 进一步地,所述中药组合物可应用于治疗肝炎后肝硬化门脉高压的药物的制备中,可将其与药学上可接受的辅料按照常规的中药制剂方法制备成任何一种常用的口服制剂。

[0011] 进一步地,所述中药制剂为颗粒剂、散剂、胶囊剂、片剂、丸剂或口服液。

[0012] 服用方法:每次服用有效药量为1-2g的中药制剂,每日服用3次,早、中、晚饭后半小时温服,一个月为一个疗程,服药期间停用其他药物,并忌食生冷、辛辣、刺激的食物。

[0013] 本发明所采用的中药详细情况如下:

[0014] 灯盏花:为菊科植物短葶飞蓬的干燥全草。味辛、微苦,性温。归心、肝经。具有散寒解表,祛风除湿,活血活络,止痛的功效。用于感冒头痛,牙痛,胃痛,风湿痹痛,脑血管意外引起的瘫痪,骨髓炎。

[0015] 追风草:味甘辛,性平。具有祛风除湿,活血消肿的功效。治腰腿痹痛,痢疾,崩漏白带,跌打损伤,痈疽疮疡,咽痛,瘰疬。《陕西中草药》:祛风除湿,散瘀消肿,消炎止痛,镇惊。治腰腿痛,跌打损伤,痢疾,崩漏,白带,小儿惊风,乳痈,咽痛,扁桃体炎,痈疽疮疡,瘰疬。

[0016] 牛抄藤:为海金沙科植物曲轴海金沙的全草。味甘微苦,性寒。归肾、肝、大肠经。具有舒筋活络,清热利湿,止血。主风湿麻木,跌打损伤,尿路感染,泌尿系结石,水肿,痢疾,疮痈肿毒,小儿口疮,火眼,癣疾,外伤出血。

[0017] 山楂叶:为蔷薇科植物山里红或山楂等的叶。味酸,性平。归肺经。具有活血化瘀,理气通脉,化浊降脂的功效。用于气滞血瘀,胸痹心痛,胸闷憋气,心悸健忘,眩晕耳鸣,高脂血症。

[0018] 藏红花:为鸢尾科植物番红花花柱的上部及柱头。炮制:拣去杂质,并除去黄色毛须。味甘,性平。入心、肝经。具有活血化瘀,散郁开结的功效。治忧思郁结,胸膈痞闷,吐血,伤寒发狂,惊怖恍惚,妇女经闭,产后瘀血腹痛,跌扑肿痛。《品汇精要》:主散郁调血,宽胸膈,开胃进饮食,久服滋下元,悦颜色,及治伤寒发狂。

[0019] 元胡:为罂粟科植物延胡索的块茎。味辛、苦,性温。归肝、胃、心、肺、脾经。具有活血,散瘀,理气,止痛之功。治心腹腰膝诸痛,月经不调,癥瘕,崩中,产后血晕,恶露不尽,跌打损伤。

[0020] 川芎:为伞形科植物川芎的根茎。味辛、性温。归肝、胆、心包经。行气开郁,祛风燥湿,活血止痛。治风冷头痛眩晕,难产,产后瘀阻块痛,痈疽疮疡,月经不调,经闭痛经,痲腹

痛,胸胁刺痛,跌扑肿痛,风湿痹痛。《日华子本草》:治一切风,一切气,一切劳损,一切血,补五劳,壮筋骨,调众脉,破癥结宿血,养新血,长肉,鼻洪,吐血及溺血,痔瘻,脑痛发背,瘰疬瘰赘,疮疥,及排脓消瘀血。《纲目》:燥湿,止泻痢,行气开郁。

[0021] 青风藤:为防己科植物青藤及毛青藤的干燥藤茎。味苦、辛,性平。归肝、脾经。具有祛风湿,通经络,利小便的功效。治风湿痹痛,鹤膝风,水肿,脚气。

[0022] 蛤壳:为帘蛤科动物文蛤或青蛤的贝壳。夏、秋二季捕捞,去肉,洗净,晒干。味苦、咸,性寒。归肺经、胃经。具有清热化痰,软坚散结,制酸止痛的功效。用于痰火咳嗽,胸胁疼痛,痰中带血,瘰疬,瘰疬,胃痛吞酸;外治湿疹,烫伤。《纲目》:清热利湿,化痰饮,消积聚,除血痢,妇人血结胸,伤寒反汗,搔搦,中风瘫痪。

[0023] 白术:为菊科植物白术的干燥根茎。味苦甘,性温。入脾、胃经。具有补脾,益胃,燥湿,和中,安胎的功效。治脾胃气弱,不思饮食,倦怠少气,虚胀,泄泻,痰饮,水肿,黄疸,湿痹,小便不利,头晕,自汗,胎气不安。

[0024] 党参:为桔梗科植物党参、素花党参(西党参)或川党参的干燥根。味甘,性平。归脾、肺经。具有补中,益气,生津,益肺的功效。治脾胃虚弱,气血两亏,体倦无力,食少便溏,内热消渴,久泻,脱肛,肺虚喘咳,气短自汗,气微两亏诸证。

[0025] 紫苏梗:为唇形科植物皱紫苏、尖紫苏等的茎。辛甘,微温。入脾、胃、肺经。具有理气,舒郁,止痛,安胎的功效。治气郁,食滞,胸膈痞闷,脘腹疼痛,胎气不和。《本草图经》:宣通风毒。《本草崇原》:主宽中行气,消饮食,化痰涎。治噎膈反胃,止心腹痛。《得配本草》:疏肝,利肺,理气,和血,解郁,止痛,定嗽,安胎。

[0026] 橘叶:为芸香科植物福橘或朱橘等多种橘类的叶。味苦辛,性平。具有疏肝,行气,化痰,消肿毒的功效。治胁痛,乳痈,肺痈,咳嗽,胸膈痞满,疝气。《滇南本草》:行气消痰,降肝气。治咳嗽,疝气等症。

[0027] 郁金:为姜科植物温郁金、姜黄、广西莪术、莪术或川郁金的块根。味辛、苦,性寒。归心、肝、胆经。具有行气解郁,活血止痛,利胆退黄的功效。治胸腹胁肋诸痛,失心癫狂,热病神昏,吐血,衄血,尿血,血淋,妇女倒经,黄疸。《本草备要》:行气,解郁;泄血,破瘀。凉心热,散肝郁。治妇人经脉逆行。

[0028] 枳壳:为芸香科植物酸橙及其栽培变种的干燥未成熟果实。味苦、酸,性微寒。归肺、脾、肝、胃、大肠经。具有破气,行痰,消积的功效。治胸膈痰滞,胸痞,胁胀,食积,噎气,呕逆,下痢后重,脱肛,子宫脱垂。

[0029] 当归:为伞形科植物当归的干燥根。味甘、辛、苦,性温。归肝、心、脾经。具有补血活血,调经止痛,润肠通便的功效。用于血虚萎黄,眩晕心悸,月经不调,经闭痛经,虚寒腹痛,肠燥便秘,风湿痹痛,跌扑损伤,痈疽疮疡。

[0030] 白芍:为毛茛科植物芍药的干燥根。味苦、酸,性微寒。归肝经、脾经。具有养血柔肝,缓中止痛,敛阴收汗的功效。治胸腹胁肋疼痛,泻痢腹痛,自汗盗汗,阴虚发热,月经不调,崩漏,带下。王好古:理中气,治脾虚中满,心下痞,胁下痛,善噫,肺急胀逆喘咳,太阳衄衄,目涩,肝血不足,阳维病苦寒热,带脉病苦腹痛满,腰溶溶如坐水中。

[0031] 本发明提供了一种治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物,与现有技术相比,具有以下有益效果:

[0032] 本发明所提供的治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物根据肝炎后肝硬化门

脉高压的致病机理进行配药,以灯盏花、追风草、牛抄藤、山楂叶、藏红花、元胡、川芎、青风藤、蛤壳、白术、党参、紫苏梗、橘叶、郁金、枳壳、当归、白芍为主要原料,其中灯盏花、追风草、牛抄藤可祛风除湿、散寒解表、舒筋通络、消肿止痛;山楂叶、藏红花、元胡、川芎、青风藤、当归具有活血化瘀、理气通脉、散郁开结的功效;蛤壳可软坚散结;白术、党参健脾益气;紫苏梗、橘叶、郁金、枳壳、白芍可疏肝行气、消积解郁、化痰。以上诸药配伍,相得益彰,共奏祛风除湿、活血散瘀、理气通脉、软坚散结、消肿止痛、健脾益气、疏肝行气、消积解郁的功效,可从根本上治疗肝炎后肝硬化门脉高压,疗效显著,药性温和,无毒副作用,安全可靠。

【具体实施方式】

[0033] 下面的实施例可以帮助本领域的技术人员更全面的理解本发明,但不可以以任何方式限制本发明。

[0034] 实施例1

[0035] 一种治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物,其包括如下重量份的原料:灯盏花9份、追风草6份、牛抄藤10份、山楂叶3份、藏红花1份、元胡5份、川芎3份、青风藤9份、蛤壳10份、白术3份、党参6份、紫苏梗5份、橘叶6份、郁金3份、枳壳3份、当归6份、白芍5份。具体制备方法为:按照上述重量份捡取所述原料,洗净晾干后,混合放入砂锅中,加入原料总重量5倍的水浸泡40min,武火煮沸后转文火煎煮20min,而后过滤,滤液保留,滤渣则采用相同方法继续煎煮2次,最后合并3次煎煮所得滤液,即得所述中药组合物。

[0036] 另外,该中药组合物可应用于制备治疗肝炎后肝硬化门脉高压的药物,即按照该领域常规中药制剂方法,向该中药组合物中加入药学上可接受的辅料,制成颗粒剂、散剂等口服制剂。

[0037] 实施例2

[0038] 一种治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物,其包括如下重量份的原料:灯盏花11份、追风草8份、牛抄藤12份、山楂叶4份、藏红花2份、元胡6份、川芎4份、青风藤11份、蛤壳12份、白术7份、党参8份、紫苏梗7份、橘叶8份、郁金5份、枳壳5份、当归8份、白芍7份。具体制备方法为:按照上述重量份捡取所述原料,洗净晾干后,混合放入砂锅中,加入原料总重量6倍的水浸泡45min,武火煮沸后转文火煎煮25min,而后过滤,滤液保留,滤渣则采用相同方法继续煎煮2次,最后合并3次煎煮所得滤液,即得所述中药组合物。

[0039] 另外,该中药组合物可应用于制备治疗肝炎后肝硬化门脉高压的药物,即按照该领域常规制剂方法,向该中药组合物中加入药学上可接受的辅料,制成颗粒剂、胶囊剂等口服制剂。

[0040] 实施例3

[0041] 一种治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物,其包括如下重量份的原料:灯盏花12份、追风草9份、牛抄藤13份、山楂叶7份、藏红花2份、元胡7份、川芎6份、青风藤12份、蛤壳13份、白术9份、党参10份、紫苏梗8份、橘叶10份、郁金7份、枳壳6份、当归9份、白芍8份。具体制备方法为:按照上述重量份捡取所述原料,洗净晾干后,混合放入砂锅中,加入原料总重量6倍的水浸泡50min,武火煮沸后转文火煎煮30min,而后过滤,滤液保留,滤渣则采用相同方法继续煎煮2次,最后合并3次煎煮所得滤液,即得所述中药组合物。

[0042] 另外,该中药组合物可应用于制备治疗肝炎后肝硬化门脉高压的药物,即按照该

领域常规制剂方法,向该中药组合物中加入药学上可接受的辅料,制成片剂、丸剂等口服制剂。

[0043] 实施例4

[0044] 一种治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物,其包括如下重量份的原料:灯盏花13份、追风草10份、牛抄藤14份、山楂叶8份、藏红花3份、元胡8份、川芎8份、青风藤13份、蛤壳14份、白术11份、党参12份、紫苏梗9份、橘叶12份、郁金9份、枳壳7份、当归10份、白芍9份。具体制备方法为:按照上述重量份捡取所述原料,洗净晾干后,混合放入砂锅中,加入原料总重量7倍的水浸泡55min,武火煮沸后转文火煎煮35min,而后过滤,滤液保留,滤渣则采用相同方法继续煎煮2次,最后合并3次煎煮所得滤液,即得所述中药组合物。

[0045] 另外,该中药组合物可应用于制备治疗肝炎后肝硬化门脉高压的药物,即按照该领域常规制剂方法,向该中药组合物中加入药学上可接受的辅料,制成颗粒剂、口服液等口服制剂。

[0046] 实施例5

[0047] 一种治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药组合物,其包括如下重量份的原料:灯盏花15份、追风草12份、牛抄藤15份、山楂叶10份、藏红花3份、元胡9份、川芎10份、青风藤15份、蛤壳15份、白术15份、党参15份、紫苏梗10份、橘叶15份、郁金10份、枳壳9份、当归12份、白芍10份。具体制备方法为:按照上述重量份捡取所述原料,洗净晾干后,混合放入砂锅中,加入原料总重量8倍的水浸泡60min,武火煮沸后转文火煎煮40min,而后过滤,滤液保留,滤渣则采用相同方法继续煎煮2次,最后合并3次煎煮所得滤液,即得所述中药组合物。

[0048] 另外,该中药组合物可应用于制备治疗肝炎后肝硬化门脉高压的药物,即按照该领域常规制剂方法,向该中药组合物中加入药学上可接受的辅料,制成颗粒剂、片剂、丸剂等口服制剂。

[0049] 临床观察统计资料

[0050] 1、观察对象:

[0051] 选择确诊的肝炎后肝硬化门脉高压患者300例进行临床观察,主要症状有:脾肿大、胃脾功能亢进、肠道淤血、腹腔积液、侧支循环形成、胁痛、乏力、纳差、腹胀、肋下痞块、口干苦、舌象、脉象等。随机分成治疗组和对照组,治疗组150例,其中男性78例,女性72例,年龄25-65岁,病程最短者2年,最长者10年;对照组150例,其中,男性81例,女性69例,年龄22-60岁,病程最短者2年半,最长者10年。治疗组和对照组两组病例的性别、年龄、病情基本一致,无显著差异,具有可比性。

[0052] 2、治疗方法

[0053] 治疗组:内服本发明中药制剂,每日3次,每次服用有效药量为1-2g的中药制剂,早、中、晚饭后半小时温服,1个月为一个疗程,服用2-6个疗程后进行观察,服药期间停用其他药物,并忌食生冷、辛辣、刺激的食物。

[0054] 对照组:口服市面上购买的治疗肝炎后肝硬化门脉高压的药物(如普萘洛尔),按照服用说明服用,与治疗组进行同步观察,服药期间停用其他药物,并忌食生冷、辛辣、刺激的食物。

[0055] 4、治疗标准

[0056] 治愈:肝炎后肝硬化门脉高压的各种症状消失,随访半年无复发者;有效:肝炎后

肝硬化门脉高压症状明显减轻;无效:用药后患者的肝炎后肝硬化门脉高压症状未见好转。

[0057] 5、治疗结果

[0058] 治疗组和对照组临床治疗结果如表1所示:

[0059] 表1 治疗组和对照组临床治疗结果

[0060]

	n	痊愈	有效	无效	总有效率(%)
治疗组	150	72	61	17	88.7
对照组	150	35	58	57	62

[0061] 由上表1治疗组和对照组的临床治疗结果可以看出:治疗组150例,服用本发明治疗肝炎后肝硬化门脉高压的中药制剂2-6个疗程后,治愈72例(占总数48%),有效61例(占总数40.7%),无效17例,总有效率为88.7%;对照组150例,服用目前市售的治疗肝炎后肝硬化门脉高压药物,与治疗组同步进行观察得,治愈35例(占总数23.3%),有效58例(占总数38.7%),无效57例,总有效率为62%;可见,本发明中药制剂用于治疗肝炎后肝硬化门脉高压效果明显优于对照组市售药物,治愈率高。

[0062] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施方案对本发明作了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本发明精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本发明要求保护的范围。