



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106912689 A

(43)申请公布日 2017.07.04

(21)申请号 201710329719.3

A23K 20/142(2016.01)

(22)申请日 2017.05.11

(71)申请人 贵州山耕公社新农人技术开发有限公司

地址 556000 贵州省黔东南苗族侗族自治州黄平县新车站农村淘宝二楼创客空间

(72)发明人 龙声银

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371

代理人 钱学宇

(51)Int.Cl.

A23K 50/00(2016.01)

A23K 50/10(2016.01)

A23K 20/10(2016.01)

权利要求书1页 说明书6页

(54)发明名称

一种妊娠期饲料添加剂及饲料

(57)摘要

本发明提供一种妊娠期饲料添加剂及饲料,涉及饲料领域。此妊娠期饲料添加剂按重量份数计,包括:包括:茶叶提取物1-2份,壳聚糖2-4份、石粉1-2份、磷酸氢钙1-2份、氯化胆碱0.5-1份、S-腺苷蛋氨酸1-2份、氨基酸1-2份、寡糖0.5-1份、酵母培养物1-1.5份、复合维生素2-3份,以及复合矿物添加剂2-3份,其能够有效改善妊娠期母体机体代谢应激,改善母体体制,降低早产、流产发生概率,提高母体生产能力。本发明还提供一种添加有上述添加剂的饲料,其营养结构合理,满足妊娠期母体营养需求,提高母体生产能力。

1. 一种妊娠期饲料添加剂,其特征在于,按重量份数计,包括:茶叶提取物1-2份,壳聚糖2-4份、石粉1-2份、磷酸氢钙1-2份、氯化胆碱0.5-1份、S-腺苷蛋氨酸1-2份、氨基酸1-2份、寡糖0.5-1份、酵母培养物1-1.5份、复合维生素2-3份,以及复合矿物添加剂2-3份。

2. 根据权利要求1所述的添加剂,其特征在于,所述壳聚糖的脱乙酰度在70%-90%、分子量为200000-300000。

3. 根据权利要求1所述的添加剂,其特征在于,所述复合维生素包括质量比依次为3-5:15-20:3-5:4-6的维生素A、维生素D、维生素E以及叶酸。

4. 根据权利要求1所述的添加剂,其特征在于,所述氨基酸包括重量比依次为1-1.5:2-1.5:1-2的蛋氨酸、缬氨酸和赖氨酸。

5. 根据权利要求1所述的添加剂,其特征在于,还包括0.1-0.5重量份的莫能菌素。

6. 根据权利要求1所述的添加剂,其特征在于,所述寡糖为壳寡糖、海藻酸寡糖、寡聚木糖和异麦芽低聚糖中的至少一种。

7. 根据权利要求1所述的添加剂,其特征在于,所述寡糖为质量比为1:1-2的壳寡糖和异麦芽低聚糖。

8. 根据权利要求1所述的添加剂,其特征在于,所述复合矿物添加剂包括重量比依次为5-6:0.2-0.5:2-3:1-1.5:3-4:0.3-0.4:1-1.5:1-1.5:2-2.5:2-2.5:2-2.5的磷酸二氢钙、碱式氯化铜、硫酸亚铁、富马酸亚铁、甘氨酸锌、硫酸锌、硫酸锰、碘酸钙、烟酸铬、亚硒酸钠和硫酸镁。

9. 一种添加有如权利要求1-8任意一项所述的添加剂的饲料。

10. 根据权利要求9所述的饲料,其特征在于,所述饲料为妊娠期母牛饲料,所述妊娠期母牛饲料按质量百分比计,添加有4-5%的所述添加剂。

一种妊娠期饲料添加剂及饲料

技术领域

[0001] 本发明涉及饲料领域,且特别涉及一种妊娠期饲料添加剂及饲料。

背景技术

[0002] 目前妊娠期阶段普遍使用的母体配合饲料,为了加快母体内的胎儿的生长和母体自身营养的储备和促进乳房的发育,未提供均衡的营养,只是一味增加基础营养的蛋白质和能量,导致母体体内的胎儿生长过快以及体重过大,引起母体分娩障碍,增加炎症的发生几率;或母体食欲不振,营养不足,母体虚弱,易受到惊吓等,导致妊娠期母体机体代谢应激反应强烈,易造成流产、早产等现象。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种妊娠期饲料添加剂,其能够有效改善妊娠期母体机体代谢应激,改善母体体制,降低早产、流产发生概率,提高母体生产能力。

[0004] 本发明的另一目的在于提供一种添加有上述添加剂的饲料,其营养结构合理,满足妊娠期母体营养需求,提高母体生产能力。

[0005] 本发明解决其技术问题是采用以下技术方案来实现的。

[0006] 本发明提出一种妊娠期饲料添加剂,其按重量份数计,包括:茶叶提取物1-2份,壳聚糖2-4份、石粉1-2份、磷酸氢钙1-2份、氯化胆碱0.5-1份、S-腺苷蛋氨酸1-2份、氨基酸1-2份、寡糖0.5-1份、酵母培养物1-1.5份、复合维生素2-3份,以及复合矿物添加剂2-3份。

[0007] 本发明提出一种添加有上述添加剂的饲料。

[0008] 本发明实施例提供的妊娠期饲料添加剂及饲料的有益效果是:妊娠期饲料添加剂中各原料安全健康,有效促进母体对各营养物质的消化吸收,并通过各营养物质的合理搭配,显著提高母体的免疫力,改善母体身体机能,降低发生疾病的概率以及因疾病造成的流产早产。氯化胆碱可以促进子宫以及胚胎发育,,同时还可以促进体内蛋氨酸合成,而蛋氨酸在体内进一步转换为S-腺苷蛋氨酸。更进一步地,由于S-腺苷蛋氨酸可以抑制子宫收缩,防止因惊吓或其他原因造成的子宫剧烈收缩引发的流产以及早产,而蛋氨酸在体内的转化不能满足母牛的需求,因此需要通过提高采食合理摄取外源性的S-腺苷蛋氨酸,因此三者互相作用,共同改善保胎效果。该饲料营养结构合理,满足妊娠期母体营养需求,提高母体生产能力。

具体实施方式

[0009] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。实施例中未注明具体条件者,按照常规条件或制造商建议的条件进行。所用试剂或仪器未注明生产厂商者,均为可以通过市售购买获得的常规产品。

[0010] 下面对本发明实施例的妊娠期饲料添加剂及饲料进行具体说明。

[0011] 优选地,该妊娠期饲料添加剂为妊娠期反刍动物饲料添加剂,例如母羊或母牛等,优选适用于母牛。

[0012] 由于妊娠期母牛免疫能力低,营养需求大,机体代谢应激反应强烈,因此易发生疾病,易造成流产。因此,本发明提供的具有保胎作用的妊娠期饲料添加剂,按重量份数计,包括:茶叶提取物1-2份、壳聚糖2-4份、石粉1-2份、磷酸氢钙1-2份、氯化胆碱0.5-1份、S-腺苷蛋氨酸1-2份、氨基酸1-2份、寡糖0.5-1份、酵母培养物1-1.5份、复合维生素2-3份,以及复合矿物添加剂2-3份。该重量份数比例内,有效满足母体妊娠期所需要的微量元素以及维生素、氨基酸等营养物质,促进胎儿的生长发育以及提高母体和胎儿的免疫能力,保胎效果佳。

[0013] 由于母牛妊娠期需大量精料用于补充营养,而精料的采食较高时易堆积在胃,造成消化系统的负担,同时降低营养利用率,而健胃消食的中药材、西药等均对胎儿造成一定的影响,因此优选采用茶叶提取物健胃,同时寡糖和酵母培养物分别促进肠道及瘤胃益生菌、有益微生物的繁殖,进一步提高肠道及瘤胃的消化吸收能力,提高母牛采食量,从而提高其免疫力以及缓解妊娠期母体机体代谢应激。

[0014] 具体地,茶叶提取物可以健胃,促进其消化,从而提高其免疫力。茶叶提取物是茶叶的水提物或醇提物,其含有丰富的生物活性成分,包括茶多酚、茶氨酸、生物碱、茶多糖、茶皂素、维生素、微量元素和矿物质元素等,不仅为妊娠期母牛提供上述营养物质,促进其生长发育,同时还具有调脂等功能,进一步防止因母体营养吸收过快导致的体内的胎儿生长过快以及体重过大,引起母体分娩障碍,但其促进免疫力提高较弱。

[0015] 寡糖是指含有2-10个糖苷键聚合而成的化合物,糖苷键是一个单糖的苷羟基和另一单糖的某一羟基缩水形成的,其通过选择性的刺激一种或几种细菌的生长与活性而对寄主产生有益的影响,从而改善寄主健康的物质。优选地,寡糖为壳寡糖、海藻酸寡糖、寡聚木糖和异麦芽低聚糖中的至少一种,例如寡糖为壳寡糖或海藻酸寡糖,还可以为寡聚木糖和异麦芽低聚糖的混合物等,均可促进肠道有益菌,例如双歧杆菌的增殖,提高母体消化吸收能力,进一步提高母牛的消化能力,促进母牛的采食,从而提高免疫能力。

[0016] 优选地,寡糖为质量比为1:1-2的壳寡糖和异麦芽低聚糖,其中,效果佳,有效降低制作成本。

[0017] 酵母培养物产品成分复杂,含有矿物质、B族维生素、增味物质、消化酶、甘露寡糖、 β -葡聚糖和氨基酸以及“未知促生长因子”等,这些物质对于动物胃肠道中的微生物而言是绝好的营养底物,可以促进瘤胃中微生物的生长,促进营养物质的消化吸收,进而提高动物的生产性能,但瘤胃中微生物中的乳酸产生菌、氨产生菌和产气菌会造成瘤胃中蛋白质的降解,降低饲料的利用率。

[0018] 优选地,酵母培养物以添加玉米汁、麦芽汁和蔗糖的啤酒糟为基料,接种活性酿酒酵母,于28-32℃保温培养28-33h,得酵母培养物浓缩物;营养更为丰富,该温度下酿酒酵母活性高,显著提高发酵效率。调整酵母培养物浓缩物的pH值为中性,加入蛋白酶,纤维素酶,枯草芽孢杆菌,酒精及水,通过蛋白酶,纤维素酶,枯草芽孢杆菌的协同作用使酵母培养物浓缩物酶解,提高酶解效率,且营养成分更丰富,优选地,酶解于45-48℃条件下进行13-35h。以上述方法制得的酵母培养物的酵母破壁率高达85%~90%,其更有利于被牛消化吸收,且添加的枯草芽孢杆菌等还可随酵母培养物进入瘤胃,进一步增强瘤胃的消化吸收能

力。最后制粒,便于运输。

[0019] 优选地,妊娠期饲料还包括0.1-0.5重量份的莫能菌素,莫能菌素又称为瘤胃素,抑制乳酸产生菌、氨产生菌和产气菌的活性,减少瘤胃中蛋白质的降解,降低饲料干物质消耗,改善营养物质利用率和提高动物能量利用率。

[0020] 但由于妊娠期母牛免疫力较弱,易感染细菌,不添加外源性物质仅由采食饲料调节母牛免疫力的时间较为漫长,但添加中药、西药等药材均对母牛及胎儿具有一定的影响,因此,优选添加壳聚糖,绿色无毒。壳聚糖复杂的空间结构中含有高活性的功能基团,表现出类抗生素的特征,因此其能够抑制多种细菌的生长与活性,且壳聚糖是阳性趋化剂,壳聚糖上的阳性基团氨基可吸收单核细胞而从血管中游出,聚集在组织中形成吞噬细胞,或直接刺激局部组织,促进细胞增生,进而演变为巨噬细胞,且壳聚糖表面的氨基可以与T淋巴细胞结合提高T淋巴细胞活性。因而壳聚糖具有抗菌、增强免疫力等功能,饲料中添加壳聚糖,能促进动物消化道内有益菌的繁殖,抑制有害菌的生长,起到保护肠道和提高免疫的作用。有效提高母牛的免疫性能,缓解妊娠期母牛的机体代谢应激,防止流产等。

[0021] 由于壳聚糖的脱乙酰基程度决定了大分子链上胺基含量的多少,而氨基可以与T淋巴细胞结合提高T淋巴细胞活性,因此,优选壳聚糖的脱乙酰度在70%-90%、分子量为200000-300000,免疫性能更优。

[0022] 更优选地,壳聚糖为水溶性壳聚糖,其可以溶于水,更有利于小牛吸收。

[0023] 壳聚糖与茶叶提取物、寡糖和酵母培养物互相配合,有效提高妊娠期母牛的免疫力,降低机体应激反应或炎症造成的流产等问题。

[0024] 由于钙离子参与黄体孕酮的合成,也是卵母细胞成熟所需的物质,缺乏钙时,不仅引起母体患骨质疏松症,严重缺乏时还会导致胎儿发育阻滞甚至死亡,而缺磷会导致卵巢萎缩,产生流产或产生弱胎的现象,因而妊娠期母牛需要大量的钙,添加石粉和磷酸氢钙补充钙和磷,进一步提高母体的健康度。

[0025] 氯化胆碱用于刺激母体卵巢,促进母体增重,以及促进胎儿生长发育,防止胎儿死亡,同时还可以促进体内蛋氨酸合成。

[0026] S-腺苷蛋氨酸是存在于所有组织和体液中的一种生理活性物质,由蛋氨酸在腺苷蛋氨酸酶的作用下转化而成,经研究发现,S-腺苷蛋氨酸可有效抑制子宫收缩,防止运动不当或惊吓等原因引发子宫剧烈收缩造成的早产以及流产。

[0027] 氨基酸包括重量比依次为1-1.5:1-1.5:1-2的蛋氨酸、缬氨酸和赖氨酸,此条件下,蛋氨酸、缬氨酸和赖氨酸三者相互协同,用于保持饲料中氨基酸的平衡,促进母体的生长发育,提高蛋白质的利用率,为母体提供更为全面的、均衡的营养,并且改善输卵管的受精环境和子宫的着床环境,提高受精率及配种效果。且部分蛋氨酸在体内经腺苷蛋氨酸酶的作用下转化而成S-腺苷蛋氨酸,持续进行保胎。通过S-腺苷蛋氨酸和蛋氨酸、氯化胆碱的协作协同,有效防止动胎,提高母体的生产性能。

[0028] 复合维生素用于提供母体以及胎儿生长发育所需要的维生素,优选地,复合维生素包括质量比依次为3-5:15-20:3-5:4-6的维生素A、维生素D、维生素E以及叶酸,该比例范围条件下,有效满足妊娠期母体对不同维生素的需求,提高母体的免疫力以及促进卵巢发育,保胎效果佳。

[0029] 复合矿物添加剂为母体以及胎儿提供生长发育所需要的铁、锌、碘和镁等元素。具

体地,复合矿物添加剂包括重量比依次为5-6:0.2-0.5:2-3:1-1.5:3-4:0.3-0.4:1-1.5:1-1.5:2-2.5:2-2.5:2-2.5的磷酸二氢钙、碱式氯化铜、硫酸亚铁、富马酸亚铁、甘氨酸锌、硫酸锌、硫酸锰、碘酸钙、烟酸铬、亚硒酸钠和硫酸镁。

[0030] 一种添加有上述添加剂的饲料,其中,可根据动物妊娠不同时期对于营养物质的不同需求,按不同比例与日粮混合,有效满足妊娠期动物对营养的需求,有效缓解妊娠期母体机体代谢应激反应,从而有效进行保胎。其中,母牛妊娠期是指从母牛最后一次配种开始到胎儿出生为止的天数。

[0031] 优选地,该饲料为妊娠期母牛饲料,妊娠期母牛饲料按质量百分比计,包括4-5%的所述添加剂。保胎效果更佳。

[0032] 以下结合实施例对本发明的特征和性能作进一步的详细描述。

[0033] 实施例1

[0034] 一种妊娠期母牛饲料,其按质量百分比计,包括4%的妊娠期饲料添加剂,该妊娠期饲料添加剂包括茶叶提取物1kg,壳聚糖2kg、石粉1kg、磷酸氢钙2kg、氯化胆碱1kg、S-腺苷蛋氨酸1kg、氨基酸2kg、寡糖1kg、酵母培养物1kg、复合维生素3kg,以及复合矿物添加剂3kg。

[0035] 其中,壳聚糖的脱乙酰度在70%、分子量为200000;复合维生素包括质量比依次为5:20:5:6的维生素A、维生素D、维生素E以及叶酸;寡糖为壳寡糖和异麦芽低聚糖的混合物;复合矿物添加剂包括重量比依次为5.5:0.3:2.5:1:4:0.4:1:1.3:2.3:2:2.5的磷酸二氢钙、碱式氯化铜、硫酸亚铁、富马酸亚铁、甘氨酸锌、硫酸锌、硫酸锰、碘酸钙、烟酸铬、亚硒酸钠和硫酸镁;氨基酸包括重量比依次为1:1.5:2的蛋氨酸、缬氨酸和赖氨酸。

[0036] 实施例2

[0037] 一种妊娠期母牛饲料,其按质量百分比计,包括4%的妊娠期饲料添加剂,该妊娠期饲料添加剂包括茶叶提取物2kg,壳聚糖4kg、石粉2kg、磷酸氢钙1kg、氯化胆碱0.5kg、S-腺苷蛋氨酸2kg、氨基酸1kg、寡糖0.5kg、酵母培养物1.5kg、复合维生素2kg、莫能菌素0.1kg,以及复合矿物添加剂2kg。

[0038] 其中,壳聚糖的脱乙酰度在70%、分子量为300000;复合维生素包括质量比依次为3:15:3:4的维生素A、维生素D、维生素E以及叶酸;寡糖为壳寡糖;复合矿物添加剂包括重量比依次为5:0.3:2.6:1:3.5:0.3:1.2:1.4:2.2:2.4:2.3的磷酸二氢钙、碱式氯化铜、硫酸亚铁、富马酸亚铁、甘氨酸锌、硫酸锌、硫酸锰、碘酸钙、烟酸铬、亚硒酸钠和硫酸镁,氨基酸包括重量比依次为1.5:1.5:1的蛋氨酸、缬氨酸和赖氨酸。

[0039] 实施例3

[0040] 一种妊娠期母牛饲料,其按质量百分比计,包括4%的妊娠期饲料添加剂,该妊娠期饲料添加剂包括茶叶提取物1.5kg,壳聚糖2kg、石粉1.5kg、磷酸氢钙2kg、氯化胆碱0.5kg、S-腺苷蛋氨酸1kg、氨基酸1kg、寡糖0.7kg、酵母培养物1.3kg、复合维生素2.5kg,以及复合矿物添加剂2.5kg。

[0041] 其中,壳聚糖的脱乙酰度在81%、分子量为230000;复合维生素包括质量比依次为5:18:5:5的维生素A、维生素D、维生素E以及叶酸;寡糖为壳寡糖和海藻酸寡糖的混合物;复合矿物添加剂包括重量比依次为6:0.3:2-3:1.3:3:0.4:1.2:1.4:2.2:2.1:2的磷酸二氢钙、碱式氯化铜、硫酸亚铁、富马酸亚铁、甘氨酸锌、硫酸锌、硫酸锰、碘酸钙、烟酸铬、亚硒酸

钠和硫酸镁,益生菌为嗜酸乳杆菌,氨基酸包括重量比依次为1:1.5:2的蛋氨酸、缬氨酸和赖氨酸。

[0042] 实施例4

[0043] 一种妊娠期母牛饲料,其按质量百分比计,包括4.5%的妊娠期饲料添加剂,该妊娠期饲料添加剂包括茶叶提取物1.8kg、壳聚糖3kg、石粉2kg、磷酸氢钙1.2kg、氯化胆碱0.8kg、S-腺苷蛋氨酸1.5kg、氨基酸1.2kg、寡糖0.8kg、酵母培养物1.3kg、复合维生素2.6kg、莫能菌素0.4kg,以及复合矿物添加剂2.5kg。

[0044] 其中,壳聚糖的脱乙酰度在77%、分子量为200000;复合维生素包括质量比依次为2:9:2:3的维生素A、维生素D、维生素E以及叶酸;寡糖为壳寡糖;复合矿物添加剂包括重量比依次为6:0.5:3:1:3:0.3:1:1:2:2:2的磷酸二氢钙、碱式氯化铜、硫酸亚铁、富马酸亚铁、甘氨酸锌、硫酸锌、硫酸锰、碘酸钙、烟酸铬、亚硒酸钠和硫酸镁,氨基酸包括重量比依次为1-1.5:2-1.5:1-2的蛋氨酸、缬氨酸和赖氨酸。

[0045] 实施例5

[0046] 一种妊娠期母牛饲料,其按质量百分比计,包括4%的妊娠期饲料添加剂,该妊娠期饲料添加剂包括茶叶提取物1.4kg、壳聚糖2.9kg、石粉1.4kg、磷酸氢钙1.8kg、氯化胆碱0.7kg、S-腺苷蛋氨酸1.6kg、氨基酸1.1kg、寡糖0.9kg、酵母培养物1.3kg、复合维生素2kg、莫能菌素0.5kg,以及复合矿物添加剂2kg。

[0047] 其中,壳聚糖的脱乙酰度在80%、分子量为300000;复合维生素包括质量比依次为3:20:4:5的维生素A、维生素D、维生素E以及叶酸;寡糖为寡聚木糖和异麦芽低聚糖的混合物;复合矿物添加剂包括重量比依次为5:0.2:2:1.5:4:0.4:1:1.5:2.5:2.5:2.5的磷酸二氢钙、碱式氯化铜、硫酸亚铁、富马酸亚铁、甘氨酸锌、硫酸锌、硫酸锰、碘酸钙、烟酸铬、亚硒酸钠和硫酸镁;氨基酸包括重量比依次为1-1.5:2-1.5:1-2的蛋氨酸、缬氨酸和赖氨酸。

[0048] 实施例6

[0049] 一种妊娠期母牛饲料,其按质量百分比计,包括4.6%的妊娠期饲料添加剂,该妊娠期饲料添加剂包括茶叶提取物1.5kg、壳聚糖3.5kg、石粉1.5kg、磷酸氢钙1.5kg、氯化胆碱0.8kg、S-腺苷蛋氨酸1.7kg、氨基酸1.6kg、寡糖0.8kg、酵母培养物1.4kg、复合维生素2.6kg,以及复合矿物添加剂2.3kg。

[0050] 其中,壳聚糖的脱乙酰度在85%、分子量为270000;复合维生素包括质量比依次为3:17:3:5的维生素A、维生素D、维生素E以及叶酸;寡糖为寡聚木糖和异麦芽低聚糖的混合物;复合矿物添加剂包括重量比依次为6:0.3:3:1.5:4:0.4:1:1.5:2.5:2.5:2.5的磷酸二氢钙、碱式氯化铜、硫酸亚铁、富马酸亚铁、甘氨酸锌、硫酸锌、硫酸锰、碘酸钙、烟酸铬、亚硒酸钠和硫酸镁,氨基酸包括重量比依次为1:2:2的蛋氨酸、缬氨酸和赖氨酸。

[0051] 试验例

[0052] 于黄平县某牛场选取20头妊娠1个月的母牛,平均分为对照组与试验组,试验组喂食本发明实施例1-6制得的妊娠期母牛饲料;对照组喂食市面常用的在该阶段使用的妊娠期母牛饲料配合饲料;按相同方式喂食,即每天两次,每次对照组和试验组的食量相同。喂食时间为母牛妊娠1个月后至产后3天为止。通过试验组与对照组的比较,收集的试验结果如下:

[0053] 表1试验例结果统计

[0054]

组别	总产仔 数量	死亡率 (%)	健仔 (头)	产下死牛 数(头)	早产 (头)
对照组	20	0	17	0	3
试验组	20	0	19	0	1

[0055] 表1中,健仔为正常出生的小牛犊,且健康的牛犊。由表1可得,母牛妊娠1个月后开始食用本发明提供的妊娠期母牛饲料至母牛产后3天为止,本发明实施例提供的妊娠期母牛饲料为母牛提供全面均衡的营养,增加母牛自身的身体的健康度,以及免疫能力,提高健仔数量,有效将早产率降低10%,提高了母牛生产能力。

[0056] 综上所述,本发明实施例提供的妊娠期饲料添加剂及饲料,营养构成合理,能够有效改善妊娠期母体机体代谢应激,改善母体体制,降低早产、流产发生概率,提高母体生产能力。

[0057] 以上所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。