



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103550189 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 05

(21) 申请号 201310567979. 6

(22) 申请日 2013. 11. 15

(71) 申请人 青岛农业大学

地址 266109 山东省青岛市城阳区长城路
700 号青岛农业大学化学与药学院

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

A61K 9/50 (2006. 01)

A61K 36/8964 (2006. 01)

A61K 36/744 (2006. 01)

A61K 36/855 (2006. 01)

A61P 31/14 (2006. 01)

A61P 31/16 (2006. 01)

A61K 33/06 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书3页

(54) 发明名称

一种中兽药微囊制剂及其制备方法

(57) 摘要

本发明公开了一种中兽药微囊制剂及其制备方法, 该方法的工艺步骤为: (1) 将复方所需药材洗净、切段, 然后按照处方比例混合, 通过粉碎机进行初步粉碎, 过目筛; (2) 将粉碎的药材用萃取液萃取, 然后过滤, 得到滤液和滤渣; (3) 去除滤液中存在的萃取液, 得到浓缩液和乙醇; (4) 用煎煮法对滤渣进行二次提取, 得到药液; (5) 将浓缩液和药液混合, 然后进行超声波粉碎, 得到混悬; (6) 将混悬液与明胶水溶液混合, 然后加入凝聚剂反应、冷却; 再滴加固化剂, 高速搅拌, 静置后, 得到产物; (7) 将产物水洗、干燥, 收集得到中兽药微囊制剂。本制剂可以直接用于提取复方药剂。

1. 一种中兽药微囊制剂的制备方法,其特征在于,该方法的工艺步骤为:(1)将复方所需药材洗净、切段,然后按照处方比例混合,通过粉碎机进行初步粉碎,过目筛;(2)将粉碎的药材用萃取液提取,然后过滤,得到滤液和滤渣;(3)去除滤液中存在的萃取液,得到浓缩液和乙醇;(4)用煎煮法对滤渣进行二次提取,得到液;(5)将浓缩液和药液混合,然后进行超声波粉碎,得到混悬液;(6)将混悬液与明胶水溶液混合,然后加入凝聚剂反应、冷却;再滴加固化剂,高速搅拌,静置后,得到产物;(7)将产物水洗、干燥,收集得到中兽药微囊制剂。

2. 根据权利要求所述的中兽药微囊制剂的制备方法,其特征在于,所述步为:常温下,将粉碎的药材放入药材 10 倍量(重量)的质量分数为 95%的乙醇中,搅拌均匀,静置 40 分钟。

3. 根据权利要求所述的中兽药微囊制剂的制备方法,其特征于:所述步骤(3)利用蒸发法去除滤液中存在的乙醇。

4. 根据权利要求所述的中兽药微囊制剂的制备方法,其特征在于,所述步骤为:将滤渣倒入煎煮锅,加入去离子水至没过滤渣 5-10 厘米,提取温度为 90-100℃,煎煮 1.5-2.5 小时,收集所得药液;

根据权利要求 1 所述的中兽药微囊制剂的制备方法,其特征在于,所述步骤(4)为:将滤渣倒入煎煮锅,加入去离子水至没过滤渣 5-10 厘米,提取温度为 90-100℃,煎煮 1.5-2.5 小时,收集所得药液。

5. 根据权利要求 1-4 所述的任意一种中兽药微囊制剂的制备方法,其特征在于,所述步骤(6)为:将混悬液与质量分数为 2%-10% 的明胶水溶液混合,充分搅拌成混合液;在 45-50℃条件下,往混合液中加入质量分数为 60% 的乙醇溶液作为凝聚剂,反应 0.5-1.5 小时,冷却至 5-10℃,再滴加质量分数为 4%-10% 的戊二醛水溶液作为固化剂,高速搅拌,静置 20-30 分钟,得到产物。

6. 根据权利要求 5 所述的中兽药微囊制剂的制备方法,其特征在于:混悬液与明胶水溶液的混合体积比是 0.8-1.2 : 2-2.5。

7. 根据权利要求 5 所述的中兽药微囊制剂的制备方法,其特征在于:乙醇溶液的加入量为明胶水溶液体积的 35%-55%。

8. 根据权利要求 5 所述的中兽药微囊制剂的制备方法,其特征在于:戊二醛水溶液的加入量为明胶水溶液体积的 5%-10%。

一种中兽药微囊制剂及其制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于兽药技术领域,尤其是一种中兽药微囊制剂及其制备方法。

背景技术

[0002] 中兽药,是近年来的新兴产业。是中医药理论与兽药的有机结合。由于中兽药有着诸多优点,如提高禽畜的非特异性免疫力、无抗药性隐患、增强禽畜抗应激能力、调节机体新陈代谢功能等等,这样不仅可以预防和治疗禽畜的疾病、促进生长,而且不会产生危害人类健康的药物残留。有效解决了传统西药易产生抗药性,具有毒副作用的缺点。我国传统的中医中药已经逐步受到广大兽药生产企业和畜禽养殖者的重视。但是在中兽药的制剂加工和生产工艺等一些方面仍然缺少大量具有自主知识产权的技术,从而使得现有中兽药服药量大、机体吸收率低等缺点,很难充分发挥中兽药的优点。而且由于剂型单一,造成市场上的中兽药使用不方便,导致很多规模化禽畜养殖者依旧选择操作方便的传统西药的现象。

[0003] 微囊是指利用天然的或合成的高分子材料将固体或液体药物包裹而成的直径500um 的微型胶囊,近年来国内国外对该技术研究较多。微囊药物具有增加药物稳定性、避免首过效应、延缓释放、减少毒副作用、掩盖不良异味与刺激性的优点。中兽药采用微囊技术可以使药效大幅度提高、使用剂量降低,而且使用起来比传统中兽药剂型简便易学。兽药与微囊技术的结合,给我国兽药的发展尤其是中兽药的发展提供巨大的空间。

[0004] 但是我国现有的具有自主知识产权的制作中药微囊的技术,绝大部分是针对药材本身或是单味药剂,制作复方药剂微囊的技术十分少见,这样很大程度上阻碍了微囊技术与中兽药的有机结合,限制了微囊技术在中兽药领域的进一步发展。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题就是提供了一种可制作复方药剂微囊的中兽药微囊制剂的制备方法;本发明还提供了通过该方法制备的中兽药微囊制剂。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明方法的工艺步骤为:

(1) 将复方所需药材洗净、切段,然后按照处方比例混合,通过粉碎机进行初步粉碎,过40-80 目筛;

(2) 将粉碎的药材用萃取液萃取,然后过滤,得到滤液和滤渣;

(3) 去除滤液中存在的萃取液,得到浓缩液和乙醇;

(4) 用煎煮法对滤渣进行二次提取,得到药液;

(5) 将浓缩液和药液混合,然后进行超声波粉碎,使其中的药物有效成分的颗粒粒径小于 $10\mu\text{m}$,得到混悬液;

(6) 将混悬液与明胶水溶液混合,然后加入凝聚剂反应、冷却;再滴加固化剂,高速搅拌,静置后,得到产物;

(7) 将产物水洗、干燥,收集得到中兽药微囊制剂。

[0007] 进一步的步骤(2)为:常温下,将粉碎的药材放入药材4-10倍量(重量)的质量分数为95%的乙醇中,搅拌均匀,静置25-40分钟。更进一步的,步骤(3)中利用蒸发法去除滤液中存在的乙醇。

[0008] 进一步的步骤(4)为:将滤渣倒入煎煮锅,加入去离子水至没过滤渣5-10厘米,提取温度为90-100℃,煎煮1.5-2.5小时,收集所得药液。

[0009] 进一步的步骤(6)为:将混悬液与质量分数为2%-10%的明胶水溶液混合,充分搅拌成混合液;在45-50℃条件下,往混合液中加入质量分数为60%的乙醇溶液作为凝聚剂,反应0.5-1.5小时,冷却至5-10℃,再滴加质量分数为4%-10%的戊二醛水溶液作为固化剂,高速搅拌,静置20-30分钟,得到产物。

[0010] 更进一步的,混悬液与明胶水溶液的混合体积比是0.8-1.2:2-2.5;乙醇溶液的加入量为明胶水溶液体积的35%-55%;戊二醛水溶液的加入量为明胶水溶液体积的4%-10%。

[0011] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:本发明中采取了两步法提取中药材的有效成分,不仅可以提取一种单味中药,还可以直接用于提取复方药剂;并且将这种提取方法与单凝聚法制备微囊有机的结合了起来。

[0012] 本发明具有下述优点:

- 1、本发明可以直接用于生产单味中药或复方中药;
- 2、本发明采取了两步提取法,对药物有效成分进行提取,大大提高了提取率,节省原材料的使用量;
- 3、本发明所获得的中兽药微囊制剂在临床中可以起到缓释效果,提高了机体对药物的吸收程度,大大降低了用药量;
- 4、本发明中的技术方案,在生产过程中,设备简单,操作简便,成本低廉,且对环境友好。

具体实施方式

[0013] 下面结合具体实施例对本发明作进一步详细的说明。

[0014] 实施例1:

一种防治鸡传染性法氏囊病的中兽药微囊制剂:防治鸡传染性法氏囊病的药物所需的所有药物,包括:板蓝根、大青叶、蒲公英、穿心莲、金银花、黄芩、连翘、黄柏、生石膏、知母、生地、黄芪、玄参、仙鹤草、大黄、甘草。

[0015] 制备方法:1、将上述药物洗净,按照处方比例混合均匀,通过粉碎机进行初步粉碎,过40目筛,备用。

[0016] 2、用两步法对药材进行有效成分的提取:(1)在常温下,将粉碎的药材全部放入药材10倍量(重量)的质量分数95%的乙醇中,搅拌均匀,静置40分钟,然后过滤,保留滤液和滤渣备用;(2)然后利用蒸发法,去除滤液中存在的乙醇,所得浓缩液,备用;(3)再次将滤渣倒入煎煮锅,加入去离子水至没过滤渣8厘米,提取温度为100℃,煎煮2小时,收集所得药液,备用。

[0017] 3、将煎煮所得药液与浓缩液混合均匀,用超声波粉碎机进行粉碎,使其中的药物有效成分的颗粒粒径小于10 μm,制成混悬液备用。

[0018] 4、用单凝聚法制备微囊：将混悬液与质量分数 10% 的明胶水溶液，充分搅拌形成混合液，其中混合温和悬液明胶水溶液的体积比为 0.8:2；在 50℃ 条件下，往混合液中加入质量分数 60% 的乙醇溶液作为凝聚剂，乙醇溶液的加入量为明胶水溶液体积的 45%，反应 1.5 小时，冷却至 5℃，再滴加质量分数为 10% 的戊二醛水溶液，戊二醛水溶液的加入量为明胶水溶液体积的 7%，高速搅拌，静置 30 分钟，等到产物；最后将产物进行水洗后，经过低温干燥，收集得到防治鸡传染性法氏囊病的中兽药微囊制。

[0019] 实施例 2：

一种防治鸡流行性感冒的中兽药微囊制剂的制备：防治鸡流行性感冒的药物所需的药材，包括：板蓝根、大青叶、金银花、贯众、金樱子、连翘、大黄、栀子、甘草。

[0020] 制备方法：1、将上述药物洗净，按照处方比例混合均匀，通过粉碎机进行初步粉碎，过 60 目筛，备用。

[0021] 2、用两步法对药材进行有效成分的提取；(1) 在常温下，将粉碎的药材全部放入药材 8 倍量的乙醇中，搅拌均匀，静置 25 分钟，然后过滤，保留滤液和滤渣备用；(2) 然后利用蒸发法，去除滤液中存在的乙醇，所得浓缩液，备用；(3) 再次将滤渣倒入煎煮锅，加入去离子水至没过滤渣 5 厘米，提取温度为 90℃，煎煮 1.5 小时，收集所得药液，备用。

[0022] 3、将煎煮所得药液与浓缩液混合均匀，用超声波粉碎机进行粉碎，使其中的药物有效成分的颗粒粒径小于 10 μm，得到混悬液，备用。

[0023] 4、然后用单凝聚法制备微囊，将混悬液与质量分数为 2% 的明胶水溶液混合，充分搅拌，其中混合温和悬液明胶水溶液的体积比为 1.2:2.5；在 45℃ 条件下，往混合液中加入质量分数 60% 的乙醇溶液作为凝聚剂，乙醇溶液的加入量为明胶水溶液体积的 55%，反应 0.5 小时，冷却至 7℃；再滴加质量分数为 5% 的戊二醛水溶液，戊二醛水溶液的加入量为明胶水溶液体积的 4%，高速搅拌，静置 20 分钟，等到产物；最后将产物进行水洗后，经过低温干燥，收集得到防治鸡流行性感冒的中兽药微囊制剂。