



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114041535 A

(43) 申请公布日 2022. 02. 15

(21) 申请号 202111407555.4

A23K 20/163 (2016.01)

(22) 申请日 2021.11.24

A23K 20/174 (2016.01)

(71) 申请人 石河子大学

A23K 20/28 (2016.01)

地址 832000 新疆维吾尔自治区石河子市北四路221号

A23K 10/12 (2016.01)

A23K 20/105 (2016.01)

(72) 发明人 邵永斌 罗燕 李效振 孙耀强 李志远

(74) 专利代理机构 北京国坤专利代理事务所 (普通合伙) 11491

代理人 王峰刚

(51) Int. Cl.

A23K 50/10 (2016.01)

A23K 10/30 (2016.01)

A23K 10/37 (2016.01)

A23K 20/142 (2016.01)

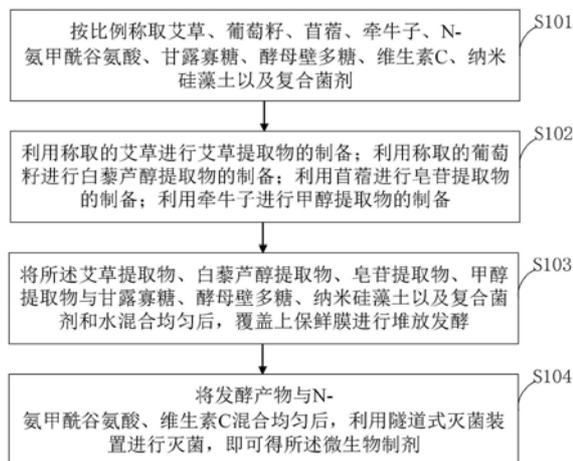
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂、制备方法

(57) 摘要

本发明属于微生物饲料添加剂技术领域,公开了一种改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂、制备方法,由20-25份艾草、20-25份葡萄籽、10-15份苜蓿、10-15份牵牛子、N-氨甲酰谷氨酸8-10份、5-8份甘露寡糖、5-8份酵母壁多糖、5-8份维生素C、纳米硅藻土1-3份以及6-8份复合菌剂组成。本发明通过纯天然植物提取物与复合菌剂协同作用能够增强牛羊等反刍动物胃排空,改善胃运动障碍和皱胃移位症状,提高代谢水平,与原本肠道中有益菌一起迅速形成优势菌群结构,抑制肠道有害菌的生长,改善牛羊等反刍动物肠道的微生态环境,提高牛羊等反刍动物的免疫能力。



1. 一种改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂,其特征在于,所述改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂按照质量份数由20-25份艾草、20-25份葡萄籽、10-15份苜蓿、10-15份牵牛子、N-氨甲酰谷氨酸8-10份、5-8份甘露寡糖、5-8份酵母壁多糖、5-8份维生素C、纳米硅藻土1-3份以及6-8份复合菌剂组成。

2. 如权利要求1所述改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂,其特征在于,所述复合菌剂至少包括纳豆芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、乳酸菌、植物乳杆菌、屎肠球菌、淀粉芽孢杆菌中的任意两种。

3. 一种如权利要求1-2所述改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂的改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂制备方法,其特征在于,所述改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂制备方法包括:

步骤一,按比例称取艾草、葡萄籽、苜蓿、牵牛子、N-氨甲酰谷氨酸、甘露寡糖、酵母壁多糖、维生素C、纳米硅藻土以及复合菌剂;

步骤二,利用称取的艾草进行艾草提取物的制备;利用称取的葡萄籽进行白藜芦醇提取物的制备;利用苜蓿进行皂苷提取物的制备;利用牵牛子进行甲醇提取物的制备;

步骤三,将所述艾草提取物、白藜芦醇提取物、皂苷提取物、甲醇提取物与甘露寡糖、酵母壁多糖、纳米硅藻土以及复合菌剂和水混合均匀后,覆盖上保鲜膜进行堆放发酵;

步骤四,将发酵产物与N-氨甲酰谷氨酸、维生素C混合均匀后,利用隧道式灭菌装置进行灭菌,即可得所述微生物制剂。

4. 如权利要求3所述改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂制备方法,其特征在于,所述利用称取的艾草进行艾草提取物的制备包括:

进行艾草的采摘,并对采摘后的艾草的根茎部分进行清洗、干燥处理;将干燥处理后的艾草根茎部分进行粉碎处理,得到艾草粉末;

将艾草粉末溶于水后进行超声振荡处理;并将超声振荡处理后的溶液进行加热蒸馏,过滤,得精油与提取渣;

将提取渣再次加水进行加热蒸馏,重复两次;合并三次得到的精油即可得艾草精油。

5. 如权利要求3所述改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂制备方法,其特征在于,所述利用称取的葡萄籽进行白藜芦醇提取物的制备包括:

将葡萄籽进行冲洗后,进行脱水处理,得到水含量小于8%的葡萄籽,并将得到的葡萄籽进行粉碎,过100目筛,得到葡萄籽粉末;

将所述葡萄籽粉末加入适量的乙醇溶解均匀,于65℃下恒温水浴提取,得到第一提取液与提取渣;

将所述葡萄籽提取渣利用超临界萃取装置进行萃取;得到第二提取液与滤渣;

将所述第一提取液与第二提取液合并后减压浓缩、干燥、粉碎,即可得白藜芦醇提取物。

6. 如权利要求5所述改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂制备方法,其特征在于,所述利用超临界萃取装置进行萃取包括:于40MPa、70℃、CO₂流量为15kg/h下,萃取61h。

7. 如权利要求3所述改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂制备方法,其特征在于,所述利用苜蓿进行皂苷提取物的制备包括:

将苜蓿清洗后自然风干,将风干后的苜蓿进行粉碎;

将粉碎后的苜蓿加入浓度60%的乙醇溶解均匀后,放置于超声装置中,于75℃下提取1小时,得到初步提取液;

将超声提取得到的残渣加入乙醇进行回流提取,得到二次提取液,将所述初步提取液与二次提取液浓缩至无醇,喷雾干燥,即可得皂苷提取物。

8.如权利要求3所述改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂制备方法,其特征在于,所述利用牵牛子进行甲醇提取物的制备包括:

取干燥牵牛子,将所述干燥牵牛子在装有甲醇溶液的装置中浸泡6h;将所述装有牵牛子以及甲醇溶液的装置进行水浴加热,得到提取液;

将所述提取液减压蒸馏回收甲醇,干燥至恒重,得到甲醇提取物。

9.如权利要求8所述改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂制备方法,其特征在于,所述堆放发酵包括:于30℃下发酵6天;每48小时翻堆一次。

10.一种如权利要求1-2任意一项所述改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂在制备牛羊等反刍动物饲料或饲料添加剂中的应用。

一种改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂、制备方法

技术领域

[0001] 本发明属于微生物饲料添加剂技术领域,尤其涉及一种改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂、制备方法。

背景技术

[0002] 目前,动物的肠道微生物生态系统是一最大、最复杂的微生态系统,各种细菌相互制约,相互依存。肠道微生物一方面可以帮助宿主消化食物,提供宿主各种营养物质;另一方面能够调节并维持宿主肠道内的微生态平衡,与宿主的生长、发育、物质代谢、衰老等关系密切,对宿主健康起着及其重要的作用。微生物制剂是近年来发展起来的新型绿色饲料添加剂,其无毒、无残留,能够调节动物肠道菌群,抑制有害菌,促进生长发育,改善畜牧养殖生态环境,达到生态防治的目的,具有良好的经济效益和生态效益。

[0003] 现有技术有单纯依靠各种益生菌进行牛羊等反刍动物肠道环境调节的相关技术,然而单纯依靠益生菌容易导致牛羊等反刍动物出现腹泻、胃运动障碍以及皱胃移位的出现,效果不佳,副作用大。

[0004] 通过上述分析,现有技术存在的问题及缺陷为:现有技术通过单纯益生菌进行牛羊等反刍动物肠道环境调节容易导致牛羊等反刍动物出现腹泻、胃运动障碍以及皱胃移位的出现,调节效果不佳,副作用大。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的问题,本发明提供了一种改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂、制备方法。

[0006] 本发明是这样实现的,一种改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂,所述改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂按照质量份数由20-25份艾草、20-25份葡萄籽、10-15份苜蓿、10-15份牵牛子、N-氨甲酰谷氨酸8-10份、5-8份甘露寡糖、5-8份酵母壁多糖、5-8份维生素C、纳米硅藻土1-3份以及6-8份复合菌剂组成。

[0007] 进一步,所述复合菌剂至少包括纳豆芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、乳酸菌、植物乳杆菌、屎肠球菌、淀粉芽孢杆菌中的任意两种。

[0008] 本发明的另一目的在于提供一种改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂的改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂制备方法,所述改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂制备方法包括:

[0009] 步骤一,按比例称取艾草、葡萄籽、苜蓿、牵牛子、N-氨甲酰谷氨酸、甘露寡糖、酵母壁多糖、维生素C、纳米硅藻土以及复合菌剂;

[0010] 步骤二,利用称取的艾草进行艾草提取物的制备;利用称取的葡萄籽进行白藜芦醇提取物的制备;利用苜蓿进行皂苷提取物的制备;利用牵牛子进行甲醇提取物的制备;

[0011] 步骤三,将所述艾草提取物、白藜芦醇提取物、皂苷提取物、甲醇提取物与甘露寡糖、酵母壁多糖、纳米硅藻土以及复合菌剂和水混合均匀后,覆盖上保鲜膜进行堆放发酵;

[0012] 步骤四,将发酵产物与N-氨甲酰谷氨酸、维生素C混合均匀后,利用隧道式灭菌装置进行灭菌,即可得所述微生物制剂。

[0013] 进一步,所述利用称取的艾草进行艾草提取物的制备包括:

[0014] 进行艾草的采摘,并对采摘后的艾草的根茎部分进行清洗、干燥处理;将干燥处理后的艾草根茎部分进行粉碎处理,得到艾草粉末;

[0015] 将艾草粉末溶于水后进行超声振荡处理;并将超声振荡处理后的溶液进行加热蒸馏,过滤,得精油与提取渣;

[0016] 将提取渣再次加水进行加热蒸馏,重复两次;合并三次得到的精油即可得艾草精油。

[0017] 进一步,所述利用称取的葡萄籽进行白藜芦醇提取物的制备包括:

[0018] 将葡萄籽进行冲洗后,进行脱水处理,得到水含量小于8%的葡萄籽,并将得到的葡萄籽进行粉碎,过100目筛,得到葡萄籽粉末;

[0019] 将所述葡萄籽粉末加入适量的乙醇溶解均匀,于65℃下恒温水浴提取,得到第一提取液与提取渣;

[0020] 将所述葡萄籽提取渣利用超临界萃取装置进行萃取;得到第二提取液与滤渣;

[0021] 将所述第一提取液与第二提取液合并后减压浓缩、干燥、粉碎,即可得白藜芦醇提取物。

[0022] 进一步,所述利用超临界萃取装置进行萃取包括:于40MPa、70℃、CO₂流量为15kg/h下,萃取6h。

[0023] 进一步,所述利用苜蓿进行皂苷提取物的制备包括:

[0024] 将苜蓿清洗后自然风干,将风干后的苜蓿进行粉碎;

[0025] 将粉碎后的苜蓿加入浓度60%的乙醇溶解均匀后,放置于超声装置中,于75℃下提取1小时,得到初步提取液;

[0026] 将超声提取得到的残渣加入乙醇进行回流提取,得到二次提取液,将所述初步提取液与二次提取液浓缩至无醇,喷雾干燥,即可得皂苷提取物。

[0027] 进一步,所述利用牵牛子进行甲醇提取物的制备包括:

[0028] 取干燥牵牛子,将所述干燥牵牛子在装有甲醇溶液的装置中浸泡6h;将所述装有牵牛子以及甲醇溶液的装置进行水浴加热,得到提取液;

[0029] 将所述提取液减压蒸馏回收甲醇,干燥至恒重,得到甲醇提取物。

[0030] 进一步,所述堆放发酵包括:于30℃下发酵6天;每48小时翻堆一次。

[0031] 本发明的另一目的在于提供一种所述改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂在制备牛羊等反刍动物饲料或饲料添加剂中的应用。

[0032] 结合上述的所有技术方案,本发明所具备的优点及积极效果为:本发明通过纯天然植物提取物与复合菌剂协同作用能够增强牛羊等反刍动物胃排空,改善胃运动障碍和皱胃移位症状,提高代谢水平,与原本肠道中有益菌一起迅速形成优势菌群结构,抑制肠道有害菌的生长,改善牛羊等反刍动物肠道的微生态环境,提高牛羊等反刍动物的免疫能力,而且在饲料或添加剂中无残留,具有良好的经济效益和生态效益。

附图说明

[0033] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对本申请实施例中所需要使用的附图做简单的介绍,显而易见地,下面所描述的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0034] 图1是本发明实施例提供的改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂制备方法流程图。

[0035] 图2是本发明实施例提供的利用称取的艾草进行艾草提取物的制备方法流程图。

[0036] 图3是本发明实施例提供的称取的葡萄籽进行白藜芦醇提取物的制备方法流程图。

[0037] 图4是本发明实施例提供的利用苜蓿进行皂苷提取物的制备方法流程图。

[0038] 图5是本发明实施例提供的利用牵牛子进行甲醇提取物的制备方法流程图。

具体实施方式

[0039] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0040] 针对现有技术存在的问题,本发明提供了一种改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂、制备方法,下面结合附图对本发明作详细的描述。

[0041] 本发明实施例提供的改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂按照质量份数由20-25份艾草、20-25份葡萄籽、10-15份苜蓿、10-15份牵牛子、N-氨甲酰谷氨酸8-10份、5-8份甘露寡糖、5-8份酵母壁多糖、5-8份维生素C、纳米硅藻土1-3份以及6-8份复合菌剂组成。

[0042] 本发明实施例提供的复合菌剂至少包括纳豆芽孢杆菌、枯草芽孢杆菌、乳酸菌、植物乳杆菌、屎肠球菌、淀粉芽孢杆菌中的任意两种。

[0043] 如图1所示,本发明实施例提供的改善牛羊等反刍动物肠道环境的微生物制剂制备方法包括:

[0044] S101,按比例称取艾草、葡萄籽、苜蓿、牵牛子、N-氨甲酰谷氨酸、甘露寡糖、酵母壁多糖、维生素C、纳米硅藻土以及复合菌剂;

[0045] S102,利用称取的艾草进行艾草提取物的制备;利用称取的葡萄籽进行白藜芦醇提取物的制备;利用苜蓿进行皂苷提取物的制备;利用牵牛子进行甲醇提取物的制备;

[0046] S103,将所述艾草提取物、白藜芦醇提取物、皂苷提取物、甲醇提取物与甘露寡糖、酵母壁多糖、纳米硅藻土以及复合菌剂和水混合均匀后,覆盖上保鲜膜进行堆放发酵;

[0047] S104,将发酵产物与N-氨甲酰谷氨酸、维生素C混合均匀后,利用隧道式灭菌装置进行灭菌,即可得所述微生物制剂。

[0048] 如图2所示,本发明实施例提供的利用称取的艾草进行艾草提取物的制备包括:

[0049] S201,进行艾草的采摘,并对采摘后的艾草的根茎部分进行清洗、干燥处理;将干燥处理后的艾草根茎部分进行粉碎处理,得到艾草粉末;

[0050] S202,将艾草粉末溶于水后进行超声振荡处理;并将超声振荡处理后的溶液进行

加热蒸馏,过滤,得精油与提取渣;

[0051] S203,将提取渣再次加水进行加热蒸馏,重复两次;合并三次得到的精油即可得艾草精油。

[0052] 如图3所示,本发明实施例提供的利用称取的葡萄籽进行白藜芦醇提取物的制备包括:

[0053] S301,将葡萄籽进行冲洗后,进行脱水处理,得到水含量小于8%的葡萄籽,并将得到的葡萄籽进行粉碎,过100目筛,得到葡萄籽粉末;

[0054] S302,将所述葡萄籽粉末加入适量的乙醇溶解均匀,于65℃下恒温水浴提取,得到第一提取液与提取渣;

[0055] S303,将所述葡萄籽提取渣利用超临界萃取装置于40MPa、70℃、CO₂流量为15kg/h下,萃取6h;得到第二提取液与滤渣;

[0056] S304,将所述第一提取液与第二提取液合并后减压浓缩、干燥、粉碎,即可得白藜芦醇提取物。

[0057] 如图4所示,本发明实施例提供的利用苜蓿进行皂苷提取物的制备包括:

[0058] S401,将苜蓿清洗后自然风干,将风干后的苜蓿进行粉碎;

[0059] S402,将粉碎后的苜蓿加入浓度60%的乙醇溶解均匀后,放置于超声装置中,于75℃下提取1小时,得到初步提取液;

[0060] S403,将超声提取得到的残渣加入乙醇进行回流提取,得到二次提取液,将所述初步提取液与二次提取液浓缩至无醇,喷雾干燥,即可得皂苷提取物。

[0061] 如图5所示,本发明实施例提供的利用牵牛子进行甲醇提取物的制备包括:

[0062] S501,取干燥牵牛子,将所述干燥牵牛子在装有甲醇溶液的装置中浸泡6h;将所述装有牵牛子以及甲醇溶液的装置进行水浴加热,得到提取液;

[0063] S502,将所述提取液减压蒸馏回收甲醇,干燥至恒重,得到甲醇提取物。

[0064] 本发明实施例提供的堆放发酵包括:于30℃下发酵6天;每48小时翻堆一次。

[0065] 以上所述,仅为本发明较优的具体的实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

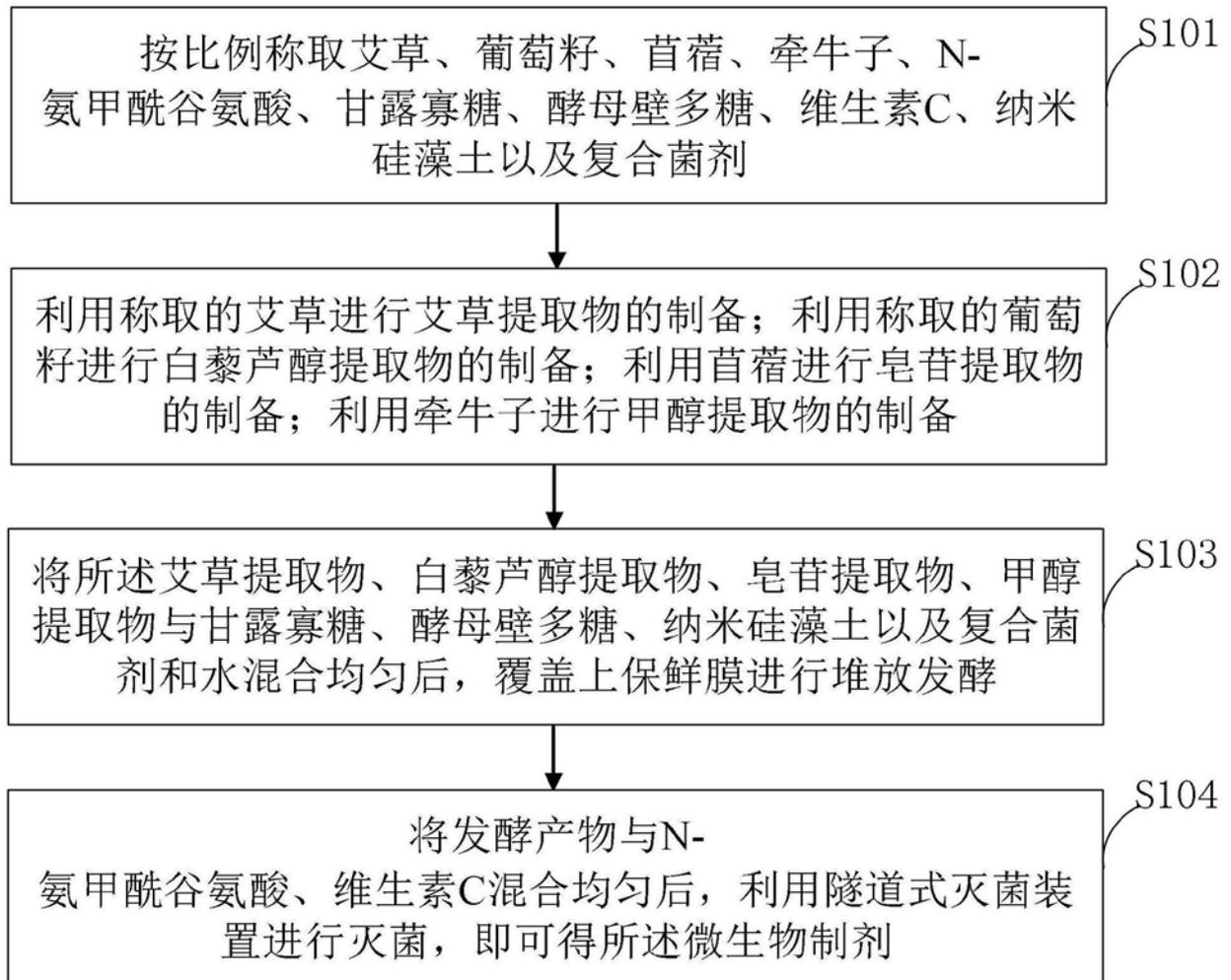


图1

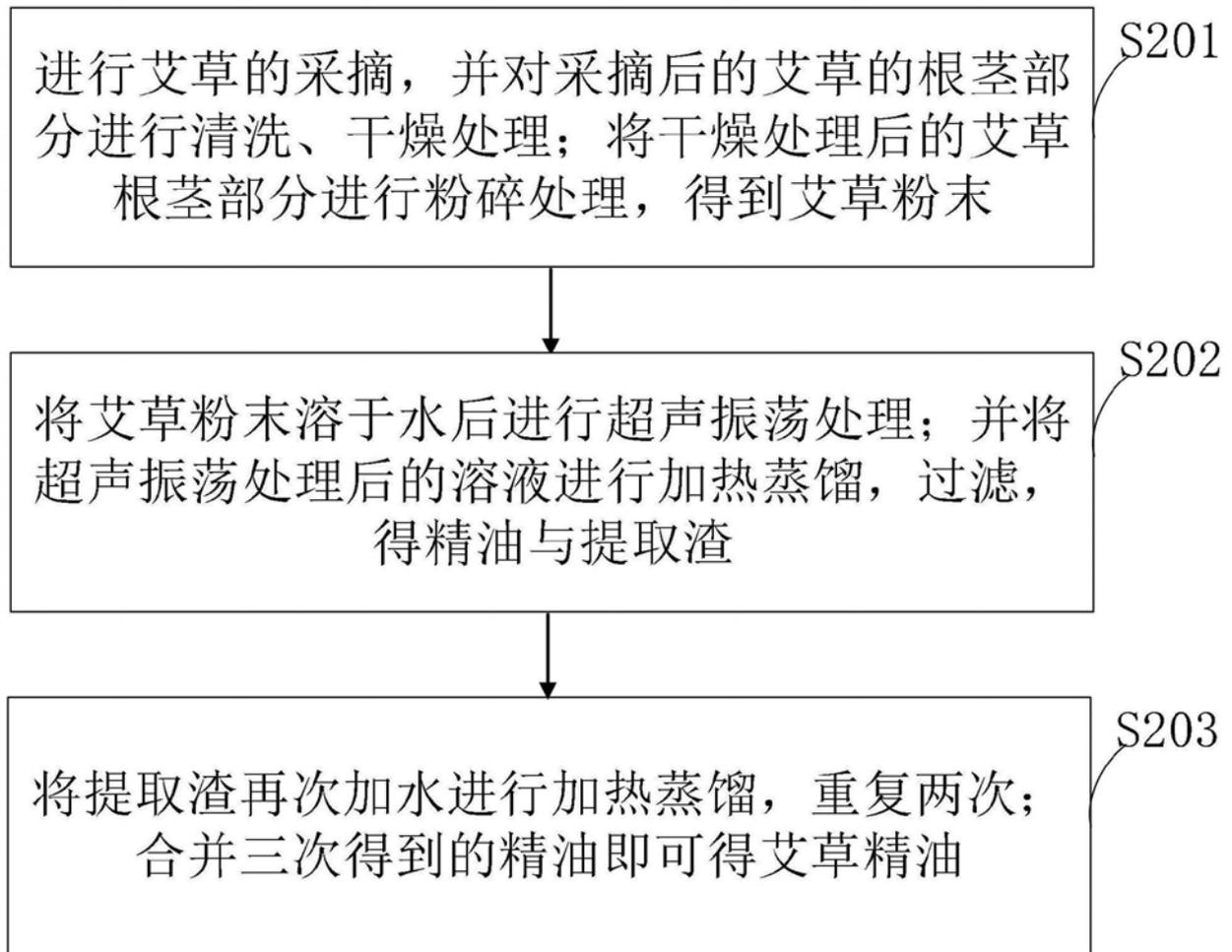


图2

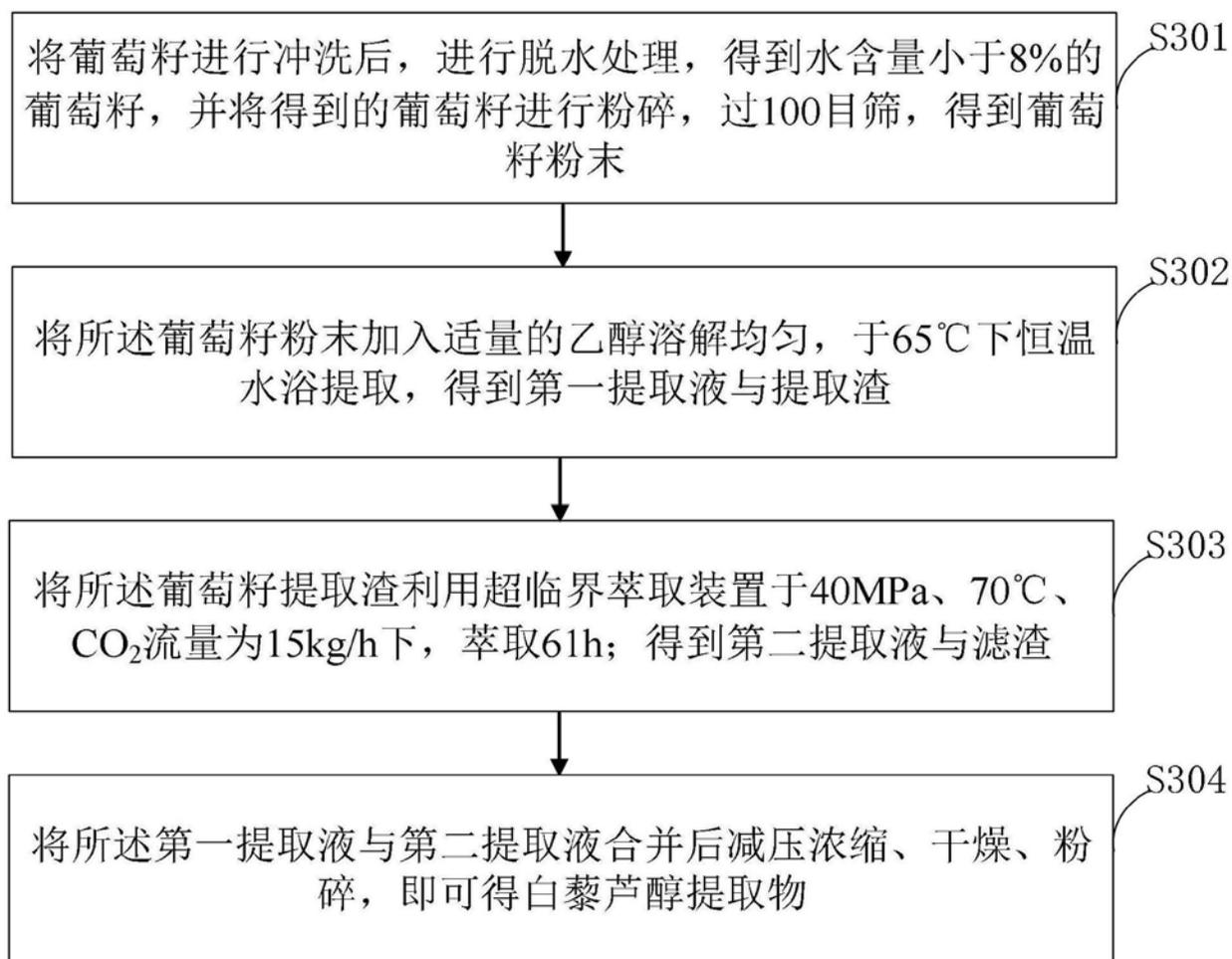


图3

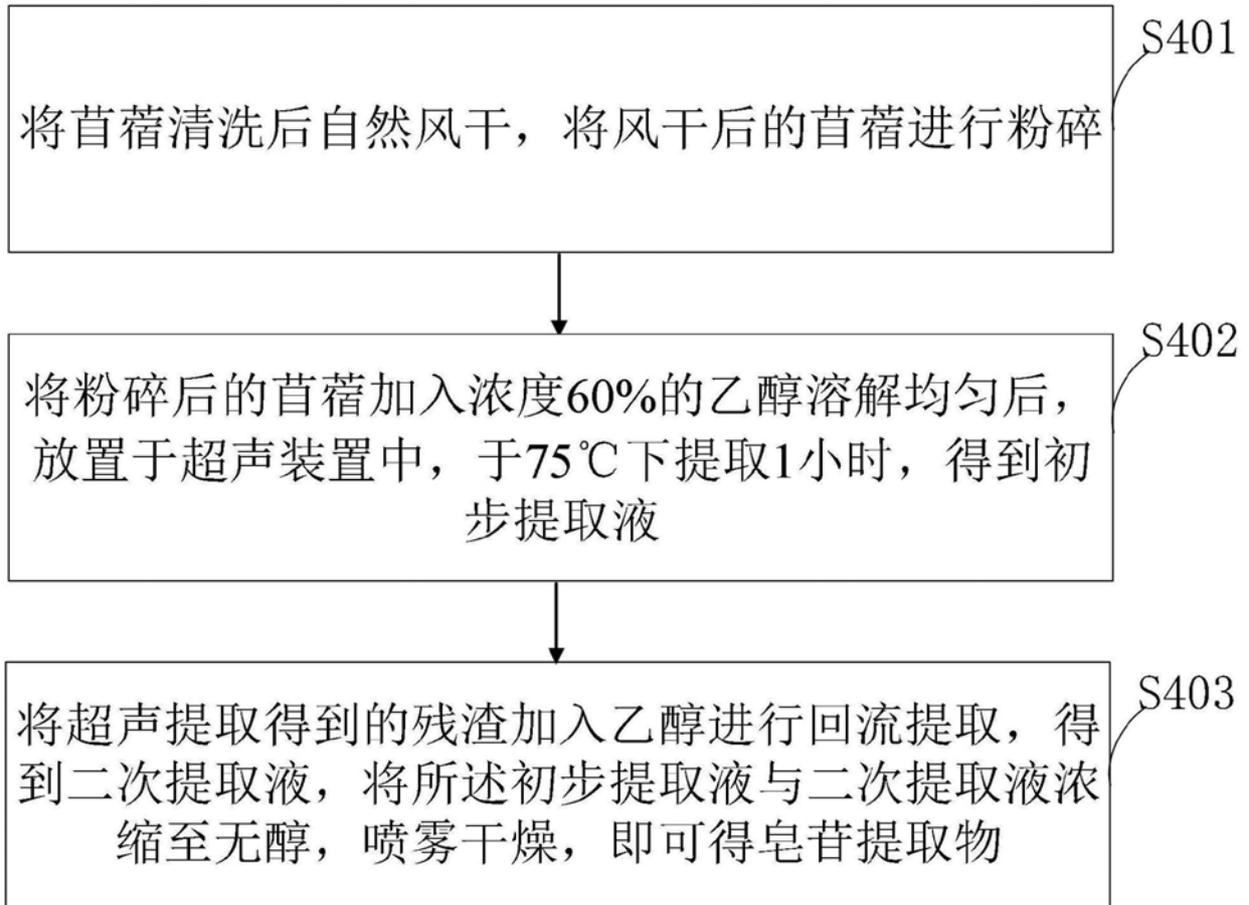


图4

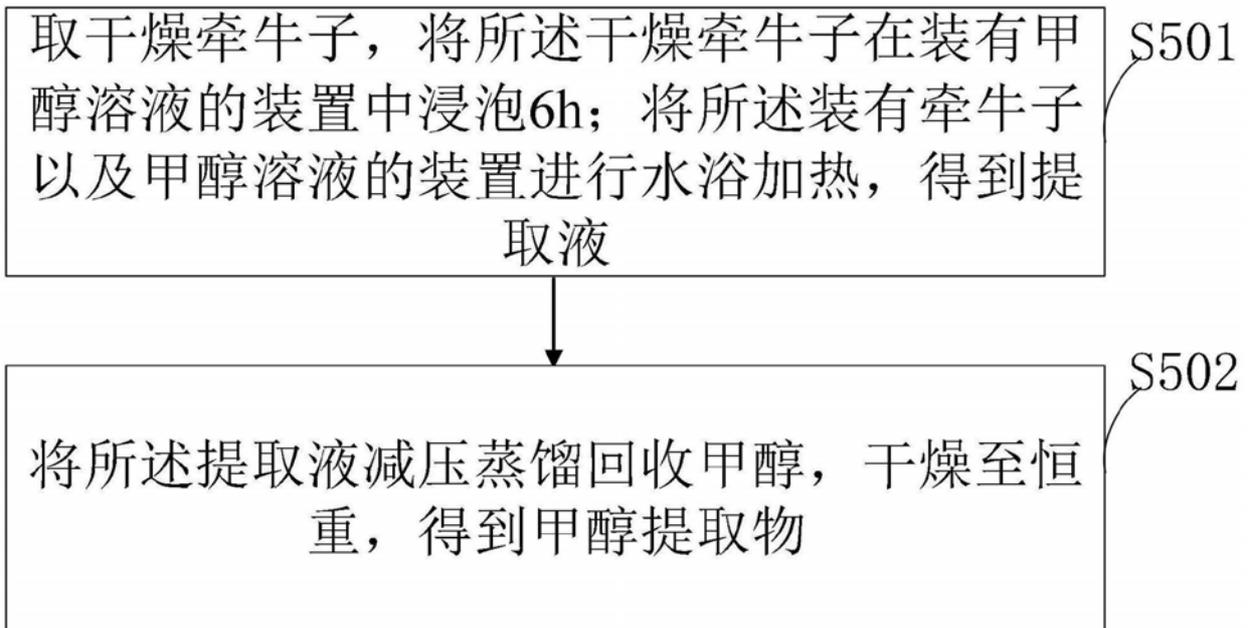


图5