



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102875236 B

(45) 授权公告日 2015. 02. 04

(21) 申请号 201210396643. 3

1-6.

(22) 申请日 2012. 10. 18

审查员 魏强

(73) 专利权人 何建国

地址 402562 重庆市铜梁县平滩镇洪太村
19 组

(72) 发明人 何建国

(74) 专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理
有限公司 11249

代理人 陆菊华

(51) Int. Cl.

C05G 3/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1062894 A, 1992. 07. 22, 说明书第 2 页至
第 4 页第 2 段.

CN 101717312 A, 2010. 06. 02, 权利要求

权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种全营养型有机无机复混肥

(57) 摘要

本发明提出了一种全营养型有机无机复混肥,包含以下重量百分比的组分:豆饼 10%-15%、棉饼 10%-15%、畜禽粪便 20%-25%、腐殖酸 5%-10%、嗜热性侧孢霉菌 0.1%-0.2%、尿素 15%-33%、磷酸一铵 8%-25%、硫酸钾或氯化钾 8%-25%、钙粉 0.6%-1%、氧化镁 0.5%-1.5%、硫酸铜 0.1%-0.3%、硫酸亚铁 0.3%-0.5%、硫酸锌 0.2%-0.5%、硫酸锰 0.2%-0.5%、硼酸 0.2%-0.3%、钼酸铵 0.00006%-0.00002%。本发明的全营养型有机无机复混肥含有大、中、微量元素、有机质及微生物,能提高肥料利用率,激活土壤生物,减轻或消除土壤板结。

1. 一种全营养型有机无机复混肥,其特征在于,包含以下重量百分比的组分:

豆饼 10%-15%、棉饼 10%-15%、畜禽粪便 20%-25%、腐殖酸 5%-10%、嗜热性侧孢霉菌 0.1%-0.2%、尿素 15%-33%、磷酸一铵 8%-25%、硫酸钾或氯化钾 8%-25%、钙粉 0.6%-1%、氧化镁 0.5%-1.5%、硫酸铜 0.1%-0.3%、硫酸亚铁 0.3%-0.5%、硫酸锌 0.2%-0.5%、硫酸锰 0.2%-0.5%、硼酸 0.2%-0.3%、钼酸铵 0.000006%-0.00002%;其制备包括以下步骤:

(1) 将豆饼、棉饼、畜禽粪便、腐殖酸和嗜热性侧孢霉菌充分混合均匀,使物料水分调至 45%—55% 之间, pH 值调至 7—7.4, 通气发酵;在发酵池内隔 2 天翻抛一次,一般 15 天即可发酵充分;发酵结束后,进行二次自然发酵,发酵十天;

(2) 将尿素、磷酸一铵、硫酸钾或氯化钾、钙粉、氧化镁、硫酸铜、硫酸亚铁、硫酸锌、硫酸锰、硼酸、钼酸铵,按比例加入搅拌机,再将步骤(1)里的各种发酵并混合好的有机肥料按 47% 的比例充分混合均匀,然后粉碎至 40 目—60 目,通蒸汽转鼓造粒、烘干、冷却、筛分,进入存料斗,然后计量、包装。

2. 根据权利要求 1 所述的全营养型有机无机复混肥,其特征在于,包含以下重量百分比的组分:豆饼 10%、棉饼 10%、畜禽粪便 22%、腐殖酸 5%、尿素 33%、磷酸一铵 9%、氯化钾 8%、钙粉 1%、氧化镁 1%、硫酸铜 0.15%、硫酸亚铁 0.3%、硫酸锌 0.2%、硫酸锰 0.2%、硼酸 0.15%、钼酸铵 0.00001%。

3. 根据权利要求 1 所述的全营养型有机无机复混肥,其特征在于,所述豆饼含有机质 70%-80%、含氮 6%-7%、含磷 0.8%-0.92%、含钾 0.3%-0.6%;所述棉饼含有机质 70%-78%、含氮 3.5%-4.1%、含磷 2%-2.5%、含钾 0.9%-1%;所述畜禽粪便含有机质 20%-30%、含氮 1.2%-1.63%、含磷 1.1%-1.54%、含钾 0.8%-0.9%;所述腐殖酸含有机质 40%-60%;所述尿素含氮 46%;所述磷酸一铵含氮 11%、含磷 44%;所述硫酸钾含钾 48%-52%;所述氯化钾含钾 55%-62%;所述钙粉含钙 40%;所述氧化镁含镁 55%;所述硫酸铜含铜 24%-25%;所述硫酸亚铁含铁 19%;所述硫酸锌含锌 35%;所述硫酸锰含锰 24%-28%;所述硼酸含硼 17%;所述钼酸铵含钼 49%。

一种全营养型有机无机复混肥

技术领域

[0001] 本发明涉及一种肥料,具体地,涉及一种全营养型有机无机复混肥。

背景技术

[0002] 自从有了化肥工业以来,由于施用简便,用肥量小,几十年来老百姓只注重施用化肥,特别是氮素肥料的直观效应,就几乎再也没人使用有机肥,长此以往,造成了土壤有机质逐渐降低、土壤板结、营养失调,造成植物病害、虫害频频发生。为了获得更高产量或维持较高的产量水平,就不断加大化肥使用量,但产量却难以提升。

[0003] 作物的生长发育需要多种养分。对作物的生长发育而言,每一种营养元素的重要性是相同的,它们都具有着各自的特殊的营养功能,其它元素是不能替代的,缺乏任何一种元素,植物的生长发育就不正常,严重者甚至会死亡。决定作物产量的元素是植物生长发育所需土壤中供应最少的那种养分,无视这种养分的存在,其它养分再多,也无济于事。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供了一种营养全面、容易吸收的全营养型有机无机复混肥,它含有大、中、微量元素、有机质、微生物等营养。本肥施入土壤后和普通化肥相比,能提高肥料利用率 30% 以上,激活土壤生物,逐渐减轻或消除土壤板结,还能提高植物抗逆性,做到养分不浪费,不污染环境,作物能充分吸收利用各种元素。施用本肥生产出来的农产品能达到绿色食品和无公害食品标准。可使粮食作物增产 10%—20%。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 一种全营养型有机无机复混肥,包含以下重量百分比的组分:

[0007] 豆饼 10%—15%、棉饼 10%—15%、畜禽粪便 20%—25%、腐殖酸 5%—10%、嗜热性侧孢霉菌 0.1%—0.2%、尿素 15%—33%、磷酸一铵 8%—25%、硫酸钾或氯化钾 8%—25%、钙粉 0.6%—1%、氧化镁 0.5%—1.5%、硫酸铜 0.1%—0.3%、硫酸亚铁 0.3%—0.5%、硫酸锌 0.2%—0.5%、硫酸锰 0.2%—0.5%、硼酸 0.2%—0.3%、钼酸铵 0.000006%—0.00002%。

[0008] 优选地,包含以下重量百分比的组分:豆饼 10%、棉饼 10%、畜禽粪便 22%、腐殖酸 5%、尿素 33%、磷酸一铵 9%、氯化钾 8%、钙粉 1%、氧化镁 1%、硫酸铜 0.15%、硫酸亚铁 0.3%、硫酸锌 0.2%、硫酸锰 0.2%、硼酸 0.15%、钼酸铵 0.00001%。

[0009] 具体地,所述豆饼含有机质 70%—80%、含氮 6%—7%、含磷 0.8%—0.92%、含钾 0.3%—0.6%;所述棉饼含有机质 70%—78%、含氮 3.5%—4.1%、含磷 2%—2.5%、含钾 0.9%—1%;所述畜禽粪便含有机质 20%—30%、含氮 1.2%—1.63%、含磷 1.1%—1.54%、含钾 0.8%—0.9%;所述腐殖酸含有机质 40%—60%;所述尿素含氮 46%;所述磷酸一铵含氮 11%、含磷 44%;所述硫酸钾含钾 48%—52%;所述氯化钾含钾 55%—62%;所述钙粉含钙 40%;所述氧化镁含镁 55%;所述硫酸铜含铜 24%—25%;所述硫酸亚铁含铁 19%;所述硫酸锌含锌 35%;所述硫酸锰含锰 24%—28%;所述硼酸含硼 17%;所述钼酸铵含钼 49%。本发明具有以下有益效果:

[0010] 本发明提出的全营养型有机无机复混肥中,豆饼、棉饼有机质含量都在 70%—80% 之间,有机质含量高,也含有氮、磷、钾以及植物生长发育所必需的各种中、微量元素;畜禽粪便有机质在 20%—30% 之间,也含有氮、磷、钾以及植物生长发育所必需的各种矿物质元素。以上这些有机质和大、中、微量元素施入土壤后,可以使土壤生物活性增强,减轻土壤板结,使植物根系发达,增强作物抗倒伏能力。由于营养全面,也相应减少了植物生理病害的发生,提高了植物的抗逆性。施用有机肥料还可提高土壤有机质含量,增强土壤保肥保水能力。有机质在分解过程中所产生的微生素 B₁、微生素 B₂、微生素 B₁₂、赤霉素等对植物的生长发育有着良好的促进作用,提高农产品品质,改善外观品相,提高肥料利用率。全营养型有机无机复混肥通过混合造粒后,本身就成了一种缓释肥料,植物一边生长,肥料缓慢释放,也因此避免了肥分浪费。本肥料中的氮、磷、钾以及中、微量元素,是根据不同地区的土壤供肥能力和各种作物的需肥特性来制定的肥料配方。有了氮、磷、钾肥以及各种作物所需的中、微量元素的加入,达到营养齐全,平衡施肥的原理,使得作物生长健壮,根深叶茂。发酵有机物时使用的嗜热性侧孢霉菌种,通过发酵扩繁后,每克肥中含活菌数 2 千万个,随着肥料的施入,把活性菌也带入了土壤,嗜热性侧孢霉菌入土后,可快速分解土壤里面的作物根茬,使有机物迅速转化成有机质、腐殖质。由于该菌的施入土壤,减轻或抑制了土壤病原菌的发展。菌种在分解作物根茬的同时,要释放二氧化碳,特别是大棚种植的植物,正需要二氧化碳。微生物菌还可以激活被土壤固化的养分,减少肥料被固化对土壤结构产生的不良影响;还可以提高土壤的透气性能和出苗率、保苗率高;能分解农药和化肥残留,消除或减轻土壤盐、碱的危害。激活土壤微生物,提高土壤微生物活性,使微生物数量增加。

[0011] 本发明提出的豆饼、棉饼、畜禽粪便和腐殖酸、菌种(嗜热性侧孢霉菌)以及尿素、磷酸一铵、硫酸钾、氯化钾、钙粉、氧化镁、硫酸铜、硫酸亚铁、硫酸锌、硫酸锰、硼酸和钼酸铵等多种原料,包含了植物生长所需的各种营养元素,从而提高作物的产量和质量,使用该肥后,粮食作物比施氮、磷、钾复合肥普遍增产 10%—20%,并且连续使用该肥,地力不断提高,产量也可逐年递增,且作物子实的营养品质、商品品质、外观品质大大改善。

[0012] 本发明提出的全营养型有机无机复混肥的使用量及效果对比(与普通化肥相比)如下表所示:

作物 品名	本发明的施肥量 (亩/公斤)	本发明作物产量 (亩/公斤)	对照作物产量 (亩/公斤)
粮食作物	40—60	500—650	400—600
花生	50—60	450—650	350—400
果菜	100—150	2000—2600	1750—2000
果树 (3 年龄以上)	200—250	3000—4000	2500—3000
西瓜	50—75	2500 公斤左右	2000 公斤左右
棉花	50—75	330—400	280—300
红薯、烟叶、 土豆	100—150	亩/红薯 4500 亩/烟叶 360 亩/土豆 2400	亩/红薯 3500 亩/烟叶 300 亩/土豆 2000

附图说明

[0014] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0015] 图 1 是本发明的工艺流程图。

具体实施方式

[0016] 实施例 1

[0017] 用于粮食作物的全营养型有机无机复混肥:

[0018] (1) 将含有机质 70%—80%、含氮 6%—7%、含磷 0.8%—0.92%、含钾 0.3%—0.6% 的豆饼,含有机质 70%—78%、含氮 3.5%—4.1%、含磷 2%—2.5%、含钾 0.9%—1% 的棉饼,含有机质 20%—30%、含氮 1.2%—1.63%、含磷 1.1%—1.54%、含钾 0.8%—0.9% 畜禽粪便,含有机质 40%—60% 的腐殖酸,按豆饼 20%、棉饼 20%、畜禽粪便 50%、腐殖酸 10%、嗜热性侧孢霉菌 0.2% 的比例,如图 1 所示,将以上几种有机物充分混合均匀,使物料水分调至 45%—55% 之间,PH 值调至 7—7.4,通气发酵。在发酵池内隔 2 天翻抛一次,一般 15 天即可发酵充分。发酵结束后,一般含水量在 20%—30% 之间,粉碎至 40 目—60 目,把它送入原料车间,进行二次自然发酵,十天后即可投入使用。

[0019] (2) 将尿素 33%、磷酸一铵 9%、氯化钾 8%、钙粉 1%、氧化镁 1%、硫酸铜 0.15%、硫酸亚铁 0.3%、硫酸锌 0.2%、硫酸锰 0.2%、硼酸 0.15%、钼酸铵 0.00001%,按比例加入搅拌机,再将上面(1)里的各种发酵并混合好的有机肥料按 47% 的比例充分混合均匀,然后粉碎至 40 目—60 目,通蒸汽转鼓造粒、烘干、冷却、筛分,进入存料斗,然后计量、包装。

[0020] 实施例 2

[0021] 用于豆科作物的全营养型有机无机复混肥

[0022] (1) 将含有机质 70%—80%、含氮 6%—7%、含磷 0.8%—0.92%、含钾 0.3%—0.6% 的豆饼, 含有机质 70%—78%、含氮 3.5%—4.1%、含磷 2%—2.5%、含钾 0.9%—1% 的棉饼, 含有机质 20%—30%、含氮 1.2%—1.63%、含磷 1.1%—1.54%、含钾 0.8%—0.9% 畜禽粪便, 含有机质 40%—60% 的腐殖酸, 按豆饼 20%、棉饼 20%、畜禽粪便 50%、腐殖酸 10% 嗜热性侧孢霉菌 0.2% 的比例, 将以上几种有机物充分混合均匀, 使物料水分调至 45%—55% 之间, PH 值调至 7—7.4, 通气发酵。在发酵池内隔 2 天翻抛一次, 一般 15 天即可发酵充分。发酵结束后, 一般含水量在 20%—30% 之间, 粉碎至 40 目—60 目, 把它送入原料车间, 进行二次自然发酵, 十天后即可投入使用。

[0023] (2) 将尿素 16.5%、磷酸一铵 22.5%、硫酸钾 10%、钙粉 1%、氧化镁 1%、硫酸铜 0.15%、硫酸亚铁 0.5%、硫酸锌 0.3%、硫酸锰 0.25%、硼酸 0.2%、钼酸铵 0.00002%, 按比例加入搅拌机, 再将上面(1)里的各种发酵并混合好的有机肥料按 47.6% 的比例充分混合均匀, 然后粉碎至 40 目—60 目, 通蒸汽转鼓造粒、烘干、冷却、筛分, 进入存料斗, 然后计量、包装。

[0024] 实施例 3

[0025] 用于经济作物的全营养型有机无机复混肥:

[0026] (1) 将含有机质 70%—80%、含氮 6%—7%、含磷 0.8%—0.92%、含钾 0.3%—0.6% 的豆饼, 含有机质 70%—78%、含氮 3.5%—4.1%、含磷 2%—2.5%、含钾 0.9%—1% 的棉饼, 含有机质 20%—30%、含氮 1.2%—1.63%、含磷 1.1%—1.54%、含钾 0.8%—0.9% 畜禽粪便, 含有机质 40%—60% 的腐殖酸, 按豆饼 20%、棉饼 20%、畜禽粪便 50%、腐殖酸 10% 嗜热性侧孢霉菌 0.2% 的比例, 将以上几种有机物充分混合均匀, 使物料水分调至 45%—55% 之间, PH 值调至 7—7.4, 通气发酵。在发酵池内隔 2 天翻抛一次, 一般 15 天即可发酵充分。发酵结束后, 一般含水量在 20%—30% 之间, 粉碎至 40 目—60 目, 把它送入原料车间, 进行二次自然发酵, 十天后即可投入使用。

[0027] (2) 将尿素 23.1%、磷酸一铵 11%、硫酸钾 16%、钙粉 1%、氧化镁 1%、硫酸铜 0.12%、硫酸亚铁 0.2%、硫酸锌 0.2%、硫酸锰 0.15%、硼酸 0.18%、钼酸铵 0.000006%, 按比例加入搅拌机, 再将上面(1)里的各种发酵并混合好的有机肥料按 47.05% 的比例充分混合均匀, 然后粉碎至 40 目—60 目, 通蒸汽转鼓造粒、烘干、冷却、筛分, 进入存料斗, 然后计量、包装。

[0028] 实施例 4

[0029] 用于果树的全营养型有机无机复混肥:

[0030] (1) 将含有机质 70%—80%、含氮 6%—7%、含磷 0.8%—0.92%、含钾 0.3%—0.6% 的豆饼, 含有机质 70%—78%、含氮 3.5%—4.1%、含磷 2%—2.5%、含钾 0.9%—1% 的棉饼, 含有机质 20%—30%、含氮 1.2%—1.63%、含磷 1.1%—1.54%、含钾 0.8%—0.9% 畜禽粪便, 含有机质 40%—60% 的腐殖酸, 按豆饼 20%、棉饼 20%、畜禽粪便 50%、腐殖酸 10% 嗜热性侧孢霉菌 0.2% 的比例, 将以上几种有机物充分混合均匀, 使物料水分调至 45%—55% 之间, PH 值调至 7—7.4, 通气发酵。在发酵池内隔 2 天翻抛一次, 一般 15 天即可发酵充分。发酵结束后, 一般含水量在 20%—30% 之间, 粉碎至 40 目—60 目, 把它送入原料车间, 进行二次自然发酵, 十天后即可投入使用。

[0031] (2) 将尿素 25.5%、磷酸一铵 11%、硫酸钾 14%、钙粉 1%、氧化镁 1%、硫酸铜 0.1%、硫

酸亚铁 0.2%、硫酸锌 0.12%、硫酸锰 0.1%、硼酸 0.18%、钼酸铵 0.00001%，按比例加入搅拌机，再将上面(1)里的各种发酵并混合好的有机肥料按 46.8% 的比例充分混合均匀，然后粉碎至 40 目—60 目，通蒸汽转鼓造粒、烘干、冷却、筛分，进入存料斗，然后计量、包装。

[0032] 实施例 5

[0033] 用于蔬菜的全营养型有机无机复混肥：

[0034] (1) 将含有机质 70%—80%、含氮 6%—7%、含磷 0.8%—0.92%、含钾 0.3%—0.6% 的豆饼，含有机质 70%—78%、含氮 3.5%—4.1%、含磷 2%—2.5%、含钾 0.9%—1% 的棉饼，含有机质 20%—30%、含氮 1.2%—1.63%、含磷 1.1%—1.54%、含钾 0.8%—0.9% 畜禽粪便，含有机质 40%—60% 的腐殖酸，按豆饼 20%、棉饼 20%、畜禽粪便 50%、腐殖酸 10% 嗜热性侧孢霉菌 0.2% 的比例，将以上几种有机物充分混合均匀，使物料水分调至 45%—55% 之间，PH 值调至 7—7.4，通气发酵。在发酵池内隔 2 天翻抛一次，一般 15 天即可发酵充分。发酵结束后，一般含水量在 20%—30% 之间，粉碎至 40 目—60 目，把它送入原料车间，进行二次自然发酵，十天后即可投入使用。

[0035] (2) 将尿素 33%、磷酸一铵 10%、硫酸钾 12%、钙粉 1%、氧化镁 1%、硫酸铜 0.15%、硫酸亚铁 0.3%、硫酸锌 0.2%、硫酸锰 0.15%、硼酸 0.2%、钼酸铵 0.00001%，按比例加入搅拌机，再将上面(1)里的各种发酵并混合好的有机肥料按 45% 的比例充分混合均匀，然后粉碎至 40 目—60 目，通蒸汽转鼓造粒、烘干、冷却、筛分，进入存料斗，然后计量、包装。

[0036] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

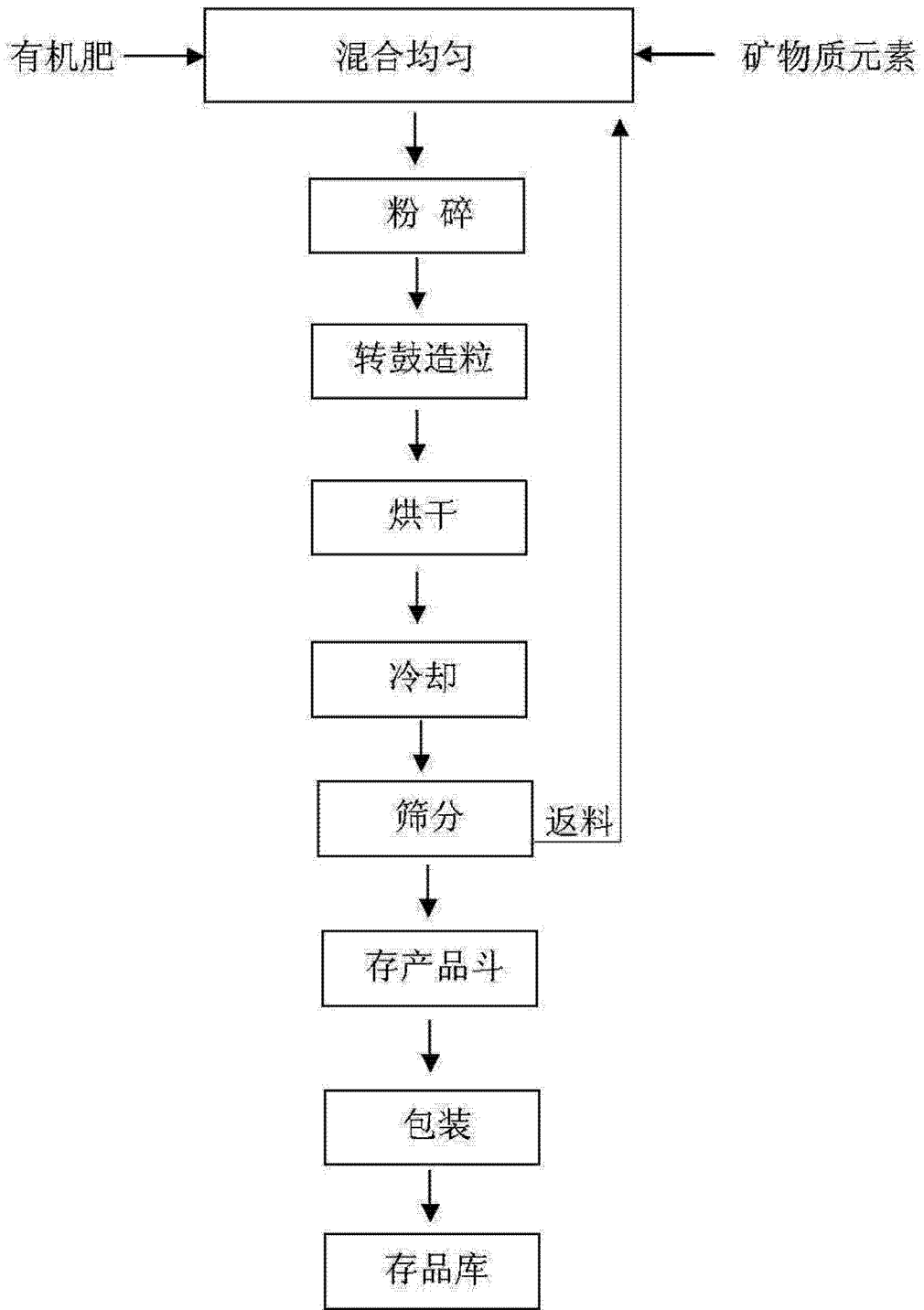


图 1