



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105693400 A

(43) 申请公布日 2016.06.22

(21) 申请号 201610160482.6

(22) 申请日 2016.03.21

(71) 申请人 北京清迈华清控股(集团)有限公司

地址 100084 北京市海淀区清华科技园科技大厦 c 座 705

(72) 发明人 黄西江

(51) Int. Cl.

C05G 3/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书4页

(54) 发明名称

以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥

(57) 摘要

以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,包括 50—56 重量份的 200 目的高硅铁尾矿、20—26 重量份的生骨粉、15—20 重量份的牡蛎壳粉、1—6 重量份的鱼骨粉、10—20 重量份的泥炭营养土、10—20 重量份的发酵鸡粪、10—16 重量份的发酵羊粪、5—10 重量份的腐植酸钾、2—8 重量份的粘土、12—18 重量份的麸皮、2—6 重量份的硫酸锌、1—6 重量份的钼酸铵、1—6 重量份的 100 目的过磷酸钙、2—7 重量份的碳酸氢铵、2—7 重量份的硫酸铵、1—6 重量份的氯化钾。其目的在于提供一种可显著改变沙漠土质,提高土壤肥力,大幅度增加土壤中有益微生物生存数量的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥。

1. 以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其特征不在于采用如下步骤制成:

A、按照50—56重量份的200目的高硅铁尾矿、20—26重量份的生骨粉、15—20重量份的牡蛎壳粉、1—6重量份的鱼骨粉、10—20重量份的泥炭营养土、10—20重量份的发酵鸡粪、10—16重量份的发酵羊粪、5—10重量份的腐植酸钾、2—8重量份的粘土、12—18重量份的麸皮、2—6重量份的硫酸锌、1—6重量份的钼酸铵、1—6重量份的100目的过磷酸钙、2—7重量份的碳酸氢铵、2—7重量份的硫酸铵、1—6重量份的氯化钾、1—6重量份的偏硅酸钠、0.05—0.3重量份的JT复合菌菌粉、0.1—0.6重量份的抗坏血酸和0.2—0.8重量份的淀粉的比例,将上述物料搅拌混合均匀,得到粉状的混合物料;

所述高硅铁尾矿的重量百分比组分为:二氧化硅69.08%—75.56%、氧化铝1.93%—2.75%、三氧化二铁12.38%—18.46%、氧化钙3.52%—4.27%、氧化镁3.60%—4.02%和0.83%—1.97%的多种其他化合物;

B、对步骤A得到的粉状的混合物料进行20—30分钟的磁化处理,磁化强度为1600GS—1800GS,即得到利用高硅铁尾矿生产的治沙专用肥。

2. 根据权利要求1所述的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其特征不在于:所述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入1—6重量份的重金属离子去除剂。

3. 根据权利要求2所述的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其特征不在于:所述步骤A中按照51—55重量份的高硅铁尾矿、21—25重量份的生骨粉、16—19重量份的牡蛎壳粉、2—5重量份的鱼骨粉、11—19重量份的泥炭营养土、12—18重量份的发酵鸡粪、11—15重量份的发酵羊粪、6—9重量份的腐植酸钾、3—7重量份的粘土、13—17重量份的麸皮、3—5重量份的硫酸锌、2—5重量份的钼酸铵、2—5重量份的过磷酸钙、3—6重量份的碳酸氢铵、3—6重量份的硫酸铵、2—5重量份的氯化钾、2—5重量份的偏硅酸钠、0.08—0.2重量份的JT复合菌菌粉、0.2—0.5重量份的抗坏血酸和0.3—0.7重量份的淀粉的比例,将上述物料搅拌混合,得到粉状的混合物料。

4. 根据权利要求3所述的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其特征不在于:所述步骤A中按照52—54重量份的高硅铁尾矿、22—24重量份的生骨粉、17—18重量份的牡蛎壳粉、3—4重量份的鱼骨粉、12—18重量份的泥炭营养土、14—16重量份的发酵鸡粪、12—14重量份的发酵羊粪、7—8重量份的腐植酸钾、4—6重量份的粘土、14—16重量份的麸皮、3.5—4.5重量份的硫酸锌、3—4重量份的钼酸铵、3—4重量份的过磷酸钙、4—5重量份的碳酸氢铵、4—5重量份的硫酸铵、3—4重量份的氯化钾、3—4重量份的偏硅酸钠、0.12—0.16重量份的JT复合菌菌粉、0.3—0.4重量份的抗坏血酸和0.4—0.6重量份的淀粉的比例,将上述物料搅拌混合,得到粉状的混合物料。

5. 根据权利要求4所述的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其特征不在于:所述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入2—5重量份的重金属离子去除剂。

6. 根据权利要求5所述的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其特征不在于:所述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入3—4重量份的重金属离子去除剂。

7. 根据权利要求1至6中任何一下所述的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其特征不在于:所述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入0.1—0.6重量份的植物生长调节剂。

8. 根据权利要求7所述的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其特征不在于:所述步

骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入0.2—0.5重量份的植物生长调节剂。

9. 根据权利要求8所述的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其特征在于:所述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入0.3—0.4重量份的植物生长调节剂。

以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥

技术领域

[0001] 本发明涉及一种以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥。

背景技术

[0002] 沙漠化是环境退化的现象,是一种逐步导致生物性生产力下降的过程,包括发生、发展和形成三个阶段。发生阶段(初期阶段)是潜在性沙漠化,仅存在发生沙漠化的基本条件,如气候干燥、地表植被开始被破坏,并形成小面积松散的流沙等;发展阶段,地面植被开始被破坏,出现风蚀,地表粗化、斑点状流沙和低矮灌丛沙堆,随着风沙活动的加剧,进一步出现流动沙丘或吹扬的灌丛沙堆;形成阶段,地表广泛分布着密集的流动沙丘或吹扬的灌丛沙堆,其面积占土地面积50%以上。与此同时,现有的高硅铁尾矿由于未能加以充分的开发利用,不仅导致资源的浪费,还会造成对环境的污染。为此,国家关于尾矿利用十二五规划,将尾矿无害化农用作为重中之重。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种可显著改变沙漠土质,提高土壤肥力,大幅度增加土壤中有益微生物生存数量的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥。

[0004] 本发明通过对高硅铁尾矿的有效处理,使之成为一种治理沙漠、改善沙漠土质的肥料,同时提供一种利用高硅铁尾矿的途径,形成一种良性循环。

[0005] 本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,按照如下步骤制成:

[0006] A、按照50—56重量份的200目的高硅铁尾矿、20—26重量份的生骨粉、15—20重量份的牡蛎壳粉、1—6重量份的鱼骨粉、10—20重量份的泥炭营养土、10—20重量份的发酵鸡粪、10—16重量份的发酵羊粪、5—10重量份的腐植酸钾、2—8重量份的粘土、12—18重量份的麸皮、2—6重量份的硫酸锌、1—6重量份的钼酸铵、1—6重量份的100目的过磷酸钙、2—7重量份的碳酸氢铵、2—7重量份的硫酸铵、1—6重量份的氯化钾、1—6重量份的偏硅酸钠、0.05—0.3重量份的JT复合菌菌粉、0.1—0.6重量份的抗坏血酸和0.2—0.8重量份的淀粉的比例,将上述物料搅拌混合均匀,得到粉状的混合物料;

[0007] 所述高硅铁尾矿的重量百分比组分为:二氧化硅69.08%—75.56%、氧化铝1.93%—2.75%、三氧化二铁12.38%—18.46%、氧化钙3.52%—4.27%、氧化镁3.60%—4.02%和0.83%—1.97%的多种其他化合物;

[0008] B、对步骤A得到的粉状的混合物料进行20—30分钟的磁化处理,磁化强度为1600GS—1800GS,即得到利用高硅铁尾矿生产的治沙专用肥。

[0009] 本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其中所述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入1—6重量份的重金属离子去除剂。

[0010] 本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其中所述步骤A中按照51—55重量份的高硅铁尾矿、21—25重量份的生骨粉、16—19重量份的牡蛎壳粉、2—5重量份的鱼骨粉、11—19重量份的泥炭营养土、12—18重量份的发酵鸡粪、11—15重量份的发酵羊粪、

6—9重量份的腐植酸钾、3—7重量份的粘土、13—17重量份的麸皮、3—5重量份的硫酸锌、2—5重量份的钼酸铵、2—5重量份的过磷酸钙、3—6重量份的碳酸氢铵、3—6重量份的硫酸铵、2—5重量份的氯化钾、2—5重量份的偏硅酸钠、0.08—0.2重量份的JT复合菌菌粉、0.2—0.5重量份的抗坏血酸和0.3—0.7重量份的淀粉的比例,将上述物料搅拌混合,得到粉状的混合物料。

[0011] 本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其中所述步骤A中按照52—54重量份的高硅铁尾矿、22—24重量份的生骨粉、17—18重量份的牡蛎壳粉、3—4重量份的鱼骨粉、12—18重量份的泥炭营养土、14—16重量份的发酵鸡粪、12—14重量份的发酵羊粪、7—8重量份的腐植酸钾、4—6重量份的粘土、14—16重量份的麸皮、3.5—4.5重量份的硫酸锌、3—4重量份的钼酸铵、3—4重量份的过磷酸钙、4—5重量份的碳酸氢铵、4—5重量份的硫酸铵、3—4重量份的氯化钾、3—4重量份的偏硅酸钠、0.12—0.16重量份的JT复合菌菌粉、0.3—0.4重量份的抗坏血酸和0.4—0.6重量份的淀粉的比例,将上述物料搅拌混合,得到粉状的混合物料。

[0012] 本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其中所述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入2—5重量份的重金属离子去除剂。

[0013] 本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其中所述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入3—4重量份的重金属离子去除剂。

[0014] 本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其中所述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入0.1—0.6重量份的植物生长调节剂。

[0015] 本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其中所述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入0.2—0.5重量份的植物生长调节剂。

[0016] 本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其中所述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入0.3—0.4重量份的植物生长调节剂。

[0017] 本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,采用本发明独有的配方,其包括50—56重量份的200目的高硅铁尾矿、20—26重量份的生骨粉、15—20重量份的牡蛎壳粉、1—6重量份的鱼骨粉、10—20重量份的泥炭营养土、10—20重量份的发酵鸡粪、10—16重量份的发酵羊粪、5—10重量份的腐植酸钾、2—8重量份的粘土、12—18重量份的麸皮、2—6重量份的硫酸锌、1—6重量份的钼酸铵、1—6重量份的100目的过磷酸钙、2—7重量份的碳酸氢铵、2—7重量份的硫酸铵、1—6重量份的氯化钾、1—6重量份的偏硅酸钠、0.05—0.3重量份的JT复合菌菌粉、0.1—0.6重量份的抗坏血酸和0.2—0.8重量份的淀粉;其中牡蛎壳粉中含有大量碳酸钙、多种微量元素如铜、镁、钾、钼、磷、锰、铁、锌等,在蚝壳的珍珠粉层中还含有多种氨基酸成分,而生骨粉、鱼骨粉、发酵鸡粪、发酵羊粪可以为肥料中的有益微生物提供丰富的营养物质,并更有效、彻底的在土壤中发生分解,进而可加速对植物有益的养分形成,促进迟效养分转化,提高养分的有效性,提高土壤肥力,并可极大地增加土壤中的团粒结构,显著增强土壤的透气、渗水、保肥、保水能力,促进土壤中的有益微生物的生存数量。实验表明,本发明的治沙专用肥,不仅可显著沙漠土质,提高土壤肥力,增加沙漠土质中的团粒结构,还可大幅度提高土壤中有益微生物的数量,利用本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥治理、改善的沙漠土质,尤其适合种植油麦、土豆、荞麦、高粱、谷子、核桃、山楂、板栗等作物,可有效提高油麦、土豆、荞麦、高粱、谷子的产量,有效提升核

桃、山楂、板栗的品质等级,其效果非常突出、显著。本发明通过对高硅铁尾矿的有效处理,使之成为一种治理沙漠、改善沙漠土质的肥料,同时提供一种有效解决高硅铁尾矿的途径,以提高经济效益,减少高硅铁尾矿对环境造成的污染,进而形成一种良性循环。因此,本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥具有突出的实质性特点和显著的进步。

[0018] 下面对本发明以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥作进一步说明。

具体实施方式

[0019] 实施例1

[0020] 本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,其采用如下步骤制成:

[0021] A、按照50—56重量份的200目的高硅铁尾矿、20—26重量份的生骨粉、15—20重量份的牡蛎壳粉、1—6重量份的鱼骨粉、10—20重量份的泥炭营养土、10—20重量份的发酵鸡粪、10—16重量份的发酵羊粪、5—10重量份的腐植酸钾、2—8重量份的粘土、12—18重量份的麸皮、2—6重量份的硫酸锌、1—6重量份的钼酸铵、1—6重量份的100目的过磷酸钙、2—7重量份的碳酸氢铵、2—7重量份的硫酸铵、1—6重量份的氯化钾、1—6重量份的偏硅酸钠、0.05—0.3重量份的JT复合菌菌粉、0.1—0.6重量份的抗坏血酸和0.2—0.8重量份的淀粉的比例,将上述物料搅拌混合均匀,得到粉状的混合物料;

[0022] 所述高硅铁尾矿的重量百分比组分为:二氧化硅69.08%—75.56%、氧化铝1.93%—2.75%、三氧化二铁12.38%—18.46%、氧化钙3.52%—4.27%、氧化镁3.60%—4.02%和0.83%—1.97%的多种其他化合物;

[0023] B、对步骤A得到的粉状的混合物料进行20—30分钟的磁化处理,磁化强度为1600GS—1800GS,即得到利用高硅铁尾矿生产的治沙专用肥。

[0024] 作为本发明的进一步改进,上述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入1—6重量份的重金属离子去除剂。

[0025] 作为本发明的进一步改进,上述步骤A中按照51—55重量份的高硅铁尾矿、21—25重量份的生骨粉、16—19重量份的牡蛎壳粉、2—5重量份的鱼骨粉、11—19重量份的泥炭营养土、12—18重量份的发酵鸡粪、11—15重量份的发酵羊粪、6—9重量份的腐植酸钾、3—7重量份的粘土、13—17重量份的麸皮、3—5重量份的硫酸锌、2—5重量份的钼酸铵、2—5重量份的过磷酸钙、3—6重量份的碳酸氢铵、3—6重量份的硫酸铵、2—5重量份的氯化钾、2—5重量份的偏硅酸钠、0.08—0.2重量份的JT复合菌菌粉、0.2—0.5重量份的抗坏血酸和0.3—0.7重量份的淀粉的比例,将上述物料搅拌混合,得到粉状的混合物料。

[0026] 作为本发明的进一步改进,上述步骤A中按照52—54重量份的高硅铁尾矿、22—24重量份的生骨粉、17—18重量份的牡蛎壳粉、3—4重量份的鱼骨粉、12—18重量份的泥炭营养土、14—16重量份的发酵鸡粪、12—14重量份的发酵羊粪、7—8重量份的腐植酸钾、4—6重量份的粘土、14—16重量份的麸皮、3.5—4.5重量份的硫酸锌、3—4重量份的钼酸铵、3—4重量份的过磷酸钙、4—5重量份的碳酸氢铵、4—5重量份的硫酸铵、3—4重量份的氯化钾、3—4重量份的偏硅酸钠、0.12—0.16重量份的JT复合菌菌粉、0.3—0.4重量份的抗坏血酸和0.4—0.6重量份的淀粉的比例,将上述物料搅拌混合,得到粉状的混合物料。

[0027] 作为本发明的进一步改进,上述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入2—5重量份的重金属离子去除剂。

[0028] 作为本发明的进一步改进,上述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入3—4重量份的重金属离子去除剂。

[0029] 作为本发明的进一步改进,上述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入0.1—0.6重量份的植物生长调节剂。

[0030] 作为本发明的进一步改进,上述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入0.2—0.5重量份的植物生长调节剂。

[0031] 作为本发明的进一步改进,上述步骤A中还包括向粉状混合物料中搅拌混入0.3—0.4重量份的植物生长调节剂。

[0032] 本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,采用本发明独有的配方和工艺步骤,其包括50—56重量份的200目的高硅铁尾矿、20—26重量份的生骨粉、15—20重量份的牡蛎壳粉、1—6重量份的鱼骨粉、10—20重量份的泥炭营养土、10—20重量份的发酵鸡粪、10—16重量份的发酵羊粪、5—10重量份的腐植酸钾、2—8重量份的粘土、12—18重量份的麸皮、2—6重量份的硫酸锌、1—6重量份的钼酸铵、1—6重量份的100目的过磷酸钙、2—7重量份的碳酸氢铵、2—7重量份的硫酸铵、1—6重量份的氯化钾、1—6重量份的偏硅酸钠、0.05—0.3重量份的JT复合菌菌粉、0.1—0.6重量份的抗坏血酸和0.2—0.8重量份的淀粉;其中的高硅铁尾矿含有大量的二氧化硅,其中的生骨粉、鱼粉、泥炭营养土、发酵鸡粪、发酵羊粪等成分含有丰富的蛋白、有机钙和各种微量元素,是植物极易吸收的有机肥料,还可为微生物的生长提供了丰富的营养,由此提高了肥料的利用率,使作物的产量和品质都得到了显著的提高,而牡蛎壳粉中也含有大量碳酸钙、多种微量元素如铜、镁、钾、钼、磷、锰、铁、锌等,在蚝壳的珍珠粉层中还含有多种氨基酸成分,可以为肥料提供丰富的营养物质。

[0033] 本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,由于经过磁化强度为1600GS—1800GS、时间为20—30分钟的磁化处理,其中的生骨粉、鱼粉、泥炭营养土、发酵鸡粪、发酵羊粪等成分可以更有效、彻底的在土壤中发生分解,可加速对植物有益的养分形成,促进迟效养分转化,提高养分的有效性,提高土壤肥力,并可极大地增加土壤中的团粒结构,显著增强土壤的透气、渗水、保肥、保水能力,JT复合菌菌粉的添加则可促进土壤中的有益微生物的生存数量。实验表明,本发明的治沙专用肥,不仅可大幅度改善沙漠土质,提高土壤肥力,增加沙漠土质中的团粒结构,还可提高促进土壤中的有益微生物的生存数量,抗坏血酸和淀粉等成分可有效的改善土壤理化性质与土壤养分状况,促进植物对于养分与水分的吸收,并对土壤微生物产生积极的影响。本发明通过对高硅铁尾矿的有效处理,使之成为一种治理沙漠、改善沙漠土质的肥料,同时提供一种有效解决高硅铁尾矿的途径,以提高经济效益,减少高硅铁尾矿对环境造成的污染,进而形成一种良性循环。因此,本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥具有突出的实质性特点和显著的进步。

[0034] 本发明的以高硅铁尾矿为原料生产的压沙专用肥,所含养分非常全面,肥效稳定而持久,能够满足农作物整个发育期对多种养分的需求,还可以提高作物的品质,改善土壤的性质,促进土壤团粒结构的形成,改善土壤结构,提高土壤肥力。