



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206391987 U

(45)授权公告日 2017.08.11

(21)申请号 201621417643.7

(22)申请日 2016.12.22

(73)专利权人 云南润杰农业科技股份有限公司

地址 650600 云南省昆明市晋宁县工业园区二街片区

(72)发明人 张子刚 张伟昌 徐广彦 孙芳芳

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113

代理人 张玺

(51) Int. Cl.

B01F 13/10(2006.01)

B01F 7/04(2006.01)

B01J 2/10(2006.01)

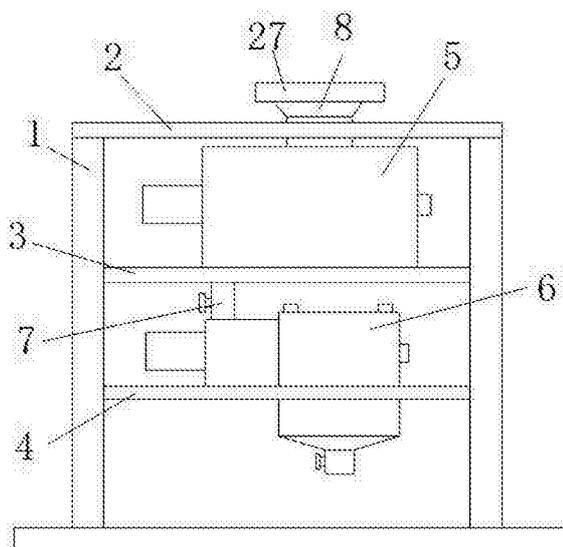
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种固体肥料一体化生产装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种固体肥料一体化生产装置,包括支架,所述支架的内侧从上至下依次安装有第一支撑板、第二支撑板和第三支撑板,所述第一支撑板的顶部安装有进料管,所述进料管的管口处设有密封盖,所述进料管贯穿第一支撑板与搅拌装置相连通,所述搅拌装置安装在第二支撑板的顶部,所述搅拌装置的底部左侧通过排料管与制粒装置相连通,所述制粒装置安装在第三支撑板的顶部;该装置通过搅拌装置和制粒装置的设置,使得肥料生产实现一体化,通过螺旋搅拌叶将肥料从网状板的网孔中挤出,使得肥料能够快速的在干燥气体的烘干下进行烘干,再经过第二搅拌杆的搅拌使得肥料能够快速粉碎,提高了生产效率,降低了能耗。



1. 一种固体肥料一体化生产装置,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)的内侧从上至下依次安装有第一支撑板(2)、第二支撑板(3)和第三支撑板(4),所述第一支撑板(2)的顶部安装有进料管(8),所述进料管(8)的管口处设有密封盖(27),所述进料管(8)贯穿第一支撑板(2)与搅拌装置(5)相连通,所述搅拌装置(5)安装在第二支撑板(3)的顶部,所述搅拌装置(5)的底部左侧通过排料管(7)与制粒装置(6)相连通,所述制粒装置(6)安装在第三支撑板(4)的顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种固体肥料一体化生产装置,其特征在于:所述搅拌装置(5)包括搅拌筒(9),所述搅拌筒(9)的外部左侧安装有第一电机(10),所述第一电机(10)连接有贯穿搅拌筒(9)的第一搅拌轴(12),所述第一搅拌轴(12)的外侧等距设有第一搅拌杆(14),且第一搅拌杆(14)的外侧等距设有凸起块(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种固体肥料一体化生产装置,其特征在于:所述制粒装置(6)包括传输筒(17)和制粒筒(18),所述传输筒(17)连通于制粒筒(18)的左侧。

4. 根据权利要求3所述的一种固体肥料一体化生产装置,其特征在于:所述传输筒(17)的外部左侧安装有第二电机(11),所述第二电机(11)连接有分别贯穿传输筒(17)和制粒筒(18)的第二搅拌轴(13),所述第二搅拌轴(13)的左右两侧分别设有螺旋搅拌叶(19)和等距分布的第二搅拌杆(15)。

5. 根据权利要求3所述的一种固体肥料一体化生产装置,其特征在于:所述传输筒(17)的内部右侧设有网状板(21),所述制粒筒(18)的内侧底部设有筛网(20),所述制粒筒(18)的顶部左右两侧分别连通有进气管(22)和出气管(23),所述制粒筒(18)的底部设有出料管(24)。

6. 根据权利要求3所述的一种固体肥料一体化生产装置,其特征在于:所述传输筒(17)的顶部左侧通过排料管(7)与搅拌筒(9)的底部左侧相连通,所述排料管(7)和出料管(24)分别设有第一阀门(25)和第二阀门(26)。

一种固体肥料一体化生产装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及肥料技术领域,具体为一种固体肥料一体化生产装置。

背景技术

[0002] 肥料,是提供一种或一种以上植物必需的营养元素,改善土壤性质、提高土壤肥力水平的一类物质。现在的肥料多为固体肥料,其方便运输和储存。现有的固体肥料的生产装置由于能耗过高,生产效率低,使得固体肥料的生产成本增加,进而影响农业的发展,为此,提出一种固体肥料一体化生产装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种固体肥料一体化生产装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种固体肥料一体化生产装置,包括支架,所述支架的内侧从上至下依次安装有第一支撑板、第二支撑板和第三支撑板,所述第一支撑板的顶部安装有进料管,所述进料管的管口处设有密封盖,所述进料管贯穿第一支撑板与搅拌装置相连通,所述搅拌装置安装在第二支撑板的顶部,所述搅拌装置的底部左侧通过排料管与制粒装置相连通,所述制粒装置安装在第三支撑板的顶部。

[0005] 优选的,所述搅拌装置包括搅拌筒,所述搅拌筒的外部左侧安装有第一电机,所述第一电机连接有贯穿搅拌筒的第一搅拌轴,所述第一搅拌轴的外侧等距设有第一搅拌杆,且第一搅拌杆的外侧等距设有凸起块。

[0006] 优选的,所述制粒装置包括传输筒和制粒筒,所述传输筒连通于制粒筒的左侧。

[0007] 优选的,所述传输筒的外部左侧安装有第二电机,所述第二电机连接有分别贯穿传输筒和制粒筒的第二搅拌轴,所述第二搅拌轴的左右两侧分别设有螺旋搅拌叶和等距分布的第二搅拌杆。

[0008] 优选的,所述传输筒的内部右侧设有网状板,所述制粒筒的内侧底部设有筛网,所述制粒筒的顶部左右两侧分别连通有进气管和出气管,所述制粒筒的底部设有出料管。

[0009] 优选的,所述传输筒的顶部左侧通过排料管与搅拌筒的底部左侧相连通,所述排料管和出料管分别设有第一阀门和第二阀门。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该装置通过搅拌装置和制粒装置的设置,使得肥料生产实现一体化,通过螺旋搅拌叶将肥料从网状板的网孔中挤出,使得肥料能够快速的在干燥气体的烘干下进行烘干,再经过第二搅拌杆的搅拌使得肥料能够快速粉碎,提高了生产效率,降低了能耗。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型搅拌装置结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型制粒装置结构示意图。

[0014] 图中:1支架、2第一支撑板、3第二支撑板、4第三支撑板、5搅拌装置、6制粒装置、7排料管、8进料管、9搅拌筒、10第一电机、11第二电机、12第一搅拌轴、13第二搅拌轴、14第一搅拌杆、15第二搅拌杆、16凸起块、17传输筒、18制粒筒、19螺旋搅拌叶、20筛网、21网状板、22进气管、23出气管、24出料管、25第一阀门、26第二阀门、27密封盖。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种固体肥料一体化生产装置,包括支架1,所述支架1的内侧从上至下依次安装有第一支撑板2、第二支撑板3和第三支撑板4,所述第一支撑板2的顶部安装有进料管8,所述进料管8的管口处设有密封盖27,所述进料管8贯穿第一支撑板2与搅拌装置5相连通,所述搅拌装置5安装在第二支撑板3的顶部,所述搅拌装置5的底部左侧通过排料管7与制粒装置6相连通,所述制粒装置6安装在第三支撑板4的顶部。

[0017] 进一步的,所述搅拌装置5包括搅拌筒9,所述搅拌筒9的外部左侧安装有第一电机10,所述第一电机10连接有贯穿搅拌筒9的第一搅拌轴12,所述第一搅拌轴12的外侧等距设有第一搅拌杆14,且第一搅拌杆14的外侧等距设有凸起块16,使得肥料的搅拌更加均匀。

[0018] 进一步的,所述制粒装置6包括传输筒17和制粒筒18,所述传输筒17连通于制粒筒18的左侧,用于对肥料进行不同加工。

[0019] 进一步的,所述传输筒17的外部左侧安装有第二电机11,所述第二电机11连接有分别贯穿传输筒17和制粒筒18的第二搅拌轴13,所述第二搅拌轴13的左右两侧分别设有螺旋搅拌叶19和等距分布的第二搅拌杆15,螺旋搅拌叶19用于对肥料进行搅拌和输送,第二搅拌轴13用于对肥料进行打碎处理。

[0020] 进一步的,所述传输筒17的内部右侧设有网状板21,所述制粒筒18的内侧底部设有筛网20,所述制粒筒18的顶部左右两侧分别连通有进气管22和出气管23,所述制粒筒18的底部设有出料管24,网状板21用于将肥料细化,提高肥料的干燥速度,筛网20用于筛分肥料,进气管22和出气管23用于向制粒筒18内排进干燥气体。

[0021] 进一步的,所述传输筒17的顶部左侧通过排料管7与搅拌筒9的底部左侧相连通,所述排料管7和出料管24分别设有第一阀门25和第二阀门26,用于控制管道的通断。

[0022] 具体的,使用时,将适量的肥料物料从进料管8投进搅拌筒9内,物料进入搅拌筒9后盖上密封盖27,启动第一电机10,使得第一电机10带动第一搅拌轴12转动,第一搅拌轴12带动第一搅拌杆14对肥料进行搅拌,凸起块16可以使得肥料的搅拌更加均匀,搅拌完成后,打开第一阀门25,使得肥料从排料管7进入传输筒17内,然后启动第二电机11,使得第二电机11带动第二搅拌轴13旋转,第二搅拌轴13分别带动第二搅拌杆15和螺旋搅拌叶19进行搅拌,同时向进气管22排进温度适宜并且干燥的气体,此时物料在螺旋搅拌叶19的搅拌输送下从网状板21的网孔中排进制粒筒18内,肥料经网状板21的网孔排出时,会被干燥的气体

快速烘干,然后在第二搅拌杆15的搅拌下进行打碎成颗粒处理,合适大小的肥料颗粒会经筛网20筛选后进入制粒筒18的底部进行暂存,肥料在暂存的同时也会被进一步烘干,当搅拌筒9内部的肥料排尽后关闭第一阀门25,需要取出肥料时,首先停止第二电机11并停止向进气管22排进气体,然后打开第二阀门26,肥料则会从出料管24排出。在出气管23的出口处可以设置过滤网,用于过滤粉尘。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

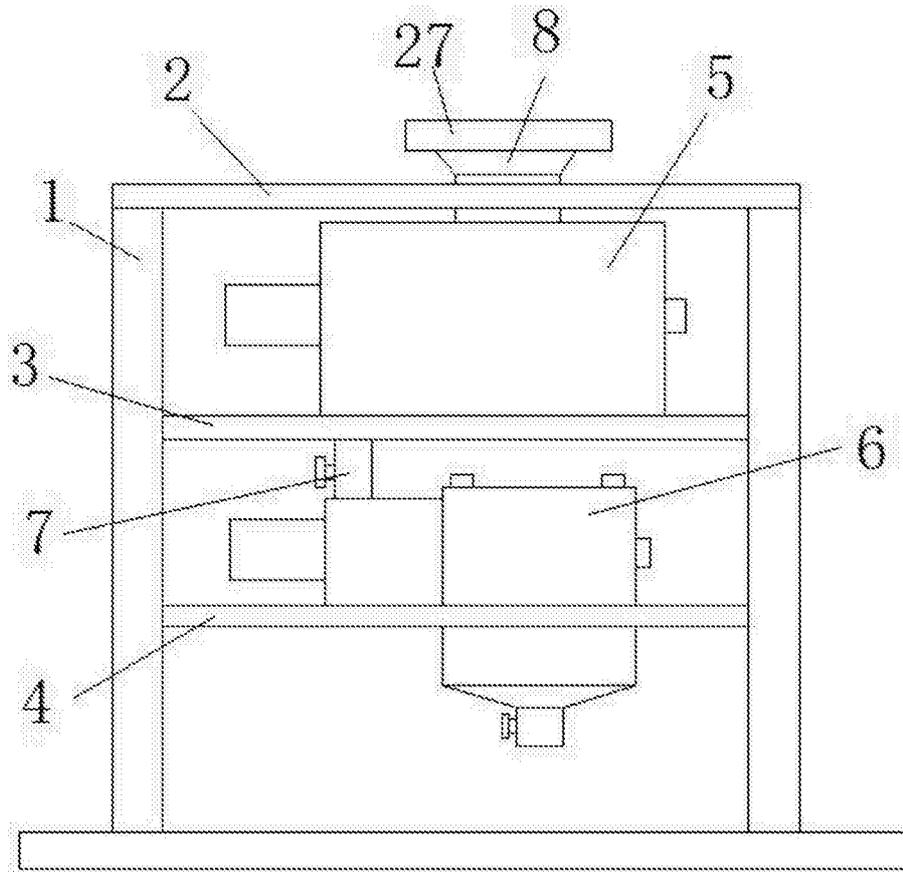


图1

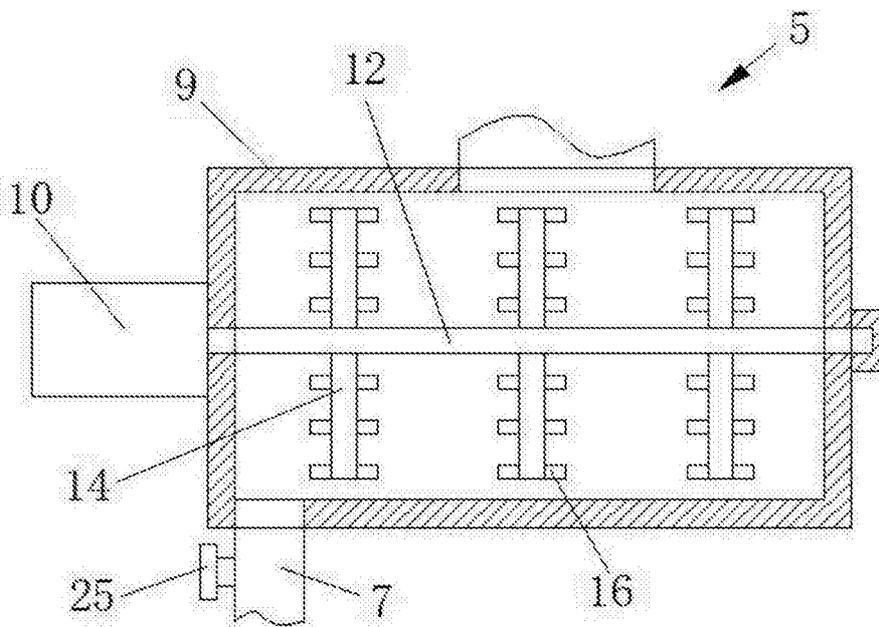


图2

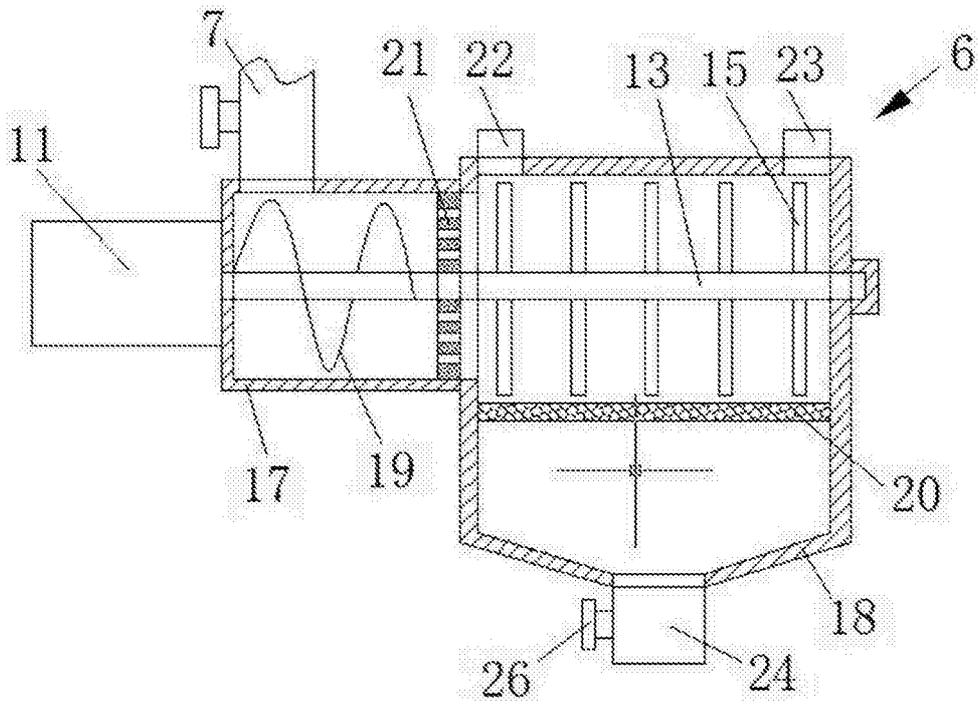


图3