



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215975593 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 08

(21) 申请号 202121847937.4

(22) 申请日 2021.08.09

(73) 专利权人 湖北三宁化工股份有限公司
地址 443200 湖北省宜昌市枝江市姚家港沿江路9号

(72) 发明人 殷银华 陈爱明 谢晋 李寒尽 吕兴蕾

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103
代理人 刘翠霞

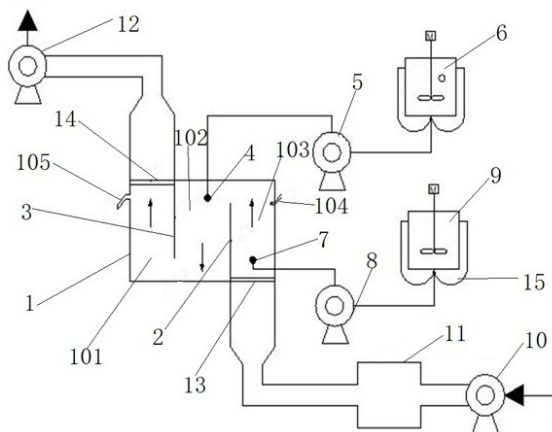
(51) Int. Cl.
C05G 5/30 (2020.01)
C05G 5/12 (2020.01)

权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称
一种包膜肥料生产装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种包膜肥料生产装置,包括流化床,流化床内设置前折流板和后折流板,前折流板和后折流板将流化床分隔为左室、中室和右室,中室内设有B料雾化喷头,B料雾化喷头通过B料输送泵与B料储罐连接,右室内设有A料雾化喷头,A料雾化喷头通过A料输送泵与A料储罐连接,右室侧壁设有肥料进料口,左室设有肥料出料口,流化风输送系统包括进风机构和引风机构,进风机构包括流化床鼓风机和热交换器,流化床鼓风机通过进风管道与热交换器以及流化床连接,引风机构包括流化床引风机,流化床引风机通过引风管道与流化床的出风口连接。该装置采用内折流挡板式流化床,肥料在流化床内折流运动,包膜剂涂裹在肥料表面,形成稳定的包膜层。



1. 一种包膜肥料生产装置,包括流化床(1),其特征在于:所述流化床(1)内靠近进风口和出风口分别设置前折流板(2)和后折流板(3),前折流板(2)和后折流板(3)将流化床(1)分隔为左室(101)、中室(102)和右室(103),中室(102)内设有B料雾化喷头(4),B料雾化喷头(4)通过B料输送泵(5)和管道与B料储罐(6)连接,右室(103)内设有A料雾化喷头(7),A料雾化喷头(7)通过A料输送泵(8)和管道与A料储罐(9)连接,右室(103)侧壁设有肥料进料口(104),左室(101)设有肥料出料口(105),所述流化床(1)与流化风输送系统连接,流化风输送系统包括进风机构和引风机构,进风机构包括流化床鼓风机(10)和热交换器(11),流化床鼓风机(10)通过进风管道依次与热交换器(11)以及流化床(1)的进风口连接,引风机构包括流化床引风机(12),流化床引风机(12)通过引风管道与流化床(1)的出风口连接。

2. 根据权利要求1所述的一种包膜肥料生产装置,其特征在于:所述流化床(1)的进风口和出风口分别设置进风分布板(13)和出风分布板(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种包膜肥料生产装置,其特征在于:所述A料储罐(9)和B料储罐(6)外侧设有蒸汽夹套(15)。

一种包膜肥料生产装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化肥生产装置领域，特别涉及一种包膜肥料生产装置。

背景技术

[0002] 传统的流化床包膜工艺采用立式包膜塔，颗粒肥料通过送料系统进入流化床内，用热风将其预热到合适的温度，通过鼓风机通入经预热过的空气，使流化床中的肥料颗粒上升，并在包膜塔内形成喷流，氮颗粒达到喷流顶部又返回到喷流与反应器壁间的环形间隙时，形成床内固定的旋回运动，即在振动和干燥热风的作用下达达到流化状态。

[0003] 而决定包膜效果的关键因素就是肥料在包膜塔内的停留时间，停留时间过短会导致包裹剂喷洒时间及喷洒量不足，助剂在肥料表面干燥凝固冷却时间不足，从而导致包膜效果不佳。

发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种包膜肥料生产装置，采用内折流挡板式流化床，肥料在流化床内折流运动，包膜剂涂裹在肥料表面，形成稳定的包膜层。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：一种包膜肥料生产装置，包括流化床，所述流化床内靠近进风口和出风口分别设置前折流板和后折流板，前折流板和后折流板将流化床分隔为左室、中室和右室，中室内设有B料雾化喷头，B料雾化喷头通过B料输送泵和管道与B料储罐连接，右室内设有A料雾化喷头，A料雾化喷头通过A料输送泵和管道与A料储罐连接，右室侧壁设有肥料进料口，左室设有肥料出料口，所述流化床与流化风输送系统连接，流化风输送系统包括进风机构和引风机构，进风机构包括流化床鼓风机和热交换器，流化床鼓风机通过进风管道依次与热交换器以及流化床的进风口连接，引风机构包括流化床引风机，流化床引风机通过引风管道与流化床的出风口连接。

[0006] 优选的方案中，所述流化床的进风口和出风口分别设置进风分布板和出风分布板。

[0007] 优选的方案中，所述A料储罐和B料储罐外侧设有蒸汽夹套。

[0008] 本实用新型提供的一种包膜肥料生产装置，该装置采用卧式流化床，流化床内设置前折流板和后折流板，肥料在流化风的作用下折流运动，延长了肥料在流化床内停留时间，肥料被包裹后，表面助剂有足够冷却凝固的时间，所形成的包膜层更加稳定。包膜剂A料和B料先后喷涂在肥料表面，在前折流板和后折流板的作用下处于相对隔离的空间，不会造成A料和B料相互影响，有助于稳定的包膜层形成。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施实例对本实用新型作进一步说明：

[0010] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0011] 图中：流化床1，前折流板2，后折流板3，B料雾化喷头4，B料输送泵5，B料储罐6，A料

雾化喷头7,A料输送泵8,A料储罐9,流化床鼓风机10,热交换器11,流化床引风机12,进风分布板13,出风分布板14,蒸汽夹套15,左室101,中室102,右室103,肥料进料口104,肥料出料口105。

具体实施方式

[0012] 如图1所示,一种包膜肥料生产装置,包括流化床1,所述流化床1内靠近进风口和出风口分别设置前折流板2和后折流板3,前折流板2上端和流化床1顶部之间以及后折流板3下端和流化床1底部之间设有过料通道,前折流板2和后折流板3将流化床1分隔为左室101、中室102和右室103,中室102内设有B料雾化喷头4,B料雾化喷头4设置在中室102顶部,B料雾化喷头4通过B料输送泵5和管道与B料储罐6连接,右室103内设有A料雾化喷头7,A料雾化喷头7设置在右室103下部,A料雾化喷头7通过A料输送泵8和管道与A料储罐9连接,右室103侧壁设有肥料进料口104,左室101设有肥料出料口105,所述流化床1与流化风输送系统连接,流化风输送系统包括进风机构和引风机构,进风机构包括流化床鼓风机10和热交换器11,流化床鼓风机10通过进风管道依次与热交换器11以及流化床1的进风口连接,引风机构包括流化床引风机12,流化床引风机12通过引风管道与流化床1的出风口连接。

[0013] 肥料颗粒从流化床1上部的肥料进料口104进入流化床物料槽内,空气经过流化床鼓风机10送入到热交换器11内,热交换器11管程内通入加热蒸汽,将空气预热至100-200℃,热空气进入右室103内,与此同时,流化床引风机12进行引流,在流化床1内部形成一股折流的流化风,使肥料在流化床1内达到流化状态,从前折流板2右侧的右室101,经过中室102进入后折流板3左侧的左室101。

[0014] 包膜剂A料在A料储罐9内配置合格,通过A料输送泵8输送进入流化床1中的右室103内,经过A料雾化喷头7,均匀地涂裹在肥料表面。

[0015] 涂裹好A料的肥料在流化风的作用下,进入中室102,包膜剂B料在B料储罐6内配置合格,通过B料输送泵5输送进入中室102上部,经过B料雾化喷头4,均匀地涂裹在肥料颗粒表面,然后随着流化风进入左室101,在左室101干燥冷却后通过流化床1左上部的肥料出料口105离开流化床1。

[0016] 优选的,所述流化床1的进风口和出风口分别设置进风分布板13和出风分布板14。

[0017] 通过设置进风分布板13和出风分布板14,能够保证空气气流比较均匀的进入流化床1内。

[0018] 所述A料储罐9和B料储罐6外侧设有蒸汽夹套15。通过设置蒸汽夹套15,分别将A料和B料温度控制在50~100℃之间,方便对包膜剂进行预加热和保温。

[0019] 该装置采用卧式流化床,流化床1内设置前折流板2和后折流板3,肥料在流化风的作用下折流运动,延长了肥料在流化床1内停留时间,肥料被包裹后,表面助剂有足够冷却凝固的时间,所形成的包膜层更加稳定。

[0020] 包膜剂A料和B料先后喷涂在肥料表面,在前折流板2和后折流板3的作用下处于相对隔离的空间,不会造成A料和B料相互影响,有助于稳定的包膜层形成。

