



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203657370 U

(45) 授权公告日 2014. 06. 18

(21) 申请号 201320886660. 5

(22) 申请日 2013. 12. 31

(73) 专利权人 祥云县恒丰化肥有限公司

地址 672000 云南省大理白族自治州祥云县  
财富工业园区

(72) 发明人 蒲常林

(74) 专利代理机构 昆明知道专利事务所(特殊  
普通合伙企业) 53116

代理人 姜开侠

(51) Int. Cl.

F26B 11/04(2006. 01)

F26B 25/04(2006. 01)

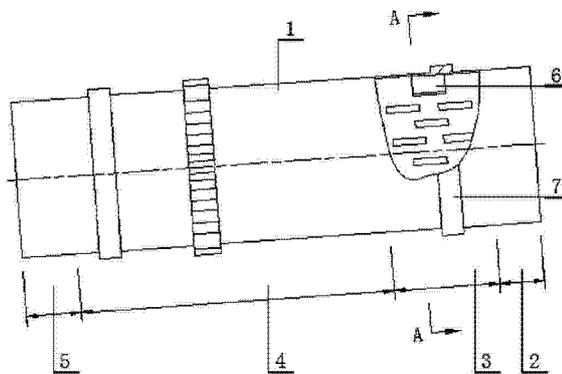
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种具有强化制粒功能的烘干机二次造粒装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有强化制粒功能的烘干机二次造粒装置,包括烘干机筒体、送料区、二次造粒区、烘干区及沉落区,所述的送料区设置于筒体之前1/20~1/15段之进料口内壁,所述的二次造粒区占筒体总长的1/6~1/4,紧邻送料区设置,所述的烘干区及沉落区紧邻二次造粒区依次设置于筒体中后段,所述的筒体两端外圆上设置滚圈,距离筒体端部1/6~1/5筒体总长。本实用新型在烘干机筒体二次造粒区内壁沿圆周方向设置抄板,对物料有效导流,并使原有在造粒机中没有成球的部分进一步得到成粒;增加物料有效滚动路程,延长制粒时间。本实用新型结构简单,工作稳定可靠,安装便捷,能有效提高成品率,提高物料产量和质量。



1. 一种具有强化制粒功能的烘干机二次造粒装置,包括烘干机筒体(1)、送料区(2)、二次造粒区(3)、烘干区(4)及沉落区(5),其特征是:所述的送料区(2)设置于筒体(1)之前  $1/20 \sim 1/15$  段之进料口内壁,所述的二次造粒区(3)占筒体(1)总长的  $1/6 \sim 1/4$ ,紧邻送料区(2)设置,所述的烘干区(4)及沉落区(5)紧邻二次造粒区(3)依次设置于筒体(1)中后段,所述的筒体(1)两端外圆上设置滚圈(7),距离筒体(1)端部  $1/6 \sim 1/5$  筒体(1)总长。

2. 根据权利要求1所述的具有强化制粒功能的烘干机二次造粒装置,其特征是:所述的二次造粒区(3)内壁沿圆周方向设置抄板(6),所述的抄板(6)靠近送料区(2)之滚圈(7)内端。

3. 根据权利要求2所述的具有强化制粒功能的烘干机二次造粒装置,其特征是:所述的抄板(6)为“L”形板状结构,均匀对称固结于筒体(1)内壁上。

4. 根据权利要求2或3所述的具有强化制粒功能的烘干机二次造粒装置,其特征是:所述的抄板(6)交错设置于二次造粒区(3)内壁上。

5. 根据权利要求2或3所述的具有强化制粒功能的烘干机二次造粒装置,其特征是:所述的抄板(6)之“L”形板两边夹角呈钝角,交接处圆弧过渡。

6. 根据权利要求2或3所述的具有强化制粒功能的烘干机二次造粒装置,其特征是:所述的抄板(6)之高度为筒体(1)半径之  $1/5 \sim 1/4$ 。

7. 根据权利要求2或3所述的具有强化制粒功能的烘干机二次造粒装置,其特征是:所述的抄板(6)与筒体(1)中心线垂直。

8. 根据权利要求1所述的具有强化制粒功能的烘干机二次造粒装置,其特征是:所述的筒体(1)与水平线成倾斜,倾角为  $1 \sim 5^\circ$ ,其高端设置送料区(2),低端设置沉落区(5)。

## 一种具有强化制粒功能的烘干机二次造粒装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种烘干机造粒技术领域,具体涉及一种结构简单,工作稳定可靠的具有强化制粒功能的烘干机二次造粒装置。

### 背景技术

[0002] 烘干机主要用于选矿、建材、冶金、化工等部门烘干一定湿度或粒度的物料。烘干机广泛适用于茶叶、中草药、玉米、蔬菜、食品、鸡粪、矿渣、毛巾被套、锯末、煤泥、脱硫石膏、复合肥、金银花、秸秆压块燃料、木炭机械、木屑颗粒燃料、锯末压块、农牧业工程等行业。在化工生产中,物料需要混匀和制粒,其目的是将配合好的各组分物料混匀,从而得到组分均匀的混合料,同时还要在混匀后加水润湿并制粒,以获得化学成份均匀,粒度适宜且透气性良好的物料,而混匀和制粒则很大程度上决定了化肥物料的质量。现有技术化工等领域一般直接采用制粒机制粒,而制料机配备的衬板一般为含油尼龙衬板,仅起到保护筒体的作用,没有强化制粒,混合后的物料往往化学成分不均匀、粒度大小不一,表面光滑度也不高,严重影响物料的质量和产量。为此,研制开发一种结构简单,工作稳定可靠,安装便捷的能有效提高成品率,提高物料产量和质量的具有强化制粒功能的烘干机二次造粒装置是解决这一问题的有效途径。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单,工作稳定可靠,能有效满足化肥物料生产工艺要求,提高肥料产量和质量的具有强化制粒功能的烘干机二次造粒装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的,包括烘干机筒体、送料区、二次造粒区、烘干区及沉落区,所述的送料区设置于筒体之前  $1/20 \sim 1/15$  段之进料口内壁,所述的二次造粒区占筒体总长的  $1/6 \sim 1/4$ ,紧邻送料区设置,所述的烘干区及沉落区紧邻二次造粒区依次设置于筒体中后段,所述的筒体两端外圆上设置滚圈,距离筒体端部  $1/6 \sim 1/5$  筒体总长。

[0005] 本实用新型在烘干机筒体二次造粒区内壁沿圆周方向设置抄板,对物料有效导流,并使原有在造粒机中没有成球的部分进一步得到成粒;抄板与筒体中心线或物料运行方向垂直,利于对物料有效扬起,充分搅拌混合;抄板呈“L”形结构设置于筒体二次造粒区内壁,使物料形成回流,增加物料有效滚动路程,延长制粒时间。本实用新型结构简单,工作稳定可靠,安装便捷,能有效提高成品率,提高物料产量和质量。

### 附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型之整体结构示意图;

[0007] 图 2 为本实用新型之抄板结构示意图;

[0008] 图中:1-筒体,2-送料区,3-二次造粒区,4-烘干区,5-沉落区,6-抄板,7-滚圈。

[0009] 具体实施方式

[0010] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明,但不得以任何方式对本实用新型加

以限制,基于本实用新型教导所作的任何变更或改进,均属于本实用新型的保护范围。

[0011] 如附图 1~2 所示,本实用新型包括烘干机筒体 1、送料区 2、二次造粒区 3、烘干区 4 及沉落区 5,所述的送料区 2 设置于筒体 1 之前  $1/20 \sim 1/15$  段之进料口内壁,所述的二次造粒区 3 占筒体 1 总长的  $1/6 \sim 1/4$ ,紧邻送料区 2 设置,所述的烘干区 4 及沉落区 5 紧邻二次造粒区 3 依次设置于筒体 1 中后段,所述的筒体 1 两端外圆上设置滚圈 7,距离筒体 1 端部  $1/6 \sim 1/5$  筒体 1 总长。

[0012] 所述的二次造粒区 3 内壁沿圆周方向设置抄板 6,所述的抄板 6 靠近送料区 2 之滚圈 7 内端。

[0013] 所述的抄板 6 为“L”形板状结构,均匀对称固结于筒体 1 内壁上。

[0014] 所述的抄板 6 交错设置于二次造粒区 3 内壁上。

[0015] 所述的抄板 6 之“L”形板两边夹角呈钝角,交接处圆弧过渡。

[0016] 所述的抄板 6 之高度为筒体 1 半径之  $1/5 \sim 1/4$ 。

[0017] 所述的抄板 6 与筒体 1 中心线垂直。

[0018] 所述的筒体 1 与水平线成倾斜,倾角为  $1 \sim 5^\circ$ ,其高端设置送料区 2,低端设置沉落区 5。

[0019] 本实用新型的工作原理及工作过程如下:

[0020] 本实用新型在烘干机筒体二次造粒区内壁沿圆周方向设置抄板,对物料有效导流,并使原有在造粒机中没有成球的部分进一步得到成粒;抄板与筒体中心线或物料运行方向垂直,利于对物料有效扬起,充分搅拌混合;抄板呈“L”形结构设置于筒体二次造粒区内壁,使物料形成回流,增加物料有效滚动路程,延长制粒时间。本实用新型结构简单,工作稳定可靠,安装便捷,能有效提高成品率,提高物料产量和质量。

[0021] 工作过程中,湿物料由皮带输送机或斗式提升机送到料斗,然后经料斗的加料机通过加料管道进入加料端。加料管道的斜度要大于物料的自然倾角,以便物料顺利流入干燥器内。干燥器圆筒是一个与水平线略成倾斜的旋转圆筒。物料从较高一端加入,载热体由低端进入,与物料成逆流接触,也有载热体和物料一起并流进入筒体的。随着圆筒的转动物料受重力作用运行到二次造粒区,通过在筒体内壁上装的抄板,把物料抄起来又撒下,由于与筒壁之间产生摩擦,在圆筒旋转离心力的作用下,附于筒壁并上升到一定的高度,然后靠重力的作用滚下,与上升的物料产生相对运动而滚动成球,混合料在多次往复运动的过程中,在轴向分力的作用下,不断向烘干区及沉落区滚动。湿物料在筒体内向前移动过程中,直接或间接得到了载热体的给热,使湿物料得以干燥,然后在出料端经皮带机或螺旋输送机送出。载热体一般分为热空气、烟道气等。载热体经干燥器以后,一般需要旋风除尘器将气体内所带物料捕集下来。如需进一步减少尾气含尘量,还应经过袋式除尘器或湿法除尘器后再放排放。

[0022] 本实用新型具有结构简单,工作稳定可靠,安装便捷,能有效提高成品率,提高物料产量和质量的特点。在原有的烘干机里面增加了二次造粒区,使原有在造粒机中没有成球的部分进一步得到成粒。其有益效果如下:

[0023] 1、提高成品率;

[0024] 2、使产量得到了进一步的提高;

[0025] 3、使产品的内部质量得到提高;

- 
- [0026] 4、使复混肥料颗粒的机械强度得到提高；
- [0027] 5、增加产品光滑度高，使产品外观质量得到了提高。

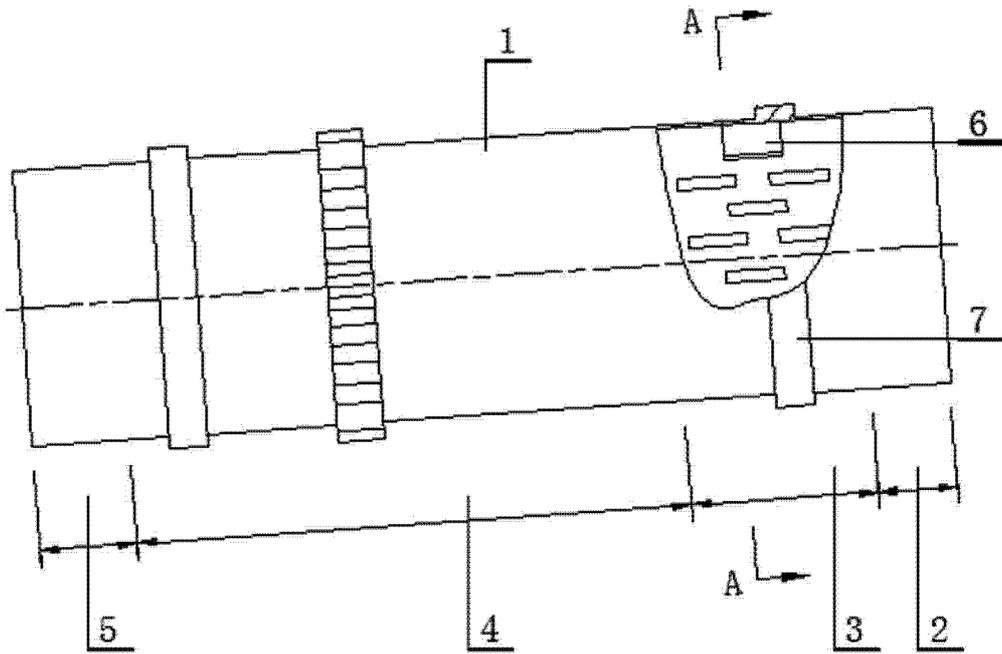


图 1

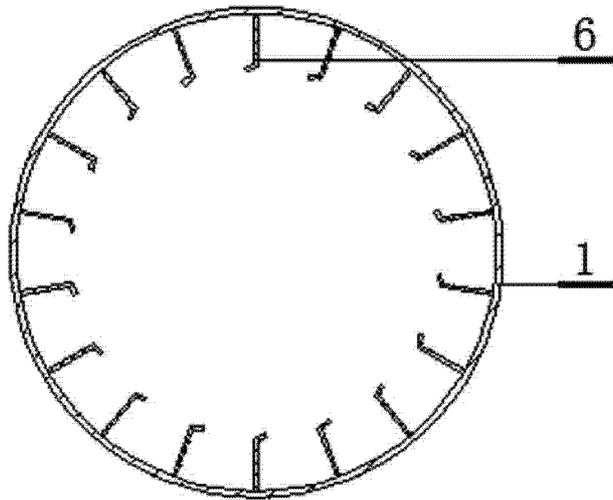


图 2