



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103575080 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 12

(21) 申请号 201310564544. 6

B02C 18/22(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 11. 14

(71) 申请人 山东恒远利废技术发展有限公司

地址 262600 山东省潍坊市临朐县东城街办
牛山路东首

(72) 发明人 马连涛 陈作炳 胡利明 李晓霖
冯波

(74) 专利代理机构 潍坊鸢都专利事务所 37215
代理人 周帅

(51) Int. Cl.

F26B 17/20(2006. 01)

F26B 1/00(2006. 01)

F26B 21/00(2006. 01)

F26B 25/00(2006. 01)

B02C 18/14(2006. 01)

B02C 18/18(2006. 01)

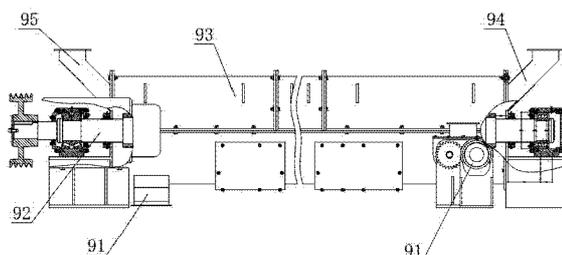
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种高效节能粘稠物料烘干机

(57) 摘要

本发明公开了一种高效节能粘稠物料烘干机,其包括烘干机烘干机架,烘干机烘干机架上连接有烘干机烘干筒,烘干机烘干筒内转动连接有由破碎烘干动力装置驱动的烘干机烘干主轴,烘干机烘干筒的前部下方设有进料口、后部下方设有出料口,烘干机烘干主轴的前段上装有破碎装置、后段上装有螺旋松料装置,所述烘干机烘干筒的前端上部装有热风通入管、后端上部装有热风排出管。本发明能将粘土砂团进行有效破碎和松散,从而有效避免出现粘土砂结团现象且能有效控制粘土砂中的水含量。



1. 一种高效节能粘稠物料烘干机,包括烘干机烘干机架(91),其特征是:烘干机烘干机架(91)上连接有烘干机烘干筒(93),烘干机烘干筒(93)内转动连接有由破碎烘干动力装置驱动的烘干机烘干主轴(92),烘干机烘干筒(93)的前部下方设有进料口、后部下方设有出料口,烘干机烘干主轴(92)的前段上装有破碎装置、后段上装有螺旋松料装置,所述烘干机烘干筒(93)的前端上部装有热风通入管(94)、后端上部装有热风排出管(95)。

2. 根据权利要求1所述的高效节能粘稠物料烘干机,其特征是:所述破碎装置包括环布在烘干机烘干主轴(92)上的多组破碎刀组(96),多组破碎刀组(96)沿烘干机烘干主轴(92)轴向间隔排布,每一组破碎刀组(96)包括环布在烘干机烘干主轴(92)上且径向伸出的多把破碎刀,相邻之间的破碎刀之间连接有安装在烘干机烘干主轴(92)上的支撑筋板,前后两组破碎刀组(96)上的破碎刀错开设置。

3. 根据权利要求1所述的高效节能粘稠物料烘干机,其特征是:所述螺旋松料装置包括螺旋连接在烘干机烘干主轴(92)上的多个支撑立柱(97),支撑立柱(97)的底部两侧装有向横向两侧伸出的底部叶片(98),支撑立柱(97)的上部装有与烘干机烘干主轴(92)的轴线呈夹角设置的上部松料叶片(99),多个上部松料叶片(99)与烘干机烘干主轴(92)的轴线夹角一致且多个上部松料叶片(99)形成螺旋线排布。

4. 根据权利要求1-3中任一项所述的高效节能粘稠物料烘干机,其特征是:所述高效节能粘稠物料烘干机还包括螺旋送料装置(912),螺旋送料装置(912)的出料端与进料口连接。

5. 根据权利要求1-3中任一项所述的高效节能粘稠物料烘干机,其特征是:所述烘干机烘干筒(93)后段的内壁上还装间隔设置的多块隔风环板(911),隔风环板(911)的内径大于上述送料叶片(99)所形成的螺旋线直径。

一种高效节能粘稠物料烘干机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高效节能粘稠物料烘干机。

背景技术

[0002] 陶粒由于具备粒级配合合理、体积密度小、导热系数低、吸水率低、耐火度高、保温隔热效果好、耐酸腐蚀等优点,被广泛应用于建筑建材行业中。

[0003] 从建筑行业看,陶粒是近几年继空心砖、加气混凝土砌块之后迅猛发展起来的新型墙体材料。高层建筑的框架楼需要陶粒作为填充材料,从而使建筑物的自重减轻 30% 以上。现在陶粒的制备主要是以煤、焦炭和重油为燃料并采用烧结窑法或回转窑法制备粉煤灰陶粒,由于陶粒在窑中是采用烧结法成型,因而其成形质量差、陶粒的粒度不均匀并且含水量大,造成产品质量下降。

[0004] 在向混合搅拌机中加入粘土砂时,由于粘土砂存放在露天场所或者粘土砂仓中,难以避免会出现结块现象,并且粘土砂中的含水量不可控,因而将粘土砂添加至混合搅拌机中时,容易出现粘土砂团,出现多种物料混合不均匀现象,并且难以控制向混合搅拌机中的水量,从而影响陶粒的成型质量。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题是提供一种有效避免粘土砂出现结团现象并有效控制粘土砂中含水量的高效节能粘稠物料烘干机。

[0006] 为解决上述技术问题,所提供的高效节能粘稠物料烘干机包括烘干机烘干机架,其结构特点是:烘干机烘干机架上连接有烘干机烘干筒,烘干机烘干筒内转动连接有由破碎烘干动力装置驱动的烘干机烘干主轴,烘干机烘干筒的前部下方设有进料口、后部下方设有出料口,烘干机烘干主轴的前段上装有破碎装置、后段上装有螺旋送料装置,所述烘干机烘干筒的前端上部装有热风通入管、后端上部装有热风排出管。

[0007] 所述破碎装置包括环布在烘干机烘干主轴上的多组破碎刀组,多组破碎刀组沿烘干机烘干主轴轴向间隔排布,每一组破碎刀组包括环布在烘干机烘干主轴上且径向伸出的多把破碎刀,相邻之间的破碎刀之间连接有安装在烘干机烘干主轴上的支撑筋板,前后两组破碎刀组上的破碎刀错开设置。

[0008] 所述螺旋送料装置包括螺旋连接在烘干机烘干主轴上的多个支撑立柱,支撑立柱的底部两侧装有向横向两侧伸出的底部叶片,支撑立柱的上部装有与烘干机烘干主轴的轴线呈夹角设置的上部送料叶片,多个上部送料叶片与烘干机烘干主轴的轴线夹角一致且多个上部送料叶片形成螺旋线排布。

[0009] 所述高效节能粘稠物料烘干机还包括螺旋送料装置,螺旋送料装置的出料端与进料口连接。

[0010] 所述烘干机烘干筒后段的内壁上还装间隔设置的多块隔风环板,隔风环板的内径大于上述送料叶片所形成的螺旋线直径。

[0011] 采用上述结构后,将存放的粘土砂自进料口投入烘干机烘干筒中,从热风通入管向烘干机烘干筒中通入热风,粘土砂经过破碎装置进行破碎再经过螺旋松料装置进行松料输送,同时通入的热风对粘土砂进行吹干,带走其中含有的水分,因而将粘土砂变干燥、松散,从而便于有效控制将其投入混合搅拌机,为制成合格陶粒创造了良好的条件。

[0012] 综上所述,本发明能将粘土砂团进行有效破碎和松散,从而有效避免出现粘土砂结团现象且能有效控制粘土砂中的水含量。

附图说明

[0013] 下面结合附图对本发明作进一步的说明:

图 1 为本发明一种最佳实施例的结构示意图;

图 2 为螺旋松料装置和破碎装置安装在烘干机烘干主轴上的结构示意图;

图 3 为沿图 2 中 C-C 线的剖视图;

图 4 为沿图 2 中 D-D 线的剖视图。

具体实施方式

[0014] 如图 1 所示的高效节能粘稠物料烘干机,其包括烘干机烘干机架 91,烘干机烘干机架 91 上连接有烘干机烘干筒 93,烘干机烘干筒 93 内转动连接有由破碎烘干动力装置驱动的烘干机烘干主轴 92,破碎烘干动力装置包括连接在烘干机烘干机架 91 上的烘干电机,烘干机烘干主轴 92 与烘干电机的动力输出轴通过皮带、皮带轮传动连接,烘干电机未在图 1 中示出,只示意出烘干机烘干主轴 92 上的皮带轮,其具体的连接结构以及方式为现有技术,在此不再赘述。烘干机烘干筒 93 的前部下方设有进料口、后部下方设有出料口,该高效节能粘稠物料烘干机 9 还包括螺旋进料机,螺旋进料机的出料端与进料口连接,即粘土砂自原材料仓进入螺旋进料机,由螺旋进料机通过进料口进入烘干机烘干筒 93,螺旋进料机的具体结构也为现有技术,烘干机烘干主轴 92 的前段上装有破碎装置、后段上装有螺旋松料装置,所述烘干机烘干筒 93 的前端上部装有热风通入管 94、后端上部装有热风排出管 95,可利用热风炉或者别的热风产生装置将热风引入热风通入管 94 上,从而为烘干机烘干筒 93 提供热风。

[0015] 如图 2 至图 4 所示,所述破碎装置包括环布在烘干机烘干主轴 92 上的多组破碎刀组 96,多组破碎刀组 96 沿烘干机烘干主轴 92 轴向间隔排布,每一组破碎刀组 96 包括环布在烘干机烘干主轴 92 上且径向伸出的多把破碎刀,破碎刀的宽度方向与烘干机烘干主轴 92 的轴向方向一致,即破碎刀为板状,其高度为自其与烘干机烘干主轴 92 的连接段向烘干机烘干主轴 92 的径向延伸的距离,破碎刀的最顶部最佳方式如图中所示的呈刃状,相邻之间的破碎刀之间连接有安装在烘干机烘干主轴 92 上的支撑筋板,支撑筋板可有效保证破碎刀的刚度,前后两组破碎刀组 96 上的破碎刀错开设置,当粘土砂自进料口进入后,经过多组破碎刀组 96 的破碎,从而使粘土砂团破碎分散,上述错开设置可有效保证粘土砂的结团充分破碎。

[0016] 如图 2 至图 4 所示,所述螺旋松料装置包括螺旋连接在烘干机烘干主轴 92 上的多个支撑立柱 97,支撑立柱 97 的底部两侧装有向横向两侧伸出的底部叶片 98,支撑立柱 97 的上部装有与烘干机烘干主轴 92 的轴线呈夹角设置的上部松料叶片 99,多个上部松料叶

片 99 与烘干机烘干主轴 92 的轴线夹角一致且多个上部松料叶片 99 形成螺旋线排布,所述烘干机烘干筒 93 后段的内壁上还装间隔设置的隔风环板 911,隔风环板 911 的内径略大于上述送料叶片 99 所形成的螺旋线直径,隔风环板 911 自烘干机烘干筒 93 的内壁向其内腔径向延伸,从而有效防止出现干涉,且减缓热风流动速度,使热风对粘土砂进行充分烘干。

[0017] 以上所述为本发明的具体结构形式,本发明不受上述实施例的限制,在本技术领域人员来说,基于本发明上具体结构的等同变化以及部件替换皆在本发明的保护范围内。

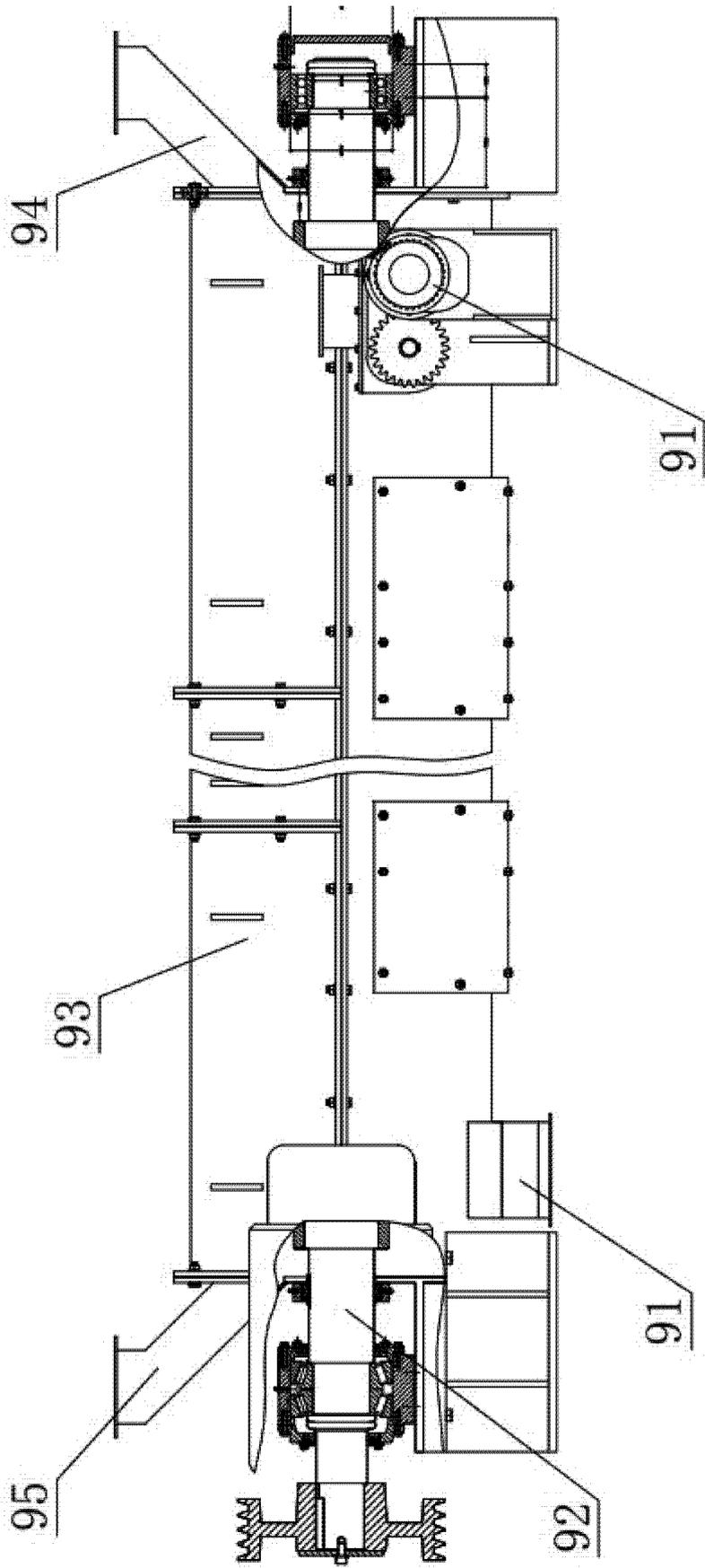


图 1

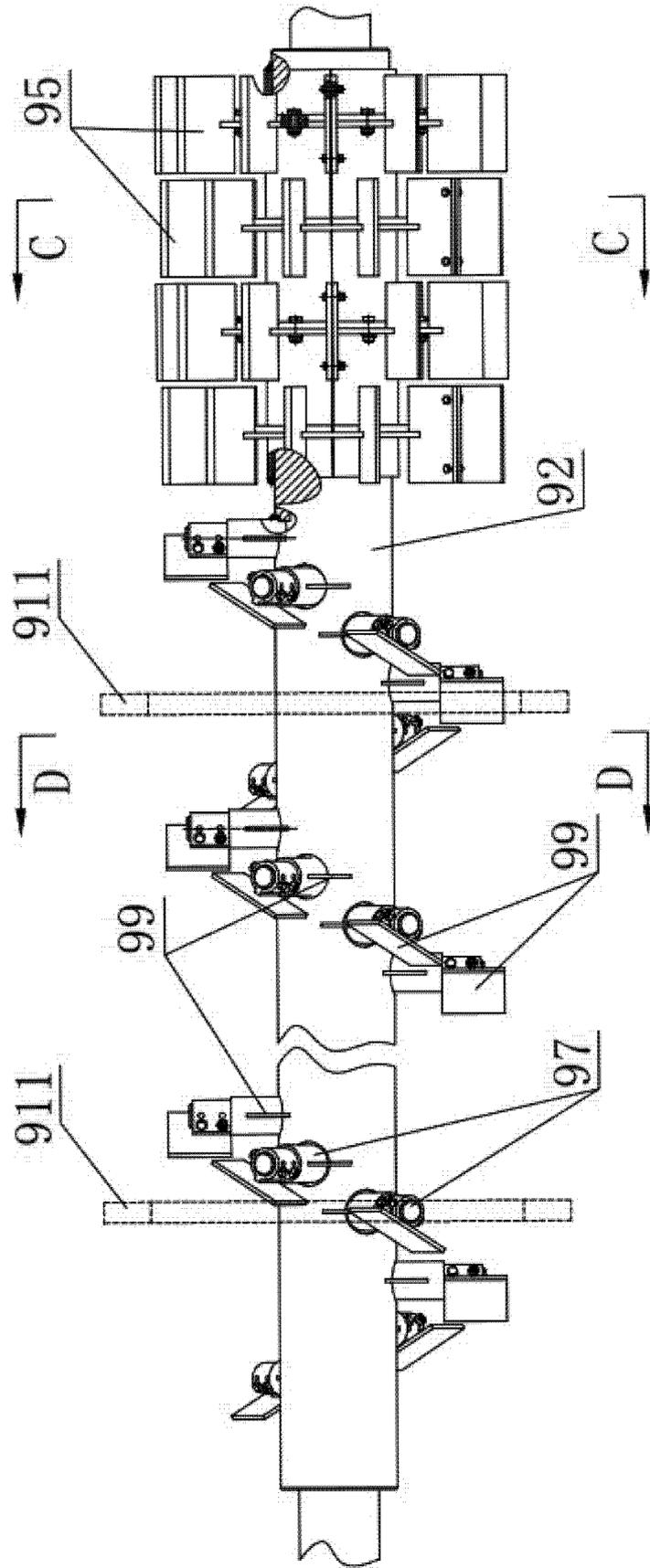


图 2

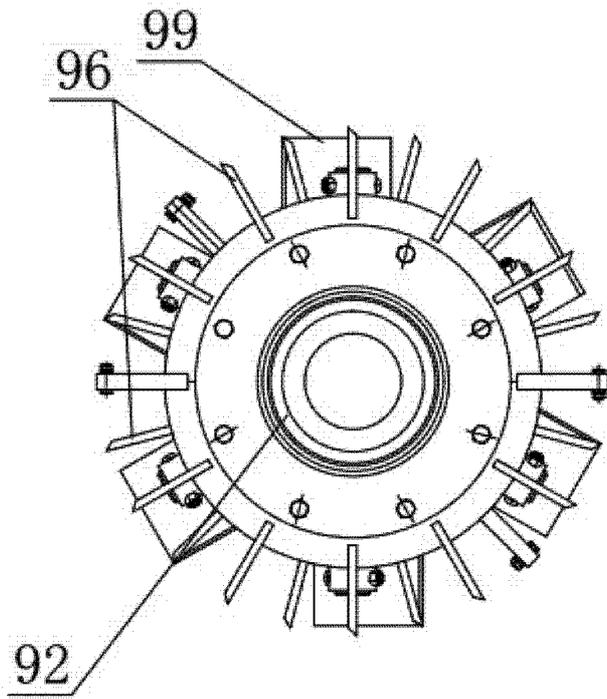


图 3

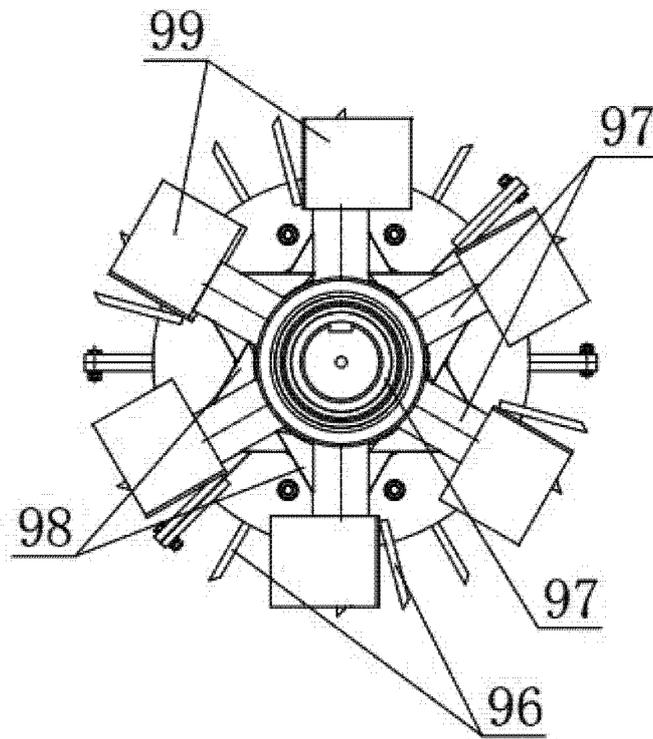


图 4