



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206771923 U

(45)授权公告日 2017. 12. 19

(21)申请号 201720578243.2

(22)申请日 2017.05.23

(73)专利权人 无锡科技职业学院

地址 214028 江苏省无锡市新区新锡路8号

(72)发明人 张平亮

(74)专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所

(普通合伙) 32227

代理人 顾吉云

(51)Int.Cl.

F26B 11/14(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

B02C 21/00(2006.01)

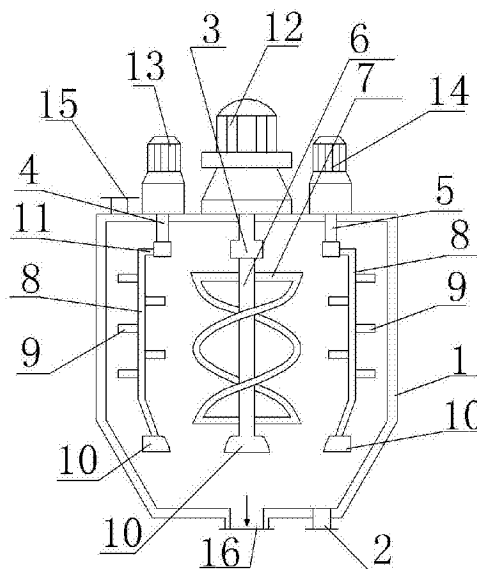
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种三轴式粉碎干燥机

(57)摘要

本实用新型提供了一种三轴式粉碎干燥机，其能对湿物料进行大量干燥处理，并达到最终产品所要求的粒度分布，且费用低、能耗低；其包括壳体，所述壳体底端设置有热空气入口，所述壳体内装有搅拌装置，所述搅拌装置包括第一搅拌轴、第二搅拌轴、第三搅拌轴，所述第二搅拌轴、第三搅拌轴对称设置于所述第一搅拌轴两侧，三根搅拌轴通过驱动装置独立驱动，每根搅拌轴上均设置有搅拌器。



1. 一种三轴式粉碎干燥机,其包括壳体,所述壳体底端设置有热空气进出口,所述壳体内装有搅拌装置,其特征在于,所述搅拌装置包括第一搅拌轴、第二搅拌轴、第三搅拌轴,所述第二搅拌轴、第三搅拌轴对称设置于所述第一搅拌轴两侧,三根搅拌轴通过驱动装置独立驱动,每根搅拌轴上均设置有搅拌器。

2. 根据权利要求1所述的一种三轴式粉碎干燥机,其特征在于,所述第一搅拌轴上的搅拌器包括搅拌杆,所述搅拌杆上绕有双螺带;所述第二搅拌轴、第三搅拌轴上的搅拌器分别包括粉碎杆,所述粉碎杆杆长方向上交叉间隔布置有棒销,所述搅拌杆、粉碎杆的末端分别设置粉碎锤,所述第二搅拌轴上和第三搅拌轴上的棒销以第一搅拌轴为轴心线对称。

3. 根据权利要求2所述的一种三轴式粉碎干燥机,其特征在于,两端的所述粉碎杆下端均向所述搅拌杆对称弯折,上端均设有与其相垂直的延伸部。

4. 根据权利要求1所述的一种三轴式粉碎干燥机,其特征在于,所述驱动装置包括第一电机、第二电机、第三电机,所述第一电机、第二电机、第三电机均分别通过减速机对应连接所述第一搅拌轴、第二搅拌轴、第三搅拌轴,所述第一搅拌轴、第二搅拌轴、第三搅拌轴上的转速相同或不同。

5. 根据权利要求1所述的一种三轴式粉碎干燥机,其特征在于,所述壳体上部呈圆柱型,下部呈圆锥型;所述壳体上端设置有投料口,所述壳体底部中间设置有出料口。

一种三轴式粉碎干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种湿物料粉碎干燥处理机械,具体为一种三轴式粉碎干燥机。

背景技术

[0002] 一般情况下,湿式物料是通过利用热空气与其进行传热与传质,从而达到蒸发除湿,但是单靠现有所采用的直接加热法或间接加热法单一干燥处理,最终产品不能达到粒度分布均匀的要求,也不能满足大量处理,低费用,省能耗,或者高功能材料干燥处理的目的。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型提供了一种三轴式粉碎干燥机,其能对湿物料进行大量干燥处理,并达到最终产品所要求的粒度分布,且费用低、能耗低。

[0004] 其技术方案是这样的:其包括壳体,所述壳体底端设置有热空气进出口,所述壳体内装有搅拌装置,其特征在于,所述搅拌装置包括第一搅拌轴、第二搅拌轴、第三搅拌轴,所述第二搅拌轴、第三搅拌轴对称设置于所述第一搅拌轴两侧,三根搅拌轴通过驱动装置独立驱动,每根搅拌轴上均设置有搅拌器。

[0005] 其进一步特征在于,所述第一搅拌轴上的搅拌器包括搅拌杆,所述搅拌杆上绕有双螺带;所述第二搅拌轴、第三搅拌轴上的搅拌器分别包括粉碎杆,所述粉碎杆杆长方向上交叉间隔布置有棒销,所述搅拌杆、粉碎杆的末端分别设置粉碎锤,所述第二搅拌轴上和第三搅拌轴上的棒销以第一搅拌轴为轴心线对称;

[0006] 两端的所述粉碎杆下端均向所述搅拌杆对称弯折,上端均设有与其相垂直的延伸部;

[0007] 所述驱动装置包括第一电机、第二电机、第三电机,所述第一电机、第二电机、第三电机均分别通过减速机对应连接所述第一搅拌轴、第二搅拌轴、第三搅拌轴,所述第一搅拌轴、第二搅拌轴、第三搅拌轴上的转速相同或不同;

[0008] 所述壳体上部呈圆柱型,下部呈圆锥型;所述壳体上端设置有投料口,所述壳体底部中间设置有出料口。

[0009] 本实用新型的有益效果是,壳体内湿物料在三个搅拌轴上搅拌器的高速强力粉碎分散作用的同时被由热空气进出口通入的热气流与其激烈接触而被瞬间热交换,很快细化并迅速脱水,物料由于受到强力粉碎,比表面积增大,可对大量物料进行干燥处理,且干燥效率、热效率得到提高。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 如图1所示,本实用新型包括壳体1,壳体1底端设置有热空气进口2,壳体1内装有搅拌装置,搅拌装置包括第一搅拌轴3、第二搅拌轴4、第三搅拌轴5,第二搅拌轴4、第三搅拌轴5对称设置于第一搅拌轴3两侧,三根搅拌轴通过驱动装置独立驱动,每根搅拌轴上均设置有搅拌器。

[0012] 第一搅拌轴3上的搅拌器包括搅拌杆6,搅拌杆6上绕有双螺带7;第二搅拌轴4、第三搅拌轴5上的搅拌器分别包括粉碎杆8,粉碎杆8杆长方向上交叉间隔布置有棒销9,搅拌杆6以及两端的粉碎杆8末端均设有粉碎锤10;第二搅拌轴4上和第三搅拌轴5上的棒销9以第一搅拌轴3为轴心线对称;第一搅拌轴3与搅拌杆6连接,第二搅拌轴4、第三搅拌轴5分别与其对应的粉碎杆8连接;两端的粉碎杆8下端均向搅拌杆6对称弯折,上端均设有与其相垂直的延伸部11;驱动装置包括第一电机12、第二电机13、第三电机14,第一电机12、第二电机13、第三电机14均分别通过减速机对应连接第一搅拌轴3、第二搅拌轴4、第三搅拌轴5,第一搅拌轴3、第二搅拌轴4、第三搅拌轴5上的转速相同或不同;壳体1上部呈圆柱型,下部呈圆锥型;壳体1上端设置有投料口15,壳体1底部中间设置有出料口16。

[0013] 本实用新型的工作过程是,湿物料由投料口15进入壳体1内,由壳体1底部热空气进口2吸入热风,湿物料通过三个搅拌器,即中间的第一电机12驱动第一搅拌轴3,第一搅拌轴3带动双螺带式搅拌器转动;两侧的第二电机13、第三电机14分别对应驱动第二搅拌轴4、第三搅拌轴5,从而带动粉碎杆8转动,搅拌杆6和粉碎杆8底部均设有粉碎锤10,则受到三个搅拌器上双螺带式搅拌器、粉碎杆8和粉碎锤10以及多个棒销9高速强力粉碎,料与料的碰撞、摩擦、剪切作用使物料很快细化,同时壳体1内下部热气流与其激烈接触而被瞬间热交换,物料颗粒边干燥、边粉碎,其尺寸不断减少,使物料很快细化并迅速脱水,最后干燥细粉由出料口16排出,最终实现了湿物料的干燥处理,并能达到最终产品所要求的粒度分布,费用低、能耗低,从而可广泛适用于化工产品、药品、矿物、陶瓷制品、食品和饮料、调味品和添加剂、颜料和染料;塑料和树脂;农化学产品和肥料;洗涤和涂粉等块状、片状、粉状、浆状、滤饼状等物料的干燥。

