



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210832868 U

(45)授权公告日 2020.06.23

(21)申请号 201921568869.0

(22)申请日 2019.09.20

(73)专利权人 郑州亚纳粉体有限公司

地址 450041 河南省郑州市上街区工业路
西段

(72)发明人 戚志宇

(74)专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421

代理人 卓邦荣

(51) Int. Cl.

F26B 11/14(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 21/04(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

F26B 25/02(2006.01)

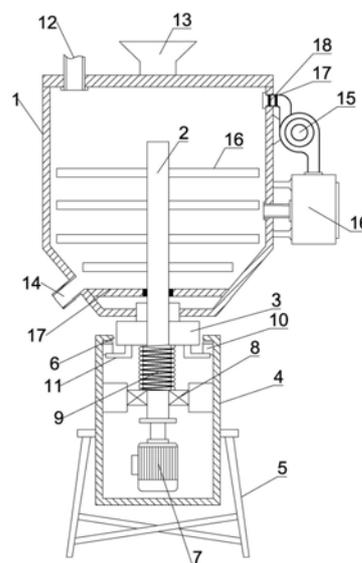
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种造粒粉用干燥设备

(57)摘要

一种造粒粉用干燥设备,包括干燥箱,干燥箱为漏斗状且内部转动安装有与干燥箱同轴线的转轴,干燥箱底部设有与转轴连接有固定块,干燥箱的下方设有传动组件,传动组件包括圆柱形的机箱,转轴伸出干燥箱的一端伸入到机箱内且端部固定连接有传动电机,转轴上套有弹簧,弹簧的一端与固定块接触且弹簧的另一端与轴接触,机箱内靠近开口处设有抖动组件,抖动组件包括沿机箱周壁均匀固定的多个“~”型的挡板,固定块上固定有滑杆,滑杆背离固定块的一端与其中一个挡板接触且位于挡板的下方。能够将物料进行高效的干燥,颠簸的设置使物料全面的进行干燥,同时可使箱体内的空气保持干燥。



1. 一种造粒粉用干燥设备,包括干燥箱(1),其特征在于,所述干燥箱(1)为漏斗状且内部转动安装有与干燥箱(1)同轴线的转轴(2),干燥箱(1)底部设有与转轴(2)连接有固定块(3),所述转轴(2)一端向下穿出干燥箱(1)和固定块(3)且与固定块(3)转动连接,所述干燥箱(1)的下方设有传动组件,传动组件包括圆柱形的机箱(4),机箱(4)外部固定有底座(5),机箱(4)朝向干燥箱(1)的一面设有开口(6),所述转轴(2)伸出干燥箱(1)的一端伸入到机箱(4)内且端部固定连接有传动电机(7),所述转轴(2)上靠近传动电机(7)的一端固定有轴承(8),轴承(8)上套有轴承(8)外圈,轴承(8)外圈与机箱(4)之间滑动连接,所述转轴(2)上套有弹簧(9),弹簧(9)的一端与固定块(3)接触且弹簧(9)的另一端与轴承(8)接触,所述机箱(4)内靠近开口(6)处设有抖动组件,所述抖动组件包括沿机箱(4)周壁均匀固定的多个“~”型的挡板(10)且所述多个挡板(10)在同一水平面上的投影为一个圆环,所述固定块(3)上固定有滑杆(11),滑杆(11)背离固定块(3)的一端与其中一个挡板(10)接触且位于挡板(10)的下方,所述干燥箱(1)的上方设有与干燥箱(1)连通的热风管(12),所述热风管(12)与气体加热设备(19)的出风口连接,所述干燥箱(1)的上方设有进料口(13),干燥箱的下方设有出料口(14),所述干燥箱(1)上设有抽风机(15),抽风机(15)的进风口与干燥箱(1)之前通过管道(20)连通,所述管道(20)中设有多层除湿棉(18),所述抽风机(15)的出风口与气体加热设备(19)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种造粒粉用干燥设备,其特征在于,所述传动电机(7)采用永磁无刷电机,所述轴承(8)与机箱(4)之间设有滑块,所述滑块固定在轴承(8)上。

3. 根据权利要求1所述的一种造粒粉用干燥设备,其特征在于,所述转轴(2)上位于干燥箱(1)内部的部分上设有搅拌杆(16),所述搅拌杆(16)上固定在转轴(2)上。

4. 根据权利要求1所述的一种造粒粉用干燥设备,其特征在于,所述干燥箱(1)底部固定有位于底部上方的挡料板(17),所述出料口(14)位于挡料板(17)的上方,所述转轴(2)与挡料板(17)转动密封。

一种造粒粉用干燥设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及干燥设备技术领域,尤其涉及一种造粒粉用干燥设备。

背景技术

[0002] 功能陶瓷的生产工艺中从利于烧成和固相反应进行的角度考虑,希望获得超细的原料颗粒,但粉料越细,比表面积越大,流动性越差,干压成型时不容易均匀的充满模具,经常出现成型件有空洞、边角不致密、层裂、弹性失效的问题。所以需要对粉料进行造粒,以解决流动性差,干压成型出现的问题。造粒工艺是将磨细的粉料,经过干燥、加胶黏剂,制成流动性好、粒径约为0.1mm的颗粒。对造粒粉的干燥是造粒工艺中较为重要的部分,如果对造粒粉干燥不充分,水份造成气孔,断条,粒料水份超标后面生产质量差,影响企业的产品形象。目前市场上对造粒粉进行干燥时大多采用热风进行吹拂,但是并没有对热风进行回收的重新利用,造成热能浪费严重,并且如果不对干燥腔内的空气进行及时的更换,会造成干燥室内的气体含水量增加,进一步降低了生产效率和能量的浪费,同时在进行干燥时,由于造粒粉料一次处理较多,造成造粒粉的堆积,影响干燥的效果,极易造成造粒粉干燥不均匀,影响产品的质量。

实用新型内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本实用新型之目的就是提供一种造粒粉用干燥设备,能够使造粒粉在进行干燥时更加充分且均匀的进行干燥,并对干燥时使用的热风进行重新循环利用,提高热能的使用率。

[0004] 其解决方案是,一种造粒粉用干燥设备,包括干燥箱,所述干燥箱为漏斗状且内部转动安装有与干燥箱同轴线的转轴,干燥箱底部设有与转轴连接有固定块,所述转轴一端向下穿出干燥箱和固定块且与固定块转动连接,所述干燥箱的下方设有传动组件,传动组件包括圆柱形的机箱,机箱外部固定有底座,机箱朝向干燥箱的一面设有开口,所述转轴伸出干燥箱的一端伸入到机箱内且端部固定连接有传动电机,所述转轴上靠近传动电机的一端固定有轴承,轴承上套有轴承外圈,轴承外圈与机箱之间滑动连接,所述转轴上套有弹簧,弹簧的一端与固定块接触且弹簧的另一端与轴承接触,所述机箱内靠近开口处设有抖动组件,所述抖动组件包括沿机箱周壁均匀固定的多个“~”型的挡板且所述多个挡板在同一水平面上的投影为一个圆环,所述固定块上固定有滑杆,滑杆背离固定块的一端与其中一个挡板接触且位于挡板的下方,所述干燥箱的上方设有与干燥箱连通的热风管,所述热风管与气体加热设备的出风口连接,所述干燥箱的上方设有进料口,干燥箱的下方设有出料口。

[0005] 优选的,传动电机采用永磁无刷电机,所述轴承与机箱之间设有滑块,所述滑块固定在轴承上。

[0006] 优选的,转轴上位于干燥箱内部的部分上设有搅拌杆,所述搅拌杆上固定在转轴上。

[0007] 优选的,干燥箱底部固定有位于底部上方的挡料板,所述出料口位于挡料板的上方,所述转轴与挡料板转动密封。

[0008] 优选的,干燥箱上设有抽风机,抽风机的进风口与干燥箱之前通过管道连通,所述管道中设有多层除湿棉,所述抽风机的出风口与气体加热设备连接。

[0009] 本实用新型的有益效果:能够减少物料干燥的时间,增加生产效率,并且增加了颠簸效果,是物料能够更全面的进行干燥,干燥效果更明显,同时采用风机将干燥过后的空气抽出并进行过滤,过滤掉空气中含有的水分,使箱体内部的空气始终为干燥,减少物料的干燥时间。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0011] 以下结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明。

[0012] 由图1给出,一种造粒粉用干燥设备,包括干燥箱1,其特征在于,所述干燥箱1为漏斗状且内部转动安装有与干燥箱1同轴线的转轴2,干燥箱1底部设有与转轴2连接有固定块3,所述转轴2一端向下穿出干燥箱1和固定块3且与固定块3转动连接,所述干燥箱1的下方设有传动组件,传动组件包括圆柱形的机箱4,机箱4外部固定有底座5,机箱4朝向干燥箱1的一面设有开口6,所述转轴2伸出干燥箱1的一端伸入到机箱4内且端部固定连接传动电机7,所述转轴2上靠近传动电机7的一端固定有轴承8,轴承8上套有轴承8外圈,轴承8外圈与机箱4之间滑动连接,所述转轴2上套有弹簧9,弹簧9的一端与固定块3接触且弹簧9的另一端与轴承8接触,所述机箱4内靠近开口6处设有抖动组件,所述抖动组件包括沿机箱4周壁均匀固定的多个“~”型的挡板10且所述多个挡板10在同一水平面上的投影为一个圆环,所述固定块3上固定有滑杆11,滑杆11背离固定块3的一端与其中一个挡板10接触且位于挡板10的下方,所述干燥箱1的上方设有与干燥箱1连通的热风管12,所述热风管12与气体加热设备17的出风口连接,所述干燥箱1的上方设有进料口13,干燥箱的下方设有出料口14。

[0013] 本装置在使用时,首先将装置接通电源,将传动电机7和风机都启动,然后将造粒粉从进料口13通过机械装置运送进干燥箱1内,风机与气体加热设备17连接,被加热之后的气体通过风机被输送进干燥箱1内,热风对造粒粉进行吹佛,对造粒粉进行干燥处理,同时传动电机7带动转轴2进行转动,转轴2中部固定有固定块3,而转轴2与干燥箱1之间设有轴承8,轴承8内圈与转轴2固定连接,轴承8的外圈与干燥箱1固定连接,转轴2的转动带动固定在转轴2上的固定块3转动,固定块3上固定有滑杆11,滑杆11会跟随固定块3进行转动,滑杆11与固定在机箱4开口6处的挡板10接触,由于挡板10为“~”型的,并且多个挡板10在同一水平面上的投影为圆环,而在固定块3与轴承8之间设有套在转轴2上的弹簧9,弹簧9对固定块3施以向上的力,使滑杆11与挡板10紧密接触,而滑杆11转动使得固定块3跟随滑杆11在挡板10上滑过产生的抖动而抖动,在固定块3上的干燥箱1会跟随固定块3的抖动产生抖动,对干燥箱1内部的造粒粉进行上下翻动,使得干燥效果更好,效率更快,干燥更加均匀。机箱4通过底座5进行固定,机箱4进行固定,将干燥箱1进行上下的抖动,并且通过传动电机7进行控制,传动电机7与转轴2一体进行连接,避免了电机产生移动,造成传动困难,减少了设备

生产时存在的问题。

[0014] 所述传动电机7采用永磁无刷电机,所述轴承8与机箱4之间设有滑块,所述滑块固定在轴承8上。

[0015] 永磁无刷电机有着变频变压特性、永不烧机的特性、宽电压适应、相比传统电机,永磁无刷直流电机的体积更小,重量更轻,扭矩却更大。装置在使用时,由于需要的扭矩较大,所以选用这种电机,并且这种电机还有着噪音小的特点,大大减少了设备在使用时产生的噪音,同时在轴承8上设置滑块,减少设备的磨损,同时还能对转轴2进行定位,防止转轴2产生径向的偏移。

[0016] 所述转轴2上位于干燥箱1内部的部分上设有搅拌杆16,所述搅拌杆16上固定在转轴2上。

[0017] 在转轴2上设置搅拌杆16,为了增加造粒粉干燥的效率,减少造粒粉干燥需要的时间,搅拌杆16可以对造粒粉进行不断的搅拌,防止产生堆积,同时在进行出料的时候能够有效的减少出料口14堵塞的可能。

[0018] 所述干燥箱1底部固定有位于底部上方的挡料板17,所述出料口14位于挡料板17的上方,所述转轴2与挡料板17转动密封。

[0019] 为了避免出料的困难,在出料口出设有挡板,避免物料低于出料口造成出料不彻底产生物料的残留的可能,减少了物料的损失。

[0020] 所述干燥箱1上设有抽风机15,抽风机15的进风口与干燥箱1之前通过管道17连通,所述管道17中设有多层除湿棉18,所述抽风机15的出风口与气体加热设备17连接。

[0021] 在干燥箱1上设置气体加热装置16和抽风机15,在设备进行工作时抽风机15可将设备内部被干燥产生的含有水分的空气进行抽取,然后经过管道17中的除湿棉18进行除湿,然后在进入气体加热装置16内进行加热,保证了干燥箱1内的空气始终干燥,有效的减少了物料的干燥时间。

[0022] 本实用新型的有益效果:能够减少物料干燥的时间,增加生产效率,并且增加了颠簸效果,是物料能够更全面的进行干燥,干燥效果更明显,同时采用风机将干燥过后的空气抽出并进行过滤,过滤掉空气中含有的水分,使箱体内部的空气始终为干燥,减少物料的干燥时间。

[0023] 以上所述的实施例并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域所属技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应纳入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

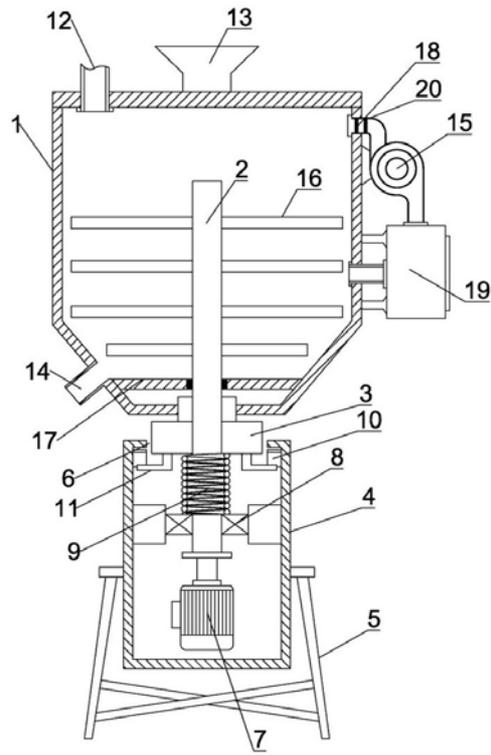


图1