



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210374419 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201921467566.X

(22)申请日 2019.09.05

(73)专利权人 黄斯琴

地址 517400 广东省河源市紫金县九和镇
富竹村委会铁坪村民小组5号

(72)发明人 黄斯琴

(74)专利代理机构 南京鼎傲知识产权代理事务
所(普通合伙) 32327

代理人 郭元聪

(51)Int.Cl.

F26B 11/14(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

F26B 25/02(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

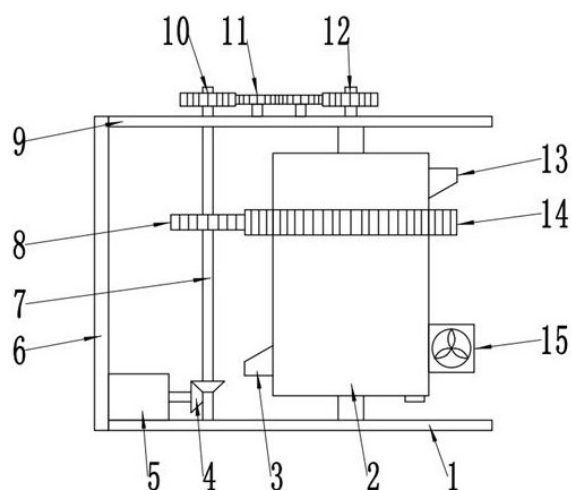
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种反转式物料快速烘干装置

(57)摘要

本实用新型涉及烘干技术领域,具体是一种反转式物料快速烘干装置,包括底板和烘干筒;所述底板的左侧固定安装有侧板,侧板的顶部固定安装有顶板,所述烘干筒的上下两端分别通过两根旋转轴转动安装在底板和顶板上,所述底板上位于烘干筒的左侧还转动安装有第一转轴,第一转轴上固定安装有第一齿轮,所述烘干筒的外侧固定安装有齿圈,齿圈与第一齿轮啮合;所述烘干筒的内部转动安装有第二转轴,第二转轴位于烘干筒内部的轴段上均匀设置有若干搅拌机构。本实用新型确保粘结物料分散的同时,使物料快速在筒内翻滚,使物料中的水分快速流失,提高烘干效果。



1. 一种反转式物料快速烘干装置,其特征在于,包括底板(1)和烘干筒(2);所述底板(1)的左侧固定安装有侧板(6),侧板(6)的顶部固定安装有顶板(9),所述烘干筒(2)的上下两端分别通过两根旋转轴转动安装在底板(1)和顶板(9)上,所述底板(1)上位于烘干筒(2)的左侧还转动安装有第一转轴(7),第一转轴(7)上固定安装有第一齿轮(8),所述烘干筒(2)的外侧固定安装有齿圈(14),齿圈(14)与第一齿轮(8)啮合;所述烘干筒(2)的内部转动安装有第二转轴(16),第二转轴(16)上端向上贯穿位于上部的旋转轴,第二转轴(16)的上端固定安装有从动齿轮(12),所述第一转轴(7)的上端固定安装有主动齿轮(10),连接齿轮(11)设置有两个;所述第二转轴(16)位于烘干筒(2)内部的轴段上均匀设置有若干搅拌机构(19)。

2. 根据权利要求1所述的反转式物料快速烘干装置,其特征在于,所述烘干筒(2)的右上侧开设有进料口(13),烘干筒(2)的左下侧开设有出料口(3)。

3. 根据权利要求2所述的反转式物料快速烘干装置,其特征在于,所述底板(1)上还固定安装有驱动电机(5),驱动电机(5)的输出端通过锥齿轮组(4)与第一转轴(7)传动连接。

4. 根据权利要求1-3任一所述的反转式物料快速烘干装置,其特征在于,所述烘干筒(2)内壁内部开设有环形结构的风道(17),烘干筒(2)内壁上还均匀设置有若干喷嘴(18),喷嘴(18)与风道(17)的内部连通。

5. 根据权利要求4所述的反转式物料快速烘干装置,其特征在于,所述烘干筒(2)的外侧还固定安装有热风机(15),热风机(15)的排风口与风道(17)的内部连通。

6. 根据权利要求1所述的反转式物料快速烘干装置,其特征在于,所述搅拌机构(19)包括插杆(20)和搅拌板(23),搅拌板(23)的内部开设有与插杆(20)相互配合的插槽(22),插杆(20)滑动安装在插槽(22)的内部。

7. 根据权利要求6所述的反转式物料快速烘干装置,其特征在于,所述插杆(20)通过弹簧(21)与插槽(22)固定连接。

一种反转式物料快速烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烘干技术领域,具体是一种反转式物料快速烘干装置。

背景技术

[0002] 烘干是指用某种方式去除溶剂保留固体含量的工艺过程。通常是指通入热空气将物料中水分蒸发并带走的过程。

[0003] 烘干机是同向运动过程中随系统设温度降低后水蒸气返备回物料的问题;在烘干过程中,热气流从尾部向前运动,与物料充分接触,通过热传导、对流、辐射传热量充分利用;将热能直接传递给物料,使物料的水分在筒体内不断被蒸发,入料口的引风装置将大量的水分、湿气流抽出,防止粉尘外排造成的二次污染;通过内螺旋搅拌、扫散、抄板,推进物料运动,完成整个烘干过程;逆流传导脱湿,避免减少重复烘干程序。烘干机可分为工业与民用两种,工业烘干机也叫干燥设备或干燥机,民用烘干机是洗涤机械中的一种,一般在水洗脱水之后,用来除去服装和其他纺织品中的水分。

[0004] 含有大量水分的物料极易容易粘结在一起,而现有的烘干机在对物料进行烘干时没有对这些粘结成块的物料进行分散,从而导致物料受热不均匀,烘干效率较低。

[0005] 因此,针对以上现状,迫切需要开发一种反转式物料快速烘干装置,以克服当前实际应用中的不足。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种反转式物料快速烘干装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种反转式物料快速烘干装置,包括底板和烘干筒;所述底板的左侧固定安装有侧板,侧板的顶部固定安装有顶板,所述烘干筒的上下两端分别通过两根旋转轴转动安装在底板和顶板上,所述底板上位于烘干筒的左侧还转动安装有第一转轴,第一转轴上固定安装有第一齿轮,所述烘干筒的外侧固定安装有齿圈,齿圈与第一齿轮啮合;所述烘干筒的内部转动安装有第二转轴,第二转轴上端向上贯穿位于上部的旋转轴,第二转轴的上端固定安装有从动齿轮,所述第一转轴的上端固定安装有主动齿轮,连接齿轮设置有两个;所述第二转轴位于烘干筒内部的轴段上均匀设置有若干搅拌机构。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述烘干筒的右上侧开设有进料口,烘干筒的左下侧开设有出料口。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案:所述底板上还固定安装有驱动电机,驱动电机的输出端通过锥齿轮组与第一转轴传动连接。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案:所述烘干筒内壁内部开设有环形结构的风道,烘干筒内壁上还均匀设置有若干喷嘴,喷嘴与风道的内部连通。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案:所述烘干筒的外侧还固定安装有热风机,热风机

的排风口与风道的内部连通。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案:所述搅拌机构包括插杆和搅拌板,搅拌板的内部开设有与插杆相互配合的插槽,插杆滑动安装在插槽的内部。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:所述插杆通过弹簧与插槽固定连接。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型通过在第一转轴上固定安装第一齿轮,所述烘干筒的外侧固定安装有齿圈,齿圈与第一齿轮啮合,使第一转轴与烘干筒的转向相反,同时在烘干筒的内部设置与第一转轴转向相同的第二转轴,第二转轴位于烘干筒内部的轴段上均匀设置有若干搅拌机构,搅拌机构在烘干时拍散筒内物料的效率提高,确保粘结物料分散的同时,使物料快速在筒内翻滚,使物料中的水分快速流失,提高烘干效果;

[0017] 2、同时在烘干筒内壁内部开设有环形结构的风道,烘干筒内壁上还均匀设置有若干喷嘴,喷嘴与风道的内部连通,喷嘴在烘干时不断均匀地向筒内鼓入热风,使物料受热均匀,干燥彻底;

[0018] 3、还通过改变搅拌机构的长度,从而对筒内不同区域的物料进行拍打,避免出现干燥死角,有效提高干燥效果。

附图说明

[0019] 图1为反转式物料快速烘干装置的结构示意图。

[0020] 图2为反转式物料快速烘干装置中烘干筒的结构示意图。

[0021] 图3为反转式物料快速烘干装置中搅拌机构的结构示意图。

[0022] 图中:1-底板、2-烘干筒、3-下料口、4-锥齿轮组、5-驱动电机、6-侧板、7-第一转轴、8-第一齿轮、9-顶板、10-主动齿轮、11-连接齿轮、12-从动齿轮、13-进料口、14-齿圈、15-热风机、16-第二转轴、17-风道、18-喷嘴、19-搅拌机构、20-插杆、21-弹簧、22-插槽、23-搅拌板。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0024] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0025] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0026] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0027] 实施例1

[0028] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种反转式物料快速烘干装置,包括底板1和烘干筒2;所述底板1的左侧固定安装有侧板6,侧板6的顶部固定安装有顶板9,所述烘干筒2的上下两端分别通过两根旋转轴转动安装在底板1和顶板9上,烘干筒2的右上侧开设有进料口13,用于物料的加入,烘干筒2的左下侧开设有出料口3,用于物料的排出;所述底板1上位于烘干筒2的左侧还转动安装有第一转轴7,第一转轴7上固定安装有第一齿轮8,所述烘干筒2的外侧固定安装有齿圈14,齿圈14与第一齿轮8啮合,第一转轴7转动时带动第一齿轮8转动,从而通过齿圈14带动烘干筒2转动;

[0029] 具体的,本实施例中,所述底板1上还固定安装有驱动电机5,驱动电机5的输出端通过锥齿轮组4与第一转轴7传动连接,用于带动第一转轴4转动;

[0030] 所述烘干筒2的内部转动安装有第二转轴16,第二转轴16上端向上贯穿位于上部的旋转轴,第二转轴16的上端固定安装有从动齿轮12,所述第一转轴7的上端固定安装有主动齿轮10,主动齿轮10通过连接齿轮11带动从动齿轮12转动,具体的,本实施例中,连接齿轮11设置有两个,从而使第一转轴7与第二转轴16的转向相同,由于第一转轴7与烘干筒2的转向相反,所以第二转轴16与烘干筒2的转向相反;

[0031] 所述第二转轴16位于烘干筒2内部的轴段上均匀设置有若干搅拌机构19,搅拌机构19用于打散筒内物料,避免物料粘结,提高烘干效率,由于第二转轴16与烘干筒2的转向相反,搅拌机构19拍散筒内物料的效率提高,确保粘结物料分散的同时,使物料快速在筒内翻滚,使物料中的水分快速流失,进一步提高烘干效果;

[0032] 所述烘干筒2内壁内部开设有环形结构的风道17,烘干筒2内壁上还均匀设置有若干喷嘴18,喷嘴18与风道17的内部连通,用于将风道17内部的热风鼓入烘干筒2的内部对物料进行烘干;所述烘干筒2的外侧还固定安装有热风机15,热风机15的排风口与风道17的内部连通;

[0033] 具体的,本实施例中,所述烘干筒2的底部开设有排风口,排风口与风道17的内部连通,用于将多余的热风排出。

[0034] 实施例2

[0035] 请参阅图1~2,本实用新型实施例中,一种反转式物料快速烘干装置,包括底板1和烘干筒2;所述底板1的左侧固定安装有侧板6,侧板6的顶部固定安装有顶板9,所述烘干筒2的上下两端分别通过两根旋转轴转动安装在底板1和顶板9上,烘干筒2的右上侧开设有进料口13,用于物料的加入,烘干筒2的左下侧开设有出料口3,用于物料的排出;所述底板1上位于烘干筒2的左侧还转动安装有第一转轴7,第一转轴7上固定安装有第一齿轮8,所述烘干筒2的外侧固定安装有齿圈14,齿圈14与第一齿轮8啮合,第一转轴7转动时带动第一齿轮8转动,从而通过齿圈14带动烘干筒2转动;

[0036] 具体的,本实施例中,所述底板1上还固定安装有驱动电机5,驱动电机5的输出端通过锥齿轮组4与第一转轴7传动连接,用于带动第一转轴4转动;

[0037] 所述烘干筒2的内部转动安装有第二转轴16,第二转轴16上端向上贯穿位于上部的旋转轴,第二转轴16的上端固定安装有从动齿轮12,所述第一转轴7的上端固定安装有主动齿轮10,主动齿轮10通过连接齿轮11带动从动齿轮12转动,具体的,本实施例中,连接齿轮11设置有两个,从而使第一转轴7与第二转轴16的转向相同,由于第一转轴7与烘干筒2的转向相反,所以第二转轴16与烘干筒2的转向相反;

[0038] 所述第二转轴16位于烘干筒2内部的轴段上均匀设置有若干搅拌机构19,搅拌机构19用于打散筒内物料,避免物料粘结,提高烘干效率,由于第二转轴16与烘干筒2的转向相反,搅拌机构19拍散筒内物料的效率提高,确保粘结物料分散的同时,使物料快速在筒内翻滚,使物料中的水分快速流失,进一步提高烘干效果;

[0039] 所述烘干筒2内壁内部开设有环形结构的风道17,烘干筒2内壁上还均匀设置有若干喷嘴18,喷嘴18与风道17的内部连通,用于将风道17内部的热风鼓入烘干筒2的内部对物料进行烘干;所述烘干筒2的外侧还固定安装有热风机15,热风机15的排风口与风道17的内部连通;

[0040] 具体的,本实施例中,所述烘干筒2的底部开设有排风口,排风口与风道17的内部连通,用于将多余的热风排出。

[0041] 请参阅图3,本实施例与实施例1的不同之处在于,所述搅拌机构19包括插杆20和搅拌板23,搅拌板23的内部开设有与插杆20相互配合的插槽22,插杆20滑动安装在插槽22的内部,且插杆20通过弹簧21与插槽22固定连接,在第二转轴16带动搅拌机构19转动时,通过调节第二转轴16的转速,能够改变搅拌机构19的长度,从而对筒内不同区域的物料进行拍打,避免出现干燥死角,有效提高干燥效果。

[0042] 以上的仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本实用新型的保护范围,这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用性。

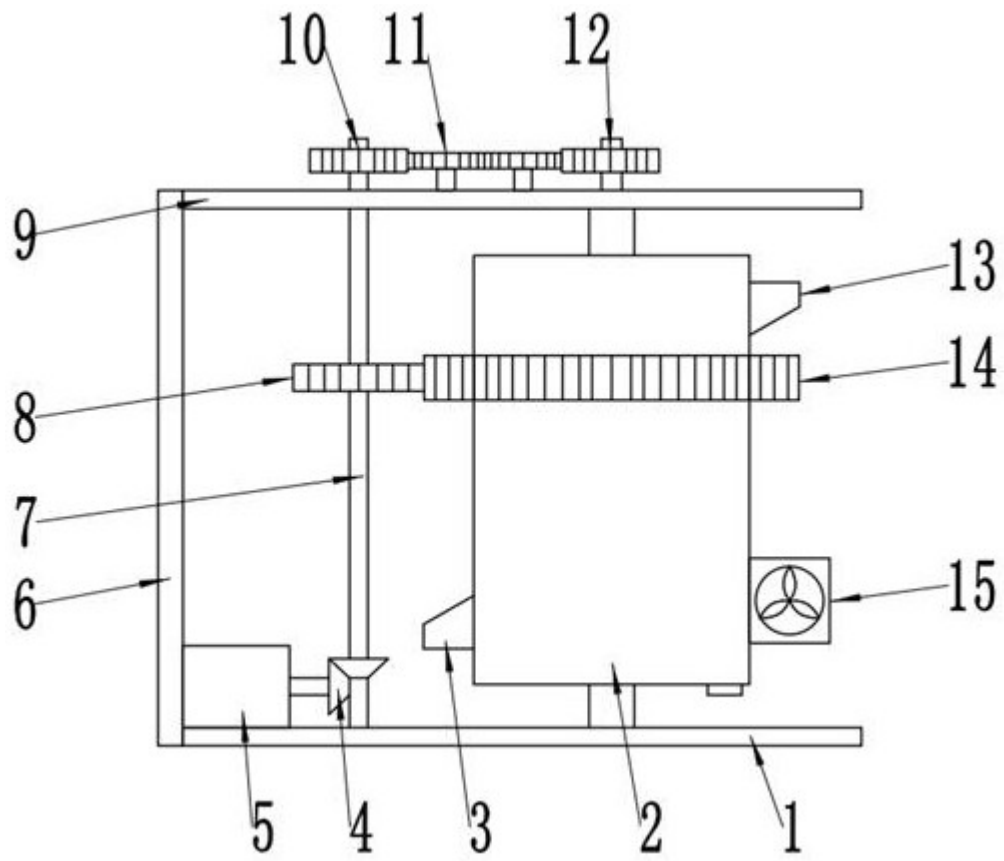


图1

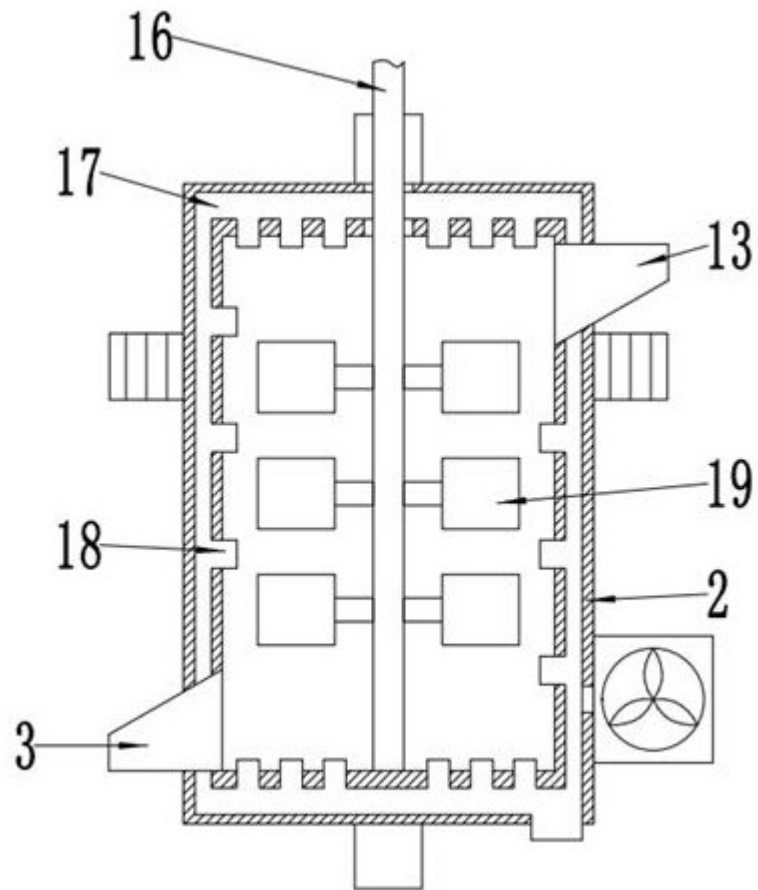


图2

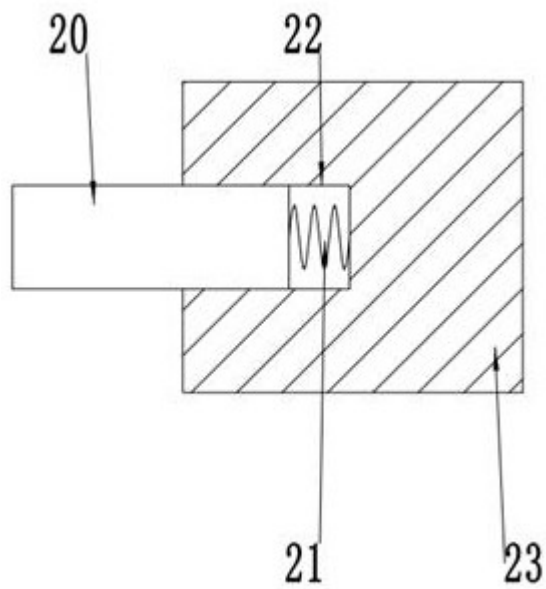


图3