



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210892490 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921877347.9

(22)申请日 2019.11.04

(73)专利权人 恩德特机械(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区天鹅荡
路2659号

(72)发明人 胡兵

(51)Int.Cl.

F26B 11/04(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

F26B 21/10(2006.01)

F26B 25/04(2006.01)

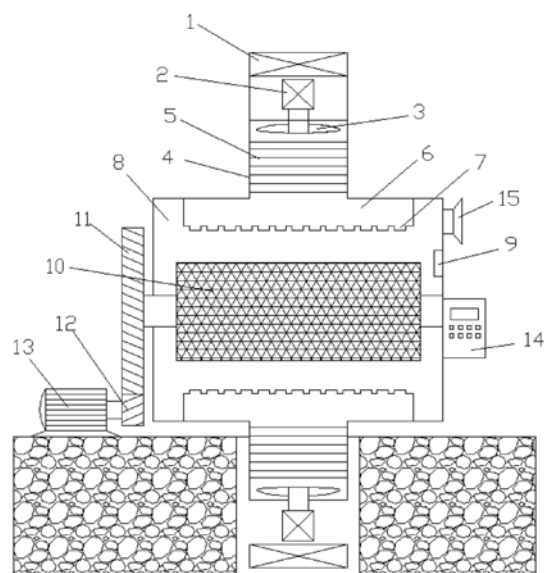
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种均匀加热的热风干燥机

(57)摘要

本实用新型涉及一种均匀加热的热风干燥机,包括气水分离器,所述气水分离器下方连接干燥风机,所述干燥风机通过传动轴连接叶轮,所述叶轮设于密封罩内部,所述叶轮下方位于所述密封罩内部设有电热管,所述电热管下方连接出风箱,所述出风箱底端设有若干出气口,所述出风箱设于干燥箱内部上方,所述干燥箱内部一侧设有温度传感器,所述干燥箱内部中心设有干燥滚筒,所述干燥滚筒通过传动轴连接从动齿轮,所述从动齿轮与主动齿轮啮合,所述主动齿轮通过传动轴与驱动电机连接,所述干燥箱外部一侧设有控制箱。本实用新型通过设置出风箱和干燥滚筒,并在出风箱上均匀设置有出气口,增大干燥面积,干燥均匀效率高。



1. 一种均匀加热的热风干燥机,包括气水分离器(1),其特征在于:所述气水分离器(1)下方连接干燥风机(2),所述干燥风机(2)通过传动轴连接叶轮(3),所述叶轮(3)设于密封罩(4)内部,所述叶轮(3)下方位于所述密封罩(4)内部设有电热管(5),所述电热管(5)下方连接出风箱(6),所述出风箱(6)底端设有若干出气口(7),所述出风箱(6)设于干燥箱(8)内部上方,所述干燥箱(8)内部一侧设有温度传感器(9),所述干燥箱(8)内部中心设有干燥滚筒(10),所述干燥滚筒(10)通过传动轴连接从动齿轮(11),所述从动齿轮(11)与主动齿轮(12)啮合,所述主动齿轮(12)通过传动轴与驱动电机(13)连接,所述干燥箱(8)外部一侧设有控制箱(14),所述控制箱(14)上方位于所述干燥箱(8)外部设有排气口(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种均匀加热的热风干燥机,其特征在于:所述干燥箱(8)一侧设有箱门(16),所述箱门(16)上设有透明观察窗。

3. 根据权利要求1所述的一种均匀加热的热风干燥机,其特征在于:所述干燥滚筒(10)使用合金钢丝网制作,所述干燥滚筒(10)通过所述从动齿轮(11)在所述干燥箱(8)内部转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种均匀加热的热风干燥机,其特征在于:所述干燥滚筒(10)一侧开设有进料孔门(17),所述进料孔门(17)使用4根螺栓固定在所述干燥滚筒(10)一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种均匀加热的热风干燥机,其特征在于:所述气水分离器(1)、所述干燥风机(2)、所述叶轮(3)、所述密封罩(4)、所述电热管(5)共设有两组,分别设于干燥箱(8)的顶部与底部。

6. 根据权利要求1所述的一种均匀加热的热风干燥机,其特征在于:所述控制箱(14)内部设有单片机,所述温度传感器(9)输出端与所述控制箱(14)输入端通过导线电性连接,所述气水分离器(1)、所述干燥风机(2)、所述电热管(5)、所述驱动电机(13)输入端与所述控制箱(14)输出端通过导线电性连接。

一种均匀加热的热风干燥机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种均匀加热的热风干燥机,属于热风干燥机技术领域。

背景技术

[0002] 干燥机是指一种利用热能降低物料水分的机械设备,用于对物体进行干燥操作。干燥机通过加热使物料中的湿分(一般指水分或其他可挥发性液体成分)汽化逸出,以获得规定湿含量的固体物料。

[0003] 在现有热风干燥机中,料斗的料斗的进风管都是正入式的,干燥风车产生的冷风吹进热风管被电热管加热后通过料斗进风管吹向干燥桶里的原料,原料中的水分被干燥风带走,从而使原料变得干燥,这种正入式的弊端是干燥风是直吹入干燥桶,干燥风会集中吹向一个点上,导致桶内温度不均匀,干燥速度慢,使原料在干燥时干湿不够均匀,影响原料质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题克服现有的缺陷,提供一种均匀加热的热风干燥机,通过设置出风箱和干燥滚筒,并在出风箱上均匀设置有出气口,增大干燥面积,干燥均匀效率高,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 一种均匀加热的热风干燥机,包括气水分离器,所述气水分离器下方连接干燥风机,所述干燥风机通过传动轴连接叶轮,所述叶轮设于密封罩内部,所述叶轮下方位于所述密封罩内部设有电热管,所述电热管下方连接出风箱,所述出风箱底端设有若干出气口,所述出风箱设于干燥箱内部上方,所述干燥箱内部一侧设有温度传感器,所述干燥箱内部中心设有干燥滚筒,所述干燥滚筒通过传动轴连接从动齿轮,所述从动齿轮与主动齿轮啮合,所述主动齿轮通过传动轴与驱动电机连接,所述干燥箱外部一侧设有控制箱,所述控制箱上方位于所述干燥箱外部设有排气口。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述干燥箱一侧设有箱门,所述箱门上设有透明观察窗。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述干燥滚筒使用合金钢丝网制作,所述干燥滚筒通过所述从动齿轮在所述干燥箱内部转动连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述干燥滚筒一侧开设有进料孔门,所述进料孔门使用4根螺栓固定在干燥滚筒一侧。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述气水分离器、所述干燥风机、所述叶轮、所述密封罩、所述电热管共设有两组,分别设于干燥箱的顶部与底部。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述控制箱内部设有单片机,所述温度传感器输出端与所述控制箱输入端通过导线电性连接,所述气水分离器、所述干燥风机、所述电热管、所述驱动电机输入端与所述控制箱输出端通过导线电性连接。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点：

[0013] 1、本实用新型通过设置出风箱，并在出风箱底部均匀分布有出气口，大大增加了与干燥原料的接触面积，加快干燥速度，提高工作效率。

[0014] 2、本实用新型通过设置干燥滚筒，且干燥滚筒使用合金钢丝网制作，干燥滚筒通过从动齿轮在干燥箱内部转动，可以将干燥原料进行翻滚，使原料干燥更加均匀，提高干燥质量。

[0015] 3、本实用新型通过设有温度传感器和控制箱，控制箱内部设有单片机，温度传感器可以及时将干燥箱内的温度反应在控制箱上，便于观察，并可以通过控制箱控制干燥箱内的温度和设备运行功率，适合不同的种类的原料进行干燥。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 图1是本实用新型的剖视图。

[0018] 图2是本实用新型的主视图。

[0019] 图3是本实用新型的进料孔门示意图。

[0020] 图中标号：1、气水分离器；2、干燥风机；3、叶轮；4、密封罩；5、电热管；6、出风箱；7、出气口；8、干燥箱；9、温度传感器；10、干燥滚筒；11、从动齿轮；12、主动齿轮；13、驱动电机；14、控制箱；15、排气口；16、箱门；17、进料孔门。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 如图1-图3所示，一种均匀加热的热风干燥机，包括气水分离器1，气水分离器1下方连接干燥风机2，干燥风机2通过传动轴连接叶轮3，叶轮3设于密封罩4内部，叶轮3下方位于密封罩4内部设有电热管5，电热管5下方连接出风箱6，出风箱6底端设有若干出气口7，出风箱6设于干燥箱8内部上方，干燥箱8内部一侧设有温度传感器9，干燥箱8内部中心设有干燥滚筒10，干燥滚筒10通过传动轴连接从动齿轮11，从动齿轮11与主动齿轮12啮合，主动齿轮12通过传动轴与驱动电机13连接，干燥箱8外部一侧设有控制箱14，控制箱14上方位于干燥箱8外部设有排气口15。

[0023] 如图2所示，干燥箱8一侧设有箱门16，箱门16上设有透明观察窗，方便工作人员观察干燥箱8内部工作情况。

[0024] 如图3所示，干燥滚筒10使用合金钢丝网制作，干燥滚筒10通过从动齿轮11在干燥箱8内部转动连接，干燥滚筒8一侧开设有进料孔门17，进料孔门17使用4根螺栓固定在干燥滚筒10一侧，进料孔门17方便进来和出料，干燥滚筒10可以将干燥原料进行翻滚，使原料干燥更加均匀，提高干燥质量。

[0025] 如图1所示，气水分离器1、干燥风机2、叶轮3、密封罩4、电热管5共设有两组，分别设于干燥箱的顶部与底部，位于干燥箱底部的气水分离器1、干燥风机2、叶轮3、密封罩4、电热管5均设于地面以下，控制箱14内部设有单片机，温度传感器9输出端与控制箱14输入端

通过导线电性连接,气水分离器1、干燥风机2、电热管5、驱动电机13输入端与控制箱14输出端通过导线电性连接,控制箱14可以控制干燥箱8内的温度和设备运行功率,适合不同的种类的原料进行干燥。

[0026] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0027] 在实际使用中:打开箱门16,使用工具将螺栓拆下,打开进料孔门17,然后把原料放入干燥滚筒10内部,然后将进料孔门17使用螺栓固定并拧紧,最后关闭箱门16,打开电源,启动设备,干燥风机2将空气送入密封罩4内,空气在进入密封罩4前,气水分离器1可以将空气中的水分过滤,从而减少空气中的水分,使进入密封罩4内的空气更加干燥,密封罩4内的干燥空气通过电热管5加热后进入出风箱6和出气口7,由于出气口7数量较多,排布面积较大,从而使原料被干燥时接触面积更大,干燥速度更快;驱动电机13驱动主动齿轮12转动,从而带动从动齿轮11和干燥滚筒10转动,使干燥滚筒10内的原料不断翻滚,从而使原料在干燥时受热更加均匀,减少干燥不均的情形,提高干燥质量;在干燥温度过低或过高时,温度感应器9发送信号给控制箱14,控制箱14发送指令给干燥风机2、电热管5和驱动电机13,调整设备运行功率,使原料干燥过程更加科学,保证干燥质量稳定。

[0028] 以上为本实用新型较佳的实施方式,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改,因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

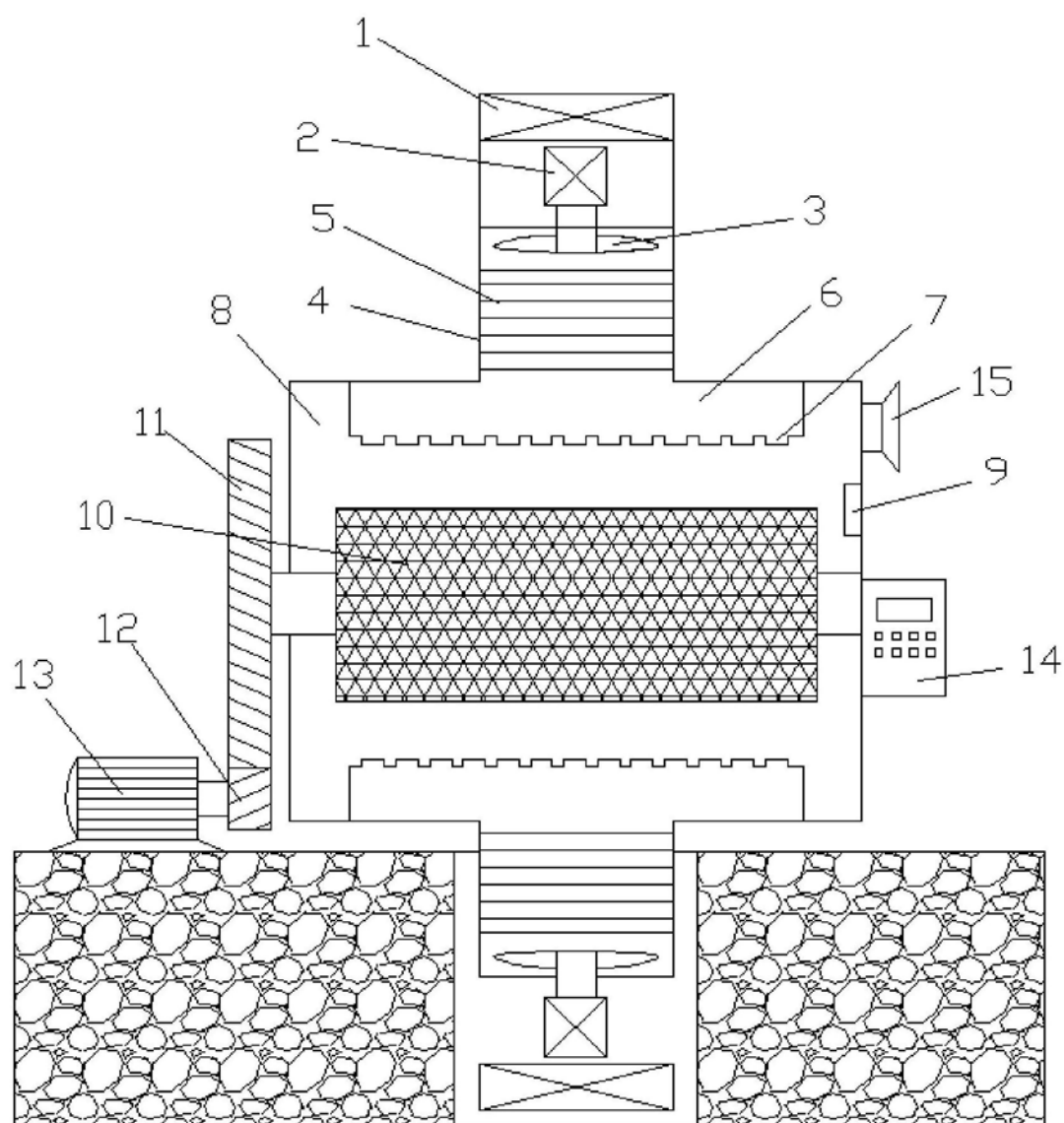


图1

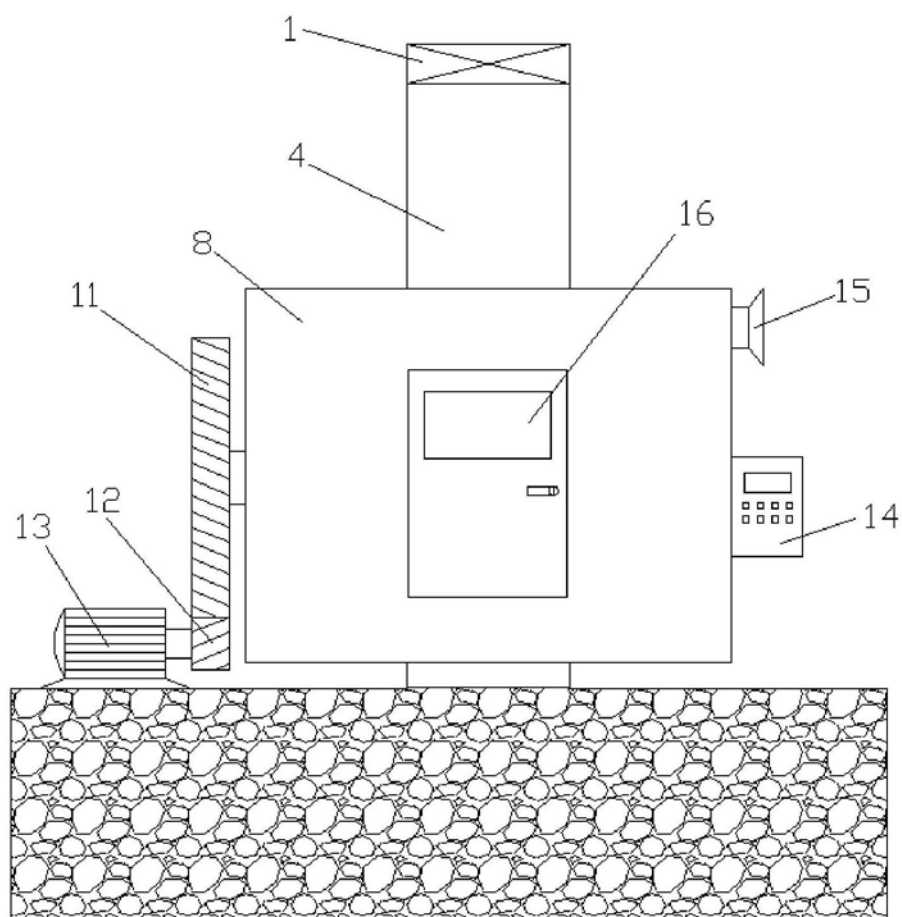


图2

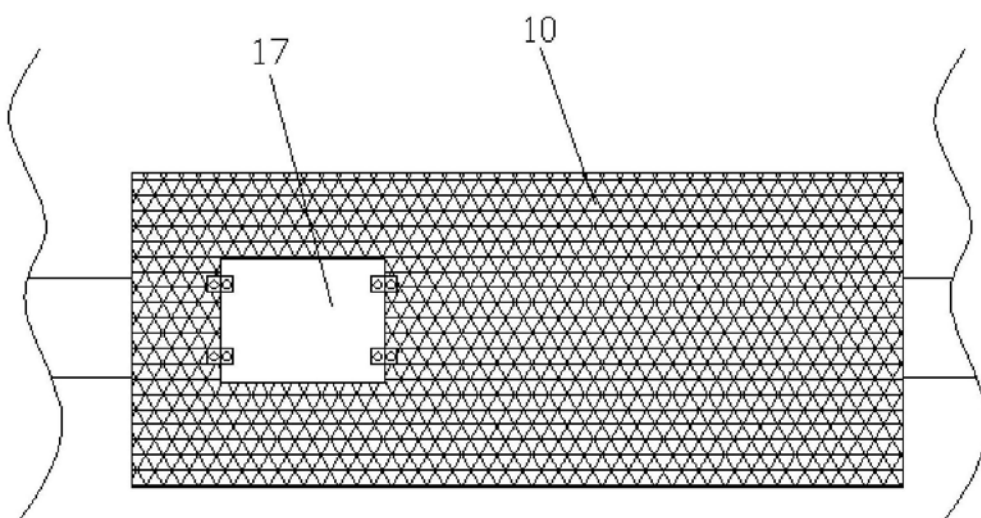


图3