(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219199906 U
(45)授权公告日 2023.06.16

(21)申请号 202222142749.2

(22)申请日 2022.08.16

(73)专利权人 东海县和创硅材料有限公司
地址 222000 江苏省连云港市东海县洪庄镇腾飞路1号

(72)发明人 陈勇

(74)专利代理机构 连云港润知专利代理事务所 32255
专利代理师 马强

(51)Int.Cl.
F26B 17/12(2006.01)
F26B 23/00(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)

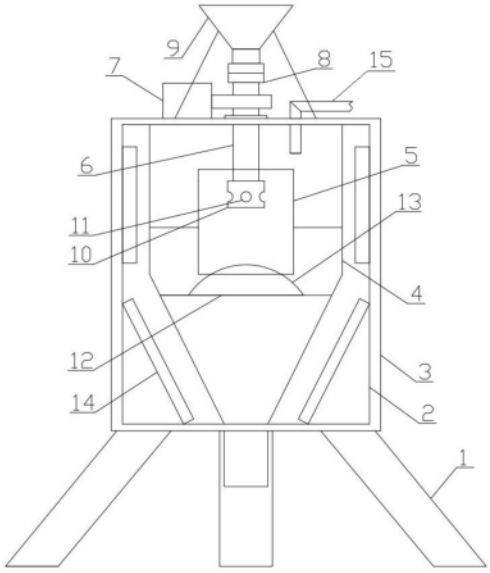
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种复合材料用电熔石英砂高效烘干装置

(57)摘要

一种复合材料用电熔石英砂高效烘干装置，包括支架，在支架上固定安装有用于对复合材料用电熔石英砂进行快速烘干处理的罐体，在罐体内固定安装有竖向设置的外筒体，在外筒体顶部处的罐体上转动安装有入料；入料管的顶部通过旋转接头连通有进料斗，在外筒体的内部还固定安装有与入料管配合的内筒体，入料管的底部延伸至内筒体的内部，在内筒体下方的外筒体内还固定安装有分料导流板，分料导流板的顶部设置在内筒体的内部；在罐体的内壁上固定安装有若干加热器。本申请能够在复合材料用电熔石英砂进出料的同时对复合材料用电熔石英砂进行烘干处理，从而有效缩短复合材料用电熔石英砂的整体烘干时间，提高复合材料用电熔石英砂的整体烘干效率。



CN 219199906 U

1.一种复合材料用电熔石英砂高效烘干装置,其特征在于:包括支架,在支架上固定安装有用于对复合材料用电熔石英砂进行快速烘干处理的罐体,在罐体内固定安装有竖向设置的外筒体,在外筒体顶部处的罐体上转动安装有入料管,在罐体的顶部固定安装有用于驱动入料管转动的动力设备;

入料管的顶部通过旋转接头连通有进料斗,在外筒体的内部还固定安装有与入料管配合的内筒体,入料管的底部延伸至内筒体的内部,在内筒体下方的外筒体内还固定安装有分料导流板,分料导流板的顶部设置在内筒体的内部,在分料导流板与内筒体之间留有便于复合材料用电熔石英砂移动的分料导流间隙;

在罐体的内壁上固定安装有若干加热器,内筒体的底部由内之外延伸至罐体的外侧、形成用于复合材料用电熔石英砂输出的出料口。

2.根据权利要求1所述的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置,其特征在于:在入料管与罐体连接处的罐体上安装有旋转式动密封,动力设备为驱动电机,驱动电机的输出轴通过传动齿轮与入料管传动连接。

3.根据权利要求1所述的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置,其特征在于:在入料管的底部还固定安装有圆柱状的出砂头,在出砂头的侧部设置有若干出砂孔。

4.根据权利要求1所述的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置,其特征在于:所述内筒体和外筒体均采用透明状的石英玻璃制成。

5.根据权利要求1或4所述的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置,其特征在于:在分料导流板的顶部设置有圆弧状的分流导流面。

6.根据权利要求1所述的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置,其特征在于:所述外筒体的上部呈圆柱状、下部呈漏斗状,在罐体上部和下部的内壁上均安装有若干加热器,罐体上部的加热器呈竖向垂直设置,罐体下部的加热器呈倾斜状设置。

7.根据权利要求1或6所述的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置,其特征在于:所述加热器为红外线加热管。

8.根据权利要求1所述的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置,其特征在于:在罐体的顶部还固定连通有抽气管道,抽气管道的一端延伸至外筒体的内部,抽气管道的另一端外接抽气设备。

9.根据权利要求1所述的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置,其特征在于:在罐体的外侧还固定套装有保温层。

一种复合材料用电熔石英砂高效烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及复合材料用电熔石英砂生产技术领域，特别是一种复合材料用电熔石英砂高效烘干装置。

背景技术

[0002] 目前，现有技术中常用电熔石英砂进行复合材料的生产，电熔石英砂，也叫热熔石英砂，为无色透明块状，颗粒或白色粉末，而复合材料用电熔石英砂一般为颗粒状，在实际生产时，一般都需要进行清洗、过滤、除杂、烘干处理，但是，现有车间用的烘干装置是对复合材料用电熔石英砂进行一批一批烘干处理的，每批复合材料用电熔石英砂的量较大，因而烘干时间较长，并且每批复合材料用电熔石英砂烘干结束后，需要先将该批的复合材料用电熔石英砂输出，再加入新一批的复合材料用电熔石英砂，进出料操作时间长，大大增长了复合材料用电熔石英砂的整体烘干时间，进而影响了复合材料用电熔石英砂的整体烘干效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对现有技术的不足，提供一种能够有效缩短复合材料用电熔石英砂的整体烘干时间、提高复合材料用电熔石英砂整体烘干效率的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置。

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是通过以下的技术方案来实现的。本实用新型是一种复合材料用电熔石英砂高效烘干装置，包括支架，在支架上固定安装有用于对复合材料用电熔石英砂进行快速烘干处理的罐体，在罐体内固定安装有竖向设置的外筒体，在外筒体顶部处的罐体上转动安装有入料管，在罐体的顶部固定安装有用于驱动入料管转动的动力设备；入料管的顶部通过旋转接头连通有进料斗，在外筒体的内部还固定安装有与入料管配合的内筒体，入料管的底部延伸至内筒体的内部，在内筒体下方的外筒体内还固定安装有分料导流板，分料导流板的顶部设置在内筒体的内部，在分料导流板与内筒体之间留有便于复合材料用电熔石英砂移动的分料导流间隙；

[0005] 在罐体的内壁上固定安装有若干加热器，内筒体的底部由内之外延伸至罐体的外侧、形成用于复合材料用电熔石英砂输出的出料口。

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现，对于以上所述的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置，在入料管与罐体连接处的罐体上安装有旋转式动密封，动力设备为驱动电机，驱动电机的输出轴通过传动齿轮与入料管传动连接。

[0007] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现，对于以上所述的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置，在入料管的底部还固定安装有圆柱状的出砂头，在出砂头的侧部设置有若干出砂孔。

[0008] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现，对于以上所述的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置，所述内筒体和外筒体均采用透明状的石

英玻璃制成。

[0009] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现，对于以上所述的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置，在分料导流板的顶部设置有圆弧状的分流导流面。

[0010] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现，对于以上所述的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置，所述外筒体的上部呈圆柱状、下部呈漏斗状，在罐体上部和下部的内壁上均安装有若干加热器，罐体上部的加热器呈竖向垂直设置，罐体下部的加热器呈倾斜状设置。

[0011] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现，对于以上所述的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置，所述加热器为红外线加热管。

[0012] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现，对于以上所述的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置，在罐体的顶部还固定连通有抽气管道，抽气管道的一端延伸至外筒体的内部，抽气管道的另一端外接抽气设备。

[0013] 本实用新型所要解决的技术问题还可以通过以下的技术方案来进一步实现，对于以上所述的复合材料用电熔石英砂高效烘干装置，在罐体的外侧还固定套装有保温层。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：

[0015] 1、本申请能够在复合材料用电熔石英砂进出料的同时对复合材料用电熔石英砂进行烘干处理，从而有效缩短复合材料用电熔石英砂的整体烘干时间，提高复合材料用电熔石英砂的整体烘干效率；

[0016] 2、本申请设置有入料管、内筒体、分料导流板，能够对输入的复合材料用电熔石英砂进行充分分散，避免复合材料用电熔石英砂聚集在一起，便于复合材料用电熔石英砂全面、均匀、充分、快速受热，以达到高效烘干处理的目的。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的一种结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 参照图1，一种复合材料用电熔石英砂高效烘干装置，包括支架1，在支架1上固定安装有用于对复合材料用电熔石英砂进行快速烘干处理的罐体2，在罐体2内固定安装有竖向设置的外筒体4，外筒体4的顶部与罐体2顶部的内壁固定连接，内筒体5的底部由内之外延伸至罐体2的外侧、形成用于复合材料用电熔石英砂输出的出料口；

[0020] 在外筒体4顶部处的罐体2上转动安装有入料管6，在罐体2的顶部固定安装有用于驱动入料管6转动的动力设备7；入料管6的顶部通过旋转接头8连通有进料斗9，方便复合材料用电熔石英砂的输入，同时也便于入料管6与进料斗9之间进行相对转动；动力设备7用于

驱动入料管6转动，从而能够将复合材料用电熔石英砂旋转式喷洒到外筒体4内，以便于更好的对复合材料用电熔石英砂进行快速烘干处理；优选的，在入料管6与罐体2连接处的罐体2上安装有旋转式动密封，动力设备7为驱动电机，驱动电机的输出轴通过传动齿轮与入料管6传动连接，当然，入料管6的转动速度不能过快，可根据实际使用情况确定，以避免复合材料用电熔石英砂对内筒体5的冲击力过大而使得内筒体5发生损坏；

[0021] 优选的，在入料管6的底部还固定安装有圆柱状的出砂头10，在出砂头10的侧部设置有若干出砂孔11，便于入料管6更好的将复合材料用电熔石英砂旋转式喷洒到外筒体4内；

[0022] 为了使经入料管6输入的复合材料用电熔石英砂更好的进行分散，在外筒体4的内部还固定安装有与入料管6配合的内筒体5，入料管6的底部延伸至内筒体5的内部，在内筒体5下方的外筒体4内还固定安装有分料导流板12，分料导流板12的顶部设置在内筒体5的内部，在分料导流板12与内筒体5之间留有便于复合材料用电熔石英砂移动的分料导流间隙，使得复合材料用电熔石英砂从入料管6输出后，先落入内筒体5，再经分料导流板12阻挡后从分料导流间隙处输出内筒体5，最后经外筒体4向外输出，期间，复合材料用电熔石英砂能够被分料导流板12阻挡分散，同时也延长了在外筒体4内的下降时间，以便于实现全面、均匀、充分、快速受热，达到高效烘干处理的目的；

[0023] 优选的，在分料导流板12的顶部设置有圆弧状的分流导流面13，便于更好的对复合材料用电熔石英砂进行阻挡分散，避免复合材料用电熔石英砂堆积、停滞在分料导流板12上；

[0024] 在罐体2的内壁上固定安装有若干加热器14，所述加热器14为红外线加热管，利用红外线原理的管状加热器14，热效率高，升温迅速，能够很好的满足本申请对复合材料用电熔石英砂的烘干需求；为了尽量减少罐体2内的热量散失，在罐体2的外侧还固定套装有保温层3，能够对罐体2起到隔热保温的作用；

[0025] 优选的，所述内筒体5和外筒体4均采用透明状的石英玻璃制成，结实可靠、耐磨性好、不易损坏，同时具有高的光谱透射，便于加热器14对复合材料用电熔石英砂进行热辐射加热烘干处理；

[0026] 优选的，为了更好的对复合材料用电熔石英砂进行加热烘干处理，保证烘干效果，所述外筒体4的上部呈圆柱状、下部呈漏斗状，在罐体2上部和下部的内壁上均安装有若干加热器14，罐体2上部的加热器14呈竖向垂直设置，罐体2下部的加热器14呈倾斜状设置。

[0027] 为了将外筒体4内复合材料用电熔石英砂烘干产生的水蒸气向外排出，避免影响复合材料用电熔石英砂的烘干效果，在罐体2的顶部还固定连通有抽气管道15，抽气管道15的一端延伸至外筒体4的内部，便于将罐体2内部的水蒸气快速向外排出，实际使用时，为了提高排气效率，可在抽气管道15的另一端外接抽气设备，如抽风机，以进一步加快水蒸气的排出速度，当然，抽气设备产生的抽气风力也不能过大，避免造成罐体2内的热量的大量散失。

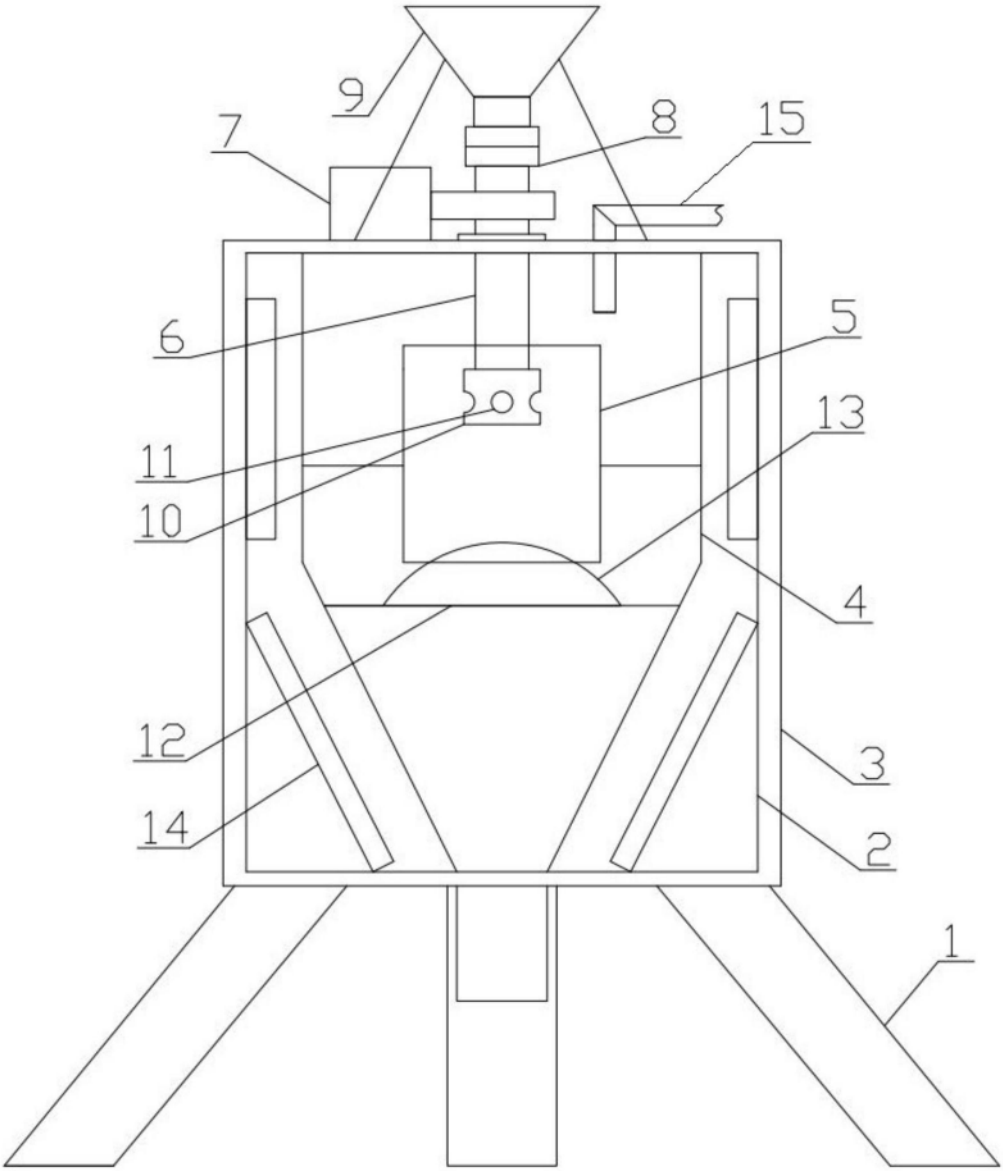


图1