



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204035118 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201420418481. 3

(22) 申请日 2014. 07. 28

(73) 专利权人 宁波韵升股份有限公司

地址 315040 浙江省宁波市江东区民安路  
348 号

专利权人 宁波韵升磁体元件技术有限公司  
宁波韵升磁性材料有限公司

(72) 发明人 江康健 吴聪祥 周纬

(74) 专利代理机构 宁波奥圣专利代理事务所  
(普通合伙) 33226

代理人 方小惠

(51) Int. Cl.

B08B 3/12(2006. 01)

B08B 13/00(2006. 01)

F26B 21/00(2006. 01)

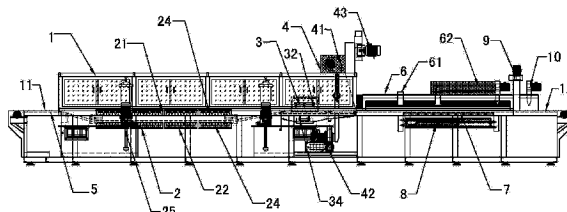
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种钕铁硼磁体块料清洗烘干装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钕铁硼磁体块料清洗烘干装置,包括按照先后顺序依次设置的送料机构、超声波清洗机构和烘干机构,超声波清洗机构包括第一壳体、按先后顺序设置的超声波清洗组件、喷淋组件和吹风组件,超声波清洗组件和喷淋组件位于第一壳体内,吹风组件与第一壳体内连通,送料机构包括环形的网带和网带驱动机构,烘干机构包括第二壳体、设置在第二壳体内的烘干隧道、位于烘干隧道下方的电加热箱、位于第二壳体的尾部外侧且与第二壳体内连通的第一排热风机和冷却风机,网带穿过第一壳体和第二壳体;优点是效率高、清洗效果好且不会造成产品不良。



1. 一种钕铁硼磁体块料清洗烘干装置,包括按照先后顺序依次设置的送料机构、超声波清洗机构和烘干机构,其特征在于所述的超声波清洗机构包括第一壳体、按先后顺序设置的超声波清洗组件、喷淋组件和吹风组件,所述的超声波清洗组件和所述的喷淋组件位于所述的第一壳体内,所述的吹风组件与所述的第一壳体内连通,所述的送料机构包括环形的网带和网带驱动机构,所述的烘干机构包括第二壳体、设置在所述的第二壳体内的烘干隧道、位于所述的烘干隧道下方的电加热箱、位于所述的第二壳体的尾部外侧且与所述的第二壳体内连通的第一排热风机和冷却风机,所述的网带穿过所述的第一壳体和第二壳体。

2. 根据权利要求1所述的一种钕铁硼磁体块料清洗烘干装置,其特征在于所述的超声波清洗组件包括上下排列的第一超声振板组和第二超声振板组、超声波清洗槽和超声清洗储液槽,所述的网带从所述的第一超声振板组和所述的第二超声振板组之间穿过,所述的第一超声振板组和所述的第二超声振板组均包括四块沿所述的网带传送方向依次排列的超声振板,所述的超声波清洗槽位于所述的第一超声振板组和所述的第二超声振板组的下方,所述的超声波清洗槽与所述的超声清洗储液槽连通,所述的超声波清洗槽与所述的超声清洗储液槽之间设置有水循环过滤装置。

3. 根据权利要求1所述的一种钕铁硼磁体块料清洗烘干装置,其特征在于所述的喷淋组件包括加热管、喷淋管组和喷淋漂洗储液槽,所述的喷淋管组包括分布于所述的网带上和下方的多个喷嘴,多个喷嘴包括射流形喷嘴、扇形喷嘴和锥形喷嘴。

4. 根据权利要求1所述的一种钕铁硼磁体块料清洗烘干装置,其特征在于所述的吹风组件包括位于所述的第一壳体外的多个吹干风机和第二排热风机,设置在所述的第一壳体内且位于所述的网带上方的吹干风刀和设置在所述的网带下方的吸水风泵,所述的吹干风刀与所述的吹干风机的出风口连接。

5. 根据权利要求1所述的一种钕铁硼磁体块料清洗烘干装置,其特征在于所述的第二壳体上设置排湿气口,所述的第二壳体外设置有与所述的第二壳体连通的出口风机。

## 一种钕铁硼磁体块料清洗烘干装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洗烘干装置,尤其是涉及一种钕铁硼磁体块料清洗烘干装置。

### 背景技术

[0002] 目前,钕铁硼磁体块料主要通过成型磨加工得到。为了提高钕铁硼磁体块料粘料的牢固性以保证后续切片工艺过程中不发生掉料,通常需要对钕铁硼磁体块料进行表面清洁和烘干处理。

[0003] 现有的钕铁硼磁体块料清洗烘干装置包括送料机构、超声波清洗机构和烘干机构,送料机构包括龙门吊臂和料篮,超声波清洗机构包括三个清洗槽和超声波清洗机,烘干机构包括两个烘干槽和烘干设备。该清洗烘干装置的工作过程为:首先通过人工将待洗的钕铁硼磁体块料放入料篮,再通过龙门吊臂将料篮吊至清洗槽中采用超声波清洗机进行清洗,然后通过龙门吊臂将料篮吊至烘干槽中通过烘干设备将钕铁硼磁体块料烘干。但是上述清洗烘干装置存在以下问题:一、上料时需将块料进行预先排料,然后再装入料篮,在排料过程中容易发生产品磕碰造成缺角等不良;二、人工排料速度慢导致效率较低;三、料篮中钕铁硼磁体块料与钕铁硼磁体块料间隔较小,容易造成超声波清洗不干净现象。

### 发明内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种效率高、清洗效果好且不会造成产品不良的钕铁硼磁体块料清洗烘干装置。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种钕铁硼磁体块料清洗烘干装置,包括按照先后顺序依次设置的送料机构、超声波清洗机构和烘干机构,所述的超声波清洗机构包括第一壳体、按先后顺序设置的超声波清洗组件、喷淋组件和吹风组件,所述的超声波清洗组件和所述的喷淋组件位于所述的第一壳体内,所述的吹风组件与所述的第一壳体内连通,所述的送料机构包括环形的网带和网带驱动机构,所述的烘干机构包括第二壳体、设置在所述的第二壳体内的烘干隧道、位于所述的烘干隧道下方的电加热箱、位于所述的第二壳体的尾部外侧且与所述的第二壳体内连通的第一排热风机和冷却风机,所述的网带穿过所述的第一壳体和第二壳体。

[0006] 所述的超声波清洗组件包括上下排列的第一超声振板组和第二超声振板组、超声波清洗槽和超声清洗储液槽,所述的网带从所述的第一超声振板组和所述的第二超声振板组之间穿过,所述的第一超声振板组和所述的第二超声振板组均包括四块沿所述的网带传送方向依次排列的超声振板,所述的超声波清洗槽位于所述的第一超声振板组和所述的第二超声振板组的下方,所述的超声波清洗槽与所述的超声清洗储液槽连通,所述的超声波清洗槽与所述的超声清洗储液槽之间设置有水循环过滤装置。

[0007] 所述的喷淋组件包括加热管、喷淋管组和喷淋漂洗储液槽,所述的喷淋管组包括分布于所述的网带上方和下方的多个喷嘴,多个喷嘴包括射流形喷嘴、扇形喷嘴和锥形喷

嘴。

[0008] 所述的吹风组件包括位于所述的第一壳体外的多个吹干风机和第二排热风机，设置在所述的第一壳体内且位于所述的网带上方的吹干风刀和设置在所述的网带下方的吸水风泵，所述的吹干风刀与所述的吹干风机的出风口连接。

[0009] 所述的第二壳体上设置排湿气口，所述的第二壳体外设置有与所述的第二壳体连通的出口风机。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于采用网带取代现有的龙门吊臂式传输方式，钕铁硼磁体块料按需通过网带进行传送，不需要人工排料，效率高且不会造成产品不良，并且采用通过式方式依次进行超声波清洗、喷淋和吹干可以彻底的对钕铁硼磁体块料进行清洗，采用进入烘干隧道的方式取代烘干槽，使得钕铁硼磁体烘干彻底，表面干燥，清洗效果好；

[0011] 当超声波清洗组件包括上下排列的第一超声振板组和第二超声振板组、超声波清洗槽和超声清洗储液槽，超声波清洗槽与超声清洗储液槽连通，超声波清洗槽与超声清洗储液槽之间设置有水循环过滤装置时，钕铁硼磁体块料在通过上下分布均匀的超声波场时，有利于全方位无死角的对钕铁硼磁体块料表面进行超声波清洗，进一步提高清洗效果；

[0012] 当喷淋组件包括加热管、喷淋管组和喷淋漂洗储液槽，喷淋管组包括分布于网带上方和下方的多个喷嘴，多个喷嘴包括射流形喷嘴、扇形喷嘴和锥形喷嘴时，可以从各个方位对钕铁硼磁体块料进行喷淋冲洗，喷嘴冲洗钕铁硼磁体块料冲击力大，覆盖面广，加热管的使用可以使工件表面干燥，由此在提高冲洗效果的同时可以缩短后道工序的处理时间；

[0013] 当吹风组件包括位于第一壳体外的多个吹干风机和第二排热风机，设置在第一壳体内且位于网带上方的吹干风刀和设置在网带下方的吸水风泵，吹干风刀与吹干风机的出风口连接时，吹干风刀连接压缩空气气源从钕铁硼磁体块料的上方进行吹干，吸水风泵去除网带和钕铁硼磁体块料底部的液滴，有利于提高后道烘干效果；

[0014] 当第二壳体上设置排湿气口，第二壳体外设置有与第二壳体连通的出口风机时，可以排出第二壳体内的湿气，提高烘干效果，减少烘干时间。

## 附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图 2 为本实用新型的俯视图。

## 具体实施方式

[0017] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0018] 实施例：一种钕铁硼磁体块料清洗烘干装置，包括按照先后顺序依次设置的送料机构、超声波清洗机构和烘干机构，超声波清洗机构包括第一壳体 1、按先后顺序设置的超声波清洗组件 2、喷淋组件 3 和吹风组件 4，超声波清洗组件 2 和喷淋组件 3 位于第一壳体 1 内，吹风组件 4 与第一壳体 1 内连通，送料机构包括环形的网带 5 和网带驱动机构，烘干机构包括第二壳体 6、设置在第二壳体 6 内的烘干隧道 7、位于烘干隧道 7 下方的电加热箱 8、位于第二壳体 6 的尾部外侧且与第二壳体 6 内连通的第一排热风机 9 和冷却风机 10，网带

5 穿过第一壳体 1 和第二壳体 6。

[0019] 本实施例中,超声波清洗组件 2 包括上下排列的第一超声振板组 21 和第二超声振板组 22、超声波清洗槽 25 和超声清洗储液槽 23,网带 5 从第一超声振板组 21 和第二超声振板组 22 之间穿过,第一超声振板组 21 和第二超声振板组 22 均包括四块沿网带 5 传送方向依次排列的超声振板 24,超声波清洗槽 25 位于第一超声振板组 21 和第二超声振板组 22 的下方,超声波清洗槽 25 与超声清洗储液槽 23 连通,超声波清洗槽 25 与超声清洗储液槽 23 之间设置有水循环过滤装置,水循环过滤装置为该技术领域的成熟产品。

[0020] 本实施例中,喷淋组件 3 包括加热管 31、喷淋管组 32 和喷淋漂洗储液槽 33,喷淋管组 32 包括分布于网带 5 上方和下方的多个喷嘴 34,多个喷嘴 34 包括射流形喷嘴、扇形喷嘴和锥形喷嘴。

[0021] 本实施例中,吹风组件 4 包括位于第一壳体 1 外的多个吹干风机 41 和第二排热风机 43,设置在第一壳体 1 内且位于网带 5 上方的吹干风刀和设置在网带 5 下方的吸水风泵 42,吹干风刀与吹干风机 41 的出风口连接。

[0022] 本实施例中,第二壳体 6 上设置排湿气口 61,第二壳体 6 外设置有与第二壳体 6 连通的出口风机 62。

[0023] 本实用新型的工作原理为:钕铁硼磁体块料通过上料台 11 输入到环形的网带 5 的首端,钕铁硼磁体块料随着网带 5 向前移动,钕铁硼磁体块料首先进入第一壳体 1 内依次通过超声波清洗组件 2 进行超声波清洗,通过喷淋组件 3 喷淋清洗和吹风组件 4 吹干,然后进入第二壳体 6 内,沿烘干隧道 7 移动,通过电加热箱 8 加热烘干后再通过第一排热风机 9 和冷却风机 10 进行冷却后输送到出料台 12 输出。

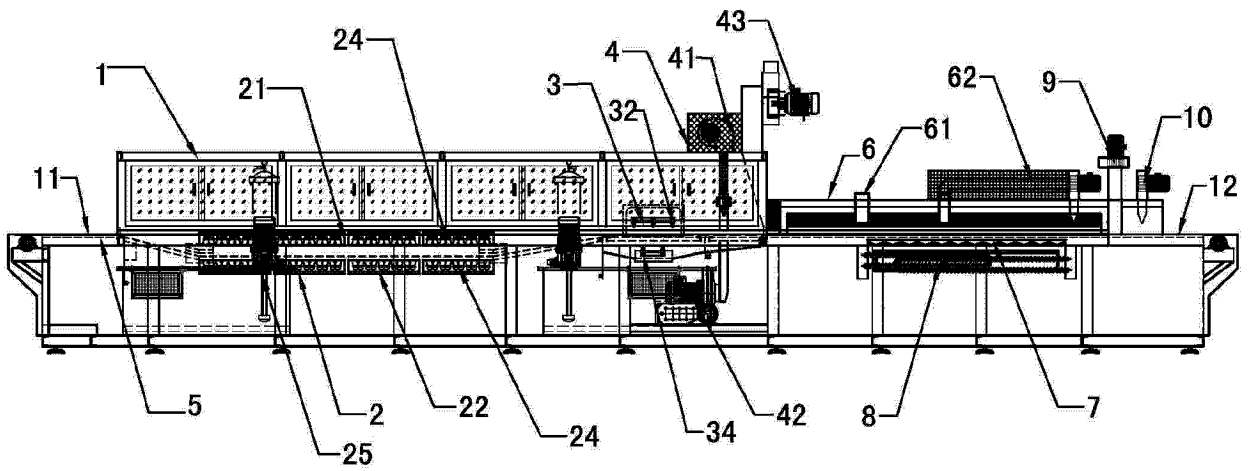


图 1

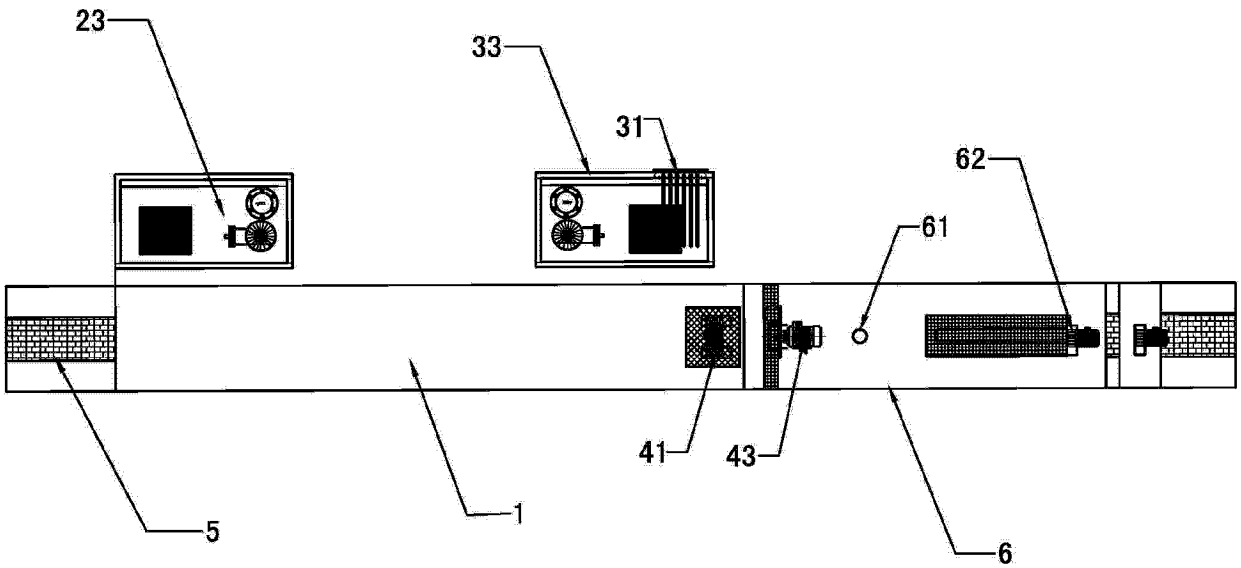


图 2