



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214488017 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 26

(21) 申请号 202023133771.8

(22) 申请日 2020.12.23

(73) 专利权人 东港澳镁新型材料科技有限公司

地址 118300 辽宁省丹东市东港市新兴区

黄海大街600图322宅

(72) 发明人 周颖

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务

所(普通合伙) 11825

代理人 田江飞

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B02C 13/06 (2006.01)

B02C 4/02 (2006.01)

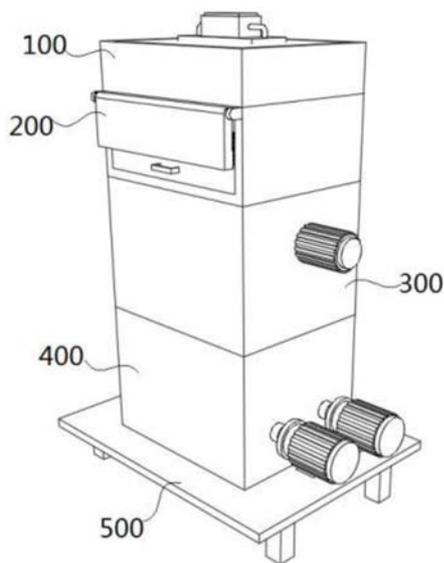
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种水镁石粉自动化生产设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水镁石粉自动化生产设备,涉及水镁石粉生产技术领域。本实用新型包括清洗装置、送料装置、粉碎装置、研磨装置以及承载装置,清洗装置包括清洗箱,送料装置包括挡板以及集尘槽,挡板内表面与清洗箱外表面旋转配合,清洗箱外表面设有通孔,集尘槽内表面与通孔滑动配合,粉碎装置包括粉碎箱,粉碎箱上表面与清洗箱下表面焊接,研磨装置包括研磨仓,研磨仓上表面与粉碎箱下表面焊接,承载装置包括基座,基座上表面与研磨仓下表面连接。本实用新型通过研磨仓内部用于对水镁石的研磨,斜板集中粉碎的水镁石并导向研磨辊之间,调速电机可以控制研磨辊的转动速度,从而控制研磨辊的研磨粗细,使得水镁石粉的粗细能够得到控制。



1. 一种水镁石粉自动化生产设备,包括清洗装置(100)、送料装置(200)、粉碎装置(300)、研磨装置(400)以及承载装置(500),其特征在于:所述清洗装置(100)包括清洗箱(110),所述送料装置(200)包括挡板(210)以及集尘槽(230),所述挡板(210)内表面与清洗箱(110)外表面旋转配合,所述清洗箱(110)外表面设有通孔,所述集尘槽(230)内表面与通孔滑动配合,所述粉碎装置(300)包括粉碎箱(310),所述粉碎箱(310)上表面与清洗箱(110)下表面焊接,所述研磨装置(400)包括研磨仓(410),所述研磨仓(410)上表面与粉碎箱(310)下表面焊接,所述承载装置(500)包括基座(520),所述基座(520)上表面与研磨仓(410)下表面连接。

2. 根据权利要求1所述的一种水镁石粉自动化生产设备,其特征在于,所述清洗装置(100)还包括水箱(120)、输水管(130)以及喷嘴(140),所述水箱(120)下表面与清洗箱(110)上表面连接,若干所述输水管(130)内表面均与水箱(120)外表面连接,所述清洗箱(110)上表面设有若干圆孔,若干所述输水管(130)下表面分别与若干圆孔连接,若干所述喷嘴(140)上表面均与清洗箱(110)内表面连接。

3. 根据权利要求1所述的一种水镁石粉自动化生产设备,其特征在于,所述送料装置(200)还包括滤网(220)以及把手(240),所述滤网(220)下表面与集尘槽(230)上表面连接,所述把手(240)内表面与集尘槽(230)外表面连接。

4. 根据权利要求1所述的一种水镁石粉自动化生产设备,其特征在于,所述粉碎装置(300)还包括驱动电机(320)以及粉碎杆(330),所述粉碎箱(310)外表面设有若干第一旋转孔,若干所述驱动电机(320)外表面分别与若干第一旋转孔连接,若干所述粉碎杆(330)一表面分别与若干第一旋转孔旋转配合,若干所述粉碎杆(330)外表面分别与若干驱动电机(320)外表面旋转配合。

5. 根据权利要求1所述的一种水镁石粉自动化生产设备,其特征在于,所述研磨装置(400)还包括斜板(420)、调速电机(430)以及研磨辊(440),若干所述斜板(420)内表面均与研磨仓(410)内表面连接,所述研磨仓(410)外表面设有若干第二旋转孔,若干所述研磨辊(440)外表面分别与若干第二旋转孔旋转配合,若干所述调速电机(430)外表面分别与若干研磨辊(440)一表面旋转配合。

6. 根据权利要求1所述的一种水镁石粉自动化生产设备,其特征在于,所述承载装置(500)还包括支撑底座(510)以及出料斗(530),若干所述支撑底座(510)上表面均与基座(520)下表面连接,所述基座(520)下表面设有安装孔,所述出料斗(530)上表面与安装孔连接。

## 一种水镁石粉自动化生产设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于水镁石粉生产技术领域,特别是涉及一种水镁石粉自动化生产设备。

### 背景技术

[0002] 水镁石是一种硬度为2.5的单晶体板状结晶,又称纤水镁石或者水镁石石棉,水镁石还常常形成方镁石的假象,水镁石的颜色为白至淡绿色,含有锰或铁者呈红褐色,水镁石的颜色变化取决于混入物的含量,如含铁、锰杂质的变种呈现黄色或褐红色,在对水镁石进行加工成水镁石粉时,需要一整套设备对其进行生产。

[0003] 现有的水镁石粉生产设备在对水镁石进行加工时,由于水镁石表面附有大量杂质灰尘,这些杂质灰尘在水镁石粉加工完成之后非常难去除,而且一般的加工设备不能自动化的生产水镁石粉,为此我们提出一种水镁石粉自动化生产设备。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水镁石粉自动化生产设备,解决现有的水镁石粉生产设备在对水镁石进行加工时,由于水镁石表面附有大量杂质灰尘,这些杂质灰尘在水镁石粉加工完成之后非常难去除,而且一般的加工设备不能自动化的生产水镁石粉的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 本实用新型为一种水镁石粉自动化生产设备,包括清洗装置、送料装置、粉碎装置、研磨装置以及承载装置,所述清洗装置包括清洗箱,所述送料装置包括挡板以及集尘槽,所述挡板内表面与清洗箱外表面旋转配合,所述清洗箱外表面设有通孔,所述集尘槽内表面与通孔滑动配合,所述粉碎装置包括粉碎箱,所述粉碎箱上表面与清洗箱下表面焊接,所述研磨装置包括研磨仓,所述研磨仓上表面与粉碎箱下表面焊接,所述承载装置包括基座,所述基座上表面与研磨仓下表面连接。

[0007] 优选的,所述清洗装置还包括水箱、输水管以及喷嘴,所述水箱下表面与清洗箱上表面连接,若干所述输水管内表面均与水箱外表面连接,其中,输水管有两个,输水管主要输送清洗水镁石的水,所述清洗箱上表面设有若干圆孔,若干所述输水管下表面分别与若干圆孔连接,若干所述喷嘴下表面均与清洗箱内表面连接,其中,喷嘴有十到十五个,喷嘴主要喷出高压水流对附着在水镁石表面的杂质以及灰尘进行清洗,清洗箱内部用作对水镁石的清洗,水箱储存有清洗水镁石的水,输水管将水箱中的水输送至喷嘴,喷嘴再以高压水流的方式清洗水镁石。

[0008] 优选的,所述送料装置还包括滤网以及把手,所述滤网下表面与集尘槽上表面连接,所述把手内表面与集尘槽外表面连接,挡板可以打开,当抽出集尘槽时,挡板阻挡水镁石,使得水镁石落进粉碎箱内部,滤网能过滤水镁石清洗时脱落的杂质以及灰尘,集尘槽储存污水以及杂质,把手由机械手控制,可以抽出集尘槽并进行更换。

[0009] 优选的,所述粉碎装置还包括驱动电机以及粉碎杆,所述粉碎箱外表面设有若干第一旋转孔,若干所述驱动电机外表面分别与若干第一旋转孔连接,其中,驱动电机有两个,驱动电机主要驱动粉碎杆对水镁石进行初步粉碎,若干所述粉碎杆一表面分别与若干第一旋转孔旋转配合,其中,粉碎杆有两个,粉碎杆主要对水镁石进行粉碎加工,若干所述粉碎杆外表面分别与若干驱动电机外表面旋转配合,粉碎箱内部用于对水镁石的初步粉碎,驱动电机驱动粉碎杆对水镁石进行粉碎,使得水镁石能够以更小的形状进入研磨装置进行研磨。

[0010] 优选的,所述研磨装置还包括斜板、调速电机以及研磨辊,若干所述斜板内表面均与研磨仓内表面连接,其中,斜板有两个,斜板主要将水镁石导向研磨辊之间进行研磨,所述研磨仓外表面设有若干第二旋转孔,若干所述研磨辊外表面分别与若干第二旋转孔旋转配合,其中,研磨辊有两个,研磨辊有两个,研磨辊主要对初步粉碎的水镁石进行研磨加工,若干所述调速电机外表面分别与若干研磨辊一表面旋转配合,其中,调速电机有两个,调速电机主要驱动研磨辊进行研磨,研磨仓内部用于对水镁石的研磨,是最后一道工序,斜板集中粉碎的水镁石并导向研磨辊之间,调速电机可以控制研磨辊的转动速度,从而控制研磨辊的研磨粗细,使得水镁石粉的粗细能够得到控制。

[0011] 优选的,所述承载装置还包括支撑底座以及出料斗,若干所述支撑底座上表面均与基座下表面连接,其中,支撑底座有四个,支撑底座主要支撑基座,所述基座下表面设有安装孔,所述出料斗上表面与安装孔连接,支撑底座用于支撑基座,基座承载整体生产设备的重量,出料斗用于释放研磨加工完成的水镁石粉,

[0012] 本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 本实用新型通过设置清洗装置使得在水镁石加工过程中,水镁石保持纯净的状态进行研磨,避免了后续水镁石粉杂质严重的问题出现,保证了水镁石粉的质量以及纯度,对水镁石进行多次加工能够保证水镁石粉加工的质量,使其效果更好,调速电机可以控制研磨辊的研磨速度,从而可以控制水镁石粉的研磨粗细,整体装置加工过程不需要人工操作,达到自动化生产的条件。

[0014] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型一种水镁石粉自动化生产设备的等轴结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型一种水镁石粉自动化生产设备的主视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型一种水镁石粉自动化生产设备的剖面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型一种水镁石粉自动化生产设备的前视结构示意图。

[0020] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0021] 100、清洗装置;110、清洗箱;120、水箱;130、输水管;140、喷嘴;200、送料装置;210、挡板;220、滤网;230、集尘槽;240、把手;300、粉碎装置;310、粉碎箱;320、驱动电机;

330、粉碎杆；400、研磨装置；410、研磨仓；420、斜板；430、调速电机；440、研磨辊；500、承载装置；510、支撑底座；520、基座；530、出料斗。

### 具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0023] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0024] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 参阅图1-4，本实用新型为一种水镁石粉自动化生产设备，包括清洗装置100、送料装置200、粉碎装置300、研磨装置400以及承载装置500，清洗装置100包括清洗箱110，送料装置200包括挡板210以及集尘槽230，挡板210内表面与清洗箱110外表面旋转配合，清洗箱110外表面设有通孔，集尘槽230内表面与通孔滑动配合，粉碎装置300包括粉碎箱310，粉碎箱310上表面与清洗箱110下表面焊接，研磨装置400包括研磨仓410，研磨仓410上表面与粉碎箱310下表面焊接，承载装置500包括基座520，基座520上表面与研磨仓410下表面连接。

[0026] 参阅图2-4，清洗装置100还包括水箱120、输水管130以及喷嘴140，水箱120下表面与清洗箱110上表面连接，若干输水管130内表面均与水箱120外表面连接，其中，输水管130有两个，输水管130主要输送清洗水镁石的水，清洗箱110上表面设有若干圆孔，若干输水管130下表面分别与若干圆孔连接，若干喷嘴140上表面均与清洗箱110内表面连接，其中，喷嘴140有十到十五个，喷嘴140主要喷出高压水流对附着在水镁石表面的杂质以及灰尘进行清洗，清洗箱110内部用作对水镁石的清洗，水箱120储存有清洗水镁石的水，输水管130将水箱120中的水输送至喷嘴140，喷嘴140再以高压水流的方式清洗水镁石。

[0027] 参阅图2-3，送料装置200还包括滤网220以及把手240，滤网220下表面与集尘槽230上表面连接，把手240内表面与集尘槽230外表面连接，挡板210可以打开，当抽出集尘槽230时，挡板210阻挡水镁石，使得水镁石落进粉碎箱310内部，滤网220能过滤水镁石清洗时脱落的杂质以及灰尘，集尘槽230储存污水以及杂质，把手240由机械手控制，可以抽出集尘槽230并进行更换。

[0028] 参阅图3-4，粉碎装置300还包括驱动电机320以及粉碎杆330，粉碎箱310外表面设有若干第一旋转孔，若干驱动电机320外表面分别与若干第一旋转孔连接，其中，驱动电机320有两个，驱动电机320主要驱动粉碎杆330对水镁石进行初步粉碎，若干粉碎杆330一表面分别与若干第一旋转孔旋转配合，其中，粉碎杆330有两个，粉碎杆330主要对水镁石进行粉碎加工，若干粉碎杆330外表面分别与若干驱动电机320外表面旋转配合，粉碎箱310内部

用于对水镁石的初步粉碎,驱动电机320驱动粉碎杆330对水镁石进行粉碎,使得水镁石能够以更小的形状进入研磨装置400进行研磨。

[0029] 参阅图3-4,研磨装置400还包括斜板420、调速电机430以及研磨辊440,若干斜板420内表面均与研磨仓410内表面连接,其中,斜板420有两个,斜板420主要将水镁石导向研磨辊440之间进行研磨,研磨仓410外表面设有若干第二旋转孔,若干研磨辊440外表面分别与若干第二旋转孔旋转配合,其中,研磨辊440有两个,研磨辊440有两个,研磨辊440主要对初步粉碎的水镁石进行研磨加工,若干调速电机430外表面分别与若干研磨辊440一表面旋转配合,其中,调速电机430有两个,调速电机430主要驱动研磨辊440进行研磨,研磨仓410内部用于对水镁石的研磨,是最后一道工序,斜板420集中粉碎的水镁石并导向研磨辊440之间,调速电机430可以控制研磨辊440的转动速度,从而控制研磨辊440的研磨粗细,使得水镁石粉的粗细能够得到控制。

[0030] 参阅图3-4,承载装置500还包括支撑底座510以及出料斗530,若干支撑底座510上表面均与基座520下表面连接,其中,支撑底座510有四个,支撑底座510主要支撑基座520,基座520下表面设有安装孔,出料斗530上表面与安装孔连接,支撑底座510用于支撑基座520,基座520承载整体生产设备的重量,出料斗530用于释放研磨加工完成的水镁石粉,

[0031] 在人员使用时,机械手臂控制承载满的水镁石送料装置200进入清洗装置100内部,挡板210自动关闭,输水管130将水箱120中的水输送至喷嘴140,喷嘴140通过高压水流的方式对水镁石进行清洗,清洗后的杂质通过滤网220渗入集尘槽230内部,机械手控制把手240抽出集尘槽230,由于挡板210的格挡,使得水镁石落下进入粉碎箱310,型号为ZDY121-4-0.4KW驱动电机320驱动粉碎杆330转动对水镁石进行初步的粉碎,粉碎完成的水镁石通过斜板420导向至两根研磨辊440之间,通过型号为TC7122配RV050的调速电机430驱动研磨辊440对水镁石进行最后一步的研磨,调速电机430可以控制研磨辊440的研磨速度,研磨完成的水镁石粉通过出料斗530释放出。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

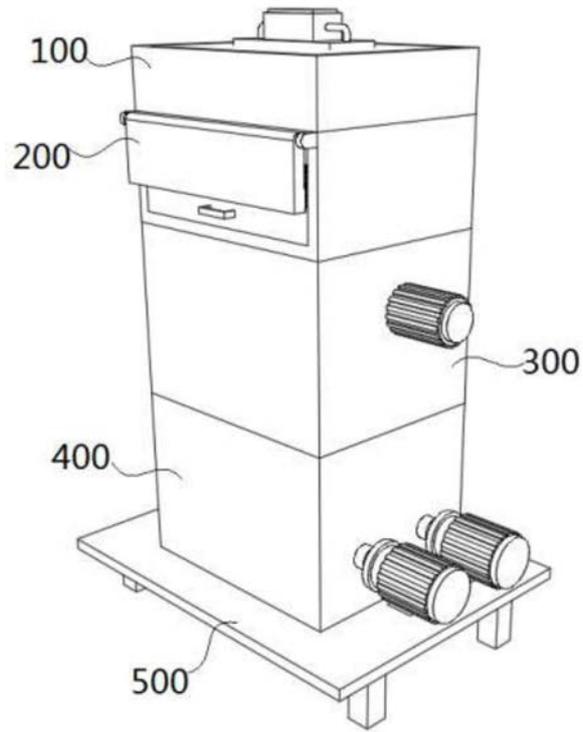


图1

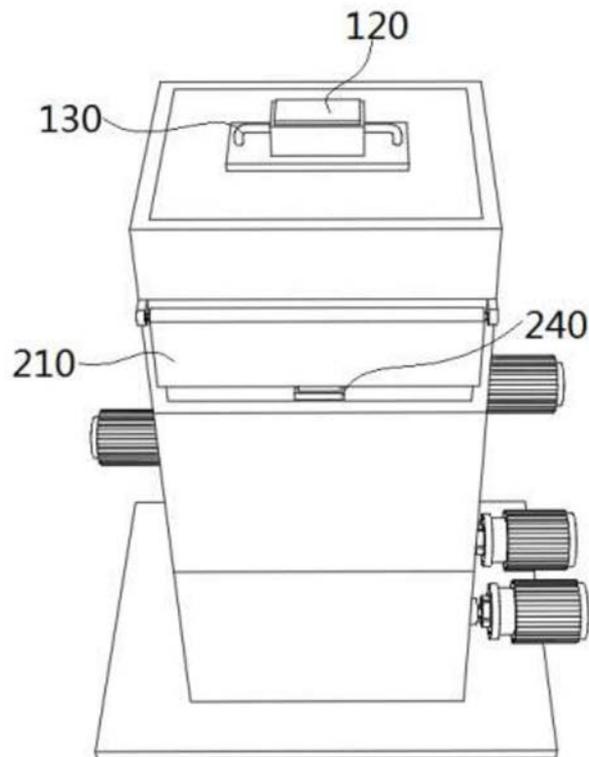


图2

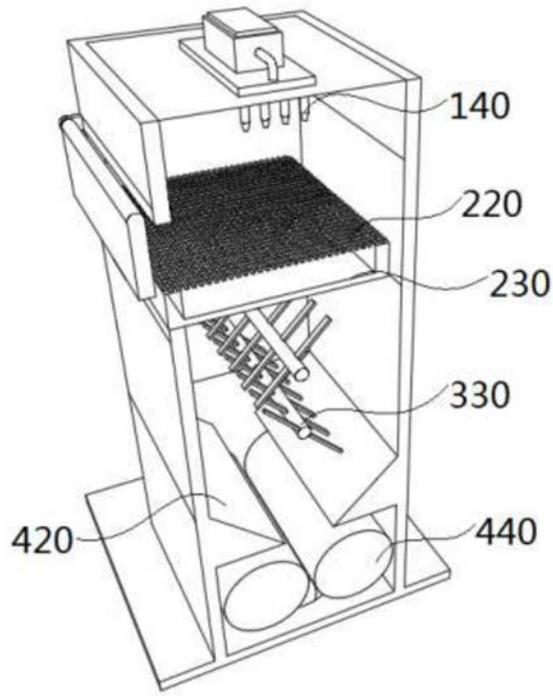


图3

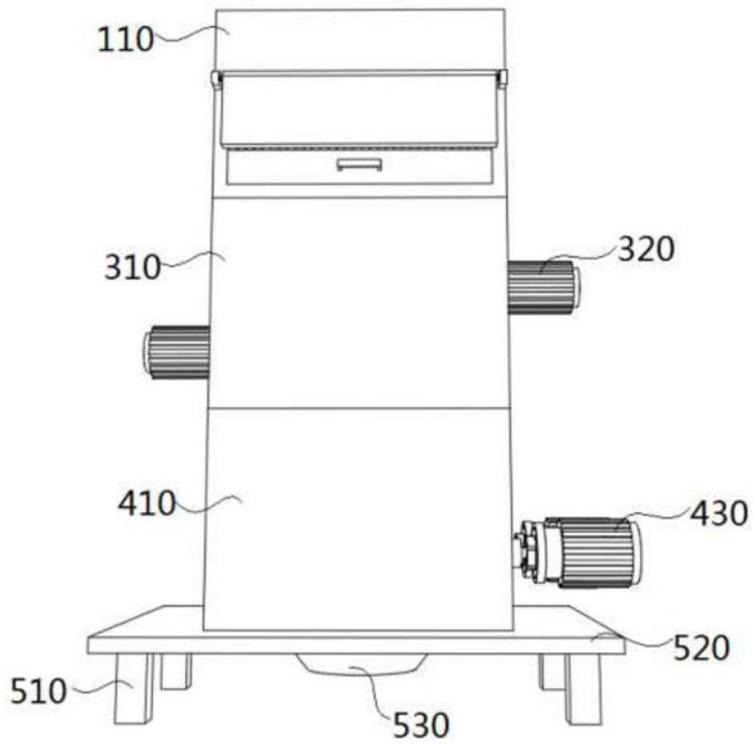


图4