(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220700084 U
(45)授权公告日 2024.04.02

(21)申请号 202321904976.2

(22)申请日 2023.07.19

(73)专利权人 广东豪晟时代新型材料有限公司
地址 517000 广东省河源市龙川县深圳宝安(龙川)产业转移工业园9-4号厂房

(72)发明人 王成 袁金华

(74)专利代理机构 河源市华标知识产权代理事务所(普通合伙) 44670
专利代理师 黄德跃

(51)Int.Cl.
B28D 1/24(2006.01)
B28D 7/00(2006.01)
B28D 7/04(2006.01)

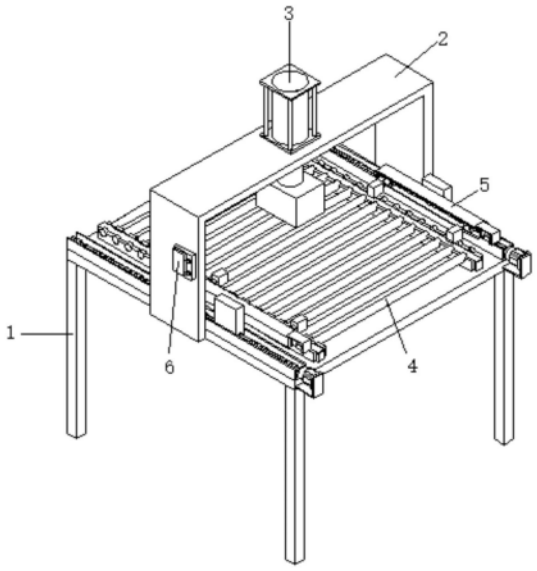
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种人造石英石板材切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种人造石英石板材切割装置,涉及石英石板材生产加工技术领域,其包括底座和固定连接在底座顶部的支撑架,所述底座顶部设置有支撑机构,所述支撑架上设置有用于切割板材的切割机构,所述支撑机构的两侧均设置有移动固位机构,所述移动固位机构包括移动组件和固位组件,所述固位组件安装在所述移动组件上,通所述移动组件带动所述固位组件沿移动组件的长度方向移动,所述固位组件用于对板材进行固位。本实用新型通过设置的第二电机,第二电机输出端固定连接的双向丝杆,双向丝杆上对称螺接的第二移动块,电动推杆推动端固定连接的移动板之间的相互配合,能够对板材进行固位,进而使得切割自动化。



CN 220700084 U

1.一种人造石英石板材切割装置,包括底座(1)和固定连接在底座(1)顶部的支撑架(2),其特征在于:所述底座(1)顶部设置有支撑机构(4),所述支撑架(2)上设置有用于切割板材的切割机构(3),所述支撑机构(4)的两侧均设置有移动固位机构(5),所述移动固位机构(5)包括移动组件和固位组件,所述固位组件安装在所述移动组件上,通所述移动组件带动所述固位组件沿移动组件的长度方向移动,所述固位组件用于对板材进行固位;

所述支撑机构(4)包括两个支板(401),所述支板(401)上等距开设有多个弧形槽(403),所述弧形槽(403)内部活动连接有用于支撑板材的支撑柱(404),所述弧形槽(403)的轴线与所述支撑柱(404)的轴线重合。

2.根据权利要求1所述的一种人造石英石板材切割装置,其特征在于:所述移动组件包括第一电机(501)和第一限位板(502),所述第一电机(501)输出端固定连接有螺杆(503),所述螺杆(503)上螺接有第一移动块(504),所述第一移动块(504)与所述第一限位板(502)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种人造石英石板材切割装置,其特征在于:所述固位组件包括第二电机(506),所述第二电机(506)输出端固定连接有双向丝杆(507),所述双向丝杆(507)上对称螺接有第二移动块(508);

还包括第二限位板(505),两个所述第二移动块(508)均与所述第二限位板(505)活动连接;

所述第二移动块(508)远离第二限位板(505)的一侧固定连接有电动推杆(509),所述电动推杆(509)远离第二移动块(508)的一端固定连接有移动板(510)。

4.根据权利要求1所述的一种人造石英石板材切割装置,其特征在于:所述切割机构(3)包括与支撑架(2)固定连接的气缸(301),所述气缸(301)推动端固定连接有切割机(302)。

5.根据权利要求1所述的一种人造石英石板材切割装置,其特征在于:所述支板(401)远离底座(1)的一侧开设有第一凹槽(402),所述第一凹槽(402)内部设置有固位板(406),所述固位板(406)一侧固定连接有第一固位块(407)、另一侧固定连接有第二固位块(408),所述第一固位块(407)通过螺纹棒(409)与所述支板(401)固定连接。

6.根据权利要求2所述的一种人造石英石板材切割装置,其特征在于:所述支撑架(2)一侧固定安装有控制器(6),所述第一电机(501)与所述控制器(6)电性连接。

7.根据权利要求5所述的一种人造石英石板材切割装置,其特征在于:所述支撑柱(404)的两端均开设有环槽(405),所述支撑柱(404)的轴线位于所述第一凹槽(402)的下方。

一种人造石英石板材切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英石板材生产加工技术领域,具体为一种人造石英石板材切割装置。

背景技术

[0002] 石英块主要是生产石英砂的原料,也是石英耐火材料和烧制硅铁的原料,现有的石英在进行生产加工时需要对其进行切割处理。

[0003] 然而现有的石英石切割机在对石英石板材进行切割时,需要人工手动辅助对板材进行固位以及移动,进而完成对板材的切割,人工对板材进行固位,板材极易出现位移,仅为导致板材报废率较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种人造石英石板材切割装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种人造石英石板材切割装置,包括底座和固定连接在底座顶部的支撑架,所述底座顶部设置有支撑机构,所述支撑架上设置有用于切割板材的切割机构,所述支撑机构的两侧均设置有移动固位机构,所述移动固位机构包括移动组件和固位组件,所述固位组件安装在所述移动组件上,通所述移动组件带动所述固位组件沿移动组件的长度方向移动,所述固位组件用于对板材进行固位;

[0006] 所述支撑机构包括两个支板,所述支板上等距开设有多个弧形槽,所述弧形槽内部活动连接有用于支撑板材的支撑柱,所述弧形槽的轴线与所述支撑柱的轴线重合。

[0007] 优选的,所述移动组件包括第一电机和第一限位板,所述第一电机输出端固定连接有螺杆,所述螺杆上螺接有第一移动块,所述第一移动块与所述第一限位板滑动连接。

[0008] 优选的,所述固位组件包括第二电机,所述第二电机输出端固定连接有双向丝杆,所述双向丝杆上对称螺接有第二移动块;

[0009] 还包括第二限位板,两个所述第二移动块均与所述第二限位板活动连接;

[0010] 所述第二移动块远离第二限位板的一侧固定连接有电动推杆,所述电动推杆远离第二移动块的一端固定连接有移动板。

[0011] 优选的,所述切割机构包括与支撑架固定连接的气缸,所述气缸推动端固定连接有切割机。

[0012] 优选的,所述支板远离底座的一侧开设有第一凹槽,所述第一凹槽内部设置有固位板,所述固位板一侧固定连接有第一固位块、另一侧固定连接有第二固位块,所述第一固位块通过螺纹棒与所述支板固定连接。

[0013] 优选的,所述支撑架一侧固定安装有控制器,所述第一电机与所述控制器电性连接。

[0014] 优选的,所述支撑柱的两端均开设有环槽,所述支撑柱的轴线位于所述第一凹槽

的下方。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 该人造石英石板材切割装置,通过设置的第一电机,第一电机输出端固定连接的螺杆,第一限位板内部活动连接的第一移动块之间的相互配合,能够带动固位组件移动,进而带动固位组件中夹持的板材移动,通过设置的第二电机,第二电机输出端固定连接的双向丝杆,双向丝杆上对称螺接的第二移动块,电动推杆推动端固定连接的移动板之间的相互配合,能够对板材进行固位,进而使得切割自动化,且降低了板材在切割过程中出现位移,导致板材报废的概率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的切割装置立体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的切割机构立体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的支撑机构立体结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的支撑机构立体拆分结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的移动固位机构立体结构示意图。

[0022] 图中:1、底座;2、支撑架;3、切割机构;301、气缸;302、切割机;4、支撑机构;401、支板;402、第一凹槽;403、弧形槽;404、支撑柱;405、环槽;406、固位板;407、第一固位块;408、第二固位块;409、螺纹棒;5、移动固位机构;501、第一电机;502、第一限位板;503、螺杆;504、第一移动块;505、第二限位板;506、第二电机;507、双向丝杆;508、第二移动块;509、电动推杆;510、移动板;6、控制器。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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,所描述的实施例仅仅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。

[0024] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“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实用新型和简化描述,并不是指示或暗示所指的装置或元件所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。

[0025] 此外,应当理解,为了便于描述,附图中所示出的各个部件的尺寸并不按照实际的比例关系绘制,例如某些层的厚度或宽度可以相对于其他层有所夸大。

[0026] 应注意的是,相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义或说明,则在随后的附图的说明中将不需要再对其进行进一步的具体讨论和描述。

[0027] 如图1所示,本实用新型提供一种技术方案:一种人造石英石板材切割装置,包括底座1和固定连接在底座1顶部的支撑架2,底座1顶部设置有支撑机构4,支撑架2上设置有用于切割板材的切割机构3,支撑机构4的两侧均设置有移动固位机构5,移动固位机构5包

括移动组件和固位组件,固位组件安装在移动组件上,通移动组件带动固位组件沿移动组件的长度方向移动,固位组件用于对板材进行固位;

[0028] 如图3和图4所示,支撑机构4包括两个支板401,支板401上等距开设有多个弧形槽403,弧形槽403内部活动连接有用于支撑板材的支撑柱404,弧形槽403的轴线与支撑柱404的轴线重合,需要知道的是,支撑柱404的设置能够使得板材在移动时更加顺畅,且多个支撑柱404之间均有空隙,切割板材产生的碎屑能够直接落下去,进而不影响下一个板材的切割。

[0029] 支板401远离底座1的一侧开设有第一凹槽402,第一凹槽402内部设置有固位板406,固位板406一侧固定连接有第一固位块407、另一侧固定连接有第二固位块408,第一固位块407通过螺纹棒409与支板401固定连接,支撑柱404的两端均开设有环槽405,支撑柱404的轴线位于第一凹槽402的下方。在本实施例中,支撑机构4的组装:将支撑柱404放入弧形槽403内部,此时支撑柱404的两端开设的环槽405与第一凹槽402对齐,全部对齐完成后,将固位板406放入第一凹槽402中,此时第一固位块407、第二固位块408分别卡在支板401的两端,拧动第一固位块407上螺接的螺纹棒409,与支板401进行固位即可。

[0030] 如图5所示,移动组件包括第一电机501和第一限位板502,第一电机501输出端固定连接有螺杆503,螺杆503上螺接有第一移动块504,第一移动块504与第一限位板502滑动连接。

[0031] 需要知道的是,第一电机501转动,带动螺杆503转动,与螺杆503螺接的第一移动块504在螺杆503以及第一限位板502的双重作用下能够沿螺杆503的轴线方向水平移动,进而带动固位组件进行移动,代替人工手动,降低了劳动人员的工作强度。

[0032] 如图5所示,固位组件包括第二电机506,第二电机506输出端固定连接有双向丝杆507,双向丝杆507上对称螺接有第二移动块508,固位组件还包括第二限位板505,两个第二移动块508均与第二限位板505活动连接,第二移动块508远离第二限位板505的一侧固定连接有电动推杆509,电动推杆509远离第二移动块508的一端固定连接有移动板510。

[0033] 固位组件的工作原理:两个电动推杆509推动,带动与其固定连接的两个移动板510推动,第二电机506转动,带动其输出端固定连接的双向丝杆507转动,对称螺接在双向丝杆507上的两个第二移动块508在双向丝杆507和第二限位板505的双重作用下能够相互靠近,从而带动与电动推杆509固定连接的移动板510相互靠近,进而能够将板材夹紧固位,需要说明的是,电动推杆509的设置是为使得移动板510不影响板材的运输,进而板材能够位于两个移动板510之间。

[0034] 如图2所示,切割机构3包括与支撑架2固定连接的气缸301,气缸301的运动方向与水平面垂直,竖直上下运动。气缸301推动端固定连接有切割机302。需要知道的是,切割机302能够对板材横切以及竖切。

[0035] 具体的,在本实施例中,切割装置的两侧分别放置有第一传送带和第二传送带,支撑架2一侧固定安装有控制器6,第一电机501、第二电机506、气缸301、切割机302、电动推杆509、均与控制器6电性连接,通过第一传送带将板材运输到切割装置上的支撑机构4上,控制器6控制移动固位机构5中的移动组件带动固位组件运动,与此同时,固位组件将板材夹紧固位,固位组件夹紧够,控制器6控制切割机构3中的气缸301下降,切割机302开始工作,对板材进行切割,此时,移动组件向靠近第二传送带的方向,能够在切割板材时对板材进行

固位和运输。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

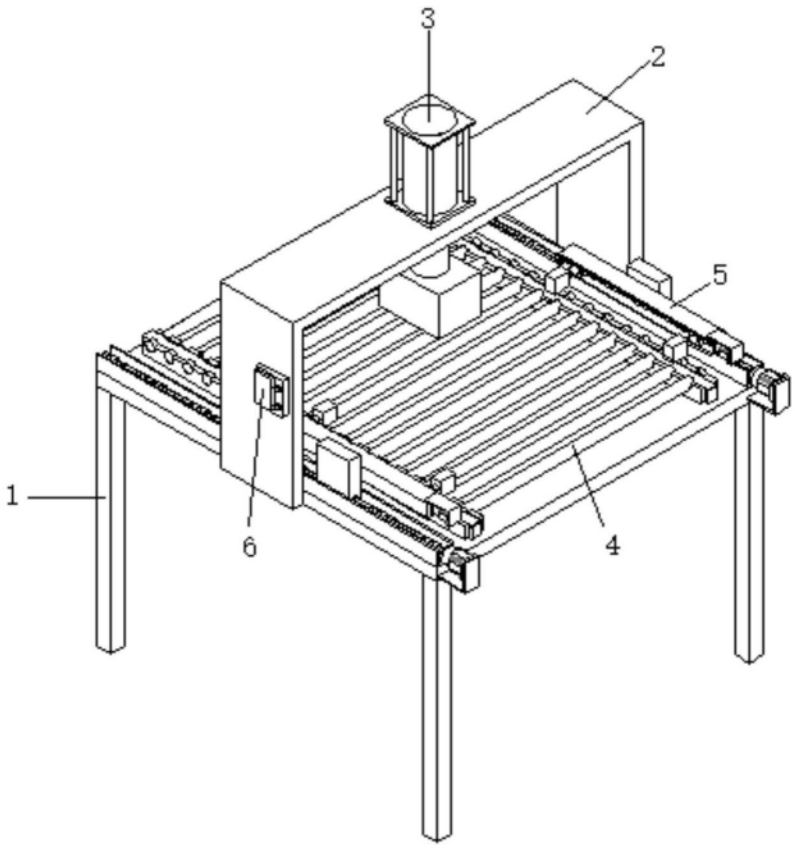


图1

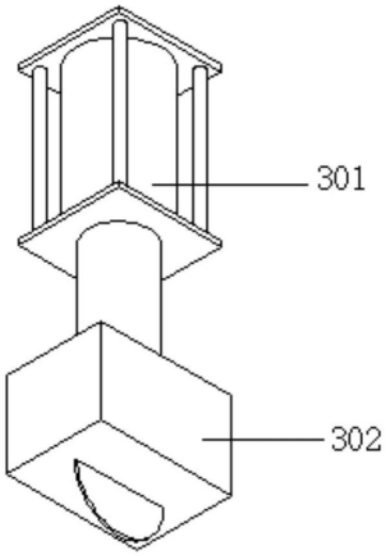


图2

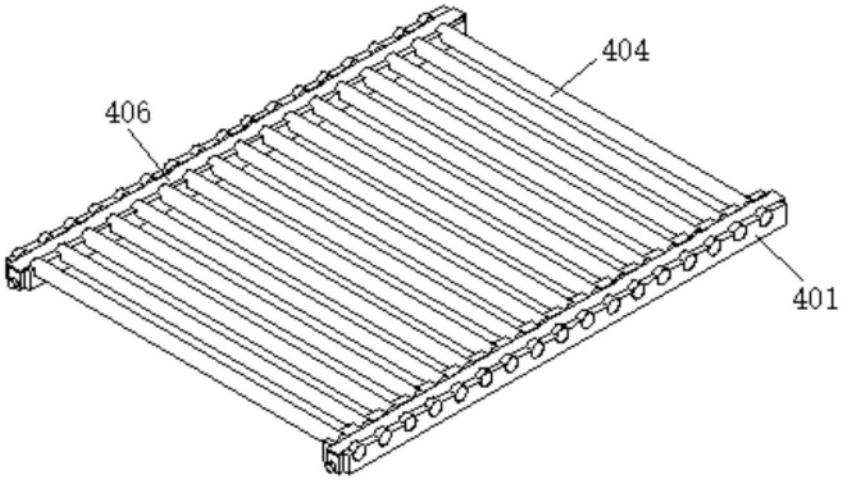


图3

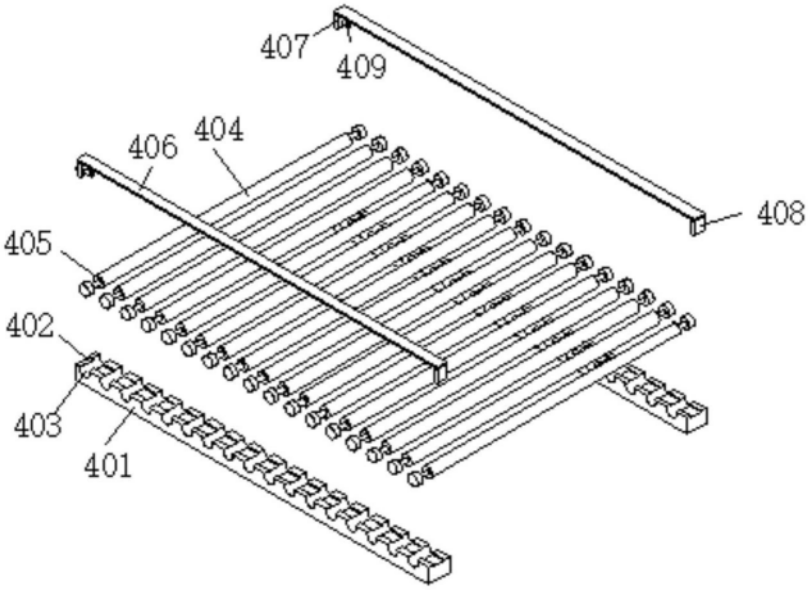


图4

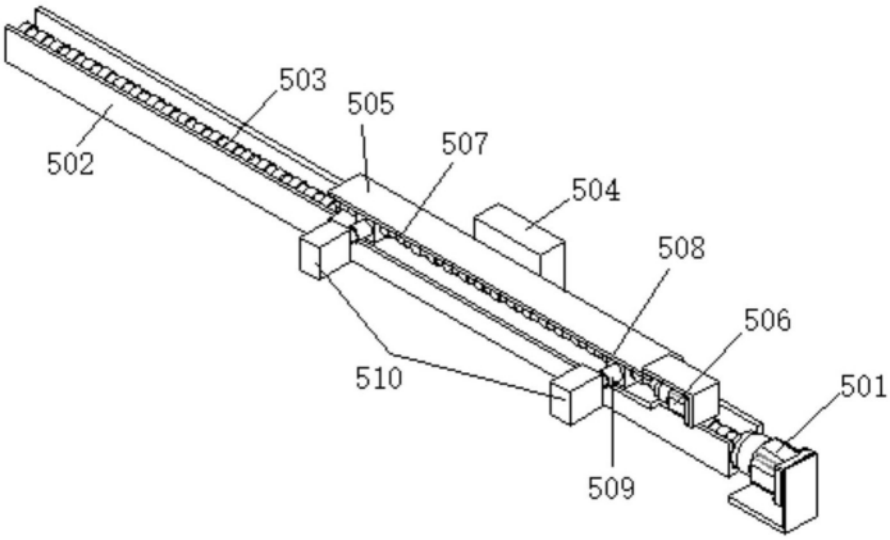


图5