(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111362568 B
(45)授权公告日 2024.11.15

(21)申请号 202010363777.X

(22)申请日 2020.04.30

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111362568 A

(43)申请公布日 2020.07.03

(73)专利权人 河北南玻玻璃有限公司
地址 065000 河北省廊坊市曹家务乡郭家务村南部(永清工业区)
专利权人 中国南玻集团股份有限公司

(72)发明人 乔心宽 朱伟 刘治达 李云龙 李凡 智明 贾鹤 李连杰 宁东海 杨曲仲 武林雨 王长军

(74)专利代理机构 天津市鼎拓知识产权代理有限公司 12233
专利代理师 焦慎超

(51)Int.Cl.
C03B 33/033(2006.01)
B24B 9/10(2006.01)
B24B 55/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 212293317 U,2021.01.05
CN 201801456 U,2011.04.20
CN 204434481 U,2015.07.01
CN 101232982 A,2008.07.30
CN 109369001 A,2019.02.22
CN 108793705 A,2018.11.13
CN 101234848 A,2008.08.06
CN 206646022 U,2017.11.17
CN 106365428 A,2017.02.01
CN 219032024 U,2023.05.16

审查员 胡金鹏

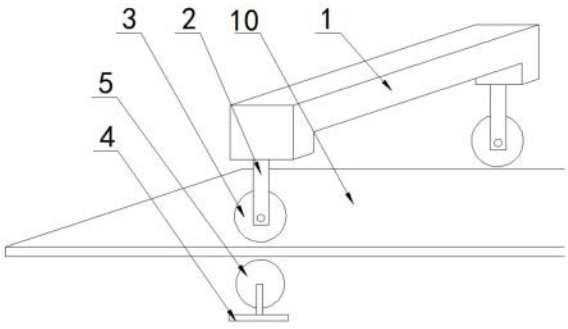
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种玻璃清边辅助装置

(57)摘要

本申请公开了一种玻璃板清边辅助装置,包括:支撑架、对称设置在支撑架上两端的压轮组件和顶轮组件;所述压轮组件包括:设置在所述支撑架上的驱动机构和与所述驱动机构的伸缩端连接的压轮,所述压轮竖直设置;所述顶轮组件包括:水平设置的安装座和设置在安装座上的顶轮,所述顶轮竖直设置;所述压轮和顶轮的中心点位于同一竖直面内,所述压轮和顶轮用于击打玻璃板。本装置能够使玻璃板到达清边机时出边部规则,受力均匀,使清边质量明显提升。



CN 111362568 B

1.一种玻璃清边辅助装置,其特征在于:包括:支撑架(1)、对称设置在支撑架(1)上两端的压轮组件和顶轮组件;

所述压轮组件包括:设置在所述支撑架(1)上的驱动机构(2)和与所述驱动机构(2)的伸缩端连接的压轮(3),所述压轮(3)竖直设置;所述顶轮组件包括:水平设置的安装座(4)和设置在安装座(4)上的顶轮(5),所述顶轮(5)竖直设置;所述压轮(3)和顶轮(5)的中心点位于同一竖直面内,压轮(3)和顶轮(5)的中心点对齐,且分别与玻璃板(10)的边沿处的上下表面接触,所述压轮(3)和顶轮(5)用于击打玻璃板(10);利用玻璃板(10)自身的重力、刀印以及压轮(3)和顶轮(5)施加的压力,使玻璃板(10)最边沿处的玻璃分离;

所述支撑架(1)上还设有磨边组件;所述磨边组件包括:与支撑架(1)连接的磨边支架(7)和设置在磨边支架(7)上的磨边轮(8);所述磨边轮(8)竖直设置且其圆心低于所述压轮(3)的圆心,所述磨边轮(8)用于清理玻璃板(10)边沿;所述磨边轮(8)设于所述压轮(3)的一侧,在所述玻璃板(10)前进方向上先经过所述压轮(3)后经过所述磨边轮(8),所述磨边轮(8)与边沿掉落后的所述玻璃板(10)相距设定距离,但与边沿未掉落的所述玻璃板(10)直接接触,所述磨边轮(8)还用于保证所述玻璃板(10)的边缘掉落分离。

2.如权利要求1所述的一种玻璃清边辅助装置,其特征在于:所述驱动机构(2)的伸缩端上还设有保护板(6),所述保护板(6)设置于压轮(3)上方,所述保护板(6)为圆弧面形状;所述保护板(6)用于限制碎玻璃板(10)的飞溅。

3.如权利要求2所述的一种玻璃清边辅助装置,其特征在于:所述磨边轮(8)可拆卸的设置于磨边支架(7)上;所述磨边支架(7)上还设有朝向磨边轮(8)的冷却管(9),所述冷却管(9)用于引入冷却液。

4.如权利要求1所述的一种玻璃清边辅助装置,其特征在于:所述压轮(3)和顶轮(5)可以设为数个,且呈一字型并列排开。

5.如权利要求1所述的一种玻璃清边辅助装置,其特征在于:所述驱动机构(2)为驱动气缸,所述驱动气缸还与控制器连接。

6.如权利要求1所述的一种玻璃清边辅助装置,其特征在于:所述压轮(3)和顶轮(5)为金刚石刀轮。

一种玻璃清边辅助装置

技术领域

[0001] 本公开一般涉及玻璃加工设备技术领域,具体涉及一种玻璃清边辅助装置。

背景技术

[0002] 在浮法玻璃生产线中,玻璃需经清边机作业清掉边部玻璃,但由于玻璃经过退火产生永久应力,且从热端出来的玻璃板边部成形不均匀,所以尤其当厚板玻璃清边时,受力不均匀,容易产生鱼骨边、断边、缺角、破皮等缺陷情况,生产不良品增多,减低生产成品率,同时由于玻璃边部缺陷而带来的人工处理成本。

发明内容

[0003] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,期望提供一种玻璃清边辅助装置。

[0004] 一种玻璃板清边辅助装置,包括:支撑架、对称设置在支撑架上两端的压轮组件和顶轮组件;所述压轮组件包括:设置在所述支撑架上的驱动机构和与所述驱动机构的伸缩端连接的压轮,所述压轮竖直设置;所述顶轮组件包括:水平设置的安装座和设置在安装座上的顶轮,所述顶轮竖直设置;所述压轮和顶轮的中心点位于同一竖直面内,所述压轮和顶轮用于击打玻璃板。

[0005] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述驱动机构的伸缩端上还设有保护板,所述保护板设置于压轮上方,所述保护板为圆弧面形状;所述保护板用于限制碎玻璃板的飞溅。

[0006] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述支撑架上还设有磨边组件;所述磨边组件包括:与支撑架连接的磨边支架和设置在磨边支架上的磨边轮;所述磨边轮竖直设置且其圆心低于所述压轮的圆心,所述磨边轮用于清理玻璃板边沿。

[0007] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述磨边轮可拆卸的设置于磨边支架上;所述磨边支架上还设有朝向磨边轮的冷却管,所述冷却管用于引入冷却液。

[0008] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述压轮和顶轮可以设为数个,且呈一字型并列排开。

[0009] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述驱动机构为驱动气缸,所述驱动气缸还与控制器连接。

[0010] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述压轮和顶轮为金刚石刀轮。

[0011] 综上所述,本申请的上述技术方案通过设置压轮组件和顶轮组件,利用玻璃板自身的重力、刀印以及压轮和顶轮施加的压力,使玻璃板最边沿处的玻璃分离。当玻璃板达到清边机时,由于玻璃板边部规则,受力均匀,进入清边机清边后清边质量也有明显提升。本装置能够使玻璃板到达清边机时出边部规则,受力均匀,清边质量明显提升;提前释放玻璃板应力,提高清边质量,能提高厚板玻璃板成品率。

附图说明

[0012] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0013] 图1为本装置的立体结构示意图;

[0014] 图2为本装置的结构示意图(侧视图)。

[0015] 图中标号:1、支撑架;2、驱动机构;3、压轮;4、安装座;5、顶轮;6、保护板;7、磨边支架;8、磨边轮;9、冷却管;10、玻璃板。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0017] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本申请。

[0018] 实施例一

[0019] 一种玻璃板10清边辅助装置,包括:支撑架1、对称设置在支撑架1上两端的压轮3组件和顶轮5组件;

[0020] 所述压轮3组件包括:设置在所述支撑架1上的驱动机构2和与所述驱动机构2的伸缩端连接的压轮3,所述压轮3竖直设置;所述顶轮5组件包括:水平设置的安装座4和设置在安装座4上的顶轮5,所述顶轮5竖直设置;所述压轮3和顶轮5的中心点位于同一竖直面内,所述压轮3和顶轮5用于击打玻璃板10。

[0021] 在使用本装置时,如图1所示,压轮3组件固定设置于玻璃板10的上方,顶轮5组件设置于玻璃板10的下方;压轮3和顶轮5的中心点对齐,且分别与玻璃板10的边沿处的上下表面接触;当玻璃板10运动并从压轮3和顶轮5之间穿过时,会受到一定的压力,使玻璃板10的边沿部分分离;其中根据玻璃板10厚度的不同,可以控制驱动机构2伸缩来改变压轮3的高度,从而改变压轮3和顶轮5之间的距离,以适应不同厚度的玻璃板10。玻璃板10在经过清边机之前,首先会对玻璃板10表面进行切割释放玻璃板10内部应力,但切割后玻璃板10表面只是有刀痕并不会完全断开,然后进入本装置,利用玻璃板10自身的重力、刀印以及压轮3和顶轮5施加的压力,使玻璃板10最边沿处的玻璃分离。

[0022] 当玻璃板10达到清边机时,不规则的玻璃板10边部自动掉入清边破碎机,并且由于玻璃板10边部规则,受力均匀,进入清边机清边后清边质量也有明显提升。本装置能够使玻璃板10到达清边机出边部规则,受力均匀,清边质量明显提升;提前释放玻璃板10应力,提高清边质量,能提高厚板玻璃板10成品率。

[0023] 为进一步地优化上述技术方案,本技术方案还优选地提供有以下改进之处:所述驱动机构2的伸缩端上还设有保护板6,所述保护板6设置于压轮3上方,所述保护板6为圆弧面形状;所述保护板6用于限制碎玻璃板10的飞溅。

[0024] 为进一步地优化上述技术方案,本技术方案还优选地提供有以下改进之处:所述支撑架1上还设有磨边组件;所述磨边组件包括:与支撑架1连接的磨边支架7和设置在磨边支架7上的磨边轮8;所述磨边轮8竖直设置且其圆心低于所述压轮3的圆心,所述磨边轮8用

于清理玻璃板10边沿。

[0025] 为进一步地优化上述技术方案,本技术方案还优选地提供有以下改进之处:所述磨边轮8可拆卸的设置于磨边支架7上;所述磨边支架7上还设有朝向磨边轮8的冷却管9,所述冷却管9用于引入冷却液。

[0026] 如图2所示,当本装置对玻璃边沿进行分离时,玻璃有可能产生碎渣四处飞溅,为了防止碎玻璃伤害操作人员或是影响机器运行,设置保护板6限制玻璃的飞溅,使其只能向下掉落;同时在压轮的一侧设置磨边轮8,在玻璃板10前进方向上先经过压轮3后经过磨边轮8,磨边轮8与边沿掉落后的玻璃板10有一定距离,但与边沿未掉落的玻璃板10可以直接接触,假如玻璃边沿有未能成功分离的情况,磨边轮8可以进一步的保证边沿能够掉落分离;同时为了防止因为摩擦生热使玻璃温度过高,设置内部连通外部冷却液的冷却管9,冷却管9朝向玻璃板10喷射冷却液,能够适当地冷却玻璃板10,提高清边质量。

[0027] 为进一步地优化上述技术方案,本技术方案还优选地提供有以下改进之处:所述压轮3和顶轮5可以设为数个,且呈一字型并列排开。

[0028] 为进一步地优化上述技术方案,本技术方案还优选地提供有以下改进之处:所述驱动机构2为驱动气缸,所述驱动气缸还与控制器连接。

[0029] 为进一步地优化上述技术方案,本技术方案还优选地提供有以下改进之处:所述压轮3和顶轮5为金刚石刀轮。

[0030] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

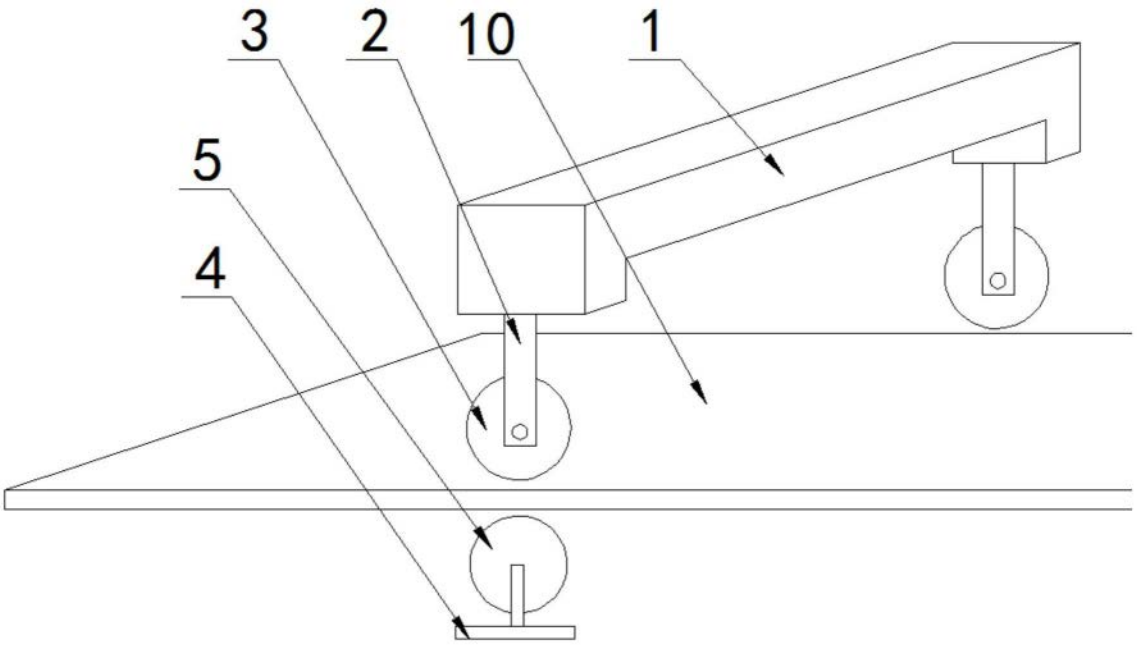


图1

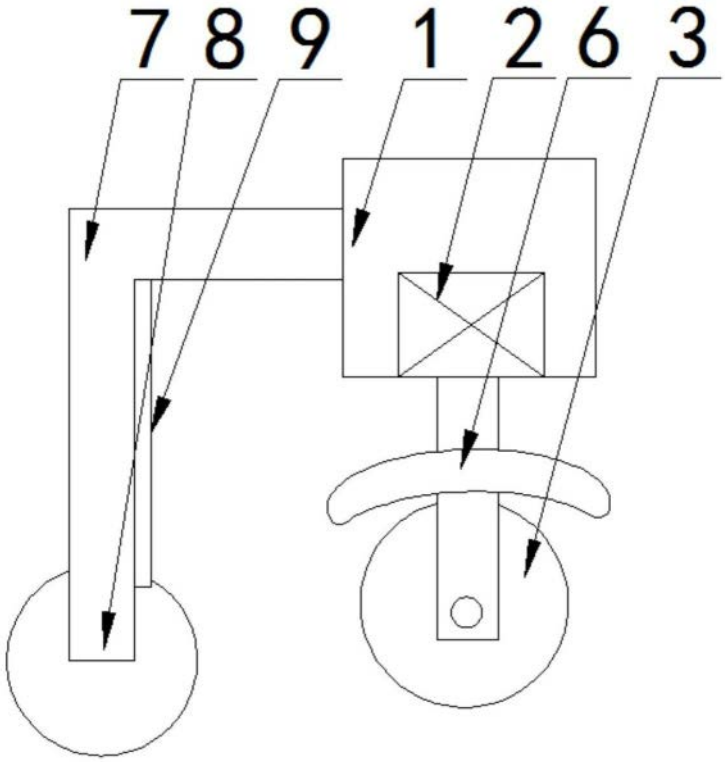


图2