



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218657933 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202222324827.0

(22) 申请日 2022.09.02

(73) 专利权人 山东恒圣石墨科技有限公司
地址 272400 山东省济宁市嘉祥县万张工业园 (德丰重工公司西80米)

(72) 发明人 陈月坦 李波 杨久龙 郑建伟
陈正丁

(74) 专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所
(普通合伙) 44611
专利代理师 刘伟

(51) Int.Cl.
B23Q 3/08 (2006.01)
B23Q 11/00 (2006.01)

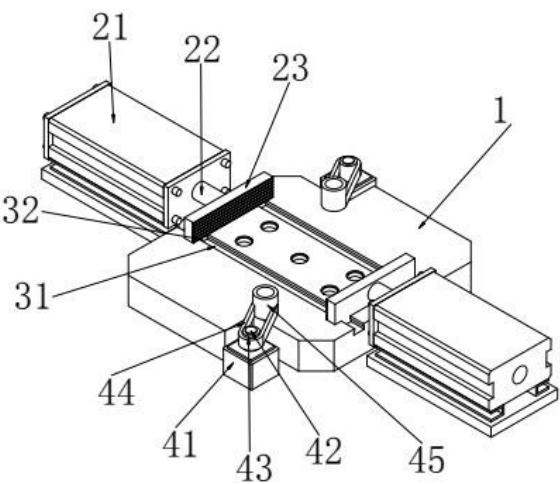
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种加热器底板铣削用快速夹持机构

(57) 摘要

本实用新型属于铣削加工领域,具体涉及一种加热器底板铣削用快速夹持机构,包括拐角处开设缺口的铣削台;限位机构包括设置在所述铣削台两侧的气缸,所述气缸的输出端安装有推杆,所述推杆的另一端安装有对工件限位的限位板;所述限位板的下方开设有对称的滑槽,所述滑槽内滑动安装有连接所述滑槽的滑块;铣削台上设置限位机构和挡柱机构,对加热器底板侧壁的多点限位,保证夹持稳定性的前提下实现了加热器底板的快速夹持;挡柱机构的两个挡柱分别贴附加热器底板对立外壁的相反位置,两挡柱贴附加热器底板的端面为铣削过程产生废料排出的端面,接触点位为切线面,占用空间较小,铣削穿透的废料不受切线面处挡柱阻隔,方便废料外排。



CN 218657933 U

1. 一种加热器底板铣削用快速夹持机构,其特征在于,包括拐角处开设缺口的铣削台(1);限位机构包括设置在所述铣削台(1)两侧的气缸(21),所述气缸(21)的输出端安装有推杆(22),所述推杆(22)的另一端安装有对工件限位的限位板(23);所述限位板(23)的下方开设有对称的滑槽(31),所述滑槽(31)内滑动安装有连接所述滑槽(31)的滑块(32);挡柱机构包括设置在缺口处的电机(41),所述电机(41)的输出端连接有转轴(42),所述转轴(42)的外壁套设有连杆套(43),所述连杆套(43)的外壁安装有连杆(44),所述连杆(44)的另一端连接有柱状结构的挡柱(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种加热器底板铣削用快速夹持机构,其特征在于,所述连杆(44)与所述转轴(42)同步旋转,直至所述挡柱(45)与工件的外壁相切。

3. 根据权利要求1所述的一种加热器底板铣削用快速夹持机构,其特征在于,两个所述挡柱(45)分别贴附工件对立外壁的相反位置。

4. 根据权利要求1所述的一种加热器底板铣削用快速夹持机构,其特征在于,所述限位板(23)与工件贴附的端面间隔开设有通槽。

5. 根据权利要求1所述的一种加热器底板铣削用快速夹持机构,其特征在于,所述气缸(21)的下方设置有“U型结构”支架,支架下方连接有橡胶垫。

6. 根据权利要求1所述的一种加热器底板铣削用快速夹持机构,其特征在于,所述铣削台(1)的中部预留有若干个凹槽,凹槽与所述铣削台(1)之间留置有贯通通道。

一种加热器底板铣削用快速夹持机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铣削加工领域，具体涉及一种加热器底板铣削用快速夹持机构。

背景技术

[0002] 加热器底板为加热器的基座结构，通过铣削装置进行底板表面的铣削加工，其加工过程中，夹持的稳定性直接影响铣削产品的工艺质量。

[0003] 现有技术存在以下问题：

[0004] 1、传统的夹持机构在工件周边进行全包围包覆，装夹进度缓慢，影响加工效率；

[0005] 2、全包围包覆的夹持稳定性虽然较高，但在铣削时产生的废料受夹持机构阻挡，边缘处的废料排出存在不便。

实用新型内容

[0006] （一）实用新型目的

[0007] 为解决背景技术中存在的技术问题，本实用新型提出一种加热器底板铣削用快速夹持机构，具有工件侧边自动挡位方便工件装夹和废料方便排出的特点。

[0008] （二）技术方案

[0009] 为解决上述技术问题，本实用新型提供了一种加热器底板铣削用快速夹持机构，包括拐角处开设缺口的铣削台；

[0010] 限位机构包括设置在所述铣削台两侧的气缸，所述气缸的输出端安装有推杆，所述推杆的另一端安装有对工件限位的限位板；

[0011] 所述限位板的下方开设有对称的滑槽，所述滑槽内滑动安装有连接所述滑槽的滑块；

[0012] 挡柱机构包括设置在缺口处的电机，所述电机的输出端连接有转轴，所述转轴的外壁套设有连杆套，所述连杆套的外壁安装有连杆，所述连杆的另一端连接有柱状结构的挡柱。

[0013] 优选的，所述连杆与所述转轴同步旋转，直至所述挡柱与工件的外壁相切。

[0014] 优选的，两个所述挡柱分别贴附工件对立外壁的相反位置。

[0015] 优选的，所述限位板与工件贴附的端面间隔开设有通槽。

[0016] 优选的，所述气缸的下方设置有“U型结构”支架，支架下方连接有橡胶垫。

[0017] 优选的，所述铣削台的中部预留有若干个凹槽，凹槽与所述铣削台之间留置有贯通通道。

[0018] 本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果：

[0019] 1、铣削台上设置限位机构和挡柱机构，对加热器底板侧壁的多点限位，保证夹持稳定性的前提下实现了加热器底板的快速夹持；

[0020] 2、挡柱机构的两个挡柱分别贴附加热器底板对立外壁的相反位置，两挡柱贴附加热器底板的端面为铣削过程产生废料排出的端面，接触点位为切线面，占用空间较小，铣削

穿透的废料不受切线面处挡柱阻隔,方便废料外排。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的加热器底板装夹结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的俯视结构示意图。

[0024] 附图标记:

[0025] 1、铣削台;21、气缸;22、推杆;23、限位板;31、滑槽;32、滑块;41、电机;42、转轴;43、连杆套;44、连杆;45、挡柱。

具体实施方式

[0026] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0027] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种加热器底板铣削用快速夹持机构,包括拐角处开设缺口的铣削台1;

[0028] 限位机构包括设置在铣削台1两侧的气缸21,气缸21的输出端安装有推杆22,推杆22的另一端安装有对工件限位的限位板23;

[0029] 限位板23的下方开设有对称的滑槽31,滑槽31内滑动安装有连接滑槽31的滑块32;

[0030] 挡柱机构包括设置在缺口处的电机41,电机41的输出端连接有转轴42,转轴42的外壁套设有连杆套43,连杆套43的外壁安装有连杆44,连杆44的另一端连接有柱状结构的挡柱45。

[0031] 在本实施例中,铣削台1上设置限位机构和挡柱机构,限位机构设置在加热器底板的夹持侧,气缸21驱动输出端推杆22顶伸,带动限位板23沿滑槽31内向加热器底板的夹持段侧壁顶伸,直至两端均与限位板23接触限位;

[0032] 后续通过电机41驱动输出端的转轴42旋转,连杆套43连接的连杆44与转轴42同步旋转,直至另一端的挡柱45与加热器底板的外壁相切,挡柱45与加热器底板的接触面为切线面;

[0033] 对加热器底板侧壁的多点限位,保证夹持稳定性的前提下实现了加热器底板的快速夹持。

[0034] 需要说明的是:挡柱机构设置在铣削台1的缺口处,且两个挡柱45分别贴附加热器底板对立外壁的相反位置,两挡柱45贴附加热器底板的端面为铣削过程产生废料排出的端面,接触点位为切线面,占用空间较小,铣削穿透的废料不受切线面处挡柱45阻隔,方便废料外排。

[0035] 在另一个实施例中,限位机构包括一个配合气缸的限位板和一个固定的限位板,其中固定的限位板始终进行加热器底板夹持端壁的限位贴附,另一夹持端壁通过可活动的限位板进行限位,可降低夹持机构工作成本。

[0036] 在一个可选的实施例中,在挡柱45下方开设弧状滑槽,弧心距与连杆44长度相同,在旋转过程中,挡柱45的底部沿滑槽内腔做弧状旋转,提升挡柱45旋转的稳定性。

[0037] 其中,因挡柱45可旋转进行位置调整,在旋转过程中,可通过不同的外壁面进行不同规格工件的侧边相切限位,提升其对不同规格工件夹持的适应性。

[0038] 如图1所示,限位板23与工件贴附的端面间隔开设有通槽。

[0039] 需要说明的是,限位板23上开设的通槽用于增加其与加热器底板接触时的摩擦力,提升夹持稳定性。

[0040] 为了降低铣削过程中,加热器底板铣削传递震动产生的噪声,进一步的是,气缸21的下方设置有“U型结构”支架,支架下方连接有橡胶垫,“U型结构”的支架增加震动传导路径,且传输至橡胶垫位置处,通过橡胶垫的形变进行震动外力的发散。

[0041] 如图1所示,铣削台1的中部预留有若干个凹槽,凹槽与铣削台1之间留置有贯通通道。

[0042] 在一个可选的实施例中,预留凹槽和贯通通道可用于加装真空设备,真空吸附底面平整的加热器底板,加热器底板与铣削台1接触面的空气通过凹槽和贯通通道内加装的吸盘和气管进行外排,使其与铣削台1的接触面增加真空吸附点位,提升装夹稳定性。

[0043] 应当理解的是,本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理,而不构成对本实用新型的限制。因此,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外,本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

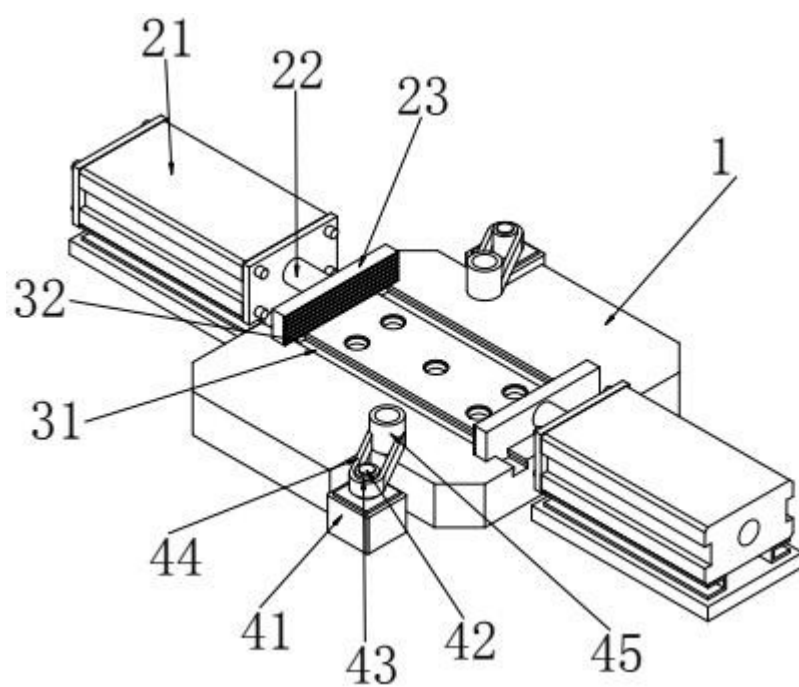


图1

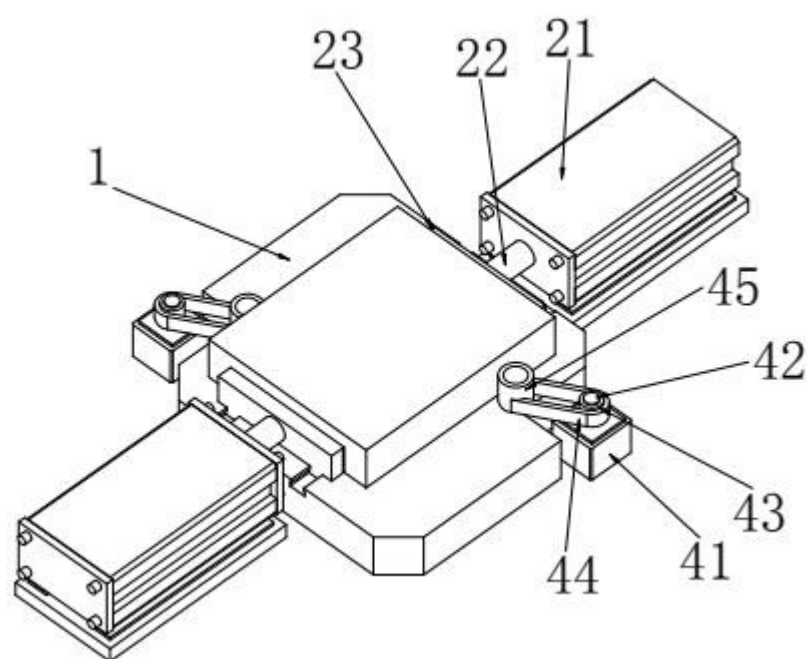


图2

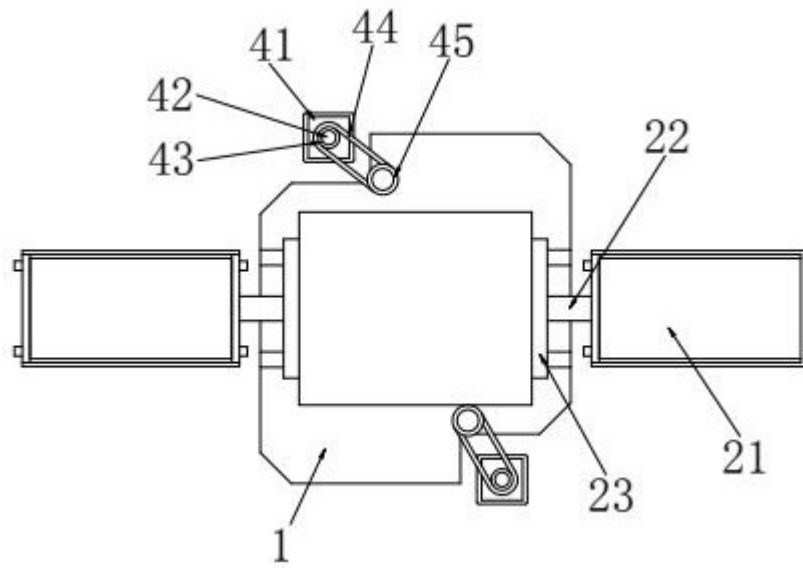


图3