



(21) 申请号 202420562920.1

(22) 申请日 2024.03.22

(73) 专利权人 大连嘉翔科技有限公司

地址 116000 辽宁省大连市保税区爱港路
33号

(72) 发明人 朱立栋

(74) 专利代理机构 沈阳天赢专利代理有限公司
21251

专利代理师 刘英

(51) Int. Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

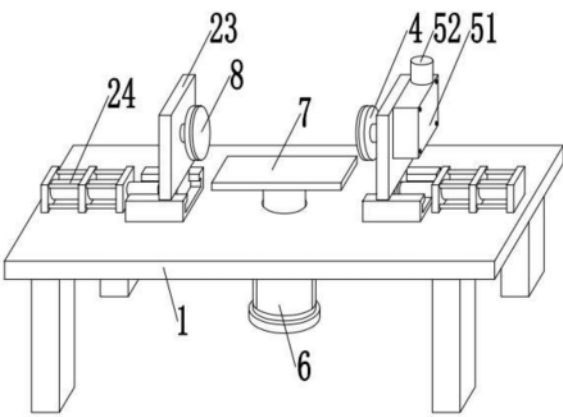
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种磨具限位器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种磨具限位器,包括工作台、两个夹持结构、转轴以及旋转板,两个所述夹持结构均设置于工作台的顶部,且两个所述夹持结构为左右对称设置,所述夹持结构包括滑轨、滑块、移动板以及气缸,所述滑轨设置于工作台的顶部,所述滑块与滑轨之间滑动连接,所述移动板设置于滑块的顶部,所述气缸设置于工作台的顶部,且气缸的驱动端与滑块的一侧相连接,两个所述移动板上均转动连接有转轴,且转轴的一端设置有旋转板。该装置采用自动控制的方式,不仅提高了加工效率,而且减少了操作人员的手动干预,从而降低操作误差,提高加工精度,另外,其还可自动对工件进行翻转调节,便于加工,使用灵活,实用性强,满足现有市场上的使用需求。



1. 一种磨具限位器,其特征在于:包括工作台(1)、两个夹持结构(2)、转轴(3)以及旋转板(4),两个所述夹持结构(2)均设置于工作台(1)的顶部,且两个所述夹持结构(2)为左右对称设置,所述夹持结构(2)包括滑轨(21)、滑块(22)、移动板(23)以及气缸(24),所述滑轨(21)设置于工作台(1)的顶部,所述滑块(22)与滑轨(21)之间滑动连接,所述移动板(23)设置于滑块(22)的顶部,所述气缸(24)设置于工作台(1)的顶部,且气缸(24)的驱动端与滑块(22)的一侧相连接,两个所述移动板(23)上均转动连接有转轴(3),且转轴(3)的一端设置有旋转板(4),所述移动板(23)上设置有旋转结构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种磨具限位器,其特征在于:所述旋转结构(5)包括支架(51)、保护箱(52)、蜗杆(53)、电机(54)以及蜗轮(55),所述支架(51)设置于移动板(23)远离旋转板(4)的一侧,所述保护箱(52)设置于支架(51)外顶部,所述蜗杆(53)的两端分别与支架(51)的顶部以及底部转动连接,所述电机(54)设置于保护箱(52)内,且电机(54)的驱动端与蜗杆(53)的一端相连接,所述蜗轮(55)设置于转轴(3)上。

3. 根据权利要求1所述的一种磨具限位器,其特征在于:所述工作台(1)的底部设置有油缸(6),且油缸(6)的驱动端活动贯穿于工作台(1),所述油缸(6)的驱动端设置有支撑板(7)。

4. 根据权利要求1所述的一种磨具限位器,其特征在于:所述旋转板(4)上设置有橡胶垫(8)。

一种磨具限位器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及限位器技术领域,具体涉及一种磨具限位器。

背景技术

[0002] 在现有的磨削加工过程中,磨具限位器发挥着至关重要的作用,其主要负责工件的夹持和固定,确保加工过程的稳定性和精度。然而,传统的磨具限位器在工作时通常需要操作人员手动操作以实现对工件的夹持和固定。这种手动操作方式不仅效率低下,而且存在一定的操作误差和不稳定性,此外,当需要对工件的不同面进行加工时,操作人员需要反复将工件从限位器中取出、重新定位并再次固定,这一过程既繁琐又耗时,严重影响了加工效率,同时,对于较重的工件,反复进行手动固定不仅增加了操作人员的劳动强度,还可能导致操作过程中的安全风险,如工件意外脱落或操作人员受伤。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种磨具限位器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种磨具限位器,包括工作台、两个夹持结构、转轴以及旋转板,两个所述夹持结构均设置于工作台的顶部,且两个所述夹持结构为左右对称设置,所述夹持结构包括滑轨、滑块、移动板以及气缸,所述滑轨设置于工作台的顶部,所述滑块与滑轨之间滑动连接,所述移动板设置于滑块的顶部,所述气缸设置于工作台的顶部,且气缸的驱动端与滑块的一侧相连接,两个所述移动板上均转动连接有转轴,且转轴的一端设置有旋转板,所述移动板上设置有旋转结构。

[0005] 优选的,所述旋转结构包括支架、保护箱、蜗杆、电机以及蜗轮,所述支架设置于移动板远离旋转板的一侧,所述保护箱设置于支架外顶部,所述蜗杆的两端分别与支架的顶部以及底部转动连接,所述电机设置于保护箱内,且电机的驱动端与蜗杆的一端相连接,所述蜗轮设置于转轴上。

[0006] 优选的,所述工作台的底部设置有油缸,且油缸的驱动端活动贯穿于工作台,所述油缸的驱动端设置有支撑板。

[0007] 优选的,所述旋转板上设置有橡胶垫。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过两个左右对称设置的夹持结构,实现了对工件的自动夹持,这不仅大大提高了加工效率,而且减少了操作人员的手动干预,从而降低了操作误差,提高了加工精度,其次,夹持结构上的旋转结构可以带动旋转板进行转动,使工件在夹持过程中也能够轻松地翻转至不同面,为连续、多面的磨削加工提供了极大的便利,这一设计显著减少了操作人员对工件进行重复定位和固定的繁琐过程,不仅提高了加工效率,而且避免了因多次固定而可能导致的工件位置微小变化,进一步保证了加工精度,再者,本实用新型在两个夹持结构之间设置了升降气缸以及支撑板,构成了一个可升降的支撑台,这一设计使得支撑台能够根据工件的高度和形状进行灵活调

整,确保工件在不翻转时能够稳定地放置在支撑台上,这不仅避免了在磨削加工过程中工件因不稳定而滑落或移动的风险,而且使得夹持结构对工件的夹持固定更加稳定可靠,从而进一步保证了磨削加工的稳定性和安全性。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的轴测结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型的夹持结构的轴测结构示意图;

[0011] 图3为本实用新型的旋转结构的侧视结构示意图。

[0012] 图中:1、工作台;2、夹持结构;21、滑轨;22、滑块;23、移动板;24、气缸;3、转轴;4、旋转板;5、旋转结构;51、支架;52、保护箱;53、蜗杆;54、电机;55、蜗轮;6、油缸;7、支撑板;8、橡胶垫。

具体实施方式

[0013] 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。

[0014] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种磨具限位器,包括工作台1、两个夹持结构2、转轴3以及旋转板4,两个夹持结构2均设置于工作台1的顶部,且两个夹持结构2为左右对称设置,夹持结构2包括滑轨21、滑块22、移动板23以及气缸24,滑轨21设置于工作台1的顶部,滑块22与滑轨21之间滑动连接,移动板23设置于滑块22的顶部,气缸24设置于工作台1的顶部,且气缸24的驱动端与滑块22的一侧相连接,通过气缸24的伸缩动作,可驱动滑块22沿滑轨21移动,进而调整移动板23的位置,实现对工件的夹持或释放,两个移动板23上均转动连接有转轴3,且转轴3的一端设置有旋转板4,转轴3可带动旋转板4通过移动板23进行转动,移动板23上设置有旋转结构5。

[0015] 具体而言,旋转结构5包括支架51、保护箱52、蜗杆53、电机54以及蜗轮55,支架51设置于移动板23远离旋转板4的一侧,保护箱52设置于支架51外顶部,蜗杆53的两端分别与支架51的顶部以及底部转动连接,电机54设置于保护箱52内,且电机54的驱动端与蜗杆53的一端相连接,蜗轮55设置于转轴3上,通过电机54的转动驱动蜗杆53旋转,蜗轮55设置于转轴3上,与蜗杆53相配合,实现转轴3的旋转动作,从而带动旋转板4及工件翻转至不同角度。

[0016] 具体而言,工作台1的底部设置有油缸6,且油缸6的驱动端活动贯穿于工作台1,油缸6的驱动端设置有支撑板7,油缸6的驱动端可以带动支撑板7进行升降,可调整支撑板7的高度和位置,以适应不同高度和形状的工件,确保工件在不翻转时能够稳定地放置在支撑板7上,避免在磨削加工过程中因工件不稳定而滑落或移动。

[0017] 具体而言,旋转板4上设置有橡胶垫8,橡胶垫8增加了旋转板4与工件之间的摩擦力。

[0018] 工作原理:首先需要根据工件的大小和形状对支撑板7的高度进行调整,工作台1底部设置的油缸6能够带动支撑板7进行升降,从而调整支撑板7的高度和位置,这样,不同

高度和形状的工件都能稳定地放置在支撑板7上,避免了在磨削加工过程中因工件不稳定而滑落或移动的风险,接下来,两个夹持结构2会协同工作,对工件进行自动夹持,夹持结构2中的气缸24通过伸缩动作,驱动滑块22沿滑轨21移动,进而调整移动板23的位置,当移动板23移动到合适的位置时,气缸24停止动作,此时工件被稳定地夹持在移动板23之间,可以进行加工,为了进行多面磨削加工,首先需要通过控制油缸6带动支撑板7向下移动,为工件的翻转预留出足够的空间,随后,旋转结构5开始工作,旋转结构5中的电机54驱动蜗杆53旋转,与蜗轮55相配合实现转轴3的旋转动作,这一动作使得转轴3可以带动旋转板4以及放置在旋转板4上的工件翻转至不同角度,从而满足多面磨削加工的需求,翻转完毕后,再次通过控制油缸6带动支撑板7恢复原位,继续对工件进行支撑。这样,工件就可以进行下一轮的磨削加工。

[0019] 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。

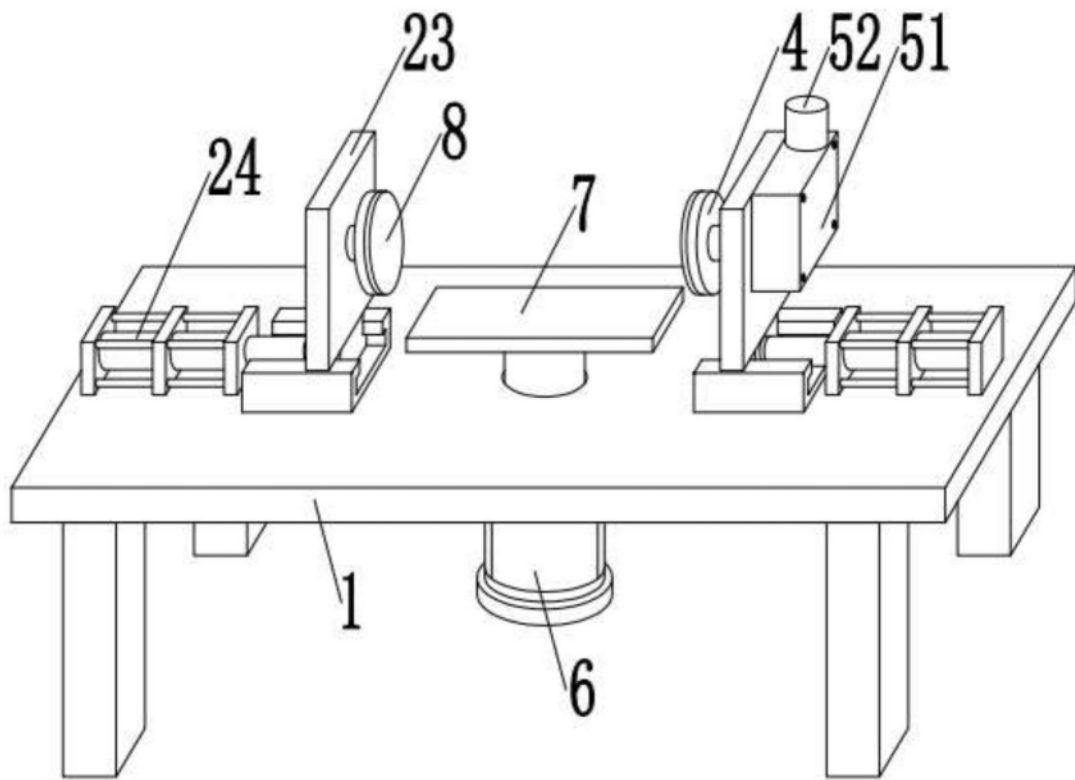


图1

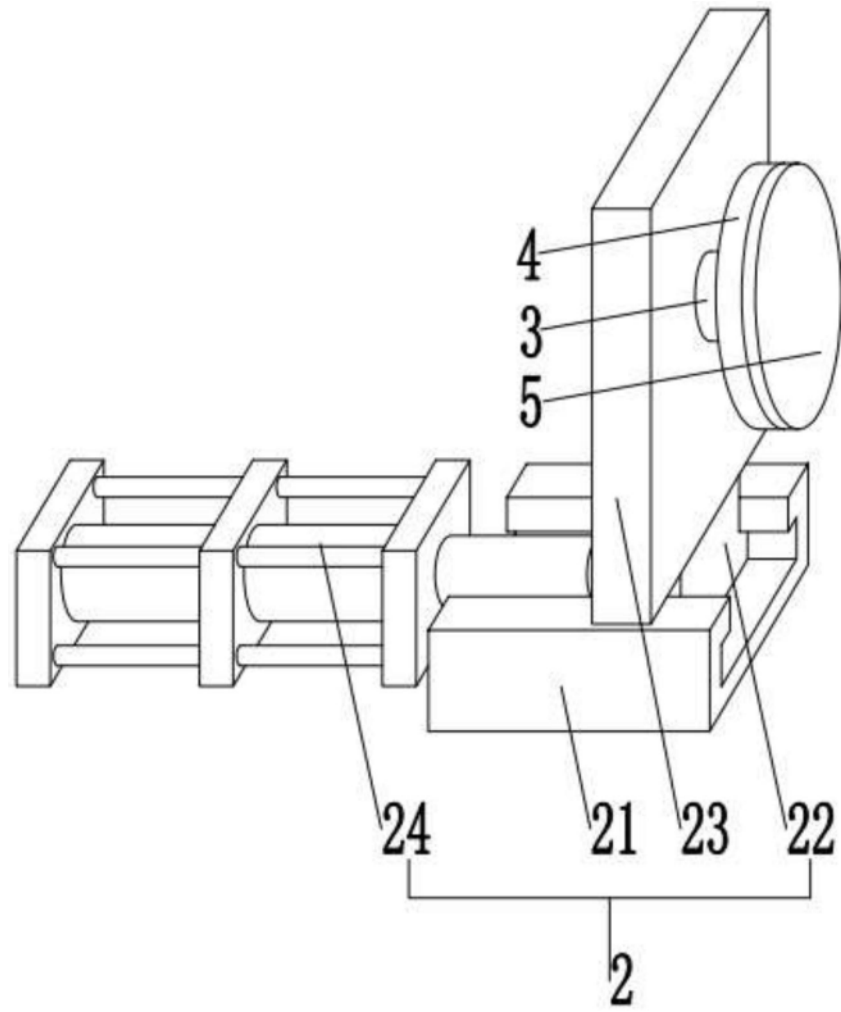


图2

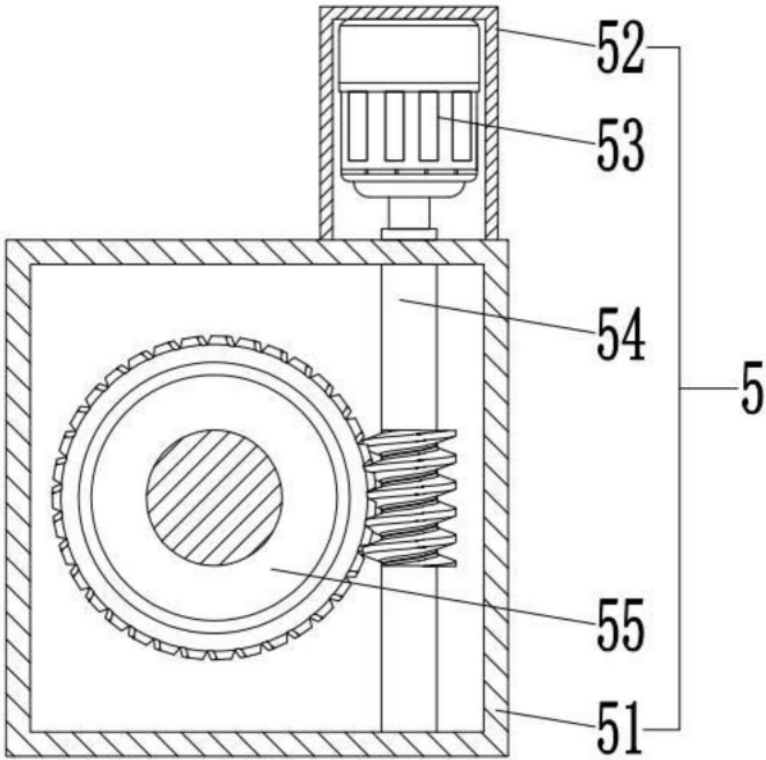


图3