



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115673911 A

(43) 申请公布日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202211428726.6

B24B 49/16 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.15

B24B 27/00 (2006.01)

(71) 申请人 常熟市长江不锈钢材料有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市莫城街
道莫干路33号

(72) 发明人 孙传国

(74) 专利代理机构 广州天河万研知识产权代理

事务所(普通合伙) 44418

专利代理师 刘茂龙

(51) Int.Cl.

B24B 7/24 (2006.01)

B24B 7/06 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 49/12 (2006.01)

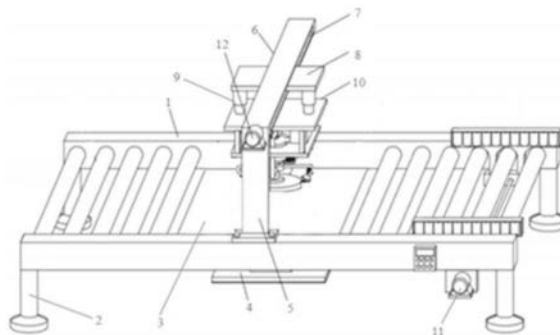
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于玻璃的打磨装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于玻璃的打磨装置,所述打磨装置包括工作台、翻转夹具、旋转台和磨轮,所述工作台转动设置有翻转夹具实现玻璃翻面,所述翻转夹具能够适应不同尺寸的玻璃装夹并能够防止玻璃脱落,所述旋转台的不同半径设置多个弧形槽,同一半径的弧形槽中的磨轮的打磨精度相同,不同半径的弧形槽中的磨轮的打磨精度是不相同,通过选取不同精度的磨轮打磨不同精度要求的玻璃。可见,本发明的限位装置具翻转简单、操作安全和打磨效率高等效果。



1. 一种用于玻璃的打磨装置,其特征在于,包括工作台和支腿,所述工作台底端固定连接所述支腿,所述工作台顶端中间开设有贯穿工作台的凹槽,所述凹槽转动设置有翻转夹具,所述翻转夹具包括四个角件和四根支撑梁,每根支撑梁包括固定梁和移动梁,所述固定梁的两端均套设有移动梁,所述移动梁可在所述固定梁内部滑动,所述移动梁均与所述角件固定连接,所述四个角件和四根支撑梁组成平行四边形结构,所述平行四边形结构中相对的两固定梁上均固定设置有转轴,所述转轴通过轴承转动设置在所述凹槽中,所述凹槽中还滑动设置有用以支撑并防止翻转夹具转动的支撑板,所述位于所述翻转夹具的下方,所述平行四边形结构内侧开设有相互连通的并具有开口的矩形槽,所述玻璃的侧边固定支撑于矩形槽中,所述工作台的顶端固定设置有竖板,所述竖板的顶端固定有横梁,所述横梁上移动设置有滑台,所述滑台通过升降结构连接安装平台,所述安装平台设置有旋转驱动单元,所述旋转驱动单元输出端连接有磨具,所述磨具包括圆形的旋转台和传动轴,所述传动轴的一端连接所述旋转驱动单元的输出端,所述传动轴的另一端连接所述旋转台顶端的圆心位置,所述旋转台底端针对不同的半径开设多个弧形槽,每个弧形槽通过伸缩结构连接有磨轮,同一半径的弧形槽中的磨轮的打磨精度相同,不同半径的弧形槽中的磨轮的打磨精度是不相同,所述伸缩结构设有压力传感器,所述压力传感器用于检测所述磨轮作用于所述玻璃上的压力信息,所述安装平台还设置有摄像头用于拍摄玻璃表面,实时获取玻璃打磨精度信息;所述打磨装置还包括控制器,所述压力传感器连接所述控制器,所述控制器实时接收所述压力信息,将所述压力信息与预设值进行比较,根据比较结果,所述控制器通过控制所述伸缩机构动作以确保所述磨轮对所述玻璃进行精确打磨;所述摄像头连接所述控制器,所述控制器实时接收所述玻璃打磨精度信息,将所述玻璃打磨精度信息与目标值进行比较,根据比较结果,所述控制器控制所述磨轮停止打磨或更换不同精度的磨轮开始打磨。

2. 根据权利要求1所述的一种用于玻璃的打磨装置,其特征在于,所述矩形槽中安装有橡胶块,所述橡胶块的内侧设有横截面为V型的卡槽,所述玻璃的侧边插设在所述卡槽中。

3. 根据权利要求1所述的一种用于玻璃的打磨装置,其特征在于,所述支腿为4根,4根支腿固设于所述工作台底端四角,所述支腿的长度大于所述翻转夹具的长度。

4. 根据权利要求2所述的一种用于玻璃的打磨装置,其特征在于,所述工作台还安装有翻转驱动电机,所述翻转驱动电机的输出端连接所述转轴,所述翻转驱动电机连接所述控制器。

5. 根据权利要求1所述的一种用于玻璃的打磨装置,其特征在于,所述支撑板能够沿所述凹槽滑动并与所述翻转夹具完全脱离以便于翻转夹具翻转。

6. 根据权利要求1所述的一种用于玻璃的打磨装置,其特征在于,所述伸缩结构为液压油缸,所述压力传感器检测液压油缸的压力,所述液压油缸与所述控制器连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于玻璃的打磨装置,其特征在于,所述升降结构为电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与所述控制器连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于玻璃的打磨装置,其特征在于,所述竖板上设有移动驱动电机,所述横梁上设置有导轨,所述滑台与所述移动驱动电机输出端连接,在所述移动驱动电机的驱动下,所述滑台沿所述导轨移动,所述移动驱动电机与所述控制器连接。

一种用于玻璃的打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃加工技术领域,具体为一种用于玻璃的打磨装置。

背景技术

[0002] 玻璃是一种非晶体固体,通常采用石英砂、硼砂、硼酸、重晶石、碳酸钡、石灰石、长石、纯碱等为主要原料,另外加入少量辅助原料制成的。在玻璃生产加工时,需要对其表面进行打磨,去除玻璃表面的杂质和凸起,过打磨处理玻璃表面光滑,从而达到使用需求。

[0003] 目前,现有的玻璃打磨装置具有如下不足:(1)对玻璃进行打磨进行单面打磨,单面打磨后,人工对玻璃进行翻面,费时费力,操作效率低,且容易给操作者带来伤害;(2)在打磨玻璃时无法实时监测玻璃打磨精度,可能会因为过度打磨对玻璃造成损坏,且无法精准判断磨具是否打磨到位,容易造成打磨不充分和打磨过量等情况的发生,造成较大的经济损失;(3)在打磨对于需要不同精度要求的玻璃时,需要更换磨具对不同的玻璃进行打磨,从而降低磨具的打磨效率及磨具的适用范围;(4)不同大尺寸的玻璃需要不同的固定结构,且大尺寸玻璃在固定过程中容易发生脱落。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供一种用于玻璃的打磨装置,具备翻面简单、操作安全、确保玻璃打磨适量及实时监测玻璃打磨平整度等优点,解决了背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述翻面简单、操作安全、确保玻璃打磨适量及实时监测玻璃打磨平整度等目的,本发明提供如下技术方案:一种用于玻璃的打磨装置,包括工作台和支腿,所述工作台底端固定连接所述支腿,所述工作台顶端中间开设有贯穿工作台的凹槽,所述凹槽转动设置有翻转夹具,所述翻转夹具包括四个角件和四根支撑梁,每根支撑梁包括固定梁和移动梁,所述固定梁的两端均套设有移动梁,所述移动梁可在所述固定梁内部滑动,所述移动梁均与所述角件固定连接,所述四个角件和四根支撑梁组成平行四边形结构,所述平行四边形结构中相对的两固定梁上均固定设置有转轴,所述转轴通过轴承转动设置在所述凹槽中,所述凹槽中还滑动设置有用于支撑并防止翻转夹具转动的支撑板,所述位于所述翻转夹具的下方,所述平行四边形结构内侧开设有相互连通的并具有开口的矩形槽,所述玻璃的侧边固定支撑于矩形槽中,所述工作台的顶端固定设置有竖板,所述竖板的顶端固定有横梁,所述横梁上移动设置有滑台,所述滑台通过升降结构连接安装平台,所述安装平台设置有旋转驱动单元,所述旋转驱动单元输出端连接有磨具,所述磨具包括圆形的旋转台和传动轴,所述传动轴的一端连接所述旋转驱动单元的输出端,所述传动轴的另一端连接所述旋转台顶端的圆心位置,所述旋转台底端针对不同的半径开设多个弧形槽,每个弧形槽通过伸缩结构连接有磨轮,同一半径的弧形槽中的磨轮的打磨精度相同,不同半径的弧

形槽中的磨轮的打磨精度是不相同,所述伸缩结构设有压力传感器,所述压力传感器用于检测所述磨轮作用于所述玻璃上的压力信息,所述安装平台还设置有摄像头用于拍摄玻璃表面,实时获取玻璃打磨精度信息。优选的,所述打磨装置还包括控制器,所述压力传感器连接所述控制器,所述控制器实时接收所述压力信息,将所述压力信息与预设值进行比较,根据比较结果,所述控制器通过控制所述伸缩机构动作以确保所述磨轮对所述玻璃进行精确打磨。

[0008] 优选的,所述摄像头连接所述控制器,所述控制器实时接收所述玻璃打磨精度信息,将所述玻璃打磨精度信息与目标值进行比较,根据比较结果,所述控制器控制所述磨轮停止打磨或更换不同精度的磨轮开始打磨。

[0009] 优选的,所述矩形槽中安装有橡胶块,所述橡胶块的内侧设有横截面为V型的卡槽,所述玻璃的侧边插设在所述卡槽中。

[0010] 优选的,所述支腿为4根,4根支腿固设于所述工作台底端四角,所述支腿的长度大于所述翻转夹具的长度。

[0011] 优选的,所述工作台还安装有翻转驱动电机,所述翻转驱动电机的输出端连接所述转轴,所述翻转驱动电机连接所述控制器。

[0012] 优选的,所述支撑板能够沿所述凹槽滑动并与所述翻转夹具完全脱离以便于翻转夹具翻转。优选的,所述伸缩结构为液压油缸,所述压力传感器检测液压油缸的压力,所述液压油缸与所述控制器连接。

[0013] 优选的,所述升降结构为电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与所述控制器连接。

[0014] 优选的,所述竖板上设有移动驱动电机,所述横梁上设置有导轨,所述滑台与所述移动驱动电机输出端连接,在所述移动驱动电机的驱动下,所述滑台沿所述导轨移动,所述移动驱动电机与所述控制器连接。

[0015] (三)有益效果

[0016] 与现有技术相比,本发明提供一种用于金属壳体的定位夹具,具备以下有益效果:

[0017] 1、该限位装置,通过翻转夹具两侧设置转动轴,在玻璃单面打磨时,通过设置位于翻转夹具下方的支撑板支撑翻转夹具并限制翻转夹具翻转,确保玻璃单面打磨的可靠性,玻璃需要翻面时,使所述支撑板与所述翻转夹具完全脱离,翻转驱动电机驱动转动轴转动以实现玻璃翻面,此时,支撑板又开始支撑翻转夹具并限制翻转夹具翻转,便于玻璃打磨,可见,本申请通过简单的结构实现玻璃翻面,并采用电力驱动取代人工驱动,以提高操作效率并降低危险性,进一步,翻转夹具能够适应不同尺寸玻璃装夹,采用具有V型卡槽的橡胶块夹持玻璃侧边确保夹持玻璃时不损伤玻璃表面并防止玻璃脱落,有效提高翻转夹具的通用性和安全性。

[0018] 2、该限位装置,具有控制器、压力传感器和摄像头,所述控制器实时获取压力信息和玻璃打磨精度信息,并将压力信息和玻璃打磨精度信息分别与预设值和目标值进行比较,根据比较结果,精确控制磨轮对玻璃的适度打磨及实时监控玻璃打磨精度。

[0019] 3、该限位装置,通过旋转台底端不同半径设置多个弧形槽,同一半径的弧形槽中的磨轮的打磨精度相同,不同半径的弧形槽中的磨轮的打磨精度是不相同,同一半径的磨轮绕旋转台的圆周均匀分布,且同一半径的磨轮至少设置3个,通过选取不同精度的磨轮打磨不同精度要求的玻璃,打磨效率高,磨具通用性强。

附图说明

- [0020] 图1为本发明结构示意图；
[0021] 图2为本发明横梁下方的结构示意图；
[0022] 图3为本发明翻转夹具的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 结合附图1-3,本发明涉及一种用于玻璃的打磨装置,包括工作台1和支腿2,所述工作台底端固定连接所述支腿,所述工作台顶端中间开设有贯穿工作台的凹槽3,所述凹槽转动设置有翻转夹具,所述翻转夹具包括四个角件21和四根支撑梁22,每根支撑梁包括固定梁23和移动梁24,所述固定梁的两端均套设有移动梁,所述移动梁可在所述固定梁内部滑动,所述移动梁均与所述角件固定连接,所述四个角件和四根支撑梁组成平行四边形结构,所述平行四边形结构中相对的两固定梁上均固定设置有转轴25,所述转轴通过轴承转动设置在所述凹槽中,所述凹槽中还滑动设置有用于支撑并防止翻转夹具转动的支撑板4,所述位于所述翻转夹具的下方,所述平行四边形结构内侧开设有相互连通的并具有开口的矩形槽,所述玻璃的侧边固定支撑于矩形槽中,所述工作台的顶端固定设置有竖板5,所述竖板的顶端固定有横梁6,所述横梁上移动设置有滑台7,所述滑台通过升降结构9连接安装平台10,所述安装平台通过安装板14安装有旋转驱动单元15,所述旋转驱动单元输出端连接有磨具,所述磨具包括圆形的旋转台20和传动轴19,所述传动轴的一端连接所述旋转驱动单元的输出端,所述传动轴的另一端连接所述旋转台顶端的圆心位置,所述旋转台底端针对不同的半径开设多个弧形槽,每个弧形槽通过伸缩结构连接有磨轮,同一半径的弧形槽中的磨轮的打磨精度相同,不同半径的弧形槽中的磨轮的打磨精度是不相同,所述伸缩结构设有压力传感器,所述压力传感器用于检测所述磨轮作用于所述玻璃上的压力信息,所述安装平台还设置有摄像头17用于拍摄玻璃表面,实时获取玻璃打磨精度信息,所述摄像头通过安装杆16、连杆17安装在所述安装平台上。

[0024] 优选的,所述打磨装置还包括控制器,所述压力传感器连接所述控制器,所述控制器实时接收所述压力信息,将所述压力信息与预设值进行比较,根据比较结果,所述控制器通过控制所述伸缩机构动作以确保所述磨轮对所述玻璃进行精确打磨。

[0025] 优选的,所述摄像头连接所述控制器13,所述控制器实时接收所述玻璃打磨精度信息,将所述玻璃打磨精度信息与目标值进行比较,根据比较结果,所述控制器控制所述磨轮停止打磨或更换不同精度的磨轮开始打磨。

[0026] 优选的,所述矩形槽中安装有橡胶块,所述橡胶块的内侧设有横截面为V型的卡槽,所述玻璃的侧边插设在所述卡槽中。

[0027] 优选的,所述支腿为4根,4根支腿固设于所述工作台底端四角,所述支腿的长度大于所述翻转夹具的长度。

[0028] 优选的,所述工作台还安装有翻转驱动电机11,所述翻转驱动电机的输出端连接所述转轴,所述翻转驱动电机11连接所述控制器。

[0029] 优选的,所述支撑板能够沿所述凹槽滑动并与所述翻转夹具完全脱离以便于翻转夹具翻转。优选的,所述伸缩结构为液压油缸,所述压力传感器检测液压油缸的压力,所述液压油缸与所述控制器连接。

[0030] 优选的,所述升降结构为电动伸缩杆,所述电动伸缩杆与所述控制器连接。

[0031] 优选的,所述竖板上设有移动驱动电机12,所述横梁上设置有导轨7,所述滑台与所述移动驱动电机输出端连接,在所述移动驱动电机的驱动下,所述滑台沿所述导轨移动,所述移动驱动电机与所述控制器连接。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

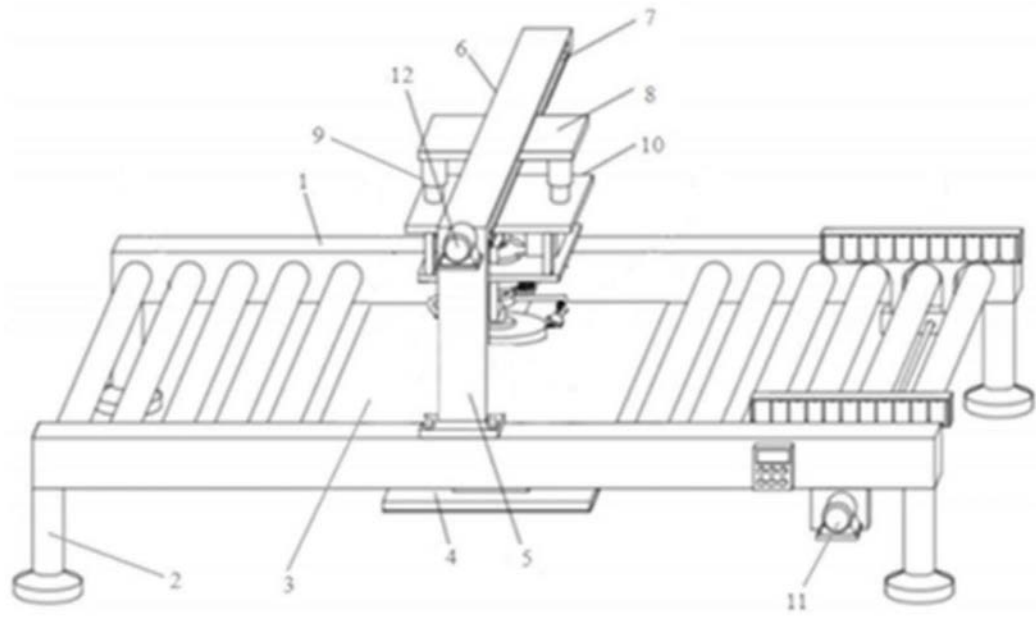


图1

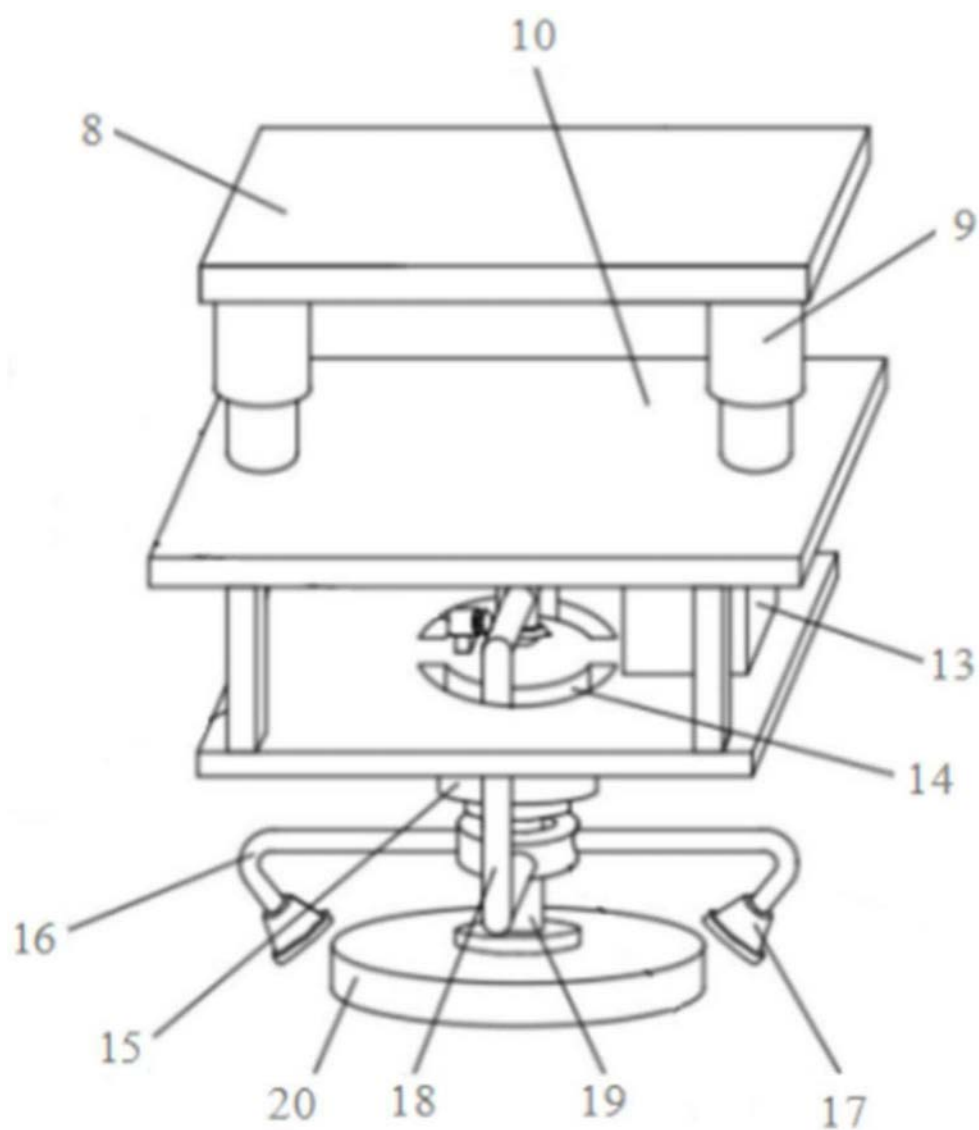


图2

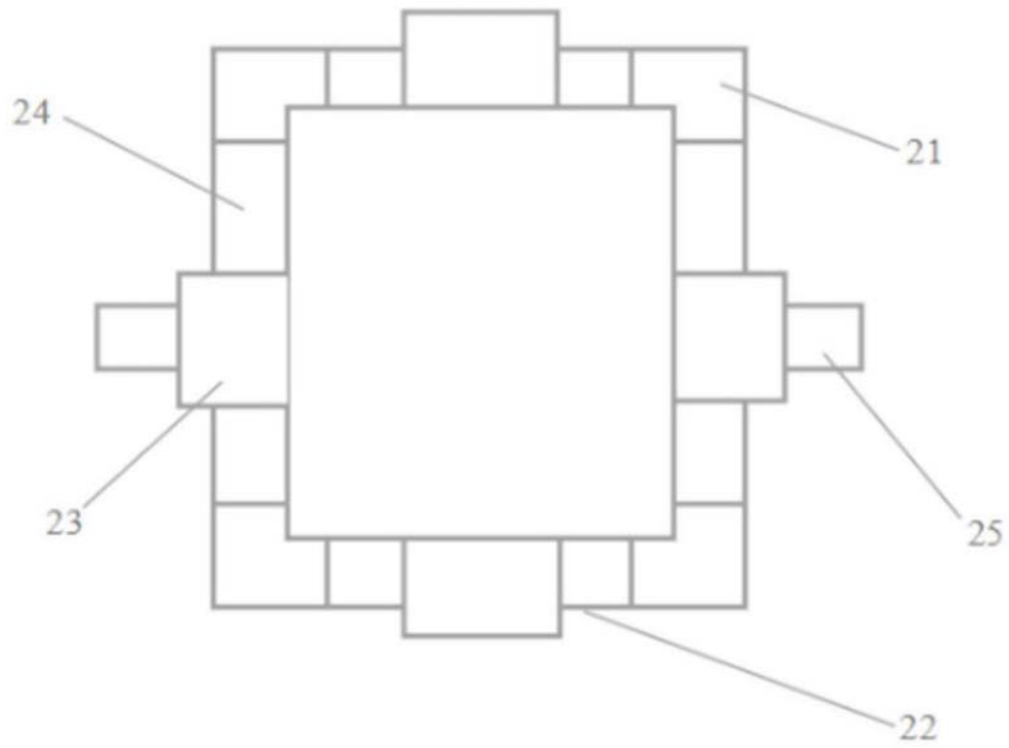


图3