



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102717315 B

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201210207019. 4

(22) 申请日 2012. 06. 21

(73) 专利权人 郑伟明

地址 528308 广东省佛山市顺德区伦教街道
伦常中路城北别墅区 39 号

(72) 发明人 郑伟明

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 刘孟斌

(51) Int. Cl.

B23Q 39/02 (2006. 01)

B24B 9/08 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202640069 U, 2013. 01. 02,

CN 201979372 U, 2011. 09. 21,

US 4756124 A, 1988. 07. 12,

CN 101321603 A, 2008. 12. 10,

CN 101670538 A, 2010. 03. 17,

审查员 杨道斌

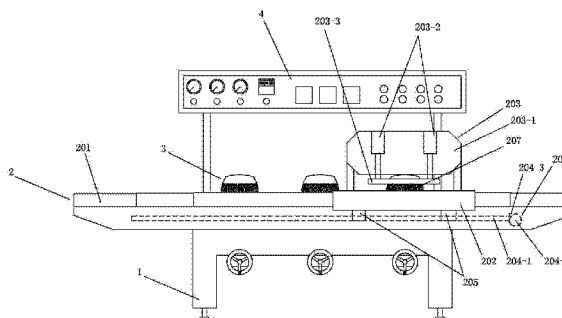
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种自动玻璃圆角机

(57) 摘要

本发明涉及一种自动玻璃圆角机,包括机架,其特征是,所述机架上分别安装有送料装置、磨轮装置以及电控箱;一种结构简单、合理,生产成本低,拆装维护方便,加工精度高,压紧玻璃板工件牢固,加工适用范围广,能加工出不同半径大小的玻璃圆弧边。



1. 一种自动玻璃圆角机,包括机架(1),其特征是,所述机架(1)上分别安装有送料装置(2)、磨轮装置(3)以及电控箱(4);

所述送料装置(2)由直线导轨(201)、滑动工作台(202)、玻璃压料器(203)以及驱动组件(204),滑动工作台(202)坐设在直线导轨(201)上,驱动组件(204)设置在直线导轨(201)内,滑动工作台(202)通过滑块(205)与驱动组件(204)连接,使滑动工作台(202)沿直线导轨(201)的直线延伸方向来回滑动,滑动工作台(202)上还固定有两可调式玻璃定位靠板(206),两可调式玻璃定位靠板(206)分别呈对称倾斜状安装在滑动工作台(202)两侧,两可调式玻璃定位靠板(206)之间构成前窄后宽的玻璃板定位腔(207),玻璃压料器(203)垂直安装在玻璃板定位腔(207)上方;

所述磨轮装置(3)设置在送料装置(2)的后端,磨轮装置(3)由至少一个磨轮组件(301)组成,每个磨轮组件(301)由滑板(301-1)、磨轮电机(301-2)、磨轮(301-3)、伸缩气缸(301-4)以及靠轮(301-5)组成,磨轮电机(301-2)通过皮带与设置在滑板(301-1)前端的磨轮(301-3)驱动连接,伸缩气缸(301-4)的活塞杆与滑板(301-1)连接,滑板(301-1)前端还安装有靠轮(301-5),对应靠轮(301-5)的滑动工作台(202)一侧安装有靠模板(202-1),滑板(301-1)上的靠轮(301-5)与滑动工作台(202)上的靠模板(202-1)压紧连接;

所述驱动组件(204)、磨轮电机(301-2)以及伸缩气缸(301-4)与电控箱(4)电性连接,滑动工作台(202)在工作时沿直线导轨(201)滑动,使磨轮(301-3)沿玻璃板(5)侧面磨削,并加工出与靠模板(202-1)形状相同的曲面。

2. 根据权利要求1所述自动玻璃圆角机,其特征是,所述驱动组件(204)包括油缸(204-4),油缸(204-4)卧设在直线导轨(201)内,其活塞杆(204-4-1)通过滑块(205)与滑动工作台(202)联接,使滑动工作台(202)通过油缸(204-4)的驱动沿直线导轨(201)的直线延伸方向来回滑动。

3. 根据权利要求1所述自动玻璃圆角机,其特征是,所述驱动组件(204)包括直线丝杆(204-1)、驱动电机(204-2)以及减速箱(204-3),直线丝杆(204-1)卧设在直线导轨(201)内,滑动工作台(202)通过滑块(205)与直线丝杆(204-1)连接,直线丝杆(204-1)的其中一端通过减速箱(204-3)与驱动电机(204-2)驱动连接,使滑动工作台(202)通过驱动电机(204-2)的驱动沿直线导轨(201)的直线延伸方向来回滑动。

4. 根据权利要求1所述自动玻璃圆角机,其特征是,所述玻璃压料器(203)包括龙门式压料架(203-1),龙门式压料架(203-1)上呈垂直式固定有至少一个压料气缸(203-2),压料气缸(203-2)活塞杆末端往玻璃板定位腔(207)方向延伸,并连接有压料板(203-3),通过压料气缸(203-2)的驱动,压料板(203-3)沿垂直方向将玻璃板(5)压紧在玻璃板定位腔(207)上。

5. 根据权利要求4所述自动玻璃圆角机,其特征是,所述龙门式压料架(203)上呈垂直式固定有两个压料气缸(203-2),两个压料气缸(203-2)固定在龙门式压料架(203-1)的左、右两侧。

6. 根据权利要求1所述自动玻璃圆角机,其特征是,所述每块可调式玻璃定位靠板(206)上开有沿可调式玻璃定位靠板(206)长度方向延伸的调节定位槽(206-1),可调式玻璃定位靠板(206)通过调节螺栓(206-2)穿过调节定位槽(206-1),将可调式玻璃定位靠板

(206) 呈可调式安装在滑动工作台(202)上。

7. 根据权利要求1所述自动玻璃圆角机,其特征是,所述磨轮装置(3)由三个结构相同磨轮组件(301)组成,三个磨轮组件(301)分别沿滑动工作台(202)的长度延伸方向安装设置,三个磨轮组件(301)上的磨轮(301-3)分别为粗磨磨轮、精磨磨轮以及抛光磨轮。

8. 根据权利要求1所述自动玻璃圆角机,其特征是,所述机架(1)前端对应与每磨轮组件(301)连接有升降手轮(301-6)。

一种自动玻璃圆角机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种玻璃对角磨削成圆弧技术领域,尤其是一种自动玻璃圆角机。

背景技术

[0002] 目前,现有技术中,如需要将玻璃对角上的 90 度角研磨成圆弧形时,一般采用手动操作的机械磨轮机构进行研磨,其加工效率低,研磨精度低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于解决上述现有技术的不足,而提供一种结构简单、合理,生产成本低,拆装维护方便,加工精度高,压紧玻璃板工件牢固,加工适用范围广,能加工出不同半径大小的玻璃圆弧边的自动玻璃圆角机。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种自动玻璃圆角机的送料装置,包括机架,其特征是,所述机架上分别安装有送料装置、磨轮装置以及电控箱;

[0005] 所述送料装置由直线导轨、滑动工作台、玻璃压料器以及驱动组件,滑动工作台设在直线导轨上,驱动组件设置在直线导轨内,滑动工作台通过滑块与驱动组件连接,使滑动工作台沿直线导轨的直线延伸方向来回滑动,滑动工作台上还固定有两可调式玻璃定位靠板,两可调式玻璃定位靠板分别呈对称倾斜状安装在滑动工作台两侧,两可调式玻璃定位靠板之间构成前窄后宽的玻璃板定位腔,玻璃压料器垂直安装在玻璃板定位腔上方;

[0006] 所述磨轮装置设置在送料装置的后端,磨轮装置由至少一个磨轮组件组成,每个磨轮组件由滑板、磨轮电机、磨轮、伸缩气缸以及靠轮组成,磨轮电机通过皮带与设置在滑板前端的磨轮驱动连接,伸缩气缸的活塞杆与滑板连接,滑板前端还安装有靠轮,对应靠轮的滑动工作台一侧安装有靠模板,滑板上的靠轮与滑动工作台上的靠模板压紧连接;

[0007] 所述驱动组件、磨轮电机以及伸缩气缸与电控箱电性连接,滑动工作台在工作时沿直线导轨滑动,使磨轮沿玻璃板侧面磨削,并加工出与靠模板形状相同的曲面。

[0008] 采用该结构的自动玻璃圆角机,被加工的玻璃板卡置在玻璃板定位腔内,然后将玻璃板推向磨轮装置方向,直至玻璃板的两直角(或锐角)边与两可调式玻璃定位靠板紧贴,最终使玻璃板的被研磨直角(或锐角)伸出滑动工作台,等待研磨,而磨轮装置上的伸缩气缸始终对滑板往工作台方向压紧,使靠轮与靠模板始终压紧相抵,最终使滑动工作台沿直线导轨滑动时,磨轮沿玻璃板侧面磨削,并加工出与靠模板形状相同的曲面,设置在玻璃板定位腔上方的玻璃压料器对玻璃板进行垂直压紧,使滑动工作台沿直线导轨来回作研磨运动时,防止玻璃板出现抖动或移位,其结构简单、合理,在玻璃板沿直线导轨滑动过程中,磨轮装置上的磨轮对玻璃板进行磨削,磨削的半径数值可以根据需要调整两可调式玻璃定位靠板,其适用范围广,且压紧牢固,磨削精度高。

[0009] 本发明还可以采用以下技术措施解决:所述驱动组件包括油缸,油缸卧设在直线导轨内,其活塞杆通过滑块与滑动工作台联接,使滑动工作台通过油缸的驱动沿直线导轨的直线延伸方向来回滑动;采用油缸作为滑动工作台的驱动源,有效提高磨削时的精度。

[0010] 所述驱动组件包括直线丝杆、驱动电机以及减速箱,直线丝杆卧设在直线导轨内,滑动工作台通过滑块与直线丝杆连接,直线丝杆的其中一端通过减速箱与驱动电机驱动连接,使滑动工作台通过驱动电机的驱动沿直线导轨的直线延伸方向来回滑动;采用驱动电机以及减速箱作为滑动工作台的驱动源,有效提高磨削时的精度和加工效率。

[0011] 所述玻璃压料器包括龙门式压料架,龙门式压料架上呈垂直式固定有至少一个压料气缸,压料气缸活塞杆末端往玻璃板定位腔方向延伸,并连接有压料板,通过压料气缸的驱动,压料板沿垂直方向将玻璃板压紧在玻璃板定位腔上;其压料机构简单、合理,采用全自动化控制,有效提高加工精度。

[0012] 所述龙门式压料架上呈垂直式固定有两个压料气缸,两个压料气缸固定在龙门式压料架的左、右两侧;左、右两个压料气缸的设置,能有效提高压料时的稳定性。

[0013] 所述每块可调式玻璃定位靠板上开有沿可调式玻璃定位靠板长度方向延伸的调节定位槽,可调式玻璃定位靠板通过调节螺栓穿过调节定位槽,将可调式玻璃定位靠板呈可调式安装在滑动工作台上;如需要磨削不规则玻璃板时,松开调节定位槽上的调节螺栓,调节可调式玻璃定位靠板的倾斜角度,配合紧贴玻璃板上的边缘,即可完成不规则或者非直角边的磨削,其调节方式简单,有效提高产品的使用灵活性。

[0014] 所述磨轮装置由三个结构相同磨轮组件组成,三个磨轮组件分别沿滑动工作台的长度延伸方向安装设置,三个磨轮组件上的磨轮分别为粗磨磨轮、精磨磨轮以及抛光磨轮,使滑动工作台上的玻璃板走完一次行程后,即完成玻璃圆边的加工,有效节省的后工序修正时间,大大提高加工效率和加工精度。

[0015] 所述机架前端对应与每磨轮组件连接有升降手轮;调节每个磨轮组件的升降,配合不同厚度的玻璃板磨削。

[0016] 本发明的有益效果是:本发明的一种自动玻璃圆角机的送料装置,其结构简单、合理,加工精度高、加工效率高。

附图说明

[0017] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0018] 图 2 为本发明另一角度的结构示意图。

[0019] 图 3 为研磨完成后的玻璃板。

[0020] 图 4 是本发明中驱动组件的另一实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0022] 如图 1 至图 3 所示,一种自动玻璃圆角机,包括机架 1,其特征是,所述机架 1 上分别安装有送料装置 2、磨轮装置 3 以及电控箱 4;

[0023] 所述送料装置 2 由直线导轨 201、滑动工作台 202、玻璃压料器 203 以及驱动组件 204,滑动工作台 202 座设在直线导轨 201 上,驱动组件 204 设置在直线导轨 201 内,滑动工作台 202 通过滑块 205 与驱动组件 204 连接,使滑动工作台 202 沿直线导轨 201 的直线延伸方向来回滑动,滑动工作台 202 上还固定有两可调式玻璃定位靠板 206,两可调式玻璃定位靠板 206 分别呈对称倾斜状安装在滑动工作台 202 两侧,两可调式玻璃定位靠板 206 之

间构成前窄后宽的玻璃板定位腔 207,玻璃压料器 203 垂直安装在玻璃板定位腔 207 上方;

[0024] 所述磨轮装置 3 设置在送料装置 2 的后端,磨轮装置 3 由至少一个磨轮组件 301 组成,每个磨轮组件 301 由滑板 301-1、磨轮电机 301-2、磨轮 301-3、伸缩气缸 301-4 以及靠轮 301-5 组成,磨轮电机 301-2 通过皮带与设置在滑板 301-1 前端的磨轮 301-3 驱动连接,伸缩气缸 301-4 的活塞杆与滑板 301-1 连接,滑板 301-1 前端还安装有靠轮 301-5,对应靠轮 301-5 的滑动工作台 202 一侧安装有靠模板 202-1,滑板 301-1 上的靠轮 301-5 与滑动工作台 202 上的靠模板 202-1 压紧连接;

[0025] 所述驱动组件 204、磨轮电机 301-2 以及伸缩气缸 301-4 与电控箱 4 电性连接,滑动工作台 202 在工作时沿直线导轨 201 滑动,使磨轮 301-3 沿玻璃板 5 侧面磨削,并加工出与靠模板 202-1 形状相同的曲面。

[0026] 采用该结构的自动玻璃圆角机,被加工的玻璃板 5 卡置在玻璃板定位腔 207 内,然后将玻璃板 5 推向磨轮 301-3 方向,直至玻璃板 5 的两直角(或锐角)边与两可调式玻璃定位靠板 206 紧贴,最终使玻璃板 5 的被研磨直角(或锐角)伸出滑动工作台 202,等待研磨,而磨轮装置 3 上的伸缩气缸 301-4 始终对滑板 301-1 往滑动工作台 202 方向压紧,使靠轮 301-5 与靠模板 202-1 始终压紧相抵,最终使滑动工作台 202 沿直线导轨 201 滑动时,磨轮 301-3 沿玻璃板 5 侧面磨削,并加工出与靠模板 202-1 形状相同的曲面,设置在玻璃板定位腔 207 上方的玻璃压料器 203 对玻璃板 5 进行垂直压紧,使滑动工作台 202 沿直线导轨 201 来回作研磨运动时,防止玻璃板 5 出现抖动或移位,其结构简单、合理,在玻璃板 5 沿直线导轨 201 滑动过程中,磨轮装置 3 上的磨轮 301-3 对玻璃板 5 进行磨削,磨削的半径数值可以根据需要调整两可调式玻璃定位靠板 206 的倾斜角度,其适用范围广,且压紧牢固,磨削精度高。

[0027] 作为本实施例的更具体实施方案:所述驱动组件 204 包括直线丝杆 204-1、驱动电机 204-2 以及减速箱 204-3,直线丝杆 204-1 卧设在直线导轨 201 内,滑动工作台 202 通过滑块 205 与直线丝杆 204-1 连接,直线丝杆 204-1 的其中一端通过减速箱 204-3 与驱动电机 204-2 驱动连接,使滑动工作台 202 通过驱动电机 204-2 的驱动沿直线导轨 201 的直线延伸方向来回滑动;采用驱动电机 204-2 以及减速箱 204-3 作为滑动工作台 202 的驱动源,有效提高磨削时的精度和加工效率。

[0028] 所述玻璃压料器 203 包括龙门式压料架 203-1,龙门式压料架 203-1 上呈垂直式固定有至少一个压料气缸 203-2,压料气缸 203-2 活塞杆末端往玻璃板定位腔 207 方向延伸,并连接有压料板 203-3,通过压料气缸 203-2 的驱动,压料板 203-3 沿垂直方向将玻璃板 5 压紧在玻璃板定位腔 207 上;其压料机构简单、合理,采用全自动化控制,有效提高加工精度。

[0029] 所述龙门式压料架 203 上呈垂直式固定有两个压料气缸 203-2,两个压料气缸 203-2 固定在龙门式压料架 203-1 的左、右两侧;左、右两个压料气缸 203-2 的设置,能有效提高压料时的稳定性。

[0030] 所述每块可调式玻璃定位靠板 206 上开有沿可调式玻璃定位靠板 206 长度方向延伸的调节定位槽 206-1,可调式玻璃定位靠板 206 通过调节螺栓 206-2 穿过调节定位槽 206-1,将可调式玻璃定位靠板 206 呈可调式安装在滑动工作台 202 上;如需要磨削不规则玻璃板时,松开调节定位槽 206-1 上的调节螺栓 206-2,调节可调式玻璃定位靠板 206 的倾

斜角度,配合紧贴玻璃板 5 上的边缘,即可完成不规则或者非直角边的磨削,其调节方式简单,有效提高产品的使用灵活性。

[0031] 所述磨轮装置 3 由三个结构相同磨轮组件 301 组成,三个磨轮组件 301 分别沿滑动工作台 202 的长度延伸方向安装设置,三个磨轮组件 301 上的磨轮 301-3 分别为粗磨磨轮、精磨磨轮以及抛光磨轮。

[0032] 由于本发明采用靠模板与靠轮的结构,靠模的形状可以根据需要设置成规则或不规则,从而使本发明的自动玻璃圆角机可以根据靠模的形状磨削出不同形状的玻璃边缘。

[0033] 所述机架 1 前端对应与每磨轮组件 301 连接有升降手轮 301-6;调节每个磨轮组件 301 的升降,配合不同厚度的玻璃板 5 磨削。

[0034] 作为驱动组件 204 的另一实施方案,如图 4 所示:所述驱动组件 204 包括油缸 204-4,油缸 204-4 卧设在直线导轨 201 内,其活塞杆 204-4-1 通过滑块 205 与滑动工作台 202 联接,使滑动工作台 202 通过油缸 204-4 的驱动沿直线导轨 201 的直线延伸方向来回滑动;采用油缸 204-4 作为滑动工作台 202 的驱动源,有效提高磨削时的精度,使滑动工作台 202 上的玻璃板 5 走完一次行程后,即完成玻璃圆边的加工,有效节省的后工序修正时间,大大提高加工效率和加工精度。

[0035] 以上所述的具体实施例,仅为本发明较佳的实施例而已,举凡依本发明申请专利范围所做的等同设计,均应为本发明的技术所涵盖。

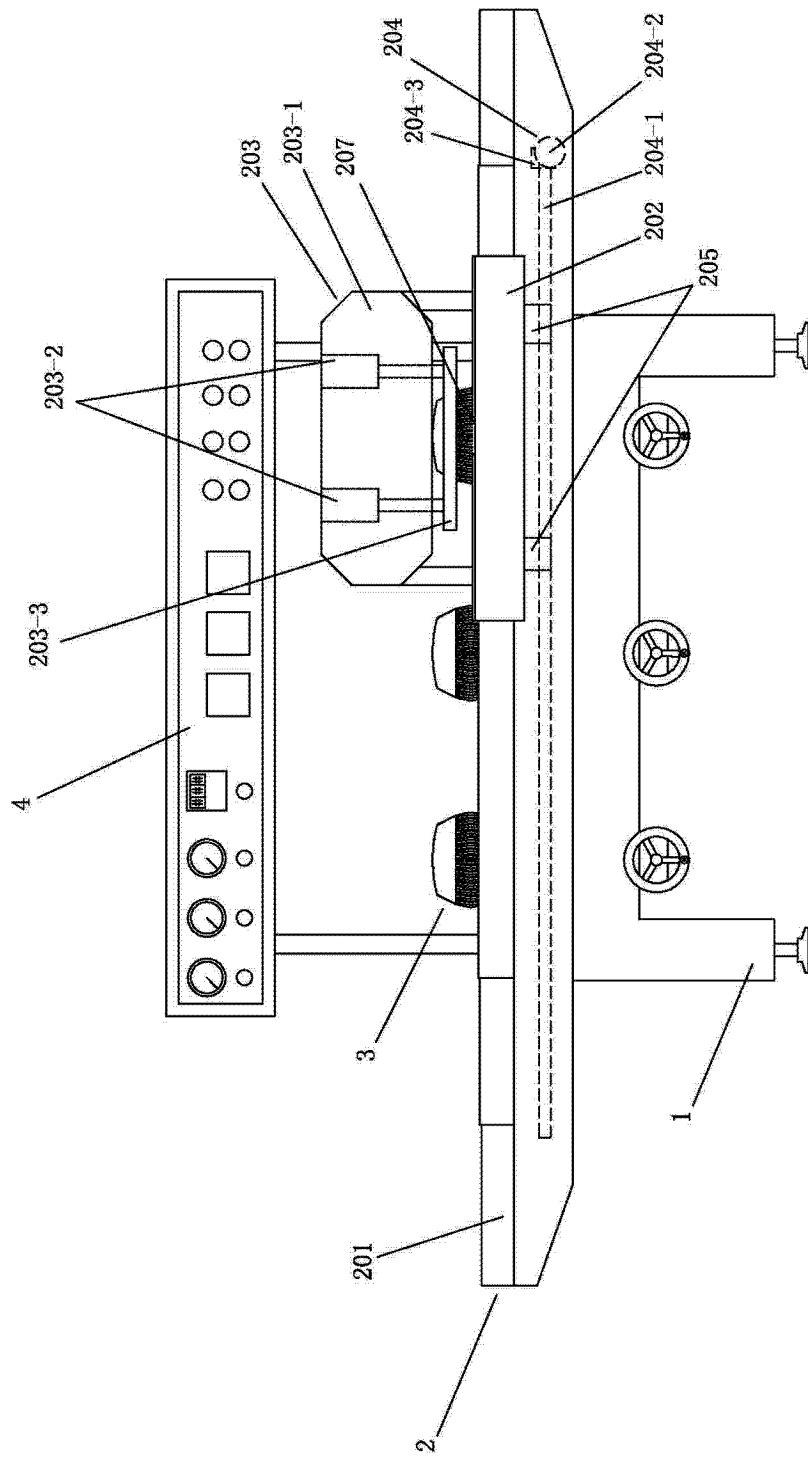


图 1

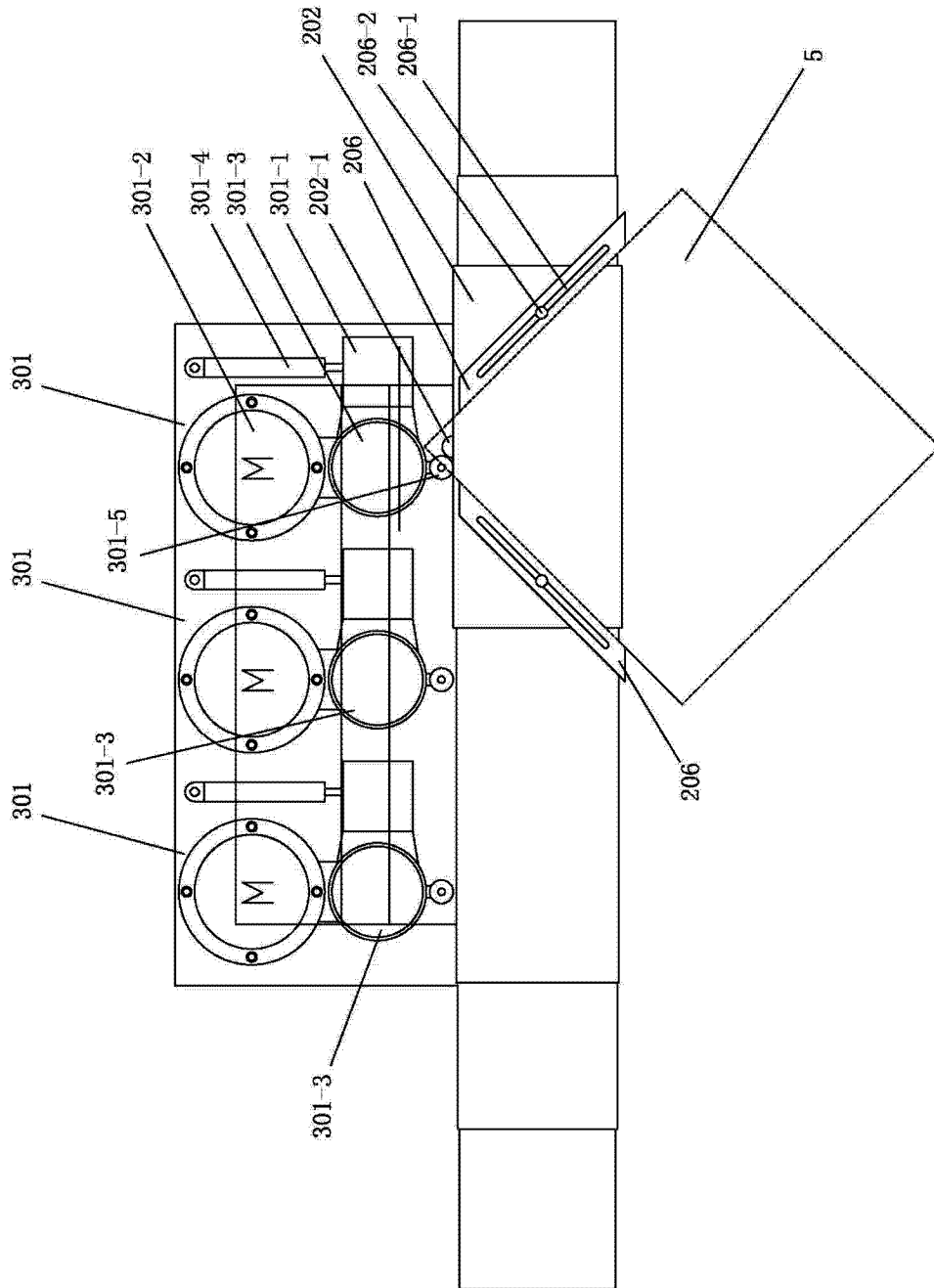


图 2

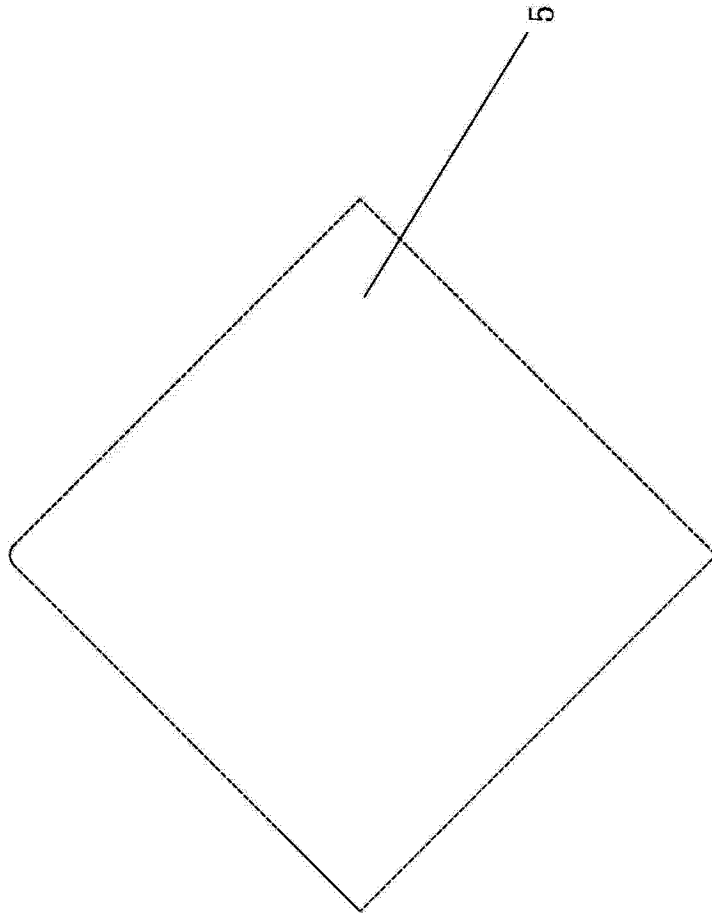


图 3

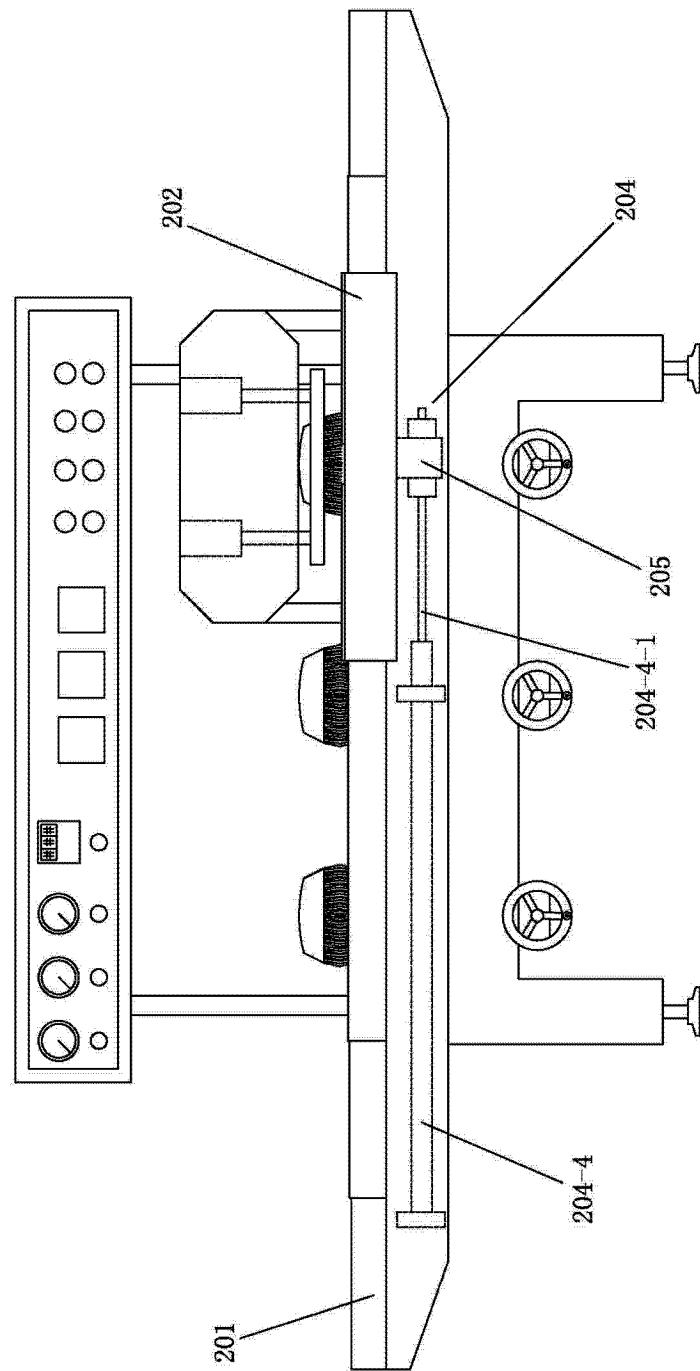


图 4