



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222003019 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202420642612.X

(22) 申请日 2024.03.29

(73) 专利权人 佛山市南海区裕庭金属制品有限公司

地址 528200 广东省佛山市南海区狮山镇
罗村联和工业区西二区八路6号之一

(72) 发明人 吴华

(74) 专利代理机构 河北冀狮专利代理事务所
(特殊普通合伙) 13174

专利代理师 何园园

(51) Int. Cl.

B24B 27/06 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/12 (2006.01)

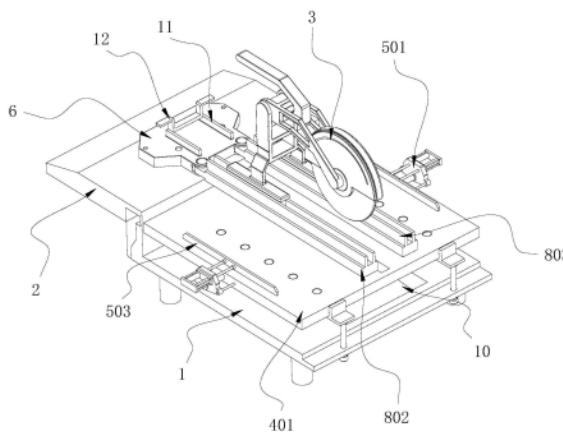
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铜门制造切割装置

(57) 摘要

本实用新型涉及铜门加工技术领域,尤其涉及一种铜门制造切割装置,技术问题:推送式切割铜板的方式容易因铜板摩擦、振动移位导致切割偏差,固定铜板的机构与切割机结合度不高,功能性单一;技术方案:一种铜门制造切割装置,包括有基板、基台、切割机、举升机构、水平定位组件、托台、轴座、压紧工装;本实用新型通过用作锁定铜门面板的压紧工装作为切割机移动切割的轨道,由工人手动或电控方式控制沿既定方向滑移切割铜门面板,不容易因为铜门移动过程中摩擦、振动而导致移位,保证切割加工质量,解决了推送式切割铜板的方式容易因铜板摩擦、振动移位导致切割偏差,固定铜板的机构与切割机结合度不高,功能性单一的问题。



1. 一种铜门制造切割装置,包括有基板(1)、基台(2)、切割机(3);其特征在于:还包括有举升机构、水平定位组件、托台(6)、轴座(7)、压紧工装;基板(1)后端一体式成型有基台(2),托台(6)固定安装在基台(2)上端,托台(6)前端左右对称设置有两个轴座(7),基板(1)上设置有承托并抬升铜门面板的举升机构,举升机构左右两端均通过旋转连接件安装有对向夹持在铜门面板两侧的水平定位组件,轴座(7)上旋转安装有抵靠在铜门面板上表面的压紧工装,切割机(3)的机架下端安装有滚轮并沿托台(6)和压紧工装构成的直线型通道移动切割铜门面板。

2. 根据权利要求1所述的一种铜门制造切割装置,其特征在于:举升机构包括切割台(401)、托梁(402)、垂直气缸(403)、角板(404)、卡孔(405)、卡柱(406);切割台(401)水平设置在基板(1)上方,且后端抵靠在基台(2)前端的竖直断面处,切割台(401)下侧左右对称设置有两组托梁(402),基板(1)前端左右对称安装有两个垂直气缸(403),托梁(402)与其下方相对应的垂直气缸(403)的动力输出元件固定连接,托梁(402)上端固定连接有抵靠在切割台(401)前端面处的角板(404),切割台(401)表面开设有两排卡孔(405),托梁(402)上端固定连接有插接在相对应卡孔(405)内的卡柱(406)。

3. 根据权利要求2所述的一种铜门制造切割装置,其特征在于:水平定位组件包括壁板(501)、水平气缸(502)、推拉板(503)、锁定孔(504);壁板(501)处于切割台(401)左右两侧,壁板(501)背向一侧固定安装有水平气缸(502),壁板(501)对向一侧设置有推拉板(503),推拉板(503)与相邻的水平气缸(502)的动力输出元件固定连接,壁板(501)上前后对称开设有两个锁定孔(504)。

4. 根据权利要求3所述的一种铜门制造切割装置,其特征在于:切割台(401)左右两端均固定安装有轴柱,壁板(501)中间开设有套接在轴柱上的轴孔并令壁板(501)以轴柱为轴心旋转,切割台(401)左右两端各开设有两个销孔,销孔内通过弹簧件连接有插销,插销插接在相对应的锁定孔(504)内将壁板(501)固定。

5. 根据权利要求2所述的一种铜门制造切割装置,其特征在于:压紧工装包括轴头(801)、压迫横梁(802)、导轨(803)、转向电机(804);轴头(801)旋转连接在轴座(7)内,轴头(801)外壁上焊接固定有压迫横梁(802),压迫横梁(802)上端焊接固定有由两个相互平行的薄板构成的导轨(803),基台(2)下端对应两个轴头(801)的位置各安装有一个转向电机(804),轴头(801)下端与相对应的转向电机(804)动力输出元件固定连接,转向电机(804)驱动压迫横梁(802)在切割台(401)上方水平旋转。

6. 根据权利要求5所述的一种铜门制造切割装置,其特征在于:切割台(401)中间开设有处于切割机(3)移动通道上的切割槽(9),基板(1)内设有处于切割槽(9)下方的盛接盒(10)。

7. 根据权利要求5所述的一种铜门制造切割装置,其特征在于:托台(6)上端焊接固定有由两个相互平行的板件构成的定向架(11),定向架(11)与旋转至切割台(401)上方的压迫横梁(802)处于同一轴线上,切割机(3)的滚轮处于定向架(11)的两个板件之间,定向架(11)后端之间焊接固定有限位架(12)。

一种铜门制造切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铜门加工技术领域,尤其涉及一种铜门制造切割装置。

背景技术

[0002] 铜门因其形体较大,雍容华贵而大多作为别墅、庭院的大门使用,一般来说,现代拉丝铜门的颜色可以做到近十种,铜门的内部为钢结构骨架,外部包裹加工好的铜面板型材,在铜门生产的过程中需要对铜面板型材的整体或局部根据设计图纸进行切割成型。

[0003] 铜门的面板切割加工需要严格的按照尺寸设计标准,否则在成型后会出现安装不上门框的情况,而铜门的体量很大,再进行二次加工和二次安装十分麻烦,现在的铜门门板在切割时要使用多个方位上的夹持工装、定位工装来固定面板,使用大型的固定位置的切割机配合各夹持工装、定位工装调整铜面板位置来切割铜板,可是这种切割方式,需要夹持工装和定位工装在固定住铜板后持续推送其靠近切割机进行切割,推送过程中不免会因为摩擦、振动导致铜板变位,造成切割偏差,而各夹持工装、定位工装只用作固定铜门面板的作用,功能性单一。

[0004] 因此,针对上述使用大型固定切割机结合铜板固定机构推送式切割铜板的方式容易因铜板摩擦、振动移位导致切割偏差的问题,可以设计一种利用固定机构进行滑移式切割铜板的大型切割装置,避免产生上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了克服推送式切割铜板的方式容易因铜板摩擦、振动移位导致切割偏差,固定铜板的机构与切割机结合度不高,功能性单一的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案为:一种铜门制造切割装置,包括有基板、基台、切割机、举升机构、水平定位组件、托台、轴座、压紧工装;基板后端一体式成型有基台,托台固定安装在基台上端,托台前端左右对称设置有两个轴座,基板上设置有承托并抬升铜门面板的举升机构,举升机构左右两端均通过旋转连接件安装有对向夹持在铜门面板两侧的水平定位组件,轴座上旋转安装有抵靠在铜门面板上表面的压紧工装,切割机的机架下端安装有滚轮并沿托台和压紧工装构成的直线型通道移动切割铜门面板。

[0007] 优选的,铜门面板放在举升机构上后,压紧工装旋转至面板上方,通过举升机构抬升面板,配合压紧工装纵向夹紧铜门面板,水平定位组件从面板左右两侧将其夹紧后,根据切割部位的不同,根据工业电脑计算机指令联动配合,推动面板到合适的位置,切割机从托台与压紧工装形成的直线通道进入并移动切割下方的铜门面板。

[0008] 作为优选,举升机构包括切割台、托梁、垂直气缸、角板、卡孔、卡柱;切割台水平设置在基板上方,且后端抵靠在基台前端的竖直断面处,切割台下侧左右对称设置有两组托梁,基板前端左右对称安装有两个垂直气缸,托梁与其下方相对应的垂直气缸的动力输出元件固定连接,托梁上端固定连接有抵靠在切割台前端面处的角板,切割台表面开设有两排卡孔,托梁上端固定连接有插接在相对应卡孔内的卡柱,切割台通过卡柱和卡孔的纵向

插接与托梁形成水平面上的锁定,避免切割台滑移的同时,在不使用时可以将切割台轻松取下,由垂直气缸控制托梁纵向移动,推移切割台到合适的高度,令其上方的铜门面板上表面抵靠在压紧工装下侧。

[0009] 作为优选,水平定位组件包括面板、水平气缸、推拉板、锁定孔;面板处于切割台左右两侧,面板背向一侧固定安装有水平气缸,面板对向一侧设置有推拉板,推拉板与相邻的水平气缸的动力输出元件固定连接,面板上前后对称开设有两个锁定孔,水平气缸控制推拉板对向移动夹紧铜门面板的左右两侧,保证铜门面板切割加工时不会因为振动偏移,并根据计算机指令,按照面板上不同的切割位置,分别控制推拉板向一侧移动,推动面板水平移动到合适的位置,令切割点处于切割机下方。

[0010] 作为优选,切割台左右两端均固定安装有轴柱,面板中间开设有套接在轴柱上的轴孔并令面板以轴柱为轴心旋转,切割台左右两端各开设有两个销孔,销孔内通过弹簧件连接有插销,插销插接在相对应的锁定孔内将面板固定,面板以轴柱为轴心旋转,将推拉板转动到切割台上方后,插销受到弹簧件弹性伸长顶推作用顶入锁定孔,将面板固定,设备不使用时,将面板再次翻转一百八十度,令推拉板转动到切割台下方,此时,插销同样受到弹簧件弹性伸长顶推作用顶入锁定孔,将面板固定。

[0011] 作为优选,压紧工装包括轴头、压迫横梁、导轨、转向电机;轴头旋转连接在轴座内,轴头外壁上焊接固定有压迫横梁,压迫横梁上端焊接固定有由两个相互平行的薄板构成的导轨,基台下端对应两个轴头的位置各安装有一个转向电机,轴头下端与相对应的转向电机动力输出元件固定连接,转向电机驱动压迫横梁在切割台上方水平旋转,在铜门面板放入切割台后,转向电机控制压迫横梁从基台上方对向旋转九十度到铜门面板上方,一旦铜门面板升高,其上表面即被压迫横梁锁定,切割机利用滚轮滑动进入导轨,并沿导轨移动切割下方的面板。

[0012] 作为优选,切割台中间开设有处于切割机移动通道上的切割槽,基板内设有处于切割槽下方的盛接盒,切割机的砂轮锯片在切割槽上方切割,砂轮锯片可穿过铜门面板进入切割槽,切割产生的碎屑部分直接落入盛接盒内收集。

[0013] 作为优选,托台上端焊接固定有由两个相互平行的板件构成的定向架,定向架与旋转至切割台上方的压迫横梁处于同一轴线上,切割机的滚轮处于定向架的两个板件之间,定向架后端之间焊接固定有限位架,定向架作为切割机在托台上的定位结构,防止切割机在托台上任意移动,并利用后端的限位架避免切割机向后移动脱离定向架。

[0014] 本实用新型的有益效果:

[0015] 1、通过用作锁定铜门面板的压紧工装作为切割机移动切割的轨道,与切割机运行紧密结合,由工人手动或电控方式控制沿既定方向滑移切割铜门面板,相较于传统的推送门板切割的方式,不容易因为铜门移动过程中摩擦、振动而导致移位,保证切割加工质量;

[0016] 2、压紧工装在切割加工铜门的前后以电机驱动旋转离开切割台上方,方便对切割台表面清理和留出足够空间来进行铜门面板的上下料;

[0017] 3、通过水平定位组件与切割台之间的旋转连接件,在不使用时,可以将其旋转一百八十度,使得用作固定和推移铜门面板的推拉板隐藏进入基板和切割台之间,避免长时间暴露在外面落灰,减少清理次数,有利于下次快速使用。

附图说明

- [0018] 图1展现的为本实用新型的铜门制造切割装置第一立体构造示意图；
- [0019] 图2展现的为本实用新型的铜门制造切割装置第二立体构造示意图；
- [0020] 图3展现的为本实用新型的铜门制造切割装置工作平台立体构造示意图；
- [0021] 图4展现的为本实用新型的铜门制造切割装置举升机构立体构造示意图；
- [0022] 图5展现的为本实用新型的铜门制造切割装置水平定位组件立体构造示意图；
- [0023] 图6展现的为本实用新型的铜门制造切割装置纵向压紧工装立体构造示意图。
- [0024] 附图标记说明:1、基板;2、基台;3、切割机;6、托台;7、轴座;9、切割槽;10、盛接盒;11、定向架;12、限位架;401、切割台;402、托梁;403、垂直气缸;404、角板;405、卡孔;406、卡柱;501、壁板;502、水平气缸;503、推拉板;504、锁定孔;801、轴头;802、压迫横梁;803、导轨;804、转向电机。

具体实施方式

- [0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。
- [0026] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种实施例:一种铜门制造切割装置,包括有基板1、基台2、切割机3、举升机构、水平定位组件、托台6、轴座7、压紧工装;基板1后端一体式成型有基台2,托台6固定安装在基台2上端,托台6前端左右对称设置有两个轴座7,基板1上设置有承托并抬升铜门面板的举升机构,举升机构左右两端均通过旋转连接件安装有对向夹持在铜门面板两侧的水平定位组件,轴座7上旋转安装有抵靠在铜门面板上表面的压紧工装,切割机3的机架下端安装有滚轮并沿托台6和压紧工装构成的直线型通道移动切割铜门面板,铜门面板放在举升机构上后,压紧工装旋转至面板上方,通过举升机构抬升面板,配合压紧工装纵向夹紧铜门面板,水平定位组件从面板左右两侧将其夹紧后,根据切割部位的不同,根据工业电脑计算机指令联动配合,推动面板到合适的位置,切割机3从托台6与压紧工装形成的直线通道进入并移动切割下方的铜门面板。
- [0027] 请参阅图3-4,在本实施例中,举升机构包括切割台401、托梁402、垂直气缸403、角板404、卡孔405、卡柱406;切割台401水平设置在基板1上方,且后端抵靠在基台2前端的竖直断面处,切割台401下侧左右对称设置有两组托梁402,基板1前端左右对称安装有两个垂直气缸403,托梁402与其下方相对应的垂直气缸403的动力输出元件固定连接,托梁402上端固定连接有抵靠在切割台401前端面处的角板404,切割台401表面开设有两排卡孔405,托梁402上端固定连接有插接在相对应卡孔405内的卡柱406,切割台401通过卡柱406和卡孔405的纵向插接与托梁402形成水平面上的锁定,避免切割台401滑移的同时,在不使用时可以将切割台401轻松取下,由垂直气缸403控制托梁402纵向移动,推移切割台401到合适的高度,令其上方的铜门面板上表面抵靠在压紧工装下侧。
- [0028] 请参阅图4-5,在本实施例中,水平定位组件包括壁板501、水平气缸502、推拉板503、锁定孔504;壁板501处于切割台401左右两侧,壁板501背向一侧固定安装有水平气缸502,壁板501对向一侧设置有推拉板503,推拉板503与相邻的水平气缸502的动力输出元件固定连接,壁板501上前后对称开设有两个锁定孔504,水平气缸502控制推拉板503对向移动夹紧铜门面板的左右两侧,保证铜门面板切割加工时不会因为振动偏移,并根据计算机指令,按照面板上不同的切割位置,分别控制推拉板503向一侧移动,推动面板水平移动到

合适的位置,令切割点处于切割机3下方,切割台401左右两端均固定安装有轴柱,壁板501中间开设有套接在轴柱上的轴孔并令壁板501以轴柱为轴心旋转,切割台401左右两端各开设有两个销孔,销孔内通过弹簧件连接有插销,插销插接在相对应的锁定孔504内将壁板501固定,壁板501以轴柱为轴心旋转,将推拉板503转动到切割台401上方后,插销受到弹簧件弹性伸长顶推作用顶入锁定孔504,将壁板501固定,设备不使用时,将壁板501再次翻转一百八十度,令推拉板503转动到切割台401下方,此时,插销同样受到弹簧件弹性伸长顶推作用顶入锁定孔504,将壁板501固定。

[0029] 请参阅图6,在本实施例中,压紧工装包括轴头801、压迫横梁802、导轨803、转向电机804;轴头801旋转连接在轴座7内,轴头801外壁上焊接固定有压迫横梁802,压迫横梁802上端焊接固定有由两个相互平行的薄板构成的导轨803,基台2下端对应两个轴头801的位置各安装有一个转向电机804,轴头801下端与相对应的转向电机804动力输出元件固定连接,转向电机804驱动压迫横梁802在切割台401上方水平旋转,在铜门面板放入切割台401后,转向电机804控制压迫横梁802从基台2上方对向旋转九十度到铜门面板上方,一旦铜门面板升高,其上表面即被压迫横梁802锁定,切割机3利用滚轮滑动进入导轨803,并沿导轨803移动切割下方的面板。

[0030] 请参阅图1、3,在本实施例中,切割台401中间开设有处于切割机3移动通道上的切割槽9,基板1内设有处于切割槽9下方的盛接盒10,切割机3的砂轮锯片在切割槽9上方切割,砂轮锯片可穿过铜门面板进入切割槽9,切割产生的碎屑部分直接落入盛接盒10内收集,托台6上端焊接固定有由两个相互平行的板件构成的定向架11,定向架11与旋转至切割台401上方的压迫横梁802处于同一轴线上,切割机3的滚轮处于定向架11的两个板件之间,定向架11后端之间焊接固定有限位架12,定向架11作为切割机3在托台6上的定位结构,防止切割机3在托台6上任意移动,并利用后端的限位架12避免切割机3向后移动脱离定向架11。

[0031] 在进行工作时,用户将铜门面板放入切割台401,然后将壁板501以轴柱为轴心旋转,直到推拉板503转动到切割台401上方,插销受到弹簧件弹性伸长顶推作用顶入锁定孔504,将壁板501固定,启动水平气缸502对向推动推拉板503,直到其抵靠锁定在铜门面板的左右两侧,再根据计算机指令,控制两个推拉板503朝一侧移动,令铜门面板的切割部位落在切割机3的动作区域内;

[0032] 然后,启动转向电机804控制压迫横梁802从基台2上方对向旋转九十度到铜门面板上方,令压迫横梁802上的导轨803与定向架11处于同一轴线上,启动垂直气缸403托梁402托举切割台401,直到铜门面板上表面抵靠在压迫横梁802下端的橡胶皮垫上,将铜门面板彻底锁定;

[0033] 工人启动切割机3,控制砂轮锯片高速旋转后,握住切割机3的把手,利用机架下端的滚轮在定向架11和导轨803构成的直线轨道中移动,切割下方的铜门面板。

[0034] 通过上述步骤,将用作锁定铜门面板的压紧工装作为切割机3移动切割的轨道,由工人手动或电控方式控制沿既定方向滑移切割铜门面板,相较于传统的推送门板切割的方式,不容易因为铜门移动过程中摩擦、振动而导致移位,保证切割加工质量,以解决推送式切割铜板的方式容易因铜板摩擦、振动移位导致切割偏差,固定铜板的机构与切割机结合度不高,功能性单一的问题。

[0035] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

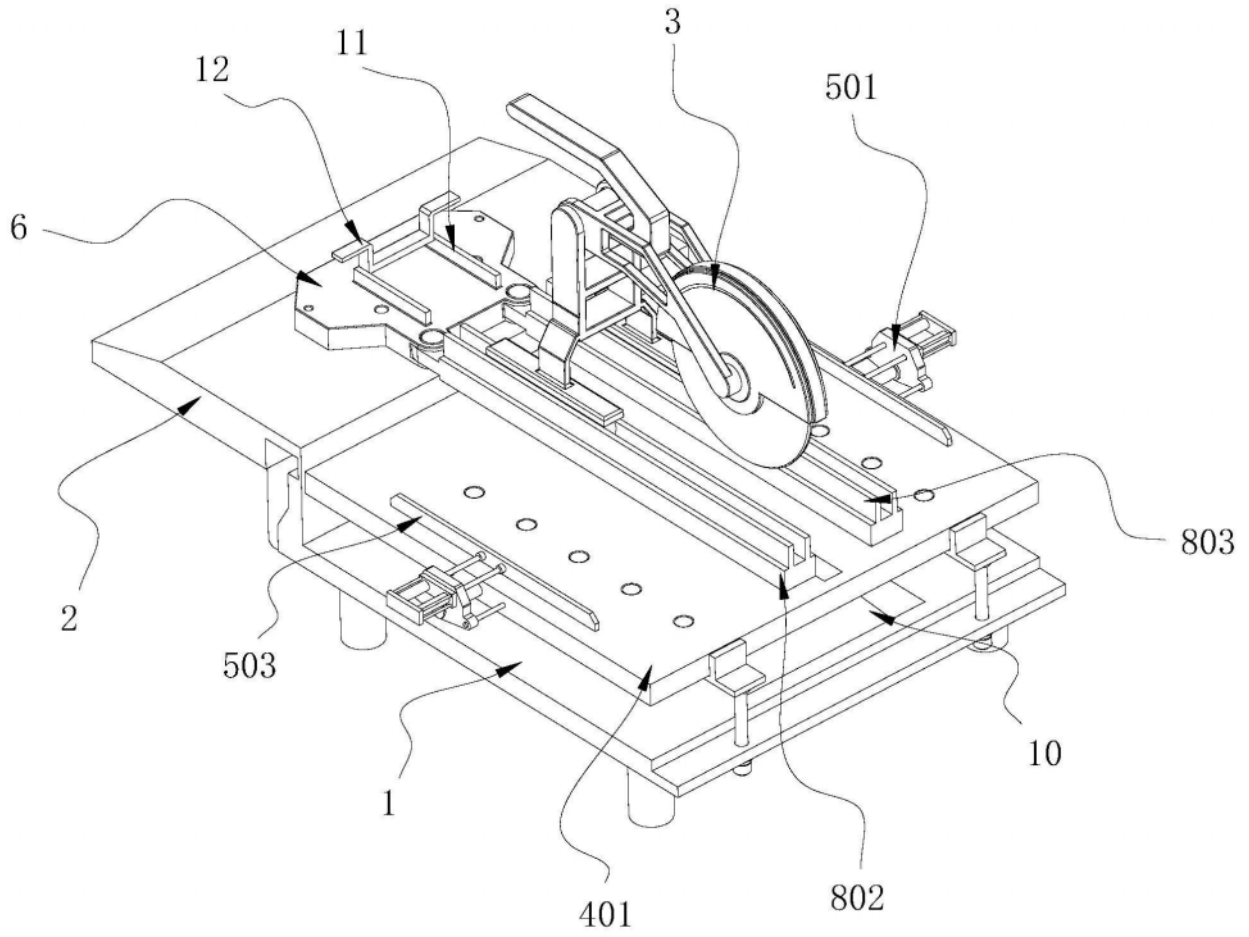


图1

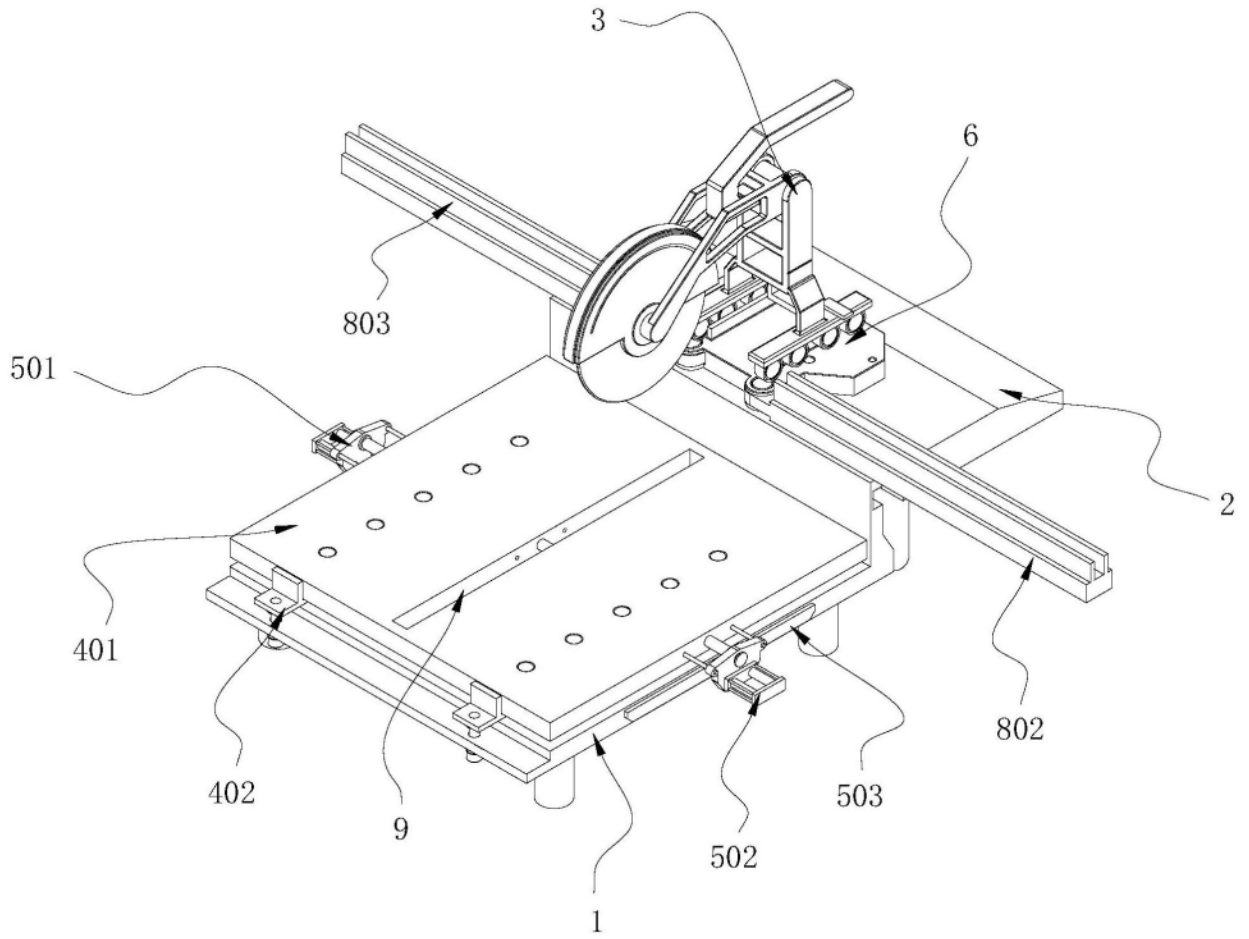


图2

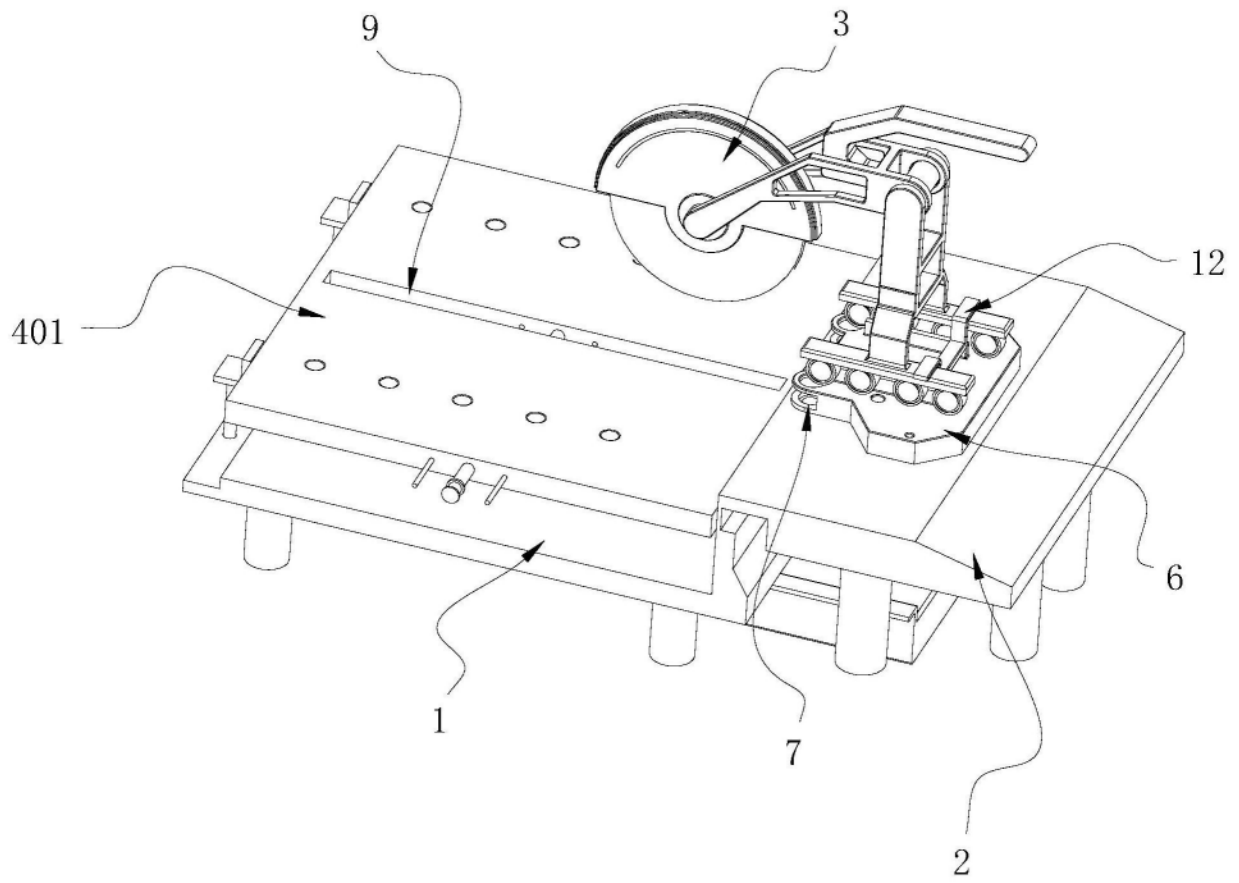


图3

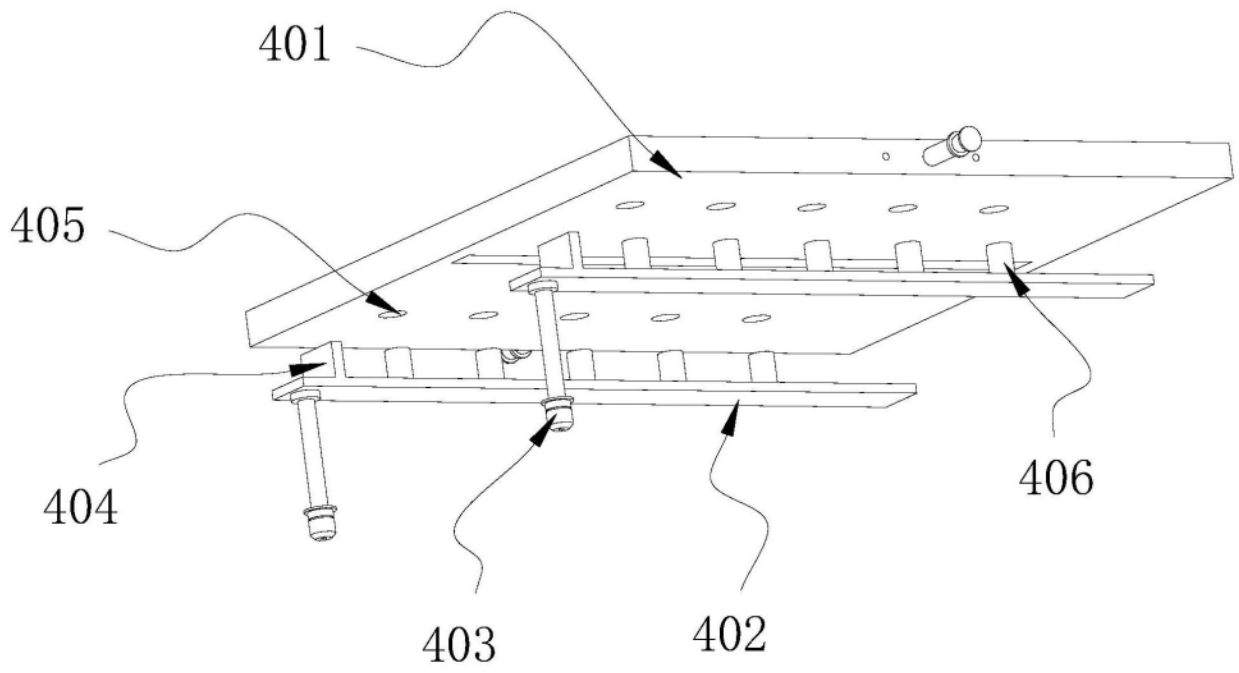


图4

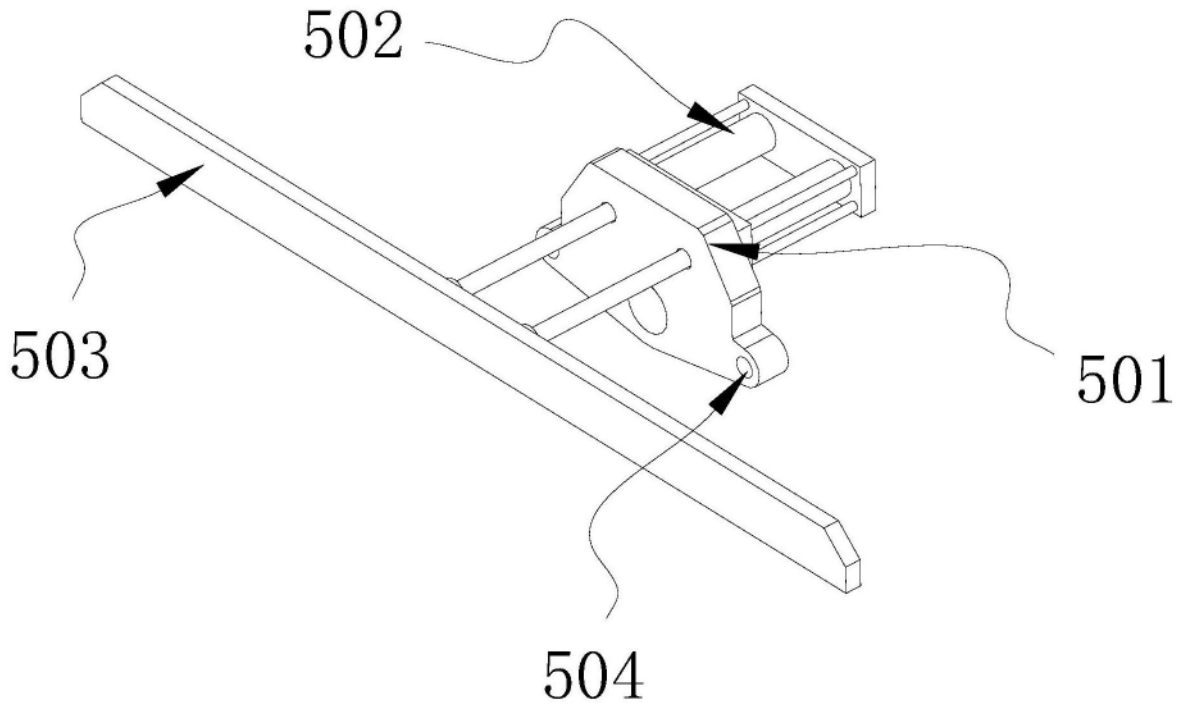


图5

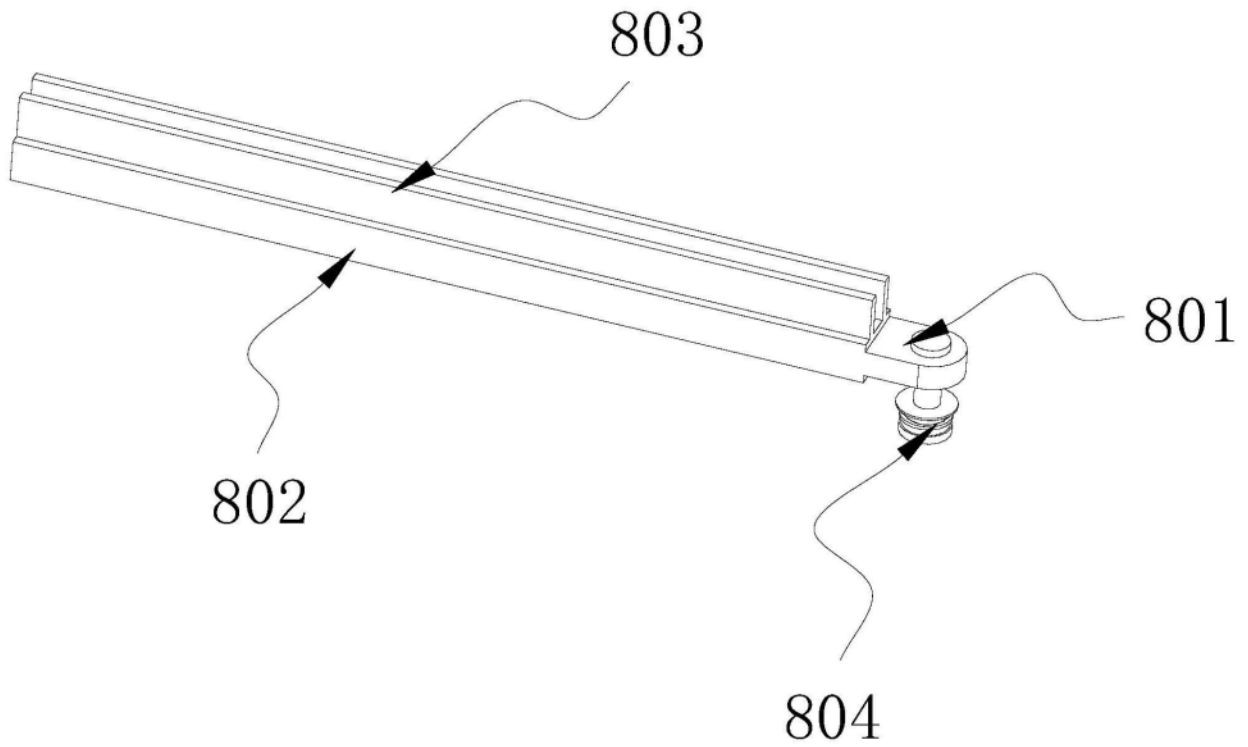


图6