(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216542462 U
(45)授权公告日 2022.05.17

(21)申请号 202122749536.1
(22)申请日 2021.11.10
(73)专利权人 浙江浦江环通机械科技有限公司
地址 322200 浙江省金华市浦江县仙华街道牧童路6-1号
(72)发明人 杨贵庭 彭犁祥
(74)专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限公司 44259
专利代理师 胡爱民
(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 29/02(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/00(2006.01)

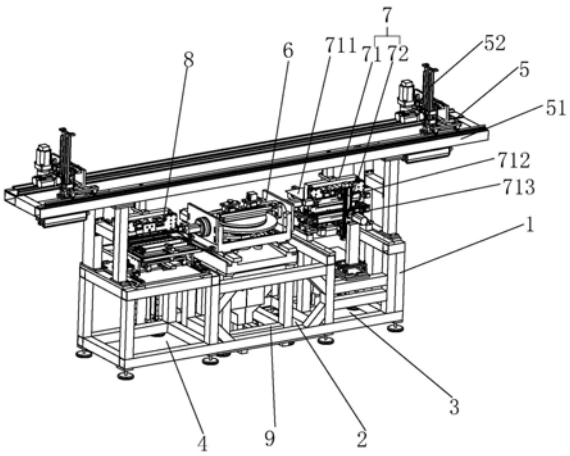
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种全方位的水晶研磨机

(57)摘要

本实用新型公开了一种全方位的水晶研磨机，旨在提供结构精简、设计合理、研磨精准且能大幅度提高工作效率的全方位的水晶研磨机，包括机架，所述机架上分别设置有研磨工位、对接工位以及上下料工位，所述对接工位设置在研磨工位相对上下料工位的另一侧，所述机架上配合有将物料从各个工位抓放的抓取机构、所述研磨工位、对接工位以及上下料工位分别设置有研磨机构、对接机构以及上下料机构，所述对接机构可将物料旋转180度并通过抓取机构置于研磨机构上研磨。



CN 216542462 U

1.一种全方位的水晶研磨机，其特征在于：包括机架，所述机架上分别设置有研磨工位、对接工位以及上下料工位，所述对接工位设置在研磨工位相对上下料工位的另一侧，所述机架上配合有将物料从各个工位抓放的抓取机构、所述研磨工位、对接工位以及上下料工位分别设置有研磨机构、对接机构以及上下料机构，所述对接机构可将物料旋转180度并通过抓取机构置于研磨机构上研磨。

2.根据权利要求1所述的一种全方位的水晶研磨机，其特征在于：所述研磨机构包括研磨机架、设置在研磨机架上的研磨组件、铝排物料组件以及控制研磨组件水平移动的平移组件和控制研磨组件升降的升降组件，所述铝排物料组件包括有铝排架、配合在铝排架上物料铝排以及配合在研磨机架上用于旋转铝排架的减速机。

3.根据权利要求2所述的一种全方位的水晶研磨机，其特征在于：所述减速机与铝排架之间轴接有连接法兰，所述连接法兰与研磨机架之间套接有密封垫，所述密封垫上设置有至少一个的排水槽。

4.根据权利要求2所述的一种全方位的水晶研磨机，其特征在于：所述研磨组件包括研磨座、设置在研磨座上的研磨盘组以及驱动研磨盘组高速旋转的研磨电机，所述研磨盘组由至少一个的研磨盘单元构成。

5.根据权利要求1所述的一种全方位的水晶研磨机，其特征在于：所述对接机构包括相对应设置的对接装置和旋转装置，所述对接装置包括对接架、以及设置在对接架上的上对接铝排和下对接铝排，所述上对接铝排和下对接铝排相向设置，所述旋转装置包括有旋转支架、设置在旋转支架上的上铝排吸盘和下铝排吸盘以及驱动旋转支架旋转的旋转电机，所述上铝排吸盘和下铝排吸盘分别与上对接铝排和下对接铝排对应设置。

6.根据权利要求1～5中任意一项所述的一种全方位的水晶研磨机，其特征在于：所述抓取机构包括配合在机架上的导轨架以及滑动配合在导轨架上的抓取装置，所述抓取装置包括抓取架、升降配合在抓取架上的第一铝排抓手和第二铝排抓手以及分别驱动第一铝排抓手和第二铝排抓手向下抓放的抓取电机，所述第一铝排抓手和第二铝排抓手相互独立运行。

7.根据权利要求1～5中任意一项所述的一种全方位的水晶研磨机，其特征在于：所述的上下料机构包括上下料架、设置在上下料架上的上料装置和卸料装置，所述上料装置包括配合在上下料架上的上料铝排、上料盘、上料夹板以及驱动上料夹板置于上料铝排下方的上料电机，所述卸料装置包括有卸料盘和卸料导板，所述卸料导板对应设置在卸料盘上。

8.根据权利要求7所述的一种全方位的水晶研磨机，其特征在于：所述上料盘的底部均匀的设置有若干个的上料孔。

9.根据权利要求1～5中任意一项所述的一种全方位的水晶研磨机，其特征在于：所述研磨机构底部设置有研磨限位框，所述研磨限位框置于研磨工位内。

10.根据权利要求1～5中任意一项所述的一种全方位的水晶研磨机，其特征在于：所述机架两侧还设置有一对副研磨机构，所述副研磨机构对称的设置在机架两侧。

一种全方位的水晶研磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水晶研磨机技术领域，具体为一种全方位的水晶研磨机。

背景技术

[0002] 水晶研磨机一般用来打磨水晶制品，主要用于加工水晶中的高精度平面、内外圆柱面、圆锥面、球面、螺纹面和其他型面，使水晶制品达到一定的美观效果，因此高效高精度的全自动磨抛设备已成为所有制造厂家追求。

[0003] 传统的水晶研磨机水晶物料在研磨机加工过程中仅能实现单独一侧的加工，而水晶的成品研磨加工，需要分别依次完成粗磨、细磨和抛光工序，往往是全方位的多面、多角度、多端面的，传统的水晶研磨机存在多次装夹、工作效率低下等问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种结构精简、设计合理、研磨精准且能大幅度提高工作效率的全方位的水晶研磨机。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种全方位的水晶研磨机，包括机架，所述机架上分别设置有研磨工位、对接工位以及上下料工位，所述对接工位设置在研磨工位相对上下料工位的另一侧，所述机架上配合有将物料从各个工位抓放的抓取机构、所述研磨工位、对接工位以及上下料工位分别设置有研磨机构、对接机构以及上下料机构，所述对接机构可将物料旋转180度并通过抓取机构置于研磨机构上研磨。

[0007] 优选的，所述研磨机构包括研磨机架、设置在研磨机架上的研磨组件、铝排物料组件以及控制研磨组件水平移动的平移组件和控制研磨组件升降的升降组件，所述铝排物料组件包括有铝排架、配合在铝排架上物料铝排以及配合在研磨机架上用于旋转铝排架的减速机。

[0008] 优选的，所述减速机与铝排架之间轴接有连接法兰，所述连接法兰与研磨机架之间套接有密封垫，所述密封垫上设置有至少一个的排水槽。

[0009] 优选的，所述研磨组件包括研磨座、设置在研磨座上的研磨盘组以及驱动研磨盘组高速旋转的研磨电机，所述研磨盘组由至少一个的研磨盘单元构成。

[0010] 优选的，所述对接机构包括相对应设置的对接装置和旋转装置，所述对接装置包括对接架、以及设置在对接架上的上对接铝排和下对接铝排，所述上对接铝排和下对接铝排相向设置，所述旋转装置包括有旋转支架、设置在旋转支架上的上铝排吸盘和下铝排吸盘以及驱动旋转支架旋转的旋转电机，所述上铝排吸盘和下铝排吸盘分别与上对接铝排和下对接铝排对应设置。

[0011] 优选的，所述抓取机构包括配合在机架上的导轨架以及滑动配合在导轨架上的抓取装置，所述抓取装置包括抓取架、升降配合在抓取架上的第一铝排抓手和第二铝排抓手以及分别驱动第一铝排抓手和第二铝排抓手向下抓放的抓取电机，所述第一铝排抓手和第

二铝排抓手相互独立运行。

[0012] 优选的，所述的上下料机构包括上下料架、设置在上下料架上的上料装置和卸料装置，所述上料装置包括配合在上下料架上的上料铝排、上料盘、上料夹板以及驱动上料夹板置于上料铝排下方的上料电机，所述卸料装置包括有卸料盘和卸料导板，所述卸料导板对应设置在卸料盘上。

[0013] 优选的，所述上料盘的底部均匀的设置有若干个的上料孔。

[0014] 优选的，所述研磨机构底部设置有研磨限位框，所述研磨限位框置于研磨工位内。

[0015] 优选的，所述机架两侧还设置有一对副研磨机构，所述副研磨机构对称的设置在机架两侧。

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0017] 1、本实用多工位结构设计通过抓取机构实现研磨工位、对接工位以及上下料工位之间的无缝对接，自动化程度高，加工高效，运行成本低廉，其中研磨机构的结构使得水晶能在单一装备上完成多角度的粗磨、细磨和抛光工序等加工工序，结构精简、设计合理、研磨精准。

[0018] 2、本实用通过对接机构的结构设计，实习水晶物料的翻转对接加工以确保对物料全方位、多面、多角度、多端面的一体加工，避免了反复多次装夹、工作效率低下等问题，大幅度提高了工作效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种全方位的水晶研磨机的结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型研磨机构的结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型研磨机构中铝排物料组件的结构示意图；

[0022] 图4为本实用新型对接机构中旋转装置的结构示意图；

[0023] 图5为本实用新型抓取机构中抓取装置的结构示意图；

[0024] 图6为本实用新型上下料机构的结构示意图；

[0025] 图7为本实用新型增配副研磨机构水晶研磨机的结构示意图。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1～7，一种全方位的水晶研磨机，包括机架1，机架1上分别设置有研磨工位2、对接工位3以及上下料工位4，对接工位3设置在研磨工位2相对上下料工位4的另一侧，机架1上配合有将物料从各个工位抓放的抓取机构5、研磨工位2、对接工位3以及上下料工位4分别设置有研磨机构6、对接机构7以及上下料机构8，对接机构7可将物料旋转180度并通过抓取机构5置于研磨机构6上研磨。

[0028] 本实用的水晶研磨机工作原理如下：首先水晶物料置于上下料工位4的上下料机构8内，接着由抓取机构5抓入研磨工位2的研磨机构6上实现研磨工序(可以粗磨、可以精磨

也可以一起实现粗精磨)，然后继续由抓取机构5将半磨成品水晶料抓到对接工位3的对接机构7上并由其将水晶料翻转180度，进而再由抓取机构5抓入研磨机构6上实现另一半边的研磨工序，研磨完毕后由上下料工位4送出成品水晶，整个水晶研磨机结构精简、设计合理、研磨精准且能大幅度提高工作效率。

[0029] 具体参阅图2，研磨机构6包括研磨机架61、设置在研磨机架61上的研磨组件62、铝排物料组件63以及控制研磨组件62水平移动的平移组件64和控制研磨组件62升降的升降组件65，铝排物料组件63包括有铝排架631、配合在铝排架631上物料铝排632以及配合在研磨机架61上用于旋转铝排架631的减速机633，研磨机构6通过减速机633精准控制铝排架631进而实现物料铝排632的多角度翻折，以确保水晶料多角度的加工。

[0030] 具体参阅图3，减速机633与铝排架631之间轴接有连接法兰634，连接法兰634与研磨机架61之间套接有密封垫635，密封垫635上设置有至少一个的排水槽636，该种装配结构确保减速机633对铝排架631多角度的翻折的同时避免在加工过程中废水对减速机633的干扰，密封性好，进一步提高翻折的稳定性。

[0031] 研磨组件62包括研磨座621、设置在研磨座621上的研磨盘组622以及驱动研磨盘组622高速旋转的研磨电机623，研磨盘组622由至少一个的研磨盘单元624构成，研磨盘组622由多个研磨盘单元624组成，通过不同研磨盘单元624的可以实现不同工序的加工，粗磨、细磨和抛光工序等加工工序于一体加工，结构简单、操作便捷、适应性广。

[0032] 对接机构7包括相对应设置的对接装置71和旋转装置72，对接装置71包括对接架711、以及设置在对接架711上的上对接铝排712和下对接铝排713，上对接铝排712和下对接铝排713相向设置，旋转装置72包括有旋转支架721、设置在旋转支架721上的上铝排吸盘722和下铝排吸盘723以及驱动旋转支架721旋转的旋转电机724，上铝排吸盘722和下铝排吸盘723分别与上对接铝排712和下对接铝排713对应设置，对接机构7通过首先将上对接铝排712的水晶料对接到下对接铝排713上，接着由旋转装置72上的上铝排吸盘722和下铝排吸盘723将上对接铝排712和下对接铝排713吸附并通过旋转电机724进行旋转180度后将上对接铝排712和下对接铝排713装回对接架711上，实现旋转对接以确保对物料全方位、多面、多角度、多端面的一体加工，避免了反复多次装夹、工作效率低下等问题，大幅度提高了工作效率。

[0033] 抓取机构5包括配合在机架1上的导轨架51以及滑动配合在导轨架51上的抓取装置52，抓取装置52包括抓取架521、升降配合在抓取架521上的第一铝排抓手522和第二铝排抓手523以及分别驱动主铝排抓522手和第二铝排抓手523向下抓放的抓取电机524，第一铝排抓手522和第二铝排抓手523相互独立运行，抓取机构5通过相互独立运行第一铝排抓手522和第二铝排抓手523的结构，使得单个抓手在抓取铝排后，另一个抓手放置铝排进而确保机器的循环往复加工，结构设计合理且加工效率更高。

[0034] 上下料机构8包括上下料架81、设置在上下料架81上的上料装置82和卸料装置83，上料装置82包括配合在上下料架81上的上料铝排821、上料盘822、上料夹板823以及驱动上料夹板823置于上料铝排821下方的上料电机824，卸料装置83包括有卸料盘831和卸料导板832，卸料导板832对应设置在卸料盘821上，上下料机构8的结构设计确保上下料方便。

[0035] 上料盘822的底部均匀的设置有若干个的上料孔825，上料孔825确保水晶料通过并置于上料夹板823上以确保上料铝排821的稳定上料。

[0036] 研磨机构6底部设置有研磨限位框9，所述研磨限位框9置于研磨工位2内，研磨机构6通过研磨限位框9独立于机架1，避免因研磨震动导致的加工误差，进一步提高稳定特性。

[0037] 机架1两侧还设置有一对副研磨机构10，所述副研磨机构10对称的设置在机架1两侧，通过配置副研磨机构10以实现多样化多元化的加工。

[0038] 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。

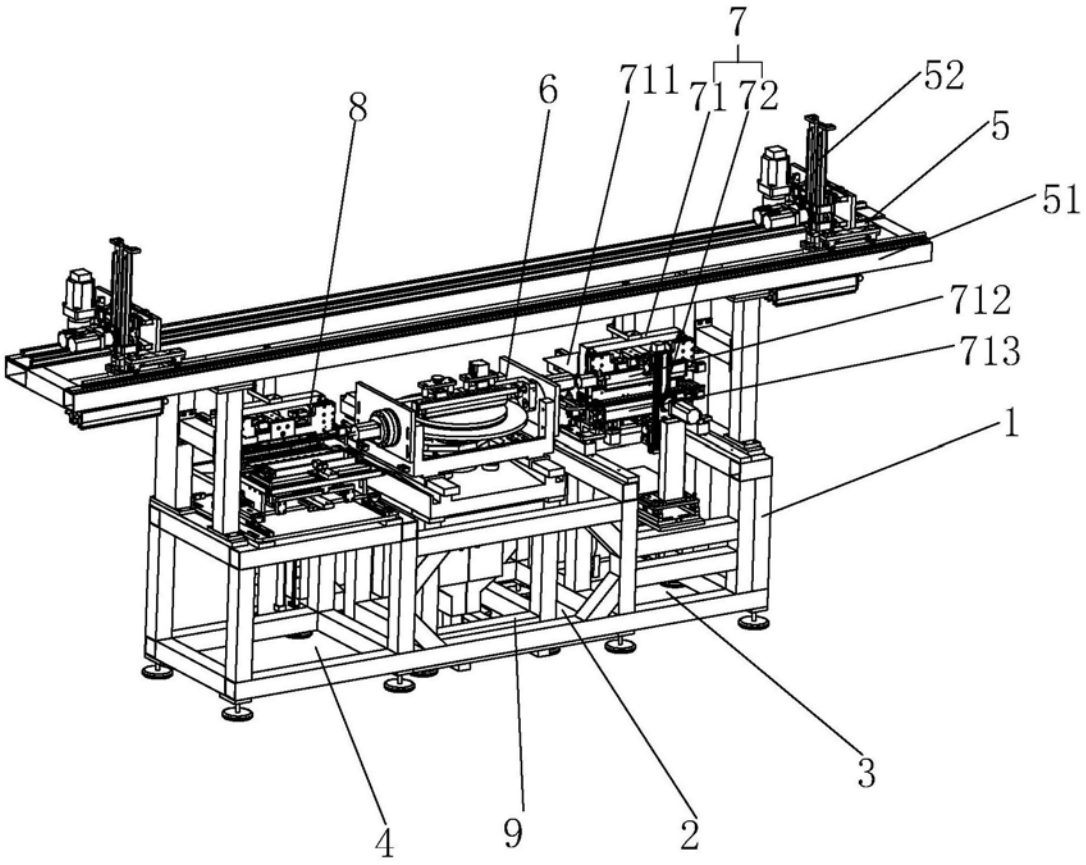


图1

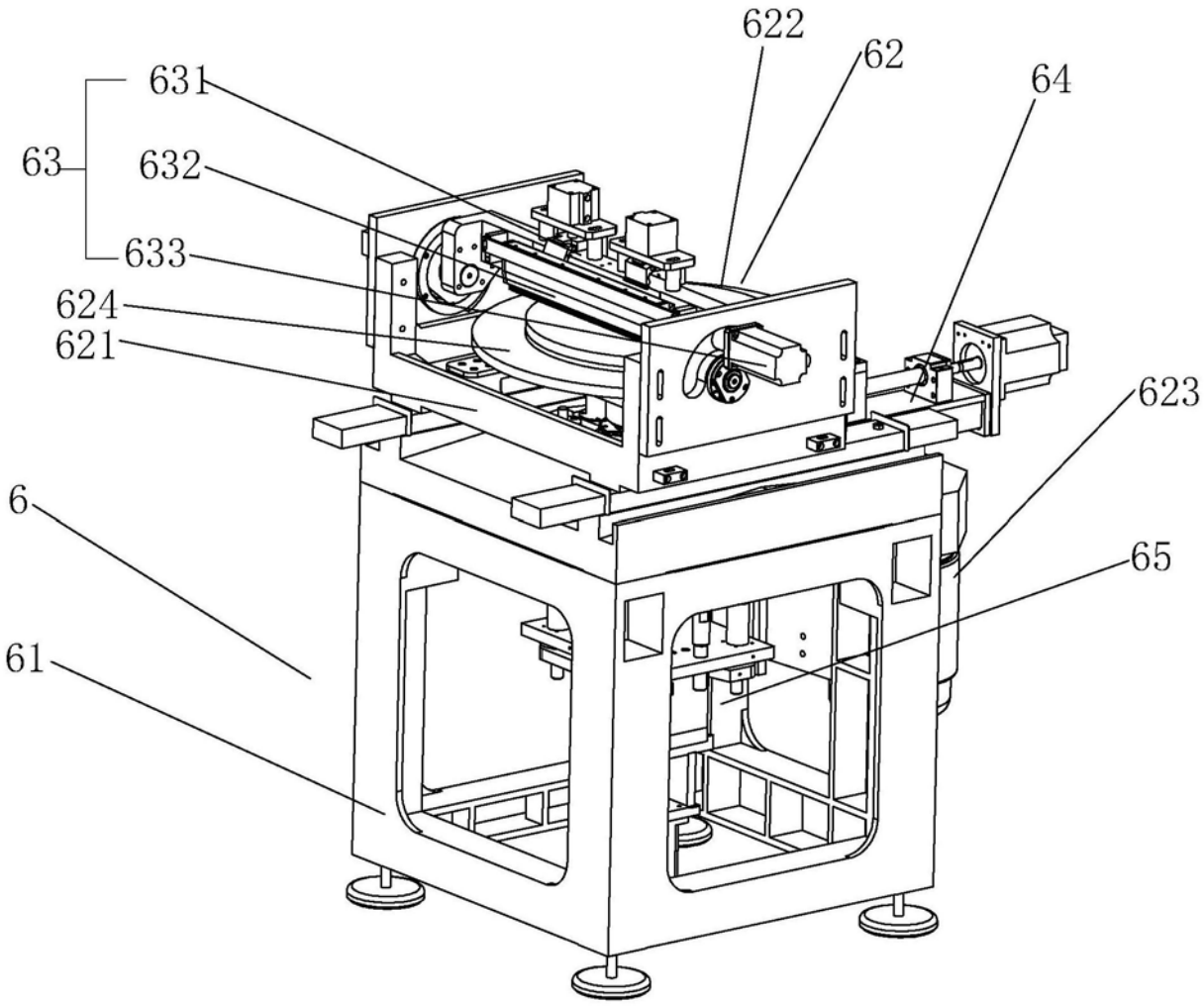


图2

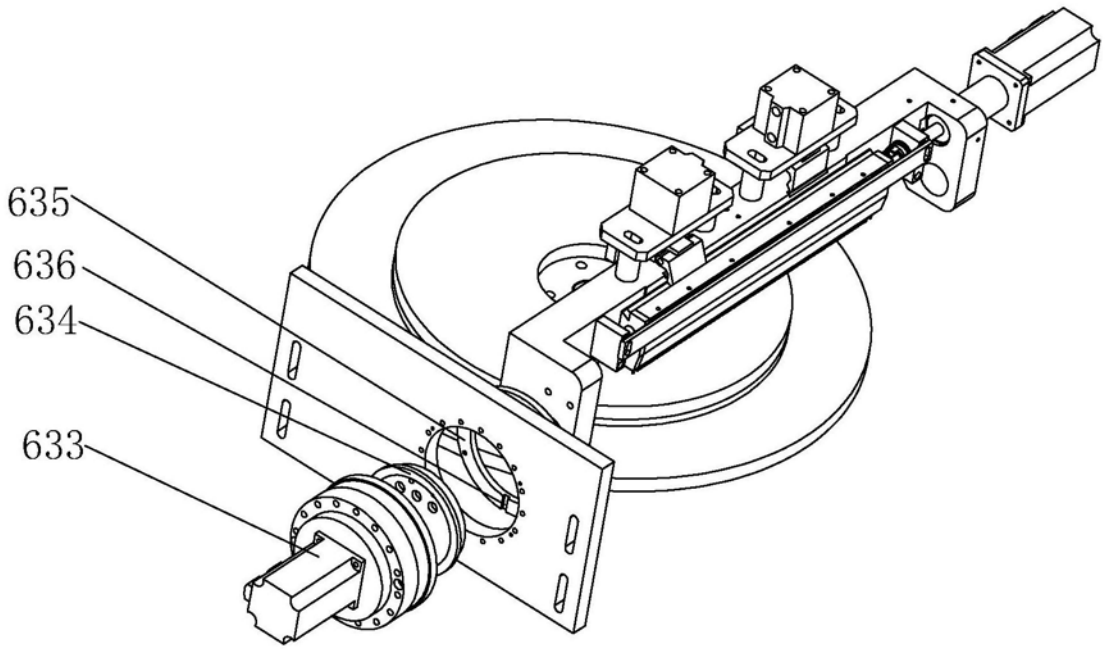


图3

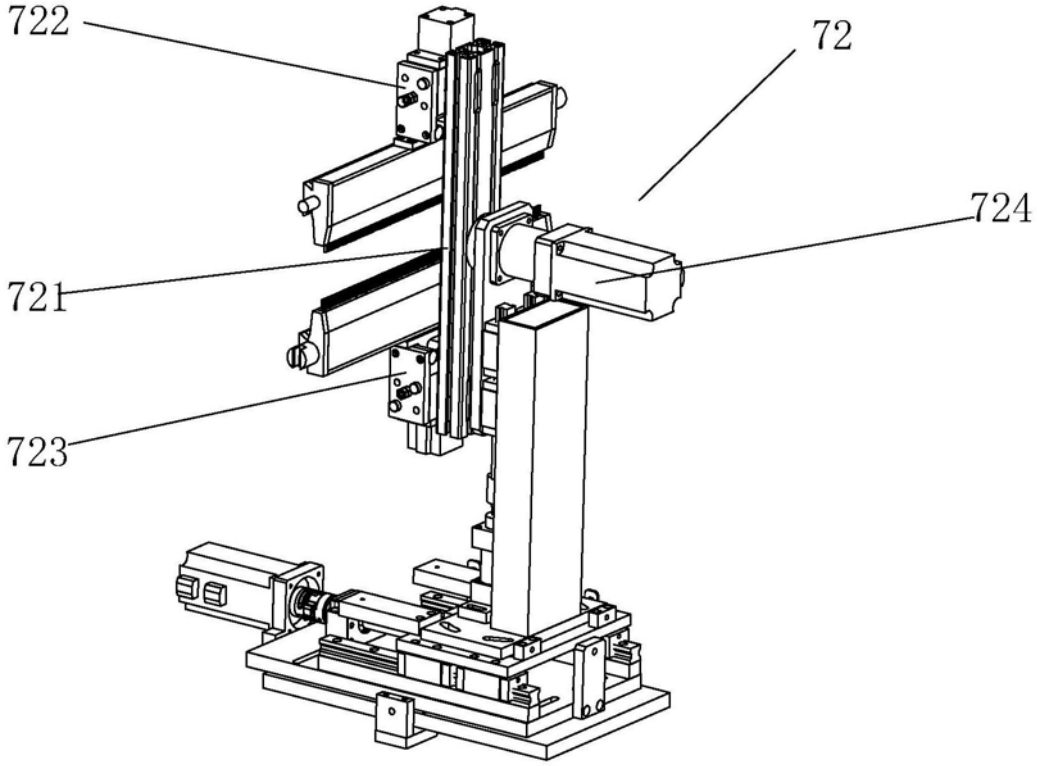


图4

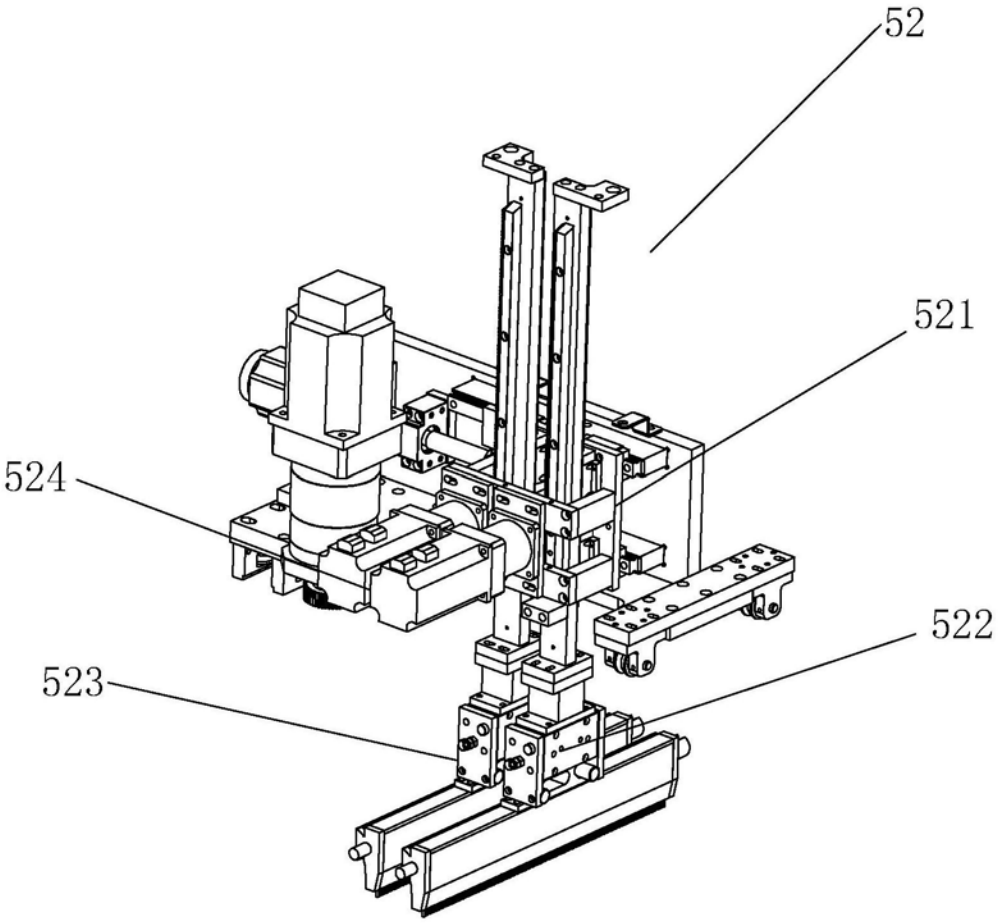


图5

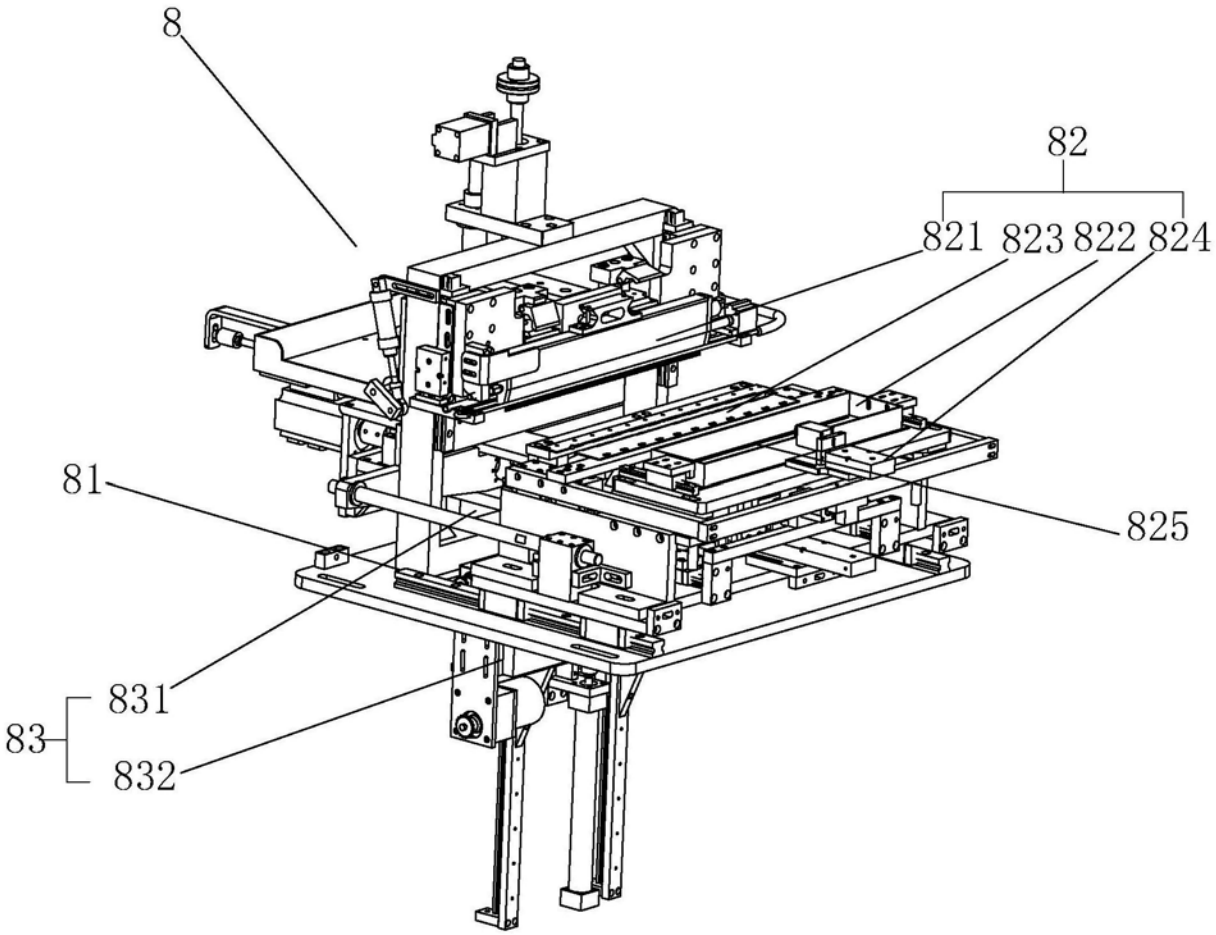


图6

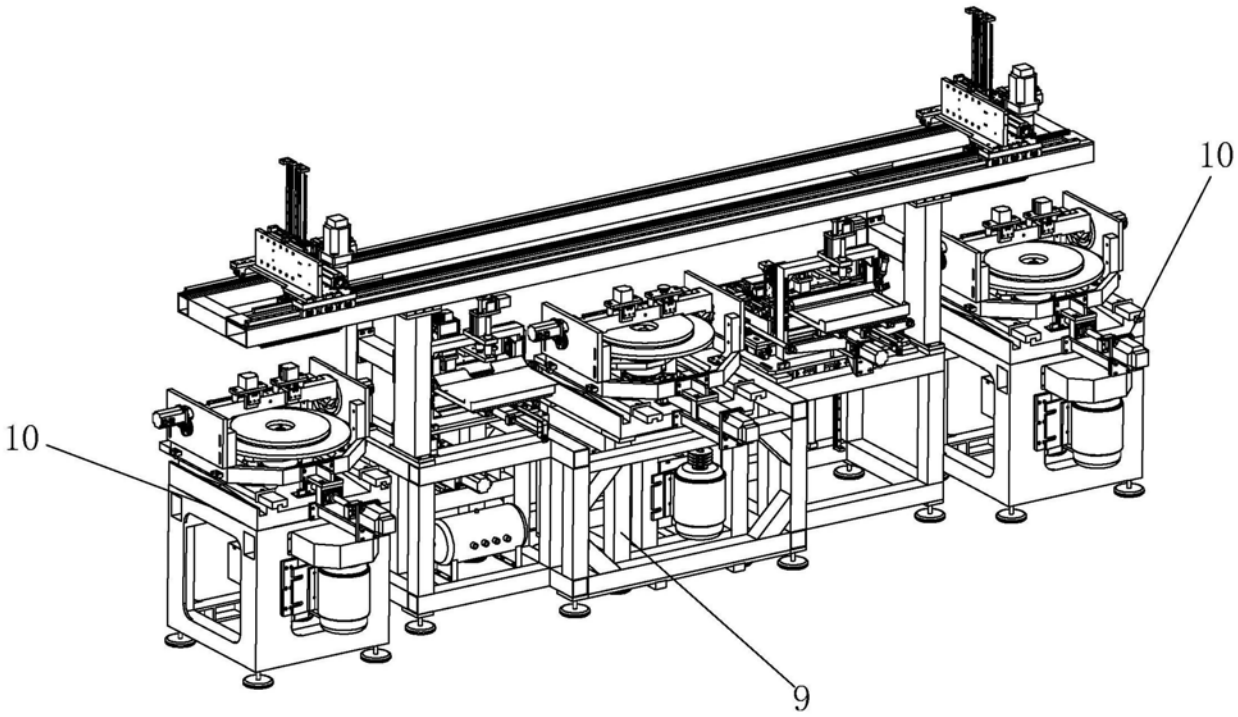


图7