



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111517102 A

(43)申请公布日 2020.08.11

(21)申请号 202010412389.6

(22)申请日 2020.05.15

(71)申请人 浙江钰茂泽智能装备有限公司
地址 314100 浙江省嘉兴市嘉善县大云镇
云寺西路576号2号楼二层

(72)发明人 曲丽英 曲建民 洪炜 王佳心

(74)专利代理机构 上海伯瑞杰知识产权代理有
限公司 31227

代理人 俞磊

(51)Int.Cl.

B65G 47/29(2006.01)

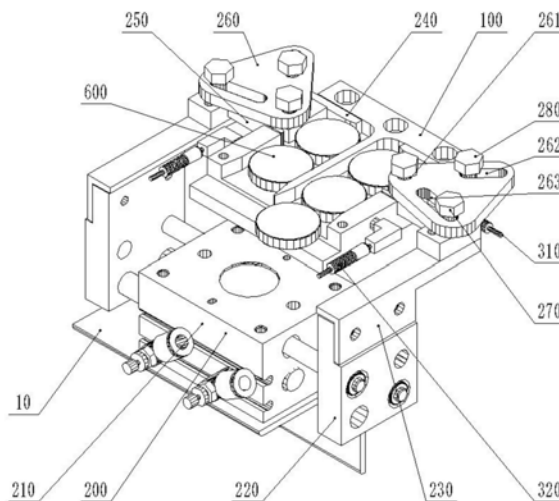
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种玉石圆片气动精确分料定位和检测装置

(57)摘要

本发明公开了一种玉石圆片气动精确分料定位和检测装置,包括精密分料槽体、双杆气缸分料系统和玉石圆片检测装置;所述精密分料槽体包括固定在机架上的两个侧面挡板和一个中间分料杆,中间分料杆和两个侧面挡板中间形成两个相互平行的分料槽,每个侧面挡板上均开设有插入槽B、插入槽A以及两个传感器安装孔;所述双杆气缸分料系统包括双杆气缸、两个气缸连接块、两个分料器连接块、两个分料器B、两个分料器A和两个传导块,所述双杆气缸固定在机架上,双杆气缸两侧输出轴分别固定安装有气缸连接块;本发明使每条分料槽的第一片玉石圆片顶紧分料槽的顶端,分料槽的两片玉石圆片分开间隔至预定的距离;方便机械手拾取。



1. 一种玉石圆片气动精确分料定位和检测装置,其特征在于,包括精密分料槽体、双杆气缸分料系统和玉石圆片检测装置;所述精密分料槽体包括固定在机架上的两个侧面挡板和—个中间分料杆,中间分料杆和两个侧面挡板中间形成两个相互平行的分料槽,每个侧面挡板上均开设有插入槽B、插入槽A以及两个传感器安装孔;

所述双杆气缸分料系统包括双杆气缸、两个气缸连接块、两个分料器连接块、两个分料器B、两个分料器A和两个传导块,所述双杆气缸固定在机架上,双杆气缸两侧输出轴分别固定安装有气缸连接块;气缸连接块顶部开设有槽,分料器连接块安装在气缸连接块的槽内,且分料器连接块与气缸连接块通过螺栓固定连接;

所述传导块外形为三角形,其上开有转动连接孔、第一腰孔和第二腰孔,传导块与精密分料槽体的侧面挡板通过转动连接孔处的转动副连接,分料器连接块顶部安装有连接销B,连接销B在传导块上的第二腰孔中滑动设置;

所述分料器B固定在分料器连接块上,分料器B与所述精密分料槽体上插入槽B对应设置,在所述精密分料槽体上插入槽B中滑动设置;

所述分料器A上安装有连接销A,连接销A在传导块上第二腰孔中滑动设置,同时分料器A与所述精密分料槽体上的插入槽A对应设置,分料器A在所述精密分料槽体上的插入槽A中滑动设置。

2. 根据权利要求1所述的一种玉石圆片气动精确分料定位和检测装置,其特征在于,所述玉石圆片检测装置包括两个玉石圆片检测传感器A和两个玉石圆片检测传感器B,石圆片检测传感器A和玉石圆片检测传感器B固定在所述精密分料槽体的侧面挡板上。

3. 根据权利要求1所述的一种玉石圆片气动精确分料定位和检测装置,其特征在于,所述分料器B包括—体成型的分料部B和连接部B。

4. 根据权利要求1所述的一种玉石圆片气动精确分料定位和检测装置,其特征在于,所述分料器A包括—体成型的分料部A和连接部A,其中分料部A的末端—侧开设有弧形的凹槽用于卡主玉片。

5. 根据权利要求1所述的一种玉石圆片气动精确分料定位和检测装置,其特征在于,所述石圆片检测传感器A和玉石圆片检测传感器B均为施洛达M激光慢反射光电开关。

6. 根据权利要求1所述的一种玉石圆片气动精确分料定位和检测装置,其特征在于,所述石圆片检测传感器A和玉石圆片检测传感器B分别插入精密分料槽体的侧面挡板上的传感器安装孔内。

一种玉石圆片气动精确分料定位和检测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备领域,具体是一种玉石圆片气动精确分料定位和检测装置。

背景技术

[0002] 采用自动化技术不仅可以把人从繁重的体力劳动、部分脑力劳动以及恶劣、危险的工作环境中解放出来,而且能扩展人的器官功能,极大地提高劳动生产率,增强人类认识世界和改造世界的能力。因此,自动化是工业、农业、国防和科学技术现代化的重要条件和显著标志。

[0003] 在生产一种表面带有玉石圆片的床垫时,需要将玉石圆片一块块的粘接在床垫上,现有技术中一般通过人工对玉石圆片进行拾取和粘接工艺处理,不仅耗费时间,工作效率较低,而且人工成本较高。

[0004] 通过机械手对玉石圆片进行拾取和粘贴工艺处理的生产过程中,能够代替人工操作对玉石圆片进行拾取,机械手上装有4个吸盘,一次拾取4个玉石圆片,拾取时要求玉石有4个玉石圆片之间正确的位置和相互位置关系。从振动盘输出的玉石圆片呈两列传送,由于玉石圆片之间没有间隙,无法满足玉石圆片拾取要求的正确的位置和相互位置关系。同时,振动盘输出的玉石可能存在空挡,或者振动盘输出与机械手操作节拍不匹配,造成机械手拾取时吸盘下方没有玉石圆片,导致玉石圆片漏贴。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种玉石圆片气动精确分料定位和检测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种玉石圆片气动精确分料定位和检测装置,包括精密分料槽体、双杆气缸分料系统和玉石圆片检测装置;所述精密分料槽体包括固定在机架上的两个侧面挡板和—个中间分料杆,中间分料杆和两个侧面挡板中间形成两个相互平行的分料槽,每个侧面挡板上均开设有插入槽B、插入槽A以及两个传感器安装孔;

[0008] 所述双杆气缸分料系统包括双杆气缸、两个气缸连接块、两个分料器连接块、两个分料器B、两个分料器A和两个传导块,所述双杆气缸固定在机架上,双杆气缸两侧输出轴分别固定安装有气缸连接块;气缸连接块顶部开设有槽,分料器连接块安装在气缸连接块的槽内,且分料器连接块与气缸连接块通过螺栓固定连接;

[0009] 所述传导块外形为三角形,其上开有转动连接孔、第一腰孔和第二腰孔,传导块与精密分料槽体的侧面挡板通过转动连接孔处的转动副连接,分料器连接块顶部安装有连接销B,连接销B在传导块上的第二腰孔中滑动设置;

[0010] 所述分料器B固定在分料器连接块上,分料器B与所述精密分料槽体上插入槽B对应设置,在所述精密分料槽体上插入槽B中滑动设置;

[0011] 所述分料器A上安装有连接销A,连接销A在传导块上第二腰孔中滑动设置,同时分料器A与所述精密分料槽体上的插入槽A对应设置,分料器A在所述精密分料槽体上的插入槽A中滑动设置。

[0012] 进一步的,所述玉石圆片检测装置包括两个玉石圆片检测传感器A和两个玉石圆片检测传感器B,石圆片检测传感器A和玉石圆片检测传感器B固定在所述精密分料槽体的侧面挡板上。

[0013] 进一步的,所述分料器B包括一体成型的分料部B和连接部B。

[0014] 进一步的,所述分料器A包括一体成型的分料部A和连接部A,其中分料部A的末端一侧开设有弧形的凹槽用于卡主玉片。

[0015] 进一步的,所述石圆片检测传感器A和玉石圆片检测传感器B均为施洛达M激光慢反射光电开关。

[0016] 进一步的,所述石圆片检测传感器A和玉石圆片检测传感器B分别插入精密分料槽体的侧面挡板上的传感器安装孔内。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:开口双杆气缸收缩,安装在气缸连接块上的分料器连接块带动两个分料器B沿插入槽B对称式向中间运动,使玉石圆片分开间隔至预定的距离,同时传导块摆动分料器A沿插入槽A对称式向外运动,从而保证玉石圆片沿分料槽移动的空间;方便机械手拾取玉石圆片;

[0018] 特别的是,玉石从振动盘出来后,是一个挨着一个的,为了使最后两个玉石分开并保持一定距离,先用分料器A挡住玉石,使玉石不与精密分料槽体的端部接触,在分料的时候,分料器B插入,分料器A后撤,从而保证玉石间距离,在分料的时候由于分料器A的后撤,给分料留出空间,从而不会造成前面的玉石发生挤压(即保证将要被拾取的玉石不会受到精密分料槽体的端部和下一组将要被拾取的玉石的挤压),玉石被拾取之后分料器A再行插入。

附图说明

[0019] 图1为一种气动精准定位装置的结构示意图。

[0020] 图2为一种气动精准定位装置的俯视图。

[0021] 图3为一种气动精准定位装置中精密分料槽的结构示意图。

[0022] 图4为一种气动精准定位装置中分料器A的结构示意图。

[0023] 图5为一种气动精准定位装置中分料器B的结构示意图。

[0024] 图6为一种气动精准定位装置中传导块的结构示意图。

[0025] 图7为一种气动精准定位装置安装在机架上的示意图。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0027] 请参阅图1-7,一种玉石圆片气动精确分料定位和检测装置,包括精密分料槽体100、双杆气缸分料系统200和玉石圆片检测装置300;

[0028] 所述精密分料槽体100包括固定在机架10上的两个侧面挡板110和一个中间分料杆120,中间分料杆120和两个侧面挡板110中间形成两个相互平行的分料槽130,每个侧面

挡板110上均开设有插入槽B150、插入槽A140以及两个传感器安装孔160；

[0029] 所述双杆气缸分料系统200包括双杆气缸210、两个气缸连接块220、两个分料器连接块230、两个分料器B250、两个分料器A240和两个传导块260，所述双杆气缸210固定在机架10上，双杆气缸210两侧输出轴分别固定安装有气缸连接块220；气缸连接块220顶部开设有槽，分料器连接块230安装在气缸连接块220的槽内，且分料器连接块230与气缸连接块220通过螺栓固定连接；

[0030] 所述传导块260外形为三角形，其上开有转动连接孔261、第一腰孔262和第二腰孔263，传导块260与精密分料槽体100的侧面挡板110通过转动连接孔261处的转动副连接，分料器连接块230顶部安装有连接销B270，连接销B270在传导块260上的第二腰孔263中滑动设置；

[0031] 所述分料器B250固定在分料器连接块230上，分料器B250包括一体成型的分料部B251和连接部B252，分料器B250与所述精密分料槽体100上插入槽B150对应设置，在所述精密分料槽体100上插入槽B150中滑动设置；

[0032] 所述分料器A240包括一体成型的分料部A241和连接部A242，分料器A240上安装有连接销A280，连接销A280在传导块260上第二腰孔263中滑动设置，同时分料器A240与所述精密分料槽体100上的插入槽A140对应设置，分料器A240在所述精密分料槽体100上的插入槽A140中滑动设置；

[0033] 所述玉石圆片检测装置300包括两个玉石圆片检测传感器A310和两个玉石圆片检测传感器B320，石圆片检测传感器A310和玉石圆片检测传感器B320固定在所述精密分料槽体100的侧面挡板110上。

[0034] 进一步的，所述石圆片检测传感器A310和玉石圆片检测传感器B320均为施洛达M3激光慢反射光电开关。

[0035] 进一步的，所述石圆片检测传感器A310和玉石圆片检测传感器B320分别插入精密分料槽体100的侧面挡板110上的传感器安装孔160内。

[0036] 本发明工作时，玉石圆片600从振动盘料槽滑落至分料槽130中，玉石圆片600依次顺序排列，紧压在分料器A240上，此时分料器B250远离中心；开口双杆气缸210收缩，安装在气缸连接块220上的分料器连接块230带动两个分料器B250沿插入槽B150对称式向中间运动，使玉石圆片600分开间隔至预定的距离，同时传导块260摆动使分料器A240沿插入槽A140对称式向外运动，从而保证玉石圆片600沿分料槽130移动的空间；方便机械手拾取玉石圆片600。

[0037] 玉石圆片检测装置300用于检测到分料槽130该工位是否存在玉片；

[0038] 机械手工作，固定在机械手的四个吸盘分别吸住对应位置的玉石圆片600，放至皮革上待贴玉石的小圆圈中；

[0039] 吸盘吸住玉石圆片600并移走时，开口双杆气缸210打开，分料器A240和分料器B250回到起始位置，后续的玉石圆片600滑落分料槽130中。

[0040] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明，但是本专利并不限于上述实施方式，在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

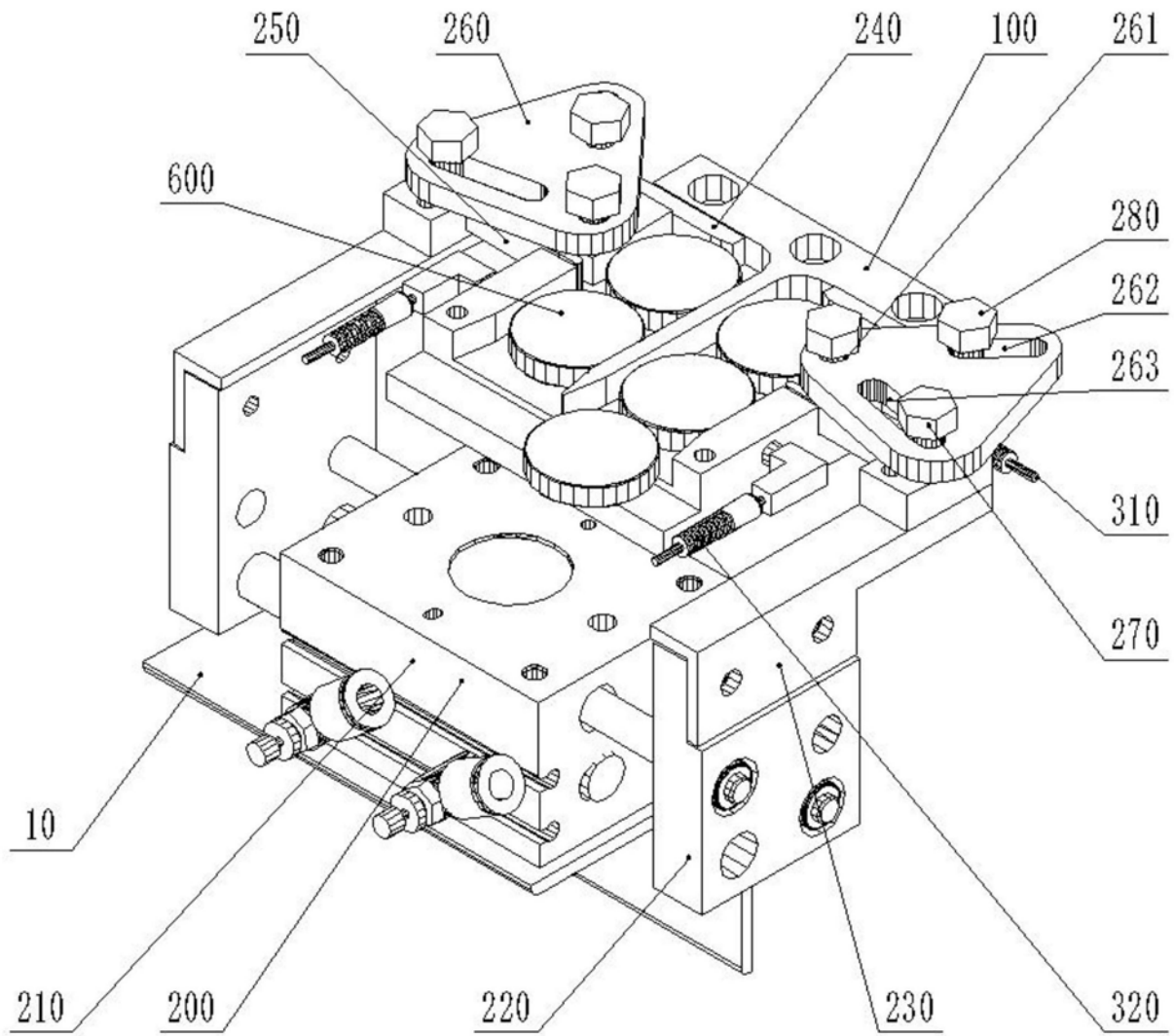


图1

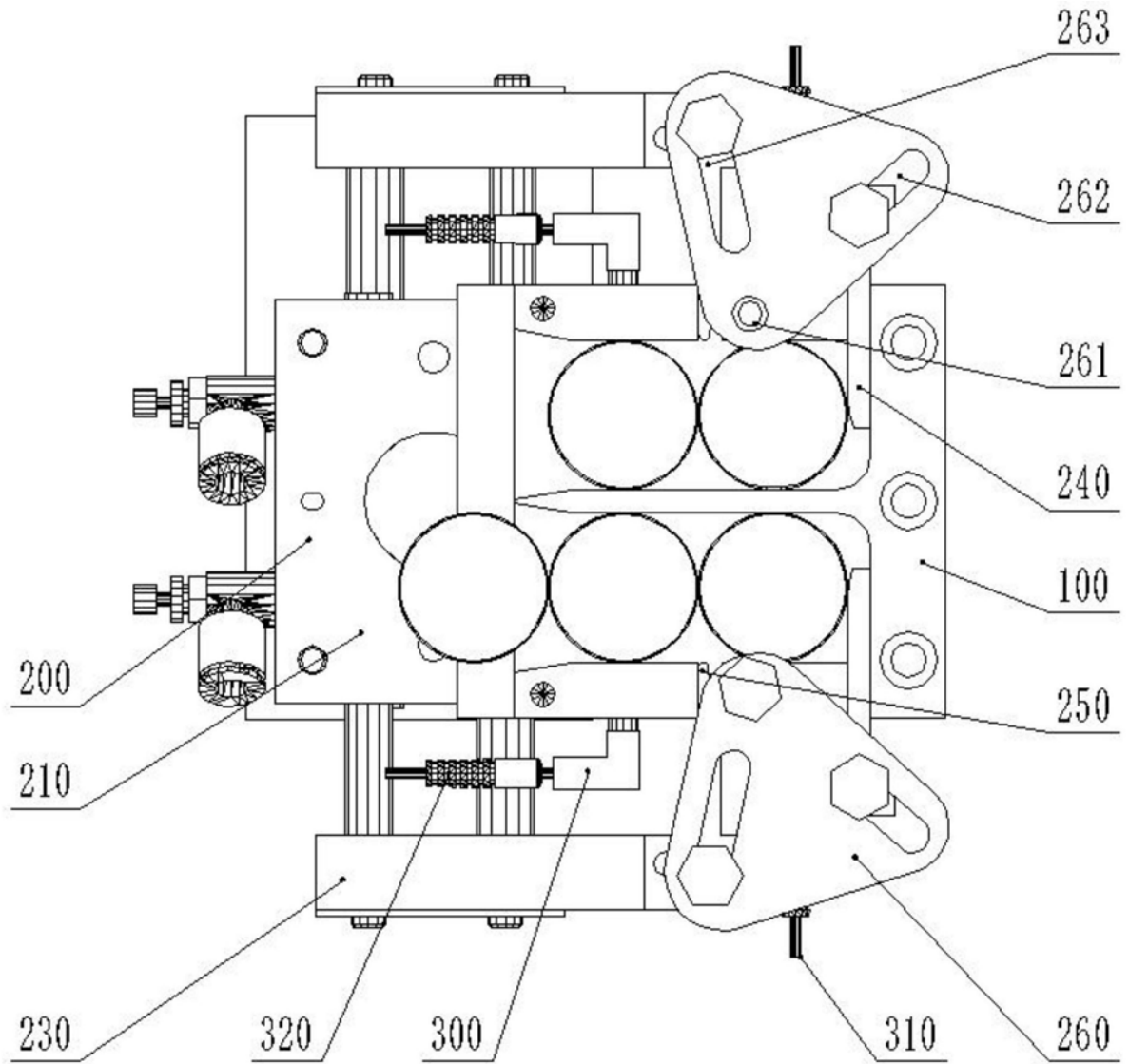


图2

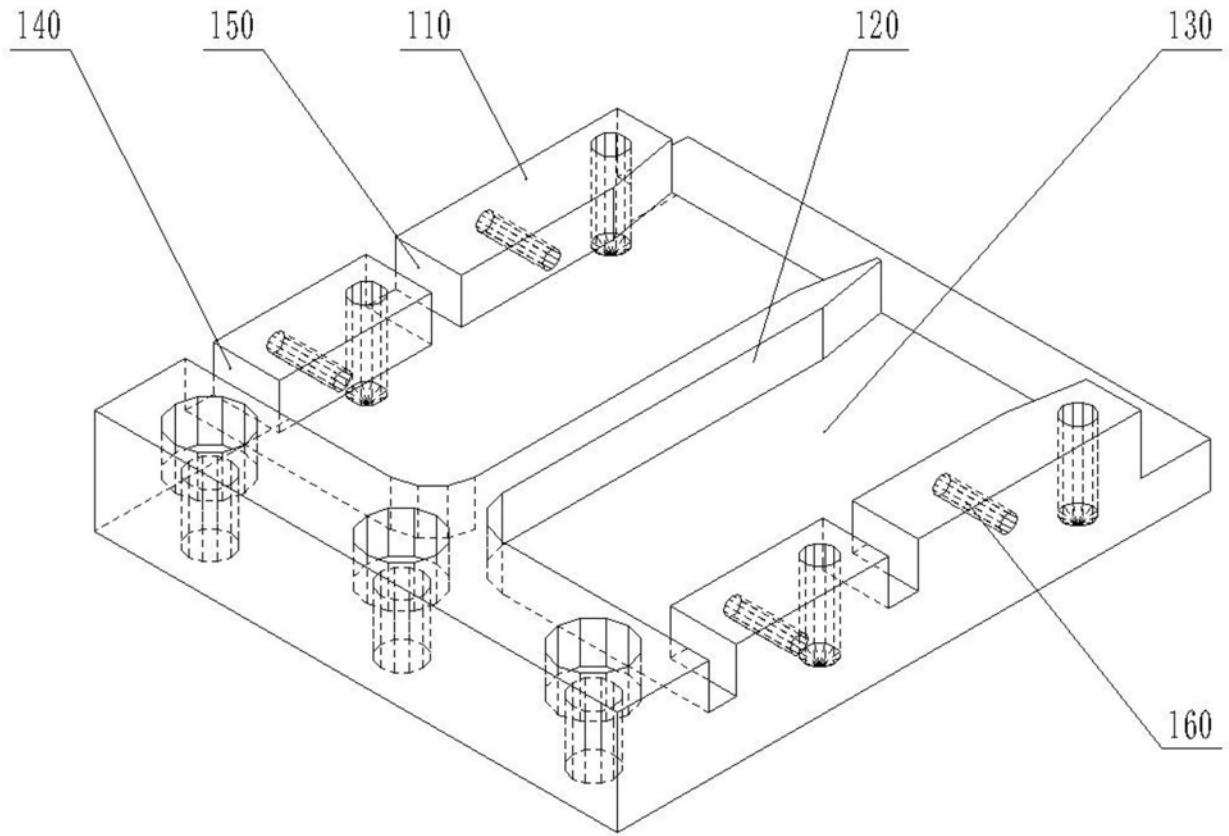


图3

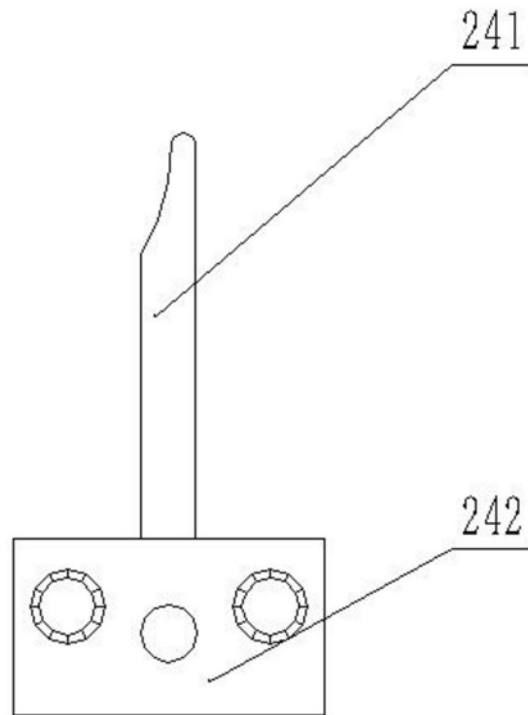


图4

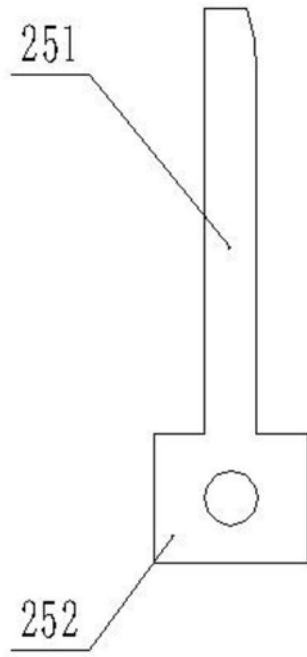


图5

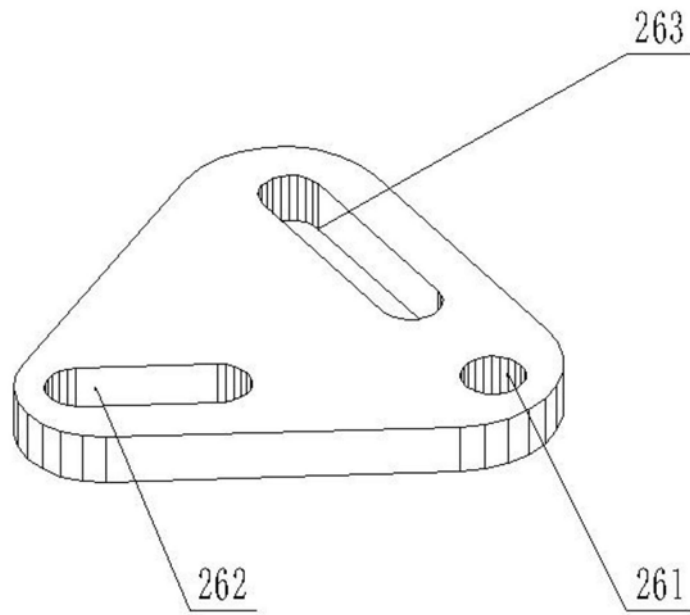


图6

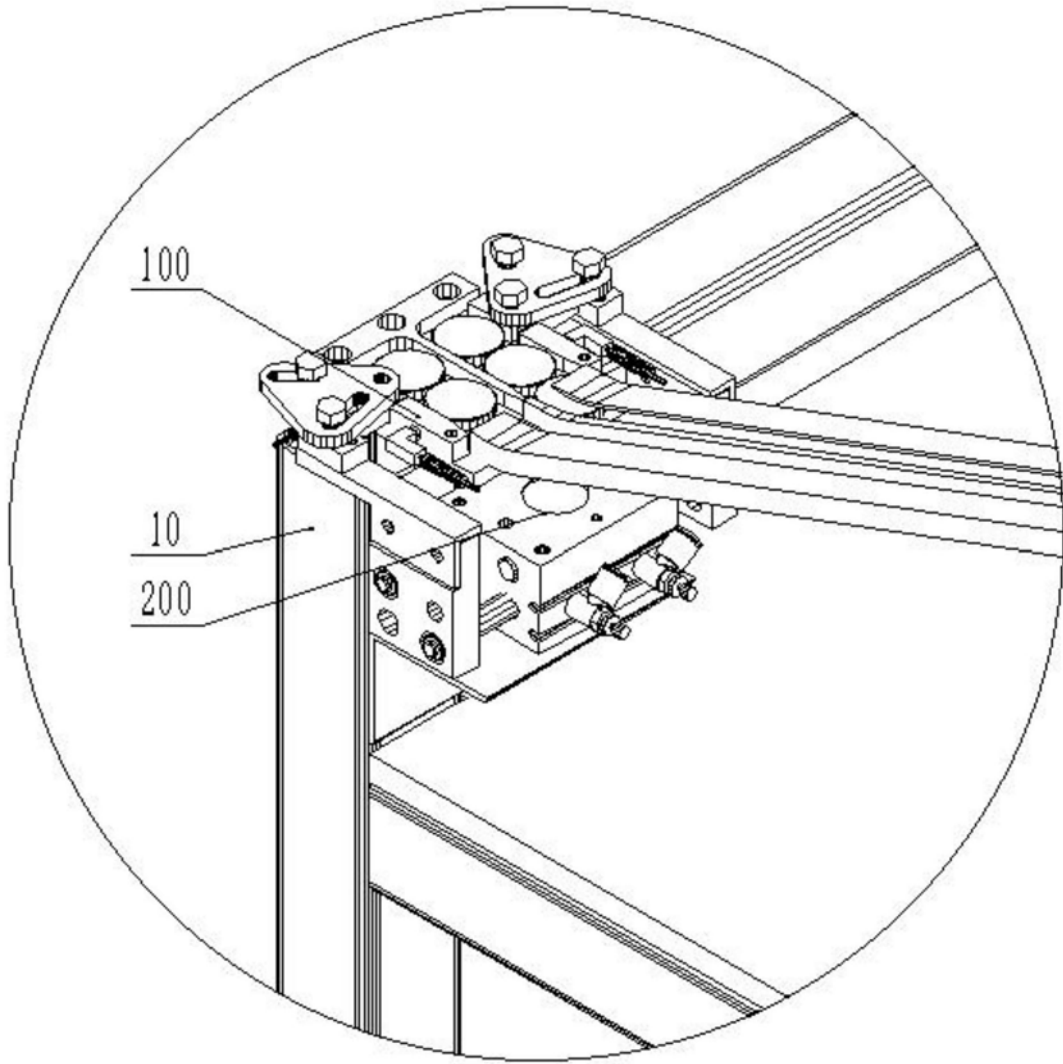


图7