



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112850053 B

(45) 授权公告日 2022.04.19

(21) 申请号 202011637702.2

审查员 张晶

(22) 申请日 2020.12.31

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112850053 A

(43) 申请公布日 2021.05.28

(73) 专利权人 东莞市冠佳电子设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇莆心湖
浦龙工业区莆田路7号

(72) 发明人 李成利 熊乐军

(74) 专利代理机构 东莞恒成知识产权代理事务
所(普通合伙) 44412

代理人 韩丹

(51) Int.Cl.

B65G 47/24 (2006.01)

B65G 27/02 (2006.01)

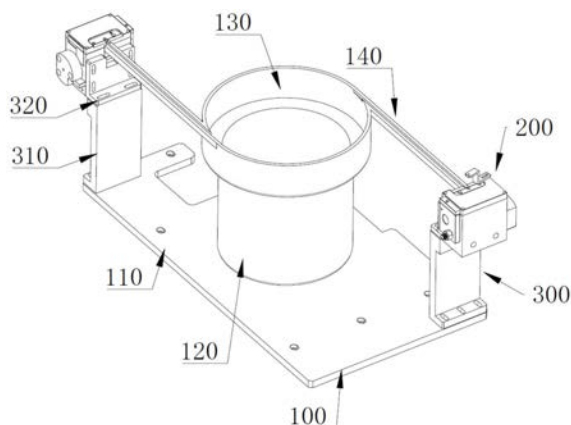
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种高效率螺丝上料机构

(57) 摘要

本发明涉及螺丝上料技术领域,具体涉及一种高效率螺丝上料机构,包括供料装置、及连接于供料装置的进料装置,所述供料装置包括支撑座、安装于支撑座的基座、设置于基座的驱动组件、设置于基座并与驱动组件连接的进料导向组件及进料限位组件;进料导向组件包括与驱动组件连接的导向驱动板、安装于基座表面的导向板、活动于基座的活动座、及可活动于导向板的导向块,导向板开设有用于导向块活动的活动槽,活动座开设有进料槽,导向块对应进料槽开设有卡槽,基座对应进料槽开设有进料孔,进料限位组件位于进料孔下方;本发明实现全自动上料,上料效率高,通过驱动组件一个驱动作用下实现三个动作,节省结构成本。



1. 一种高效率螺丝上料机构,其特征在于:包括供料装置、及连接于供料装置的进料装置,所述供料装置包括支撑座、安装于支撑座的基座、设置于基座的驱动组件、设置于基座并与驱动组件连接的进料导向组件及进料限位组件;所述进料导向组件包括与驱动组件连接的导向驱动板、安装于基座表面的导向板、活动于基座的活动座、及可活动于导向板的导向块,所述导向板开设有用于导向块活动的活动槽,所述活动座开设有进料槽,所述导向块对应进料槽开设有卡槽,所述基座对应进料槽开设有进料孔,所述进料限位组件位于进料孔下方;

所述驱动组件包括开设于基座的活塞槽、可活动于活塞槽的活塞杆,所述基座开设有充气接口,所述充气接口连通至活塞槽,所述活塞杆连接有活动板,所述活动板与进料导向组件和进料限位组件连接;

所述进料限位组件包括限位块、及开设于限位块并与进料槽和进料孔对应的进料通孔。

2. 根据权利要求1所述的高效率螺丝上料机构,其特征在于:所述供料装置包括供料底板、安装于供料底板的振动器、安装于振动器的振动盘、及连接于振动盘的送料轨道,所述送料轨道连接至进料装置。

3. 根据权利要求2所述的高效率螺丝上料机构,其特征在于:所述送料轨道设置有两组,两组的送料轨道均连接有进料装置。

4. 根据权利要求1所述的高效率螺丝上料机构,其特征在于:所述支撑座包括第一立板及安装于第一立板的第二立板,所述基座可活动安装于第二立板。

5. 根据权利要求1所述的高效率螺丝上料机构,其特征在于:所述基座包括第一滑槽和第二滑槽,所述第一滑槽开设于基座表面,所述第二滑槽位于第一滑槽下方,所述活动座可滑动于第一滑槽,所述进料限位组件可活动于第二滑槽。

6. 根据权利要求1所述的高效率螺丝上料机构,其特征在于:所述导向驱动板开设有导向槽,所述导向块上设置的导向轴承安装于导向槽。

7. 根据权利要求1所述的高效率螺丝上料机构,其特征在于:所述进料槽开设有两组,所述导向块对应导向槽开设有两组,所述进料孔开设有两组,所述进料孔末端连接有出料端口。

8. 根据权利要求1所述的高效率螺丝上料机构,其特征在于:所述进料导向板表面设置有导向盖板,所述导向盖板连接于基座。

一种高效率螺丝上料机构

技术领域

[0001] 本发明涉及螺丝上料技术领域,特别是涉及一种高效率螺丝上料机构。

背景技术

[0002] 自动化技术广泛用于工业、农业、军事、科学研究、交通运输、商业、医疗、服务和家庭等方面。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。自动化系统中的大型成套设备,又称自动化装置。是指机器或装置在无人干预的情况下按规定的程序或指令自动进行操作或控制的过程。

[0003] 螺丝机为自动化设备中的一种,现有的螺丝自动上料大都只能逐个进行上料,上料效率较低,导致需要多组的供料结构,结构成本较高。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提供一种实现全自动上料,上料效率高,通过驱动组件一个驱动作用下实现三个动作,节省结构成本的高效率螺丝上料机构。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:一种高效率螺丝上料机构,包括供料装置、及连接于供料装置的进料装置,所述供料装置包括支撑座、安装于支撑座的基座、设置于基座的驱动组件、设置于基座并与驱动组件连接的进料导向组件及进料限位组件;所述进料导向组件包括与驱动组件连接的导向驱动板、安装于基座表面的导向板、活动于基座的活动座、及可活动于导向板的导向块,所述导向板开设有用于导向块活动的活动槽,所述活动座开设有进料槽,所述导向块对应进料槽开设有卡槽,所述基座对应进料槽开设有进料孔,所述进料限位组件位于进料孔下方。

[0006] 对上述方案的进一步改进为,所述供料装置包括供料底板、安装于供料底板的振动器、安装于振动器的振动盘、及连接于振动盘的送料轨道,所述送料轨道连接至进料装置。

[0007] 对上述方案的进一步改进为,所述送料轨道设置有两组,两组的送料轨道均连接有进料装置。

[0008] 对上述方案的进一步改进为,所述支撑座包括第一立板及安装于第一立板的第二立板,所述基座可活动安装于第二立板。

[0009] 对上述方案的进一步改进为,所述基座包括第一滑槽和第二滑槽,所述第一滑槽开设于基座表面,所述第二滑槽位于第一滑槽下方,所述活动座可滑动于第一滑槽,所述进料限位组件可活动于第二滑槽。

[0010] 对上述方案的进一步改进为,所述驱动组件包括开设于基座的活塞槽、可活动于活塞槽的活塞杆,所述基座开设有充气接口,所述充气接口连通至活塞槽,所述活塞杆连接有活动板,所述活动板与进料导向组件和进料限位组件连接。

[0011] 对上述方案的进一步改进为,所述导向驱动板开设有导向槽,所述导向块设置有

导向轴承安装于导向槽。

[0012] 对上述方案的进一步改进为,所述进料槽开设有两组,所述导向块对应导向槽开设有两组,所述进料孔开设有两组,所述进料孔末端连接有出料端口。

[0013] 对上述方案的进一步改进为,所述进料导向板表面设置有导向盖板,所述导向盖板连接于基座。

[0014] 对上述方案的进一步改进为,所述进料限位组件包括限位块、及开设于限位块并与进料槽和进料孔对应的进料通孔。

[0015] 本发明的有益效果是:

[0016] 相比传统的螺丝上料,本发明通过供料装置将螺丝供料到进料装置,进料装置通过驱动组件驱动进料导向组件接收供料装置所供料的螺丝,将螺丝通过进料槽后通过导向块将螺丝固定,后在活动座的带动下传动到进料孔位置,在此同时导向块在活动槽和导向驱动板的作用下朝后方移动,使得螺丝落入至进料孔,后方便经过限位组件将螺丝上料,实现全自动上料,上料效率高,通过驱动组件一个驱动作用下实现三个动作,节省结构成本。具体是,设置了供料装置、及连接于供料装置的进料装置。

[0017] 供料装置包括支撑座、安装于支撑座的基座、设置于基座的驱动组件、设置于基座并与驱动组件连接的进料导向组件及进料限位组件;所述进料导向组件包括与驱动组件连接的导向驱动板、安装于基座表面的导向板、活动于基座的活动座、及可活动于导向板的导向块,所述导向板开设有用于导向块活动的活动槽,所述活动座开设有进料槽,所述导向块对应进料槽开设卡槽,所述基座对应进料槽开设进料孔,所述进料限位组件位于进料孔下方,导向驱动板作用导向板,导向板在活动槽内配合螺丝进料,进料效率高。

附图说明

[0018] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0019] 图2为本发明进料装置的立体结构示意图;

[0020] 图3为本发明进料装置的俯视结构示意图;

[0021] 图4为图3中A-A的剖面结构示意图;

[0022] 图5为图3中B-B的剖面结构示意图;

[0023] 图6为本发明进料装置的爆炸结构示意图。

[0024] 附图标记说明:供料装置100、供料底板110、振动器120、振动盘130、送料轨道140、进料装置200、支撑座300、第一立板310、第二立板320、基座400、进料孔410、第一滑槽420、第二滑槽430、充气接口440、驱动组件500、活塞槽510、活塞杆520、活动板530、进料导向组件600、导向驱动板610、活动槽611、导向槽612、导向板620、导向盖板621、活动座630、进料槽631、导向块640、卡槽641、导向轴承642、进料限位组件700、限位块710、进料通孔711。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本发明作进一步的说明。

[0026] 如图1~图6所示,一种高效率螺丝上料机构,包括供料装置100、及连接于供料装置100的进料装置200,所述供料装置100包括支撑座300、安装于支撑座300的基座400、设置于基座400的驱动组件500、设置于基座400并与驱动组件500连接的进料导向组件600及进

料限位组件700;所述进料导向组件600包括与驱动组件500连接的导向驱动板610、安装于基座400表面的导向板620、活动于基座400的活动座630、及可活动于导向板620的导向块640,所述导向驱动板610开设有用于导向块640活动的活动槽611,所述活动座630开设有进料槽631,所述导向块640对应进料槽631开设有卡槽641,所述基座400对应进料槽631开设有进料孔410,所述进料限位组件700位于进料孔410下方。

[0027] 供料装置100包括供料底板110、安装于供料底板110的振动器120、安装于振动器120的振动盘130、及连接于振动盘130的送料轨道140,所述送料轨道140连接至进料装置200,通过供料底板110用于结构安装,通过振动器120用于驱动振动盘130进行供料,将螺丝送入至送料轨道140,实现自动送料。

[0028] 送料轨道140设置有两组,两组的送料轨道140均连接有进料装置200,通过两组的送料装置进行自动供料,供料效率高,自动化程度高。

[0029] 支撑座300包括第一立板310及安装于第一立板310的第二立板320,所述基座400可活动安装于第二立板320,通过两组立板的连接,连接方便,基座400安装方便。

[0030] 参阅图3~图6所示,基座400包括第一滑槽420和第二滑槽430,所述第一滑槽420开设于基座400表面,所述第二滑槽430位于第一滑槽420下方,所述活动座630可滑动于第一滑槽420,所述进料限位组件700可活动于第二滑槽430,方便活动座630活动上料,上料精度高。

[0031] 驱动组件500包括开设于基座400的活塞槽510、可活动于活塞槽510的活塞杆520,所述基座400开设有充气接口440,所述充气接口440连通至活塞槽510,所述活塞杆520连接有活动板530,所述活动板530与进料导向组件600和进料限位组件700连接,通过活动塞配合充气接口440实现气缸驱动原理,驱动效果好。

[0032] 导向驱动板610开设有导向槽612,所述导向块640设置有导向轴承642安装于导向槽612,通过导向轴承642配合导向槽612进行传动导向,传动精度高。

[0033] 进料槽631开设有两组,所述导向块640对应导向槽612开设有两组,所述进料孔410开设有两组,所述进料孔410末端连接有出料端口,通过两组对应交替上料,可进一步提升上料效率。

[0034] 进料导向板620表面设置有导向盖板621,所述导向盖板621连接于基座400,通过导向盖板621保证导向传动的稳定性。

[0035] 进料限位组件700包括限位块710、及开设于限位块710并与进料槽631和进料孔410对应的进料通孔711,通过进料通孔711用于将螺丝穿入上料。

[0036] 本发明通过供料装置100将螺丝供料到进料装置200,进料装置200通过驱动组件500驱动进料导向组件600接收供料装置100所供料的螺丝,将螺丝通过进料槽631后通过导向块640将螺丝固定,后在活动座630的带动下传动到进料孔410位置,在此同时导向块640在活动槽611和导向驱动板610的作用下朝后方移动,使得螺丝落入至进料孔410,后方便经过限位组件将螺丝上料,实现全自动上料,上料效率高,通过驱动组件500一个驱动作用下实现三个动作,节省结构成本。具体是,设置了供料装置100、及连接于供料装置100的进料装置200。供料装置100包括支撑座300、安装于支撑座300的基座400、设置于基座400的驱动组件500、设置于基座400并与驱动组件500连接的进料导向组件600及进料限位组件700;所述进料导向组件600包括与驱动组件500连接的导向驱动板610、安装于基座400表面的导向

板620、活动于基座400的活动座630、及可活动于导向板620的导向块640,所述导向驱动板610开设有用于导向块640活动的活动槽611,所述活动座630开设有进料槽631,所述导向块640对应进料槽631开设有卡槽641,所述基座400对应进料槽631开设有进料孔410,所述进料限位组件700位于进料孔410下方,导向驱动板610作用导向板620,导向板620在活动槽611内配合螺丝进料,进料效率高。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

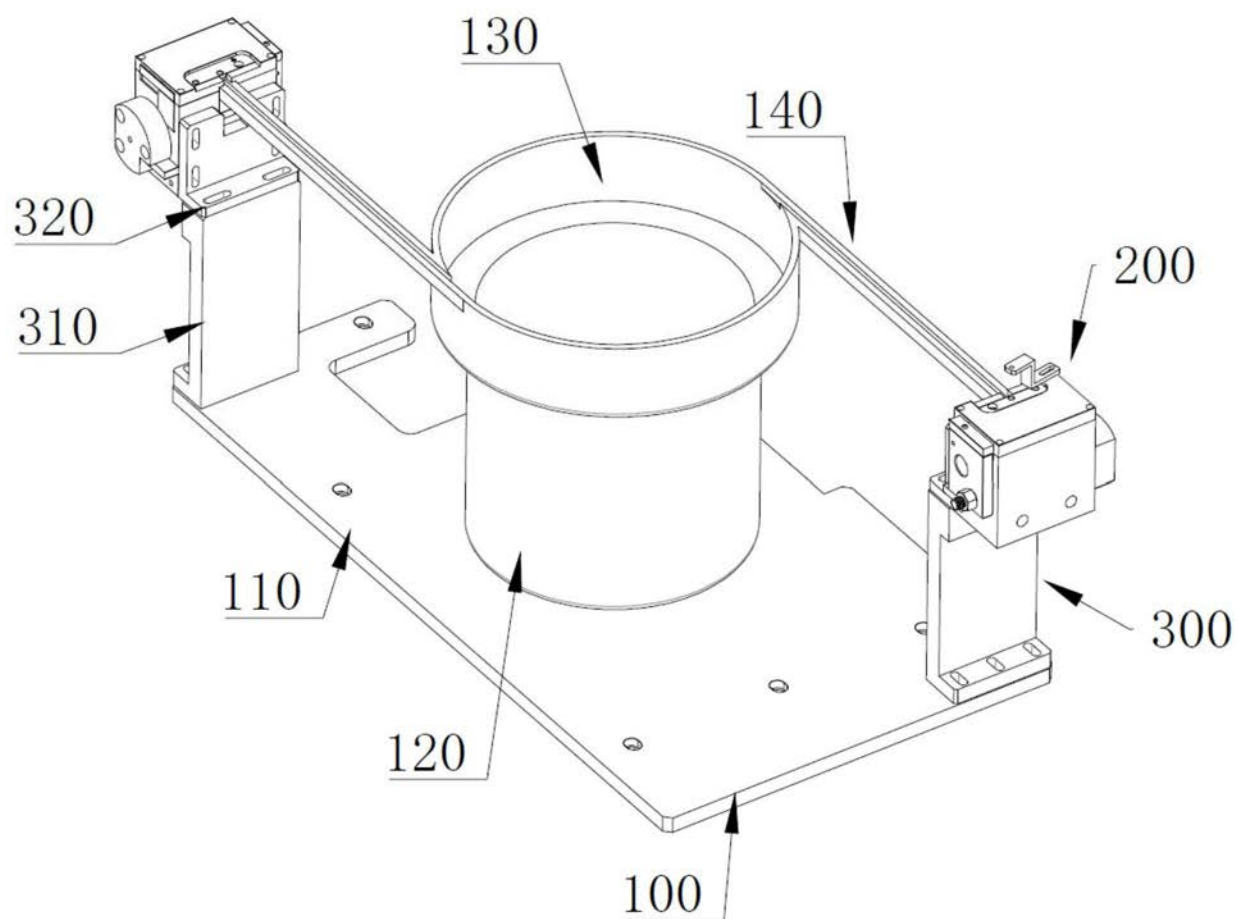


图1

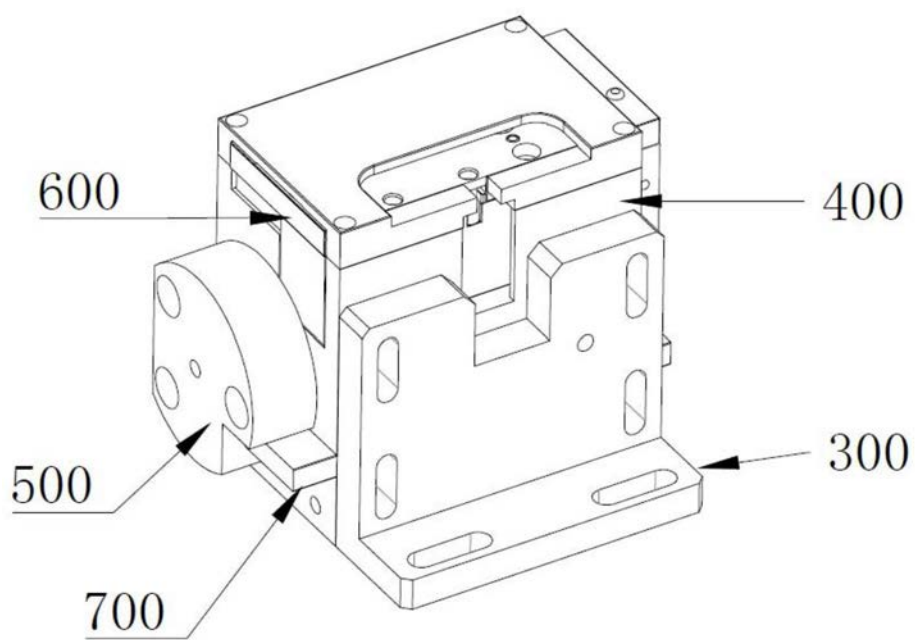


图2

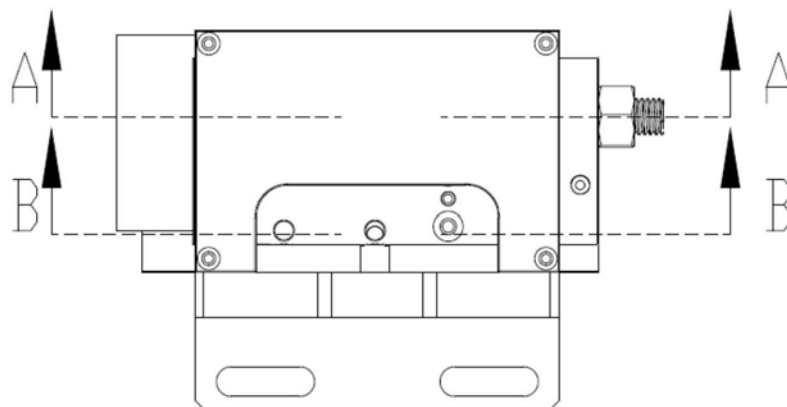


图3

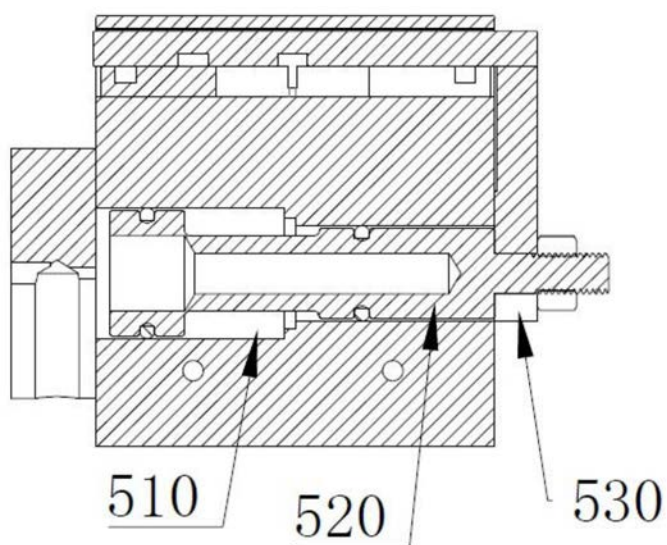


图4

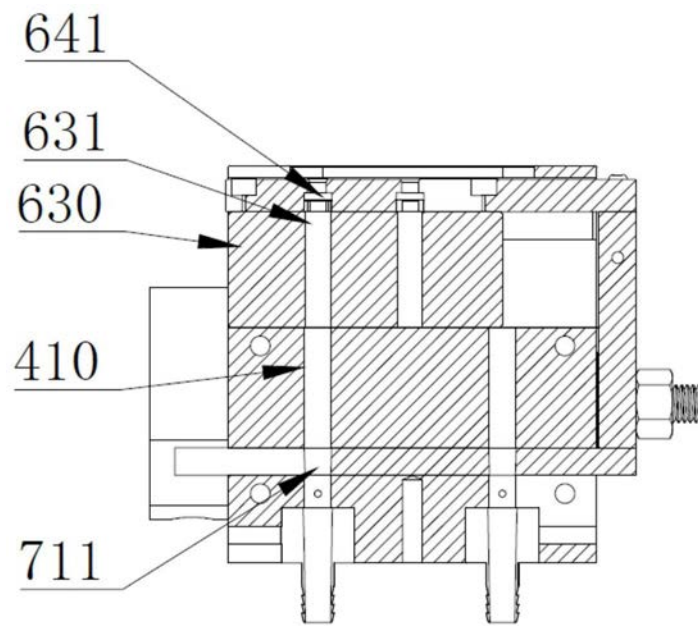


图5

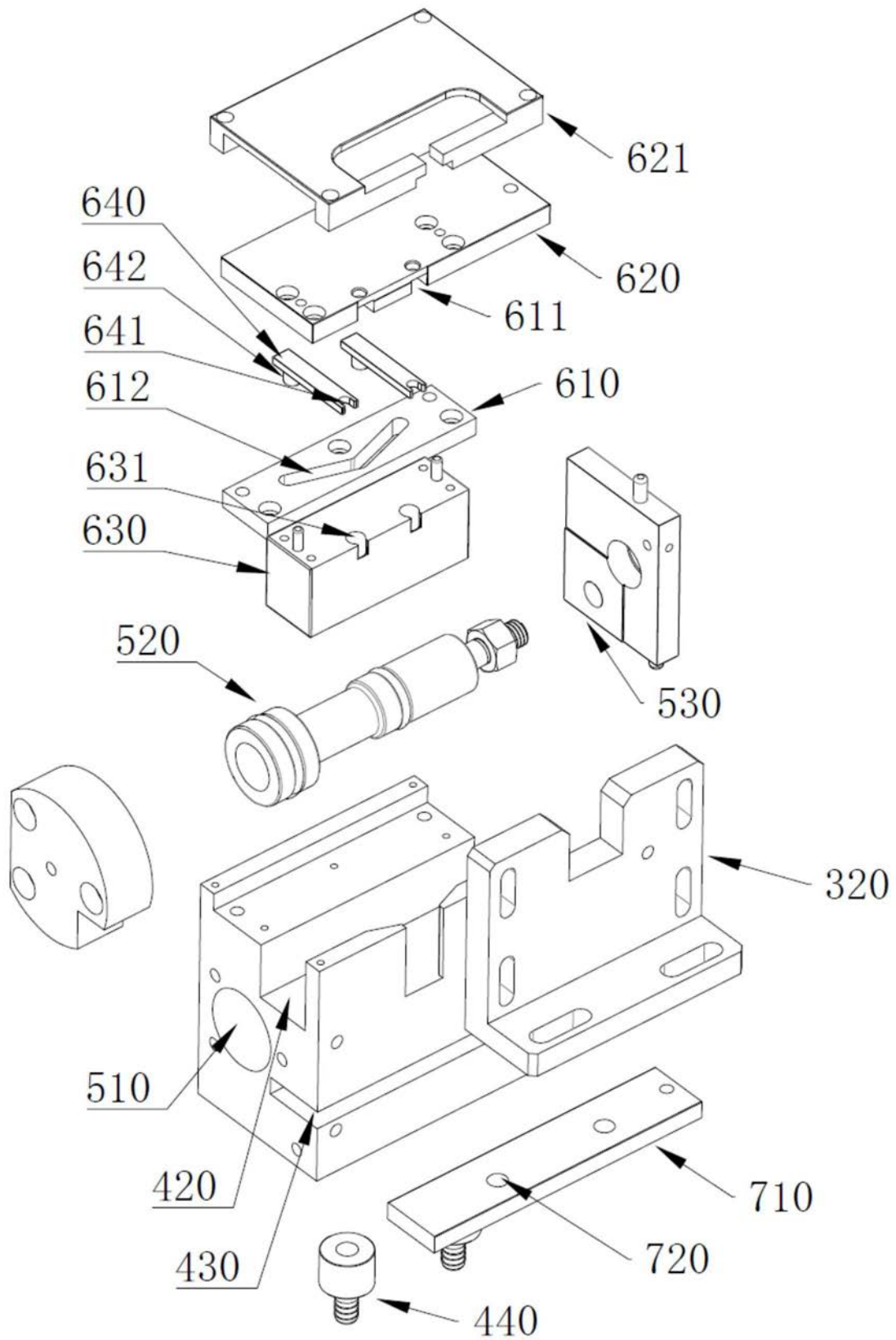


图6