(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110605641 B
(45)授权公告日 2022.05.20

(21)申请号 201910917121.5
(22)申请日 2019.09.26
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110605641 A
(43)申请公布日 2019.12.24
(73)专利权人 湖北锐邦光电科技有限公司
地址 432300 湖北省孝感市汉川市马口镇工业园
(72)发明人 陈华强 汪明进 万志华
(74)专利代理机构 武汉天领众智专利代理事务所(普通合伙) 42300
专利代理师 林琳
(51)Int.Cl.
B24B 21/00(2006.01)
B24B 21/18(2006.01)

审查员 张小丹

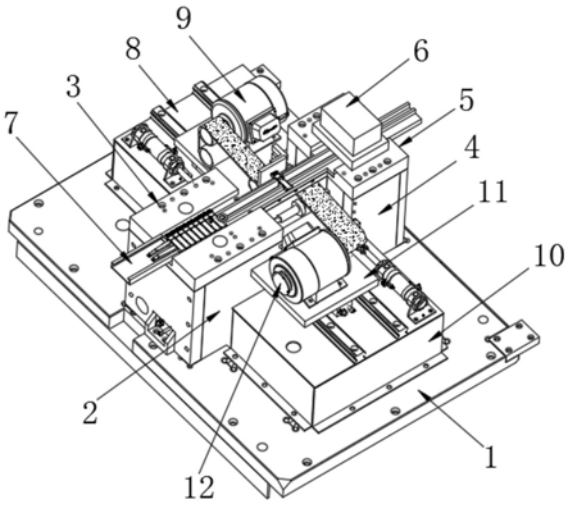
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种全自动打砂机

(57)摘要

本发明公开了一种全自动打砂机，涉及工件打磨技术领域。包括设备底座，所述设备底座的上表面且位于产品滑道的两侧位置分别对应固定安装有第一移动基座和第二移动基座，所述第一移动基座和第二移动基座的顶端分别对应安装有第一砂带机安装板和第二砂带机安装板，所述第一砂带机安装板和第二砂带机安装板的顶端分别对应固定安装有第一砂带机和第二砂带机，在实际打磨的过程中，对工件进行限位固定，通过伸缩气缸间接带动砂带机向待打磨工件的边上靠拢，让砂带直接与工件的表面相接触的方式，实现工件的快速打磨，大幅度降低了打磨成本的同时，又提高了工件的加工打磨效果，结构科学合理，使用安全方便。



CN 110605641 B

1.一种全自动打砂机，包括设备底座(1)，其特征在于：所述设备底座(1)上表面的中间位置固定连接有一区段滑道支架(2)的底端，所述一区段滑道支架(2)的顶端固定连接有第一滑道载板(3)，所述设备底座(1)上表面的中间且位于一区段滑道支架(2)的后侧位置处固定连接有二区段滑道支架(4)的底端，所述二区段滑道支架(4)的顶端固定连接有第二滑道载板(5)，所述第一滑道载板(3)和第二滑道载板(5)的内部共同连接有一根产品滑道(7)，所述第二滑道载板(5)的上方且位于产品滑道(7)进料端的两侧位置处固定安装有限位气缸(6)，所述设备底座(1)的上表面且位于产品滑道(7)的两侧位置分别对应固定安装有第一移动基座(8)和第二移动基座(10)，所述第一移动基座(8)和第二移动基座(10)的顶端分别对应安装有第一砂带机安装板(13)和第二砂带机安装板(11)，所述第一砂带机安装板(13)和第二砂带机安装板(11)的顶端分别对应固定安装有第一砂带机(9)和第二砂带机(12)；

所述第一砂带机安装板(13)和第二砂带机安装板(11)以及第一移动基座(8)和第二移动基座(10)均为结构、尺寸均相同，且呈对应相向安装的两组构件，所述第二移动基座(10)包括固定安装在设备底座(1)上方的承载基座(101)，所述承载基座(101)的顶端固定安装有一块载板(102)，所述载板(102)上表面的中间位置对称安装有两根直线导轨(103)，所述载板(102)的上表面且位于直线导轨(103)的后侧位置处固定安装有伸缩气缸(104)，所述伸缩气缸(104)的驱动端上固定连接有驱动板(105)；

所述驱动板(105)一侧端面的底部通过螺栓对应与第二砂带机安装板(11)的其中一个拐角固定连接，所述第二砂带机安装板(11)固定衔接在两根直线导轨(103)的上方，所述第一砂带机(9)和第二砂带机(12)相邻的打磨端分别位于产品滑道(7)的两侧，且第一砂带机(9)和第二砂带机(12)外部所套接的打磨砂带与产品滑道(7)上待打磨产品的两侧相接触；

所述一区段滑道支架(2)的内部底端且位于产品滑道(7)的下方位置处固定安装有平移气缸，且一区段滑道支架(2)的内部位于平移气缸的一侧位置对称安装有两根导轨，导轨上支撑安装有升降气缸，平移气缸的伸缩端固定连接有衔接块，衔接块与升降气缸的侧壁相连接；

使用时，首先，待打磨的工件通过振料盘的下料作用，进入到产品滑道(7)的内部，当工件顺着产品滑道(7)移动至限位气缸(6)的下方时，限位气缸(6)动作，对工件进行定位处理，随后，升降气缸动作，对工件的底部进行限制，再然后，平移气缸开始工作，确保每次只对一个产品进行移动，平移气缸直接带动升降气缸移动，进而实现工件在产品滑道(7)中的移动，当移动至第一砂带机(9)和第二砂带机(12)两个打磨端之间的位置时，平移气缸停止工作，此时，伸缩气缸(104)通过驱动板(105)带动第二砂带机安装板(11)在直线导轨(103)上移动，进而可以带动第二砂带机(12)整体进行移动，直至砂带的打磨端与工件的表面接触，开始进行打磨处理。

一种全自动打砂机

技术领域

[0001] 本发明涉及工件打磨技术领域，具体为一种全自动打砂机。

背景技术

[0002] 砂带打磨机是打磨机的一种，也是专门针对钢、铝铜等金属制品的表面和管类进行打磨处理的常用机械加工设备，是金属制品生产线的重要设备，其在五金、水暖等行业得到广泛的应用。砂带打磨机是利用砂带上砂粒的磨削性能对工件表面进行打磨的，通过砂带打磨后的工件表面的质量和精度都较高，工件的打磨工作离不开砂带打磨机。

[0003] 但是现有的工件在打磨时所使用的砂带打磨机，不仅结构复杂，而且功能较为单一，在打磨的过程中，通常是通过机械手带动工件转动的方式，来实现工件完整的打磨过程，但是由于机械手的制造和后期的保养的成本均较高，并且机械手带动工件转动或移动的打磨效果并不理想，为此，我们提出了一种全自动打砂机。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种全自动打砂机，解决了砂带打磨机通常是通过机械手带动工件转动的方式，来实现工件完整的打磨过程，但是由于机械手的制造和后期的保养的成本均较高，并且机械手带动工件转动或移动的打磨效果并不理想的问题。

[0005] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种全自动打砂机，包括设备底座，所述设备底座上表面的中间位置固定连接有一区段滑道支架的底端，所述一区段滑道支架的顶端固定连接有第一滑道载板，所述设备底座上表面的中间且位于一区段滑道支架的后侧位置处固定连接有二区段滑道支架的底端，所述二区段滑道支架的顶端固定连接有第二滑道载板，所述第一滑道载板和第二滑道载板的内部共同连接有一根产品滑道，所述第二滑道载板的上方且位于产品滑道进料端的两侧位置处固定安装有限位气缸，所述设备底座的上表面且位于产品滑道的两侧位置分别对应固定安装有第一移动基座和第二移动基座，所述第一移动基座和第二移动基座的顶端分别对应安装有第一砂带机安装板和第二砂带机安装板，所述第一砂带机安装板和第二砂带机安装板的顶端分别对应固定安装有第一砂带机和第二砂带机。

[0006] 作为本发明一种优选的技术方案，所述第一砂带机安装板和第二砂带机安装板以及第一移动基座和第二移动基座均为结构、尺寸均相同，且呈对应相向安装的两组构件。

[0007] 作为本发明一种优选的技术方案，所述第二移动基座包括固定安装在设备底座上方的承载基座，所述承载基座的顶端固定安装有一块载板，所述载板上表面的中间位置对称安装有两根直线导轨，所述载板的上表面且位于直线导轨的后侧位置处固定安装有伸缩气缸，所述伸缩气缸的驱动端上固定连接有驱动板。

[0008] 作为本发明一种优选的技术方案，所述驱动板一侧端面的底部通过螺栓对应与第二砂带机安装板的其中一个拐角固定连接，所述第二砂带机安装板固定衔接在两根直线导

轨的上方。

[0009] 作为本发明一种优选的技术方案，所述一区段滑道支架的内部底端且位于产品滑道的下方位置处固定安装有平移气缸，且一区段滑道支架的内部位于平移气缸的一侧位置对称安装有两根导轨，导轨上支撑安装有升降气缸，平移气缸的伸缩端固定连接有衔接块，衔接块与升降气缸的侧壁相连接。

[0010] 作为本发明一种优选的技术方案，所述第一砂带机和第二砂带机相邻的打磨端分别位于产品滑道的两侧，且第一砂带机和第二砂带机外部所套接的打磨砂带与产品滑道上待打磨产品的两侧相接触。

[0011] 有益效果

[0012] 本发明提供了一种全自动打砂机。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0013] 该全自动打砂机，通过在设备底座的上表面且位于产品滑道的两侧位置分别对应固定安装有第一移动基座和第二移动基座，第一移动基座和第二移动基座的顶端分别对应安装有第一砂带机安装板和第二砂带机安装板，第一砂带机安装板和第二砂带机安装板的顶端分别对应固定安装有第一砂带机和第二砂带机，其中，移动基座包括固定安装在设备底座上方的承载基座，承载基座的顶端固定安装有一块载板，载板上表面的中间位置对称安装有两根直线导轨，载板的上表面且位于直线导轨的后侧位置处固定安装有伸缩气缸，伸缩气缸的驱动端上固定连接有驱动板，在实际打磨的过程中，对工件进行限位固定，通过伸缩气缸间接带动砂带机向待打磨工件的边上靠拢，让砂带直接与工件的表面相接触的方式，实现工件的快速打磨，大幅度降低了打磨成本的同时，又提高了工件的加工打磨效果，结构科学合理，使用安全方便。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图；

[0015] 图2为本发明拆掉限位气缸和砂带机后的结构示意图；

[0016] 图3为本发明第二移动基座的结构示意图。

[0017] 图中：1、设备底座；2、一区段滑道支架；3、第一滑道载板；4、二区段滑道支架；5、第二滑道载板；6、限位气缸；7、产品滑道；8、第一移动基座；9、第一砂带机；10、第二移动基座；101、承载基座；102、载板；103、直线导轨；104、伸缩气缸；105、驱动板；11、第二砂带机安装板；12、第二砂带机；13、第一砂带机安装板。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-2，本发明提供一种技术方案：一种全自动打砂机，包括设备底座1，设备底座1上表面的中间位置固定连接有一区段滑道支架2的底端，一区段滑道支架2的顶端固定连接有第一滑道载板3，设备底座1上表面的中间且位于一区段滑道支架2的后侧位置处固定连接有二区段滑道支架4的底端，二区段滑道支架4的顶端固定连接有第二滑道载板

5，第一滑道载板3和第二滑道载板5的内部共同连接有一根产品滑道7，第二滑道载板5的上方且位于产品滑道7进料端的两侧位置处固定安装有限位气缸6，设备底座1的上表面且位于产品滑道7的两侧位置分别对应固定安装有第一移动基座8和第二移动基座10，第一移动基座8和第二移动基座10的顶端分别对应安装有第一砂带机安装板13和第二砂带机安装板11，第一砂带机安装板13和第二砂带机安装板11的顶端分别对应固定安装有第一砂带机9和第二砂带机12，第一砂带机安装板13和第二砂带机安装板11以及第一移动基座8和第二移动基座10均为结构、尺寸均相同，且呈对应相向安装的两组构件，一区段滑道支架2的内部底端且位于产品滑道7的下方位置处固定安装有平移气缸，且一区段滑道支架2的内部位于平移气缸的一侧位置对称安装有两根导轨，导轨上支撑安装有升降气缸，平移气缸的伸缩端固定连接有衔接块，衔接块与升降气缸的侧壁相连接，第一砂带机9和第二砂带机12相邻的打磨端分别位于产品滑道7的两侧，且第一砂带机9和第二砂带机12外部所套接的打磨砂带与产品滑道7上待打磨产品的两侧相接触。

[0020] 请参阅图3，第二移动基座10包括固定安装在设备底座1上方的承载基座101，承载基座101的顶端固定安装有一块载板102，载板102上表面的中间位置对称安装有两根直线导轨103，载板102的上表面且位于直线导轨103的后侧位置处固定安装有伸缩气缸104，伸缩气缸104的驱动端上固定连接有驱动板105，驱动板105一侧端面的底部通过螺栓对应与第二砂带机安装板11的其中一个拐角固定连接，第二砂带机安装板11固定衔接在两根直线导轨103的上方。

[0021] 使用时，首先，待打磨的工件通过振料盘的下料作用，进入到产品滑道7的内部，当工件顺着产品滑道7移动至限位气缸6的下方时，限位气缸6动作，对工件进行定位处理，随后，升降气缸动作，对工件的底部进行限制，再然后，平移气缸开始工作，确保每次只对一个产品进行移动，平移气缸直接带动升降气缸移动，进而实现工件在产品滑道7中的移动，当移动至第一砂带机9和第二砂带机12两个打磨端之间的位置时，平移气缸停止工作，此时，伸缩气缸104通过驱动板105带动第二砂带机安装板11在直线导轨103上移动，进而可以带动第二砂带机12整体进行移动，直至砂带的打磨端与工件的表面接触，开始进行打磨处理，打磨后的工件，在移动气缸的作用下，排出产品滑道7，重复上述操作，可以实现工件持续的打磨处理。

[0022] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

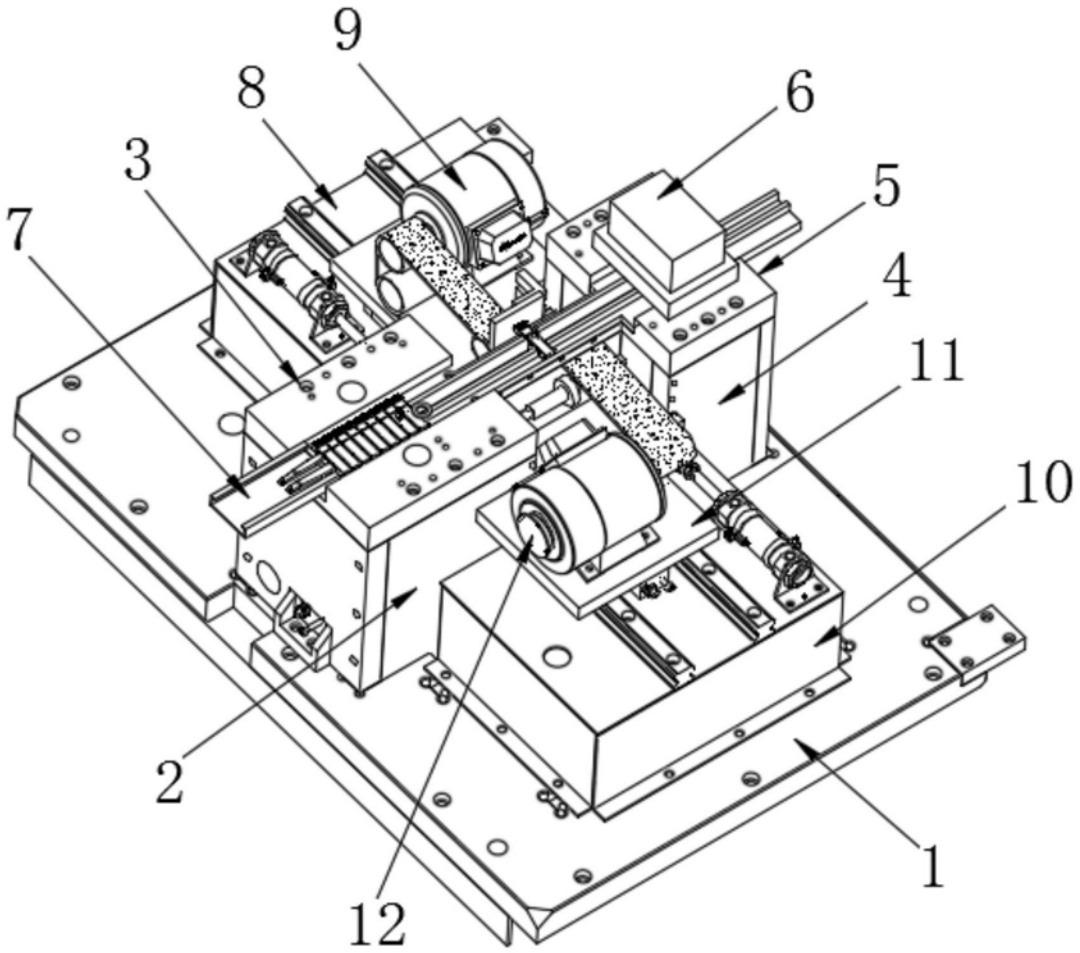


图1

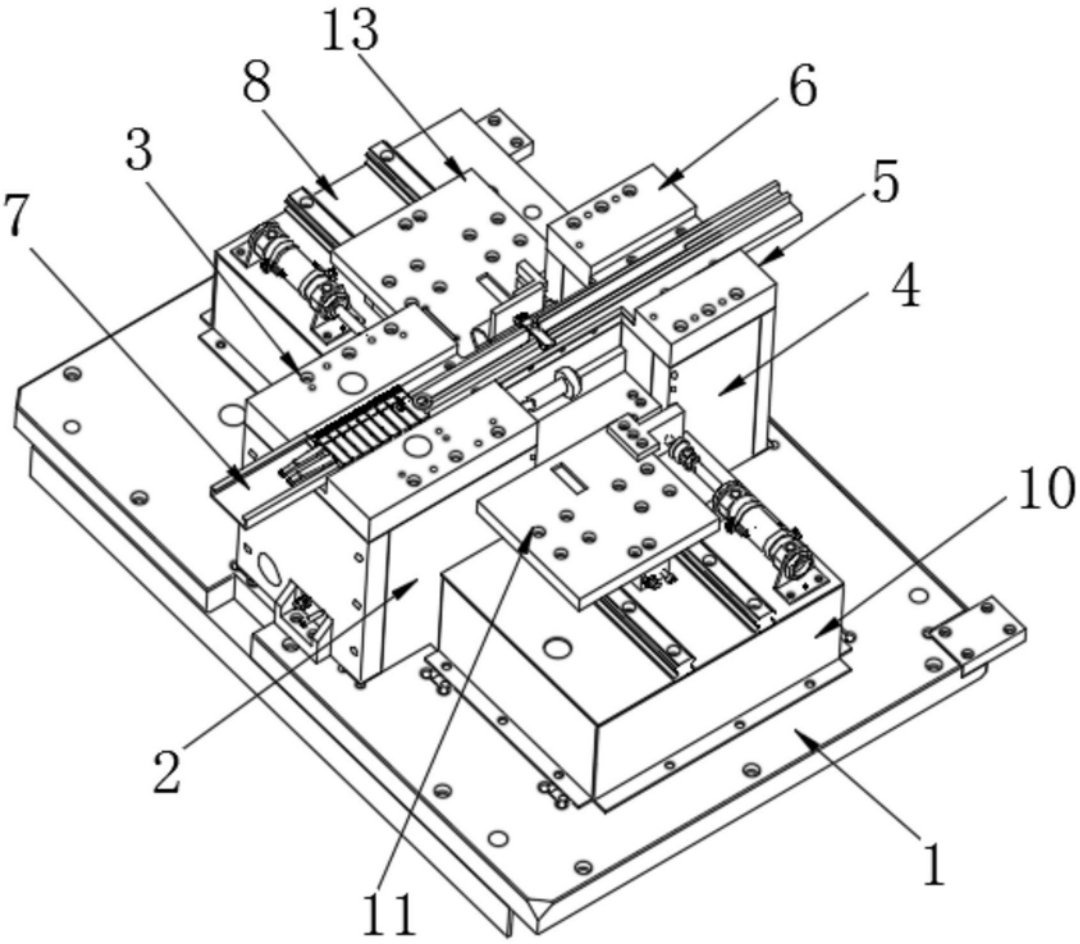


图2

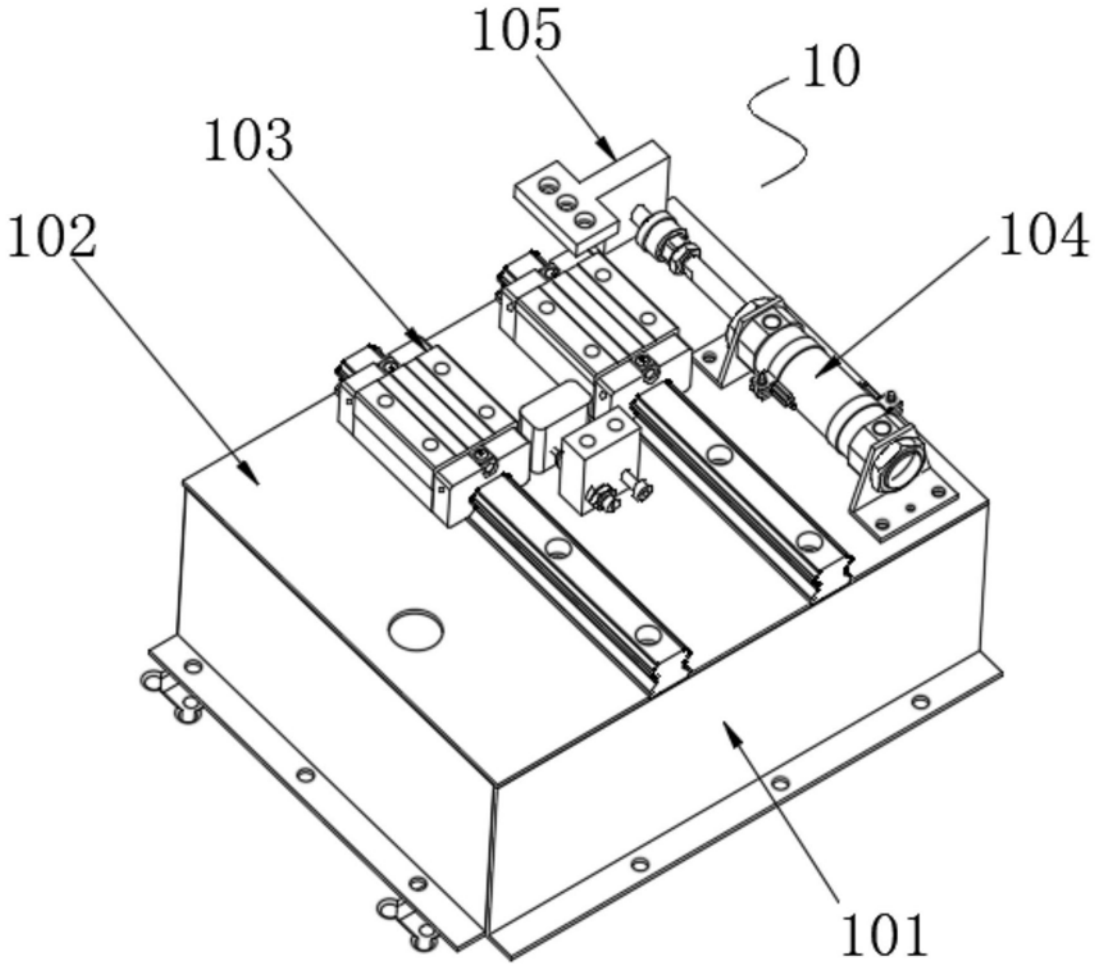


图3