(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116142685 A
(43)申请公布日 2023.05.23

(21)申请号 202211695721.X

(22)申请日 2022.12.28

(71)申请人 苏州赛腾菱欧智能科技有限公司
地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区东吴南路4号4幢、5幢

(72)发明人 李春 张云 赵东海

(74)专利代理机构 南京中高专利代理有限公司 32333
专利代理师 刘相宇

(51)Int.Cl.
B65G 15/00(2006.01)
B65G 47/74(2006.01)
B65G 47/22(2006.01)
G01R 31/34(2020.01)
G01R 1/073(2006.01)

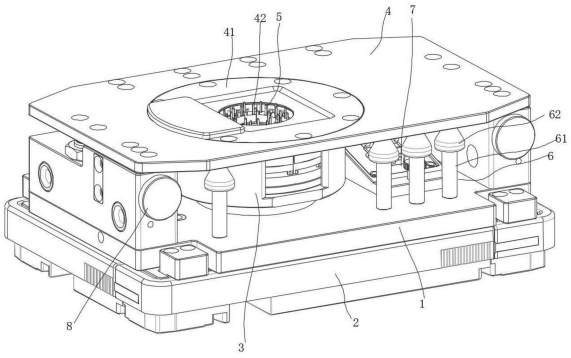
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

定子输送治具

(57)摘要

本发明涉及电机加工技术领域，涉及一种定子输送治具。本发明的定位基座设置在输送座上，输送座的设置使得定位基座可以通过皮带输送线等自动化设备对其进行快速传输，保证传输的稳定性；压合板将定子压紧在定位组件上，支撑组件与压合板抵接，可保证压合板的整体均匀受力，使得定子在加工的过程中不会发生位置偏移，定位精准；锁止组件将定位基座与压合板另一端连接，可进一步防止了压合板的松动；治具上的定子可进行装配以及电性能检测，可以检验出定子电性能是否符合要求，操作简便，检测效率高。



CN 116142685 A

1.一种定子输送治具,其特征在于,包括:

输送座;

定位基座,设置于所述输送座上,所述定位基座上设置有用于定位定子的定位组件;

压合板,其一端与所述定位基座铰接,所述压合板将定子压紧在所述定位组件上;

支撑组件,设置于所述定位基座上,所述支撑组件与所述压合板抵接;

锁止组件,设置于所述定位基座两侧,所述锁止组件与所述压合板相对设置,所述锁止组件用于将所述定位基座与所述压合板另一端连接。

2.如权利要求1所述的定子输送治具,其特征在于,所述定位组件包括定位台,所述定位基座上设置有定位孔,所述定位台设置在所述定位孔上,所述定位台上设置有检测探针,所述检测探针自由端穿设过所述定位孔上,所述定子套设在检测探针上并通过压合板将其压紧在定位台上进行加工或者检测。

3.如权利要求2所述的定子输送治具,其特征在于,所述定位台上设置有定位槽,所述定位槽内设置有多个支撑垫,所述支撑点套设在所述检测探针上,所述定位槽边缘设置有取料槽,用以快速对定子取放在定位槽内。

4.如权利要求2所述的定子输送治具,其特征在于,所述检测探针上设置有定位缺口,所述定位缺口上设置有挡料块,所述挡料块上设置有与所述定子相匹配的定位凸起,通过所述定位凸起对定子进行径向限位。

5.如权利要求1所述的定子输送治具,其特征在于,所述锁止组件包括锁止块,所述锁止块设置与所述定位基座上,所述锁止块上设置有第一通槽和第二通槽,所述第一通槽与第二通槽垂直设置,所述第一通槽内滑设有导向杆,所述导向杆上设置有开槽,所述第二通孔上滑设有导杆,所述导杆一端插设在开槽上,另一端与连接板连接,所述连接板与所述压合板可拆卸连接,所述第一通槽上设置有弹簧,所述弹簧自由端与所述导向杆连接,通过导向杆在第一通槽内滑动带动导杆在第一通槽上移动,用以调整连接板与压合板的相对位置。

6.如权利要求1所述的定子输送治具,其特征在于,所述输送座包括基板,所述基板围设在所述定位基座四周,所述基板为绝缘材料制成,且所述基板上设置有防滑槽,所述防滑槽上设置有防滑垫。

7.如权利要求1所述的定子输送治具,其特征在于,所述压合板两侧设置有安装条,所述安装条上设置有缓冲器,所述定位基座上设置有缓冲座,所述缓冲座上设置有与所述缓冲器相对设置的缓冲孔,所述压合板在将定子压紧在定位组件上的过程中,所述缓冲器穿设在所述缓冲孔内以对压合板进行缓冲。

8.如权利要求1所述的定子输送治具,其特征在于,所述压合板上开设有压合槽,所述压合槽上设置有压板,所述压板上设置有避让槽,所述避让槽与所述定位组件相对设置,通过所述避让槽将定子的连接线或者线路板露出以方便后续加工。

9.如权利要求1所述的定子输送治具,其特征在于,还包括电检组件,所述电检组件设置于所述定位基座上,且所述电检组件设置于所述定位组件一侧,所述电检组件包括电检板,所述电检板设置在所述定位基座上,所述电检板上设置有用于放置定子线路板的电检工位,所述电检板底部设置有测试探针。

10.如权利要求1所述的定子输送治具,其特征在于,所述支撑组件包括多个支撑杆,所

述支撑杆垂直设置在所述定位基座上,所述支撑杆端部设置有缓冲块。

定子输送治具

技术领域

[0001] 本发明涉及电机加工技术领域，涉及一种定子输送治具。

背景技术

[0002] 定子是电动机或发电机静止不动的部分。定子由定子铁芯、定子绕组和机座三部分组成。现有风扇定子上一般采用人工进行嵌入电路板，将线圈被焊接在电路板上，效率低，精度差。同时在实际生产中，需要将其与转子装配后进行测试，当电路板或线圈焊接上有问题时，需对定子及转子进行拆除，排除故障后，重新安装入电机壳体进行检测，如不能修复只能做报废处理，因此后道工序和成品的报废率较高。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种可以通过自动化设备对其进行快速传输，定子定位精准，操作简便，检测效率高的定子输送治具。

[0004] 为了解决上述技术问题，本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种定子输送治具，包括：

[0006] 输送座；

[0007] 定位基座，设置于所述输送座上，所述定位基座上设置有用于定位定子的定位组件；

[0008] 压合板，其一端与所述定位基座铰接，所述压合板将定子压紧在所述定位组件上；

[0009] 支撑组件，设置于所述定位基座上，所述支撑组件与所述压合板抵接；

[0010] 锁止组件，设置于所述定位基座两侧，所述锁止组件与所述压合板相对设置，所述锁止组件用于将所述定位基座与所述压合板另一端连接。

[0011] 进一步地，所述定位组件包括定位台，所述定位基座上设置有定位孔，所述定位台设置在所述定位孔上，所述定位台上设置有检测探针，所述检测探针自由端穿设过所述定位孔上，所述定子套设在检测探针上并通过压合板将其压紧在定位台上进行加工或者检测。

[0012] 进一步地，所述定位台上设置有定位槽，所述定位槽内设置有多个支撑垫，所述支撑点套设在所述检测探针上，所述定位槽边缘设置有取料槽，用以快速对定子取放在定位槽内。

[0013] 进一步地，所述检测探针上设置有定位缺口，所述定位缺口上设置有挡料块，所述挡料块上设置有与所述定子相匹配的定位凸起，通过所述定位凸起对定子进行径向限位。

[0014] 进一步地，所述锁止组件包括锁止块，所述锁止块设置与所述定位基座上，所述锁止块上设置有第一通槽和第二通槽，所述第一通槽与第二通槽垂直设置，所述第一通槽内滑设有导向杆，所述导向杆上设置有开槽，所述第二通孔上滑设有导杆，所述导杆一端插设在开槽上，另一端与连接板连接，所述连接板与所述压合板可拆卸连接，所述第一通槽上设置有弹簧，所述弹簧自由端与所述导向杆连接，通过导向杆在第一通槽内滑动带动导杆在

第一通槽上移动，用以调整连接板与压合板的相对位置。

[0015] 进一步地，所述输送座包括基板，所述基板围设在所述定位基座四周，所述基板为绝缘材料制成，且所述基板上设置有防滑槽，所述防滑槽上设置有防滑垫。

[0016] 进一步地，所述压合板两侧设置有安装条，所述安装条上设置有缓冲器，所述定位基座上设置有缓冲座，所述缓冲座上设置有与所述缓冲器相对设置的缓冲孔，所述压合板在将定子压紧在定位组件上的过程中，所述缓冲器穿设在所述缓冲孔内以对压合板进行缓冲。

[0017] 进一步地，所述压合板上开设有压合槽，所述压合槽上设置有压板，所述压板上设置有避让槽，所述避让槽与所述定位组件相对设置，通过所述避让槽将定子的连接线或者线路板露出以方便后续加工。

[0018] 进一步地，还包括电检组件，所述电检组件设置于所述定位基座上，且所述电检组件设置于所述定位组件一侧，所述电检组件包括电检板，所述电检板设置在所述定位基座上，所述电检板上设置有用于放置定子线路板的电检工位，所述电检板底部设置有测试探针。

[0019] 进一步地，所述支撑组件包括多个支撑杆，所述支撑杆垂直设置在所述定位基座上，所述支撑杆端部设置有缓冲块。

[0020] 本发明的有益效果：

[0021] 本发明的定位基座设置在输送座上，输送座的设置使得定位基座可以通过皮带输送线等自动化设备对其进行快速传输，保证传输的稳定性；压合板将定子压紧在定位组件上，支撑组件与压合板抵接，可保证压合板的整体均匀受力，使得定子在加工的过程中不会发生位置偏移，定位精准；锁止组件将定位基座与压合板另一端连接，可进一步防止了压合板的松动；治具上的定子可进行装配以及电性能检测，可以检验出定子电性能是否符合要求，操作简便，检测效率高。

附图说明

[0022] 图1是本发明的一种定子输送治具示意图。

[0023] 图2是本发明的立体示意图。

[0024] 图3是本发明的压合板卡其状态示意图。

[0025] 图4是本发明的锁止组件示意图。

[0026] 图中标号说明：1、定位基座；11、检测探针的伸出端；12、测试探针；2、输送座；21、基板；22、防滑槽；23、防滑垫；3、定位组件；31、检测探针；32、挡料块；33、定位凸起；34、定位台；35、支撑垫；36、取料槽；37、定位槽；4、压合板；41、压板；42、避让槽；43、铰接座；44、缓冲器；45、缓冲座；46、缓冲孔；5、定子；6、支撑组件；61、支撑杆；62、缓冲块；7、电检组件；71、电检板；72、定子线路板；8、锁止组件；81、锁止块；82、第一通槽；83、第二通槽；84、导向杆；85、导杆；86、开槽；87、限位槽；88、限制块。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明，以使本领域的技术人员可以更好地理解本发明并能予以实施，但所举实施例不作为对本发明的限定。

[0028] 参照图1-4所示，一种定子输送治具，包括：

[0029] 输送座2；

[0030] 定位基座1，设置于所述输送座2上，所述定位基座1上设置有用于定位定子5的定位组件3；

[0031] 压合板4，其一端与所述定位基座1铰接，所述压合板4将定子5压紧在所述定位组件3上，所述定位基座1上设置有铰接座43，所述压合板4与所述铰接座43铰接，使其一端可相对于所述定位基座1转动；

[0032] 支撑组件6，设置于所述定位基座1上，所述支撑组件6与所述压合板4抵接；

[0033] 锁止组件8，设置于所述定位基座1两侧，所述锁止组件8与所述压合板4相对设置，所述锁止组件8用于将所述定位基座1与所述压合板4另一端连接。

[0034] 本发明的定位基座1设置在输送座2上，输送座2的设置使得定位基座1可以通过皮带输送线等自动化设备对其进行快速传输，保证传输的稳定性；压合板4将定子5压紧在定位组件3上，支撑组件6与压合板4抵接，可保证压合板4的整体均匀受力，使得定子5在加工的过程中不会发生位置偏移，定位精准；锁止组件8将定位基座1与压合板4另一端连接，可进一步防止了压合板4的松动；治具上的定子5可进行装配以及电性能检测，可以检验出定子5电性能是否符合要求，操作简便，检测效率高。

[0035] 参照图3所示，进一步地，所述定位组件3包括定位台34，所述定位基座1上设置有定位孔，所述定位台34设置在所述定位孔上，所述定位台34上设置有检测探针31，所述检测探针31自由端穿设过所述定位孔上，所述定子5套设在检测探针31上并通过压合板4将其压紧在定位台34上进行加工或者检测。

[0036] 具体的，将定子5套设在检测探针31上，并将定子5以及定位子上的线路板与检测探针31连接，通过压合板4将其压紧在定位台34上进行加工或者检测，使得定子5在加工的过程中不会发生位置偏移，加工更加精准，有效避免定子5后续因定位不一致导致加工精度降低的缺陷。

[0037] 进一步地，所述定位台34上设置有定位槽37，所述定位槽37内设置有多个支撑垫35，所述支撑点套设在所述检测探针31上，所述定位槽37边缘设置有取料槽36，用以快速对定子5取放在定位槽37内。

[0038] 具体的，通过在定位槽37内设置支撑垫35，使其使用不同厚度的定子5的定位压紧，适用范围广；定位槽37边缘设置有取料槽36，用以快速对定子5取放在定位槽37内，工作效率高。

[0039] 进一步地，所述检测探针31上设置有定位缺口，所述定位缺口上设置有挡料块32，所述挡料块32上设置有与所述定子5相匹配的定位凸起33，通过所述定位凸起33对定子5进行径向限位。

[0040] 具体的，通过所述定位凸起33对定子5进行径向限位，从而有效避免了定子5压紧过程中发生松动的现象，从而使定子5位置更加稳固，提高后续加工的精度。

[0041] 参照图3、4所示，进一步地，所述锁止组件8包括锁止块81，所述锁止块81设置与所述定位基座1上，所述锁止块81上设置有第一通槽82和第二通槽83，所述第一通槽82与第二通槽83垂直设置，所述第一通槽82内滑设有导向杆84，所述导向杆84上设置有开槽86，所述第二通孔上滑设有导杆85，所述导杆85一端插设在开槽86上，另一端与连接板连接，所述连

接板与所述压合板4可拆卸连接，所述第一通槽82上设置有弹簧，所述弹簧自由端与所述导向杆84连接，通过导向杆84在第一通槽82内滑动带动导杆85在第一通槽82上移动，用以调整连接板与压合板4的相对位置。

[0042] 所述导向杆84上设置有限位槽87，所述锁止块81上设置有安装孔，所述安装孔上设置有限制块88，所述限制块88穿设在所述限位槽87上，使得所述导向杆84无法从所述锁止块81上脱离。限位槽87采用腰型槽结构，使得导向杆84可在第一通槽82内，具有一点个的往复行程，保证与压合板4更好的连接，进一步防止了压合板4的松动，避免了导杆85锁不紧、松动或者锁固位置不可调节等缺陷。

[0043] 具体的，通过导向杆84在第一通槽82内滑动带动导杆85在第一通槽82上移动，用以调整连接板与压合板4的相对位置，所述连接板与所述压合板4可以采用磁性连接或者螺栓等方式进行可拆卸连接，使得压合板4自由端锁紧在锁止块81上，将定子5压紧在定位台34上，从而防止了压合板4的松动，采用联动滑块结构可有效的避免了导杆85锁不紧、松动或者锁固位置不可调节等缺陷，提高产品合格率，降低加工成本。

[0044] 参照图2所示，进一步地，所述输送座2包括基板21，所述基板21围设在所述定位基座1四周，所述基板21为绝缘材料制成，且所述基板21上设置有防滑槽22，所述防滑槽22上设置有防滑垫23。

[0045] 具体的，基板21设置在定位基座1四周，基板21的厚度大于测试探针12以及检测探针31的长度，方便后续进行电检测，可以避免测试探针12伸出造成损坏，保证探针检测的稳定性，基板21的设置使得定位基座1可以通过皮带输送线对其进行快速传输，防滑垫23可以避免治具传输打滑，保证传输的稳定性。

[0046] 基板的设置，可避免人工定位和运输过程中造成的误差和损坏，提高了定位精度，降低人工劳动量，同时基板还可将定位基座顶升进行避让检测探针和测试探针，合理分配加工空间，提高整体作业效率。

[0047] 进一步地，所述压合板4两侧设置有安装条，所述安装条上设置有缓冲器44，所述定位基座1上设置有缓冲座45，所述缓冲座45上设置有与所述缓冲器44相对设置的缓冲孔46，所述压合板4在将定子5压紧在定位组件3上的过程中，所述缓冲器44穿设在所述缓冲孔46内以对压合板4进行缓冲。

[0048] 具体的，压合板4在将定子5压紧在定位组件3上的过程中，缓冲器44穿设在所述缓冲孔46内以对压合板4进行缓冲，防止产品被压合板4的瞬间冲力而压坏，而且成本很低，结构也简单。

[0049] 进一步地，所述压合板4上开设有压合槽，所述压合槽上设置有压板41，所述压板41上设置有避让槽42，所述避让槽42与所述定位组件3相对设置，通过所述避让槽42将定子5的连接线或者线路板露出以方便后续加工。

[0050] 进一步地，还包括电检组件7，所述电检组件7设置于所述定位基座1上，且所述电检组件7设置于所述定位组件3一侧，所述电检组件7包括电检板71，所述电检板71设置在所述定位基座1上，所述电检板71上设置有用于放置定子5线路板的电检工位，所述电检板71底部设置有测试探针12。

[0051] 具体的，将需要检测电路板通过螺栓等方式进行锁紧，使其放置在电检工位，电检板71底部设置有测试探针12，快速实现定子5的电性检测。

[0052] 线路板可以在自动化输送设备上进行，相较于传统人工检测操作，采用上述结构提高了对定子的定位效率，自动化程度高，同时自动化传输检测提高检测稳定性，也保证了各个定子检测环境的一致性。

[0053] 进一步地，所述支撑组件6包括多个支撑杆61，所述支撑杆61垂直设置在所述定位基座1上，所述支撑杆61端部设置有缓冲块62。

[0054] 具体的，压合板4与缓冲杆上的缓冲块62进行抵接，使得压合板4在对定子5压紧过程中提供缓冲，提高定位精度，同时缓冲杆的设置，可以保证压合板4的整体均匀受力，避免仅定子5处进行压紧受力，使得压合板4可以与定子5充分接触，使得压合板4对定子5表面受力更加均匀，有效的保护了定子5，避免造成压合板4变形，提高定位精度。

[0055] 缓冲杆上的缓冲块62与压合板4抵接，可有效避免定子5因受力不均导致的位置晃动，有效防止偏移，提高检测和加工的稳定性及成品率。

[0056] 进一步地，采用治具对定子5进行定位加工，治具的集成度高，占地空间小，可在治具上进行多个加工步骤，减少多次定位造成的误差，减少了人员成本，提高了生产效率。

[0057] 使用过程：

[0058] 压合板4与铰接座43铰接，使其一端可相对于定位基座1转动，将定位基座1上的定位组件3以及电检组件7漏出，将定子5套设在检测探针31上，并将定子5以及定位子上的线路板与检测探针31连接，将需要检测电路板通过螺栓等方式进行锁紧，使其放置在电检工位后，翻转压合板4使得压合板4上的压板41将定子5压紧在定位槽37内，同时将定子5的连接线或者线路板露出，压合板4在将定子5压紧在定位组件3上的过程中，缓冲器44穿设在所述缓冲孔46内以对压合板4进行缓冲，直至压合板4与缓冲杆上的缓冲块62进行抵接，通过导向杆84在第一通槽82内滑动带动导杆85在第一通槽82上移动，用以调整连接板与压合板4的相对位置，所述连接板与所述压合板4可以采用磁性连接或者螺栓等方式进行可拆卸连接，使得压合板4自由端锁紧在锁止块81上，将定子5压紧在定位台34上，基板21设置在定位基座1四周，可以定位基座1上的检测探针31和测试探针12漏出，方便后续进行电检测，基板21的设置使得定位基座1可以通过皮带输送线对其进行快速传输。

[0059] 在治具传输过程中，可通过检测探针31和测试探针12对治具上的定子5以及线路板进行电性能检测，可以检验出定子5电性能是否符合要求，操作简便，提前检测出定子5是否存在安全隐患，避免了不良品流入下一步工序，使得不良品能够得到及时的重工，减少不必要的生产原料的浪费，提高了测试效率和生产效率。

[0060] 以上所述实施例仅是为充分说明本发明而所举的较佳的实施例，本发明的保护范围不限于此。本技术领域的技术人员在本发明基础上所作的等同替代或变换，均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围以权利要求书为准。

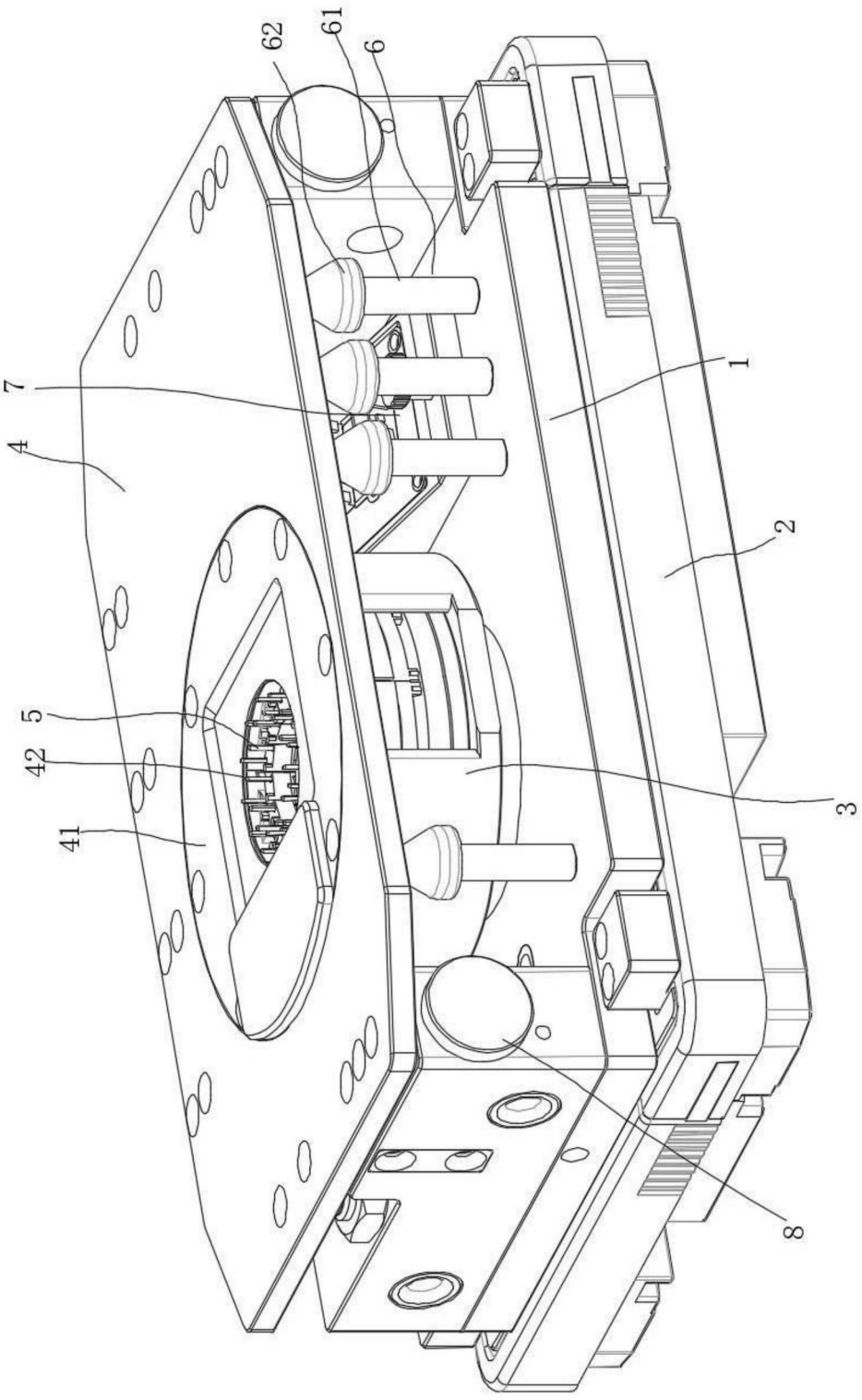


图1

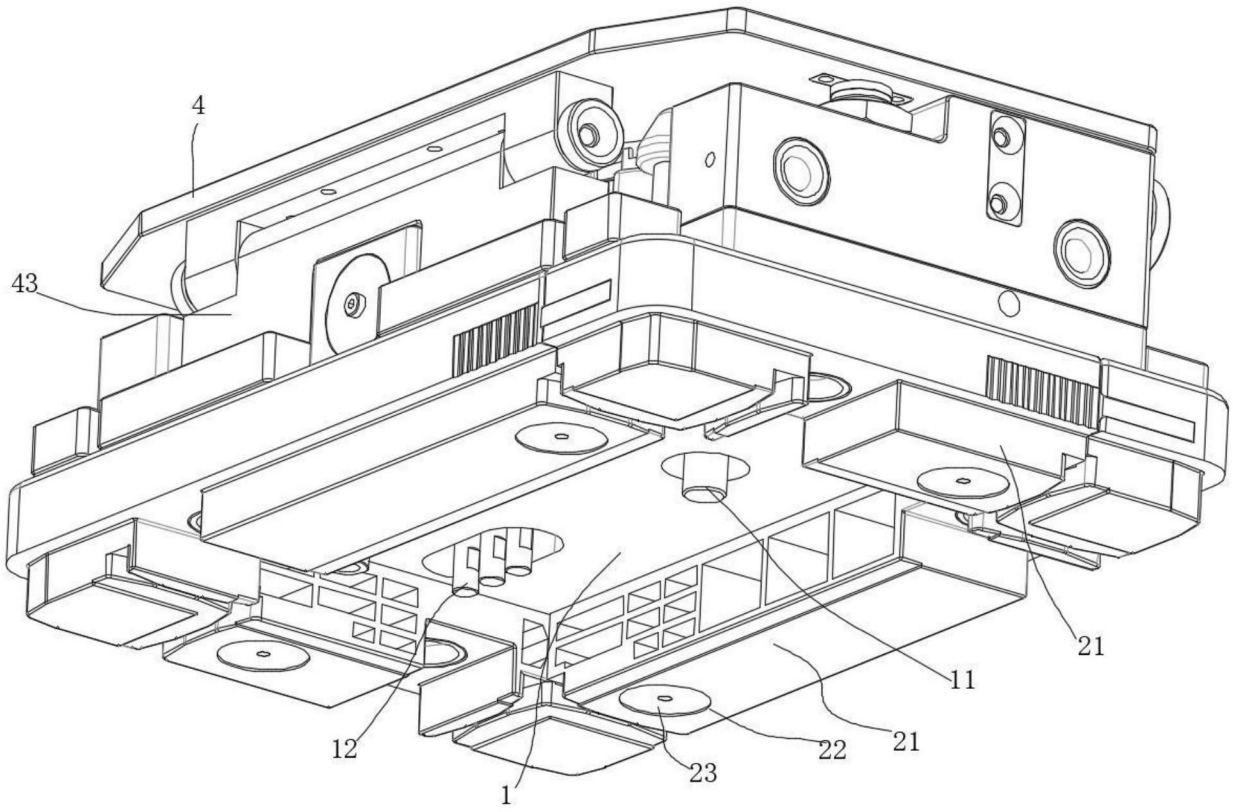


图2

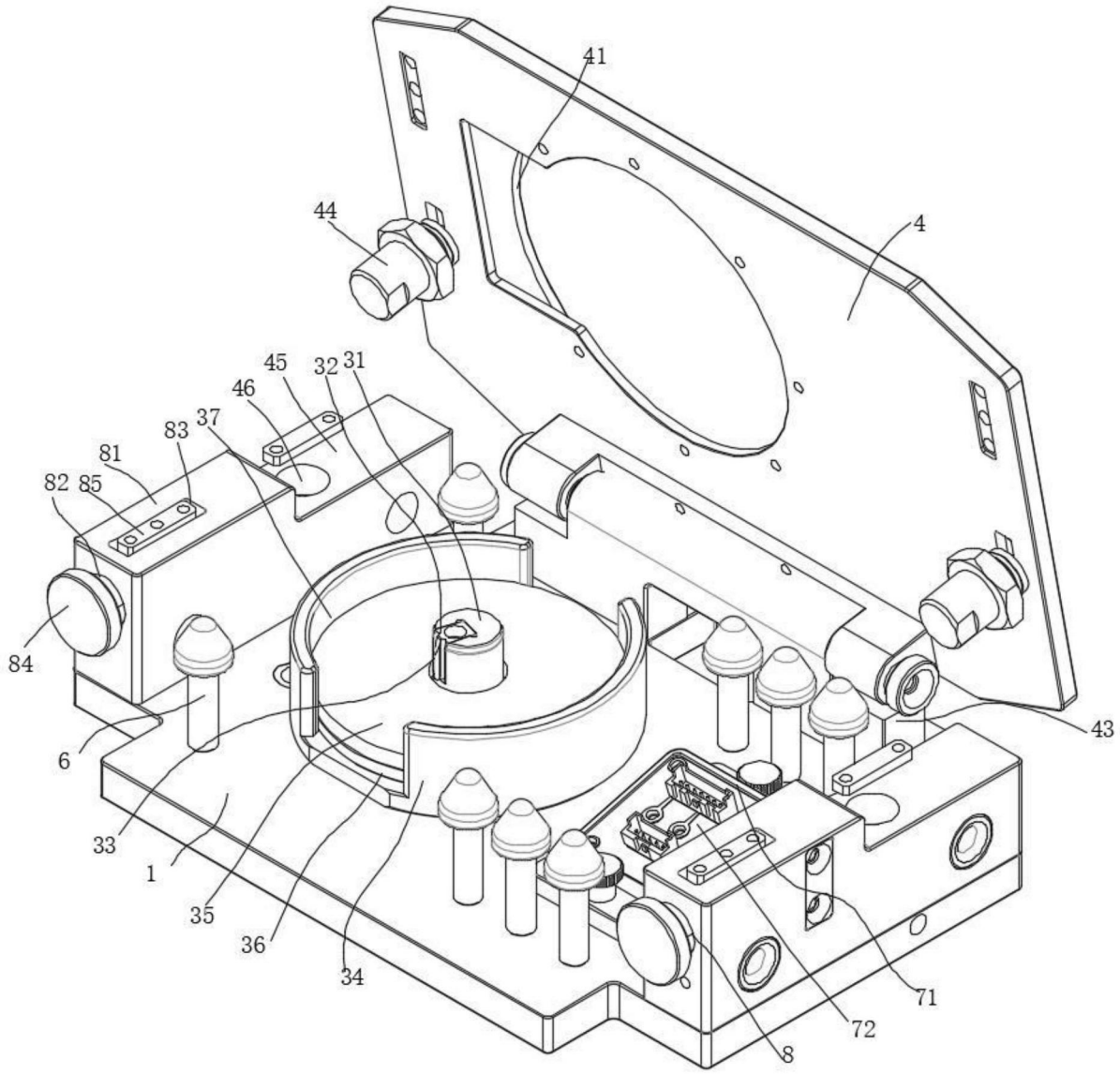


图3

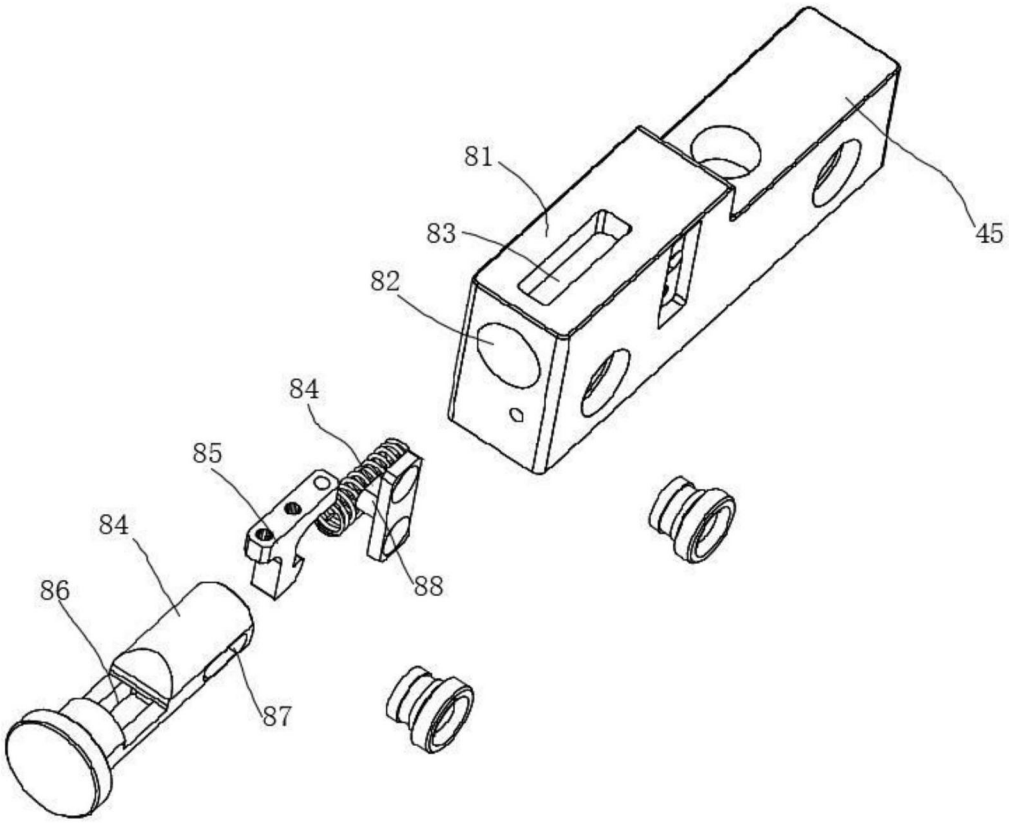


图4