



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217453475 U

(45) 授权公告日 2022.09.20

(21) 申请号 202221656907.X

(22) 申请日 2022.06.28

(73) 专利权人 台州市永安机械有限公司

地址 317507 浙江省台州市温岭市滨海镇
金港工业区

(72) 发明人 张雷

(74) 专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所
(普通合伙) 11350

专利代理师 李卫节

(51) Int.Cl.

B24B 37/00 (2012.01)

B24B 37/08 (2012.01)

B24B 37/34 (2012.01)

B24B 37/28 (2012.01)

B24B 47/14 (2006.01)

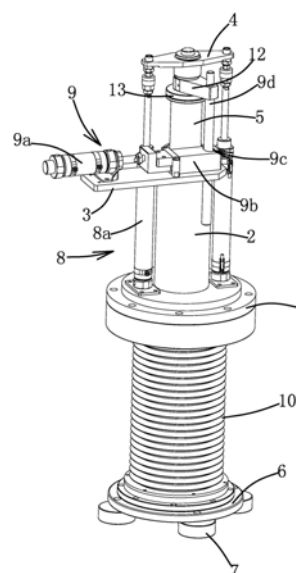
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

研磨机的中部靠山机构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种研磨机的中部靠山机构,属于机械技术领域。它解决了现有的研磨机研磨时容易产生偏移使工作不可靠问题。本研磨机的中部靠山机构,包括连接环,连接环上固连有轴套,轴套的上端固连有基座,基座上侧设有托架,轴套的中部穿设有主轴,主轴的上端插设并轴向固连在托架上,主轴的下端固连有连接法兰,连接法兰的下端面轴向固连有若干滚子,连接环上设有能够带动主轴升降的升降机构。本研磨机的中部靠山机构对工件抵靠效果好且工作可靠的优点。



1. 研磨机的中部靠山机构,包括连接环(1),所述的连接环(1)上固连有轴套(2),所述的轴套(2)的上端固连有基座(3),所述的基座(3)上侧设有托架(4),其特征在于,所述的轴套(2)的中部穿设有主轴(5),所述的主轴(5)的上端插设并轴向固连在托架(4)上,所述的主轴(5)的下端固连有连接法兰(6),所述的连接法兰(6)的下端面轴向固连有若干滚子(7),所述的连接环(1)上设有能够带动所述的主轴(5)升降的升降机构(8)。

2. 根据权利要求1所述的研磨机的中部靠山机构,其特征在于,所述的基座(3)上设有能够带动所述的主轴(5)转动的旋转机构(9)。

3. 根据权利要求1所述的研磨机的中部靠山机构,其特征在于,所述的升降机构(8)包括缸体竖直固连在连接环(1)上的气缸(8a),所述的气缸(8a)的活塞杆与所述的托架(4)相固连。

4. 根据权利要求3所述的研磨机的中部靠山机构,其特征在于,述的气缸(8a)的数量为两个且对称设置在所述的主轴(5)的两侧,两个气缸(8a)的活塞杆与托架(4)的两端相固连。

5. 根据权利要求2所述的研磨机的中部靠山机构,其特征在于,所述的旋转机构(9)包括缸体固连在基座(3)上的气缸二(9a),所述的气缸二(9a)的活塞杆上固连有固定块(9b),所述的固定块(9b)的中部设有通孔(9c),所述的托架(4)上固连有竖直设置的导杆(9d)且所述的导杆(9d)穿过所述的通孔(9c)。

6. 根据权利要求2所述的研磨机的中部靠山机构,其特征在于,所述的旋转机构(9)包括轴向固连在基座(3)上的花键套以及带动所述的花键套转动的伺服电机,所述的主轴(5)上设有花键,所述的花键与所述的花键套相匹配且所述的花键穿过所述的花键套。

7. 根据权利要求1或2或3或4或5或6所述的研磨机的中部靠山机构,其特征在于,所述的连接环(1)与所述的连接法兰(6)之间设有防护罩(10),所述的防护罩(10)罩设在所述的主轴(5)的外侧。

8. 根据权利要求5所述的研磨机的中部靠山机构,其特征在于,所述的主轴(5)固连有连接块(12),所述的连接块(12)的内端套设并固连在主轴(5)上,所述的连接块(12)的外端与导杆(9d)相固连。

9. 根据权利要求8所述的研磨机的中部靠山机构,其特征在于,所述的主轴(5)上设有轴肩(5a),所述的主轴(5)上套设有垫圈(13),所述的垫圈(13)抵靠在轴肩(5a)以及所述的连接块(12)的端面上。

10. 根据权利要求1或2或3或4或5或6所述的研磨机的中部靠山机构,其特征在于,所述的滚子(7)的数量为3-6个且以所述的主轴(5)的轴线为中心均匀设置。

研磨机的中部靠山机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械技术领域,涉及一种中部导向机构,特别是一种研磨机的中部靠山机构。

背景技术

[0002] 双面研磨机可以同时对待零件相互平行的正反两面进行研磨加工。现有技术中的双面研磨机,下磨盘是固定的,夹具上形成用于放置待研磨产品的放置槽,待研磨产品放置在夹具的放置槽内,夹具与下磨盘中央的太阳轮齿以及围绕下磨盘的外齿组成行星齿轮机构;上磨盘可以相对下磨盘运动,从而使上磨盘和下磨盘能对待研磨产品的上下两个端面进行压合并研磨加工。

[0003] 产品的研磨加工完成后,上磨盘与产品分离,在上磨盘和下磨盘之间形成一定的空间,以供上下料。在下料时,需要人手将夹具的放置槽内的研磨后产品取出;在上料时,需要人手向夹具的放置槽内放置待研磨产品。夹具的放置槽与待研磨产品形状匹配,往往一件夹具中可以放置数件至数十件待研磨产品,通过人手上下料需要耗费较长时间,因此,现有技术中的双面研磨机上下料的效率不高,浪费一定时间,影响生产效率。

[0004] 如中国专利文献公开的一种半导体加工研磨设备(申请号:202020684621.7),包括工作台,还包括:支撑腿,四个支撑腿分别固定连接于工作台的底部四角;旋转机构,旋转机构可拆卸设置于工作台的顶部中心位置;支撑板,两个支撑板分别可拆卸设置于工作台的顶部左右两侧;料板,料板可拆卸设置于位于右侧的支撑板的左侧壁,且料板的顶部从左至右均开设有限位孔;顶板,顶板可拆卸设置于支撑板的顶部;研磨机构,研磨机构可拆卸设置于顶板的顶部左端。但该半导体加工研磨设备的旋转机构上没有设置用于供待研磨工件抵靠的靠山,因此研磨时容易产生偏移使工作不可靠。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种对工件抵靠效果好且工作可靠的研磨机的中部靠山机构。

[0006] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:研磨机的中部靠山机构,包括连接环,所述的连接环上固连有轴套,所述的轴套的上端固连有基座,所述的基座上侧设有托架,其特征在于,所述的轴套的中部穿设有主轴,所述的主轴的上端插设并轴向固连在托架上,所述的主轴的下端固连有连接法兰,所述的连接法兰的下端面轴向固连有若干滚子,所述的连接环上设有能够带动所述的主轴升降的升降机构。

[0007] 本研磨机的中部靠山机构设置在研磨机的工作台的转盘的中部,在工作时,工件放置在转盘上并随转盘转动,通过升降机构带动主轴下降从而带动固连在主轴上的连接法兰下降到设定高度,而后工件随转盘转动并抵靠在滚子上,具有对工件抵靠效果好且工作可靠稳定的优点。

[0008] 在上述的研磨机的中部靠山机构中,所述的基座上设有能够带动所述的主轴转动

的旋转机构。通过旋转机构带动主轴转动设定角度,从而带动连接法兰以及滚子转到设定角度,对不同尺寸的工件抵靠限位,具有能够适用于供不同尺寸的工件抵靠,具有结构可靠稳定且适用范围广的优点。

[0009] 在上述的研磨机的中部靠山机构中,所述的升降机构包括缸体竖直固连在连接环上的气缸,所述的气缸的活塞杆与所述的托架相固连。通过设置上述的气缸带动托架升降,具有工作可靠稳定且工作效率高的优点。作为优选的,气缸用油缸替换。

[0010] 在上述的研磨机的中部靠山机构中,述的气缸的数量为两个且对称设置在所述的主轴的两侧,两个气缸的活塞杆与托架的两端相固连。采用上述设置,具有结构稳定可靠,提高了使用寿命。

[0011] 在上述的研磨机的中部靠山机构中,所述的旋转机构包括缸体固连在基座上的气缸二,所述的气缸二的活塞杆上固连有固定块,所述的固定块的中部设有通孔,所述的托架上固连有竖直设置的导杆且所述的导杆穿过所述的通孔。气缸二带动固定块平移,推动导向杆并带动主轴转到设定角度,具有工作可靠稳定且结构简单的优点。

[0012] 在上述的研磨机的中部靠山机构中,所述的旋转机构包括轴向固连在基座上的花键套以及带动所述的花键套转动的伺服电机,所述的主轴上设有花键,所述的花键与所述的花键套相匹配且所述的花键穿过所述的花键套。伺服电机带动花键套转动,通过花键与花键套的传动从而带动主轴转到设定角度,具有传动效率高且精度高的优点。

[0013] 在上述的研磨机的中部靠山机构中,所述的连接环与所述的连接法兰之间设有防护罩,所述的防护罩罩设在所述的主轴的外侧。通过设置防护罩,对主轴起到防护效果,提高了使用寿命。

[0014] 在上述的研磨机的中部靠山机构中,所述的托架与所述的主轴的上端之间设有自润滑轴承。

[0015] 在上述的研磨机的中部靠山机构中,所述的主轴固连有连接块,所述的连接块的内端套设并固连在主轴上,所述的连接块的外端与导杆相固连。采用上述设置,具有连接方便且结构可靠的优点。

[0016] 在上述的研磨机的中部靠山机构中,所述的主轴上设有轴肩,所述的主轴上套设有垫圈,所述的垫圈抵靠在轴肩以及所述的连接块的端面上。采用上述设置,具有对连接块定位效果好的优点。

[0017] 在上述的研磨机的中部靠山机构中,所述的主轴与所述的托架之间设有推力轴承。

[0018] 在上述的研磨机的中部靠山机构中,所述的滚子的数量为3-6个且以所述的主轴的轴线为中心均匀设置。采用上述设置,对工件的抵靠限位效果好的优点。

[0019] 与现有技术相比,本研磨机的中部靠山机构具有以下优点:

[0020] 1、通过升降机构带动主轴下降从而带动固连在主轴上的连接法兰下降到设定高度,而后工件随转盘转动并抵靠在滚子上,具有对工件抵靠效果好且工作可靠稳定的优点;

[0021] 2、通过旋转机构带动主轴转动设定角度,从而带动连接法兰以及滚子转到设定角度,对不同尺寸的工件抵靠限位,具有能够适用于供不同尺寸的工件抵靠,具有结构可靠稳定且适用范围广的优点;

[0022] 3、通过两个气缸带动托架升降,具有工作可靠稳定且工作效率高的优点;

[0023] 4、气缸二带动固定块平移,推动导向杆并带动主轴转到设定角度,具有工作可靠稳定且结构简单的优点;

[0024] 5、主轴上设有轴肩,主轴上套设有垫圈,垫圈抵靠在轴肩以及连接块的端面上,具有对连接块定位效果好的优点。

附图说明

[0025] 图1是本研磨机的中部靠山机构实施例一的立体示意图。

[0026] 图2是本研磨机的中部靠山机构实施例一的剖视示意图。

[0027] 图3是本研磨机的中部靠山机构实施例二的立体示意图。

[0028] 图4是本研磨机的中部靠山机构实施例二的剖视示意图。

[0029] 图中,1、连接环;2、轴套;3、基座;4、托架;5、主轴;5a、轴肩;6、连接法兰;7、滚子;8、升降机构;8a、气缸;9、旋转机构;9a、气缸二;9b、固定块;9c、通孔;9d、导杆;10、防护罩;11、自润滑轴承;12、连接块;13、垫圈;14、推力轴承。

具体实施方式

[0030] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0031] 实施例一

[0032] 如图1和2所示,研磨机的中部靠山机构,包括连接环1,连接环1上固连有轴套2,轴套2的上端固连有基座3,基座3上侧设有托架4,轴套2的中部穿设有主轴5,主轴5的上端插设并轴向固连在托架4上,主轴5的下端固连有连接法兰6,连接法兰6的下端面轴向固连有三至六个滚子7,且滚子7以主轴5的轴线为中心均匀设置。作为优选的,连接法兰6的下端面轴向固连有四个滚子7。

[0033] 连接环1上设有能够带动主轴5升降的升降机构8。升降机构8包括缸体竖直固连在连接环1上的气缸8a,气缸8a的活塞杆与托架4相固连。气缸8a的数量为两个且对称设置在主轴5的两侧,两个气缸8a的活塞杆与托架4的两端相固连。

[0034] 连接环1与连接法兰6之间设有防护罩10,防护罩10罩设在主轴5的外侧,对主轴5起到防护效果,提高了使用寿命。

[0035] 托架4与主轴5的上端之间设有自润滑轴承11。主轴5固连有连接块12,连接块12的内端套设并固连在主轴5上,连接块12的外端与导杆9d相固连。主轴5上设有轴肩5a,主轴5上套设有垫圈13,垫圈13抵靠在轴肩5a以及连接块12的端面上。主轴5与托架4之间设有推力轴承14。

[0036] 本研磨机的中部靠山机构设置在研磨机的工作台的转盘的中部,在工作时,工件放置在转盘上并随转盘转动,通过气缸8a通过托架4带动主轴5下降从而带动固连在主轴5上的连接法兰6下降到设定高度,而后工件随转盘转动并抵靠在滚子7上,具有对工件抵靠效果好且工作可靠稳定的优点。

[0037] 实施例二

[0038] 本实施例与实施例一的结构和原理大致相同,不同在于,如图3和4所示,基座3上设有能够带动主轴5转动的旋转机构9,旋转机构9包括缸体固连在基座3上的气缸二9a,气

缸二9a的活塞杆上固连有固定块9b,固定块9b的中部设有通孔9c,托架4上固连有竖直设置的导杆9d且导杆9d穿过通孔9c。

[0039] 本研磨机的中部靠山机构设置在研磨机的工作台的转盘的中部,在工作时,工件放置在转盘上并随转盘转动,气缸二9a带动固定块9b平移,推动导向杆并带动主轴5转到设定角度,带动主轴5转动设定角度,从而带动连接法兰6以及滚子7转到设定角度,再通过气缸8a通过托架4带动主轴5下降从而带动固连在主轴5上的连接法兰6下降到设定高度,而后工件随转盘转动并抵靠在滚子7上,具有对工件抵靠效果好且工作可靠稳定的优点。

[0040] 气缸二9a带动固定块9b平移,推动导向杆并带动主轴5转到设定角度,带动主轴5转动设定角度,从而带动连接法兰6以及滚子7转到设定角度,对不同尺寸的工件抵靠限位,具有能够适用于供不同尺寸的工件抵靠,具有结构可靠稳定且适用范围广的优点。

[0041] 作为另一种方式,旋转机构9包括轴向固连在基座3上的花键套以及带动花键套转动的伺服电机,主轴5上设有花键,花键与花键套相匹配且花键穿过花键套。伺服电机带动花键套转动,通过花键与花键套的传动从而带动主轴5转到设定角度,具有传动效率高且精度高的优点。

[0042] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0043] 尽管本文较多地使用了连接环1、轴套2、基座3、托架4、主轴5、轴肩5a、连接法兰6、滚子7、升降机构8、气缸8a、旋转机构9、气缸二9a、固定块9b、通孔9c、导杆9d、防护罩10、自润滑轴承11、连接块12、垫圈13、推力轴承14等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

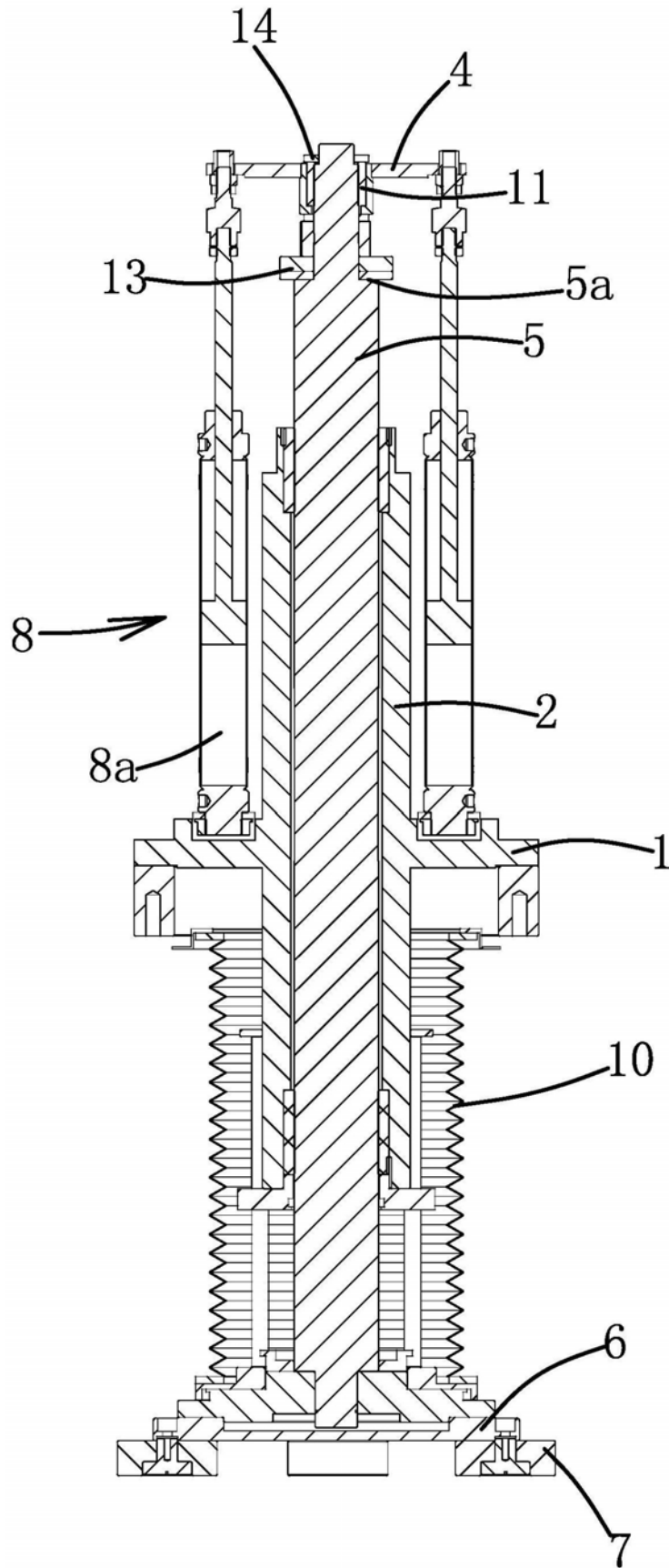


图2

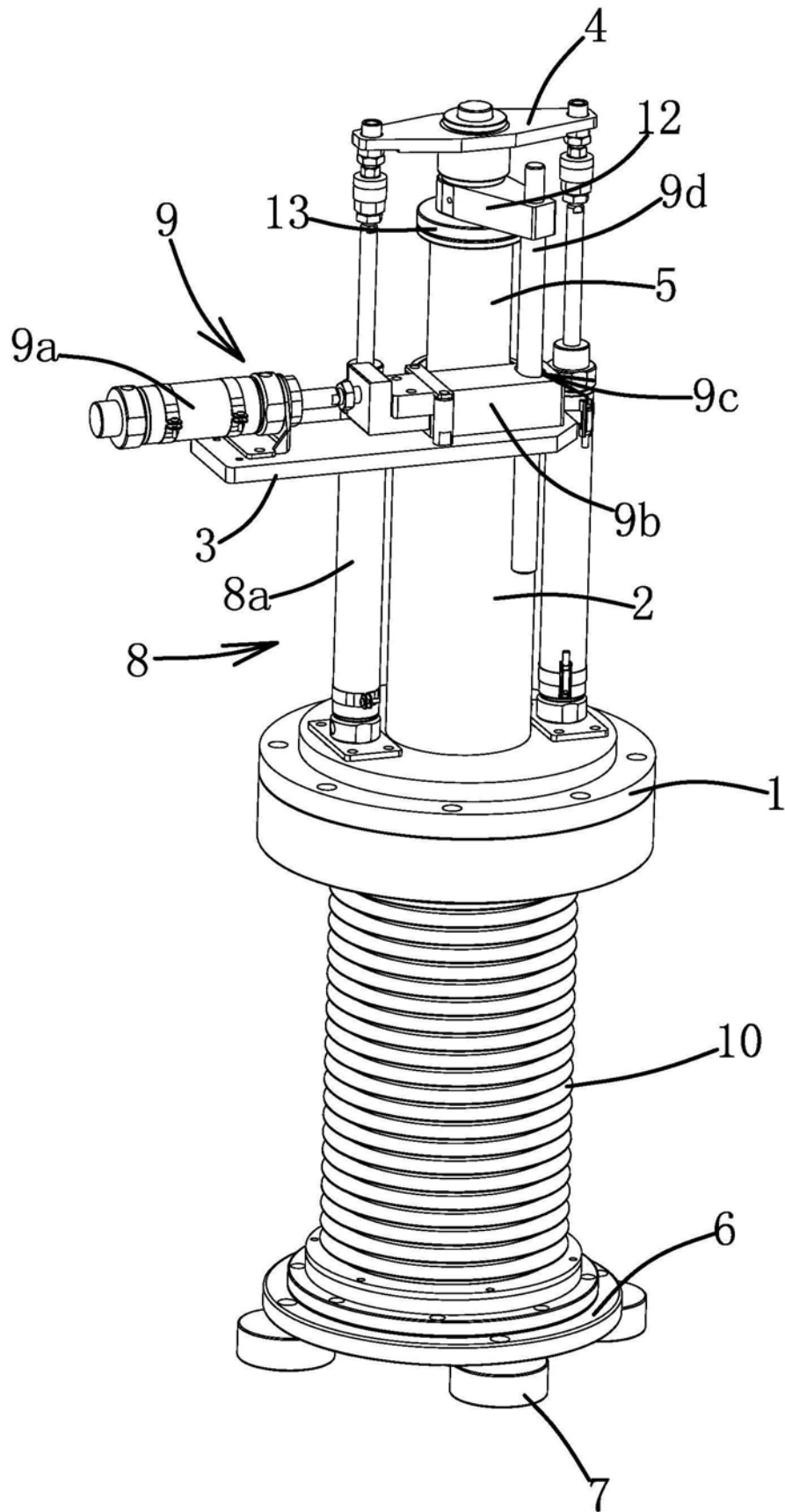


图3

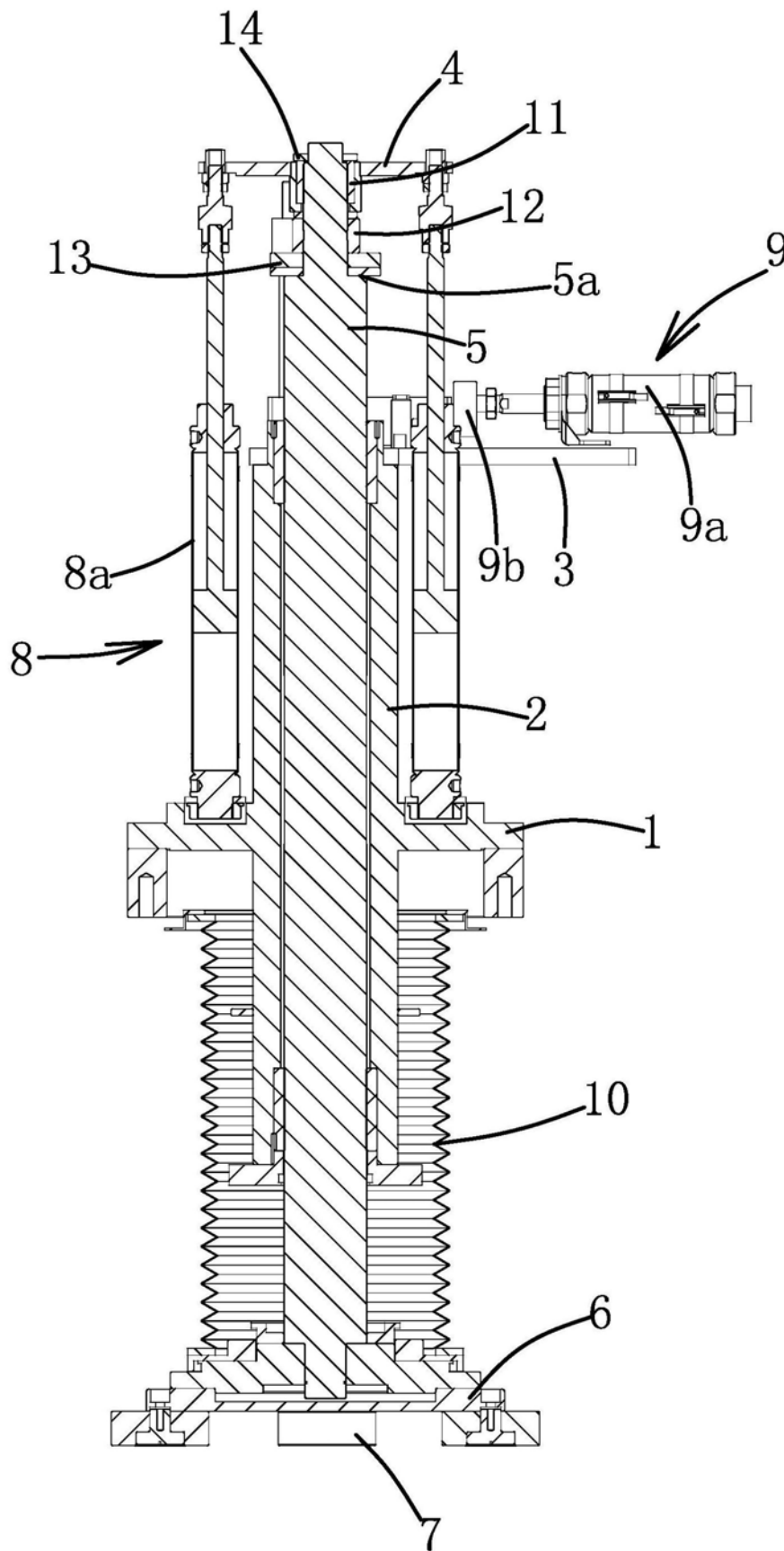


图4