



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113246019 A

(43) 申请公布日 2021.08.13

(21) 申请号 202110692926.1

(22) 申请日 2021.06.22

(71) 申请人 佛山市纳德新材料科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市禅城区湖景路8
号1区三十七座P1号

申请人 广东纳德新材料有限公司

(72) 发明人 原焕强

(74) 专利代理机构 佛山市保晋专利代理事务所
(普通合伙) 44624

代理人 高淑怡 赖秀芳

(51) Int.Cl.

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

B24B 29/02 (2006.01)

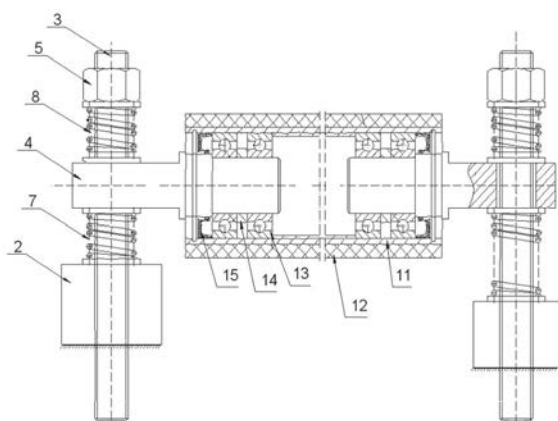
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种可调节的压辊装置

(57) 摘要

本发明涉及一种可调节的压辊装置,包括第一固定调节单元、第二固定调节单元以及旋转安装在第一固定调节单元与第二固定调节单元之间的柱体单元,所述第一固定调节单元和第二固定调节单元都包含有固定座、安装于固定座上的导向杆、套装于导向杆上的用于定位旋转安装柱体单元的轴、套装于导向杆上的可调节的限位件、套装于导向杆且设置于固定座与轴之间的第一弹性件、套装于导向杆且设置于轴与限位件之间的第二弹性件。通过精准调节固定调节单元的限位件达到了高效产出薄板的效果。该压辊装置尤其适用于对受力精度要求高的大面积薄板加工的工况场景。



1. 一种可调节的压辊装置,包括第一固定调节单元、第二固定调节单元以及旋转安装在第一固定调节单元与第二固定调节单元之间的柱体单元,其特征在于:所述第一固定调节单元和第二固定调节单元都包含有固定座、安装于固定座上的导向杆、套装于导向杆上的用于定位旋转安装柱体单元的轴、套装于导向杆上的可调节的限位件、套装于导向杆且设置于固定座与轴之间的第一弹性件、套装于导向杆且设置于轴与限位件之间的第二弹性件。

2. 根据权利要求1所述的压辊装置,其特征在于:该压辊装置还包括有同步调节第一固定调节单元与第二固定调节单元内的限位件和固定座之间距离的同步调平单元。

3. 根据权利要求2所述的压辊装置,其特征在于:所述导向杆包括螺纹段,所述限位件与该螺纹段螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的压辊装置,其中第一固定调节单元上的限位件为第一限位件,第二固定调节单元上的限位件为第二限位件,其特征在于:所述同步调平单元包括套装于第一限位件上的第一齿轮、套装于第二限位件上的第二齿轮、与第一齿轮和第二齿轮都啮合的齿条。

5. 根据权利要求3所述的压辊装置,其中第一固定调节单元上的限位件为第一限位件,第二固定调节单元上的限位件为第二限位件,其特征在于:所述同步调平单元包括套装于第一限位件上的带手柄一的第一手轮、套于该手柄一上的第一套环、套装于第二限位件上的带手柄二的第二手轮、套于该手柄二上的第二套环、连接第一套环与第二套环之间的连接杆。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的压辊装置,其特征在于:所述第一弹性件与第二弹性件为压缩弹簧。

7. 根据权利要求1-5任一项所述的压辊装置,其特征在于:所述柱体单元包括中空刚性柱、布置在中空刚性柱与轴之间的轴承、包裹在中空刚性柱外部的胶套。

8. 根据权利要求7所述的压辊装置,其特征在于:所述柱体单元的轴承为成对安装的轴承,成对安装的两个轴承之间安装有隔套。

9. 根据权利要求8所述的压辊装置,其特征在于:所述轴承具有油封防水结构。

10. 根据权利要求8-9任一项所述的压辊装置,其特征在于:所述轴承外侧与轴之间设置有弹性挡圈。

一种可调节的压辊装置

技术领域

[0001] 本发明涉及压辊领域,具体涉及一种可调节的压辊装置,该压辊装置尤其适用于对受力精度要求高的大面积薄板加工的工况场景,如陶瓷抛光机械领域。

背景技术

[0002] 目前,薄形化、轻量化大规格板材,既节约了物流运输成本,减轻建筑物的荷载,更是直接降低了物流、建筑施工的碳排放,符合“节材、节能”的低碳环保理念,因此备受市场欢迎。但现有的抛光设备在对大规格的轻薄陶瓷板材产品进行抛光工序的过程中,容易因为受力不均匀而出现破裂的现象,也容易在水中产生浮力被抛光头带跑而抛光不完全的现象,同时还存在不能适应板材的厚度变化等的缺点。

[0003] CN200920051512.5公开了一种瓷质薄板砖精抛机,在抛光机架上设置矫平机构,以及与其相互作用对瓷质薄板砖产生夹持压紧力的矫平胶辊,矫平胶辊设于抛光磨头端侧,其数量与抛光磨头适应配合。矫平胶辊设有调节自身松紧度的调节件,调节件包括调节螺母及由调节螺母控制松紧度的调节弹簧。但该矫平机构中的调节件与矫平胶辊不相交于同一垂直水平面上,导致胶辊容易因机架振荡出现松动和移位,无法对瓷质薄板砖产生稳定的夹持压紧力。

[0004] CN200920274173.7公开了一种瓷质板材砖抛光辊压装置,包括由刚棒和弹性胶辊组成的辊压棒、至少两个竖直设置的弹簧、和导轨,其中导轨竖直安装在抛光生产线两侧的台面上,刚棒沿弹性胶辊的纵向中心线穿过并与弹性胶辊固定为一体,该刚棒在两端分别通过所述弹簧安装在导轨上。但该抛光辊压装置仅设置辊压棒的下方,单方向弹簧和导轨结构不能为辊压棒提供稳定的固定支承作用,且该弹簧结构不可调节,不能适应不同厚度规格的陶瓷板材。

发明内容

[0005] 本发明要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种可调节的压辊装置,克服了现有抛光设备在对大规格的轻薄陶瓷板材产品进行抛光工序的过程中,出品率低、不能适应板材的厚度变化、拆装困难、调节不便、压辊寿命不长且容易窜动等的缺陷。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种可调节的压辊装置,包括第一固定调节单元、第二固定调节单元以及旋转安装在第一固定调节单元与第二固定调节单元之间的柱体单元,所述第一固定调节单元和第二固定调节单元都包含有固定座、安装于固定座上的导向杆、套装于导向杆上的用于定位旋转安装柱体单元的轴、套装于导向杆上的可调节的限位件、套装于导向杆且设置于固定座与轴之间的第一弹性件、套装于导向杆且设置于轴与限位件之间的第二弹性件。

[0007] 本发明的更进一步优选方案是:该压辊装置还包括有同步调节第一固定调节单元与第二固定调节单元内的限位件与固定座之间距离的同步调平单元。

[0008] 本发明的更进一步优选方案是：所述导向杆包括螺纹段，所述限位件与该螺纹段螺纹连接。

[0009] 本发明的更进一步优选方案是：所述同步调平单元包括套装于第一限位件上的第一齿轮、套装于第二限位件上的第二齿轮、与第一齿轮和第二齿轮都啮合的齿条，其中第一固定调节单元上的限位件为第一限位件，第二固定调节单元上的限位件为第二限位件。

[0010] 本发明的更进一步优选方案是：所述同步调平单元也可以是包括套装于第一限位件上的带手柄一的第一手轮、套于该手柄一上的第一套环、套装于第二限位件上的带手柄二的第二手轮、套于该手柄二上的第二套环、连接第一套环与第二套环之间的连接杆。

[0011] 本发明的更进一步优选方案是：所述第一弹性件与第二弹性件为压缩弹簧。

[0012] 本发明的更进一步优选方案是：所述柱体单元包括中空刚性柱、布置在中空刚性柱与轴之间的轴承、包裹在中空刚性柱外部的胶套。

[0013] 本发明的更进一步优选方案是：所述柱体单元的轴承为成对安装的轴承，成对安装的两个轴承之间安装有隔套。

[0014] 本发明的更进一步优选方案是：所述轴承具有油封防水结构。

[0015] 本发明的更进一步优选方案是：所述轴承外侧与轴之间设置有弹性挡圈。

[0016] 本发明的有益效果在于，导向杆贯穿柱体单元的结构组合使得压辊装置因机械振荡导致的松动而出现移位的现象；在导向杆上套有限位件可以方便装拆；创新式采用双弹簧的组合结构在对压辊提供更好的夹持力的同时，还可以通过手摇杆拧松螺母使压辊离开陶瓷板材，满足不需要使用压辊抛光的板型时，压辊下方的调节弹簧对压辊产生较好的支承力，使压辊不容易掉落或移位；通过同步调平单元精准调节固定调节单元的限位件，既可以省时省工的完成调节，又能够更加稳定、高效、高质量地完成薄板的抛光等工作。

附图说明

[0017] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明，附图中：

图1是本发明可调节的压辊装置在抛光设备中的装配示意图；

图2是本发明实施例一的可调节的压辊装置的剖面结构示意图；

图3是本发明实施例二的可调节的压辊装置的剖面结构示意图；

图4是本发明实施例三的可调节的压辊装置的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0018] 现结合附图，对本发明的较佳实施例作详细说明。

[0019] 实施例一

如图1、图2所示，提供一种可调节的压辊装置，包括第一固定调节单元、第二固定调节单元以及旋转安装在第一固定调节单元与第二固定调节单元之间的柱体单元，所述第一固定调节单元和第二固定调节单元都包含有固定座2、安装于固定座2上的导向杆3、套装于导向杆3上的用于定位旋转安装柱体单元的轴4、套装于导向杆3上的可调节的限位件5、套装于导向杆3且设置于固定座2与轴4之间的第一弹性件7、套装于导向杆3且设置于轴4与限位件5之间的第二弹性件8。其中第一固定调节单元、第二固定调节单元通过固定座2将该压辊装置安装在现有技术的抛光设备工作台上，该工作台上的每个抛光机20下方都对对应设

置前后两组压辊装置,且压辊装置下方设有放置待加工板材的支撑台22,支撑台22中设置若干支承肋条23,支承肋条23上布置传送皮带24。本实施例中的待加工板材以瓷砖为例进行说明,将待加工的瓷砖21经现有技术的抛光设备的送料装置进入支撑台22后,依靠支撑台22中的支承肋条23支撑,且瓷砖21可以随传送皮带24进行前进行走;该压辊装置的辊面25与支撑台上的瓷砖面进行接触,且其两者之间的间隙可调节,以满足瓷砖抛光加工的需要;通过导向杆来保证轴4与限位件5在同一方向上进行调节,限位件5可以根据具体调节的需求,沿着导向杆3的长度方向进行移动;在固定座2、轴4、限位件5之间分别设置第一弹性件7、第二弹性件8,在限位件5沿导向杆3向轴4的方向靠近时,同时对第一弹性件7、第二弹性件8进行压缩,轴4在弹性件的弹力作用下,沿导向杆3向固定座2的方向靠近,此时安装在轴4上压辊的辊面25与支撑台上的瓷砖之间的间隙进行了调整,确保在加工的过程中柱体单元即压辊与瓷砖之间有一定的挤压力,以避免瓷砖的滑移和受力不均匀;限位件5相对固定座2的移动可以满足对不同厚度瓷砖的加工需求,同时对瓷砖的受力进行调节。

[0020] 具体地,导向杆3包括螺纹段,限位件5与该螺纹段螺纹连接,此外,第一弹性件7与第二弹性件8选用了压缩弹簧,从而实现了柱体单元对待加工瓷砖施加压力的高精度调节。具体地,所述柱体单元包括中空刚性柱11、布置在中空刚性柱11与轴4之间的轴承13、包裹在中空刚性柱11外部的胶套12,所述轴承13为成对安装的轴承,成对安装的两个轴承13之间安装有隔套14,使得柱体单元施加在瓷砖上的受力更加均匀。具体地,所述轴承13具有油封防水结构,防止抛光工作的水汽环境将轴承的润滑剂乳化,延长轴承使用寿命。具体地,所述轴承13外侧与轴4之间设置有弹性挡圈15,可以起到轴向固定的作用,防止轴承窜位移动,影响压辊装置的正常工作。

[0021] 实施例二

如图3所示,本实施例与实施例一的区别在于,增加了同步调平单元6,该同步调平单元6的作用是同步调节第一固定调节单元与第二固定调节单元内的限位件5与固定座2之间距离,即使得两个固定调节单元内的限位件5与固定座2之间距离保持一致,避免了由于两个固定调节单元的状态不同引起的薄板受力不均匀的情况发生而导致薄板破裂。具体地,所述同步调平单元6包括套装于第一限位件5A上的第一齿轮61、套装于第二限位件5B上的第二齿轮62、与第一齿轮61和第二齿轮62都啮合的齿条63,其中第一固定调节单元上的限位件为第一限位件5A,第二固定调节单元上的限位件为第二限位件5B。

[0022] 实施例三

如图4所示,本实施例与实施例二的区别在于,所述同步调平单元6也可以是包括套装于第一限位件5A上的带手柄一的第一手轮64、套于该手柄一上的第一套环65、套装于第二限位件5B上的带手柄二的第二手轮66、套于该手柄二上的第二套环67、连接第一套环65与第二套环67之间的连接杆68。

[0023] 应当理解的是,以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制,对本领域技术人员来说,可以对上述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而所有这些修改和替换,都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

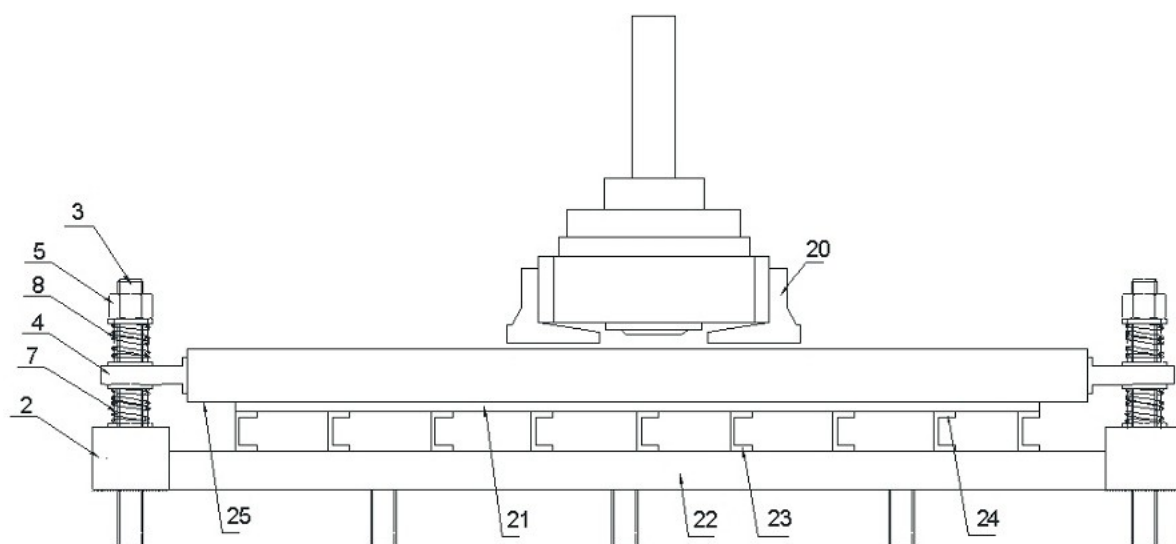


图1

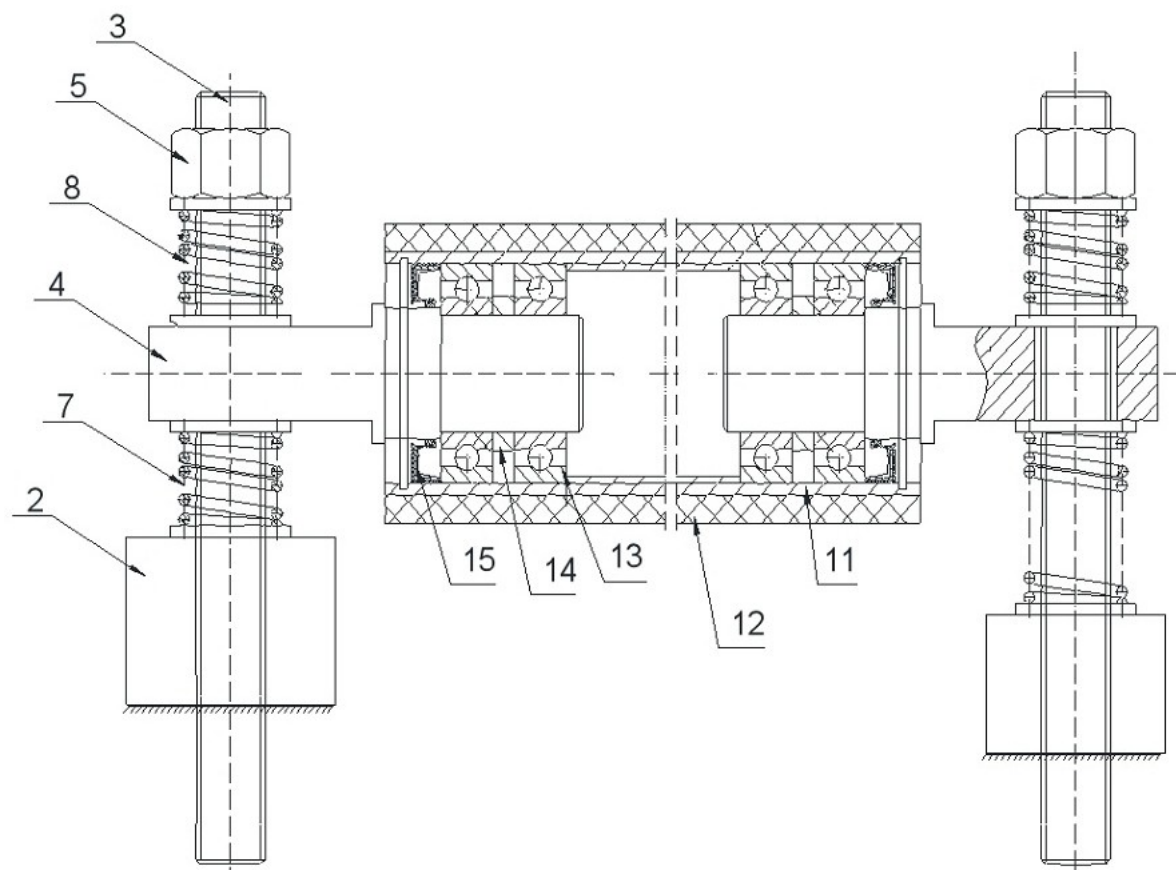


图2

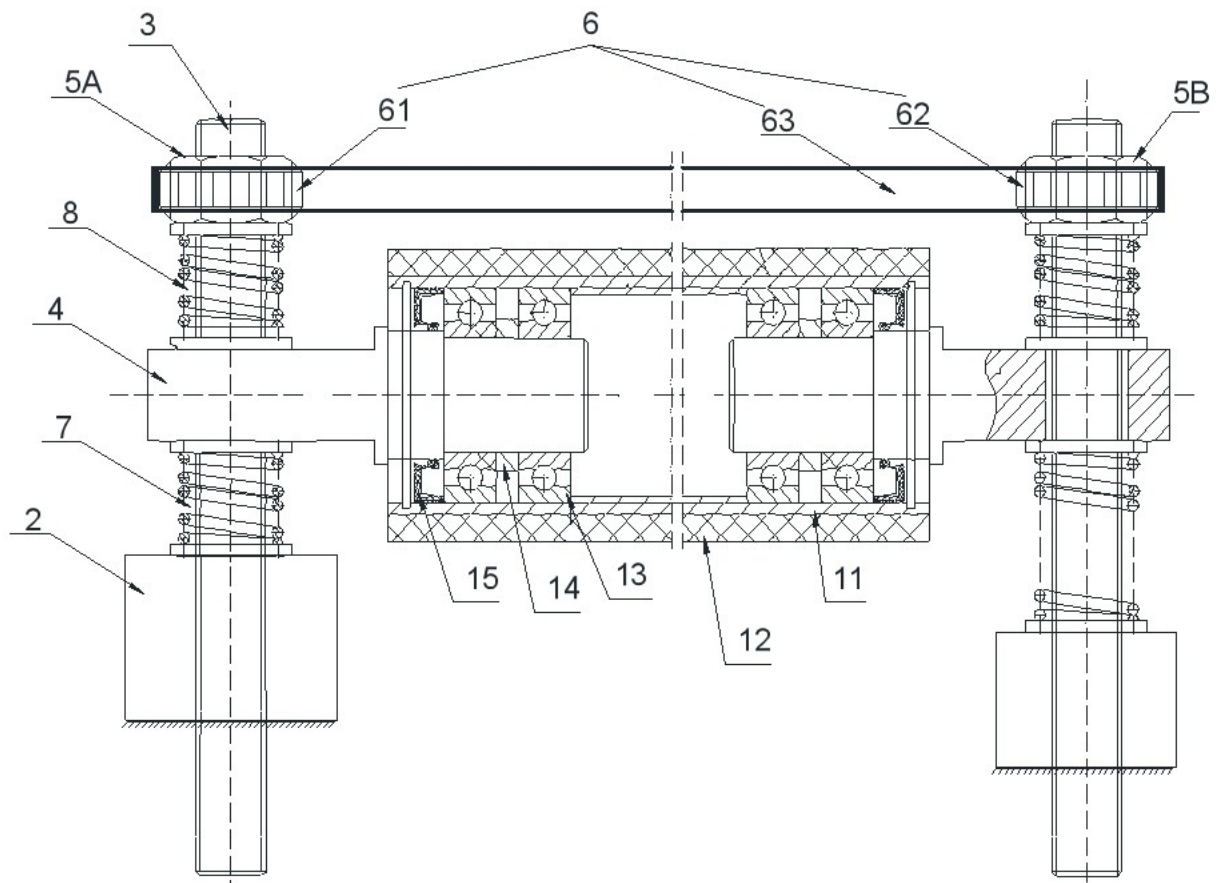


图3

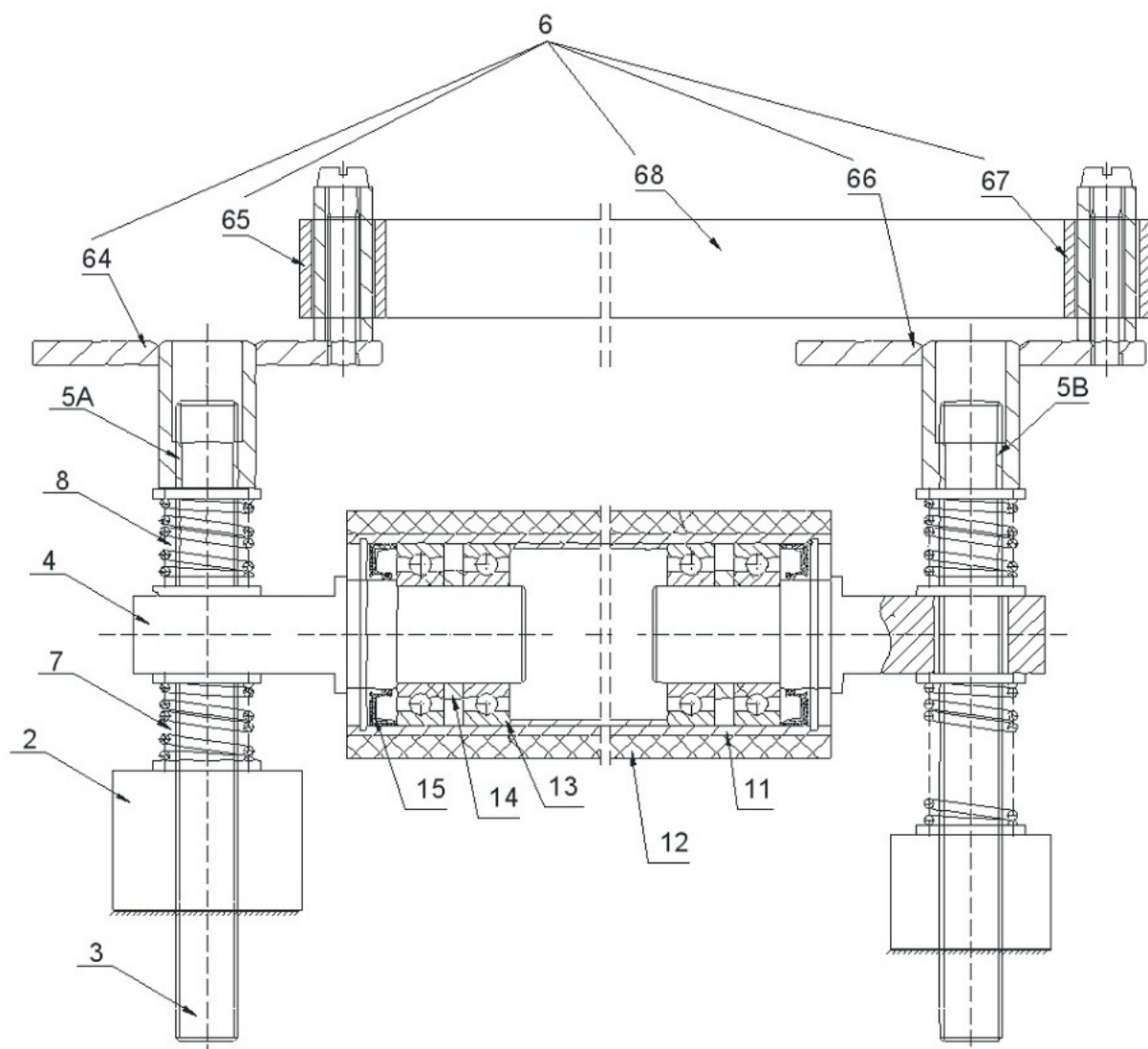


图4