



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210998302 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201921708952.3

(22)申请日 2019.10.12

(73)专利权人 苏州优备精密智能装备股份有限公司

地址 215021 江苏省苏州市工业园区东富
路8号东景工业坊

(72)发明人 许金荣 程晨 郭振芳

(74)专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
代理人 王玉国

(51) Int. Cl.

B25B 11/00(2006.01)

F16H 25/20(2006.01)

F16H 25/24(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

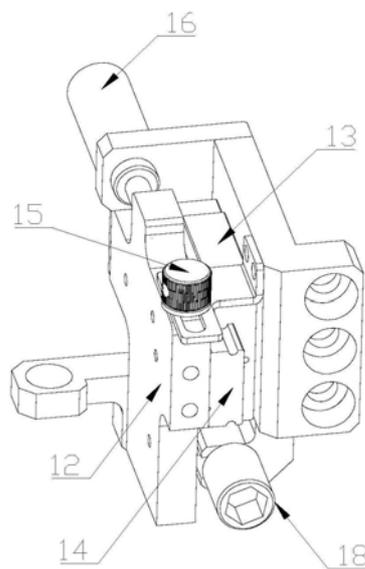
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

全方位微调机构

(57)摘要

本实用新型涉及全方位微调机构,包括前后微调组件和上下微调组件,前后微调组件包含固定板、连接移动板、X轴向滑轨及X轴向滑块,X轴向滑轨沿X轴向固定于固定板上,X轴向滑块沿X轴向固定于连接移动板的一侧,X轴向滑块与X轴向滑轨配合,X轴向滑块可沿X轴向滑轨于X轴向滑动,带动连接移动板一起运动;上下微调组件包含基板、Z轴向滑轨、Z轴向滑块,基板通过轴承连接于转动轴连接板上,Z轴向滑轨沿Z轴向固定于转动轴连接板上,Z轴向滑块沿Z轴向固定于连接移动板的另一侧,Z轴向滑轨与Z轴向滑块配合,可沿Z轴向滑动,带动转动轴连接板一起沿Z轴向运动。旋钮式丝杆为驱动件,通过滑轨滑块的配合运动实现上下前后全方位的调节。



1. 全方位微调机构,其特征在于:包括前后微调组件(1)和上下微调组件(2),所述前后微调组件(1)包含固定板(11)、连接移动板(12)、X轴向滑轨(13)以及X轴向滑块(14),X轴向滑轨(13)沿X轴向固定于固定板(11)上,X轴向滑块(14)沿X轴向固定于连接移动板(12)的一侧,X轴向滑块(14)与X轴向滑轨(13)配合,X轴向滑块(14)可沿X轴向滑轨(13)于X轴向滑动,带动连接移动板(12)一起运动;

所述上下微调组件包含基板(21)、Z轴向滑轨(23)、Z轴向滑块(24)、轴承(30)以及转动轴连接板(31),基板(21)通过轴承(30)连接于转动轴连接板(31)上,Z轴向滑轨(23)沿Z轴向固定于转动轴连接板(31)上,Z轴向滑块(24)沿Z轴向固定于连接移动板(12)的另一侧,Z轴向滑轨(23)与Z轴向滑块(24)配合,可沿Z轴向滑动,Z轴向滑轨(23)可带动转动轴连接板(31)一起沿Z轴向运动。

2. 根据权利要求1所述的全方位微调机构,其特征在于:固定板(11)上安装旋钮连接板一(19),X轴向旋钮式丝杆(18)的轴径部置于旋钮连接板一(19)的U形槽中可自由旋转,X轴向旋钮式丝杆(18)的前端螺纹部与连接移动板(12)的螺母套旋配,可驱动连接移动板(12)沿X轴向移动。

3. 根据权利要求1所述的全方位微调机构,其特征在于:固定板(11)上安装千分尺连接板一(17),X轴向千分尺(16)连接于千分尺连接板一(17)上,X轴向千分尺(16)前端的伸缩头与连接移动板(12)相抵接。

4. 根据权利要求1所述的全方位微调机构,其特征在于:固定板(11)上安装有X轴向锁止板,其上沿X轴向设有腰形孔,X轴向锁止螺钉(15)的螺纹部穿过腰形孔旋接于连接移动板(12)的螺纹孔中。

5. 根据权利要求1所述的全方位微调机构,其特征在于:连接移动板(12)上安装旋钮连接板二(29),Z轴向旋钮式丝杆(28)的轴径部置于旋钮连接板二(29)的U形槽中可自由旋转,Z轴向旋钮式丝杆(28)的前端螺纹部与转动轴连接板(31)的螺母套旋配,可驱动转动轴连接板(31)沿Z轴向移动。

6. 根据权利要求1所述的全方位微调机构,其特征在于:连接移动板(12)上安装千分尺连接板二(27),Z轴向千分尺(26)连接于千分尺连接板二(27)上,Z轴向千分尺(26)前端的伸缩头与转动轴连接板(31)相抵接。

7. 根据权利要求1所述的全方位微调机构,其特征在于:连接移动板(12)上有Z轴向锁止板,其上沿Z轴向设有腰形孔,Z轴向锁止螺钉(25)的螺纹部穿过腰形孔旋接于转动轴连接板(31)的螺纹孔中。

全方位微调机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种全方位微调机构。

背景技术

[0002] 目前,微调机构的结构类型有:1)可回调的机构,通过微分旋钮转动,推动被调节体沿某个特定的方向正向移动,但当反向旋转微分旋钮时,被调节体通过一个弹簧装置实现往回移动的效果;2)不可回调的机构,通过微分旋钮转动,推动被调节体沿某个特定的方向正向移动,当反向旋转微分旋钮时,被调节体不能往回移动。上述的微调机构,其制造成本较高,结构设计复杂,调节定位精度不高,使用起来也不方便。

[0003] 为了更好地满足需求,需设计研发一种全方位微调机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有技术存在的不足,提供一种全方位微调机构。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0006] 全方位微调机构,特点是:包括前后微调组件和上下微调组件,所述前后微调组件包含固定板、连接移动板、X轴向滑轨以及X轴向滑块,X轴向滑轨沿X轴向固定于固定板上,X轴向滑块沿X轴向固定于连接移动板的一侧,X轴向滑块与X轴向滑轨配合,X轴向滑块可沿X轴向滑轨于X轴向滑动,带动连接移动板一起运动;

[0007] 所述上下微调组件包含基板、Z轴向滑轨、Z轴向滑块、轴承以及转动轴连接板,基板通过轴承连接于转动轴连接板上,Z轴向滑轨沿Z轴向固定于转动轴连接板上,Z轴向滑块沿Z轴向固定于连接移动板的另一侧,Z轴向滑轨与Z轴向滑块配合,可沿Z轴向滑动,Z轴向滑轨可带动转动轴连接板一起沿Z轴向运动。

[0008] 进一步地,上述的全方位微调机构,其中,固定板上安装旋钮连接板一,X轴向旋钮式丝杆的轴径部卡入旋钮连接板一的U形槽中可自由旋转,X轴向旋钮式丝杆的前端螺纹部与连接移动板的螺母套旋配,可驱动连接移动板沿X轴向移动。

[0009] 进一步地,上述的全方位微调机构,其中,固定板上安装千分尺连接板一,X轴向千分尺连接于千分尺连接板一上,X轴向千分尺前端的伸缩头与连接移动板相抵接。

[0010] 进一步地,上述的全方位微调机构,其中,固定板上安装有X轴向锁止板,其上沿X轴向设有腰形孔,X轴向锁止螺钉的螺纹部穿过腰形孔旋接于连接移动板的螺纹孔中。

[0011] 进一步地,上述的全方位微调机构,其中,连接移动板上安装旋钮连接板二,Z轴向旋钮式丝杆的轴径部卡入旋钮连接板二的U形槽中可自由旋转,Z轴向旋钮式丝杆的前端螺纹部与转动轴连接板的螺母套旋配,可驱动转动轴连接板沿Z轴向移动。

[0012] 进一步地,上述的全方位微调机构,其中,连接移动板上安装千分尺连接板二,Z轴向千分尺连接于千分尺连接板二上,Z轴向千分尺前端的伸缩头与转动轴连接板相抵接。

[0013] 进一步地,上述的全方位微调机构,其中,连接移动板上有Z轴向锁止板,其上沿Z轴向设有腰形孔,Z轴向锁止螺钉的螺纹部穿过腰形孔旋接于转动轴连接板的螺纹孔中。

[0014] 本实用新型与现有技术相比具有显著的优点和有益效果,具体体现在以下方面:

[0015] 本实用新型全方位微调机构结构新颖,前后微调组件与上下微调组件有效组合衔接在一起,连接移动板作为过渡衔接件,旋钮式丝杆作为驱动件,通过滑轨滑块的配合运动可以实现上下前后全方位的调节;并且,通过锁止螺钉锁止,由千分尺读出刻度,其设计极为巧妙,功能性强。堪称具有新颖性、创造性、实用性的好技术。简易适用,为一实用的新设计。

[0016] 本实用新型的其他特征和优点将在随后的说明书阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型具体实施方式了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在所写的说明书、权利要求书、以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0018] 图1:本实用新型机构的轴测示意图;

[0019] 图2:前后微调组件的轴测示意图;

[0020] 图3:前后微调组件的另一轴测示意图;

[0021] 图4:上下微调组件的轴测示意图;

[0022] 图5:上下微调组件的另一轴测示意图;

[0023] 图6:X轴向旋钮式丝杆的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。同时,在本实用新型的描述中,方位术语和次序术语等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0026] 如图1所示,全方位微调机构,包括前后微调组件1和上下微调组件2;

[0027] 如图2~3所示,前后微调组件1包含固定板11、连接移动板12、X轴向滑轨13以及X轴向滑块14,固定板11安装在需要调节的零部件上,连接移动板12起到连接前后微调组件1和上下微调组件2的作用,也可以随着X轴向滑块14移动;X轴向滑轨13沿X轴向固定于固定板11上,X轴向滑块14沿X轴向固定于连接移动板12的一侧,X轴向滑块14与X轴向滑轨13配

合,X轴向滑块14可沿X轴向滑轨13于X轴向滑动,带动连接移动板12一起运动。

[0028] 固定板11上安装旋钮连接板一19,X轴向旋钮式丝杆18如图6所示,包含依次衔接的旋钮部181、轴径部182、螺纹部183,旋钮连接板一19有一U形槽,X轴向旋钮式丝杆18的轴径部182卡入U形槽中可自由旋转,X轴向旋钮式丝杆18的前端螺纹部与连接移动板12的螺母套旋配,通过旋转旋钮部181,可驱动连接移动板12沿X轴向移动。

[0029] 固定板11上安装千分尺连接板一17,X轴向千分尺16连接于千分尺连接板一17上,X轴向千分尺16前端的伸缩头与连接移动板12相抵接。前端的伸缩头根据千分尺的扭转可以伸缩,可以读出千分尺的刻度。

[0030] 固定板11上安装有X轴向锁止板,其上沿X轴向设有腰形孔,X轴向锁止螺钉15的螺纹部穿过腰形孔旋接于连接移动板12的螺纹孔中。

[0031] 如图4~5所示,上下微调组件包含基板21、Z轴向滑轨23、Z轴向滑块24、轴承30以及转动轴连接板31,基板21通过轴承30连接于转动轴连接板31上,Z轴向滑轨23沿Z轴向固定于转动轴连接板31上,Z轴向滑块24沿Z轴向固定于连接移动板12的另一侧,Z轴向滑轨23与Z轴向滑块24配合,可沿Z轴向滑动,Z轴向滑轨23可带动转动轴连接板31一起沿Z轴向运动。

[0032] 连接移动板12上安装旋钮连接板二29,Z轴向旋钮式丝杆28的结构与X轴向旋钮式丝杆18相同,Z轴向旋钮式丝杆28的轴径部卡入旋钮连接板二29的U形槽中可自由旋转,Z轴向旋钮式丝杆28的前端螺纹部与转动轴连接板31的螺母套旋配,Z轴向旋钮式丝杆28转动,可驱动转动轴连接板31沿Z轴向移动。

[0033] 连接移动板12上安装千分尺连接板二27,Z轴向千分尺26连接于千分尺连接板二27上,Z轴向千分尺26前端的伸缩头与转动轴连接板31相抵接。前端的伸缩头根据千分尺的扭转可以伸缩,可以读出千分尺的刻度。

[0034] 连接移动板12上有Z轴向锁止板,其上沿Z轴向设有腰形孔,Z轴向锁止螺钉25的螺纹部穿过腰形孔旋接于转动轴连接板31的螺纹孔中。

[0035] 具体应用时,千分尺连接板一17安装在固定板11上,旋钮连接板一19安装在固定板11上,如果需要调节时,松开X轴向锁止螺钉15、X轴向千分尺16,旋动X轴向旋钮式丝杆18,使X轴向滑块14沿X轴向滑轨13移动,从而带动连接移动板12前后移动(X轴向),调到合适位置后,再将X轴向锁止螺钉15锁紧。

[0036] 千分尺连接板二27和旋钮连接板二29安装在连接移动板12上,可随连接移动板12的移动而移动;如果需要调节时,松开Z轴向锁止螺钉25、Z轴向千分尺26,旋动Z轴向旋钮式丝杆28,使Z轴向滑轨23在Z轴向滑块24上移动,从而带动转动轴连接板31上下微移(Z轴向),通过轴承30的旋转,使上下前后的微调协调,调到合适位置后,再将Z轴向锁止螺钉25锁紧。

[0037] 综上所述,本实用新型全方位微调机构结构新颖,前后微调组件与上下微调组件有效组合衔接在一起,连接移动板作为过渡衔接件,旋钮式丝杆作为驱动件,通过滑轨滑块的配合运动可以实现上下前后全方位的调节;并且,通过锁止螺钉锁止,由千分尺读出刻度,其设计极为巧妙,功能性强。

[0038] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则

之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0039] 上述仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求所述的保护范围为准。

[0040] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

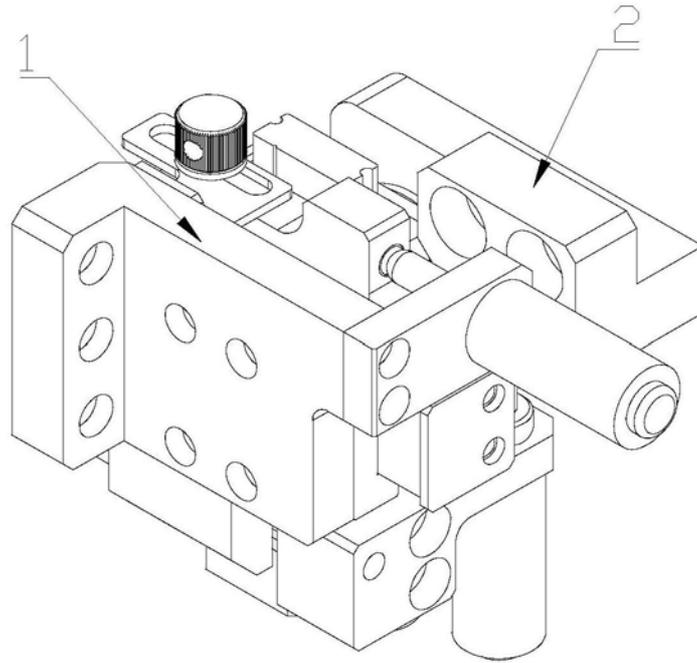


图1

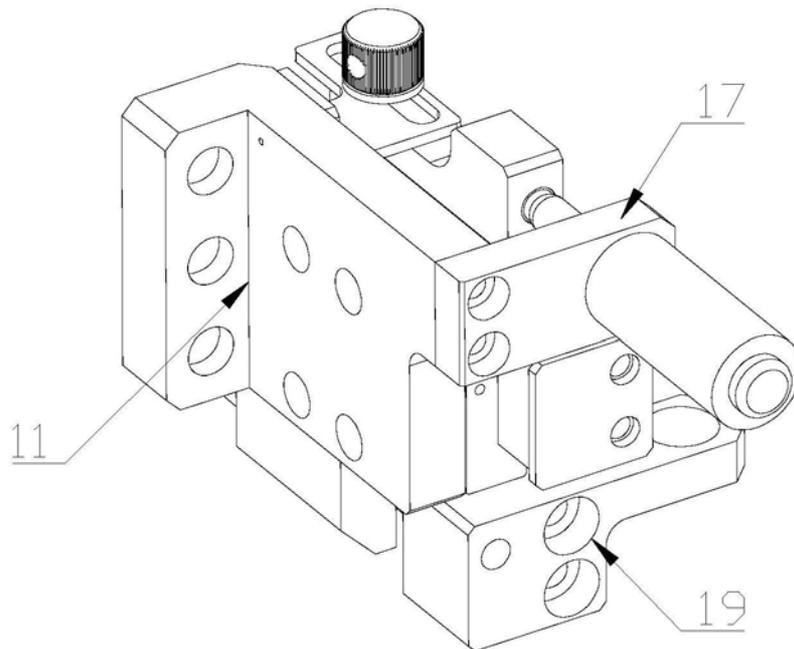


图2

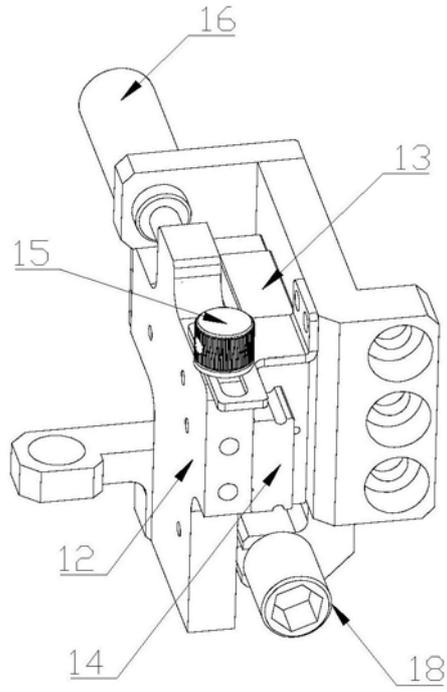


图3

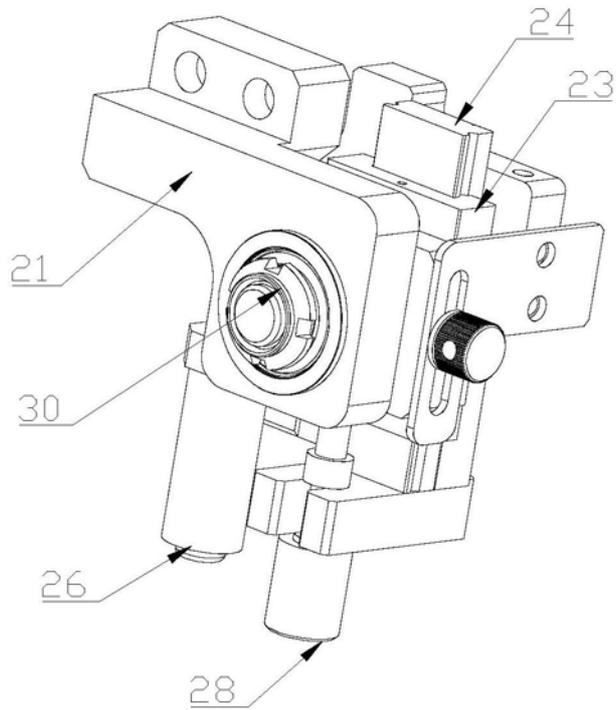


图4

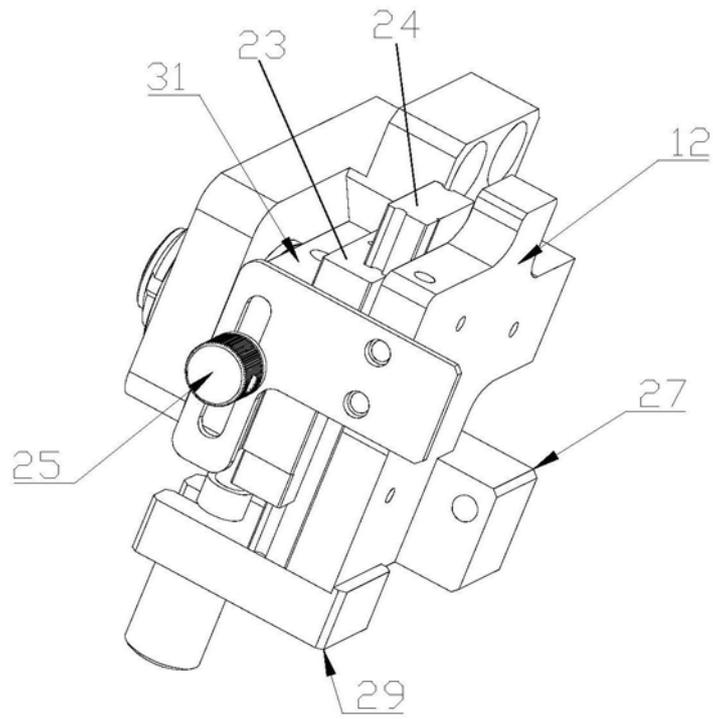


图5

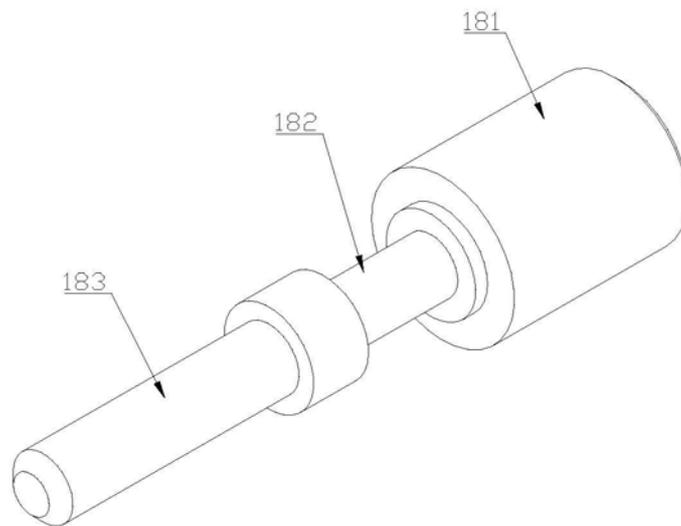


图6