



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209116923 U

(45)授权公告日 2019.07.16

(21)申请号 201822095915.1

(22)申请日 2018.12.13

(73)专利权人 江苏野航机械科技有限公司

地址 223900 江苏省宿迁市泗洪县泗洪经济开发区五里江路61号

(72)发明人 王海荣

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务
所(普通合伙) 50213

代理人 陈利荣

(51)Int.Cl.

G01B 5/02(2006.01)

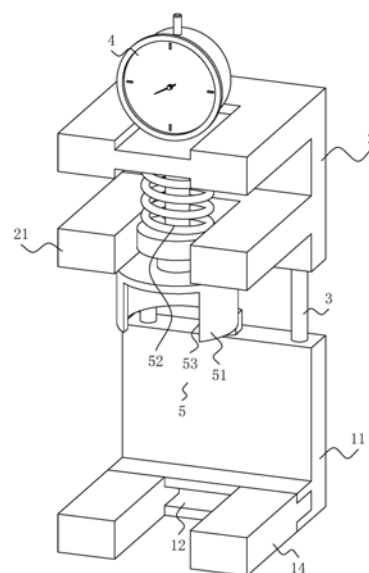
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种蜗杆与离合器的配合长度检测设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种蜗杆与离合器的配合长度检测设备,其包括供待测件安装放置的安装座、设置于所述安装座上的测量座、固定于所述测量座上的百分表,所述百分表的测量杆竖直向下,且所述百分表的测量杆的端部固定有测量盖,所述测量盖的外壁设置有供待测件进入的安装口,所述百分表的测量杆外套设有弹性件,所述弹性件的一端固定于所述测量座上、另一端固定于所述测量盖的轴向端面,所述弹性件迫使所述测量盖远离所述百分表运动。本实用新型待测件的安装位置由安装座、弹性件和测量盖控制,在最初的零位确定后,待测件的安装与测量可以保持良好的精度,从而保证设备的检测质量。



1. 一种蜗杆与离合器的配合长度检测设备,其特征在于:包括供待测件安装放置的安装座(1)、设置于所述安装座(1)上的测量座(2)、固定于所述测量座(2)上的百分表(4),所述百分表(4)的测量杆竖直向下,且所述百分表的测量杆的端部固定有测量盖(51),所述测量盖(51)的外壁设置有供待测件进入的安装口(53),所述百分表(4)的测量杆外套设有弹性件(52),所述弹性件(52)的一端固定于所述测量座(2)上、另一端固定于所述测量盖(51)的轴向端面,所述弹性件(52)迫使所述测量盖(51)远离所述百分表(4)运动。

2. 根据权利要求1所述的一种蜗杆与离合器的配合长度检测设备,其特征在于:所述安装座(1)上固定有至少两个立杆(31)、且转动连接有若干个螺杆(35),所述测量座(2)上开设有供所述立杆(31)滑移插接的安装孔(36)、与所述螺杆(35)螺纹连接的螺纹孔(37),所述螺杆(35)用于带动所述测量座(2)上下移动。

3. 根据权利要求2所述的一种蜗杆与离合器的配合长度检测设备,其特征在于:所述安装座(1)的端面上开设有环形内凹的燕尾槽(32),所述燕尾槽(32)内嵌设有燕尾条(33),所述燕尾条(33)的端面上固定有握持部(34),所述螺杆(35)远离所述测量座(2)的一端固定于所述握持部(34)上。

4. 根据权利要求1所述的一种蜗杆与离合器的配合长度检测设备,其特征在于:所述安装座(1)上开设有滑槽(12)、连通于所述滑槽(12)的锁定槽(13),所述安装座(1)上相对设置有至少两个夹条(14),所述夹条(14)的一端滑动嵌合于所述滑槽(12)内、且固定有螺柱(15),所述螺柱(15)的一端穿设过所述锁定槽(13)至所述安装座(1)的外部、且螺纹连接有螺母(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种蜗杆与离合器的配合长度检测设备,其特征在于:所述测量座(2)上固定有相对设置于所述测量盖(51)的两侧的限位条(21),所述限位条(21)抵触于所述测量盖(51)的外壁。

一种蜗杆与离合器的配合长度检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备的技术领域,尤其是涉及一种蜗杆与离合器的配合长度检测设备。

背景技术

[0002] 目前一般通过将离合器套设于蜗杆外,从而将二者组装配合,但是由于外界因素影响,压装配合后的工件可能存在加工误差,需要对蜗杆与离合器的配合长度(即离合器一端面至蜗杆一端面之间的距离)进行检测,以保证工件的合格率。

[0003] 现在一般采用人工测量工件的配合长度的方法,然后比对标准值以判断工件合格与否,然而这种测量方法容易造成人工误差,有待改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种蜗杆与离合器的配合长度检测设备。

[0005] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种蜗杆与离合器的配合长度检测设备,包括供待测件安装放置的安装座、设置于所述安装座上的测量座、固定于所述测量座上的百分表,所述百分表的测量杆竖直向下,且所述百分头的测量杆的端部固定有测量盖,所述百分表的测量杆外套设有弹性件,所述弹性件的一端固定于所述测量座上、另一端固定于所述测量盖的轴向端面,所述弹性件迫使所述测量盖远离所述百分表运动。

[0007] 通过采用上述技术方案,在实际使用时,将标准件的下端安放于安装座上,将标准件的上端装至测量盖内,然后将百分表的指针调至零位,接着安装待测件,并观察百分表的读数是否在零位,即可得知待测件的配合长度是否合格;同时,利用弹性件的预压力,弹性件迫使测量盖抵触于待测件的上端,以保证百分表读数的准确度;在此过程中,待测件的安装位置由安装座和测量盖控制,在最初的零位确定后,待测件的安装与测量可以保持良好的精度,从而保证设备的检测质量。

[0008] 本实用新型进一步设置为:所述安装座上固定有至少两个立杆、且转动连接有若干个螺杆,所述测量座上开设有供所述立杆滑动插接的安装孔、与所述螺杆螺纹连接的螺纹孔,所述螺杆用于带动所述测量座上下移动。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过至少两个立杆与安装孔之间的配合,以限制测量座相对于安装座水平转动,并提供给安装座上下运动的导向;同时螺杆与测量座组成丝杠副,其具有自锁好、调节精度高的优点,能控制测量座相对于安装座上下移动并锁定,从而使用不同高度的待测件的测量需求,提高设备使用的灵活度。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述安装座的端面上开设有环形内凹的燕尾槽,所述燕尾槽内嵌设有燕尾条,所述燕尾条的端面上固定有握持部,所述螺杆远离所述测量座的一端固定于所述握持部上。

[0011] 通过采用上述技术方案,通过燕尾槽与燕尾块之间的配合,螺杆转动连接于安装

座上、且不会脱离安装座；同时通过设置握持部，便于使用者抓取施力。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述安装座包括基座、开设于所述基座上的滑槽和连通于所述滑槽的锁定槽、至少两个用于夹持待测件的夹条，所述夹条的一端滑动嵌合于所述滑槽内、且固定有螺柱，所述螺柱的一端穿设过所述锁定槽至所述安装座的外部、且螺纹连接有螺母。

[0013] 通过采用上述技术方案，夹条在滑槽内滑移至抵触于待测件的外壁，然后旋转螺母至抵触于安装座的外壁，以限制夹条滑移，从而避免待测件定位不一致、影响测量精度，在达到夹持待测件的目的的同时，可以适应不同直径的待测件，提高设备使用的灵活度。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述测量座上固定有相对设置于所述测量盖的两侧的限位条，所述限位条抵触于所述测量盖的周向外壁。

[0015] 通过采用上述技术方案，测量盖可以在限位条内轴向移动、且不会径向晃动，从而保证百分表的测量杆移动方向的一致性，以此保证设备的测量精度。

[0016] 本实用新型进一步设置为：所述测量盖的外壁开设有供待测件径向进入测量盖的安装口。

[0017] 通过采用上述技术方案，安装口是待测件径向进入测量盖的通道，便于待测件的上端安装至测量盖内。

[0018] 综上所述，本实用新型的有益技术效果为：

[0019] 1.待测件的安装位置由安装座、弹性件和测量盖控制，在最初的零位确定后，待测件的安装与测量可以保持良好的精度，从而保证设备的检测质量；

[0020] 2.通过螺杆与测量座组成丝杠副，能控制测量座相对于安装座上下移动并锁定，从而使用不同高度的待测件的测量需求；

[0021] 3.通过夹条在滑槽内滑移锁定，在达到夹持待测件的目的的同时，可以适应不同直径的待测件。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的蜗杆与离合器的配合长度检测设备的结构示意图。

[0023] 图2是本实用新型的蜗杆与离合器的配合长度检测设备的结构示意图，主要表示安装单元的结构。

[0024] 图3是本实用新型的蜗杆与离合器的配合长度检测设备的爆炸结构示意图，主要表示调节组件的结构。

[0025] 图4是本实用新型的蜗杆与离合器的配合长度检测设备的爆炸结构示意图。

[0026] 图中，1、安装座；11、基座；12、滑槽；13、锁定槽；14、夹条；15、螺柱；16、螺母；2、测量座；21、限位条；3、调节组件；31、立杆；32、燕尾槽；33、燕尾条；34、握持部；35、螺杆；36、安装孔；37、螺纹孔；4、百分表；5、安装单元；51、测量盖；52、弹性件；53、安装口。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 参照图1，为本实用新型公开的一种蜗杆与离合器的配合长度检测设备，包括用于供待测件安装的安装座1、测量座2、设置于安装座1和测量座2之间的调节组件3、设置于测

量座2上的百分表4、设置于百分表4的测量杆上的安装单元5,调节组件3通过旋转锁定的方式控制测量座2相对于安装座1上下移动。测量时,标准件的下端安装于安装座1上、上端安装于安装单元5内,然后将百分表4的指针调至零位,接着安装待测件,并观察百分表4的读数是否在零位,即可得知待测件的配合长度是否合格。

[0029] 参照图2,百分表4的测量杆竖直向下,调节组件3包括固定于百分表4的测量杆的下端的测量盖51、套设于百分表4的测量杆外的弹性件52,弹性件52的一端固定于测量座2上、另一端固定于测量盖51的轴向端面,利用弹性件52的预压力,弹性件52迫使测量盖51抵触于待测件的上端,以保证百分表4读数的准确度。为便于待测件的上端安装至测量盖51内,测量盖51的外壁开设有供待测件径向进入测量盖51的安装口53,以此作为待测件的上端径向进入测量盖51的通道。

[0030] 参照图3和图4,调节组件3包括两个左右并排固定于基座11的上端面的立杆31、开设于基座11的上端面的环形内凹的燕尾槽32、嵌合于燕尾槽32内的环形的燕尾条33、固定于燕尾条33的上端面的握持部34、固定于握持部34的上端面的螺杆35、开设于测量座2的下端面的两个左右并排设置的安装孔36和位于安装孔36之间的螺纹孔37。立杆31滑动插接于安装孔36内,以限制测量座2相对于安装座1水平转动,同时,螺杆35螺纹连接于螺纹孔37内,螺杆35与测量座2组成丝杠副,通过燕尾槽32与燕尾块之间的配合,螺杆35转动连接于安装座1上、且不会脱离安装座1,通过转动握持部34,即可控制测量座2相对于安装座1上下移动。

[0031] 参照图4,为适应并夹持不同直径的待测件,安装座1包括基座11、开设于基座11前端口面上的滑槽12和开设于基座11后端面上的锁定槽13、两个左右并排设置且用于夹持待测件的夹条14,锁定槽13与滑槽12相连通,夹条14的后端滑动嵌合于滑槽12内、且固定有螺柱15,螺柱15的后端穿设过锁定槽13至安装座1的外部,且螺柱15的后端螺纹连接有螺母16。夹条14在滑槽12内滑移至抵触于待测件的外壁,然后旋转螺母16至抵触于安装座1的外壁,以限制夹条14滑移,从而避免待测件定位不一致、影响测量精度。同时,测量座2上固定有相对设置于测量盖51的两侧的限位条21,限位条21抵触于测量盖51的周向外壁,测量盖51可以在限位条21内轴向移动、且不会径向晃动,从而保证百分表4的测量杆移动方向的一致性。

[0032] 本实施例的实施原理为:

[0033] S1 根据标准件的长度,转动握持部34,以调节测量座2相对于安装座1的安装高度;

[0034] S2 将标准件的下端安放于安装座1上,将标准件的上端装至测量盖51内;

[0035] S3 夹条14在滑槽12内滑移至抵触于待测件的外壁,然后旋转螺母16至抵触于安装座1的外壁;

[0036] S4 然后将百分表4的指针调至零位;

[0037] S5 接着安装待测件,并观察百分表4的读数是否在零位,即可得知待测件的配合长度是否合格。

[0038] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

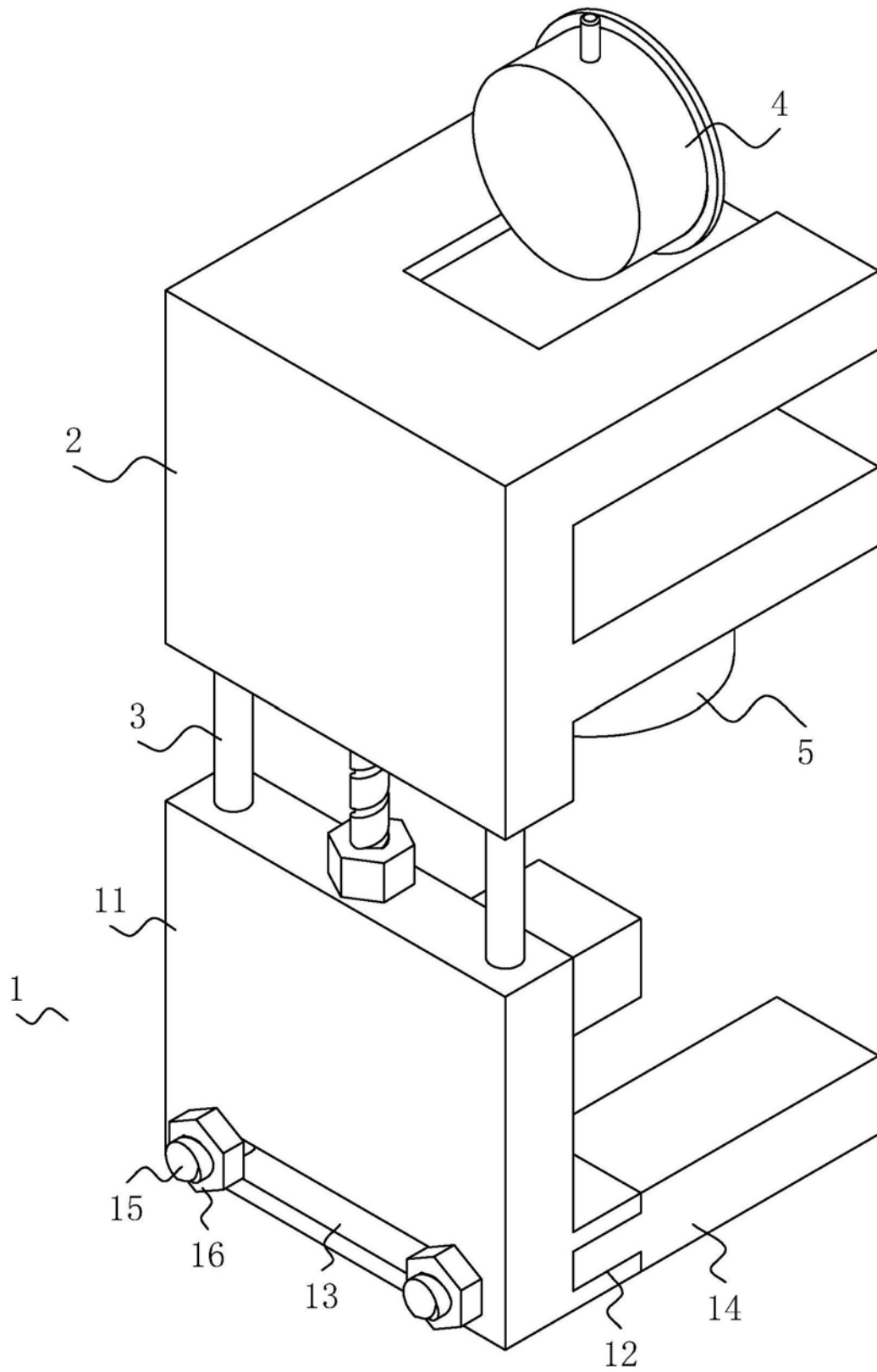


图1

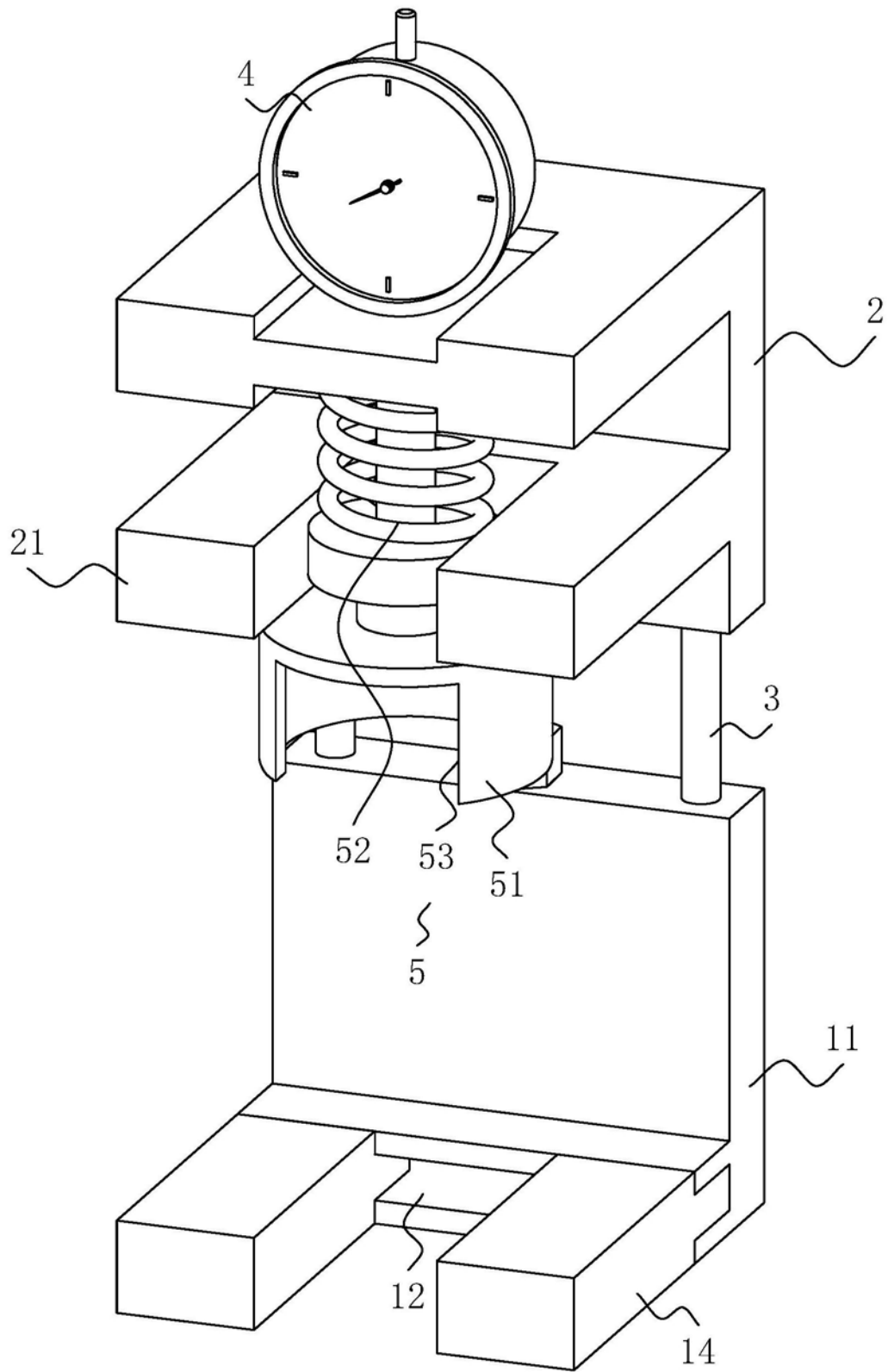


图2

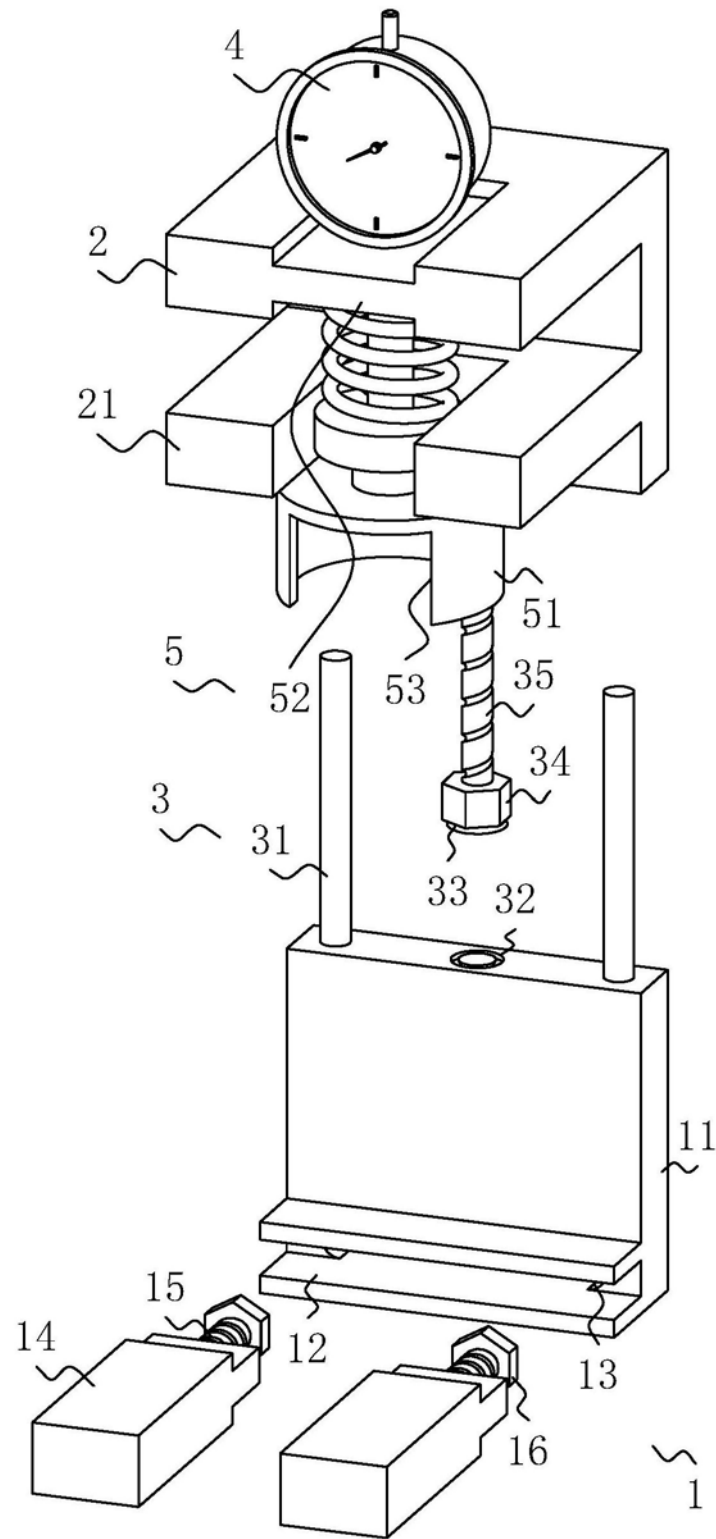


图3

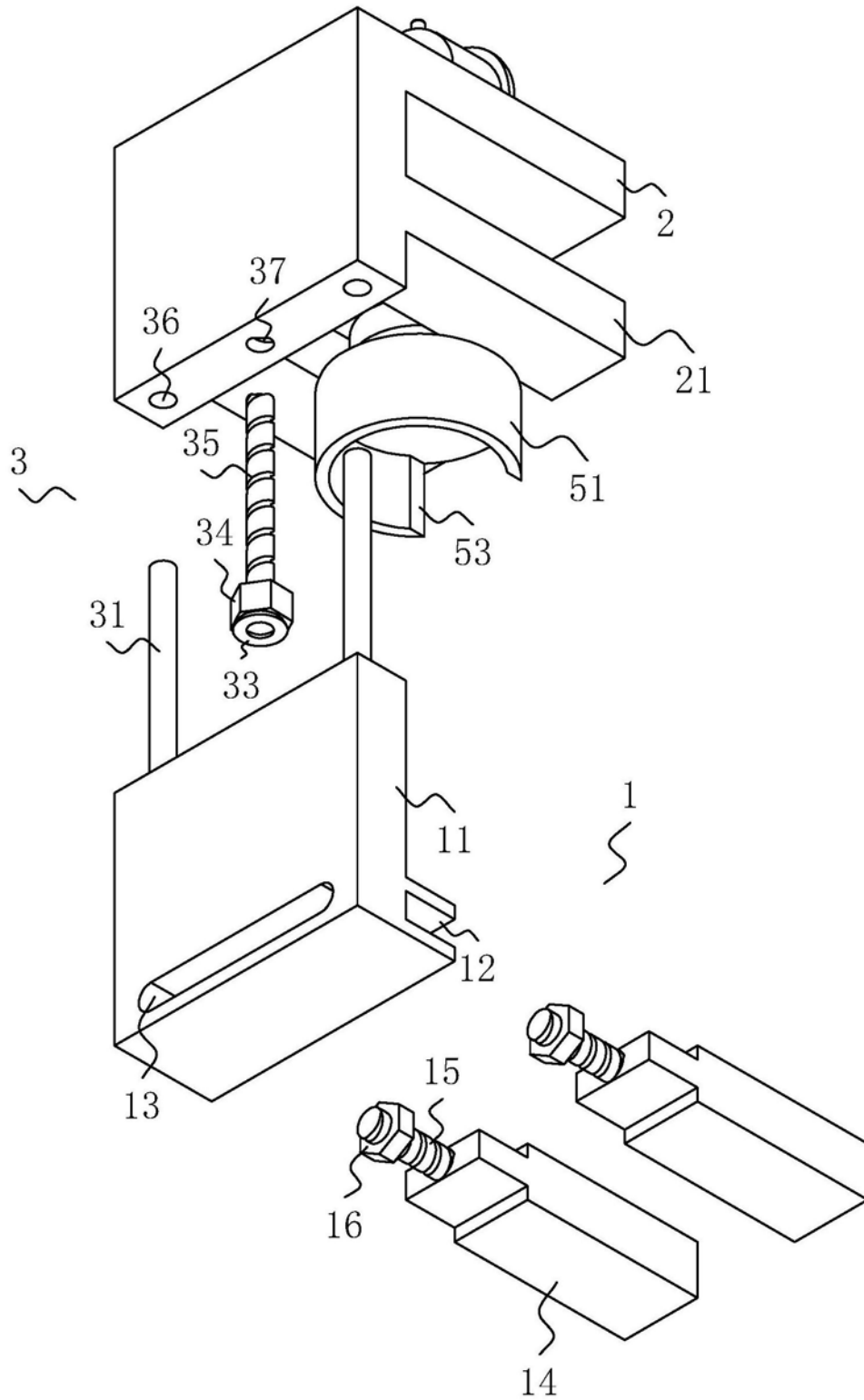


图4