



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211527285 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 202020436720.3

(22)申请日 2020.03.30

(73)专利权人 江门市科达仪表有限公司

地址 529085 广东省江门市蓬江区棠下镇
桐新路12号

(72)发明人 叶解军

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 刘聪

(51)Int.Cl.

G01B 5/14(2006.01)

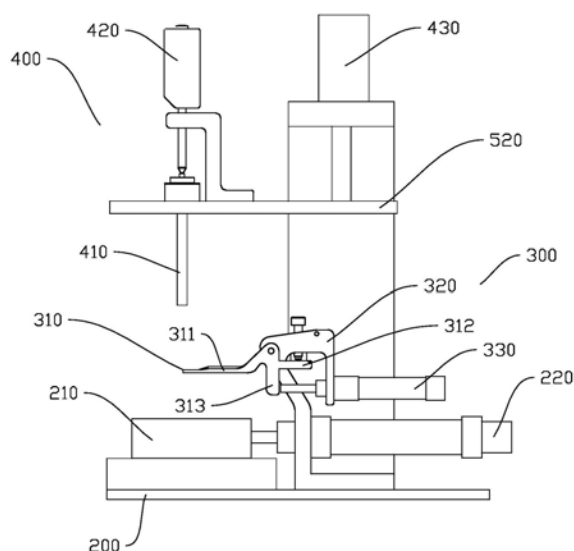
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种车辆仪表的检测装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种车辆仪表的检测装置,包括:工作台,具有固定车辆仪表的支架的夹具;拨料组件,具有连接所述工作台固定的第一架体、与所述第一架体转动连接的拨杆、带动所述拨杆提升车辆仪表的中轴的第二气缸;测量组件,具有抵接中轴的顶端的传动杆、抵接所述传动杆的顶端的测微计、带动所述传动杆升降的第三气缸。本实用新型的一种车辆仪表的检测装置,能够直接获得中轴与下轴承之间的间隙,避免制造误差影响,提高测量的准确性。



1. 一种车辆仪表的检测装置,其特征在于,包括:

工作台(200),具有固定车辆仪表的支架(100)的夹具(210);

拨料组件(300),具有连接所述工作台(200)固定的第一架体(320)、与所述第一架体(320)转动连接的拨杆(310)、带动所述拨杆(310)提升车辆仪表的中轴(110)的第二气缸(330);

测量组件(400),具有抵接中轴(110)的顶端的传动杆(410)、抵接所述传动杆(410)的顶端的测微计(420)、带动所述传动杆(410)升降的第三气缸(430)。

2. 根据权利要求1所述的一种车辆仪表的检测装置,其特征在于,所述工作台(200)设置有连接所述夹具(210)的水平导轨、带动所述夹具(210)沿所述水平导轨平移的第一气缸(220)。

3. 根据权利要求2所述的一种车辆仪表的检测装置,其特征在于,所述第一气缸(220)设置于所述第一架体(320)上,所述第一气缸(220)位于所述第二气缸(330)的下方,所述第一气缸(220)和所述第二气缸(330)均位于所述第一架体(320)背向所述夹具(210)的一侧。

4. 根据权利要求1所述的一种车辆仪表的检测装置,其特征在于,所述工作台(200)设置有两个立柱(500)、将两个所述立柱(500)连接的横梁(510),所述横梁(510)设置第三气缸(430),所述立柱(500)上套装有升降架(520),所述升降架(520)与所述第三气缸(430)的推杆连接,所述升降架(520)设置传动杆(410)和所述测微计(420)。

5. 根据权利要求4所述的一种车辆仪表的检测装置,其特征在于,所述横梁(510)设置有第一口部(530),所述第一口部(530)容置所述测微计(420)上下通过。

6. 根据权利要求1所述的一种车辆仪表的检测装置,其特征在于,所述拨杆(310)设置有容置中轴(110)的定位缺口。

7. 根据权利要求1所述的一种车辆仪表的检测装置,其特征在于,所述拨杆(310)具有相互平行的第一杆部(311)和第二杆部(312)以及与所述第一杆部(311)垂直的第三杆部(313),所述第一杆部(311)用于提升中轴(110),所述第三杆部(313)用于连接所述第二气缸(330),所述第一架体(320)设置有助于抵接所述第二杆部(312)的缓冲柱。

一种车辆仪表的检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及车辆仪表装配,特别涉及一种车辆仪表的检测装置。

背景技术

[0002] 车辆仪表是显示车辆状态和行驶信息的仪表,常见的,具有转速表和速度表。

[0003] 如图1所示,转速表和速度表结构上非常相似,具有刻度板、指示针、中轴 110、支架100和软轴。

[0004] 其中,支架100上设置有上轴承120和下轴承140,中轴110的两端安装在上轴承120和下轴承140内,使得中轴110可以灵活的转动。同时,中轴110 靠近下轴承140的一端会设置磁体,中轴110靠近上轴承120的一端会安装指针。

[0005] 当转速表或速度表工作时,磁体感应磁场变化,因而,磁体、中轴110和指针同时转动,进而,指针与刻度板配合显示转速或车速。

[0006] 设计上,上轴承120会对中轴110的轴向活动进行限位,使得中轴110与下轴承140沿中轴110的轴线方向的最大间隙符合要求。

[0007] 结构上,上轴承120与支架100通过螺纹连接,上轴承120会安装一个第一螺母130,第一螺母130的端面与支架100紧贴,使得上轴承120、支架100和第一螺母130固定。

[0008] 工艺上,操作工先完成上轴承120、第一螺母130和支架100的连接固定,然后,进行间隙测量,该间隙应当在0.15至0.2毫米。

[0009] 测量方式上,先检测中轴110突出上轴承120的高度H1,再通过上轴承120 的规格尺寸H2和中轴110的规格尺寸H3,换算得出所需测量的间隙 $\Delta H = H3 - H2 - H1$ 。

[0010] 然而,由于存在制造误差,上述测量方式所得出的结果并不准确。

实用新型内容

[0011] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种车辆仪表的检测装置,能够直接获得中轴与下轴承之间的间隙,避免制造误差影响,提高测量的准确性。

[0012] 本实用新型是通过以下的技术方案实现的:

[0013] 本实用新型的第一方面,是提供一种车辆仪表的检测装置,包括:工作台,具有固定车辆仪表的支架的夹具;拨料组件,具有连接所述工作台固定的第一架体、与所述第一架体转动连接的拨杆、带动所述拨杆提升车辆仪表的中轴的第二气缸;测量组件,具有抵接中轴的顶端的传动杆、抵接所述传动杆的顶端的测微计、带动所述传动杆升降的第三气缸。

[0014] 根据本实用新型第一方面所述的一种车辆仪表的检测装置,所述工作台设置有连接所述夹具的水平导轨、带动所述夹具沿所述水平导轨平移的第一气缸。

[0015] 根据本实用新型第一方面所述的一种车辆仪表的检测装置,所述第一气缸设置于所述第一架体上,所述第一气缸位于所述第二气缸的下方,所述第一气缸和所述第二气缸均位于所述第一架体背向所述夹具的一侧。

[0016] 根据本实用新型第一方面所述的一种车辆仪表的检测装置,所述工作台设置有两个立柱、将两个所述立柱连接的横梁,所述横梁设置第三气缸,所述立柱上套装有升降架,所述升降架与所述第三气缸的推杆连接,所述升降架设置传动杆和所述测微计。

[0017] 根据本实用新型第一方面所述的一种车辆仪表的检测装置,所述横梁设置有第一口部,所述第一口部容置所述测微计上下通过。

[0018] 根据本实用新型第一方面所述的一种车辆仪表的检测装置,所述拨杆设置有容置中轴的定位缺口。

[0019] 根据本实用新型第一方面所述的一种车辆仪表的检测装置,所述拨杆具有相互平行的第一杆部和第二杆部以及与所述第一杆部垂直的第三杆部,所述第一杆部用于提升中轴,所述第三杆部用于连接所述第二气缸,所述第一架体设置有用以抵接所述第二杆部的缓冲柱。

[0020] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型的一种车辆仪表的检测装置通过拨料组件,从而,使车辆仪表的中轴提升,提升距离为中轴与下轴承的最大间隙,同时,通过设置传动杆和测微计,准确的测量中轴上升的高度,进而,准确的获得中轴与下轴承的最大间隙,获得准确的测量结果,提高检测的准确性。

附图说明

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明;

[0022] 图1为现有车辆仪表的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的具体实施例的结构示意图;

[0024] 图3为图2检测装置的另一方向视图。

[0025] 附图标记:

[0026] 100-支架、110-中轴、120-上轴承、130-第一螺母、140-下轴承;

[0027] 200-工作台、210-夹具、220-第一气缸;

[0028] 300-拨料组件、310-拨杆、320-第一架体、330-第二气缸、311-第一杆部、312-第二杆部、313-第三杆部;

[0029] 400-测量组件、410-传动杆、420-测微计、430-第三气缸;

[0030] 500-立柱、510-横梁、520-升降架、530-第一口部。

具体实施方式

[0031] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例,本实用新型之较佳实施例在附图中示出,附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述,使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案,但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0033] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大

于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0034] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0035] 参照图2和图3,提供一种车辆仪表的检测装置,

[0036] 结构上,具有工作台200、竖立在工作台200上的两个立柱500、将两个立柱500连接的横梁510、与两个立柱500上下滑动连接的升降架520、带动升降架520升降的第三气缸430。

[0037] 在工作台200上,还设置有用于固定车辆仪表的支架100的夹具210,夹具 210以支架100的外形或支架100上的软轴的接头进行定位,提高支架100的位置的准确性。

[0038] 同时,在工作台200上,还设置有连接夹具210的水平导轨以及带动夹具 210水平平移的第一气缸220,从而,方便操作工进行拆装料操作和测量过程,而且,拆装料和测量相互分开,避免相互影响。

[0039] 为了改变原有的测量方式,本实施例还设置了拨料组件300和测量组件400。

[0040] 其中,拨料组件300具有连接所述工作台200固定的第一架体320、与所述第一架体320转动连接的拨杆310、带动所述拨杆310提升车辆仪表的中轴110 的第二气缸330。

[0041] 其中,测量组件400具有抵接中轴110的顶端的传动杆410、抵接所述传动杆410的顶端的测微计420、带动所述传动杆410升降的第三气缸430。

[0042] 具体的,所述升降架520与所述第三气缸430的推杆连接,所述升降架520 设置传动杆410和所述测微计420。

[0043] 也就是说,本实施例的检测装置的工作原理和步骤如下:

[0044] 1、将支架100整体放入夹具210中,第一气缸220带动夹具210朝拨杆310 处移动;

[0045] 2、第三气缸430动作,使得升降架520下降,然后,传动杆410的底端与中轴110的顶端接触,测微计420的示数不为零。

[0046] 3、操作测微计420,或者,程序控制的,使测微计420归零,也即,使示数为零;

[0047] 4、第二气缸330动作,使得拨杆310将中轴110提升,因而,测微计420 的示数又不为零;

[0048] 5、读取示数,既可以获得中轴110与下轴承140的间隙数据;

[0049] 6、第二气缸330回位,接着,第三气缸430回位,然后,第一气缸220回位,操作工更换另一支架100,重新开始测量。

[0050] 因而,本实施例具有以下效果:通过拨料组件300,从而,使车辆仪表的中轴110提升,提升距离为中轴110与下轴承140的最大间隙,同时,通过设置传动杆410和测微计420,准确的测量中轴110上升的高度,进而,准确的获得中轴110与下轴承140的最大间隙,获得准确的测量结果,提高检测的准确性。

[0051] 如图2所示,在一些实施例中,可以使所述第一气缸220设置于所述第一架体320上,所述第一气缸220位于所述第二气缸330的下方,所述第一气缸220 和所述第二气缸330均位于所述第一架体320背向所述夹具210的一侧。

[0052] 第一气缸220和第二气缸330共用第一架体320,可以减少零件数量,降低制造成本,而且,结构紧凑,占用空间小。

[0053] 如图3所示,在一些实施例中,可以使所述横梁510设置有第一口部530,所述第一口部530容置所述测微计420上下通过。

[0054] 设置有第一口部530,可以降低检测装置的高度,使得检测装置的结构更加紧凑。

[0055] 在一些实施里中,可以使所述拨杆310设置有容置中轴110的定位缺口,从而,避免中轴110从拨杆310上脱落。

[0056] 对于升降架520的形状,可以具有上下两个安装板以及将两个安装板连接的轴套,从而,方便安装和制造,也便于对检测装置进行改进,拓展功能。

[0057] 在一些实施例中,可以使所述拨杆310具有相互平行的第一杆部311和第二杆部312以及与所述第一杆部311垂直的第三杆部313,所述第一杆部311用于提升中轴110,所述第三杆部313用于连接所述第二气缸330,所述第一架体320 设置有助于抵接所述第二杆部312的缓冲柱。

[0058] 设置缓冲柱,可以减少拨杆310回位时的冲击,使得检测装置经久耐用。

[0059] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在所述技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

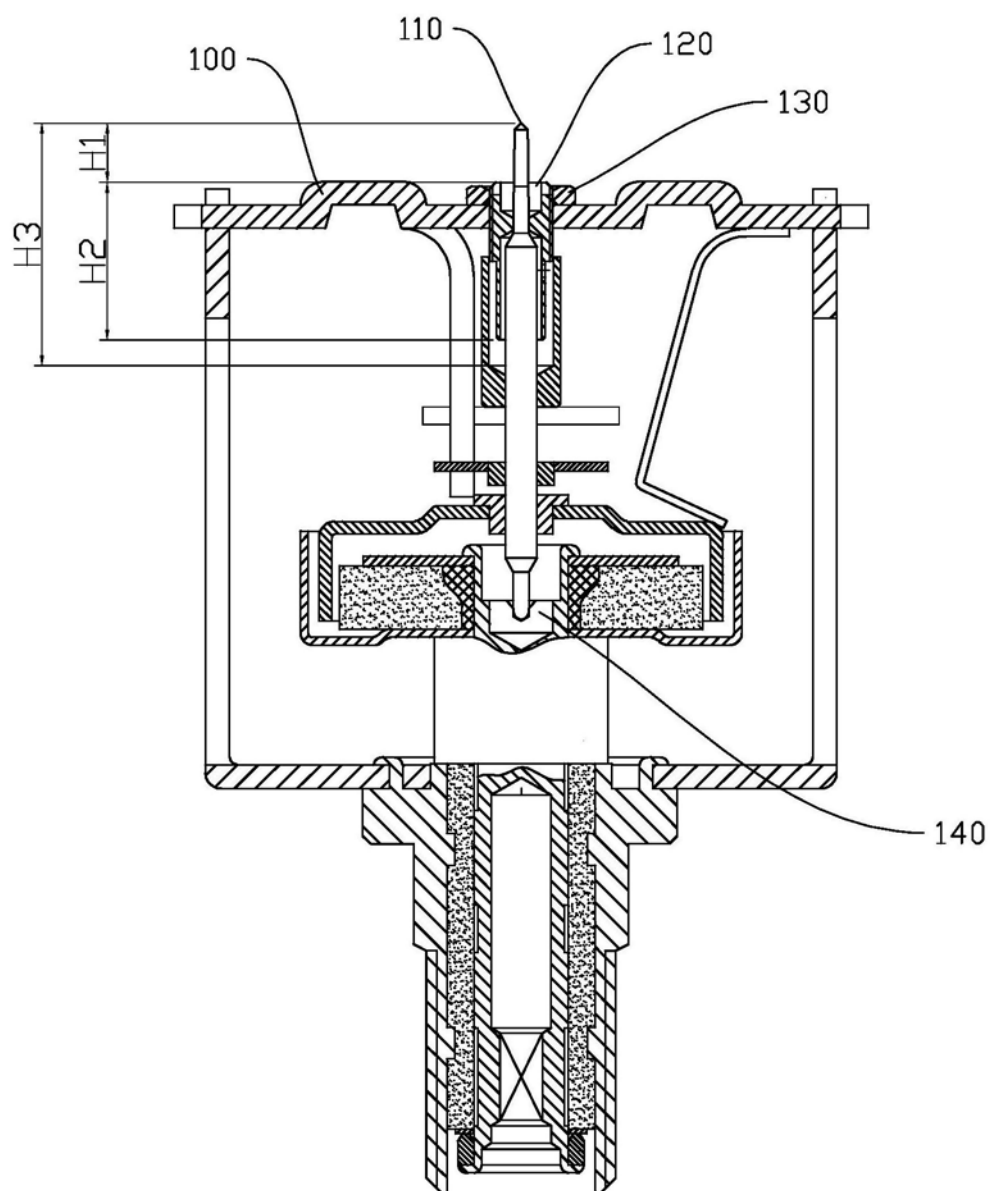


图1

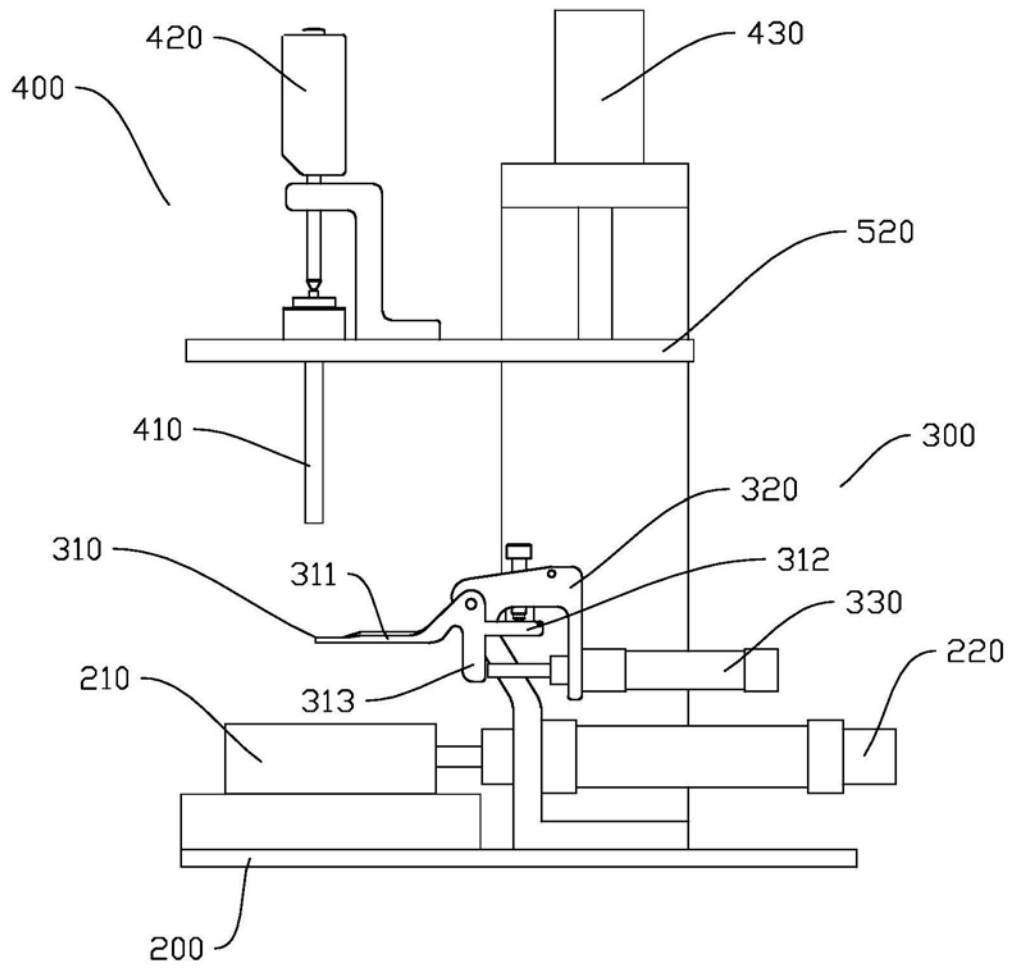


图2

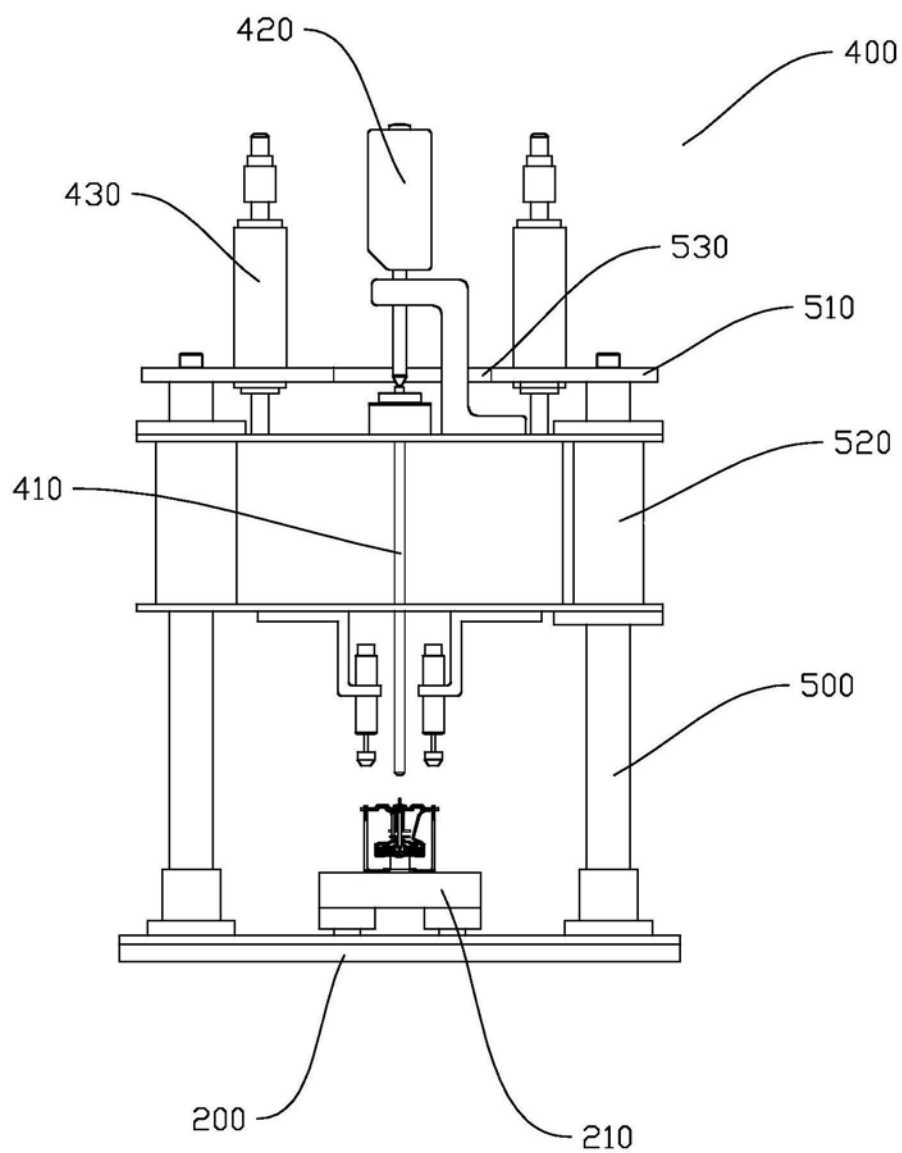


图3