



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219064461 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 23

(21) 申请号 202222606729.6

(22) 申请日 2022.09.30

(73) 专利权人 常州埃森诺精密模具有限公司  
地址 213000 江苏省常州市新北区黄河西路291号泰来工业园3A座

(72) 发明人 胡顺六

(51) Int. Cl.

G01B 21/08 (2006.01)

G01B 21/10 (2006.01)

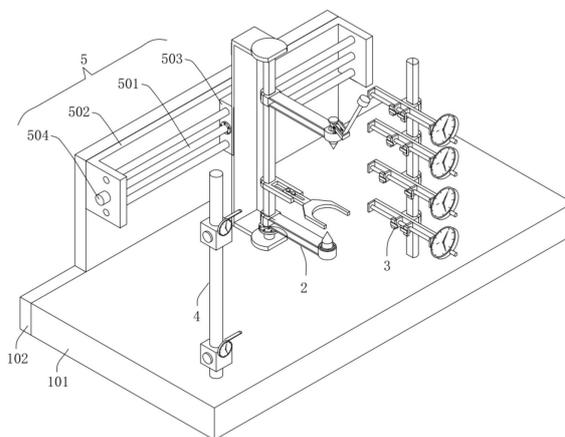
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

汽车零部件高度直径专用检具

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种汽车零部件高度直径专用检具,包括检测支架、夹具、直径检测机构、高度检测机构以及驱动机构,检测支架用于安装固定夹具、直径检测机构、高度检测机构以及驱动机构,夹具用于夹装固定汽车输出轴,直径检测机构用于汽车输出轴上各个外径不同段的检测,高度检测机构用于检测汽车输出轴的高度,驱动机构用于驱动夹具平移,使得夹具平移至直径检测机构进行直径检测,平移至高度检测机构用于高度检测,能够动的对汽车输出轴的直径以及高度进行检测,检测方便快捷,而且直径检测机构和高度检测机构上的检具位置均能够根据汽车输出轴的测量需求进行调节,调节方便,方便检测,应用范围广。



1. 一种汽车零部件高度直径专用检具,其特征在於,包括:

检测支架,所述检测支架包括底座(101)以及固定设于底座(101)前侧面的凸字形立板(102);

夹具(2),所述夹具(2)用于夹装固定汽车输出轴;

直径检测机构(3),所述直径检测机构(3)固定在底座(101)的顶部右端并用于汽车输出轴的直径检测;

高度检测机构(4),所述高度检测机构(4)固定在底座(101)的顶部左端并用于汽车输出轴的高度检测;

驱动机构(5),所述驱动机构(5)固定设于凸字形立板(102)的前侧面并用于固定夹具(2),驱动机构(5)将夹具(2)及其上的汽车输出轴输送至直径检测机构(3)上进行直径检测或者输送至高度检测机构(4)上进行高度检测。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件高度直径专用检具,其特征在於:所述驱动机构(5)包括固定在凸字形立板(102)前侧面且传动连接的横向丝杆(501)的横向U形槽(502)、通过丝杆螺母与横向丝杆(501)传动连接的固定座(503)以及固定设于横向U形槽(502)左侧面且与横向丝杆(501)的输入端传动连接的伺服减速电机(504)。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车零部件高度直径专用检具,其特征在於:所述夹具(2)包括固定设于固定座(503)前侧面的立式U形支板(201)、设于立式U形支板(201)之间立杆(202)、锁接套接在立杆(202)外侧面的第一锁紧套(203)、第二锁紧套(204)、第三锁紧套(205)、固定设于第一锁紧套(203)前侧面且与夹钳(206)固定连接的第一连接板(207)、固定设于夹钳(206)上的夹钳底部的定位锥(208)、固定设于第二锁紧套(204)前侧面的U形插槽(209)、与U形插槽(209)插接且与U形限位板(210)固定连接的第二连接板(211)、固定设于第三锁紧套(205)前侧面的第三连接板(212)、固定设于第三连接板(212)前侧面的圆形套筒(213)、固定设于圆形套筒(213)底壁上且与第二定位锥(214)固定连接的弹簧。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车零部件高度直径专用检具,其特征在於:所述第二连接板(211)上设有第一腰槽(215),所述第二连接板(211)设有贯穿于第一腰槽(215)且与U形插槽(209)上的第二腰槽(216)螺接的腰槽螺钉(217)。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件高度直径专用检具,其特征在於:所述直径检测机构(3)包括固定在底座(101)顶部的安装支杆(301)、锁固套接在安装支杆(301)外侧面的若干紧固套筒(302)、设于紧固套筒(302)左侧面的纵向安装板(303)以及分别安装固定设于纵向安装板(303)上且与汽车输出轴上每个不同侧直径段相配合测量的外径测量仪(304)。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车零部件高度直径专用检具,其特征在於:所述高度检测机构(4)包括固定在底座(101)顶部的立式杆(401)以及锁固套接在立式杆(401)外侧面且与汽车输出轴的高度量配合测量的两组高度测量仪(402)。

## 汽车零部件高度直径专用检具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于汽车零部件加工技术领域,具体涉及一种汽车零部件高度直径专用检具。

### 背景技术

[0002] 汽车输出轴属于汽车零部件中的一种,汽车输出轴在生产加工完成之后,先进行外观的检测,检测有没有外观缺陷,然后进行尺寸的检测,对于汽车输出轴尺寸的检测需要检测汽车输出轴各个不同外径轴的直径尺寸还要检测汽车输出轴的高度。

[0003] 目前用于汽车输出轴的检测往往是通过人工对汽车输出轴进行夹紧固定,然后人工手动将固定后的汽车输出轴推送到直径检具或者高度检具上,人工手动推送料,检测不方便且效率低下,而且现有技术用于输出轴的检具安装是固定的,即一种型号尺寸的检具只能对应一种尺寸型号的汽车输出轴,检测应用范围受限。

[0004] 为此,我们提出一种方便对于汽车输出轴进行夹紧固定,固定后能够自动的对汽车输出轴的直径以及高度进行检测,而且检测直径以及高度的间距可根据汽车输出轴各个不同外径轴为位置进行位置调节使用方便且应用范围广的汽车零部件高度直径专用检具来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种汽车零部件高度直径专用检具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车零部件高度直径专用检具,包括:

[0007] 检测支架,所述检测支架包括底座以及固定设于底座前侧面的凸字形立板;

[0008] 夹具,所述夹具用于夹装固定汽车输出轴;

[0009] 直径检测机构,所述直径检测机构固定在底座的顶部右端并用于汽车输出轴的直径检测;

[0010] 高度检测机构,所述高度检测机构固定在底座的顶部左端并用于汽车输出轴的高度检测;

[0011] 驱动机构,所述驱动机构固定设于凸字形立板的前侧面并用于固定夹具,驱动机构将夹具以及其上的汽车输出轴输送至直径检测机构上进行直径检测或者输送至高度检测机构上进行高度检测。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,所述驱动机构包括固定在凸字形立板前侧面且传动连接的横向丝杆的横向U形槽、通过丝杆螺母与横向丝杆传动连接的固定座以及固定设于横向U形槽左侧面且与横向丝杆的输入端传动连接的伺服减速电机。

[0013] 作为本技术方案的进一步优化,所述夹具包括固定设于固定座前侧面的立式U形支板、设于立式U形支板之间立杆、锁接套接在立杆外侧面的第一锁紧套、第二锁紧套、第三

锁紧套、固定设于第一锁紧套前侧面且与夹钳固定连接的第一连接板、固定设于夹钳上的夹钳底部的定位锥、固定设于第二锁紧套前侧面的U形插槽、与U形插槽插接且与U形限位板固定连接的第二连接板、固定设于第三锁紧套前侧面的第三连接板、固定设于第三连接板前侧面的圆形套筒、固定设于圆形套筒底壁上且与第二定位锥固定连接的弹簧。

[0014] 作为本技术方案的进一步优化,所述第二连接板上设有第一腰槽,所述第二连接板设有贯穿于第一腰槽且与U形插槽上的第二腰槽螺接的腰槽螺钉。

[0015] 作为本技术方案的进一步优化,所述直径检测机构包括固定在底座顶部的安装支杆、锁固套接在安装支杆外侧面的若干紧固套筒、设于紧固套筒左侧面的纵向安装板以及分别安装固定设于纵向安装板上且与汽车输出轴上每个不同侧直径段相配合测量的外径测量仪。

[0016] 作为本技术方案的进一步优化,所述高度检测机构包括固定在底座顶部的立式杆以及锁固套接在立式杆外侧面且与汽车输出轴的高度量配合测量的两组高度测量仪。

[0017] 本实用新型的技术效果和优点:该汽车零部件高度直径专用检具,包括检测支架、夹具、直径检测机构、高度检测机构以及驱动机构,检测支架用于安装固定夹具、直径检测机构、高度检测机构以及驱动机构,夹具用于夹装固定汽车输出轴,直径检测机构用于汽车输出轴上各个外径不同段的检测,高度检测机构用于检测汽车输出轴的高度,驱动机构用于驱动夹具平移,使得夹具平移至直径检测机构进行直径检测,平移至高度检测机构用于高度检测;

[0018] 驱动机构将夹具及其上的汽车输出轴输送至直径检测机构上进行直径检测或者输送至高度检测机构上进行高度检测,能够动的对汽车输出轴的直径以及高度进行检测,检测方便快捷;

[0019] 由于紧固套筒都是锁固套接在安装支杆外侧面的,因此外径测量仪的位置能够根据汽车输出轴的测量需求进行调节,调节方便,方便检测,由于高度测量仪都是锁固套接在立式杆外侧面的,因此高度测量仪的位置能够根据汽车输出轴的测量需求进行调节,调节方便,方便检测,应用范围广。

## 附图说明

[0020] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型夹具的结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型直径检测机构的结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型高度检测机构的结构示意图。

[0024] 图中:101、底座;102、凸字形立板;2、夹具;201、立式U形支板;202、立杆;203、第一锁紧套;204、第二锁紧套;205、第三锁紧套;206、夹钳;207、第一连接板;208、定位锥;209、U形插槽;210、U形限位板;211、第二连接板;212、第三连接板;213、圆形套筒;214、第二定位锥;215、第一腰槽;216、第二腰槽;217、腰槽螺钉;3、直径检测机构;301、安装支杆;302、紧固套筒;303、纵向安装板;304、外径测量仪;4、高度检测机构;401、立式杆;402、高度测量仪;5、驱动机构;501、横向丝杆;502、横向U形槽;503、固定座;504、伺服减速电机。

## 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动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。

[0026] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种汽车零部件高度直径专用检具,包括检测支架、夹具2、直径检测机构3、高度检测机构4以及驱动机构5,检测支架用于安装固定夹具2、直径检测机构3、高度检测机构4以及驱动机构5,夹具2用于夹装固定汽车输出轴,直径检测机构3用于汽车输出轴上各个外径不同段的检测,高度检测机构4用于检测汽车输出轴的高度,驱动机构5用于驱动夹具2平移,使得夹具2平移至直径检测机构3进行直径检测,平移至高度检测机构4用于高度检测。

[0027] 所述检测支架包括底座101以及固定设于底座101前侧面的凸字形立板102;所述夹具2用于夹装固定汽车输出轴;所述直径检测机构3固定在底座101的顶部右端并用于汽车输出轴的直径检测;所述高度检测机构4固定在底座101的顶部左端并用于汽车输出轴的高度检测;所述驱动机构5固定设于凸字形立板102的前侧面并用于固定夹具2,驱动机构5将夹具2及其上的汽车输出轴输送至直径检测机构3上进行直径检测或者输送至高度检测机构4上进行高度检测。

[0028] 综上,实施本实施例技术方案将具有如下有益效果:夹具2用于夹装固定汽车输出轴,驱动机构5将夹具2及其上的汽车输出轴输送至直径检测机构3上进行直径检测或者输送至高度检测机构4上进行高度检测,能够动的对汽车输出轴的直径以及高度进行检测,检测方便快捷。

[0029] 所述驱动机构5包括固定在凸字形立板102前侧面且传动连接的横向丝杆501的横向U形槽502、通过丝杆螺母与横向丝杆501传动连接的固定座503以及固定设于横向U形槽502左侧面且与横向丝杆501的输入端传动连接的伺服减速电机504。

[0030] 伺服减速电机504驱动横向丝杆501传动,在丝杆螺母的作用下带动固定座503左右移动,夹具2固定在固定座503上的,能够带动夹具2左右移动,夹具2右移与直径检测机构3配合,对汽车输出轴进行直径检测,夹具左移与高度检测机构4配合,对汽车输出轴进行高度检测。

[0031] 所述夹具2包括固定设于固定座503前侧面的立式U形支板201、设于立式U形支板201之间立杆202、锁接套接在立杆202外侧面的第一锁紧套203、第二锁紧套204、第三锁紧套205、固定设于第一锁紧套203前侧面且与夹钳206固定连接的第一连接板207、固定设于夹钳206上的夹钳底部的定位锥208、固定设于第二锁紧套204前侧面的U形插槽209、与U形插槽209插接且与U形限位板210固定连接的连接板211、固定设于第三锁紧套205前侧面的第三连接板212、固定设于第三连接板212前侧面的圆形套筒213、固定设于圆形套筒213底壁上且与第二定位锥214固定连接的弹簧。

[0032] 所述第二连接板211上设有第一腰槽215,所述第二连接板211设有贯穿于第一腰槽215且与U形插槽209上的第二腰槽216螺接的腰槽螺钉217。

[0033] 第一锁紧套203上连接的夹钳206和定位锥208对汽车输出轴的上端进行夹紧定位,圆形套筒213以及第二定位锥214对汽车输出轴的下端进行夹紧定位,安装时,先将汽车

输出轴的下端定位在第二定位锥214上下压第二定位锥214,弹簧被压缩,能够在汽车输出轴的顶端与定位锥208之间留够足够的间隙,来将汽车输出轴的顶端与定位锥208对准,对准后,弹簧回弹,操控夹钳206,使得第二定位锥214以及定位锥208夹紧定位汽车输出轴,方便汽车输出轴的夹装定位;

[0034] U形限位板210用于对汽车输出轴上最大外径段的底部进行支撑,防止汽车输出轴被夹装过程中的受力不均而脱离夹具2.

[0035] 第一锁紧套203、第二锁紧套204、第三锁紧套205都是通过锁紧螺丝锁紧固定套接在立杆202外侧面的,因此第一锁紧套203、第二锁紧套204、第三锁紧套205的位置可调节,方便调节适应不同尺寸型号的汽车输出轴的夹装固定。

[0036] 所述直径检测机构3包括固定在底座101顶部的安装支杆301、锁固套接在安装支杆301外侧面的若干紧固套筒302、设于紧固套筒302左侧面的纵向安装板303以及分别安装固定设于纵向安装板303上且与汽车输出轴上每个不同侧直径段相配合测量的外径测量仪304。

[0037] 由于紧固套筒302都是锁固套接在安装支杆301外侧面的,因此外径测量仪304的位置能够根据汽车输出轴的测量需求进行调节,调节方便,方便检测。

[0038] 所述高度检测机构4包括固定在底座101顶部的立式杆401以及锁固套接在立式杆401外侧面且与汽车输出轴的高度量配合测量的两组高度测量仪402。

[0039] 由于高度测量仪402都是锁固套接在立式杆401外侧面的,因此高度测量仪402的位置能够根据汽车输出轴的测量需求进行调节,调节方便,方便检测,应用范围广。

[0040] 该汽车零部件高度直径专用检具,包括检测支架、夹具2、直径检测机构3、高度检测机构4以及驱动机构5,检测支架用于安装固定夹具2、直径检测机构3、高度检测机构4以及驱动机构5,夹具2用于夹装固定汽车输出轴,直径检测机构3用于汽车输出轴上各个外径不同段的检测,高度检测机构4用于检测汽车输出轴的高度,驱动机构5用于驱动夹具2平移,使得夹具2平移至直径检测机构3进行直径检测,平移至高度检测机构4用于高度检测;

[0041] 驱动机构5将夹具2及其上的汽车输出轴输送至直径检测机构3上进行直径检测或者输送至高度检测机构4上进行高度检测,能够动的对汽车输出轴的直径以及高度进行检测,检测方便快捷;

[0042] 由于紧固套筒302都是锁固套接在安装支杆301外侧面的,因此外径测量仪304的位置能够根据汽车输出轴的测量需求进行调节,调节方便,方便检测,由于高度测量仪402都是锁固套接在立式杆401外侧面的,因此高度测量仪402的位置能够根据汽车输出轴的测量需求进行调节,调节方便,方便检测,应用范围广。

[0043] 最后应说明的是: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,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各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,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。

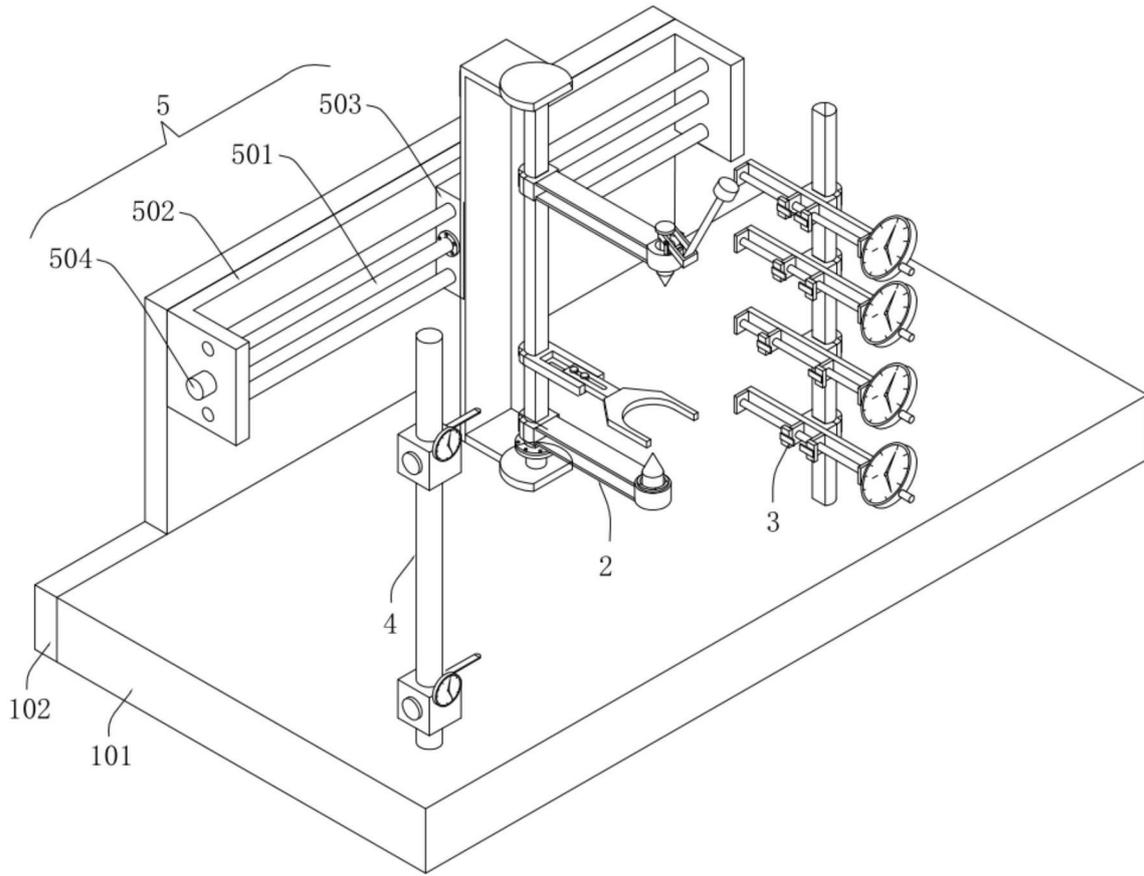


图1

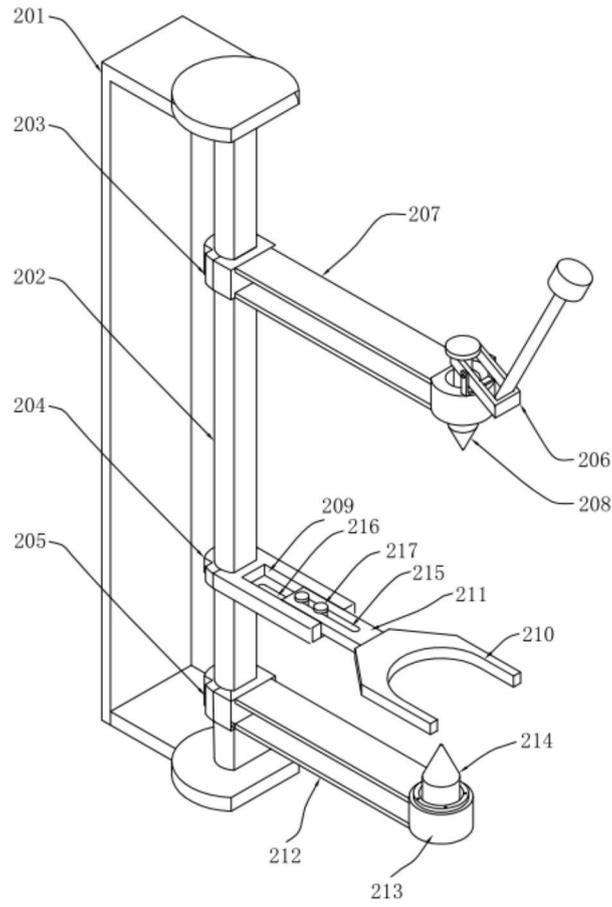


图2

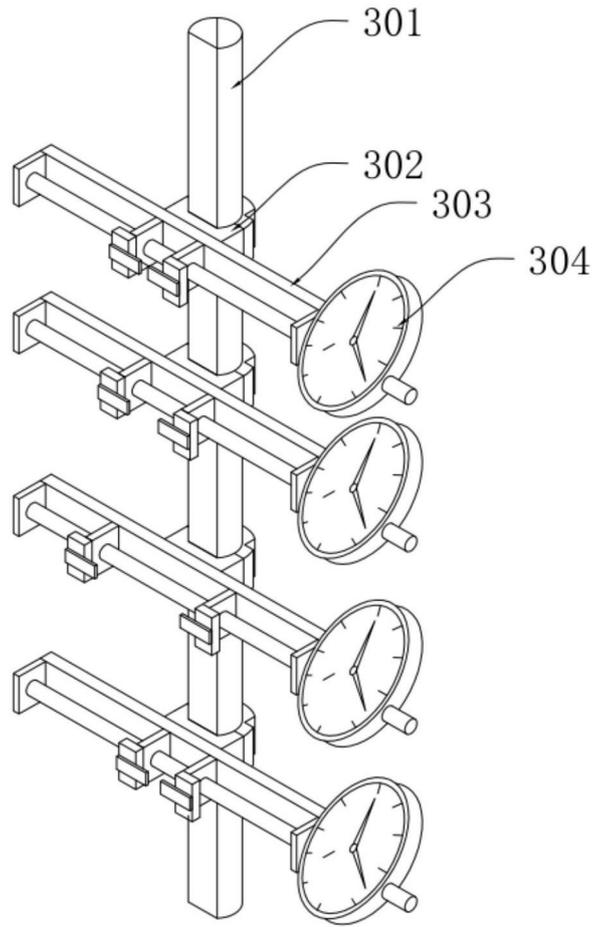


图3

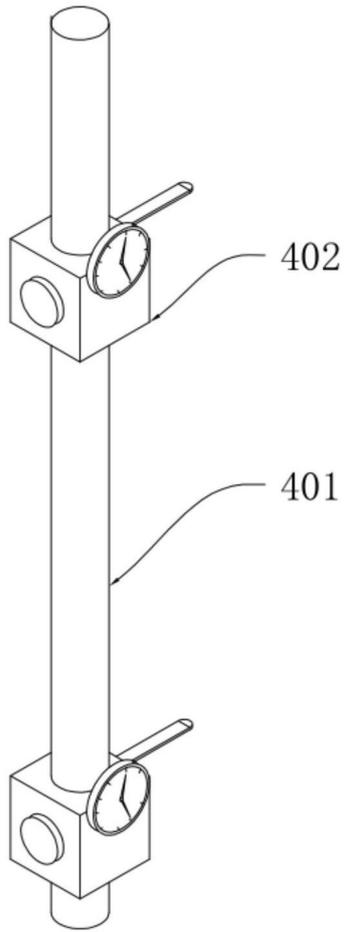


图4