(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114234757 A
(43)申请公布日 2022.03.25

(21)申请号 202111435343.7

(22)申请日 2021.11.29

(71)申请人 无锡昕瑞德机械科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区城南路199-10

(72)发明人 韩斌

(74)专利代理机构 无锡嘉驰知识产权代理事务所(普通合伙) 32388
代理人 张西宁

(51)Int.Cl.
G01B 5/00(2006.01)

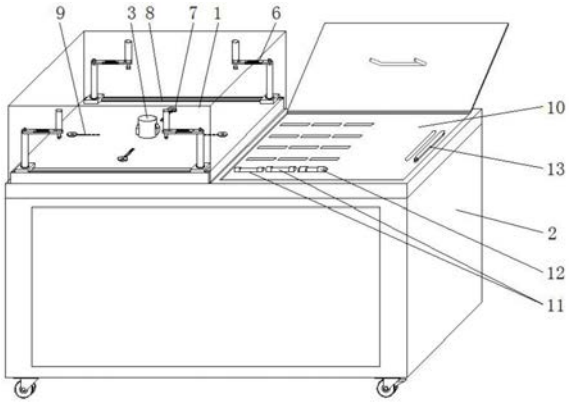
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

汽车法兰件的检测治具

(57)摘要

本发明公开了汽车法兰件的检测治具，涉及汽车法兰件检测工装技术领域，该汽车法兰件的检测治具，包括检测台，所述检测台设置在柜体顶部一侧，所述检测台的中部设置定位柱以从下往上依次安装法兰件和面轮廓板，定位柱与法兰件的轴孔安装为弹性支撑，定位柱与面轮廓板的轴孔安装尺寸适配，检测台上还设有多组夹持装置和多组垫块，且夹持装置分布在定位柱外周，并与检测台顶部水平设置的滑槽滑动设置以调节夹持工位，且垫块分布在定位柱外周。本发明通过设置检测台、定位柱、面轮廓板、夹持装置、垫块、滑槽和调节孔，解决了现有检具的结构非常复杂，且操作不够方便，只能对同一型号的法兰件检测，无法检测不同型号的法兰件，适用性不强的问题。



CN 114234757 A

1.汽车法兰件的检测治具,包括检测台(1),所述检测台(1)设置在柜体(2)顶部一侧,其特征在于:所述检测台(1)的中部设置定位柱(3)以从下往上依次安装法兰件(4)和面轮廓板(5),所述定位柱(3)与法兰件(4)的轴孔安装为弹性支撑,所述定位柱(3)与面轮廓板(5)的轴孔安装尺寸适配,所述检测台(1)上还设有多组夹持装置(6)和多组垫块(7);

且夹持装置(6)分布在定位柱(3)外周,并与检测台(1)顶部水平设置的滑槽(8)滑动设置以调节夹持工位,且垫块(7)分布在定位柱(3)外周,并与检测台(1)顶部垂直设置的调节孔(9)插接安装,所述夹持装置(6)和垫块(7)与定位柱(3)的径向距离均可调;

所述柜体(2)顶部靠近检测台(1)的一侧设置检具放置槽(10),所述检具放置槽(10)内分别放置定位检测销(11)、通止规(12)和塞尺(13)。

2.根据权利要求1所述的汽车法兰件的检测治具,其特征在于:所述夹持装置(6)包括滑台(601),其与滑槽(8)滑动设置;

连接臂(602),其端部与滑台(601)转动设置;

活动臂(603),其与连接臂(602)另一端连接,且活动臂(603)通过导柱导向可沿垂直连接臂(602)方向水平伸缩;以及,

气动下压气缸(604),其安装在活动臂(603)的伸缩端。

3.根据权利要求1所述的汽车法兰件的检测治具,其特征在于:所述调节孔(9)沿定位柱(3)径向方向间距设置多组,以调节垫块(7)的安装位置。

4.根据权利要求1所述的汽车法兰件的检测治具,其特征在于:所述定位柱(3)包括柱体(301)和活动设置在柱体(301)两侧活动槽内,并沿径向可弹性伸缩的抵接块(302),所述定位柱(3)通过抵接块(302)安装内径尺寸不同的法兰件(4),所述定位柱(3)通过抵接块(302)上方柱体(301)适配安装面轮廓板(5)。

5.根据权利要求1所述的汽车法兰件的检测治具,其特征在于:所述面轮廓板(5)的检测孔与法兰件(4)的定位孔、安装孔的型号和位置适配。

6.根据权利要求1所述的汽车法兰件的检测治具,其特征在于:所述检测台(1)上沿滑槽(8)延伸方向设置刻度尺(14)。

7.根据权利要求1所述的汽车法兰件的检测治具,其特征在于:所述检具放置槽(10)内通过象形槽固定检具,且检具放置槽(10)上设置盖板以封盖检具。

8.根据权利要求1所述的汽车法兰件的检测治具,其特征在于:所述检测台(1)的台面平整水平,所述检测台(1)台面上部件通过护罩封盖存放。

汽车法兰件的检测治具

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车法兰件检测工装技术领域，具体为汽车法兰件的检测治具。

背景技术

[0002] 测试治具属于治具下面的一个类别，专门对产品的功能、功率校准、寿命、性能等进行测试、试验的一种治具。汽车法兰件的检测治具主要用于法兰产品的各项尺寸指标的检测，保证汽车法兰件在安装时满足各孔位对齐，孔尺寸适配以及法兰件贴合面平整度等各项技术要求。虽然用于汽车法兰件的检测治具种类多种多样，但是现有检具的结构非常复杂，且操作不够方便，只能对同一型号的法兰件检测，无法检测不同型号的法兰件，适用性不强，因此针对对各批次汽车法兰件的表面平整度，孔位、尺寸标准性的检测，我们提供了汽车法兰件的检测治具。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足，本发明提供了汽车法兰件的检测治具，操作简单，能方便、准确的检测各种尺寸的产品，以便适用于不同型号的法兰件检测，适用性更广。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：汽车法兰件的检测治具，包括检测台，所述检测台设置在柜体顶部一侧，所述检测台的中部设置定位柱以从下往上依次安装法兰件和面轮廓板，所述定位柱与法兰件的轴孔安装为弹性支撑，所述定位柱与面轮廓板的轴孔安装尺寸适配，所述检测台上还设有多组夹持装置和多组垫块；

[0005] 且夹持装置分布在定位柱外周，并与检测台顶部水平设置的滑槽滑动设置以调节夹持工位，且垫块分布在定位柱外周，并与检测台顶部垂直设置的调节孔插接安装，所述夹持装置和垫块与定位柱的径向距离均可调；

[0006] 所述柜体顶部靠近检测台的一侧设置检具放置槽，所述检具放置槽内分别放置定位检测销、通止规和塞尺。

[0007] 优选的，所述夹持装置包括滑台，其与滑槽滑动设置；

[0008] 连接臂，其端部与滑台转动设置；

[0009] 活动臂，其与连接臂另一端连接，且活动臂通过导柱导向可沿垂直连接臂方向水平伸缩；以及，

[0010] 气动下压气缸，其安装在活动臂的伸缩端。

[0011] 优选的，所述调节孔沿定位柱径向方向间距设置多组，以调节垫块的安装位置。

[0012] 优选的，所述定位柱包括柱体和活动设置在柱体两侧活动槽内，并沿径向可弹性伸缩的抵接块，所述定位柱通过抵接块安装内径尺寸不同的法兰件，所述定位柱通过抵接块上方柱体适配安装面轮廓板。

[0013] 优选的，所述面轮廓板的检测孔与法兰件的定位孔、安装孔的型号和位置适配。

[0014] 优选的，所述检测台上沿滑槽延伸方向设置刻度尺。

[0015] 优选的，所述检具放置槽内通过象形槽固定检具，且检具放置槽上设置盖板以封

盖检具。

[0016] 优选的，所述检测台的台面平整水平，所述检测台台面上部件通过护罩封盖存放。

[0017] 本发明提供了汽车法兰件的检测治具，具备以下有益效果：

[0018] 本发明通过设置检测台、定位柱、面轮廓板、夹持装置、垫块、滑槽和调节孔，面轮廓板可拆卸安装，根据待检测法兰件尺寸选择对应型号的标准件面轮廓板，即可利用面轮廓板与法兰件对应安装后通过各种检具对比检测，定位柱、夹持装置和垫块均可根据待检测的法兰件尺寸适配调节定位，检具型号多种多样，便于多种尺寸法兰件的孔位、尺寸和面平整度的检测使用，提高了汽车法兰件的检测治具的适用性。

附图说明

[0019] 图1为本发明整体结构示意图；

[0020] 图2为本发明检测台位置处局部结构示意图；

[0021] 图3为本发明法兰件和面轮廓板安装检测状态图；

[0022] 图4为本发明夹持装置位置处局部结构示意图。

[0023] 图中：1、检测台；2、柜体；3、定位柱；301、柱体；302、抵接块；4、法兰件；5、面轮廓板；6、夹持装置；601、滑台；602、连接臂；603、活动臂；604、气动下压气缸；7、垫块；8、滑槽；9、调节孔；10、检具放置槽；11、定位检测销；12、通止规；13、塞尺；14、刻度尺。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0025] 如图1-4所示，本发明提供一种技术方案：汽车法兰件的检测治具，包括检测台1，检测台1设置在柜体2顶部一侧，检测台1的中部设置定位柱3以从下往上依次安装法兰件4和面轮廓板5，定位柱3与法兰件4的轴孔安装为弹性支撑，以安装轴孔内径尺寸不同的法兰件4，达到确定中心和定位的目的，定位柱3与面轮廓板5的轴孔安装尺寸适配，需要说明的是面轮廓板5为标准件，用于检测型号对应的法兰件4的标准性，同一类型号法兰件4对应一个标准件面轮廓板5，不同标准件面轮廓板5的轴孔为了便于安装尺寸固定；

[0026] 检测台1上还设有多组夹持装置6和多组垫块7，夹持装置6和垫块7均为四组，夹持装置6和垫块7与定位柱3的径向距离均可调，且垫块7分布在定位柱3外周，并与检测台1顶部垂直设置的调节孔9插接安装，垫块7的位置调节以适配不同尺寸法兰件4的垫高，垫块7用于垫高法兰件4，在法兰件4底部与检测台1的台面之间形成间隙，以检测法兰件4的表面平整度；

[0027] 且夹持装置6分布在定位柱3外周，并与检测台1顶部水平设置的滑槽8滑动设置以调节夹持工位，夹持装置6的调节以适配不同尺寸法兰件4的抵接夹持；

[0028] 柜体2顶部靠近检测台1的一侧设置检具放置槽10，检具放置槽10内分别放置定位检测销11、通止规12和塞尺13等检具，定位检测销11用于检测法兰件4的孔的位置标准性，通止规12用于检测法兰件4的孔的尺寸标准性，塞尺13用于检测法兰件4的表面平整度。

[0029] 作为本发明的一种技术优化方案，夹持装置6包括滑台601，其与滑槽8滑动设置；

[0030] 连接臂602，其端部与滑台601转动设置；

[0031] 活动臂603，其与连接臂602另一端连接，且活动臂603通过导柱导向可沿垂直连接臂602方向水平伸缩，连接臂602与滑台601为夹持装置6的位置调整机构；以及，

[0032] 气动下压气缸604，其安装在活动臂603的伸缩端，以气动下压抵接面轮廓板5，对法兰件4和面轮廓板5定位后固定。

[0033] 作为本发明的一种技术优化方案，调节孔9沿定位柱3径向方向间距设置多组，以调节垫块7的安装位置。

[0034] 作为本发明的一种技术优化方案，定位柱3包括柱体301和活动设置在柱体301两侧活动槽内，并沿径向可弹性伸缩的抵接块302，定位柱3通过抵接块302安装内径尺寸不同的法兰件4，定位柱3通过抵接块302上方柱体301适配安装面轮廓板5。

[0035] 作为本发明的一种技术优化方案，面轮廓板5的检测孔与标准件法兰件4的定位孔、安装孔的型号和位置适配，标准件面轮廓板5可根据型号编号放置在柜体2的柜内保存，待检测时，方便根据待检测法兰件4的型号快速查找到型号对应的标准件面轮廓板5来对照检测。

[0036] 作为本发明的一种技术优化方案，检测台1上沿滑槽8延伸方向设置刻度尺14，以衡量夹持装置6的调节位置。

[0037] 作为本发明的一种技术优化方案，检具放置槽10内通过象形槽固定检具，且检具放置槽10上设置盖板以封盖检具，以防灰防尘、防损坏，便于整理。

[0038] 作为本发明的一种技术优化方案，检测台1的台面平整水平，检测台1台面上部件通过护罩封盖存放，以防灰防尘、防台面破损，便于清洁。

[0039] 工作原理：在使用时，根据待检测件法兰件4选择型号对应的标准件面轮廓板5，将法兰件4轴孔与定位柱3对应安装，通过尺寸对应的通止规12检测法兰件4安装孔和定位孔的孔尺寸标准性，检测完成后，再将面轮廓板5轴孔与定位柱3对应安装，使面轮廓板5安装在法兰件4上方，转动面轮廓板5调整与法兰件4位置对应，即可调节夹持装置6的位置将面轮廓板5压紧，通过定位检测销11插入面轮廓板5的检测孔以及法兰件4对应的安装孔或定位孔内，查看孔位的标准性，通过塞尺13塞进法兰件4与检测台1之间，检测贴合面的平整度。

[0040] 综上可得，本发明通过设置检测台1、定位柱3、面轮廓板5、夹持装置6、垫块7、滑槽8和调节孔9，解决了现有检具的结构非常复杂，且操作不够方便，只能对同一型号的法兰件4检测，无法检测不同型号的法兰件4，适用性不强的问题。

[0041] 需要说明的是，在本文中，诸如术语“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。

[0042] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

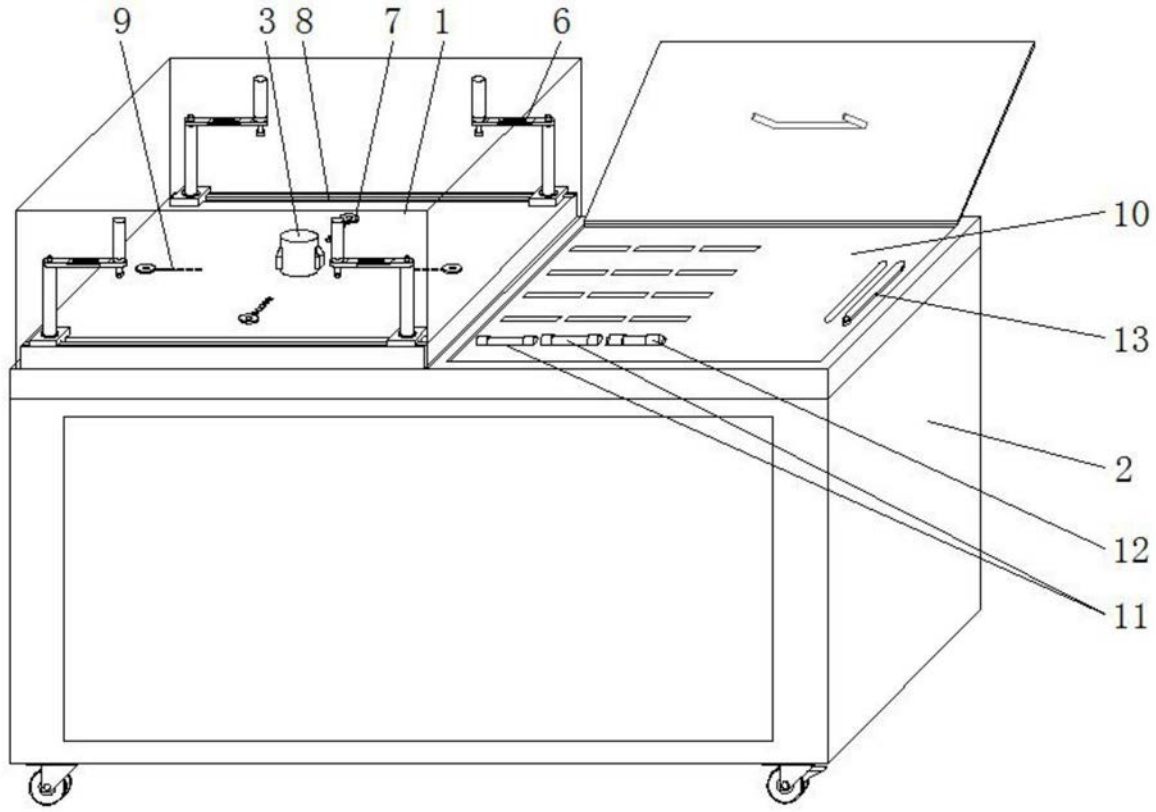


图1

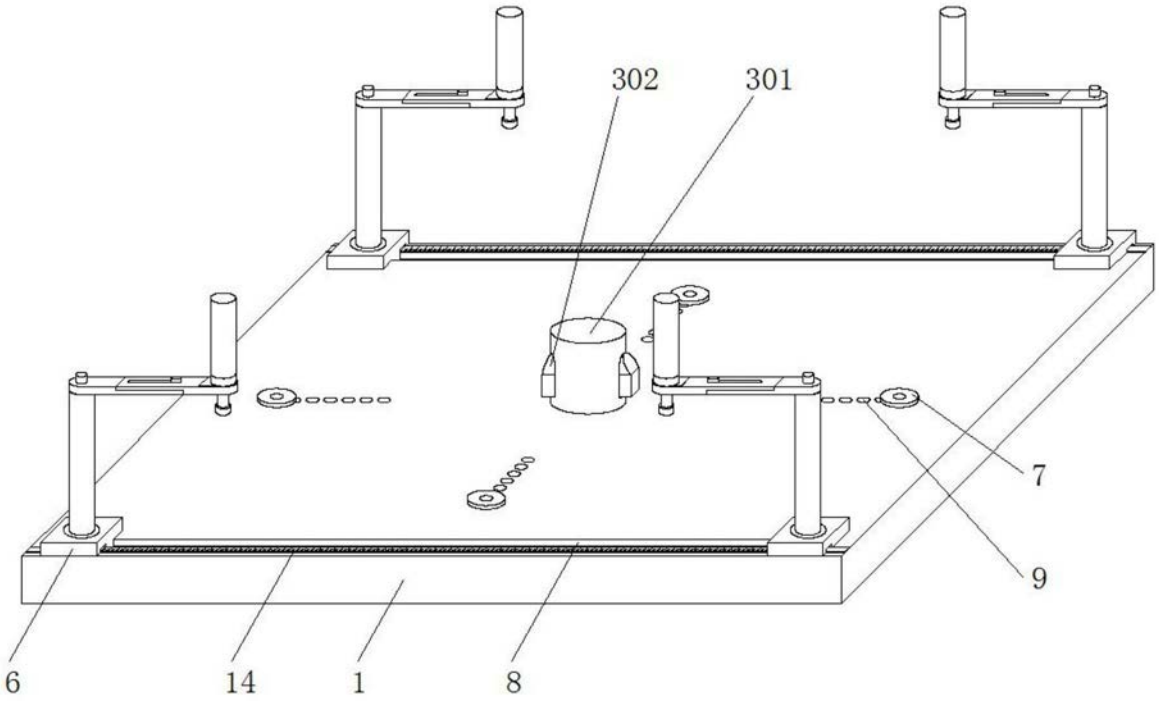


图2

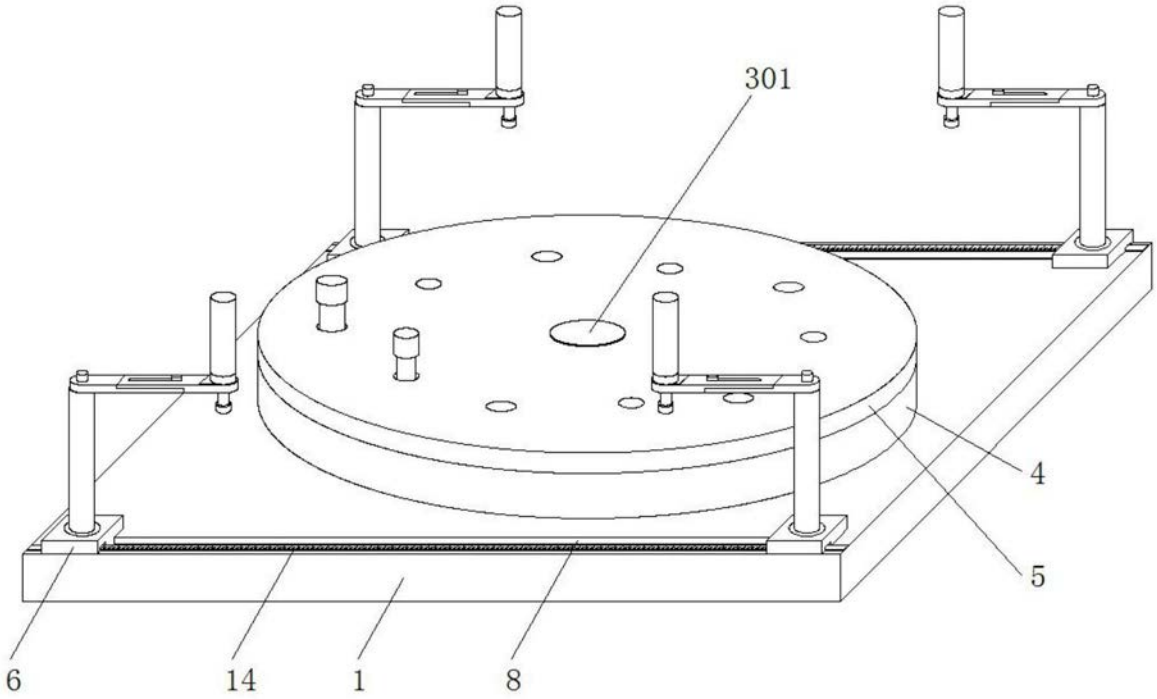


图3

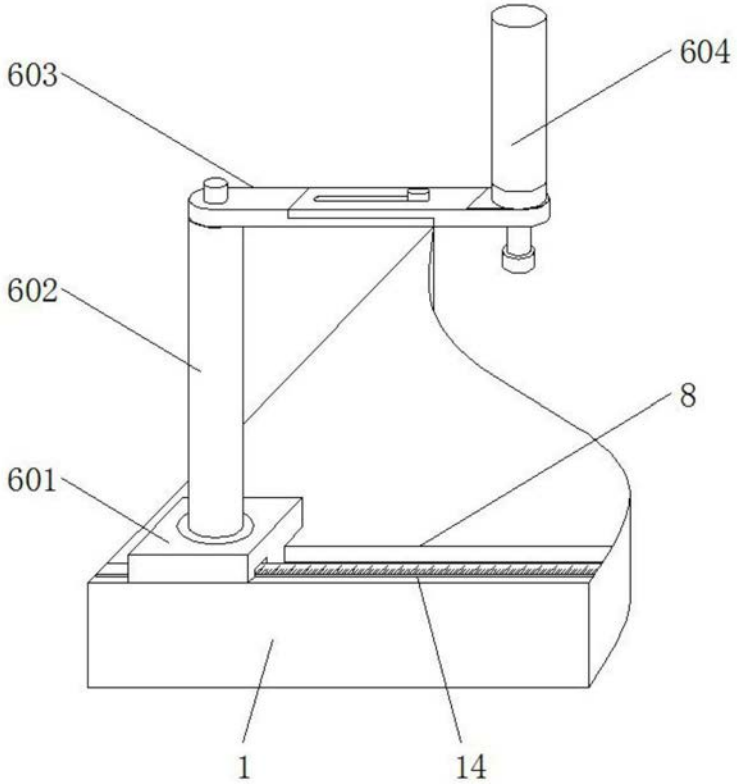


图4