



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203455242 U

(45) 授权公告日 2014. 02. 26

(21) 申请号 201320513562. 7

(22) 申请日 2013. 08. 21

(73) 专利权人 安徽中家智锐科技有限公司

地址 239500 安徽省滁州市经济开发区丰乐大道以西、农中水库以南

(72) 发明人 许振刚 段成贤 鲁建国 赵维波

(74) 专利代理机构 安徽省合肥新安专利代理有限责任公司 34101

代理人 何梅生 郭华俊

(51) Int. Cl.

G01N 3/303(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

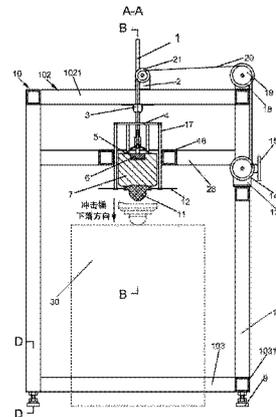
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

洗衣机上盖冲击试验装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种洗衣机上盖冲击试验装置,包括两根圆柱导轨、小定滑轮支架、圆柱导轨上支撑架、导向防护机构、冲击锤吊装机构、冲击锤本体、刹紧手柄、支撑框架、前置橡胶冲击头、蜗轮蜗杆减速器、钢丝绳槽轮、升降手柄、圆柱导轨下支撑架、大定滑轮支架、大定滑轮、牵引钢丝绳、小定滑轮和专用量规。通过一套配有前置橡胶冲击头的冲击试验组件,通过自由下落方式,冲击从顶部装入负载的家用电动洗衣机的上盖。本实用新型的洗衣机上盖冲击试验装置,具有可以很方便地进行洗衣机上盖冲击试验、操作方便快捷、可提高洗衣机上盖测试的准确性和安全性、降低测试的整体成本等优点。



1. 洗衣机上盖冲击试验装置,其特征是,包括两根圆柱导轨(1)、小定滑轮支架(2)、圆柱导轨上支撑架(3)、导向防护机构、冲击锤吊装机构、冲击锤本体(7)、刹紧手柄(8)、支撑框架(10)、前置橡胶冲击头(11)、钢丝绳槽轮(14)、升降手柄(15)、圆柱导轨下支撑架(16)、大定滑轮支架(18)、大定滑轮(19)、牵引钢丝绳(20)、小定滑轮(21)和专用量规(27);

所述支撑框架包括四根立柱(101)、顶架(102)和底架(103),所述顶架(102)由四根上横梁(1021)构成,所述底架(103)由四根下横梁(1031)构成;所述立柱(101)的中间,在位于所述上横梁(1021)和所述下横梁(1031)之间的位置上设置有中间支架(28),所述中间支架(28)的中心部位设置有所述圆柱导轨下支撑架(16);所述顶架(102)的中心部位设置有上支架(29),所述圆柱导轨上支撑架(3)固定于所述上支架(29)的下表面之上;所述圆柱导轨(1)的上端固定在圆柱导轨上支撑架(3)上,所述圆柱导轨(1)的下端固定在圆柱导轨下支撑架(16)上;

所述上支架(29)的上表面上固定有所述小定滑轮支架(2),所述小定滑轮(21)固定于所述小定滑轮支架(2)上;在所述顶架(102)一侧的上横梁(1021)上固定有所述大定滑轮支架(18),所述大定滑轮支架(18)上固定设置有所述大定滑轮(19);

在所述大定滑轮(19)的正下方,在所述支撑框架(10)上设置有钢丝绳槽轮(14)和用于控制钢丝绳槽轮(14)的转动以牵拉冲击锤本体(7)升降的升降手柄(15);所述钢丝绳槽轮(14)之内缠绕有用于牵拉冲击锤本体(7)升降的牵引钢丝绳(20);所述牵引钢丝绳(20)的一端通过所述冲击锤吊装机构与所述冲击锤本体(7)相固定连接,所述牵引钢丝绳(20)的另一端缠绕在所述钢丝绳槽轮(14)内;

所述导向防护机构是一个导向防护套筒,导向防护套筒可沿着两根圆柱导轨(1)垂直上下移动,以此调整冲击试验组件的导向防护高度;调整完毕后用刹紧手柄(8)锁住导向防护套筒的工作位置;

所述前置橡胶冲击头(11)设置于所述冲击锤本体(7)的下端。

2. 根据权利要求1所述的洗衣机上盖冲击试验装置,其特征是,所述支撑框架(10)为所述不锈钢框架,在所述支撑框架(10)的底部设置有多多个可调水平底脚(9);可调水平底脚(9)包括基座(901)、螺杆(902)、上螺母(903)和下螺母(904)。

3. 根据权利要求1所述的洗衣机上盖冲击试验装置,其特征是,所述导向防护机构包括上导向圈(4)、下导向圈(12)和多根导向杆(17);所述导向杆(17)的顶端固定在上导向圈(4)的下表面上,所述导向杆(17)的底端固定在下导向圈(12)的上表面上,所述多根导向杆(17)、上导向圈(4)和下导向圈(12)围成一个圆柱形空间。

4. 根据权利要求1所述的洗衣机上盖冲击试验装置,其特征是,所述冲击锤吊装机构包括钢丝绳连接器(22)、挂钩连接器(23)、挂钩销轴(24)、挂钩(25)、滚轮(26)和吊装件(5);所述牵引钢丝绳(20)穿过挂钩连接器(23)上的通孔后由钢丝绳连接器(22)锁紧牵引钢丝绳(20);所述挂钩连接器(23)的外周面上设置有挂钩销轴(24),所述挂钩销轴(24)上设置有可围绕所述挂钩销轴(24)转动的挂钩(25);所述吊装件(5)与冲击锤本体(7)相固定连接,所述吊装件(5)的上部设置有滚轮(26);所述挂钩(25)勾住所述滚轮(26),使得冲击锤本体(7)能够悬挂于所述挂钩(25)上。

5. 根据权利要求1所述的洗衣机上盖冲击试验装置,其特征是,所述冲击锤本体(7)的

顶面的中心部位设置有凹槽,所述凹槽内设置有冲击锤质量调整块(6)。

6. 根据权利要求1所述的洗衣机上盖冲击试验装置,其特征是,所述刹紧手柄(8)上连接有减速器(13),所述减速器(13)为蜗轮蜗杆减速器,刹紧手柄(8)转动时通过蜗轮蜗杆减速器(13)带动钢丝绳槽轮(14)转动。

洗衣机上盖冲击试验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及洗衣机上盖冲击试验装置。

背景技术

[0002] 洗衣机上盖冲击试验装置是我国各级家用电器产品质量监督检验机构以及家用波轮式洗衣机生产企业试验室必备的安全试验设备之一。

[0003] 申请号为 201220528347. X 的中国实用新型专利公开了一种永磁式洗衣机机盖机械强度测试装置,其包括安装支架、小型永磁起重器、手动升降葫芦、测试专用重物 and 重物限位支架。通过手动升降葫芦调节小型永磁起重器和被测洗衣机之间的高度,以调整测试高度。通过将测试专用重物设置在小型永磁起重器上,操作永磁起重器使得测试专用重物能够自由落下,从而对被测洗衣机的上盖进行冲击测试。这种采用小型永磁起重器、手动升降葫芦的结构,需要专门配备永磁起重器、手动升降葫芦等设备,整体结构重量较大,测试成本高。这种测试装置没有配置防护机构,重物也不具备重量调整功能,测试高度没有专门的量具测量,具有安全性和准确性较差等缺点。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是为避免上述已有技术中存在的不足之处,提供一种洗衣机上盖冲击试验装置,以提高洗衣机上盖测试的准确性和安全性、降低测试的整体成本。

[0005] 本实用新型为解决技术问题采用以下技术方案。

[0006] 洗衣机上盖冲击试验装置,其结构特点是,包括两根圆柱导轨、小定滑轮支架、圆柱导轨上支撑架、导向防护机构、冲击锤吊装机构、冲击锤本体、刹紧手柄、支撑框架、前置橡胶冲击头、钢丝绳槽轮、升降手柄、圆柱导轨下支撑架、大定滑轮支架、大定滑轮、牵引钢丝绳、小定滑轮和专用量规;

[0007] 所述支撑框架包括四根立柱、顶架和底架,所述顶架由四根上横梁构成,所述底架由四根下横梁构成;所述立柱的中间,在位于所述上横梁和所述下横梁之间的位置上设置有中间支架,所述中间支架的中心部位设置有所述圆柱导轨下支撑架;所述顶架的中心部位设置有所述上支架,所述圆柱导轨上支撑架固定于所述上支架的下表面之上;所述圆柱导轨的上端固定在圆柱导轨上支撑架上,所述圆柱导轨的下端固定在圆柱导轨下支撑架上;

[0008] 所述上支架的上表面上固定有所述小定滑轮支架,所述小定滑轮固定于所述小定滑轮支架上;在所述顶架一侧的上横梁上固定有所述大定滑轮支架,所述大定滑轮支架上固定设置有所述大定滑轮;

[0009] 在所述大定滑轮的正下方,在所述支撑框架上设置有钢丝绳槽轮和用于控制钢丝绳槽轮的转动以牵拉冲击锤本体升降的升降手柄;所述钢丝绳槽轮之内缠绕有用于牵拉冲击锤本体升降的牵引钢丝绳;所述牵引钢丝绳的一端通过所述冲击锤吊装机构与所述冲击锤本体相固定连接,所述牵引钢丝绳的另一端缠绕在所述钢丝绳槽轮内;

[0010] 所述导向防护机构是一个导向防护套筒,导向防护套筒可沿着两根圆柱导轨垂直

上下移动,以此调整冲击试验组件的导向防护高度;调整完毕后用刹紧手柄锁住导向防护套筒的工作位置;

[0011] 所述前置橡胶冲击头设置于所述冲击锤本体的下端。

[0012] 本实用新型的洗衣机上盖冲击试验装置的结构特点也在于:

[0013] 所述支撑框架为所述不锈钢框架,在所述支撑框架的底部设置有多个可调水平底脚;可调水平底脚包括基座、螺杆、上螺母和下螺母。

[0014] 所述导向防护机构包括上导向圈、下导向圈和多根导向杆;所述导向杆的顶端固定在上导向圈的下表面上,所述导向杆的底端固定在下导向圈的上表面上,所述多根导向杆、上导向圈和下导向圈围成一个圆柱形空间。

[0015] 所述冲击锤吊装机构包括钢丝绳连接器、挂钩连接器、挂钩销轴、挂钩、滚轮和吊装件;所述牵引钢丝绳穿过挂钩连接器上的通孔后由钢丝绳连接器锁紧牵引钢丝绳;所述挂钩连接器的外周面上设置有挂钩销轴,所述挂钩销轴上设置有可围绕所述挂钩销轴转动的挂钩;所述吊装件与冲击锤本体相固定连接,所述吊装件的上部设置有滚轮;所述挂钩勾住所述滚轮,使得冲击锤本体能够悬挂于所述挂钩上。

[0016] 所述冲击锤本体的顶面的中心部位设置有凹槽,所述凹槽内设置有冲击锤质量调整块。

[0017] 所述刹紧手柄上连接有减速器,所述减速器为蜗轮蜗杆减速器,刹紧手柄转动时通过蜗轮蜗杆减速器带动钢丝绳槽轮转动。

[0018] 与已有技术相比,本实用新型有益效果体现在:

[0019] 本实用新型的洗衣机上盖冲击试验装置,由圆柱导轨、小定滑轮支架、上圆柱导轨支撑、上导向圈、冲击锤吊装机构、冲击锤质量调整块、冲击锤本体、刹紧手柄、可调水平底脚、不锈钢框架、前置橡胶冲击头、下导向圈、蜗轮蜗杆减速器、钢丝绳槽轮、升降手柄、下圆柱导轨支撑、导向杆、大定滑轮支架、大定滑轮及轮轴、牵引钢丝绳、小定滑轮及轮轴、钢丝绳连接器、挂钩连接器、挂钩销轴、挂钩、滚轮和专用量规组成。装置采用矩形不锈钢框架结构,在冲击试验组件、冲击锤吊装机构和导向防护机构的共同作用下,依靠人工操作,通过一套配有前置橡胶冲击头的冲击试验组件,以自由下落方式,冲击从顶部装入负载的家用电动洗衣机的上盖,以此验证上盖的机械强度是否符合有关国际和国家安全标准规定。该装置采用手动操作方式,非自动操作方式。

[0020] 本实用新型的洗衣机上盖冲击试验装置,上盖冲击试验装置简化了机械强度操作过程,设备可靠性、准确性较高,具有可以很方便地进行洗衣机上盖冲击试验、操作方便快捷、可提高洗衣机上盖测试的准确性和安全性、降低测试的整体成本等优点。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的洗衣机上盖冲击试验装置的俯视图。

[0022] 图2为图1中的A-A剖视图。

[0023] 图3为图2中的B-B的局部剖视图。

[0024] 图4为本实用新型的洗衣机上盖冲击试验装置的专用量规的剖视图。

[0025] 图5为本实用新型的洗衣机上盖冲击试验装置的导向防护机构的结构图。

[0026] 图6为图5中C-C剖视图

[0027] 图 7 为图 2 中的 D-D 的局部剖视图。

[0028] 附图 1 ~ 7 中标号 :1 圆柱导轨,2 小定滑轮支架,3 圆柱导轨上支撑架,4 上导向圈,5 吊装件,6 冲击锤质量调整块 7 冲击锤本体,8 刹紧手柄,9 可调水平底脚,901 基座,902 螺杆,903 上螺母,904 下螺母,10 支撑框架,101 立柱,102 顶架,1021 上横梁,103 底架,1031 下横梁,11 前置橡胶冲击头,12 下导向圈,13 减速器,14 钢丝绳槽轮,15 升降手柄,16 圆柱导轨下支撑架,17 导向杆,18 大定滑轮支架,19 大定滑轮,20 牵引钢丝绳,21 小定滑轮,22 钢丝绳连接器,23 挂钩连接器,24 挂钩销轴,25 挂钩,26 滚轮,27 专用量规,28 中间支架,29 上支架,30 洗衣机。

[0029] 以下通过具体实施方式,并结合附图对本实用新型作进一步说明。

具体实施方式

[0030] 参见图 1 ~ 7,洗衣机上盖冲击试验装置,包括两根圆柱导轨 1、小定滑轮支架 2、圆柱导轨上支撑架 3、导向防护机构、冲击锤吊装机构、冲击锤本体 7、刹紧手柄 8、支撑框架 10、前置橡胶冲击头 11、钢丝绳槽轮 14、升降手柄 15、圆柱导轨下支撑架 16、大定滑轮支架 18、大定滑轮 19、牵引钢丝绳 20、小定滑轮 21 和专用量规 27 ;

[0031] 所述支撑框架包括四根立柱 101、顶架 102 和底架 103,所述顶架 102 由四根上横梁 1021 构成,所述底架 103 由四根下横梁 1031 构成 ;所述立柱 101 的中间,在位于所述上横梁 1021 和所述下横梁 1031 之间的位置上设置有中间支架 28,所述中间支架 28 的中心部位设置有所述圆柱导轨下支撑架 16 ;所述顶架 102 的中心部位设置有所述上支架 29,所述圆柱导轨上支撑架 3 固定于所述上支架 29 的下表面之上 ;所述圆柱导轨 1 的上端固定在圆柱导轨上支撑架 3 上,所述圆柱导轨 1 的下端固定在圆柱导轨下支撑架 16 上 ;

[0032] 所述上支架 29 的上表面上固定有所述小定滑轮支架 2,所述小定滑轮 21 固定于所述小定滑轮支架 2 上 ;在所述顶架 102 一侧的上横梁 1021 上固定有所述大定滑轮支架 18,所述大定滑轮支架 18 上固定设置有所述大定滑轮 19 ;

[0033] 在所述大定滑轮 19 的正下方,在所述支撑框架 10 上设置有钢丝绳槽轮 14 和用于控制钢丝绳槽轮 14 的转动以牵拉冲击锤本体 7 升降的升降手柄 15 ;所述钢丝绳槽轮 14 之内缠绕有用于牵拉冲击锤本体 7 升降的牵引钢丝绳 20 ;所述牵引钢丝绳 20 的一端通过所述冲击锤吊装机构与冲击锤本体 7 相固定连接,所述牵引钢丝绳 20 的另一端缠绕在所述钢丝绳槽轮 14 内 ;

[0034] 所述导向防护机构是一个导向防护套筒,导向防护套筒可沿着两根圆柱导轨 1 垂直上下移动,以此调整冲击试验组件的导向防护高度 ;调整完毕后用刹紧手柄 8 锁住导向防护套筒的工作位置 ;

[0035] 所述前置橡胶冲击头 11 设置于冲击锤本体 7 的下端。

[0036] 支撑框架的立柱、顶架和底架共同围成一个中空的四棱柱形框架 ;顶架和底架均为由四根横梁构成的矩形架体 ;测试前,先将某一台从顶部装入负载的家用电动洗衣机 30 从左侧推入不锈钢支撑框架的内腔中,并将洗衣机 30 的上盖对角线的中心点上垂直放置专用量规且对准上方的前置橡胶冲击头的中心点。缓慢转动升降手柄,牵引钢丝绳拖动冲击锤本体向下移动,当前置橡胶冲击头的下端触碰到专用量规的上平面即可。此时,前置橡胶冲击头的前端到从顶部装入负载的家用电动洗衣机 30 的上盖中央部位的距离为 100mm。

冲击锤包括前置橡胶冲击头、冲击锤本体、冲击锤质量调整块等部件。中间支架是由两根矩形钢管构成,顶架也是由两个矩形钢管构成,中间支架的两根钢管的轴线和顶架的两根钢管的轴线是相互垂直的,两条轴线之间为异面直线,高度差约为 310mm。

[0037] 测距完毕后,移开专用量规 27,通过人工操作冲击锤吊装机构,即可使由前置橡胶冲击头、冲击锤本体、冲击锤质量调整块等脱离冲击锤吊装机构,在导向防护机构的保护下,以自由下落方式冲击从顶部装入负载的家用电动洗衣机 30 的上盖。一次冲击完毕后,转动升降手柄,放下牵引钢丝绳和冲击锤吊装机构,当冲击锤吊装机构重新勾住冲击试验组件的冲击锤时,上升至初始位置,……。循环往复,以上冲击试验共计进行三次。

[0038] 所述支撑框架 10 为所述不锈钢框架,在所述支撑框架 10 的底部设置有多多个可调水平底脚 9;可调水平底脚 9 包括基座 901、螺杆 902、上螺母 903 和下螺母 904。如图 7 所示,所述螺杆 902 由下而上依次穿过基座、下螺母 904、上螺母 903 和立柱 101。通过转动上下螺母和螺杆,调整上螺母和下螺母之间的距离,可调整每个可调水平底脚的高度。通过调整各个可调水平底脚的高度,从而实现支撑框架的水平度的调整。

[0039] 洗衣机上盖冲击试验装置采用矩形不锈钢支撑框架,冲击试验组件、吊装组件和导向防护组件均安装在框架上方的中心位置。不锈钢框架底部的四个可调水平底脚,使装置保持在水平状态。调整支撑框架的水平时,可先将水平仪置于支撑框架的顶部,然后对需要调整的可调水平底脚的高度进行调整,以此可实现支撑框架的水平度,从而提高试验的准确性。

[0040] 所述导向防护机构包括上导向圈 4、下导向圈 12 和多根导向杆 17;所述导向杆 17 的顶端固定在上导向圈 4 的下表面上,所述导向杆 17 的底端固定在下导向圈 12 的上表面上,所述多根导向杆 17、上导向圈 4 和下导向圈 12 围成一个圆柱形空间。

[0041] 如图 5 和 6 所示,所述导向防护机构由六根导向杆在圆周方向均布排列,并与上导向圈和下导向圈连接,形成一个导向防护套筒。六根导向杆的顶端固定在上导向圈的下表面上,六根导向杆的底端固定在下导向圈的上表面上,在上下导向圈上各有六个固定点,六个固定点分布在同一个圆周上,因而导向杆之间围成一个圆柱形空间,冲击锤吊装机构、冲击锤本体等位于该圆柱形空间内。通过手动调节方式,使导向防护机构在两根圆柱导轨上垂直上下移动,以此调整冲击试验组件的导向防护高度,调整完毕后,用刹紧手柄锁住导向防护机构的工作位置。两根圆柱导轨的一端固定在圆柱导轨上支撑架上,另一端固定在圆柱导轨下支撑架上,各导轨支撑均固定在不锈钢支撑框架上。

[0042] 通过牵引钢丝绳调整好冲击锤的高度后,松开刹紧手柄上下调整导向防护机构的位置,以使得导向防护机构的位置和冲击锤的高度位置相对应,然后再拧紧刹紧手柄,将导向防护机构的位置固定好。

[0043] 所述冲击锤吊装机构包括钢丝绳连接器 22、挂钩连接器 23、挂钩销轴 24、挂钩 25、滚轮 26 和吊装件 5;所述牵引钢丝绳 20 穿过挂钩连接器 23 上的通孔后由钢丝绳连接器 22 锁紧牵引钢丝绳 20;所述挂钩连接器 23 的外周面上设置有挂钩销轴 24,所述挂钩销轴 24 上设置有可围绕所述挂钩销轴 24 转动的挂钩 25;所述吊装件 5 与冲击锤本体 7 相固定连接,所述吊装件 5 的上部设置有滚轮 26;所述挂钩 25 勾住所述滚轮 26,使得冲击锤本体 7 能够悬挂于所述挂钩 25 上。

[0044] 挂钩通过滚轮吊装,由吊装件、冲击锤本体、前置橡胶冲击头构成的冲击试验组

件。挂钩安装在挂钩连接器和挂钩销轴上,挂钩连接器的上端连接着牵引钢丝绳和钢丝绳连接器,牵引钢丝绳经过小定滑轮和大定滑轮后缠绕在钢丝绳槽轮上。转动钢丝绳槽轮即可拉动牵引钢丝绳,实现冲击试验组件的上升和下降。人工转动升降手柄,可使蜗轮蜗杆减速器带动钢丝绳槽轮转动。

[0045] 小定滑轮及其轮轴安装在小定滑轮支架上;大定滑轮及其轮轴安装在大定滑轮支架 18 上。大小滑轮支架均固定于不锈钢框架的顶面上。

[0046] 所述冲击锤本体 7 的顶面的中心部位设置有凹槽,所述凹槽内设置有冲击锤质量调整块 6。

[0047] 前置橡胶冲击头安装在冲击锤本体的下端面上,冲击锤吊装机构和滚轮安装在冲击锤本体的上端面上,冲击锤质量调整块安装在冲击锤本体的上端面的中心的凹槽内,通过增加或减少冲击锤质量调整块的质量的方法,调整冲击试验组件的整体质量,从而可使得本实用新型的试验装置可适用于不同的洗衣机,同时也可通过钢丝绳结构调整冲击高度,从而提高了试验装置的通用性。

[0048] 所述刹紧手柄 8 上连接有减速器 13,所述减速器 13 为蜗轮蜗杆减速器,刹紧手柄 8 转动时通过蜗轮蜗杆减速器 13 带动钢丝绳槽轮 14 转动。人工转动升降手柄,可使蜗轮蜗杆减速器带动钢丝绳槽轮转动。

[0049] 如图 1 和图 2 所示,洗衣机 30 上盖冲击试验装置为矩形不锈钢框架结构,冲击试验组件、吊装组件和导防护组件均安装在不锈钢框架内的中心位置。不锈钢框架下面装有四个可调水平底脚,用以保持装置处于水平状态。

[0050] 通过图 3 所示,采用人工扳动挂钩方式,即可使前置橡胶冲击头、冲击锤本体、冲击锤质量调整块和冲击锤吊装机构所组成冲击试验组件自由下落。

[0051] 通过图 4 所示,规定了专用量规 27 的尺寸和形状。量规为圆柱形,分为上下两部分,上部分为长度较长且直径较小(如图 4 的量规上部分的直径为 11mm)的实心结构,下部分为长度短且直径较大(如图 4 的量规下部分的直径为 30mm)的空心结构,上下部分的整体高度为 100mm。具体实施时,根据实验的要求,采用不同长度的量规,以适应于不同种类的洗衣机上盖的测试。使用专用量规 27 的特点是:便于测量前置橡胶冲击头的前端到从顶部装入负载的家用电动洗衣机的上盖中央部位的距离符合标准要求。

[0052] 本实用新型提供了一种完全依靠人工操作的洗衣机上盖冲击试验装置,通过一套配有前置橡胶冲击头的冲击试验组件,通过自由下落方式,冲击从顶部装入负载的家用电动洗衣机的上盖,以此验证上盖的机械强度是否符合有关国际和国家安全标准规定。从顶部装入负载的家用电动洗衣机的上盖——指试验对象,包括:家用双桶波轮式洗衣机脱水部分的上盖和全自动波轮式洗衣机的上盖等。本实用新型的装置可在家用波轮式洗衣机的新品研发和-product safety 试验、第三方委托检验、国内各级产品质量监督抽查过程中广泛使用。

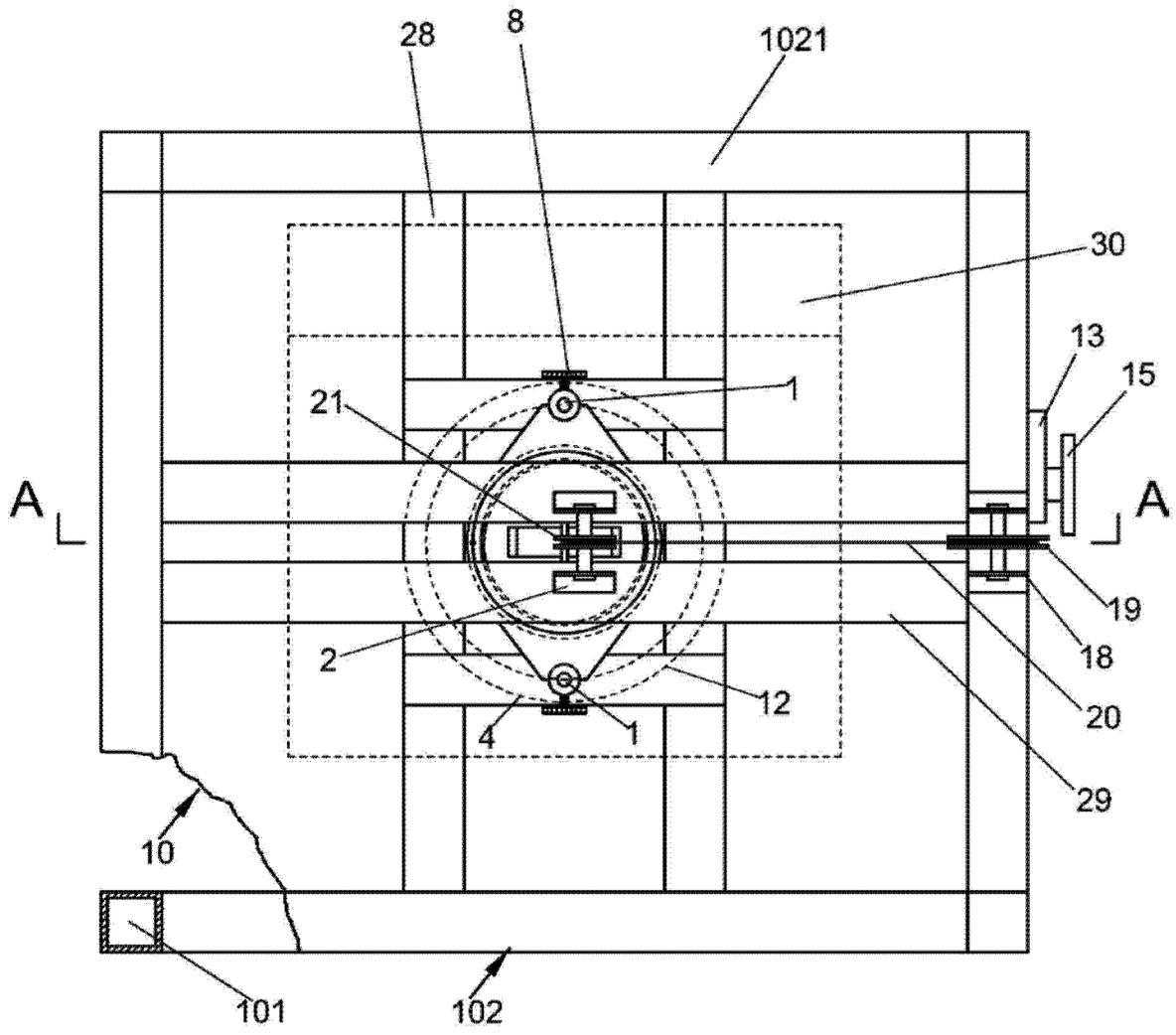


图 1

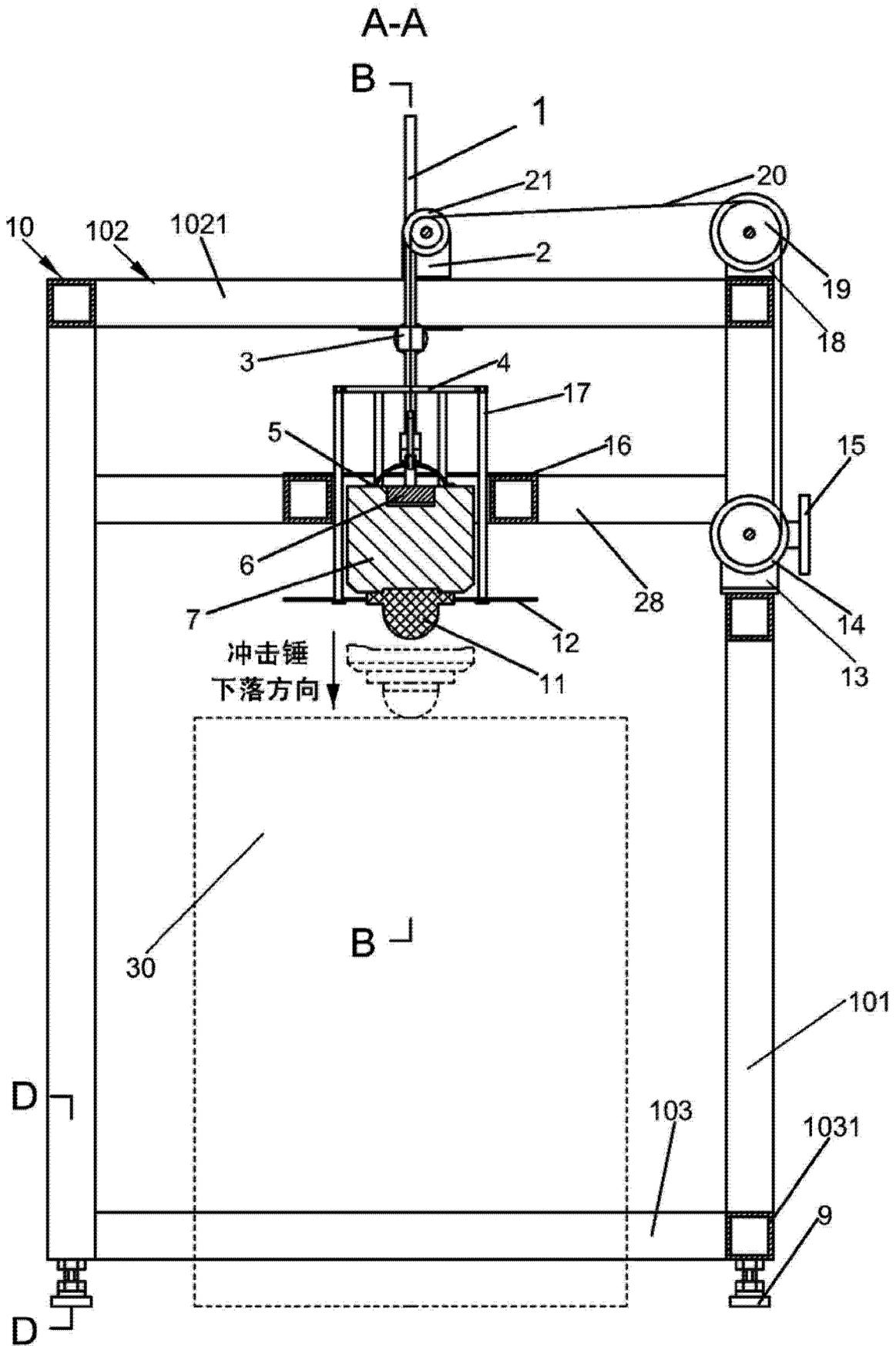


图 2

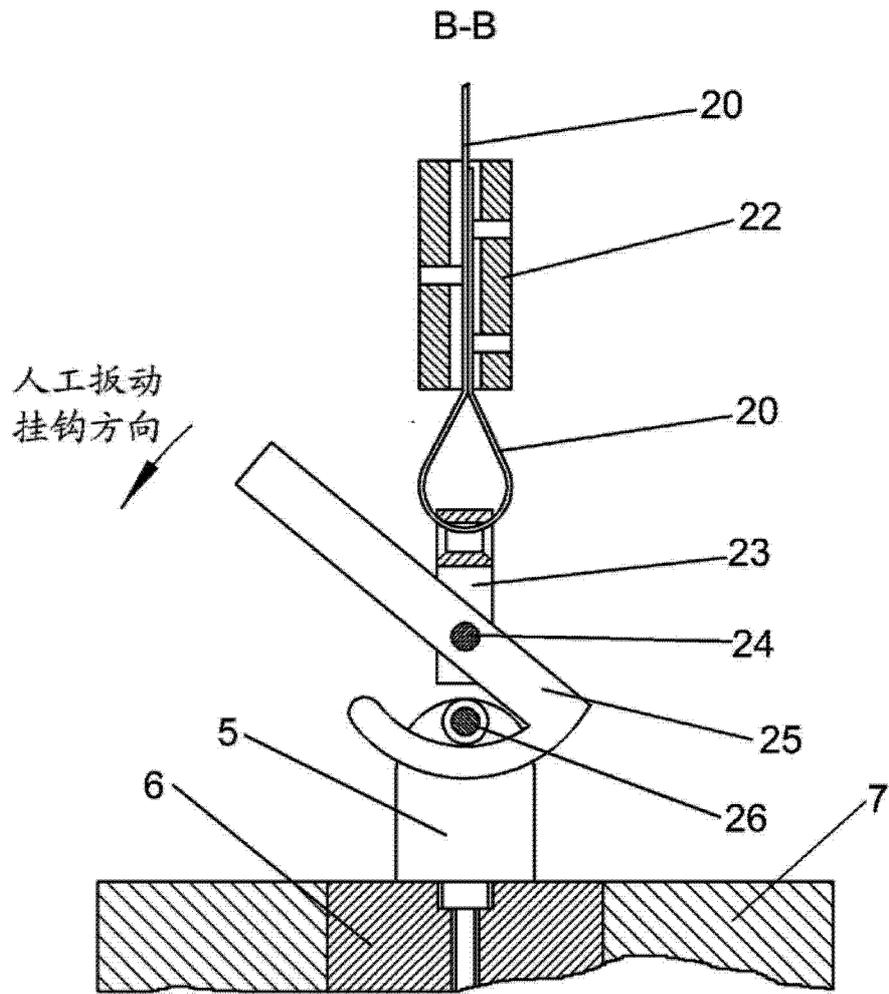


图 3

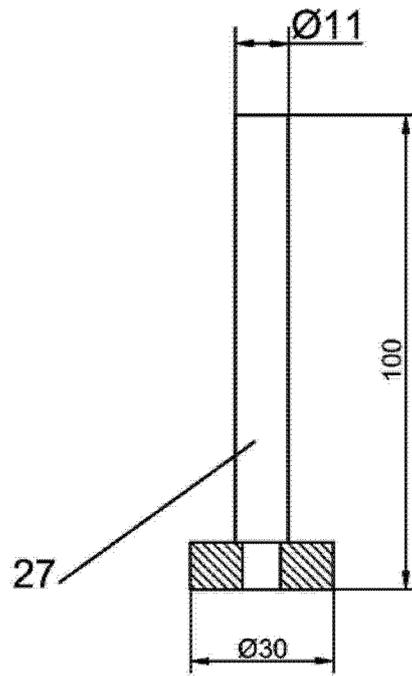


图 4

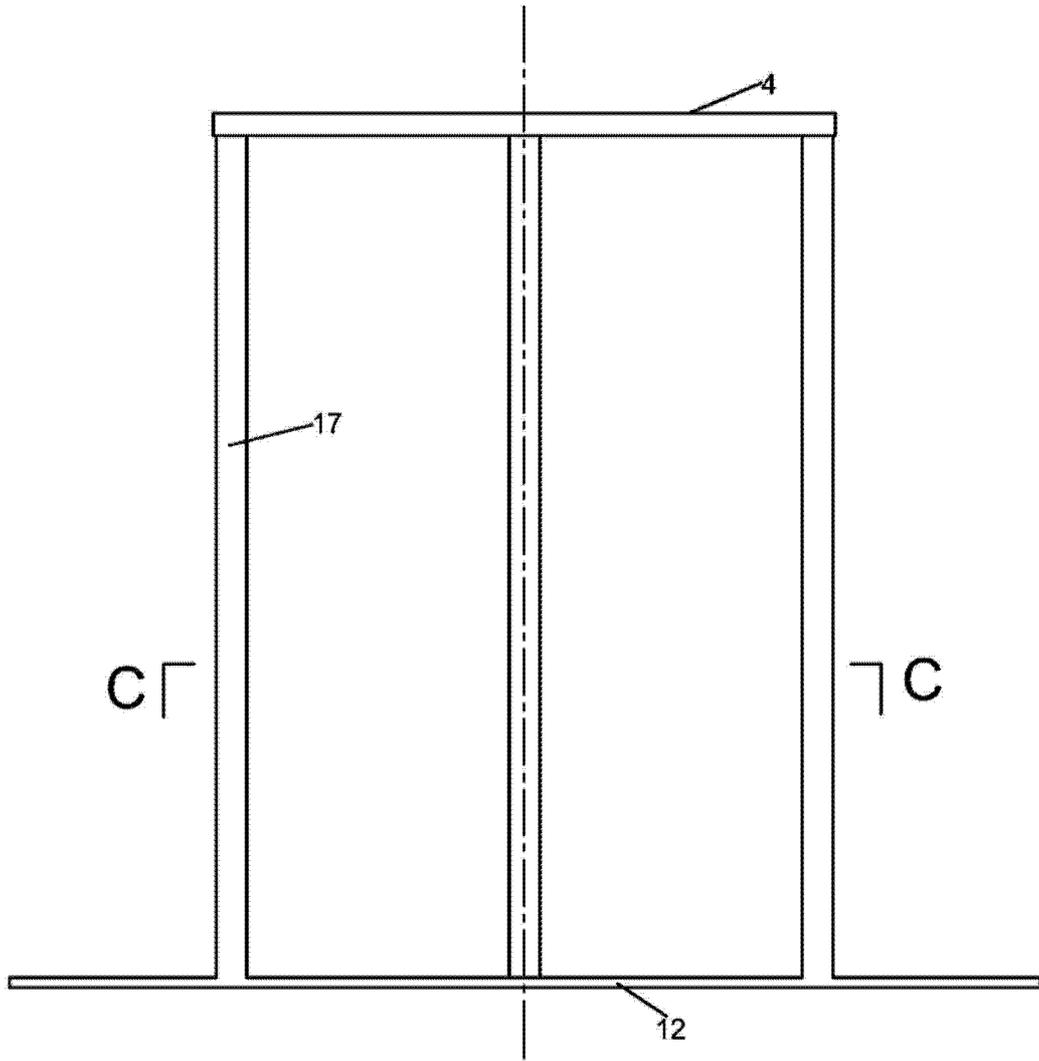


图 5

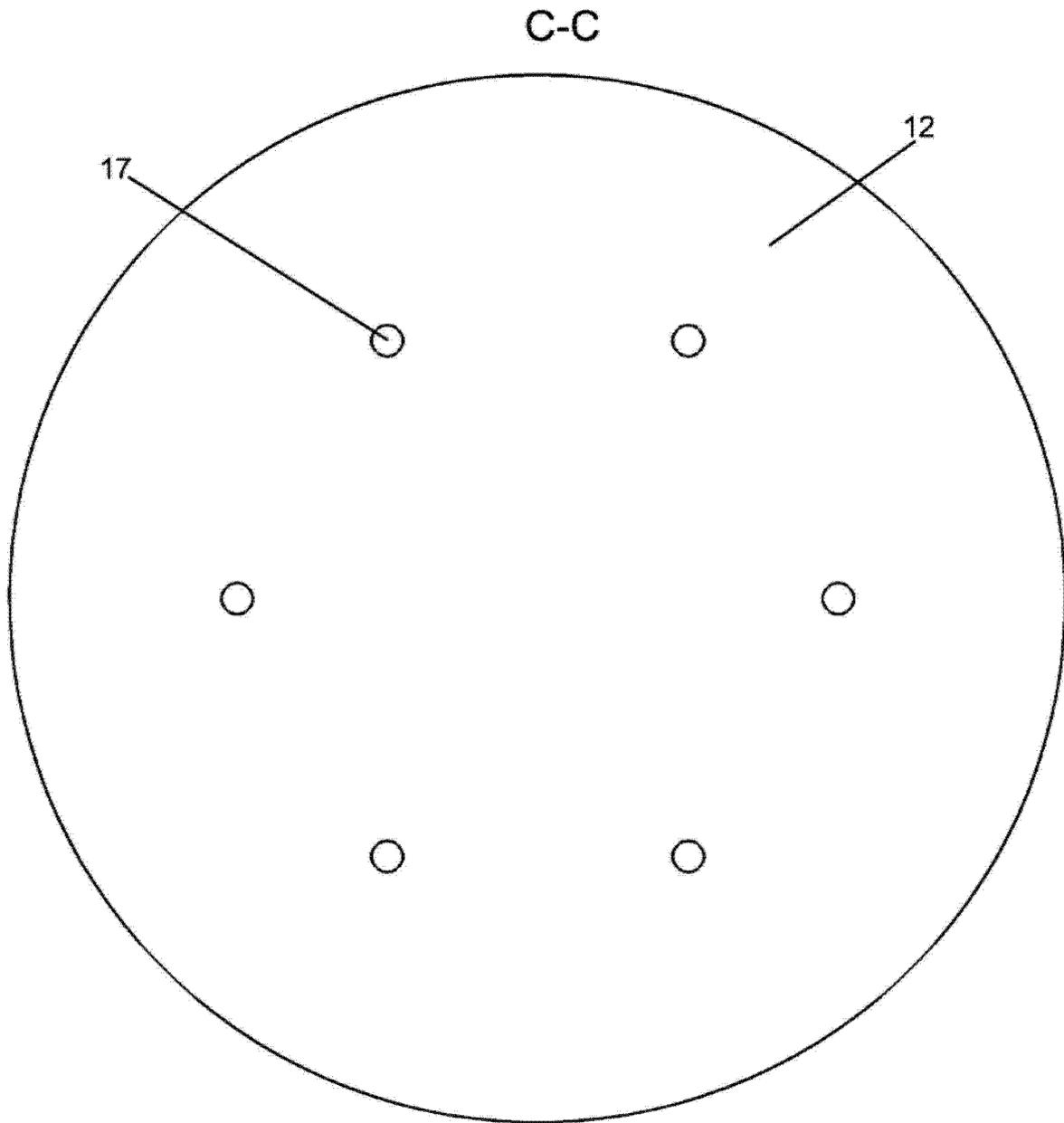


图 6

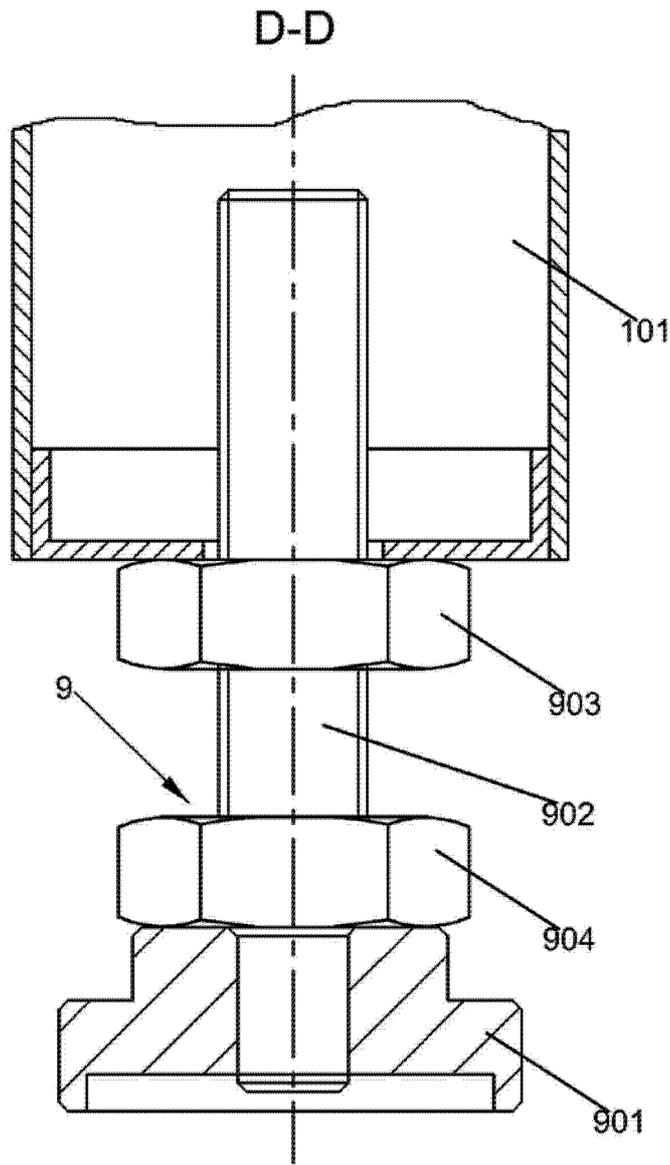


图 7