(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218382155 U
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202222280409.6

(22)申请日 2022.08.26

(73)专利权人 陕钢集团汉中钢铁有限责任公司
地址 724200 陕西省汉中市勉县定军山镇

(72)发明人 侯佩 范婷 汤鹏

(74)专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214
专利代理师 王奇

(51)Int.Cl.
G01N 3/20(2006.01)
G01N 3/04(2006.01)

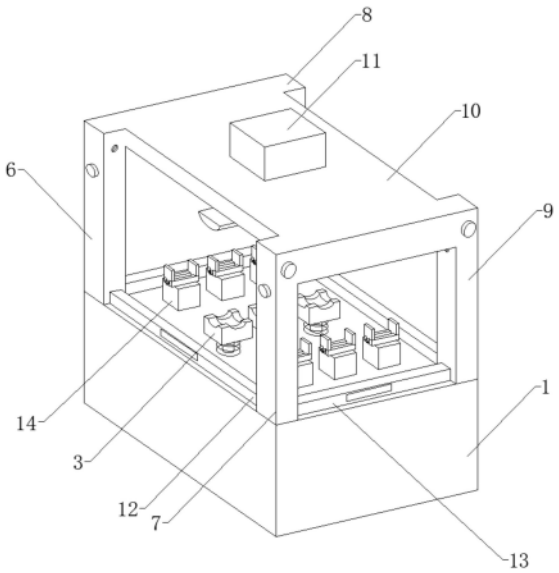
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

管合金材料质量检测装置

(57)摘要

本实用新型提供的管合金材料质量检测装置，包括底座和顶板，底座和顶板边缘之间固接有若干竖杆，底座顶部表面固接有若干组承托机构，承托机构两侧均设有与底座固接的固定机构，两个固定机构关于承托机构对称设置，顶板顶部表面固接有伸缩机构。本实用新型通过多个固定机构和多个承托机构的配合，能够同时对种材料同标准检测，使得不同的材料，能够同时检测提高检测的效率和对比效果。



CN 218382155 U

1.管合金材料质量检测装置,其特征在于,包括底座(1)和顶板(10),所述底座(1)和顶板(10)边缘之间固接有若干竖杆,所述底座(1)上固接有若干组承托机构(3),所述承托机构(3)两侧均设有与底座(1)固接的固定机构(14),两个所述固定机构(14)关于承托机构(3)对称设置,所述顶板(10)顶部固接有伸缩机构(11)。

2.根据权利要求1所述的管合金材料质量检测装置,其特征在于,所述底座(1)上开有若干凹槽(2),所述承托机构(3)包括插入凹槽(2)的传动杆(3-2),所述传动杆(3-2)插入凹槽(2)的端部与凹槽(2)之间抵接有回弹弹簧(3-1),所述传动杆(3-2)另一端固接有承托板(3-3),所述承托板(3-3)和底座(1)之间抵接有缓冲弹簧(3-4)。

3.根据权利要求2所述的管合金材料质量检测装置,其特征在于,所述承托板(3-3)横截面为“凹”形,且凹槽处为圆弧状。

4.根据权利要求1所述的管合金材料质量检测装置,其特征在于,所述固定机构(14)包括在底座(1)上固接的固定块(14-1),所述固定块(14-1)顶部固接有两个互相平行设置的限制块(14-2),两个所述限制块(14-2)之间卡接有两个相互对应的卡块(14-4),两个所述卡块(14-4)通过固定栓(14-5)连接。

5.根据权利要求1所述的管合金材料质量检测装置,其特征在于,所述伸缩机构(11)包括与顶板(10)顶部固接的伸缩电机(11-1),所述伸缩电机(11-1)输出端固接有贯穿顶板(10)的伸缩杆(11-2),所述伸缩杆(11-2)穿出顶板(10)的一端固接有压板(11-3)。

6.根据权利要求1所述的管合金材料质量检测装置,其特征在于,所述底座(1)边缘沿着竖杆的延伸方向开有容槽,所述容槽内设有与竖杆螺纹连接的挡板。

7.根据权利要求6所述的管合金材料质量检测装置,其特征在于,所述挡板包括防爆玻璃和卡接在防爆玻璃周向的保护框,所述保护框与竖杆螺栓连接。

8.根据权利要求7所述的管合金材料质量检测装置,其特征在于,所述保护框侧壁上固接有把手。

管合金材料质量检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于质量检测设备技术领域，具体涉及一种管合金材料质量检测装置。

背景技术

[0002] 质量检测装置是指对材料的结构强度进行检测，其中弯曲强度检测就是其中一项较为重要的检测。

[0003] 目前现有的弯曲强度检测存在以下缺点，由于同批次的管合金材料在生产时，需要对多根不同的管合金材料进行检测，一个检测装置每次只能对一根管合金材料进行检测，从而减缓生产进度；同时没有对特殊情况进行做防护，导致检测时存在安全隐患，例如检测过程中管合金材料断裂，材料飞溅，容易造成安全事故。因此亟需一种可以对多根管合金材料同时检测且检测过程中保证安全的检测装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种管合金材料质量检测装置，解决了现有技术中不能同时对多根管合金材料质量进行检测的问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是，管合金材料质量检测装置，包括底座和顶板，底座和顶板边缘之间固接有若干竖杆，底座上固接有若干组承托机构，承托机构两侧均设有与底座固接的固定机构，两个固定机构关于承托机构对称设置，顶板顶部固接有伸缩机构。

[0006] 本实用新型的特征还在于，

[0007] 底座上开有若干凹槽，承托机构包括插入凹槽的传动杆，传动杆插入凹槽的端部与凹槽之间抵接有回弹弹簧，传动杆另一端固接有承托板，承托板和底座之间抵接有缓冲弹簧。

[0008] 承托板横截面为“凹”形，且凹槽处为圆弧状。

[0009] 固定机构包括在底座上固接的固定块，固定块顶部固接有两个互相平行设置的限制块，两个限制块之间卡接有两个相互对应的卡块，两个卡块通过固定栓连接。

[0010] 伸缩机构包括与顶板顶部固接的伸缩电机，伸缩电机输出端固接有贯穿顶板的伸缩杆，伸缩杆穿出顶板的一端固接有压板。

[0011] 底座边缘沿着竖杆的延伸方向开有容槽，容槽内设有与竖杆螺纹连接的挡板。

[0012] 挡板包括防爆玻璃和卡接在防爆玻璃周向的保护框，保护框与竖杆螺栓连接。

[0013] 保护框侧壁上固接有把手。

[0014] 本实用新型的有益效果：

[0015] 1.本实用新型通过卡块配合固定栓，让固定机构能够根据不同材质的材料，套接固定的松紧度，从而提高了装置的适配性；通过多个固定机构和多个承托机构的配合，能够同时对多种材料同标准检测，使不同材料能够同时检测，提高检测的效率和对比效果。

[0016] 2.本实用新型通过长挡板配合短挡板，将长挡板和短挡板通过把手沿着第一容槽

和第二容槽向上提升，接着旋转固定旋钮至长挡板和短挡板两侧的通孔内部将长挡板和短挡板固定，实现对检测人员的保护，防止物料飞溅。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型装置的结构示意图；

[0018] 图2是图1的主视图；

[0019] 图3是本实用新型装置中固定机构的结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型装置中承托机构的结构示意图；

[0021] 图5是本实用新型装置中承托机构与底座的连接结构主视图；

[0022] 图6是本实用新型装置中承托机构与底座的连接结构侧视图；

[0023] 图7是本实用新型装置中长挡板和短挡板的使用状态图。

[0024] 图中，1.底座，2.凹槽，3.承托机构，3-1.回弹弹簧，3-2.传动杆，3-3.承托板，3-4.缓冲弹簧，4.第一容槽，5.第二容槽，6.第一竖杆，7.第二竖杆，8.第三竖杆，9.第四竖杆，10.顶板，11.伸缩机构，11-1.伸缩电机，11-2.伸缩杆，11-3.压板，12.长挡板，13.短挡板，14.固定机构，14-1.固定块，14-2.限制块，14-3.滑槽，14-4.卡块，14-5.固定栓。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0026] 如图1、图2所示，管合金材料质量检测装置，包括底座1和顶板10，底座1和顶板10边缘之间固接有四根尺寸相同且内部设有通孔的竖杆，分别为第一竖杆6、第二竖杆7、第三竖杆8和第四竖杆9，通孔内部均设置有固定旋钮，底座1上固接有三组承托机构3，底座1内且位于承托机构3的左右侧均设置有第一容槽4，第一容槽4的内部设置有长挡板12，底座1内且位于承托机构3的前后两侧均设置有第二容槽5，第二容槽5的内部设置有短挡板13，长挡板12和短挡板13两侧均设置有通孔，第一竖杆6、第二竖杆7、第三竖杆8和第四竖杆9的内部通孔大小与长挡板12和短挡板13的两侧通孔的大小相等，固定旋钮的外侧和通孔内部均设置有螺纹，固定旋钮的长度大于第一竖杆6的宽度和厚度，底座1的顶端表面左侧对称设置有第一竖杆6和第二竖杆7，底座1的顶端表面右侧对称设置有第三竖杆8和第四竖杆9，第一容槽4位于第一竖杆6和第二竖杆7以及第三竖杆8和第四竖杆9的彼此相对面之间，第二容槽5位于第一竖杆6和第三竖杆8以及第二竖杆7和第四竖杆9的彼此相对面之间，第一竖杆6、第二竖杆7、第三竖杆8和第四竖杆9的顶端表面固接有顶板10，承托机构3两侧均设有与底座1固接的固定机构14，固定机构14数量是承托机构3数量的两倍，两个固定机构14关于承托机构3对称设置，顶板10顶部表面固接有伸缩机构11，伸缩机构11包括与顶板10顶部表面固接的伸缩电机11-1，伸缩电机11-1输出端固接有贯穿顶板10的伸缩杆11-2，伸缩杆11-2穿出顶板10的一端固接有压板11-3，底座1边缘沿着竖杆的延伸方向开有容槽，容槽内设有挡板，挡板包括防爆玻璃和卡接在防爆玻璃周向的保护框，保护框侧壁上固接有把手，如图7所示，当工作时，通过把手将挡板从容槽中拉起，并将保护框和竖杆通过螺栓连接。

[0027] 如图3所示，固定机构14包括和底座1顶部表面固接的固定块14-1，固定块14-1顶部固接有两个互相平行设置的限制块14-2，两个限制块14-2之间卡接有两个相互对应的卡块14-4，两个卡块14-4通过固定栓14-5贯穿连接。

[0028] 如图4、图5和图6所示，底座1顶部表面开有若干凹槽2，承托机构3包括插入凹槽2的传动杆3-2，传动杆3-2插入凹槽2的端部与凹槽2之间抵接有回弹弹簧3-1，传动杆3-2另一端固接有承托板3-3，承托板3-3和底座1之间固接有缓冲弹簧3-4，且缓冲弹簧3-4上下两端分别与承托板3-3的底端表面和底座1的顶端表面固定连接，承托板3-3横截面为“凹”形，且凹槽处为圆弧状。

[0029] 本实用新型的工作过程为：使用前，将本装置伸缩电机11-1通电保证装置能够正常使用，使用时，将多个待加工件分别放置在承托板3-3的顶端表面，接着调节固定机构14内部的固定栓14-5，使得卡块14-4能够沿着滑槽14-3在限制块14-2内部滑动，从而对待加工件的大小进行适配，使得待加工件的两端固定，接着通过拉动长挡板12和短挡板13一侧的把手，将长挡板12从第一容槽4内部拉出，直至与顶板10的高度平齐后，旋转第一竖杆6、第二竖杆7、第三竖杆8和第四竖杆9前后两侧的固定旋钮，使得固定旋钮旋转至长挡板12两侧的通孔内部，从而将长挡板固定，将短挡板13从第二容槽5内部拉出，直至与顶板10的底端表面相接后，旋转第一竖杆6、第二竖杆7、第三竖杆8和第四竖杆9左右两侧的固定旋钮，使得固定旋钮旋转至短挡板13两侧的通孔内部，从而将短挡板13固定，从而将待加工件完全包裹在装置内部，防止检测时存在安全隐患，避免检测过程中物料断裂，促使物料飞溅，而造成的安全事故，接着通过伸缩电机11-1推动伸缩杆11-2，让压板11-3对待加工件进行施压，承托板3-3受力压迫缓冲弹簧3-4带动传动杆3-2压迫回弹弹簧3-1，使得待加工件能够缓慢弯折检测，防止压力过强导致的待加工件大范围迸溅。

[0030] 综上所述，本实用新型通过长挡板12配合短挡板13，将长挡板12和短挡板13通过把手沿着第一容槽4和第二容槽5向上提升，接着旋转固定旋钮至长挡板12和短挡板13两侧的通孔内部将长挡板12和短挡板13固定，实现对检测人员的保护，防止物料飞溅；通过卡块14-4配合固定栓14-5，让固定机构14能够根据不同材质的材料，套接固定的松紧度，从而提高了装置的适配性；通过多个固定机构14和多个承托机构3的配合，能够同时对多种材料同标准检测，使得不同的材料，能够同时检测提高检测的效率和对比效果。

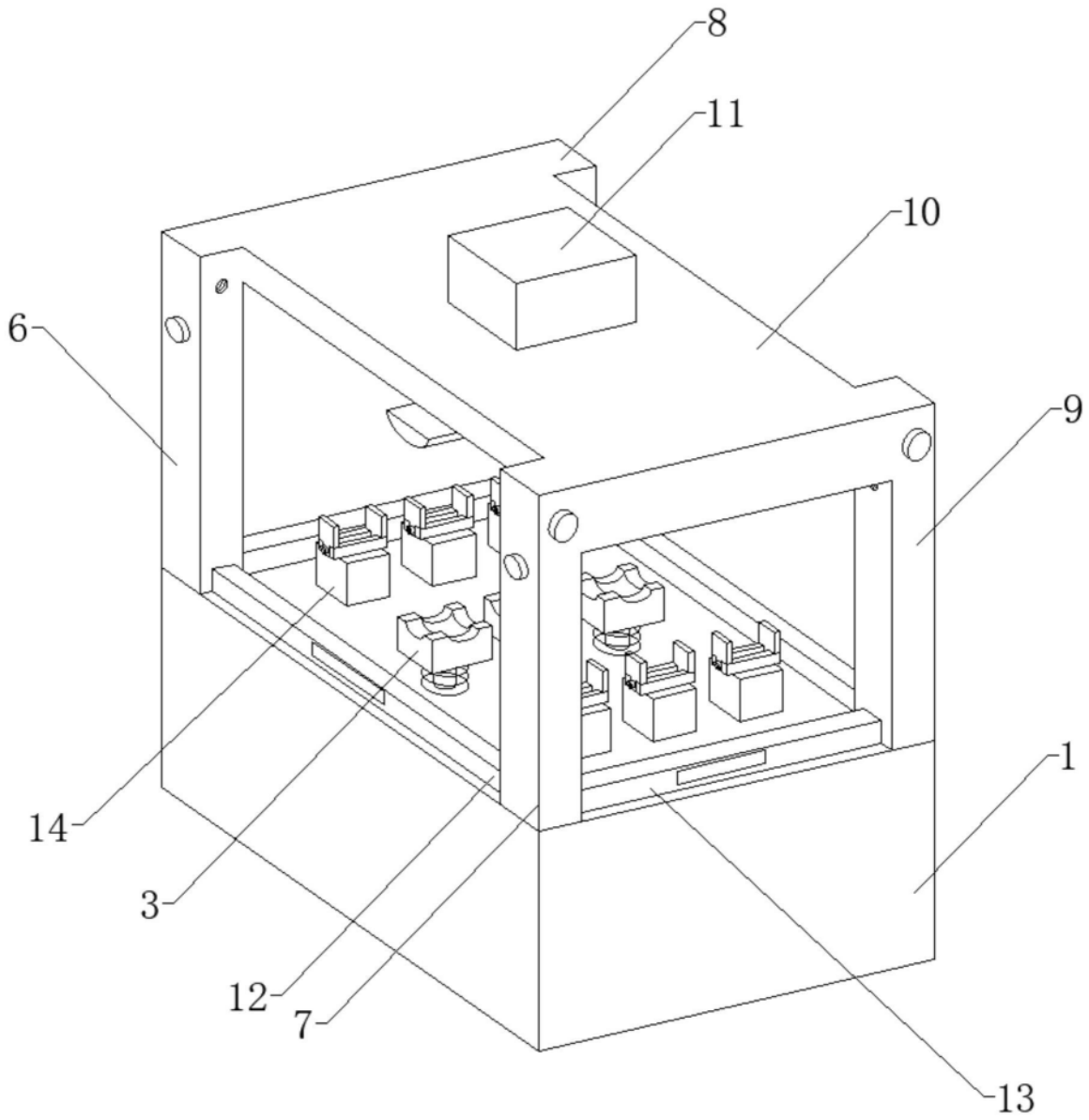


图1

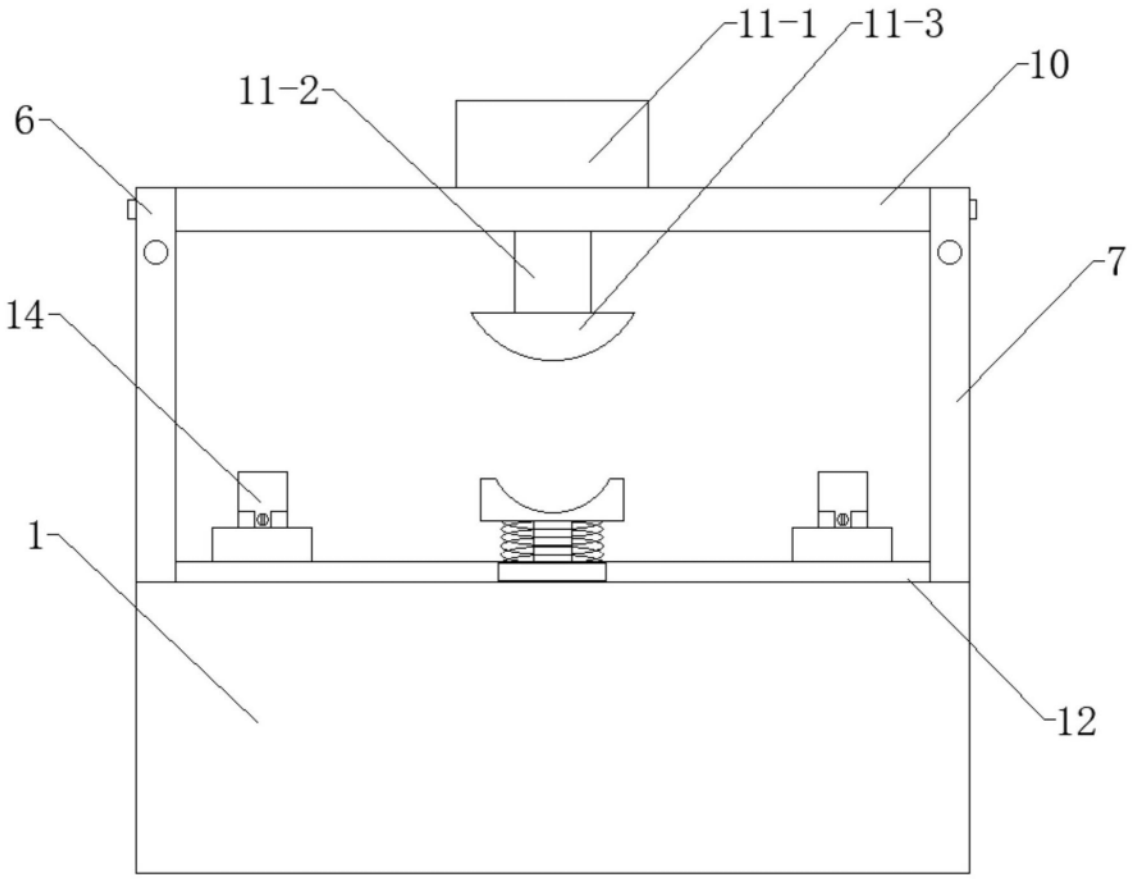


图2

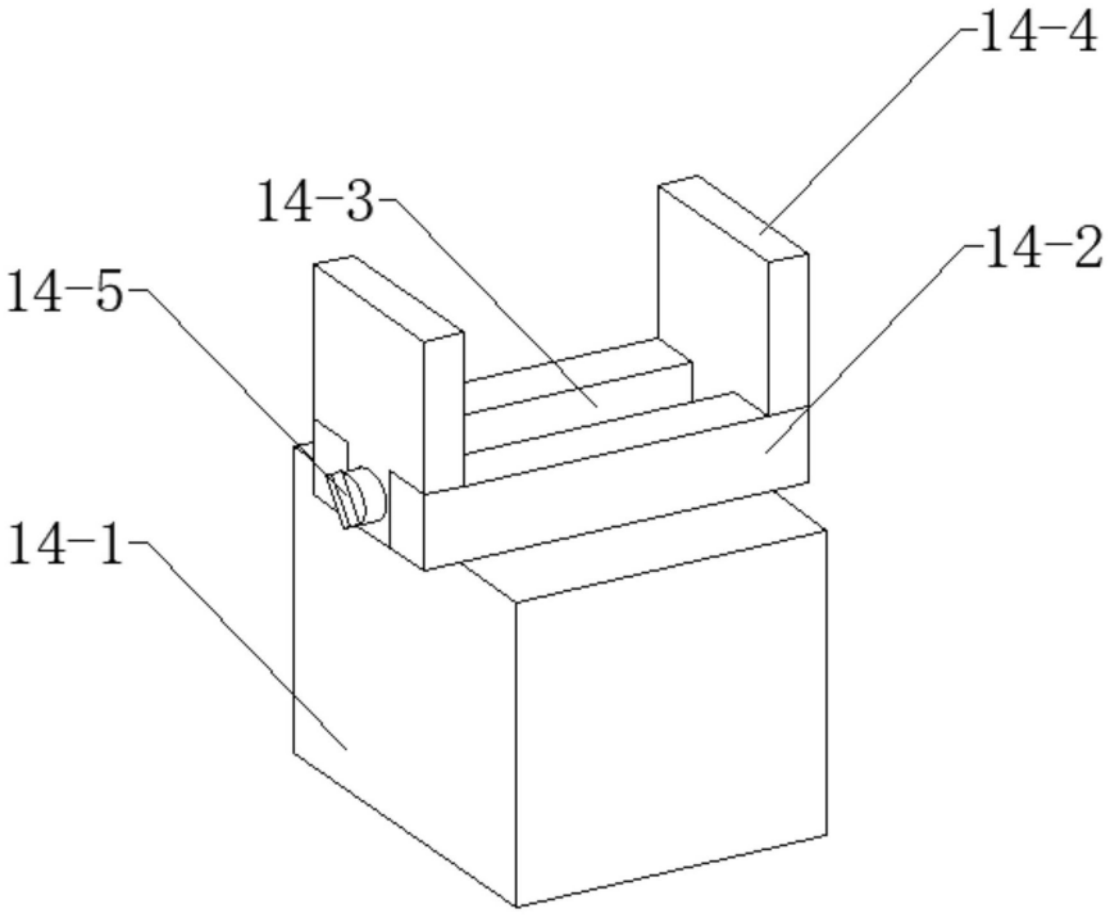


图3

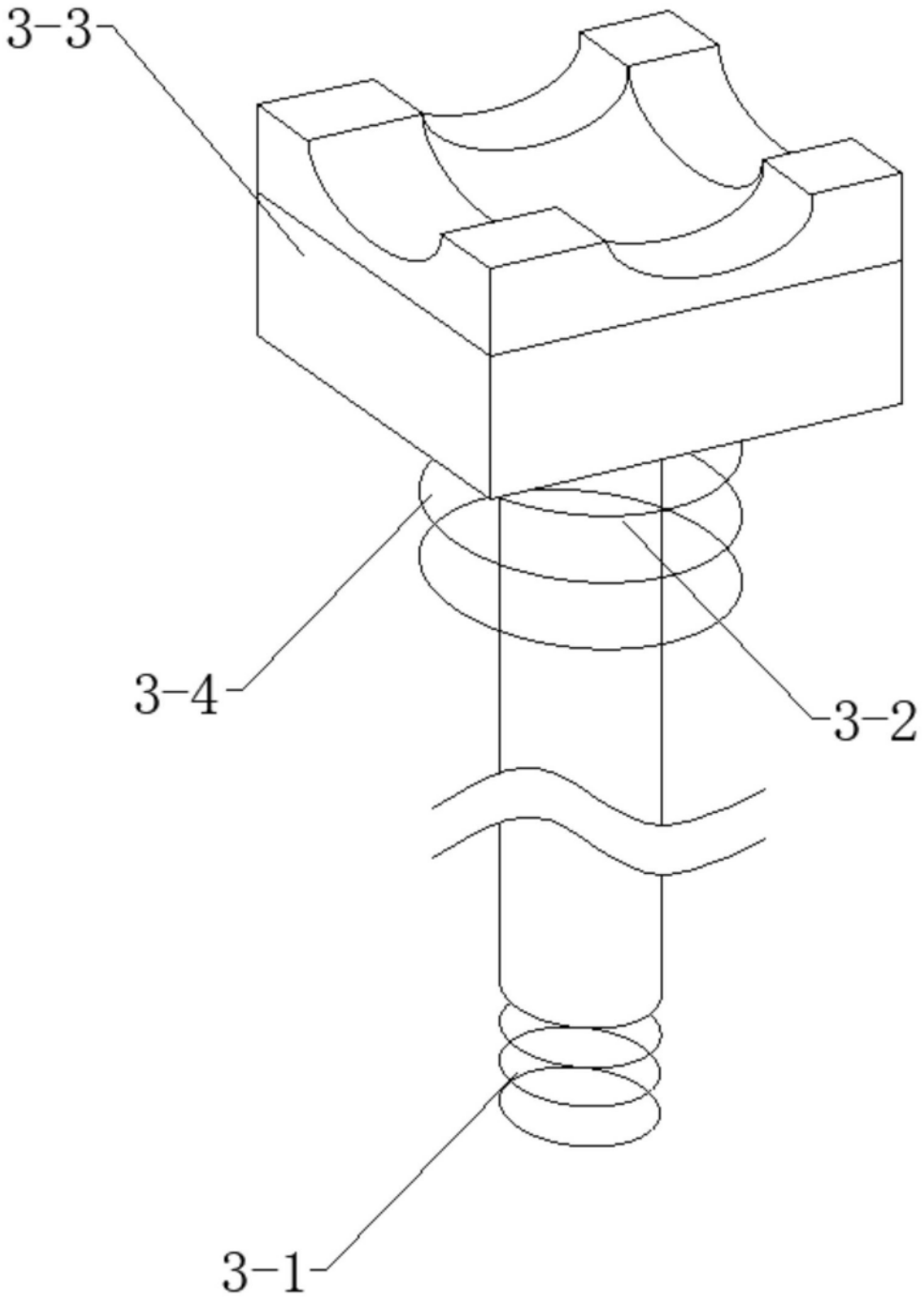


图4

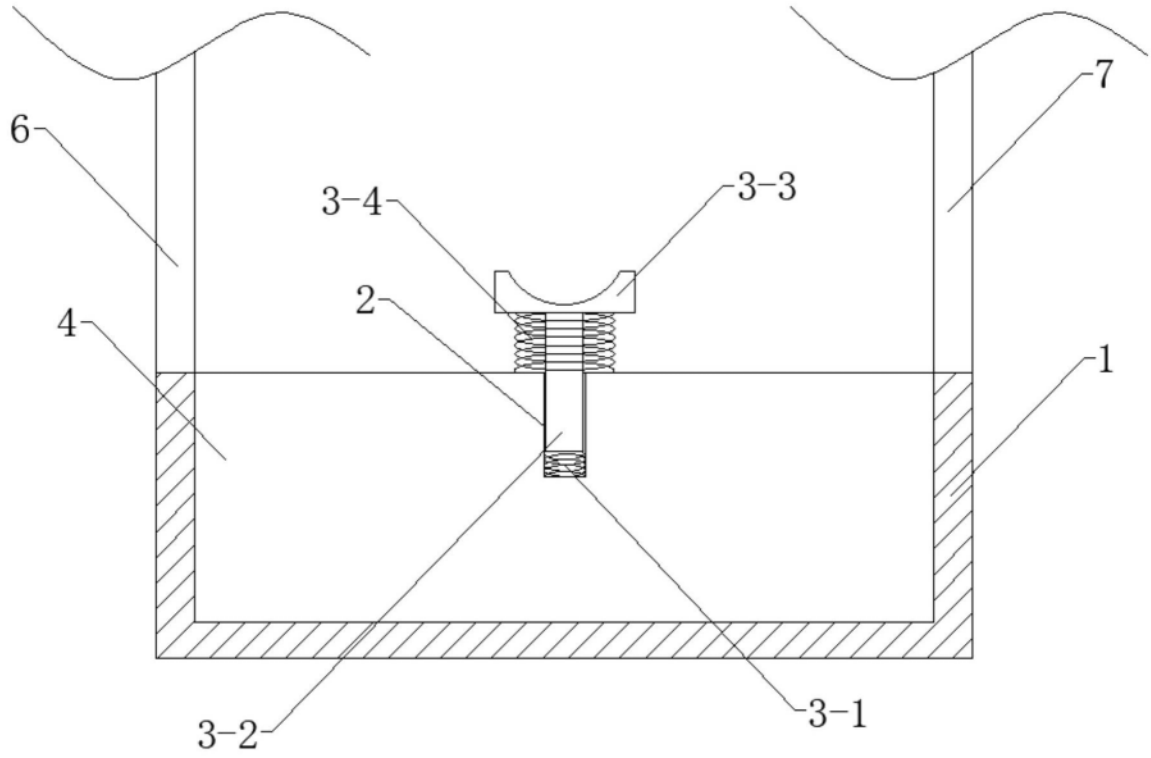


图5

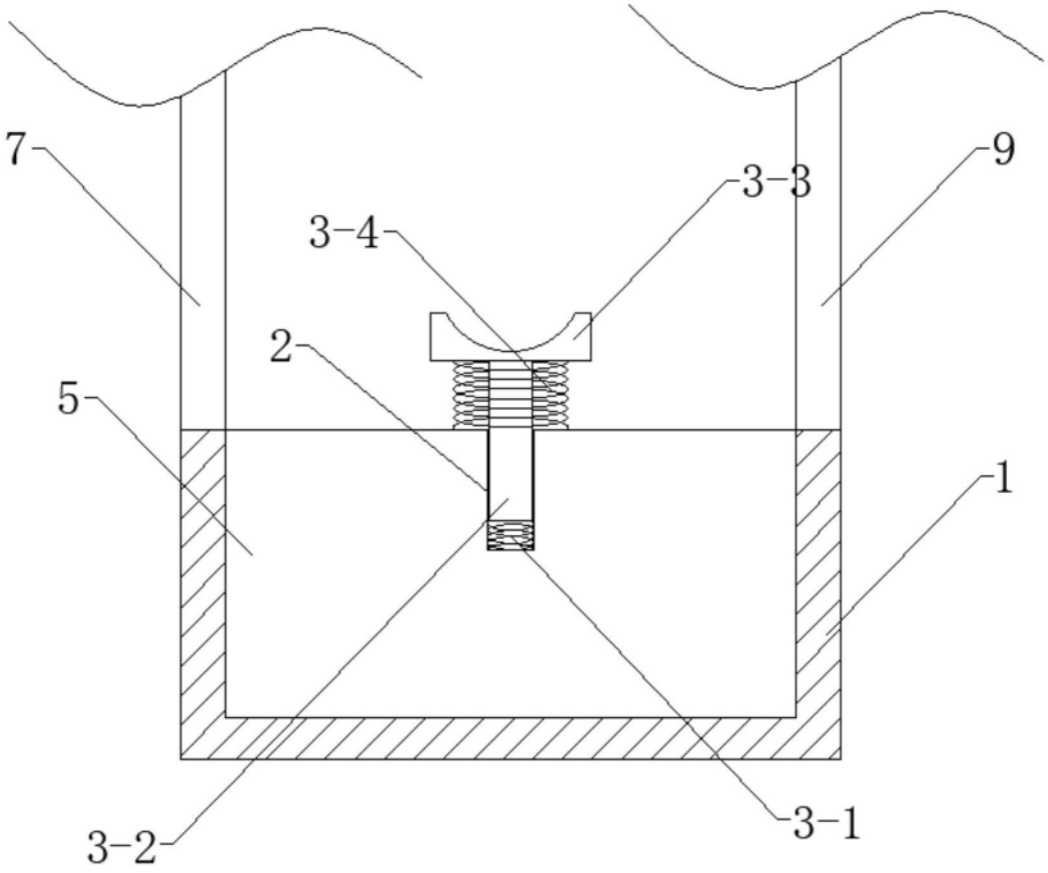


图6

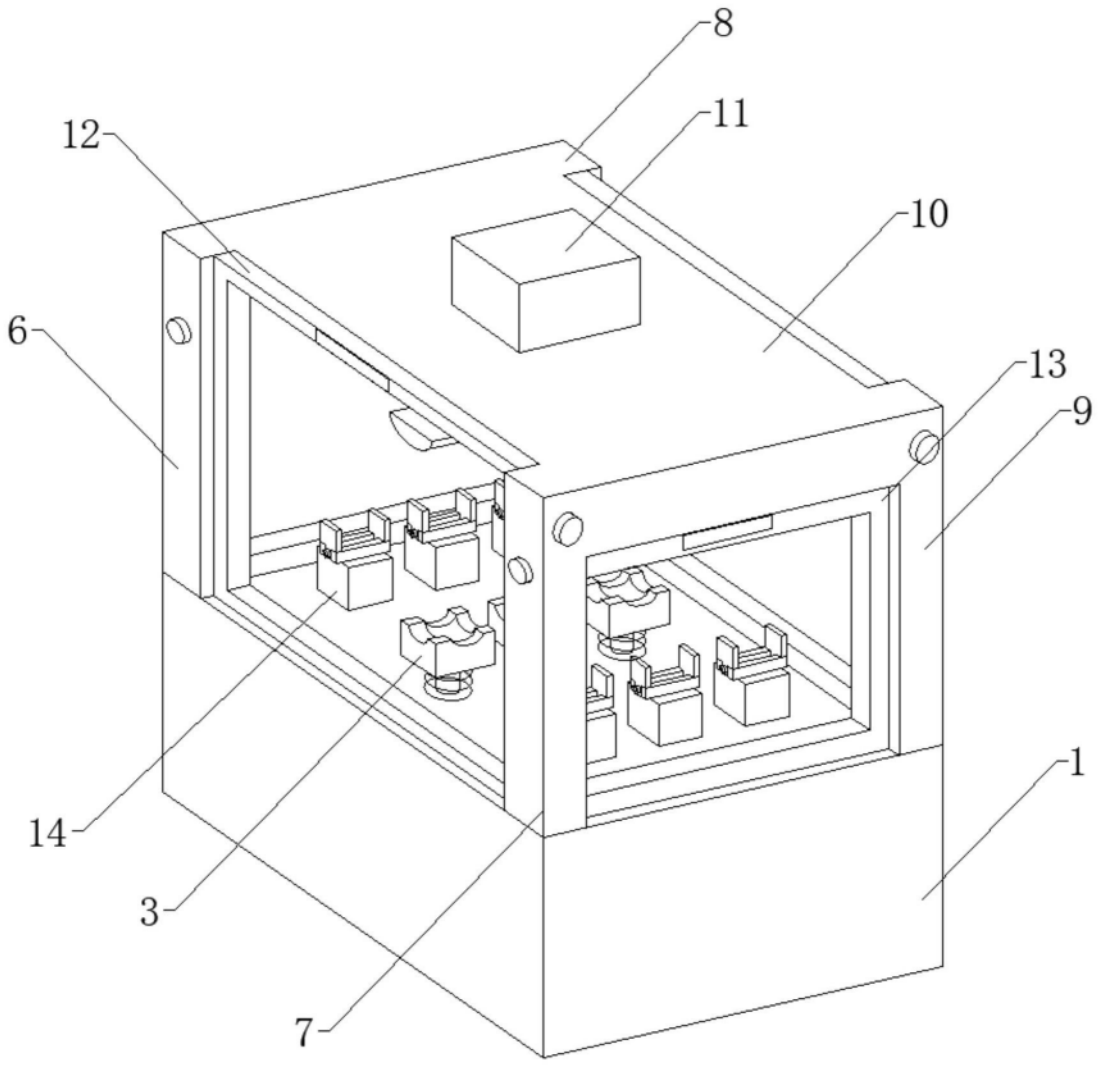


图7