



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222506437 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202420509138.3

(22) 申请日 2024.03.15

(73) 专利权人 河北银华电气有限公司

地址 050000 河北省石家庄市鹿泉区上庄镇上庄工业园振岗路3号

(72) 发明人 张刚 甄惠杰 洪日华 李英  
董红甜 张国伟

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

专利代理师 赵春雨

(51) Int. Cl.

G01R 27/02 (2006.01)

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 1/02 (2006.01)

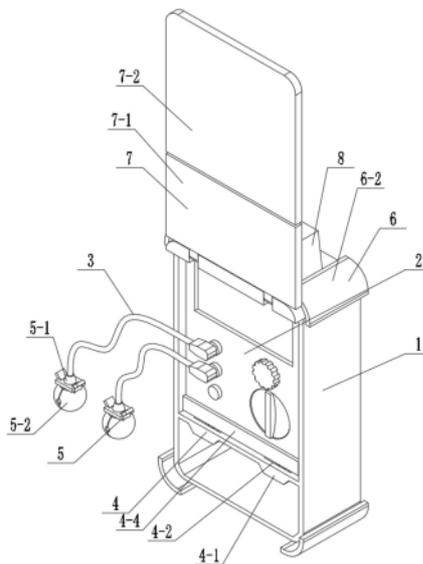
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

带防护结构的绝缘电阻测试仪

(57) 摘要

本实用新型涉及绝缘电阻测试技术领域,提出了带防护结构的绝缘电阻测试仪,包括外壳以及电阻测试仪主体,电阻测试仪主体放置在外壳内部,夹紧缓冲组件设置在外壳内部,导线连接在电阻测试仪主体上,阻隔夹紧组件设置在导线一端,防摔组件设置在外壳外部,翻转支撑组件设置在外壳外部,内隔板设置在外壳内,内隔板表面开设有连接槽。通过上述技术方案,解决了相关技术中的现在的绝缘测试仪存在弊端以及安全隐患,不具备防护效果,掉落的时候会直接撞击地面,测试仪本身重量较高,很容易摔坏,并在绝缘电阻测试仪在测试时,会产生较大的电流,测试的位置裸露在外部,若不注意,非常容易对相关工作人员的身体造成损害的问题。



1. 带防护结构的绝缘电阻测试仪,其特征在于,包括外壳(1)以及电阻测试仪主体(2),所述电阻测试仪主体(2)放置在所述外壳(1)内部;夹紧缓冲组件(4),所述夹紧缓冲组件(4)设置在所述外壳(1)内部;导线(3)以及阻隔夹紧组件(5),所述导线(3)连接在所述电阻测试仪主体(2)上,所述阻隔夹紧组件(5)设置在所述导线(3)一端;防摔组件(6),所述防摔组件(6)设置在所述外壳(1)外部;翻转支撑组件(7),所述翻转支撑组件(7)设置在所述外壳(1)外部;所述夹紧缓冲组件(4)包括内隔板(4-1),所述内隔板(4-1)设置在所述外壳(1)内,所述内隔板(4-1)表面开设有连接槽(4-2),所述连接槽(4-2)内设置有支撑弹簧(4-3)。
2. 根据权利要求1所述的带防护结构的绝缘电阻测试仪,其特征在于,所述支撑弹簧(4-3)上端连接有套架(4-4),所述套架(4-4)套装在所述电阻测试仪主体(2)底部,所述外壳(1)内顶部开设有矩形槽(4-5),所述矩形槽(4-5)内开设有螺纹孔(4-6),所述螺纹孔(4-6)内旋拧连接有调节螺杆(4-7),所述调节螺杆(4-7)下端转动连接有压紧板(4-8),所述压紧板(4-8)贴合在所述电阻测试仪主体(2)顶部。
3. 根据权利要求1所述的带防护结构的绝缘电阻测试仪,其特征在于,所述阻隔夹紧组件(5)包括固定头(5-1),所述固定头(5-1)连接在所述导线(3)一端,所述固定头(5-1)两端均通过销轴转动连接有隔离套(5-2),所述隔离套(5-2)内部与所述固定头(5-1)底部连接有第一弹簧(5-3),所述隔离套(5-2)内通过销轴转动连接有夹头(5-4),所述夹头(5-4)与所述隔离套(5-2)内部连接有第二弹簧(5-5)。
4. 根据权利要求1所述的带防护结构的绝缘电阻测试仪,其特征在于,所述防摔组件(6)包括减震弹簧(6-1),所述减震弹簧(6-1)连接在所述外壳(1)外部相对四角处,所述减震弹簧(6-1)一端连接有接触板(6-2)。
5. 根据权利要求1所述的带防护结构的绝缘电阻测试仪,其特征在于,所述翻转支撑组件(7)包括翻转盖(7-1),所述翻转盖(7-1)通过销轴转动连接在所述外壳(1)表面,所述翻转盖(7-1)侧表面通过销轴转动连接有支撑板(7-2)。
6. 根据权利要求3所述的带防护结构的绝缘电阻测试仪,其特征在于,两个所述隔离套(5-2)整体组成球形结构,所述隔离套(5-2)采用绝缘材质结构。
7. 根据权利要求1所述的带防护结构的绝缘电阻测试仪,其特征在于,所述外壳(1)顶部设置有把手(8)。
8. 根据权利要求5所述的带防护结构的绝缘电阻测试仪,其特征在于,所述翻转盖(7-1)与所述支撑板(7-2)组成的整体结构与所述外壳(1)开口结构相同。

## 带防护结构的绝缘电阻测试仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及绝缘电阻测试技术领域,具体的,涉及带防护结构的绝缘电阻测试仪。

### 背景技术

[0002] 绝缘电阻测试仪,又叫兆欧表,是电工常用的一种测量仪表,主要用来检查电气设备、家用电器或电气线路对地及相间的绝缘电阻,以保证这些设备、电器和线路工作在正常状态,避免发生触电伤亡及设备损坏等事故。

[0003] 现在的绝缘测试仪存在弊端以及安全隐患,不具备防护效果,掉落的时候会直接撞击地面,测试仪本身重量较高,很容易摔坏,并在绝缘电阻测试仪在测试时,会产生较大的电流,测试的位置裸露在外部,若不注意,非常容易对相关工作人员的身体造成损害。

[0004] 因此,针对上述问题作出改善。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型提出带防护结构的绝缘电阻测试仪,解决了相关技术中的现在的绝缘测试仪存在弊端以及安全隐患,不具备防护效果,掉落的时候会直接撞击地面,测试仪本身重量较高,很容易摔坏,并在绝缘电阻测试仪在测试时,会产生较大的电流,测试的位置裸露在外部,若不注意,非常容易对相关工作人员的身体造成损害的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:包括

[0007] 外壳以及电阻测试仪主体,所述电阻测试仪主体放置在所述外壳内部;

[0008] 夹紧缓冲组件,所述夹紧缓冲组件设置在所述外壳内部;

[0009] 导线以及阻隔夹紧组件,所述导线连接在所述电阻测试仪主体上,所述阻隔夹紧组件设置在所述导线一端;

[0010] 防摔组件,所述防摔组件设置在所述外壳外部;

[0011] 翻转支撑组件,所述翻转支撑组件设置在所述外壳外部;

[0012] 所述夹紧缓冲组件包括内隔板,所述内隔板设置在所述外壳内,所述内隔板表面开设有连接槽,所述连接槽内设置有支撑弹簧。

[0013] 作为进一步的技术方案,所述支撑弹簧上端连接有套架,所述套架套装在所述电阻测试仪主体底部,所述外壳内顶部开设有矩形槽,所述矩形槽内开设有螺纹孔,所述螺纹孔内旋拧连接有调节螺杆,所述调节螺杆下端转动连接有压紧板,所述压紧板贴合在所述电阻测试仪主体顶部。

[0014] 作为进一步的技术方案,所述阻隔夹紧组件包括固定头,所述固定头连接在所述导线一端,所述固定头两端均通过销轴转动连接有隔离套,所述隔离套内部与所述固定头底部连接有第一弹簧,所述隔离套内通过销轴转动连接有夹头,所述夹头与所述隔离套内部连接有第二弹簧。

[0015] 作为进一步的技术方案,所述防摔组件包括减震弹簧,所述减震弹簧连接在所述

外壳外部相对四角处,所述减震弹簧一端连接有接触板。

[0016] 作为进一步的技术方案,所述翻转支撑组件包括翻转盖,所述翻转盖通过销轴转动连接在所述外壳表面,所述翻转盖侧表面通过销轴转动连接有支撑板。

[0017] 作为进一步的技术方案,两个所述隔离套整体组成球形结构,所述隔离套采用绝缘材质结构。

[0018] 作为进一步的技术方案,所述外壳顶部设置有把手。

[0019] 作为进一步的技术方案,所述翻转盖与所述支撑板组成的整体结构与所述外壳开口结构相同。

[0020] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0021] 1、本实用新型中设置有夹紧缓冲组件,通过内隔板、连接槽、支撑弹簧、调节螺杆以及压紧板等结构的相互作用下,可在内部形成缓冲结构,使电阻测试仪主体在外壳内具备抗震和防护的效果,当发生震动时,可通过支撑弹簧来进行缓冲降低冲击力,并且无法磕碰到电阻测试仪主体,具有很好的抗震以及防护效果,有效提高电阻测试仪主体的使用安全以及寿命。

[0022] 2、本实用新型中设置有阻隔夹紧组件,通过固定头、隔离套、第一弹簧、夹头以及第二弹簧等结构的相互作用下,可在夹头夹紧电缆检测时,将裸露部分包裹在隔离套的内部,对裸露部分进行保护,有效避免出现漏电的情况,提高操作安全性。

## 附图说明

[0023] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0024] 图1为本实用新型结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型轴测图;

[0026] 图3为本实用新型剖视图;

[0027] 图4为本实用新型阻隔夹紧组件部分剖视图;

[0028] 图5为本实用新型附图3中A部分局部放大图;

[0029] 图中:1、外壳;2、电阻测试仪主体;3、导线;4、夹紧缓冲组件;4-1、内隔板;4-2、连接槽;4-3、支撑弹簧;4-4、套架;4-5、矩形槽;4-6、螺纹孔;4-7、调节螺杆;4-8、压紧板;5、阻隔夹紧组件;5-1、固定头;5-2、隔离套;5-3、第一弹簧;5-4、夹头;5-5、第二弹簧;6、防摔组件;6-1、减震弹簧;6-2、接触板;7、翻转支撑组件;7-1、翻转盖;7-2、支撑板;8、把手。

## 具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0031] 如图1~图5所示,本实施例提出了带防护结构的绝缘电阻测试仪,包括

[0032] 外壳1以及电阻测试仪主体2,电阻测试仪主体2放置在外壳1内部;

[0033] 夹紧缓冲组件4,夹紧缓冲组件4设置在外壳1内部;

[0034] 导线3以及阻隔夹紧组件5,导线3连接在电阻测试仪主体2上,阻隔夹紧组件5设置

在导线3一端；

[0035] 防摔组件6,防摔组件6设置在外壳1外部；

[0036] 翻转支撑组件7,翻转支撑组件7设置在外壳1外部；

[0037] 夹紧缓冲组件4包括内隔板4-1,内隔板4-1设置在外壳1内,内隔板4-1表面开设有连接槽4-2,连接槽4-2内设置有支撑弹簧4-3,支撑弹簧4-3上端连接有套架4-4,套架4-4套装在电阻测试仪主体2底部,外壳1内顶部开设有矩形槽4-5,矩形槽4-5内开设有螺纹孔4-6,螺纹孔4-6内旋拧连接有调节螺杆4-7,调节螺杆4-7下端转动连接有压紧板4-8,压紧板4-8贴合在电阻测试仪主体2顶部。

[0038] 本实施例中,为了实现对电阻测试仪主体2的抗震防护效果,设计了夹紧缓冲组件4,在外壳1的内部设置有带有两个连接槽4-2的内隔板4-1,连接槽4-2内设置有支撑弹簧4-3,支撑弹簧4-3的上端设置有套架4-4,电阻测试仪主体2可插入到套架4-4内,通过支撑弹簧4-3可向下缓冲达到抗震效果,在外壳1内顶部开设有矩形槽4-5并开设有螺纹孔4-6,螺纹孔4-6内旋拧连接有调节螺杆4-7,调节螺杆4-7的下端转动连接有压紧板4-8,压紧板4-8可以通过调节螺杆4-7的调整向下压紧在电阻测试仪主体2顶部,使底部的支撑弹簧4-3收缩留但不完全压紧,使支撑弹簧4-3保留缓冲空间,具备抗震防护效果。

[0039] 进一步的,阻隔夹紧组件5包括固定头5-1,固定头5-1连接在导线3一端,固定头5-1两端均通过销轴转动连接有隔离套5-2,隔离套5-2内部与固定头5-1底部连接有第一弹簧5-3,隔离套5-2内通过销轴转动连接有夹头5-4,夹头5-4与隔离套5-2内部连接有第二弹簧5-5。

[0040] 本实施例中,为了实现对电缆测试时保护裸露部分的效果,设计了阻隔夹紧组件5,在导线3的一端连接有固定头5-1,在固定头5-1的两侧通过销轴转动连接有隔离套5-2,隔离套5-2可向外转动打开,在隔离套5-2的内部与固定头5-1连接有第一弹簧5-3,通过第一弹簧5-3的弹力使两个隔离套5-2保持夹紧效果,在隔离套5-2的内部转动连接有夹头5-4,夹头5-4与隔离套5-2内连接有第二弹簧5-5,在夹头5-4夹紧电缆时,可通过转动连接处转动,配合电缆直径并配合第二弹簧5-5保持夹紧状态,不会影响到隔离套5-2,隔离套5-2保持套紧状态,将电缆裸露的部分包裹在内部,不容易触碰到,提高安全性。

[0041] 进一步的,防摔组件6包括减震弹簧6-1,减震弹簧6-1连接在外壳1外部相对四角处,减震弹簧6-1一端连接有接触板6-2。

[0042] 本实施例中,为了实现防摔的效果,在外壳1的四角处均连接有减震弹簧6-1,减震弹簧6-1连接有接触板6-2,掉落时,接触板6-2接触到地面时可挤压减震弹簧6-1进行收缩,缓冲掉撞击力,达到防摔效果。

[0043] 进一步的,翻转支撑组件7包括翻转盖7-1,翻转盖7-1通过销轴转动连接在外壳1表面,翻转盖7-1侧表面通过销轴转动连接有支撑板7-2。

[0044] 本实施例中,为了实现可呈倾斜角度支撑放置在桌面上的效果,在外壳1的正面开口处转动连接有翻转盖7-1,翻转盖7-1上端转动连接有支撑板7-2,支撑板7-2在翻转盖7-1打开后,可向后翻转,支撑在桌面上,使外壳1整体呈一定倾斜角度,更加方便使用。

[0045] 进一步的,两个隔离套5-2整体组成球形结构,隔离套5-2采用绝缘材质结构。

[0046] 本实施例中,通过球形的结构,可增加对电缆的包裹面积,并配合绝缘材质可提高安全性。

[0047] 进一步的,外壳1顶部设置有把手8。

[0048] 本实施例中,可通过把手8来携带使用,把手8在顶部,方便手握。

[0049] 进一步的,翻转盖7-1与支撑板7-2组成的整体结构与外壳1开口结构相同。

[0050] 本实施例中,翻转盖7-1与支撑板7-2组成完整的前盖,关闭时可封闭外壳1的开口部分。

[0051] 在使用前,将电阻测试仪主体2放入到外壳1中的套架4-4上,然后在顶部拧动调节螺杆4-7向下移动,使压紧板4-8压在电阻测试仪主体2顶部,导线3放入到外壳1底部与内隔板4-1之间的空间处,通过把手8携带使用,操作时,向外打开翻转盖7-1并继续转动支撑板7-2,放置在桌面或者地面上,通过支撑板7-2支撑在底板上,取出导线3插入到电阻测试仪主体2上,按压隔离套5-2打开,将夹头5-4夹在电缆上,松开后隔离套5-2将电缆包裹在内部,然后开启电阻测试仪主体2进行测试即可。

[0052] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

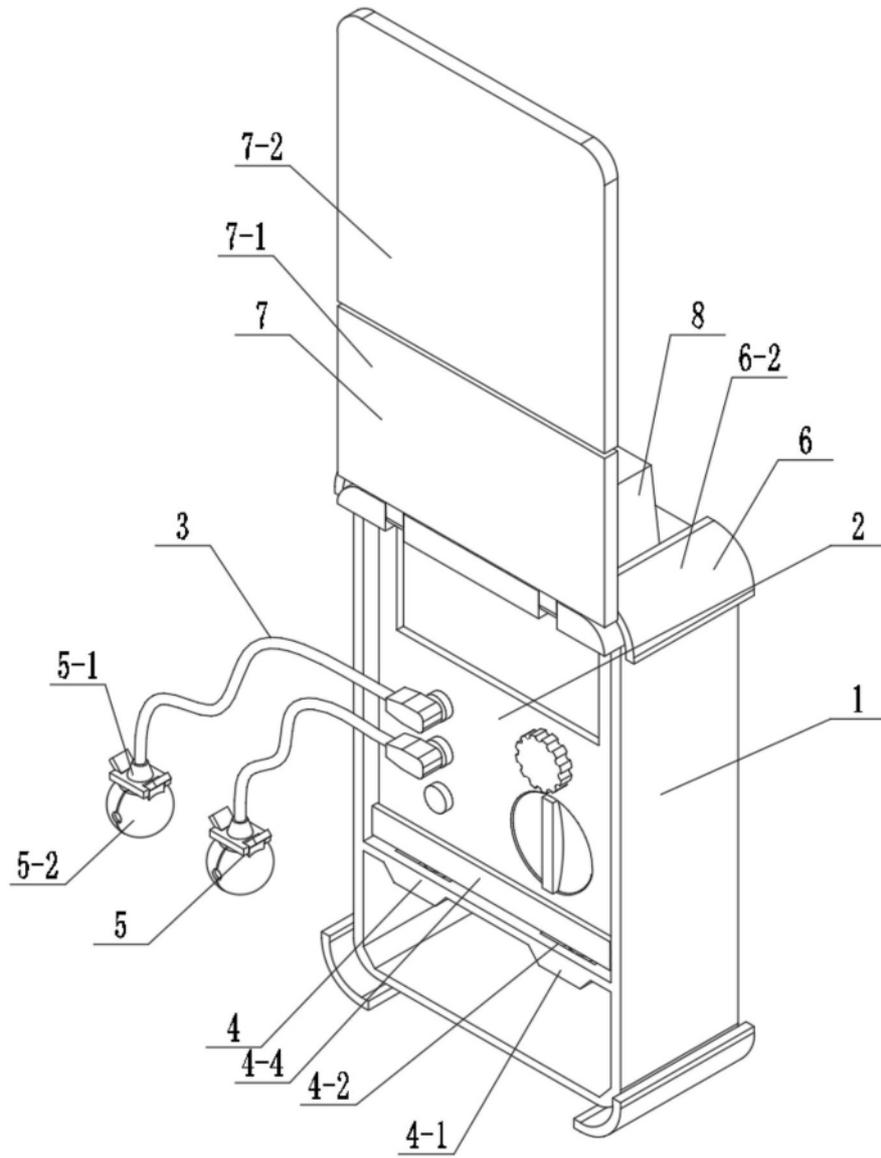


图1

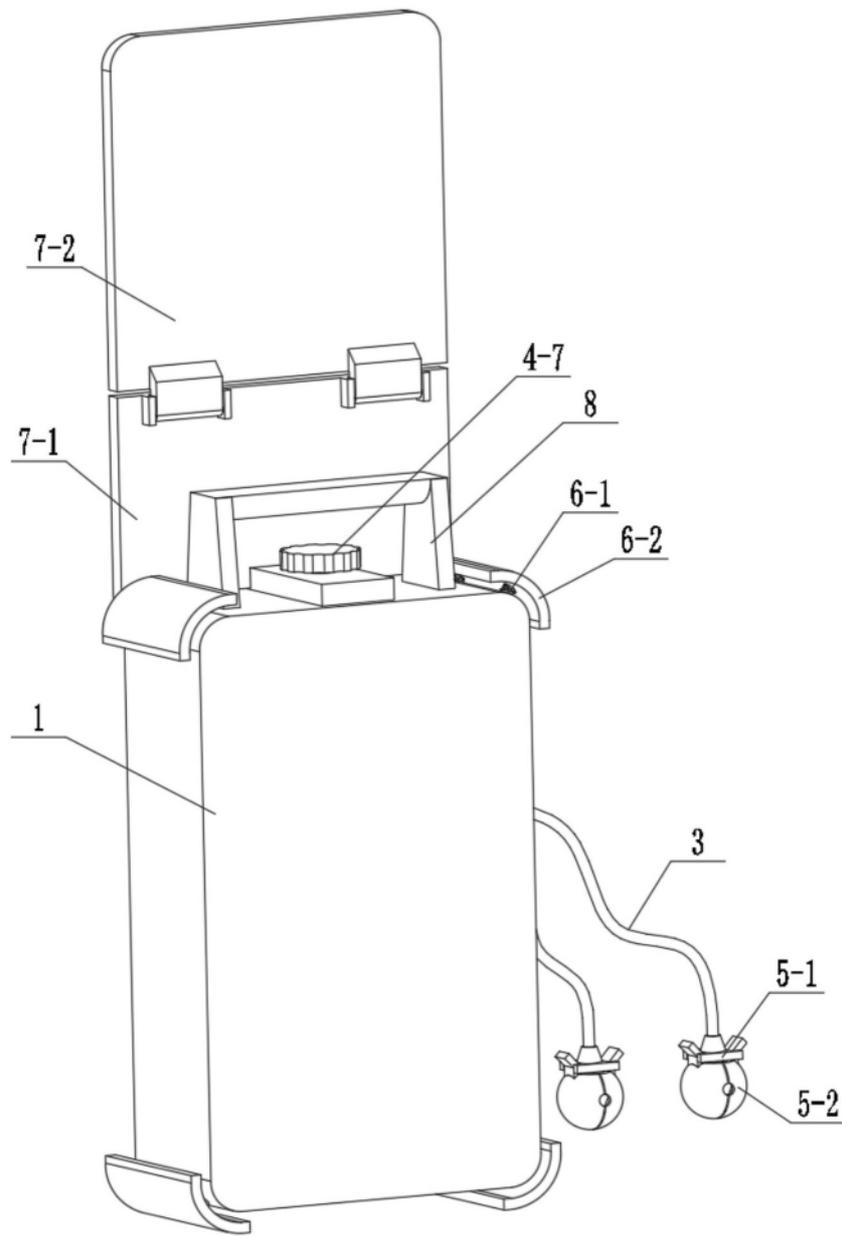


图2

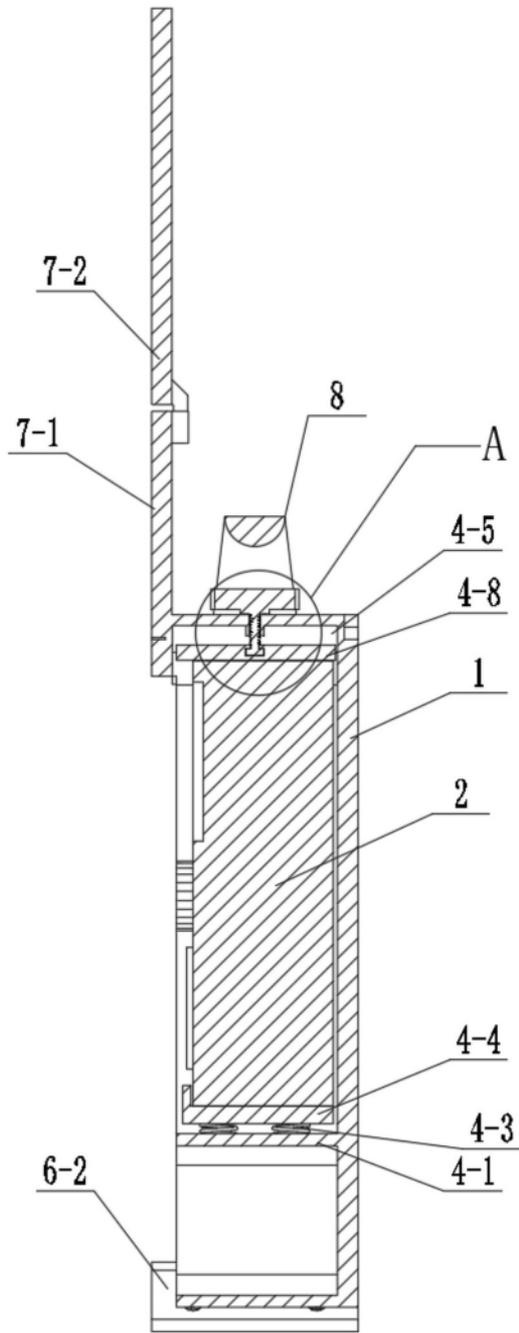


图3

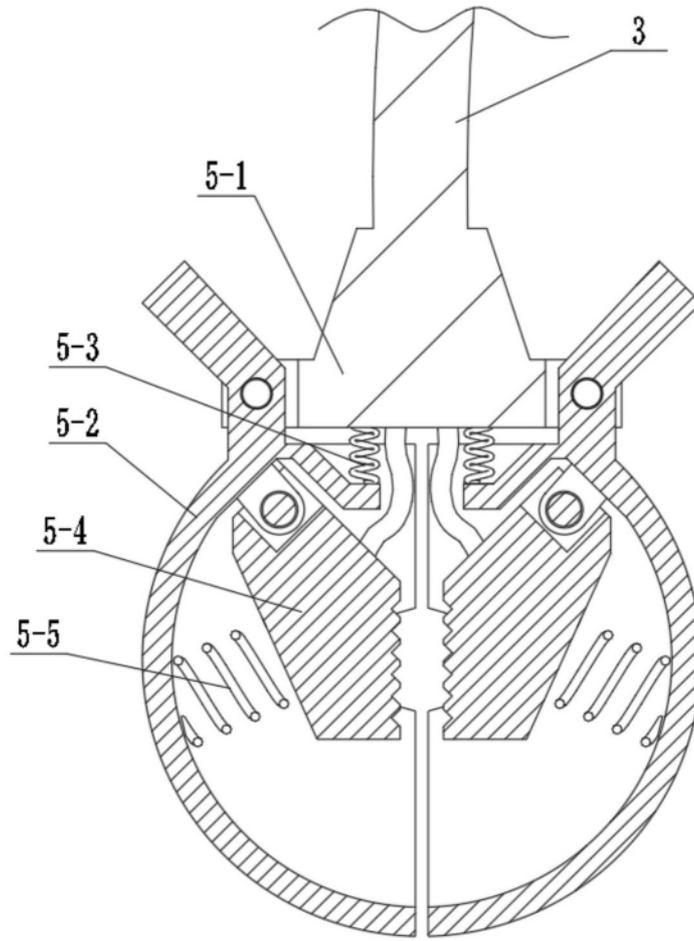


图4

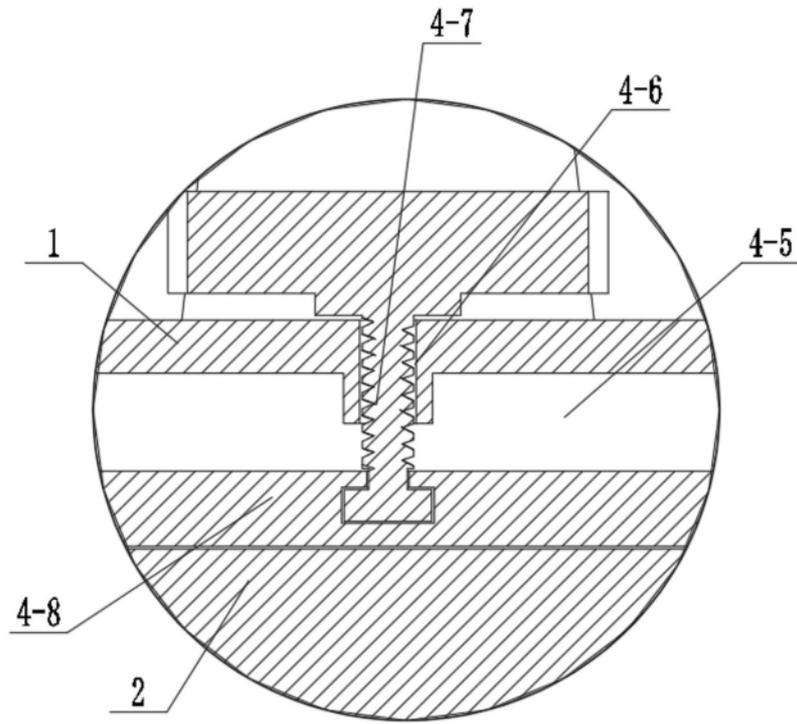


图5