



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215445809 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 07

(21) 申请号 202121878984.5

(22) 申请日 2021.08.12

(73) 专利权人 云南瑞博检测技术股份有限公司

地址 650000 云南省昆明市高新技术开发
区M2-8-1号地块傲云峰小区综合楼9
层912号

(72) 发明人 张毅 高俊 卿华

(74) 专利代理机构 北京喆翔知识产权代理有限
公司 11616

代理人 韦海英

(51) Int.Cl.

F16M 11/10 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

G01D 21/02 (2006.01)

G01D 11/30 (2006.01)

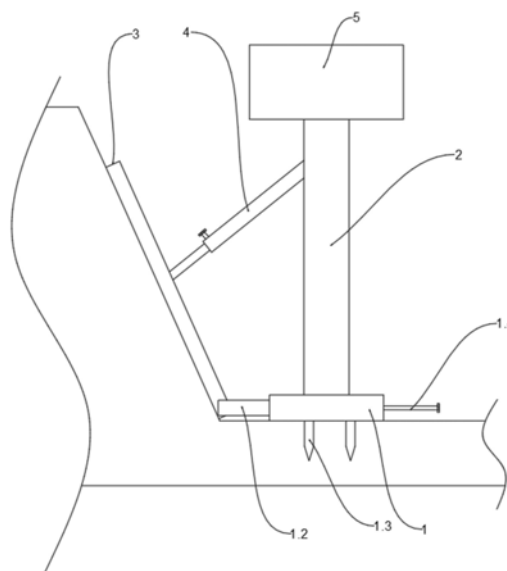
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种深基坑边坡监测支护结构

(57) 摘要

一种深基坑边坡监测支护结构,包括底座、支撑杆、滑块、支撑板和调节支撑装置,所述的转动槽内设有固定轴一,所述的调节支撑装置包括支护杆、弹簧和活动杆,所述的支撑板靠近支撑杆的一侧内部均匀的设有配合活动杆使用的抵槽,所述的支撑杆远离底座的一端设有监测装置。本实用新型的有益效果为:本实用新型通过支撑板紧靠基坑边坡表面,然后通过调节支撑装置的活动杆抵在抵槽内,形成三角形结构,起到支撑和保护监测设备的作用,支撑板可根据基坑边坡的角度进行调节,调节支撑装置活动杆的可根据弹簧进行调节安装在抵槽内,结构简单,调节方便,操作简单,适用性强。



1. 一种深基坑边坡监测支护结构,包括底座(1),其特征在于,所述的底座(1)的上端设有支撑杆(2),所述的底座(1)的一侧内部设有滑槽(1.1),所述的滑槽(1.1)内设有滑块(1.2),所述的滑块(1.2)远离底座(1)的一侧设有转动连接的支撑板(3),所述的支撑杆(2)靠近滑块(1.2)的一侧内部设有转动槽(2.1),所述的转动槽(2.1)内设有转动连接的调节支撑装置(4),所述的转动槽(2.1)内设有固定轴一(2.2),所述的调节支撑装置(4)包括转动连接固定轴一(2.2)的支护杆(4.1),所述的支护杆(4.1)远离固定轴一(2.2)的一端内侧设有活动槽(4.11),所述的活动槽(4.11)内设有弹簧(4.2),所述的弹簧(4.2)远离固定轴一(2.2)的一端设有活动杆(4.3),所述的支撑板(3)靠近支撑杆(2)的一侧内部均匀的设有配合活动杆(4.3)使用的抵槽(3.1),所述的支撑杆(2)远离底座(1)的一端设有监测装置(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种深基坑边坡监测支护结构,其特征在于:所述的底座(1)的下端相对设有土钉(1.3)。

3. 根据权利要求1所述的一种深基坑边坡监测支护结构,其特征在于:所述的滑块(1.2)远离底座(1)的一侧设有凹槽(1.21),所述的凹槽(1.21)内设有固定轴二(1.22),所述的支撑板(3)上设有配合固定轴二(1.22)使用的通孔一(3.2)。

4. 根据权利要求3所述的一种深基坑边坡监测支护结构,其特征在于:所述的底座(1)远离滑块(1.2)的一侧内部设有螺纹孔一,所述的螺纹孔一内设有步进螺栓(1.4)。

5. 根据权利要求1所述的一种深基坑边坡监测支护结构,其特征在于:所述的支护杆(4.1)内设有配合固定轴一(2.2)使用的通孔二(4.12),所述的支护杆(4.1)的外侧设有螺纹孔二且螺纹孔二连通活动槽(4.11),所述的活动槽(4.11)内设有固定螺栓(4.4)。

6. 根据权利要求1所述的一种深基坑边坡监测支护结构,其特征在于:所述的活动杆(4.3)远离弹簧(4.2)的一端为弧形结构。

一种深基坑边坡监测支护结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及边坡监测支护技术领域,特别涉及一种深基坑边坡监测支护结构。

背景技术

[0002] 深基坑边坡监测的项目包括水平位移监测、竖向位移监测、深层水平位移监测、倾斜监测和裂缝监测等,基坑监测主要包括:支护结构、相关自然环境、施工工况、地下水状况、基坑底部及周围土体、周围建筑物、周围地下管线及地下设施、周围重要的道路、其它应监测的对象。深基坑是在基础设计位置按基底标高和基础平面尺寸所开挖的土坑,边坡指的是为保证路基稳定,在路基两侧做成的具有一定坡度的坡面。在边坡完成之后,需要对边进行监测,要需要把监视设备安装在边坡上,因是具有一定坡度的坡面,当深基坑边坡出现偏移的时候,会损坏监测装置,现有的监测设备的支架无法对边坡进行支护作用,使得监测设备无法有效的起到支撑和保护的作用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上的技术缺陷,提供一种深基坑边坡监测支护结构。

[0004] 为了达到上述实用新型目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种深基坑边坡监测支护结构,包括底座,所述的底座的上端设有支撑杆,所述的底座的一侧内部设有滑槽,所述的滑槽内设有滑块,所述的滑块远离底座的一侧设有转动连接的支撑板,所述的支撑杆靠近滑块的一侧内部设有转动槽,所述的转动槽内设有转动连接的调节支撑装置,所述的转动槽内设有固定轴一,所述的调节支撑装置包括转动连接固定轴一的支护杆,所述的支护杆远离固定轴一的一端内侧设有活动槽,所述的活动槽内设有弹簧,所述的弹簧远离固定轴一的一端设有活动杆,所述的支撑板靠近支撑杆的一侧内部均匀的设有配合活动杆使用的抵槽,所述的支撑杆远离底座的一端设有监测装置。

[0006] 进一步,所述的底座的下端相对设有土钉,土钉可以把底座固定在基坑的底部。

[0007] 进一步,所述的滑块远离底座的一侧设有凹槽,所述的凹槽内设有固定轴二,所述的支撑板上设有配合固定轴二使用的通孔一,支撑板可通过通孔一在固定轴二的外侧旋转紧贴基坑的边坡。

[0008] 进一步,所述的底座远离滑块的一侧内部设有螺纹孔一,所述的螺纹孔内设有步进螺栓,旋转步进螺栓推动滑块在滑槽内移动。

[0009] 进一步,所述的支护杆内设有配合固定轴一使用的通孔二,所述的支护杆的外侧设有螺纹孔二且螺纹孔二连通活动槽,所述的活动槽内设有固定螺栓,固定螺栓在螺纹孔二内旋转,抵住支护杆起到固定的效果。

[0010] 进一步,所述的活动杆远离弹簧的一端为弧形结构。

[0011] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过支撑板紧靠基坑边坡表面,然后通过

调节支撑装置的活动杆抵在抵槽内,形成三角形结构,起到支撑和保护监测设备的作用,支撑板可根据基坑边坡的角度进行调节,调节支撑装置活动杆的可根据弹簧进行调节安装在抵槽内,结构简单,调节方便,操作简单,适用性强。

附图说明

- [0012] 图1是本实用新型一种深基坑边坡监测支护结构的主视图。
- [0013] 图2是本实用新型一种深基坑边坡监测支护结构支撑杆的左视图。
- [0014] 图3是本实用新型一种深基坑边坡监测支护结构支护杆侧面的内部示意图。
- [0015] 图4是本实用新型一种深基坑边坡监测支护结构支撑板的右视图。
- [0016] 图5是本实用新型一种深基坑边坡监测支护结构支撑板的主视图。
- [0017] 图6是本实用新型一种深基坑边坡监测支护结构滑块的俯视图。
- [0018] 图7是本实用新型一种深基坑边坡监测支护结构底座的剖视图。
- [0019] 如图所示:1、底座;1.1、滑槽;1.2、滑块;1.21、凹槽;1.22、固定轴二;1.3、土钉;1.4、步进螺栓;2、支撑杆;2.1、转动槽;2.2、固定轴一;3、支撑板;3.1、抵槽;3.2、通孔一;4、调节支撑装置;4.1、支护杆;4.11、活动槽;4.12、通孔二;4.2、弹簧;4.3、活动杆;5、监测装置;6、步进螺栓。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图来进一步说明本实用新型的具体实施方式。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0021] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,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。

[0022] 结合附图1-7,一种深基坑边坡监测支护结构,包括底座1,所述的底座1的上端设有支撑杆2,所述的底座1的一侧内部设有滑槽1.1,所述的滑槽1.1内设有滑块1.2,所述的滑块1.2远离底座1的一侧设有转动连接的支撑板3,所述的支撑杆2靠近滑块1.2的一侧内部设有转动槽2.1,所述的转动槽2.1内设有转动连接的调节支撑装置4,所述的转动槽2.1内设有固定轴一2.2,所述的调节支撑装置4包括转动连接固定轴一2.2的支护杆4.1,所述的支护杆4.1远离固定轴一2.2的一端内侧设有活动槽4.11,所述的活动槽4.11内设有弹簧4.2,所述的弹簧4.2远离固定轴一2.2的一端设有活动杆4.3,所述的支撑板3靠近支撑杆2的一侧内部均匀的设有配合活动杆4.3使用的抵槽3.1,所述的支撑杆2远离底座1的一端设有监测装置5。

[0023] 所述的底座1的下端相对设有土钉1.3,可通过土钉1.3把底座1固定在基坑的底部。

[0024] 所述的滑块1.2远离底座1的一侧设有凹槽1.21,所述的凹槽1.21内设有固定轴二1.22,所述的支撑板3上设有配合固定轴二1.22使用的通孔一3.2,支撑板3可通过通孔一3.2在固定轴二1.22的外侧旋转,调节角度。

[0025] 所述的底座1远离滑块1.2的一侧内部设有螺纹孔一,所述的螺纹孔一内设有步进螺

栓1.4,步进螺栓1.4在螺纹孔一内旋转推动滑块1.2在滑槽1.1内移动。

[0026] 所述的支护杆4.1内设有配合固定轴一2.2使用的通孔二4.12,所述的支护杆4.1的外侧设有螺纹孔二且螺纹孔二连通活动槽4.11,所述的活动槽4.11内设有固定螺栓4.4,固定螺栓4.4在螺纹孔二内旋转移动,抵住活动槽4.11内的活动杆4.3进行固定。

[0027] 所述的活动杆4.3远离弹簧4.2的一端为弧形结构,活动杆4.3可以压缩弹簧4.2在活动槽4.11内移动调节合适的位置,然后安装在抵槽3.1内。在实际使用的时候监测装置为现有产品,监测装置对基坑边坡进行实时监测。

[0028] 本实用新型的工作原理:通过土钉把底座固定在基坑的底部,步进螺栓在螺纹孔一内旋转推动滑块在滑槽内移动,让滑块靠近边坡,支撑板可通过通孔一在固定轴二的外侧旋转,调节角度贴合边坡,支护杆通过通孔二在固定轴一上旋转,手动推动活动杆,可以压缩弹簧在活动槽内移动调节合适的位置,然后安装在抵槽内,形成三角形结构,固定螺栓在螺纹孔二内旋转移动,抵住活动槽内的活动杆进行固定。

[0029] 以上所述仅为本实用新型专利的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型专利,凡在本实用新型专利的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型专利的保护范围之内。

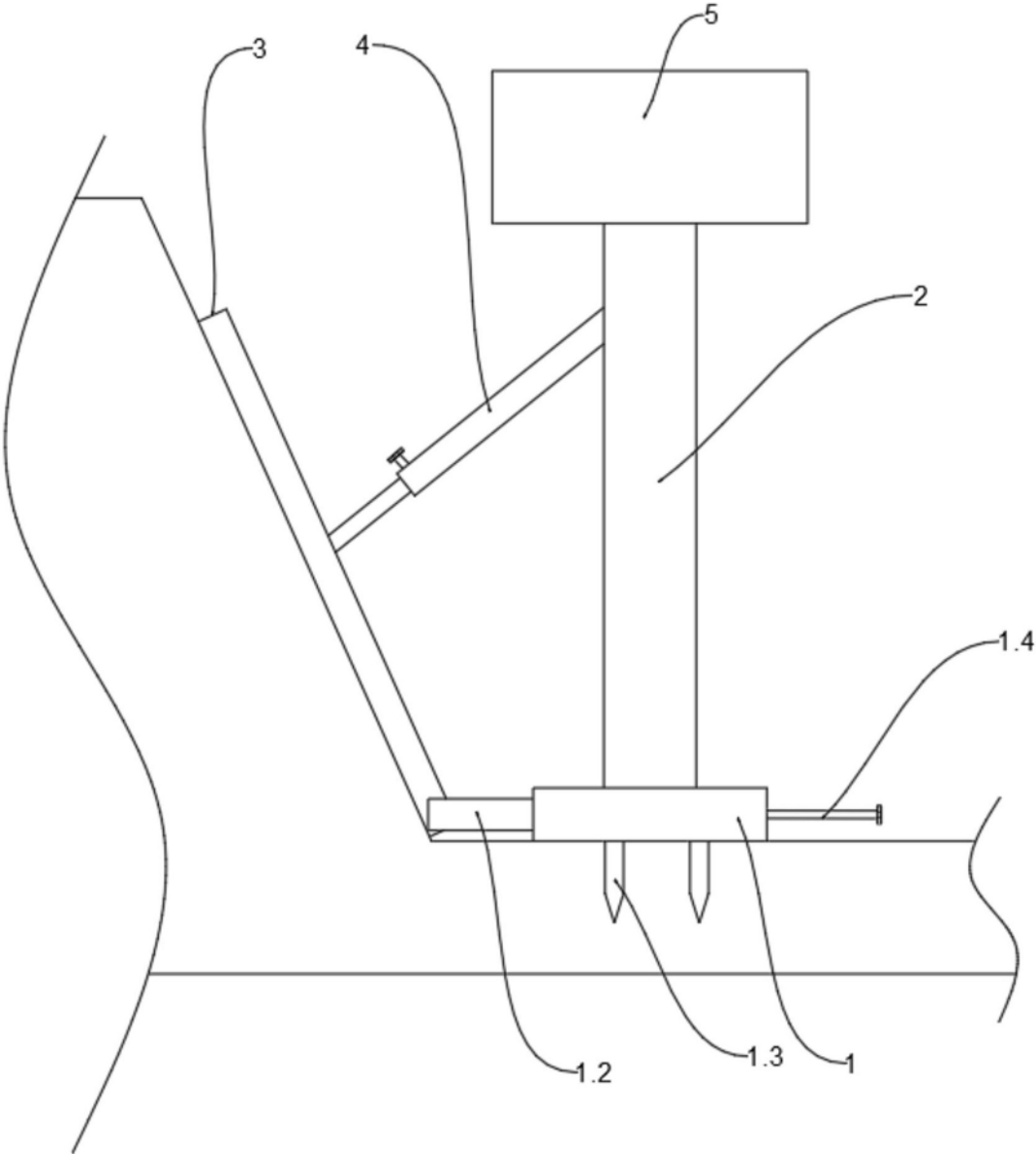


图1

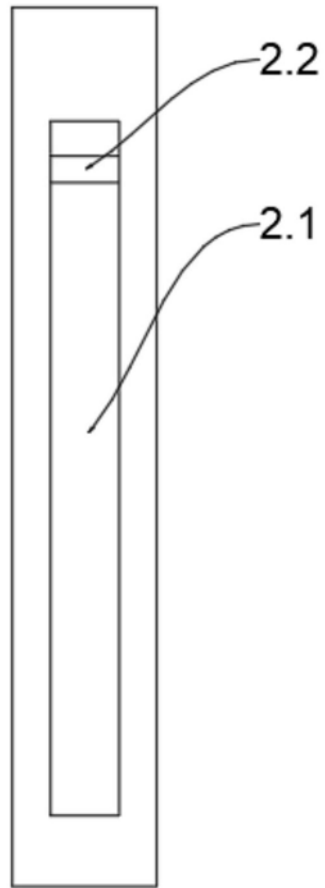


图2

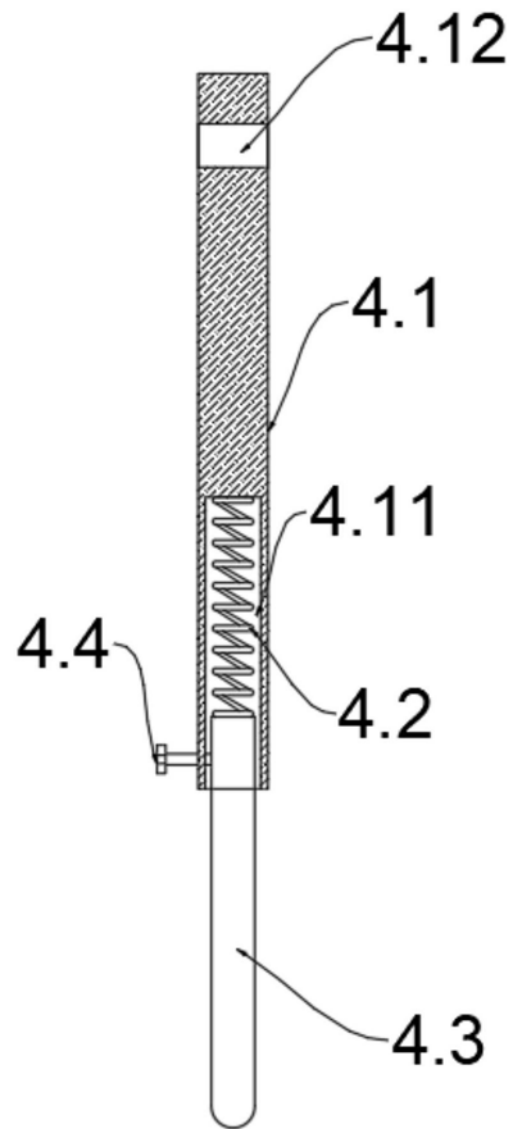


图3

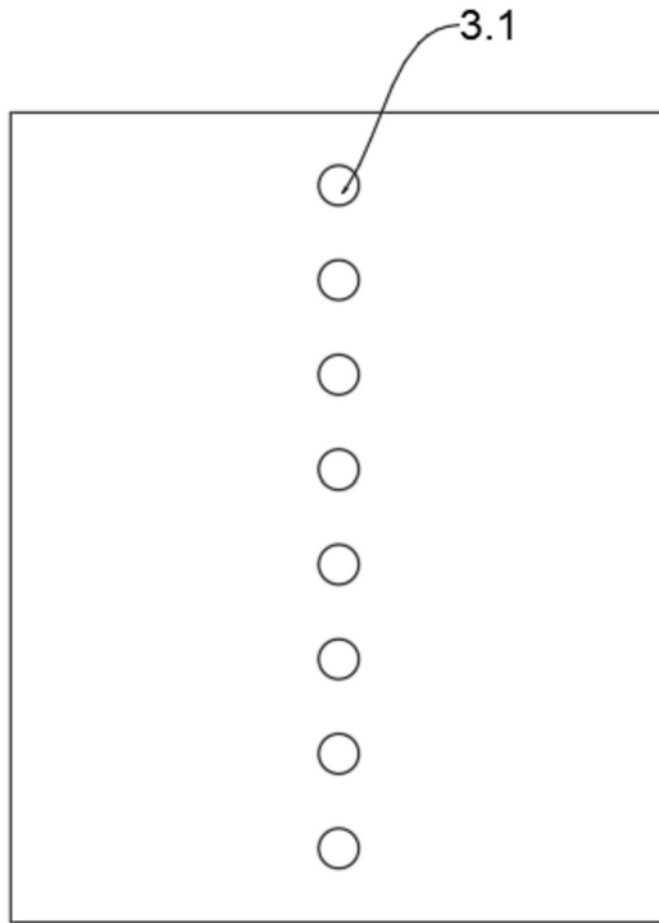


图4

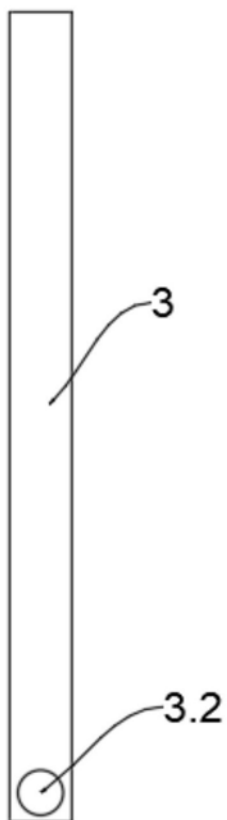


图5

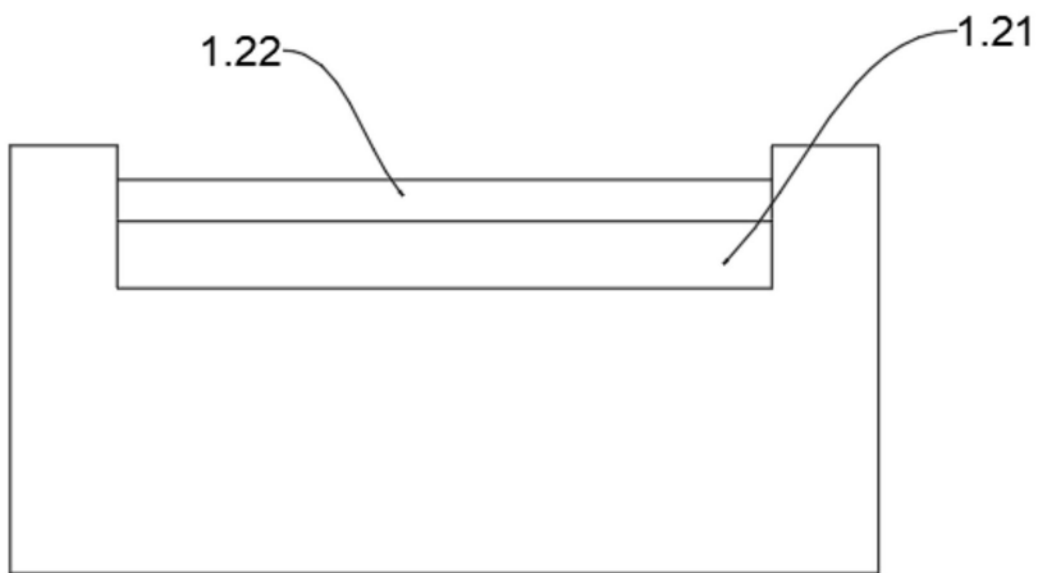


图6

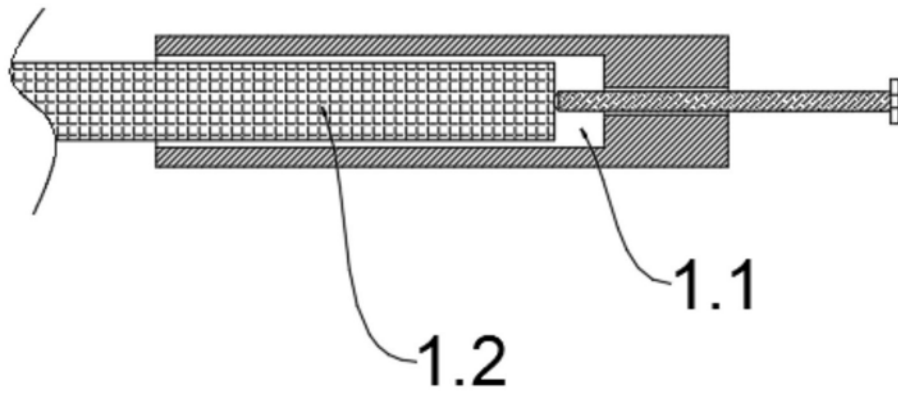


图7