(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116505458 B
(45)授权公告日 2023.11.10

(21)申请号 202310522779.2

(22)申请日 2023.05.10

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116505458 A

(43)申请公布日 2023.07.28

(73)专利权人 宁波明禾新能源科技有限公司
地址 315400 浙江省宁波市余姚市低塘街道芦城村塘南东112号

(72)发明人 卢杭杰 徐万华

(74)专利代理机构 宁波慈恒专利代理事务所(特殊普通合伙) 33249
专利代理师 赵庆

(51)Int.Cl.
H02G 3/08(2006.01)
H02H 3/08(2006.01)
A62C 3/16(2006.01)
A62C 31/00(2006.01)
A62C 31/28(2006.01)

(56)对比文件
CN 115173809 A,2022.10.11
CN 215415789 U,2022.01.04
CN 207868749 U,2018.09.14
CN 209823339 U,2019.12.20
CN 114883849 A,2022.08.09
CN 203694458 U,2014.07.09

审查员 吉荔

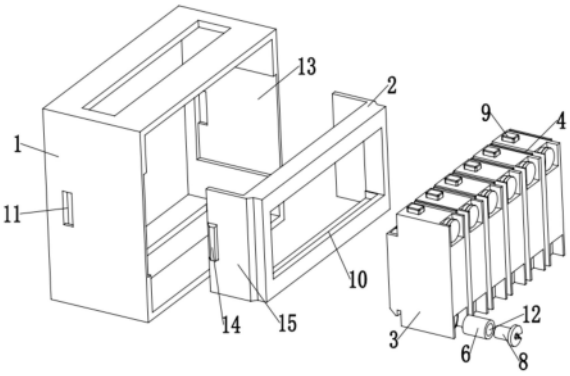
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54)发明名称

一种太阳能组件内嵌式关断接线盒

(57)摘要

本发明涉及接线盒技术领域，且公开了一种太阳能组件内嵌式关断接线盒，包括外壳盒体，所述外壳盒体的内部安装有衔接架体，所述衔接架体的内部设有固定内架槽，所述外壳盒体的内壁设有滑动连接槽，所述衔接架体的两侧设有侧边插板，所述侧边插板用于卡入滑动连接槽内，所述固定内架槽的内部安装有电力连接结构，所述电力连接结构包括电力连接盒体、插接套管、放置内腔和电性连接带，所述电力连接盒体的内部对称安装有插接套管，所述插接套管的内部设有放置内腔。本发明通过灭火喷撒结构内部结构的作用，使得装置能够实现快速灭火从根源上隔绝火焰的产生，从而使装置具备极高效率的灾害防护功能。



CN 116505458 B

1.一种太阳能组件内嵌式关断接线盒,包括外壳盒体(1),其特征在于:所述外壳盒体(1)的内部安装有衔接架体(2),所述衔接架体(2)的内部设有固定内架槽(10),所述外壳盒体(1)的内壁设有滑动连接槽(13),所述衔接架体(2)的两侧设有侧边插板(15),所述侧边插板(15)用于卡入滑动连接槽(13)内,所述固定内架槽(10)的内部安装有电力连接结构(3),所述电力连接结构(3)包括电力连接盒体(31)、插接套管(32)、放置内腔(33)和电性连接带(34),所述电力连接盒体(31)的内部对称安装有插接套管(32),所述插接套管(32)的内部设有放置内腔(33),所述放置内腔(33)的一侧设有电性连接带(34),所述电性连接带(34)用于连接两个放置内腔(33),所述放置内腔(33)的内部安装有连接套体(6),所述连接套体(6)的内部设有插接内孔(12);

所述电力连接结构(3)的一侧安装有隔离保护结构(4),所述隔离保护结构(4)包括隔离板(41)、保护板层(42)和连接内轴架(43),所述隔离板(41)的内部设有保护板层(42),所述隔离板(41)的四个端角均设有连接内轴架(43);

所述保护板层(42)的内部设有存储内腔(47),所述存储内腔(47)的内部填充有高压气体,所述保护板层(42)的内部安装有灭火喷撒结构(7),所述灭火喷撒结构(7)包括活动筒(71)、干粉层(72)、保护薄膜(73)和密封薄膜(74),所述活动筒(71)的内部填充有干粉层(72),所述干粉层(72)的上下两端安装有保护薄膜(73),所述干粉层(72)的下方安装有位于活动筒(71)内的密封薄膜(74),所述活动筒(71)的下端安装有穿刺壳体(77),所述穿刺壳体(77)的内部设有气流通道(75),所述穿刺壳体(77)的上下两端设有锥形刺端(76);

所述隔离板(41)的四个端角均设有连接内轴架(43),所述连接内轴架(43)的内部安装有双出弹簧(44),所述双出弹簧(44)的两端安装有摩擦块(45)。

2.根据权利要求1所述的太阳能组件内嵌式关断接线盒,其特征在于:所述放置内腔(33)的内部安装有位于连接套体(6)一端的弹出结构(5),所述弹出结构(5)包括侧边撑板(51)、咬合内环(52)、保险线(53)和扩展弹簧(54),所述侧边撑板(51)有两个,两个所述侧边撑板(51)之间安装有保险线(53),所述保险线(53)的两侧设有位于侧边撑板(51)一侧的咬合内环(52),所述咬合内环(52)的外侧安装有扩展弹簧(54)。

3.根据权利要求2所述的太阳能组件内嵌式关断接线盒,其特征在于:所述插接内孔(12)的内部安装有外接固定轴(8),所述外接固定轴(8)包括插接轴体(81)、底端环形槽(82)、螺旋安装槽(83)和定位槽(84),所述插接轴体(81)的外侧设有底端环形槽(82),所述底端环形槽(82)的一端设有螺旋安装槽(83),所述插接轴体(81)的另一端设有定位槽(84)。

4.根据权利要求3所述的太阳能组件内嵌式关断接线盒,其特征在于:所述定位槽(84)的一侧设有放置槽(85),所述放置槽(85)的内壁设有挡片(86)。

5.根据权利要求4所述的太阳能组件内嵌式关断接线盒,其特征在于:所述电力连接结构(3)的一端安装有卡接固定结构(9),所述卡接固定结构(9)包括活动销(91)、按压销(92)、连接架体(93)和支撑弹簧(94),所述活动销(91)的下端设有连接架体(93),所述连接架体(93)一侧的上端设有按压销(92),所述连接架体(93)的下端安装有支撑弹簧(94),所述电力连接盒体(31)一端的下表面设有限位锥销(95),所述活动销(91)与限位锥销(95)用于卡在固定内架槽(10)内。

6.根据权利要求5所述的太阳能组件内嵌式关断接线盒,其特征在于:所述摩擦块(45)

的一端设有摩擦细条(46),所述摩擦细条(46)呈环形阵列在摩擦块(45)的外侧。

7.根据权利要求6所述的太阳能组件内嵌式关断接线盒,其特征在于:所述侧边插板(15)的一端设有卡销端(14),所述外壳盒体(1)的两侧设有卡接侧边槽(11),所述卡销端(14)用于卡入卡接侧边槽(11)内。

一种太阳能组件内嵌式关断接线盒

技术领域

[0001] 本发明涉及接线盒技术领域，具体为一种太阳能组件内嵌式关断接线盒。

背景技术

[0002] 在家居装修中，接线盒是电工辅料之一，因为装修用的电线是穿过电线管的，而在电线的接头部位、比如线路比较长，或者电线管要转角，就采用接线盒做为过渡用，电线管与接线盒连接，线管里面的电线在接线盒中连起来，起到保护电线和连接电线的作用，这个就是接线盒，而此装置就是用于太阳能组件的接线盒。

[0003] 但是，现有的接线盒，通常只具备线路的转接功能，在使用中难免会发生短路以及其他事故，短路时则会导致壳体炸裂，同时还会引发燃烧状况，装置内部缺少相应的应对结构，极为容易导致灾害快速扩大影响其他结构。

发明内容

[0004] 本发明提供了一种太阳能组件内嵌式关断接线盒，具备壳体防护的有益效果，解决了上述背景技术中所提到接线盒，通常只具备线路的转接功能，在使用中难免会发生短路以及其他事故，短路时则会导致壳体炸裂，同时还会引发燃烧状况，装置内部缺少相应的应对结构，极为容易导致灾害快速扩大影响其他结构的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案：一种太阳能组件内嵌式关断接线盒，包括外壳盒体，所述外壳盒体的内部安装有衔接架体，所述衔接架体的内部设有固定内架槽，所述外壳盒体的内壁设有滑动连接槽，所述衔接架体的两侧设有侧边插板，所述侧边插板用于卡入滑动连接槽内，所述固定内架槽的内部安装有电力连接结构，所述电力连接结构包括电力连接盒体、插接套管、放置内腔和电性连接带，所述电力连接盒体的内部对称安装有插接套管，所述插接套管的内部设有放置内腔，所述放置内腔的一侧设有电性连接带，所述电性连接带用于连接两个放置内腔，所述放置内腔的内部安装有连接套体，所述连接套体的内部设有插接内孔。

[0006] 作为本发明所述太阳能组件内嵌式关断接线盒的一种可选方案，其中：所述放置内腔的内部安装有位于连接套体一端的弹出结构，所述弹出结构包括侧边撑板、咬合内环、保险线和扩展弹簧，所述侧边撑板有两个，两个所述侧边撑板之间安装有保险线，所述保险线的两侧设有位于侧边撑板一侧的咬合内环，所述咬合内环的外侧安装有扩展弹簧。

[0007] 作为本发明所述太阳能组件内嵌式关断接线盒的一种可选方案，其中：所述灭火喷撒结构的内部安装有外接固定轴，所述外接固定轴包括插接轴体、底端环形槽、螺旋安装槽和定位槽，所述插接轴体的外侧设有底端环形槽，所述底端环形槽的一端设有螺旋安装槽，所述插接轴体的另一端设有定位槽。

[0008] 作为本发明所述太阳能组件内嵌式关断接线盒的一种可选方案，其中：所述定位槽的一侧设有放置槽，所述放置槽的内壁设有挡片。

[0009] 作为本发明所述太阳能组件内嵌式关断接线盒的一种可选方案，其中：所述电力

连接结构的一侧安装有隔离保护结构，所述隔离保护结构包括隔离板、保护板层和连接内轴架，所述隔离板的内部设有保护板层，所述隔离板的四个端角均设有连接内轴架。

[0010] 作为本发明所述太阳能组件内嵌式关断接线盒的一种可选方案，其中：包括外壳盒体，所述外壳盒体的内部安装有衔接架体，所述衔接架体的内部设有固定内架槽，所述外壳盒体的内壁设有滑动连接槽，所述衔接架体的两侧设有侧边插板，所述侧边插板用于卡入滑动连接槽内，所述固定内架槽的内部安装有电力连接结构，所述电力连接结构包括电力连接盒体、插接套管、放置内腔和电性连接带，所述电力连接盒体的内部对称安装有插接套管，所述插接套管的内部设有放置内腔，所述放置内腔的一侧设有电性连接带，所述电性连接带用于连接两个放置内腔，所述放置内腔的内部安装有连接套体，所述连接套体的内部设有插接内孔。

[0011] 作为本发明所述太阳能组件内嵌式关断接线盒的一种可选方案，其中：所述放置内腔的内部安装有位于连接套体一端的弹出结构，所述弹出结构包括侧边撑板、咬合内环、保险线和扩展弹簧，所述侧边撑板有两个，两个所述侧边撑板之间安装有保险线，所述保险线的两侧设有位于侧边撑板一侧的咬合内环，所述咬合内环的外侧安装有扩展弹簧。

[0012] 作为本发明所述太阳能组件内嵌式关断接线盒的一种可选方案，其中：所述插接内孔的内部安装有外接固定轴，所述外接固定轴包括插接轴体、底端环形槽、螺旋安装槽和定位槽，所述插接轴体的外侧设有底端环形槽，所述底端环形槽的一端设有螺旋安装槽，所述插接轴体的另一端设有定位槽。

[0013] 作为本发明所述太阳能组件内嵌式关断接线盒的一种可选方案，其中：所述定位槽的一侧设有放置槽，所述放置槽的内壁设有挡片。

[0014] 作为本发明所述太阳能组件内嵌式关断接线盒的一种可选方案，其中：所述电力连接结构的一侧安装有隔离保护结构，所述隔离保护结构包括隔离板、保护板层和连接内轴架，所述隔离板的内部设有保护板层，所述隔离板的四个端角均设有连接内轴架。

[0015] 作为本发明所述太阳能组件内嵌式关断接线盒的一种可选方案，其中：所述保护板层的内部设有存储内腔，所述存储内腔的内部填充有高压气体，所述保护板层的内部安装有灭火喷撒结构，所述灭火喷撒结构包括活动筒、干粉层、保护薄膜和密封薄膜，所述活动筒的内部填充有干粉层，所述干粉层的上下两端安装有保护薄膜，所述干粉层的下方安装有位于活动筒内的密封薄膜，所述活动筒的下端安装有穿刺壳体，所述穿刺壳体的内部设有气流通道，所述穿刺壳体的上下两端设有锥形刺端。

[0016] 作为本发明所述太阳能组件内嵌式关断接线盒的一种可选方案，其中：所述隔离板的四个端角均设有连接内轴架，所述连接内轴架的内部安装有双出弹簧，所述双出弹簧的两端安装有摩擦块。

[0017] 作为本发明所述太阳能组件内嵌式关断接线盒的一种可选方案，其中：所述电力连接结构的一端安装有卡接固定结构，所述卡接固定结构包括活动销、按压销、连接架体和支撑弹簧，所述活动销的下端设有连接架体，所述连接架体一侧的上端设有按压销，所述连接架体的下端安装有支撑弹簧，所述电力连接盒体一端的下表面设有限位锥销，所述活动销与限位锥销用于卡在固定内架槽内。

[0018] 作为本发明所述太阳能组件内嵌式关断接线盒的一种可选方案，其中：所述摩擦块的一端设有摩擦细条，所述摩擦细条呈环形阵列在摩擦块的外侧。

[0019] 作为本发明所述太阳能组件内嵌式关断接线盒的一种可选方案，其中：所述侧边插板的一端设有卡销端，所述外壳盒体的两侧设有卡接侧边槽，所述卡销端用于卡入卡接侧边槽内。

[0020] 本发明具备以下有益效果：

[0021] 1、该太阳能组件内嵌式关断接线盒，灭火喷撒结构能够利用装置炸裂所产生的动能，与之内部结构发生配合，推动活动筒回缩，并使锥形刺端将密封薄膜刺破，使存储内腔内部的压力喷出至活动筒，并将灭火喷撒结构内部存在的干粉层喷出，并进行灭火处理，而此机构，为自动触发状态，能够第一时间做出反应，使得装置能够实现快速灭火从根源上隔绝火焰的产生，从而使装置具备极高效率的灾害防护功能。

[0022] 2、该太阳能组件内嵌式关断接线盒，通过弹出结构内部结构的配合，电流流经保险线内部时，会瞬间产生大量热量，当热量超过保险线所能承受的压力值后，使自身熔断，导致两个咬合内环之间失去连接介质，从而使扩展弹簧产生的作用力，直接作用在侧边撑板本身，再由侧边撑板将连接套体弹出放置内腔内部，使装置具备了外接线的熔断弹出功能，并保护内部结构避免造成二次伤害，避免事故状况进一步加重。

[0023] 3、该太阳能组件内嵌式关断接线盒，将外接线嵌入底端环形槽的内部，并围绕底端环形槽内部一周，接着顺着螺旋安装槽的螺旋轨迹，向上延伸，最后卡入定位槽的内部，形成对外接线的固定限位，而外接线的直径大于底端环形槽与螺旋安装槽的内部空间，当外接线嵌入底端环形槽与螺旋安装槽内部时，外接线则会略大于插接轴体的直径大小，当插接轴体插入灭火喷撒结构内部时，可增加插接轴体与灭火喷撒结构直径的摩擦程度，并大幅度增加紧固程度，增加插接轴体与灭火喷撒结构固定程度的同时，还具备外接线的快速安装功能，并且安装操作简单、无需额外工具辅助，装置结构能够适应多种线路的固定以及连接组合。

附图说明

[0024] 图1为本发明整体的结构示意图。

[0025] 图2为本发明电力连接盒体内部结构示意图。

[0026] 图3为本发明弹出结构示意图。

[0027] 图4为本发明外接固定轴结构示意图。

[0028] 图5为本发明隔离板的结构示意图。

[0029] 图6为本发明灭火喷撒结构示意图。

[0030] 图7为本发明图5的A处均局部示意图。

[0031] 图中：1、外壳盒体；2、衔接架体；3、电力连接结构；31、电力连接盒体；32、插接套管；33、放置内腔；34、电性连接带；4、隔离保护结构；41、隔离板；42、保护板层；43、连接内轴架；44、双出弹簧；45、摩擦块；46、摩擦细条；47、存储内腔；5、弹出结构；51、侧边撑板；52、咬合内环；53、保险线；54、扩展弹簧；6、连接套体；7、灭火喷撒结构；71、活动筒；72、干粉层；73、保护薄膜；74、密封薄膜；75、气流通道；76、锥形刺端；77、穿刺壳体；8、外接固定轴；81、插接轴体；82、底端环形槽；83、螺旋安装槽；84、定位槽；85、放置槽；86、挡片；9、卡接固定结构；91、活动销；92、按压销；93、连接架体；94、支撑弹簧；95、限位锥销；10、固定内架槽；11、卡接侧边槽；12、插接内孔；13、滑动连接槽；14、卡销端；15、侧边插板。

具体实施方式

[0032] 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。

[0033] 实施例1

[0034] 请参阅图1-7，其中一种太阳能组件内嵌式关断接线盒，包括外壳盒体1，外壳盒体1的内部安装有衔接架体2，衔接架体2的内部设有固定内架槽10，外壳盒体1的内壁设有滑动连接槽13，衔接架体2的两侧设有侧边插板15，侧边插板15用于卡入滑动连接槽13内，固定内架槽10的内部安装有电力连接结构3，电力连接结构3包括电力连接盒体31、插接套管32、放置内腔33和电性连接带34，电力连接盒体31的内部对称安装有插接套管32，插接套管32的内部设有放置内腔33，放置内腔33的一侧设有电性连接带34，电性连接带34用于连接两个放置内腔33，放置内腔33的内部安装有连接套体6，连接套体6的内部设有插接内孔12。

[0035] 常规的接线盒，接线时，通常是在接线盒的内部完成接线操作，需要将电力连接结构3置于外壳盒体1的内部，但多个电力连接结构3组合一起，线路较为复杂，极为影响接线操作，并且接线盒内空间较窄，线路的连接极为不便，影响装置的接线操作；

[0036] 将外接线固定在连接套体6的内部，而外接线是由多根铜丝组成，此时可将弹出结构5插入插接套管32内部的放置内腔33处，完成对外接线的固定操作，同时将电力连接结构3的一端卡入固定内架槽10的内部，并且多个电力连接结构3可并列安装在固定内架槽10位置，每个结构均为单独线路结构，互不干扰，将衔接架体2放置在外壳盒体1内部，通过侧边插板15卡在滑动连接槽13的内部，形成固定状态，并为电力连接结构3提供固定支撑，而此安装方式，使得电力连接结构3在位于外壳盒体1外侧时，即可完成接线操作，而接线在外壳盒体1的外侧进行安装时，不受空间限制以及其他结构的影响，安装灵活，安装完之后可通过衔接架体2将整体放置在外壳盒体1的内部，通过此种安装方式，能够极大程度的减少电力连接结构3的安装的繁琐性。

[0037] 实施例2

[0038] 本实施例是在实施例1的基础上做出的改进，具体的，请参阅图1-7，放置内腔33的内部安装有位于连接套体6一端的弹出结构5，弹出结构5包括侧边撑板51、咬合内环52、保险线53和扩展弹簧54，侧边撑板51有两个，两个侧边撑板51之间安装有保险线53，保险线53的两侧设有位于侧边撑板51一侧的咬合内环52，咬合内环52的外侧安装有扩展弹簧54。

[0039] 当装置内部发生短路以及其他状况时，则会造成炸裂以及燃烧情况的发生，并会影响其他设备的运行，但装置与外接线路难以第一时间断开，则会导致状况进一步加重；

[0040] 当电流经过外接线路导入连接套体6内后，接着电流再经过连接套体6传递至其中一个侧边撑板51的内部，接着电流会传递至保险线53内部，通过保险线53为两个侧边撑板51提供电力的传递，使电流顺利经过弹出结构5内部，并且通过保险线53的材质特性，电流异常升高到一定压力之后，会瞬间产生大量热量，使自身熔断；

[0041] 熔断之后，咬合内环52内部缺少咬紧结构，则导致扩展弹簧54迅速向外弹开，弹开的作用力，会作用在连接套体6的一端，当连接套体6受到撞击后，会将连接套体6弹出放置内腔33内部，而连接套体6的内部安装有外接线，弹出连接套体6，可将外接线一并弹出，使

线路与装置分离，避免造成电流的二次传导，导致事故更加严重。

[0042] 通过弹出结构5内部结构的配合，电流流经保险线53内部时，会瞬间产生大量热量，当热量超过保险线53所能承受的压力值后，使自身熔断，导致两个咬合内环52之间缺少连接介质，使扩展弹簧54产生的作用力，直接作用在侧边撑板51本身，再由侧边撑板51将连接套体6弹出放置内腔33内部，使装置具备了外接线的熔断弹出功能，并保护内部结构避免造成二次伤害，避免事故状况进一步加重。

[0043] 实施例3

[0044] 本实施例是在实施例2的基础上做出的改进，具体的，请参阅图1-7，灭火喷撒结构7的内部安装有外接固定轴8，外接固定轴8包括插接轴体81、底端环形槽82、螺旋安装槽83和定位槽84，插接轴体81的外侧设有底端环形槽82，底端环形槽82的一端设有螺旋安装槽83，插接轴体81的另一端设有定位槽84。

[0045] 在外接线的连接时，通常是将外接线的一端插入灭火喷撒结构7之中，但此方式安装不够稳定，难以配合整体的安装操作；

[0046] 安装时，首先将外接线嵌入底端环形槽82的内部，并围绕底端环形槽82内部一周，接着顺着螺旋安装槽83的螺旋轨迹，向上延伸，最后卡入定位槽84的内部，形成对外接线的固定限位，而外接线的直径大于底端环形槽82与螺旋安装槽83的内部空间，当外接线嵌入底端环形槽82与螺旋安装槽83内部时，外接线则会略大于插接轴体81的直径大小，当插接轴体81插入灭火喷撒结构7内部时，可增加插接轴体81与灭火喷撒结构7直径的摩擦程度，并大幅度增加紧固程度，增加插接轴体81与灭火喷撒结构7固定程度的同时，还具备外接线的快速安装功能，并且安装操作简单、无需额外工具辅助，装置结构能够适应多种线路的固定以及连接组合。

[0047] 实施例4

[0048] 本实施例是在实施例3的基础上做出的改进，具体的，请参阅图1-7，定位槽84的一侧设有放置槽85，放置槽85的内壁设有挡片86。

[0049] 当外接线卡入定位槽84的内部后，缺少限位结构，容易在后期使用时，导致定位槽84脱落，造成安全隐患；

[0050] 挡片86具有弹性效果，当外接线卡入定位槽84内部时，会将挡片86向内侧挤压，当外接线没过挡片86的一端后，则复位，并对外接线形成限位状态，当需要取出线路时，只需将围绕在底端环形槽82内部的线路拨开，拉动外接线的一端向外拉出即可，此时外接线路则会顺着底端环形槽82与螺旋安装槽83的轨迹抽出，从而使装置具备了外接线的限位作用，以及快速取出的功能，并且整体操作的步骤极为简单，而各个结构之间为单独安装操作，使得装置的安全性，也大大提高。

[0051] 实施例5

[0052] 本实施例是在实施例4的基础上做出的改进，具体的，请参阅图1-7，电力连接结构3的一侧安装有隔离保护结构4，隔离保护结构4包括隔离板41、保护板层42和连接内轴架43，隔离板41的内部设有保护板层42，隔离板41的四个端角均设有连接内轴架43。

[0053] 装置内部发生短路状况时，则会造成炸裂以及燃烧情况的发生，而电力连接结构3的安装方式，为多个结构并列安装，发生事故后，则会迅速蔓延至其余结构内，导致事故的蔓延；

[0054] 每个隔离保护结构4穿插安装在两个电力连接结构3之间，通过隔离保护结构4的作用，能够分割电力连接结构3内部发生的事故，当发生短路以及短路造成的爆炸状况时，能够隔绝事故的蔓延，抵挡爆炸所产生的危害以及避免燃烧影响其余结构，从而为装置提供了隔离保护的功能。

[0055] 实施例6

[0056] 本实施例是在实施例5的基础上做出的改进，具体的，请参阅图1-7，保护板层42的内部设有存储内腔47，存储内腔47的内部填充有高压气体，保护板层42的内部安装有灭火喷撒结构7，灭火喷撒结构7包括活动筒71、干粉层72、保护薄膜73和密封薄膜74，活动筒71的内部填充有干粉层72，干粉层72的上下两端安装有保护薄膜73，干粉层72的下方安装有位于活动筒71内的密封薄膜74，活动筒71的下端安装有穿刺壳体77，穿刺壳体77的内部设有气流通道75，穿刺壳体77的上下两端设有锥形刺端76。

[0057] 当电力连接结构3内部短路后，通常会发生炸裂状况，并伴随着燃烧，当电力连接结构3发生短路燃烧后，难免会向周围装置蔓延，但长时间燃烧，使得情况极不稳定，容易导致事故加大；

[0058] 当电力连接结构3发生炸裂后，会产生侧面推力，并作用在隔离保护结构4外侧，并推动活动筒71向保护板层42内部伸入，而穿刺壳体77两端的锥形刺端76为尖端结构，当活动筒71伸入的同时，通过锥形刺端76的一端将密封薄膜74戳破，从而使存储内腔47内部的气体，顺着气流通道75内部喷出，并涌入干粉层72的内部，而气体冲击压力大于保护薄膜73所能承受的支撑力，从而将干粉层72推出，通过干粉层72的材料特性，喷出后，会迅速散开，并向前扩散，作用在燃烧区域，进行灭火；

[0059] 通过灭火喷撒结构7内部结构的作用，能够利用装置炸裂所产生的动能，与灭火喷撒结构7内部结构发生配合，触发一系列动作，并将灭火喷撒结构7内部存在的干粉层72喷出，并进行灭火处理，并且此机构，为自动触发状态，能够第一时间做出反应，使得装置能够实现快速灭火从根源上隔绝火焰的产生，从而使装置具备极高效率的灾害防护功能。

[0060] 实施例7

[0061] 本实施例是在实施例6的基础上做出的改进，具体的，请参阅图1-7，隔离板41的四个端角均设有连接内轴架43，连接内轴架43的内部安装有双出弹簧44，双出弹簧44的两端安装有摩擦块45。

[0062] 隔离保护结构4需要夹持在两个电力连接结构3之间，但若是直接夹持的话，则会影响灭火喷撒结构7的使用，以及电力连接结构3的安装稳定性；

[0063] 当隔离保护结构4位于两个电力连接结构3之间时，通过双出弹簧44向两侧对称推开，并带动摩擦块45向外推出，使摩擦细条46抵在电力连接结构3的外表面，通过双出弹簧44向两侧形成推力以及摩擦块45与电力连接结构3外表面所产生的摩擦力，能够为隔离保护结构4提供支撑固定功能，并且安装灵活，直接置于其中即可。

[0064] 实施例8

[0065] 本实施例是在实施例7的基础上做出的改进，具体的，请参阅图1-7，电力连接结构3的一端安装有卡接固定结构9，卡接固定结构9包括活动销91、按压销92、连接架体93和支撑弹簧94，活动销91的下端设有连接架体93，连接架体93一侧的上端设有按压销92，连接架体93的下端安装有支撑弹簧94，电力连接盒体31一端的下表面设有限位锥销95，活动销91

与限位锥销95用于卡在固定内架槽10内。

[0066] 电力连接结构3直接固定在固定内架槽10的内部，稳定性较低，难以进行支撑操作；

[0067] 当电力连接结构3在安装时，首先将限位锥销95卡在固定内架槽10的下端，再将活动销91卡在固定内架槽10的上端位置，使两者形成固定卡接状态，完成对装置的支撑以及安装操作，取出时，只需按压按压销92，通过按压销92带动连接架体93，再由连接架体93带动活动销91下落，使活动销91褪出固定内架槽10上端的卡槽中，即可将电力连接结构3取出，通过上述结构的配合，能够为电力连接结构3提供固定的同时，还能实现快速拆卸的功能，使装置的安装与拆卸具备高效安装功能。

[0068] 实施例9

[0069] 本实施例是在实施例8的基础上做出的解释说明，具体的，请参阅图1-7摩擦块45的一端设有摩擦细条46，摩擦细条46呈环形阵列在摩擦块45的外侧。

[0070] 通过摩擦细条46的作用，密集设置于摩擦块45的外表面，使得摩擦块45与电力连接结构3外表面接触时，能够极大程度的提高摩擦块45的摩擦力，从而进一步的增加装置的固定程度。

[0071] 实施例10

[0072] 本实施例是在实施例9的基础上做出的改进，具体的，请参阅图1-7，侧边插板15的一端设有卡销端14，外壳盒体1的两侧设有卡接侧边槽11，卡销端14用于卡入卡接侧边槽11内。

[0073] 通过将侧边插板15滑动卡入滑动连接槽13的内部，当卡销端14位于卡接侧边槽11位置后，卡销端14则嵌入其中，形成固定状态，并对侧边插板15以及实现固定操作，使得装置能够实现快速安装的功能，并且拆卸方便。

[0074] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，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。

[0075] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

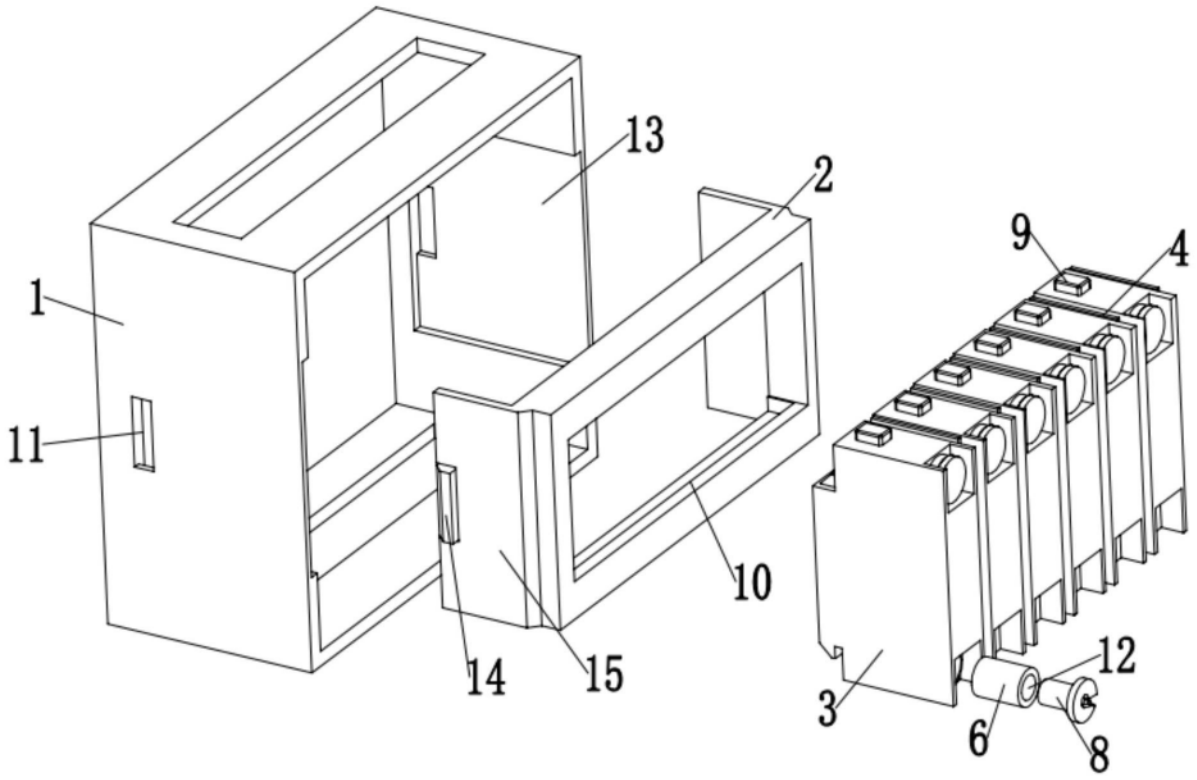


图1

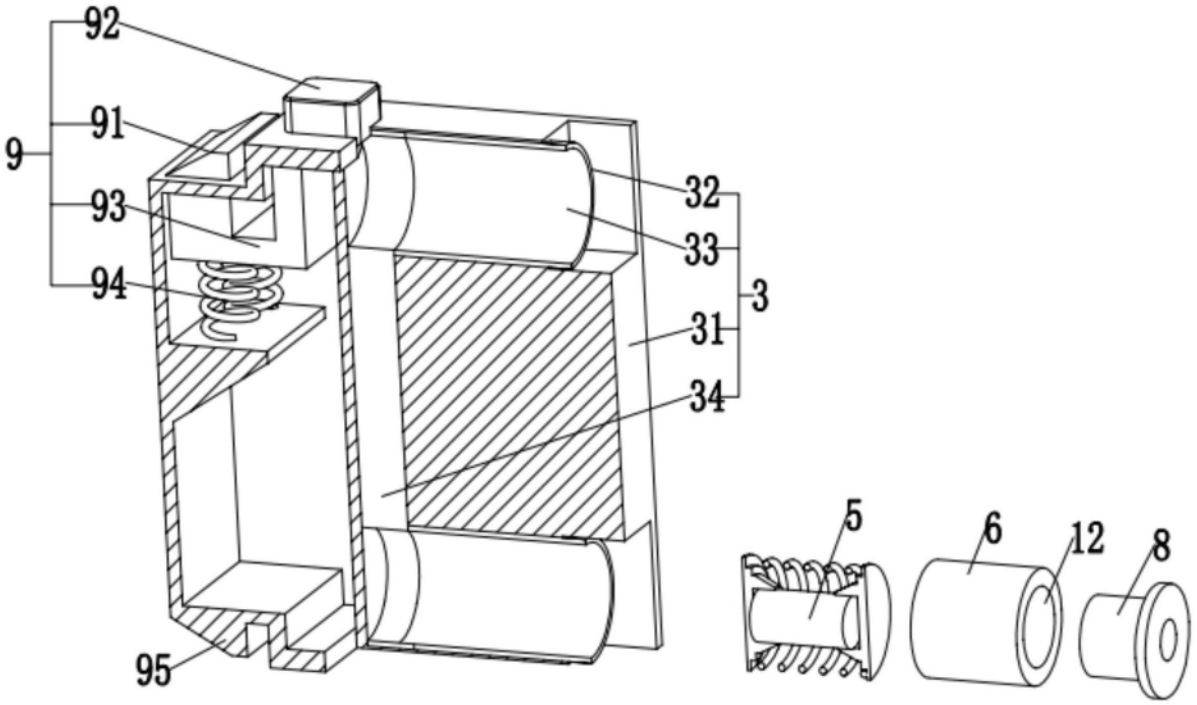


图2

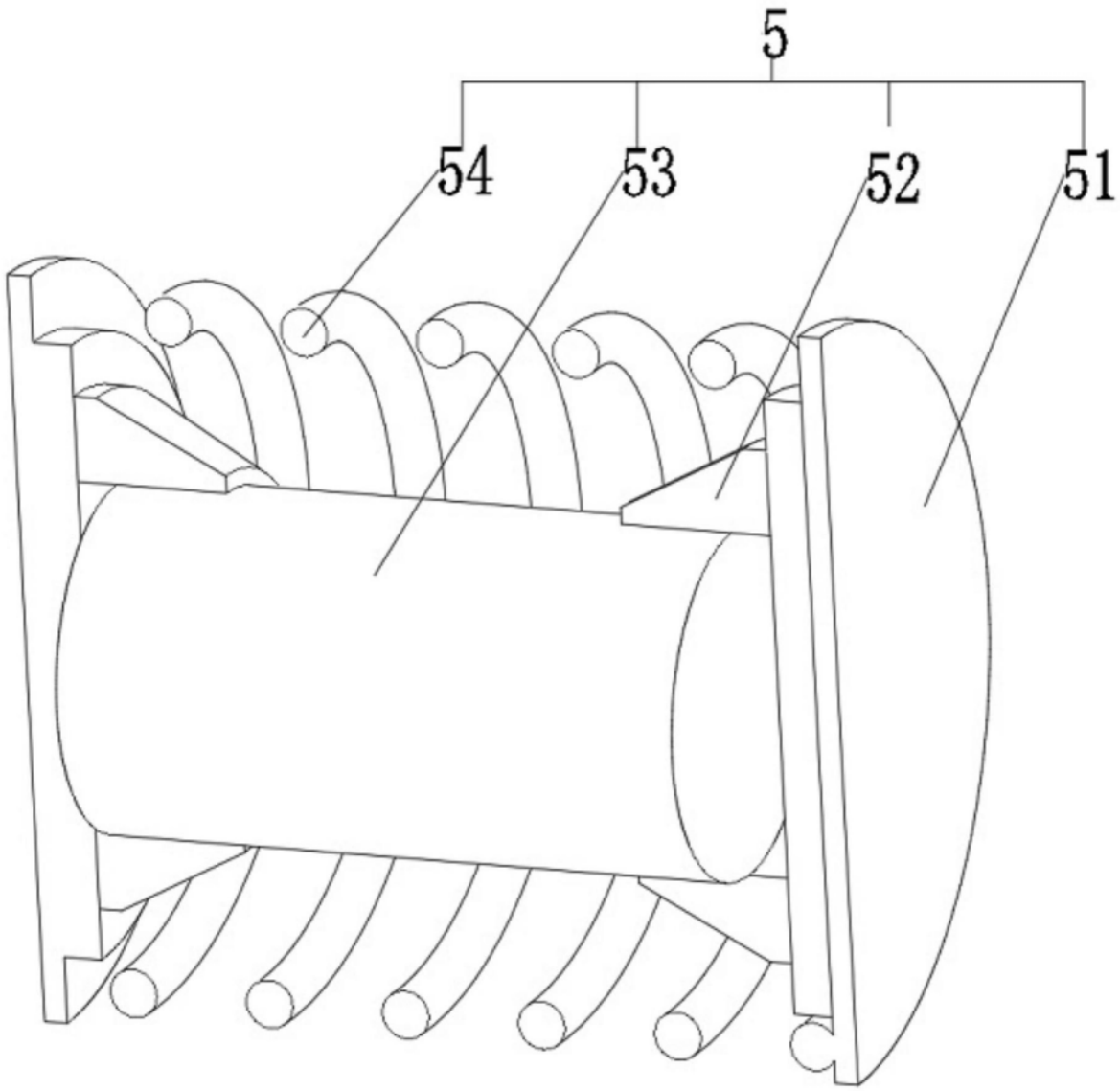


图3

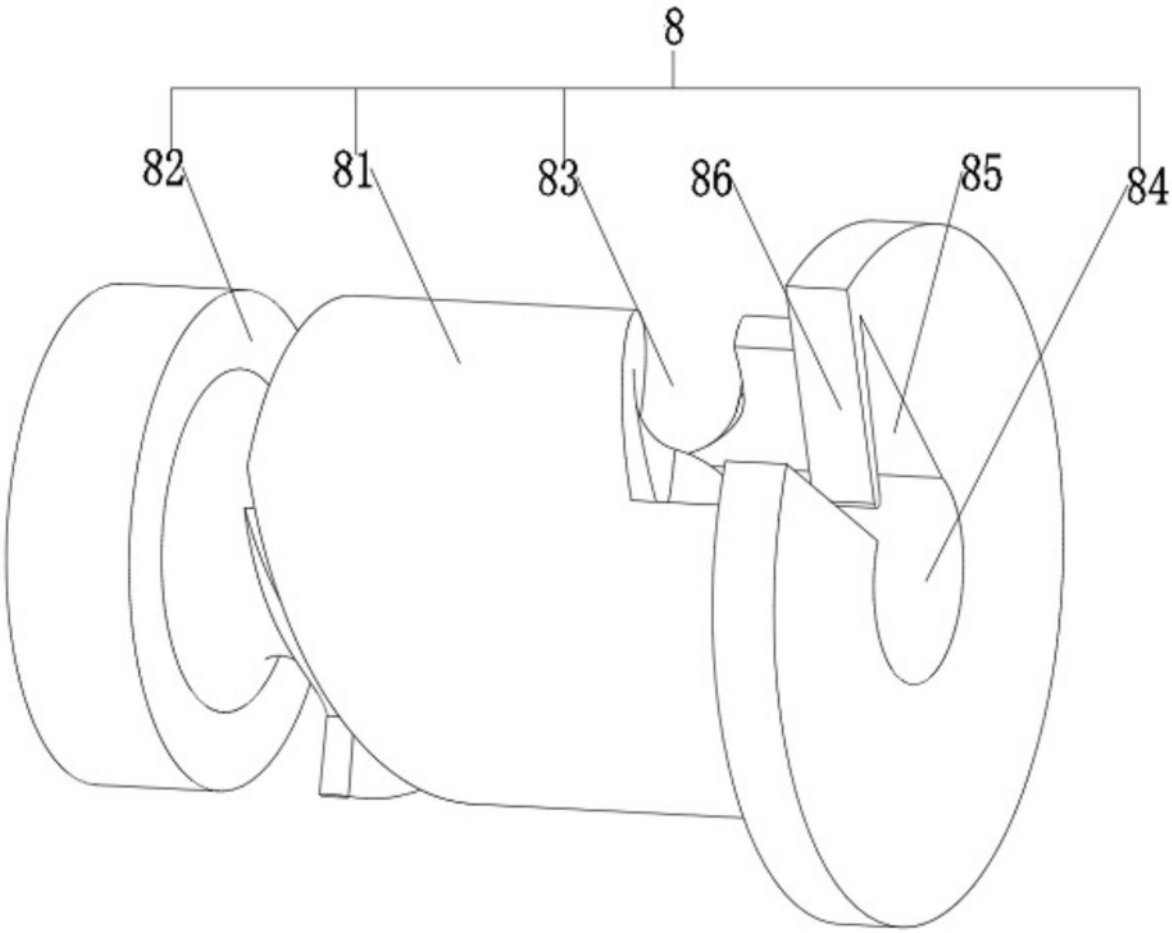


图4

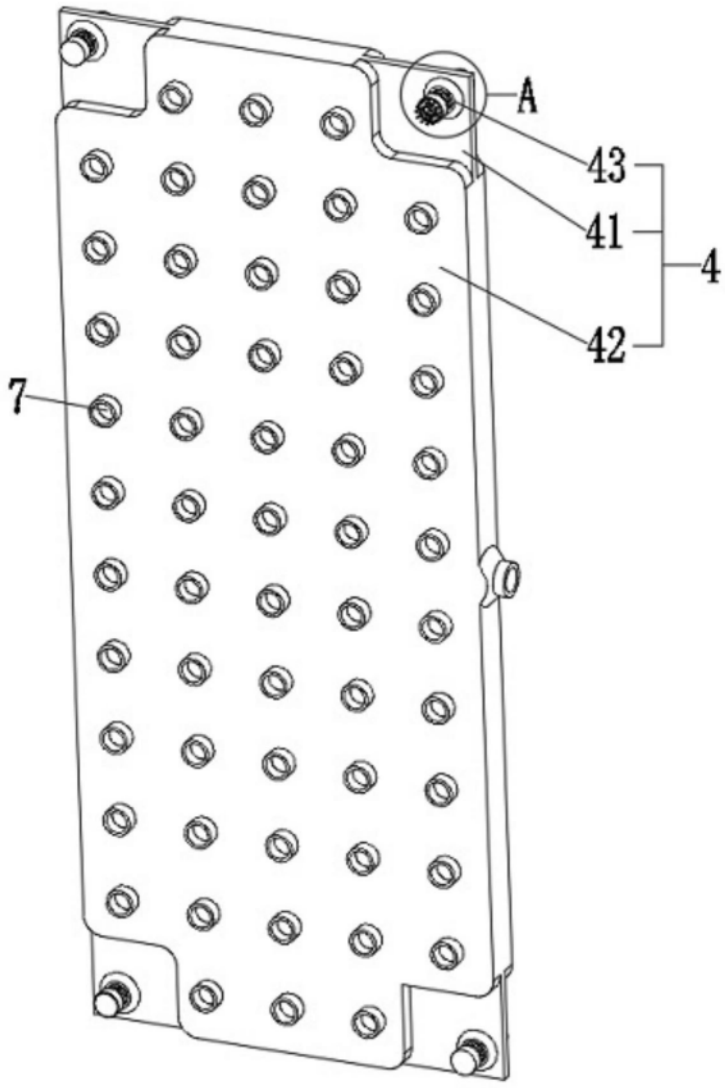


图5

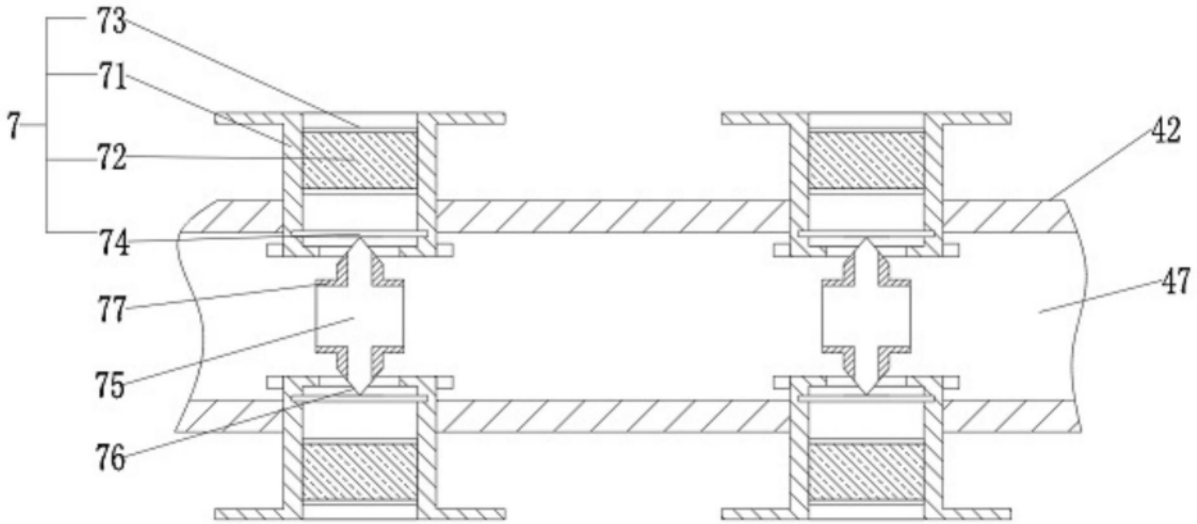


图6

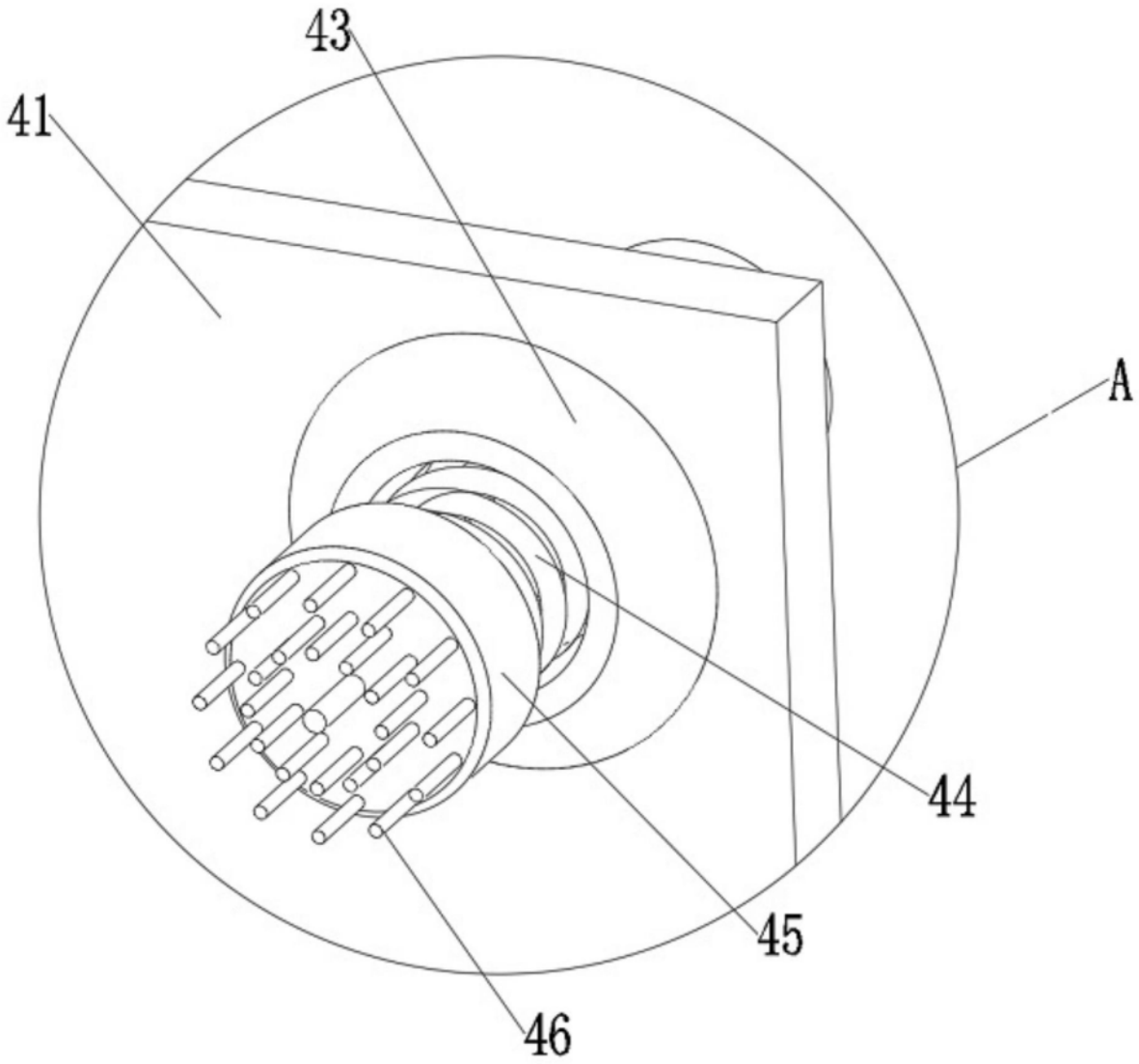


图7