



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219874450 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202321337084.9

(22) 申请日 2023.05.30

(73) 专利权人 南京创博电子有限公司

地址 211899 江苏省南京市江苏自贸区南京片区浦滨路320号科创总部大厦B座14层

(72) 发明人 胡昌春 何橙璐 石海峰 葛鹏 张佳

(74) 专利代理机构 江苏圣典律师事务所 32237
专利代理师 贺翔

(51) Int.Cl.

H01T 19/04 (2006.01)

H02G 13/00 (2006.01)

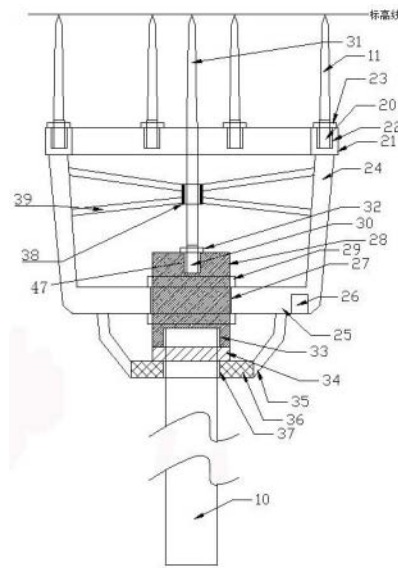
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种分段组合式接闪器

(57) 摘要

本实用新型属于电力防雷应用技术领域,具体公开了一种分段组合式接闪器,包括绝缘支撑杆、接闪器内针尖过渡螺柱、下支撑板、下支撑板螺孔、引下线安装部、第一过渡外螺柱螺槽和第二过渡外螺柱螺槽等。本实用新型的有益效果在于:相配合使用的接闪器外针尖过渡螺柱、接闪器内针尖过渡螺柱、圆形中空横支撑部、引下线安装部、第一过渡外螺柱螺槽和第二过渡外螺柱螺槽等结构,采用分段组合式设计,一方面能便于远程运输及快速的转运至作业面进行装配使用,另一方面为后续检维提高便捷,降低使用成本,可单独更换,无需整体报废,同时便于生产制作,同时实现对绝缘支撑杆上的组合后接闪器结构进行相应的高度装配调整,提高现场施工装配的便捷性。



1. 一种分段组合式接闪器,包括绝缘支撑杆(10)、若干个接闪器外针尖(11)和接闪器内针尖(31),其特征在于:

所述接闪器外针尖(11)、接闪器内针尖(31)的一端端面分别设置有接闪器外针尖过渡螺柱(20)、接闪器内针尖过渡螺柱(30),

所述接闪器外针尖过渡螺柱(20)分别安装在圆形中空横支撑部(21)的一面,

所述接闪器内针尖过渡螺柱(30)安装在过渡外螺柱(28)的一端端面上,

所述圆形中空横支撑部(21)的另一面设置有若干个斜支撑柱(24),

所述若干个斜支撑柱(24)的一端分别连接有下支撑板(25),

所述下支撑板(25)的对称中心线内设置有下支撑板螺孔(27),

所述下支撑板(25)外层设置有引下线安装部(26),

所述圆形中空横支撑部(21)的一面设置有与接闪器外针尖过渡螺柱(20)相配合使用的圆形中空横支撑部螺槽(22),

所述过渡外螺柱(28)两面内分别设置有与接闪器内针尖过渡螺柱(30)、绝缘支撑杆(10)相配合使用的第一过渡外螺柱螺槽(47)、第二过渡外螺柱螺槽(33);

其中,绝缘支撑杆(10)与第二过渡外螺柱螺槽(33)连接面外壁设置有螺纹丝槽,过渡外螺柱(28)与下支撑板(25)通过下支撑板螺孔(27)旋转装配。

2. 根据权利要求1所述的一种分段组合式接闪器,其特征在于:所述分段组合式接闪器,还包括分别设置在接闪器外针尖过渡螺柱(20)、接闪器内针尖过渡螺柱(30)上的第一锁紧螺母(23)、第二锁紧螺母(32),及设置在过渡外螺柱(28)外壁的第三锁紧螺母(29);

其中,第一锁紧螺母(23)、第二锁紧螺母(32)、第三锁紧螺母(29)分别将接闪器外针尖过渡螺柱(20)、接闪器内针尖过渡螺柱(30)、过渡外螺柱(28)固定在圆形中空横支撑部(21)、过渡外螺柱(28)、下支撑板(25)上。

3. 根据权利要求2所述的一种分段组合式接闪器,其特征在于:所述分段组合式接闪器,还包括设置在接闪器内针尖(31)外层的圆形限位套(38),及两端分别与圆形限位套(38)、斜支撑柱(24)连接的斜过渡杆(39)。

4. 根据权利要求3所述的一种分段组合式接闪器,其特征在于:所述分段组合式接闪器,还包括设置在绝缘支撑杆(10)一端外壁的绝缘限位板(34),及设置在下支撑板(25)一面的若干个弧形支撑柱(35),及分别与弧形支撑柱(35)连接的限位板(36),及设置在限位板(36)内的限位板通孔(37);

其中,限位板通孔(37)的直径尺寸大于绝缘支撑杆(10)的直径尺寸,绝缘限位板(34)与过渡外螺柱(28)的直径尺寸相同,绝缘限位板(34)的直径尺寸小于限位板(36)的直径尺寸,绝缘限位板(34)的两面分别与过渡外螺柱(28)、限位板(36)面接触。

5. 根据权利要求4所述的一种分段组合式接闪器,其特征在于:所述分段组合式接闪器,还包括设置在绝缘支撑杆(10)内的敞开式腔体(40),及对称设置在敞开式腔体(40)两侧内的绝缘支撑杆通孔(41),及设置在敞开式腔体(40)内的过渡绝缘支撑杆(42),及设置在过渡绝缘支撑杆(42)内的若干个过渡绝缘支撑杆通孔(43),及设置在过渡绝缘支撑杆(42)一端端面的绝缘法兰板(46),及通过过渡绝缘支撑杆通孔(43)、绝缘支撑杆通孔(41)将绝缘支撑杆(10)、过渡绝缘支撑杆(42)固定装配的绝缘螺栓(44)、绝缘螺母(45)。

6. 根据权利要求1所述的一种分段组合式接闪器,其特征在于:所述圆形中空横支撑部

(21)的直径尺寸大于下支撑板(25)的直径尺寸。

7.根据权利要求1所述的一种分段组合式接闪器,其特征在于:所述接闪器外针尖(11)、接闪器外针尖过渡螺柱(20)的高度尺寸与接闪器内针尖(31)、接闪器内针尖过渡螺柱(30)的高度尺寸齐平。

一种分段组合式接闪器

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力防雷应用技术领域,具体涉及一种分段组合式接闪器,用于适应不同装配场所的快速安装避雷使用,如高压输电线路防雷系统中或建筑物中。

背景技术

[0002] 接闪器,是指直接接受雷击的避雷针、避雷带(线)、避雷网,以及利用作接闪的金属屋面和金属构件等,它与引下线、接地装置有良好的电气连接,其作用是当雷电直接击中它时,雷电流从它的本身通过引下线、接地装置,迅速泄流到大地,从而保护了建筑物和建筑物内的电气设备。

[0003] 随着接闪器的大量使用,人们对其功能要求也越来越高。

[0004] 传统的接闪器设计,通常为单一的整体式结构,不便于进行远程运输、施工作业面输送和检维等;此外整体式结构,导致后期检维更换成本高,通常只能整体更换报废,也不能使用不同装配场所的组装需求。

[0005] 因此,基于上述问题,本实用新型提供一种分段组合式接闪器。

实用新型内容

[0006] 实用新型目的:本实用新型的目的是提供一种分段组合式接闪器,解决背景技术中所存在的技术问题,即解决现有单一的整体式接闪器的运输和组装时的问题,以及适应性差的问题,同时便于检维,可针对不同的部件进行更换,使用成本低。

[0007] 技术方案:本实用新型的一种分段组合式接闪器,包括绝缘支撑杆、若干个接闪器外针尖和接闪器内针尖,所述接闪器外针尖、接闪器内针尖的一端端面分别设置有接闪器外针尖过渡螺柱、接闪器内针尖过渡螺柱,所述接闪器外针尖过渡螺柱分别安装在圆形中空横支撑部的一面,所述接闪器内针尖过渡螺柱安装在过渡外螺柱的一端端面上,所述圆形中空横支撑部的另一面设置有若干个斜支撑柱,所述若干个斜支撑柱的一端分别连接有下支撑板,所述下支撑板的对称中心线内设置有下支撑板螺孔,所述下支撑板外层设置有引下线安装部,所述圆形中空横支撑部的一面设置有与接闪器外针尖过渡螺柱相配合使用的圆形中空横支撑部螺槽,所述过渡外螺柱两面内分别设置有与接闪器内针尖过渡螺柱、绝缘支撑杆相配合使用的第一过渡外螺柱螺槽、第二过渡外螺柱螺槽;其中,绝缘支撑杆与第二过渡外螺柱螺槽连接面外壁设置有螺纹丝槽,过渡外螺柱与下支撑板通过下支撑板螺孔旋转装配。

[0008] 本技术方案的,所述分段组合式接闪器,还包括分别设置在接闪器外针尖过渡螺柱、接闪器内针尖过渡螺柱上的第一锁紧螺母、第二锁紧螺母,及设置在过渡外螺柱外壁的第三锁紧螺母;其中,第一锁紧螺母、第二锁紧螺母、第三锁紧螺母分别将接闪器外针尖过渡螺柱、接闪器内针尖过渡螺柱、过渡外螺柱固定在圆形中空横支撑部、过渡外螺柱、下支撑板上。

[0009] 本技术方案的,所述分段组合式接闪器,还包括设置在接闪器内针尖外层的圆形

限位套,及两端分别与圆形限位套、斜支撑柱连接的斜过渡杆。

[0010] 本技术方案的,所述分段组合式接闪器,还包括设置在绝缘支撑杆一端外壁的绝缘限位板,及设置在下支撑板一面的若干个弧形支撑柱,及分别与弧形支撑柱连接的限位板,及设置在限位板内的限位板通孔;其中,限位板通孔的直径尺寸大于绝缘支撑杆的直径尺寸,绝缘限位板与过渡外螺柱的直径尺寸相同,绝缘限位板的直径尺寸小于限位板的直径尺寸,绝缘限位板的两面分别与过渡外螺柱、限位板面接触。

[0011] 本技术方案的,所述分段组合式接闪器,还包括设置在绝缘支撑杆内的敞开式腔体,及对称设置在敞开式腔体两侧内的绝缘支撑杆通孔,及设置在敞开式腔体内的过渡绝缘支撑杆,及设置在过渡绝缘支撑杆内的若干个过渡绝缘支撑杆通孔,及设置在过渡绝缘支撑杆一端端面的绝缘法兰板,及通过过渡绝缘支撑杆通孔、绝缘支撑杆通孔将绝缘支撑杆、过渡绝缘支撑杆固定装配的绝缘螺栓、绝缘螺母。

[0012] 本技术方案的,所述圆形中空横支撑部的直径尺寸大于下支撑板的直径尺寸。

[0013] 本技术方案的,所述接闪器外针尖、接闪器外针尖过渡螺柱的高度尺寸与接闪器内针尖、接闪器内针尖过渡螺柱的高度尺寸齐平。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的一种分段组合式接闪器的有益效果在于:1、相配合使用的接闪器外针尖过渡螺柱、接闪器内针尖过渡螺柱、圆形中空横支撑部、过渡外螺柱、若干个斜支撑柱、下支撑板、下支撑板螺孔、引下线安装部、圆形中空横支撑部螺槽、第一过渡外螺柱螺槽和第二过渡外螺柱螺槽的结构,采用分段组合式设计,一方面能便于远程运输及快速的转运至作业面进行装配使用,另一方面为后续检维提高便捷,降低使用成本,可单独更换,无需整体报废,同时便于生产制作;2、增加的敞开式腔体、绝缘支撑杆通孔、过渡绝缘支撑杆、若干个过渡绝缘支撑杆通孔、绝缘法兰板、绝缘螺栓和绝缘螺母,采用分段组合式设计,实现对绝缘支撑杆上的组合后接闪器结构进行相应的高度装配调整,提高现场施工装配的便捷性及效率;3、增加的绝缘限位板、若干个弧形支撑柱、限位板和限位板通孔,对旋转中装配后的绝缘支撑杆、过渡外螺柱进行固定,防止二者出现脱离的隐患,实现稳定、可靠的防雷功能。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1是本实用新型的一种分段组合式接闪器的结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型的一种分段组合式接闪器的圆形中空横支撑部、若干个斜支撑柱等俯视结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型的一种分段组合式接闪器的绝缘支撑杆、敞开式腔体、绝缘支撑杆通孔、过渡绝缘支撑杆、若干个过渡绝缘支撑杆通孔、绝缘法兰板、绝缘螺栓和绝缘螺母的主视结构示意图;

[0019] 其中,图中序号如下:10-绝缘支撑杆、11-接闪器外针尖、20-接闪器外针尖过渡螺柱、21-圆形中空横支撑部、22-圆形中空横支撑部螺槽、23-第一锁紧螺母、24-斜支撑柱、

25-下支撑板、26-引下线安装部、27-下支撑板螺孔、28-过渡外螺柱、29-第三锁紧螺母、30-接闪器内针尖过渡螺柱、31-接闪器内针尖、32-第二锁紧螺母、33-第二过渡外螺柱螺槽、34-绝缘限位板、35-弧形支撑柱、36-限位板、37-限位板通孔、38-圆形限位套、39-斜过渡杆、40-敞开式腔体、41-绝缘支撑杆通孔、42-过渡绝缘支撑杆、43-过渡绝缘支撑杆通孔、44-绝缘螺栓、45-绝缘螺母、46-绝缘法兰板、47-第一过渡外螺柱螺槽。

实施方式

[0020] 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,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“顶部”、“底部”、“一侧”、“另一侧”、“前面”、“后面”、“中间部位”、“内部”、“顶端”、“底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

实施例一

[0022] 如图1和图2所示的一种分段组合式接闪器,包括绝缘支撑杆10、若干个接闪器外针尖11和接闪器内针尖31,

[0023] 接闪器外针尖11、接闪器内针尖31的一端端面分别设置有接闪器外针尖过渡螺柱20、接闪器内针尖过渡螺柱30,

[0024] 接闪器外针尖过渡螺柱20分别安装在圆形中空横支撑部21的一面,

[0025] 接闪器内针尖过渡螺柱30安装在过渡外螺柱28的一端端面上,所述圆形中空横支撑部21的另一面设置有若干个斜支撑柱24,

[0026] 若干个斜支撑柱24的一端分别连接有下支撑板25,

[0027] 下支撑板25的对称中心线内设置有下支撑板螺孔27,

[0028] 下支撑板25外层设置有引下线安装部26,

[0029] 圆形中空横支撑部21的一面设置有与接闪器外针尖过渡螺柱20相配合使用的圆形中空横支撑部螺槽22,

[0030] 过渡外螺柱28两面内分别设置有与接闪器内针尖过渡螺柱30、绝缘支撑杆10相配合使用的第一过渡外螺柱螺槽47、第二过渡外螺柱螺槽33;

[0031] 其中,绝缘支撑杆10与第二过渡外螺柱螺槽33连接面外壁设置有螺纹丝槽(螺纹丝槽图1中未公开,不影响本申请技术方案的公开),过渡外螺柱28与下支撑板25通过下支撑板螺孔27旋转装配。

实施例二

[0032] 在实施例一的基础上,分段组合式接闪器,还包括分别设置在接闪器外针尖过渡螺柱20、接闪器内针尖过渡螺柱30上的第一锁紧螺母23、第二锁紧螺母32,及设置在过渡外螺柱28外壁的第三锁紧螺母29;

[0033] 其中,第一锁紧螺母23、第二锁紧螺母32、第三锁紧螺母29分别将接闪器外针尖过渡螺柱20、接闪器内针尖过渡螺柱30、过渡外螺柱28固定在圆形中空横支撑部21、过渡外螺柱28、下支撑板25上。

实施例三

[0034] 在实施例一或实施例二的基础上,分段组合式接闪器,还包括设置在接闪器内针尖31外层的圆形限位套38,及两端分别与圆形限位套38、斜支撑柱24连接的斜过渡杆39,用于对装配后的闪器内针尖31进行水平向限位,实现安全和可靠的防雷功能。

实施例四

[0035] 在实施例一或实施例二或实施例三的基础上,分段组合式接闪器,还包括设置在绝缘支撑杆10一端外壁的绝缘限位板34,及设置在下支撑板25一面的若干个弧形支撑柱35,及分别与弧形支撑柱35连接的限位板36,及设置在限位板36内的限位板通孔37;

[0036] 其中,限位板通孔37的直径尺寸大于绝缘支撑杆10的直径尺寸,绝缘限位板34与过渡外螺柱28的直径尺寸相同,绝缘限位板34的直径尺寸小于限位板36的直径尺寸,绝缘限位板34的两面分别与过渡外螺柱28、限位板36面接触,组合装配后限位板36对绝缘限位板34、绝缘支撑杆10进行垂直向的拉紧限位。

实施例五

[0037] 如图3所示的,在实施例一或实施例二或实施例三或实施例四的基础上,分段组合式接闪器,还包括设置在绝缘支撑杆10内的敞开式腔体40,及对称设置在敞开式腔体40两侧内的绝缘支撑杆通孔41,及设置在敞开式腔体40内的过渡绝缘支撑杆42,及设置在过渡绝缘支撑杆42内的若干个过渡绝缘支撑杆通孔43,及设置在过渡绝缘支撑杆42一端端面的绝缘法兰板46,及通过过渡绝缘支撑杆通孔43、绝缘支撑杆通孔41将绝缘支撑杆10、过渡绝缘支撑杆42固定装配的绝缘螺栓44、绝缘螺母45,在实际的现场施工时,可通过敞开式腔体40调整绝缘支撑杆10、过渡绝缘支撑杆42的垂直向相对位置,适用于不同实际工况使用要求。

[0038] 此外,优选的圆形中空横支撑部21的直径尺寸大于下支撑板25的直径尺寸,实现对圆形中空横支撑部21稳定的固定,完成安全的防雷。

[0039] 此外,优选的接闪器外针尖11、接闪器外针尖过渡螺柱20的高度尺寸与接闪器内针尖31、接闪器内针尖过渡螺柱30的高度尺寸齐平,完成均衡的雷电导引。

[0040] 本结构的分段组合式接闪器工作原理或结构原理:

[0041] 整体可在工厂预组装或施工现场组装;

[0042] 首先,将组装后的整体部件(接闪器)通过绝缘法兰板46、过渡绝缘支撑杆42、绝缘支撑杆10与固定底座连接(图1中引下线等均未标出);

[0043] 然后,按照现场装配使用需求,将绝缘支撑杆10上移/下压,这时过渡绝缘支撑杆42在敞开式腔体40垂直向移动;

[0044] 最后,垂直向升降调整至所需位置后,利用绝缘螺栓44、绝缘螺母45通过过渡绝缘支撑杆通孔43、绝缘支撑杆通孔41将绝缘支撑杆10、过渡绝缘支撑杆42进行锁紧即可。

[0045] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0046] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

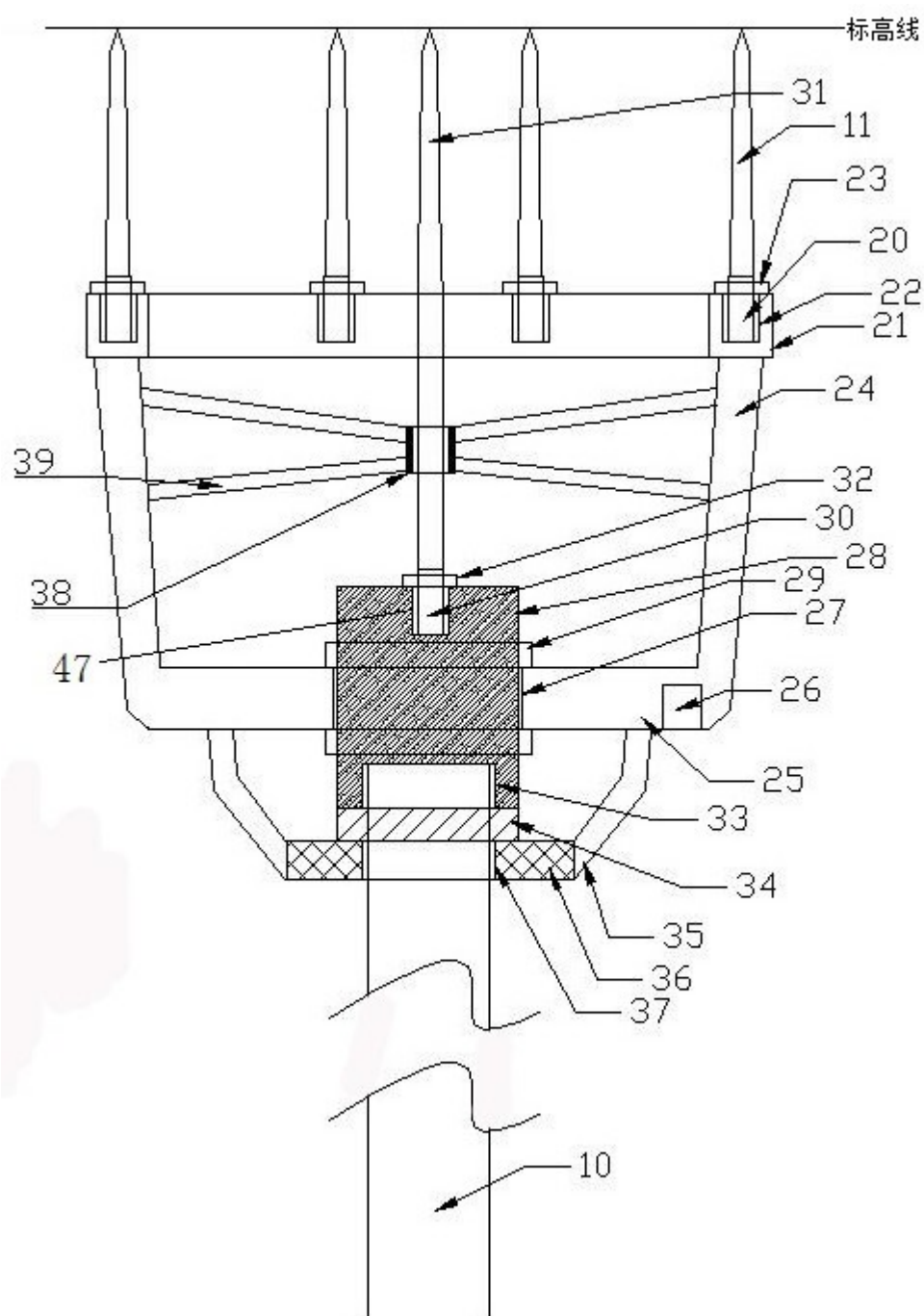


图 1

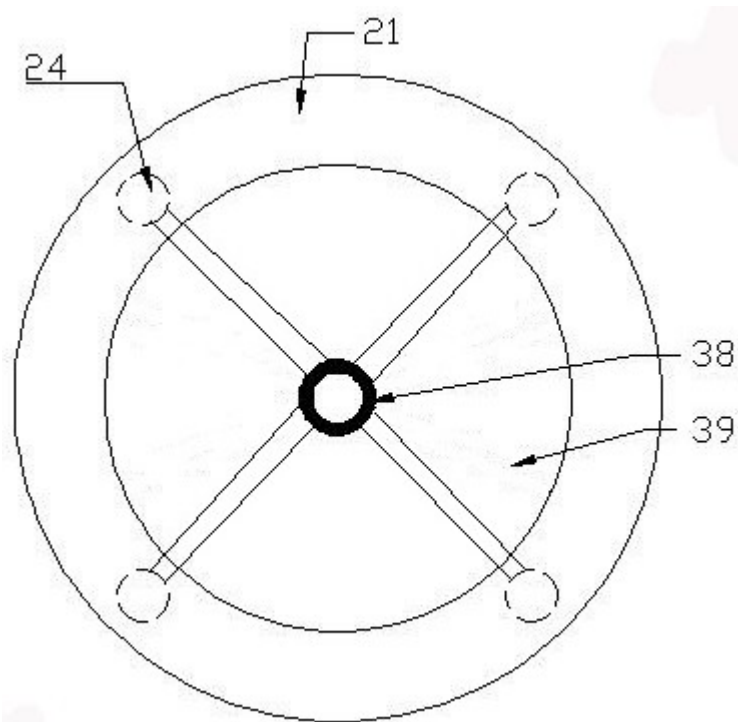


图 2

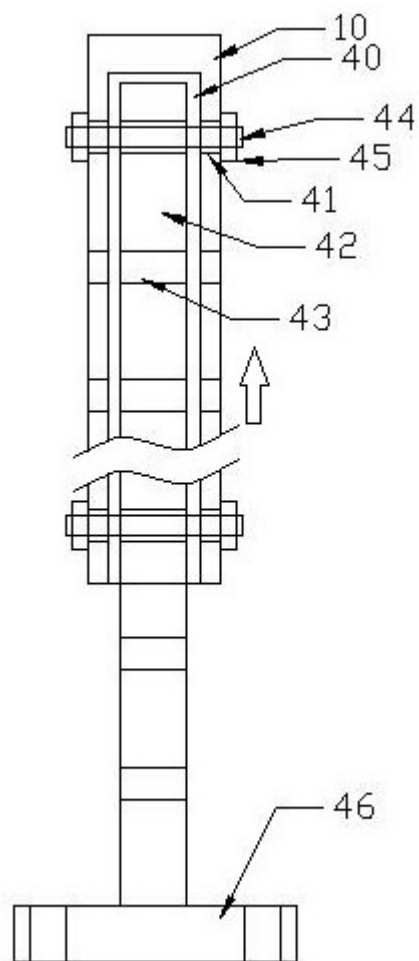


图 3