



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110611263 A

(43)申请公布日 2019.12.24

(21)申请号 201810610826.8

(22)申请日 2018.06.14

(71)申请人 中网电力科技有限公司

地址 350000 福建省福州市高新区元峰路
福建路政工贸产业园4号楼1层2层

(72)发明人 金浩 金宝洁 何伟 闫昌干
叶伟 林俞先

(51)Int.Cl.

H02B 3/00(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种户外真空断路器结构及其安装方法

(57)摘要

本发明涉及电力技术领域,且公开了一种户外真空断路器结构及其安装方法,包括安装杆,所述安装杆的底部固定安装有保护框,所述保护框的内部固定安装有电机,所述电机的输出轴处固定安装有转盘,所述安装杆的右侧固定安装有数量为两个的安装座,所述安装座的右侧固定安装有连接接杆。该户外真空断路器结构及其安装方法,通过设置的电动推杆,从而实现了待真空断路器上升到固定高度,电动推杆带动移动杆在横拉杆上开设的滑动槽内移动,使真空断路器以及三角支撑架整体位于移动杆上固定安装的保护框的内部,从而实现了真空断路器整体进行保护,避免天气因素对真空断路器整体造成损坏,方便了实现了对真空断路器进行防护。

1. 一种户外真空断路器结构,包括安装杆(1),其特征在于:所述安装杆(1)的底部固定安装有保护框(2),所述保护框(2)的内部固定安装有电机(3),所述电机(3)的输出轴处固定安装有转盘(4),所述安装杆(1)的右侧固定安装有数量为两个的安装座(5),所述安装座(5)的右侧固定安装有连接接杆(6),两个所述连接接杆(6)的相对面均固定安装有固定块(7),两个所述固定块(7)之间固定安装有滑杆(8),所述安装杆(1)的右侧开设有位于两个安装座(5)之间的滑槽(9),所述滑杆(8)的外部滑动连接有数量为两个的滑轴套(10),所述滑槽(9)内滑动连接有数量为两个且分别与两个所述滑轴套(10)固定连接的滑接杆(11),两个所述滑轴套(10)的右侧均与三角支撑架(12)固定连接,所述三角支撑架(12)的顶部固定安装有机箱(13),所述机箱(13)的顶部固定安装有数量为两个的绝缘套(14),所述绝缘套(14)的顶部固定安装有进线连接杆(15),所述绝缘套(14)的内部固定安装有灭弧室(16),所述灭弧室(16)的底部固定安装有位于绝缘套(14)的内部的绝缘拉杆(17),顶部所述连接接杆(6)的顶部固定安装有安装架(18),所述安装架(18)的底部固定安装有滑轮组(19),顶部所述滑接杆(11)的顶部固定安装有稳定块(20),所述稳定块(20)的顶部固定安装有安装环(21),所述安装环(21)的内部固定安装有绕过滑轮组(19)且贯穿安装杆(1)与保护框(2)并与转盘(4)固定连接的拉绳(22),所述安装杆(1)的内部固定安装有与拉绳(22)活动连接的辅助支杆(23),所述安装杆(1)的左侧固定安装有数量为两个的安装固定套(24),所述安装架(18)的右侧固定安装有横拉杆(25),所述横拉杆(25)的底部开设有滑动槽(26),所述滑动槽(26)内滑动连接有移动杆(27),所述安装架(18)的右侧固定安装有位于横拉杆(25)下方且与移动杆(27)固定连接的电动推杆(28),所述移动杆(27)的底部固定安装有防护框(29),所述防护框(29)的顶部固定安装有贯穿并延伸至防护框(29)外部的连线筒(30)。

2. 根据权利要求1所述的一种户外真空断路器结构,其特征在于:所述移动杆(27)的顶部固定安装有滑块,且移动杆(27)通过滑块与滑动槽(26)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种户外真空断路器结构,其特征在于:所述三角支撑架(12)、机箱(13)、绝缘套(14)和进线连接杆(15)均位于防护框(29)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种户外真空断路器结构,其特征在于:所述安装杆(1)的顶部和底部均开设有与拉线(22)相适配的连接穿孔。

5. 根据权利要求1所述的一种户外真空断路器结构,其特征在于:所述连线筒(30)呈圆柱体,且防护框(29)的顶部开设有与连线筒(30)相适配的通孔。

6. 根据权利要求1所述的一种户外真空断路器结构,其特征在于:所述辅助支杆(23)呈圆柱体,且辅助支杆(23)位于拉绳(22)的外部。

7. 根据权利要求1所述的一种户外真空断路器结构,其特征在于:两个所述滑轴套(10)的右侧固定安装有短杆,且滑轴套(10)通过短杆与三角支撑架(12)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种户外真空断路器结构,其特征在于:所述机箱(13)的前表面从左至右依次固定安装有显示灯、控制按钮和开关把手。

9. 根据权利要求1所述的一种户外真空断路器的安装方法,包括以下步骤:第一步,将安装杆(1)上的安装固定套(24)套在电线杆的外部,调整真空断路器与电线杆上导线的位置,第二步,待位置调整到合适位置后固安装固定套(24)上的紧固螺丝,使安装杆(1)固定到电线杆上,第三步,将真空断路器的各个安装接口与相配合的导线连接,即可完成安装。

一种户外真空断路器结构及其安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电力技术领域,具体为一种户外真空断路器结构及其安装方法。

背景技术

[0002] 真空断路器,因其灭弧介质和灭弧后触头间隙的绝缘介质都是高真空而得名,其具有体积小、重量轻、适用于频繁操作和灭弧不用检修的优点,在配电网中应用较为普及,真空断路器是3~10kV,50Hz三相交流系统中的户内配电装置,可供工矿企业、发电厂和变电站中作为电器设备的保护和控制之用,特别适用于要求无油化、少检修和频繁操作的使用场所,断路器可配置在中置柜、双层柜和固定柜中作为控制和保护高压电气设备用。

[0003] 随着时代和科技的发展,户外真空断路器在技术上也取的了一定的进步,但是依然存在着缺陷,现在的真空断路器不便于维修,原始的户外真空断路器结构固定在需要维修时维修工人往往会在电杆上对户外真空断路器进行长时间的维修,这对在高空维修的维修工人来说存在很大的安全隐患,同时原始的户外真空断路器不具备防护功能,因此长期暴露在户外,极大地降低了户外真空断路器的使用寿命,故而提出了一种户外真空断路器结构及其安装方法解决这一问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

针对现有技术的不足,本发明提供了一种户外真空断路器结构及其安装方法,具备便捷维修且具有防护功能等优点,解决了现在的真空断路器不便于维修,原始的户外真空断路器结构固定在需要维修时维修工人往往会在电杆上对户外真空断路器进行长时间的维修,这对在高空维修的维修工人来说存在很大的安全隐患,同时原始的户外真空断路器不具备防护功能,因此长期暴露在户外,极大地降低了户外真空断路器的使用寿命的问题。

[0005] (二)技术方案

为实现上述便捷维修且具有防护功能目的,本发明提供如下技术方案:一种户外真空断路器结构及其安装方法,包括安装杆,所述安装杆的底部固定安装有保护框,所述保护框的内部固定安装有电机,所述电机的输出轴处固定安装有转盘,所述安装杆的右侧固定安装有数量为两个的安装座,所述安装座的右侧固定安装有连接接杆,两个所述连接接杆的相对面均固定安装有固定块,两个所述固定块之间固定安装有滑杆,所述安装杆的右侧开设有位于两个安装座之间的滑槽,所述滑杆的外部滑动连接有数量为两个的滑轴套,所述滑槽内滑动连接有数量为两个且分别与两个所述滑轴套固定连接的滑接杆,两个所述滑轴套的右侧均与三角支撑架固定连接,所述三角支撑架的顶部固定安装有机箱,所述机箱的顶部固定安装有数量为两个的绝缘套,所述绝缘套的顶部固定安装有进线连接杆,所述绝缘套的内部固定安装有灭弧室,所述灭弧室的底部固定安装有位于绝缘套的内部的绝缘拉杆,顶部所述连接接杆的顶部固定安装有安装架,所述安装架的底部固定安装有滑轮组,顶部所述滑接杆的顶部固定安装有稳定块,所述稳定块的顶部固定安装有安装环,所述安装

环的内部固定安装有绕过滑轮组且贯穿安装杆与保护框并与转盘固定连接的拉绳,所述安装杆的内部固定安装有与拉绳活动连接的辅助支杆,所述安装杆的左侧固定安装有数量为两个的安装固定套,所述安装架的右侧固定安装有横拉杆,所述横拉杆的底部开设有滑动槽,所述滑动槽内滑动连接有移动杆,所述安装架的右侧固定安装有位于横拉杆下方且与移动杆固定连接的电动推杆,所述移动杆的底部固定安装有防护框,所述防护框的顶部固定安装有贯穿并延伸至防护框外部的连线筒。

[0006] 优选的,所述移动杆的顶部固定安装有滑块,且移动杆通过滑块与滑动槽滑动连接。

[0007] 优选的,所述三角支撑架、机箱、绝缘套和进线连接杆均位于防护框的内部。

[0008] 优选的,所述安装杆的顶部和底部均开设有与拉线相适配的连接穿孔。

[0009] 优选的,所述连线筒呈圆柱体,且防护框的顶部开设有与连线筒相适配的通孔。

[0010] 优选的,所述辅助支杆呈圆柱体,且辅助支杆位于拉绳的外部。

[0011] 优选的,所述两个所述滑轴套的右侧固定安装有短杆,且滑轴套通过短杆与三角支撑架固定连接。

[0012] 优选的,所述机箱的前表面从左至右依次固定安装有显示灯、控制按钮和开关把手。

[0013] 一种户外真空断路器的安装方法,包括以下步骤:第一步,将安装杆上的安装固定套套在电线杆的外部,调整真空断路器与电线杆上导线的位置,第二步,待位置调整到合适位置后固安装固定套上的紧固螺丝,使安装杆固定到电线杆上,第三步,将真空断路器的各个安装接口与相配合的导线连接,即可完成安装。

[0014] (三)有益效果

与现有技术相比,本发明提供了一种户外真空断路器结构及其安装方法,具备以下有益效果:

1、该户外真空断路器结构及其安装方法,通过设置的电机,电机的输出轴处固定安装的转盘,从而实现了启动电机,电机带动转盘转动,从而转盘不断缠绕转盘上的拉绳,进而实现了拉绳通过滑轮组拉动滑接杆在滑槽内上下移动,从而实现了滑接杆上固定安装的滑轴套在滑杆的外部辅助上下移动,进而实现了滑轴套带动滑轴套上固定安装的三角支撑架上下移动,从而三角支撑架上的真空断路器整体上下移动,进而实现了通过电机带动拉绳使真空断路器整体上下移动,避免了维修人长时间呆在电线杆上进行维修,只需拆掉线路,即可将真空断路器整体降到地面进行维修,便捷维修的同时也降低了潜在的风险,便捷了对真空断路器进行维修。

[0015] 2、该户外真空断路器结构及其安装方法,通过设置的电动推杆,从而实现了待真空断路器上升到固定高度,电动推杆带动移动杆在横拉杆上开设的滑动槽内移动,使真空断路器以及三角支撑架整体位于移动杆上固定安装的防护框的内部,从而实现了真空断路器整体进行保护,避免天气因素对真空断路器整体造成损坏,方便了实现了对真空断路器进行防护。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种户外真空断路器结构及其安装方法结构示意图;

图2为本发明提出的一种户外真空断路器结构及其安装方法绝缘套内部的结构示意图。

[0017] 图中:1安装杆、2保护框、3电机、4转盘、5安装座、6连接接杆、7固定块、8滑杆、9滑槽、10滑轴套、11滑接杆、12三角支撑架、13机箱、14绝缘套、15进线连接杆、16灭弧室、17绝缘拉杆、18安装架、19滑轮组、20稳定块、21安装环、22拉绳、23辅助支杆、24安装固定套、25横拉杆、26滑动槽、27移动杆、28电动推杆、29防护框、30连线筒。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-2,一种户外真空断路器结构,包括安装杆1,安装杆1的底部固定安装有保护框2,保护框2的内部固定安装有电机3,电机3的型号可为130BYGH350D,电机3的输出轴处固定安装有转盘4,安装杆1的右侧固定安装有数量为两个的安装座5,安装座5的右侧固定安装有连接接杆6,两个连接接杆6的相对面均固定安装有固定块7,两个固定块7之间固定安装有滑杆8,安装杆1的右侧开设有位于两个安装座5之间的滑槽9,滑杆8的外部滑动连接有数量为两个的滑轴套10,滑槽9内滑动连接有数量为两个且分别与两个滑轴套10固定连接的滑接杆11,两个滑轴套10的右侧均与三角支撑架12固定连接,两个滑轴套10的右侧固定安装有短杆,且滑轴套10通过短杆与三角支撑架12固定连接,三角支撑架12的顶部固定安装有机箱13,机箱13的前表面从左至右依次固定安装有显示灯、控制按钮和开关把手,机箱13的顶部固定安装有数量为两个的绝缘套14,绝缘套14的顶部固定安装有进线连接杆15,绝缘套14的内部固定安装有灭弧室16,灭弧室16的底部固定安装有位于绝缘套14的内部的绝缘拉杆17,顶部连接接杆6的顶部固定安装有安装架18,安装架18的底部固定安装有滑轮组19,顶部滑接杆11的顶部固定安装有稳定块20,稳定块20的顶部固定安装有安装环21,安装环21的内部固定安装有绕过滑轮组19且贯穿安装杆1与保护框2并与转盘4固定连接的拉绳22,通过设置的电机3,电机3的输出轴处固定安装的转盘4,从而实现了启动电机3,电机3带动转盘4转动,从而转盘4不断缠绕转盘4上的拉绳22,进而实现了拉绳22通过滑轮组19拉动滑接杆11在滑槽9内上下移动,从而实现了滑接杆11上固定安装的滑轴套10在滑杆8的外部辅助上下移动,进而实现了滑轴套10带动滑轴套10上固定安装的三角支撑架12上下移动,从而三角支撑架12上的真空断路器整体上下移动,进而实现了通过电机3带动拉绳22使真空断路器整体上下移动,避免了维修人长时间呆在电线杆上进行维修,只需拆掉线路,即可将真空断路器整体降到地面进行维修,便捷维修的同时也降低了潜在的风险,便捷了对真空断路器进行维修,安装杆1的顶部和底部均开设有与拉线22相适配的连接穿孔,安装杆1的内部固定安装有与拉绳22活动连接的辅助支杆23,辅助支杆23呈圆柱体,且辅助支杆23位于拉绳22的外部,安装杆1的左侧固定安装有数量为两个的安装固定套24,安装架18的右侧固定安装有横拉杆25,横拉杆25的底部开设有滑动槽26,滑动槽26内滑动连接有移动杆27,移动杆27的顶部固定安装有滑块,且移动杆27通过滑块与滑动槽26滑动连接,安装架18的右侧固定安装有位于横拉杆25下方且与移动杆27固定连接的电动推杆

28,电动推杆18的型号可为龙翔XTL100,移动杆27的底部固定安装有防护框29,三角支撑架12、机箱13、绝缘套14和进线连接杆15均位于防护框29的内部,通过设置的电动推杆28,从而实现了待真空断路器上升到固定高度,电动推杆28带动移动杆27在横拉杆25上开设的滑动槽26内移动,使真空断路器以及三角支撑架12整体位于移动杆27上固定安装的防护框29的内部,从而实现了待真空断路器整体进行保护,避免天气因素对真空断路器整体造成损坏,方便了实现了对真空断路器进行防护,防护框29的顶部固定安装有贯穿并延伸至防护框29外部的连线筒30,连线筒30呈圆柱体,且防护框29的顶部开设有与连线筒30相适配的通孔。

[0020] 一种户外真空断路器的安装方法,包括以下步骤:第一步,将安装杆1上的安装固定套24套在电线杆的外部,调整真空断路器与电线杆上导线的位置,第二步,待位置调整到合适位置后固安装固定套24上的紧固螺丝,使安装杆1固定到电线杆上,第三步,将真空断路器的各个安装接口与相配合的导线连接,即可完成安装。

[0021] 在使用时,使用者通过拆卸真空断路器上的连接导线启动电动推杆28,将防护框29移出,之后维修工人通过启动电机3即可将真空断路器降到地面进行维修,待维修完成后再次启动电机3将真空断路器上升到固定位子,启动电动推杆28移动防护框29罩住真空断路器整体进行保护,之后维修工人连接导线即可。

[0022] 综上所述,该户外真空断路器结构及其安装方法,通过设置的电机3,电机3的输出轴处固定安装的转盘4,从而实现了启动电机3,电机3带动转盘4转动,从而转盘4不断缠绕转盘4上的拉绳22,进而实现了拉绳22通过滑轮组19拉动滑接杆11在滑槽9内上下移动,从而实现了滑接杆11上固定安装的滑轴套10在滑杆8的外部辅助上下移动,进而实现了滑轴套10带动滑轴套10上固定安装的三角支撑架12上下移动,从而三角支撑架12上的真空断路器整体上下移动,进而实现了通过电机3带动拉绳22使真空断路器整体上下移动,避免了维修人长时间呆在电线杆上进行维修,只需拆掉线路,即可将真空断路器整体降到地面进行维修,便捷维修的同时也降低了潜在的风险,便捷了对真空断路器进行维修,通过设置的电动推杆28,从而实现了待真空断路器上升到固定高度,电动推杆28带动移动杆27在横拉杆25上开设的滑动槽26内移动,使真空断路器以及三角支撑架12整体位于移动杆27上固定安装的防护框29的内部,从而实现了待真空断路器整体进行保护,避免天气因素对真空断路器整体造成损坏,方便了实现了对真空断路器进行防护,解决了现在的真空断路器不便于维修,原始的户外真空断路器结构固定在需要维修时维修工人往往会在电杆上对户外真空断路器进行长时间的维修,这对在高空维修的维修工人来说存在很大的安全隐患,同时原始的户外真空断路器不具备防护功能,因此长期暴露在户外,极大地降低了户外真空断路器的使用寿命的问题。

[0023] 需要说明的是,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。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换

和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

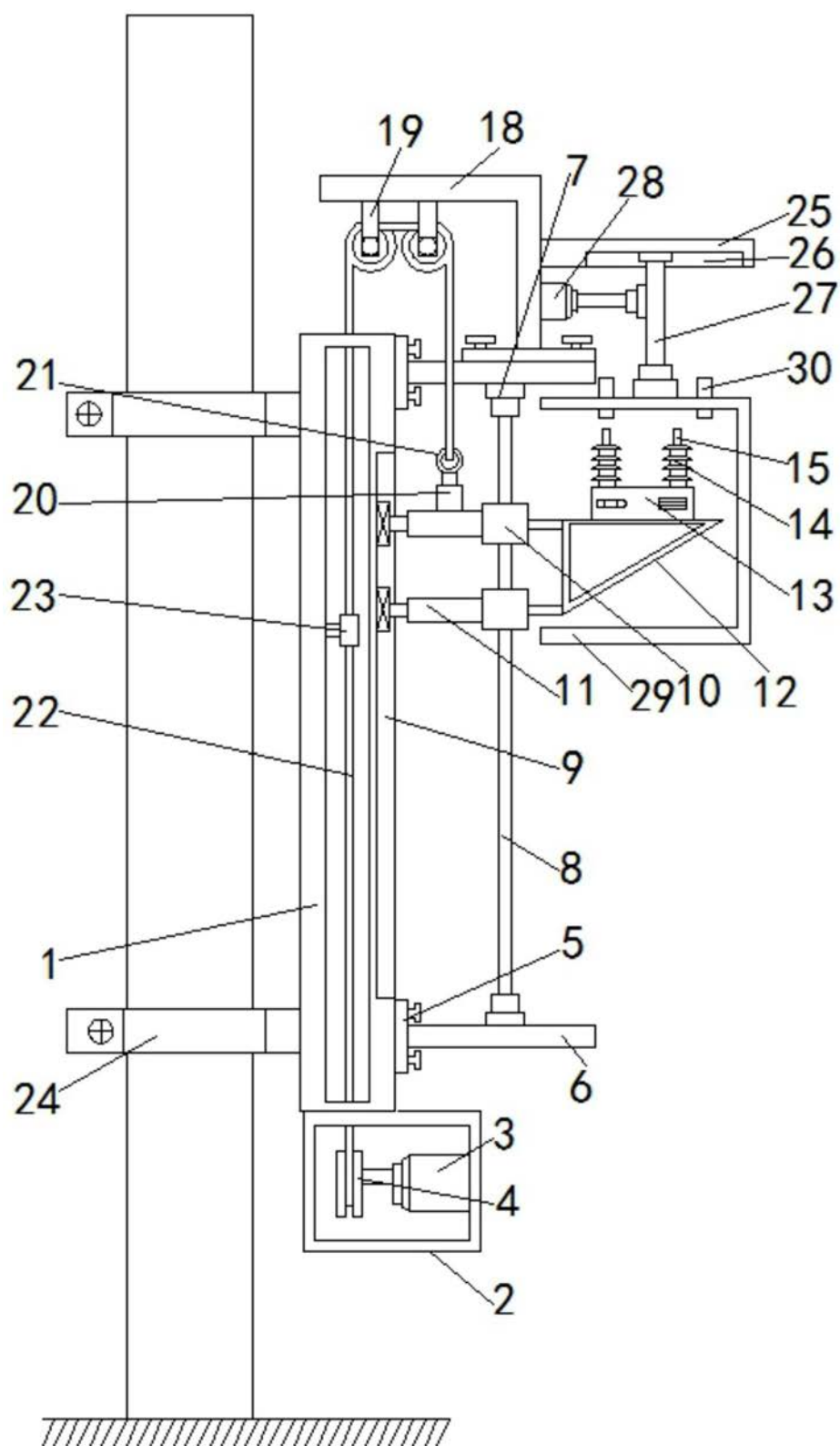


图1

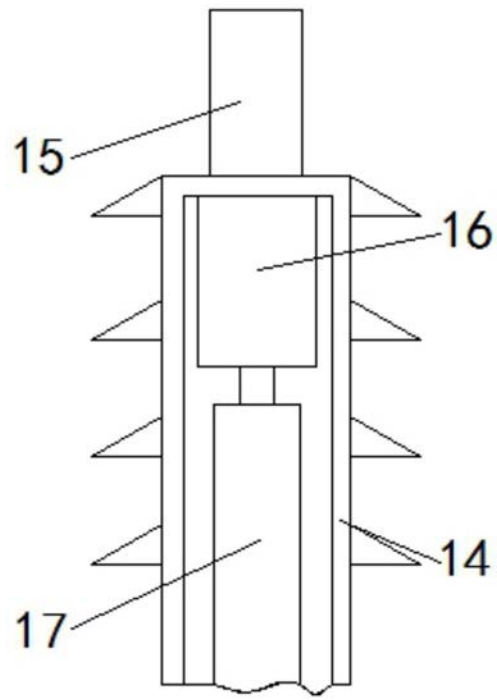


图2