



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112202127 A

(43) 申请公布日 2021.01.08

(21) 申请号 202011005678.0

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2020.09.23

H02G 7/00 (2006.01)

(71) 申请人 国网河北省电力有限公司邯郸供电公司

地址 056004 河北省邯郸市丛台区中华北大街48号

申请人 国网河北省电力有限公司  
国家电网有限公司

(72) 发明人 胡亚辉 金欣明 王鹏 郭建波  
樊和平 张秀丽 李如锋 张硕  
毛亚鹏 赵辰 王成龙

(74) 专利代理机构 石家庄新世纪专利商标事务  
所有限公司 13100

代理人 巴少谦

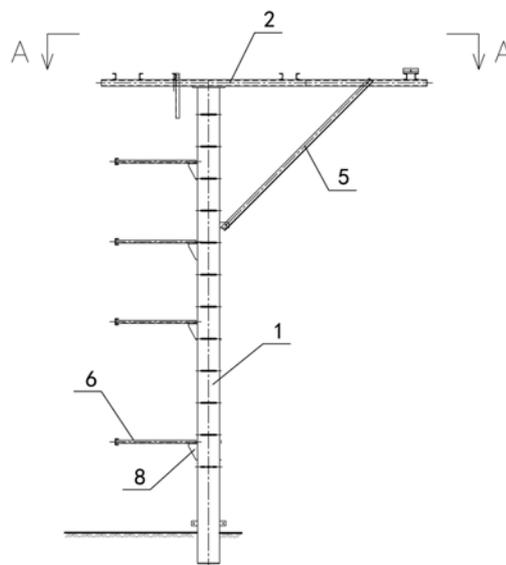
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种通用独立电缆平台

(57) 摘要

本发明公开了一种通用独立电缆平台,包括立柱、固定连接在立柱上端的支架、固定安装在支架上的检修平台以及固定连接在立柱侧部并位于检修平台下方的电缆支架;所述电缆支架的外端部固定连接有护管支架,所述护管支架的端部固定连接有套在电缆外侧的电缆护套。本发明的应用可减少线路走廊的空间限制,和旧杆塔使用条件的限制,大大减少了停电时间,便于运行人员的维护和后期的再利用,从长远来看,节约投资,提质增效。而且,本发明不仅可以应用到双回路电缆T接工程中,还可以应用到双回路的电缆π接,单回路的电缆T接工程中,使用简便灵活。应用范围广,具有广泛的通用性和推广效益。



1. 一种通用独立电缆平台,其特征在于:包括立柱(1)、固定连接在立柱(1)上端的支架(2)、固定安装在支架(2)上的检修平台(3)以及固定连接在立柱(1)侧部并位于检修平台(3)下方的电缆支架(6);

所述电缆支架(6)的外端部固定连接有用护管支架(7),所述护管支架(7)的端部固定连接有用套在电缆外侧的电缆护套(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种通用独立电缆平台,其特征在于:所述支架(2)上还固定连接有用检修平台挂点(4),所述检修平台挂点(4)位于检修平台(3)的两外侧。

3. 根据权利要求2所述的一种通用独立电缆平台,其特征在于:所述检修平台挂点(4)上固定安装有电缆头安装基座和避雷器安装基座。

4. 根据权利要求3所述的一种通用独立电缆平台,其特征在于:所述支架(2)与立柱(1)之间固定连接有用斜撑(5)。

5. 根据权利要求4所述的一种通用独立电缆平台,其特征在于:所述立柱(1)侧部固定安装有支撑筋板(8);

所述电缆支架(6)包括固定底座(61)以及固定连接在固定底座(61)上的第一支杆(62)和第二支杆(63);

所述第一支杆(62)和第二支杆(63)上均开设有与支撑筋板(8)相对的固定安装孔(64);

通过六角螺栓穿过固定安装孔(64)将第一支杆(62)和第二支杆(63)固定连接在支撑筋板(8)上。

6. 根据权利要求5所述的一种通用独立电缆平台,其特征在于:所述护管支架(7)包括固定连接在固定底座(61)上的固定基板(71),以及固定连接在固定基板(71)上的第一护杆(72)和第二护杆(73);

所述第一护杆(72)和第二护杆(73)的侧部开设有护套安装孔(74),通过六角螺栓穿过护套安装孔(74)将电缆护套(9)固定连接在第一护杆(72)和第二护杆(73)外端部。

7. 根据权利要求6所述的一种通用独立电缆平台,其特征在于:所述固定底座(61)上开设有安装通孔(65),所述固定基板(71)上开设有与安装通孔(65)相对的固定通孔(75);

通过六角螺栓穿过安装通孔(65)和固定通孔(75),将固定基板(71)与固定底座(61)固定连接。

8. 根据权利要求7所述的一种通用独立电缆平台,其特征在于:所述六角螺栓采用热镀锌六角螺栓。

9. 根据权利要求8所述的一种通用独立电缆平台,其特征在于:所述检修平台(3)包括若干焊接在支架(2)上的钢筋条,若干所述钢筋条形成格栅结构。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的一种通用独立电缆平台,其特征在于:所述立柱(1)的下端插入地下,地下浇筑有用位于立柱(1)端外侧的混凝土基础座。

## 一种通用独立电缆平台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种通用独立电缆平台,属于输电线路架设技术领域。

### 背景技术

[0002] 随着城镇化经济不断发展,用户电力需求越来越紧张,国家电网公司服务水平的不断提升,尽可能地减少停电时间,减少投资成本是目前电力发展的基本要求。也是国网提质增效专项活动的主要目的。

[0003] 电力线路在已有线路上T接是电力线路规划和设计中最常见的一种形式。在走廊宽阔,地形开阔,附近线路较少的情况下,通常采用架空直接T接的方法。但是在电力走廊紧张,邻近线路较多的情况下,架空T接的方法就比较困难了。

[0004] 遇到上述问题,通常采用电缆T接的方法。一般情况下,电缆T接需要在终端杆塔上T接。根据国网的最新要求,电缆终端塔需要设置电缆检修平台,这就需要重新设计改造终端塔。但是更多的情况是T接处的铁塔并非终端塔,目前采取的办法是直接换一基新的终端杆塔。更换杆塔不仅增加了成本,而且停电施工时间长,一般需要停电3-4天。

[0005] 可见现有的方法存在的问题为,1、旧线路杆塔改造难度大;2、线路停电时间长;3、更换杆塔投资大,后期无法再利用。

[0006] 因此,有必要设计一种灵活便捷的电缆平台。

### 发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题是提供一种通用独立电缆平台,此电缆终端平台与杆塔除了电气上的连接外,结构上单独成体,既没有超出旧杆塔为非终端塔结构上的受力范围,又通过了电气校验,减少了停电时间和更换新杆塔的投资。

[0008] 为解决上述问题,本发明所采取的技术方案是:

一种通用独立电缆平台,包括立柱、固定连接在立柱上端的支架、固定安装在支架上的检修平台以及固定连接在立柱侧部并位于检修平台下方的电缆支架;

所述电缆支架的外端部固定连接有用护管支架,所述护管支架的端部固定连接有用套在电缆外侧的电缆护套。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述支架上还固定连接有用检修平台挂点,所述检修平台挂点位于检修平台的两外侧。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述检修平台挂点上固定安装有电缆头安装基座和避雷器安装基座。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述支架与立柱之间固定连接有用斜撑。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述立柱侧部固定安装有支撑筋板;

所述电缆支架包括固定底座以及固定连接在固定底座上的第一支杆和第二支杆;

所述第一支杆和第二支杆上均开设有与支撑筋板相对的固定安装孔;

通过六角螺栓穿过固定安装孔将第一支杆和第二支杆固定连接在支撑筋板上。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述护管支架包括固定连接在固定底座上的固定基板,以及固定连接在固定基板上的第一护杆和第二护杆;

所述第一护杆和第二护杆的侧部开设有护套安装孔,通过六角螺栓穿过护套安装孔将电缆护套固定连接在第一护杆和第二护杆外端部。

[0014] 作为本发明的进一步改进,所述固定底座上开设有安装通孔,所述固定基板上开设有与安装通孔相对的固定通孔;

通过六角螺栓穿过安装通孔和固定通孔,将固定基板与固定底座固定连接。

[0015] 作为本发明的进一步改进,所述六角螺栓采用热镀锌六角螺栓。

[0016] 作为本发明的进一步改进,所述检修平台包括若干焊接在支架上的钢筋条,若干所述钢筋条形成格栅结构。

[0017] 作为本发明的进一步改进,所述立柱的下端插入地下,地下浇筑有位于立柱端外侧的混凝土基础座。

[0018] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:

- 1.解决了电力线路走廊紧张,T接旧线路难的问题;
- 2.该电缆平台与普通电缆平台的投资比较,大大节约了成本;
- 3.与普通电缆平台比较减少停电时间
- 4.独立电缆平台独立式电缆终端平台灵活性强,后期可再次利用。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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发明的一些实施例,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。

[0020] 图1是本发明的侧视结构示意图;

图2是本发明的俯视结构示意图;

图3是本发明电缆及护管支架的结构示意图;

图4是本发明电缆支架的结构示意图;

图5是图4的C向结构示意图;

图6是本发明护管支架的结构示意图;

图7是图6的B向结构示意图。

[0021] 其中:

1立柱、2支架、3检修平台、4检修平台挂点、5斜撑、6电缆支架、7护管支架、8支撑筋板、9电缆护套、61固定底座、62第一支杆、63第二支杆、64固定安装孔、65安装通孔、71固定基板、72第一护杆、73第二护杆、74护套安装孔、75固定通孔。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本申请及其应用或使

用的任何限制。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0023] 需要注意的是，这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式，而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的，除非上下文另外明确指出，否则单数形式也意图包括复数形式，此外，还应当理解的是，当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时，其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0024] 除非另外具体说明，否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。同时，应当明白，为了便于描述，附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论，但在适当情况下，所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中，任何具体值应被解释为仅仅是示例性的，而不是作为限制。

[0025] 因此，示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到：相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项，因此，一旦某一项在一个附图中被定义，则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0026] 在本申请的描述中，需要理解的是，方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，在未作相反说明的情况下，这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请保护范围的限制；方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0027] 如图1-7所示，

一种通用独立电缆平台，包括立柱1、固定连接在立柱1上端的支架2、固定安装在支架2上的检修平台3以及固定连接在立柱1侧部并位于检修平台3下方的电缆支架6；

所述电缆支架6的外端部固定连接有护管支架7，所述护管支架7的端部固定连接有套在电缆外侧的电缆护套9。

[0028] 作为本平台的一种具体实施例，所述支架2上还固定连接有机修平台挂点4，所述检修平台挂点4位于检修平台3的两外侧。

[0029] 作为本平台的一种具体实施例，所述检修平台挂点4上固定安装有电缆头安装基座和避雷器安装基座。

[0030] 作为本平台的一种具体实施例，所述支架2与立柱1之间固定连接有机撑5。

[0031] 作为本平台的一种具体实施例，所述立柱1侧部固定安装有支撑筋板8；

所述电缆支架6包括固定底座61以及固定连接在固定底座61上的第一支杆62和第二支杆63；

所述第一支杆62和第二支杆63上均开设有与支撑筋板8相对的固定安装孔64；

通过六角螺栓穿过固定安装孔64将第一支杆62和第二支杆63固定连接在支撑筋板8上。

[0032] 作为本平台的一种具体实施例，所述护管支架7包括固定连接在固定底座61上的固定基板71，以及固定连接在固定基板71上的第一护杆72和第二护杆73；

所述第一护杆72和第二护杆73的侧部开设有护套安装孔74，通过六角螺栓穿过护套安

装孔74将电缆护套9固定连接在第一护杆72和第二护杆73外端部。

[0033] 作为本平台的一种具体实施例,所述固定底座61上开设有安装通孔65,所述固定基板71上开设有与安装通孔65相对的固定通孔75;

通过六角螺栓穿过安装通孔65和固定通孔75,将固定基板71与固定底座61固定连接。

[0034] 作为本平台的一种具体实施例,所述六角螺栓采用热镀锌六角螺栓。

[0035] 作为本平台的一种具体实施例,所述检修平台3包括若干焊接在支架2上的钢筋条,若干所述钢筋条形成格栅结构。

[0036] 作为本平台的一种具体实施例,所述立柱1的下端插入地下,地下浇筑有位于立柱1端外侧的混凝土基础座。

[0037] 本发明是独立电缆平台,而不是传统的安装在杆塔身上的模式。本平台独立于一体,与杆塔只存在电气上的连接,减小杆塔的结构受力,避免杆塔超负荷承载的安全隐患;本平台安装灵活、方便,可在杆塔正面、侧面或者其它角度安装且不受制于杆塔的安装约束;本平台可重复利用,在拆除后可继续用到其他线路工程。

[0038] 本发明的应用解决了电力线路走廊紧张,T接旧线路难的问题,110kV输电线及双塔T接线路侧由于220kV双塔站前110kV侧出线较多,且线路交叉也较多,走廊比较紧张,采用架空方案比较困难。如果采用电缆T接方案,该杆塔双回塔为非终端塔,需要更换一基终端杆塔才能实现电缆的连接。如按此方案不仅费时,耗材,投资增加,且线路停电时间较长。在杆塔的一侧合适的位置设置独立电缆平台,既没有超出旧杆塔为非终端塔结构上的受力范围,又通过了电气校验,减少了停电时间和更换新杆塔的投资。

[0039] 本发明与普通电缆平台的投资比较,大大节约了成本,根据现场实际的应用,针对更换一基单回终端塔并加装电缆平台和更换一基双回路终端塔并加装电缆平台,以及直接使用独立电缆平台进行了投资上的比较,使用独立电缆平台明显低于更换杆塔的投资。

[0040] 应用独立电缆平台因为受杆塔本身的约束较少,所以旧线路改造时减少了杆塔更换的麻烦,且在施工时可以先单独对独立电缆平台施工,而后再进行电气连接,从而大大减少了线路停电时间。根据以往线路T接工程统计,在旧杆塔身上加装电缆平台或者直接更换杆塔平均需要停电4天,而使用独立电缆平台仅需要1.5天。

[0041] 传统电缆T接方式因为电缆平台安装在杆塔身上,后期很难再利用。而独立电缆平台独立式电缆终端平台灵活性强,后期可再次利用。

[0042] 本发明的应用可减少线路走廊的空间限制,和旧杆塔使用条件的限制,大大减少了停电时间,便于运行人员的维护和后期的再利用,从长远来看,节约投资,提质增效。而且,本发明不仅可以应用到双回路电缆T接工程中,还可以应用到双回路的电缆 $\pi$ 接,单回路的电缆T接工程中,使用简便灵活。应用范围广,具有广泛的通用性和推广效益。

[0043] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;作为本领域技术人员对本发明的多个技术方案进行组合是显而易见的。而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明实施例技术方案的精神和范围。

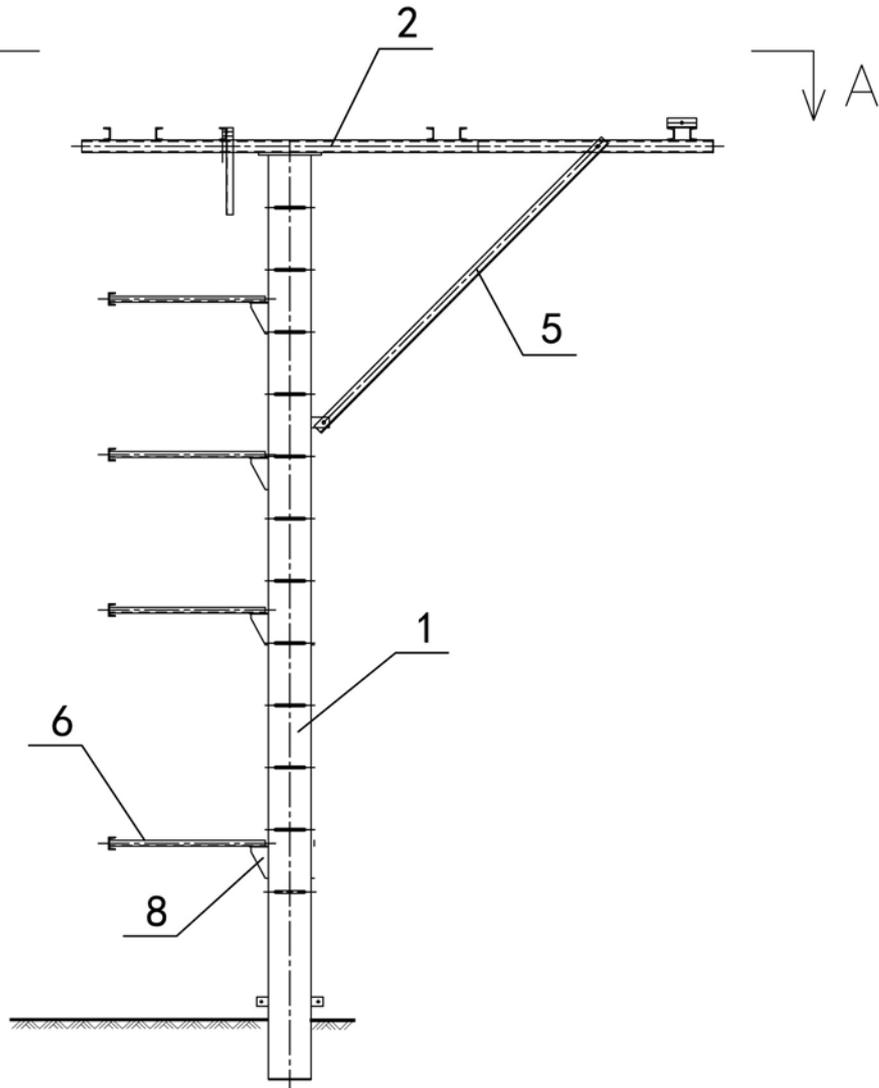
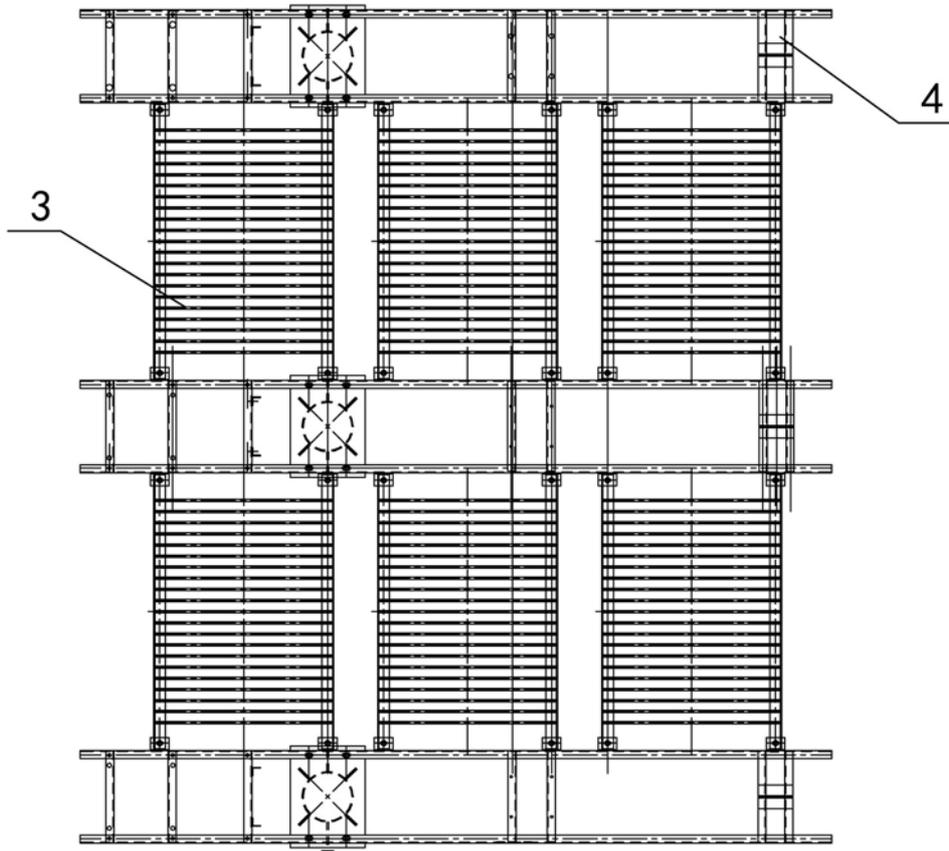


图1



A—A

图2

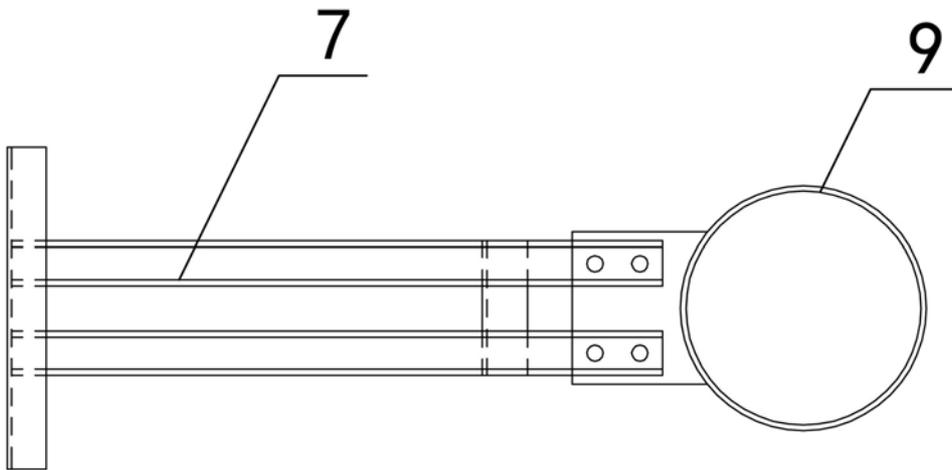


图3

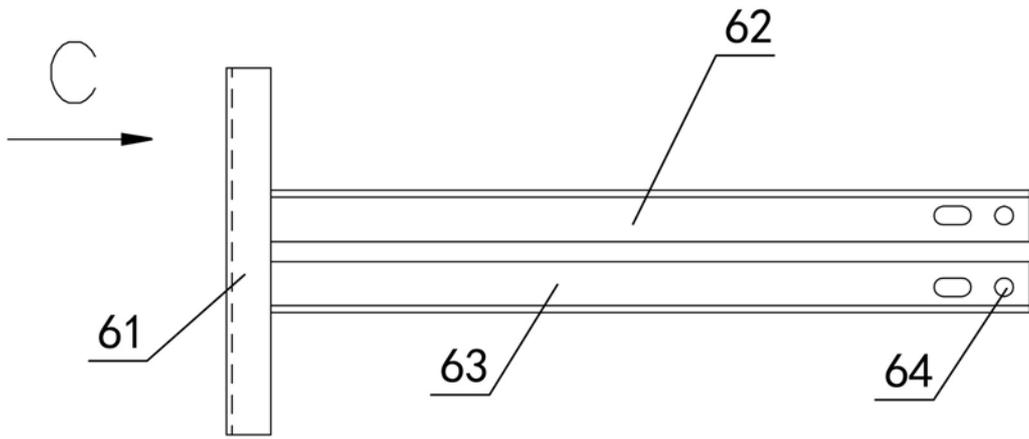


图4

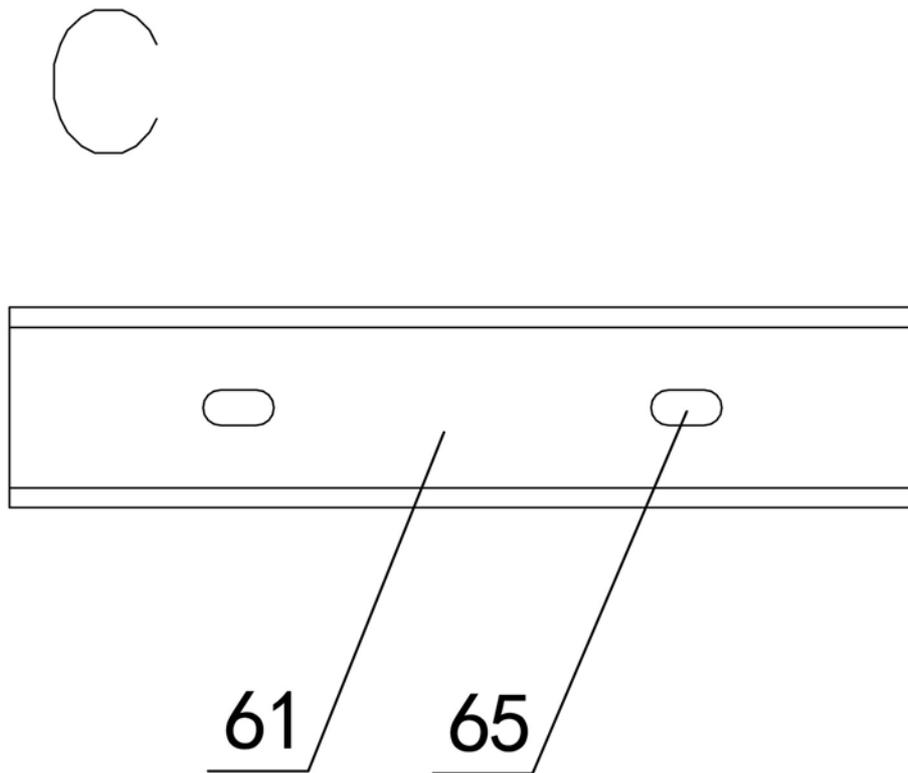


图5

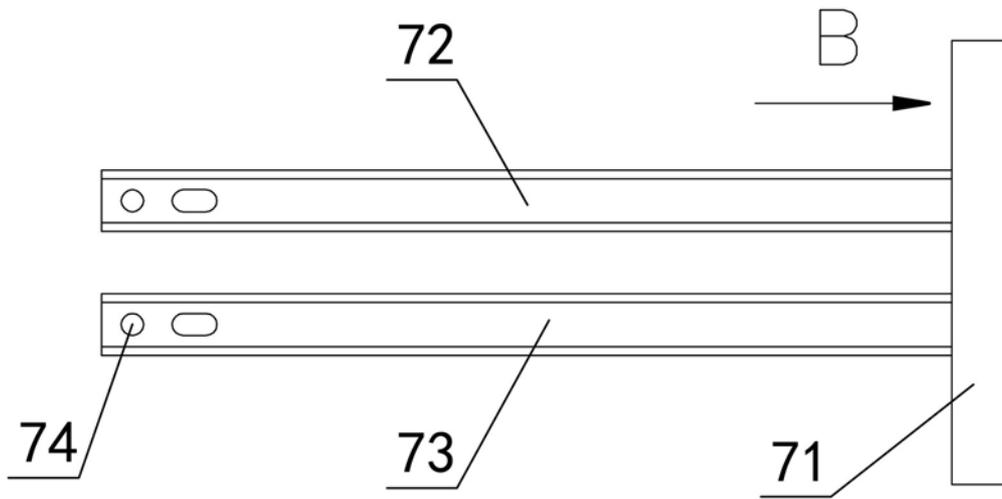


图6

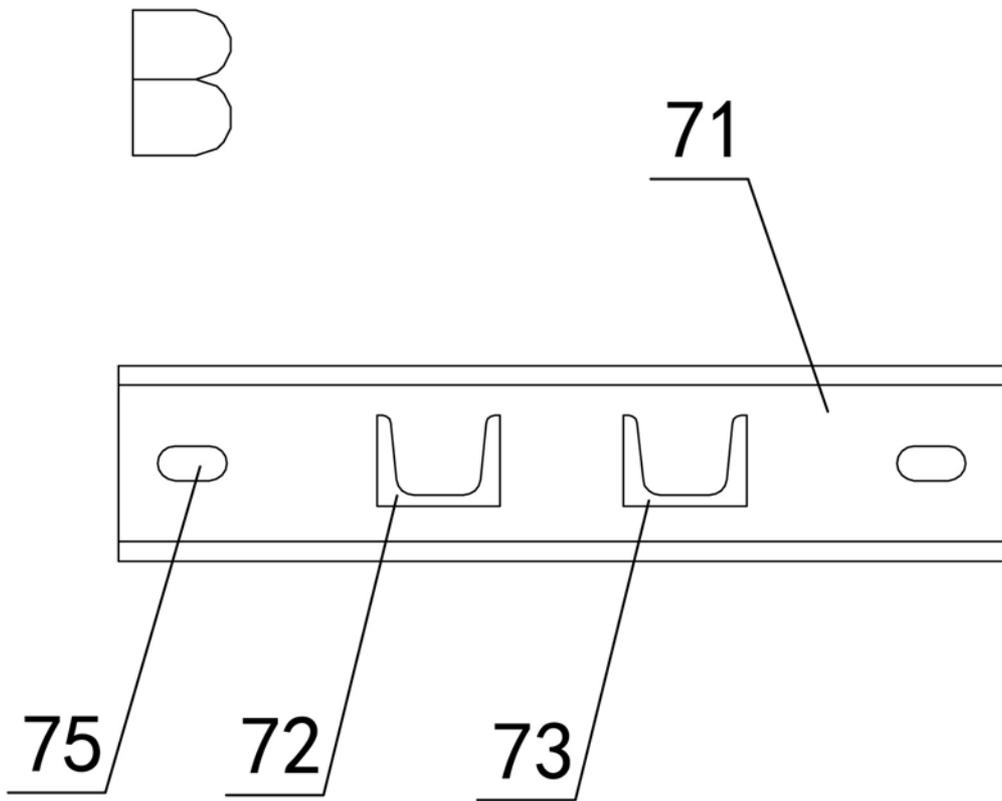


图7