(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115102090 A
(43)申请公布日 2022.09.23

(21)申请号 202210756862.1

(22)申请日 2022.06.29

(71)申请人 广东电网有限责任公司
地址 510000 广东省广州市越秀区东风东路757号
申请人 广东电网有限责任公司汕头供电局

(72)发明人 林少伟 蔡依麟 王德中 孔祥美 黄子建 杨尊宁 蓝祧泽 陈盛彬 陈子隆 翁梓锐 陈泽辉 王炎 张宇 陈澍滋 庄伟东 陈灿杰 蔡桂波 林挺 吴楚杰 马灶滨 卓猛 张俊烈 苏煜钿 吕世杰

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司 11332
专利代理师 邱锴文

(51)Int.Cl.
H02G 1/02(2006.01)

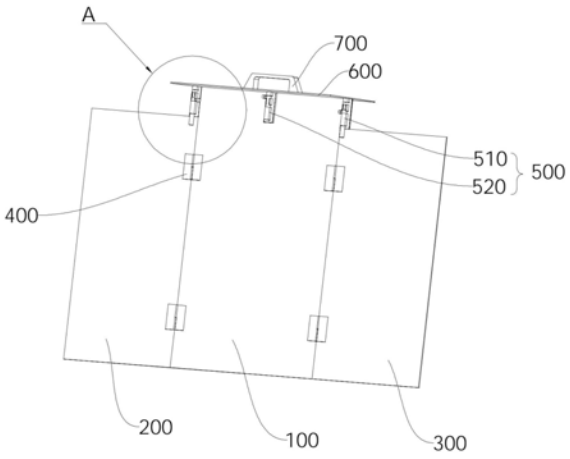
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种折叠式绝缘装置

(57)摘要

本发明涉及电力施工设备技术领域，尤其涉及一种折叠式绝缘装置。本发明提供的一种折叠式绝缘装置，包括主绝缘板、左侧绝缘板和右侧绝缘板，左侧绝缘板与主绝缘板转动连接，右侧绝缘板与主绝缘板转动连接，左侧绝缘板与右侧绝缘板均能够转动至与主绝缘板平齐展开状态或者折叠状态。在检测维修作业过程中，通过展开左侧绝缘板和右侧绝缘板，能够为工作人员提供与带电体隔离的作业区域，避免误碰带电体造成人身伤害，降低触电风险。通过折叠左侧绝缘板和右侧绝缘板，能够减小折叠式绝缘装置的体积，以方面运输和携带。此外，由于左侧绝缘板与主绝缘板转动连接，右侧绝缘板与主绝缘板转动连接，从而能够实现折叠式绝缘装置的快速安装，提升作业速度。



CN 115102090 A

1.一种折叠式绝缘装置,其特征在于,包括主绝缘板(100)、左侧绝缘板(200)和右侧绝缘板(300),所述左侧绝缘板(200)与所述主绝缘板(100)转动连接,所述右侧绝缘板(300)与所述主绝缘板(100)转动连接,所述左侧绝缘板(200)与所述右侧绝缘板(300)均能够转动至与所述主绝缘板(100)平齐展开状态或者折叠状态。

2.根据权利要求1所述的折叠式绝缘装置,其特征在于,所述折叠式绝缘装置还包括转动机构(400),所述转动机构(400)设置于所述左侧绝缘板(200)与所述主绝缘板(100)之间,以及设置于所述右侧绝缘板(300)与所述主绝缘板(100)之间,所述左侧绝缘板(200)与所述右侧绝缘板(300)均通过所述转动机构(400)与所述主绝缘板(100)进行转动连接。

3.根据权利要求1所述的折叠式绝缘装置,其特征在于,所述折叠式绝缘装置还包括限位机构(500),所述限位机构(500)设置于所述主绝缘板(100)上,所述限位机构(500)被配置为限定所述左侧绝缘板(200)与所述主绝缘板(100)的相对转动角度以及所述右侧绝缘板(300)与所述主绝缘板(100)的相对转动角度。

4.根据权利要求3所述的折叠式绝缘装置,其特征在于,所述限位机构(500)包括展开状态限位组件(510)和折叠状态限位组件(520),所述展开状态限位组件(510)被配置为限定所述左侧绝缘板(200)与所述主绝缘板(100)以及所述右侧绝缘板(300)与所述主绝缘板(100)维持展开状态,所述折叠状态限位组件(520)被配置为限定所述左侧绝缘板(200)与所述主绝缘板(100)以及所述右侧绝缘板(300)与所述主绝缘板(100)维持折叠状态。

5.根据权利要求4所述的折叠式绝缘装置,其特征在于,所述主绝缘板(100)、所述左侧绝缘板(200)和所述右侧绝缘板(300)的宽度相同,所述主绝缘板(100)还设置有竖向延伸部(110)和横向延伸部(120),所述折叠状态限位组件(520)设置于所述竖向延伸部(110),所述展开状态限位组件(510)设置于所述横向延伸部(120)。

6.根据权利要求4-5任一项所述的折叠式绝缘装置,其特征在于,所述展开状态限位组件(510)和所述折叠状态限位组件(520)均包括底座(511)和限位插销(512),所述限位插销(512)与所述底座(511)滑动连接。

7.根据权利要求4-5任一项所述的折叠式绝缘装置,其特征在于,所述折叠式绝缘装置还包括警示牌,所述警示牌设置于所述主绝缘板(100)的表面,所述警示牌用于提示工作人员此处存在带电设备。

8.根据权利要求4-5任一项所述的折叠式绝缘装置,其特征在于,所述折叠式绝缘装置还包括挂板(600),所述挂板(600)设置于所述主绝缘板(100)的顶面,所述挂板(600)被配置为挂载在作业的杆塔构架上。

9.根据权利要求4-5任一项所述的折叠式绝缘装置,其特征在于,所述折叠式绝缘装置还包括U型把手(700),所述U型把手(700)与所述主绝缘板(100)连接。

10.根据权利要求9所述的折叠式绝缘装置,其特征在于,所述U型把手(700)由绝缘材质的材料制成。

一种折叠式绝缘装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电力施工设备技术领域，尤其涉及一种折叠式绝缘装置。

背景技术

[0002] 目前配网架空线路自动化台架已经较为普及应用，10kV架空线路配网自动化柱上开关常发生单相PT发生接地故障或避雷器故障导致开关跳闸，例如：10kVXX线线路发生故障，10kVXX线#05塔05T1开关跳闸。当线路发生故障后，配电运维班人员按照架空线路的故障查找、抢修及复电的作业流程和步骤开展故障查找、抢修及复电工作。因故障点前段还处在正常供电，5T11刀闸后段线路转检修操作，也即5T11刀闸电源侧静触头为带电状态。目前工作过程中，未对带点部位进行有效隔离，存在安全隐患。

[0003] 因此亟需一种折叠式绝缘装置以解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明提供一种折叠式绝缘装置，能够防止作业人员登塔做安全措施及更换故障设备时误碰带电设备，使作业人员的作业区域与带电体隔离，防止误碰带电设备造成人身伤害，降低触电风险。

[0005] 为达此目的，本发明采用了以下方案：

[0006] 一种折叠式绝缘装置，包括主绝缘板、左侧绝缘板和右侧绝缘板，该左侧绝缘板与该主绝缘板转动连接，该右侧绝缘板与该主绝缘板转动连接，该左侧绝缘板与该右侧绝缘板均能够转动至与该主绝缘板平齐展开状态或者折叠状态。

[0007] 作为可选方案，该折叠式绝缘装置还包括转动机构，该转动机构设置于该左侧绝缘板与该主绝缘板之间，以及设置于该右侧绝缘板与该主绝缘板之间，该左侧绝缘板与该右侧绝缘板均通过该转动机构与该主绝缘板进行转动连接。

[0008] 作为可选方案，该折叠式绝缘装置还包括限位机构，该限位机构设置于该主绝缘板上，该限位机构被配置为限定该左侧绝缘板与该主绝缘板的相对转动角度以及该右侧绝缘板与该主绝缘板的相对转动角度。

[0009] 作为可选方案，该限位机构包括展开状态限位组件和折叠状态限位组件，该展开状态限位组件被配置为限定该左侧绝缘板与该主绝缘板以及该右侧绝缘板与该主绝缘板维持展开状态，该折叠状态限位组件被配置为限定该左侧绝缘板与该主绝缘板以及该右侧绝缘板与该主绝缘板维持折叠状态。

[0010] 作为可选方案，该主绝缘板、该左侧绝缘板和该右侧绝缘板的宽度相同，该主绝缘板还设置有竖向延伸部和横向延伸部，该折叠状态限位组件设置于该竖向延伸部，该展开状态限位组件设置于该横向延伸部。

[0011] 作为可选方案，该展开状态限位组件和该折叠状态限位组件均包括底座和限位插销，该限位插销与该底座滑动连接。

[0012] 作为可选方案，该折叠式绝缘装置还包括警示牌，该警示牌设置于该主绝缘板的

表面，该警示牌用于提示工作人员此处存在带电设备。

[0013] 作为可选方案，该折叠式绝缘装置还包括挂板，该挂板设置于该主绝缘板的顶面，该挂板被配置为挂载在作业的杆塔构架上。

[0014] 作为可选方案，该折叠式绝缘装置还包括U型把手，该U型把手与该主绝缘板连接。

[0015] 作为可选方案，该U型把手由绝缘材质的材料制成。

[0016] 本发明的有益效果为：

[0017] 本发明提供的折叠式绝缘装置中，在检测维修作业过程中，通过展开左侧绝缘板和右侧绝缘板，能够为工作人员提供与带电体隔离的作业区域，避免误碰带电体造成人身伤害，降低触电风险。通过折叠左侧绝缘板和右侧绝缘板，能够减小折叠式绝缘装置的体积，以方面运输和携带。此外，由于左侧绝缘板与主绝缘板转动连接，右侧绝缘板与主绝缘板转动连接，从而能够实现折叠式绝缘装置的快速安装，提升作业速度。

附图说明

[0018] 图1是本发明实施例一提供的折叠式绝缘装置在展开状态下的结构示意图；

[0019] 图2是本发明实施例一提供的折叠式绝缘装置在折叠状态下的结构示意图；

[0020] 图3是图1中A处的局部放大图；

[0021] 图4是图2中B处的局部放大图。

[0022] 图中：

[0023] 100、主绝缘板；110、竖向延伸部；120、横向延伸部；200、左侧绝缘板；300、右侧绝缘板；400、转动机构；500、限位机构；510、展开状态限位组件；511、底座；512、限位插销；520、折叠状态限位组件；600、挂板；700、U型把手。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。可以理解的是，此处所描述的具体实施例仅仅用于解释本发明，而非对本发明的限定。另外还需要说明的是，为了便于描述，附图中仅示出了与本发明相关的部分而非全部。

[0025] 本发明中限定了一些方位词，在未作出相反说明的情况下，所使用的方位词如“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”，这些方位词是为了便于理解而采用的，因而不构成对本发明保护范围的限制。

[0026] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0027] 在本发明的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述

术语在本发明中的具体含义。

[0028] 实施例一

[0029] 如图1和图2所示，本实施例提供了一种折叠式绝缘装置，包括主绝缘板100、左侧绝缘板200和右侧绝缘板300，左侧绝缘板200与主绝缘板100转动连接，右侧绝缘板300与主绝缘板100转动连接，左侧绝缘板200与右侧绝缘板300均能够转动至与主绝缘板100平齐展开状态或者折叠状态。在检测维修作业过程中，通过展开左侧绝缘板200和右侧绝缘板300，能够为工作人员提供与带电体隔离的作业区域，避免误碰带电体造成人身伤害，降低触电风险。通过折叠左侧绝缘板200和右侧绝缘板300，能够减小折叠式绝缘装置的体积，以方面运输和携带。此外，由于左侧绝缘板200与主绝缘板100转动连接，右侧绝缘板300与主绝缘板100转动连接，从而能够实现折叠式绝缘装置的快速安装，提升作业速度。

[0030] 进一步地，折叠式绝缘装置还包括转动机构400，转动机构400设置于左侧绝缘板200与主绝缘板100之间，以及设置于右侧绝缘板300与主绝缘板100之间，左侧绝缘板200与右侧绝缘板300均通过转动机构400与主绝缘板100进行转动连接。通过转动机构400，能够实现左侧绝缘板200与主绝缘板100的转动连接，以及右侧绝缘板300与主绝缘板100的转动连接。具体地，转动机构400包括第一转动件和第二转动件，第一转动件与第二转动件铰接，第一转动件安装于左侧绝缘板200或者右侧绝缘板300上，第二转动件安装于主绝缘板100上，以实现转动连接。在其他实施例中，也可以直接利用现有技术中的转动合页来作为转动机构400实现转动连接，在此不做赘述。

[0031] 请结合参考图3和图4，进一步地，本实施例中的折叠式绝缘装置还包括限位机构500，限位机构500设置于主绝缘板100上，限位机构500用于为限定左侧绝缘板200与主绝缘板100的相对转动角度以及右侧绝缘板300与主绝缘板100的相对转动角度。在展开状态下或者折叠状态下，通过利用限位机构500限定左侧绝缘板200与主绝缘板100的相对转动角度以及右侧绝缘板300与主绝缘板100的相对转动角度，以确保折叠式绝缘装置工作稳定。

[0032] 具体地，本实施例中的限位机构500包括展开状态限位组件510和折叠状态限位组件520，展开状态限位组件510用于限定左侧绝缘板200与主绝缘板100以及右侧绝缘板300与主绝缘板100维持展开状态，折叠状态限位组件520用于限定左侧绝缘板200与主绝缘板100以及右侧绝缘板300与主绝缘板100维持折叠状态。

[0033] 本实施例中的主绝缘板100、左侧绝缘板200和右侧绝缘板300的宽度相同，主绝缘板100还设置有竖向延伸部110和横向延伸部120，折叠状态限位组件520设置于竖向延伸部110，展开状态限位组件510设置于横向延伸部120。通过将折叠状态限位组件520设置于竖向延伸部110，能够在折叠状态时将左侧绝缘板200和右侧绝缘板300限制在主绝缘板100的表面上，此时的折叠状态限位组件520不会阻挡左侧绝缘板200和右侧绝缘板300的转动。通过将展开状态限位组件510设置于横向延伸部120，能够在展开状态时，防止左侧绝缘板200和右侧绝缘板300向靠近主绝缘板100的方向转动，从而能够是折叠式绝缘装置维持展开状态，以形成工作区域。

[0034] 具体地，本实施例中的展开状态限位组件510和折叠状态限位组件520均包括底座511和限位插销512，限位插销512与底座511滑动连接。限位插销512位于初始位置时，纤维插销不阻挡左侧绝缘板200以及右侧绝缘板300的转动，限位插销512滑动至工作状态时，限位插销512能够与左侧绝缘板200或者右侧绝缘板300抵接，以限制其转动，从而达到限位的

效果。

[0035] 实施例二

[0036] 本实施例提供的折叠式绝缘装置的基本结构与实施例一中的相同，仅部分结构存在差异。本实施例仅对与实施例一提供的折叠式绝缘装置不同的结构进行描述。

[0037] 本实施例中的折叠式绝缘装置还包括警示牌，警示牌设置于主绝缘板100的表面，警示牌用于提示工作人员此处存在带电设备。通过设置警示牌，能进一步提升对工作人员的安全保护，避免工作人员因疏忽而造成危险后果。

[0038] 实施例三

[0039] 本实施例提供的折叠式绝缘装置的基本结构与实施例一以及实施例二中的相同，仅部分结构存在差异。本实施例仅对与实施例一以及实施例二提供的折叠式绝缘装置不同的结构进行描述。

[0040] 本实施例中的折叠式绝缘装置还包括挂板600，挂板600设置于主绝缘板100的顶面，挂板600能够挂载在作业的杆塔构架上，以方便形成稳定的作业区域。

[0041] 进一步地，本实施例中的折叠式绝缘装置还包括U型把手700，U型把手700与主绝缘板100连接，通过U型把手700，能够在搬运和携带过程中方面工作人员携带，从而提升折叠式绝缘装置的便携性。

[0042] 进一步地，本实施例中的U型把手700由绝缘材质的材料制成，以提升折叠式绝缘装置的安全性，避免工作人员误触碰电。

[0043] 显然，本发明的上述实施例仅仅是为了清楚说明本发明所作的举例，而并非是对其实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

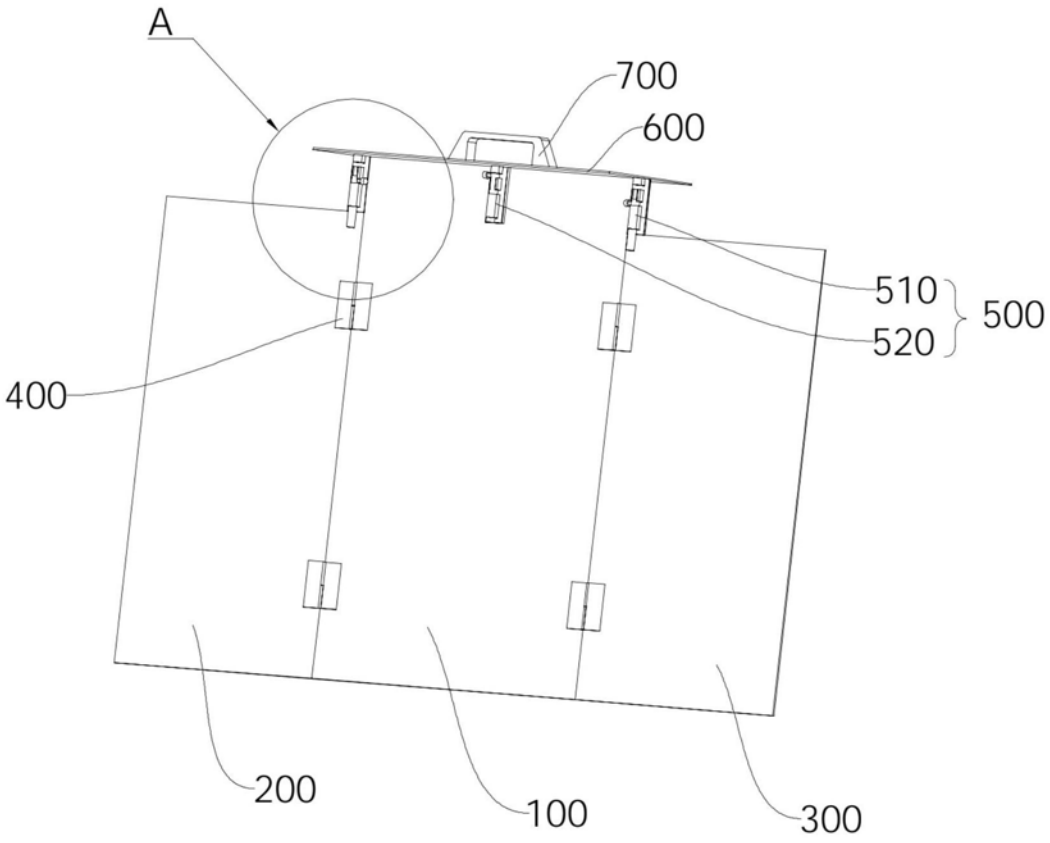


图1

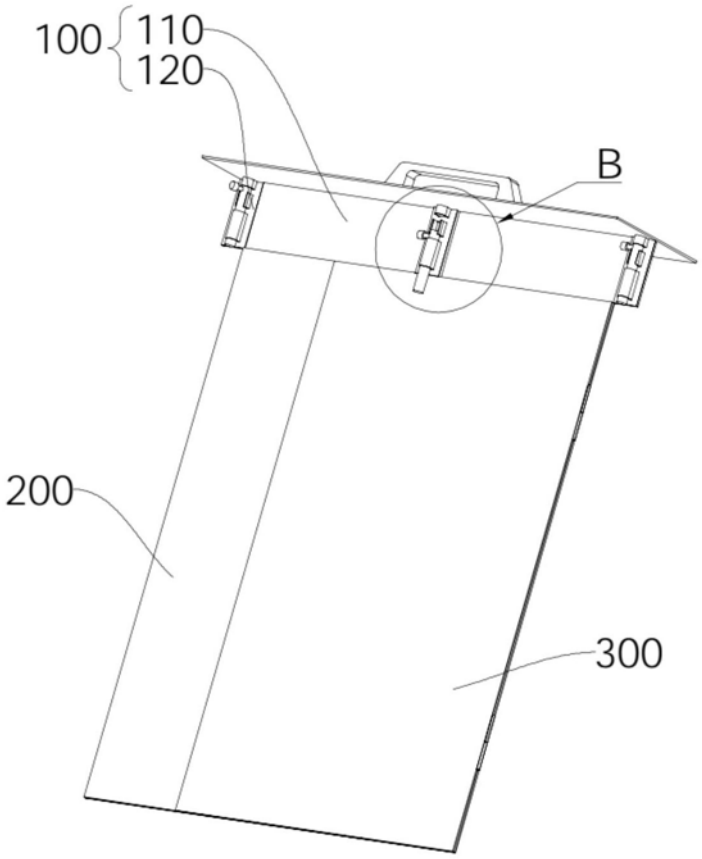


图2

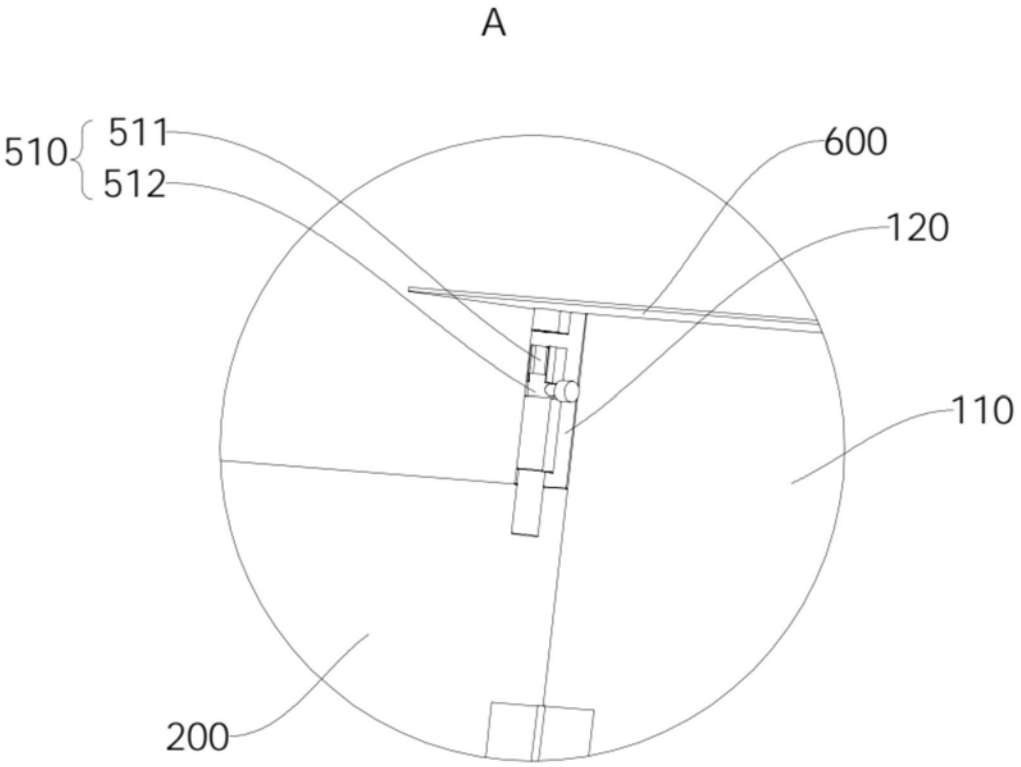


图3

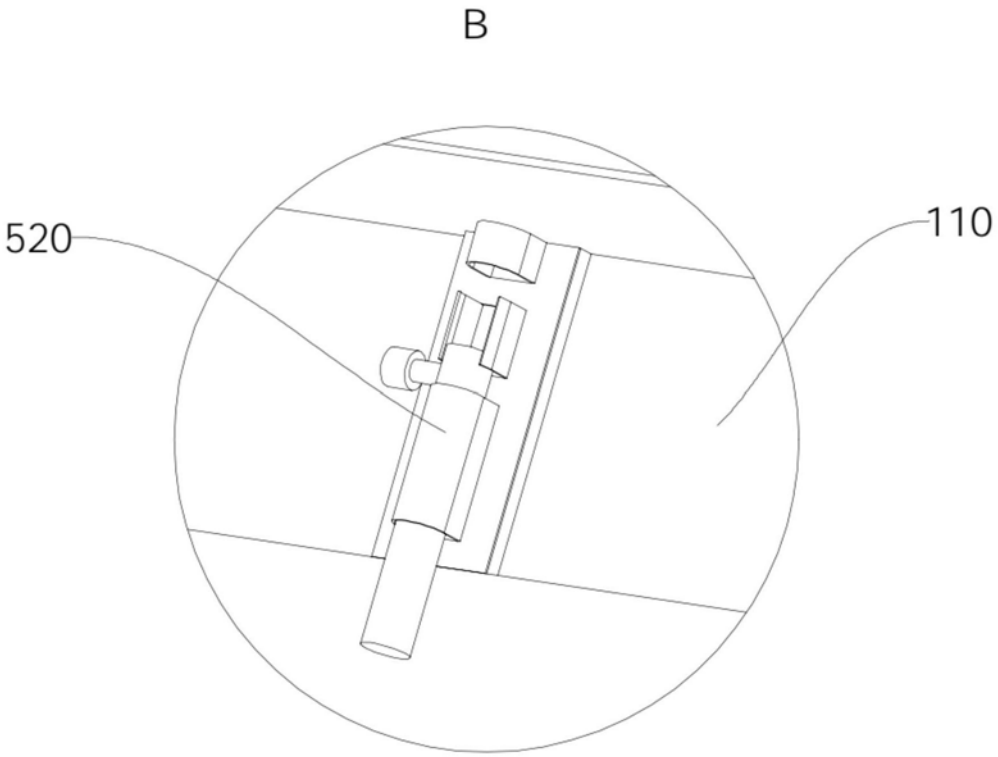


图4