(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116053818 A
(43)申请公布日 2023.05.02

(21)申请号 202211698529.6
(22)申请日 2022.12.28
(71)申请人 国网湖北省电力有限公司神农架供电公司
地址 442400 湖北省神农架林区松柏镇滨河大道8号
(72)发明人 廖楚汉 刘凯 陈吴京兰 李子垚 刘畅
(74)专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912
专利代理师 许莉
(51)Int.Cl.
*H01R 11/14*(2006.01)
*H01R 43/00*(2006.01)
*H01R 4/66*(2006.01)
*H01R 4/48*(2006.01)

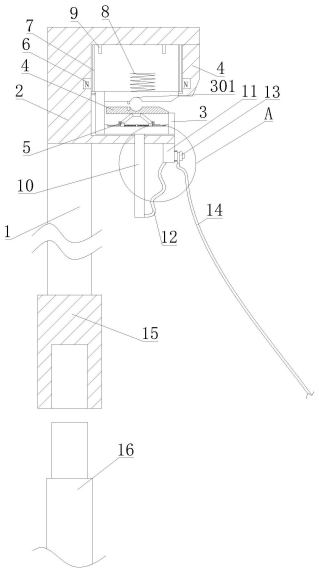
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种绝缘接地杆夹

(57)摘要

本发明涉及一种绝缘接地杆夹，属于接地杆夹领域，包括支撑杆、接电架、导电架、夹板、导电杆、接线架、导线、接地线和绝缘把手；接电架设置在支撑杆的上端；导电架滑动设置在接电架内；接电架上设置有用于推动导电架移动的推动弹簧；夹板滑动设置在导电架上；导电架上设置有用于驱动夹板移动的移动机构；支撑杆上设置有用于驱动夹板移动的磁铁；导电杆设置在导电架上；导电杆与导电架电性连接；导电杆与接电架滑动连接；接线架设置在接电架上；接线架通过导线与导电杆电性连接；接地线与接线架电性连接，且可拆连接；绝缘把手设置在支撑杆的下端。本发明依靠自身重力即可对将接电架牢固的卡在电线上。




CN 116053818 A

1.一种绝缘接地杆夹,其特征在于,包括支撑杆(1)、接电架(2)、导电架(3)、夹板(4)、导电杆(10)、接线架(11)、导线(12)、接地线(14)和绝缘把手(15);

接电架(2)设置在支撑杆(1)的上端;导电架(3)滑动设置在接电架(2)内;接电架(2)上设置有用于推动导电架(3)移动的推动弹簧(8);夹板(4)滑动设置在导电架(3)上;导电架(3)上设置有用于驱动夹板(4)移动的移动机构(5);支撑杆(1)上设置有用于驱动夹板(4)移动的磁铁(6);导电杆(10)设置在导电架(3)上;导电杆(10)与导电架(3)电性连接;导电杆(10)与接电架(2)滑动连接;接线架(11)设置在接电架(2)上;接线架(11)通过导线(12)与导电杆(10)电性连接;接地线(14)与接线架(11)电性连接,且可拆连接;绝缘把手(15)设置在支撑杆(1)的下端。

2.根据权利要求1所述的一种绝缘接地杆夹,其特征在于,移动机构(5)包括连杆(501)、滑动块(502)、导轨(503)和弹性件(504);导轨(503)设置在导电架(3)上;连杆(501)、滑动块(502)和弹性件(504)均设置有两个;两个滑动块(502)均滑动设置在导轨(503)上;连杆(501)的两端分别与滑动块(502)和夹板(4)转动连接;弹性件(504)设置在导轨(503)的外周侧,弹性件(504)的两端分别与导电架(3)和滑动块(502)连接;磁铁(6)设置有多个,多个磁铁(6)分别设置在接电架(2)和滑动块(502)上;滑动块(502)上的磁铁(6)与接电架(2)上的磁铁(6)同性相斥连接。

3.根据权利要求1所述的一种绝缘接地杆夹,其特征在于,接线架(11)上设置有连接装置(13);连接装置(13)包括垫台(1301)、铜片垫(1302)、抵接螺母(1303)和螺栓(1304);垫台(1301)设置在接线架(11)上,螺栓(1304)设置在垫台(1301)上;铜片垫(1302)滑动设置在螺栓(1304)上;抵接螺母(1303)与螺栓(1304)螺纹连接;抵接螺母(1303)与铜片垫(1302)抵接;接地线(14)与铜片垫(1302)电性连接;垫台(1301)与导线(12)电性连接。

4.根据权利要求1所述的一种绝缘接地杆夹,其特征在于,接电架(2)上设置有限位柱(9);限位柱(9)位于导电架(3)的上端;导电架(3)与限位柱(9)抵接。

5.根据权利要求1所述的一种绝缘接地杆夹,其特征在于,导电架(3)和夹板(4)上均设置有夹线槽(301);夹线槽(301)呈弧形结构,且对称设置。

6.根据权利要求1所述的一种绝缘接地杆夹,其特征在于,接电架(2)上设置有滑杆(7);导电架(3)滑动设置在滑杆(7)上。

7.根据权利要求1所述的一种绝缘接地杆夹,其特征在于,还包括加长杆(16);加长杆(16)与绝缘把手(15)螺纹连接,且可拆连接。

8.根据权利要求1所述的绝缘接地杆夹,还提出一种绝缘接地杆夹的使用方法,其特征在于,该方法包括以下步骤:

S1、在未与电线连接时,先将接地线(14)与地线连接,此时导电架(3)位于接电架(2)的下端,移动机构(5)驱动夹板(4)向下移动,使得夹板(4)移动到导电架(3)内;

S2、手持绝缘把手(15),通过支撑杆(1)对接电架(2)进行支撑,将接电架(2)移动到电线处,将接电架(2)套在电线上,且电线位于导电架(3)内;

S3、向下拉动支撑杆(1),支撑杆(1)带动接电架(2)移动,接电架(2)带动导电架(3)移动,使得导电架(3)相对接电架(2)向上移动;

S4、使得磁铁(6)能够推动夹板(4)移动,使得夹板(4)将电线夹在导电架(3)上,对电线进行固定;

S5、松开绝缘把手(15),导电架(3)受支撑杆(1)和接电架(2)自身重力的加持,使得导电架(3)依旧卡在电线上,防止导电架(3)与电线分离;

S6、当需要取下接电架(2)时,向上推动支撑杆(1),使得电线相对接电架(2)向下移动,带动导电架(3)向下移动,解除对导电架(3)的封堵,移动机构(5)能推动夹板(4)与导电架(3)的上端分离,使得电线能够从导电架(3)与夹板(4)之间移出,再从接电架(2)处移出,将电线取下;

S7、电流通过导电杆(10)和导线(12)与接线架(11)连接,再传递到接地线(14)上,进行接地。

# 一种绝缘接地杆夹

## 技术领域

[0001] 本发明涉及接地杆夹领域，特别是涉及一种绝缘接地杆夹。

## 背景技术

[0002] 接地线是将已停电设备临时短路接地用的一种安全用具，其作用是对高压设备进行停电检修或进行其他工作时，防止设备突然来电和邻近高压带电设备产生感应电压对人体的危害，同时泄放断电设备的剩余电荷。接地线作为变电所交直流设备接地及防雷保护接地，对系统的安全运行起着重要作用，高压接地线是用于线路和变电施工，为防止临近带电体产生静电感应触电或误合闸时保证安全之用，通常由绝缘操作杆、导线夹、短路线、接地线、接地端子、汇流夹和接地夹组成。

[0003] 为方便拆装，现有变电站施工时，通常采用顶部设置有挂钩的接地线绝缘操作杆，在操作时，需要先将线夹移动到电线处，再转动把手，使得夹块向上移动，将电线抵在线夹上，而实际操作较为繁琐，不方便快速拆装；特别对于电力35kv变电站施工绝缘接地杆夹要求其连接可靠，而扣件配合勾头夹紧线路后，没有对接地杆进行防旋转的装置，导致其容易松动。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的是针对背景技术中存在的问题，提出一种依靠自身重力即可对将接电架牢固的卡在电线上的绝缘接地杆夹。

[0005] 本发明的技术方案：一种绝缘接地杆夹，包括支撑杆、接电架、导电架、夹板、导电杆、接线架、导线、接地线和绝缘把手；

[0006] 接电架设置在支撑杆的上端；导电架滑动设置在接电架内；接电架上设置有用于推动导电架移动的推动弹簧；夹板滑动设置在导电架上；导电架上设置有用于驱动夹板移动的移动机构；支撑杆上设置有用于驱动夹板移动的磁铁；导电杆设置在导电架上；导电杆与导电架电性连接；导电杆与接电架滑动连接；接线架设置在接电架上；接线架通过导线与导电杆电性连接；接地线与接线架电性连接，且可拆连接；绝缘把手设置在支撑杆的下端。

[0007] 优选的，移动机构包括连杆、滑动块、导轨和弹性件；导轨设置在导电架上；连杆、滑动块和弹性件均设置有两个；两个滑动块均滑动设置在导轨上；连杆的两端分别与滑动块和夹板转动连接；弹性件设置在导轨的外周侧，弹性件的两端分别与导电架和滑动块连接；磁铁设置有多个，多个磁铁分别设置在接电架和滑动块上；滑动块上的磁铁与接电架上的磁铁同性相斥连接。

[0008] 优选的，接线架上设置有连接装置；连接装置包括垫台、铜片垫、抵接螺母和螺栓；垫台设置在接线架上，螺栓设置在垫台上；铜片垫滑动设置在螺栓上；抵接螺母与螺栓螺纹连接；抵接螺母与铜片垫抵接；接地线与铜片垫电性连接；垫台与导线电性连接。

[0009] 优选的，接电架上设置有限位柱；限位柱位于导电架的上端；导电架与限位柱抵接。

[0010] 优选的，导电架和夹板上均设置有夹线槽；夹线槽呈弧形结构，且对称设置。

[0011] 优选的，接电架上设置有滑杆；导电架滑动设置在滑杆上。

[0012] 优选的，还包括加长杆；加长杆与绝缘把手螺纹连接，且可拆连接。

[0013] 优选的，该方法包括以下步骤：

[0014] S1、在未与电线连接时，先将接地线与地线连接，此时导电架位于接电架的下端，移动机构驱动夹板向下移动，使得夹板移动到导电架内；

[0015] S2、手持绝缘把手，通过支撑杆对接电架进行支撑，将接电架移动到电线处，将接电架套在电线上，且电线位于导电架内；

[0016] S3、向下拉动支撑杆，支撑杆带动接电架移动，接电架带动导电架移动，使得导电架相对接电架向上移动；

[0017] S4、使得磁铁能够推动夹板移动，使得夹板将电线夹在导电架上，对电线进行固定；

[0018] S5、松开绝缘把手，导电架受支撑杆和接电架自身重力的加持，使得导电架依旧卡在电线上，防止导电架与电线分离；

[0019] S6、当需要取下接电架时，向上推动支撑杆，使得电线相对接电架向下移动，带动导电架向下移动，解除对导电架的封堵，移动机构能推动夹板与导电架的上端分离，使得电线能够从导电架与夹板之间移出，再从接电架处移出，将电线取下；

[0020] S7、电流通过导电杆和导线与接线架连接，再传递到接地线上，进行接地。

[0021] 与现有技术相比，本发明具有如下有益的技术效果：

[0022] 本发明在连接电线前，先将接地线与地线连接，推动弹簧推动导电架向下移动，移动机构推动夹板向下移动，使得导电架露出开口，能够放入电线，手持绝缘把手防止触电，通过支撑杆对接电架进行支撑，将接电架移动到电线处，将接电架和导电架的开口对准电线，将电线放入到导电架的上端和夹板之间，向下拉动支撑杆，由于导电架卡在电线上，从而使得导电架相对接电架向上移动，使得接电架对导电架进行封堵，防止电线从接电架上滑落，当导电架完全移动到接电架内后，此时接电架上的磁铁与滑动块上的磁铁刚好对齐，接电架上的磁铁推动滑动块上的磁铁移动，使得磁铁带动滑动块移动，滑动块带动连杆移动，使得连杆推动夹板向上移动，使得夹板将电线抵在导电架上，从而能够对电线进行固定，防止电线移动，松开绝缘把手后，受支撑杆自身的重力影响，导电架仍然位于接电架内，从而能够避免电线与接电架和导电架分离，能够连接的更加可靠；导电架与电线电性连接后，通过导电杆和导线将电力传递到接线架上，再传递到接地线上，进行接地，提高安全；当需要将接电架拆下时，向上推动支撑杆，电线卡在导电架，使得导电架相对接电架向下移动，从而能够推动导电架从接电架内移出，接电架解除对导电架的封堵，接电架上的磁铁与滑动块上的磁铁分离，弹性件推动滑动块分离，从而使得夹板向下移动，解除对电线的限位，从而能够将接电架取下；本申请，操作简单，在使用时，只需往电线上一挂一拉，即可完成导电架与电线的连接，在拆卸时，只需向上一推，即可使得接电架、导电架和夹板解除对电线的限位，从而能够将接电架从电线取下，方便操作。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明中实施例的结构示意图；

[0024] 图2为本发明中实施例的结构剖视图；

[0025] 图3为图1中A处的局部放大结构示意图；

[0026] 图4为图2中B处的局部放大结构示意图。

[0027] 附图标记：1、支撑杆；2、接电架；3、导电架；301、夹线槽；4、夹板；5、移动机构；501、连杆；502、滑动块；503、导轨；504、弹性件；6、磁铁；7、滑杆；8、推动弹簧；9、限位柱；10、导电杆；11、接线架；12、导线；13、连接装置；1301、垫台；1302、铜片垫；1303、抵接螺母；1304、螺栓；14、接地线；15、绝缘把手；16、加长杆。

## 具体实施方式

[0028] 实施例一

[0029] 如图1-3所示，本发明提出的一种绝缘接地杆夹，包括支撑杆1、接电架2、导电架3、夹板4、导电杆10、接线架11、导线12、接地线14和绝缘把手15；

[0030] 接电架2设置在支撑杆1的上端；导电架3滑动设置在接电架2内；接电架2上设置有用于推动导电架3移动的推动弹簧8；夹板4滑动设置在导电架3上；导电架3上设置有用于驱动夹板4移动的移动机构5；支撑杆1上设置有用于驱动夹板4移动的磁铁6；导电杆10设置在导电架3上；导电杆10与导电架3电性连接；导电杆10与接电架2滑动连接；接线架11设置在接电架2上；接线架11通过导线12与导电杆10电性连接；接地线14与接线架11电性连接，且可拆连接；绝缘把手15设置在支撑杆1的下端。

[0031] 移动机构5包括连杆501、滑动块502、导轨503和弹性件504；导轨503设置在导电架3上；连杆501、滑动块502和弹性件504均设置有两个；两个滑动块502均滑动设置在导轨503上；连杆501的两端分别与滑动块502和夹板4转动连接；弹性件504设置在导轨503的外周侧，弹性件504的两端分别与导电架3和滑动块502连接；磁铁6设置有多个，多个磁铁6分别设置在接电架2和滑动块502上；滑动块502上的磁铁6与接电架2上的磁铁6同性相斥连接。

[0032] 接电架2上设置有限位柱9；限位柱9位于导电架3的上端；导电架3与限位柱9抵接；通过限位柱9对导电架3进行限位和支撑，使得磁铁6能够对齐。

[0033] 导电架3和夹板4上均设置有夹线槽301；夹线槽301呈弧形结构，且对称设置；对电线进行固定时，将电线移动到夹线槽301内，从而能够更好的与电线连接，防止电线移动。

[0034] 接电架2上设置有滑杆7；导电架3滑动设置在滑杆7上；通过滑杆7对导电架3进行导向，使得导电架3运动的更加平稳。

[0035] 还包括加长杆16；加长杆16与绝缘把手15螺纹连接，且可拆连接；通过加长杆16能够使得增加支撑杆1相对的长度，从而能够方便使用。

[0036] 本发明还提出一种绝缘接地杆夹的使用方法，包括以下步骤：

[0037] S1、在未与电线连接时，先将接地线14与地线连接，此时导电架3位于接电架2的下端，移动机构5驱动夹板4向下移动，使得夹板4移动到导电架3内；

[0038] S2、手持绝缘把手15，通过支撑杆1对接电架2进行支撑，将接电架2移动到电线处，将接电架2套在电线上，且电线位于导电架3内；

[0039] S3、向下拉动支撑杆1，支撑杆1带动接电架2移动，接电架2带动导电架3移动，使得导电架3相对接电架2向上移动；

[0040] S4、使得磁铁6能够推动夹板4移动，使得夹板4将电线夹在导电架3上，对电线进行

固定；

[0041] S5、松开绝缘把手15，导电架3受支撑杆1和接电架2自身重力的加持，使得导电架3依旧卡在电线上，防止导电架3与电线分离；

[0042] S6、当需要取下接电架2时，向上推动支撑杆1，使得电线相对接电架2向下移动，带动导电架3向下移动，解除对导电架3的封堵，移动机构5能推动夹板4与导电架3的上端分离，使得电线能够从导电架3与夹板4之间移出，再从接电架2处移出，将电线取下；

[0043] S7、电流通过导电杆10和导线12与接线架11连接，再传递到接地线14上，进行接地。

[0044] 本实施例在连接电线前，先将接地线14与地线连接，推动弹簧8推动导电架3向下移动，移动机构5推动夹板4向下移动，使得导电架3露出开口，能够放入电线，手持绝缘把手15防止触电，通过支撑杆1对接电架2进行支撑，将接电架2移动到电线处，将接电架2和导电架3的开口对准电线，将电线放入到导电架3的上端和夹板4之间，向下拉动支撑杆1，由于导电架3卡在电线上，从而使得导电架3相对接电架2向上移动，使得接电架2对导电架3进行封堵，防止电线从接电架2上滑落，当导电架3完全移动到接电架2内后，此时接电架2上的磁铁6与滑动块502上的磁铁6刚好对齐，接电架2上的磁铁6推动滑动块502上的磁铁6移动，使得磁铁6带动滑动块502移动，滑动块502带动连杆501移动，使得连杆501推动夹板4向上移动，使得夹板4将电线抵在导电架3上，从而能够对电线进行固定，防止电线移动，松开绝缘把手15后，受支撑杆1自身的重力影响，导电架3仍然位于接电架2内，从而能够避免电线与接电架2和导电架3分离，能够连接的更加可靠；导电架3与电线电性连接后，通过导电杆10和导线12将电力传递到接线架11上，再传递到接地线14上，进行接地，提高安全；当需要将接电架2拆下时，向上推动支撑杆1，电线卡在导电架3，使得导电架3相对接电架2向下移动，从而能够推动导电架3从接电架2内移出，接电架2解除对导电架3的封堵，接电架2上的磁铁6与滑动块502上的磁铁6分离，弹性件504推动滑动块502分离，从而使得夹板4向下移动，解除对电线的限位，从而能够将接电架2取下；本申请，操作简单，在使用时，只需往电线上一挂一拉，即可完成导电架3与电线的连接，在拆卸时，只需向上一推，即可使得接电架2、导电架3和夹板4解除对电线的限位，从而能够将接电架2从电线取下，方便操作。

[0045] 实施例二

[0046] 如图1-3所示，本发明提出的一种绝缘接地杆夹，相较于实施例一，本实施例中的接线架11上设置有连接装置13；连接装置13包括垫台1301、铜片垫1302、抵接螺母1303和螺栓1304；垫台1301设置在接线架11上，螺栓1304设置在垫台1301上；铜片垫1302滑动设置在螺栓1304上；抵接螺母1303与螺栓1304螺纹连接；抵接螺母1303与铜片垫1302抵接；接地线14与铜片垫1302电性连接；垫台1301与导线12电性连接。

[0047] 本实施例中，在安装接地线14时，将抵接螺母1303从螺栓1304上拧下，将铜片垫1302套在螺栓1304上，拧上抵接螺母1303，从而使得抵接螺母1303将铜片垫1302抵在垫台1301上，使得导线12能够与铜片垫1302电性连接，再传递到接地线14上，完成接地操作。

[0048] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明，但是本发明并不限于此，在所属技术领域的技术人员所具备的知识范围内，在不脱离本发明宗旨的前提下还可以作出各种变化。

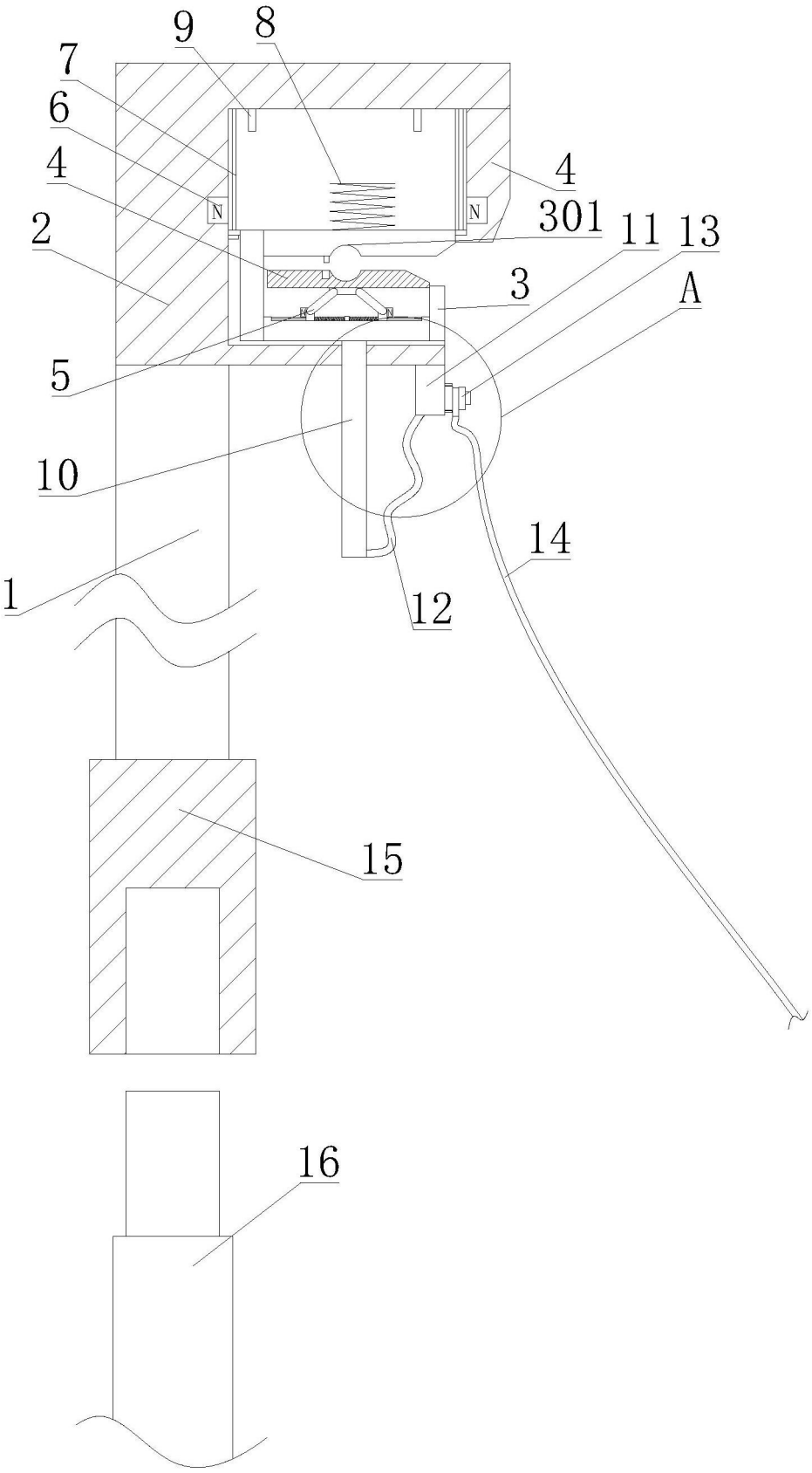



图1

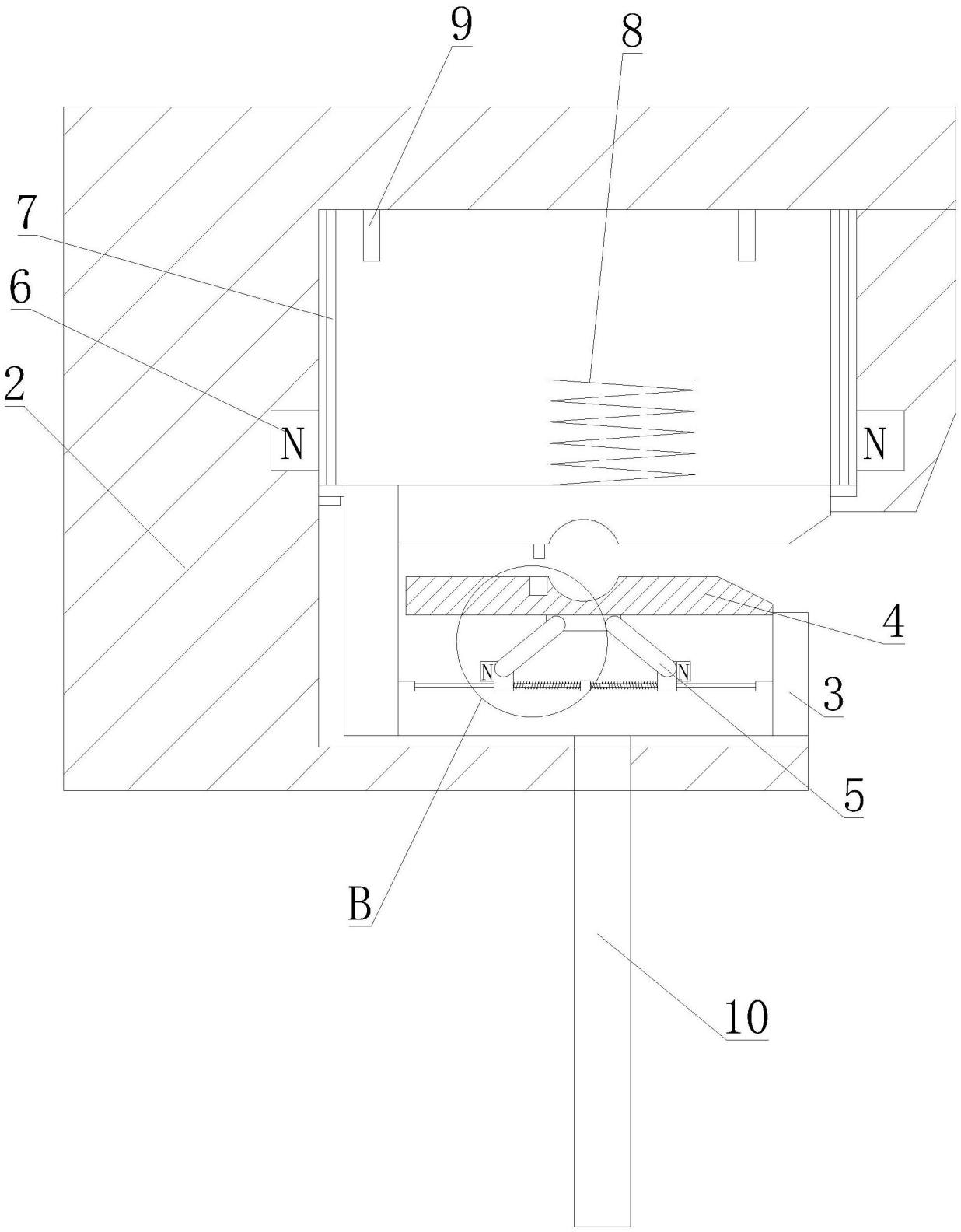



图2

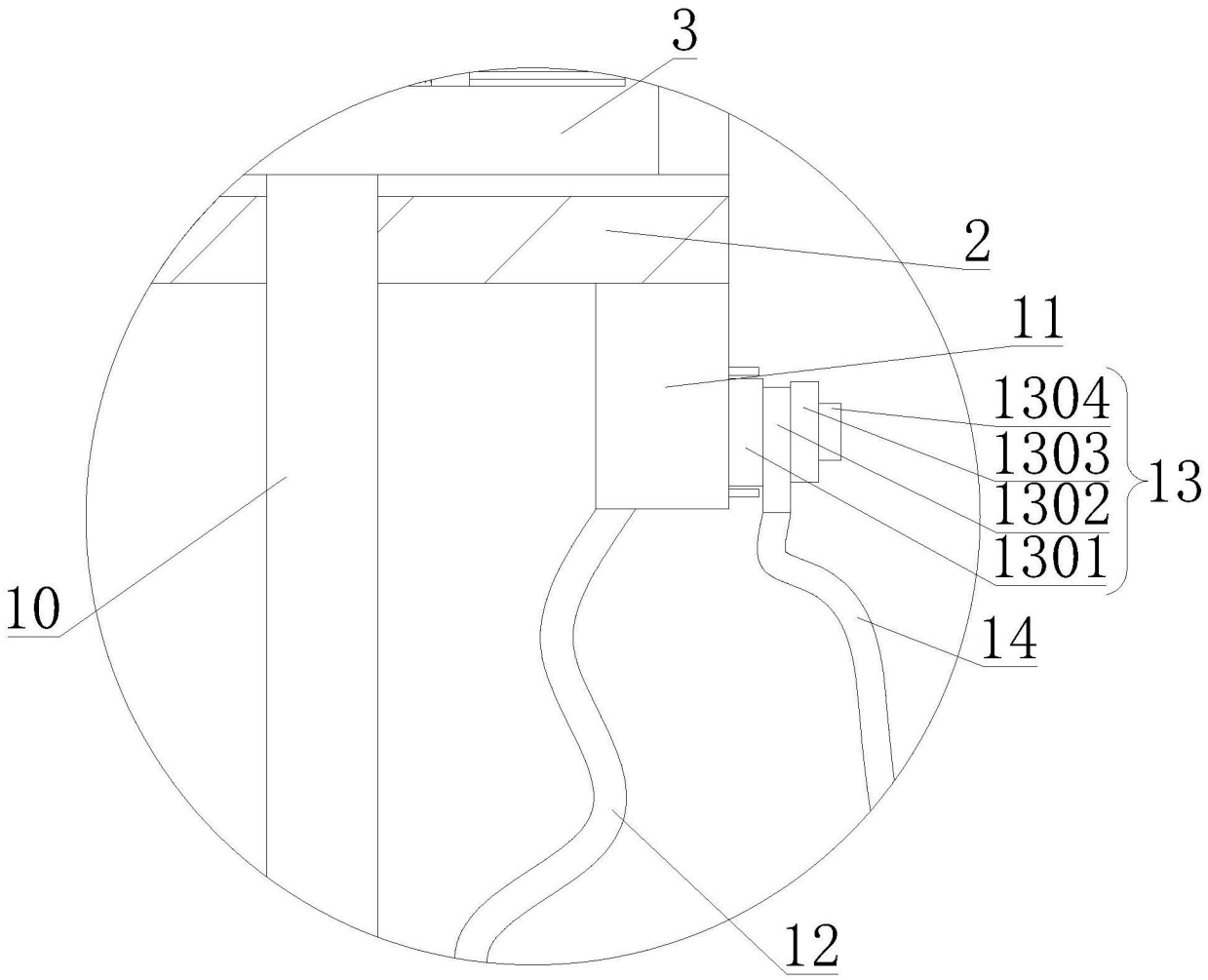



图3

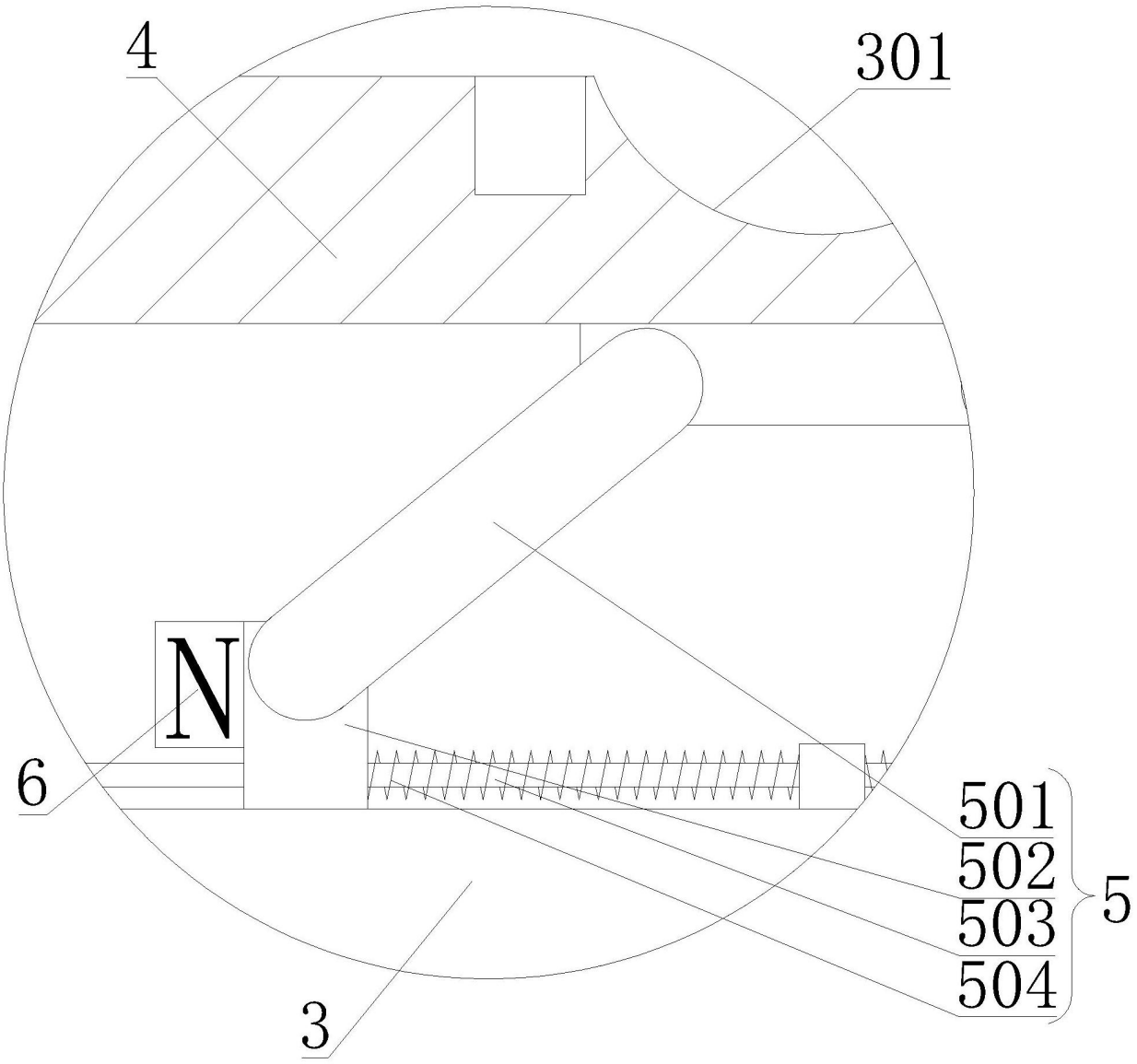



图4