



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107069525 A

(43)申请公布日 2017. 08. 18

(21)申请号 201710218139.7

(22)申请日 2017.04.05

(71)申请人 珠海航天科创实业有限公司

地址 519040 广东省珠海市金湾区红旗镇
金湾智造大街6号楼中间主楼

(72)发明人 韦柳涛 赵开春 龚文兵

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 谭志强

(51) Int. Cl.

H02B 13/00(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 13/075(2006.01)

H02B 1/20(2006.01)

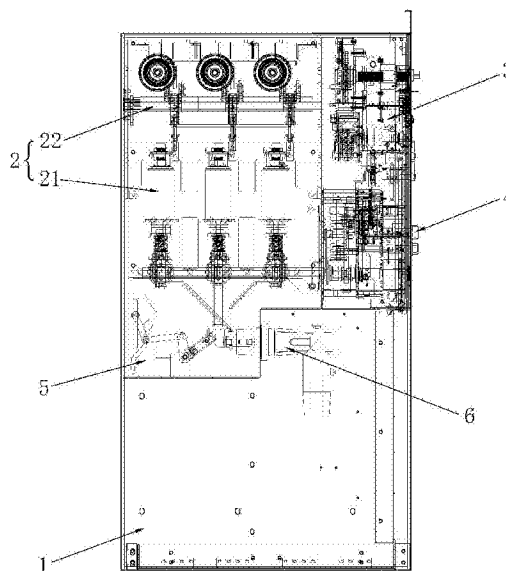
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种上隔离下接地开关柜

(57)摘要

本发明公开了一种上隔离下接地开关柜,包括柜体,柜体中设置有上隔离断路器、下接地刀以及电缆室,上隔离断路器包括灭弧室和隔离开关,隔离开关位于柜体顶部,隔离开关连接有隔离操作机构,灭弧室一侧连接有灭弧操作机构;下接地刀位于灭弧室下方并通过拉杆与隔离开关连接;电缆室与上隔离断路器连接。本上隔离下接地开关柜通过柜体将灭弧室、隔离开关与下接地刀完全密封,缩小了开关柜的体积,并且使得带电体不再裸露,不再受空气、灰尘的侵蚀的影响,从而提高了开关柜的寿命,此外,下接地刀具有关合能力,提高了设备性能,保证了人员安全,本发明结构简单、布置合理、体积小、且高可靠性。



1. 一种上隔离下接地开关柜,包括柜体(1),所述柜体(1)上、下端均设置有进出线套管,其特征在于:所述柜体(1)中设置有上隔离断路器(2),所述上隔离断路器(2)包括灭弧室(21)和连接在灭弧室(21)上端的隔离开关(22),所述隔离开关(22)位于柜体(1)顶部,隔离开关(22)连接有隔离操作机构(3),所述灭弧室(21)一侧连接有灭弧操作机构(4);下接地刀(5),所述下接地刀(5)位于灭弧室(21)下方并通过拉杆与隔离开关(22)连接;电缆室(6),所述电缆室(6)与上隔离断路器(2)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种上隔离下接地开关柜,其特征在于:所述上隔离断路器(2)还包括安装在柜体(1)上的断路器安装架(23)以及母排(25),所述灭弧室(21)安装在断路器安装架(23)上并且灭弧室(21)静端朝上,动端朝下,所述隔离开关(22)安装在断路器安装架(23)上并与灭弧室(21)静端连接,所述灭弧室(21)动端通过联接机构(24)与母排(25)连接,所述断路器安装架(23)设置有可与所述联接机构(24)配合的转动机构(26),所述转动机构(26)与灭弧操作机构(4)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种上隔离下接地开关柜,其特征在于:所述隔离开关(22)包括设置在断路器安装架(23)顶部的上触头机构(221)、设置在灭弧室(21)静端的下触头机构(222)以及驱动机构(223),所述驱动机构(223)与隔离操作机构(3)连接,所述下触头机构(222)通过驱动机构(223)与上触头机构(221)连接或分开。

4. 根据权利要求3所述的一种上隔离下接地开关柜,其特征在于:所述上触头机构(221)包括安装在断路器安装架(23)顶部的上触头座(2211),所述上触头座(2211)中设置有长触头,所述上触头座(2211)下端设置有向下延伸的上触头(2212),所述上触头(2212)和长触头连接,所述下触头机构(222)包括下触头(2221),所述下触头(2221)通过触头固定架(2222)固定设置在所述灭弧室(21)的静端,下触头(2221)向上延伸,所述触头固定架(2222)两端固定在所述断路器安装架(23)上,所述下触头(2221)上端铰接有动触头(2223)。

5. 根据权利要求4所述的一种上隔离下接地开关柜,其特征在于:所述驱动机构(223)包括转动设置在断路器安装架(23)上并与隔离操作机构(3)连接的隔离转动轴(2231),所述隔离转动轴(2231)上固定设置有转动臂(2232),所述转动臂(2232)与一联接板(2233)的一端铰接,所述联接板(2233)另一端与一动触头联接块(2234)铰接,所述动触头联接块(2234)与动触头(2223)固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种上隔离下接地开关柜,其特征在于:所述联接机构(24)包括连杆,所述母排(25)通过连杆与灭弧室(21)动端贴平连接,所述连杆竖直向下延伸并且其下端设置有联接轴(241),所述转动机构(26)包括安装在断路器安装架(23)上的转轴定位架(261)以及转动穿设在所述转轴定位架(261)中并与灭弧操作机构(4)连接的断路器转轴(262),所述断路器转轴(262)上设置有可与联接轴(241)配合的开断凸轮(263)。

7. 根据权利要求2所述的一种上隔离下接地开关柜,其特征在于:所述电缆室(6)与母排(25)连接,所述母排(25)为单边软母排。

8. 根据权利要求5所述的一种上隔离下接地开关柜,其特征在于:所述下接地刀(5)包括安装在柜体(1)上的接地刀安装架(51),所述接地刀安装架(51)上设置有联动机构(52)和触头机构(53),所述触头机构(53)包括U型触头(531)以及接地触头(532),所述拉杆一端与联动机构(52)连接,另一端与隔离转动轴(2231)连接。

9. 根据权利要求8所述的一种上隔离下接地开关柜,其特征在于:所述接地刀安装架(51)开设有竖直导槽(511)和S型导槽(512),所述联动机构(52)包括分别滑动设置在所述竖直导槽(511)和S型导槽(512)中的第一滑块和第二滑块,还包括连接第一滑块和第二滑块的第一连杆(521)以及连接第二滑块和触头机构(53)的第二连杆(522),所述拉杆一端与第一连杆(521)连接,另一端与隔离转动轴(2231)连接。

10. 根据权利要求9所述的一种上隔离下接地开关柜,其特征在于:所述触头机构(53)还包括转动设置在所述接地刀安装架(51)上的触头转动轴(533)以及与所述触头转动轴(533)固定连接的转轴联接块(534),所述触头转动轴(533)上设置有接地铜排(535),所述U型触头(531)和接地触头(532)安装在所述接地铜排(535)上。

一种上隔离下接地开关柜

技术领域

[0001] 本发明涉及环网开关技术领域,尤其是涉及一种上隔离下接地开关柜。

背景技术

[0002] 目前,国外环网开关设备,开关柜采用下隔离下接地的方式。随着国家对配网设备智能化,多样化,可靠性,人生安全做出新的要求,尤其为人生财产要求的不断提高。为防止断开电源后的用电设备上存在残余电荷,危及检修电工的安全;防止断路器内部故障,不完全分闸,分闸操作后用电设备仍然带电,危及检修电工的安全。需要对以往的开关柜做出改动,预留空气大隔离断口,从而起到保护人身安全的作用。因此,一种结构简单、布置合理、体积小、高可靠性的开关柜。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供了一种上隔离下接地开关柜,其结构简单、布置合理、体积小、高可靠性。

[0004] 本发明为解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种上隔离下接地开关柜,包括柜体,所述柜体上、下端均设置有进出线套管,所述柜体中设置有

上隔离断路器,所述上隔离断路器包括灭弧室和连接在灭弧室上端的隔离开关,所述隔离开关位于柜体顶部,隔离开关连接有隔离操作机构,所述灭弧室一侧连接有灭弧操作机构;

下接地刀,所述下接地刀位于灭弧室下方并通过拉杆与隔离开关连接;

电缆室,所述电缆室与上隔离断路器连接。

[0005] 作为上述方案的进一步改进,所述上隔离断路器还包括安装在柜体上的断路器安装架以及母排,所述灭弧室安装在断路器安装架上并且灭弧室静端朝上,动端朝下,所述隔离开关安装在断路器安装架上并与灭弧室静端连接,所述灭弧室动端通过联接机构与母排连接,所述断路器安装架设置有可与所述联接机构配合的转动机构,所述转动机构与灭弧操作机构连接。

[0006] 作为上述方案的进一步改进,所述隔离开关包括设置在断路器安装架顶部的上触头机构、设置在灭弧室静端的下触头机构以及驱动机构,所述驱动机构与隔离操作机构连接,所述下触头机构通过驱动机构与上触头机构连接或分开。

[0007] 作为上述方案的进一步改进,所述上触头机构包括安装在断路器安装架顶部的上触头座,所述上触头座中设置有长触头,所述上触头座下端设置有向下延伸的上触头,所述上触头和长触头连接,所述下触头机构包括下触头,所述下触头通过触头固定架固定设置在所述灭弧室的静端,下触头向上延伸,所述触头固定架两端固定在所述断路器安装架上,所述下触头上端铰接有动触头。

[0008] 作为上述方案的进一步改进,所述驱动机构包括转动设置在断路器安装架上并与

隔离操作机构连接的隔离转动轴,所述隔离转动轴上固定设置有转动臂,所述转动臂与一联接板的一端铰接,所述联接板另一端与一动触头联接块铰接,所述动触头联接块与动触头固定连接。

[0009] 作为上述方案的进一步改进,所述联接机构包括连杆,所述母排通过连杆与灭弧室动端贴平连接,所述连杆竖直向下延伸并且其下端设置有联接轴,所述转动机构包括安装在断路器安装架上的转轴定位架以及转动穿设在所述转轴定位架中并与灭弧操作机构连接的断路器转轴,所述断路器转轴上设置有可与联接轴配合的开断凸轮。

[0010] 作为上述方案的进一步改进,所述电缆室与母排连接,所述母排为单边软母排。

[0011] 作为上述方案的进一步改进,所述下接地刀包括安装在柜体上的接地刀安装架,所述接地刀安装架上设置有联动机构和触头机构,所述触头机构包括U型触头以及接地触头,所述拉杆一端与联动机构连接,另一端与隔离转动轴连接。

[0012] 作为上述方案的进一步改进,所述接地刀安装架开设有竖直导槽和S型导槽,所述联动机构包括分别滑动设置在所述竖直导槽和S型导槽中的第一滑块和第二滑块,还包括连接第一滑块和第二滑块的第一连杆以及连接第二滑块和触头机构的第二连杆,所述拉杆一端与第一连杆连接,另一端与隔离转动轴连接。

[0013] 作为上述方案的进一步改进,所述触头机构还包括转动设置在所述接地刀安装架上的触头转动轴以及与所述触头转动轴固定连接的转轴联接块,所述触头转动轴上设置有接地铜排,所述U型触头和接地触头安装在所述接地铜排上。

[0014] 本发明的有益效果是:本上隔离下接地开关柜通过柜体将灭弧室、隔离开关与下接地刀完全密封,缩小了开关柜的体积,并且使得带电体不再裸露,不再受空气、灰尘的侵蚀的影响,从而提高了开关柜的寿命,此外,下接地刀具有关合能力,提高了设备性能,保证了人员安全,本发明结构简单、布置合理、体积小、且高可靠性。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然,所描述的附图只是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得的其他设计方案和附图:

图1为本发明较佳实施例的正视图;

图2为本发明较佳实施例的侧视图;

图3为本发明较佳实施例中上隔离断路器的侧视图;

图4为本发明较佳实施例中下接地刀的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下将结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本发明的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本发明的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本发明保护的范围。

[0017] 参照图1至图4,一种上隔离下接地开关柜,包括柜体1,所述柜体1上、下端均设置

有进出线套管,其特征在于:所述柜体1中设置有上隔离断路器2,下接地刀5以及电缆室6,所述电缆室6与上隔离断路器2连接。

[0018] 其中,参照图1至图3,所述上隔离断路器2包括灭弧室21和连接在灭弧室21上端的隔离开关22,所述隔离开关22位于柜体1顶部,隔离开关22连接有隔离操作机构3,所述灭弧室21一侧连接有灭弧操作机构4。所述上隔离断路器2还包括安装在柜体1上的断路器安装架23以及母排25,优选的,所述电缆室6与母排25连接,所述母排25为单边软母排。所述灭弧室21安装在断路器安装架23上并且灭弧室21静端朝上,动端朝下,所述隔离开关22安装在断路器安装架23上并与灭弧室21静端连接,所述灭弧室21动端通过联接机构24与母排25连接,所述断路器安装架23设置有可与所述联接机构24配合的转动机构26,所述转动机构26与灭弧操作机构4连接,所述转动机构26在灭弧操作机构4的驱动下通过联接机构24带动所述灭弧室21动端上下运动。

[0019] 进一步地,所述隔离开关22包括设置在断路器安装架23顶部的上触头机构221、设置在灭弧室21静端的下触头机构222以及驱动机构223,所述驱动机构223与隔离操作机构3连接,所述下触头机构222通过驱动机构223与上触头机构221连接或分开。

[0020] 进一步地,所述上触头机构221包括安装在断路器安装架23顶部的上触头座2211,所述上触头座2211中设置有长触头,所述上触头座2211下端设置有向下延伸的上触头2212,所述上触头2212和长触头连接,所述下触头机构222包括下触头2221,所述下触头2221通过触头固定架2222固定设置在所述灭弧室21的静端,下触头2221向上延伸,所述触头固定架2222两端固定在所述断路器安装架23上,所述下触头2221上端铰接有动触头2223,所述动触头2223在驱动机构223的驱动下绕下触头2221上端转动用于与上触头2212连接或分开。

[0021] 具体地,所述驱动机构223包括转动设置在断路器安装架23上并与隔离操作机构3连接的隔离转动轴2231,所述隔离转动轴2231上固定设置有转动臂2232,所述转动臂2232与一联接板2233的一端铰接,所述联接板2233另一端与一动触头联接块2234铰接,所述动触头联接块2234与动触头2223固定连接。

[0022] 此外,所述联接机构24包括连杆,所述母排25通过连杆与灭弧室21动端贴平连接,所述连杆竖直向下延伸并且其下端设置有联接轴241,所述转动机构26包括安装在断路器安装架23上的转轴定位架261以及转动穿设在所述转轴定位架261中并与灭弧操作机构4连接的断路器转轴262,所述断路器转轴262上设置有可与联接轴241配合的开断凸轮263,断路器转轴262在联接轴241和开断凸轮263的配合下驱动连杆上下运动从而带动灭弧室21动端上下运动。

[0023] 参照图1、图2和图4,所述下接地刀5位于灭弧室21下方并通过拉杆与隔离开关22连接,所述下接地刀5包括安装在柜体1上的接地刀安装架51,所述接地刀安装架51上设置有联动机构52和触头机构53,所述触头机构53包括U型触头531以及接地触头532,所述拉杆一端与联动机构52连接,另一端与隔离转动轴2231连接,所述隔离转动轴2231驱动拉杆向下运动,从而通过联动机构52驱动所述触头机构53合分运动。

[0024] 进一步地,所述接地刀安装架51开设有竖直导槽511和S型导槽512,所述联动机构52包括分别滑动设置在所述竖直导槽511和S型导槽512中的第一滑块和第二滑块,还包括连接第一滑块和第二滑块的第一连杆521以及连接第二滑块和触头机构53的第二连杆522,

所述拉杆一端与第一连杆521连接,另一端与隔离转动轴2231连接。

[0025] 进一步地,所述触头机构53还包括转动设置在所述接地刀安装架51上的触头转动轴533以及与所述触头转动轴533固定连接的转轴联接块534,所述触头转动轴533上设置有接地铜排535,所述U型触头531和接地触头532安装在所述接地铜排535上。

[0026] 本上隔离下接地开关柜通过柜体1将灭弧室21、隔离开关22与下接地刀5完全密封,并且灭弧室21采用倒置放置减小了柜体1高度,因此缩小了开关柜的体积,此外,下接地刀5具有关合能力,提高了设备性能,保证了人员安全。

[0027] 所述上述实施例是对本发明的上述内容作进一步的说明,但不应将此理解为本发明上述主题的范围仅限于上述实施例,凡基于上述内容所实现的技术均属于本发明的范围。

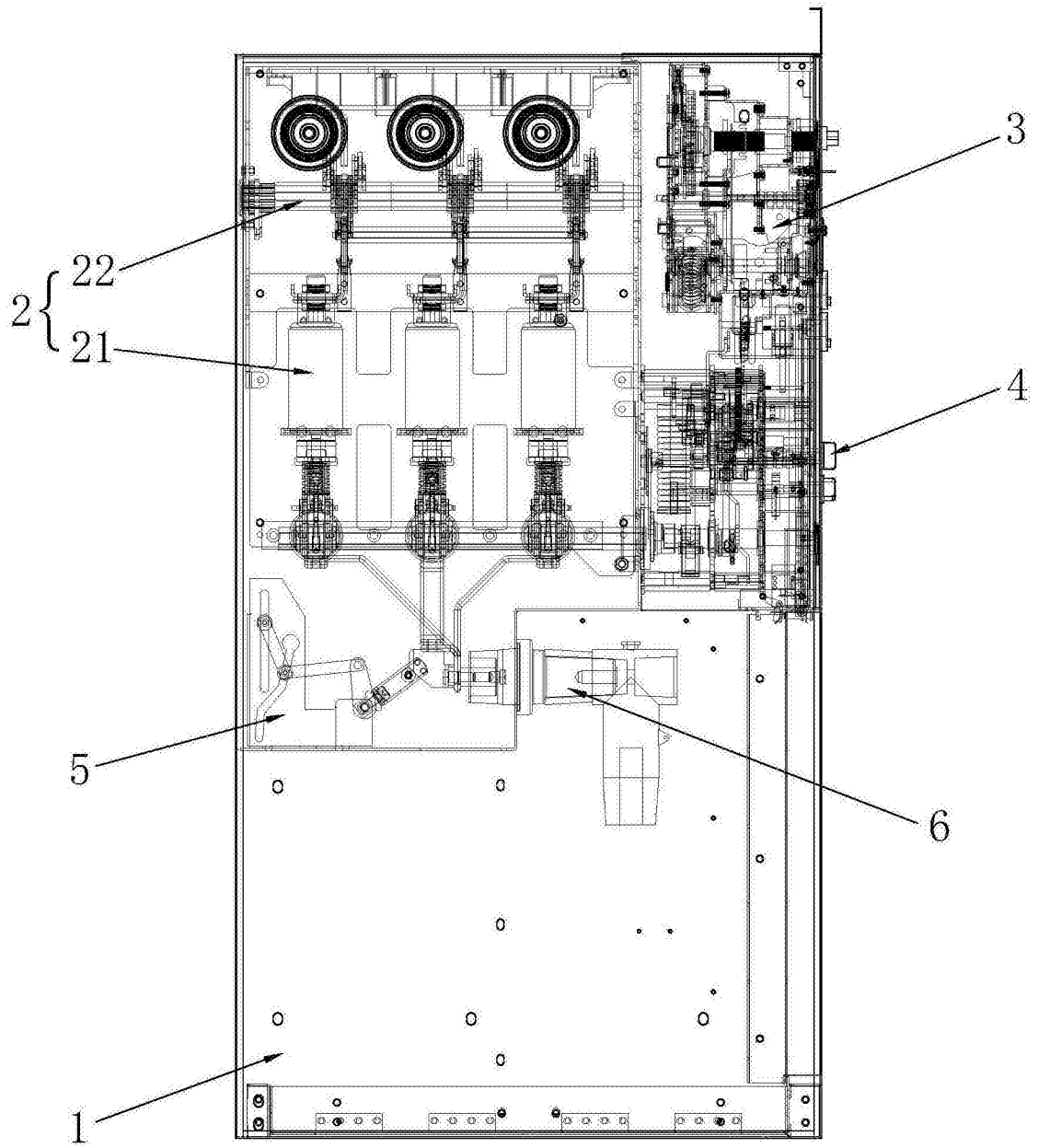


图1

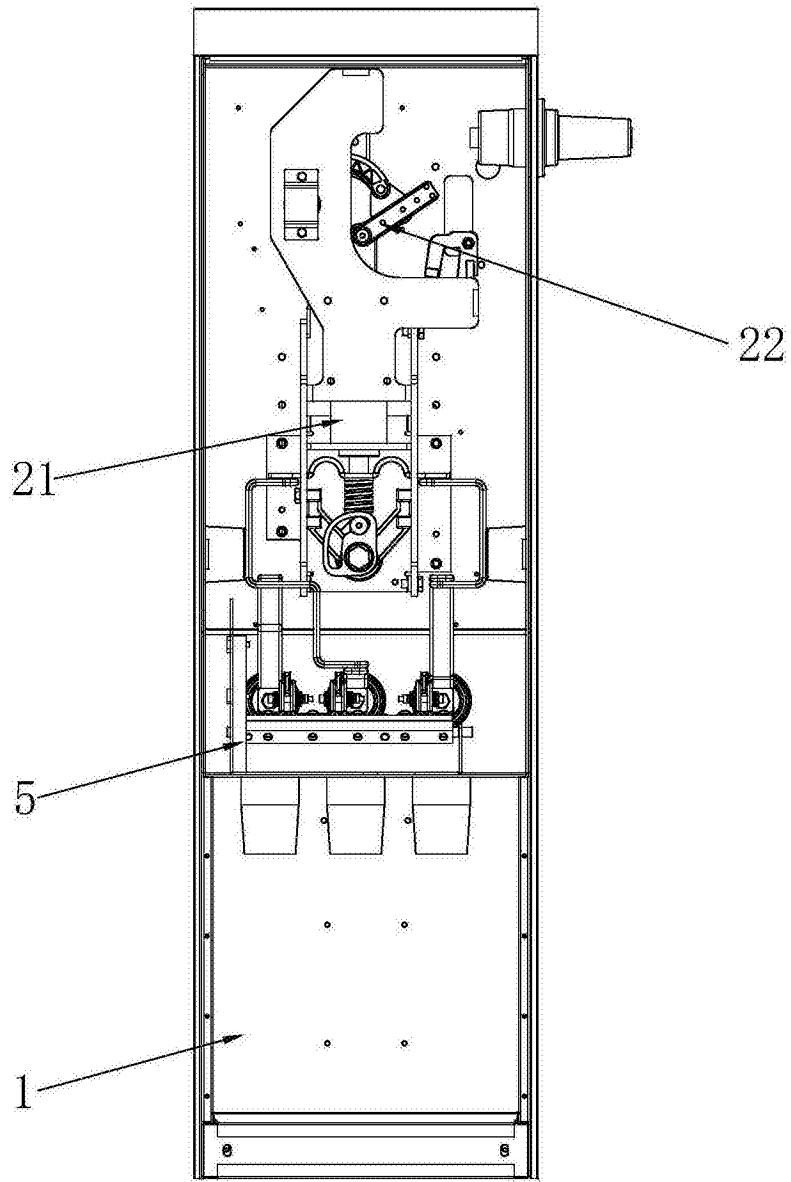


图2

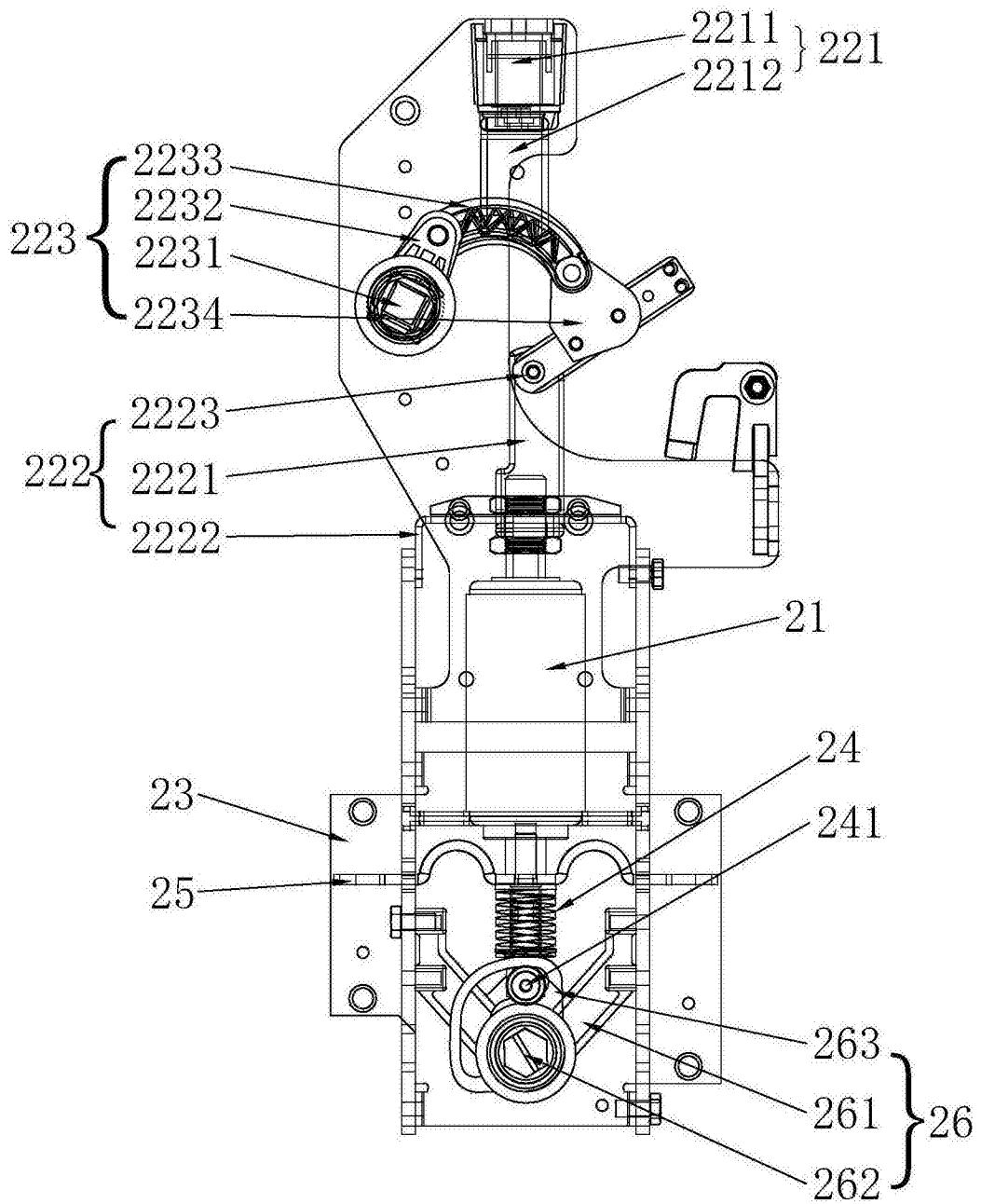


图3

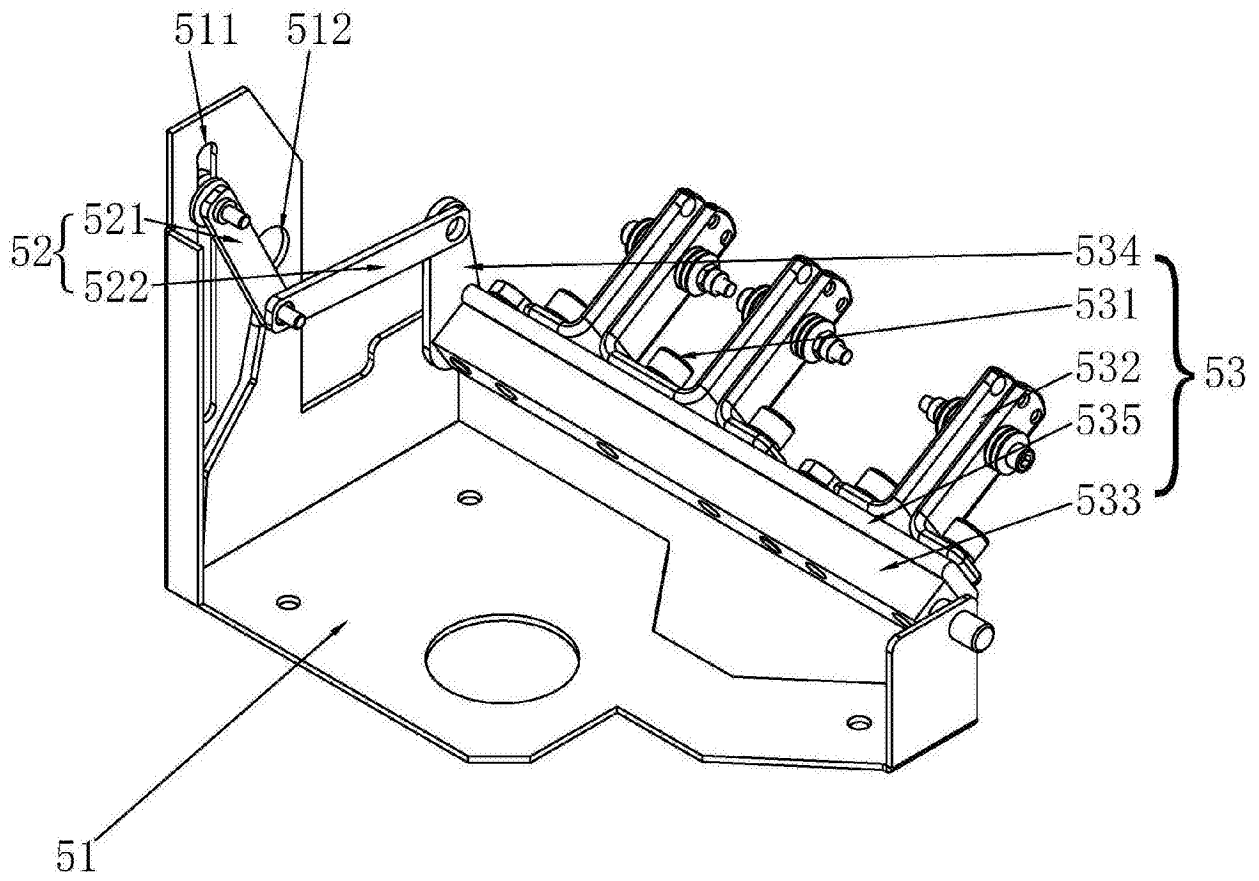


图4