



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208316239 U

(45)授权公告日 2019.01.01

(21)申请号 201821044899.7

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2018.07.02

H02G 3/16(2006.01)

H01R 9/22(2006.01)

(73)专利权人 国网浙江慈溪市供电有限公司

H01R 9/28(2006.01)

H01R 4/36(2006.01)

地址 315300 浙江省宁波市慈溪市古塘街
道三北大街238号

专利权人 慈溪市大明电气设备成套有限公司
国网浙江省电力有限公司宁波供电公司

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 应永灵 苏毅芳 朱圣盼 罗立华
余金伟 郑勇毅 王腾 叶浓美
袁志波

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务
所(普通合伙) 33217

代理人 项军

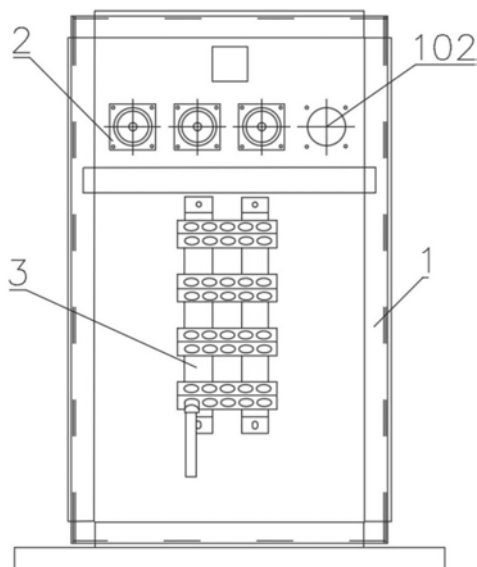
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种0.4kV快速转接箱

(57)摘要

本实用新型提供一种0.4kV快速转接箱,包括转接箱主体、进线电缆插拔装置和出线电缆连接装置,出线电缆连接装置包括四个出线电缆接线端子排,出线电缆接线端子排包括端子排罩体,端子排罩体为绝缘罩体,每个端子排罩体内设有五个管道,五个管道沿出线电缆接线端子排的长度方向设置,管道的纵截面呈L形,管道内分别设有端子体,端子体上设有电缆穿插孔和压线螺钉孔,电缆穿插孔和压线螺钉孔分别正对于管道的两个管口,端子体在压线螺钉孔处螺纹连接有压线螺钉。本实用新型提供了一种能够保证出线电缆线路分支接触性好、绝缘性强的0.4kV快速转接箱。



1. 一种0.4kV快速转接箱,其特征在于,包括转接箱主体、进线电缆插拔装置和出线电缆连接装置,所述转接箱主体为一封闭壳体,所述转接箱主体包括箱门,所述出线电缆连接装置固定设置在所述转接箱主体上,所述进线电缆插拔装置固定设置在所述转接箱主体上,所述进线电缆插拔装置与所述出线电缆连接装置电性连接,所述出线电缆连接装置包括四个出线电缆接线端子排,所述出线电缆接线端子排包括端子排罩体,所述端子排罩体为绝缘罩体,每个所述端子排罩体内设有五个管道,所述管道的纵截面呈L形,每个所述管道内分别设有端子体,所述端子体上设有电缆穿插孔和压线螺钉孔,所述电缆穿插孔和压线螺钉孔分别正对于所述管道的两个管口,所述端子体在所述压线螺钉孔处螺纹连接有压线螺钉。

2. 根据权利要求1所述的一种0.4kV快速转接箱,其特征在于,所述端子体呈长方体形,所述端子体的外壁与所述管道的内壁相配合。

3. 根据权利要求1所述的一种0.4kV快速转接箱,其特征在于,所述压线螺钉底端设有压线平面,所述压线螺钉上设有六角孔,所述六角孔设置在所述压线螺钉顶端的中心位置。

4. 根据权利要求1所述的一种0.4kV快速转接箱,其特征在于,所述的一种0.4kV快速转接箱还包括安装折板,所述出线电缆端子排固定设置在所述安装折板上。

5. 根据权利要求4所述的一种0.4kV快速转接箱,其特征在于,所述安装折板呈阶梯状,所述出线电缆接线端子排安装在所述安装折板的阶梯上,所述电缆穿插孔向下倾斜设置。

6. 根据权利要求1所述的一种0.4kV快速转接箱,其特征在于,所述管道在正对于所述压线螺钉孔的管道口处设有防水防尘盖,所述防水防尘盖与正对所述压线螺钉孔的管道口螺纹连接。

7. 根据权利要求1-6中的任意一项所述的一种0.4kV快速转接箱,其特征在于,所述端子排罩体的所述管道内壁涂覆有陶瓷绝缘层。

一种0.4kV快速转接箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力系统设备技术领域,尤其涉及一种0.4kV快速转接箱。

背景技术

[0002] 随着电缆在低压配电网的大量使用,电缆线路如何实现负荷分配,越来越受到人们的重视。电缆线路要实现负荷分配,必然会涉及绝缘破坏和导体联接两个方面的问题。怎样保证接头位置导体良好的接触和绝缘恢复,是低压电缆线路分支成功的关键。以往解决电缆线路分支的传统产品是采用裸露的铜牌上钻孔,通过螺栓连接进、出线电缆来实现电缆线路的负荷分配。这种电缆线路分支方法往往存在着接触性差,绝缘性不强的安全隐患,当接入电缆时,需采用铜铝线夹或铜铝过渡鼻子来处理,安装麻烦,成本偏高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种能够保证出线电缆线路分支接触性好、绝缘性强的0.4kV快速转接箱。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种0.4kV快速转接箱,包括转接箱主体、进线电缆插拔装置和出线电缆连接装置,所述转接箱主体为一封闭壳体,所述转接箱主体包括箱门,所述出线电缆连接装置固定设置在所述转接箱主体上,所述进线电缆插拔装置固定设置在所述转接箱主体上,所述进线电缆插拔装置与所述出线电缆连接装置电性连接,所述出线电缆连接装置包括四个出线电缆接线端子排,所述出线电缆接线端子排包括端子排罩体,所述端子排罩体为绝缘罩体,每个所述端子排罩体内设有五个管道,所述管道的纵截面呈L形,每个所述管道内分别设有端子体,所述端子体上设有电缆穿插孔和压线螺钉孔,所述电缆穿插孔和压线螺钉孔分别正对于所述管道的两个管口,所述端子体在所述压线螺钉孔处螺纹连接有压线螺钉。

[0006] 进一步的,所述端子体呈长方体形,所述端子体的外壁与所述管道的内壁相配合。

[0007] 进一步的,所述压线螺钉底端设有压线平面,所述压线螺钉上设有六角孔,所述六角孔设置在所述压线螺钉顶端的中心位置。

[0008] 进一步的,所述的一种出线电缆连接装置还包括安装折板,所述出线电缆端子排固定设置在所述安装折板上。

[0009] 进一步的,所述安装折板呈阶梯状,所述出线电缆接线端子排安装在所述安装折板的阶梯上,所述电缆穿插孔向下倾斜设置。

[0010] 进一步的,所述管道在正对于所述压线螺钉孔的管道口处设有防水防尘盖,所述防水防尘盖与正对所述压线螺钉孔的管道口螺纹连接。

[0011] 进一步的,所述端子排罩体的所述管道内壁涂覆有陶瓷绝缘层。

[0012] 采用上述技术方案后,本实用新型具有如下优点:

[0013] 1、本实用新型提供一种0.4kV快速转接箱,通过进线电缆插拔装置和出线电缆连接装置起到对箱式变电站输出的多路0.4KV出线电缆的快速转接作用,将原来需要停电

6-8小时的停电作业时间变为半小时停电内完成;通过转接箱对进线电缆和出线电缆进行转接,避免了出线电缆长度不够转供电的问题。出线电缆连接装置通过压线螺钉压接出线电缆的方式,管道的纵截面呈L形,使得压线螺钉与出线电缆垂直接触,导体接触性好,安装便捷、出线灵活;外设端子排罩体作为出线电缆连接装置的外部绝缘,操作人员不与作为导电体的端子体直接接触,使得出线电缆连接装置具备良好的绝缘性能;采用三相五线制供电方式,出线电缆接线端子排的五个管道分别连接三相电的三个相线(A、B、C线)、零线(N线)以及地线(PE线),避免了在三相四线制供电中由于三相负载不平衡时和低压电网的零线过长且阻抗过大时,零线将有零序电流通过,过长的低压电网由于环境恶化,导线老化,受潮等因素,导线的漏电电流通过零线形成闭合回路,致使零线也带一定的电位,对安全运行十分不利的问题;四个出线电缆接线端子排最多可以有12个分支出线,可实现小区多路送电。

[0014] 2、长方体形的端子体在端子排罩体内被端子排罩体限制端子体的移动和转动,以避免端子体上的电缆穿插孔和压线螺钉孔与端子排罩体管道的两个管口错开,导致电缆穿插困难、无法拧紧压线螺钉的情况发生。

[0015] 3、压线螺钉具有压线平面,以增大压线螺钉与出线电缆的接触面积,使得导体接触良好。压线螺钉设置在端子排罩体内部,其需要通过六角扳手与压线螺钉上的六角孔配合,转动六角扳手使得压线螺钉拧紧或松开,使得压线螺钉体积小、出线电缆接线端子排结构紧凑。

[0016] 4、安装折板用于固定各出线电缆接线端子排,使得各出线电缆接线端子排与转接箱主体固定连接。

[0017] 5、安装折板呈阶梯状,出线电缆接线端子排安装在安装折板的阶梯上,使得电缆穿插孔向下倾斜设置,便于各出线分支电缆的布置。

[0018] 6、在端子排罩体的管道在正对于压线螺钉孔的管道口处设置防水防尘盖,以避免因水和尘土进入转接箱主体而引起的转接箱损坏。

[0019] 7、在管道内壁涂覆有陶瓷绝缘层。陶瓷绝缘层的机械强度高,可以作为端子体的绝缘支撑,固定和保护端子体;陶瓷绝缘层介电常数小,介质损耗低,具有较高的介电强度、绝缘电阻,以增强出线电缆连接装置的绝缘性能;陶瓷绝缘层具有较高的热导率,能够将端子体和电缆接头处产生的热量快速散发至空气中。

附图说明

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0021] 图1为本实用新型中一种0.4kV快速转接箱的结构示意图。

[0022] 图2为本实用新型中一种0.4kV快速转接箱的侧视图。

[0023] 图3为本实用新型中出线电缆连接装置的结构示意图。

[0024] 图4为本实用新型中出线电缆连接装置的侧视图。

[0025] 图5为本实用新型中出线电缆接线端子排的结构示意图。

[0026] 图中标各部件名称如下:

[0027] 1、转接箱主体;101、箱门;102、安装孔;2、进线电缆插拔装置;3、出线电缆连接装置;31、出线电缆接线端子排;32、安装折板;301、端子排罩体;302、端子体;3021、电缆穿插

孔;3022、压线螺钉孔;303、压线螺钉;3031、压线平面;3032、六角孔;304、防水防尘盖。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图及具体实施例,对本实用新型作进一步的详细说明。

[0029] 如图1、图2所示,本实用新型提供一种0.4kV快速转接箱,包括转接箱主体1、进线电缆插拔装置2和出线电缆连接装置3。

[0030] 转接箱主体1为一封闭壳体,转接箱主体1包括箱门101。进线电缆插拔装置2连接主电源进线电缆和备用电源进线电缆,其中主电源由市电网的变压器输出,备用电源由发电机输出。出线电缆连接装置3连接各出线电缆。进线电缆插拔装置2与出线电缆连接装置3电性连接。

[0031] 进线电缆插拔装置2包括四个进线电缆接线端子,四个进线电缆接线端子分别连接A相、B相、C相三相电缆线和零线。进线电缆接线端子包括穿墙套管和接线端子盒。转接箱主体1的一侧壁上设有四个安装孔102,每个安装孔102中分别套设有对应的穿墙套管。

[0032] 出线电缆连接装置3通过安装折板32固定设置在转接箱主体1内,安装折板32通过螺栓与转接箱主体1固定连接。

[0033] 如图3、图4所示,出线电缆连接装置3包括四个出线电缆接线端子排31,出线电缆端子排31固定设置在安装折板32上,安装折板32呈阶梯状,出线电缆端子排31固定设置在安装折板32的阶梯上。

[0034] 如图5所示,出线电缆接线端子排31包括端子排罩体301,端子排罩体301为绝缘罩体,进一步的,端子排罩体301为环氧塑料罩体。

[0035] 每个端子排罩体301内设有五个管道,五个管道沿出线电缆接线端子排31的长度方向设置。采用三相五线制供电方式,出线电缆接线端子排31的五个管道分别连接三相电的三个相线(A、B、C线)、零线(N线)以及地线(PE线)。由于五个管道的设置,出线电缆接线端子排31长度方向上较长,故将安装折板32设置为两块,两块安装折板32均竖直设置,出线电缆接线端子排31的两端分别安装在两块安装折板32上,以减少安装折板32的材料使用。

[0036] 每个管道内均设有端子体302,端子体302为铝合金端子体。管道内壁涂覆有陶瓷绝缘层,用来作为端子体的绝缘支撑以及增强端子体处的散热。端子体302上设有电缆穿孔3021和压线螺钉孔3022,电缆穿孔3021和压线螺钉孔3022分别正对于管道的两个管口,每个管道的纵截面均呈L形,使得压线螺钉孔3022能够垂直压紧出线电缆。由于出线电缆端子排31固定设置在安装折板32的阶梯上,令电缆穿孔3021向下倾斜设置,以便于各出线分支电缆的布置。端子体302在压线螺钉孔3022处螺纹连接有压线螺钉303。压线螺钉303底端设有压线平面3031,以增大压线螺钉303与出线电缆的接触面积,使得导体接触良好。压线螺钉303上设有六角孔3032,六角孔3032设置在压线螺钉303顶端的中心位置。六角扳手与压线螺钉303上的六角孔3032配合,转动六角扳手使得压线螺钉303拧紧或松开。

[0037] 端子体302呈长方体形,端子体302的外壁与管道的内壁相配合。长方体形的端子体302在端子排罩体301内被端子排罩体301限制端子体302的移动和转动,以避免端子体302上的电缆穿孔3021和压线螺钉孔3022与端子排罩体301管道的两个管口错开,导致电缆穿插困难、无法拧紧压线螺钉303的情况发生。

[0038] 管道在正对于压线螺钉孔3022的管道口处设有防水防尘盖304,以避免因水和尘

土进入转接箱而引起的转接箱损坏。防水防尘盖304为环氧塑料盖,防水防尘盖304与正对压线螺钉孔3022的管道口螺纹连接。

[0039] 除上述优选实施例外,本实用新型还有其他的实施方式,本领域技术人员可以根据本实用新型作出各种改变和变形,只要不脱离本实用新型的精神,均应属于本实用新型所附权利要求所定义的范围。

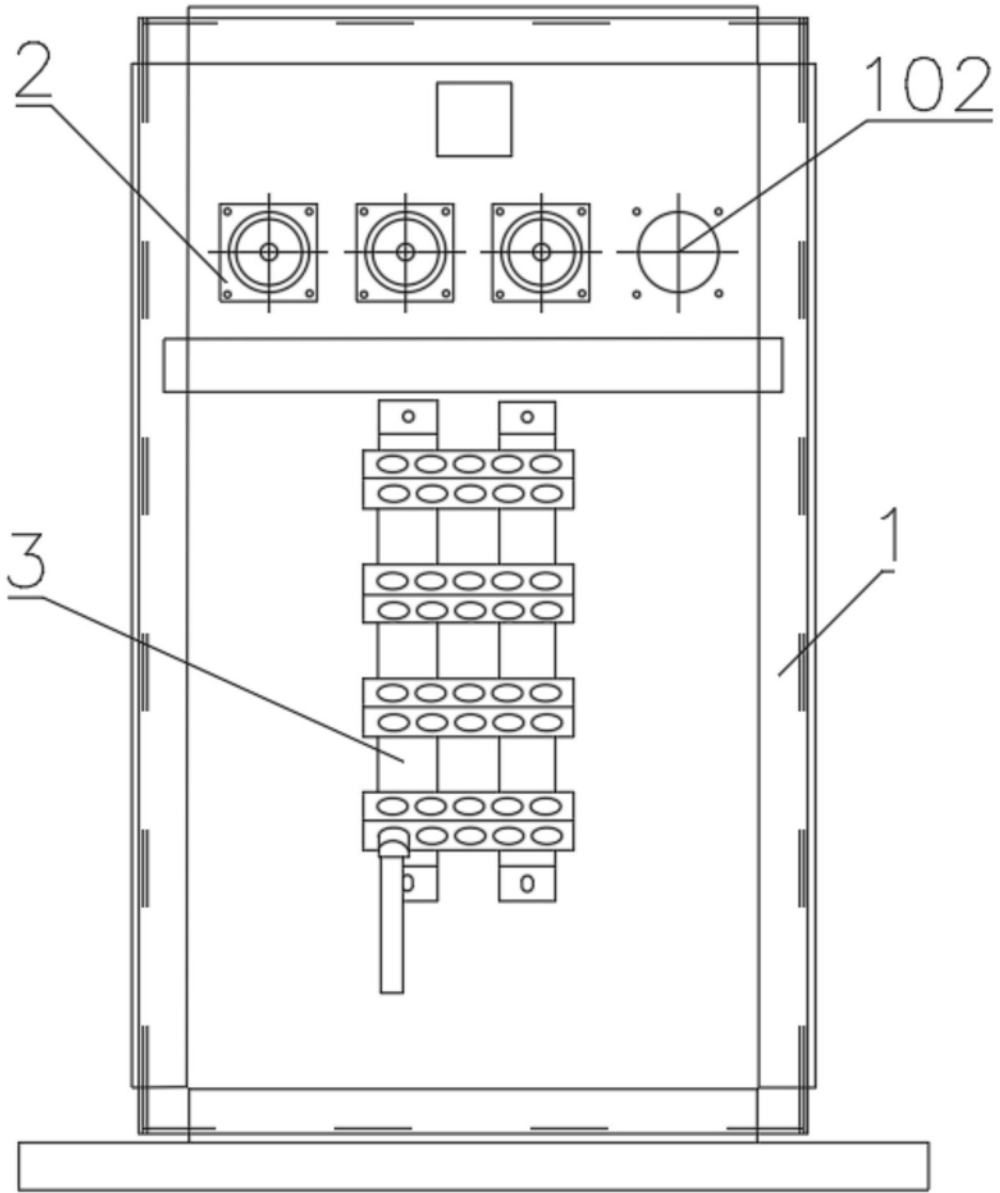


图1

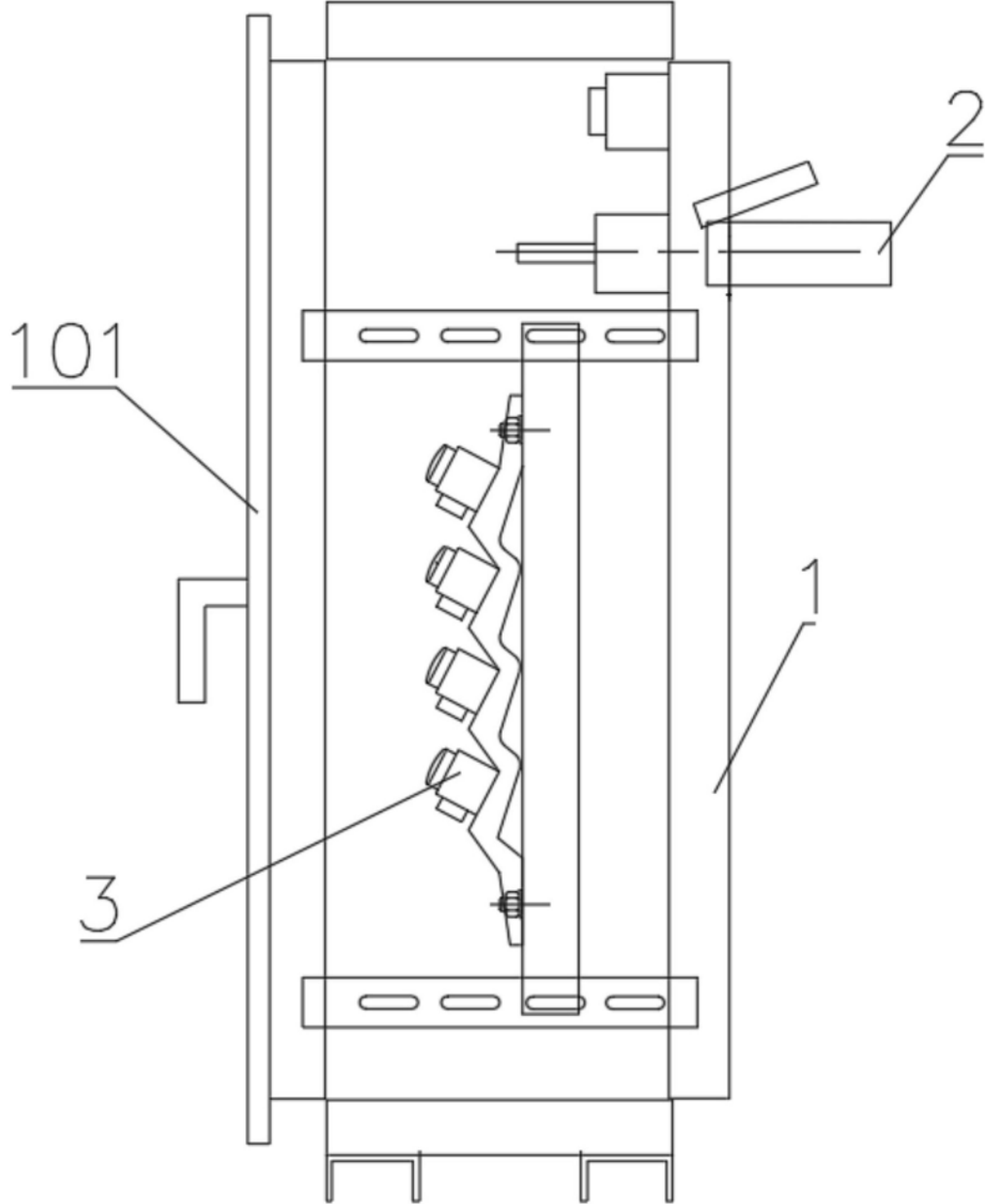


图2

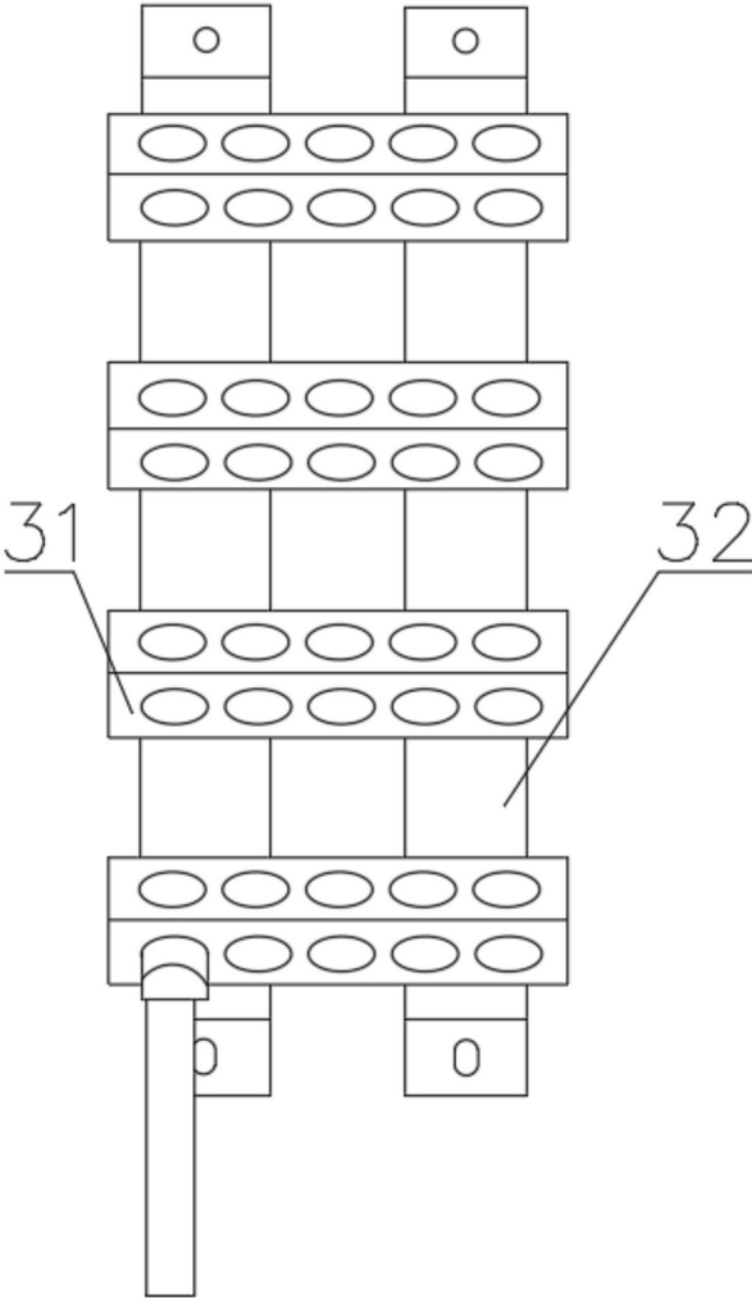


图3

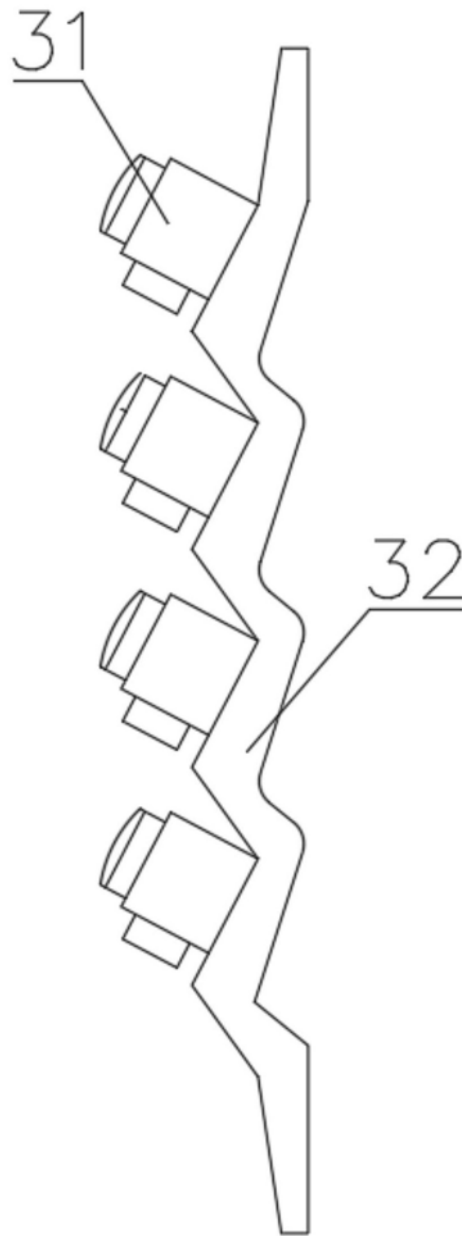


图4

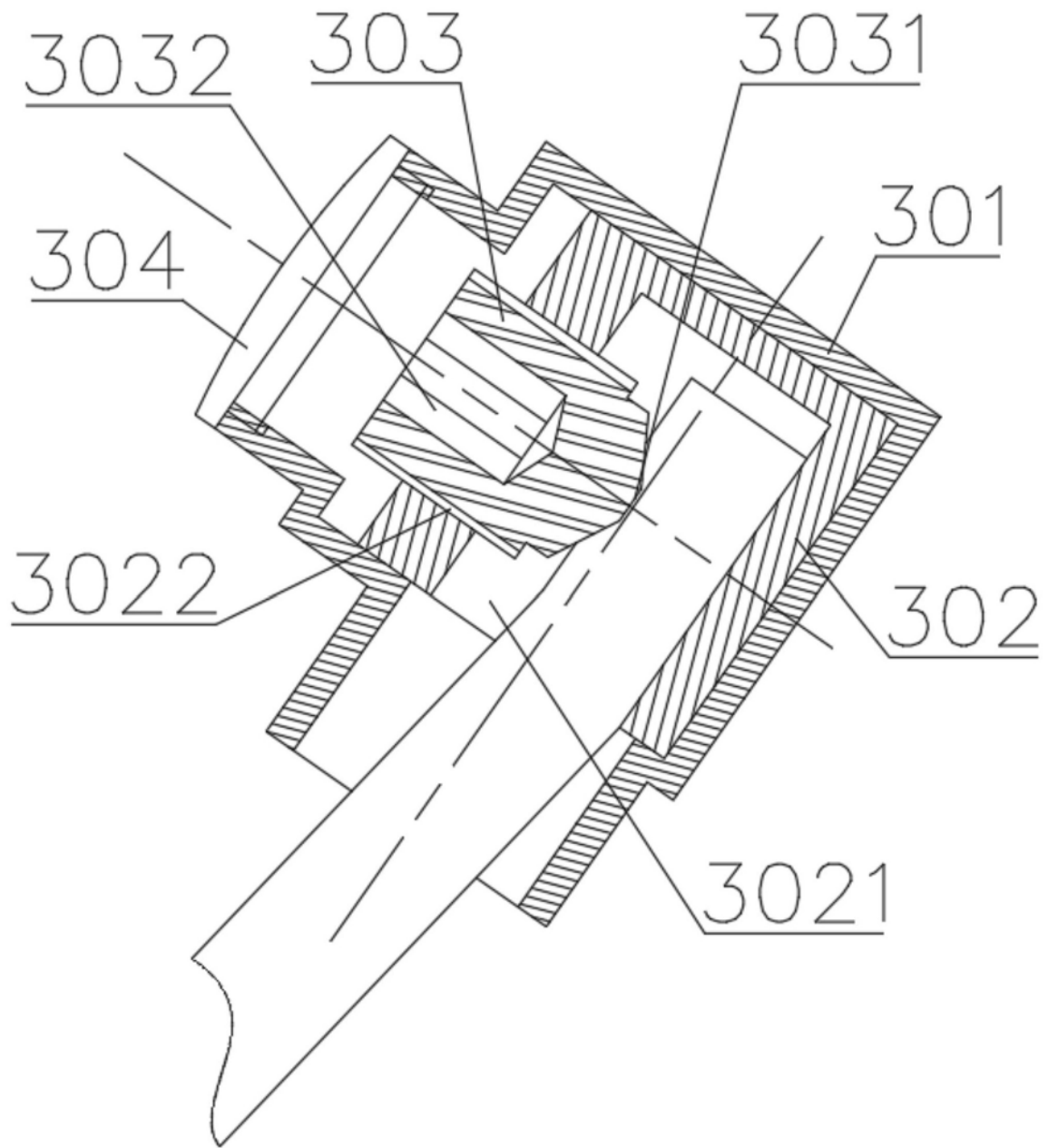


图5