



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203573891 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201320709812. 4

(22) 申请日 2013. 11. 12

(73) 专利权人 郑州益昌电力机械有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区丰乐路9号7号楼3单元32号

(72) 发明人 李拥军 郝国华 张秀丽 袁强明

(51) Int. Cl.

H01H 31/04 (2006. 01)

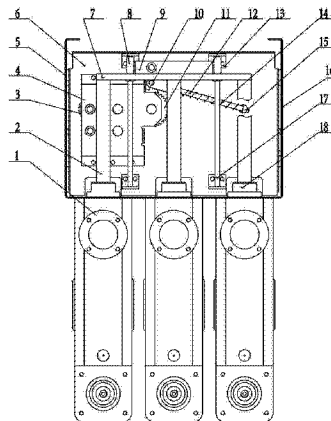
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种户内高压直动式隔离接地开关

(57) 摘要

本实用新型提供一种在合分闸位置都能可靠闭锁的户内高压直动式隔离接地开关, 解决现行的开关在电动力作用下容易出现故障的问题, 它由绝缘极柱、接地杆、主动齿轮、齿轮安装板、开关壳体、机构立板、连板、导套、槽板、拐臂、被动齿轮、闭锁导杆、导柱支座、弹簧、支撑套、垫板、导柱、接地动密封、后静触头、前静触头、动触头、导向块、隔离动密封、隔离杆、滚轮、接地主轴和隔离主轴组成。本实用新型使隔离开关和接地开关无论在合闸位置还是在分闸位置都能够可靠闭锁, 并且有明显的到位感, 避免了合分闸不到位引起的开关故障。



1. 一种户内高压直动式隔离接地开关由绝缘极柱(1)、接地杆(2)、主动齿轮(3)、齿轮安装板(4)、开关壳体(5)、机构立板(6)、连板(7)、导套(8)、槽板(9)、拐臂(10)、被动齿轮(11)、闭锁导杆(12)、导柱支座(13)、弹簧(14)、支撑套(15)、垫板(16)、导柱(17)、接地动密封(18)、后静触头(19)、前静触头(20)、动触头(21)、导向块(22)、隔离动密封(23)、隔离杆(24)、滚轮(25)、接地主轴(26)和隔离主轴(27)组成,其特征在于:所述的开关壳体(5)内中间位置设有横向的机构立板(6),所述的机构立板(6)通过左边和右边与开关壳体(5)相连接,机构立板(6)的左右两边和开关壳体(5)之间设有垫板(16);所述的机构立板(6)前后分别为本隔离接地开关的接地机构和隔离机构;所述的接地机构和隔离机构的结构相同;所述的机构立板(6)中部设有齿轮安装板(4),隔离主轴(27)连接主动齿轮(3)后穿过机构立板(6)安装在齿轮安装板(4)上,被动齿轮(11)安装在齿轮安装板上(4)和主动齿轮(3)持平的位置;所述的主动齿轮(3)和被动齿轮(11)之间通过过渡轮相连接;所述的拐臂(10)一端固定安装在被动齿轮(11)上,另一端通过滚轮(25)连接到连板(7)上设置的槽板(9)内;所述的闭锁导杆(12)一端连接到拐臂(10),另一端通过支撑套(15)连接在机构立板(6)的中部,所述的闭锁导杆(12)上设有弹簧(14);所述的导柱(17)通过导柱支座(13)竖直固定在机构立板(6)上,隔离杆(24)顶部通过螺栓与连板(7)、槽板(9)和导套(8)连接在一起,所述的导套(8)套合在导柱(17)的外部;所述的动触头(21)安装在隔离杆(24)的下端;所述的导向滑块(22)通过螺栓固定在动触头(21)上;所述的前静触头(20)和后静触头(19)设在开关壳体(5)的底部,与隔离杆(24)端部设置的动触头(21)相对应;所述的开关壳体(5)下部设有绝缘极柱(1),所述的绝缘极柱(1)和前静触头(20)之间通过导体相连接;所述的接地杆(2)和开关壳体(5)之间设有接地动密封(18);所述的隔离杆(24)和开关壳体(5)之间设有隔离动密封(23)。

一种户内高压直动式隔离接地开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到隔离接地开关,具体来说是一种在合分闸位置都能可靠闭锁的户内高压直动式隔离接地开关。

背景技术

[0002] 目前,生产中所用的直动式隔离接地开关存在合分闸位置不确定的问题,并且在合分闸位置没有可靠的闭锁装置,容易出现开关在电动力作用下经常出现故障的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术的不足,提供一种在合分闸位置都能可靠闭锁的户内高压直动式隔离接地开关,解决现行的开关在电动力作用下容易出现故障的问题。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题采用以下技术方案:

[0005] 一种户内高压直动式隔离接地开关由绝缘极柱、接地杆、主动齿轮、齿轮安装板、开关壳体、机构立板、连板、导套、槽板、拐臂、被动齿轮、闭锁导杆、导柱支座、弹簧、支撑套、垫板、导柱、接地动密封、后静触头、前静触头、动触头、导向块、隔离动密封、隔离杆、滚轮、接地主轴和隔离主轴组成。

[0006] 所述的开关壳体内中间位置设有横向的机构立板,所述的机构立板通过左边、右边及底边与开关壳体相连接,机构立板的左右两边和开关壳体之间设有垫板;所述的机构立板前后分别为本隔离接地开关的接地机构和隔离机构;所述的接地机构和隔离机构的结构相同。

[0007] 所述的机构立板中部设有齿轮安装板,隔离主轴连接主动齿轮后穿过机构立板安装在齿轮安装板上,被动齿轮安装在齿轮安装板上和主动齿轮持平的位置;所述的主动齿轮和被动齿轮之间通过过渡轮相连接;所述的拐臂一端固定安装在被动齿轮上,另一端通过滚轮连接到连板上设置的槽板内;所述的闭锁导杆一端连接到拐臂,另一端通过支撑套连接在机构立板的中部,所述的闭锁导杆上设有弹簧;所述的导柱通过导柱支座竖直固定在机构立板上,隔离杆顶部通过螺栓与连板、槽板和导套连接在一起,所述的导套套合在导柱的外部;所述的动触头安装在隔离杆的下端;所述的导向滑块通过螺栓固定在动触头上。

[0008] 所述的前静触头和后静触头设在开关壳体的底部,与隔离杆端部设置的动触头相对应;所述的开关壳体下部设有绝缘极柱,所述的绝缘极柱和前静触头之间通过导体相连接。

[0009] 所述的接地杆和开关壳体之间设有接地动密封;所述的隔离杆和开关壳体之间设有隔离动密封。

[0010] 本实用新型采用上述技术手段使隔离开关和接地开关无论在合闸位置还是在分闸位置都能够可靠闭锁,并且有明显的到位感,避免了合分闸不到位引起的开关故障。

附图说明

[0011] 图 1、图 2 和图 3 为本实用新型的示意图。

[0012] 图 4 和图 5 为隔离开关处于合闸时的状态。

[0013] 图 6 和图 7 为接地开关处于合闸时的状态。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型进行进一步说明。

[0015] 一种户内高压直动式隔离接地开关由绝缘极柱 1、接地杆 2、主动齿轮 3、齿轮安装板 4、开关壳体 5、机构立板 6、连板 7、导套 8、槽板 9、拐臂 10、被动齿轮 11、闭锁导杆 12、导柱支座 13、弹簧 14、支撑套 15、垫板 16、导柱 17、接地动密封 18、后静触头 19、前静触头 20、动触头 21、导向块 22、隔离动密封 23、隔离杆 24、滚轮 25、接地主轴 26 和隔离主轴 27 组成。

[0016] 所述的开关壳体 5 内中间位置设有横向的机构立板 6，所述的机构立板 6 通过左边、右边及底边与开关壳体 5 相连接，机构立板 6 的左右两边和开关壳体 5 之间设有垫板 16；所述的机构立板 6 前后分别为本隔离接地开关的接地机构和隔离机构；所述的接地机构和隔离机构的结构相同。

[0017] 所述的机构立板 6 中部设有齿轮安装板 4，隔离主轴 27 连接主动齿轮 3 后穿过机构立板 6 安装在齿轮安装板 4 上，被动齿轮 11 安装在齿轮安装板上 4 和主动齿轮 3 持平的位置；所述的主动齿轮 3 和被动齿轮 11 之间通过过渡轮相连接；所述的拐臂 10 一端固定安装在被动齿轮 11 上，另一端通过滚轮 25 连接到连板 7 上设置的槽板 9 内；所述的闭锁导杆 12 一端连接到拐臂 10，另一端通过支撑套 15 连接在机构立板 6 的中部，所述的闭锁导杆 12 上设有弹簧 14；所述的导柱 17 通过导柱支座 13 竖直固定在机构立板 6 上，隔离杆 24 顶部通过螺栓与连板 7、槽板 9 和导套 8 连接在一起，所述的导套 8 套合在导柱 17 的外部；所述的动触头 21 安装在隔离杆 24 的下端；所述的导向滑块 22 通过螺栓固定在动触头 21 上。

[0018] 所述的前静触头 20 和后静触头 19 设在开关壳体 5 的底部，与隔离杆 24 端部设置的动触头 21 相对应；所述的开关壳体 5 下部设有绝缘极柱 1，所述的绝缘极柱 1 和前静触头 20 之间通过导体相连接。

[0019] 所述的接地杆 2 和开关壳体 5 之间设有接地动密封 18；所述的隔离杆 24 和开关壳体 5 之间设有隔离动密封 23。

[0020] 当拐臂 10 旋转至上极限位置时，拐臂 10 接触齿轮安装板 4 的上定位面后被定位，并且机构刚好过死点，隔离机构处于分闸状态，此时闭锁导杆 12 在弹簧 14 作用下，保持拐臂 10 位置不变。当拐臂 10 旋转至下极限位置时，拐臂 10 接触齿轮安装板 4 的下定位面后被定位，并且机构刚好过死点，隔离机构处于合闸状态，此时闭锁导杆 12 在弹簧 14 作用下，保持拐臂 10 位置不变。

[0021] 如图 1、图 2、图 3 所示的为接地机构和隔离机构均开断的状态，逆时针操作接地主轴 26，带动主动齿轮 3 旋转，通过过渡齿轮驱动被动齿轮 11 逆时针转动，固定在被动齿轮 11 上的拐臂 10 及滚轮 25 通过对槽板 9 的作用，驱动与连杆 7 固定在一起的接地杆 2 顺着导柱 17 方向向上移动，当拐臂 10 经过水平位置向上转动时，闭锁导杆 12 上的弹簧 14 的作用力与操作力方向一致，推动拐臂 10 旋转并贴合齿轮安装板 4 的上定位面，此时，拐臂 10 刚刚旋转超过垂直位置，如果有外力作用于接地杆 2，向下的力会使拐臂 10 更加紧密的贴

合齿轮安装板 4, 不会让开关动作, 向上的力同样会被拐臂 10 及滚轮 25 克服, 接地机构此时处于开断状态, 弹簧 14 的作用力使开断状态可靠维持。同样道理, 逆时针操作隔离主轴 27, 隔离机构处于开断状态。

[0022] 如图 4 和图 5 所示的为隔离机构处于合闸时的状态, 顺时针操作隔离主轴 27, 经过一系列传动, 隔离杆 24 向下移动, 动触头 21 与后静触头 19、前静触头 20 结合, 隔离机构处于合闸状态。

[0023] 如图 6 和图 7 所示的为接地机构处于合闸时的状态, 首先逆时针操作隔离主轴 27, 隔离机构处于开断状态, 然后再顺时针操作接地主轴 26, 经过一系列传动, 接地杆 2 向下移动, 当拐臂 10 旋转并贴合齿轮安装板 4 的下定位面时, 接地杆 2 下端插入前静触头 20 中, 闭锁导杆 12 及弹簧 14 使接地机构可靠维持在合闸位置。

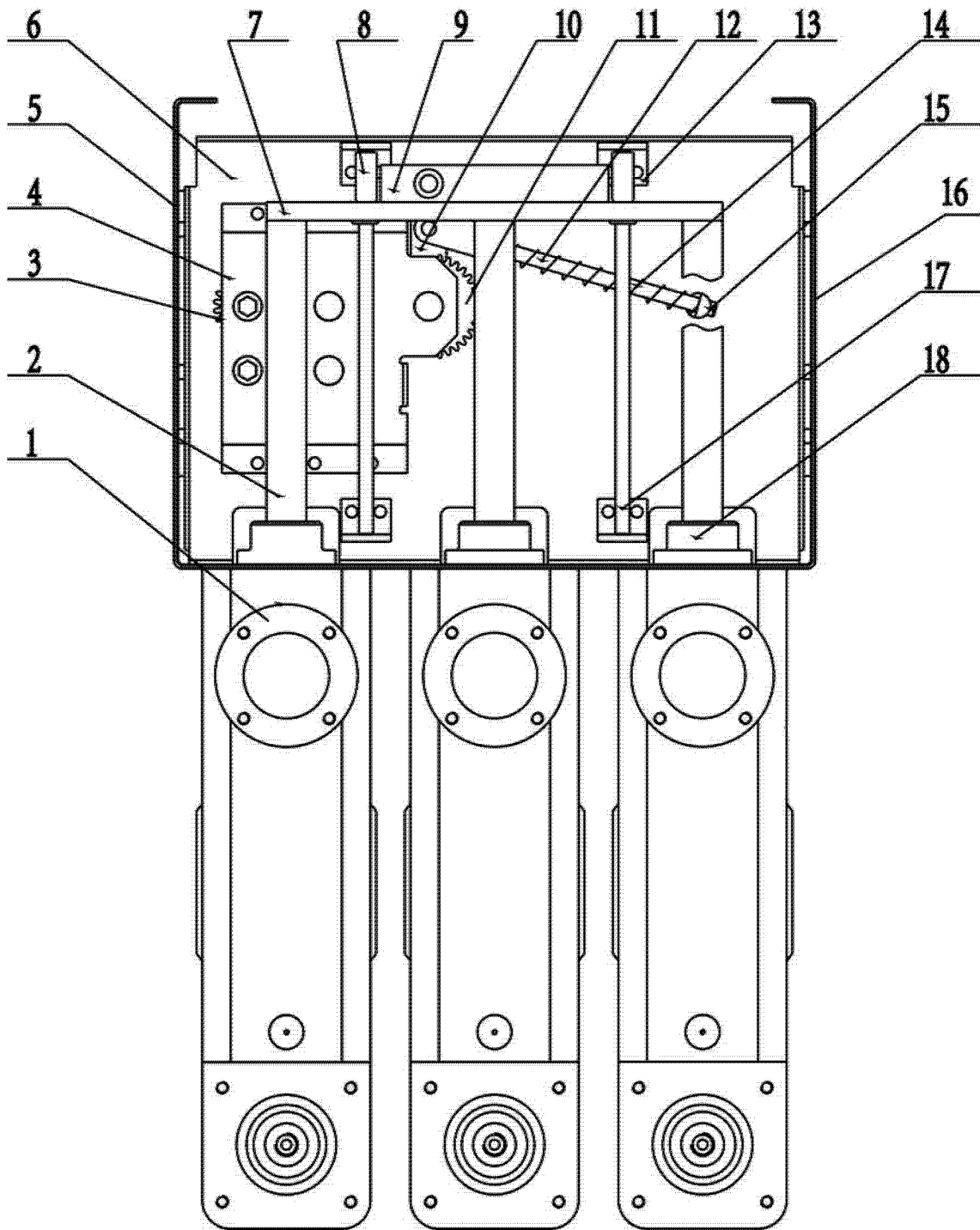


图 1

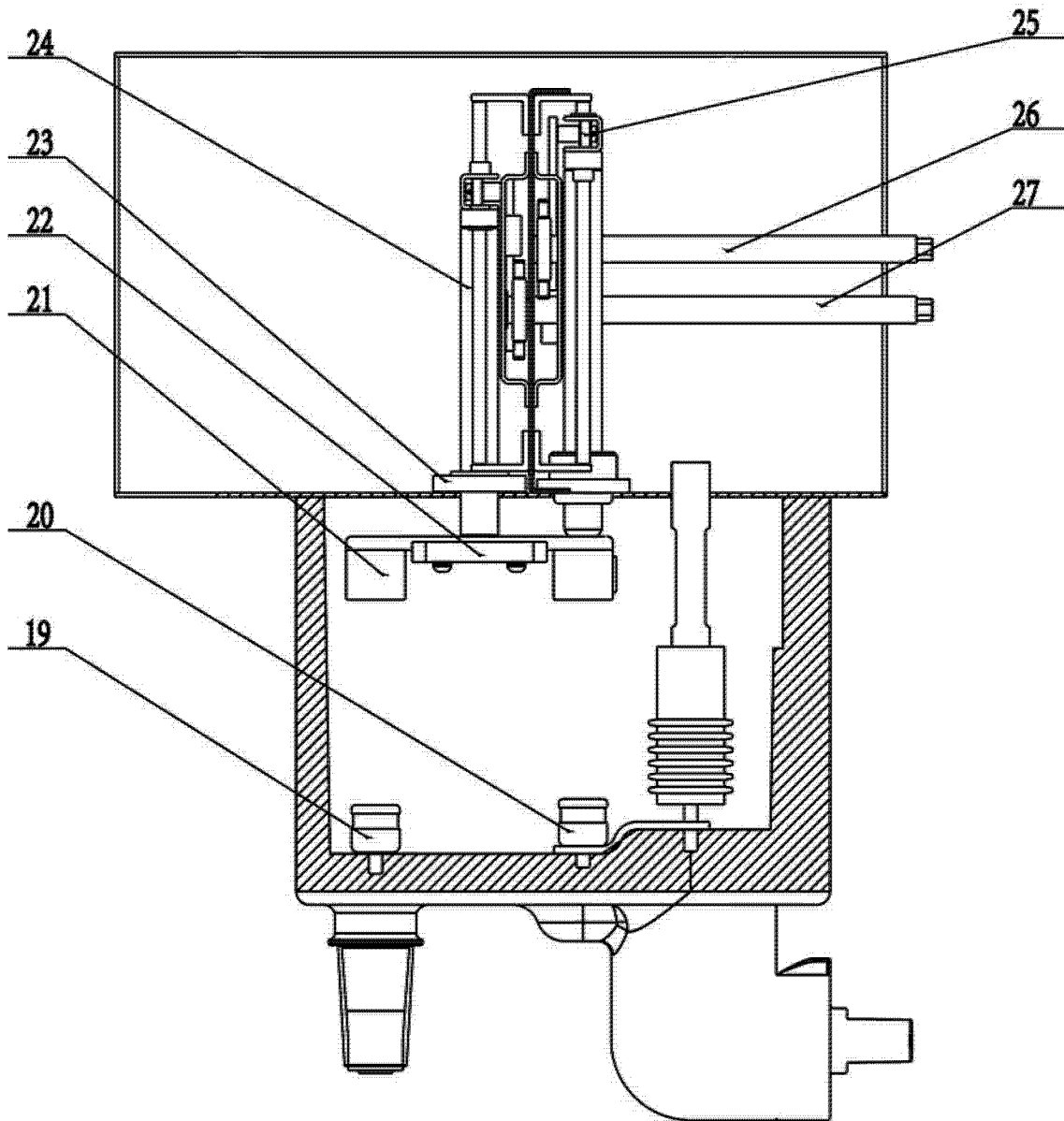


图 2

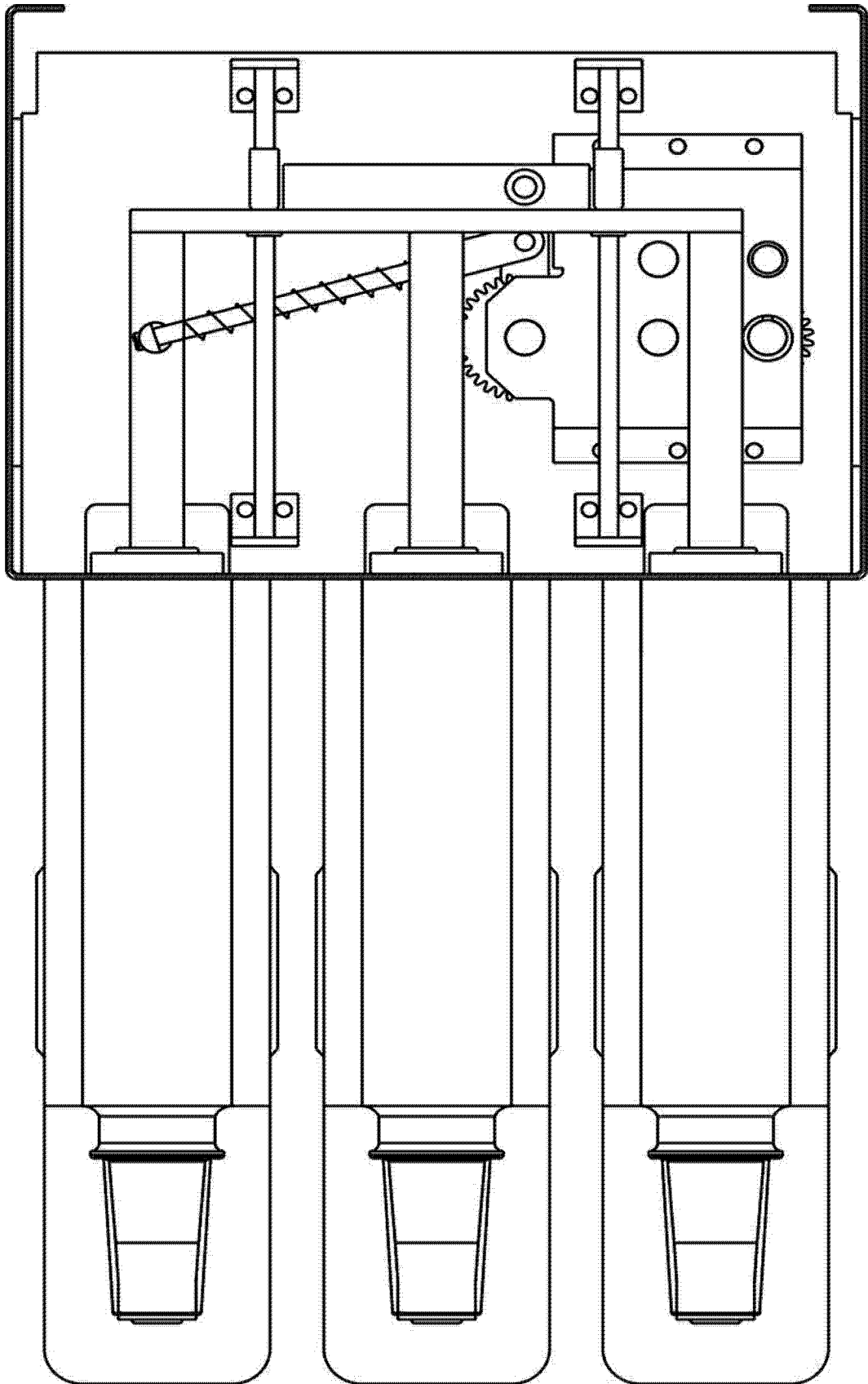


图 3

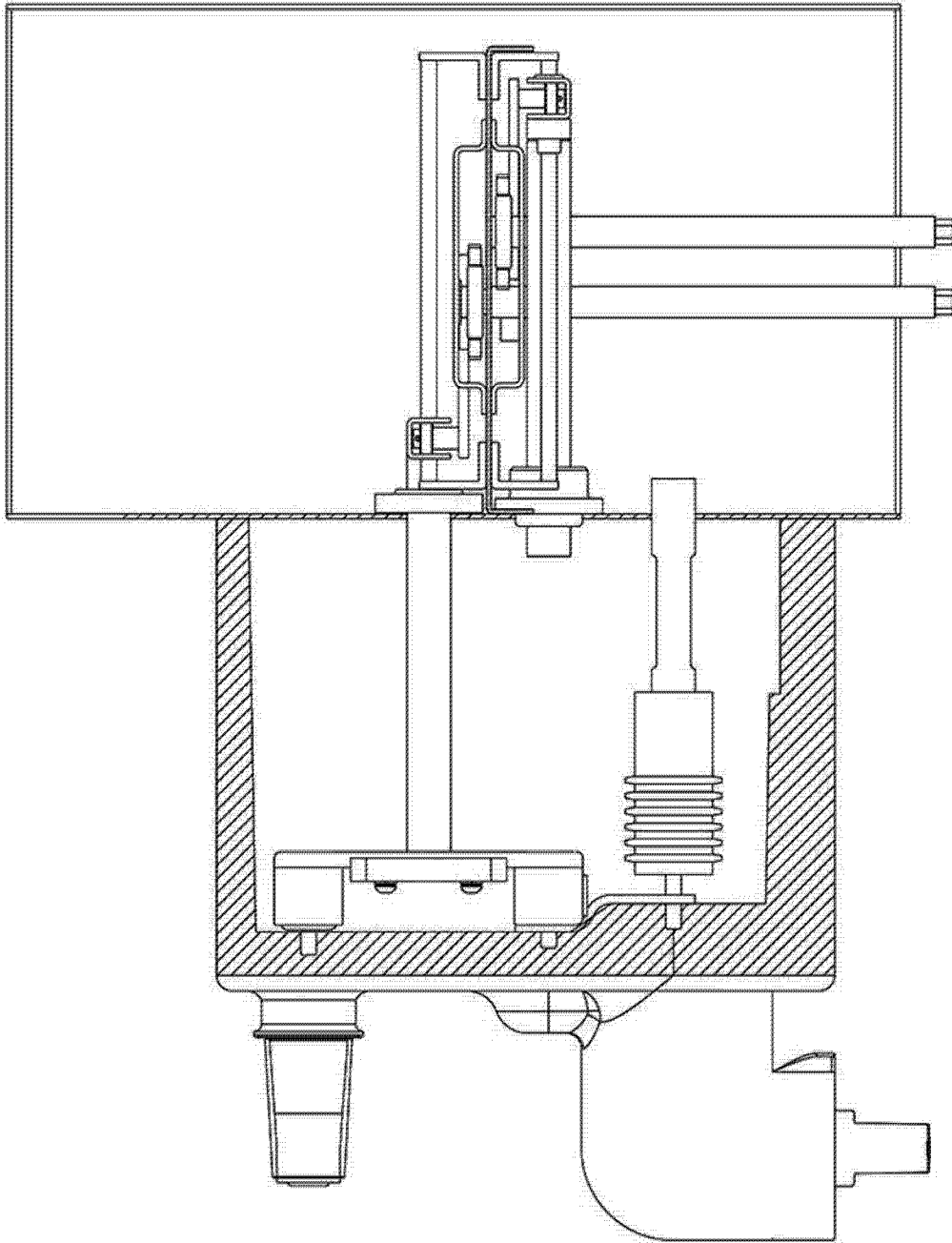


图 4

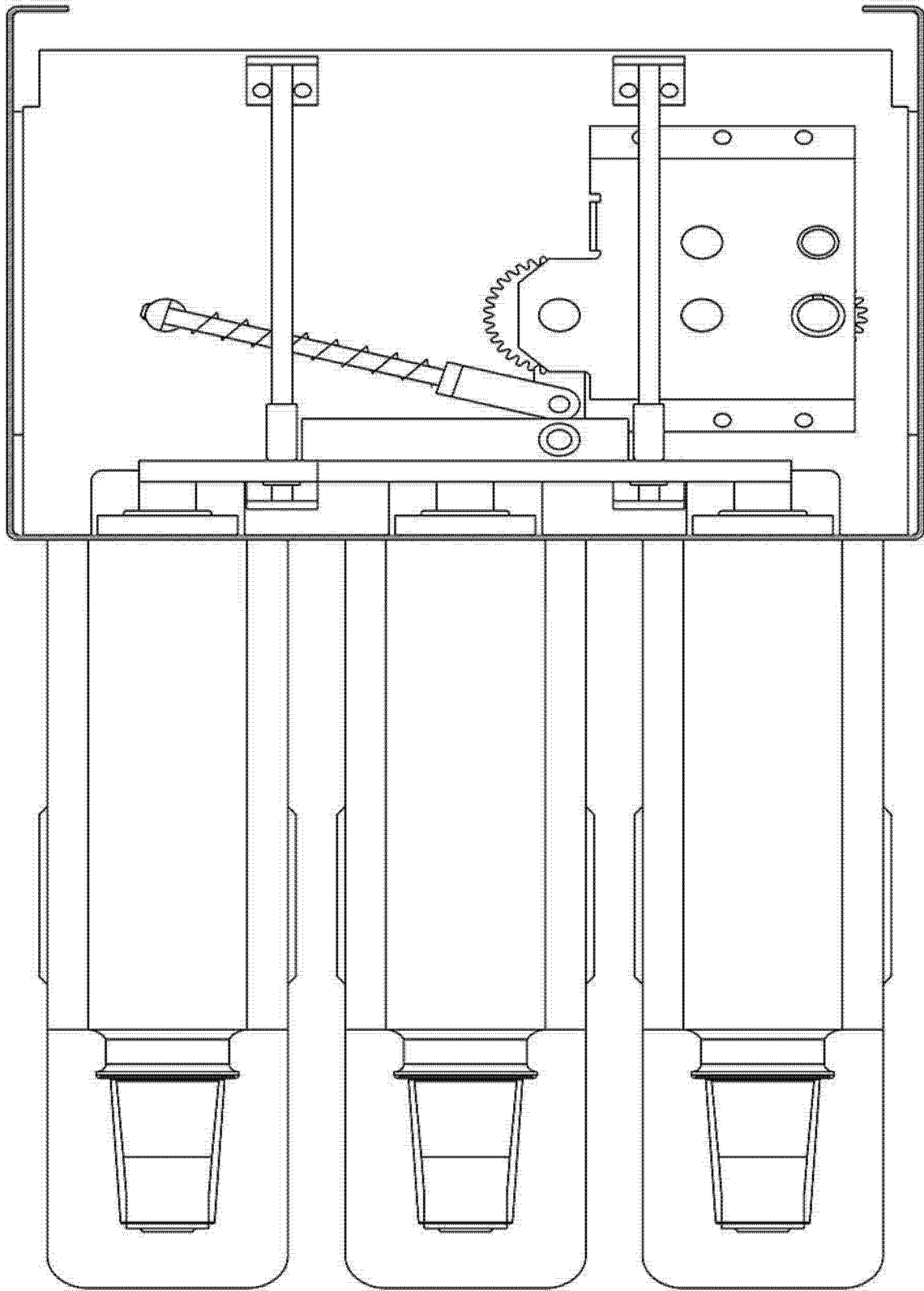


图 5

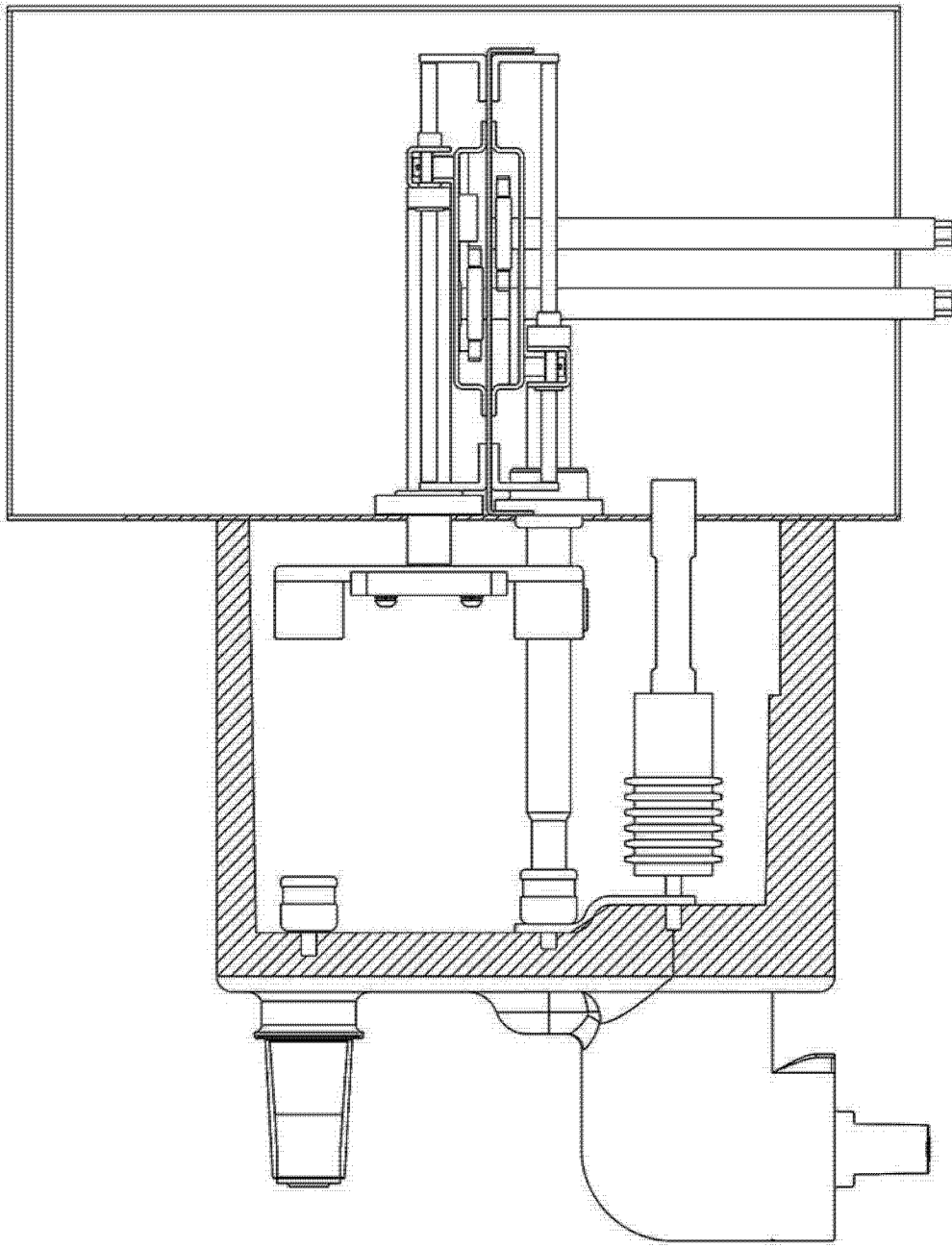


图 6

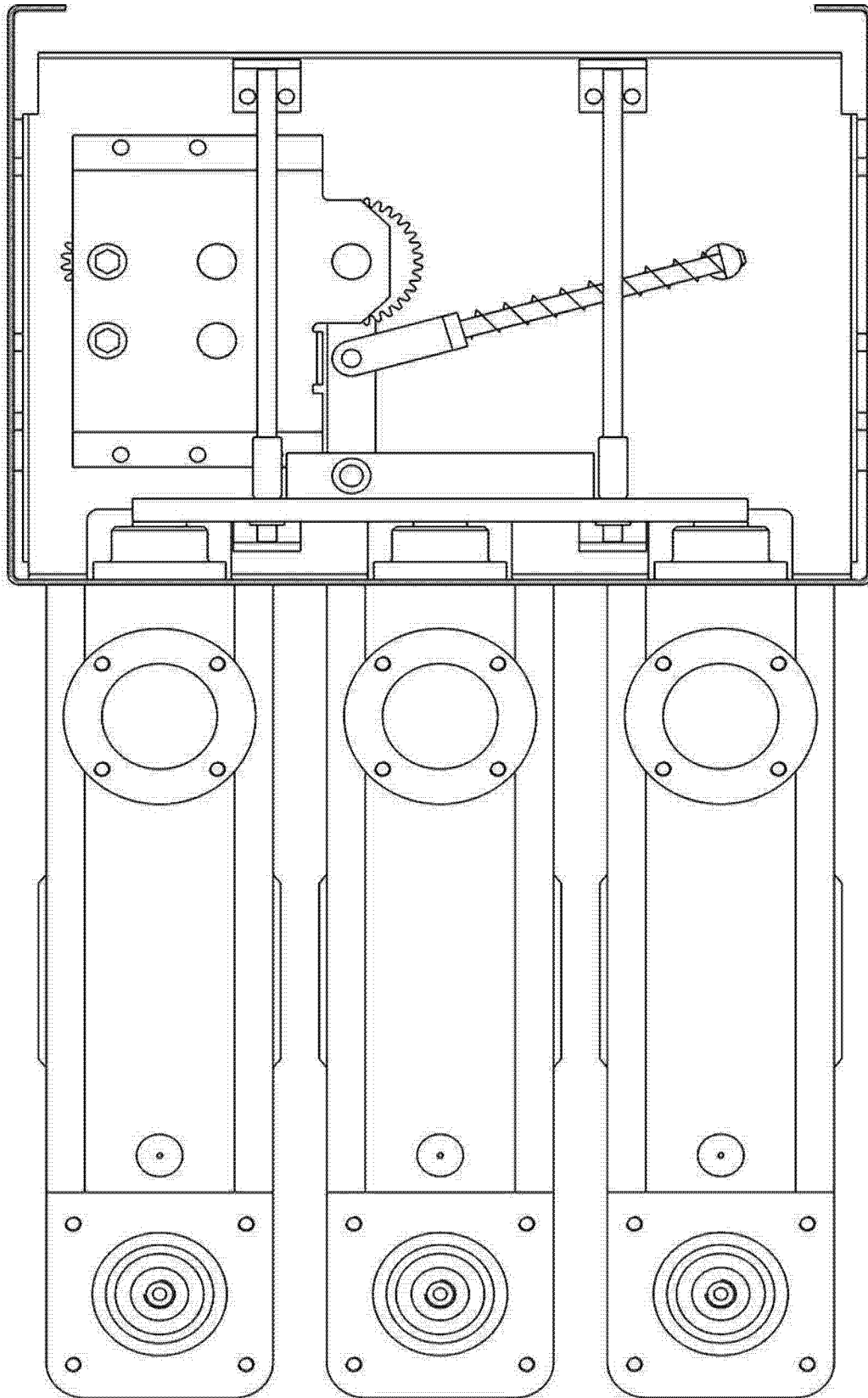


图 7