



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222996110 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202421672784.8

(22) 申请日 2024.07.16

(73) 专利权人 重庆欧旭电气有限公司

地址 402560 重庆市铜梁区蒲吕工业园区
龙山大道13号第6栋

(72) 发明人 刘文秀

(74) 专利代理机构 重庆鼎慧峰合知识产权代理
事务所(普通合伙) 50236

专利代理师 许亨琴

(51) Int. Cl.

H02B 7/00 (2006.01)

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

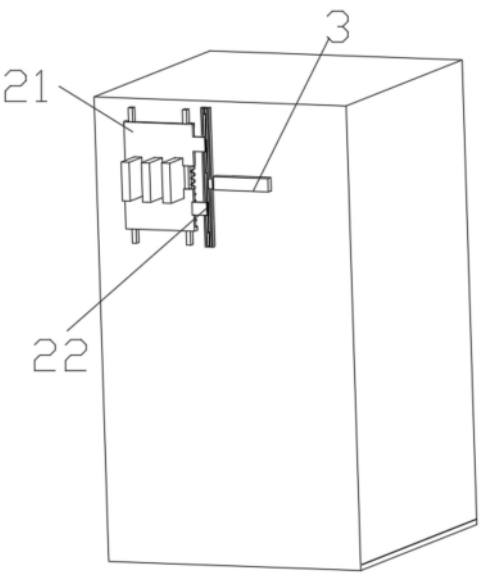
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种箱式变电站

(57) 摘要

本实用新型公开了一种箱式变电站,属于箱式变电站技术领域,包括设备主体,设备主体上安装有母排调节机构和锁定组件,母排调节机构包括调节组件和固定机构,调节组件与固定机构连接,调节组件与设备主体连接,固定机构与锁定组件连接。通过上述方式,当变压器需要维修时,将变压器上的连接线路拔除时,为方便变压器的维修,通过调节组件将整体线路向上调节,通过锁定组件将固定机构锁定,从而将调节组件固定,实现了母线排线路可上下调节,方便维修变压器,并且可以更换不同尺寸的母排。



1. 一种箱式变电站,包括设备主体(1),其特征在于:所述设备主体(1)上安装有母线排调节机构(2)和锁定组件(3);

所述母线排调节机构(2)包括调节组件(21)和固定机构(22),调节组件(21)与固定机构(22)连接,调节组件(21)与设备主体(1)连接,固定机构(22)与锁定组件(3)连接。

2. 根据权利要求1所述的箱式变电站,其特征在于,所述设备主体(1)包括壳体(11)和变压器放置台(12),所述变压器放置台(12)固定安装于壳体(11)的内底壁上。

3. 根据权利要求2所述的箱式变电站,其特征在于,所述调节组件(21)和锁定组件(3)均安装在壳体(11)上。

4. 根据权利要求3所述的箱式变电站,其特征在于,所述变压器放置台(12)与调节组件(21)连接。

5. 根据权利要求4所述的箱式变电站,其特征在于,所述调节组件(21)包括安装槽(211)、第一滑轨(212)、电缸(213)、母线排安装块(214)、第二滑轨(215)、夹持板(216)和弹簧(217),所述壳体(11)的后侧顶部等间距开设有多个安装槽(211),第一滑轨(212)设有两个且分别位于安装槽(211)的两侧,两个第一滑轨(212)固定安装于壳体(11)内部的后侧顶部,电缸(213)固定安装于变压器放置台(12)的后侧顶部,母线排安装块(214)上安装有母线排,母线排安装块(214)的两侧分别与两个第一滑轨(212)滑动连接,电缸(213)的输出端与母线排安装块(214)的底部固定连接,第二滑轨(215)设有两个且均固定安装于壳体(11)的后侧外壁上,两个第二滑轨(215)分别位于安装槽(211)的两侧,夹持板(216)设有两个且分别位于两个第二滑轨(215)之间的上下两侧,每个夹持板(216)的两侧分别滑动连接在两个第二滑轨(215)上,两个夹持板(216)的相对侧面之间固定连接有两个弹簧(217),两个弹簧(217)分别设置在216的左右两侧。

6. 根据权利要求5所述的箱式变电站,其特征在于,所述夹持板(216)与固定机构(22)连接。

7. 根据权利要求6所述的箱式变电站,其特征在于,所述固定机构(22)包括凸块(221)和齿槽(222),凸块(221)设有两个且分别固定安装于两个夹持板(216)的右侧,两个凸块(221)的右侧均等间距开设有多个齿槽(222)。

8. 根据权利要求7所述的箱式变电站,其特征在于,所述齿槽(222)与锁定组件(3)连接。

9. 根据权利要求8所述的箱式变电站,其特征在于,所述锁定组件(3)包括安装板(31)、滑槽(32)、齿条(33)、电动推杆(34)和外壳体(35),所述安装板(31)固定安装于壳体(11)的后侧外壁上且位于夹持板(216)的右侧,安装板(31)上开设有滑槽(32),两个凸块(221)均插入滑槽(32)内滑动连接,齿条(33)的前端嵌设在滑槽(32)内滑动连接,齿条(33)的左侧能够与两个凸块(221)上的齿槽(222)啮合连接,所述电动推杆(34)固定安装于壳体(11)的后侧外壁上且位于安装板(31)的右侧,电动推杆(34)的输出端与齿条(33)的后端右侧固定连接,外壳体(35)固定安装于壳体(11)的后侧外壁上且电动推杆(34)固定安装于外壳体(35)的内部。

一种箱式变电站

技术领域

[0001] 本实用新型涉及箱式变电站技术领域,具体涉及一种箱式变电站。

背景技术

[0002] 箱式变压器具备占地空间较小,操作便捷,应用收益高,组合方式灵活,运行安全性高等诸多优势,被广泛应用在各个领域之中,并成为现如今电力工程施工中不可或缺的重要电力设备。箱式变压器将传统变压器集中设计在箱式壳体中,具有体积小、重量轻、低噪声、低损耗、高可靠性,广泛应用于住宅小区、商业中心、轻站、机场、厂矿、企业、医院、学校等场所;变压器通过母线排与外界设备连接,因此在进行变压器维修时,由于母线排线路的存在,使得维修变压器十分困难。

[0003] 例如中国专利CN211266110U公开了变电箱,包括用于安装变电设备的箱体,所述箱体的底部的侧壁上开设有向所述箱体内部延伸并具有一定深度的第一凹槽,所述第一凹槽的内壁上开设有第一进风窗口,所述箱体的顶壁上开设有开口部,所述第一进风窗口与所述开口部通过所述箱体的内部空间连通。

[0004] 但是,其技术存在以下问题,无法在变压器维修时对母线排线路进行处理。

[0005] 基于此,本实用新型设计了一种箱式变电站以解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术所存在的上述缺点,本实用新型提供了一种箱式变电站。

[0007] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种箱式变电站,包括设备主体,所述设备主体上安装有母线排调节机构和锁定组件;

[0009] 所述母线排调节机构包括调节组件和固定机构,调节组件与固定机构连接,调节组件与设备主体连接,固定机构与锁定组件连接。

[0010] 更进一步的,所述设备主体包括壳体和变压器放置台,所述变压器放置台固定安装于壳体的内底壁上。

[0011] 更进一步的,所述调节组件和锁定组件均安装在壳体上。

[0012] 更进一步的,所述变压器放置台与调节组件连接。

[0013] 更进一步的,所述调节组件包括安装槽、第一滑轨、电缸、母线排安装块、第二滑轨、夹持板和弹簧,所述壳体的后侧顶部等间距开设有多个安装槽,第一滑轨设有两个且分别位于安装槽的两侧,两个第一滑轨固定安装于壳体的内部的后侧顶部,电缸固定安装于变压器放置台的后侧顶部,母线排安装块上安装有母线排,母线排安装块的两侧分别与两个第一滑轨滑动连接,电缸的输出端与母线排安装块的底部固定连接,第二滑轨设有两个且均固定安装于壳体的后侧外壁上,两个第二滑轨分别位于安装槽的两侧,夹持板设有两个且分别位于两个第二滑轨之间的上下两侧,每个夹持板的两侧分别滑动连接在两个第二滑轨上,两个夹持板的相对侧面之间固定连接有两个弹簧,两个弹簧分别设置在的左右两

侧。

[0014] 更进一步的,所述夹持板与固定机构连接。

[0015] 更进一步的,所述固定机构包括凸块和齿槽,凸块设有两个且分别固定安装于两个夹持板的右侧,两个凸块的右侧均等间距开设有多个齿槽。

[0016] 更进一步的,所述齿槽与锁定组件连接。

[0017] 更进一步的,所述锁定组件包括安装板、滑槽、齿条、电动推杆和外壳体,所述安装板固定安装于壳体的后侧外壁上且位于夹持板的右侧,安装板上开设有滑槽,两个凸块均插入滑槽内滑动连接,齿条的前端嵌设在滑槽前端嵌设在滑动连接,齿条的左侧能够与两个凸块上的齿槽啮合连接,所述电动推杆固定安装于壳体的后侧外壁上且位于安装板的右侧,电动推杆的输出端与齿条的后端右侧固定连接,外壳体固定安装于壳体的后侧外壁上且电动推杆固定安装于外壳体的内部。

[0018] 本实用新型具有以下技术效果:

[0019] 本实用新型中当变压器需要维修时,将变压器上的连接线路拔除时,通过调节组件将母线排线路向上调节,通过锁定组件将固定机构锁定,从而将调节组件固定,实现了母线排线路上下调节的功能,方便维修变压器,并且可以更换不同尺寸的母线排。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型的一种箱式变电站的立体图一;

[0022] 图2为本实用新型的一种箱式变电站的正视图;

[0023] 图3为本实用新型的一种箱式变电站的右视图;

[0024] 图4为本实用新型的一种箱式变电站的立体图二;

[0025] 图5为沿着图2的A-A方向剖视图;

[0026] 图6为本实用新型的母线排调节机构的示意图;

[0027] 图7为图6中B处的放大图。

[0028] 图中的标号分别代表:

[0029] 1、设备主体;11、壳体;12、变压器放置台;2、母线排调节机构;21、调节组件;211、安装槽;212、第一滑轨;213、电缸;214、母线排安装块;215、第二滑轨;216、夹持板;217、弹簧;22、固定机构;221、凸块;222、齿槽;3、锁定组件;31、安装板;32、滑槽;33、齿条;34、电动推杆;35、外壳体。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于

本实用新型保护的的范围。

[0031] 下面结合实施例对本实用新型作进一步的描述。

[0032] 以下描述中提及的“左”、“右”、“前”、“后”、“上”、“下”,以正视图的视角方向定向。

[0033] 实施例1

[0034] 请参阅说明书附图1-7,一种箱式变电站,包括设备主体1,设备主体1上安装有母线排调节机构2和锁定组件3,母线排调节机构2包括调节组件21和固定机构22,调节组件21与固定机构22连接,调节组件21与设备主体1连接,固定机构22与锁定组件3连接。

[0035] 变压器需要维修时,将变压器上的连接线路拔除时,通过调节组件21将整体线路向上移动调节,通过锁定组件3将固定机构22锁定,从而将调节组件21固定,实现了线路可上下调节,方便维修变压器,并且可以更换不同尺寸的母线排。

[0036] 实施例2

[0037] 如图1-7所示,作为本实用新型的一种优选实施例,设备主体1包括壳体11和变压器放置台12,变压器放置台12固定安装于壳体11的内底壁上。其中,调节组件21和锁定组件3均安装在壳体11上,变压器放置台12与调节组件21连接。

[0038] 调节组件21包括安装槽211、第一滑轨212、电缸213、母线排安装块214、第二滑轨215、夹持板216和弹簧217,壳体11的后侧顶部等间距开设有多个安装槽211,第一滑轨212设有两个且分别位于安装槽211的两侧,两个第一滑轨212固定安装于壳体11内部的后侧顶部,电缸213固定安装于变压器放置台12的后侧顶部,母线排安装块214上安装有母线排,母线排连接外界线路,母线排安装块214的两侧分别与两个第一滑轨212滑动连接,电缸213的输出端与母线排安装块214的底部固定连接,第二滑轨215设有两个且均固定安装于壳体11的后侧外壁上,两个第二滑轨215分别位于安装槽211的两侧,夹持板216设有两个且分别位于两个第二滑轨215之间的上下两侧,每个夹持板216的两侧分别滑动连接在两个第二滑轨215上,两个夹持板216的相对侧面之间固定连接有两个弹簧217,两个弹簧217分别设置在216的左右两侧。其中,夹持板216与固定机构22连接。

[0039] 左右侧为图4中显示的方向,固定机构22包括凸块221和齿槽222,凸块221设有两个且分别固定安装于两个夹持板216的右侧,两个凸块221的右侧均等间距开设有多个齿槽222。其中,齿槽222与锁定组件3连接。

[0040] 本实用新型在使用时,将母线排安装在母线排安装块214上,然后再将母线排穿过延伸至安装槽211延伸至壳体11外侧的端部放置于两个夹持板216之间,两个夹持板216在两个弹簧217恢复弹力的作用下对母线排进行夹持固定,由于两个弹簧217可调节两个夹持板216之间的距离,因此可适配不同尺寸的母线排,便于母线排的更换,母线排与变压器通过连接线路连接,在变压器出现故障需要维修时,将连接线路拔除,电缸213推动母线排安装块214向上运动,母线排安装块214带动母线排向上运动,从而使得连接线路脱离变压器,方便对变压器进行维修。

[0041] 实施例3

[0042] 如图1-7所示,作为本实用新型的一种优选实施例(左右侧为图4中显示的方向),锁定组件3包括安装板31、滑槽32、齿条33、电动推杆34和外壳体35,安装板31固定安装于壳体11的后侧外壁上且位于夹持板216的右侧,安装板31上开设有滑槽32,两个凸块221均插入滑槽32内滑动连接,齿条33的前端嵌设在滑槽32内滑动连接,齿条33的左侧能够与两个

凸块221上的齿槽222啮合连接,电动推杆34固定安装于壳体11的后侧外壁上且位于安装板31的右侧,电动推杆34的输出端与齿条33的后端右侧固定连接,外壳体35固定安装于壳体11的后侧外壁上且电动推杆34固定安装于外壳体35的内部。

[0043] 当电缸213推动母线排安装块214向上运动至适当位置时,两个夹持板216随之带动凸块221在滑槽32中移动到适合位置,之后电动推杆34启动,电动推杆34推动齿条33向左移动,使得齿条33左侧与凸块221上的齿槽222啮合,从而将两个夹持板216限位锁定,实现对母线排固定的作用。

[0044] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不会使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

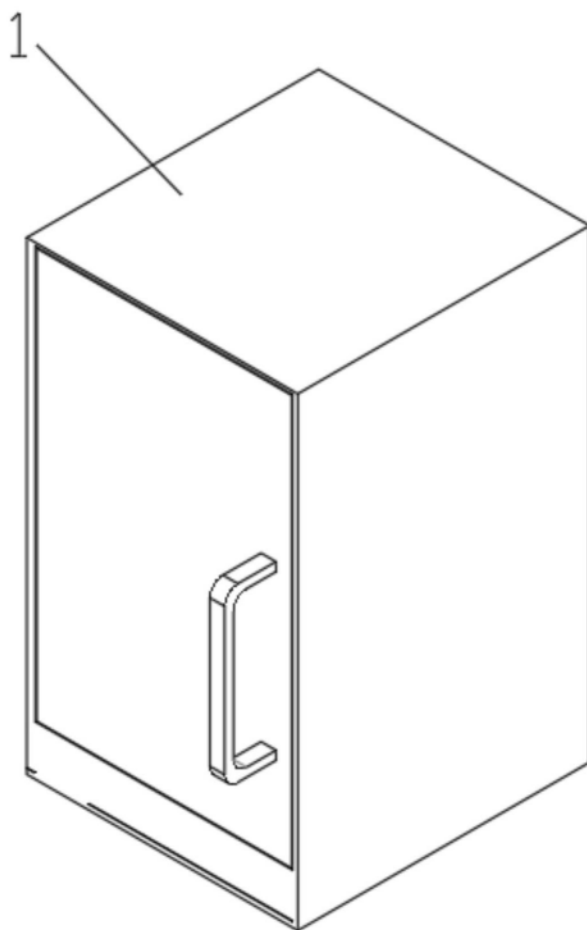


图1

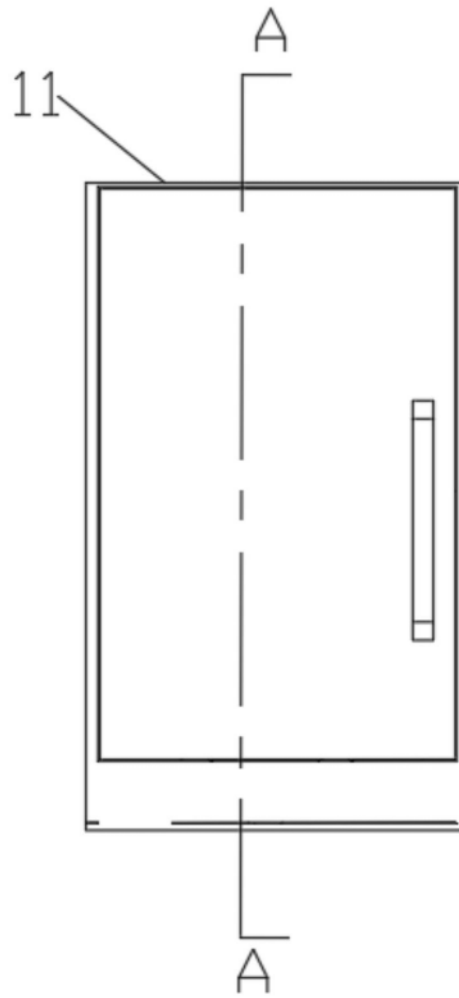


图2

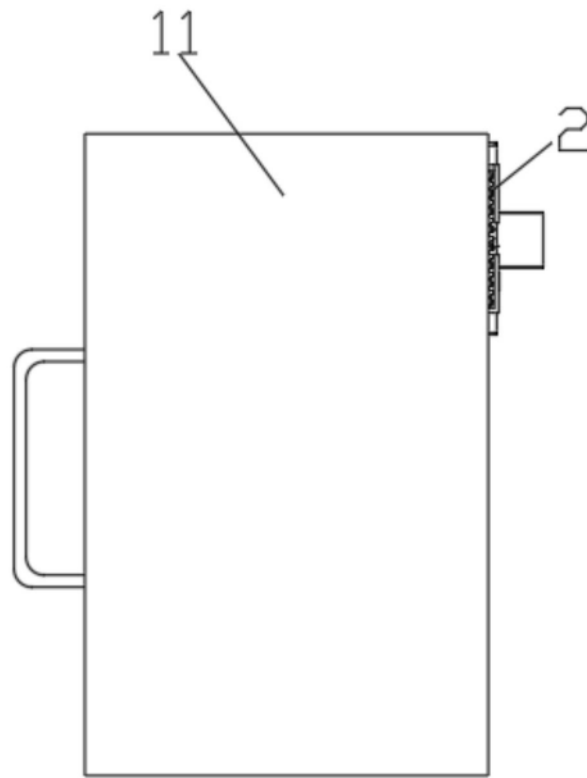


图3

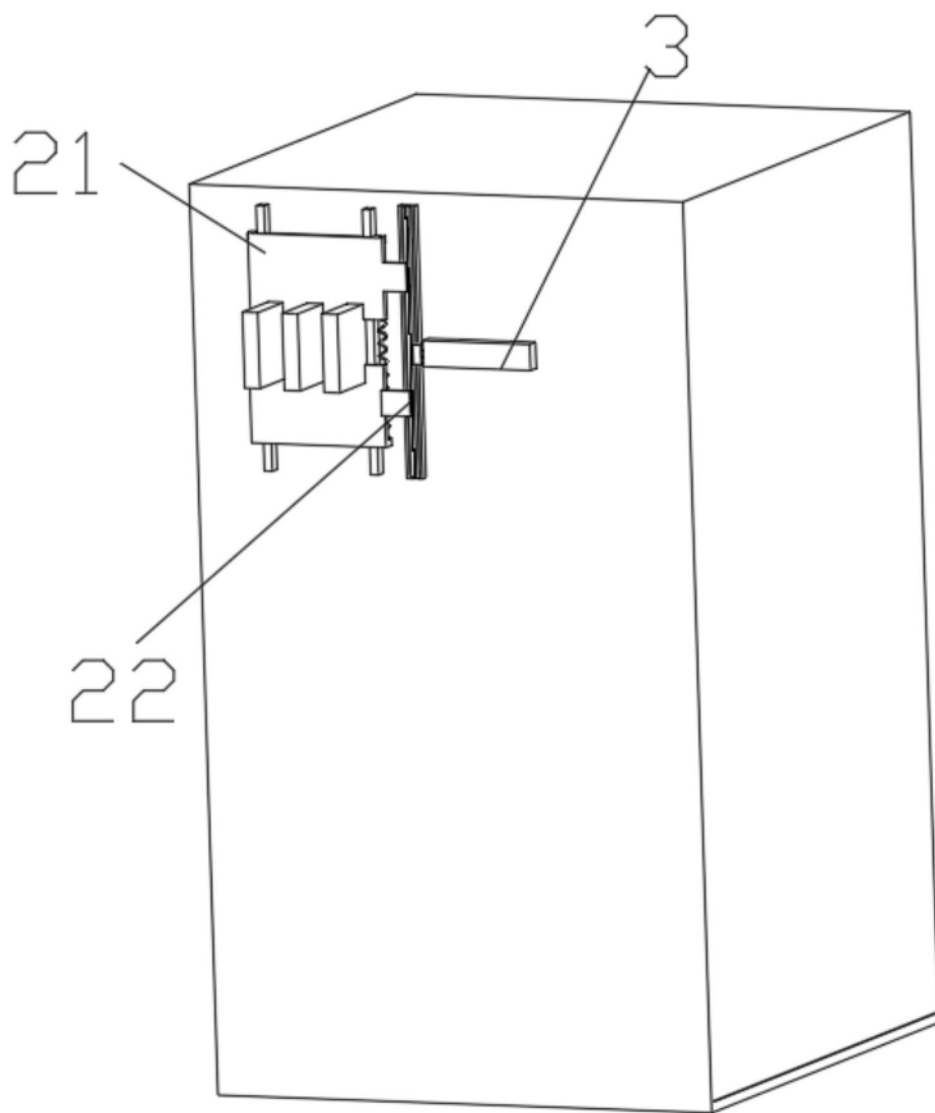


图4

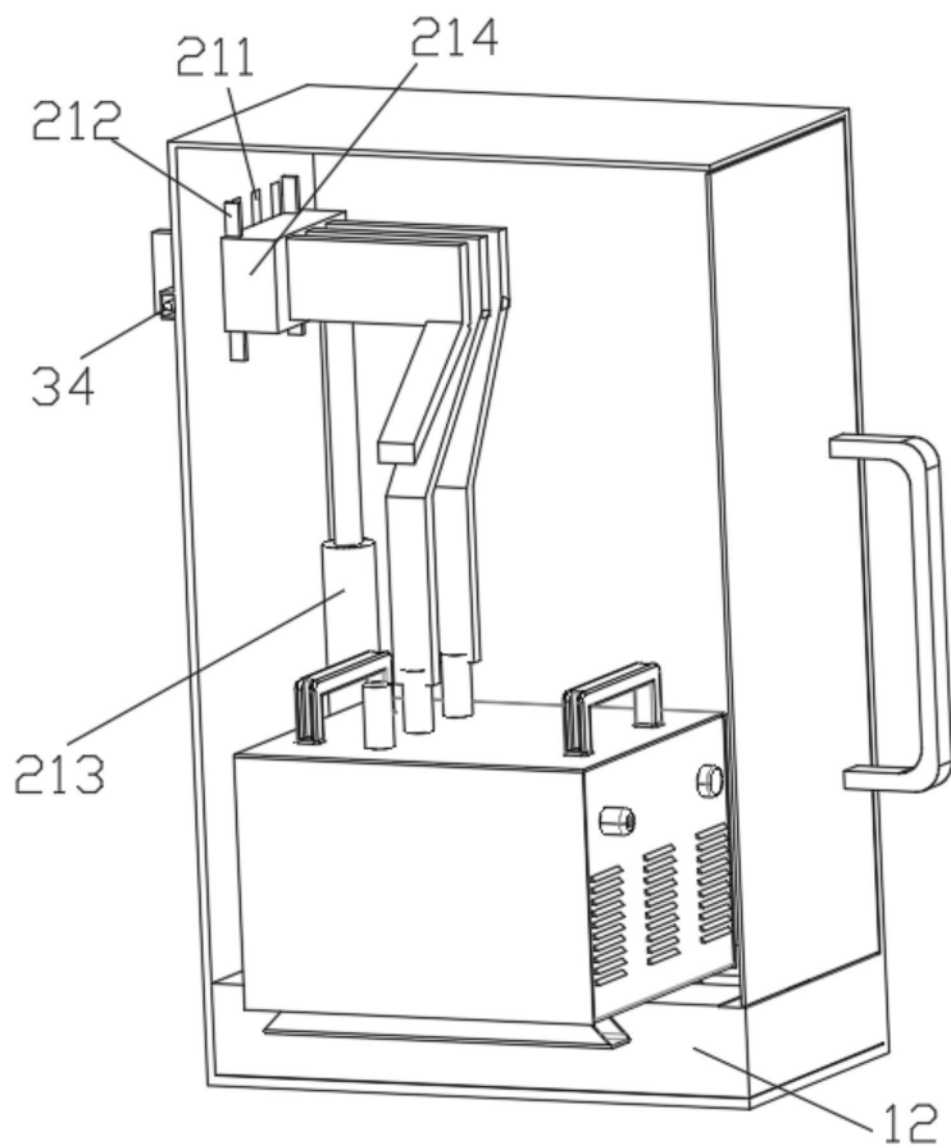


图5

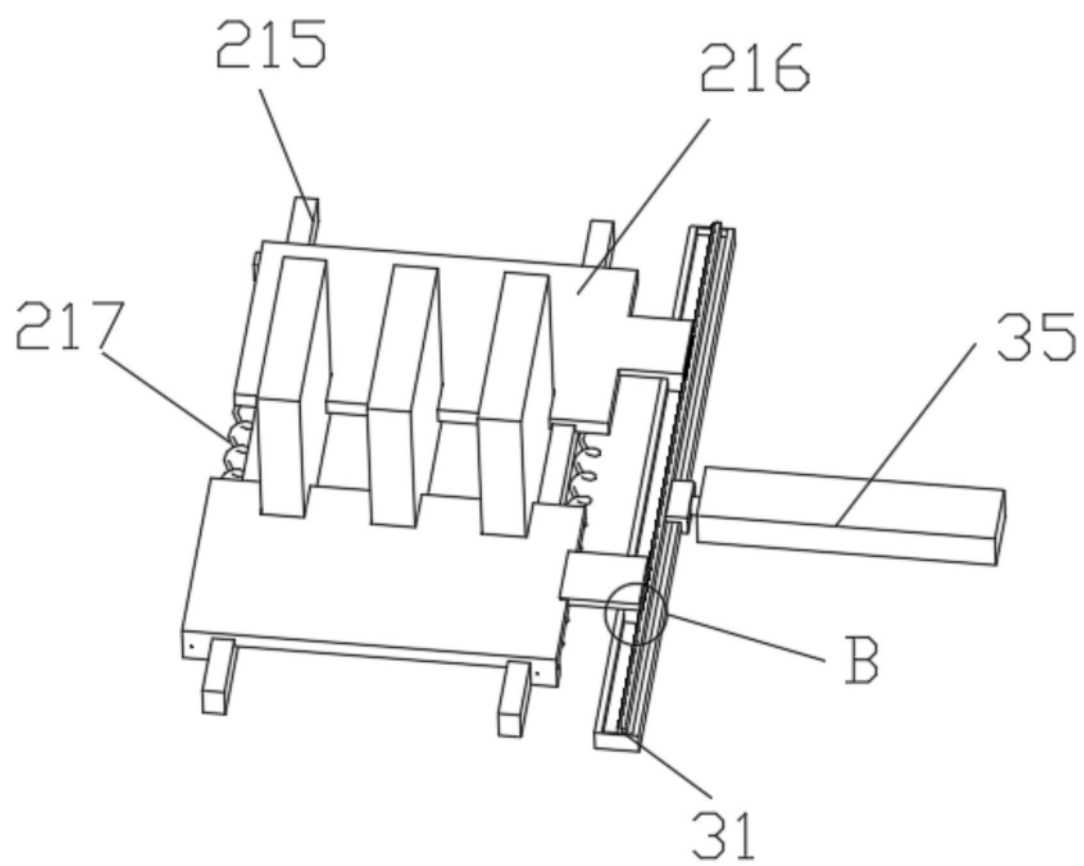


图6

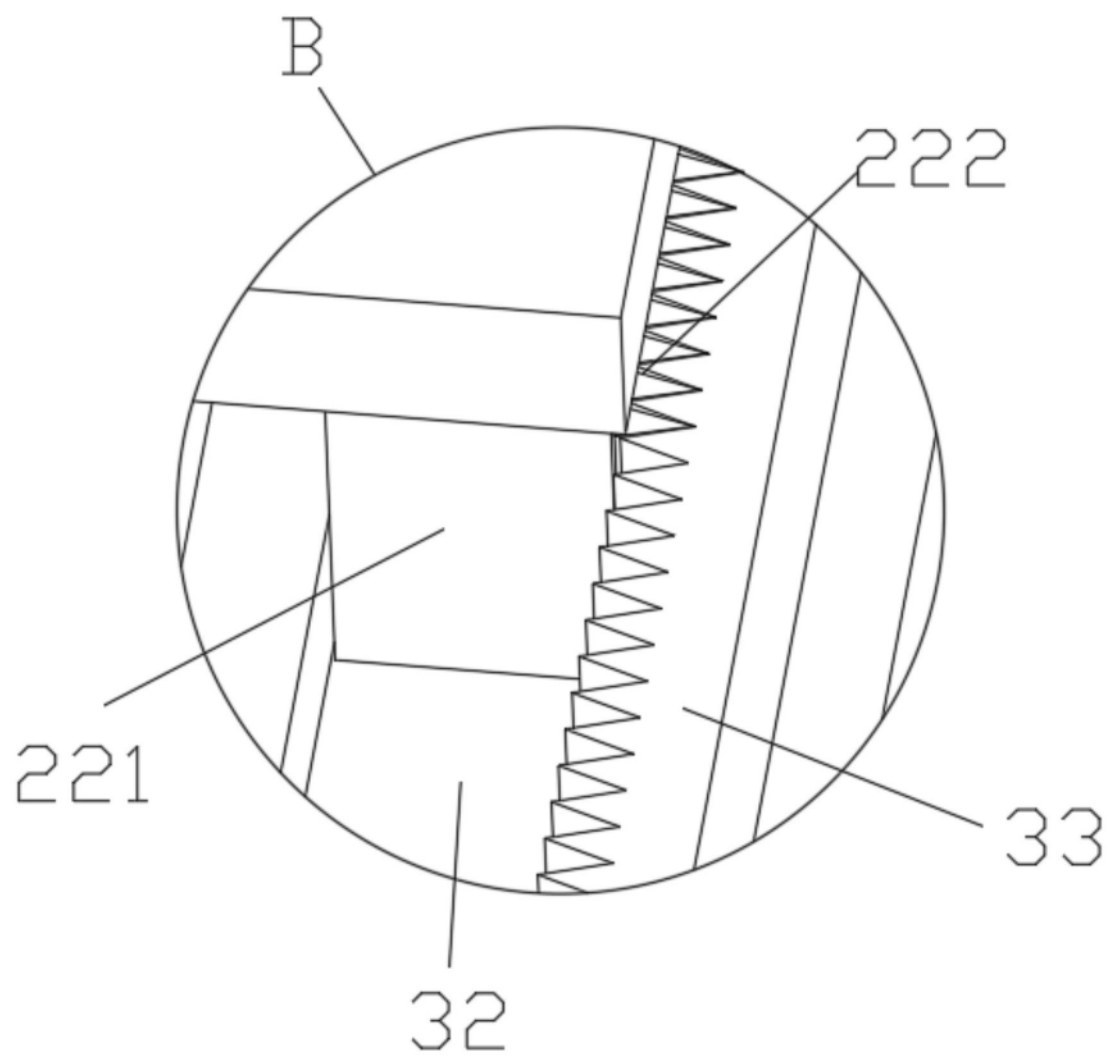


图7