(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222691308 U
(45)授权公告日 2025.03.28

(21)申请号 202420830909.9

(22)申请日 2024.04.22

(73)专利权人 宁波烯冷新能源科技有限公司
地址 315205 浙江省宁波市镇海区九龙湖镇长应路188号
专利权人 宁波石墨烯创新中心有限公司

(72)发明人 张晖 袁宝楠 张彦峰 黄基霖 张炎楠 陈碧娟 罗顶辉 刘兆平

(74)专利代理机构 宁波市甬远专利代理有限公司 33409
专利代理师 徐亚芬

(51)Int.Cl.
H02G 3/16(2006.01)
H02G 15/16(2006.01)

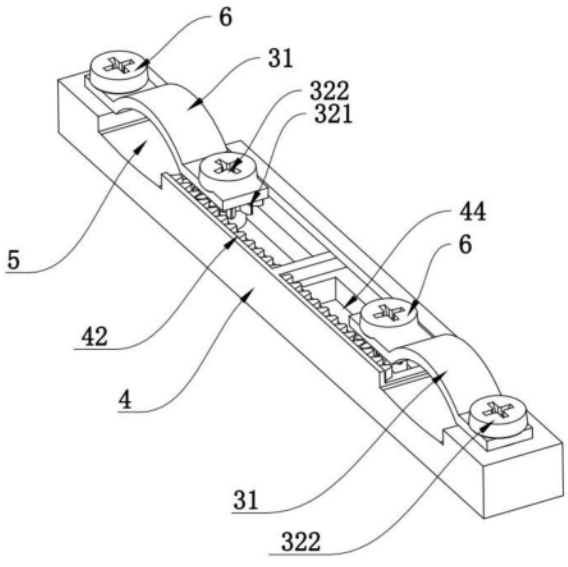
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)实用新型名称

一种分线盒

(57)摘要

本实用新型公开了一种分线盒,包括盒体,所述的盒体内设置有若干个接线座,所述的盒体内设置有压线机构和与压线机构适配的安装部,所述的压线机构包括压紧件和锁紧件,所述的压紧件的一端与安装部连接,所述的压紧件的另一端与锁紧件连接,所述的安装部设置有与压紧件对应的过线槽,所述的压紧件与过线槽之间形成有供线缆穿设的限位孔,所述的锁紧件活动安装于安装部上,所述的锁紧件通过沿安装部来回运动以压紧或松开线缆,该分线盒的压线机构能够根据不同的接线数量以及不同规格线缆的接线需求调节压线尺寸,通用性更佳,且调节省力。



CN 222691308 U

1.一种分线盒,包括盒体(1),所述的盒体(1)内设置有若干个接线座(2),其特征在于,所述的盒体(1)内设置有压线机构(3)和与压线机构(3)适配的安装部(4),所述的压线机构(3)包括压紧件(31)和锁紧件(32),所述的压紧件(31)的一端与安装部(4)连接,所述的压紧件(31)的另一端与锁紧件(32)连接,所述的安装部(4)设置有与压紧件(31)对应的过线槽(41),所述的压紧件(31)与过线槽(41)之间形成有供线缆穿设的限位孔(5),所述的锁紧件(32)活动安装于安装部(4)上,所述的锁紧件(32)通过沿安装部(4)来回运动以压紧或松开线缆。

2.根据权利要求1所述的一种分线盒,其特征在于,所述的锁紧件(32)设置有传动齿轮(321),所述的安装部(4)设置有与传动齿轮(321)啮合的齿条(42),所述锁紧件(32)受力带动传动齿轮(321)沿齿条(42)运动以调节限位孔(5)的尺寸。

3.根据权利要求2所述的一种分线盒,其特征在于,所述的安装部(4)设置有与传动齿轮(321)适配的第一滑槽(43),所述的传动齿轮(321)与第一滑槽(43)滑动配合,所述的传动齿轮(321)通过第一滑槽(43)上下限位于安装部(4)内。

4.根据权利要求2所述的一种分线盒,其特征在于,所述的锁紧件(32)设置有驱动轴(322),所述的驱动轴(322)设置有操作端(3221),所述的驱动轴(322)穿过压紧件(31)连接传动齿轮(321),所述的驱动轴(322)通过操作端(3221)与传动齿轮(321)配合限位于压紧件(31)上,所述驱动轴(322)受力带动传动齿轮(321)沿齿条(42)运动以调节限位孔(5)的尺寸。

5.根据权利要求4所述的一种分线盒,其特征在于,所述的压紧件(31)的另一端设置有与驱动轴(322)适配的第一通孔(311),所述的驱动轴(322)穿过第一通孔(311)连接传动齿轮(321)。

6.根据权利要求5所述的一种分线盒,其特征在于,所述的第一通孔(311)包括依序接合的第一直线段(3111)、第一圆弧段(3112)和第二直线段(3113)。

7.根据权利要求4所述的一种分线盒,其特征在于,所述的驱动轴(322)为螺栓结构。

8.根据权利要求4所述的一种分线盒,其特征在于,所述的安装部(4)设置有与驱动轴(322)适配的第二滑槽(44),所述的驱动轴(322)的底端与第二滑槽(44)滑动配合。

9.根据权利要求1所述的一种分线盒,其特征在于,所述的压紧件(31)的一端与安装部(4)之间设有紧固件(6),所述的压紧件(31)的一端通过紧固件(6)限位于安装部(4)上。

10.根据权利要求9所述的一种分线盒,其特征在于,所述的压紧件(31)的一端设置有与紧固件(6)适配的第二通孔(312),所述的安装部(4)设置有与紧固件(6)适配的螺纹孔(45),所述的紧固件(6)穿过第二通孔(312)连接螺纹孔(45)以将压紧件(31)的一端限位于安装部(4)。

一种分线盒

技术领域

[0001] 本申请涉及线缆分接技术领域,更确切地说涉及一种分线盒。

背景技术

[0002] 线缆是光缆、电缆等物品的统称,线缆在进行安装排布时需要进行整理,改变原来线缆的走向,实现电力或信号传输,这一过程需要用到分线盒,分线盒是配线电缆或光缆的终端,连接配线电缆或光缆和用户线路部分,对主干线进行分支,具有重要的作用。而现有的线缆分线盒所能容纳的线缆量较少,线缆穿过时不能对线缆进行约束,线缆在分线盒中排布混乱,极大地影响到分线盒的分线效果,线缆量较多时容易造成排接混乱,严重影响使用安全。针对上述问题,如公开号为:CN214706997U的实用新型专利,公开了一种计算机网络接线盒,包含接线盒本体、网络接线口、压线装置、安装板、弹簧、散热板、风机、网络分接器,所述安装板位于接线盒本体的内部底侧,若干所述弹簧均匀安装在安装板的正上方,所述网络分接器安装在若干所述弹簧的上方,所述散热板位于网络分接器的正上方,所述风机安装在接线盒本体的内侧上部,且风机位于散热板的正上方,若干所述网络接线口分别位于接线盒本体的左右两侧,且若干所述网络接线口均与接线盒本体电性连接,两个所述压线装置安装在分别对称安装在接线盒本体的左右两侧下;所述压线装置包含连接板、压过线槽、封盖、锁紧装置,所述连接板与接线盒本体固定连接,若干压过线槽分别均匀排列在连接板的上方,若干锁紧装置安装在连接板的上方,且若干锁紧装置与若干压过线槽的位置相对应;该技术方案中,设置压过线槽和锁紧装置,锁紧装置通过压板和锁紧螺母配合,可以对网络线进行压紧定位,避免拉扯掉落影响网络的连接,但是压过线槽的尺寸固定,锁紧装置与压过线槽能够限位的线缆型号固定,但是目前使用的线缆规格型号较多,不同规格型号的线缆直径不同,因此该压线装置无法适配不同的接线数量以及不同规格线缆的接线需求,通用性较差,另一方面,当需要拆卸压线装置时,需要先将锁紧螺母和压板拆卸下来,锁紧螺母和压板为独立零部件且体积较小容易丢失,并且锁紧螺母使用需要对位拧紧,使用较为费力费时。

实用新型内容

[0003] 本申请要解决的技术问题是,提供一种分线盒,该分线盒的压线机构能够根据不同的接线数量以及不同规格线缆的接线需求调节压线尺寸,通用性更佳,且调节省力。

[0004] 本申请提供一种分线盒,包括盒体,所述的盒体内设置有若干个接线座,所述的盒体内设置有压线机构和与压线机构适配的安装部,所述的压线机构包括压紧件和锁紧件,所述的压紧件的一端与安装部连接,所述的压紧件的另一端与锁紧件连接,所述的安装部设置有与压紧件对应的过线槽,所述的压紧件与过线槽之间形成有供线缆穿设的限位孔,所述的锁紧件活动安装于安装部上,所述的锁紧件通过沿安装部来回运动以压紧或松开线缆。

[0005] 本技术方案中,盒体内设置接线座以对线缆进行连接和分配,盒体设置有供线缆

穿设的过线孔,线缆穿过过线孔进入盒体内连接接线座以改变原来的走向,从而实现电力或信号传输,通过在过线孔与接线座之间设置压线机构,在盒体上设置安装压线机构的安装部,压线机构对线缆进行约束,使得线缆在盒体内排布合理,提高分线效率;设置压线机构由压紧件和锁紧件构成,压紧件用于压紧线缆,安装部设有与压紧件配合的过线槽,压紧件与过线槽之间形成限位孔,线缆穿过限位孔连接接线座,线缆通过限位孔进行约束,设置压紧件的一端连接安装部,压紧件的另一端连接锁紧件,该锁紧件与安装部活动配合,锁紧件受力可带动压紧件沿安装部来回运动,压紧件的一端限位于安装部上、另一端则可沿安装部运动,从而使得压紧件能够压紧或松开线缆,即使得限位孔的尺寸可调节,当线缆规格较小时,线缆穿过限位孔连接接线座后,通过施力于锁紧件,使得锁紧件带动压紧件的另一端沿安装部朝远离过线槽的方向运动,使得压紧件与过线槽配合缩小限位孔的尺寸,压紧件能够压紧线缆于过线槽上,从而适配规格较小的线缆使用,当线缆规格较大时,通过施力于锁紧件,使得锁紧件带动压紧件的另一端沿安装部朝靠近过线槽的方向运动,使得压紧件与过线槽配合增大限位孔的尺寸,规格较大的线缆能够穿过限位孔,再施力于锁紧件使压紧件压紧线缆于过线槽上,从而适配规格较大的线缆使用,压紧机构结构简单,并且本方案中通过施力于锁紧件即可调节限位孔的尺寸,通用性更佳,且调节省力。

[0006] 作为改进,所述的锁紧件设置有传动齿轮,所述的安装部设置有与传动齿轮啮合的齿条,所述锁紧件受力带动传动齿轮沿齿条运动以调节限位孔的尺寸。本技术方案中,通过在锁紧件上设置传动齿轮、在安装部上设置齿条,锁紧件通过传动齿轮与齿条啮合以与安装部活动连接,锁紧件受力转动以驱动传动齿轮沿齿条运动,从而带动压紧件的另一端相对于安装部来回滑动,传动齿轮与齿条配合传动效率较高,并且传动齿轮与齿条有一定的自锁效果,能够避免压紧件复位从而影响对线缆的约束效果,锁紧件在转动的过程中不仅实现调节限位孔尺寸的目的也同步实现了锁紧效果,相比于普通的滑动和锁定结构更为简单可靠。

[0007] 作为改进,所述的安装部设置有与传动齿轮适配的第一滑槽,所述的传动齿轮与第一滑槽滑动配合,所述的传动齿轮通过第一滑槽上下限位于安装部内。本技术方案中,通过在安装部上设置能够容纳传动齿轮的第一滑槽,该第一滑槽与齿条对侧设置,从而使得传动齿轮在沿齿条运动的过程中能够于第一滑槽内滑动而不受干扰,传动效率更高,并且传动齿轮通过第一滑槽上下限位,从而将锁紧件限位于安装部上,装配简单可靠。

[0008] 作为改进,所述的锁紧件设置有驱动轴,所述的驱动轴设置有操作端,所述的驱动轴穿过压紧件连接传动齿轮,所述的驱动轴通过操作端与传动齿轮配合限位于压紧件上,所述驱动轴受力带动传动齿轮沿齿条运动以调节限位孔的尺寸。本技术方案中,设置锁紧件由驱动轴和传动齿轮构成,锁紧件通过驱动轴连接压紧件的另一端,驱动轴穿过压紧件连接传动齿轮,驱动轴位于压紧件上方的端部作为操作端,用户通过施力于操作端能够驱动驱动轴相对于压紧件转动,从而能够带动传动齿轮沿齿条运动,并且设置驱动轴远离操作端的端部穿过压紧件连接传动齿轮,驱动轴通过操作端与传动齿轮上下配合以限位于压紧件上,能够避免在线缆拆装过程中丢失锁紧件,使用更为可靠。

[0009] 作为改进,所述的压紧件的另一端设置有与驱动轴适配的第一通孔,所述的驱动轴穿过第一通孔连接传动齿轮。本技术方案中,锁紧件通过驱动轴连接压紧件的另一端,通过在压紧件的另一端设置供驱动轴穿设的第一通孔,驱动轴远离操作端的端部能够穿过第

一通孔和传动齿轮,并且驱动轴通过传动齿轮限位,装配结构简单可靠。

[0010] 作为改进,所述的第一通孔包括依序接合的第一直线段、第一圆弧段和第二直线段。本技术方案中,设置第一通孔由第一直线段、第一圆弧段和第二直线段依序接合而成,第一通孔为不规则形状,第一通孔通过第一圆弧段抵接驱动轴的杆部,第一通孔通过第一直线段和第二直线段减少了与驱动轴的杆部的接触面积,使得驱动轴在转动过程中传动齿轮的轴心不会进行移动,从而起到了良好稳定的效果,提高传动效率。

[0011] 作为改进,所述的驱动轴为螺栓结构。本技术方案中,设置驱动轴为螺栓结构,驱动轴的操作端即为螺栓的头部,用户通过对应型号的螺丝刀作用于螺栓的头部能够使得驱动轴转动,从而实现对限位孔尺寸的调节,使用省力便捷,且通用性更佳。

[0012] 作为改进,所述的安装部设置有与驱动轴适配的第二滑槽,所述的驱动轴的底端与第二滑槽滑动配合。本技术方案中,驱动轴远离操作端的端部为底端,底端依序穿过第一通孔和传动齿轮而容置于安装部内,通过在安装部设置能够容纳该底端的第二滑槽,驱动轴在运动过程中底端与第二滑槽滑动配合,提高驱动轴的运动效率,使得压紧机构使用更为省力可靠。

[0013] 作为改进,所述的压紧件的一端与安装部之间设有紧固件,所述的压紧件的一端通过紧固件限位于安装部上。本技术方案中,压紧件的一端与安装部连接以作为压紧件的定点,通过在压紧件和安装部之间设置紧固件,压紧件的一端通过紧固件限位于安装部上,该紧固件优选螺栓,装配结构简单可靠。

[0014] 作为改进,所述的压紧件的一端设置有与紧固件适配的第二通孔,所述的安装部设置有与紧固件适配的螺纹孔,所述的紧固件穿过第二通孔连接螺纹孔以将压紧件的一端限位于安装部。本技术方案中,通过在压紧件与安装部连接的端部设置第二通孔,在安装部上设置螺纹孔,紧固件穿过第二通孔与螺纹孔螺纹连接实现固定,螺纹固定结构简单可靠。

附图说明

[0015] 图1为本申请一种分线盒的立体结构示意图。

[0016] 图2为本申请一种分线盒的部分结构示意图。

[0017] 图3为本申请图2所示结构的爆炸示意图。

[0018] 图4为本申请中安装部的立体结构示意图。

[0019] 图5为本申请中压紧件的立体结构示意图。

[0020] 图6为本申请中锁紧件的立体结构示意图。

[0021] 图中所示:1、盒体;11、过线孔;2、接线座;3、压线机构;31、压紧件;311、第一通孔;3111、第一直线段;3112、第一圆弧段;3113、第二直线段;312、第二通孔;32、锁紧件;321、传动齿轮;322、驱动轴;3221、操作端;4、安装部;41、过线槽;42、齿条;43、第一滑槽;44、第二滑槽;45、螺纹孔;5、限位孔;6、紧固件。

具体实施方式

[0022] 为了更好得理解本申请,将参考附图对本申请的各个方面做出更详细的说明。应理解,这些详细说明只是对本申请的示例性实施方式的描述,而非以任何方式限制本申请的范围。在说明书全文中,相同的附图标号指代相同的元件。

[0023] 在附图中,为了便于说明,已稍微夸大了物体的厚度、尺寸和形状。附图仅为示例而非严格按比例绘制。

[0024] 还应理解的是,用语“包含”、“包括”、“具有”、“包含有”、“包括有”,当在本说明书中使用时表示存在所述的特征、整体、步骤、操作、元件和/或部件,但不排除存在或附加有一个或多个其他特征、整体、步骤、操作、元件、部件和/或它们的组合。

[0025] 如图1至图6所示,本申请公开了一种分线盒,包括盒体1,盒体1内设置有若干个接线座2,盒体1内设置有压线机构3和与压线机构3适配的安装部4,盒体1内设置接线座2以对线缆进行连接和分配,盒体1设置有供线缆穿设的过线孔11,线缆穿过过线孔11进入盒体1内连接接线座2以改变原来的走向,从而实现电力或信号传输,通过在过线孔11与接线座2之间设置压线机构3,在盒体1上设置安装压线机构3的安装部4,压线机构3对线缆进行约束,使得线缆在盒体1内排布合理,提高分线效率;

[0026] 压线机构3包括压紧件31和锁紧件32,压紧件31的一端与安装部4连接,压紧件31的另一端与锁紧件32连接,安装部4设置有与压紧件31对应的过线槽41,压紧件31与过线槽41之间形成有供线缆穿设的限位孔5,设置压线机构3由压紧件31和锁紧件32构成,压紧件31用于压紧线缆,安装部4设有与压紧件31配合的过线槽41,压紧件31与过线槽41之间形成限位孔5,线缆穿过限位孔5连接接线座2,线缆通过限位孔5进行约束,锁紧件32活动安装于安装部4上,锁紧件32通过沿安装部4来回运动以压紧或松开线缆,设置压紧件31的一端连接安装部4,压紧件31的另一端连接锁紧件32,该锁紧件32与安装部4活动配合,锁紧件32受力可带动压紧件31沿安装部4来回运动,压紧件31的一端限位于安装部4上、另一端则可沿安装运动,从而使得压紧件31压紧或松开线缆,即使得限位孔5的尺寸可调节;

[0027] 当线缆规格较小时,线缆穿过限位孔5连接接线座2后,通过施力于锁紧件32,使得锁紧件32带动压紧件31的另一端沿安装部4朝远离过线槽41的方向运动,使得压紧件31与过线槽41配合缩小限位孔5的尺寸,压紧件31能够压紧线缆于过线槽41上,从而适配规格较小的线缆使用,当线缆规格较大时,通过施力于锁紧件32,使得锁紧件32带动压紧件31的另一端沿安装部4朝靠近过线槽41的方向运动,使得压紧件31与过线槽41配合增大限位孔5的尺寸,规格较大的线缆能够穿过限位孔5,再施力于锁紧件32使压紧件31压紧线缆于过线槽41上,从而适配规格较大的线缆使用,压紧机构结构简单,并且本方案中通过施力于锁紧件32即可调节限位孔5的尺寸,通用性更佳,且调节省力;需要说明的是,本申请中的安装部4可以为单独构件或与盒体1为一体式结构,对此不作限定。

[0028] 更为具体的,如图2和图3所示,锁紧件32设置有传动齿轮321,安装部4设置有与传动齿轮321啮合的齿条42,锁紧件32受力带动传动齿轮321沿齿条42运动以调节限位孔5的尺寸,通过在锁紧件32上设置传动齿轮321、在安装部4上设置齿条42,锁紧件32通过传动齿轮321与齿条42啮合以与安装部4活动连接,锁紧件32受力转动以驱动传动齿轮321沿齿条42运动,从而带动压紧件31的另一端相对于安装部4来回滑动,传动齿轮321与齿条42配合传动效率较高,并且传动齿轮321与齿条42有一定的自锁效果,能够避免压紧件31复位从而影响对线缆的约束效果,锁紧件32在转动的过程中不仅实现调节限位孔5尺寸的目的也同步实现了锁紧效果,相比于普通的滑动和锁定结构更为简单可靠。

[0029] 更为具体的,如图3和图4所示,安装部4设置有与传动齿轮321适配的第一滑槽43,传动齿轮321与第一滑槽43滑动配合,传动齿轮321通过第一滑槽43上下限位于安装部4内,

通过在安装部4上设置能够容纳传动齿轮321的第一滑槽43,该第一滑槽43与齿条42对侧设置,从而使得传动齿轮321在沿齿条42运动的过程中能够于第一滑槽43内滑动而不受干扰,传动效率更高,并且传动齿轮321通过第一滑槽43上下限位,从而将锁紧件32限位于安装部4上,装配简单可靠。

[0030] 更为具体的,如图2至图6所示,锁紧件32设置有驱动轴322,所述的驱动轴322设置有操作端3221,所述的驱动轴322穿过压紧件31连接传动齿轮321,所述的驱动轴322通过操作端3221与传动齿轮321配合限位于压紧件31上,所述驱动轴322受力带动传动齿轮321沿齿条42运动以调节限位孔5的尺寸。本技术方案中,设置锁紧件32由驱动轴322和传动齿轮321构成,锁紧件32通过驱动轴322连接压紧件31的另一端,驱动轴322穿过压紧件31连接传动齿轮321,驱动轴322位于压紧件31上方的端部作为操作端3221,用户通过施力于操作端3221能够驱动驱动轴322相对于压紧件31转动,从而能够带动传动齿轮321沿齿条42运动,并且设置驱动轴322远离操作端3221的端部穿过压紧件31连接传动齿轮321,驱动轴322通过操作端3221与传动齿轮321上下配合以限位于压紧件31上,能够避免在线缆拆装过程中丢失锁紧件32,使用更为可靠。

[0031] 更为具体的,如图2至图6所示,压紧件31的另一端设置有与驱动轴322适配的第一通孔311,驱动轴322穿过第一通孔311连接传动齿轮321,锁紧件32通过驱动轴322连接压紧件31的另一端,通过在压紧件31的另一端设置供驱动轴322穿设的第一通孔311,驱动轴322远离操作端3221的端部能够穿过第一通孔311和传动齿轮321,并且驱动轴322通过传动齿轮321限位,装配结构简单可靠;更为具体的,本实施例中的压紧件选用塑料橡胶材质一体成型。

[0032] 更为具体的,如图5所示,第一通孔311包括依序接合的第一直线段3111、第一圆弧段3112和第二直线段3113,设置第一通孔311由第一直线段3111、第一圆弧段3112和第二直线段3113依序接合而成,第一通孔311为不规则形状,第一通孔311通过第一圆弧段3112抵接驱动轴322的杆部,第一通孔311通过第一直线段3111和第二直线段3113减少了与驱动轴322的杆部的接触面积,使得驱动轴322在转动过程中传动齿轮321的轴心不会进行移动,从而起到了良好稳定的效果,提高传动效率。

[0033] 更为具体的,如图3和图6所示,驱动轴322为螺栓结构,设置驱动轴322为螺栓结构,驱动轴322的操作端3221即为螺栓的头部,用户通过对应型号的螺丝刀作用于螺栓的头部能够使得驱动轴322转动,从而实现对限位孔5尺寸的调节,使用省力便捷,且通用性更佳。

[0034] 更为具体的,如图2至图6所示,安装部4设置有与驱动轴322适配的第二滑槽44,驱动轴322的底端与第二滑槽44滑动配合,驱动轴322远离操作端3221的端部为底端,底端依序穿过第一通孔311和传动齿轮321而容置于安装部4内,通过在安装部4设置能够容纳该底端的第二滑槽44,驱动轴322在运动过程中底端与第二滑槽44滑动配合,提高驱动轴322的运动效率,使得压紧机构使用更为省力可靠。

[0035] 更为具体的,如图2至图6所示,压紧件31的一端与安装部4之间设有紧固件6,压紧件31的一端通过紧固件6限位于安装部4上,压紧件31的一端与安装部4连接以作为压紧件31的定点,通过在压紧件31和安装部4之间设置紧固件6,压紧件31的一端通过紧固件6限位于安装部4上,该紧固件6优选螺栓,装配结构简单可靠。

[0036] 更为具体的,如图2至图6所示,压紧件31的一端设置有与紧固件6适配的第二通孔312,安装部4设置有与紧固件6适配的螺纹孔45,紧固件6穿过第二通孔312连接螺纹孔45以将压紧件31的一端限位于安装部4,通过在压紧件31与安装部4连接的端部设置第二通孔312,在安装部4上设置螺纹孔45,紧固件6穿过第二通孔312与螺纹孔45螺纹连接实现固定,螺纹固定结构简单可靠。

[0037] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

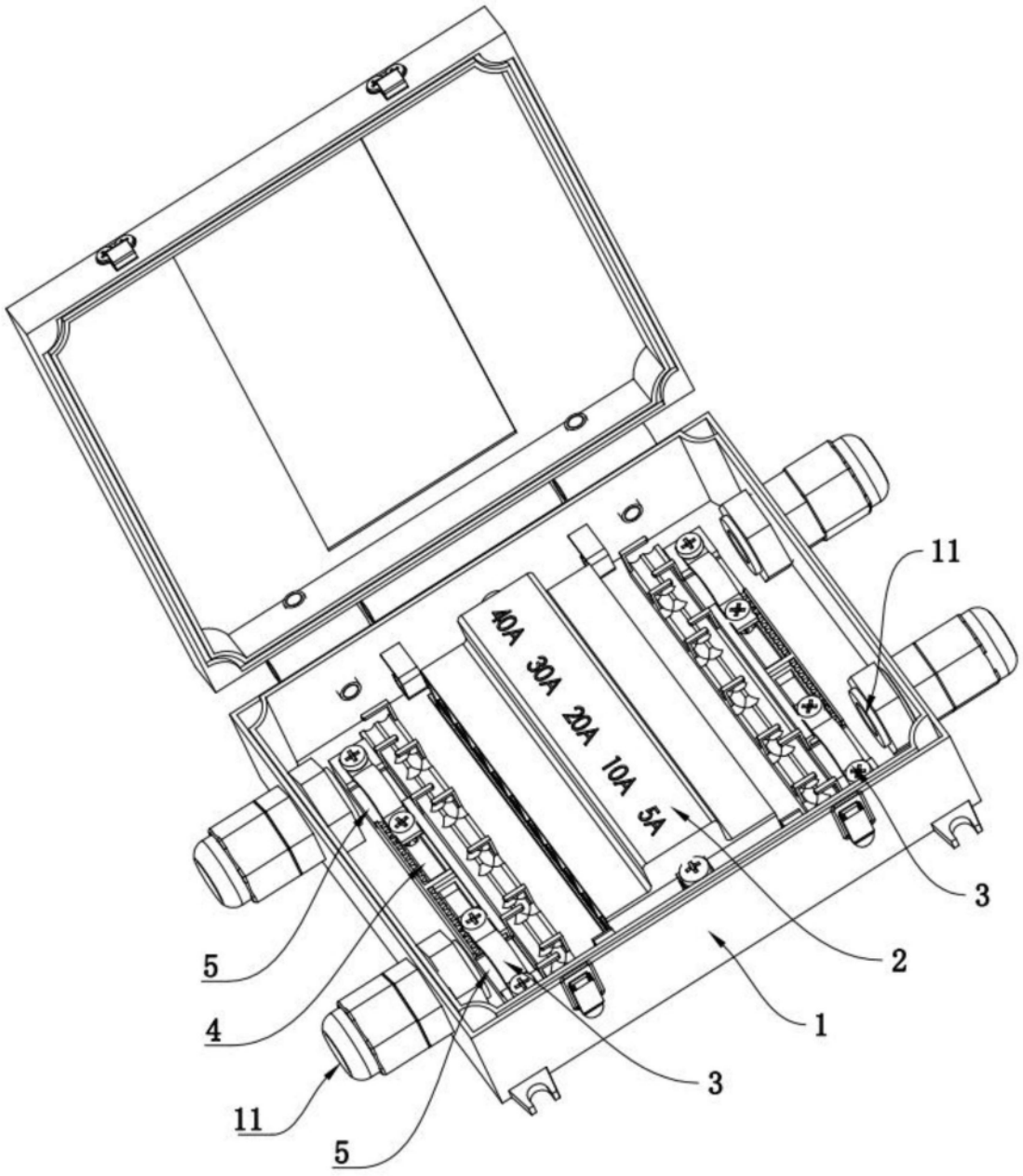


图1

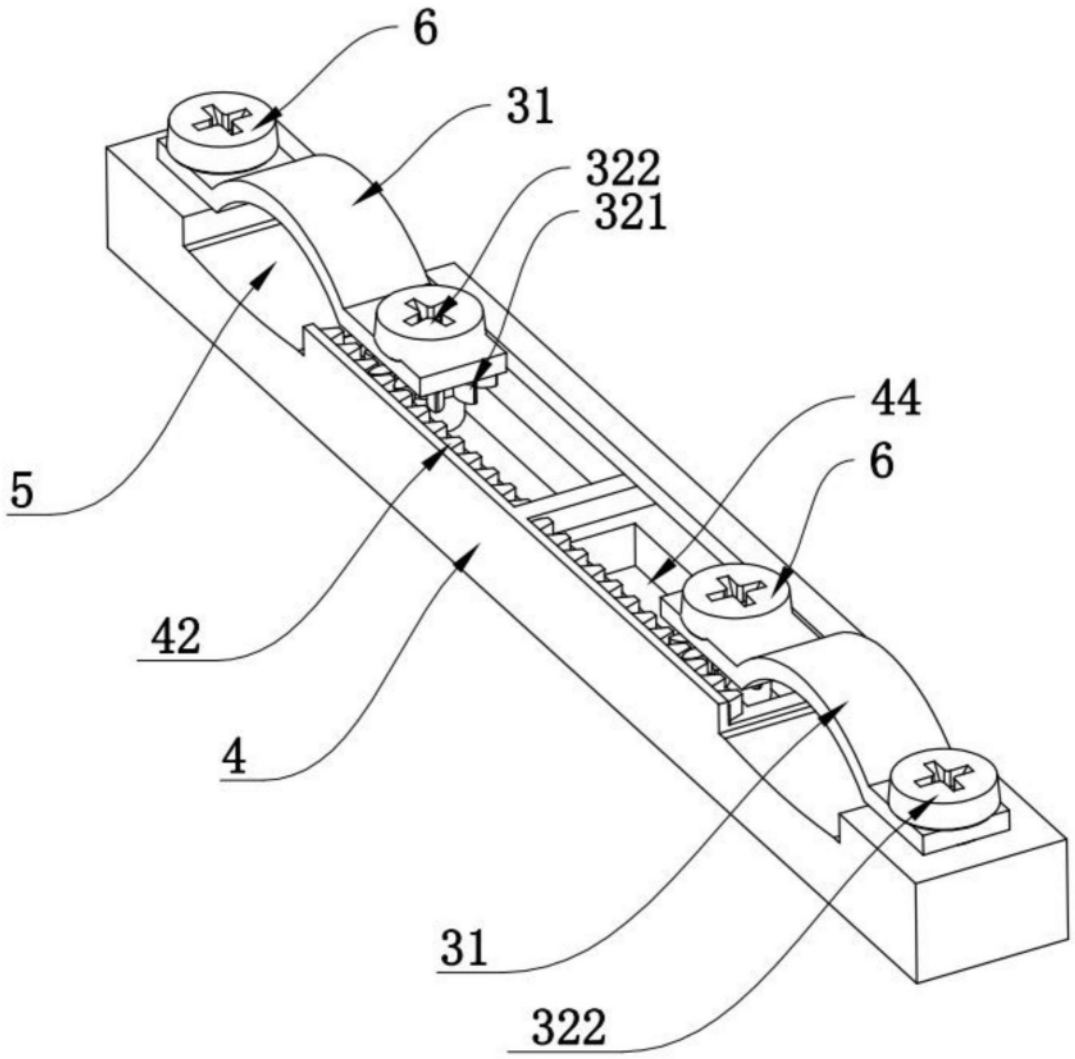


图2

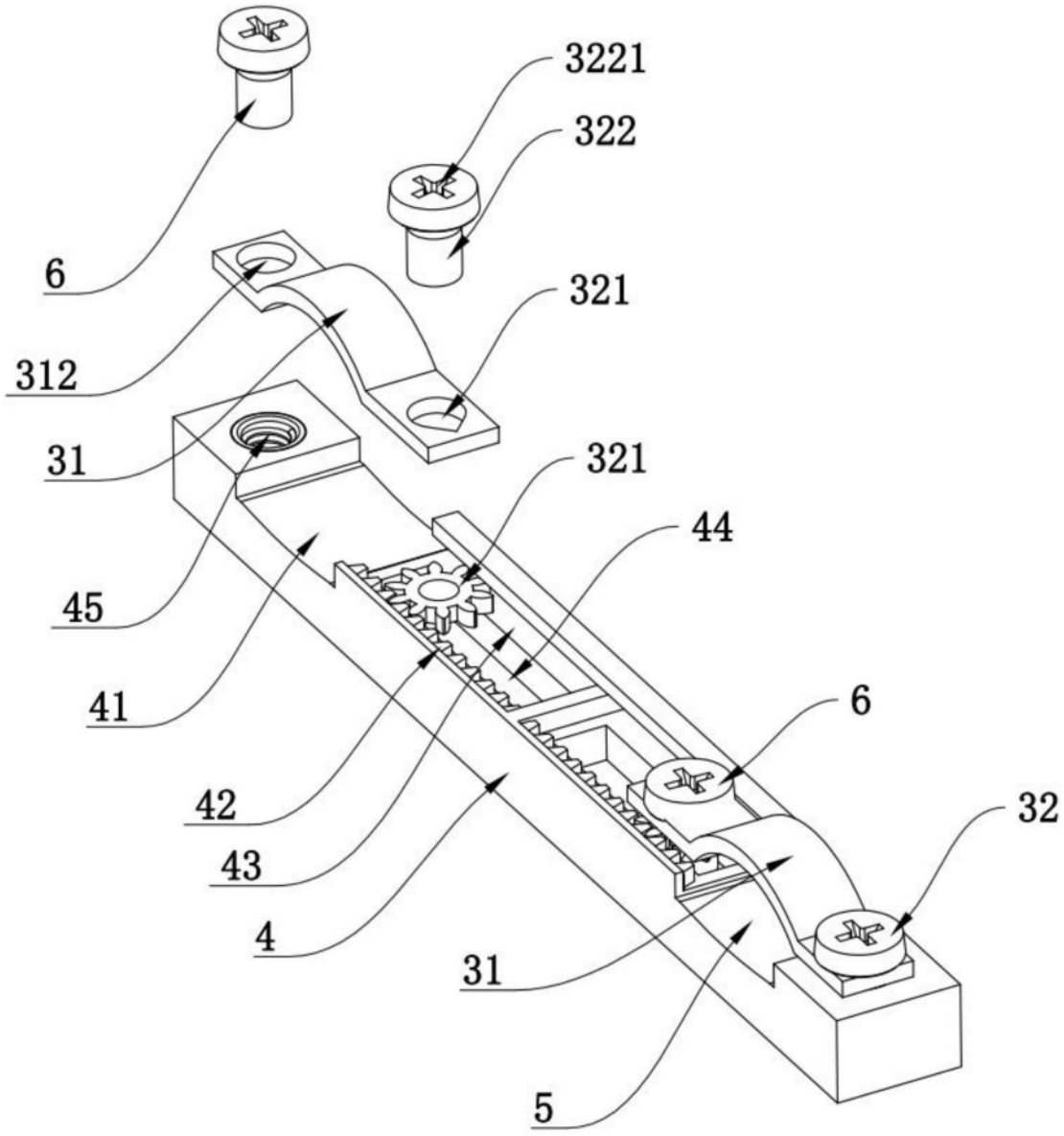


图3

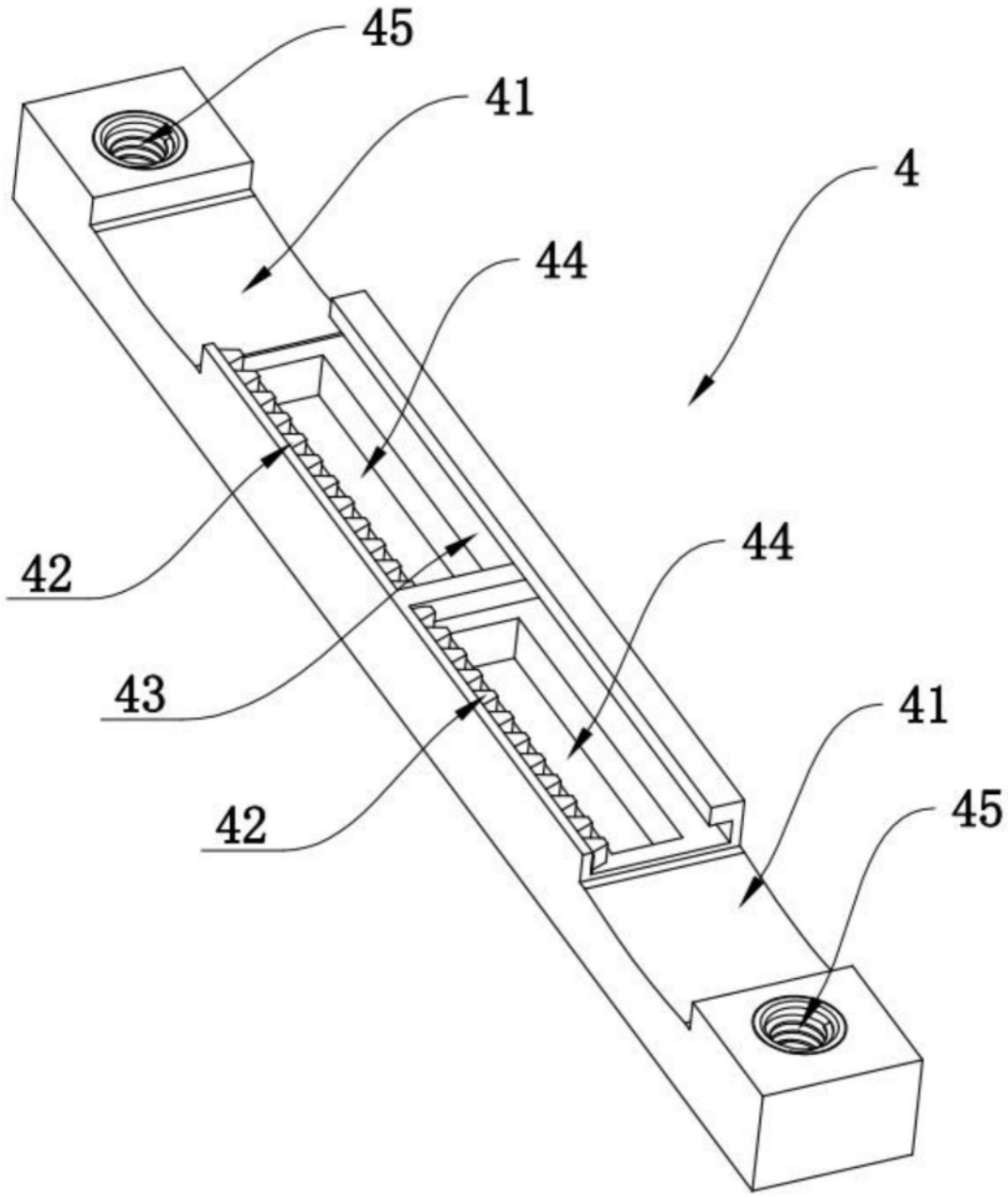


图4

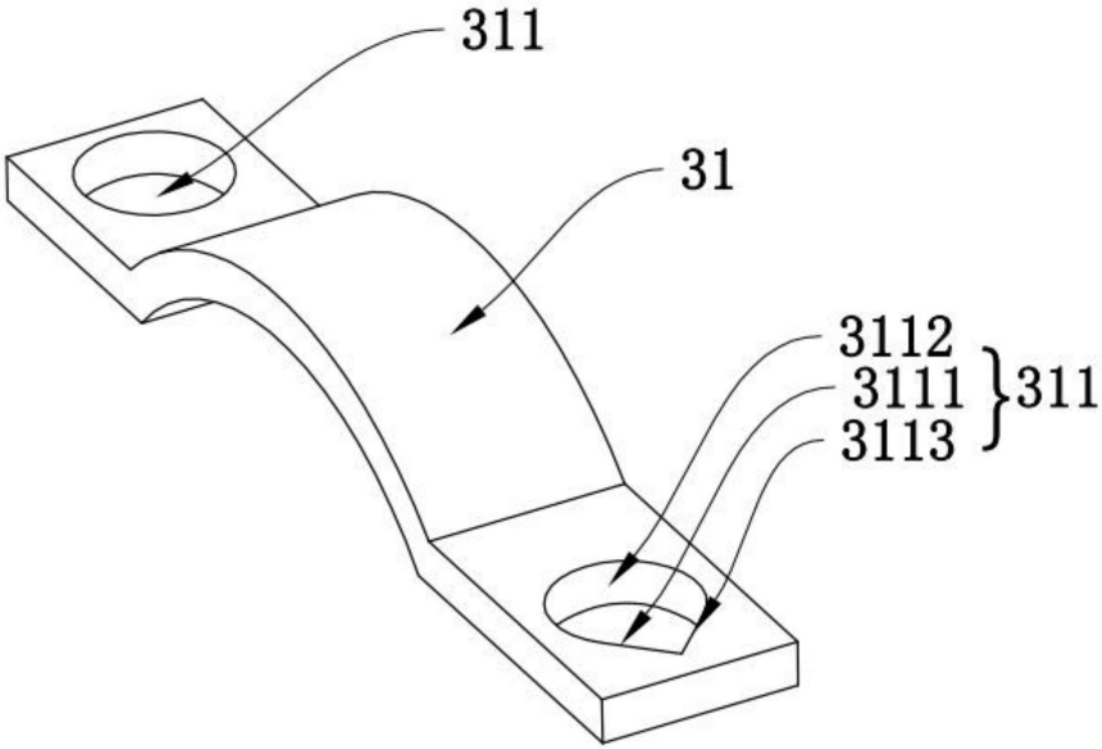


图5

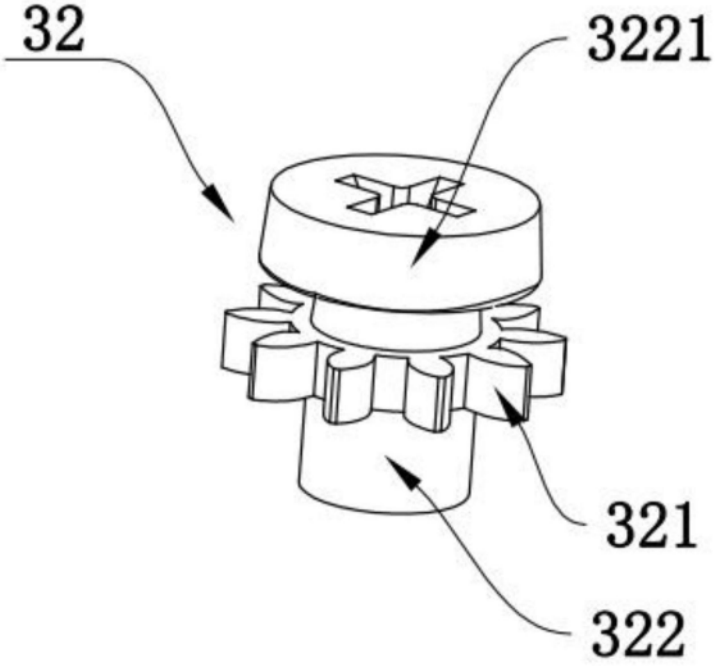


图6