(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110829281 B
(45)授权公告日 2020.09.11

(21)申请号 201911112641.5
(22)申请日 2019.11.14
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110829281 A
(43)申请公布日 2020.02.21
(73)专利权人 昆山兴鸿蒙电子有限公司
地址 215312 江苏省苏州市昆山市巴城镇石牌工业区京阪路1118号昆山鸿蒙电子有限公司
(72)发明人 许鸿飞 朱绪东
(74)专利代理机构 北京轻创知识产权代理有限公司 11212
代理人 刘红阳
(51)Int.Cl.
H02G 1/06(2006.01)

审查员 徐俊伟

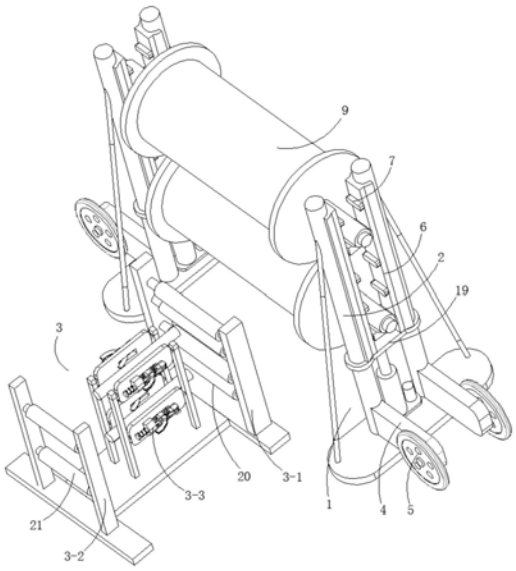
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

一种用于多股线缆同步敷设的线缆架

(57)摘要

本发明公开了一种用于多股线缆同步敷设的线缆架，属于线缆支架设备技术领域。一种用于多股线缆同步敷设的线缆架，包括第一支架、固设在第一支架顶部的立柱、以及与第一支架间隔设置的第二支架，所述立柱外侧通过安装板连接有移动轮，立柱外壁滑动连接有搁置架，搁置架侧壁固设有分组配合使用的放置块，每组放置块之间卡接有搁置块，搁置块上转动连接有线缆辊筒；本发明通过在第一支架上设有可供多个线缆辊筒放置的放置块，且在第二支架上设有多组对电缆进行限位的限位组件，从而便于多股线缆同步敷设，此外，本发明的限位组件可以对电缆进行固定，以防止因线缆筒的反转而导致释放出的电缆回绕在线缆筒上。



CN 110829281 B

1.一种用于多股线缆同步敷设的线缆架，包括第一支架(1)、固设在第一支架(1)顶部的立柱(2)以及与第一支架(1)间隔设置的第二支架(3)，所述立柱(2)外侧通过安装板(4)连接有移动轮(5)，其特征在于，所述立柱(2)外壁滑动连接有搁置架(6)，所述搁置架(6)侧壁固设有分组配合使用的放置块(7)，每组所述放置块(7)之间卡接有搁置块(8)，所述搁置块(8)上转动连接有线缆辊筒(9)；

所述第二支架(3)具体包括设置在两端的前导向支架(3-1)、后导向支架(3-2)以及固设在第二支架(3)顶部的限位组件(3-3)；

所述限位组件(3-3)包括固设在第二支架(3)顶部的连杆件(10)、两两一组固设在连杆件(10)内壁的限位板(11)，所述限位板(11)的外侧通过安装片(22)转动连接有操控杆(12)，所述安装片(22)上设有用于固定操控杆(12)的紧固旋钮(26)，所述操控杆(12)的内侧转动连接有向限位板(11)内侧延伸的固定卡板(13)，所述操控杆(12)的外侧转动连接有对称分布的过渡杆(14)，所述过渡杆(14)远离操控杆(12)的一端转动连接有伸缩杆(15)，所述伸缩杆(15)的底端固设有同固定卡板(13)相匹配的限位卡块(16)；

所述限位板(11)远离操控杆(12)的一端固设有安装座(17)，所述伸缩杆(15)可伸缩的连接在安装座(17)内，所述伸缩杆(15)远离过渡杆(14)的一端延伸至安装座(17)的外壁，且伸缩杆(15)置于安装座(17)外的一端固设有限位环(18)。

2.根据权利要求1所述的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架，其特征在于，所述立柱(2)为沿第一支架(1)对称分布的两个，所述立柱(2)上滑动连接有移动盘(19)，所述搁置架(6)固设在移动盘(19)上。

3.根据权利要求1所述的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架，其特征在于，所述前导向支架(3-1)和后导向支架(3-2)侧壁上分别转动连接有第一导向辊轴(20)、第二导向辊轴(21)，所述第一导向辊轴(20)具体为两两一组转动连接在前导向支架(3-1)上的辊轴，所述第二导向辊轴(21)具体为单个一组转动连接在后导向支架(3-2)上的辊轴。

4.根据权利要求1所述的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架，其特征在于，所述连杆件(10)具体为四个垂直固设在第二支架(3)顶部的支撑杆。

5.根据权利要求1所述的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架，其特征在于，所述操控杆(12)具体包括两个转动设置在安装片(22)两侧的L型杆，两个所述L型杆远离安装片(22)的一端固连，两个所述L型杆内侧留有空隙，所述固定卡板(13)通过转轴转动连接在两个L型杆之间。

6.根据权利要求5所述的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架，其特征在于，所述固定卡板(13)和操控杆(12)之间固设有劲力弹簧(23)，且所述劲力弹簧(23)套设在转轴外壁。

7.根据权利要求6所述的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架，其特征在于，所述限位板(11)的侧壁开设有供固定卡板(13)转动的贯穿孔(24)，所述固定卡板(13)穿过贯穿孔(24)向限位板(11)内侧延伸。

8.根据权利要求1所述的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架，其特征在于，所述限位环(18)与安装座(17)的侧壁之间固有复位弹簧(25)，且所述复位弹簧(25)套设在伸缩杆(15)的外壁。

一种用于多股线缆同步敷设的线缆架

技术领域

[0001] 本发明涉及线缆支架设备技术领域，尤其涉及一种用于多股线缆同步敷设的线缆架。

背景技术

[0002] 线缆是光缆、电缆等物品的统称，线缆的用途有很多，主要用于控制安装、连接设备、输送电力等多重作用，是日常生活中常见而不可或缺的一种东西。

[0003] 在电缆敷设过程中，为便于操作，提高敷设效率，一般会采用到电缆放置架，即将线缆筒架设在放线架上，以使得线缆筒可以较为轻便的绕其轴线转动，以将其上的电缆平直、顺畅的释放出来。在通过电缆放置架对电缆进行释放时，现有技术往往采用人工对电缆一端进行牵引，利用线缆筒的转动来实现电缆的释放，这种操作方式对于直径较大、重量较重的电缆而言，当对电缆牵引端脱离牵引时，容易因线缆筒的反转而导致释放出的电缆回绕在线缆筒上，从而不利于电缆敷设作业的进行。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决上述背景技术中提到的问题，而提出的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 一种用于多股线缆同步敷设的线缆架，包括第一支架、固设在第一支架顶部的立柱以及与第一支架间隔设置的第二支架，所述立柱外侧通过安装板连接有移动轮，所述立柱外壁滑动连接有搁置架，所述搁置架侧壁固设有分组配合使用的放置块，每组所述放置块之间卡接有搁置块，所述搁置块上转动连接有线缆辊筒；

[0007] 所述第二支架具体包括设置在两端的前导向支架、后导向支架以及固设在第二支架顶部的限位组件；

[0008] 所述限位组件包括固设在第二支架顶部的连杆件、两两一组固设在连杆件内壁的限位板，所述限位板的外侧通过安装片转动连接有操控杆，所述安装片上设有用于固定操控杆的紧固旋钮，所述操控杆的内侧转动连接有向限位板内侧延伸的固定卡板，所述操控杆的外侧转动连接有对称分布的过渡杆，所述过渡杆远离操控杆的一端转动连接有伸缩杆，所述伸缩杆的底端固设有同固定卡板相匹配的限位卡块；

[0009] 所述限位板远离操控杆的一端固设有安装座，所述伸缩杆可伸缩的连接在安装座内，所述伸缩杆远离过渡杆的一端延伸至安装座的外壁，且伸缩杆置于安装座外的一端固设有限位环。

[0010] 优选的，所述立柱为沿第一支架对称分布的两个，所述立柱上滑动连接有移动盘，所述搁置架固设在移动盘上。

[0011] 优选的，所述前导向支架和后导向支架侧壁上分别转动连接有第一导向辊轴、第二导向辊轴，所述第一导向辊轴具体为两两一组转动连接在前导向支架上的辊轴，所述第

二导向辊轴具体为单个一组转动连接在后导向支架上的辊轴。

[0012] 优选的，所述连杆件具体为四个垂直固设在第二支架顶部的支撑杆。

[0013] 优选的，所述操控杆具体包括两个转动设置在安装片两侧的L型杆，两个所述L型杆远离安装片的一端固连，两个所述L型杆内侧留有空隙，所述固定卡板通过转轴转动连接在两个L型杆之间。

[0014] 优选的，所述固定卡板和操控杆之间固设有劲力弹簧，且所述劲力弹簧套设在转轴外壁。

[0015] 优选的，所述限位板的侧壁开设有供固定卡板转动的贯穿孔，所述固定卡板穿过贯穿孔向限位板内侧延伸。

[0016] 优选的，所述限位环与安装座的侧壁之间固有复位弹簧，且所述复位弹簧套设在伸缩杆的外壁。

[0017] 与现有技术相比，本发明提供了一种用于多股线缆同步敷设的线缆架，具备以下有益效果：

[0018] 1、该用于多股线缆同步敷设的线缆架，使用时，将搁置块放置在相应高度的放置块上，且在搁置块上转动连接有线缆辊筒，同时搁置块上开设有供线缆辊筒转动的凹槽，线缆辊筒上缠绕有待敷设的电缆，电缆的牵引端穿过第二支架上的前导向支架，经前导向支架的导向作用后进入到限位组件中，即电缆穿过限位板、固定卡板并经后导向支架的导向作用后向外延伸，以利于敷设作业的进行，此时，操控杆与过渡杆位于安装片的内侧；当需要对电缆进行固定，以防止电缆回转至线缆辊筒上时，通过扳动操控杆使其沿着安装片转动，操控杆进而带动过渡杆转动，过渡杆进而牵引伸缩杆沿着安装座移动，即牵引伸缩杆向固定卡板靠近，伸缩杆底端的限位卡块同固定卡板接触，并随伸缩杆的移动，推动固定卡板沿着操控杆向电缆方向转动，从而在固定卡板同电缆接触时对电缆进行固定，此时通过安装片上的紧固旋钮对操控杆的位置进行固定，以达到对固定卡板的位置进行固定，从而实现对电缆的固定。

[0019] 2、该用于多股线缆同步敷设的线缆架，通过在搁置架侧壁固设有分组配合使用的放置块，且每组放置块分层设置，通过该立柱上的搁置架有利于放置多个线缆辊筒，从而便于对多股线缆进行同步敷设。

[0020] 3、该用于多股线缆同步敷设的线缆架，第二支架具体包括前导向支架、后导向支架、以及固设在第二支架顶部的限位组件，前导向支架和后导向支架的存在有利于对经线缆辊筒释放的电缆提供导向作用，通过设置限位组件，而限位组件内包括连杆件、两两一组固设在连杆件内壁的限位板，设置多组限位板有利于配合多股电缆敷设作业的进行。

[0021] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本发明通过在第一支架上设有可供多个线缆辊筒放置的放置块，且在第二支架上设有多组对电缆进行限位的限位组件，从而便于多股线缆同步敷设，此外，本发明的限位组件可以对电缆进行固定，以防止因线缆筒的反转而导致释放出的电缆回绕在线缆筒上。

附图说明

[0022] 图1为本发明提出的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架的结构示意图；

[0023] 图2为本发明提出的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架第一支架分解的结构示

意图；

[0024] 图3为本发明提出的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架第二支架的结构示意图；

[0025] 图4为本发明提出的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架限位组件的结构示意图之一；

[0026] 图5为本发明提出的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架限位组件的结构示意图之二；

[0027] 图6为本发明提出的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架限位组件对电缆进行固定的结构示意图之一；

[0028] 图7为本发明提出的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架限位组件对电缆进行固定的结构示意图之二；

[0029] 图8为本发明提出的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架限位组件对电缆进行固定的结构示意图之三；

[0030] 图9为本发明提出的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架限位组件中的部件间的结构示意图之一；

[0031] 图10为本发明提出的一种用于多股线缆同步敷设的线缆架限位组件中的部件间的结构示意图之二。

[0032] 图中：1、第一支架；2、立柱；3、第二支架；3-1、前导向支架；3-2、后导向支架；3-3、限位组件；4、安装板；5、移动轮；6、搁置架；7、放置块；8、搁置块；9、线缆辊筒；10、连杆件；11、限位板；12、操控杆；13、固定卡板；14、过渡杆；15、伸缩杆；16、限位卡块；17、安装座；18、限位环；19、移动盘；20、第一导向辊轴；21、第二导向辊轴；22、安装片；23、劲力弹簧；24、贯穿孔；25、复位弹簧；26、紧固旋钮。

具体实施方式

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0034] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0035] 实施例1：

[0036] 参照图1-10，一种用于多股线缆同步敷设的线缆架，包括第一支架1、固设在第一支架1顶部的立柱2以及与第一支架1间隔设置的第二支架3，立柱2外侧通过安装板4连接有移动轮5，立柱2外壁滑动连接有搁置架6，搁置架6侧壁固设有分组配合使用的放置块7，每组放置块7之间卡接有搁置块8，搁置块8上转动连接有线缆辊筒9；

[0037] 第二支架3具体包括设置在两端的前导向支架3-1、后导向支架3-2以及固设在第二支架3顶部的限位组件3-3，此外，为提高第二支架3的稳定性，在实际的操作过程中可通过固定件将第二支架3固设在地面上；

[0038] 限位组件3-3包括固设在第二支架3顶部的连杆件10、两两一组固设在连杆件10内

壁的限位板11，限位板11的外侧通过安装片22转动连接有操控杆12，安装片22上设有用于固定操控杆12的紧固旋钮26，操控杆12的内侧转动连接有向限位板11内侧延伸的固定卡板13，操控杆12的外侧转动连接有对称分布的过渡杆14，过渡杆14远离操控杆12的一端转动连接有伸缩杆15，伸缩杆15的底端固设有同固定卡板13相匹配的限位卡块16；

[0039] 限位板11远离操控杆12的一端固设有安装座17，伸缩杆15可伸缩的连接在安装座17内，伸缩杆15远离过渡杆14的一端延伸至安装座17的外壁，且伸缩杆15置于安装座17外的一端固设有限位环18。

[0040] 立柱2为沿第一支架1对称分布的两个，立柱2上滑动连接有移动盘19，搁置架6固设在移动盘19上，此外，本发明可在第一支架1上设置用于驱动移动盘19沿着立柱2移动的气缸，从而方便将搁置架6升降，以利于对线缆辊筒9的放置。

[0041] 前导向支架3-1和后导向支架3-2侧壁上分别转动连接有第一导向辊轴20、第二导向辊轴21，第一导向辊轴20具体为两两一组转动连接在前导向支架3-1上的辊轴，第二导向辊轴21具体为单个一组转动连接在后导向支架3-2上的辊轴，前导向支架3-1和后导向支架3-2的存在有利于对经线缆辊筒9释放的电缆提供导向作用，通过设置限位组件3-3，而限位组件3-3内包括连杆件10、两两一组固设在连杆件10内壁的限位板11，设置多组限位板11有利于配合多股电缆敷设作业的进行。

[0042] 连杆件10具体为四个垂直固设在第二支架3顶部的支撑杆。

[0043] 操控杆12具体包括两个转动设置在安装片22两侧的L型杆，两个L型杆远离安装片22的一端固连，两个L型杆内侧留有空隙，固定卡板13通过转轴转动连接在两个L型杆之间。

[0044] 固定卡板13和操控杆12之间固设有劲力弹簧23，且劲力弹簧23套设在转轴外壁，劲力弹簧23的存在有利于伸缩杆15在向固定卡板13移动时，伸缩杆15底端的限位卡块16驱动固定卡板13沿着转轴转动，同时向电缆方向靠近，从而达到对电缆固定的目的。

[0045] 限位板11的侧壁开设有供固定卡板13转动的贯穿孔24，固定卡板13穿过贯穿孔24向限位板11内侧延伸。

[0046] 限位环18与安装座17的侧壁之间固有复位弹簧25，限位环18的存在是对伸缩杆15移动的极限位置进行限定，且复位弹簧25套设在伸缩杆15的外壁，复位弹簧25的存在有利于在伸缩杆15移动时施加一个阻碍伸缩杆15移动的力，以实现伸缩杆15稳定地移动在安装座17内。

[0047] 本发明中，使用时，将搁置块8放置在相应高度的放置块7上，且在搁置块8上转动连接有线缆辊筒9，同时搁置块8上开设有供线缆辊筒9转动的凹槽，线缆辊筒9上缠绕有待敷设的电缆，电缆的牵引端穿过第二支架3上的前导向支架3-1，经前导向支架3-1的导向作用后进入到限位组件3-3中，即电缆穿过限位板11、固定卡板13并经后导向支架3-2的导向作用后向外延伸，以利于敷设作业的进行，此时，操控杆12与过渡杆14位于安装片22的内侧，且伸缩杆15底端的限位卡块16同固定卡板13分离；当需要对电缆进行固定，以防止电缆回转至线缆辊筒9上时，通过扳动操控杆12使其沿着安装片22转动，操控杆12进而带动过渡杆14转动，过渡杆14进而牵引伸缩杆15沿着安装座17移动，即牵引伸缩杆15向固定卡板13靠近，伸缩杆15底端的限位卡块16同固定卡板13接触，并随伸缩杆15的移动，推动固定卡板13向电缆方向转动，从而在固定卡板13同电缆接触时对电缆进行固定，此时通过安装片22上的紧固旋钮26对操控杆12的位置进行固定，以达到对固定卡板13的位置进行固定，从而

实现对电缆的固定。

[0048] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

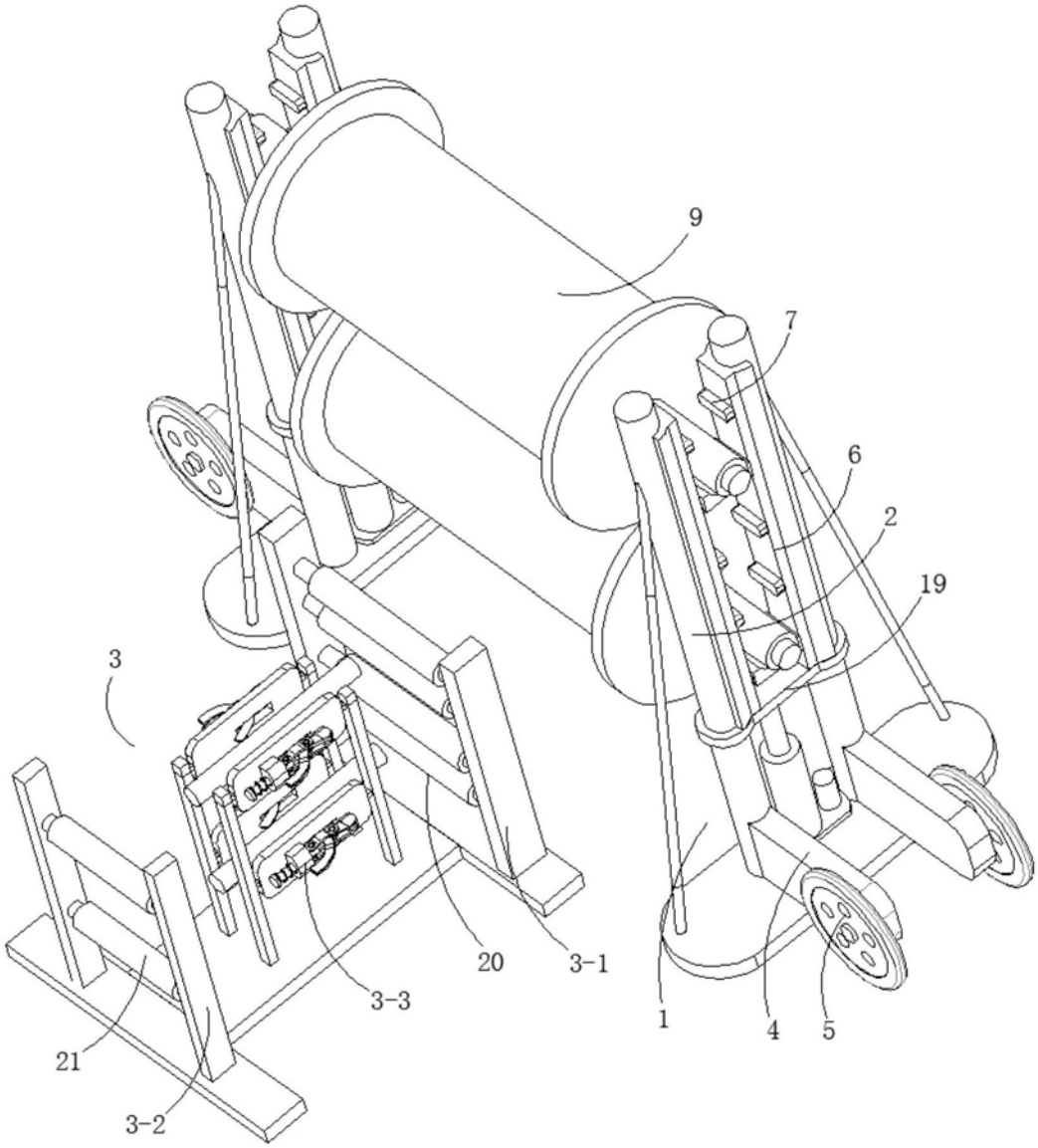


图1

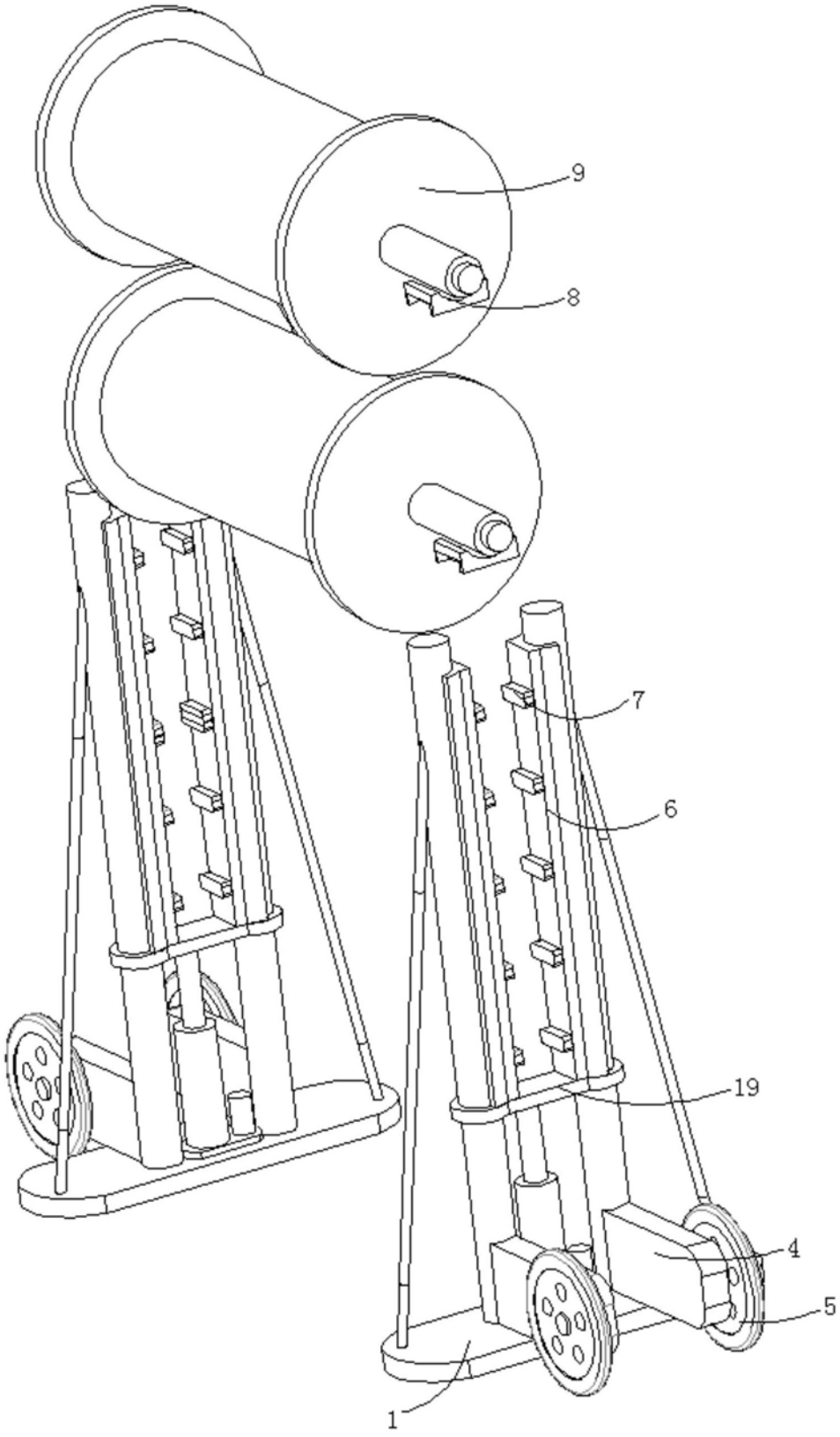


图2

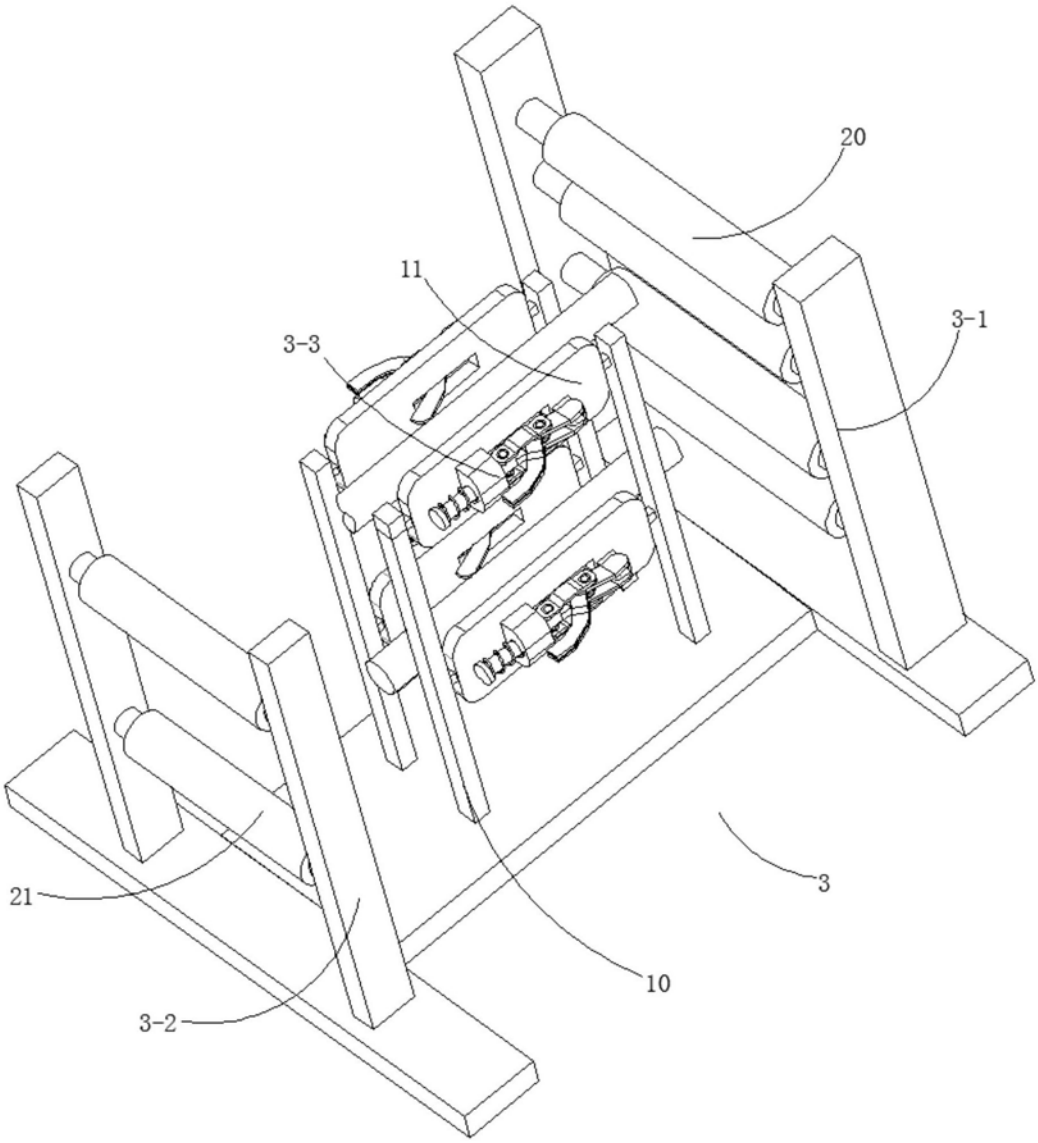


图3

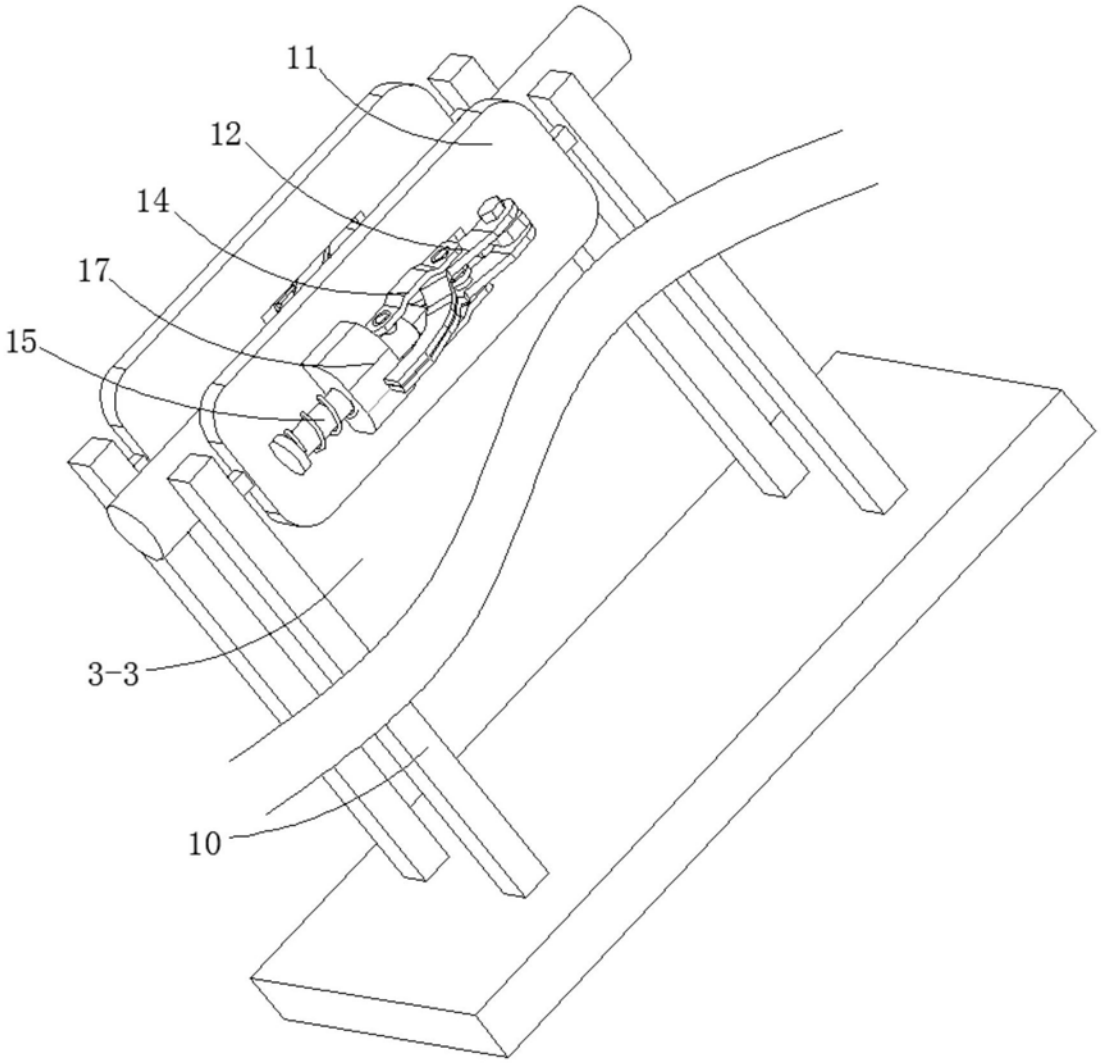


图4

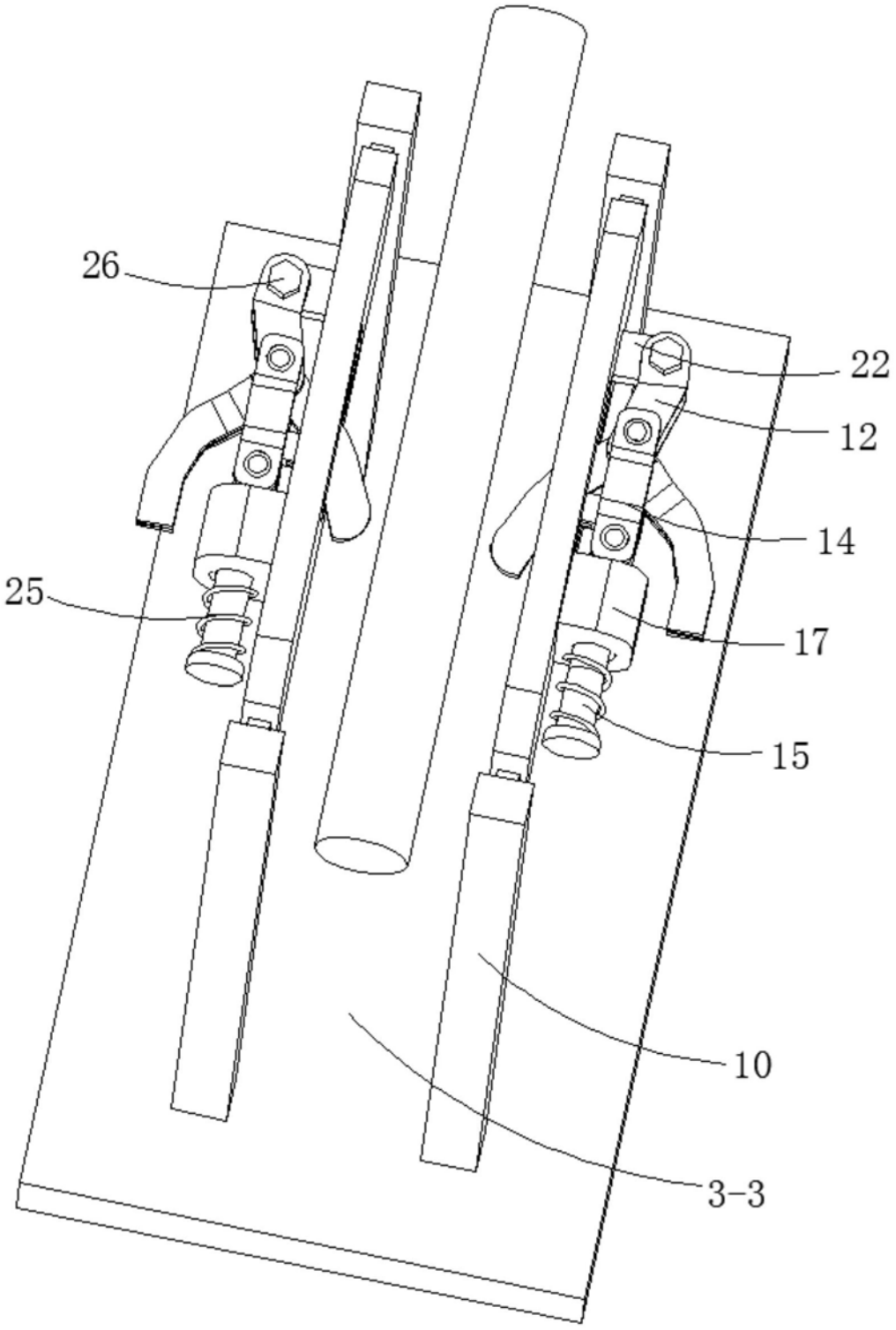


图5

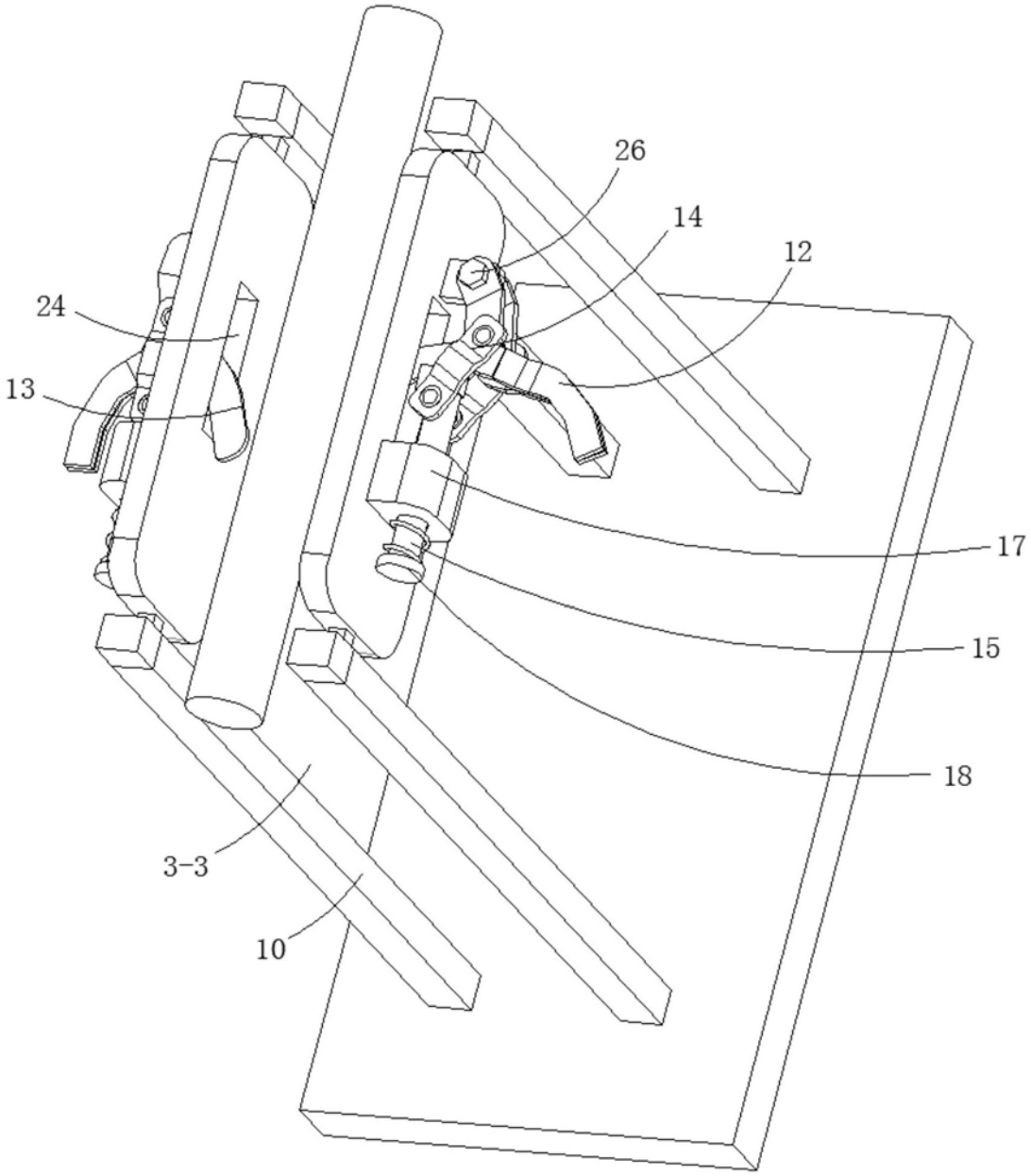


图6

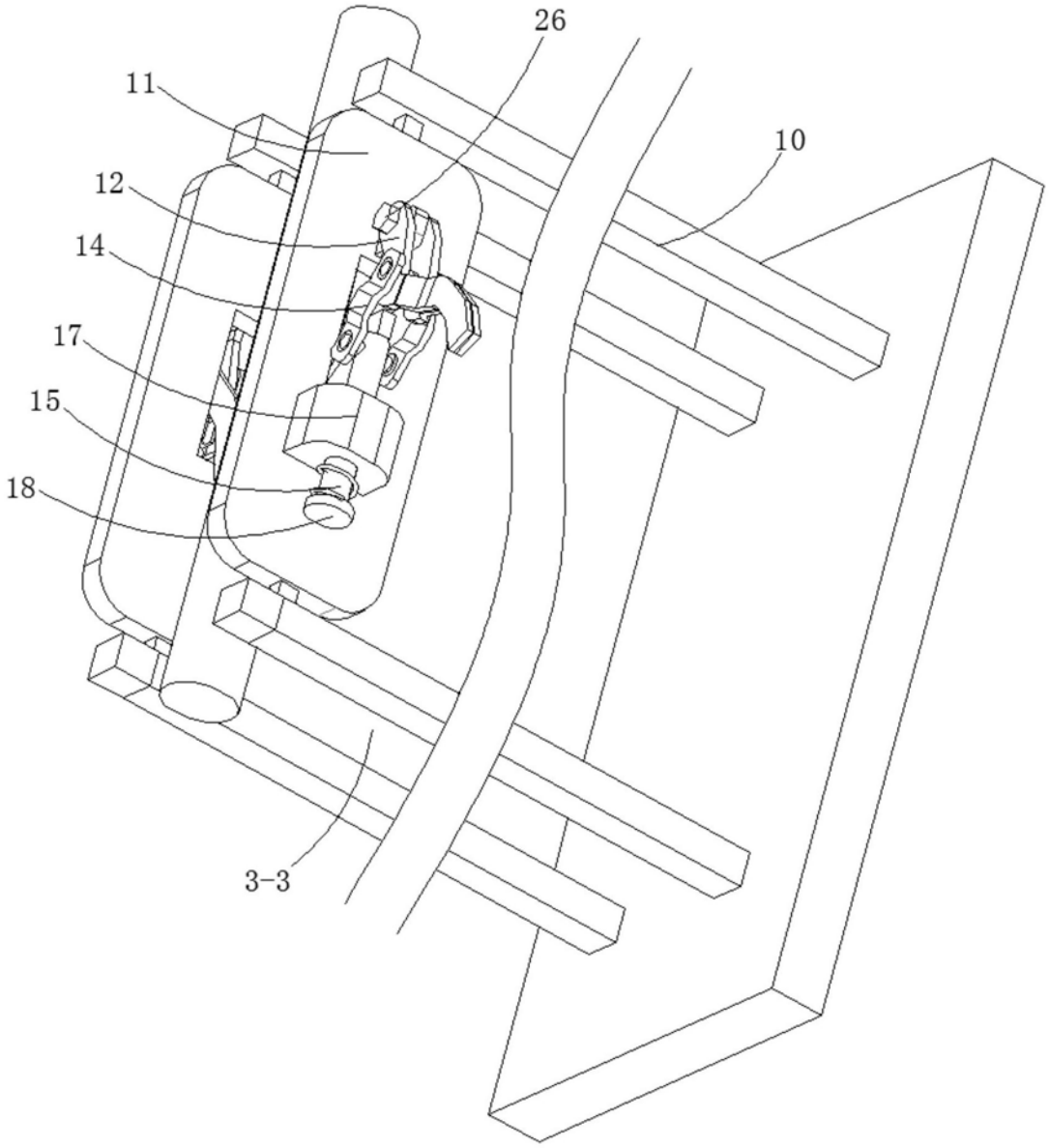


图7

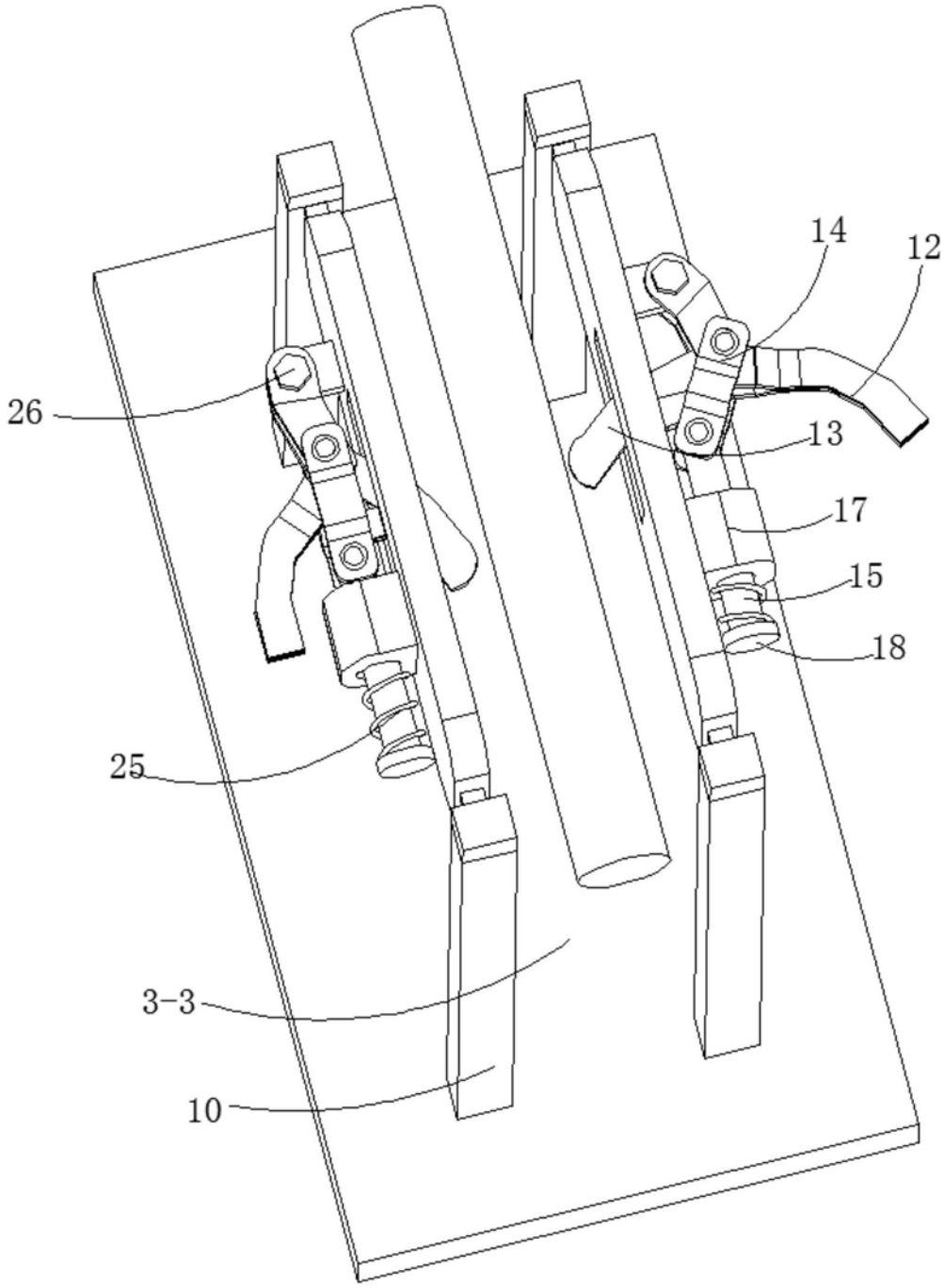


图8

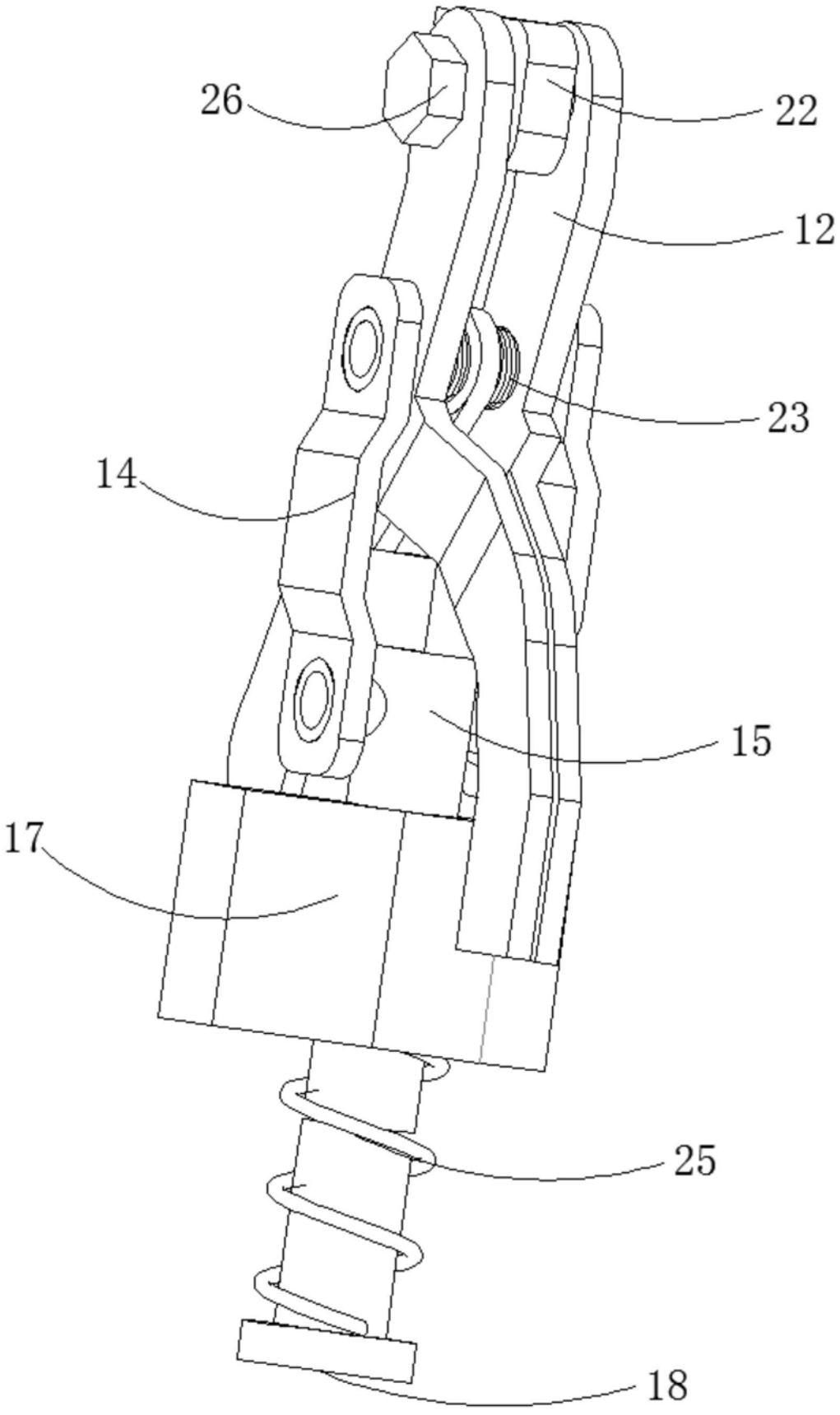


图9

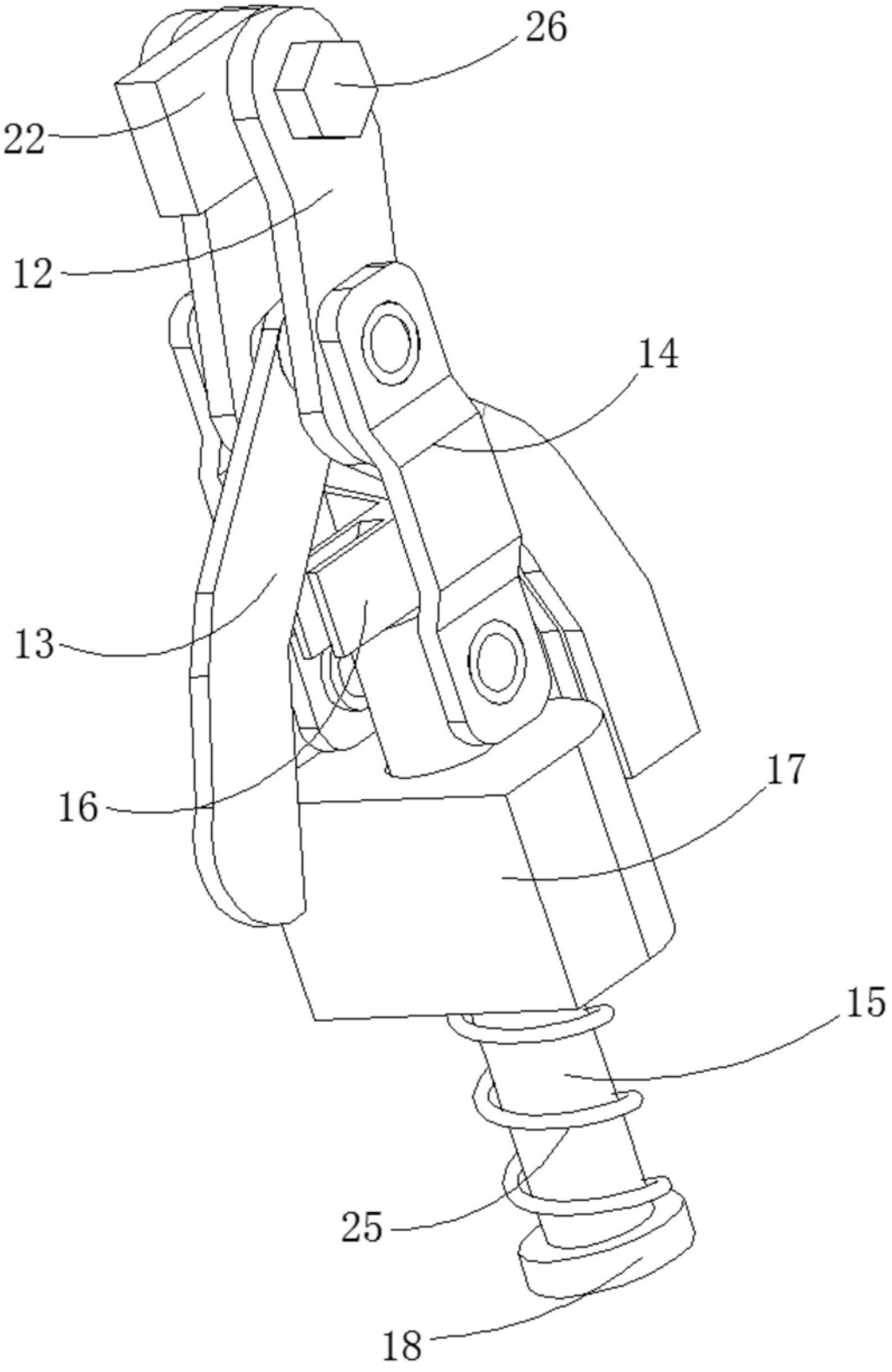


图10