(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216528222 U
(45)授权公告日 2022.05.13

(21)申请号 202123443130.7

(22)申请日 2021.12.31

(73)专利权人 北京北缆富来科技有限公司
地址 101400 北京市怀柔区雁栖经济开发区乐园南一街11号

(72)发明人 许建华 孙义崑 施建华

(51)Int.Cl.
H01B 13/02(2006.01)

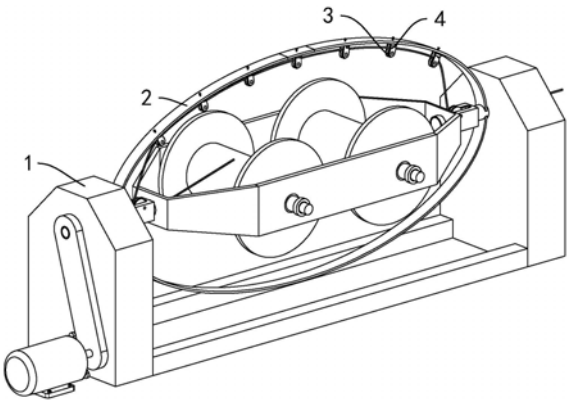
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种束绞机

(57)摘要

本申请涉及电缆束绞装置的领域，尤其是涉及一种束绞机，其包括机架以及用于绞束导线的弓带，弓带回转设置于机架的上方，弓带的侧壁的内侧回转设置有多个用于约束导线的导轮，弓带的内侧与每个导轮相对的位置均设置有用于安装导轮的安装架，安装架包括固定板以及转动板，固定板和转动板分别位于导轮的两端，固定板与转动板之间设置有转轴，固定板的一端与转轴相连，固定板的另一端与弓带相连，转动板通过转轴与弓带回转相连，弓带上设置有限位件，转动板转动至与固定板相对时，限位件将转动板与固定板之间的相对位置固定。本申请具有改变导线在穿线时的穿线方式，减少绞线准备工作的时间，提高工作效率的效果。



CN 216528222 U

1.一种束绞机,包括机架(1)以及用于绞束导线的弓带(2),所述弓带(2)回转设置于所述机架(1)的上方,所述弓带(2)的侧壁的内侧回转设置有多个用于约束导线的导轮(3),其特征在于:所述弓带(2)的内侧与每个所述导轮(3)相对的位置均设置有用于安装所述导轮(3)的安装架(4),所述安装架(4)包括固定板(41)以及转动板(42),固定板(41)和转动板(42)分别位于导轮(3)的两端,所述固定板(41)与所述转动板(42)之间设置有转轴(43),所述固定板(41)的一端与所述转轴(43)相连,所述固定板(41)的另一端与所述弓带(2)相连,所述转动板(42)通过所述转轴(43)与所述弓带(2)回转相连,所述弓带(2)上设置有限位件(5),所述转动板(42)转动至与所述固定板(41)相对时,所述限位件(5)将所述转动板(42)与所述固定板(41)之间的相对位置固定。

2.根据权利要求1所述的一种束绞机,其特征在于:所述限位件(5)包括转动设置于所述弓带(2)内侧的限位板(51),所述限位板(51)的一端与所述弓带(2)转动相连,所述限位板(51)朝向所述转动板(42)的一侧设置有两个卡接板(52),两个所述卡接板(52)分别位于所述导轮(3)的轴线的两侧,所述卡接板(52)的一端位于所述转动板(42)相连,两个所述卡接板(52)相对的侧壁上均设置有卡接条(53)。

3.根据权利要求2所述的一种束绞机,其特征在于:所述卡接条(53)与背离所述卡接板(52)的一侧设置有斜面。

4.根据权利要求1所述的一种束绞机,其特征在于:所述限位件(5)包括两个相对设置的限位杆(54)以及用于连接两个所述限位杆(54)的限位板(51),所述限位板(51)位于所述弓带(2)背离所述导轮(3)的一侧,所述限位杆(54)的一端与所述限位板(51)相连,所述限位杆(54)的另一端贯穿所述弓带(2)并与所述弓带(2)滑动相连。

5.根据权利要求4所述的一种束绞机,其特征在于:两个所述限位杆(54)相对的一侧均开设有限位槽(541),所述限位槽(541)与所述转动板(42)相对时,所述转动板(42)可伸入所述限位槽(541)中。

6.根据权利要求4所述的一种束绞机,其特征在于:所述限位板(51)朝向所述弓带(2)的一侧设置有磁性的吸附件。

7.根据权利要求1所述的一种束绞机,其特征在于:所述弓带(2)与所述转动板(42)之间设置有抗拉组件(6),所述抗拉组件(6)包括活动设置于所述转动板(42)与所述固定板(41)之间的抗拉杆(61)以及用于拉动所述抗拉杆(61)移动的移动件,所述转动板(42)背离所述导轮(3)的一端设置有拉钩(421),所述抗拉杆(61)可自所述拉钩(421)的开口滑入所述拉钩(421)内。

8.根据权利要求7所述的一种束绞机,其特征在于:所述移动件包括抗拉螺杆(62),所述抗拉螺杆(62)的一端与所述抗拉杆(61)回转相连,所述抗拉螺杆(62)的另一端贯穿所述弓带(2)并与所述弓带(2)螺纹相连。

一种束绞机

技术领域

[0001] 本申请涉及电缆束绞装置的领域，尤其是涉及一种束绞机。

背景技术

[0002] 在线缆生产的过程中，需要采用束绞机对多跟导体线进行束绞，以达到不同的线径的规格。束绞机具有绞合速度快，绞合稳定且可调整绞合距离以及绞成线的松紧度等优点。

[0003] 目前束绞机一般通过弓带对绞线进行绞合，并利用弓带上的多个导轮对束绞中的导线进行导向。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为在进行穿线作业时，需要将导线从每一个导轮与弓带之间的空隙穿出，使得绞线准备工作时间加长，影响工作效率。

实用新型内容

[0005] 为了改变导线在穿线时的穿线方式，减少绞线准备工作的时间，提高工作效率，本申请提供一种束绞机。

[0006] 本申请提供的一种束绞机采用如下的技术方案：

[0007] 一种束绞机，包括机架以及用于绞束导线的弓带，所述弓带回转设置于所述机架的上方，所述弓带的侧壁的内侧回转设置有多个用于约束导线的导轮，所述弓带的内侧与每个所述导轮相对的位置均设置有用于安装所述导轮的安装架，所述安装架包括固定板以及转动板，固定板和转动板分别位于导轮的两端，所述固定板与所述转动板之间设置有转轴，所述固定板的一端与所述转轴相连，所述固定板的另一端与所述弓带相连，所述转动板通过所述转轴与所述弓带回转相连，所述弓带上设置有限位件，所述转动板转动至与所述固定板相对时，所述限位件将所述转动板与所述固定板之间的相对位置固定。

[0008] 通过采用上述技术方案，导轮的安装架的一侧可以进行转动，工作人员在进行准备工作时可以在导轮的一侧将导线挂在导轮上，从而增加了挂设导线的空间，使得挂设导线的方式由自每个导轮内侧穿出变为自导轮的一侧挂设，可以实现多个导轮同时进行挂线作业，改变导线在穿线时的穿线方式，减少绞线准备工作的时间，提高工作效率。

[0009] 可选的，所述限位件包括转动设置于所述弓带内侧的限位板，所述限位板的一端与所述弓带转动相连，所述限位板朝向所述转动板的一侧设置有两个卡接板，两个所述卡接板分别位于所述导轮的轴线的两侧，所述卡接板的一端位于所述转动板相连，两个所述卡接板相对的侧壁上均设置有卡接条。

[0010] 通过采用上述技术方案，转动设置的限位板，可以在挂设导线时转动至与转动板相错，为挂设导线留出一定空间，从而使导线的挂设更加方便，同时利用卡接的方式对转动板进行限位，使得转动板的卡接过程更加方便，提高效率。

[0011] 可选的，所述卡接条与背离所述卡接板的一侧设置有斜面。

[0012] 通过采用上述技术方案，在卡接过程中，卡接板可通过卡接条的斜面发生形变，从

而是卡接板的卡固过程更加方便，从而提高转动板固定的效率。

[0013] 可选的，所述限位件包括两个相对设置的限位杆以及用于连接两个所述限位杆的限位板，所述限位板位于所述弓带背离所述导轮的一侧，所述限位杆的一端与所述限位板相连，所述限位杆的另一端贯穿所述弓带并与所述弓带滑动相连。

[0014] 通过采用上述技术方案，与弓带滑动连接的限位板和限位杆，在限制转动板时可提供更加稳定的支撑力，同时使限位杆对转动板的限制与分离更加方便。

[0015] 可选的，两个所述限位杆相对的一侧均开设有限位槽，所述限位槽与所述转动板相对时，所述转动板可伸入所述限位槽中。

[0016] 通过采用上述技术方案，限位杆通过限位槽将转动板包在内部，增加了限位杆对转动板的限制范围，从而提高了限位板对转动板的限位效果，使得转动板更加稳定。

[0017] 可选的，所述限位板朝向所述弓带的一侧设置有磁性的吸附件。

[0018] 通过采用上述技术方案，利用磁性吸附件，可以方便限位板与弓带之间的固定与分离，使导线挂设的过程更加便捷，提高挂设效率。

[0019] 可选的，所述弓带与所述转动板之间设置有抗拉组件，所述抗拉组件包括活动设置于所述转动板与所述固定板之间的抗拉杆以及用于拉动所述抗拉杆移动的移动件，所述转动板背离所述导轮的一端设置有拉钩，所述抗拉杆可自所述拉钩的开口滑入所述拉钩内。

[0020] 通过采用上述技术方案，抗拉组件在导线进行束绞的过程中，可以给转动板提供向弓带方向的拉力，从而平衡部分导线对安装架的拉力，从而提高安装架对导线的导向稳定性，提高安装架的使用寿命。

[0021] 可选的，所述移动件包括抗拉螺杆，所述抗拉螺杆的一端与所述抗拉杆回转相连，所述抗拉螺杆的另一贯穿所述弓带并与所述弓带螺纹相连。

[0022] 通过采用上述技术方案，螺纹连接传动方式简单，便于工作人员进行操作，同时螺纹连接具有一定的自锁性，提高抗拉杆在提供拉力时的稳定性。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.导轮的安装架的一侧可以进行转动，工作人员在进行准备工作时可以在导轮的一侧将导线挂在导轮上，从而增加了挂设导线的空间，使得挂设导线的方式由自每个导轮内侧穿出变为自导轮的一侧挂设，可以实现多个导轮同时进行挂线作业，改变导线在穿线时的穿线方式，减少绞线准备工作的时间，提高工作效率；

[0025] 2.转动设置的限位板，可以在挂设导线时转动至与转动板相错，为挂设导线留出一定空间，从而使导线的挂设更加方便，同时利用卡接的方式对转动板进行限位，使得转动板的卡接过程更加方便，提高效率；

[0026] 3.抗拉组件在导线进行束绞的过程中，可以给转动板提供向弓带方向的拉力，从而平衡部分导线对安装架的拉力，从而提高安装架对导线的导向稳定性，提高安装架的使用寿命。

附图说明

[0027] 图1是本申请束绞机整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例一中导轮与安装架结构示意图。

[0029] 图3是本申请实施例一中限位件结构示意图。

[0030] 图4是本申请实施例一中抗拉杆结构示意图。

[0031] 图5是本申请实施例二中安装架结构示意图。

[0032] 图6是本申请实施例二中限位件结构示意图。

[0033] 附图标记说明:1、机架;2、弓带;3、导轮;4、安装架;41、固定板;411、长条孔;42、转动板;421、拉钩;43、转轴;5、限位件;51、限位板;52、卡接板;53、卡接条;54、限位杆;541、限位槽;55、磁片;6、抗拉组件;61、抗拉杆;62、抗拉螺杆。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0035] 实施例一:

[0036] 本申请实施例公开一种束绞机。

[0037] 参照图1、图2,束绞机包括机架1以及用于限制线缆走向的弓带2,弓带2横向设置并且与机架1回转相连,机架1的一端安装有用于驱动弓带2转动的驱动电机。弓带2侧壁的内侧回转连接有多个导轮3,多个导轮3沿弓带2的长度反向间隔设置。每个导轮3与弓带2之间均设置有安装架4,导轮3通过安装架4与弓带2回转连接在一起。

[0038] 参考图2,安装架4相对设置的固定板41、转动板42以及位于固定板41和转动板42之间的转轴43。固定板41的一端与转轴43的一端固定相连,另一端与弓带2侧壁的内侧固定相连。转动板42的一端与转轴43背离固定板41的一端回转相连。导轮3位于固定板41与安装板之间并与转轴43同轴相连,从而使导轮3通过转轴43与弓带2回转连接。转动板42与转轴43回转连接的一端为转动板42的转动端,转动板42背离转轴43的一端为转动板42的自由端,转动板42与固定板41相对的一侧为转动板42的内侧,转动板42背离固定板41的一侧为转动板42的外侧。

[0039] 参考图2、图3转动板42的自由端与弓带2之间设置有限位件5,当转动板42转动至与固定板41相对时,限位件5将转动板42与弓带2之间的相对位置固定在一起。限位件5包括限位板51,限位板51位于转动板42的外侧。限位板51的一端与弓带2侧壁的内侧铰接相连,另一端固定连接有两个卡接板52。两个卡接板52分别位于导轮3轴线的两侧,且卡接板52的板面与限位板51垂直设置。当转动板42转动至与固定板41相对时,限位板51转动至与转动板42的板面相贴合的状态下,卡接板52背离转动板42的一端自转动板42内侧侧壁。卡接板52背离限位板51的一端一体成型有卡接条53,卡接条53位于两个卡接板52相对的侧壁上。

[0040] 当限位板51转动至与转动板42向贴合时,卡接条53的朝向转动板42的侧壁与转动板42内侧侧壁相贴合,从而将转动板42卡固在限位板51、卡接板52和卡接条53之间。卡接条53背离转动板42的一侧的侧壁上设置有斜面,当限位板51转动至与转动板42向贴合的时,斜面与转动板42向抵接时,转动板42挤压斜面从而使两个卡接板52向相互背离的方向发生形变,从而使卡接板52带动卡接条53自转动板42的两侧转动至转动板42的内侧。

[0041] 参考图4,固定板41与转动板42之间还活动连接有抗拉组件6,抗拉组件6包括活动连接于固定板41与转动板42之间的抗拉杆61以及用于拉动抗拉杆61移动的抗拉螺杆62,抗拉杆61的轴线导轮3的轴线平行设置。抗拉螺杆62位于抗拉杆61背离导轮3的一侧,且抗拉杆61的一端与抗拉杆61回转相连,另一端贯穿弓带2的侧壁并与弓带2螺纹相连。

[0042] 固定板41的板面上与抗拉杆61相对的位置开设有长条孔411，长条孔411的长度方向沿抗拉螺杆62的轴线方向设置。抗拉杆61的一端伸入长条孔411中并与固定板41滑动相连。转动板42的自由端一体成型有拉钩421。转动板42转动至与固定板41相对时，抗拉杆61背离固定板41的一端自拉钩421的开口处转动至拉钩421的内部。抗拉螺杆62转动时，抗拉螺杆62拉动抗拉杆61沿抗拉螺杆62的轴线方向远离导轮3时，抗拉杆61挤压拉钩421内侧的侧壁，从而使抗拉杆61向弓带2的方向拉动转动板42。

[0043] 本申请实施例一种束绞机的实施原理为：工作人员在弓带2的内侧穿设导线时，首先将转动板42转动至与固定板41向错位，然后自转动板42的外侧将导线挂设在导轮3上，然后将转动板42转动至与固定板41相对时，转动限位板51使得限位板51将转动板42与弓带2卡固在一起，从而将导线限制在固定板41与转动板42之间。

[0044] 实施例二：

[0045] 本申请实施例公开一种束绞机。

[0046] 参照图5、图6，实施例二与实施例一的区别在于：限位板51滑动连接于弓带2背离导轮3的一侧且限位板51的板面与弓带2相对。限位板51朝向弓带2的一端固定连接有并排设置的限位杆54，且两个限位杆54分别位于导轮3轴线的两侧。限位杆54的一端与限位板51朝向弓带2的端面固定在一起，另一端贯穿弓带2从而使限位杆54与弓带2滑动相连。

[0047] 两个限位杆54相对的侧壁上均开设有限位槽541，限位槽541与限位杆54背离限位板51的端面相连通。当转动板42与固定板41相对时，限位杆54向靠近转动板42的方向移动时，转动板42可插入限位槽541内，从而利用限位槽541将转动板42与弓带2的相对位置固定。

[0048] 限位板51朝向弓带2的侧壁上固定有带有磁性的磁片55，磁片55与弓带2的表面贴合在一起时，下为伴通过磁片55与弓带2吸附在一起。

[0049] 本申请实施例一种束绞机的实施原理为：工作人员在弓带2的内侧穿设导线时，首先将转动板42转动至与固定板41向错位，然后自转动板42的外侧将导线挂设在导轮3上，然后将转动板42转动至与固定板41相对时，推动限位板51使得限位板51将转动板42与弓带2卡固在一起，从而将导线限制在固定板41与转动板42之间。

[0050] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

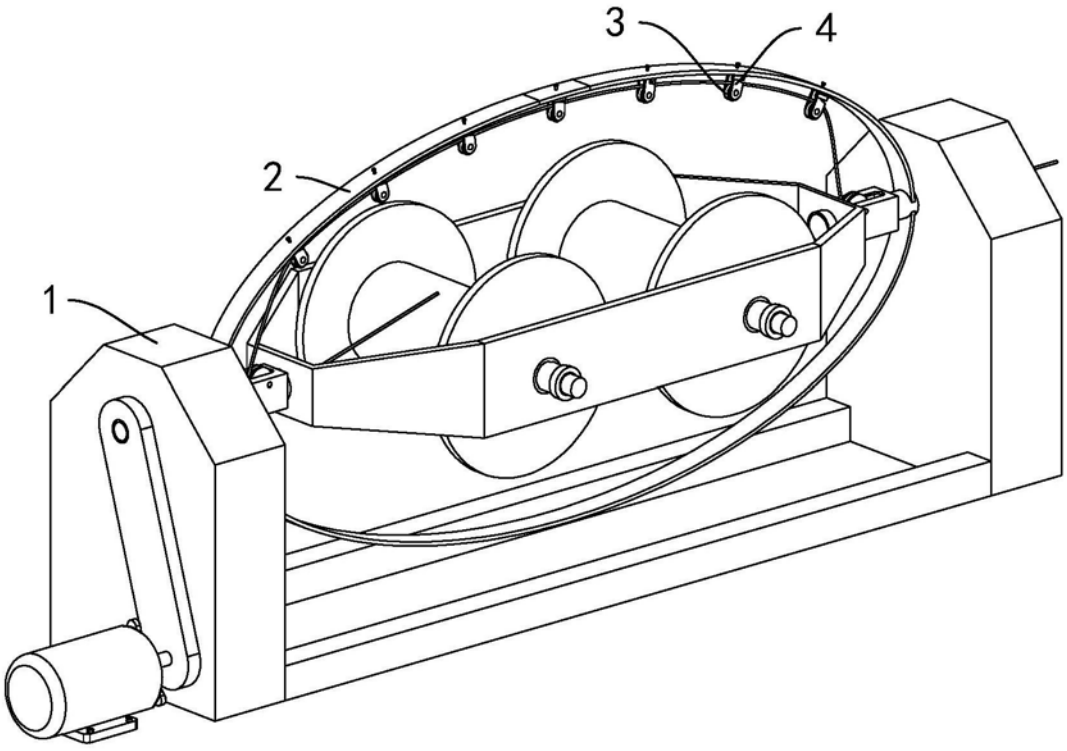


图1

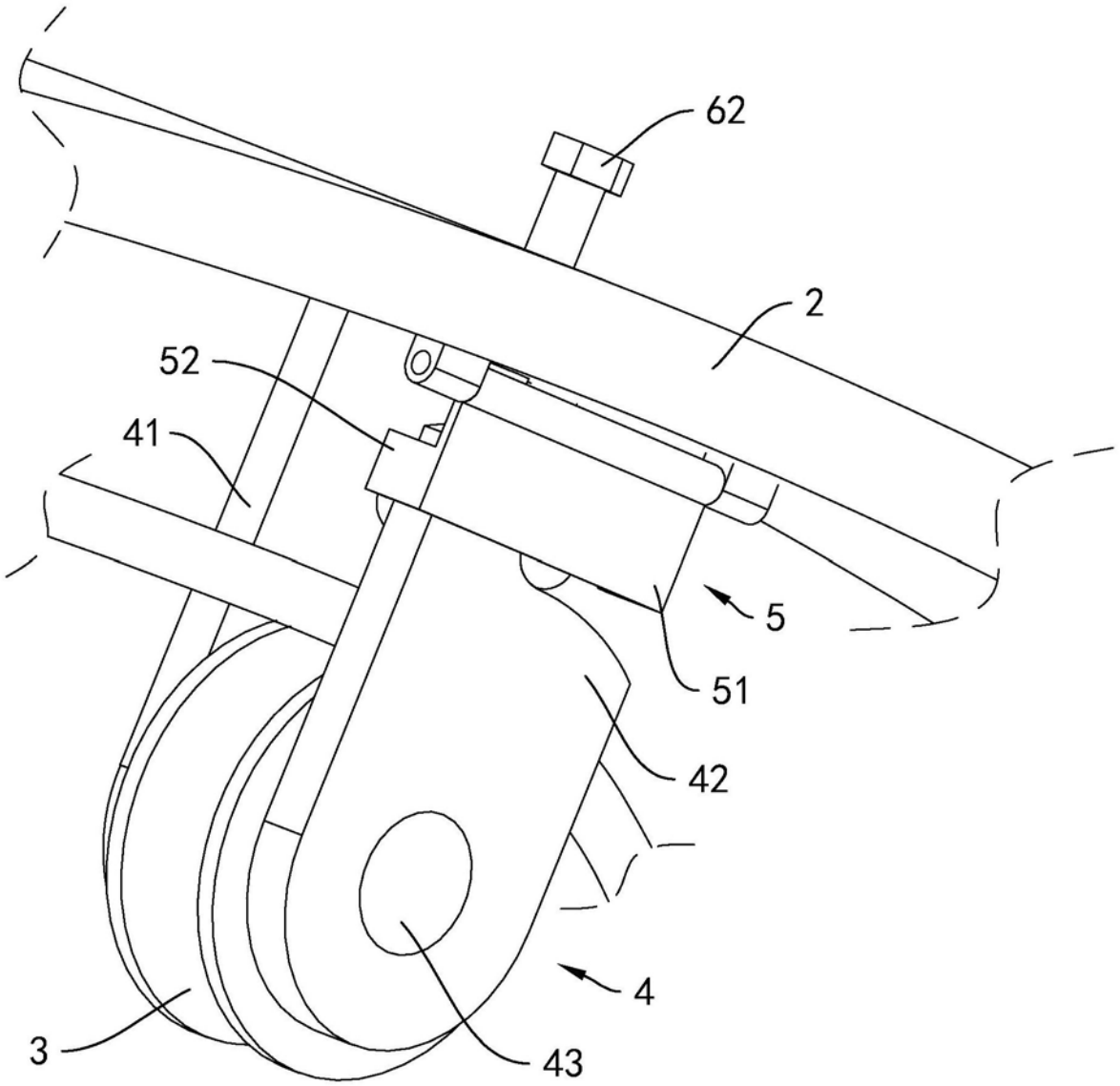


图2

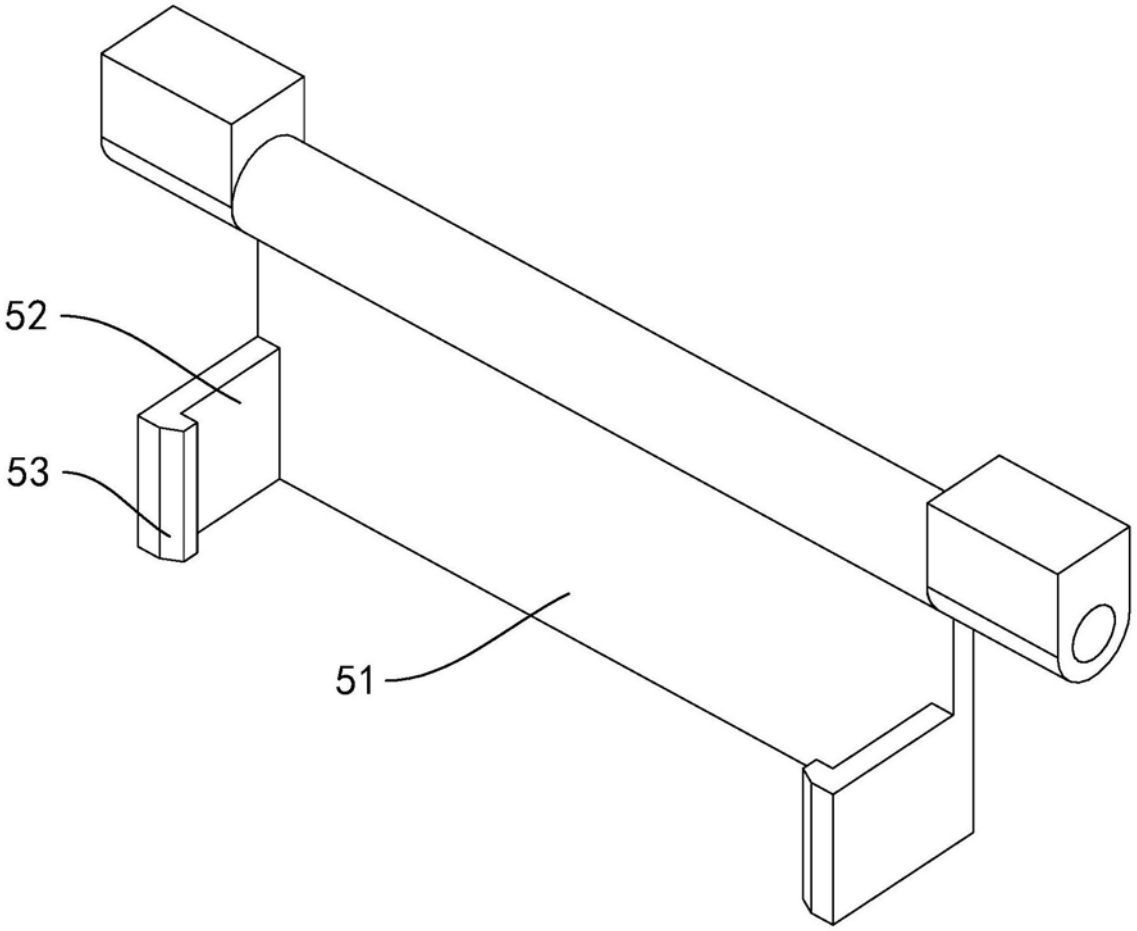


图3

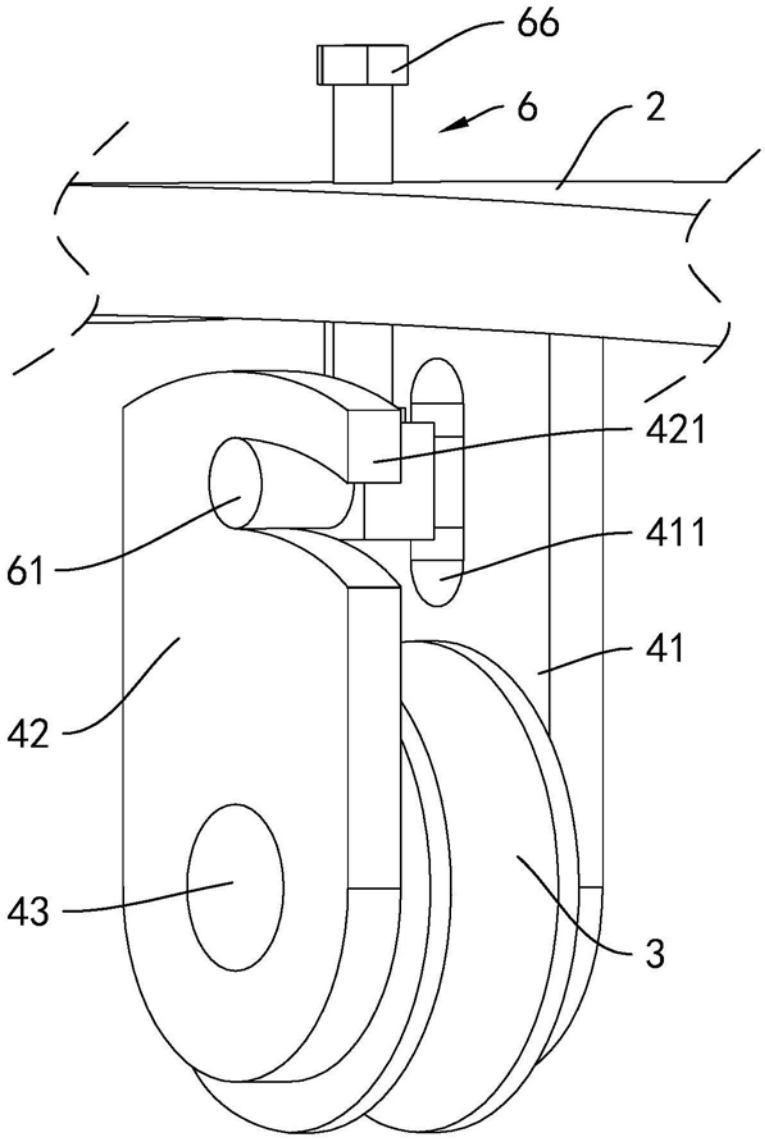


图4

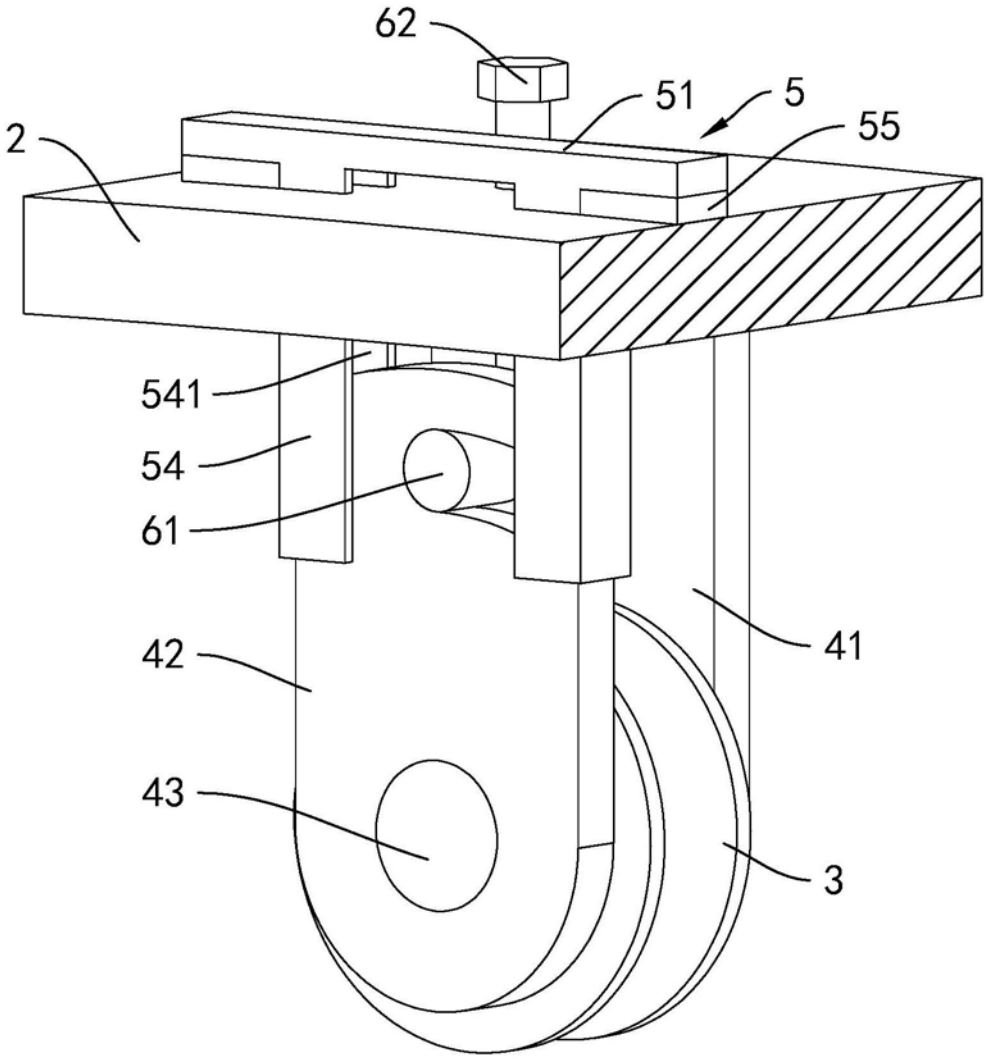


图5

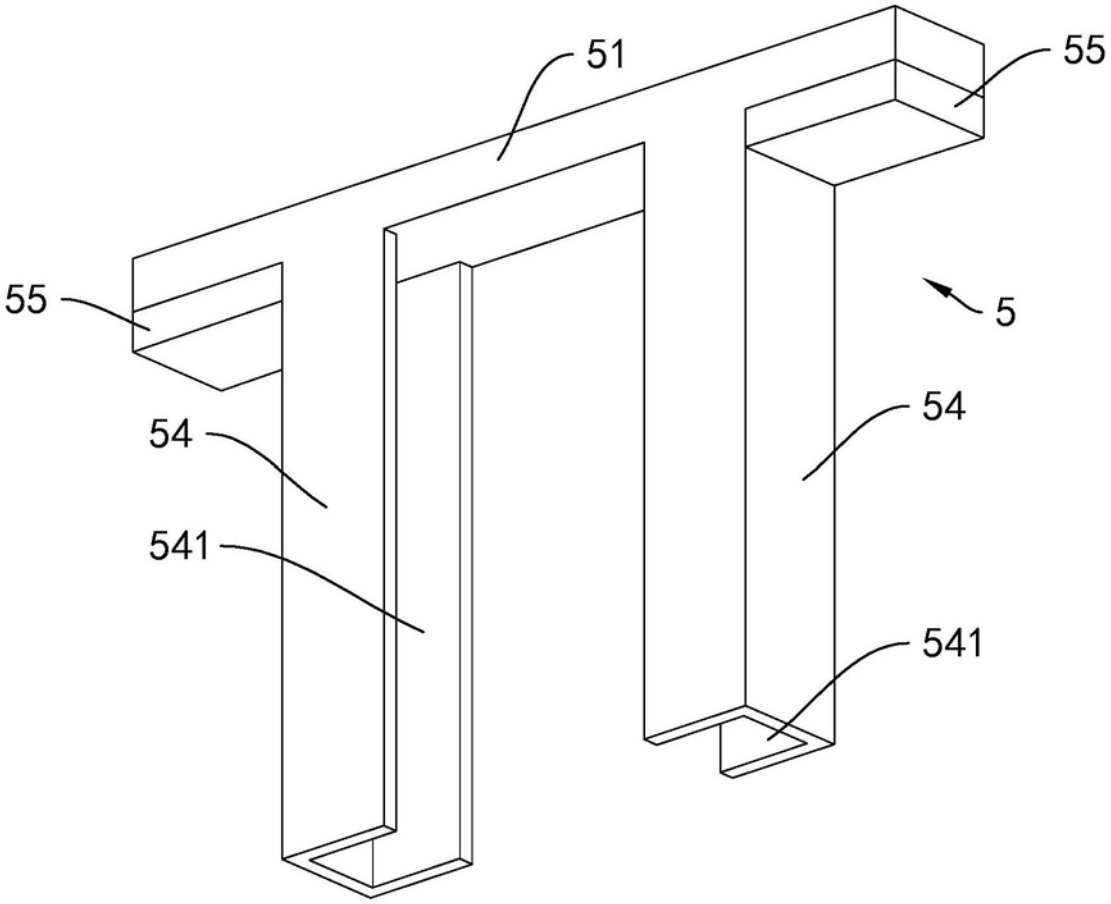


图6