



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222215028 U

(45) 授权公告日 2024.12.20

(21) 申请号 202420862173.3

(22) 申请日 2024.04.24

(73) 专利权人 湖南金业电缆有限公司

地址 410329 湖南省长沙市浏阳高新技术  
产业开发区永福路8号

(72) 发明人 张巧云

(74) 专利代理机构 长沙中海宏图专利代理事务  
所(普通合伙) 43224

专利代理师 刘国鼎

(51) Int. Cl.

H02G 1/14 (2006.01)

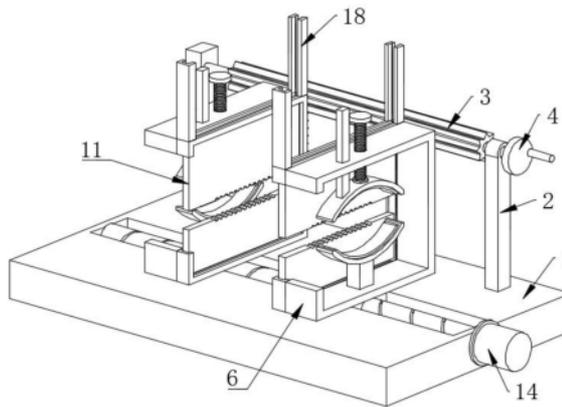
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电缆辅助连接装置

(57) 摘要

本实用新型属于电缆线连接技术领域,本实用新型公开了一种电缆辅助连接装置;包括底板,所述底板一侧的顶端固接有限位杆,本装置通过上夹板和下夹板可将两组电缆线的位置固定在两组框板的内壁,随后转动摇把,可使摇把带动齿轮转动,通过设置限位杆和支柱,可将齿轮的位置进行限定,在齿轮转动时,会带动一侧的齿条在侧框的内壁滑动,而齿条在滑动时会带动定位板向下方移动,而定位板的底部和托板的顶端均设置有多组圆孔,因此在二者闭合时,可使电缆线内的多组导线的位置被限定在圆孔内,而两组电缆的导线均被限定在固定位置时,可便于人员对多组导线进行连接处理,解决了电缆线内部的多组导线不便于安装的问题。



1. 一种电缆辅助连接装置,其特征在于,包括底板(1),所述底板(1)一侧的顶端固接有限位杆(2),所述限位杆(2)的内壁转动连接有齿轮(3),所述齿轮(3)的一端固接有摇把(4),所述底板(1)一侧的顶端固接有支柱(5),所述齿轮(3)远离摇把(4)的一端固接在支柱(5)的一侧,所述底板(1)的顶端设置有框板(6),所述框板(6)内壁的底部固接有下夹板(7),所述框板(6)内壁的顶端螺纹连接有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)贯穿框板(6),所述螺纹杆(9)的底部转动连接有上夹板(8),所述上夹板(8)设置在框板(6)的内壁,所述框板(6)的一侧固接有侧框(10),所述侧框(10)内壁的底部固接有托板,所述侧框(10)内壁滑动连接有定位板(11),所述定位板(11)的一侧固接有齿条(12),所述齿条(12)滑动连接在侧框(10)的内壁,所述齿条(12)的一侧啮合在齿轮(3)的一侧,所述上夹板(8)的顶端固接有长杆,所述长杆的顶端贯穿框板(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆辅助连接装置,其特征在于,所述底板(1)的一侧固接有旋转电机(14),所述旋转电机(14)的输出端固接有双向螺杆(15),所述底板(1)的内壁开设有滑槽,所述双向螺杆(15)设置在双向螺杆(15)的内壁,所述双向螺杆(15)的外壁滑动连接有滑块(16),所述滑块(16)的内壁设置有圆形凸起,所述滑块(16)固接在框板(6)的底部,所述滑块(16)的形状为方形。

3. 根据权利要求2所述的一种电缆辅助连接装置,其特征在于,所述滑块(16)的底部转动连接有滑轮(17),所述滑轮(17)设置有两组,并呈对称分布于滑块(16)的底部。

4. 根据权利要求3所述的一种电缆辅助连接装置,其特征在于,所述侧框(10)的顶端固接有限位框(18),所述限位框(18)的内壁与侧框(10)的内壁相通,所述限位框(18)设置有两组,并呈对称分布于侧框(10)的顶端。

5. 根据权利要求4所述的一种电缆辅助连接装置,其特征在于,所述下夹板(7)的顶端固接有垫片(19),所述垫片(19)的材质为橡胶,所述垫片(19)的形状为弧形,所述垫片(19)设置有两组,并呈对称分布于下夹板(7)的顶端和上夹板(8)的底部。

## 一种电缆辅助连接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆线连接技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种电缆辅助连接装置。

### 背景技术

[0002] 电缆是一种用于电能或信号传输的装置,通常由几根或几组导线组成,形状类似管子,电缆具有内通电、外绝缘的特征,广泛应用于电力传输、通信、控制信号传输以及各种电气设备的连接,电缆可以根据不同的用途、结构和材料进行分类,常见的电缆类型包括电力电缆、通信电缆、控制电缆、电气设备用电缆、船用电缆和矿用电缆等。每种电缆都有其特定的应用场景和性能要求,电缆在现代社会中发挥着至关重要的作用,是电力、通信和控制系统中不可或缺的组成部分。随着科技的进步和需求的增长,电缆的设计和制造也在不断创新和发展。

[0003] 而在两根电缆在需要连接时,通常是通过辅助固定装置先将两组电缆线进行固定,随后将两根电缆内部的每组电线进行对接安装,在电缆线安装完成后,从而可将电缆从辅助固定装置上进行拆下。

[0004] 现有技术中,在使用辅助固定装置对电缆线进行连接时,通常只能起到将两根电缆位置进行固定的效果,而由于电缆线内部的导线通常较多,而多组导线之间在连接时容易发生缠绕,较为麻烦。

### 实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提出一种电缆辅助连接装置。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电缆辅助连接装置,包括底板,所述底板一侧的顶端固接有限位杆,所述限位杆的内壁转动连接有齿轮,所述齿轮的一端固接有摇把,所述底板一侧的顶端固接有支柱,所述齿轮远离摇把的一端固接在支柱的一侧,所述底板的顶端设置有框板,所述框板内壁的底部固接有下夹板,所述框板内壁的顶端螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆贯穿框板,所述螺纹杆的底部转动连接有上夹板,所述上夹板设置在框板的内壁,所述框板的一侧固接有侧框,所述侧框内壁的底部固接有托板,所述侧框内壁滑动连接有定位板,所述定位板的一侧固接有齿条,所述齿条滑动连接在侧框的内壁,所述齿条的一侧啮合在齿轮的一侧,所述上夹板的顶端固接有长杆,所述长杆的顶端贯穿框板。

[0007] 进一步地,所述底板的一侧固接有旋转电机,所述旋转电机的输出端固接有双向螺杆,所述底板的内壁开设有滑槽,所述双向螺杆设置在双向螺杆的内壁,所述双向螺杆的外壁滑动连接有滑块,所述滑块的内壁设置有圆形凸起,所述滑块固接在框板的底部,所述滑块的形状为方形。

[0008] 进一步地,所述滑块的底部转动连接有滑轮,所述滑轮设置有两组,并呈对称分布于滑块的底部。

[0009] 进一步地,所述侧框的顶端固接有限位框,所述限位框的内壁与侧框的内壁相连接,所述限位框设置有两组,并呈对称分布于侧框的顶端。

[0010] 进一步地,所述下夹板的顶端固接有垫片,所述垫片的材质为橡胶,所述垫片的形状为弧形,所述垫片设置有两组,并呈对称分布于下夹板的顶端和上夹板的底部。

[0011] 本实用新型一种电缆辅助连接装置的技术效果和优点:

[0012] (1) 通过上夹板和下夹板可将两组电缆线的位置固定在两组框板的内壁,随后转动摇把,可使摇把带动齿轮转动,通过设置限位杆和支柱,可将齿轮的位置进行限定,在齿轮转动时,会带动一侧的齿条在侧框的内壁滑动,而齿条在滑动时,会带动一端的定位板向下方移动,直至定位板向下移动至托板的顶端,而定位板的底部和托板的顶端均设置有多组圆孔,因此在二者闭合时,可使电缆线内的多组导线的位置被限定在圆孔内,而两组电缆的导线均被限定在固定位置时,可便于人员对多组导线进行连接处理,解决了电缆线内部的多组导线不便于安装的问题。

[0013] (2) 通过设置旋转电机,可在需要移动电缆线的位置时,可启动旋转电机,并通过旋转电机带动双向螺杆转动,在双向螺杆发生转动时,由于滑块的内壁设置有圆形凸起,因此可通过双向螺杆带动其外壁设置的两组滑块反向转动,从而可同时调整两组滑块和框板之间的距离,可适应各种电缆线的安装需求。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的双向螺杆结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的齿轮结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型中的定位板结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型中的整体另一侧结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1、底板;2、限位杆;3、齿轮;4、摇把;5、支柱;6、框板;7、下夹板;8、上夹板;9、螺纹杆;10、侧框;11、定位板;12、齿条;14、旋转电机;15、双向螺杆;16、滑块;17、滑轮;18、限位框;19、垫片。

## 具体实施方式

[0021] 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、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅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做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范围。

[0022] 实施例一

[0023] 参照图1-4,一种电缆辅助连接装置,包括底板1,所述底板1一侧的顶端固接有限位杆2,所述限位杆2的内壁转动连接有齿轮3,所述齿轮3的一端固接有摇把4,所述底板1一侧的顶端固接有支柱5,所述齿轮3远离摇把4的一端固接在支柱5的一侧,所述底板1的顶端设置有框板6,所述框板6内壁的底部固接有下夹板7,所述框板6内壁的顶端螺纹连接有螺纹杆9,所述螺纹杆9贯穿框板6,所述螺纹杆9的底部转动连接有上夹板8,所述上夹板8设置

在框板6的内壁,所述框板6的一侧固接有侧框10,所述侧框10内壁的底部固接有托板,所述侧框10内壁滑动连接有定位板11,所述定位板11的一侧固接有齿条12,所述齿条12滑动连接在侧框10的内壁,所述齿条12的一侧啮合在齿轮3的一侧,所述上夹板8的顶端固接有长杆,所述长杆的顶端贯穿框板6。

[0024] 为解决电缆线内部的多组导线不便于安装的问题,在需要对两组电缆线进行连接处理时,可将需要连接的两组电缆放入两组框板6的内壁,并使电缆的底部放置在下夹板7上,随后可转动螺纹杆9,使螺纹杆9向下方移动,并推动底部的上夹板8向下方移动,由于上夹板8的顶端设置有长杆,因此在上夹板8向下移动时,会通过长杆在框板6的内壁滑动来为上夹板8的移动位置进行限定,直至上夹板8的内壁夹在电缆的顶端,从而可将两组电缆的位置进行固定,随后转动摇把4,可使摇把4带动齿轮3转动,通过设置限位杆2和支柱5,可将齿轮3的位置进行限定,在齿轮3转动时,会带动一侧的齿条12在侧框10的内壁滑动,而齿条12在滑动时,会带动一端的定位板11向下方移动,直至定位板11向下移动至托板的顶端,而定位板11的底部和托板的顶端均设置有多组圆孔,因此在二者闭合时,可使电缆线内的多组导线的位置被限定在圆孔内,而两组电缆的导线均被限定在固定位置时,可便于人员对多组导线进行连接处理,而在对导线连接处理后,可反向转动摇把4,从而带动齿轮3反向转动,并带动齿条12和定位板11向上移动,从而可解除对导线的固定,从而可将连接后的电缆线取出。

[0025] 参照图2,所述底板1的一侧固接有旋转电机14,所述旋转电机14的输出端固接有双向螺杆15,所述底板1的内壁开设有滑槽,所述双向螺杆15设置在双向螺杆15的内壁,所述双向螺杆15的外壁滑动连接有滑块16,所述滑块16的内壁设置有圆形凸起,所述滑块16固接在框板6的底部,所述滑块16的形状为方形。

[0026] 通过设置旋转电机14,可在需要移动电缆线的位置时,可启动旋转电机14,并通过旋转电机14带动双向螺杆15转动,在双向螺杆15发生转动时,由于滑块16的内壁设置有圆形凸起,因此可通过双向螺杆15带动其外壁设置的两组滑块16反向转动,从而可同时调整两组滑块16和框板6之间的距离,可适应各种电缆线的安装需求。

[0027] 参照图2,所述滑块16的底部转动连接有滑轮17,所述滑轮17设置有两组,并呈对称分布于滑块16的底部。

[0028] 通过在滑块16的底部设置两组滑轮17,可在滑块16发生滑动时,便于通过滑轮17来提高滑块16底部的流畅度。

[0029] 参照图3,所述侧框10的顶端固接有限位框18,所述限位框18的内壁与侧框10的内壁相连通,所述限位框18设置有两组,并呈对称分布于侧框10的顶端。

[0030] 通过在侧框10的顶端设置两组限位框18,可在齿条12和定位板11向上移出侧框10内壁时,便于通过两组限位框18来为齿条12和定位板11的移动轨迹进行限定。

[0031] 参照图2,所述下夹板7的顶端固接有垫片19,所述垫片19的材质为橡胶,所述垫片19的形状为弧形,所述垫片19设置有两组,并呈对称分布于下夹板7的顶端和上夹板8的底部。

[0032] 通过在下夹板7的顶端和上夹板8的底部设置橡胶材质的垫片19,可在对电缆线夹持时,便于通过弧形的垫片19来对电缆线的外壁提供保护。

[0033] 工作原理:为解决电缆线内部的多组导线不便于安装的问题,在需要对两组电缆

线进行连接处理时,可将需要连接的两组电缆放入两组框板6的内壁,并使电缆的底部放置在下夹板7上,随后可转动螺纹杆9,使螺纹杆9向下方移动,并推动底部的上夹板8向下方移动,由于上夹板8的顶端设置有长杆,因此在上夹板8向下移动时,会通过长杆在框板6的内壁滑动来为上夹板8的移动位置进行限定,直至上夹板8的内壁夹在电缆的顶端,从而可将两组电缆的位置进行固定,通过在下夹板7的顶端和上夹板8的底部设置橡胶材质的垫片19,可在对电缆线夹持时,便于通过弧形的垫片19来对电缆线的外壁提供保护,随后转动摇把4,可使摇把4带动齿轮3转动,通过设置限位杆2和支柱5,可将齿轮3的位置进行限定,在齿轮3转动时,会带动一侧的齿条12在侧框10的内壁滑动,而齿条12在滑动时,会带动一端的定位板11向下方移动,直至定位板11向下移动至托板的顶端,而定位板11的底部和托板的顶端均设置有多组圆孔,因此在二者闭合时,可使电缆线内的多组导线的位置被限定在圆孔内,而两组电缆的导线均被限定在固定位置时,可便于人员对多组导线进行连接处理,在需要移动电缆线的位置时,可启动旋转电机14,并通过旋转电机14带动双向螺杆15转动,在双向螺杆15发生转动时,由于滑块16的内壁设置有圆形凸起,因此可通过双向螺杆15带动其外壁设置的两组滑块16反向转动,从而可同时调整两组滑块16和框板6之间的距离,可适应各种电缆线的安装需求,在滑块16发生滑动时,可通过滑轮17来提高滑块16底部的流畅度,通过在侧框10的顶端设置两组限位框18,可在齿条12和定位板11向上移出侧框10内壁时,便于通过两组限位框18来为齿条12和定位板11的移动轨迹进行限定,而在对导线连接处理后,可反向转动摇把4,从而带动齿轮3反向转动,并带动齿条12和定位板11向上移动,从而可解除对导线的固定,从而可将连接后的电缆线取出。

[0034] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

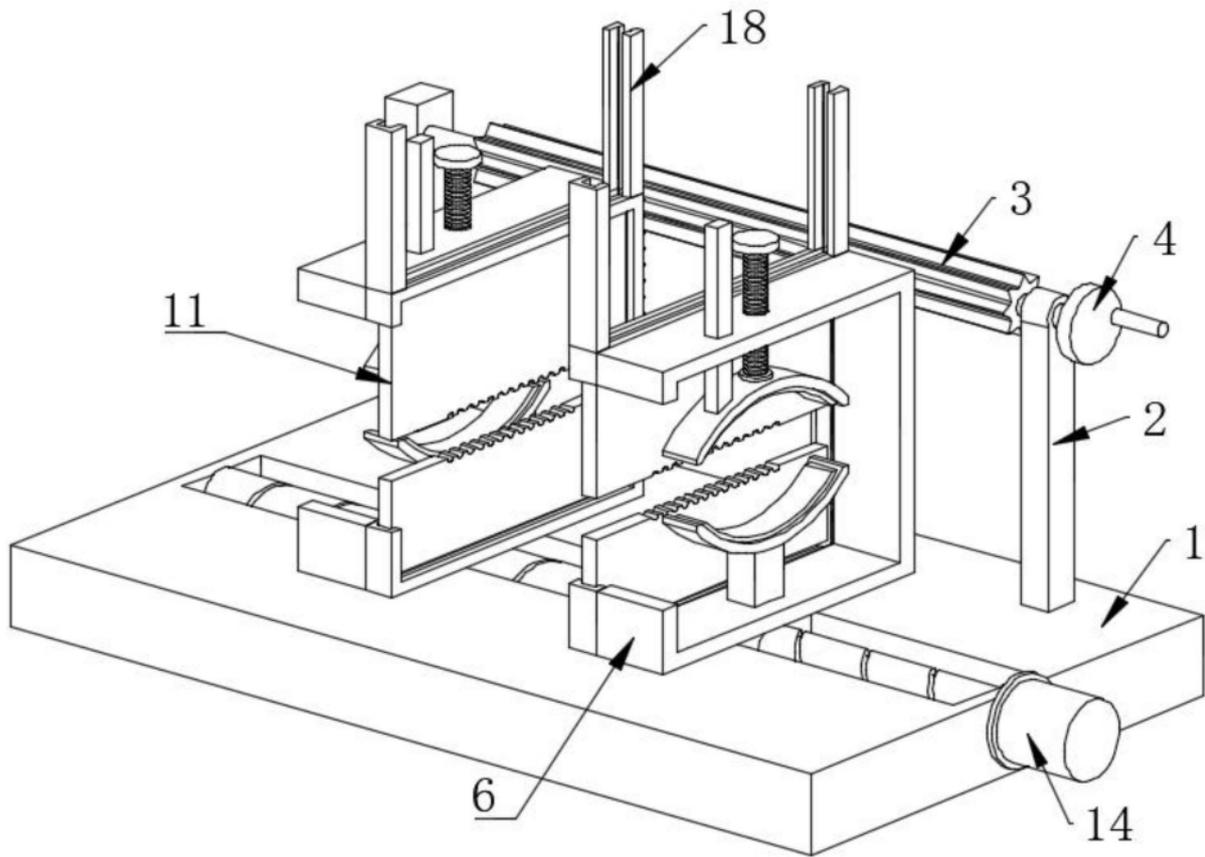


图1

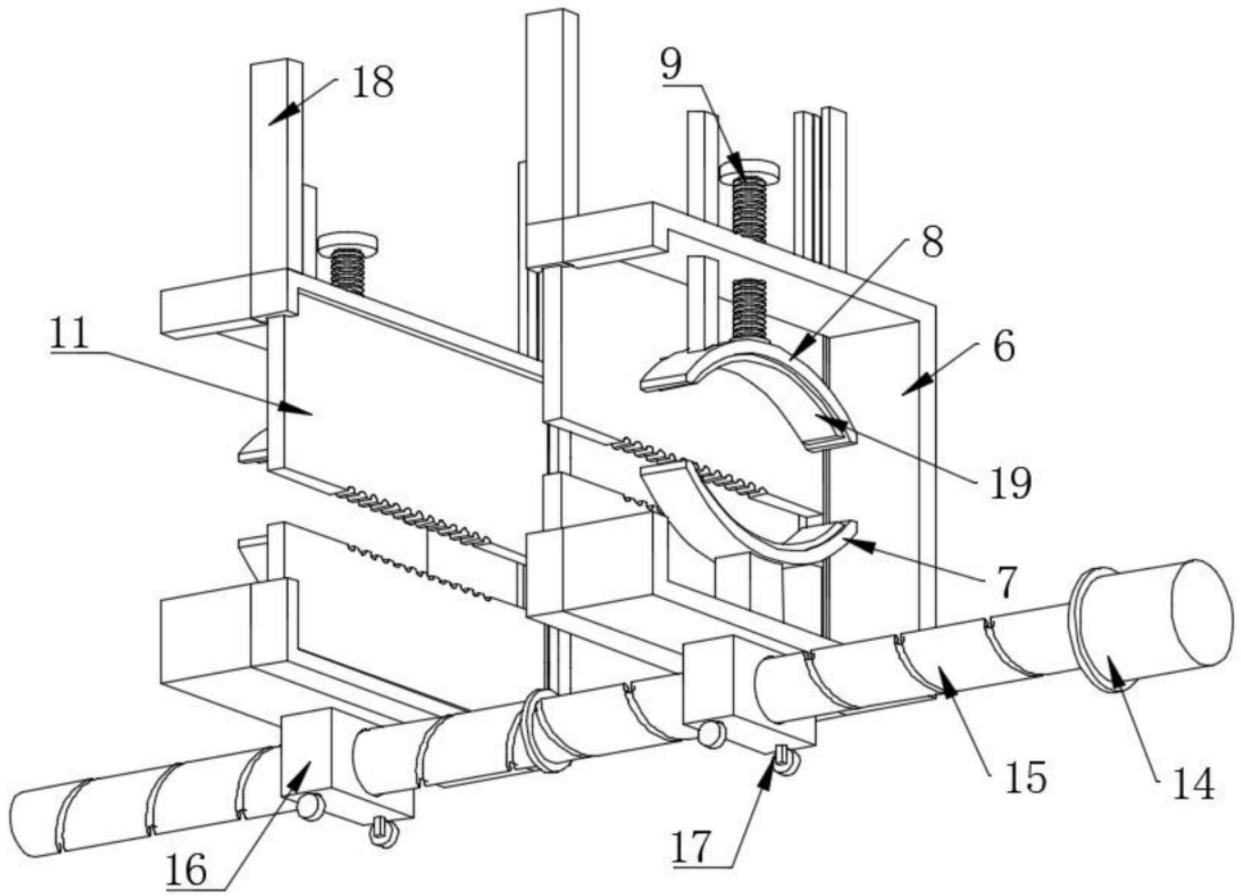


图2

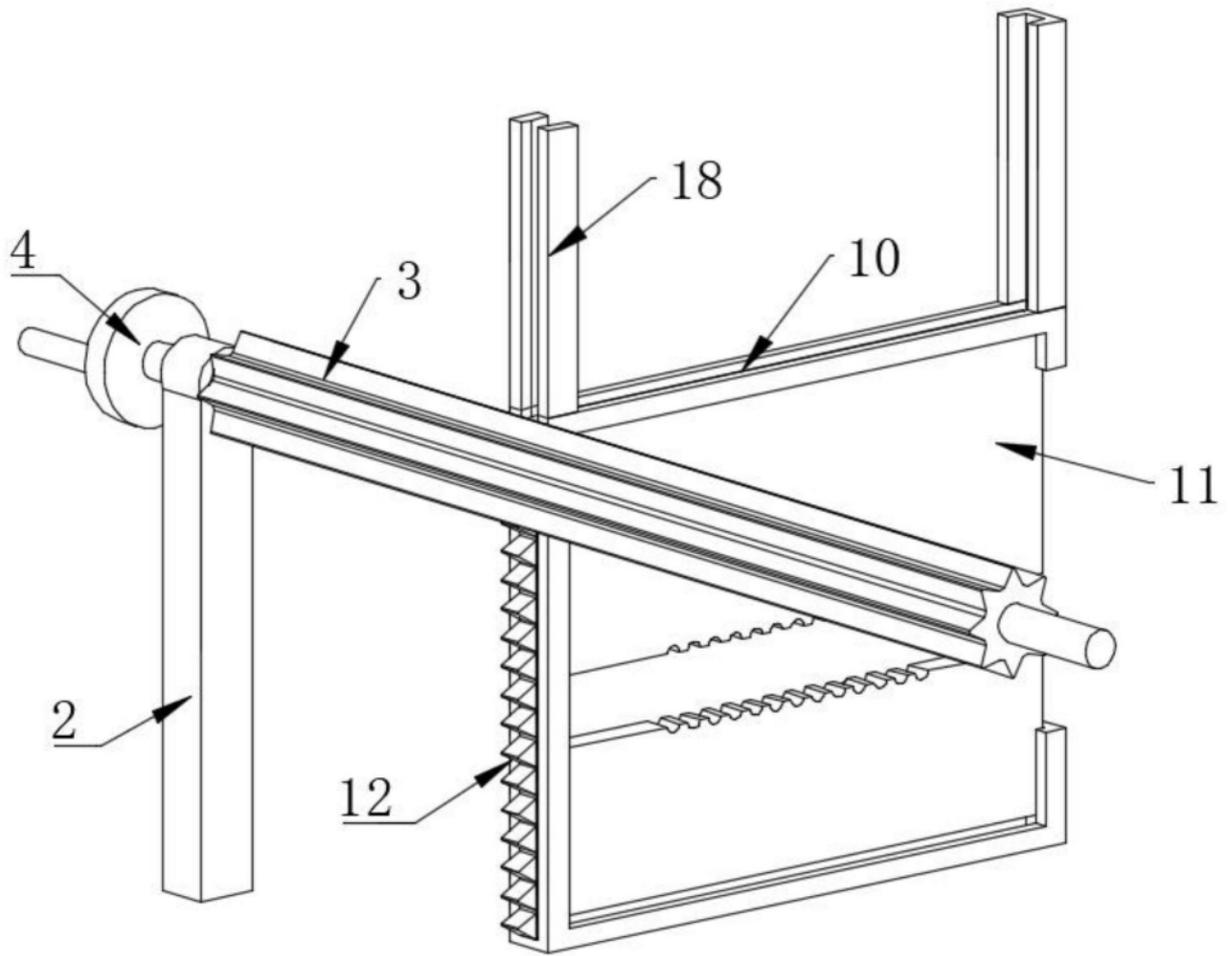


图3

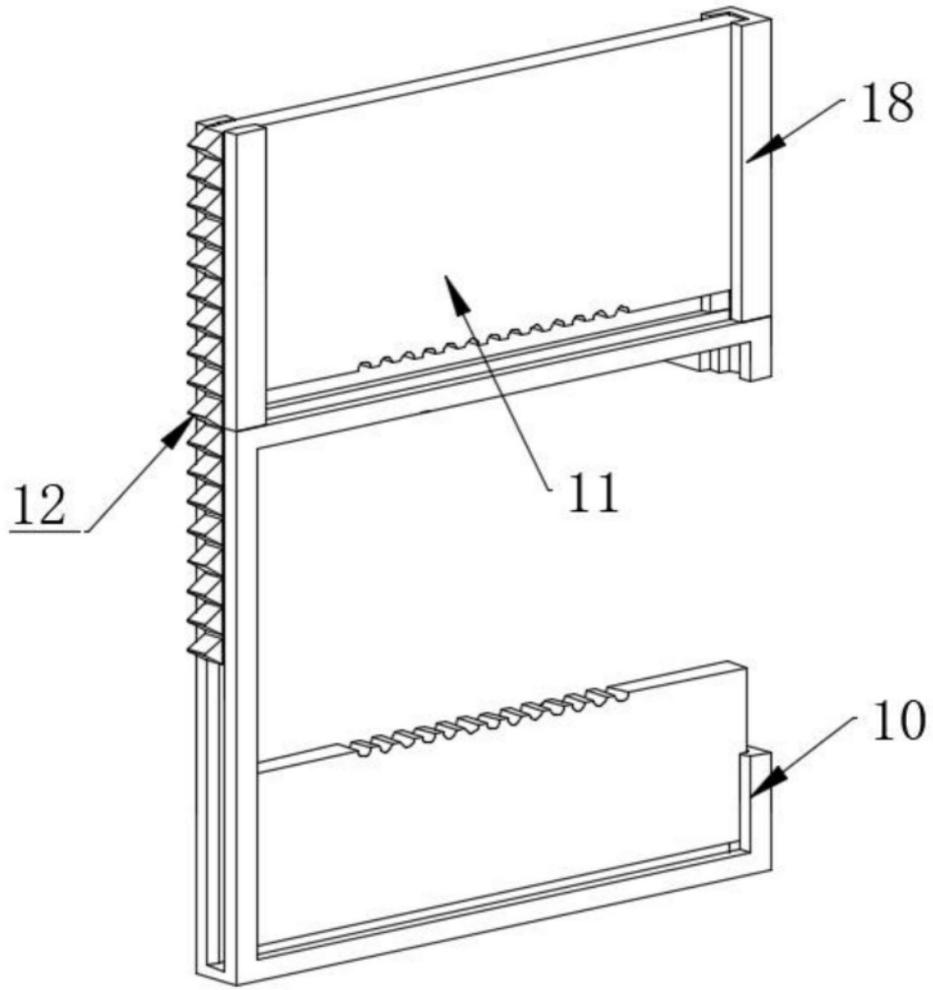


图4

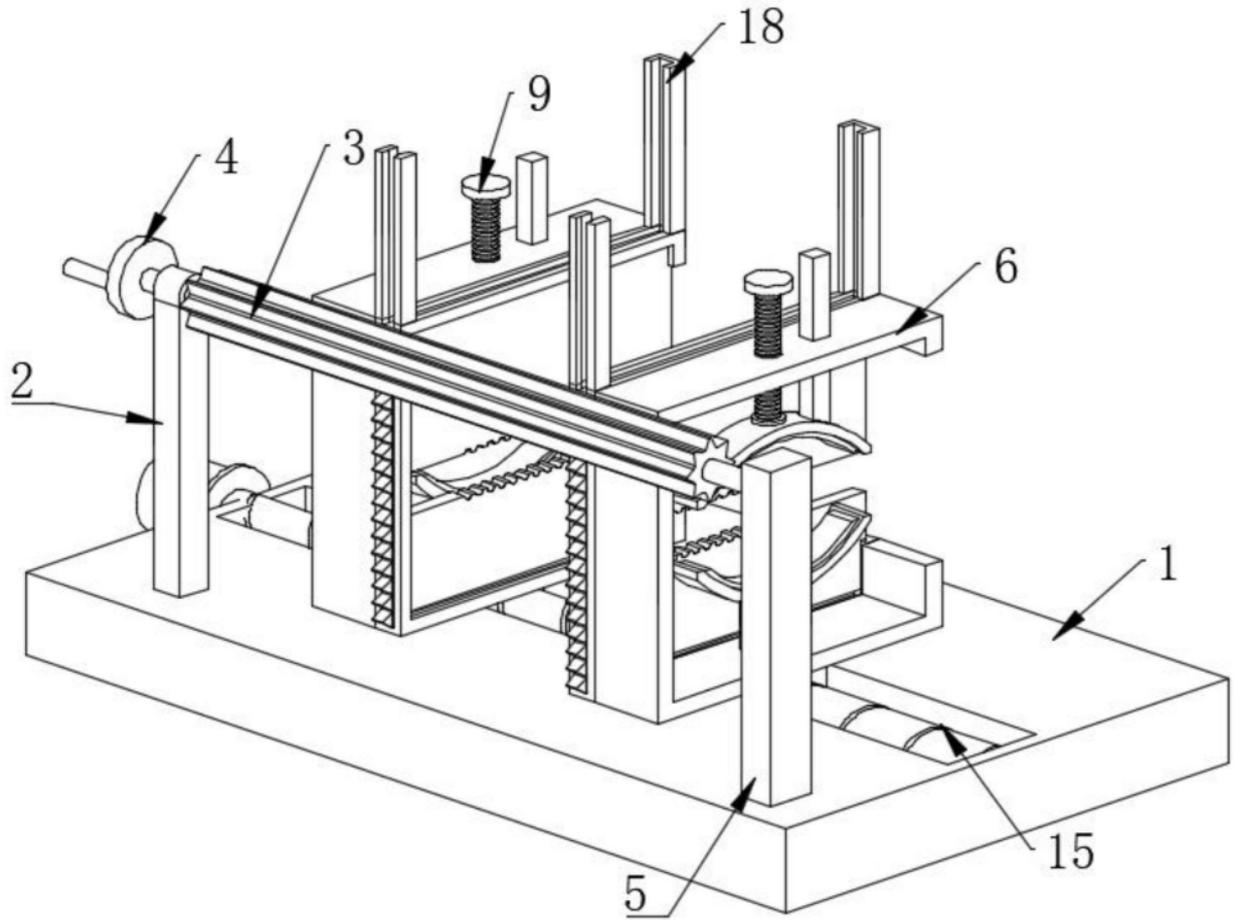


图5