



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204173684 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 25

(21) 申请号 201420614783. 8

(22) 申请日 2014. 10. 23

(73) 专利权人 四川九洲电器集团有限责任公司

地址 621000 四川省绵阳市科创园区九华路
6 号

(72) 发明人 罗庆武 刘压军 樊丁溢

(74) 专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 徐宏 辜强

(51) Int. Cl.

B65H 75/34(2006. 01)

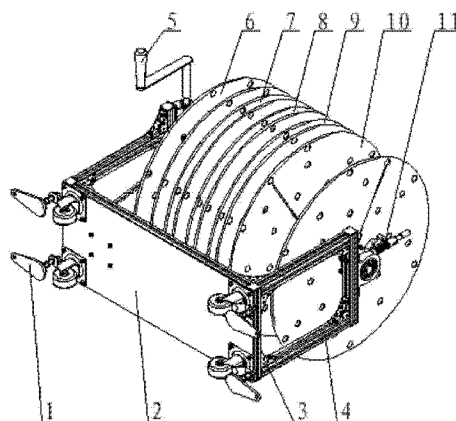
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种双模多路盘线装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种双模多路盘线装置,该装置包括框架、转轴、驱动机构、多个盘线盘、深沟球轴承和用于控制盘线盘转或不转的锁定机构,所述多个盘线盘通过深沟球轴承串套在所述转轴上,每个盘线盘上固定有一个锁定机构,所述转轴的两端与所述框架转动连接,所述驱动机构与转轴连接,驱动转轴转动。本实用新型具有多个盘线盘,能同时盘绕多种较长线缆,相比于使用多个单一线盘,大大缩短了放、盘线的时间,且大大节省了安装空间;具有两种驱动方式,使用方便;设有脚轮,移动方便。



1. 一种双模多路盘线装置,其特征在于,该装置包括框架、转轴、驱动机构、多个盘线盘、深沟球轴承和用于控制盘线盘转或不转的锁定机构,所述多个盘线盘通过深沟球轴承串套在所述转轴上,每个盘线盘上固定有一个锁定机构,所述转轴的两端与所述框架转动连接,所述驱动机构与转轴连接,驱动转轴转动。

2. 根据权利要求 1 所述的一种双模多路盘线装置,其特征在于,所述框架呈倒“门”字形。

3. 根据权利要求 2 所述的一种双模多路盘线装置,其特征在于,所述框架的四个底角分别设有一个脚轮。

4. 根据权利要求 1 所述的一种双模多路盘线装置,其特征在于,每个盘线盘均包括两个挡板、圆环和多根连杆,每个挡板中部固定有一个所述圆环,两个挡板并列设置,所述多根连杆的两端分别连接在两个圆环上。

5. 根据权利要求 1 所述的一种双模多路盘线装置,其特征在于,所述锁定机构包括拉杆、固定块、弹簧、第一止销和第二止销,所述固定块固定在盘线盘侧部,该固定块上设有第一凸块和第二凸块,每个凸块中部设置通孔,所述第一凸块远离第二凸块的一端设有一长槽口和一短槽口,所述拉杆依次穿过第一凸块、第二凸块并插入转轴,所述拉杆位于第一凸块、第二凸块之间部分上固定第二止销,所述弹簧套在拉杆上,该弹簧一端抵接第一凸块、另一端抵接第二止销,所述拉杆上还设有与长槽口和短槽口配合用的第一止销。

6. 根据权利要求 1 所述的一种双模多路盘线装置,其特征在于,所述驱动机构为单手动驱动机构、单电动驱动机构或手动电动组合驱动机构。

7. 根据权利要求 6 所述的一种双模多路盘线装置,其特征在于,所述手动电动组合驱动机构包括手动手柄、小带轮、齿形带、小锥齿轮、大锥齿轮、大带轮、电机和电机安装板,所述电机安装板固定在框架上,所述电机固定在电机安装板上,所述小带轮连接在电机转轴上,所述大锥齿轮和大带轮连接在转轴上,所述小带轮通过齿形带与大带轮连接,所述手动手柄的一端连接小锥齿轮,该小锥齿轮与大锥齿轮啮合。

一种双模多路盘线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及盘线装置,尤其是涉及一种双模多路盘线装置。

背景技术

[0002] 在移动指挥、抢险救灾、现场转播、应急处突等领域,都需要使用到各种型号及大小的改装车辆,为保证车内各式设备的正常工作,供电是必须的;当车辆不能靠近事发现场时,绝大多数情况下必须由人到事发现场将现场情况通过音视频线传到车上,再由车上的转播设备将其传送给远方的决策者。这些车辆有的会需用到一种 50 米左右的线缆,有的则会用到 7 到 8 种 100 米左右的线缆,这些线缆都需要妥善地盘绕和安放在车上,以便车辆到达现场后能快速展开使用。

[0003] 现有的盘线装置,绝大数都只能盘一种线缆,并且是手动的,盘线量也较小,如图 1、图 2 所示。当有多种较长线缆需要盘绕及安放时,需要使用多个盘线装置,需耗费很多的人力和时间,当需要将其安放在车上时,不仅会挤占车上有限的设备安装空间,而且需要为其设计专门的固定结构;在处理完现场情况后,收线也费时费力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于,提供一种双模多路盘线装置,解决现有盘线装置只能盘一种线缆,只有手动一种驱动方式,且移动不方便的问题。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种双模多路盘线装置,其特征在于,该装置包括框架、转轴、驱动机构、多个盘线盘、深沟球轴承和用于控制盘线盘转或不转的锁定机构,所述多个盘线盘通过深沟球轴承串套在所述转轴上,每个盘线盘上固定有一个锁定机构,所述转轴的两端与所述框架转动连接,所述驱动机构与转轴连接,驱动转轴转动。

[0006] 优选的,所述框架呈倒“门”字形。

[0007] 优选的,所述框架的四个底角分别设有一个脚轮。

[0008] 优选的,每个盘线盘均包括两个挡板、圆环和多根连杆,每个挡板中部固定有一个所述圆环,两个挡板并列设置,所述多根连杆的两端分别连接在两个圆环上。

[0009] 优选的,所述锁定机构包括拉杆、固定块、弹簧、第一止销和第二止销,所述固定块固定在盘线盘侧部,该固定块上设有第一凸块和第二凸块,每个凸块中部设置通孔,所述第一凸块远离第二凸块的一端设有一长槽口和一短槽口,所述拉杆依次穿过第一凸块、第二凸块并插入转轴,所述拉杆位于第一凸块、第二凸块之间部分上固定第二止销,所述弹簧套在拉杆上,该弹簧一端抵接第一凸块、另一端抵接第二止销,所述拉杆上还设有与长槽口和短槽口配合用的第一止销。

[0010] 优选的,所述驱动机构为单手动驱动机构、单电动驱动机构或手动电动组合驱动机构。

[0011] 优选的,所述手动电动组合驱动机构包括手动手柄、小带轮、齿形带、小锥齿轮、大

锥齿轮、大带轮、电机和电机安装板,所述电机安装板固定在框架上,所述电机固定在电机安装板上,所述小带轮连接在电机转轴上,所述大锥齿轮和大带轮连接在转轴上,所述小带轮通过齿形带与大带轮连接,所述手动手柄的一端连接小锥齿轮,该小锥齿轮与大锥齿轮啮合。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0013] 1、具有多个盘线盘,能同时盘绕多种较长线缆,缩短了放、盘线的时间,安装、使用、搬运方便简单,提高了效率,这在应急情况下显得尤为重要,相比使用多个单一线缆盘盘绕多种线缆,节省了安装空间;

[0014] 2、每个盘线盘均可通过锁定机构控制其随转轴转动或是不转动,盘线盘转动时可将线缆盘绕其上,这样既省力、省电,且各盘线盘之间又不会造成相互干扰,大大方便用户使用;

[0015] 3、框架底部设置脚轮,移动非常方便;

[0016] 4、具有两种驱动方式,大大方便使用;

[0017] 5、此外,本实用新型采用框架式的模块化结构设计,各部分技术成熟,成本较低,制作容易,根据不同盘线要求,更换、升级容易,易形成系列化产品;而且本实用新型各部分采用螺钉连接,重复使用率高,降低了更换、升级成本。

附图说明

[0018] 图 1 为传统盘线装置盘线前的状态图;

[0019] 图 2 为传统盘线装置盘线后的状态图;

[0020] 图 3 为实用新型的立体结构示意图;

[0021] 图 4 为从另一方向看图 3 的立体结构示意图;

[0022] 图 5 为图 3 的左视结构示意图;

[0023] 图 6 为锁定机构的结构示意图;

[0024] 图 7 为盘线盘的结构示意图;

[0025] 图 8 为外形框架的结构示意图。

[0026] 附图标注说明:

[0027] 1- 脚轮,2- 底板,3- 角件,4- 框架,5- 手动手柄,6- 第一盘线盘,7- 第二盘线盘,8- 第三盘线盘,9- 第四盘线盘,10- 第五盘线盘,11- 锁定机构,12- 小带轮,13- 齿形带,14- 小锥齿轮,15- 转轴,16- 大锥齿轮,17- 大带轮,18- 电机,19- 电机安装板;

[0028] 111- 拉杆,112- 固定块,113- 弹簧,114- 第二止销,115- 第一止销,1121- 第一凸块,1122- 第二凸块,11211- 长槽口,11212- 短槽口;

[0029] 71- 挡板,72- 圆环,73- 连杆,74- 螺母;

[0030] 41- 框架底部横梁,42- 框架立柱,43- 框架底部纵梁,44- 螺钉,45- 框架顶部横梁用端盖,46- 框架顶部横梁。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细说明。

[0032] 实施例

[0033] 本实用新型采用一种框架式的模块化结构布局方式,可电动驱动也可手动驱动,操作省时省力,根据实际需求,可盘绕多种较长线缆,结构紧凑,占用空间小,外形框架下带有脚轮,方便搬运和使用,框架上有安装孔,便于固定;盘线盘更换方便易行,适用于不同场合下的不同要求。

[0034] 本实施例的具体结构如图3~5所示,主要由框架4、转轴15、驱动机构、多个盘线盘、深沟球轴承和锁定机构11组成。其中盘线盘的数量可根据需要进行装配,本实施例装配五个盘线盘:第一盘线盘6、第二盘线盘7、第三盘线盘8、第四盘线盘9和第五盘线盘10,分别用于针对五种不同线缆进行绕线。盘线盘通过深沟球轴承和轴用挡圈串套在转轴上,每个盘线盘的侧部都固定有一个锁定机构11,用于控制相应盘线盘转或不转。转轴由无缝钢管加工而成,转轴的两端通过深沟球轴承和轴承座固定在与框架上,与框架之间形成转动连接。驱动机构与转轴连接,驱动转轴转动。

[0035] 本实施例的框架呈倒“门”字形,主框架采用铝型材,如图8所示,该框架主要由底板1、角件3、框架底部横梁41、框架立柱42、框架底部纵梁43、螺钉44、框架顶部横梁用端盖45和框架顶部横梁46组成。框架底部横梁41和框架底部纵梁43连接形成一个矩形框。底板1固定在该矩形框上。矩形框的四个角上分别连接一根框架立柱42。框架底部横梁41所对的两根框架立柱42通过框架顶部横梁46连接,四者构成一个矩形框。框架顶部横梁46的两端连接有框架顶部横梁用端盖45,防止划伤使用者。梁与梁的夹角、梁与立柱的夹角之间均通过角件3和螺钉44进行加固。为了便于移动,框架的四个底角分别设有一个脚轮1,进一步为了方便平衡安放,脚轮可选用带调整块的脚轮。

[0036] 本实施例的每个盘线盘结构类似,如图7所示,都主要由两个挡板71、圆环72和多根连杆73组成。每个挡板71中部通过螺母74及弹垫固定有一个圆环72。两个挡板71并列设置,多根连杆73的两端分别连接在两个圆环72上,从而两个挡板71固定在一起。多根连杆73与两个圆环72连接形成一个“鼠笼”,既能使得两挡板连接更牢固,同时还能便于绕线。

[0037] 本实施例的锁定机构11如图6所示,由拉杆111、固定块112、弹簧113、第一止销115和第二止销114组成。固定块112通过螺钉固定在盘线盘侧部,该固定块上设有第一凸块1121和第二凸块1122,两个凸块中部都设置通孔,用于穿接拉杆111。第一凸块1121远离第二凸块1122的一端设有一长槽口11211和一短槽口11212。拉杆111依次穿过第一凸块1121和第二凸块1122后插入转轴。拉杆111位于第一凸块1121、第二凸块1122之间部分上固定有第二止销114。弹簧113套在拉杆111上,弹簧113一端抵接第一凸块1121、另一端抵接第二止销114。拉杆111上还设有与长槽口11211和短槽口11212配合用的第一止销115,当不需要盘线盘随转轴旋转时,拉起拉杆,将第一止销115卡入短槽口11211,此时,拉杆111下部正好拉出转轴,当需要盘线盘随转轴转动时,拉起拉杆111,将第一止销115卡入长槽口11212,此时拉杆111下部正好插入转轴。

[0038] 本实用新型的驱动机构可采用单手动驱动机构、单电动驱动机构或手动电动组合驱动机构。本实施例采用手动电动组合驱动机构,手动驱动机构和电动驱动机构紧挨着固定于转轴的一端,其主要由手动手柄5、小带轮12、齿形带13、小锥齿轮14、大锥齿轮16、大带轮17、电机18和电机安装板19组成。本实施例的电机18采用变频调速电机。电机安装板19固定在框架4上,电机18固定在电机安装板19上。小带轮12连接在电机18的转

轴上,随着电机一起旋转。大锥齿轮 16 和大带轮 17 连接在转轴上。小带轮 12 通过齿形带 13 与大带轮 17 连接。手动手柄 5 的一端连接小锥齿轮 14,该小锥齿轮 14 与大锥齿轮 16 啮合,该手动手柄 5 通过支撑机构支撑,该支撑机构固定在框架 4 上。采用电动驱动时,电机 18 带着小带轮 12 旋转,并在齿形带 13 的作用下,拉动大带轮 17 旋转,由于大带轮 17 与转轴连接,从而带动转轴旋转;采用手动驱动时,转动手动手柄 5,由于大、小锥齿轮的啮合作用,进而带动大锥齿轮旋转,由于大锥齿轮于转轴连接,从而带动转轴旋转。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,应当指出的是,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

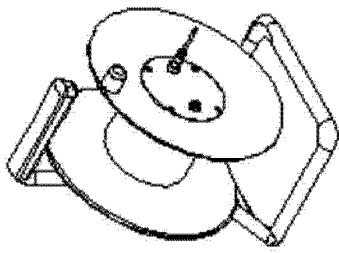


图 1

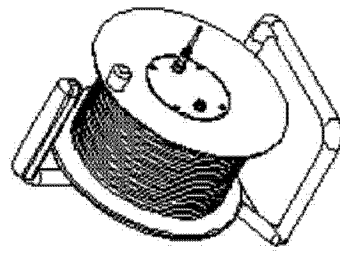


图 2

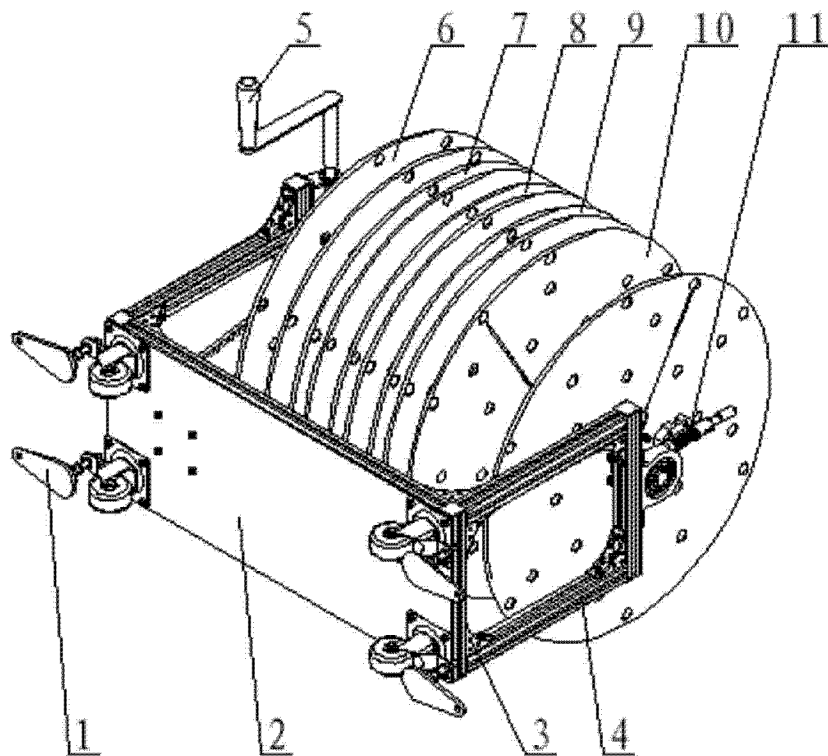


图 3

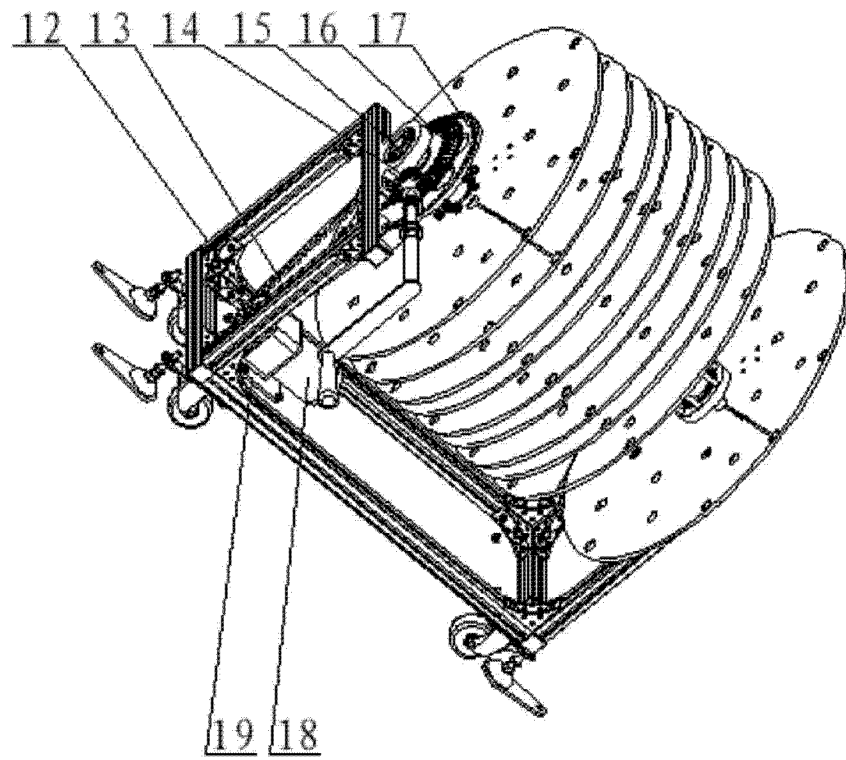


图 4

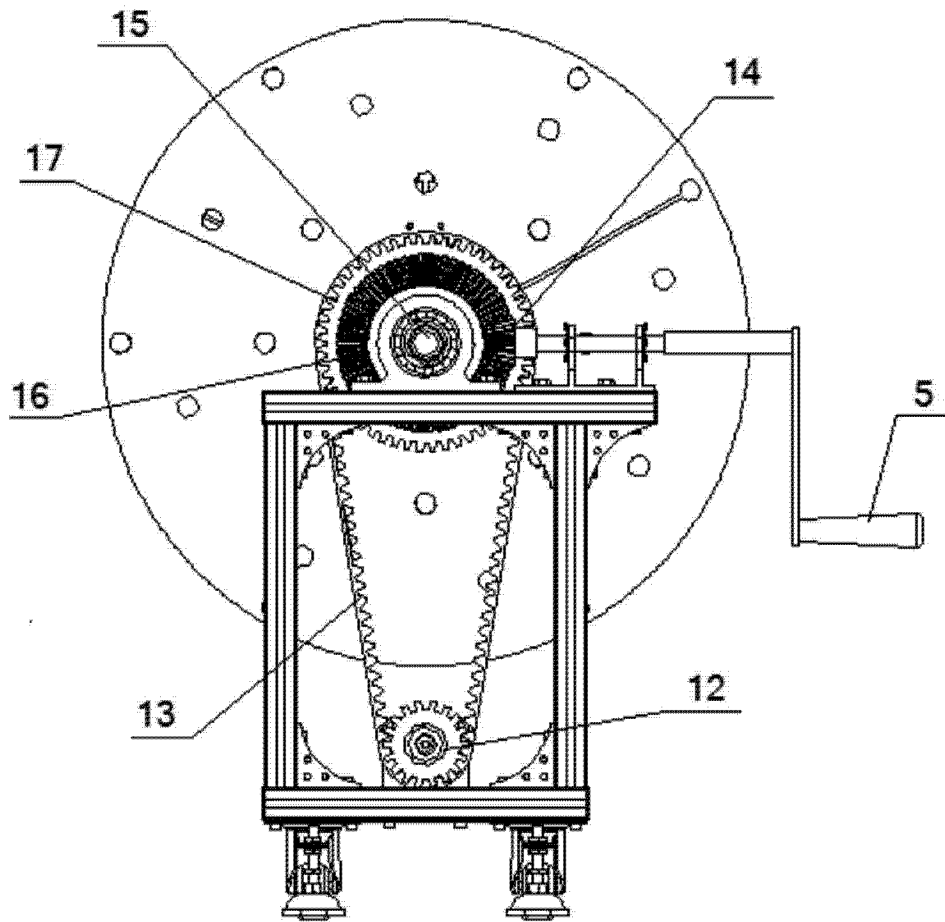


图 5

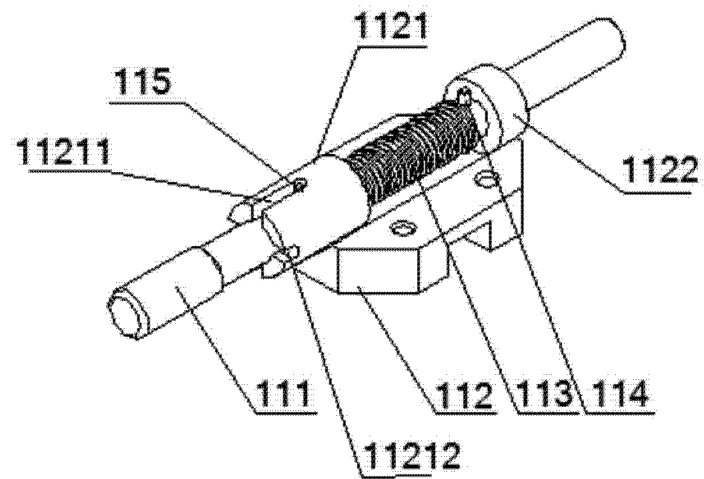


图 6

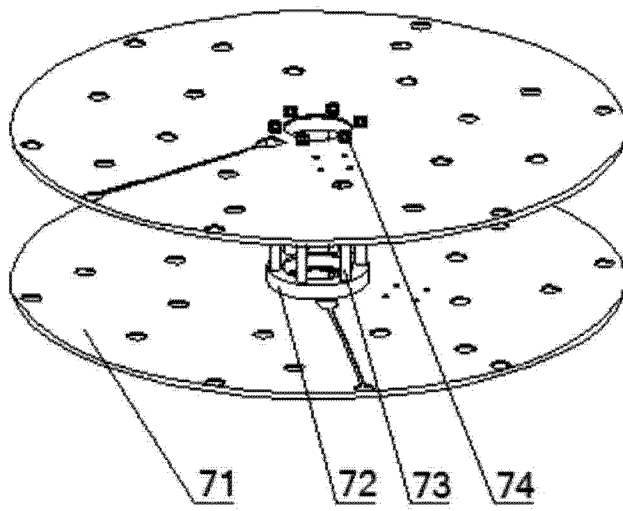


图 7

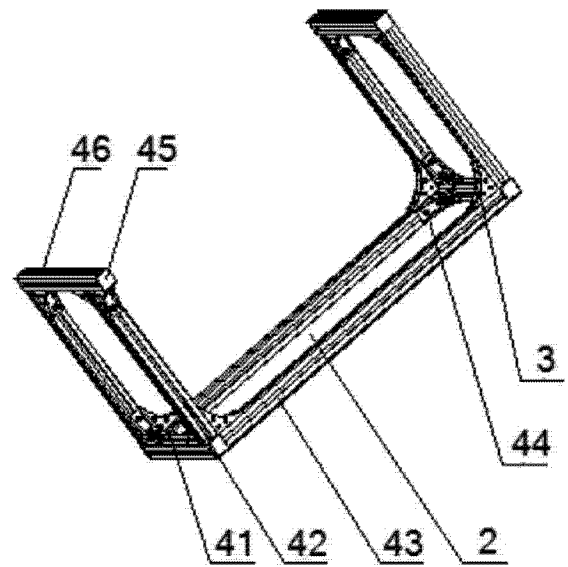


图 8