(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 111086927 B
(45)授权公告日 2021.07.30

(21)申请号 201911315263.0

(22)申请日 2019.12.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111086927 A

(43)申请公布日 2020.05.01

(73)专利权人 淮安信息职业技术学院
地址 223003 江苏省淮安市经济开发区枚乘东路3号

(72)发明人 徐义晗 顾军林

(74)专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务所(普通合伙) 32344
代理人 赵艾亮

(51)Int.Cl.
B65H 75/38(2006.01)
G02B 6/46(2006.01)
G02B 6/44(2006.01)

(56)对比文件
CN 207882544 U,2018.09.18
CN 205911079 U,2017.01.25
CN 109950769 A,2019.06.28
CN 85108873 A,1986.06.10
KR 20090012698 A,2009.02.04

审查员 冯超

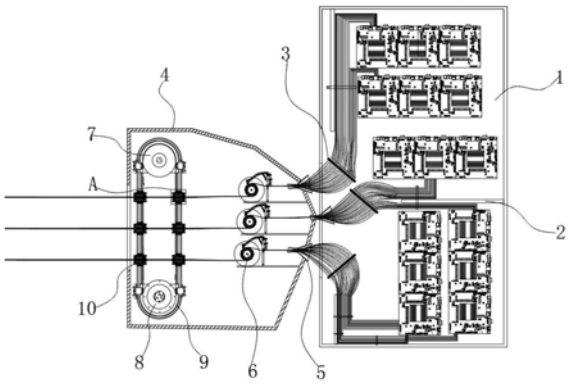
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种计算机网络布线埋线装置

(57)摘要

本发明公开了一种计算机网络布线埋线装置,包括机箱、导向限位杆、分线座和布线仓,所述机箱中布有多个线路板,多个线路板上电连的多根光缆线采用扎带捆扎在导向限位杆上,之后穿过分线座伸入布线仓中,所述布线仓的侧壁上嵌入有收线斗,用于接收穿过分线座中的光缆线,所述布线仓中还设置有余线收纳组件和锁紧组件,所述余线收纳组件能够以绕圈的方式收纳光缆线中过长的部分,所述锁紧组件包括主动轮、被动轮、柔性连接带和线体夹紧组件,多组线体夹紧组件采用柔性连接带连接成环形皮带,所述环形皮带套设在主动轮和被动轮上,所述光缆线穿过余线收纳组件后穿过锁紧组件中相对应放置的两组线体夹紧组件后伸出布线仓分散至各个相应的电路系统中。



CN 111086927 B

1.一种计算机网络布线埋线装置,包括机箱(1)、导向限位杆(2)、分线座(3)和布线仓(4),所述机箱(1)中布有多个线路板,多个线路板上电连的多根光缆线采用扎带捆扎在导向限位杆(2)上,之后穿过分线座(3)伸入布线仓(4)中,其特征在于,所述布线仓(4)的侧壁上嵌入有收线斗(5),用于接收穿过分线座(3)中的光缆线,所述布线仓(4)中还设置有余线收纳组件(6)和锁紧组件,其中所述余线收纳组件(6)能够以绕圈的方式收纳光缆线中过长的部分,所述锁紧组件包括主动轮(7)、被动轮(8)、柔性连接带(9)和线体夹紧组件,多组线体夹紧组件采用柔性连接带(9)连接成环形皮带,所述环形皮带套设在主动轮(7)和被动轮(8)上,所述光缆线穿过余线收纳组件(6)后穿过锁紧组件中相对应放置的两组线体夹紧组件后伸出布线仓(4)分散至各个相应的电路系统中。

2.根据权利要求1所述的一种计算机网络布线埋线装置,其特征在于,所述机箱(1)中的光缆线分成三股,每股均穿过所述分线座(3)进入到相应的收线斗(5)中,每个所述收线斗(5)对应一个所述余线收纳组件(6)。

3.根据权利要求1所述的一种计算机网络布线埋线装置,其特征在于,所述余线收纳组件(6)包括转盘(14)、压紧件和导向件,其中所述转盘(14)采用转轴转动设置在支撑盘(13)上,所述支撑盘(13)固定在底座(11)上,所述底座(11)水平固定在布线仓(4)的侧壁上,所述底座(11)上还固定有与其垂直设置的支撑杆(12),所述支撑杆(12)的另一端铰接有压紧臂(16),所述压紧臂(16)的中段采用弹簧与支撑杆(12)的中段相连,以便使得压紧臂(16)远离支撑杆(12)的一端与转盘(14)相紧贴,所述压紧臂(16)远离支撑杆(12)的一端固定有压紧垫(15),所述支撑杆(12)远离转盘(14)的一侧还设置有导向件。

4.根据权利要求3所述的一种计算机网络布线埋线装置,其特征在于,所述导向件包括延伸座(17)、导向座(18)、导向轮(19)和收线孔(20),其中,所述延伸座(17)固定于支撑杆(12)的端部远离转盘(14)的一侧,所述延伸座(17)中螺纹连接有螺杆,所述螺杆滑动穿过导向座(18),且在其端部转动连接有导向轮(19),所述导向座(18)固定在支撑杆(12)上延伸座(17)的下端,所述支撑杆(12)上靠近导向轮(19)的位置处还设置有收线孔(20),用于收纳来自于收线斗(5)中的光缆线。

5.根据权利要求1所述的一种计算机网络布线埋线装置,其特征在于,所述分线座(3)包括分线座主体(31)、过线孔(32)和抵靠凸起(33),所述分线座主体(31)上沿着其长度方向阵列有多个过线孔(32),每个所述过线孔(32)中穿过有一根光缆线,所述过线孔(32)中对称设置有两个半圆形抵靠凸起(33)。

6.根据权利要求1所述的一种计算机网络布线埋线装置,其特征在于,所述收线斗(5)靠近机箱(1)一侧的开口大于其另一侧的开口,所述收线斗(5)的内壁中贴附有棉垫。

7.根据权利要求1所述的一种计算机网络布线埋线装置,其特征在于,所述线体夹紧组件包括弹性套(101)、连接筒座(102)、密封座一(107)和密封座二(109),其中所述弹性套(101)套设在光缆线的外部,所述弹性套(101)的两端外圆周分别套设有密封座一(107)和密封座二(109),所述密封座一(107)和密封座二(109)的外圆周共同支撑固定有连接筒座(102),所述连接筒座(102)为凸字形,其凸出的部分对称连接有柔性连接带(9)。

8.根据权利要求7所述的一种计算机网络布线埋线装置,其特征在于,所述密封座二(109)远离密封座一(107)的一端设置有抵靠座(111),所述抵靠座(111)套设在弹性套(101)的外圆周且内嵌于连接筒座(102)的内圆周,所述抵靠座(111)与弹性套(101)之间还

设置有夹紧套二(110),所述夹紧套二(110)沿着弹性套(101)的轴向方向延伸伸出所述抵靠座(111),所述密封座一(107)远离密封座二(109)的一端固定有端头座(105),所述端头座(105)与弹性套(101)之间还设置有夹紧套一(106),所述夹紧套一(106)沿着弹性套(101)的轴向方向延伸伸出所述端头座(105),所述连接筒座(102)靠近端头座(105)的一端对称螺纹连接有两组调节杆(104),所述调节杆(104)能够滑动伸入端头座(105)开设的通孔内与夹紧套一(106)相抵触。

9.根据权利要求8所述的一种计算机网络布线埋线装置,其特征在于,所述连接筒座(102)上设置有进液管(108),所述连接筒座(102)、密封座一(107)和密封座二(109)共同构成密封腔体,且通过进液管(108)向腔体内充有绝缘液(103)。

10.根据权利要求1所述的一种计算机网络布线埋线装置,其特征在于,所述主动轮(7)和被动轮(8)均采用转轴转动设置在布线仓(4)中,且主动轮(7)中的转轴沿着其轴向方向延伸伸出所述布线仓(4),且在其伸出端固定有手轮,以便采用手轮驱动主动轮(7)转动,从而带动环形皮带转动,实现两个线体夹紧组件错位拉紧,所述手轮能够与外部锁紧件相配合。

一种计算机网络布线埋线装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机网络布线技术领域，具体是一种计算机网络布线埋线装置。

背景技术

[0002] 在人类生活、生产过程中，不可避免的会使用到计算机，其不仅可以进行数值计算、逻辑计算还具有存储记忆的功能，因此能够应用于各行各业，而随着科技的发展，计算机已经走进了千家万户，走进了各大工厂。

[0003] 目前来看，家庭对于计算机网络布线埋线装置的依赖程度较小，而在大型工厂或是研究院中，计算机或是相关的线路板上会布有光缆线或是其他的连接线，如果不采用相关装置对其进行排布和收纳，则会影响后续的维修或者相关工作，而现有的计算机网络布线埋线装置大多不能够对多组光缆线进行收纳排布，且在后期调整布线上也存在一定的难度。

[0004] 因此，本领域技术人员提供了一种计算机网络布线埋线装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种计算机网络布线埋线装置，包括机箱、导向限位杆、分线座和布线仓，所述机箱中布有多个线路板，多个线路板上电连的多根光缆线采用扎带捆扎在导向限位杆上，之后穿过分线座伸入布线仓中，所述布线仓的侧壁上嵌入有收线斗，用于接收穿过分线座中的光缆线，所述布线仓中还设置有余线收纳组件和锁紧组件，其中所述余线收纳组件能够以绕圈的方式收纳光缆线中过长的部分，所述锁紧组件包括主动轮、被动轮、柔性连接带和线体夹紧组件，多组线体夹紧组件采用柔性连接带连接成环形皮带，所述环形皮带套设在主动轮和被动轮上，所述光缆线穿过余线收纳组件后穿过锁紧组件中相对应放置的两组线体夹紧组件后伸出布线仓分散至各个相应的电路系统中。

[0006] 进一步，作为优选，所述机箱中的光缆线分成三股，每股均穿过所述分线座进入到相应的收线斗中，每个所述收线斗对应一个所述余线收纳组件。

[0007] 进一步，作为优选，所述余线收纳组件包括转盘、压紧件和导向件，其中所述转盘采用转轴转动设置在支撑盘上，所述支撑盘固定在底座上，所述底座水平固定在布线仓的侧壁上，所述底座上还固定有与其垂直设置的支撑杆，所述支撑杆的另一端铰接有压紧臂，所述压紧臂的中段采用弹簧与支撑杆的中段相连，以便使得压紧臂远离支撑杆的一端与转盘相紧贴，所述压紧臂远离支撑杆的一端固定有压紧垫，所述支撑杆远离转盘的一侧还设置有导向件。

[0008] 进一步，作为优选，所述导向件包括延伸座、导向座、导向轮和收线孔，其中，所述延伸座固定于支撑杆的端部远离转盘的一侧，所述延伸座中螺纹连接有螺杆，所述螺杆滑动穿过导向座，且在其端部转动连接有导向轮，所述导向座固定在支撑杆上延伸座的下端，

所述支撑杆上靠近导向轮的位置处还设置有收线孔，用于收纳来自于收线斗中的光缆线。

[0009] 进一步，作为优选，所述分线座包括分线座主体、过线孔和抵靠凸起，所述分线座主体上沿着其长度方向阵列有多个过线孔，每个所述过线孔中穿过有一根光缆线，所述过线孔中对称设置有两个半圆形抵靠凸起。

[0010] 进一步，作为优选，所述收线斗靠近机箱一侧的开口大于其另一侧的开口，所述收线斗的内壁中贴附有棉垫。

[0011] 进一步，作为优选，所述线体夹紧组件包括弹性套、连接筒座、密封座一和密封座二，其中所述弹性套套设在光缆线的外部，所述弹性套的两端外圆周分别套设有密封座一和密封座二，所述密封座一和密封座二的外圆周共同支撑固定有连接筒座，所述连接筒座为凸字形，其凸出的部分对称连接有柔性连接带。

[0012] 进一步，作为优选，所述密封座二远离密封座一的一端设置有抵靠座，所述抵靠座套设在弹性套的外圆周且内嵌于连接筒座的内圆周，所述抵靠座与弹性套之间还设置有夹紧套二，所述夹紧套二沿着弹性套的轴向方向延伸伸出所述抵靠座，所述密封座一远离密封座二的一端固定有端头座，所述端头座与弹性套之间还设置有夹紧套一，所述夹紧套一沿着弹性套的轴向方向延伸伸出所述端头座，所述连接筒座靠近端头座的一端对称螺纹连接有两组调节杆，所述调节杆能够滑动伸入端头座开设的通孔内与夹紧套一相抵触。

[0013] 进一步，作为优选，所述连接筒座上设置有进液管，所述连接筒座、密封座一和密封座二共同构成密封腔体，且通过进液管向腔体内充有绝缘液。

[0014] 进一步，作为优选，所述主动轮和被动轮均采用转轴转动设置在布线仓中，且主动轮中的转轴沿着其轴向方向延伸伸出所述布线仓，且在其伸出端固定有手轮，以便采用手轮驱动主动轮转动，从而带动环形皮带转动，实现两个线体夹紧组件错位拉紧，所述手轮能够与外部锁紧件相配合。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0016] 1.本装置中采用分线座和收线斗实现对光缆线的初步整理，其中分线座的过线孔中对称设置有两个半圆形抵靠凸起，以便减少光缆线在折弯时过线孔对于光缆线的磨损，而收线斗靠近机箱一侧的开口大于其另一侧的开口，从而缩小每股光缆线的散落范围，为后面的收纳提供过渡；

[0017] 2.本装置中将多个线路板上电连的多根光缆线采用扎带捆扎在导向限位杆上，之后光缆线穿过分线座伸入布线仓中的收线斗，经过导向轮、收线孔，将多余的部分缠绕在转盘上，随后多根光缆线伸出转盘穿过锁紧组件中相对应放置的两组线体夹紧组件后伸出布线仓分散至各个相应的电路系统中，实现合理的布线埋线；

[0018] 3.本装置中设置有余线收纳组件用于收纳来自于收线斗中的光缆线，之后光缆线以绕圈的方式将多余的部分收纳在转盘上，减少了容纳空间；

[0019] 4.在布线埋线初期，以顺时针和逆时针交替转动的方式转动手轮，从而带动环形皮带移动，进而抖动线体夹紧组件中的光缆线，使其更加整齐，不褶皱，随后恢复手轮至初始状态，即此时左右两侧的六组线体夹紧组件呈水平对称放置，此时调节左侧的三组线体夹紧组件中的调节杆，使其紧紧抵靠在夹紧套一的外圆周上，稍微转动手轮，并采用外部锁紧件固定手轮的位置，实现错位拉紧。

附图说明

[0020] 图1为一种计算机网络布线埋线装置的结构示意图；

[0021] 图2为一种计算机网络布线埋线装置中的余线收纳组件结构示意图；

[0022] 图3为图1的A处放大结构示意图。

[0023] 图4为一种计算机网络布线埋线装置中的分线座结构示意图。

[0024] 图中：1、机箱；2、导向限位杆；3、分线座；31、分线座主体；32、过线孔；33、抵靠凸起；4、布线仓；5、收线斗；6、余线收纳组件；7、主动轮；8、被动轮；9、柔性连接带；10、线体夹紧组件；101、弹性套；102、连接筒座；103、绝缘液；104、调节杆；105、端头座；106、夹紧套一；107、密封座一；108、进液管；109、密封座二；110、夹紧套二；111、抵靠座；11、底座；12、支撑杆；13、支撑盘；14、转盘；15、压紧垫；16、压紧臂；17、延伸座；18、导向座；19、导向轮；20、收线孔。

具体实施方式

[0025] 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。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例：请参阅图1-4，本发明提供一种技术方案：一种计算机网络布线埋线装置，包括机箱1、导向限位杆2、分线座3和布线仓4，所述机箱1中布有多个线路板，多个线路板上电连的多根光缆线采用扎带捆扎在导向限位杆2上，之后穿过分线座3伸入布线仓4中，所述布线仓4的侧壁上嵌入有收线斗5，用于接收穿过分线座3中的光缆线，所述布线仓4中还设置有余线收纳组件6和锁紧组件，其中所述余线收纳组件6能够以绕圈的方式收纳光缆线中过长的部分，所述锁紧组件包括主动轮7、被动轮8、柔性连接带9和线体夹紧组件，多组线体夹紧组件采用柔性连接带9连接成环形皮带，所述环形皮带套设在主动轮7和被动轮8上，所述光缆线穿过余线收纳组件6后穿过锁紧组件中相对应放置的两组线体夹紧组件后伸出布线仓4分散至各个相应的电路系统中。

[0027] 本实施例中，所述机箱1中的光缆线分成三股，每股均穿过所述分线座3进入到相应的收线斗5中，每个所述收线斗5对应一个所述余线收纳组件6，从余线收纳组件6中伸出的每股光缆线穿入两组平行设置的线体夹紧组件中。

[0028] 作为较佳的实施例，所述余线收纳组件6包括转盘14、压紧件和导向件，其中所述转盘14采用转轴转动设置在支撑盘13上，所述支撑盘13固定在底座11上，所述底座11水平固定在布线仓4的侧壁上，所述底座11上还固定有与其垂直设置的支撑杆12，所述支撑杆12的另一端铰接有压紧臂16，所述压紧臂16的中段采用弹簧与支撑杆12的中段相连，以便使得压紧臂16远离支撑杆12的一端与转盘14相紧贴，所述压紧臂16远离支撑杆12的一端固定有压紧垫15，压紧垫15的宽度与转盘14的轴向长度一致，以便能够压紧转盘14上所有的光缆线，放置其松动，所述支撑杆12远离转盘14的一侧还设置有导向件。

[0029] 本实施例中，所述导向件包括延伸座17、导向座18、导向轮19和收线孔20，其中，所述延伸座17固定于支撑杆12的端部远离转盘14的一侧，所述延伸座17中螺纹连接有螺杆，所述螺杆滑动穿过导向座18，且在其端部转动连接有导向轮19，所述导向座18固定在支撑

杆12上延伸座17的下端，转动螺杆，从而可调节导向轮19下沉的深度，需要注意的是，转动的圈数为整数，同时，为了便于转动螺杆，所述布线仓4的顶部还开设有仓门，所述支撑杆12上靠近导向轮19的位置处还设置有收线孔20，用于收纳来自于收线斗5中的光缆线，之后光缆线以绕圈的方式将多余的部分收纳在转盘14上。

[0030] 如图4，所述分线座3包括分线座主体31、过线孔32和抵靠凸起33，所述分线座主体31上沿着其长度方向阵列有多个过线孔32，每个所述过线孔32中穿过有一根光缆线，所述过线孔32中对称设置有两个半圆形抵靠凸起33，以便减少过线孔对于光缆线的磨损。

[0031] 本实施例中，所述收线斗5靠近机箱1一侧的开口大于其另一侧的开口，从而缩小每股光缆线的散落范围，为后面的收纳提供过渡，所述收线斗5的内壁中贴附有棉垫。

[0032] 本实施例中，所述线体夹紧组件包括弹性套101、连接筒座102、密封座一107和密封座二109，其中所述弹性套101套设在光缆线的外部，所述弹性套101的两端外圆周分别套设有密封座一107和密封座二109，所述密封座一107和密封座二109的外圆周共同支撑固定有连接筒座102，所述连接筒座102为凸字形，其凸出的部分对称连接有柔性连接带9。

[0033] 更进一步的，所述密封座二109远离密封座一107的一端设置有抵靠座111，所述抵靠座111套设在弹性套101的外圆周且内嵌于连接筒座102的内圆周，所述抵靠座111与弹性套101之间还设置有夹紧套二110，所述夹紧套二110沿着弹性套101的轴向方向延伸伸出所述抵靠座111，所述密封座一107远离密封座二109的一端固定有端头座105，所述端头座105与弹性套101之间还设置有夹紧套一106，所述夹紧套一106沿着弹性套101的轴向方向延伸伸出所述端头座105，夹紧套一和夹紧套二能够进一步为光缆线提供保护，所述连接筒座102靠近端头座105的一端对称螺纹连接有两组调节杆104，所述调节杆104能够滑动伸入端头座105开设的通孔内与夹紧套一106相抵触。

[0034] 本实施例中，所述连接筒座102上设置有进液管108，所述连接筒座102、密封座一107和密封座二109共同构成密封腔体，且通过进液管108向腔体内充有绝缘液103，进一步的，连接筒座102为金属材质。

[0035] 本实施例中，所述主动轮7和被动轮8均采用转轴转动设置在布线仓4中，且主动轮7中的转轴沿着其轴向方向延伸伸出所述布线仓4，且在其伸出端固定有手轮(图中未示出)，以便采用手轮驱动主动轮7转动，从而带动环形皮带转动，实现两个线体夹紧组件错位拉紧，所述手轮能够与外部锁紧件相配合。

[0036] 在具体实施时，将多个线路板上电连的多根光缆线采用扎带捆扎在导向限位杆2上，之后光缆线穿过分线座3伸入布线仓4中的收线斗5，经过导向轮19、收线孔20，将多余的部分缠绕在转盘14上，需要注意的是，可根据实际情况进行缠绕，即每根光缆线所缠绕的圈数可能不同，随后多根光缆线伸出转盘穿过锁紧组件中相对应放置的两组线体夹紧组件后伸出布线仓4分散至各个相应的电路系统中，实现合理的布线埋线，另外在布线埋线初期，以顺时针和逆时针交替转动手轮，从而带动环形皮带移动，从而抖动线体夹紧组件中的光缆线，使其更加整齐，不褶皱，随后恢复手轮至初始状态，即此时左右两侧的六组线体夹紧组件呈水平对称放置，此时调节左侧的三组线体夹紧组件中的调节杆104，使其紧紧抵靠在夹紧套一106的外圆周上，稍微转动手轮，并采用外部锁紧件固定手轮的位置，实现错位拉紧。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以

理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

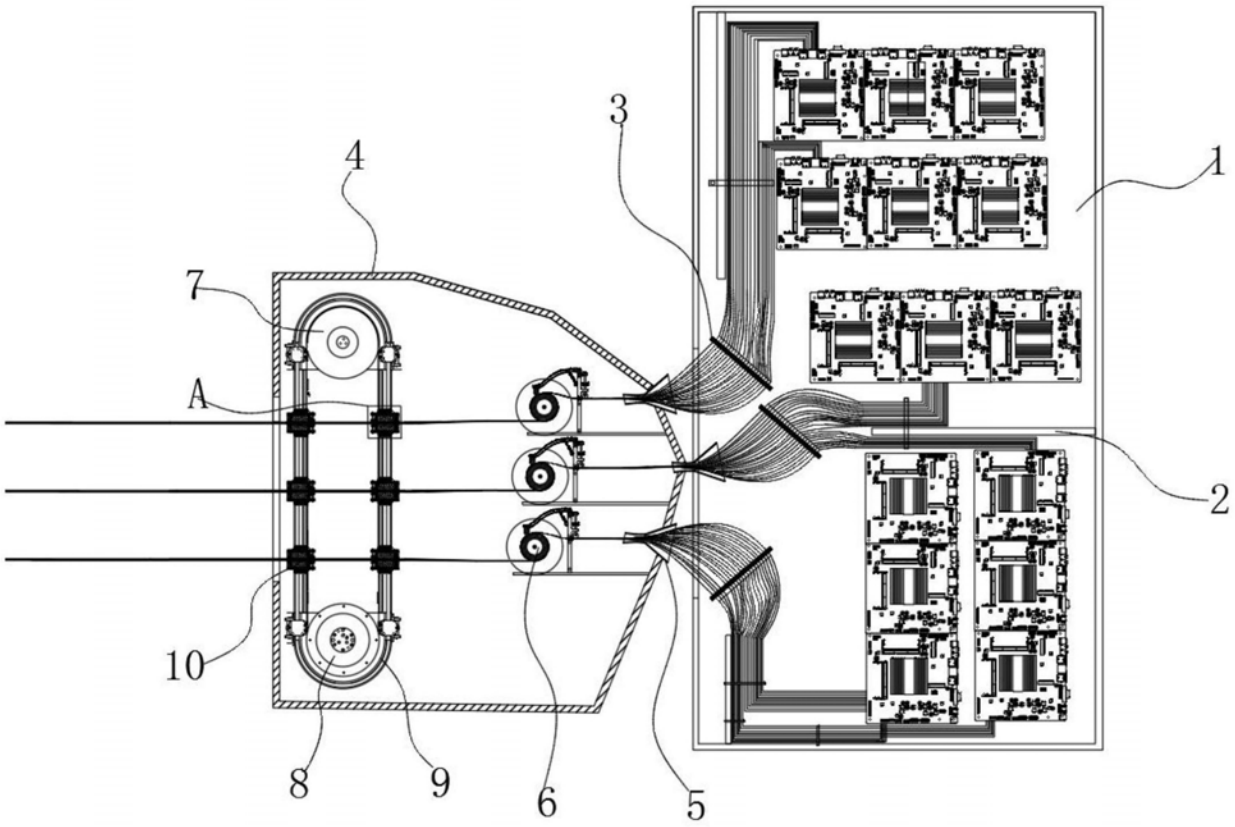


图1

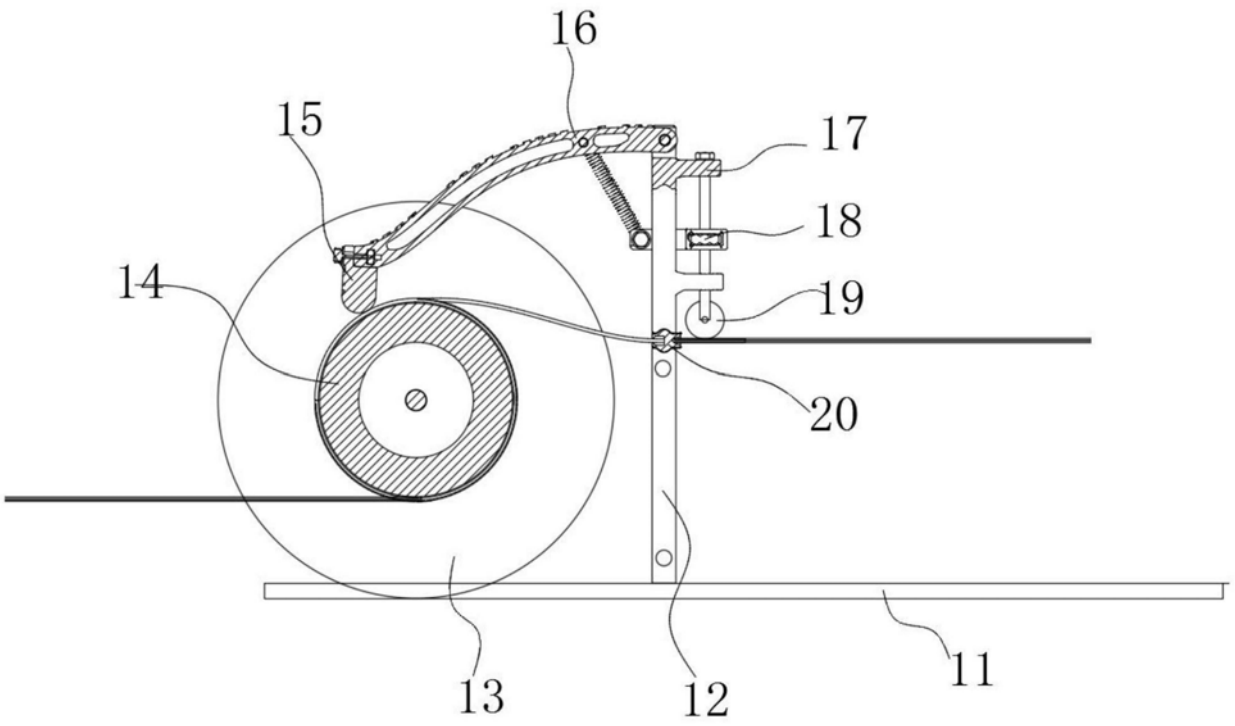


图2

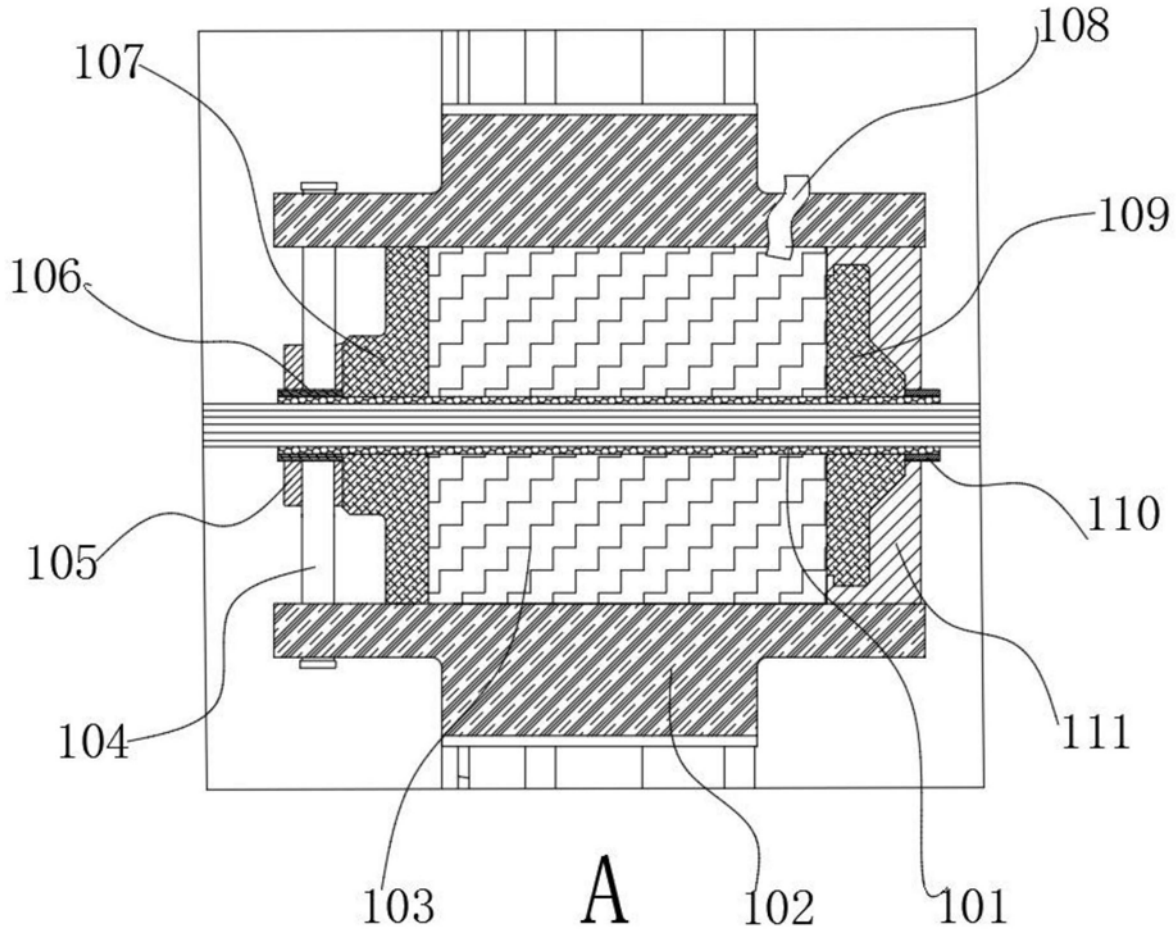


图3

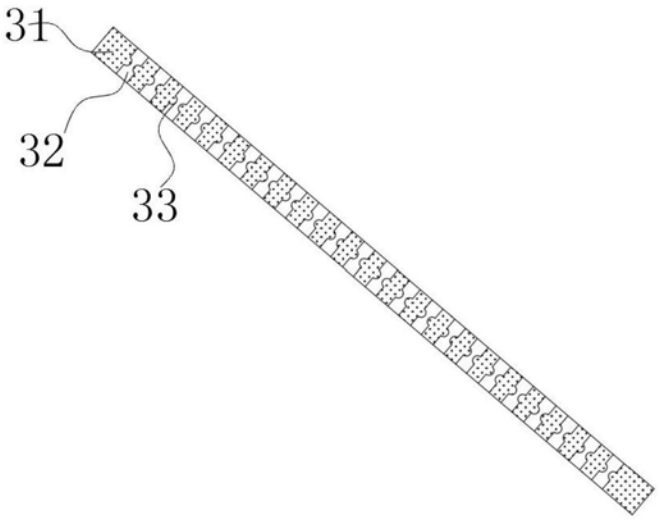


图4