



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104635309 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201310548242. X

(22) 申请日 2013. 11. 06

(71) 申请人 深圳市华为安捷信电气有限公司  
地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为  
基地 B 区 2 号楼

(72) 发明人 别辉

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理  
有限公司 11274

代理人 申健

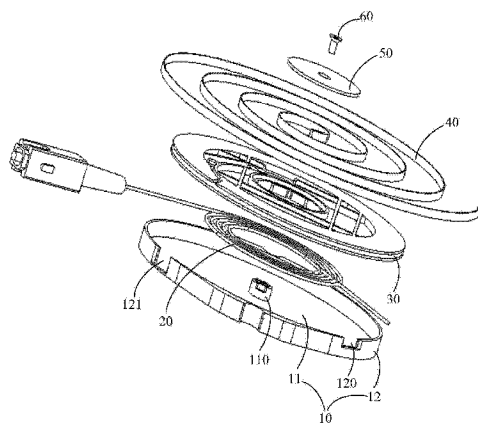
(51) Int. Cl.  
G02B 6/44(2006. 01)

权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称  
一种储纤装置

(57) 摘要

本发明公开了一种储纤装置,涉及通信领域的光纤配线网络系统,为可以使光纤的走纤路径比较简洁,以及可以保证不同端口的出纤长度而发明。所述储纤装置包括箱体,所述箱体包括底盘、以及与所述底盘连接的侧壁,所述侧壁上设有第一出纤孔和第二出纤孔;绕纤盘,所述绕纤盘可转动的设置在所述箱体的内部,且所述绕纤盘上设有用于提供其回旋动力的发条弹簧;光纤,所述光纤盘绕在所述绕纤盘上,且所述光纤的一端从所述第一出纤孔穿出、另一端从所述第二出纤孔穿出。本发明主要用于储放光缆。



1. 一种储纤装置,其特征在于,包括:

盒体,所述盒体包括底盘、以及与所述底盘连接的侧壁,所述侧壁上设有第一出纤孔和第二出纤孔;

绕纤盘,所述绕纤盘可转动的设置在所述盒体的内部,且所述绕纤盘上设有用于提供其回旋动力的发条弹簧;

光纤,所述光纤盘绕在所述绕纤盘上,且所述光纤的一端从所述第一出纤孔穿出、另一端从所述第二出纤孔穿出。

2. 根据权利要求 1 所述的储纤装置,其特征在于,所述绕纤盘与所述侧壁之间形成第一收纳空间、与所述底盘之间形成第二收纳空间,所述第一出纤孔与所述第一收纳空间相对,所述第二出纤孔与所述第二收纳空间相对,所述第一收纳空间和所述第二收纳空间之间设有连通部;

所述光纤自所述第二出纤孔穿入所述第二收纳空间内,并通过所述连通部穿入所述第一收纳空间内,在所述第一收纳空间内盘绕在所述绕纤盘后从所述第一出纤孔穿出。

3. 根据权利要求 2 所述的储纤装置,其特征在于,所述绕纤盘的外环面接触所述侧壁,且该外环面上设有缠绕所述光纤的绕纤槽,所述绕纤槽和所述侧壁形成所述第一收纳空间。

4. 根据权利要求 2 所述的储纤装置,其特征在于,所述绕纤盘上正对所述底盘的端面中心部设有凸台,所述凸台支撑在所述底盘上,所述凸台的外环面、所述侧壁以及所述底盘与所述绕纤盘相对的两个表面之间形成所述第二收纳空间。

5. 根据权利要求 2 所述的储纤装置,其特征在于,所述连通部包括设置在所述绕纤盘上的通孔、以及设置在所述绕纤槽上的开口,所述光纤自所述第二出纤孔穿入所述第二收纳空间内,并在依次穿过所述通孔、所述开口后穿入所述第一收纳空间内,在所述第一收纳空间内盘绕在所述绕纤盘后从所述第一出纤孔穿出。

6. 根据权利要求 5 所述的储纤装置,其特征在于,所述通孔和所述开口之间设有第一导向槽,所述第一导向槽设置在所述绕纤盘背对所述底盘的端面上,且所述通孔和所述开口之间的光纤绕在所述第一导向槽内。

7. 根据权利要求 6 所述的储纤装置,其特征在于,所述第一导向槽呈圆弧状,且其半径至少大于或等于所述光纤的最小弯曲半径。

8. 根据权利要求 6 所述的储纤装置,其特征在于,所述第一导向槽弯曲的方向与所述光纤在所述绕纤盘上的缠绕方向相同。

9. 根据权利要求 5 所述的储纤装置,其特征在于,所述绕纤盘上正对所述底盘的端面上设有第二导向槽,所述光纤在所述第二收纳空间盘绕后绕在所述第二导向槽内,并从所述通孔穿出。

10. 根据权利要求 9 所述的储纤装置,其特征在于,第二导向槽呈圆弧状,且其半径至少大于或等于所述光纤的最小弯曲半径。

11. 根据权利要求 9 所述的储纤装置,其特征在于,所述第二导向槽弯曲的方向与所述光纤在所述第二收纳空间的缠绕方向相同,所述光纤在所述第二收纳空间的缠绕方向与所述光纤在所述绕纤盘的缠绕方向相反。

12. 根据权利要求 1-11 任一项所述的储纤装置,其特征在于,所述凸台上设有定位孔,

所述底盘上设有容纳在所述定位孔内的定位台,所述绕纤盘绕所述定位台转动。

13. 根据权利要求 1-11 任一项所述的储纤装置,其特征在于,所述绕纤盘背对所述底盘的端面的中心部设有安装所述发条弹簧的安装槽,所述安装槽的顶部设有端盖,所述端盖通过螺钉固与所述底盘相对固定。

14. 根据权利要求 1-11 任一项所述的储纤装置,其特征在于,所述光纤包括相互连接的第一光纤和第二光纤,所述第一光纤缠绕在所述第一收纳空间内,所述第二光纤缠绕在所述第二收纳空间内,所述第一光纤从所述第一出纤孔穿出,所述第二光纤从所述第二出纤孔穿出。

15. 根据权利要求 14 所述的储纤装置,其特征在于,所述第一光纤为圆形光缆,所述第二光纤为扁平光缆;

在初始状态时,所述第二光纤蓬松扩张至侧壁,当拉动所述第一光纤时,所述绕纤盘转动,所述第二光纤在所述绕纤盘的转动下收紧至所述凸台;

当所述第一光纤在所述发条弹簧的作用下回收时,所述转盘反方向转动,所述第二光纤在所述绕纤盘的转动下蓬松扩张至所述侧壁。

## 一种储纤装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及通信领域的光纤配线网络系统,尤其涉及一种储纤装置。

### 背景技术

[0002] 在ODN (Optical Distribution Network,光配线网络)的网络节点 ODF (Optical Distribution Frame,光线配线架)、FDT(Fiber Distribution Terminal,光缆交接箱)、FAT (Fiber Access Terminal,光纤分纤箱)中,为了保证每条光纤能够连接到设定的端口,通常选择的光纤长度具有一定的余量。传统的光纤布置方式为在光纤连接到固定的端口后把剩余的一段光纤绕在盘纤柱上,但是在经过多次端口跳接后光纤难免会出现交叉、缠绕以及由于光纤过长而导致的混乱情况,不但使得光纤的走纤路径比较复杂,而且也不能保证不同端口的出纤长度。

### 发明内容

[0003] 本发明的实施例提供了一种储纤装置,不但可以使光纤的走纤路径比较简洁,而且可以保证不同端口的出纤长度。

[0004] 为达到上述目的,本发明的实施例采用如下技术方案:

[0005] 本发明实施例提供了一种储纤装置,包括:

[0006] 箱体,所述箱体包括底盘、以及与所述底盘连接的侧壁,所述侧壁上设有第一出纤孔和第二出纤孔;

[0007] 绕纤盘,所述绕纤盘可转动的设置在所述箱体的内部,且所述绕纤盘上设有用于提供其回旋动力的发条弹簧;

[0008] 光纤,所述光纤盘绕在所述绕纤盘上,且所述光纤的一端从所述第一出纤孔穿出、另一端从所述第二出纤孔穿出。

[0009] 结合上述可能实现的方式,在第一种可能实现的方式中,所述绕纤盘与所述侧壁之间形成第一收纳空间、与所述底盘之间形成第二收纳空间,所述第一出纤孔与所述第一收纳空间相对,所述第二出纤孔与所述第二收纳空间相对,所述第一收纳空间和所述第二收纳空间之间设有连通部;

[0010] 所述光纤自所述第二出纤孔穿入所述第二收纳空间内,并通过所述连通部穿入所述第一收纳空间内,在所述第一收纳空间内盘绕在所述绕纤盘后从所述第一出纤孔穿出。

[0011] 结合第一种可能实现的方式,在第二种可能实现的方式中,所述绕纤盘的外环面接触所述侧壁,且该外环面上设有缠绕所述光纤的绕纤槽,所述绕纤槽和所述侧壁形成所述第一收纳空间。

[0012] 结合第一种可能实现的方式,在第三种可能实现的方式中,所述绕纤盘上正对所述底盘的端面中心部设有凸台,所述凸台支撑在所述底盘上,所述凸台的外环面、所述侧壁以及所述底盘与所述绕纤盘相对的两个表面之间形成所述第二收纳空间。

[0013] 结合第一种可能实现的方式,在第四种可能实现的方式中,所述连通部包括设置

在所述绕纤盘上的通孔、以及设置在所述绕纤槽上的开口,所述光纤自所述第二出纤孔穿入所述第二收纳空间内,并在依次穿过所述通孔、所述开口后穿入所述第一收纳空间内,在所述第一收纳空间内盘绕在所述绕纤盘后从所述第一出纤孔穿出。

[0014] 结合第四种可能实现的方式,在第五种可能实现的方式中,所述通孔和所述开口之间设有第一导向槽,所述第一导向槽设置在所述绕纤盘背对所述底盘的端面上,且所述通孔和所述开口之间的光纤绕在所述第一导向槽内。

[0015] 结合第五种可能实现的方式,在第六种可能实现的方式中,所述第一导向槽呈圆弧状,且其半径至少大于或等于所述光纤的最小弯曲半径。

[0016] 结合第五种可能实现的方式,在第七种可能实现的方式中,所述第一导向槽弯曲的方向与所述光纤在所述绕纤盘上的缠绕方向相同。

[0017] 结合第四种可能实现的方式,在第八种可能实现的方式中,所述绕纤盘上正对所述底盘的端面上设有第二导向槽,所述光纤在所述第二收纳空间盘绕后绕在所述第二导向槽内,并从所述通孔穿出。

[0018] 结合第八种可能实现的方式,在第九种可能实现的方式中,第二导向槽呈圆弧状,且其半径至少大于或等于所述光纤的最小弯曲半径。

[0019] 结合第八种可能实现的方式,在第十种可能实现的方式中,所述第二导向槽弯曲的方向与所述光纤在所述第二收纳空间的缠绕方向相同,所述光纤在所述第二收纳空间的缠绕方向与所述光纤在所述绕纤盘的缠绕方向相反。

[0020] 结合上述任意一种可能实现的方式,在第十一种可能实现的方式中,所述凸台上设有定位孔,所述底盘上设有容纳在所述定位孔内的定位台,所述绕纤盘绕所述定位台转动。

[0021] 结合上述任意一种可能实现的方式,在第十二种可能实现的方式中,所述绕纤盘背对所述底盘的端面的中心部设有安装所述发条弹簧的安装槽,所述安装槽的顶部设有端盖,所述端盖通过螺钉固与所述底盘相对固定。

[0022] 结合上述任意一种可能实现的方式,在第十三种可能实现的方式中,所述光纤包括相互连接的第一光纤和第二光纤,所述第一光纤缠绕在所述第一收纳空间内,所述第二光纤缠绕在所述第二收纳空间内,所述第一光纤从所述第一出纤孔穿出,所述第二光纤从所述第二出纤孔穿出。

[0023] 结合第十三种可能实现的方式,在第十四种可能实现的方式中,所述第一光纤为圆形光缆,所述第二光纤为扁平光缆;

[0024] 在初始状态时,所述第二光纤蓬松扩张至侧壁,当拉动所述第一光纤时,所述绕纤盘转动,所述第二光纤在所述绕纤盘的转动下收紧至所述凸台;

[0025] 当所述第一光纤在所述发条弹簧的作用下回收时,所述转盘反方向转动,所述第二光纤在所述绕纤盘的转动下蓬松扩张至所述侧壁。

[0026] 本发明实施例提供的储纤装置包括箱体,箱体包括底盘、以及与底盘连接的侧壁,侧壁上设有第一出纤孔和第二出纤孔;绕纤盘,绕纤盘可转动的设置在箱体的内部,并设有用于提供其回旋动力的发条弹簧;光纤,光纤盘绕在绕纤盘上,且光纤的一端从第一出纤孔穿出后可以固定在端口处、另一端从第二出纤孔穿出可形成能够拉动的伸缩端。在拉动光纤的伸缩端的同时,绕纤盘会在拉力作用下在箱体内转动,此时发条弹簧对绕纤盘产生与

绕纤盘转动方向相反的回旋收缩力,使伸缩端拉出的部分处于绷紧的状态,这样不但使得伸缩端拉出的长度可以自动调节,以适应不同端口的出纤长度,而且还可以避免多余的光纤缠绕,使得光纤的走纤路径比较简洁。

#### 附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0028] 图 1 为本发明实施例的储纤装置的爆炸示意图;

[0029] 图 2 为本发明实施例的储纤装置中绕纤盘的正面立体示意图;

[0030] 图 3 为本发明实施例的储纤装置中绕纤盘的反面立体示意图;

[0031] 图 4 为本发明实施例的储纤装置的主视图;

[0032] 图 5 为本发明实施例的储纤装置的局部剖视示意图;

[0033] 图 6 为本发明实施例的储纤装置中光纤的示意图。

[0034] 附图标记:

[0035] 10- 箱体,11- 底盘,110- 定位台,12- 侧壁,120- 第一出纤孔,121- 第二出纤孔,20- 光纤,21- 第一光纤,22- 第二光纤,30- 绕纤盘,31- 第一导向槽,32- 第二导向槽,300- 绕纤槽,301- 开口,302- 通孔,303- 安装槽,304- 定位孔,305- 凸台,40- 发条弹簧,50- 端盖,60- 螺钉

#### 具体实施方式

[0036] 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作出创造性劳动的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。

[0037] 首先参照图 1,本发明实施例提供了一种储纤装置,包括:

[0038] 箱体 10,该箱体 10 包括底盘 11、以及与底盘 11 连接的侧壁 12,侧壁 12 上设有第一出纤孔 120 和第二出纤孔 121;

[0039] 绕纤盘 30,该绕纤盘 30 可转动的设置在箱体 10 的内部,且绕纤盘 30 上设有用于提供其回旋动力的发条弹簧 40;

[0040] 光纤 20,该光纤 20 盘绕在绕纤盘 30 上,且光纤 20 的一端从第一出纤孔 120 穿出后可以固定在端口处、另一端从第二出纤孔 121 穿出可形成能够拉动的伸缩端。

[0041] 在拉动光纤 20 的伸缩端的同时,绕纤盘 30 会在拉力作用下在箱体 10 内转动,此时发条弹簧 40 对绕纤盘 30 产生与绕纤盘 30 转动方向相反的回旋收缩力,使伸缩端拉出的部分处于绷紧的状态,这样不但使得伸缩端拉出的长度可以自动调节,以适应不同端口的出纤长度,而且还可以避免多余的光纤缠绕,使得光纤的走纤路径比较简洁。

[0042] 可以理解是,本发明提供的储纤装置可以收纳不同类型的线缆,例如不限于光纤、电缆线、或绳索等,本发明对出此储纤装置的应用不作具体限定。不过,这里为了便于说明

和理解,下文以收纳光纤的储纤装置为例进行说明。

[0043] 需要说明的是,对于盒体的形状,本发明并不对其做具体限定,但是光纤在缠绕后通常呈圆形,因此这里将盒体的形状限定为圆盘状。

[0044] 具体地,结合图 1 和图 2 所示,储纤装置包括盒体 10、绕纤盘 30、光纤 20,盒体 10 包括圆形底盘 11,底盘 11 沿周向的边缘上围接一圈侧壁 12,绕纤盘 30 可转动的设置在盒体 10 内部,且绕纤盘 30 上背对底盘 11 的端面的中心部设有安装槽 303,安装槽 303 内设置有用于提供绕纤盘 30 回旋动力的发条弹簧 40;再结合图 5,绕纤盘 30 与侧壁 12 之间形成第一收纳空间、与底盘 11 之间形成第二收纳空间,第一出纤孔 120 与第一收纳空间相对,第二出纤孔 121 与第二收纳空间相对,第一收纳空间和第二收纳空间之间设有连通部;光纤自第二出纤孔 121 穿入第二收纳空间内,在第二收纳空间内缠绕后通过连通部穿入第一收纳空间内,并在第一收纳空间内盘绕在绕纤盘 30 后从第一出纤孔 120 穿出。这样相比径向尺寸相同的其它储纤装置,本发明实施例中的储纤装置由于设置了第一收纳空间和第二收纳空间而可以收纳更高密度的光纤,更有利于使用不同端口的出纤长度;相比收纳同样长度光纤的其它储纤装置,本发明实施例中可以将储纤装置的尺寸设置的比较小,使得储纤装置的结构紧凑。

[0045] 对于第一收纳空间,具体的结构可以为:绕纤盘 30 的外环面接触侧壁 12,且该外环面上设有缠绕光纤的绕纤槽 300,绕纤槽 300 和侧壁 12 之间的空间形成第一收纳空间,此时第一收纳空间形成一个相对较为密封的空间。在将绕纤盘 30 安装在盒体 10 之前,先将光纤的一部分缠绕在绕纤槽 300 内,然后再将绕纤盘 30 放置在盒体 10 内,并使光纤的伸缩端从第一出纤孔 120 穿出,由于第一收纳空间为一个相对较为密封的空间,因此该空间内的光纤不会发生窜动,避免光缆从绕纤槽 300 内脱出,造成多余的光缆缠绕,从而影响光纤的走纤布置。

[0046] 对于第二收纳空间,具体的结构可以为:绕纤盘 30 上正对底盘 11 的端面的中心部设有凸台 305,在绕纤盘 30 放置在盒体 10 内时,凸台 305 支撑在底盘 11 上,使得绕纤盘 30 与底盘 11 之间形成一定的空间,即该空间由凸台 305 的外环面、盒体 10 的侧壁 12 以及底盘 11 与绕纤盘 30 相对的两个表面之间围城的第二收纳空间,光纤的剩余部分在绕纤盘 30 放在盒体 10 之前已经盘绕在第二收纳空间内。

[0047] 将光纤的一部分缠绕在第二收纳空间内的目的不仅能够增加储纤装置收纳光纤的密度,而且还可以保证光纤的固定端不动,这是因为光纤的接入端口的固定端一旦出现晃动时会导致链路不通,影响网络的通讯,并且还给运营商带来不必要的损失。为了保证光纤的固定端不动,缠绕在第二收纳空间内的光纤的硬度比缠绕在第一空间内的光纤的硬度高,这样第二收纳空间内的光纤在缠绕后可以自行蓬松扩张紧贴至盒体 10 的侧壁 12 处,第二收纳空间的光纤缠绕方向与所述转盘的转动方向相反,第一收纳空间的光纤缠绕方向与转盘的转动方向相同。为了便于说明,本发明将光纤分为第一光纤 21 和第二光纤 22,如图 4 和图 5 所示,第一光纤 21 和第二光纤 22 相互连接,第一光纤 21 缠绕在在第一收纳空间内,第二光纤 22 缠绕在第二收纳空间内。

[0048] 在初始状态时(即第一光纤 21 基本全部缠绕在绕纤槽 300 内),第二光纤 22 蓬松扩张至盒体 10 的侧壁 12 处;在图 4 所示的方位状态下,当向右拉动第一光纤 21 的伸缩端时,绕纤盘 30 逆时针转动,第二光纤 22 在绕纤盘 30 的转动下逐渐收紧至凸台 305,当第一

光纤 21 全部拉出时,第二光纤 22 完全收紧至凸台 305,此时光纤固定端处于绷紧的状态,这样使第二光纤 22 通过蓬松扩张至侧壁 12 和绕紧至凸台 305 的半径变化为绕纤盘 30 提供足够的转动圈数,换言之,第二光纤 22 绕紧凸台 305 的圈数与其绕紧侧壁 12 的圈数之差等于绕纤盘 30 的转动圈数,进而可以保证伸缩端在伸缩时不会带动固定端。

[0049] 当然这也仅是保持固定端不动的一种极限状态,还可以是其它非极限的状态,如第二光纤 22 的一部分绕紧至第一圆柱凸、剩余部分绕紧至第二壳体 10 的侧壁 12。

[0050] 当需要收回第一光纤 21 时,松开伸缩端,第一光纤 21 在发条弹簧 40 的作用下回收,同时带动绕纤盘 30 顺时针转动,第二光纤 22 在绕纤盘 30 的转动下蓬松扩张贴紧至侧壁 12。

[0051] 作为本发明实施例优选地,如图 6 中 A-A、B-B 的剖视图,第一光纤 21 采用圆形光缆,第二光纤 22 采用扁平光缆,这是因为采用扁平光缆相比圆形光缆的硬度较高,因此蓬松效果会较好。进一步优选的,第一光纤 21 和第二光纤 22 的芯体为一体结构,内部包裹凯夫拉纤维,能够保持一定的抗拉力。两者区别在于,第一光纤 21 的外部包裹圆形外皮,第二光纤 22 的外部包裹扁平外皮。对于空间有限的第一收纳空间和第二收纳空间而言,本发明采用厚度较薄的圆形外皮和扁平外皮,其中扁平外皮的宽度与厚度比不小于 4:1,例如圆形光缆直径为 1.1mm,扁平光缆厚度为 0.4mm,扁平光缆的宽度为 1.7mm。

[0052] 需要说明的是,由于第二光纤 22 的穿出第二出纤孔 121 后接入端口,因此在伸出第二出纤孔 121 的部分也为圆形光缆,如图 4 所示的左侧伸出的光纤,或图 6 所示的标注 23 的部分,以及图 6 中 C-C 的剖视图。

[0053] 从上述不难看出,第一光纤 21 和第二光纤 22 之间需要穿过连通部,继续参考图 2、图 3,连通部具体包括设置在绕纤盘 30 上的通孔 302、以及设置在绕纤槽 300 上的开口 301,光纤自第二出纤孔 121 穿入第二收纳空间内,在第二收纳空间内缠绕后依次穿过通孔 302、开口 301,并穿入第一收纳空间内,在第一收纳空间内盘绕在绕纤盘 30 后从第一出纤孔 120 穿出。

[0054] 其中,在通孔 302 和开口 301 之间设有第一导向槽 31,第一导向槽 31 设置在绕纤盘 30 背对底盘 11 的端面上,且通孔 302 和开口 301 之间的第一光纤 21 绕在第一导向槽 31 内,这样对光纤从第二收纳空间过渡到第一收纳空间提供了导向作用。

[0055] 光纤在储纤装置的过渡部分难免会发生弯曲,如果弯曲的半径超过光纤最小的弯曲半径,则导致光纤损坏,鉴于此,上述第一导向槽 31 呈圆弧状,且其半径至少大于或等于光纤的最小弯曲半径,通常光纤的最小半径可以选用 15mm,再例如当通孔 302 离开口 301 的距离比较远时,可以是第一导向槽 31 的弯曲半径选用 30mm 左右。

[0056] 对光纤起导向作用的不仅包括第一导向槽 31,还包括第二导向槽 32,第二导向槽 32 设置在绕纤盘 30 上正对底盘 11 的端面上,第二光纤 22 在第二收纳空间盘绕后绕在第二导向槽 32 内,并从通孔 302 穿出,对光纤从第二收纳空间过渡到第一收纳空间提供了导向作用。

[0057] 为了使第二光纤 22 在第二导向槽 32 过渡时不会受到损坏,第二导向槽 32 也可以呈圆弧状,且其半径至少大于或等于光纤的最小弯曲半径,第二导向槽 32 在这里的弯曲半径可以选用 15mm。

[0058] 第一导向槽 31 弯曲的方向与第一光纤 21 在绕纤盘 30 上的缠绕方向相同,这样避

免弯曲方向的不同而损坏光纤。第二导向槽 32 的完全方向与第二光纤 22 的缠绕方向相同,第二光纤 22 在第二收纳空间的缠绕方向与第一光纤 21 在绕纤盘 30 的缠绕方向相反,这样能够使第二光纤 22 能够顺利的收紧和蓬松扩张。例如再次参照图 4 所示的方位状态,此时第一导向槽 31 的弯曲方向为逆时针,第一光纤 21 沿逆时针方向缠绕在在绕纤盘 30 上,第二光纤 22 顺时针方向缠绕,拉动光纤的伸缩端时,绕纤盘 30 的转动方向逆时针,第二光纤 22 沿顺时针方向收紧至凸台 305,当在发条弹簧 40 的作用下回收光纤时,绕纤盘 30 的转动方向为顺时针,第二光纤 22 沿逆时针方向蓬松扩张至盒体 10 的侧壁 12。

[0059] 对于第一导向槽 31 的结构,如图 2 所示,可以包括设置在绕纤盘 30 上的第一导向板,第一导向板的弯曲半径至少大于或等于光纤的最小弯曲半径,第一导向板的一端与安装槽 303 的侧壁 12 平滑过渡连接、另一端与开口 301 平滑过渡连接,光纤从通孔 302 穿过后贴在第一导向板的侧面上,为了避免光纤掉落,在第一导向板上还设置卡紧光纤的卡台,这样卡台和绕纤盘 30 背对的底盘 11 的端面之间形成导向槽的结构。开口 301 的形状也可呈圆弧状,也可以呈如图中所示的太极状。

[0060] 对于第二导向槽 32 的结构,如图 3 所示,可以包括设置在绕纤盘 30 上的第二导向板,第二导向板的弯曲半径至少大于或等于光纤的最小弯曲半径,第二导向板与凸台 305 之间形成导向槽的结构,由于绕纤盘 30 安装盒体 10 后会将第二光纤 22 压在底盘 11 上,因此可以不用在第二导向板上设置卡台结构,当然也可以设置卡台,此处不作具体限定,

[0061] 在绕纤盘 30 转动时,必须要保证绕纤盘 30 在其轴向上固定不动,因此在绕纤盘 30 安装盒体 10 内后,安装槽 303 的顶部盖上端盖 50,端盖 50 通过螺钉 60 与底盘 11 相对固定,在周向上绕纤盘 30 依然可以绕着定位台 110 转动。

[0062] 在安装绕纤盘 30 时,为了便于绕纤盘 30 定位,可以在凸台 305 的中心部设有定位孔 304,底盘 11 的中心部设有容纳在定位孔 304 的定位台 110,定位台 110 的中心部设有与螺钉 60 配合的螺纹孔,定位台 110 伸入定位孔 304 内,定位台 110 的顶面接触或靠近端盖 50 的内表面,通过螺钉 60 旋入螺纹孔内,实现对绕纤盘 30 的轴向固定。

[0063] 另外,从上述内容中还可以知道,本发明实施例提供的储纤装置的部件结构均较为简单,且安装也比较方便,并且在操作上也比较简单,这样有利于提高工作效率。

[0064] 以上,仅为本发明的具体实施方式,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,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

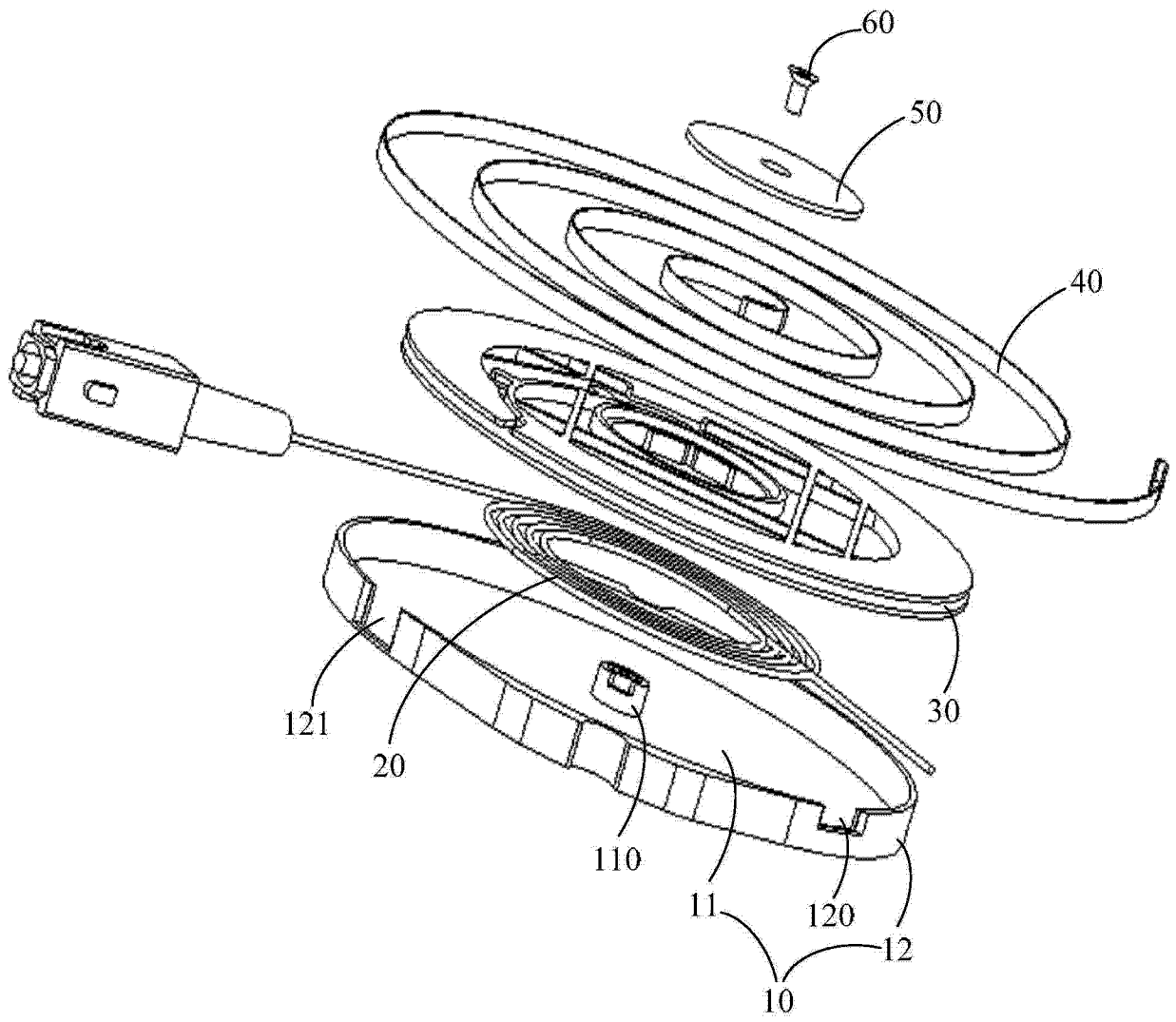


图 1

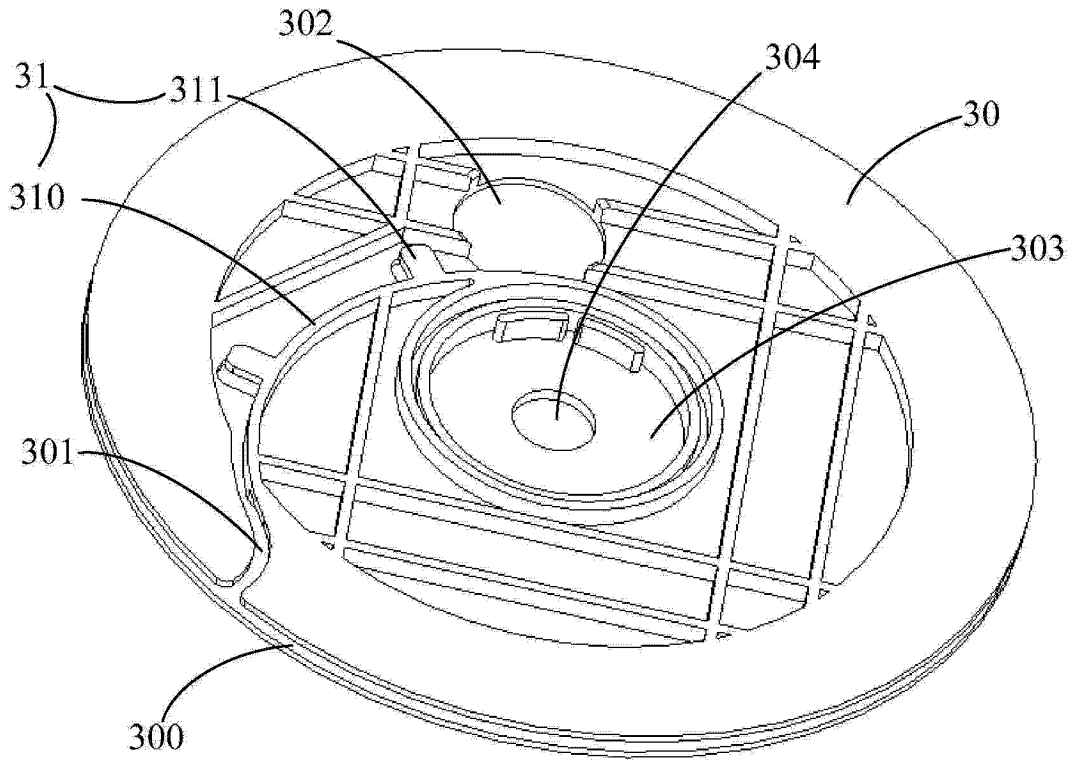


图 2

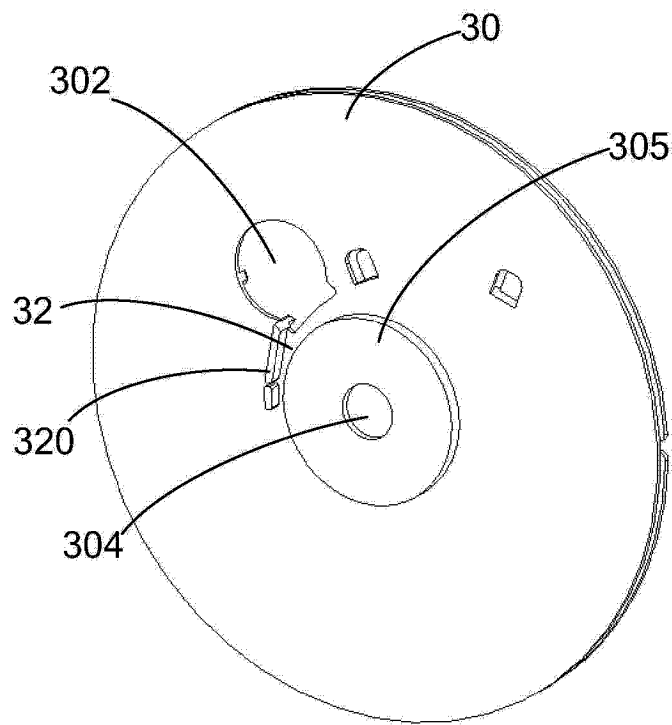


图 3

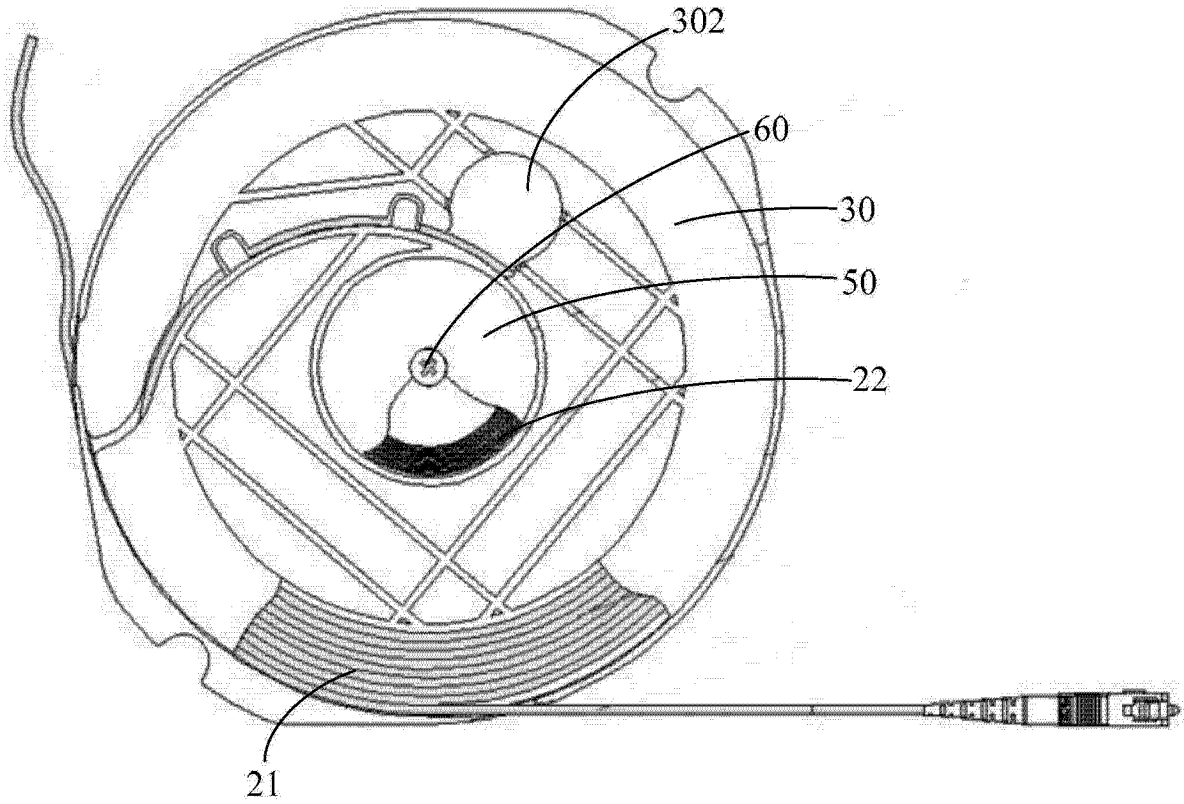


图 4

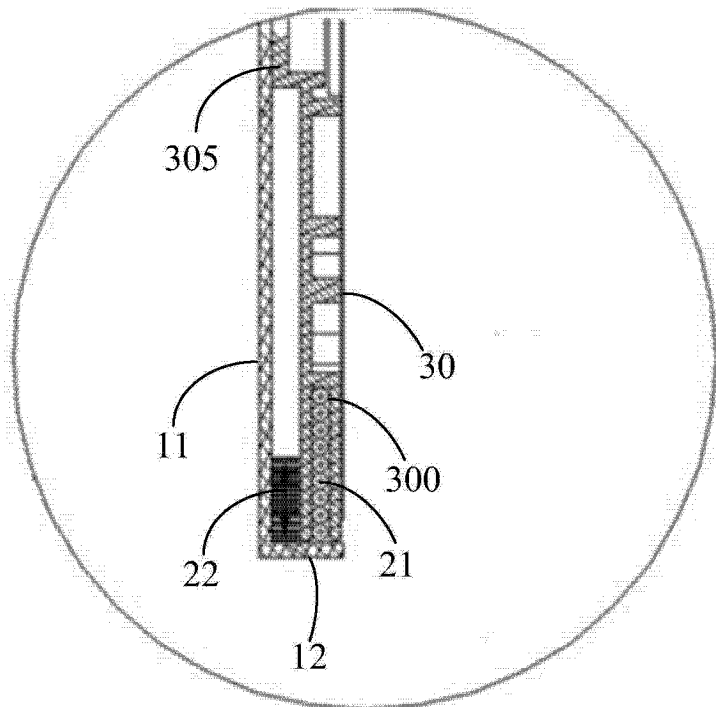


图 5

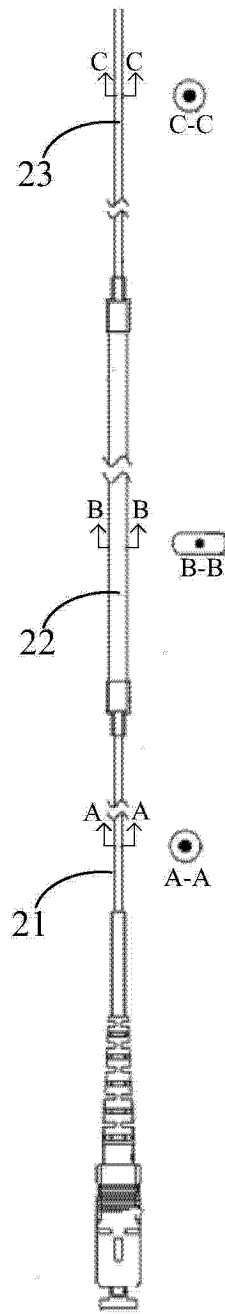


图 6