



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106199850 A

(43)申请公布日 2016.12.07

(21)申请号 201610836281.3

(22)申请日 2016.09.21

(71)申请人 江苏亨通光网科技有限公司

地址 215200 江苏省苏州市吴江区松陵镇
亨通路88号

申请人 江苏亨通光电股份有限公司

(72)发明人 吴敏 孙权 张传栋 宋歆佳

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

G02B 6/38(2006.01)

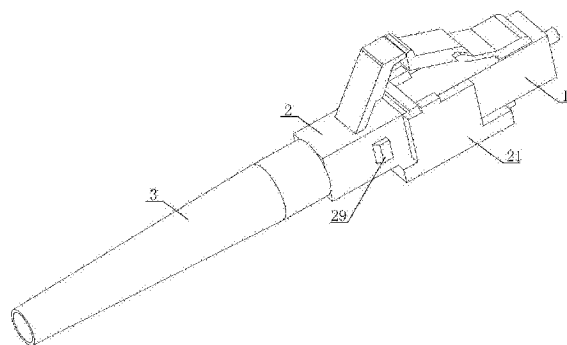
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种LC型光纤快速连接器

(57)摘要

本发明提供了一种LC型光纤快速连接器,其适用于2.0~3.0mm圆形光缆的LC型预埋型光纤快速连接,使得预制成端LC连接器坏掉之后,可以快速进行连接,降低施工成本和维护费用。其包括前套、后套、尾套,前套、后套的相对端面扣和后的内部空腔内设置有纤芯导向定位装置,后套上开有线芯入口孔,纤芯导向定位装置包括V型槽装置、LC插芯,V型槽装置内设置有900um光纤自卡紧装置、125um光纤自卡紧装置,LC插芯的内置光纤连通至纤芯导向定位装置的中心孔槽的前端,线芯入口孔连通V型槽装置的中心孔槽的前端,后套的后端外凸设置有外螺纹结构,外螺纹结构的中心连通线芯入口孔,尾套为中空结构,尾套的前端带有内螺纹结构。



1. 一种LC型光纤快速连接器,其特征在于:其包括前套、后套、尾套,所述前套、后套的相对端面扣和后的内部空腔内设置有纤芯导向定位装置,所述后套上开有线芯入口孔,所述纤芯导向定位装置包括V型槽装置、LC插芯,所述V型槽装置内设置有900um光纤自卡紧装置、125um光纤自卡紧装置,所述LC插芯的内置光纤连通至纤芯导向定位装置的中心孔槽的前端,所述线芯入口孔连通所述V型槽装置的中心孔槽的前端,所述后套的后端外凸设置有外螺纹结构,所述外螺纹结构的中心连通所述线芯入口孔,所述尾套为中空结构,所述尾套的前端带有内螺纹结构,所述尾套的前端螺纹连接所述后套的外螺纹结构。

2. 如权利要求1所述的一种LC型光纤快速连接器,其特征在于:所述V型槽装置包括V槽底座、V槽前置压块、V槽后置压块、卡簧,所述V槽前置压块、V槽后置压块顺次前后布置于所述V槽底座所对应的中心孔槽的上端面,所述卡簧包裹住所述V槽底座、V槽前置压块、V槽后置压块所组合形成外环面、使得四者成为一整体结构,所述V槽前置压块压装于所述V槽底座的对应中心孔槽位置后、中心形成125um紧套光缆卡槽、一侧外端形成所述125um光纤自卡紧装置,所述V槽后置压块压装于所述V槽底座的对应中心孔槽位置后、中心形成900um紧套光缆卡槽、一侧外端形成所述900um光纤自卡紧装置。

3. 如权利要求2所述的一种LC型光纤快速连接器,其特征在于:所述V槽底座的中心孔槽的上端面对应于所述V槽前置压块、V槽后置压块的过渡位置设置有收口过渡结构。

4. 如权利要求2所述的一种LC型光纤快速连接器,其特征在于:所述V槽底座对应于所述125um光纤自卡紧装置、900um光纤自卡紧装置的对应位置设置有第一避让槽、第二避让槽,所述前套、后套所组成的外周面对应于所述第一避让槽、第二避让槽的位置设置有第三避让直槽。

5. 如权利要求4所述的一种LC型光纤快速连接器,其特征在于:其还包括有重复开启器,所述重复开启器套装于所述前套、后套所组成的外周面,所述重复开启器对应于所述第一避让槽、第二避让槽的位置设置有第一凸起、第二凸起。

6. 如权利要求5所述的一种LC型光纤快速连接器,其特征在于:所述重复开启器的两侧上端开有卡扣结构。

7. 如权利要求2所述的一种LC型光纤快速连接器,其特征在于:所述V槽底座的后端面中心前凸设置有第二导向孔,所述第二导向孔的外环面套装有弹簧,所述弹簧的两端分别顶装于所述V槽底座、后套的内端面。

8. 如权利要求1所述的一种LC型光纤快速连接器,其特征在于:所述前套、后套的侧面设置有定位卡扣。

一种LC型光纤快速连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及光纤连接器的技术领域,具体为一种LC型光纤快速连接器。

背景技术

[0002] 随着4G LTE的大规模建设,大容量的分布式基站建设规模也日益扩大,这其中最为主要的内容即是利用光纤的优异传输特性实现基带单元(BBU)与射频拉远单元(RRU)的信号拉远,方便基站的安装,天馈的安装,合理利用载频资源,其中用到大量的拉远跳线。拉远跳线采用了LC型连接器,目前大规模使用的预制成端拉远光缆经常出现跳纤米数过长,需要进行光纤绕纤存储,原因在于BBU与RRU之间距离无法准备判定;

[0003] 其次,在通信机房内,用于设备间光模块连接的设备跳线,光纤布线距离无法精确测算,松套尾纤或跳线的预制成端LC连接器坏掉之后,一般采用更换整条跳纤的方法,其施工成本和维护费用较高。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本发明提供了一种LC型光纤快速连接器,其适用于2.0~3.0mm圆形光缆的LC型预埋型光纤快速连接,使得预制成端LC连接器坏掉之后,可以快速进行连接,降低施工成本和维护费用。

[0005] 一种LC型光纤快速连接器,其特征在于:其包括前套、后套、尾套,所述前套、后套的相对端面扣和后的内部空腔内设置有纤芯导向定位装置,所述后套上开有线芯入口孔,所述纤芯导向定位装置包括V型槽装置、LC插芯,所述V型槽装置内设置有900um光纤自卡紧装置、125um光纤自卡紧装置,所述LC插芯的内置光纤连通至纤芯导向定位装置的中心孔槽的前端,所述线芯入口孔连通所述V型槽装置的中心孔槽的前端,所述后套的后端外凸设置有外螺纹结构,所述外螺纹结构的中心连通所述线芯入口孔,所述尾套为中空结构,所述尾套的前端带有内螺纹结构,所述尾套的前端螺纹连接所述后套的外螺纹结构。

[0006] 其进一步特征在于:

[0007] 所述V型槽装置包括V槽底座、V槽前置压块、V槽后置压块、卡簧,所述V槽前置压块、V槽后置压块顺次前后布置于所述V槽底座所对应的中心孔槽的上端面,所述卡簧包裹住所述V槽底座、V槽前置压块、V槽后置压块所组合形成外环面、使得四者成为一整体结构,所述V槽前置压块压装于所述V槽底座的对应中心孔槽位置后、中心形成125um紧套光缆卡槽、一侧外端形成所述125um光纤自卡紧装置,所述V槽后置压块压装于所述V槽底座的对应中心孔槽位置后、中心形成900um紧套光缆卡槽、一侧外端形成所述900um光纤自卡紧装置;

[0008] 所述V槽底座的中心孔槽的上端面对应于所述V槽前置压块、V槽后置压块的过渡位置设置有收口过渡结构;

[0009] 所述V槽底座对应于所述125um光纤自卡紧装置、900um光纤自卡紧装置的对应位置设置有第一避让槽、第二避让槽,所述前套、后套所组成的外周面对应于所述第一避让槽、第二避让槽的位置设置有第三避让直槽;

[0010] 其还包括有重复开启器,所述重复开启器套装于所述前套、后套所组成的外周面,所述重复开启器对应于所述第一避让槽、第二避让槽的位置设置有第一凸起、第二凸起,装配状态下所述第一凸起、第二凸起塞入对应的第一避让槽、第二避让槽内使得125um光纤自卡紧装置、900um光纤自卡紧装置外扩,使得对应的125um光纤自卡紧装置、900um光纤自卡紧装置处于非卡紧状态;

[0011] 所述重复开启器的两侧上端开有卡扣结构,所述卡扣结构用于卡扣住所述前套的对应定位平面;

[0012] 所述V槽底座的后端面中心前凸设置有第二导向孔,所述第二导向孔的外环面套装有弹簧,所述弹簧的两端分别顶装于所述V槽底座、后套的内端面,确保整个结构处于限位状态;

[0013] 所述前套、后套的侧面设置有定位卡扣,其使得前套、后套方便定位安装。

[0014] 采用本发明的结构后,预制成端LC连接器坏掉之后,将LC型光纤的光纤端去除光缆外护套,将LC光纤从贯穿尾套、并从后套的线芯入口插入,直至LC型光纤对应的900um光纤、125um光纤分别进入中心孔槽的对应位置、连通对应的预制光纤,并通过125um光纤自卡紧装置、900um光纤自卡紧装置各自锁紧,之后将光缆对应的圆形光缆芳纶加强件均匀覆盖在外螺纹结构的螺纹口402上,将后套与尾套螺纹旋紧连接,使光缆芳纶固定,其适用于2.0~3.0mm圆形光缆的LC型预埋型光纤快速连接,使得预制成端LC连接器坏掉之后,可以快速进行连接,降低施工成本和维护费用。

附图说明

[0015] 图1为本发明的立体图结构示意图一;

[0016] 图2为本发明的立体图结构示意图二;

[0017] 图3为本发明的组装立体爆炸结构示意图;

[0018] 图4为本发明的V槽底座、V槽前置压块、V槽后置压块的组装立体爆炸结构示意图;

[0019] 图5为本发明的重复开启器的立体图结构示意图;

[0020] 图中序号所对应的名称如下:

[0021] 前套1、后套2、尾套3、内部空腔4、纤芯导向定位装置5、线芯入口孔6、V型槽装置7、LC插芯8、900um光纤自卡紧装置9、125um光纤自卡紧装置10、外螺纹结构11、V槽底座12、V槽前置压块13、V槽后置压块14、卡簧15、中心孔槽16、收口过渡结构17、第一避让槽18、第二避让槽19、第三避让直槽20、重复开启器21、第一凸起22、第二凸起23、卡扣结构24、第二导向孔25、弹簧26、125um紧套光缆卡槽27、900um紧套光缆卡槽28、定位卡扣29。

具体实施方式

[0022] 一种LC型光纤快速连接器,见图1~图5;其包括前套1、后套2、尾套3,前套1、后套2的相对端面扣和后的内部空腔4内设置有纤芯导向定位装置5,后套2上开有线芯入口孔6,纤芯导向定位装置5包括V型槽装置7、LC插芯8,V型槽装置7内设置有900um光纤自卡紧装置9、125um光纤自卡紧装置10,LC插芯8的内置光纤连通至纤芯导向定位装置5的中心孔槽16的前端,线芯入口孔6连通V型槽装置7的中心孔槽16的前端,后套2的后端外凸设置有外螺纹结构11,外螺纹结构11的中心连通线芯入口孔6,尾套3为中空结构,尾套3的前端带有内

螺纹结构,尾套3的前端螺纹连接后套的外螺纹结构11。

[0023] 线芯入口孔6连通外螺纹结构11的中心孔;

[0024] V型槽装置7包括V槽底座12、V槽前置压块13、V槽后置压块14、卡簧15,V槽前置压块13、V槽后置压块14顺次前后布置于V槽底座12所对应的中心孔槽16的上端面,卡簧15包裹住V槽底座12、V槽前置压块13、V槽后置压块14所组合形成外环面、使得四者成为一整体结构,V槽前置压块13压装于V槽底座12的对应中心孔槽16位置后、中心形成125um紧套光缆卡槽27、一侧外端形成125um光纤自卡紧装置10,V槽后置压块14压装于V槽底座12的对应中心孔槽16位置后、中心形成900um紧套光缆卡槽28、一侧外端形成900um光纤自卡紧装置9;

[0025] V槽底座12的中心孔槽16的上端面对应于V槽前置压块13、V槽后置压块14的过渡位置设置有收口过渡结构17;

[0026] V槽底座12对应于125um光纤自卡紧装置10、900um光纤自卡紧装置9的对应位置设置有第一避让槽18、第二避让槽19,前套1、后套2所组成的的外周面对应于第一避让槽18、第二避让槽19的位置设置有第三避让直槽20;

[0027] 其还包括有重复开启器21,重复开启器21套装于前套1、后套2所组成的的外周面,重复开启器21对应于第一避让槽18、第二避让槽19位置设置有第一凸起22、第二凸起23,装配状态下第一凸起22、第二凸起23塞入对应的第一避让槽18、第二避让槽19内使得125um光纤自卡紧装置10、900um光纤自卡紧装置9外扩,使得对应的125um紧套光缆卡槽27、900um紧套光缆卡槽28处于非卡紧状态;

[0028] 重复开启器21的两侧上端开有卡扣结构24,卡扣结构24用于卡扣住前套的对应定位平面;

[0029] V槽底座12的后端面中心前凸设置有第二导向孔25,第二导向孔25的外环面套装有弹簧26,弹簧26的两端分别顶装于V槽底座12、后套2的内端面,确保整个结构处于限位状态;

[0030] 前套1、后套2的侧面设置有定位卡扣29,其使得前套1、后套2方便定位安装。

[0031] 其使用步骤具体如下:

[0032] 1.通过剥纤、剥缆工具剥除光缆外护套,并使用定长工具进行光纤定长;

[0033] 2.使用洁净的酒精布和光纤切割刀对光纤的端面进行清洁预处理;

[0034] 3.将经过预处理的裸光纤贯穿尾套3、从线芯入口孔6插入,至中心孔槽16,直至光纤的一端接触内置光纤的对应端面,待900um光纤稍弯曲,取出重复开启器21,使125um光纤及900um紧套光纤在对应的125um紧套光缆卡槽27、900um紧套光缆卡槽28中固定。

[0035] 4.将光缆对应的圆形光缆芳纶加强件均匀覆盖在外螺纹结构11的螺纹口上,将后套2与尾套3螺纹旋紧连接,使光缆芳纶固定;

[0036] 5.剪掉外螺纹结构11的螺纹口处多余芳纶,操作完成。

[0037] 6.可以使用重复开启器21进行重复组装。

[0038] 以上对本发明的具体实施例进行了详细说明,但内容仅为本发明创造的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明创造的实施范围。凡依本发明创造申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本专利涵盖范围之内。

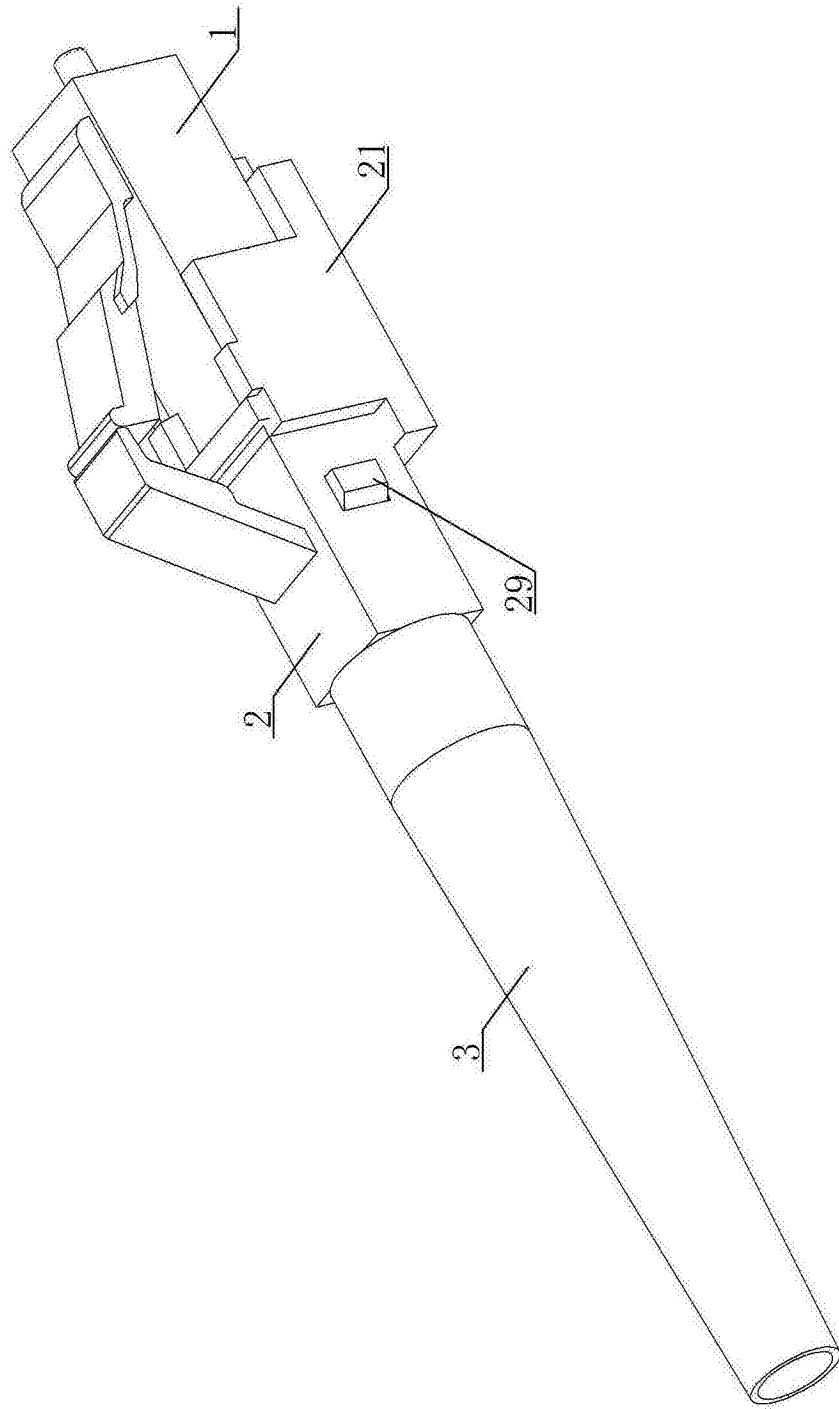


图1

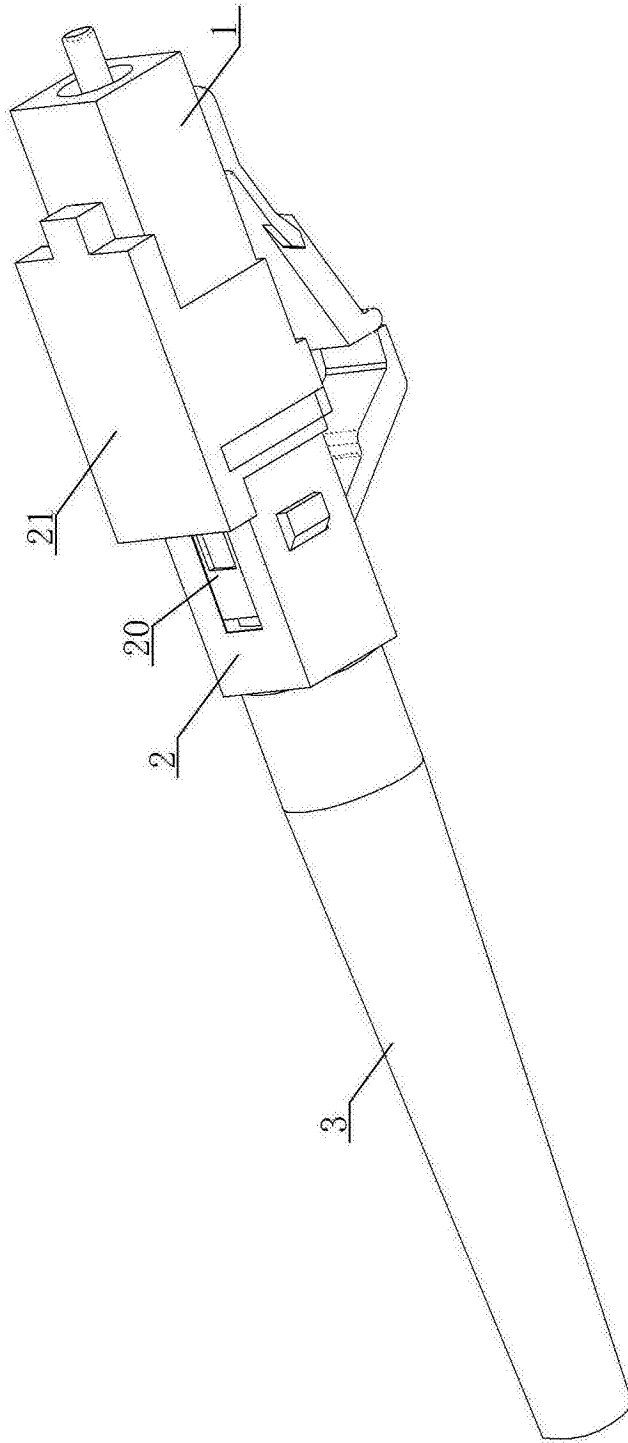


图2

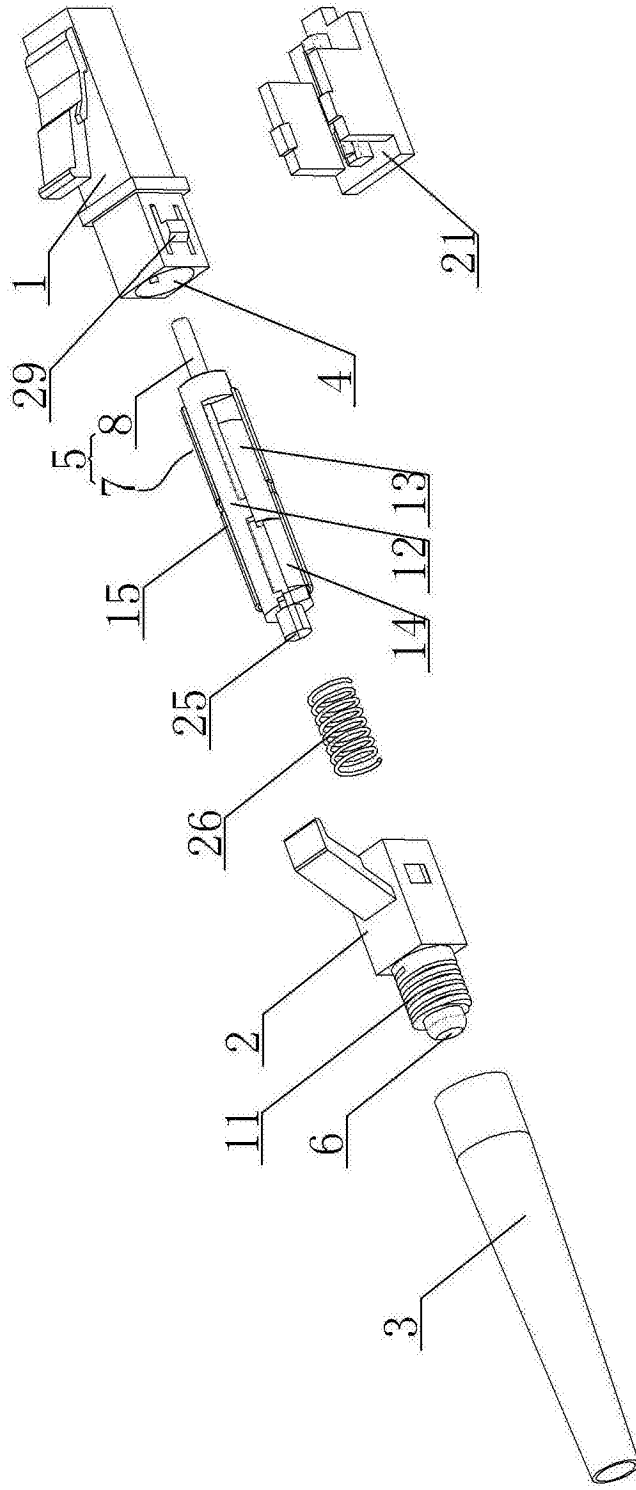


图3

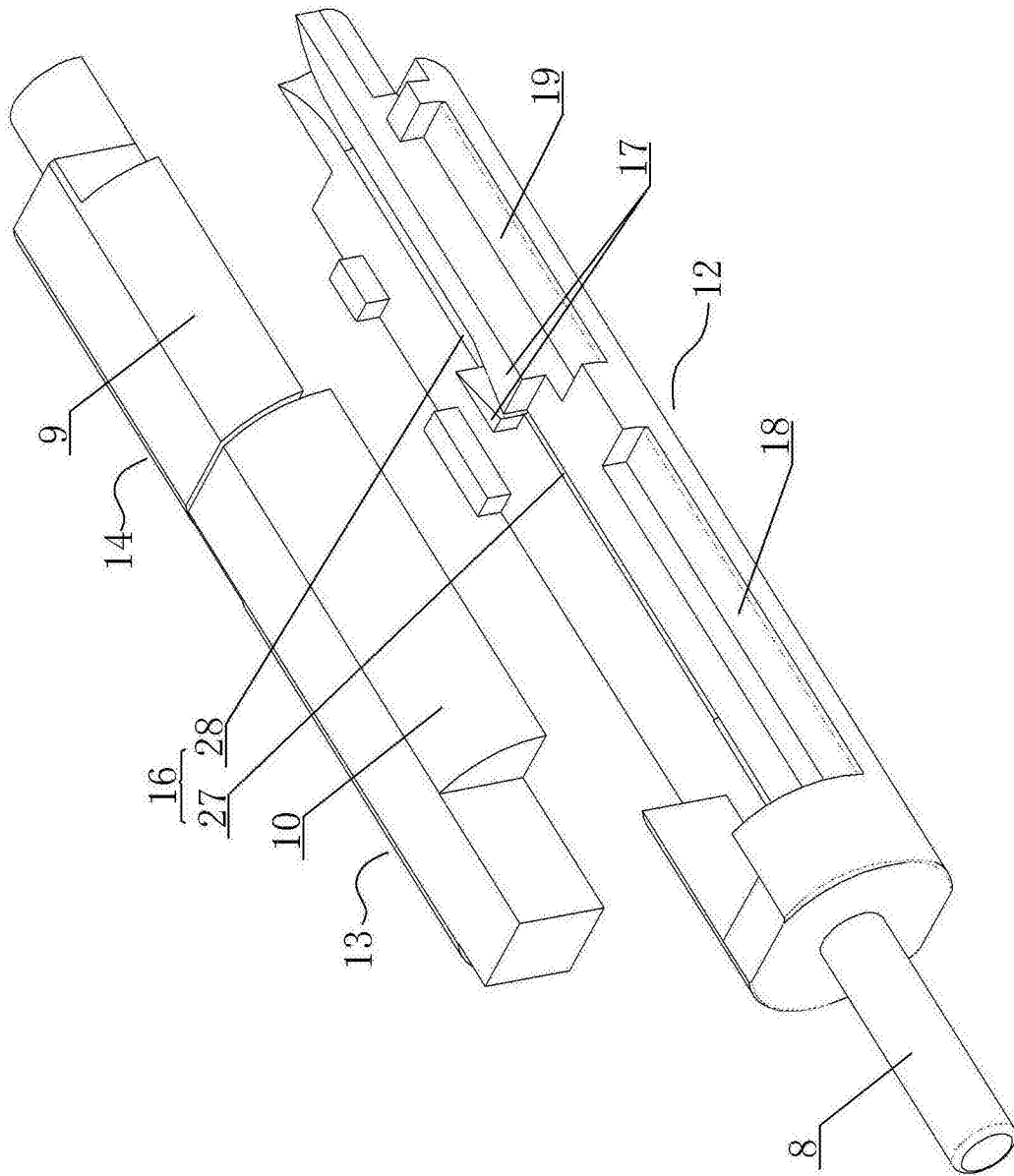


图4

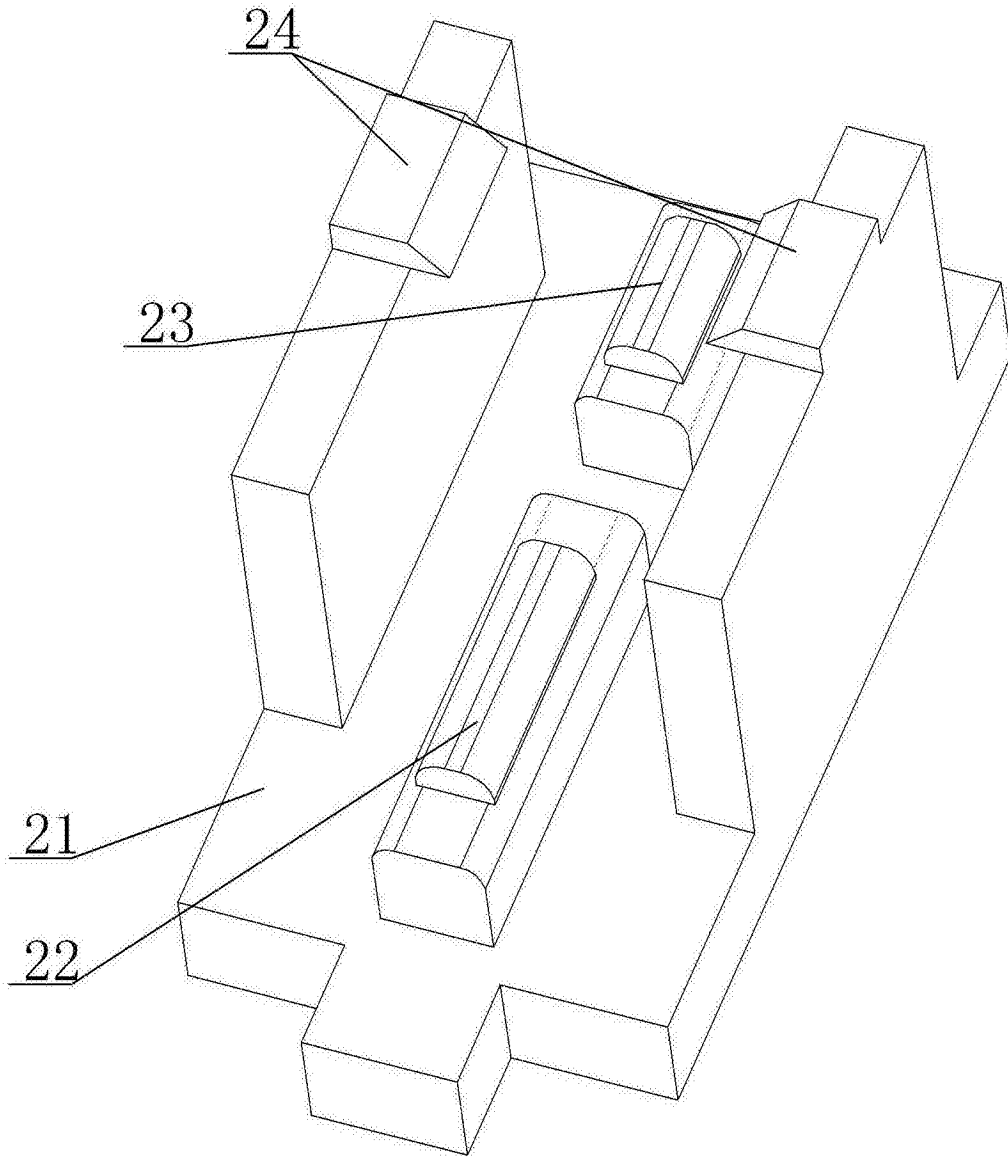


图5