



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104459909 B

(45)授权公告日 2018.03.30

(21)申请号 201410726458.5

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2014.12.04

G02B 6/44(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 韩金鑫

申请公布号 CN 104459909 A

(43)申请公布日 2015.03.25

(73)专利权人 国家电网公司

地址 100031 北京市西城区西长安街86号

专利权人 国网河北省电力有限公司

国网河北省电力有限公司石家庄
供电分公司

(72)发明人 胡文建 贾振波 佟建富

(74)专利代理机构 石家庄元汇专利代理事务所

(特殊普通合伙) 13115

代理人 周大伟

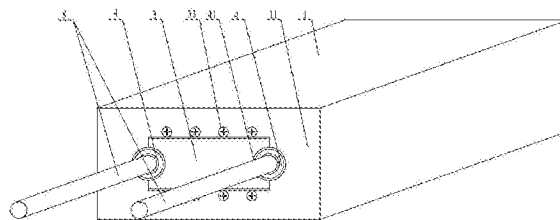
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种光缆分接配线箱

(57)摘要

本发明涉及电力通信光电综合配线箱安装领域,具体涉及一种光缆掏接配线箱,包括箱体、设置在箱体正面的箱门、设置在箱体内的分接架和余线架、设置在箱体侧壁上的用来掏接光缆的掏接孔以及用于封堵掏接孔的封堵机构;与接配线箱配合使用的分接光缆不割断施工方法,包括以下步骤:第一步:将需要分接的光缆预留足够长度;第二步:光缆入箱;第三步:将进入箱体的线缆靠近箱体侧壁出固定;第四步:剥开线缆外绝缘保护;第五步:将需要分接的光纤剪断与待接光纤焊接;这样不仅仅减少了工作量和工作难度,还缩短了工作周期和施工成本,从本质上改善了由于焊接带来的信号衰减。



1. 一种光缆分接配线箱,其特征在于:其包括箱体(1)、设置在箱体(1)正面的箱门(5)、由上到下设置在箱体(1)内的上理线架(13)、分接架(6)、下理线架(14)和余线架(7)、设置在箱体(1)侧壁(11)上的用来掏接光缆(8)的掏接孔(2)和侧固定架(15)以及用于封堵掏接孔(2)的封堵机构;

所述上理线架(13)由上理线齿(131)和相邻上理线齿(131)形成的上理线槽(132)构成;所述分接架(6)由“V”形卡槽(61)和设置在“V”形卡槽(61)两内侧壁上的卡簧(62)构成;所述下理线架(14)由下理线齿(141)和相邻下理线齿(141)形成的下理线槽(142)构成;所述余线架(7)包括理线柱(71),固定设置在理线柱(71)前端的主固定架(72);所述侧固定架(15)固定设置在箱体(1)侧壁上;所述掏接孔(2)设置在箱体(1)底壁上;

所述掏接孔(2)侧边设置有一个以上的过线箱缺口(21)和箱螺孔(12),所述封堵机构包括:挡板(3)、设置在挡板(3)侧边的固定条(31)、设置在挡板(3)侧边的过线板缺口(32)以及密封圈,所述固定条(31)上设置有板螺孔(33),所述板螺孔(33)与箱螺孔(12)相对应,所述过线板缺口(32)与箱缺口(21)相对应并形成线孔,所述密封圈包括:一侧开口的“C”型胶垫(4)和与胶垫(4)配合使用的胶楔(41),所述胶垫(4)设置有板槽(42),所述胶楔(41)设置有楔板槽(43),所述板槽(42)与楔板槽(43)相对应,所述板槽(42)楔板槽(43)形成的环槽与线孔相匹配;

所述掏接孔(2)是长方形,所述箱缺口(21)是两个,且分别设置在掏接孔(2)对应的短边上,所述挡板(3)是长方形与掏接孔(2)相匹配,所述板缺口(32)是两个并与箱缺口(21)相对应形成两个线孔;所述箱螺孔(12)均匀设置在掏接孔(2)两个对应的长边上,所述板螺孔(33)与箱螺孔(12)一一对应;所述固定条(31)外侧面与挡板(3)内侧面固定连接,所述挡板(3)与侧壁(11)厚度相同。

一种光缆分接配线箱

技术领域

[0001] 本发明涉及电力通信光电综合配线箱安装领域,具体涉及一种光缆分接配线箱。

背景技术

[0002] 现有的电力通信光电综合配线箱施工时,所有进入该箱体的光缆均采用先全部割断后再熔接的技术,即:从上游通信设备进入该箱体的光缆,全部割断后,部分与该箱体内需用到的一定芯数的尾纤相熔接;另一部份在该箱体内用不着的光缆,与下游通信设备的光缆相熔接。这种将光缆全部割断再熔接的方式对施工人员来说,所有进出该箱体的光缆均需熔接工作量大,进出该箱体的所有光缆均需按一定顺序进行有序熔接,均需保证熔接质量,并需作好对应标识工作难度大;从通信链路损耗来说,每熔接一芯增加0.1Db的损耗;从故障分析及故障维护的角度来说,每多熔接一芯,故障排查就多一道工序。从成本的角度来说,每多熔接一芯增加20元左右的施工费用。

发明内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本发明提供一种结构简单使用方便的光缆分接配线箱。

[0004] 本发明采用如下技术方案:一种光缆掏接配线箱,包括箱体、设置在箱体正面的箱门、由上到下设置在箱体内的上理线架、分接架、下理线架和余线架、设置在箱体侧壁上的用来掏接光缆的掏接孔和侧固定架以及用于封堵掏接孔的封堵机构;

[0005] 所述上理线架由上理线齿和相邻上理线齿形成的上理线槽构成;所述分接架由“V”形卡槽和设置在“V”形卡槽两内侧壁上的卡簧构成;所述下理线架由下理线齿和相邻下理线齿形成的下理线槽构成;所述余线架包括理线柱,固定设置在理线柱前端的主固定架;所述侧固定架固定设置在箱体侧壁上;所述掏接孔设置在箱体底壁上;

[0006] 所述掏接孔侧边设置有一个以上的过线箱缺口和箱螺孔,

[0007] 所述封堵机构包括:挡板、设置在挡板侧边的固定条、设置在挡板侧边的过线板缺口以及密封圈,所述固定条上设置有板螺孔,所述板螺孔与箱螺孔相对应,所述过线板缺口与箱缺口相对应并形成线孔,所述密封圈包括:一侧开口的“C”型胶垫和与胶垫配合使用的胶楔,所述胶垫设置有板槽,所述胶楔设置有楔板槽,所述板槽与楔板槽相对应,所述板槽楔板槽形成的环槽与线孔相匹配。

[0008] 进一步说,所述掏接孔是长方形,所述箱缺口是两个,且分别设置在掏接孔对应的短边上,所述挡板是长方形与掏接孔相匹配,所述板缺口是两个并与箱缺口相对应形成两个线孔。

[0009] 进一步说,所述箱螺孔均匀设置在掏接孔两个对应的长边上,所述板螺孔与箱螺孔一一对应。

[0010] 进一步说,所述固定条外侧面与挡板内侧面固定连接,所述挡板与侧壁厚度相同。

[0011] 本发明的有益效果:将光缆整体掏进箱体内,进行分接作业,光缆出入箱体由密封圈密封,不需要分接的光纤直接固定即可,需要分接的光纤割开后固定到分接架上,支线光

纤直接与待分接光缆焊接,就可以完成光缆分接;避免了不必要的光纤分断和焊接,不仅仅减少了工作量和难度,还缩短了工作周期和施工成本,从本质上改善了由于焊接带来的信号衰减。

附图说明

[0012] 附图1为本发明结构示意图;

[0013] 附图2为本发明分接架和理线架结构示意图;

[0014] 附图3为本发明“V”形卡槽结构示意图;

[0015] 附图4为本发明掏接孔结构示意图;

[0016] 附图5为本发明掏接孔使用状态剖面结构示意图;

[0017] 附图6为本发明胶垫和胶楔结构示意图;

[0018] 附图7为本发明掏接孔结构示意图;

[0019] 附图8为本发明挡板结构示意图;

[0020] 在附图中: 1、箱体,11、侧壁,12、箱螺孔,13、上理线架,131、上理线齿,132、上理线槽,14、下理线架,141、下理线齿,142、下理线槽,15、侧固定架,2、掏接孔,21、箱缺口,3、挡板,31、固定条,32、板缺口,33、板螺孔,4、胶垫,41、胶楔,42、板槽,43、楔板槽,5、箱门,6、分接架,61、“V”形卡槽,62、卡簧,7、余线架,71、理线柱,72、主固定架,8、光缆。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图1-8和具体实施例对发明做进一步详细描述:

[0022] 一种光缆掏接配线箱,包括箱体1、设置在箱体1正面的箱门5、由上到下设置在箱体1内的上理线架13、分接架6、下理线架14和余线架7、设置在箱体1侧壁11上的用来掏接光缆8的掏接孔2和侧固定架15以及用于封堵掏接孔2的封堵机构;

[0023] 所述上理线架13由上理线齿131和相邻上理线齿131形成的上理线槽132构成;所述分接架6由“V”形卡槽61和设置在“V”形卡槽61两内侧壁上的卡簧62构成;所述下理线架14由下理线齿141和相邻下理线齿141形成的下理线槽142构成;所述余线架7包括理线柱71,固定设置在理线柱71前端的主固定架72;所述侧固定架15固定设置在箱体1侧壁上;所述掏接孔2设置在箱体1底壁上;

[0024] 所述掏接孔2侧边设置有一个以上的过线箱缺口21和箱螺孔12,所述封堵机构包括:挡板3、设置在挡板3侧边的固定条31、设置在挡板3侧边的过线板缺口32以及密封圈,所述固定条31上设置有板螺孔33,所述板螺孔33与箱螺孔12相对应,所述过线板缺口32与箱缺口21相对应并形成线孔,所述密封圈包括:一侧开口的“C”型胶垫4和与胶垫4配合使用的胶楔41,所述胶垫4设置有板槽42,所述胶楔41设置有楔板槽43,所述板槽42与楔板槽43相对应,所述板槽42楔板槽43形成的环槽与线孔相匹配。掏接孔2是长方形,所述箱缺口21是两个,且分别设置在掏接孔2对应的短边上,所述挡板3是长方形与掏接孔2相匹配,所述板缺口32是两个并与箱缺口21相对应形成两个线孔。箱螺孔12均匀设置在掏接孔2两个对应的长边上,所述板螺孔33与箱螺孔12一一对应。固定条31外侧面与挡板3内侧面固定连接,所述挡板3与侧壁11厚度相同。

[0025] 将光缆整体掏进箱体1内,进行分接作业,光缆出入箱体由密封圈密封,不需要分

接的光纤直接固定即可,需要分接的光纤割开后固定到分接架上,支线光纤直接与待分接光缆焊接,就可以完成光缆分接;避免了不必要的光纤分断和焊接,不仅仅减少了工作量和难度,还缩短了工作周期和施工成本,从本质上改善了由于焊接带来的信号衰减。

[0026] 为适应新的箱体结构,得使用新的施工方法,减少焊接工作量,简化使用步骤,提高工作效率。

[0027] 箱体实用施工时按以下方法实施,一种分接光缆不割断施工方法,按以下步骤实施:第一步:将需要分接的光缆8预留足够长度,并在此处设置本申请技术方案的光线掏接箱;

[0028] 第二步:光缆入箱,

[0029] 1)将完整的光缆8通过掏接孔2掏入箱体1内;

[0030] 2)分别将两个胶垫4卡在光缆8进入箱体1的部位,再将两个胶楔41安装到位,与胶垫4一起将线缆包裹好,板槽42楔板槽43对应成环槽;

[0031] 3)将两个密封圈形成的环槽分别卡在板缺口32上,由箱体1内侧将挡板3的板缺口32卡在环槽内;

[0032] 4)用螺钉由箱体1外侧通过箱螺孔12和板螺孔33将挡板3固定在箱体1的侧壁11上;

[0033] 第三步:将进入箱体1的光缆8固定在靠近箱体1底壁的主固定架72上;

[0034] 第四步:剥开光缆8外绝缘保护,将不需要分接的光纤固定在余线架7的理线柱上;

[0035] 第五步:分接:

[0036] 1)将需要分接的光纤剪断,并固定在下理线架14的下理线齿141上和下理线槽142内,剪开的光纤自由端备用;

[0037] 2)分接线缆由箱体侧壁上的线孔进入到箱体1内,经由侧固定板15固定,再到达箱体1顶部,剥开线缆外保护层;

[0038] 3)将需要分接光纤自由端,固定在上理线架13的上理线齿131上和上理线槽132内备用;

[0039] 4)经纳米钳处理需要熔接的裸纤,在经过专门的光纤熔接机将分接光纤焊接完成,加装护套;

[0040] 5)将护套卡置在分接架6的“V”形卡槽61内,由卡簧62固定;

[0041] 第六步:关闭箱门5,完成操作。

[0042] 为适应新的箱体结构,得使用新的施工方法,减少焊接工作量,简化使用步骤,提高工作效率;掏接孔2内侧边还可以是辅助固定架,用来数量直径不等的进出线缆。

[0043] 对所公开的本实施例的上述说明,是本领域专业人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其他实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和和特点相一致的最宽范围。

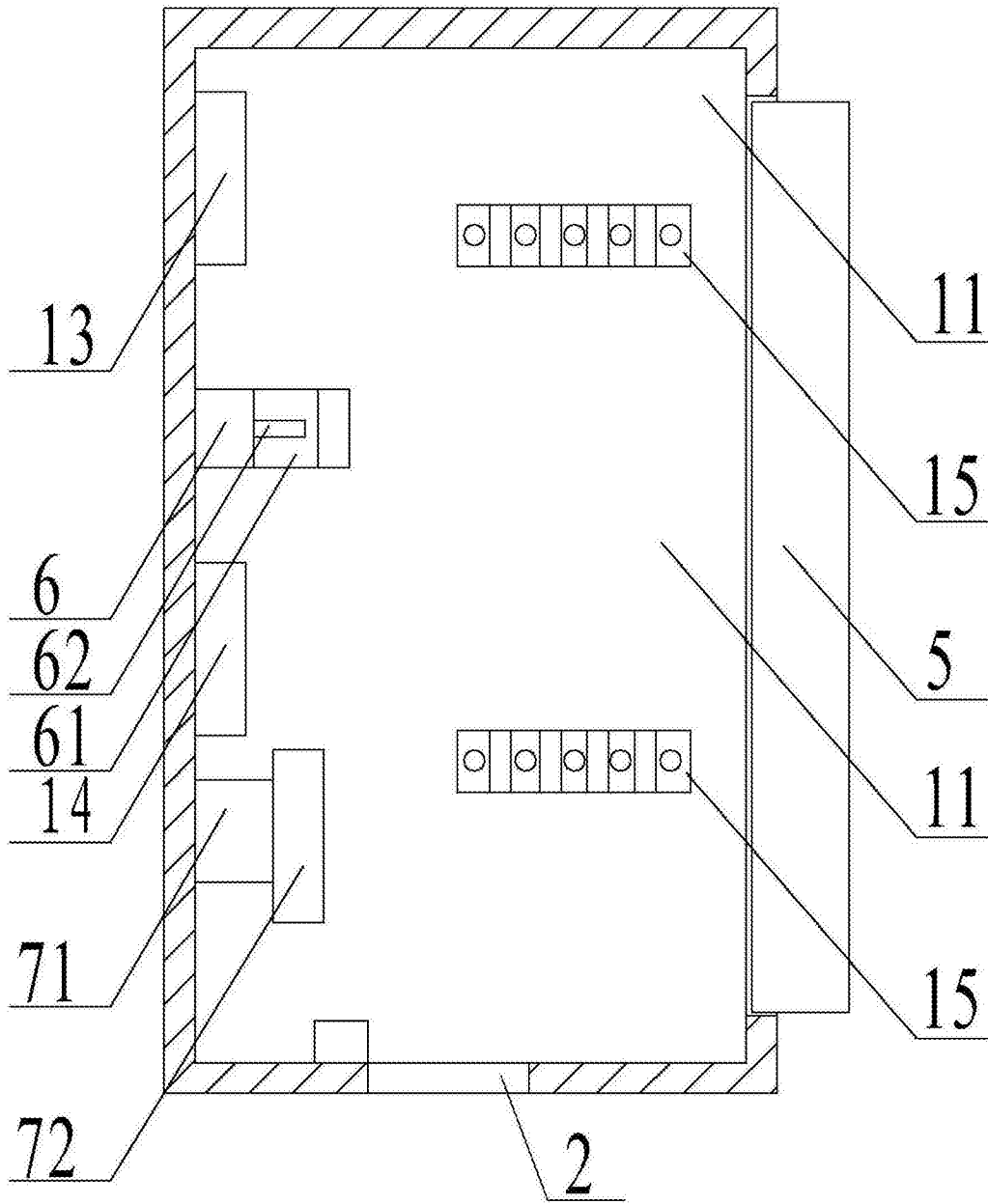


图1

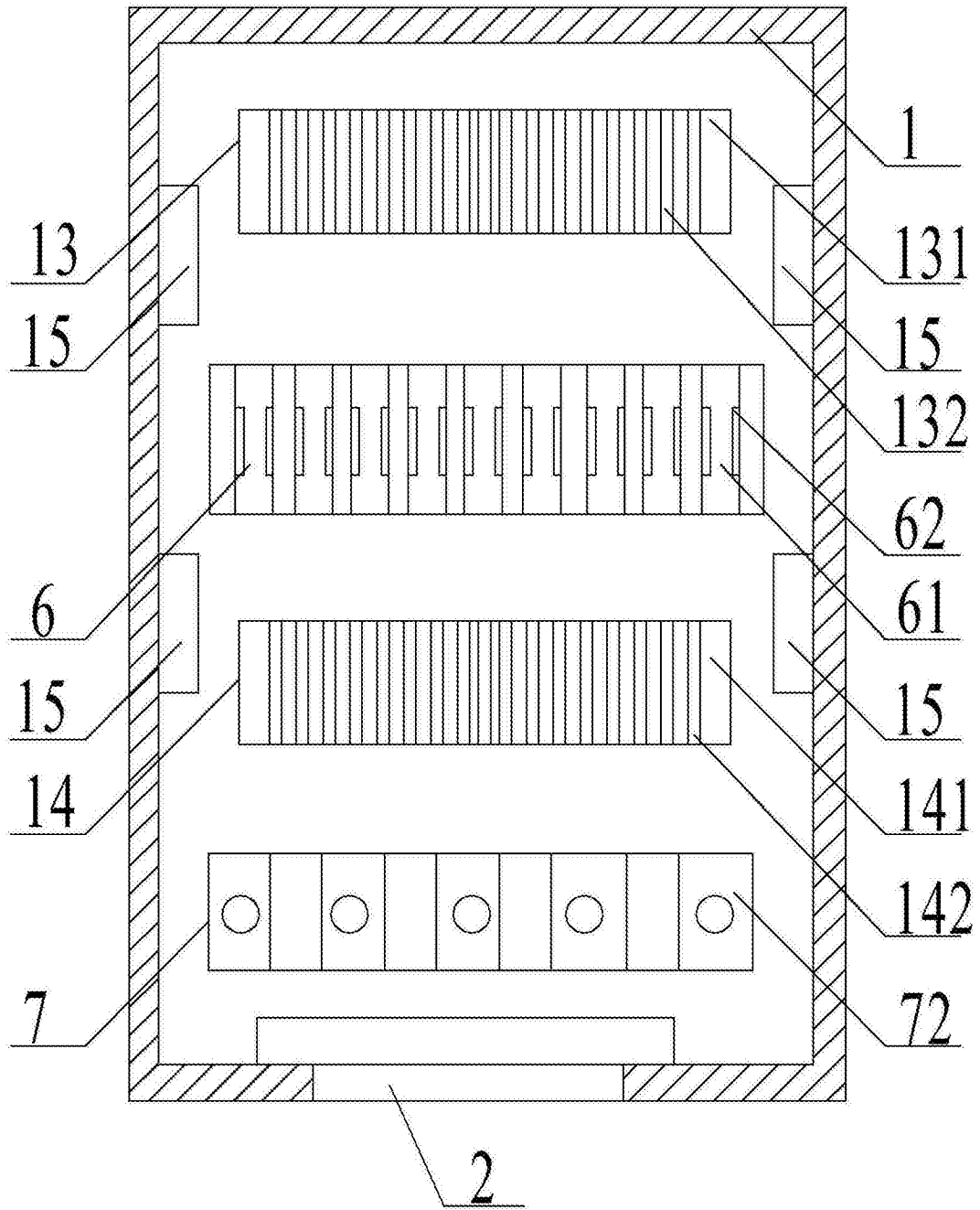


图2

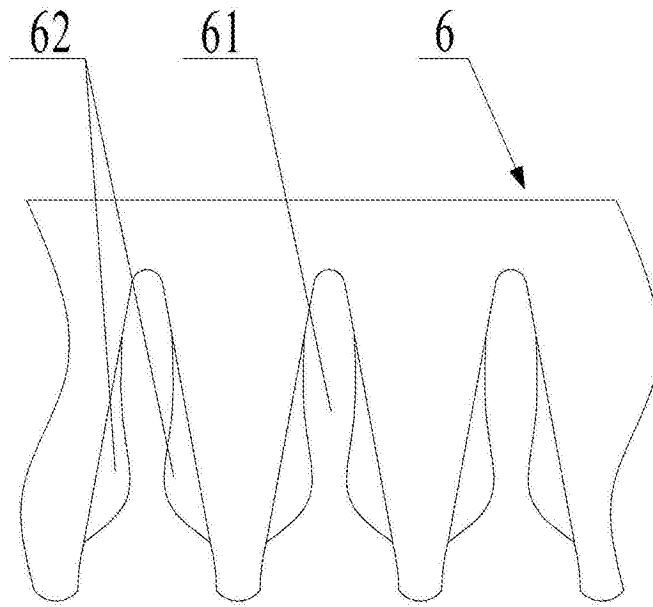


图3

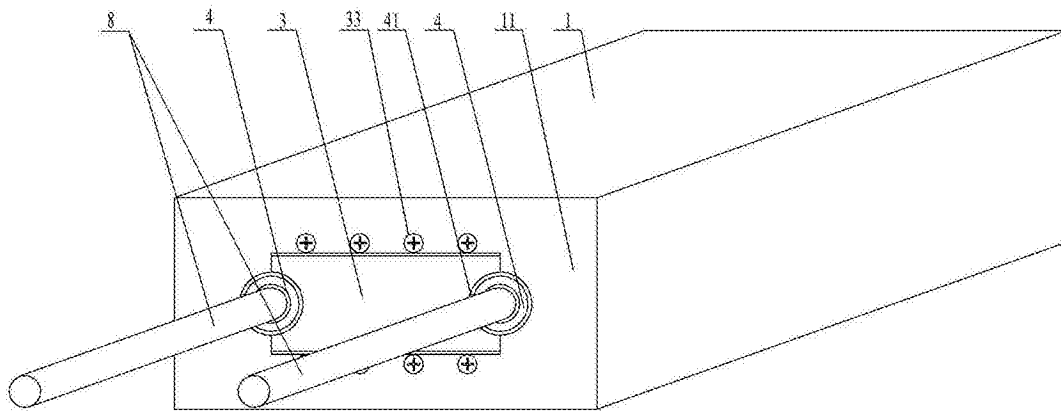


图4

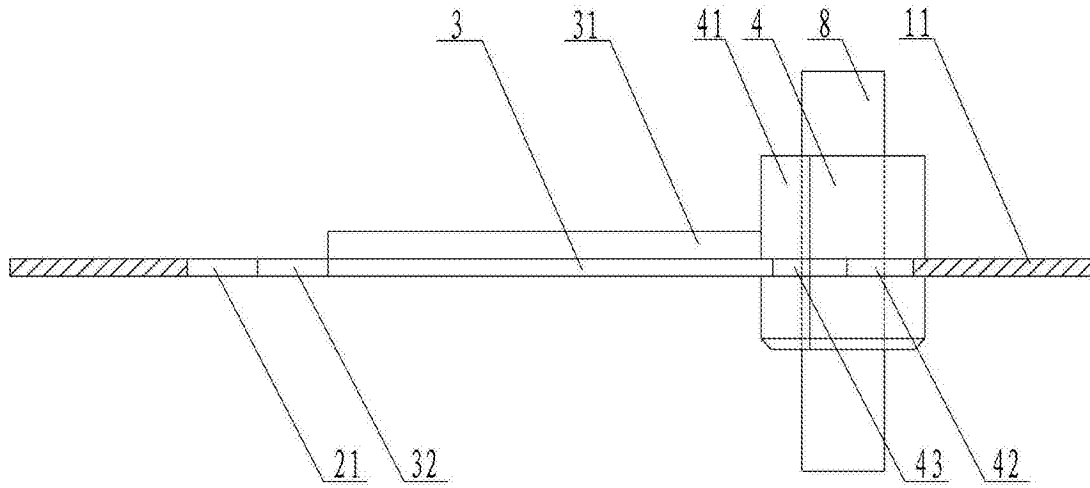


图5

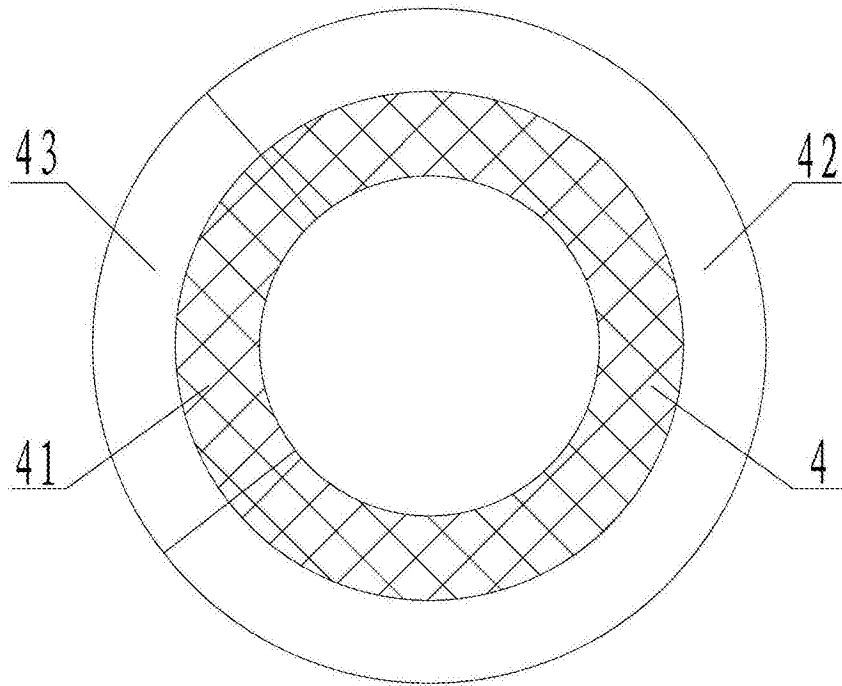


图6

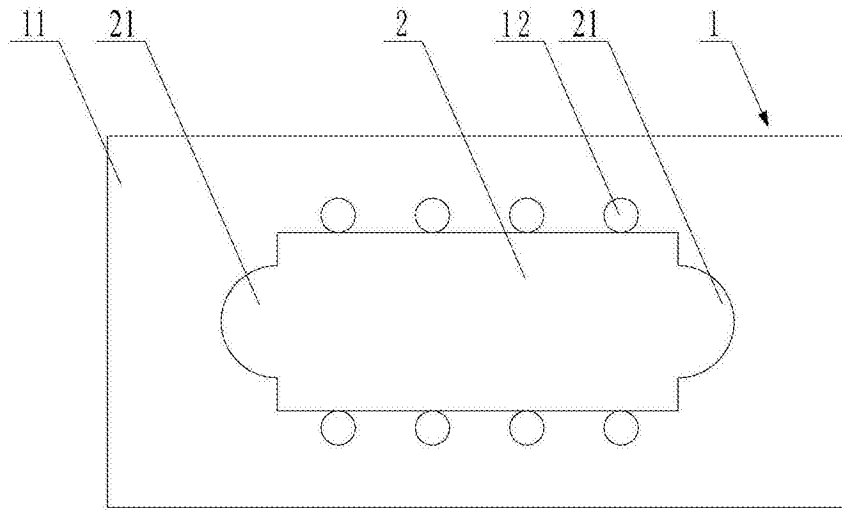


图7

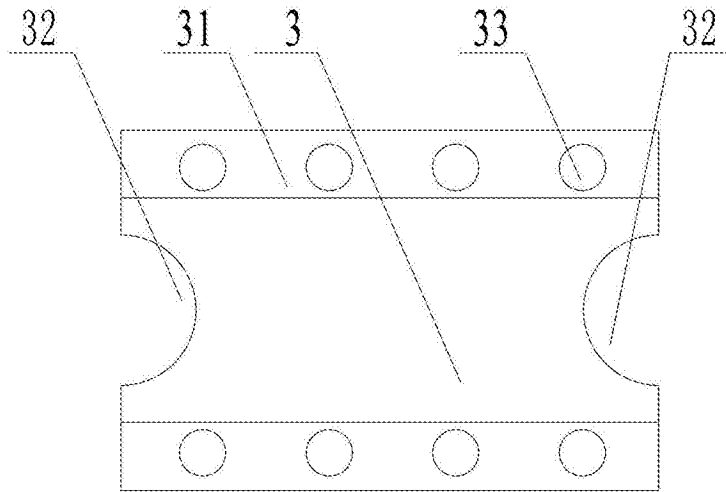


图8