



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204720246 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 21

(21) 申请号 201520416974. 8

H01B 7/40(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 06. 16

(73) 专利权人 广东思柏线缆实业有限公司

地址 510000 广东省广州市花都区花山镇华  
侨科技工业园

(72) 发明人 陈伟旭

(74) 专利代理机构 深圳市合道英联专利事务所

(普通合伙) 44309

代理人 廉红果 李晓菲

(51) Int. Cl.

H01B 11/08(2006. 01)

H01B 7/17(2006. 01)

H01B 7/18(2006. 01)

H01B 7/36(2006. 01)

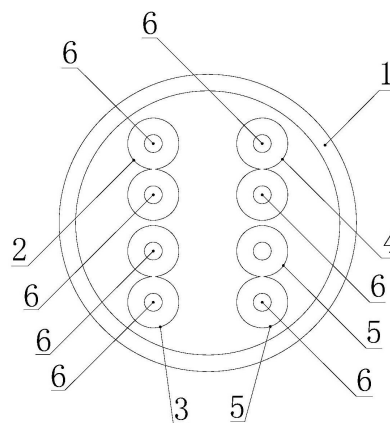
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

没有十字骨架的数字通信用的六类非屏蔽水平对绞电缆

### (57) 摘要

本实用新型公开一种没有十字骨架的数字通信用的六类非屏蔽水平对绞电缆,在护套的端截面上,第一对线中两个线芯连接的延长线与第二对线中两个线芯连接的延长线在同一条直线上,第三对线中两个线芯连接的延长线与第四对线中两个线芯连接的延长线在同一条直线上,第一对线中两个线芯连接的延长线与第三对线中两个线芯连接的延长线平行。本实用新型通过巧妙的结构排布,实现不设置十字骨架的六类非屏蔽水平对绞电缆的电气传输性能高于通信行业标准的效果,线缆外径能比传统的六类非屏蔽水平对绞电缆小了 0.8mm—1.27mm 以上,大大节省材料、空间。



1. 一种没有十字骨架的数字通信用的六类非屏蔽水平对绞电缆,包括护套,所述护套内设置第一对线、第二对线、第三对线和第四对线,其特征在于:在所述护套的端截面上,第一对线中两个线芯连接的延长线与第二对线中两个线芯连接的延长线在同一条直线上,所述第三对线中两个线芯连接的延长线与第四对线中两个线芯连接的延长线在同一条直线上,所述第一对线中两个线芯连接的延长线与第三对线中两个线芯连接的延长线平行。

2. 根据权利要求1所述的六类非屏蔽水平对绞电缆,其特征在于:所述第一对线、第二对线、第三对线和第四对线上分别包裹锡箔纸层。

3. 根据权利要求2所述的六类非屏蔽水平对绞电缆,其特征在于:所述护套内侧的圆周上均匀设置4个凹槽,所述第一对线、第二对线、第三对线和第四对线分别设置在凹槽内。

4. 根据权利要求1所述的六类非屏蔽水平对绞电缆,其特征在于:所述护套由透明材质制成。

5. 根据权利要求4所述的六类非屏蔽水平对绞电缆,其特征在于:所述第一对线、第二对线、第三对线和第四对线的外侧分别设置隐形漆层。

6. 根据权利要求4所述的六类非屏蔽水平对绞电缆,其特征在于:所述护套上涂设变色漆层。

7. 根据权利要求1所述的六类非屏蔽水平对绞电缆,其特征在于:所述护套的外侧设置刻度区,所述刻度区上设置刻度线。

8. 根据权利要求1所述的六类非屏蔽水平对绞电缆,其特征在于:所述护套的外侧设置安装槽,所述安装槽的数量为两个以上。

9. 根据权利要求1所述的六类非屏蔽水平对绞电缆,其特征在于:所述护套的端部为扁平状结构,所述扁平状结构上设置书写区。

10. 根据权利要求1所述的六类非屏蔽水平对绞电缆,其特征在于,还包括锡箔纸,所述锡箔纸将第一对线、第二对线、第三对线和第四对线包裹在一起形成对绞电缆组,所述对绞电缆组设置在护套内,所述护套内设置的对绞电缆组的数量为两个以上。

## 没有十字骨架的数字通信用的六类非屏蔽水平对绞电缆

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信电缆技术领域,具体来说是一种没有十字骨架的数字通信用的六类非屏蔽水平对绞电缆。

### 背景技术

[0002] 参见图 1,传统六类非屏蔽水平对绞电缆 4 对线之间要采用 LDPE 材料制作而成的十字架 17(长度和厚度尺寸为:4.7\*0.5mm),十字架 17 设置在护套内,4 对线分别在十字架 17 上,在护套 1 的端截面上,第一对线 2 中两个线芯 6 连接的延长线与第二对线 3 中两个线芯 6 连接的延长线之间产生的夹角是 90 度,第二对线 3 中两个线芯 6 连接的延长线与第三对线 4 中两个线芯 6 连接的延长线之间产生的夹角是 90 度,第三对线 4 中两个线芯 6 连接的延长线与第四对线 5 中两个线芯 6 连接的延长线之间产生的夹角使 90 度,通过设置十字架,主要目的是提高电缆的电气传输性能,但是线缆直径因为设置十字架的缘故会变大 6.1mm 左右,而且在室内布线中线缆占用的空间、施工难度也有很大的影响。

[0003] 因此,特别需要一种没有十字骨架的数字通信用的六类非屏蔽水平对绞电缆,以解决现有技术中存在的问题。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中,水平对绞电缆结构设置不合理,需要设置十字架才能提高电缆的电气传输性能,十字架会使线缆直径变大,而且在室内布线中线缆占用的空间、施工难度大的缺陷,提供一种没有十字骨架的数字通信用的六类非屏蔽水平对绞电缆,来解决现有技术中存在的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种没有十字骨架的数字通信用的六类非屏蔽水平对绞电缆,包括护套,所述护套内设置第一对线、第二对线、第三对线和第四对线,在所述护套的端截面上,第一对线中两个线芯连接的延长线与第二对线中两个线芯连接的延长线在同一条直线上,所述第三对线中两个线芯连接的延长线与第四对线中两个线芯连接的延长线在同一条直线上,所述第一对线中两个线芯连接的延长线与第三对线中两个线芯连接的延长线平行。

[0007] 在本实用新型中,所述第一对线、第二对线、第三对线和第四对线上分别包裹锡箔纸层。

[0008] 在本实用新型中,所述护套内侧的圆周上均匀设置 4 个凹槽,所述第一对线、第二对线、第三对线和第四对线分别设置在凹槽内。

[0009] 在本实用新型中,所述护套由透明材质制成。

[0010] 在本实用新型中,所述第一对线、第二对线、第三对线和第四对线的外侧分别设置隐形漆层。

[0011] 在本实用新型中,所述护套上涂设变色漆层。

[0012] 在本实用新型中,所述护套的外侧设置刻度区,所述刻度区上设置刻度线。

[0013] 在本实用新型中,所述护套的外侧设置安装槽,所述安装槽的数量为两个以上。

[0014] 在本实用新型中,所述护套的端部为扁平状结构,所述扁平状结构上设置书写区。

[0015] 在本实用新型中,还包括锡箔纸,所述锡箔纸将第一对线、第二对线、第三对线和第四对线包裹在一起形成对绞电缆组,所述对绞电缆组设置在护套内,所述护套内设置的对绞电缆组的数量为两个以上。

[0016] 有益效果

[0017] 本实用新型的一种没有十字骨架的数字通信用的六类非屏蔽水平对绞电缆,与现有技术相比,通过巧妙的结构排布,实现不设置十字骨架的六类非屏蔽水平对绞电缆的电气传输性能高于通信行业标准的效果,线缆外径能比传统的六类非屏蔽水平对绞电缆小了0.8mm—1.27mm 以上,大大节省材料、空间;第一对线、第二对线、第三对线和第四对线上分别包裹锡箔纸层,能够实现最大化的屏蔽4对线之间相互的电磁信号干扰;第一对线、第二对线、第三对线和第四对线分别设置在护套的凹槽内,可以解决线缆布线时被压扁地方就会自动弹回的问题,保护了数字缆电气传输性能;护套由透明材质制成,使本实用新型电缆具有较好的隐形效果,减少了对室内装修风格的影响;设置的隐形漆层,以便实现线缆整体的隐形,达到较好的使用效果;护套上涂设变色漆层,使本实用新型的线缆具有变色功能,便于多种工作环境下使用;设置的刻度线,使工作人员在安装水晶头时,对线缆与水晶头连接的尺寸能有一个精准的判断,使线缆和水晶头能够充分啮合;护套外侧设置的安装槽,便于将护套安装在墙体上,能够避免安装件在充分固定前的左右晃动,达到便于安装的效果;护套的端部设置成扁平结构,扁平结构上设置书写区,使本实用新型在复杂工况使用时,可以做书写标记,避免线路的错乱;在护套内分别通过锡箔纸设置多个对绞电缆组,在保障各个对绞电缆组相互不干扰的前提下,能够适应网吧等线缆数量较多的环境下使用,使本实用新型一根电缆即可达到现有技术中多根电缆才能达到的效果;结构简单,十分实用,实现本实用新型的目的。

## 附图说明

[0018] 图1 现有技术的结构示意图;

[0019] 图2 本实用新型的结构示意图;

[0020] 图3 本实用新型设置锡箔纸层时的结构示意图;

[0021] 图4 本实用新型护套内侧设置凹槽时的结构示意图;

[0022] 图5 为图2 的俯视图;

[0023] 图6 本实用新型护套上设置安装槽时的结构示意图;

[0024] 图7 本实用新型护套的端部为扁平状时的结构示意图;

[0025] 图8 本实用新型护套内设置多个对绞电缆组时的结构示意图。

[0026] 图中:1、护套;2、第一对线;3、第二对线;4、第三对线;5、第四对线;6、线芯;7、锡箔纸层;8、凹槽;9、锡箔纸;10、对绞电缆组;11、刻度区;12、刻度线;13、安装槽;14、书写区;17、十字架。

## 具体实施方式

[0027] 在全部附图的视图中,对应的参考符号表示对应的部件。

[0028] 一种没有十字骨架的数字通信用的六类非屏蔽水平对绞电缆,包括护套 1,护套 1 内设置第一对线 2、第二对线 3、第三对线 4 和第四对线 5,在护套 1 的端截面上,第一对线 2 中两个线芯 6 连接的延长线与第二对线 3 中两个线芯 6 连接的延长线在同一条直线上,第三对线 4 中两个线芯 6 连接的延长线与第四对线 5 中两个线芯 6 连接的延长线在同一条直线上,第一对线 2 中两个线芯 6 连接的延长线与第三对线 4 中两个线芯 6 连接的延长线平行;通过巧妙的结构排布,实现不设置十字骨架的六类非屏蔽水平对绞电缆的电气传输性能高于通信行业标准的效果,线缆外径能比传统的六类非屏蔽水平对绞电缆小了 0.8mm—1.27mm 以上,大大节省材料、空间;优选的实施方式中,本实用新型电缆的直径为 5.3mm,第一对线 2、第二对线 3、第三对线 4 和第四对线 5 中单个线的直径分别为 0.5mm。

[0029] 第一对线 2、第二对线 3、第三对线 4 和第四对线 5 上分别包裹锡箔纸层 7;能够实现最大化的屏蔽 4 对线之间相互的电磁信号干扰。

[0030] 护套 1 内侧的圆周上均匀设置 4 个凹槽 8,第一对线 2、第二对线 3、第三对线 4 和第四对线 5 分别设置在凹槽 8 内;传统超六类非屏蔽水平对绞电缆护套结构是套管式,在成圈时产品被压扁,线缆布线时被压扁地方也不会弹回,会影响测试性能。现在采用护套内壁等分为 4 份槽式结构,这样可以解决线缆布线时被压扁地方就会自动弹回问题,保护了数字缆电气传输性能。

[0031] 护套 1 由透明材质制成,使本实用新型电缆具有较好的隐形效果,减少了对室内装修风格的影响。

[0032] 第一对线 2、第二对线 3、第三对线 4 和第四对线 5 的外侧分别设置隐形漆层(图中未显示),以便实现线缆整体的隐形,达到较好的使用效果。

[0033] 护套 1 上涂设变色漆层(图中未显示),使本实用新型的线缆具有变色功能,便于多种工作环境下使用。

[0034] 护套 1 的外侧设置刻度区 11,刻度区 11 上设置刻度线 12,使工作人员在安装水晶头时,对线缆与水晶头连接的尺寸能有一个精准的判断,使线缆和水晶头能够充分啮合;刻度线 12 包括整数刻度位置(图中未示出,如 1 米或 2 米的整数刻度位置),在护套 1 内第一对线 2、第二对线 3、第三对线 4 和第四对线 5 上,对应护套 1 的整数刻度位置压印断点线(图中未显示),以方便工作人员知悉断电的位置;与现有技术相比,现有技术中,工作人员在电缆上安装水晶头时,需要先剪开护套,再剪开第一对线 2、第二对线 3、第三对线 4 和第四对线 5,使线芯 6 裸露出来连接水晶头,此种方式,需要对电缆进行两次裁剪,且第二次裁剪由于与线芯 6 较近的接触,易对线芯 6 造成损失,通过设置断点线,可使第二次裁剪变为拧断的方式,避免对电缆的第二次裁剪,可有效降低对线芯 6 造成的损伤。

[0035] 护套 1 的外侧设置安装槽 13,安装槽 13 的数量为两个以上,便于将护套安装在墙体上,能够避免安装件在充分固定前的左右晃动,达到便于安装的效果。

[0036] 护套 1 的端部为扁平状结构,扁平状结构上设置书写区 14,使本实用新型在复杂工况使用时,可以做书写标记,避免线路的错乱。

[0037] 六类非屏蔽水平对绞电缆,还包括锡箔纸 9,锡箔纸 9 将第一对线 2、第二对线 3、第三对线 4 和第四对线 5 包裹在一起形成对绞电缆组 10,对绞电缆组 10 设置在护套 1 内,护套 1 内设置的对绞电缆组 10 的数量为两个以上,在保障各个对绞电缆组相互不干扰的前提下,能够适应网吧等线缆数量较多的环境下使用,使本实用新型一根电缆即可达到现有技

术中多根电缆才能达到的效果。

[0038] 护套 1 内还可以设置牵引线（图中未显示），优选的实施方式中，牵引线由钨钢材质制成；通过在护套 1 内设置钨钢材质的牵引线，在工作人员布线时，钨钢材质的牵引线能够使盘起来的线尽快变直，便于布线（与现有技术中，工作人员弯弯曲曲的线布线相比，使工作人员不需要对对线进行顺直工作，减少了工作人员的劳动强度，方便使用）。

[0039] 上述的对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和使用本实用新型。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改，并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此，本实用新型不限于上述实施例，本领域技术人员根据本实用新型的揭示，不脱离本实用新型范畴所做出的改进和修改都应该在本实用新型的保护范围之内。

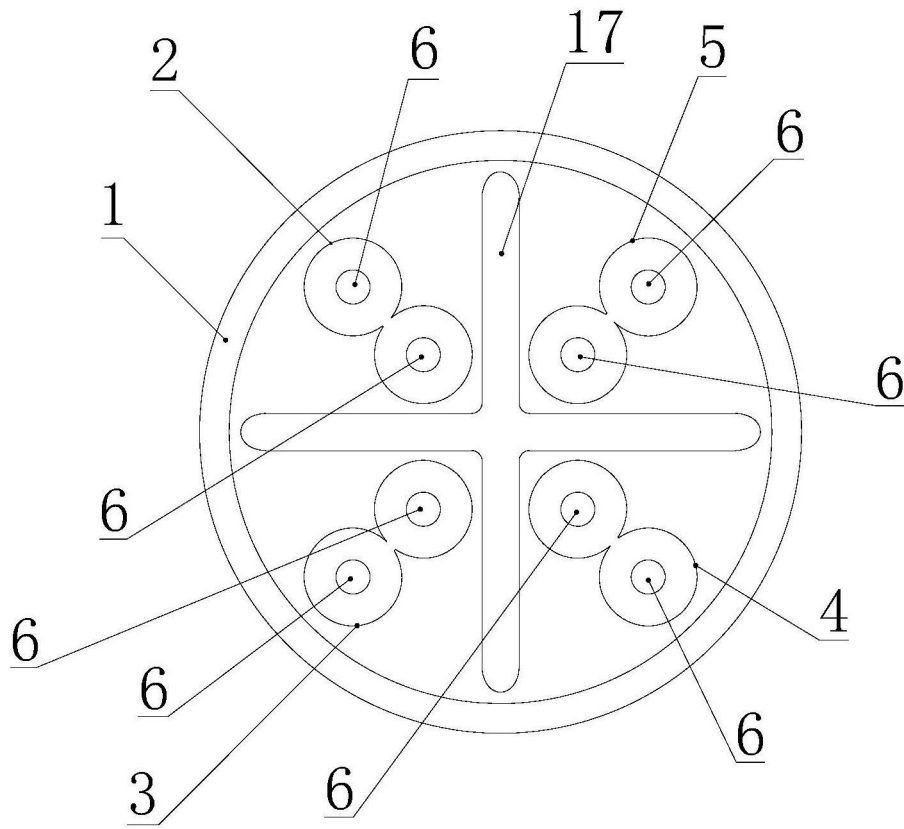


图 1

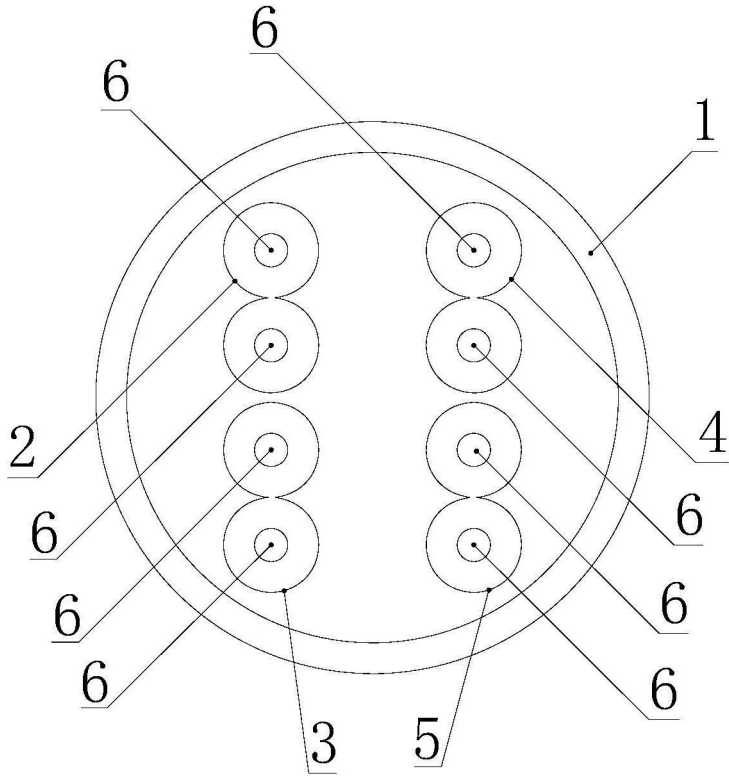


图 2

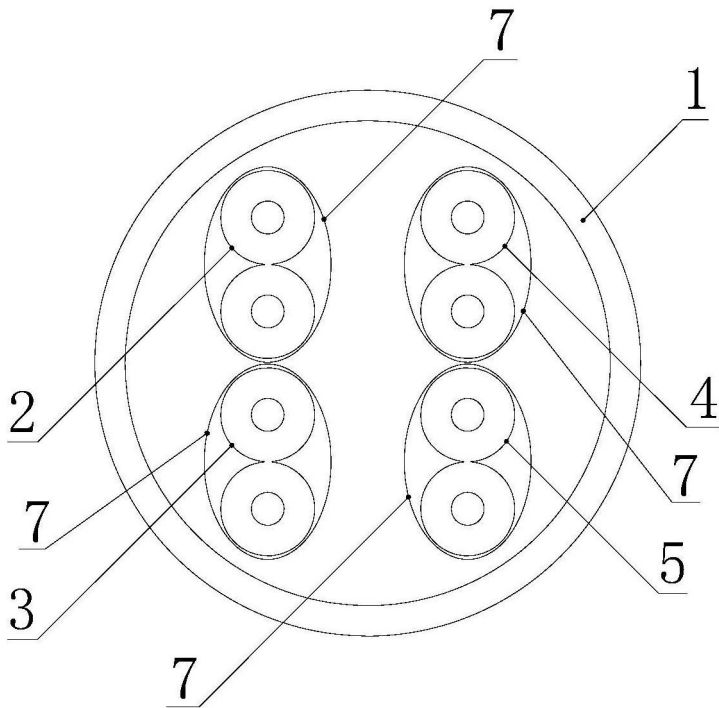


图 3



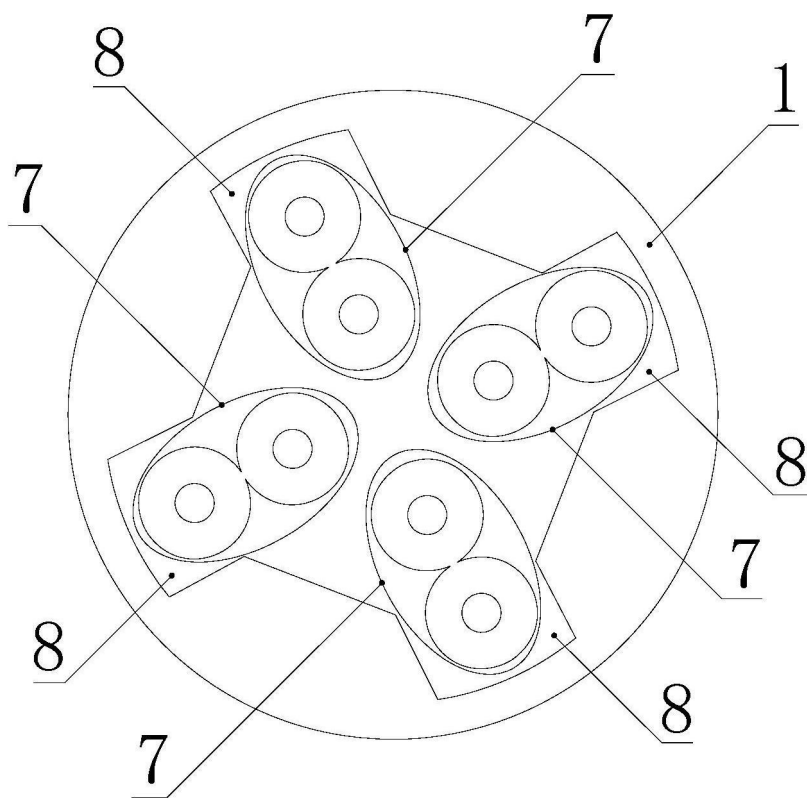


图 4

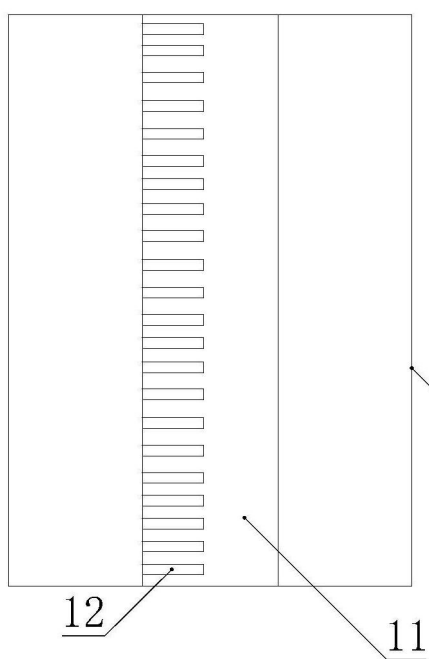


图 5

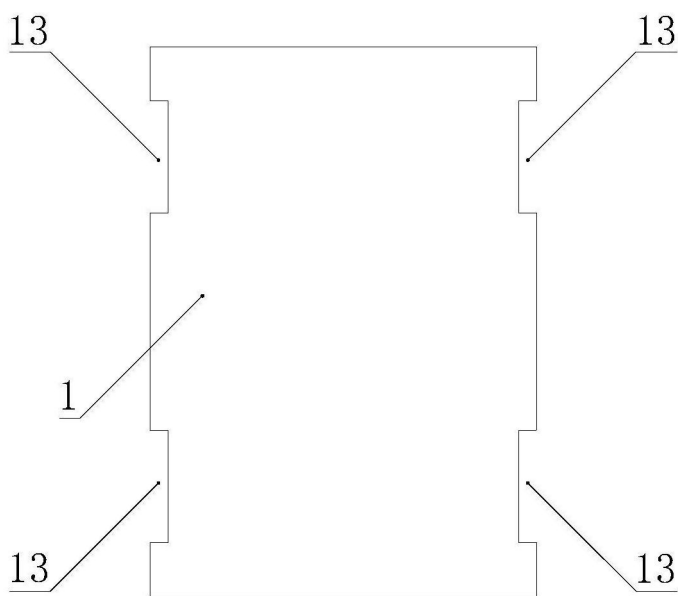


图 6

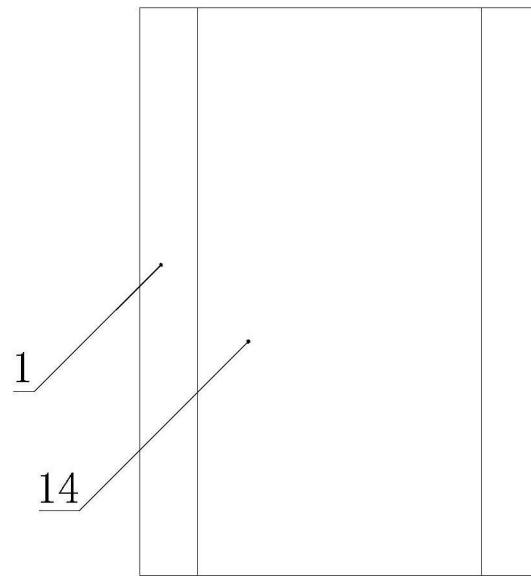


图 7

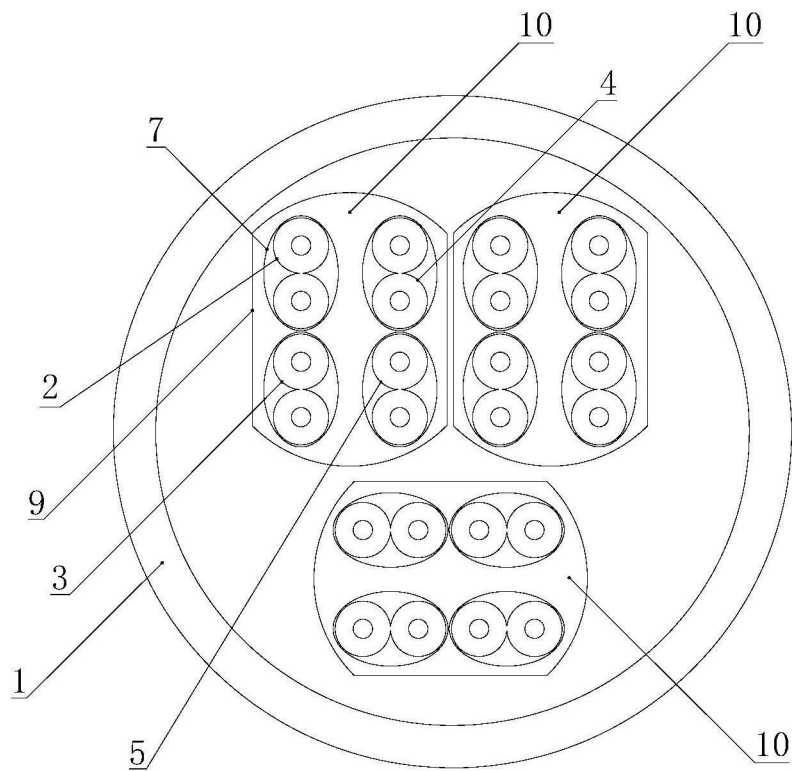


图 8