

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2017 年 1 月 12 日 (12.01.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/005173 A1

- (51) 国际专利分类号:
H01B 7/42 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/088658
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 5 日 (05.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510387987.1 2015 年 7 月 6 日 (06.07.2015) CN
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 李淑兰 (LI, Shulan) [CN/CN]; 中国山东省青岛市李沧区大崂路 1020 号二单元 302 户李淑兰, Shandong 266000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市神州联合知识产权代理事务所 (普通合伙) (SHENZHEN SHENZHOU UNITED INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE); 中国广东省深圳市南山区高新中区麻雀岭 M-2 栋三楼 301 房邓扬, Guangdong 518031 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR,

CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

根据细则 4.17 的声明:

- 关于申请人有权要求在先申请的优先权 (细则 4.17(iii))

本国际公布:

- 包括国际检索报告 (条约第 21 条(3))。

(54) Title: CABLE HAVING THERMAL SHIELD PROVIDED WITH SLIDING GROOVES AND SLIDING BLOCKS

(54) 发明名称: 一种带滑槽滑块的隔热屏蔽的电缆

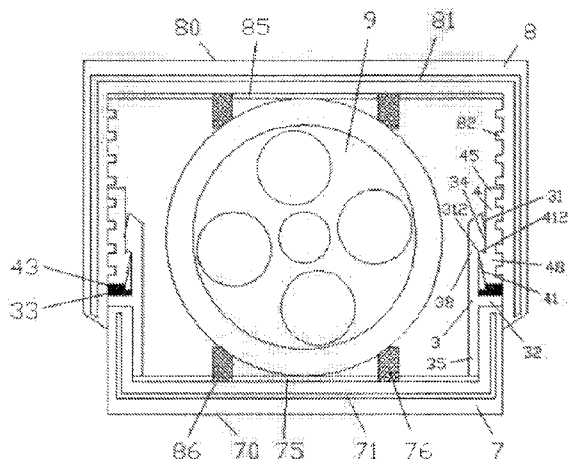


图 2

(57) Abstract: Disclosed is a cable having a thermal shield provided with sliding grooves and sliding blocks. The cable comprises a cylindrical cable main body (9) disposed in the thermal shield and the thermal shield including an upper thermal shield (8) and a lower thermal shield (7). Each of shield walls of the upper thermal shield (8) and the lower thermal shield (7) comprises a bottom wall (80, 70) and a sidewall on two sides of the bottom wall (80, 70) respectively. A plurality of sliding grooves (85, 75) is provided on an inner side of the bottom wall (80, 70). Left and right limiting sliding blocks (86, 76) are movably provided in each of the sliding grooves (85, 75). The bottom walls (80, 70) contact two points on a periphery of the cable main body (9) diametrically opposite to each other respectively. The left and right limiting sliding blocks (86, 76) contact a housing of the cable main body (9), and can move according to the position of the cable main body (9) being placed so as to fix and support the cable main body (9) and prevent the cable main body (9) from moving. Each of the shields is provided with a cooling liquid channel (81, 71) extending therein respectively.

(57) 摘要:

[见续页]



一种带滑槽滑块的隔热屏罩的电缆，包括置于所述隔热屏罩内的圆柱形的电缆本体(9)以及包含上隔热屏罩(8)和下隔热屏罩(7)的所述隔热屏罩，所述上隔热屏罩(8)和下隔热屏罩(7)的罩壁均包括各自的底壁(80、70)以及位于底壁(80、70)两侧的侧壁，所述所述底壁(80、70)内侧设置有多条滑槽(85、75)，所述每条滑槽(85、75)内均可移动地设置有左、右限位滑块(86、76)，所述底壁(80、70)分别与所述电缆本体(9)的在直径上相对的两个圆顶部接触，所述左、右限位滑块(86、76)与所述电缆本体(9)的外壳接触从而可以根据所述电缆本体(9)放置的位置而移动用以固定支撑所述电缆本体(9)，防止所述电缆本体(9)位移，在所述罩壁中均各自设置有沿着所述罩壁延伸的冷却流体通道(81、71)。

一种带滑槽滑块的隔热屏罩的电缆

技术领域

[0001] 本申请涉及电缆领域，具体为一种带滑槽滑块的隔热屏罩的电缆。

背景技术

[0002] 电缆在使用过程中往往散发一定热量。在电缆延伸进入具有各种电气部件的封闭空间内时，这种热量散发得不到散失而容易引起热量聚集，从而造成安全隐患。

[0003] 而由于在狭小空间内电缆往往会发生一些电缆弯曲，这给电缆的热量流失装置的安装带来困难。

发明内容

[0004] 本发明在于提供一种带滑槽滑块的隔热屏罩的电缆，其能够克服上述缺陷。

[0005] 根据本发明的一种带滑槽滑块的隔热屏罩的电缆，包括置于所述隔热屏罩内的圆柱形的电缆本体以及包含上隔热屏罩和下隔热屏罩的所述隔热屏罩，所述上隔热屏罩和下隔热屏罩的罩壁均包括各自的底壁以及位于底壁两侧的侧壁，所述底壁内侧设置有多条滑槽，所述每条滑槽内均可移动地设置有左、右限位滑块，所述底壁分别与所述电缆本体的在直径上相对的两个圆顶部接触，所述左、右限位滑块与所述电缆本体的外壳接触从而可以根据所述电缆本体放置的位置而移动用以固定支撑所述电缆本体，防止所述电缆本体位移，在所述罩壁中均各自设置有沿着所述罩壁延伸的冷却流体通道，其中，所述下隔热屏罩的两个侧壁插入到所述上隔热屏罩的两个侧壁之间，并且所述下隔热屏罩的侧壁中的冷却流体通道与所述上隔热屏罩的侧壁中的冷却流体通道在所述侧壁的延伸方向上交叠，所述下隔热屏罩的两个侧壁上分别设置有包括主体延伸部、从所述主体延伸部的中部凸出的凸出部以及在所述主体延伸部的末端的第一锁定部的下锁紧部件，其中，所述主体延伸部的与所述第一锁定部连接的所述末端相对的另一端与所述下隔热屏罩的底壁邻接，所述凸出部的第一侧面与所述下隔热屏罩的侧壁的末端抵接，所述凸出部的第二侧面设置有下弹性垫，所述上隔热屏罩的两个侧壁上通过沿着侧壁的延伸方向排列的固定凸出的阵列而可拆卸地固定设置有包括固定主体部、以及在所述固定主体部的末端的第二锁定部的上锁紧部件，由此所述上锁紧部件能够通过与所述固定凸出的阵列的接合而沿着所述固定凸出的阵列调整位置以适应不同直径的电缆本体，第二锁定部的末端设置有与所述下弹性垫抵接的上弹性垫，所述第一锁定部包括依次由第一斜面部、与所述侧壁的延伸方向平行的平面部以及用于锁定接合的第一台阶部组成的第一锁定轮廓，所述第二锁定部包括依次由用于在锁定过程中与所述第一斜面部和所

述平面部滑动接合的第二斜面部以及用于在锁定完成时与所述第一台肩部接合以形成锁定连接的所述第二台肩部组成的第二锁定轮廓，其中，所述第二台肩部上设置有从所述第二台肩部的平面上凸出到从所述第一台肩部的平面上内凹的锁定凹陷中的锁定凸出；由此，利用所述下弹性垫和所述上弹性垫的弹性变形，从而使得所述锁定凸出能够实现与所述锁定凹陷的锁紧接合并且能够在需要时通过将所述下弹性垫和所述上弹性垫压缩而实现脱开。

[0006] 通过本发明，由于隔热屏罩的上下底壁均与电缆本体的两个直径相对的顶部接触，设置的左、右限位滑块与电缆本体的外壳接触，通过锁紧连接，该隔热屏罩通过自身材料的柔性能够跟随电缆本体自身的弯曲曲线；而且，通过上锁紧部件的位置调整能够适应不同直径的电缆。并且利用在罩壁内的冷却流体（如水）的流动，能够及时将热量带走。而通过在台肩部设置凸出，能够保证锁紧的可靠，并且利用两个弹性垫的弹性变形，能够保证该锁紧的实现并且保证锁紧脱开的实现，拆装通过将上下两个隔热屏罩克服弹性垫的弹性变形即可。而通过下锁紧件的具有斜面以及平面的轮廓与上锁紧件的具有斜面的轮廓的依次接合，能够确保锁紧过程的顺畅，该平面段能够确保锁紧过程在锁合发生时避免发生冲击。

附图说明

[0007] 图1是电缆本体的曲线走向的示意图；

图2是本发明的带滑槽滑块的隔热屏罩的电缆的整体结构示意图。

具体实施方式

[0008] 下面结合图1-2对本发明进行详细说明。

[0009] 根据实施例，一种带滑槽滑块的隔热屏罩的电缆，包括置于所述隔热屏罩内的圆柱形的电缆本体9以及包含上隔热屏罩8和下隔热屏罩7的所述隔热屏罩，所述上隔热屏罩8和下隔热屏罩7的罩壁均包括各自的底壁80、70以及位于底壁80、70两侧的侧壁，所述所述底壁80、70内侧设置有多条滑槽85、75，所述每条滑槽85、75内均可移动地设置有左、右限位滑块86、76，所述底壁80、70分别与所述电缆本体9的在直径上相对的两个圆顶部接触，所述左、右限位滑块86、76与所述电缆本体9的外壳接触从而可以根据所述电缆本体9放置的位置而移动用以固定支撑所述电缆本体9，防止所述电缆本体9位移，在所述罩壁中均各自设置有沿着所述罩壁延伸的冷却流体通道81、71，其中，所述下隔热屏罩7的两个侧壁插入到所述上隔热屏罩8的两个侧壁之间，并且所述下隔热屏罩7的侧壁中的冷却流体通道71与所述上隔热屏罩8的侧壁中的冷却流体通道81在所述侧壁的延伸方向上交叠，所述下隔热屏罩7的两个侧壁上分别设置有包括主体延伸部35、从所述主体延伸部35的中部凸出的凸出部32以及在所述主体延伸部35的末端的第一锁定部38的下锁紧部件

3, 其中, 所述主体延伸部 35 的与所述第一锁定部 38 连接的所述末端相对的另一端与所述下隔热屏罩 7 的底壁 70 邻接, 所述凸出部 32 的第一侧面与所述下隔热屏罩 7 的侧壁的末端抵接, 所述凸出部 32 的第二侧面设置有所下弹性垫 33, 所述上隔热屏罩 8 的两个侧壁上通过沿着侧壁的延伸方向排列的固定凸出的阵列 82 而可拆卸地固定设置有包括固定主体部 45、以及在所述固定主体部 45 的末端的第二锁定部 48 的上锁紧部件 4, 由此所述上锁紧部件 4 能够通过与所述固定凸出的阵列 82 的接合而沿着所述固定凸出的阵列 82 调整位置以适应不同直径的电缆本体 9, 第二锁定部 48 的末端设置有所下弹性垫 33 抵接的上弹性垫 43, 所述第一锁定部 38 包括依次由第一斜面部 31、与所述侧壁的延伸方向平行的平面部 34 以及用于锁定接合的第一台肩部 312 组成的第一锁定轮廓, 所述第二锁定部 48 包括依次由用于在锁定过程中与所述第一斜面部 31 和所述平面部 34 滑动接合的第二斜面部 41 以及用于在锁定完成时与所述第一台肩部 312 接合以形成锁定连接的第二台肩部 412 组成的第二锁定轮廓, 其中, 所述第二台肩部 412 上设置有从所述第二台肩部的平面上凸出到从所述第一台肩部 312 的平面上内凹的锁定凹陷中的锁定凸出; 由此, 利用所述下弹性垫 33 和所述上弹性垫 43 的弹性变形, 从而使得所述锁定凸出能够实现与所述锁定凹陷的锁紧接合并且能够在需要时通过将所述下弹性垫 33 和所述上弹性垫 43 压缩而实现脱开。

[0010] 有益地, 所述隔热屏罩的材料为柔性的, 例如为含橡胶材料。

[0011] 通过以上方式, 本领域的技术人员可以在本发明的范围内根据工作模式做出各种改变。

1. 一种带滑槽滑块的隔热屏罩的电缆，包括置于所述隔热屏罩内的圆柱形的电缆本体（9）以及包含上隔热屏罩（8）和下隔热屏罩（7）的所述隔热屏罩，所述上隔热屏罩（8）和下隔热屏罩（7）的罩壁均包括各自的底壁（80、70）以及位于底壁（80、70）两侧的侧壁，所述底壁（80、70）内侧设置有多条滑槽（85、75），所述每条滑槽（85、75）内均可移动地设置有左、右限位滑块（86、76），所述底壁（80、70）分别与所述电缆本体（9）的在直径上相对的两个圆顶部接触，所述左、右限位滑块（86、76）与所述电缆本体（9）的外壳接触从而可以根据所述电缆本体（9）放置的位置而移动用以固定支撑所述电缆本体（9），防止所述电缆本体（9）位移，在所述罩壁中均各自设置有沿着所述罩壁延伸的冷却流体通道（81、71），其中，所述下隔热屏罩（7）的两个侧壁插入到所述上隔热屏罩（8）的两个侧壁之间，并且所述下隔热屏罩（7）的侧壁中的冷却流体通道（71）与所述上隔热屏罩（8）的侧壁中的冷却流体通道（81）在所述侧壁的延伸方向上交叠，所述下隔热屏罩（7）的两个侧壁上分别设置有包括主体延伸部（35）、从所述主体延伸部（35）的中部凸出的凸出部（32）以及在所述主体延伸部（35）的末端的第一锁定部（38）的下锁紧部件（3），其中，所述主体延伸部（35）的与所述第一锁定部（38）连接的所述末端相对的另一端与所述下隔热屏罩（7）的底壁（70）邻接，所述凸出部（32）的第一侧面与所述下隔热屏罩（7）的侧壁的末端抵接，所述凸出部（32）的第二侧面设置有下列弹性垫（33），所述上隔热屏罩（8）的两个侧壁上通过沿着侧壁的延伸方向排列的固定凸出的阵列（82）而可拆卸地固定设置有包括固定主体部（45）、以及在所述固定主体部（45）的末端的第二锁定部（48）的上锁紧部件（4），由此所述上锁紧部件（4）能够通过与所述固定凸出的阵列（82）的接合而沿着所述固定凸出的阵列（82）调整位置以适应不同直径的电缆本体（9），第二锁定部（48）的末端设置有与下列弹性垫（33）抵接的上弹性垫（43），所述第一锁定部（38）包括依次由第一斜面部（31）、与下列侧壁的延伸方向平行的平面部（34）以及用于锁定接合的第一台肩部（312）组成的第一锁定轮廓，所述第二锁定部（48）包括依次由用于在锁定过程中与下列第一斜面部（31）和下列平面部（34）滑动接合的第二斜面部（41）以及用于在锁定完成时与下列第一台肩部（312）接合以形成锁定连接的第二台肩部（412）组成的第二锁定轮廓，其中，所述第二台肩部（412）上设置有从下列第二台肩部（412）的平面上凸出到从下列第一台肩部（312）的平面上内凹的锁定凹陷中的锁定凸出；由此，利用下列弹性垫（33）和下列上弹性垫（43）的弹性变形，从而使得下列锁定凸出能够实现与下列锁定凹陷的锁紧接合并且能够在需要时通过将下列弹性垫（33）和下列上弹性垫（43）压缩而实现脱开。



图 1

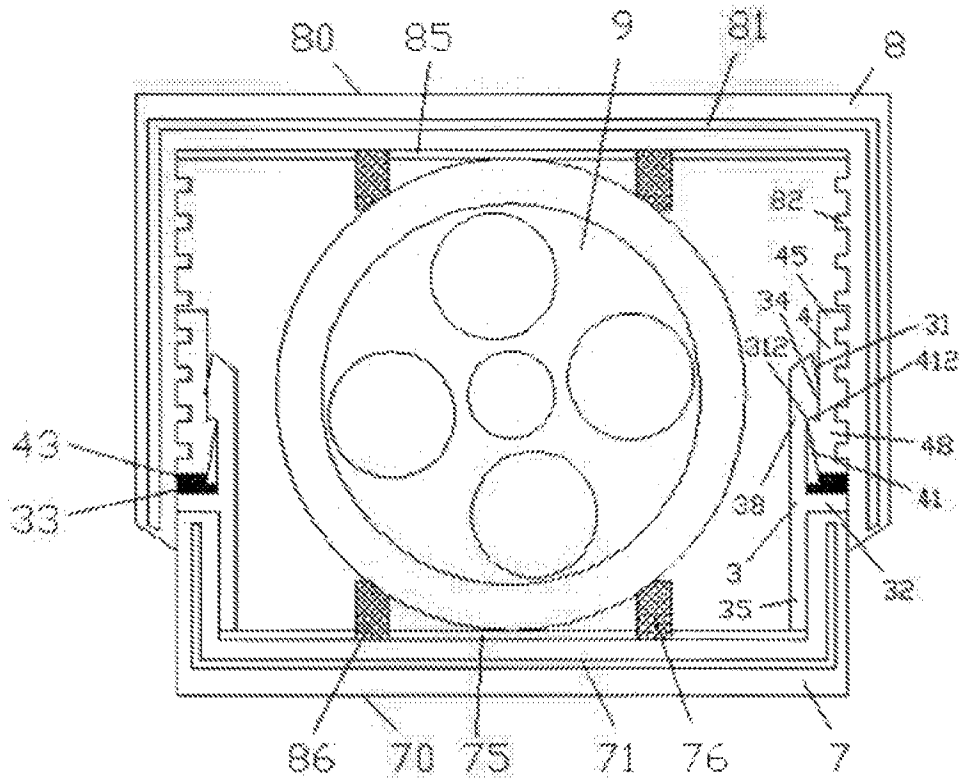


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/088658

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01B 7/42 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: heat insulation, clamp, cable, cover, lock+, cool+, fluid, slid+, elast+, spring

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 202111420 U (QINYANG PENGWEI INDUSTRIAL CO., LTD.), 11 January 2012 (11.01.2012), description, paragraphs 0003-0013, and figures 1-4	1
Y	JP S5732510 A (SUMITOMO ELECTRIC IND. CO.), 22 February 1982 (22.02.1982), description, page 1, column 2, line 5 to page 3, column 2, bottom line, and figure 2	1
Y	CN 203585571 U (CHERY AUTOMOBILE CO., LTD.), 07 May 2014 (07.05.2014), description, paragraphs 0024-0036, and figures 1-3	1
PX	CN 105097109 A (WENLING HAIMA IMPORT AND EXPORT CO., LTD.), 25 November 2015 (25.11.2015), description, paragraph 0009, and figure 2	1
PX	CN 105047289 A (SHU, Yongjun), 11 November 2015 (11.11.2015), description, paragraph 0009, and figure 2	1
PX	CN 104992766 A (HANGZHOU QIAORI HOME TEXTILE TRADING FIRM), 21 October 2015 (21.10.2015), description, paragraph 0009, and figure 2	1
A	CN 201396895 Y (SUN, Guotao), 03 February 2010 (03.02.2010), the whole document	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 24 September 2016 (24.09.2016)	Date of mailing of the international search report 12 October 2016 (12.10.2016)
Name and mailing address of the ISA/CN: State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No.: (86-10) 62019451	Authorized officer ZHOU, Xuan Telephone No.: (86-10) 62413214

International application No.
PCT/CN2016/088658

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 H01B 7/42 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类		
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H01B 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) EPODOC, WPI, CNPAT, CNKI: 电缆, 隔热, 罩, 卡, 锁, 弹性, 冷却, 流体, 滑块, cable, cover, lock+, cool+, fluid, slid+, elast+, spring		
C. 相关文件		
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 202111420 U (沁阳市鹏威实业有限公司) 2012年 1月 11日 (2012 - 01 - 11) 说明书第0003-0013段, 附图1-4	1
Y	JP S5732510 A (SUMITOMO ELECTRIC IND. CO.) 1982年 2月 22日 (1982 - 02 - 22) 说明书第1页第2栏第5行-第3页第2栏最后1行, 附图2	1
Y	CN 203585571 U (奇瑞汽车股份有限公司) 2014年 5月 7日 (2014 - 05 - 07) 说明书第0024-0036段, 附图1-3	1
PX	CN 105097109 A (温岭市海玛进出口有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第0009段, 附图2	1
PX	CN 105047289 A (舒泳军) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 说明书第0009段, 附图2	1
PX	CN 104992766 A (杭州乔日家纺贸易商行) 2015年 10月 21日 (2015 - 10 - 21) 说明书第0009段, 附图2	1
A	CN 201396895 Y (孙国涛) 2010年 2月 3日 (2010 - 02 - 03) 全文	1
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2016年 9月 24日		国际检索报告邮寄日期 2016年 10月 12日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10) 62019451		受权官员 周玄 电话号码 (86-10) 62413214

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/088658

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	202111420	U	2012年 1月 11日	无	
JP	S5732510	A	1982年 2月 22日	无	
CN	203585571	U	2014年 5月 7日	无	
CN	105097109	A	2015年 11月 25日	无	
CN	105047289	A	2015年 11月 11日	无	
CN	104992766	A	2015年 10月 21日	无	
CN	201396895	Y	2010年 2月 3日	无	