

(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

(10) 国际公布号

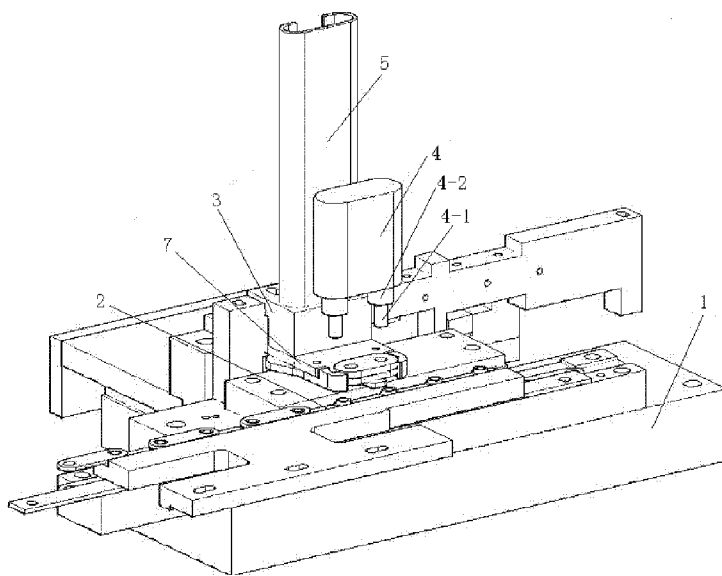
(43) 国际公布日
2018年4月19日 (19.04.2018)

WO 2018/06837 A1

- (51) 国际专利分类号 : B21L 9/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号 : PCT/CN2016/108018
- (22) 国际申请日 : 2016年11月30日 (30.11.2016)
- (25) 申请语言 : 中文
- (26) 公布语言 : 中文
- (30) 优先权 : 201610886815.3 2016年10月11日 (11.10.2016) CN
- (71) 申请人 : 苏州顺革智能科技有限公司 (SUZHOU SHUNGE INTELLIGENT TECHNOLOGY CO., LTD) [CN/CN] ; 中国江苏省太仓市陆渡镇洙泾村 ,Jiangsu 215412 (CN) 。
- (72) 发明人 : 何治富 (HE, Zhifu) ; 中国江苏省太仓市陆渡镇洙泾村 ,Jiangsu 215412 (CN) 。
- (74) 代理人 : 北京连和连知识产权代理有限公司 (LIAN & LIEN IP ATTORNEYS) ; 中国北京
- (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, DJ, 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, KW, 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,

(54) Title: CHAIN PIECE FEEDER

(54) 发明名称 : 一种链片送料机



ki 1

(57) Abstract: A chain piece feeder, comprising a work bench (1), the work bench (1) is provided with a conveying rail (2) and a piece feeding body (3), the piece feeding body (3) being provided behind the conveying rail (2); a punching machine (4) and a feeding groove (5) are sequentially provided, from front to back, above the plate feeding body (3); and the bottom of the plate feeding body (3) is provided with a first rectangular through hole (6). The chain piece feeder is easy to operate, can achieve fully-automatic production, saves labor costs and improves production efficiency.



2 18/06837 A1

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：

- 发明人资格 (细则4.17(iv))

本国际公布：

- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(57) 摘要：一种链片送料机，包括工作台 (1)，所述工作台 (1) 上设置有输料轨道 (2) 和送片主体 (3)，所述送片主体 (3) 设置在所述输料轨道 (2) 的后方；所述送片主体 (3) 的上方从前往后依次设置有冲压机 (4) 和送料槽 (5)；所述送片主体 (3) 的底部设有第一长方形通孔 (6)。该链片送料机操作简单，可以实现全自动生产，节约了人力，也提高了生产效率。

一种链片送料机

技术领域

本发明属于送料机领域，尤其涉及一种链片送料机。

背景技术

滚子链条已经运用到我们生活中的方方面面，在其生产的一个过程中，需要链片组装起来后插入销轴以形成链条。在现在的生产中，往往采用人工的方式进行组装，这样存在效率低下，人工成本大的缺陷。

发明内容

有鉴于此，为了克服现有技术的不足，本发明提供了一种链片送料机，其操作方便，节约人工成本，生产效率高。

本发明的目的通过下述技术方案实现：

一种链片送料机，该链片送料机包括工作台，所述工作台上设置有输料轨道和送片主体，所述送片主体设置在所述输料轨道的后方；所述送片主体的上方从前往后依次设置有冲压机和送料槽；所述送片主体的底部设有第一长方形通孔。

进一步，所述第一长方形通孔设置在所述送料槽和所述冲压机的下方。

进一步，所述冲压机设置在所述输料轨道的上方。

进一步，所述第一长方形通孔内安装有夹具，所述夹具在驱动装置的带动下能够在所述第一长方形通孔内往复活动。

进一步，所述夹具包括托块、两个扭转弹簧和两个夹臂，所述两个夹臂对称的设置在所述托块的两侧；每个所述夹臂通过销轴与每个所述扭转

弹簧相连接。

进一步，所述夹臂由夹柄和拖扳组成，所述拖扳安装在所述夹柄的前端，所述夹柄的外侧为弧形，且所述弧形位于所述托块上方的外侧。

进一步，所述夹柄能够以所述扭转弹簧为中心旋转。

进一步，所述冲压机的冲头由前段和与所述前段相连接的后段组成，所述前段的直径小于链片孔的直径；所述后段的直径大于链片孔的直径。

本发明还提供一种使用链片送料机进行送料的方法，包括如下步骤：

1)、所述输料轨道将代加工物品传送至与链片孔位相对应的位置；在驱动装置的带动下，所述夹臂往所述输料轨道的方向移动，所述夹臂的外侧离开所述送片主体后，所述夹臂将链片夹住送至所述输料轨道的上方；

2)、所述冲压机下移，将所述冲压机的前段伸入链片孔内，在驱动装置的带动下，将所述夹臂往与所述输料轨道相反的方向移动，所述冲压机继续工作，将链片冲压至指定的位置，同时，所述送料槽内的链片落入所述拖扳上。

本发明的有益效果为：可以实现全自动生产，操作简单，方便，节约了大量的人力，也提高了生产效率。

附图说明

图1为本发明一种链片送料机的结构示意图；

图2为本发明夹具的结构示意图；

其中，1、工作台；2、输料轨道；3、送片主体；4、冲压机；4-1、前段；4-2、后段；5、送料槽；6、第一长方形通孔；7、夹具；7-1、托块；7-2、扭转弹簧；7-3、夹臂；7-4、第二长方形通孔；7-3-1、夹柄；7-3-2、拖扳。

具体实施方式

为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，下面结合附图

及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

如图 1 所示，一种链片送料机，该链片送料机包括工作台 1，工作台上设置有输料轨道 2 和送片主钵 3，送片主体 3 设置在输料轨道 2 的后方；输料轨道用来传送代加工物品。送片主钵 3 的上方从前往后依次设置有冲压机 4 和送料槽 5；送料槽 5 用来存放和输送链片。送片主钵 3 的底部设有第一长方形通孔 6。第一长方形通孔 6 设置在送料槽 5 和冲压机 4 的下方。冲压机 4 设置在输料轨道 2 的上方。以便冲压机 4 能够将夹具 7 输送来的链片，冲压到代加工物品上。冲压机 4 的冲头由前段 4-1 和与前段相连接的后段 4-2 组成，前段 4-1 的直径小于链片孔的直径；后段 4-2 的直径大于链片孔的直径。

由于，第一长方形通孔 6 内安装有夹具 7，夹具 7 在驱动装置的带动下能够在第一长方形通孔 6 内往复活动。而夹具 7 的后部设置有第二长方形通孔 7-4，其中第二长方形通孔 7-4 与送片主体 3 的底部的第一长方形通孔 6 相咬合，从而固定住夹具 7，因为第一长方形通孔 6 和第二长方形通孔 7-4 都为长方形，有空间能够让夹具沿着长方形的边往返运动，因此，夹具 7 能够接受送料槽 5 内的链片，并运送到冲压机 4，即输料轨道 2 的上方，完成作业。其中驱动装置可以是气缸。

如图 2 所示，夹具 7 包括托块 7-1、两个扭转弹簧 7-2 和两个夹臂 7-3，两个夹臂 7-3 对称的设置于托块 7-1 的两侧；每个夹臂 7-3 通过销轴与每个扭转弹簧 7-2 相连接。夹臂 7-3 由夹柄 7-3-1 和拖板 7-3-2 组成，拖板 7-3-2 安装在夹柄 7-3-1 的前端，夹柄 7-3-1 的外侧为弧形，且弧形位于托块 7-1 上方的外侧。具体的说，每个扭转弹簧 7-2 安装在每个夹柄 7-3-1 的上，每个夹柄 7-3-1 能够以扭转弹簧 7-2 为中心旋转。因为夹柄 7-3-1 能够旋转，且夹柄 7-3-1 的外侧为弧形，所以，当夹具 7 位于第一长方形通孔 6 的后端时，夹柄 7-3-1 能够收拢，即收回到托块 7-1 的上方，由于在夹柄 7-3-1 收拢力的带动下，拖板 7-3-2 打开，送料槽 5 内的链片落到拖板 7-3-2 上，夹具 7 由于驱动装置的带动下，往第一长方形通孔 6 的前端运动，即夹具 7 运动到输料轨道 2 的正上方，当夹具 7 往第一长方形通孔 6 的前端

运动时，夹柄 7-3-1 的弧形外侧旋转至托块 7-1 上方的外侧，拖板 7-3-2 在夹柄 7-3-1 的带动下收紧，即链片就被夹紧，在往第一长方形通孔 6 的前端运动时，链片不会掉下。

一种使用链片送料机进行送料的方法，包括如下步骤：

1)、所述输料轨道 2 将待加工物品传送至与链片孔位相对应的位置；在驱动装置的带动下，所述夹臂 7-3 往所述输料轨道 2 的方向移动，所述夹臂 7-3 的外侧离开所述送片主体 3 后，所述夹臂 7-3 将链片夹住送至所述输料轨道 2 的上方；

2)、所述冲压机 4 下移，将所述冲压机 4 的前段 4-1 伸入链片孔内，在驱动装置的带动下，将所述夹臂 7-3 往与所述输料轨道 2 相反的方向移动，所述冲压机 4 继续工作，将链片冲压至指定的位置，同时，所述送料槽 5 内的链片落入所述拖板 7-3-2 上。

以上所述实施例仅表达了本发明的实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明的保护范围应以所附权利要求为准。

权 利 要 求 书

1、一种链片送料机，其特征在于，该链片送料机包括工作台，所述工作台上设置有输料轨道和送片主体，所述送片主体设置在所述输料轨道的后方；所述送片主体的上方从前往后依次设置有冲压机和送料槽；所述送片主体的底部设有第一长方形通孔。

2、根据权利要求1所述的一种链片送料机，其特征在于：所述第一长方形通孔设置在所述送料槽和所述冲压机的下方。

3、根据权利要求1所述的一种链片送料机，其特征在于：所述冲压机设置在所述输料轨道的上方。

4、根据权利要求1所述的一种链片送料机，其特征在于：所述第一长方形通孔内安装有夹具，所述夹具在驱动装置的带动下能够在所述第一长方形通孔内往复活动。

5、根据权利要求4所述的一种链片送料机，其特征在于：所述夹具包括托块、两个扭转弹簧和两个夹臂，所述两个夹臂对称的设置所述托块的两侧；每个所述夹臂通过销轴与每个所述扭转弹簧相连接。

6、根据权利要求5所述的一种链片送料机，其特征在于：所述夹臂由夹柄和拖扳组成，所述拖扳安装在所述夹柄的前端，所述夹柄的外侧为弧形，且所述弧形位于所述托块上方的外侧。

7、根据权利要求5所述的一种链片送料机，其特征在于：所述夹柄能够以所述扭转弹簧为中心旋转。

8、根据权利要求1所述的一种链片送料机，其特征在于：所述冲压机的冲头由前段和与所述前段相连接的后段组成，所述前段的直径小于链片孔的直径；所述后段的直径大于链片孔的直径。

9、一种使用如权利要求1~8中任一项所述的链片送料机进行送料的方法，其特征在于，包括如下步骤：

1)、所述输料轨道将代加工物品传送至与链片孔位相对应的位置；在

驱动装置的带动下，所述夹臂往所述输料轨道的方向移动，所述夹臂的外侧离开所述送片主体后，所述夹臂将链片夹住送至所述输料轨道的上方；

2)、所述冲压机下移，将所述冲压机的前段伸入链片孔内，在驱动装置的带动下，将所述夹臂往与所述输料轨道相反的方向移动，所述冲压机继续工作，将链片冲压至指定的位置，同时，所述送料槽内的链片落入所述拖板上。

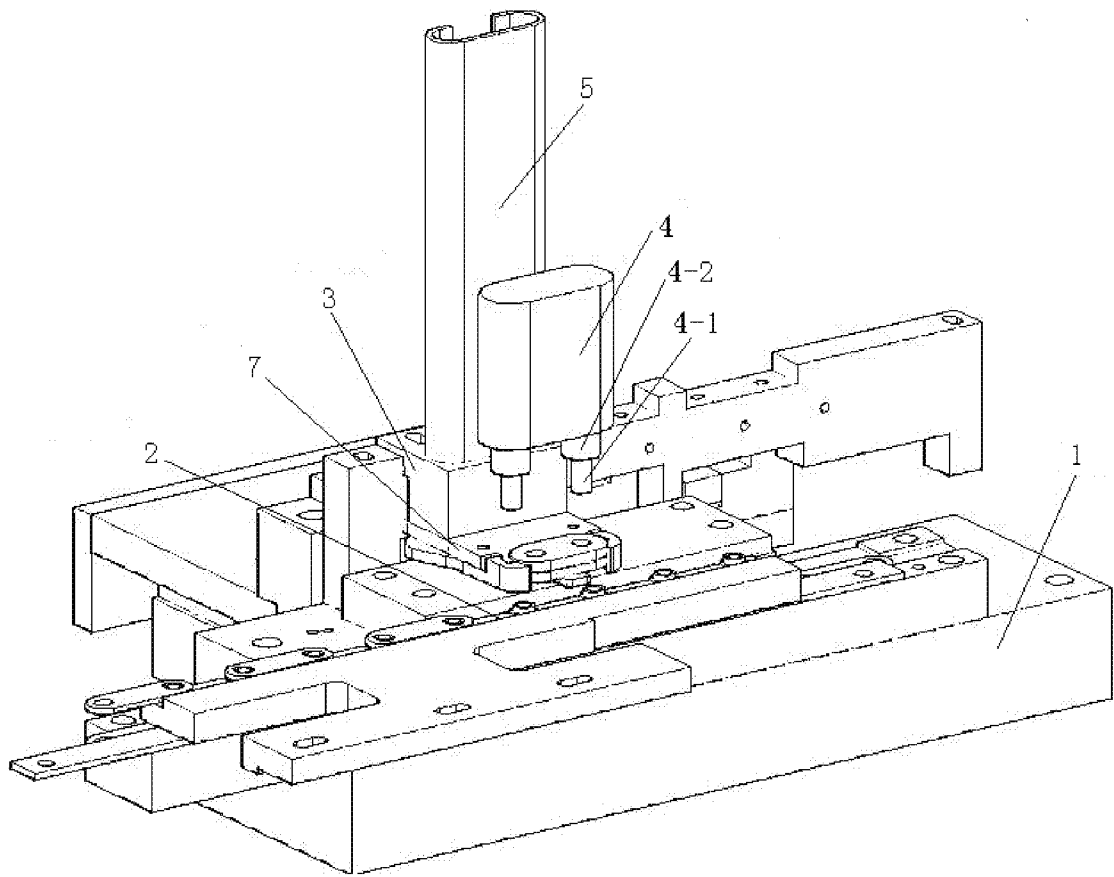


图 1

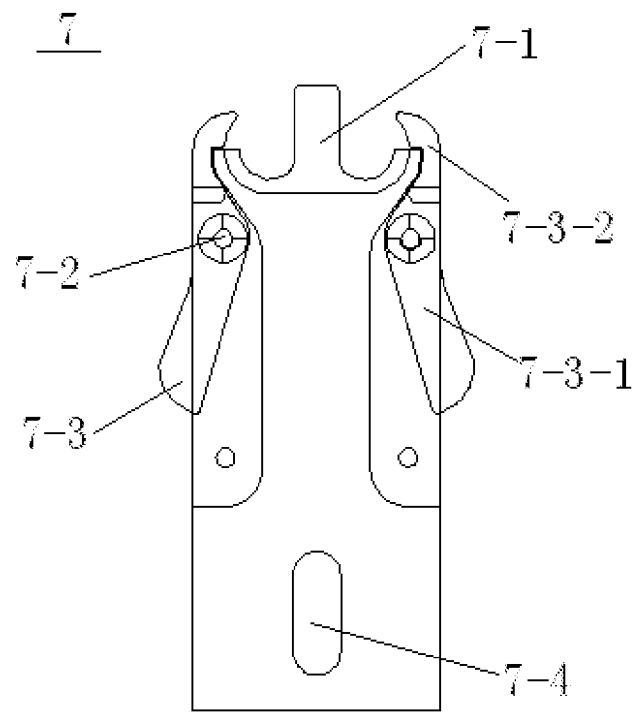


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/108018

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B21L 9/06 (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)

B21L 9

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)

CNABS, CNTXT, SIPOABS, CNKI: 链片, 链条, 链板, 输送, 送料, 送片, 盖片, 串片, 串接, chain+, link+, sheet?, deliver+, feed+, convey+, carry+, send+, sent, cover+, bunch+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205629272 U (HANGZHOU DUNPAI CHAIN CO. LTD.), 12 October 2016 (12.10.2016), description, paragraphs [0035] -[0037], and figures 1-3	1-4, 8
X	CN 101357392 A (ANHUI HUANGSHAN HENGJIU CHAIN TRANSMISSION CO., LTD.), 04 February 2009 (04.02.2009), description, page 2, line 15 to page 4, line 24, and figures 1-8	1-4, 8
Y	CN 101357392 A (ANHUI HUANGSHAN HENGJIU CHAIN TRANSMISSION CO., LTD.), 04 February 2009 (04.02.2009), description, page 2, line 15 to page 4, line 24, and figures 1-8	5-7, 9
X	CN 103056271 A (HANGZHOU DONGHUA CHAIN GROUP CO., LTD.), 24 April 2013 (24.04.2013), description, paragraph [0013], and figures 1-2	1-4, 8
X	CN 203003046 U (HANGZHOU DONGHUA CHAIN GROUP CO., LTD.), 19 June 2013 (19.06.2013), description, paragraph [0017], and figures 1-2	1-4, 8
X	CN 105834349 A (HANGZHOU DUNPAI CHAIN CO. LTD.), 10 August 2016 (10.08.2016), description, paragraphs [0035] -[0037], and figures 1-3	1-4, 8
Y	CN 101708572 A (NANJING LIMIN MACHINERY CO., LTD.), 19 May 2010 (19.05.2010), description, paragraphs [0027] -[0029], and figure 5	5-7, 9

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 April 2017

Date of mailing of the international search report

10 May 2017

[Name and mailing address of the ISA

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

WANG Yongxiu

Telephone No. (86-10) 62085475

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/108018

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101396719 A (LIYANG EXTRA STRONG CHAINS MANUFACTURING CO., LTD.), 01 April 2009 (01.04.2009), entire document	1-9
A	CN 205270719 U (ZHEJIANG BUSSMANN MACHINE CO., LTD.), 01 June 2016 (01.06.2016), entire document	1-9
A	JP 2013107114 A (KIBO KOGYO KK), 06 June 2013 (06.06.2013), entire document	1-9
A	DE 4307908 CI (DAIMLER BENZAG), 23 December 1993 (23.12.1993), entire document	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/108018

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205629272 U	12 October 2016	None	
CN 101357392 A	04 February 2009	CN 101357392 B	14 July 2010
CN 103056271 A	24 April 2013	CN 103056271 B	01 October 2014
CN 203003046 U	19 June 2013	None	
CN 105834349 A	10 August 2016	None	
CN 101708572 A	19 May 2010	CN 101708572 B	20 April 2011
CN 101396719 A	01 April 2009	CN 101396719 B	10 November 2010
CN 205270719 U	01 June 2016	None	
JP 2013107114 A	06 June 2013	JP 5833895 B2	16 December 2015
DE 4307908 C1	23 December 1993	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>B21L 9/06 (2006. 01) i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)</p> <p>B21L9</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNTXT, SIPOABS, CNKI 链片, 链条, 链板, 输送, 送料, 送片, 盖片, 串片, 串接 chain+ ,link+ ,sheet?, deliver+ , f eed+, convey+, carry+, send+, sent, cover+, bunch+</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 205629272 U (杭州盾牌链条有限公司) 2016 年 10 月 12 日 (2016 - 10 - 12) 说明书第 [0035] - [0037] 段、图 1-3</td> <td>1-4 , 8</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101357392 A (安徽黄山恒久链传动有限公司) 2009 年 2 月 4 日 (2009 - 02 - 04) 说明书第 2 页第 15 行至第 4 页第 24 行、图 1-8</td> <td>1-4 , 8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101357392 A (安徽黄山恒久链传动有限公司) 2009 年 2 月 4 日 (2009 - 02 - 04) 说明书第 2 页第 15 行至第 4 页第 24 行、图 1-8</td> <td>5-7 , 9</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103056271 A (杭州东华链条集团有限公司) 2013 年 4 月 24 日 (2013 - 04 - 24) 说明书第 [0013] 段、图 1-2</td> <td>1-4 , 8</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 203003046 U (杭州东华链条集团有限公司) 2013 年 6 月 19 日 (2013 - 06 - 19) 说明书第 [0017] 段、图 1-2</td> <td>1-4 , 8</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105834349 A (杭州盾牌链条有限公司) 2016 年 8 月 10 日 (2016 - 08 - 10) 说明书第 [0035] - [0037] 段、图 1-3</td> <td>1-4 , 8</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 101708572 A (南京利民机械有限责任公司) 2010 年 5 月 19 日 (2010 - 05 - 19) 说明书第 [0027] - [0029] 段、图 5</td> <td>5-7 , 9</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 205629272 U (杭州盾牌链条有限公司) 2016 年 10 月 12 日 (2016 - 10 - 12) 说明书第 [0035] - [0037] 段、图 1-3	1-4 , 8	X	CN 101357392 A (安徽黄山恒久链传动有限公司) 2009 年 2 月 4 日 (2009 - 02 - 04) 说明书第 2 页第 15 行至第 4 页第 24 行、图 1-8	1-4 , 8	Y	CN 101357392 A (安徽黄山恒久链传动有限公司) 2009 年 2 月 4 日 (2009 - 02 - 04) 说明书第 2 页第 15 行至第 4 页第 24 行、图 1-8	5-7 , 9	X	CN 103056271 A (杭州东华链条集团有限公司) 2013 年 4 月 24 日 (2013 - 04 - 24) 说明书第 [0013] 段、图 1-2	1-4 , 8	X	CN 203003046 U (杭州东华链条集团有限公司) 2013 年 6 月 19 日 (2013 - 06 - 19) 说明书第 [0017] 段、图 1-2	1-4 , 8	X	CN 105834349 A (杭州盾牌链条有限公司) 2016 年 8 月 10 日 (2016 - 08 - 10) 说明书第 [0035] - [0037] 段、图 1-3	1-4 , 8	Y	CN 101708572 A (南京利民机械有限责任公司) 2010 年 5 月 19 日 (2010 - 05 - 19) 说明书第 [0027] - [0029] 段、图 5	5-7 , 9
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 205629272 U (杭州盾牌链条有限公司) 2016 年 10 月 12 日 (2016 - 10 - 12) 说明书第 [0035] - [0037] 段、图 1-3	1-4 , 8																								
X	CN 101357392 A (安徽黄山恒久链传动有限公司) 2009 年 2 月 4 日 (2009 - 02 - 04) 说明书第 2 页第 15 行至第 4 页第 24 行、图 1-8	1-4 , 8																								
Y	CN 101357392 A (安徽黄山恒久链传动有限公司) 2009 年 2 月 4 日 (2009 - 02 - 04) 说明书第 2 页第 15 行至第 4 页第 24 行、图 1-8	5-7 , 9																								
X	CN 103056271 A (杭州东华链条集团有限公司) 2013 年 4 月 24 日 (2013 - 04 - 24) 说明书第 [0013] 段、图 1-2	1-4 , 8																								
X	CN 203003046 U (杭州东华链条集团有限公司) 2013 年 6 月 19 日 (2013 - 06 - 19) 说明书第 [0017] 段、图 1-2	1-4 , 8																								
X	CN 105834349 A (杭州盾牌链条有限公司) 2016 年 8 月 10 日 (2016 - 08 - 10) 说明书第 [0035] - [0037] 段、图 1-3	1-4 , 8																								
Y	CN 101708572 A (南京利民机械有限责任公司) 2010 年 5 月 19 日 (2010 - 05 - 19) 说明书第 [0027] - [0029] 段、图 5	5-7 , 9																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在 C 栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																										
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <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</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017 年 4 月 26 日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017 年 5 月 10 日</p>																								
<p>ISA/CN 的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>王永秀</p> <p>电话号码 (86-10) 62085475</p>																								

C. 相关文件		
类型 ^k	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 101396719 A (溧阳市超强链条制造有限公司) 2009 年 4 月 1 日 (2009 - 04 - 01) 全文	1-9
A	CN 205270719 U (浙江巴斯曼机械有限公司) 2016 年 6 月 1 日 (2016 - 06 - 01) 全文	1-9
A	JP 20131071 14 A (KIBO KOGYO KK) 2013 年 6 月 6 日 (2013 - 06 - 06) 全文	1-9
A	DE 4307908 CI (DAIMLER BENZ AG) 1993 年 12 月 23 日 (1993 - 12 - 23) 全文	1-9

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/108018

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	205629272	U	2016 年 10 月 12 0	无	
CN	101357392	A	2009 年 2 月 4 日	CN 101357392	B 2010 年 7 月 14 日
CN	103056271	A	2013 年 4 月 24 0	CN 103056271	B 2014 年 10 月 1 日
CN	203003046	U	2013 年 6 月 19 0	无	
CN	105834349	A	2016 年 8 月 10 日	无	
CN	101708572	A	2010 年 5 月 19 日	CN 101708572	B 201 1 年 4 月 20 日
CN	101396719	A	2009 年 4 月 1 0	CN 101396719	B 2010 年 11 月 10 日
CN	205270719	U	2016 年 6 月 1 0	无	
JP	20131071 14	A	2013 年 6 月 6 0	JP 5833895	B2 2015 年 12 月 16 0
DE	4307908	Cl	1993 年 12 月 23 日	无	