

(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
2018年3月1日 (01.03.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/035988 A1

- (51) 国际专利分类号:
B26F 1/40 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/105628
- (22) 国际申请日: 2016年11月14日 (14.11.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610721649.1 2016年8月25日 (25.08.2016) CN
201620939059.1 2016年8月25日 (25.08.2016) CN
- (71) 申请人: 江苏贸隆机械制造有限公司 (JIANGSU MAOLONG MACHINERY MANUFACTURING CO., LTD.) [CN/CN]; 中国江苏省盐城市盐都区大冈镇中国鞋机城工业园区纬一路3号, Jiangsu 224043 (CN)。
- (72) 发明人: 邵存德 (SHAO, Cunde); 中国江苏省盐城市盐都区大冈镇中国鞋机城工业园区纬一路3号, Jiangsu 224043 (CN)。 邵雨秋 (SHAO, Yuqiu); 中国江苏省盐城市盐都区大冈镇中国鞋机城工业园区纬一路3号, Jiangsu 224043 (CN)。 邵韦韦 (SHAO, Weiwei); 中国江苏省盐城市盐都区大冈镇中国鞋机城工业园区纬一路3号, Jiangsu 224043 (CN)。 张晓兰 (ZHANG, Xiaolan); 中国江苏省盐城市盐都区大冈镇中国鞋机城工业园区纬一路3号, Jiangsu 224043 (CN)。
- (74) 代理人: 南京众联专利代理有限公司 (NANJING ZHONGLIAN PATENT AGENCY CO., LTD.); 中国江苏省南京市建邺区福园街129号万达商务楼7层, Jiangsu 210017 (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,

(54) Title: FACIAL MASK HIGH SPEED CUTTING MACHINE

(54) 发明名称: 一种面膜高速裁切机

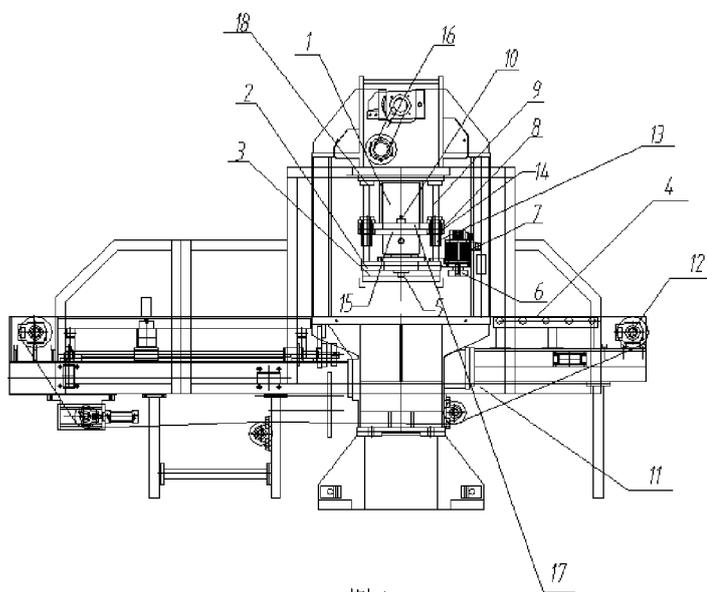


图 1

(57) Abstract: Provided is a facial mask high speed cutting machine, comprising a frame (11). A transport mechanism (12) is arranged on the frame. A cutting mechanism is arranged at an upper end of the frame. The cutting mechanism comprises an oil cylinder (1), on which an oil cylinder bracket (17) is arranged. A stamping plate (2) is connected to a piston rod of the oil cylinder. A stroke limit guide rod (9) is arranged between the oil cylinder bracket and the stamping plate. A synchronous adjusting device is arranged on the stroke limit guide rod. A rotary stamping aluminum plate (5) is arranged at a bottom of the stamping plate, and a cutting blade is arranged at the bottom of the rotary stamping aluminum plate. The facial mask cutting machine has the advantages of simple structure and convenient use. The stroke of the oil cylinder can be limited by setting the stroke limit guide rod. At the same time, by setting



WO 2018/035988 A1



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, 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)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

the synchronous adjusting mechanism, the stroke of the stroke limit guide rod can be simultaneously adjusted so as to ensure the safety of stamping cutting.

(57) 摘要: 一种面膜高速裁切机, 包括机架(11), 在机架上设置有传送机构(12), 在机架的上端设置有裁切机构, 裁切机构包括油缸(1), 在油缸上设有油缸支架(17), 在油缸的活塞杆上连接有冲压盘(2), 在油缸支架与冲压盘之间设置有行程限位导向杆(9), 在行程限位导向杆上设置有同步调节装置, 在冲压盘的底部设置有一个旋转冲压铝板(5), 旋转冲压铝板的底部设置有裁切刀片。本面膜裁切机结构简单, 使用方便, 通过设置行程限位导向杆能够对油缸的冲程进行限位, 同时通过设置同步调节机构, 能够同步调节行程限位导向杆的行程, 保证了冲压裁切的安全。

一种面膜高速裁切机

技术领域

本发明涉及机械领域，特别涉及一种面膜高速裁切机。

背景技术

随着社会的发展和进步，人们对面膜的需求日益增大，面膜是通过精华设置在面膜布上制得的，而面膜布的的制备一般采用裁切机进行裁切下料，传统的裁切机大多采用油缸或者气缸带动切刀进行冲压，将面膜布放在传送带上，裁切好后通过传送带输送走，从而实现自动裁切，但是现有的面膜裁切机存在以下的缺点：1、难以选择合适导程的油缸或者气缸，在裁切过程中需要使得油缸或者气缸的行程合适，既能够将全部厚度的面膜布裁切完，又不能将传送带损坏；2、在裁切不同厚度的面膜布的情况下无法对油缸的行程进行随意调节，导致机器适应范围小。

发明内容

本发明的目的是为解决上述问题，提供了一种面膜高速裁切机。

为了达到上述目的，本发明提供如下技术方案：一种面膜高速裁切机，包括机架，在所述的机架上设置有传送机构，在机架的上端设置有裁切机构，所述的裁切机构包括油缸，在油缸上设有油缸支架，在所述的油缸的活塞杆上连接有冲压盘，在所述的油缸支架与冲压盘之间设置有行程限位导向杆，用于对油缸的最大冲程进行限位，所述的行程限位导向杆设置有至少 4 根；在所述的行程限位导向杆设置有一个同步调节装置，所述的同步调节装置包括设置在每个行程限位导

向杆上的同步轮，各个同步轮之间通过同步带带动各个同步轮的转动，通过同步轮的转动调节行程限位导向杆的最大行程；在所述的冲压盘的底部设置有一个旋转冲压铝板，所述的旋转冲压铝板的底部设置有裁切刀片，所述的旋转冲压铝板通过旋转从动轮与冲压盘相连接，所述的旋转从动轮通过皮带与设置在裁切机构一侧的伺服电机相连，在伺服电机的转轴上设置有一个旋转驱动轮，所述的旋转从动轮通过皮带与旋转驱动轮相连。

作为本发明的一种改进，所述的同步调节装置还包括一个调节杆，所述的调节杆通过一个同步轮与同步带相接。

作为本发明的一种改进，在所述的行程限位导向杆上设置有导向杆套筒，在所述的导向杆套筒外圆周上设置有螺纹，所述的同步轮设置有内螺孔，同步轮通过内螺孔与导向杆套筒的外螺纹相配合。

作为本发明的一种改进，在所述的机架的上部还设置有一个驱动裁切机构左右移动的丝杆传动机构。

有益效果：

本发明提供的一种面膜高速裁切机，其结构简单，使用方便，通过设置行程限位导向杆能够对油缸的冲程进行限位，保证了生产的安全，同时通过设置同步调节机构，能够简单方便的同步地调节行程限位导向杆的行程，保证了冲压裁切的安全性。

附图说明

图 1 为本发明的结构示意图；

图中各部件为：

1 油缸、2 冲压盘、3 旋转从动轮、4 传送带、5 旋转冲压铝板、

6 旋转驱动轮、7 伺服电机、8 同步调节机构、9 行程限位导向杆、10 调节接头、11 机架、12 传送机构、13 导向杆套筒、14 同步轮、15 同步带、16 丝杆传动机构。

具体实施方式

以下将结合具体实施例对本发明提供的技术方案进行详细说明，应理解下述具体实施方式仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。

实施例 1:

如图 1 所示的一种面膜高速裁切机，包括机架，在所述的机架上设置有传送机构，在机架的上端设置有裁切机构，所述的裁切机构包括油缸 1，在油缸 1 上设有油缸支架 17，在所述的油缸 1 的活塞杆上连接有冲压盘 2，在所述的油缸支架 13 与冲压盘 2 之间设置有行程限位导向杆 9，用于对油缸 1 的最大冲程进行限位，所述的行程限位导向杆 9 设置有至少 4 根，每个行程限位导向杆 9 上设置有一个导向杆套筒 13，导向杆套筒 13 穿过所述的油缸支架 17，固定油缸支架 17 上，行程限位导向杆 9 的下端固定在冲压盘 2 上，在行程限位导向杆 9 的顶端设置有限位块 18。在油缸 1 带动冲压盘 2 向下冲压的时候，带动行程限位导向杆 9 向下运动，在达到最大行程时候，行程限位导向杆 9 顶端的限位块 18 卡住导向杆套筒 13，从而实现行油缸 1 的限位。

所述的同步调节装置 8 包括设置在每个行程限位导向杆 9 上的同步轮 14，各个同步轮 14 之间通过同步带 15 带动各个同步轮 14 的转

动，通过同步轮 14 的转动调节行程限位导向杆 9 的最大行程；具体的说各个同步轮 14 设置有内螺孔，导向杆套筒 13 外圆周上设置有螺纹，同步轮 14 通过内螺孔与导向杆套筒 13 的外螺纹相配合。通过同步带 15 的正反转带动同步轮 14 进行正反转，通过螺纹的正反向旋转将导向杆套筒 13 进行上下调节，从而改变行程限位导向杆 9 的行程。

所述的同步调节装置 8 还包括一个调节杆 10，所述的调节杆 10 通过一个同步轮 14 与同步带 15 相接。调节杆 10 可以接手动调节装置进行调节，也可以连接伺服电机进行精确调节。

由于设置同步带 15 以及同步轮 14，调节的时候能够实现同步调节，保证每一个行程限位导向杆 9 的调节的距离一样，避免了因为各个行程限位导向杆 9 的行程不一样而造成产品质量的缺陷。

在所述的冲压盘 2 的底部设置有一个旋转冲压铝板 5，所述的旋转冲压铝板 5 的底部设置有裁切刀片，所述的旋转冲压铝板 5 通过旋转从动轮 3 与冲压盘 2 相连接，所述的旋转从动轮 3 通过皮带与设置在裁切机构一侧的伺服电机 7 相连，在伺服电机 7 的转轴上设置有一个旋转驱动轮 6，所述的旋转从动轮 3 通过皮带与旋转驱动轮 6 相连。伺服电机 7 的旋转带动旋转冲压铝板 5 旋转，从而带动裁切刀片旋转来实现不同的图案的面料的裁切。从而节省了面料。

在所述的机架的上部还设置有一个驱动裁切机构左右移动的丝杆传动机构 16，通过丝杆传动机构 16 驱动裁切机构左右移动，进行裁切。

本发明提供的一种面膜高速裁切机，其结构简单，使用方便，通

过设置行程限位导向杆能够对油缸的冲程进行限位，保证了生产的安全，同时通过设置同步调节机构，能够简单方便的同步地调节行程限位导向杆的行程，保证了冲压裁切的安全性。

本发明方案所公开的技术手段不仅限于上述实施方式所公开的技术手段，还包括由以上技术特征任意组合所组成的技术方案。以上所述的是本发明的基体实施方式，应当指出，对本领域技术人员来说，在不脱离本发明原理的前提下，还可以做出若干的改进和润饰，这些改进和润饰也视为本发明的保护范围。

权 利 要 求

- 1、一种面膜高速裁切机，包括机架，在所述的机架上设置有传送机构，在机架的上端设置有裁切机构，其特征在于：所述的裁切机构包括油缸（1），在油缸（1）上设有油缸支架（13），在所述的油缸（1）的活塞杆上连接有冲压盘（2），在所述的油缸支架（13）与冲压盘（2）之间设置有行程限位导向杆（9），用于对油缸（1）的最大冲程进行限位，所述的行程限位导向杆（9）设置有至少4根；在所述的行程限位导向杆（9）设置有一个同步调节装置（8），所述的同步调节装置（8）包括设置在每个行程限位导向杆（9）上的同步轮（14），各个同步轮（14）之间通过同步带（15）带动各个同步轮（14）的转动，通过同步轮（14）的转动调节行程限位导向杆（9）的最大行程；在所述的冲压盘（2）的底部设置有一个旋转冲压铝板（5），所述的旋转冲压铝板（5）的底部设置有裁切刀片，所述的旋转冲压铝板（5）通过旋转从动轮（3）与冲压盘（2）相连接，所述的旋转从动轮（3）通过皮带与设置在裁切机构一侧的伺服电机（7）相连，在伺服电机（7）的转轴上设置有一个旋转驱动轮（6），所述的旋转从动轮（3）通过皮带与旋转驱动轮（6）相连。
- 2、根据权利要求1所述的一种面膜高速裁切机，其特征在于：所述的同步调节装置（8）还包括一个调节杆（10），所述的调节杆（10）通过一个同步轮（14）与同步带（15）相接。
- 3、根据权利要求1所述的一种面膜高速裁切机，其特征在于：在所

述的行程限位导向杆（9）上设置有导向杆套筒（13），在所述的导向杆套筒（13）外圆周上设置有螺纹，所述的同步轮（14）设置有内螺孔，同步轮（14）通过内螺孔与导向杆套筒（13）的外螺纹相配合。

4、根据权利要求 1 所述的一种面膜高速裁切机，其特征在于：在所述的机架的上部还设置有一个驱动裁切机构左右移动的丝杆传动机构（16）。

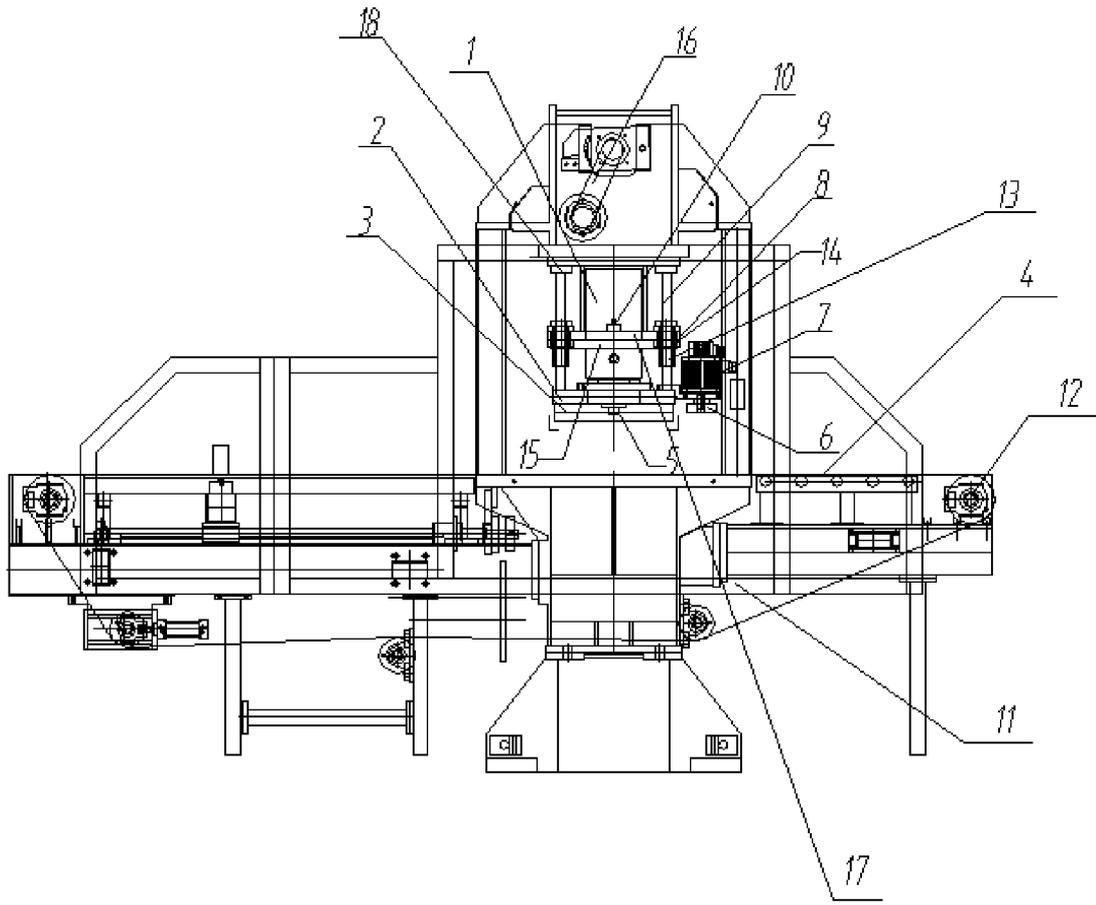


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/105628

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B26F 1/40 (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)

B26F; B26D

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, CPRSABS, DWPI, SIPOABS, CPEA, AUABS, EPODOC, TWABS, CNKI: 面膜, 裁, 切, 割, 冲压, 液压, 油压, 气压, 气缸, 汽缸, 油缸, 行程, 限位, 切刀, 刀片, 刀头, 旋转, 导向, 导柱, 导杆, guid+, slid+, punch???, cut+, hydraulic, journey, stroke

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102581878 A (SHENZHEN HOCHUEN SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 18 July 2012 (18.07.2012), description, paragraphs 21-24, and figures 1-10	1-4
Y	CN 105538408 A (YANCHENG INSTITUTE OF TECHNOLOGY), 04 May 2016 (04.05.2016), description, paragraphs 15-28, and figures 1-8	1-4
A	JP 5186619 B2 (SUZUKI, T.), 17 April 2013 (17.04.2013), entire document	1-4
A	IT 9004804 A1 (SCHOEN & CIE GMBH), 02 August 1990 (02.08.1990), entire document	1-4
A	EP 1832408 A2 (GABLER THERMOFORM GMBH & CO KG), 12 September 2007 (12.09.2007), entire document	1-4
A	CN 2505253 Y (LI, Delin), 14 August 2002 (14.08.2002), entire document	1-4

 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

16 January 2017

Date of mailing of the international search report

08 February 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

LI, Juan

Telephone No. (86-10) 62085469

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/105628

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102581878 A	18 July 2012	None	
CN 105538408 A	04 May 2016	None	
JP 5186619 B2	17 April 2013	None	
IT 9004804 A1	02 August 1990	FR 2642342 A1	03 August 1990
		DE 3902935 A1	02 August 1990
EP 1832408 A2	12 September 2007	DE 102006019532 A1	20 September 2007
		DE 502007005118 D1	04 November 2010
		US 2007210487 A1	13 September 2007
		AT 482071 T	15 October 2010
CN 2505253 Y	14 August 2002	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>B26F 1/40 (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>B26F;B26D</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, CPRSABS, DWPI, SIPOABS, CPEA, AUABS, EPODOC, TWABS, CNKI: 面膜, 裁, 切, 割, 冲压, 液压, 油压, 气压, 气缸, 汽缸, 油缸, 行程, 限位, 切刀, 刀片, 刀头, 旋转, 导向, 导柱, 导杆, guid+, slid+, punch???, cut+, hydraulic, journey, stroke</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>Y</td> <td>CN 102581878 A (深圳市合川科技有限公司等) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 说明书第21-24段以及附图1-10</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105538408 A (盐城工学院) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书15-28段, 附图1-8</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 5186619 B2 (SUZUKI T) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>IT 9004804 A1 (SCHOEN & CIE GMBH) 1990年 8月 2日 (1990 - 08 - 02) 全文</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 1832408 A2 (GABLER THERMOFORM GMBH & CO KG) 2007年 9月 12日 (2007 - 09 - 12) 全文</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 2505253 Y (李德林) 2002年 8月 14日 (2002 - 08 - 14) 全文</td> <td>1-4</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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</p>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	Y	CN 102581878 A (深圳市合川科技有限公司等) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 说明书第21-24段以及附图1-10	1-4	Y	CN 105538408 A (盐城工学院) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书15-28段, 附图1-8	1-4	A	JP 5186619 B2 (SUZUKI T) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文	1-4	A	IT 9004804 A1 (SCHOEN & CIE GMBH) 1990年 8月 2日 (1990 - 08 - 02) 全文	1-4	A	EP 1832408 A2 (GABLER THERMOFORM GMBH & CO KG) 2007年 9月 12日 (2007 - 09 - 12) 全文	1-4	A	CN 2505253 Y (李德林) 2002年 8月 14日 (2002 - 08 - 14) 全文	1-4
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
Y	CN 102581878 A (深圳市合川科技有限公司等) 2012年 7月 18日 (2012 - 07 - 18) 说明书第21-24段以及附图1-10	1-4																					
Y	CN 105538408 A (盐城工学院) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 说明书15-28段, 附图1-8	1-4																					
A	JP 5186619 B2 (SUZUKI T) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文	1-4																					
A	IT 9004804 A1 (SCHOEN & CIE GMBH) 1990年 8月 2日 (1990 - 08 - 02) 全文	1-4																					
A	EP 1832408 A2 (GABLER THERMOFORM GMBH & CO KG) 2007年 9月 12日 (2007 - 09 - 12) 全文	1-4																					
A	CN 2505253 Y (李德林) 2002年 8月 14日 (2002 - 08 - 14) 全文	1-4																					
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 1月 16日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 2月 8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>李娟</p> <p>电话号码 (86-10)62085469</p>																						

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/105628

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	102581878	A	2012年 7月 18日	无			
CN	105538408	A	2016年 5月 4日	无			
JP	5186619	B2	2013年 4月 17日	无			
IT	9004804	A1	1990年 8月 2日	FR	2642342	A1	1990年 8月 3日
				DE	3902935	A1	1990年 8月 2日
EP	1832408	A2	2007年 9月 12日	DE	102006019532	A1	2007年 9月 20日
				DE	502007005118	D1	2010年 11月 4日
				US	2007210487	A1	2007年 9月 13日
				AT	482071	T	2010年 10月 15日
CN	2505253	Y	2002年 8月 14日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)