

(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 2 月 15 日 (15.02.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/028024 A1

- (51) 国际专利分类号:
B21D 37/10 (2006.01) **B21D 37/08** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/099432
- (22) 国际申请日: 2016 年 9 月 20 日 (20.09.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201620866091.1 2016 年 8 月 11 日 (11.08.2016) CN
- (71) 申请人: 江 阴 澄 云 机 械 有 限 公 司
(JIANGYIN CHENG YUN MACHINERY CO., LTD.)
[CN/CN]; 中国江苏省江阴市江阴市云亭街道
中街40号张建岗, Jiangsu 214400 (CN)。
- (72) 发明人: 范其云 (FAN, Qiyun); 中国江苏省江阴
市江阴市云亭街道中街40号张建岗, Jiangsu

214431 (CN)。 张建岗(ZHANG, Jiangang); 中国
江苏省江阴市江阴市云亭街道中街40号
张建岗, Jiangsu 214431 (CN)。

(74) 代理人: 江 阴 市 同 盛 专 利 事 务 所 (普 通
合 伙) (JIANGYIN TONGSHENG PATENT OFFICE
(GENERAL PARTNER)); 中国江苏省江阴市虹桥
北路125号307室赵海波, Jiangsu 214431 (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, 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,

(54) Title: MULTI-STATION PROGRESSIVE DIE FOR COVER PLATE

(54) 发明名称: 盖板多工位级进模

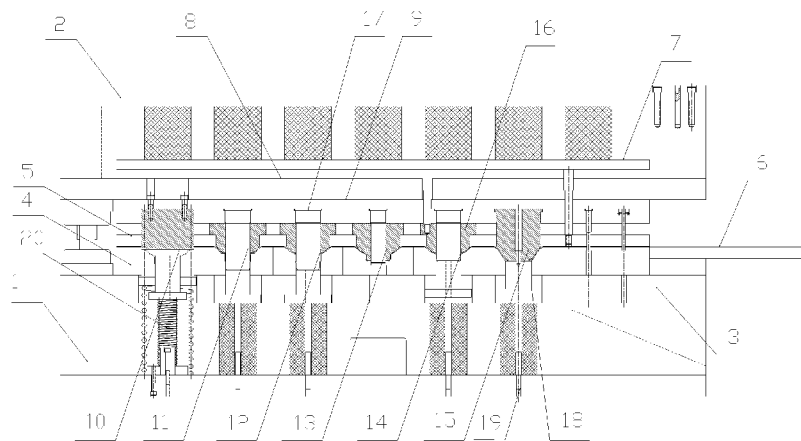


图 1

(57) Abstract: A multi-station progressive die for a cover plate, comprising a lower die base (1) and an upper die base (2). And arranged in order, a concave die cushion plate (3), a concave die fixing plate (4), a concave die plate (5) and a material guide plate (6) are provided on the lower die base; a convex die cushion plate (7), a convex die fixing plate (8) and a discharging plate (9) are provided on the upper die base from top to bottom in order; concave die holes which are connected to the concave die cushion plate, the concave die fixing plate and the material guide plate are opened on the concave die plate from left to right in order; a corresponding material pressing block (16) is disposed in each concave die hole; punches (17) which correspondingly match the die holes on the concave die plate are disposed on the convex fixing plate from left to right in order; a convex piece (18) is disposed in a die hole below the material pressing block; the convex piece is sheathed on a top rod (19) which is fixed to the lower die base; and a spring (20) is sleeved on the top rod below the convex piece. Using the progressive die for production, only one mold is necessary, while picking and placing a workpiece several times is not necessary, which may ensure punching of an up-to-standard cover plate, thereby achieving the goal of high-efficiency production.

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))。

(57) 摘要: 一种盖板多工位级进模, 它包括下模座(1)和上模座(2), 在所述下模座上由下自上依次设置
有凹模垫板(3)、凹模固定板(4)、凹模板(5)和导料板(6), 在所述上模座上自上而下依次设置
有凸模垫板(7)、凸模固定板(8)和卸料板(9), 在所述凹模板上从左向右依次开设有与凹模垫板、凹
模固定板和导料板相连的凹模孔, 在各个凹模孔内设置有对应的压料块(16), 在所述凸模固定板上自左
向右依次设置有与凹模板上的模孔相配合的冲头(17), 在所述压料块下方的模孔内设置有顶块(18),
所述顶块套置于跟下模座固定的顶杆(19)上, 在所述顶块下方的顶杆上套设弹簧(20)。采用该级进模
生产, 只需1副模具, 无需多次取放工件, 能确保冲制出合格盖板, 达到高效率生产的目的。

说明书

发明名称：盖板多工位级进模

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种对盖板进行连续冲压加工的模具，特别是涉及一种盖板多工位级进模。

背景技术

[0002] 现有生产盖板的方法是通过冲压成形，生产装置主要包括冲床和模具，即利用多台冲床和特定模具分布冲压出特定形状的半成品，最后冲压出成品，因此需要多台冲床和多套相配合的特定模具，采用多道工序进行生产，其主要工序是：落料、冲孔、压形、弯曲、剪断、校形等。若采用单工序模生产，不利于盖板定位，冲件质量难以保证，且工艺繁琐、模具数量多、工人劳动强度大、产出少。

技术问题

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是针对上述现有技术提供一种生产效率较高，生产成本低的盖板多工位级进模。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本实用新型解决上述问题所采用的技术方案为：一种盖板多工位级进模，它包括下模座和上模座，在所述下模座上由下自上依次设置有凹模垫板、凹模固定板、凹模板和导料板，在所述上模座上自上而下依次设置有凸模垫板、凸模固定板和卸料板，在所述凹模板上从左向右依次开设有与凹模垫板、凹模固定板和导料板相连的凹模孔，在各个凹模孔内设置有对应的压料块，在所述凸模固定板上自左向右依次设置有与凹模板上的模孔相配合的冲头，在所述压料块下方的模孔内设置有顶块，所述顶块套置于跟下模座固定的顶杆上，在所述顶块下方的顶杆上套设弹簧。

[0005] 优选地，在所述下模座和上模座之间设置有导正钉和浮升销。

发明的有益效果

有益效果

[0006] 与现有技术相比，本实用新型的优点在于：

[0007] 本实用新型采用级进模生产，只需1幅模具，无需多次取放工件，能确保冲制出合格盖板，并达到高效率生产的目的。

对附图的简要说明

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0009] 图2为本实用新型的侧视图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0010] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0011] 如图1—2所示，本实施例中的一种盖板多工位级进模，包括下模座1和上模座2，在所述下模座1上由下自上依次设置有凹模垫板3、凹模固定板4、凹模板5和导料板6，在所述上模座2上自上而下依次设置有凸模垫板7、凸模固定板7和卸料板9，在所述凹模板5上从左向右依次开设有与凹模垫板3、凹模固定板4和导料板6相连的整形落料凹模孔10、翻孔凹模孔11、三拉冲孔凹模孔12、二拉凹模孔13、一拉凹模孔14和冲孔凹模孔15，在各个凹模孔内设置有对应的压料块16，在所述凸模固定板7上自左向右依次设置有与凹模板5上的模孔相配合的冲头17，在所述压料块16下方的模孔内设置有顶块18，所述顶块18套置于跟下模座1固定的顶杆19上，在所述顶块18下方的顶杆19上套设弹簧20，在所述下模座1和上模座2之间设置有导正钉21和浮升销22，分别用来将下模座1和上模座2对准，以及用来调节冲头和压料块之间的压力。

[0012] 凹模采取完全镶拼式，降低了加工难度，便于维修和调换。为防止废料上浮和漏料孔堵塞造成模具受损甚至报废，凹模刃口设计成锥面式，制件或废料不易聚集在凹模内，且刃口侧压力小、磨损少。在多工位级进模中，凸模种类较多，按截面形状分有圆形凸模和异形凸模，按功用分有冲裁凸模和成形凸模，其大小、长短、刚性各异，凸模的基本结构和固定方法也不同。盖板级进模中圆形凸模插入固定板，双面间隙取0.01~0.02 mm。异形凸模用压板与固定板快

换固定，节约了更换时间。

- [0013] 除上述实施例外，本实用新型还包括有其他实施方式，凡采用等同变换或者等效替换方式形成的技术方案，均应落入本实用新型权利要求的保护范围之内。

发明实施例

本发明的实施方式

- [0014] 在此处键入本发明的实施方式描述段落。

工业实用性

- [0015] 在此处键入工业实用性描述段落。

序列列表自由内容

- [0016] 在此处键入序列列表自由内容描述段落。

权利要求书

[权利要求 1] 一种盖板多工位级进模，它包括下模座（1）和上模座（2），其特征在于：在所述下模座（1）上由下自上依次设置有凹模垫板（3）、凹模固定板（4）、凹模板（5）和导料板（6），在所述上模座（2）上自上而下依次设置有凸模垫板（7）、凸模固定板（7）和卸料板（9），在所述凹模板（5）上从左向右依次开设有与凹模垫板（3）、凹模固定板（4）和导料板（6）相连的凹模孔，在各个凹模孔内设置有对应的压料块（16），在所述凸模固定板（7）上自左向右依次设置有与凹模板（5）上的模孔相配合的冲头（17），在所述压料块（16）下方的模孔内设置有顶块（18），所述顶块（18）套置于跟下模座（1）固定的顶杆（19）上，在所述顶块（18）下方的顶杆（19）上套设弹簧（20）。

[权利要求 2] 根据权利要求1所述的一种盖板多工位级进模，其特征在于：在所述下模座（1）和上模座（2）之间设置有导正钉（21）和浮升销（22）。

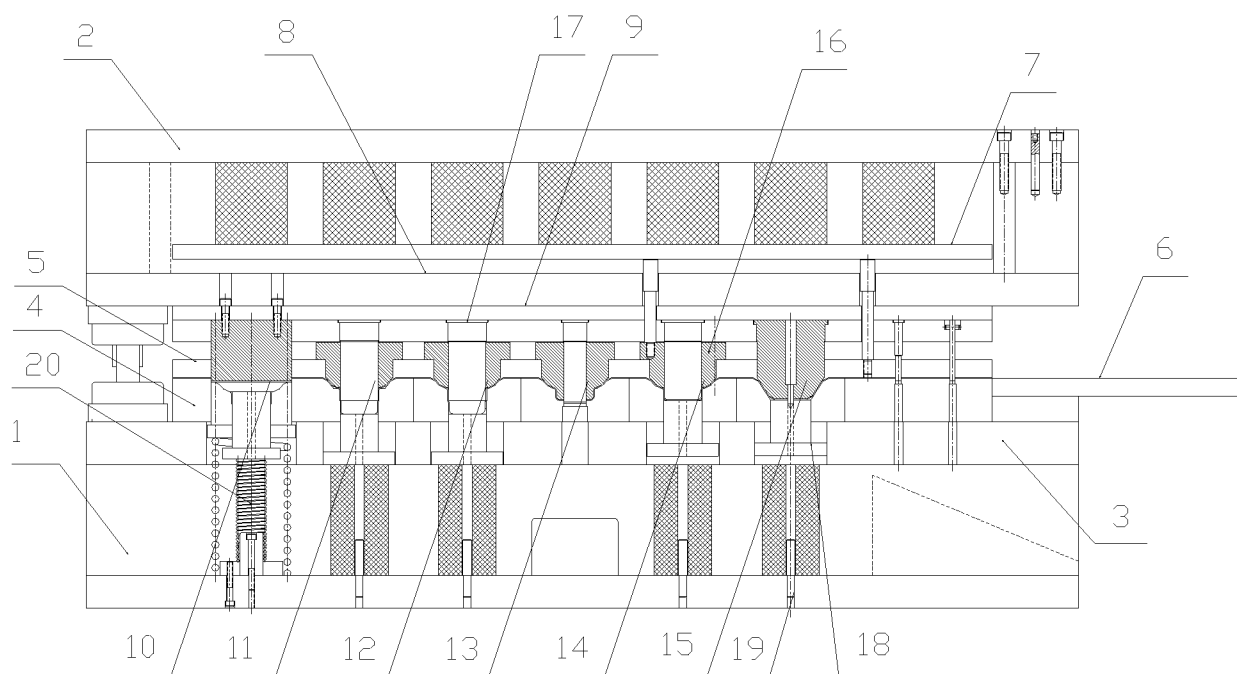


图 1

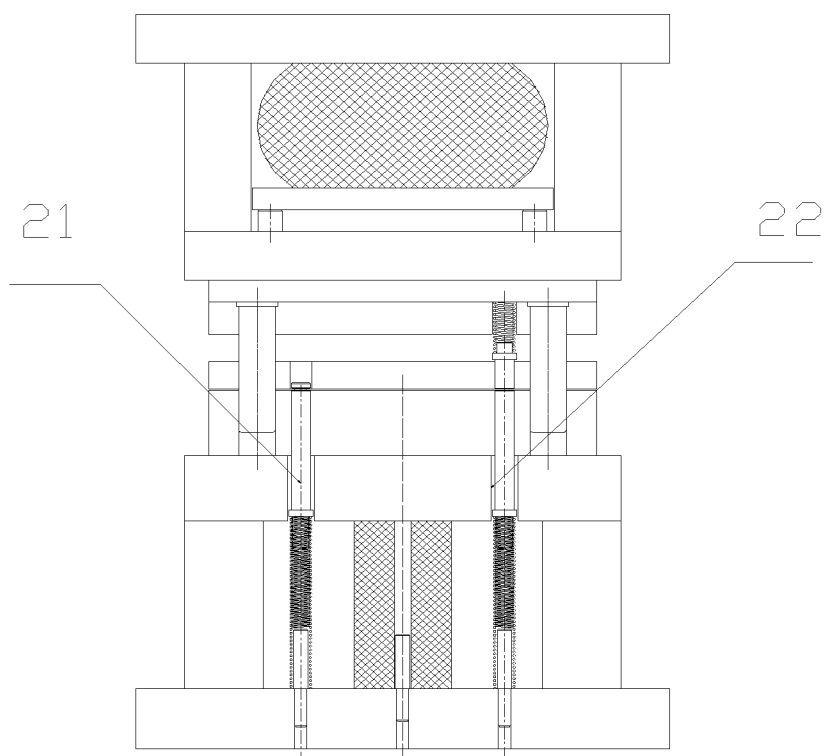


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/099432

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B21D 37/10 (2006.01) i; B21D 37/08 (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)

B21D 37

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, CNKI, DWPI, SIPOABS: 多工位, 级进模, 盖板, 凹模, 压料块, 上模, 下模, multi, position, station, concave, compound, progressive, step, stamp, die, mould, mold, cover, plate, lower, down, upper, pressing, block

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 101934327 A (SHANGHAI LAIMU ELECTRONIC CO., LTD.), 05 January 2011 (05.01.2011), see description, paragraphs 21-25, and figures 5-9	1-2
Y	CN 203592051 U (MOU, Weijun), 14 May 2014 (14.05.2014), see description, paragraphs 5-21, and figures 1-2	1-2
Y	CN 204276668 U (SICHUAN ENGINEERING TECHNICAL COLLEGE), 22 April 2015 (22.04.2015), see description, paragraphs 22-24, and figures 1-3	1-2
Y	CN 103111515 A (WUXI AIBO METAL PRODUCTS CO., LTD.), 22 May 2013 (22.05.2013), see description, paragraph 8, and figures 4-5	1-2
Y	CN 103752698 A (CIXI LONGSHAN AUTOMOBILE PART CO., LTD), 30 April 2014 (30.04.2014), see description, paragraphs 17-23, and figures 1-2	1-2
Y	CN 103962452 A (LIUZHOU VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE), 06 August 2014 (06.08.2014), see description, paragraphs 46-48, and figures 1-6	1-2
Y	CN 101722229 A (QIAN, Guojun), 09 June 2010 (09.06.2010), see claims 1-10, and figures 1-2	1-2

☒ 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 09 May 2017	Date of mailing of the international search report 25 May 2017
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 CHEN, Wen Telephone No.: (86-10) 62085365

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/099432

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 205200329 U (LIUZHOU VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE), 04 May 2016 (04.05.2016), see description, paragraphs 29-35, and figures 4-7	1-2
Y	WO 2012027293 A2 (EVERGREEN PACKAGING TECHNOLOGY LLC et al.), 01 March 2012 (01.03.2012), see description, paragraphs 23-58, and figures 1-17	1-2
Y	JP 09239733 A (YAZAKI CORP.), 16 September 1997 (16.09.1997), see description, pages 3-5, and figures 4-5	1-2
Y	KR 20060005962 A (SIT CO., LTD.), 18 January 2006 (18.01.2006), see description, pages 2-7, and figures 1-9	1-2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/099432

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101934327 A	05 January 2011	None	
CN 203592051 U	14 May 2014	None	
CN 204276668 U	22 April 2015	None	
CN 103111515 A	22 May 2013	CN 103111515 B	06 January 2016
CN 103752698 A	30 April 2014	CN 103752698 B	05 August 2015
CN 103962452 A	06 August 2014	CN 103962452 B	20 January 2016
CN 101722229 A	09 June 2010	CN 101722229 B	14 September 2011
CN 205200329 U	04 May 2016	None	
WO 2012027293 A2	01 March 2012	US 9061343 B2	23 June 2015
		US 2012042708 A1	23 February 2012
		WO 2012027293 A3	18 May 2012
JP 09239733 A	16 September 1997	JP 3529931 B2	24 May 2004
KR 20060005962 A	18 January 2006	KR 100586398 B1	09 June 2006

A. 主题的分类 B21D 37/10(2006.01)i; B21D 37/08(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) B21D37 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)) CNABS, CNTXT, CNKI, DWPI, SIPOABS: 多工位, 级进模, 盖板, 凹模, 压料块, 上模, 下模, multi, position, station, concave, compound, progressive, step, stamp, die, mould, mold, cover, plate, lower, down, upper, pressing, block		
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 101934327 A (上海徕木电子股份有限公司) 2011年 1月 5日 (2011 - 01 - 05) 参见说明书第21-25段, 附图5-9	1-2
Y	CN 203592051 U (牟维军) 2014年 5月 14日 (2014 - 05 - 14) 参见说明书第5-21段, 附图1-2	1-2
Y	CN 204276668 U (四川工程职业技术学院) 2015年 4月 22日 (2015 - 04 - 22) 参见说明书第22-24段, 附图1-3	1-2
Y	CN 103111515 A (无锡爱博金属制品有限公司) 2013年 5月 22日 (2013 - 05 - 22) 参见说明书第8段, 附图4-5	1-2
Y	CN 103752698 A (慈溪市龙山汽配有限公司) 2014年 4月 30日 (2014 - 04 - 30) 参见说明书第17-23段, 附图1-2	1-2
Y	CN 103962452 A (柳州职业技术学院) 2014年 8月 6日 (2014 - 08 - 06) 参见说明书第46-48段, 附图1-6	1-2
Y	CN 101722229 A (钱国钧) 2010年 6月 9日 (2010 - 06 - 09) 参见权利要求1-10, 附图1-2	1-2
☒ 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 2017年 5月 9日		国际检索报告邮寄日期 2017年 5月 25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 陈爻 电话号码 (86-10)62085365

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 205200329 U (柳州职业技术学院) 2016年 5月 4日 (2016 - 05 - 04) 参见说明书第29-35段, 附图4-7	1-2
Y	WO 2012027293 A2 (EVERGREEN PACKAGING TECHNOLOGY LLC等) 2012年 3月 1日 (2012 - 03 - 01) 参见说明书第23-58段, 附图1-17	1-2
Y	JP 09239733 A (YAZAKI CORP) 1997年 9月 16日 (1997 - 09 - 16) 参见说明书第3-5页, 附图4-5	1-2
Y	KR 20060005962 A (SIT CO LTD) 2006年 1月 18日 (2006 - 01 - 18) 参见说明书第2-7页及附图1-9	1-2

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/099432

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	101934327	A	2011年 1月 5日	无	
CN	203592051	U	2014年 5月 14日	无	
CN	204276668	U	2015年 4月 22日	无	
CN	103111515	A	2013年 5月 22日	CN	103111515 B 2016年 1月 6日
CN	103752698	A	2014年 4月 30日	CN	103752698 B 2015年 8月 5日
CN	103962452	A	2014年 8月 6日	CN	103962452 B 2016年 1月 20日
CN	101722229	A	2010年 6月 9日	CN	101722229 B 2011年 9月 14日
CN	205200329	U	2016年 5月 4日	无	
WO	2012027293	A2	2012年 3月 1日	US	9061343 B2 2015年 6月 23日
				US	2012042708 A1 2012年 2月 23日
				WO	2012027293 A3 2012年 5月 18日
JP	09239733	A	1997年 9月 16日	JP	3529931 B2 2004年 5月 24日
KR	20060005962	A	2006年 1月 18日	KR	100586398 B1 2006年 6月 9日