

(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9月21日 (21.09.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/156656 A1

- (51) 国际专利分类号:
B01F 7/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/076188
- (22) 国际申请日: 2016年3月12日 (12.03.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 徐帆 (XU, Fan) [CN/CN]; 中国广东省深圳市罗湖区解放路4068号名仕阁B2002, Guangdong 518000 (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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: PUSHING AND PRESSING TYPE MATERIAL MIXING APPARATUS

(54) 发明名称: 一种推压式物料混合装置

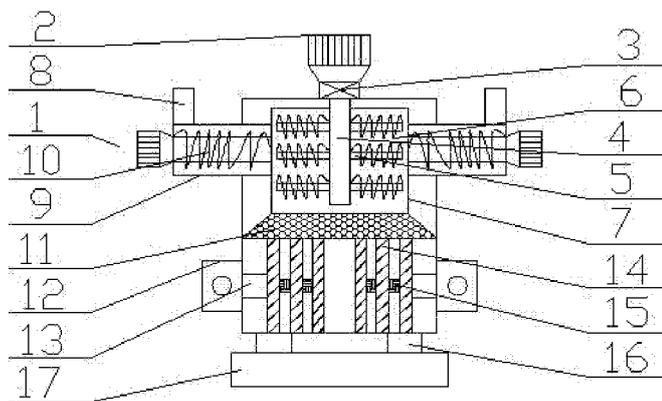


图 1

(57) Abstract: A pushing and pressing type material mixing apparatus, comprising a body (1), the body comprising a variable frequency motor (2), a decelerator (3), a stirring shaft (4), and feed inlets (8). The variable frequency motor (2) is arranged above the body (1); an output part of the variable frequency motor (2) is connected to the decelerator (3); an output part of the decelerator (3) is connected to the stirring shaft (4); the stirring shaft (4) extends into an inner drum arranged inside the body (1); material conveying bins (9) are arranged symmetrically on the outer surface of the body (1); a feed inlet (8) is arranged above the material conveying bin (9); the variable frequency motor (2) is arranged on one side of the material conveying bin (9); an output part of the variable frequency motor (2) is connected to a spiral conveyor (10); the other side of the material conveying bin (9) is connected to the inner drum; hydraulic cylinders (12) are arranged symmetrically on the outer wall of the body (1); an output part of the hydraulic cylinder (12) is connected to a hydraulic rod (13); the hydraulic rod (13) is connected to a plurality of pushing plates (14) arranged inside the body; and a base (17) is arranged below the body (1). The present pushing and pressing type material mixing apparatus has the advantages of rational structural design, thorough mixing, and convenient use.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2017/156656 A1



一种推压式物料混合装置，它包括本体(1)，所述本体(1)包括变频电机(2)、减速器(3)、搅拌轴(4)和进料口(8)。所述本体(1)上方设置有变频电机(2)；所述变频电机(2)的输出部分连接有减速器(3)；所述减速器(3)的输出部分连接有搅拌轴(4)；且所述搅拌轴(4)延伸至本体(1)内部设置的内筒内部；所述本体(1)外表面对称设置有输料仓(9)；所述输料仓(9)上方设置有进料口(8)；所述输料仓(9)一侧设置有变频电机(2)；所述变频电机(2)的输出部分连接有绞龙(10)；所述输料仓(9)另一侧和内筒相连接；所述本体(1)外壁对称设置有液压缸(12)；所述液压缸(12)的输出部分连接有液压杆(13)；所述液压杆(13)和本体内部设置的多个推板(14)相连接；所述本体(1)下方设置有底座(17)。推压式物料混合装置具有结构设计合理、搅拌充分和使用方便等优点。

一种推压式物料混合装置

技术领域

本实用新型涉及一种工业设备，尤其涉及一种推压式物料混合装置。

背景技术

目前，搅拌装置常用于工业和煤矿等行业，是一种重要的反应设备，而随着近两年科技的发展，工业领域也在快速发展，在加工物料时，往往需要对原料进行搅拌，现有的搅拌装置因其结构设计不合理，在实际搅拌过程中，由于搅拌物质的状态和搅拌温度的影响，存在搅拌均匀度不足等缺点，现有的搅拌装置不能满足这些需求，造成材料混合不均匀，给后期的加工操作以及产品的质量等带来很大的问题。

实用新型内容

为了克服上述现有技术的缺陷，本实用新型的目的是提供一种推压式物料混合装置。

本实用新型是采取以下技术方案来实现的：一种推压式物料混合装置，它包括本体，所述本体包括变频电机、减速器、搅拌轴和进料口，所述本体上方设置有变频电机；所述变频电机的输出部分连接有减速器；所述减速器的输出部分连接有搅拌轴；且所述搅拌轴延伸至本体内部设置的内筒内部；所述本体外表面对称设置有输料仓；所述输料仓上方设置有进料口；所述输料仓一侧设置有变频电机；所述变

变频电机的输出部分连接有绞龙；所述输料仓另一侧和内筒相连接；所述内筒下方设置有过滤层；所述本体外壁对称设置有液压缸；所述液压缸的输出部分连接有液压杆；所述液压杆和本体内部设置的多个推板相连接；所述本体下方设置有底座。

上述的一种推压式物料混合装置，所述搅拌轴表面设置有多个横向搅拌轴，且所述横向搅拌轴表面设置有螺旋搅拌轴。

上述的一种推压式物料混合装置，所述推板之间通过弹簧连接。

上述的一种推压式物料混合装置，所述本体和底座之间设置有多个支撑架。

上述的一种推压式物料混合装置，所述过滤层为不锈钢丝编织而成，且为网状结构。

综上所述本实用新型具有以下有益效果：本实用新型具有结构设计合理、搅拌充分和使用方便等优点，所述液压缸通过液压杆推动推板，使推板对本体内部的物料进行挤压处理，且所述推板之间通过弹簧连接，方便推板可以回复到原始位置，且可以对物料进行充分的挤压，使其混合更加充分。

附图说明

图 1 为本实用新型结构示意图；

其中：1、本体；2、变频电机；3、减速器；4、搅拌轴；5、横向搅拌轴；6、螺旋搅拌轴；7、内筒；8、进料口；9、输料仓；10、绞龙；11、过滤层；12、液压缸；13、液压杆；14、推板；15、弹簧；16、支撑架；17、底座。

具体实施方式

如图 1 所示，一种推压式物料混合装置，它包括本体 1，所述本体 1 包括变频电机 2、减速器 3、搅拌轴 4 和进料口 8，所述本体 1 上方设置有变频电机 2；所述变频电机 2 的输出部分连接有减速器 3；所述减速器 3 的输出部分连接有搅拌轴 4；且所述搅拌轴 4 延伸至本体 1 内部设置的内筒 7 内部；所述本体 1 外表面对称设置有输料仓 9；所述输料仓 9 上方设置有进料口 8；所述输料仓 9 一侧设置有变频电机 2；所述变频电机 2 的输出部分连接有绞龙 10；所述输料仓 9 另一侧和内筒 7 相连接；所述内筒 7 下方设置有过滤层 11；所述本体 1 外壁对称设置有液压缸 12；所述液压缸 12 的输出部分连接有液压杆 13；所述液压杆 13 和本体 1 内部设置的多个推板 14 相连接；所述本体 1 下方设置有底座 17。

物料通过进料口 8 进入输料仓 9 中，启动变频电机 2，所述变频电机 2 的输出部分连接的绞龙 10 带动物料不断翻转，使物料进行内筒 7 内部，本体 1 上方设置的变频电机 2 通过减速器 3 带动搅拌轴 4 不断旋转，所述搅拌轴 4 表面设置有多个横向搅拌轴 5，所述横向搅拌轴 5 表面设置的螺旋搅拌轴 6 配合横向搅拌轴 5，对内筒 7 内部的物料进行充分的搅拌混合，不会出现物料搅拌不到的情况，防止物料结块，搅拌后的物料通过过滤层 11 进入本体 1 内部，所述液压缸 12 通过液压杆 13 推动推板 14，使推板 14 对本体 1 内部的物料进行挤压处理，且所述推板 14 之间通过弹簧 15 连接，方便推板 14 可以回复到原始位置，且可以对物料进行充分的挤压，使其混合更加充分。

以上所述是本实用新型实施例，故凡依本实用新型申请范围所述的构造、特征及原理所做的等效变化或修饰，均包括于本实用新型专利申请范围内。

权利要求书

1、一种推压式物料混合装置，它包括本体，所述本体包括变频电机、减速器、搅拌轴和进料口，其特征在于：所述本体上方设置有变频电机；所述变频电机的输出部分连接有减速器；所述减速器的输出部分连接有搅拌轴；且所述搅拌轴延伸至本体内部设置的内筒内部；所述本体外表面对称设置有输料仓；所述输料仓上方设置有进料口；所述输料仓一侧设置有变频电机；所述变频电机的输出部分连接有绞龙；所述输料仓另一侧和内筒相连接；所述内筒下方设置有过滤层；所述本体外壁对称设置有液压缸；所述液压缸的输出部分连接有液压杆；所述液压杆和本体内部设置的多个推板相连接；所述本体下方设置有底座。

2、根据权利要求1所述的一种推压式物料混合装置，其特征在于：所述搅拌轴表面设置有多个横向搅拌轴，且所述横向搅拌轴表面设置有螺旋搅拌轴。

3、根据权利要求1所述的一种推压式物料混合装置，其特征在于：所述推板之间通过弹簧连接。

4、根据权利要求1所述的一种推压式物料混合装置，其特征在于：所述本体和底座之间设置有多个支撑架。

5、根据权利要求1所述的一种推压式物料混合装置，其特征在于：所述过滤层为不锈钢丝编织而成，且为网状结构。

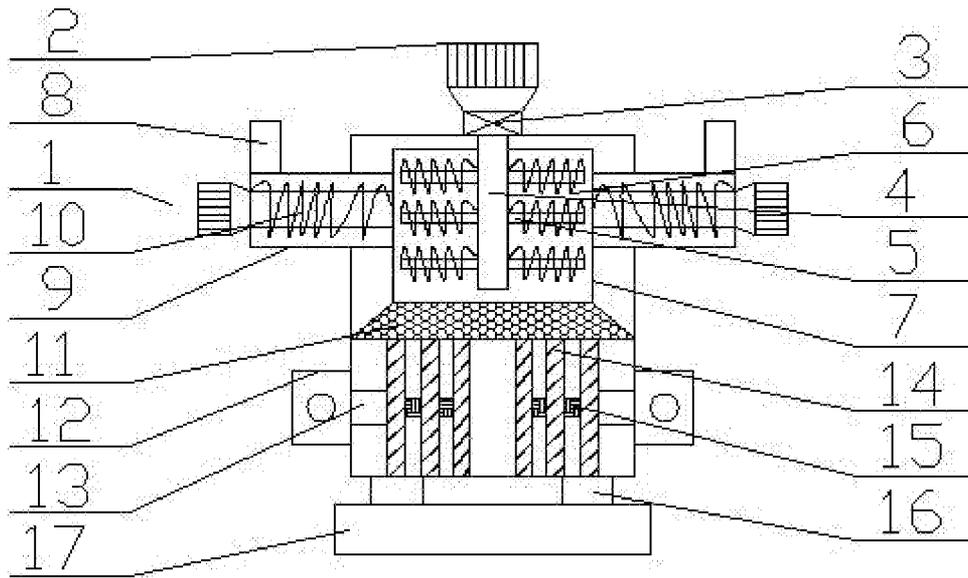


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/076188

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B01F 7/00 (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)

B01F; B02C; B01J

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)

CNPAT, EPODPC, WPI, CNKI: XU, Fan; spiral, material conveying, packing auger, hydraulic cylinder, push plate, hydraulic rod, push rod, blender, stir+, feed+, convey+, inlet, mix+, rotat+, blade?, cylinder, piston, plant?, extrusion

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 104959053 A (MA'ANSHAN CITY SHUNDA ENVIRONMENTAL PROTECTION EQUIPMENT CO., LTD.), 07 October 2015 (07.10.2015), description, paragraph [0011], and figure 1	1-5
Y	CN 202778301 U (BENGBU XINYUAN QUARTZ MATERIAL CO., LTD.), 13 March 2013 (13.03.2013), description, paragraphs [0016]-[0017], and figure 1	1-5
A	CN 204911619 U (ANYANG VOCATIONAL AND TECHNICAL COLLEGE), 30 December 2015 (30.12.2015), the whole document	1-5
A	CN 203990422 U (NINGSHUN GROUP CO., LTD.), 10 December 2014 (10.12.2014), the whole document	1-5
A	CN 104324633 A (CHENGDU GUANYU TECHNOLOGY CO., LTD.), 04 February 2015 (04.02.2015), the whole document	1-5
A	CN 204865950 U (LI, Heliang), 16 December 2015 (16.12.2015), the whole document	1-5
A	CN 204746181 U (LI, Heliang), 11 November 2015 (11.11.2015), the whole document	1-5

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

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“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)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search <p style="text-align: center;">22 November 2016 (22.11.2016)</p>	Date of mailing of the international search report <p style="text-align: center;">30 November 2016 (30.11.2016)</p>
---	---

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 <p style="text-align: center;">LI, Huijie</p> Telephone No.: (86-10) 62413046
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/076188

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001263942 A (OKAWARA SEISAKUSHO K.K.), 26 September 2001 (26.09.2001), the whole document	1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/076188

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104959053 A	07 October 2015	None	
CN 202778301 U	13 March 2013	None	
CN 204911619 U	30 December 2015	None	
CN 203990422 U	10 December 2014	None	
CN 104324633 A	04 February 2015	None	
CN 204865950 U	16 December 2015	None	
CN 204746181 U	11 November 2015	None	
JP 2001263942 A	26 September 2001	None	

<p>A. 主题的分类</p> <p>B01F 7/00 (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>B01F; B02C; B01J</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>CNPAT, EPODPC, WPI, CNKI: 徐帆, 混合, 搅拌, 螺旋, 送料, 输料, 绞龙, 活塞, 液压缸, 推板, 挤压, 液压杆, 推杆, blender, stir+, feed+, convey+, inlet, mix+, rotat+, blade?, cylinder, piston, plant?, extrusion</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 104959053 A (马鞍山市顺达环保设备有限公司) 2015年 10月 7日 (2015 - 10 - 07) 说明书第[0011]段, 附图1</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 202778301 U (蚌埠鑫源石英材料有限公司) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 说明书第[0016]-[0017]段, 附图1</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204911619 U (安阳职业技术学院) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203990422 U (宁顺集团有限公司) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104324633 A (成都冠禹科技有限公司) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204865950 U (李和良) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 204746181 U (李和良) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 全文</td> <td>1-5</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	Y	CN 104959053 A (马鞍山市顺达环保设备有限公司) 2015年 10月 7日 (2015 - 10 - 07) 说明书第[0011]段, 附图1	1-5	Y	CN 202778301 U (蚌埠鑫源石英材料有限公司) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 说明书第[0016]-[0017]段, 附图1	1-5	A	CN 204911619 U (安阳职业技术学院) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-5	A	CN 203990422 U (宁顺集团有限公司) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 全文	1-5	A	CN 104324633 A (成都冠禹科技有限公司) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 全文	1-5	A	CN 204865950 U (李和良) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-5	A	CN 204746181 U (李和良) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 全文	1-5
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
Y	CN 104959053 A (马鞍山市顺达环保设备有限公司) 2015年 10月 7日 (2015 - 10 - 07) 说明书第[0011]段, 附图1	1-5																								
Y	CN 202778301 U (蚌埠鑫源石英材料有限公司) 2013年 3月 13日 (2013 - 03 - 13) 说明书第[0016]-[0017]段, 附图1	1-5																								
A	CN 204911619 U (安阳职业技术学院) 2015年 12月 30日 (2015 - 12 - 30) 全文	1-5																								
A	CN 203990422 U (宁顺集团有限公司) 2014年 12月 10日 (2014 - 12 - 10) 全文	1-5																								
A	CN 104324633 A (成都冠禹科技有限公司) 2015年 2月 4日 (2015 - 02 - 04) 全文	1-5																								
A	CN 204865950 U (李和良) 2015年 12月 16日 (2015 - 12 - 16) 全文	1-5																								
A	CN 204746181 U (李和良) 2015年 11月 11日 (2015 - 11 - 11) 全文	1-5																								
<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>“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, 但为了理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>2016年 11月 22日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2016年 11月 30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>李慧杰</p> <p>电话号码 (86-10) 62413046</p>																								

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
A	JP 2001263942 A (OKAWARA SEISAKUSHO K.K.) 2001年 9月 26日 (2001 - 09 - 26) 全文	1-5

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/076188

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	104959053	A	2015年 10月 7日	无	
CN	202778301	U	2013年 3月 13日	无	
CN	204911619	U	2015年 12月 30日	无	
CN	203990422	U	2014年 12月 10日	无	
CN	104324633	A	2015年 2月 4日	无	
CN	204865950	U	2015年 12月 16日	无	
CN	204746181	U	2015年 11月 11日	无	
JP	2001263942	A	2001年 9月 26日	无	