

## (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  
2021年12月23日(23.12.2021)



(10) 国际公布号  
**WO 2021/254388 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*A47G 29/087* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/100344
- (22) 国际申请日: 2021年6月16日(16.06.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
202010547780.7 2020年6月16日(16.06.2020) CN
- (71) 申请人: 临沂雅诺日用品有限公司(LINYI YANUO DAILY NECESSITIES CO., LTD) [CN/CN]; 中国山东省临沂市高新技术产业开发区清河南路西首临沂联合纺织有限公司院内荀恩雨, Shandong 276000 (CN)。
- (72) 发明人: 荀恩雨(XUN, Enyu); 中国山东省临沂市高新技术产业开发区清河南路西首临沂联合纺织有限公司院内荀恩雨, 山东 276000 (CN)。 张鹏(ZHANG, Peng); 中国山东省临沂市高新技术产业开发区清河南路西首临沂联合纺织有限公司院内荀恩雨, Shandong 276000 (CN)。
- (74) 代理人: 北京同辉知识产权代理事务所(普通合伙)(BEIJING TONGHUI INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE (GENERAL PARTNERSHIP)); 中国北京市西城区红莲南路57号1幢505室于晶晶, Beijing 100032 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT,

(54) Title: SEMI-AUTOMATIC PRODUCTION DEVICE FOR TRACELESS HOOKS

(54) 发明名称: 一种无痕挂钩半自动生产设备

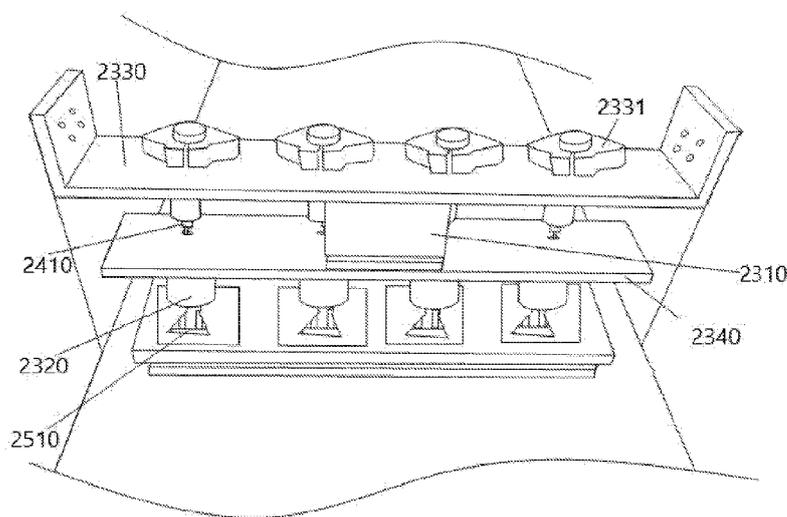


图3

(57) Abstract: A semi-automatic production device for traceless hooks, comprising a rack. A conveyor assembly used for conveying materials, a tray set (1000) used for bearing traceless hook fixing pieces (120) and hooks (130), a gluing system used for smearing glue on the traceless hook fixing pieces (120), a sticky film feeding mechanism used for feeding sticky films (110) to the traceless hook fixing pieces (120) smeared with the glue, and a glue pressing and curing device used for curing and bonding the traceless hook fixing pieces (120) and the sticky films (110) with the glue are arranged on the rack. According to the device, a worker only needs to place the traceless hook fixing pieces (120) and the hooks (130) on trays, the traceless hooks can be manufactured by means of a control switch,

[见续页]



WO 2021/254388 A1

JO, JP, KE, KG, KH, 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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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:

— 关于发明人身份(细则4.17(i))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

---

the labor cost is reduced, and moreover, due to the fact that the traceless hooks are produced in a semi-automatic mode, the finished product yield is high, the condition is good, workers do not need to make direct contact with UV glue and ultraviolet light, the safety of the workers is guaranteed, a plurality of trays can be arranged on a tray set, and the production efficiency is greatly improved.

**(57) 摘要:** 一种无痕挂钩半自动生产设备, 其包括机架, 机架上设置有用于物料传送的传输组件、用于承接无痕挂钩固定片(120)及钩子(130)的料盘组(1000)、用于给无痕挂钩固定片(120)涂抹胶水的涂胶系统、用于将粘性胶片(110)上料到涂抹胶水后无痕挂钩固定片(120)上的粘性胶片上料机构、用于使胶水固化粘合无痕挂钩固定片(120)与粘性胶片(110)的压胶固化装置, 设备只需要工作人员将无痕挂钩固定片(120)与钩子(130)放置在料盘上, 通过控制开关就能完成无痕挂钩的制作, 减少了劳动成本, 同时由于无痕挂钩为半自动化生产, 成品良品率高, 品相好, 同时工作人员无需直接接触UV胶及紫外光, 保证了工作人员安全, 一个料盘组上设置多个料盘, 提高了生产效率。

## 一种无痕挂钩半自动生产设备

### 技术领域

本发明属于无痕挂钩生产领域领域，具体地说涉及一种无痕挂钩半自动生产设备。

### 背景技术

无痕挂钩由于其方便、快捷、实用、美观等特点深受广大消费者的喜爱，对于生产无痕挂钩的企业来说，由于生产技术日渐成熟，生产厂家逐渐增多，市场竞争变得日益激烈，提高生产效率，降低生产成本，成为企业生存发展的途径。

如图1所示，无痕挂钩主要包括钩子130、粘性胶110片及无痕挂钩固定片120，所述钩子穿过无痕挂钩固定片的穿钩孔121与无痕挂钩连接通过涂抹胶水将粘性胶片与无痕挂钩固定片粘连起来，并将钩子固定在两者之间，形成无痕挂钩成品，由于无痕挂钩固定片，粘性胶片及钩子形状的限制，很难实现依靠机器批量化供料，因此大部分企业使用人工制作，但人工制作耗时高，效率低，品相差别大，随着人工成本的上涨，人工制作已经无法满足企业的生产需求

因此，现有技术还有待于进一步发展和改进。

### 发明内容

针对现有技术的种种不足，为了解决上述问题，现提出一种无痕挂钩半自动生产设备。

为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种无痕挂钩半自动生产设备，其包括机架，所述机架上设置有用物料传送的传输组件、用于承接无痕挂钩固定片及钩子的料盘组、用于给无痕挂钩固定片涂抹胶水的涂胶系统、用于将粘性胶片上料到涂抹胶水后无痕挂钩固定片上的粘性胶片上料机构、用于使胶水固化粘合无痕挂钩固定片与粘性胶片的压胶固化装置，所述料盘组设置于传输组件上，传输组件带动料盘组至人工上料位，通过人工上料将无痕挂钩固定片及钩子倒扣在料盘组，然后传输组件带动料盘组依次通过涂胶系统、粘性胶片上料机构、压胶固化装置，完成无痕挂钩的半自动化生产。

优选的，所述料盘组设置为多组，每组料盘组上并列设置多个料盘，每组料盘组上料盘数量相同，多个料盘排布方向垂直于传输机构输送方向。

优选的，所述涂胶系统包括注胶单元、及胶水涂抹单元，所述注胶单元将胶水注入到胶水涂抹单元中，所述胶水涂抹单元包括第一升降气缸、储胶罐及储胶罐底部镂空形成的涂胶头，所述第一升降气缸带动储胶罐及涂胶头将胶水涂抹到位于无痕挂钩加工工位的料盘组上的无痕挂钩固定片上。

优选的，所述涂胶头设置为多个，每一涂胶头对应料盘组上的一个料盘。

优选的，所述粘性胶片上料机构包括储料盘和上料器，所述储料盘、上料器均设置在机架上，所述储料盘设置在上料器上方，储料盘中间形成用于存储胶片的存储槽，存储槽底部设置有胶片出口，所述上料器包括用于实现从胶片

出口抓取粘性胶片的抓取机构及实现抓取机构从胶片出口转移至粘性胶片上料位上的料盘组中的动作机构，所述粘性胶片上料位设置在储料盘下方。

优选的，所述动作机构包括与抓取机构连接的连接板、与连接板下端连接用于实现驱动连接板带动抓取机构进行升降的第二升降气缸、用于实现抓取机构及连接板及第二升降气缸翻转的转杆、及与转杆连接带动转杆翻转的翻转气缸，所述转杆铰接于机架上，所述抓取机构在第二升降气缸的驱动下抓取胶片出口处的粘性胶片，通过翻转气缸带动的转轴进行翻转，将抓取机构翻转，使抓取机构将粘性胶片放置在粘性胶片上料位的料盘中，所述抓取机构包括用于吸附粘性胶片的吸盘。

优选的，所述吸盘设置为多个，每一吸盘对应料盘组上的一个料盘，所述胶片出口设置为多个，每一胶片出口对应一个吸盘。

优选的，所述压胶固化装置包括压胶单元及固化单元，所述压胶单元包括用于将料盘上无痕挂钩固定片和粘性胶片间UV胶内气泡挤出的压板、及驱动压板进行挤压的第三升降气缸，所述压板设置于料盘上方并在第三升降气缸驱动下升降，所述固化单元包括用于通过照射使无痕挂钩固定片和粘性胶片间UV胶快速固化的紫外线灯组，所述紫外线灯组设置在料盘组下方。

优选的，所述紫外线灯组设置为多组，每组紫外线灯组上设置有多个紫外线灯模块，每一紫外线模块对应料盘组上的一个料盘。

优选的，所述人工上料位上设置有控制传输机构的控制开关，所述控制开

关控制传输机构传输一段距离后自动关闭，所述人工上料位与涂胶系统、涂胶系统与粘性胶片上料机构、粘性胶片上料机构与压胶固化装置、及压胶固化装置中每组紫外线灯组间的距离与传输机构每次传输距离相等。

### **有益效果：**

本发明提供一种无痕挂钩半自动生产设备，该设备只需要工作人员将无痕挂钩固定片与钩子放置在料盘上，通过控制开关就能完成无痕挂钩的制作，减少了劳动成本，同时由于无痕挂钩为半自动化生产，成品良品率高，品相好，同时工作人员无需直接接触UV胶及紫外光，保证了工作人员安全，一个料盘组上可以设置多个料盘，大大提高了生产效率。

### **附图说明**

图1是本发明具体实施例中无痕挂钩的结构示意图；

图2是本发明具体实施例中料盘结构示意图；

图3是本发明具体实施例中一种无痕挂钩半自动生产设备的涂胶系统的结构示意图；

图4是本发明具体实施例中一种无痕挂钩半自动生产设备的涂胶系统的主视图；

图5是本发明具体实施例中一种无痕挂钩半自动生产设备的粘性胶片上料机构的结构示意图；

图6是本发明具体实施例中一种无痕挂钩半自动生产设备的粘性胶片上料

机构另一状态的结构示意图；

图7是本发明具体实施例中一种无痕挂钩半自动生产设备的粘性胶片上料机构的结构示意图；

图8是本发明具体实施例中一种无痕挂钩半自动生产设备的压胶固化装置结构示意图；

图9是本发明具体实施例中一种无痕挂钩半自动生产设备的压胶固化装置固化单元俯视图。

附图中：110粘性胶片，120无痕挂钩固定片，121穿钩孔，130钩子，1000料盘组，1100支撑框体，1110固定孔，1200支撑板，1210让位孔，1220定位孔，2310第一升降气缸，2320储胶罐，2330固定板，2331夹持槽，2340活动板，2410定量注胶头，2510第一手指气缸，3310存储槽，3320胶片出口，3330挡齿，3340立杆，3410连接板，3420第二升降气缸，3430转杆，3440翻转气缸，3510吸盘，4310压板，4311弹性垫片，4320第三升降气缸，4330第二手指气缸，4410紫外线灯组，4411主紫外线灯组，4412次紫外线灯组。

## 具体实施方式

为了使本领域的人员更好地理解本发明的技术方案，下面结合本发明的附图，对本发明的技术方案进行清楚、完整的描述，基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的其它类同实施例，都应当属于本申请保护的范围。此外，以下实施例中提到的方向用词，例如“上”

“下”“左”“右”等仅是参考附图的方向，因此，使用的方向用词是用来说明而非限制本发明创造。

如图2-图9所示为本发明提供一种无痕挂钩半自动生产设备，其包括机架，所述机架上设置有用于物料传送的传输组件、用于承接无痕挂钩固定片120及钩子130的料盘组1000、用于给无痕挂钩固定片120涂抹胶水的涂胶系统、用于将粘性胶片110上料到涂抹胶水后无痕挂钩固定片120上的粘性胶片上料机构、用于使胶水固化粘合无痕挂钩固定片120与粘性胶片110的压胶固化装置，所述料盘组1000设置于传输组件上，传输组件带动料盘组1000至人工上料位，通过人工上料将无痕挂钩固定片120及钩子130倒扣在料盘组1000，然后传输组件带动料盘组1000依次通过涂胶系统、粘性胶片上料机构、压胶固化装置，完成无痕挂钩的半自动化生产。

具体的，所述料盘组1000设置为多组，每组料盘组1000上并列设置有多个料盘，每组料盘组1000上料盘数量相同，多个料盘排布方向垂直于传输机构输送方向。

具体的，所述料盘包括支撑框体1100、支撑板1200，所述支撑框体1100的中心设置第一安装孔，所述支撑框体1100的内侧设置卡接调节，所述支撑板1200通过支撑框体1100的卡接台阶卡接于第一安装孔内，所述第一安装孔的形状与粘性胶片110形状吻合，所述支撑板1200上设置有用于定位无痕挂钩固定片120的定位孔1220，对应定位孔1220设置有用于提供无痕挂钩自动生产设备穿钩操

作空间的让位孔1210，所述让位孔1210设置于支撑板1200上且与定位孔1220相互连通。

具体的，所述定位块的形状与无痕挂钩固定片120凸起形状吻合。

具体的，所述料盘还包括用于加工不同尺寸挂钩的调整框，所述调整框的重心设置第二安装孔，所述调整框的整体形状与第一安装孔的形状吻合，所述第二安装孔的形状与相应尺寸的无痕挂钩固定片120形状吻合。

在一些实施例中，所述固定孔1110的加工精度控制在 $\pm 2$ 丝。

在一些实施例中，所述支撑框体1100为金属框，通过设置为金属矿提高支撑框体1100的使用寿命。

在一些实施例中，所述支撑板1200为透明塑料板，透明塑料板的边缘粘贴于支撑框体1100的卡接台阶上，使用透明塑料板的作用是在固化时确保紫外线透过透明塑料板，使粘性胶片110与无痕挂钩固定片120之间的UV胶固化，从而实现粘性胶片110与无痕挂钩固定片120粘结固定。

具体的，所述涂胶系统包括注胶单元、及胶水涂抹单元，所述注胶单元将胶水注入到胶水涂抹单元中，所述胶水涂抹单元包括第一升降气缸2310、储胶罐2320及储胶罐2320底部镂空形成的涂胶头，所述第一升降气缸2310带动储胶罐2320及涂胶头将胶水涂抹到位于无痕挂钩加工工位的料盘组1000上的无痕挂钩固定片120上，所述涂胶头设置为多个，每一涂胶头对应料盘组1000上的一个料盘。

具体的，所述注胶单元包括用于定量注胶的定量注胶头2410、与定量注胶头2410通过管路连接的储胶桶、及用于驱动储胶桶中胶水进入定量注胶头2410的驱动泵，所述定量注胶头2410通过设置在定量注胶头2410上的注胶阀向胶水涂抹单元定量注胶。

具体的，所述定量注胶头2410设置为多个，多个定量注胶头2410并列排布。

具体的，所述胶水涂抹单元还包括固定板2330及活动板2340，所述固定板2330对应每一定量注胶头2410设置有夹持槽2331，所述夹持槽2331用于夹持定量注胶头2410，所述活动板2340设置在第一升降气缸2310上，所述活动板2340上对应每一定量注胶头2410设置有注胶孔、及对应每一注胶孔设置的储胶罐2320，所述储胶罐2320承接由定量注胶头2410注入的胶水，多个定量注胶头2410及多个储胶罐2320，能增加涂胶效率，使该系统一次性涂抹多个无痕挂钩固定片120。

具体的，所述储胶罐2320中设置有用于储存胶水的海绵，使用海绵存储胶水防止胶水一次性大量溢出，造成胶水出胶量不同，同时由于海绵的吸附性，能使多余胶水储存在海绵中，避免浪费。

具体的，所述涂胶头上设置有防止海绵漏出的无纺布，使用无纺布挡住海绵漏出，同时能够使胶水涂抹均匀，而且减少自身的纤维落入到无痕挂钩固定片120上，提高产品的良品率。

具体的，还包括夹紧单元，所述夹紧单元包括用于夹紧加工工位上无痕挂

钩钩子130的第一手指气缸2510，所述第一手指气缸2510上设置有增加夹持无痕挂钩钩子130摩擦力的海绵垫，所述夹紧单元能使钩子130及无痕挂钩固定片120涂胶时不会移动，确保涂胶位置的准确性及防止涂抹胶水时将无痕挂钩固定片120带起。

具体的，夹持槽2331与定量注胶头2410通过螺栓紧固夹紧，所述夹持槽2331大小可根据螺栓调整，夹持不同大小的定量注胶头2410。

具体的，夹持槽2331通过螺栓紧固在固定板2330上。

具体的，所述定量注胶头2410穿过注胶孔直接与储胶罐2320中的海绵接触。

具体的，所述粘性胶片上料机构包括储料盘和上料器，所述储料盘、上料器均设置在机架上，所述储料盘设置在上料器上方，储料盘中间形成用于存储胶片的存储槽3310，存储槽3310底部设置有胶片出口3320，所述上料器包括用于实现从胶片出口3320抓取粘性胶片110的抓取机构及实现抓取机构从胶片出口3320转移至粘性胶片110上料位上的料盘组1000中的动作机构，所述粘性胶片上料位设置在储料盘下方。

具体的，所述动作机构包括与抓取机构连接的连接板3410、与连接板3410下端连接用于实现驱动连接板3410带动抓取机构进行升降的第二升降气缸3420、用于实现抓取机构及连接板3410及第二升降气缸3420翻转的转杆3430、及与转杆3430连接带动转杆3430翻转的翻转气缸3440，所述转杆3430铰接于机架上，所述抓取机构在第二升降气缸3420的驱动下抓取胶片出口3320处的粘性

胶片110，通过翻转气缸3440带动的转轴进行翻转，将抓取机构翻转，使抓取机构将粘性胶片110放置在粘性胶片上料位的料盘中，所述抓取机构包括用于吸附粘性胶片110的吸盘3510。

具体的，所述吸盘3510设置为多个，每一吸盘3510对应料盘组1000上的一个料盘，所述胶片出口3320设置为多个，每一胶片出口3320对应一个吸盘3510。

具体的，所述储料盘上设置有多根竖直向上的立杆3340，所述存储槽3310为多根立杆3340间形成的空间。

具体的，所述粘性胶片出口3320上设置有挡板，所述挡板边缘设置有用以实现胶片出口3320处粘性胶片110有效分离的挡齿3330，所述挡齿3330对应挡板对向设置，所述挡齿3330为锯齿分布均匀的锯齿形，通过锯齿形挡齿3330的分离

具体的，所述存储槽3310设置为多个，多个存储槽3310并列设置。

具体的，所述抓取装置包括用于吸附胶片出口3320处粘性胶片110并带动胶片转移的吸盘3510，所述吸盘3510通过管路与外部气泵连接，当抓取装置需要抓取胶片出口3320处的粘性胶片110时，气泵向外抽气，使吸盘3510紧紧吸附在粘性胶片110上，当动作机构带动吸盘3510转移至粘性胶片110上料位时，气泵向吸盘3510中打气，使吸盘3510与粘性胶片110分离，确保粘性胶片110准确放在粘性胶片上料位上。

具体的，所述吸盘3510与外部气泵连接管路为一条，该条管路根据吸盘3510

数量设置相应数量的管路口。

具体的，所述吸盘3510通过螺栓与连接板3410相连接。

具体的，所述抓取机构还包括用于实现吸盘3510缓冲及复位的弹性件，通过弹性件的复位避免了由于吸盘3510自身回弹慢，而影响抓取粘性胶片110的效果，从而加快了生产效率。

具体的，所述压胶固化装置包括压胶单元及固化单元，所述压胶单元包括用于将料盘上无痕挂钩固定片120和粘性胶片110间UV胶内气泡挤出的压板4310、及驱动压板4310进行挤压的第三升降气缸4320，所述压板4310设置于料盘上方并在第三升降气缸4320驱动下升降，所述固化单元包括用于通过照射使无痕挂钩固定片120和粘性胶片110间UV胶快速固化的紫外线灯组4410，所述紫外线灯组4410设置在料盘组1000下方。

具体的，所述第三升降气缸4320固定设置于固化单元压胶位的正上方，所述压板4310设置在活塞杆端部，所述压板4310挤压粘性胶片110一端上设置有防止粘性胶片110磨损的弹性垫片4311，所述弹性垫片4311大小与支撑板1200大小相等。

具体的，所述第三升降气缸4320对应料盘组1000每一料盘设置，确保弹性垫片4311能压在放置于料盘内的粘性胶片110上。

具体的，所述紫外线灯组4410设置为多组，每组紫外线灯组4410上设置有多个紫外线照射灯，所述多组紫外线灯组4410中设置于料盘下方并沿料盘传输

方向排布。

具体的，所述沿料盘传输方向的第一组紫外线灯组4410为用于UV胶固化的主紫外线灯组4411，其余紫外线灯组4410为用于UV胶固化的次紫外线灯组4412，主紫外线灯组4411照射功率为次紫外线灯组4412的两倍，主紫外线灯组4411能够快速照射，快速固化UV胶，再通过后续次紫外线灯组4412的照射确保UV胶完全固化，使无痕挂钩固定片120与粘性胶片110牢牢地粘固在一起。

在一些实施例中，所述紫外线灯组4410设置为5组。

具体的，所述压胶单元设置在主紫外线灯组4411的正上方，确保在主紫外线灯组4411照射的同时能够通过压胶单元的挤压排出UV胶中的气泡，使无痕挂钩固定片120与粘性胶片110粘连更加紧密。

具体的，所述压胶单元还包括用于夹紧无痕挂钩固定片120钩子130避免压板4310带起粘性胶片110移动的第二手指气缸4330，所述第二手指气缸4330对应压板4310设置在料盘下方，通过设置第二手指气缸4330夹持料盘中垂下的钩子130，确保了挤压后的无痕挂钩不会出现被压板4310带歪的情况，从而确保紫外光照射位置的准确性，保证了加工的精度，提高了加工良品率。

在一些实施例中，所述主紫外线灯组4411设置在第二手指气缸4330与料盘之间，并能使第二手指气缸4330的夹爪穿过主紫外线灯组4411。

在一些实施例中，所述压板4310两端设置有弹性件，防止压板4310压力过大，压坏无痕挂钩，减少原材料损耗。

具体的，所述压胶固化装置还包括用于遮挡紫外光防止紫外光直射出UV压胶固化装置的遮光板，所述遮光板设置在料盘上方，遮光板上设置有能够使活塞杆通过的通孔，遮光板能有效阻挡紫外光，使紫外光不外溢提高固化效率，同时防止紫外光照射到处于人工上料位的工作人员，避免紫外线对工作人员的伤害。

具体的，所述人工上料位上设置有控制传输机构的控制开关，所述控制开关控制传输机构传输一段距离后自动关闭，所述人工上料位与涂胶系统、涂胶系统与粘性胶片上料机构、粘性胶片上料机构与压胶固化装置、及压胶固化装置中每组紫外线灯组间的距离与传输机构每次传输距离相等，设置距离相等可以保证工作人员在人工上料位进行上料的同时，其他各组件能一起进行相关工作，减少每一工序的等待时间，提高工作效率。

下面结合实施例一对本发明进行具体阐述，工作人员在人工上料位将钩子130的头部穿过无痕挂钩固定片120上设置的穿钩孔121，钩子130尾端卡接在穿钩孔121内，然后将钩子130及无痕挂钩固定片120倒扣在料盘内，确保钩子130不会从穿钩孔121内脱出，同时钩子130由于重力冲料盘上设置的空中垂下，本实施例中，每一料盘组1000包括4个料盘，当一个料盘组1000所有料盘均上料后通过触动控制开关，将料盘组1000从人工上料位移动至涂胶系统加工工位，本实施例中控制开关设置为脚踩式开关，方便工作人员进行启停，提高效率；

当料盘组1000移动到涂胶系统涂胶系统加工工位后，，设置在传输组件下

的第一手指气缸2510夹紧从料盘中垂下的钩子130，而后第一升降气缸2310驱动活动板2340带动储胶罐2320向下运动，涂胶头接触到无痕挂钩固定片120，由于挤压，将海绵中的胶水挤压涂抹到无痕挂钩固定片120上完成涂胶，待人工上料位再次启动控制开关，将盛有涂胶后的无痕挂钩固定片120的料盘组1000移动至粘性胶片上料机构；

到达粘性胶片上料机构工位后，第二升降气缸3420带动吸盘3510向上与胶片出口3320中的粘性胶片110相接触，气泵向外抽气，是粘性胶片110与吸盘3510之间形成低压区，然后第二升降气缸3420带动吸盘3510收缩，从而将一片粘性胶片110虫胶片出口3320拉出，其余粘性胶片110由于挡齿3330的阻挡不会被从胶片出口3320拉出，拉出粘性胶片110后，翻转气缸3440带动转杆3430连动吸有粘性胶片110的吸盘3510转动至粘性胶片110朝向粘性胶片上料机构方向，第二升降气缸3420推动吸盘3510至料盘上，气泵向吸盘3510内吹气，将粘性胶片110挤压在无痕挂钩固定片120上，完成粘性胶片110的上料，待人工上料位再次启动控制开关，将完成粘性胶片110上料的料盘组1000移动至压胶固化装置压胶位；

到达压胶固化装置压胶位后，第二手指气缸4330夹紧从料盘中垂下的钩子130，而后第三升降气缸4320带动压板4310向下动作，压向压胶位料盘内的粘性胶片110，将无痕挂钩固定片120与粘性胶片110之间胶水中的气泡排出，同时祝紫外线灯组进行照射，是UV胶初步固化，完成初步固化后，待人工上料位再次

启动控制开关，将盛有初步固化后的无痕挂钩的料盘组1000传送至次紫外线灯组4412进行照射固化，重复启动控制开关4次后，料盘组1000进行了4次次紫外线灯组4412照射固化，从而完成无痕挂钩的装配，将装配好的无痕挂钩进行卸料，卸料后，料盘组1000重新被传输机构带回到人工上料位，进行下一次人工上料。

优选实施例中，共设置有14个料盘组1000。

以上已将本发明做一详细说明，以上所述，仅为本发明之较佳实施例而已，当不能限定本发明实施范围，即凡依本申请范围所作均等变化与修饰，皆应仍属本发明涵盖范围内。

## 权利要求书

1、一种无痕挂钩半自动生产设备，用于生产由钩子、粘性胶片及无痕挂钩固定片组成的无痕挂钩，其特征在于，包括机架，所述机架上设置有用于物料传送的传输组件、用于承接无痕挂钩固定片及钩子的料盘组、用于给无痕挂钩固定片涂抹胶水的涂胶系统、用于将粘性胶片上料到涂抹胶水后无痕挂钩固定片上的粘性胶片上料机构、用于使胶水固化粘合无痕挂钩固定片与粘性胶片的压胶固化装置，所述料盘组设置于传输组件上，传输组件带动料盘组传送至人工上料位，通过人工上料将无痕挂钩固定片及钩子倒扣在料盘组中，然后传输组件带动料盘组依次通过涂胶系统、粘性胶片上料机构、压胶固化装置，完成无痕挂钩的半自动化生产。

2、根据权利要求1所述的无痕挂钩半自动生产设备，其特征在于，所述料盘组设置为多组，每组料盘组上并列设置有多个料盘，每组料盘组上料盘数量相同，多个料盘排布方向垂直于传输机构输送方向。

3、根据权利要求2所述的无痕挂钩半自动生产设备，其特征在于，所述涂胶系统包括注胶单元、及胶水涂抹单元，所述注胶单元将胶水注入到胶水涂抹单元中，所述胶水涂抹单元包括第一升降气缸、储胶罐及储胶罐底部镂空形成的涂胶头，所述第一升降气缸带动储胶罐及涂胶头将胶水涂抹到位于无痕挂钩加工工位的料盘组上的无痕挂钩固定片上。

4、根据权利要求3所述的无痕挂钩半自动生产设备，其特征在于，所述涂胶头设置为多个，每一涂胶头对应料盘组上的一个料盘设置。

5、根据权利要求2所述的无痕挂钩半自动生产设备，其特征在于，所述粘性胶片上料机构包括储料盘和上料器，所述储料盘、上料器均设置在机架上，所述储料盘设置在上料器上方，储料盘中间形成用于存储胶片的存储槽，存储槽底部设置有胶片出口，所述上料器包括用于实现从胶片出口抓取粘性胶片的  
5 抓取机构及实现抓取机构从胶片出口转移至粘性胶片上料位上的料盘组中的动作机构，所述粘性胶片上料位设置在储料盘下方。

6、根据权利要求5所述的无痕挂钩半自动生产设备，其特征在于，所述动作机构包括与抓取机构连接的连接板、与连接板下端连接用于实现驱动连接板  
10 带动抓取机构进行升降的第二升降气缸、用于实现抓取机构及连接板及第二升降气缸翻转的转杆、及与转杆连接带动转杆翻转的翻转气缸，所述转杆铰接于机架上，所述抓取机构在第二升降气缸的驱动下抓取胶片出口处的粘性胶片，通过翻转气缸带动的转轴进行翻转，将抓取机构翻转，使抓取机构将粘性胶片放置在粘性胶片上料位的料盘中，所述抓取机构包括用于吸附粘性胶片的吸盘。

7、根据权利要求5所述的无痕挂钩半自动生产设备，其特征在于，所述吸  
15 盘设置为多个，每一吸盘对应料盘组上的一个料盘，所述胶片出口设置为多个，每一胶片出口对应一个吸盘。

8、根据权利要求2所述的无痕挂钩半自动生产设备，其特征在于，所述压胶固化装置包括压胶单元及固化单元，所述压胶单元包括用于将料盘上无痕挂钩固定片和粘性胶片间UV胶内气泡挤出的压板、及驱动压板进行挤压的第三升

降气缸，所述压板设置于料盘上方并在第三升降气缸驱动下升降，所述固化单元包括用于通过照射使无痕挂钩固定片和粘性胶片间UV胶快速固化的紫外线灯组，所述紫外线灯组设置在料盘组下方。

9、根据权利要求8所述的无痕挂钩半自动生产设备，其特征在于，所述紫外线灯组设置为多组，每组紫外线灯组上设置有多个紫外线灯模块，每一紫外线模块对应料盘组上的一个料盘。

10、根据权利要求1所述的无痕挂钩半自动生产设备，其特征在于，所述人工上料位上设置有控制传输机构的控制开关，所述控制开关控制传输机构传输一段距离后自动关闭，所述人工上料位与涂胶系统、涂胶系统与粘性胶片上料机构、粘性胶片上料机构与压胶固化装置、及压胶固化装置中每组紫外线灯组间的距离与传输机构每次传输距离相等。

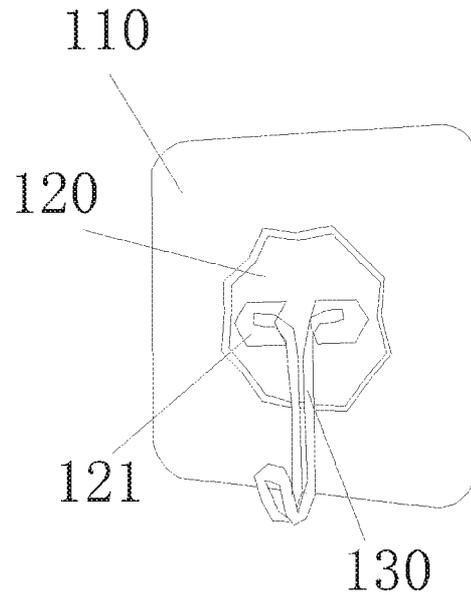


图 1

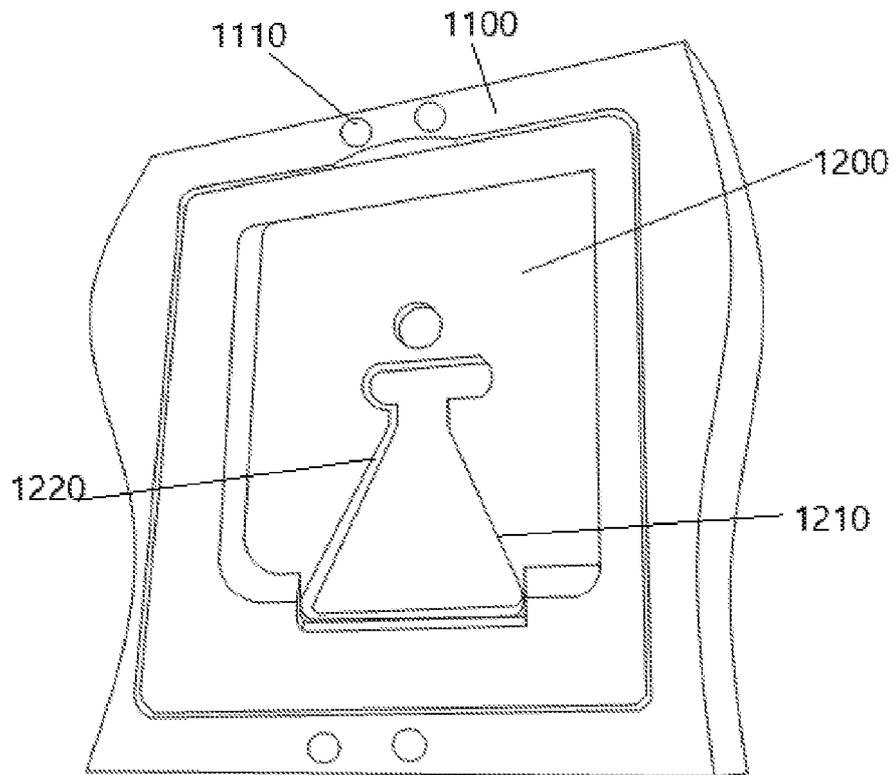


图 2

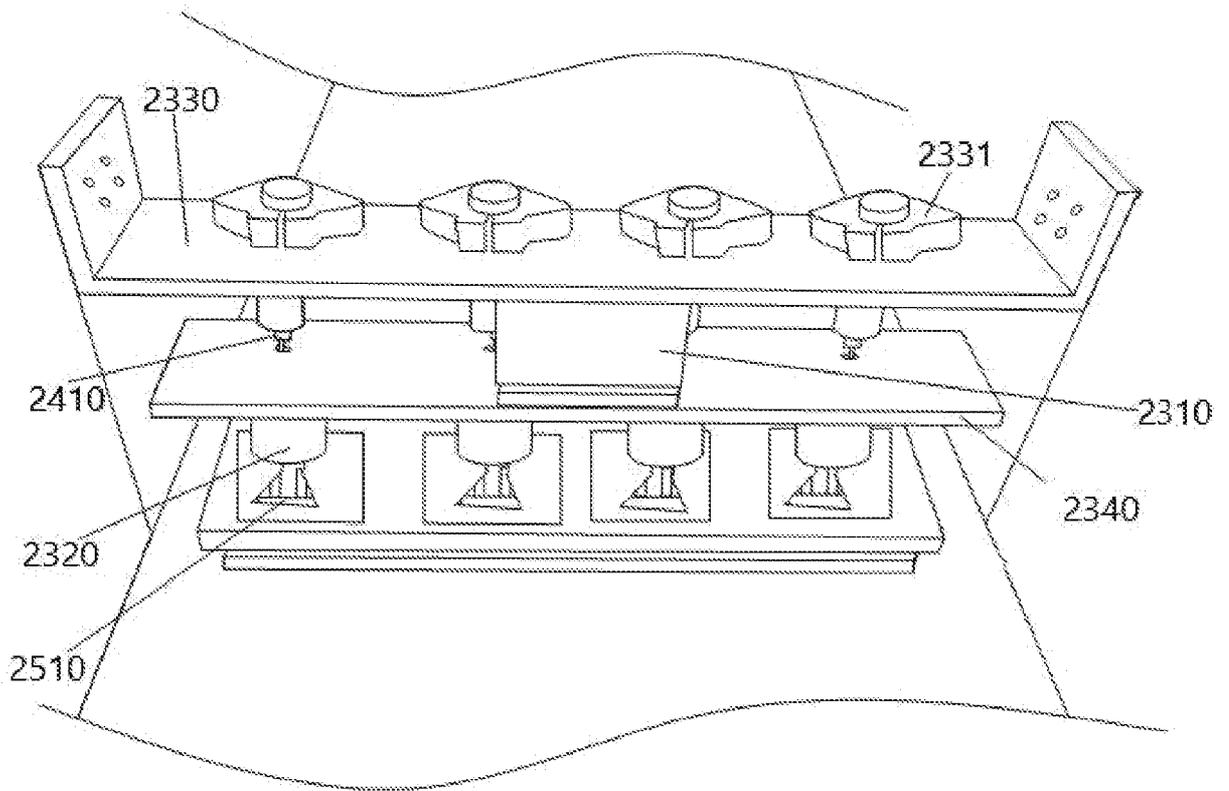


图 3

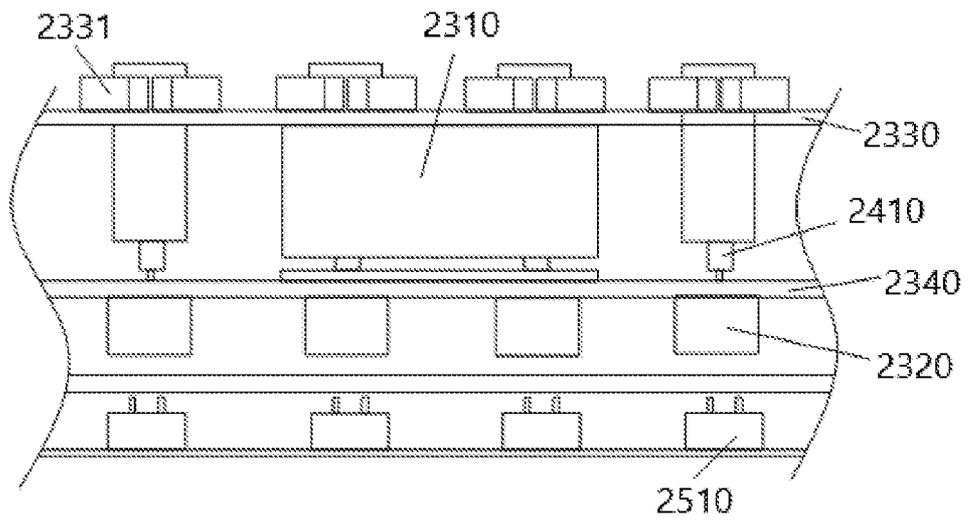


图 4

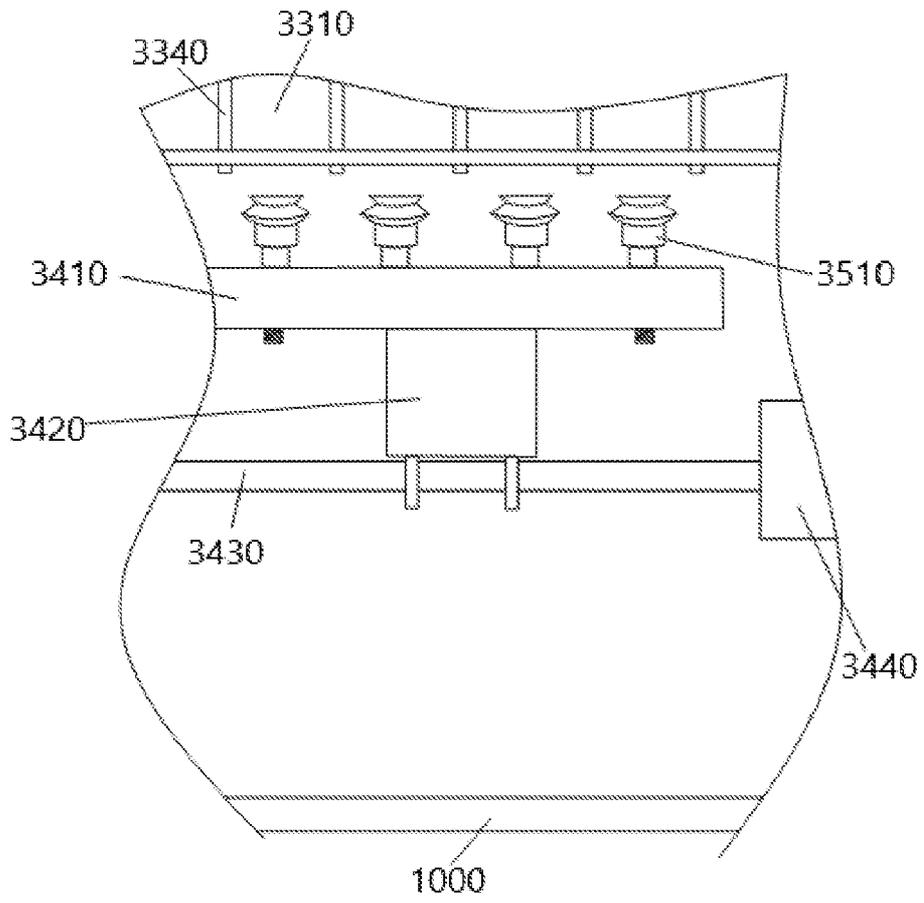


图 5

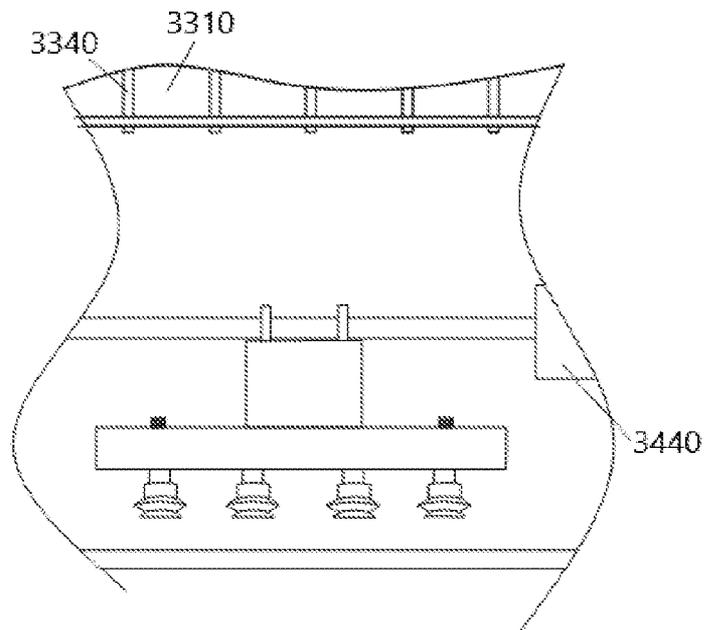


图 6

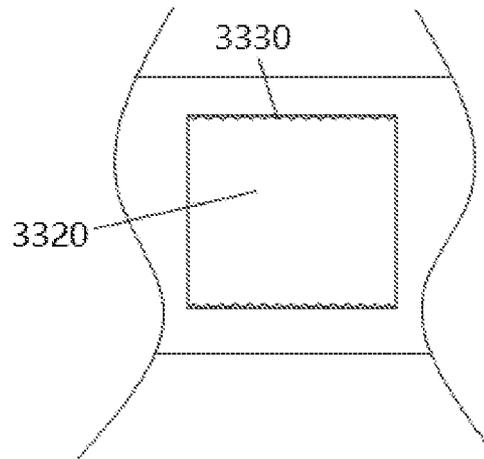


图 7

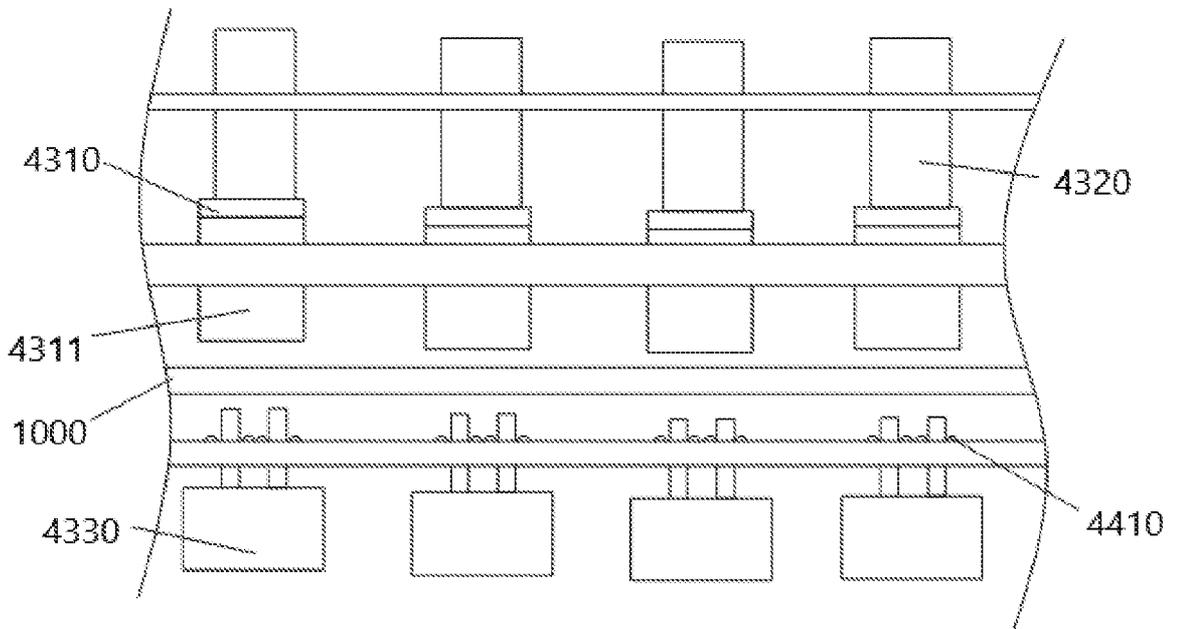


图 8

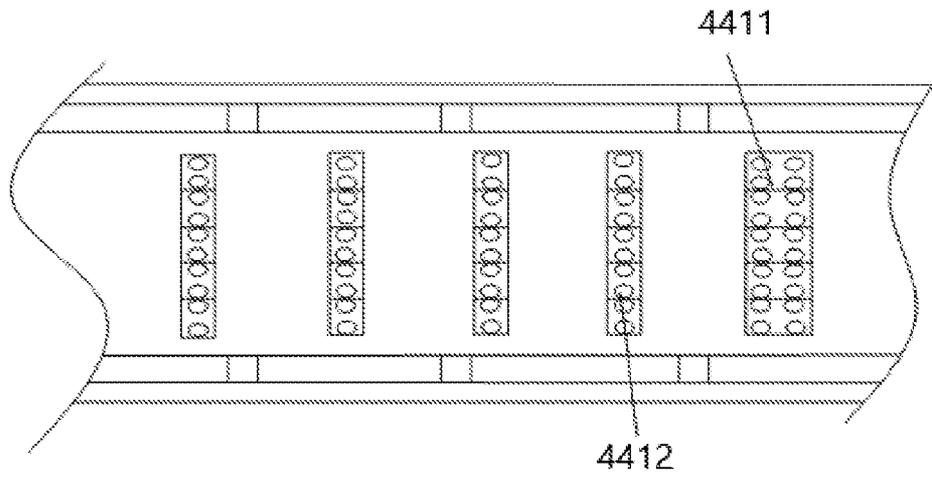


图 9

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/100344

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> A47G 29/087(2006.01)i  According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A47G  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) WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: 上料, 加料, 传送, 出料, 储物, 出料, 涂胶, 上胶, 贴胶, 固化, 紫外线, 转盘, 旋转, 依次, 次序, 传送, 传输, 挂钩, 上墙, 钩; material, fee+, send, rubber, gum, curing, spin, in turn, ultraviolet rays, hook, link, catch, glue, sticky		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111616573 A (LINYI YANUO COMMODITY CO., LTD.) 04 September 2020 (2020-09-04) claims 1-10	1-10
Y	CN 107524674 A (ZHEJIANG OUGE AUTOMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 December 2017 (2017-12-29) description, paragraphs [0006]-[0031], and figures 1-6	1-4, 8-10
Y	CN 201762277 U (YE, Jinbiao) 16 March 2011 (2011-03-16) description, paragraphs [0017]-[0024], and figures 1-4	1-4, 8-10
Y	CN 210739050 U (TAIZHOU VOCATIONAL & TECHNICAL COLLEGE) 12 June 2020 (2020-06-12) description, paragraphs [0019]-[0023], and figures 1-4	3-4
A	CN 203764509 U (DONGGUAN WORLD PRECISION MANUFACTURE CO., LTD.) 13 August 2014 (2014-08-13) entire document	1-10
A	US 10254499 B1 (SOUTHERN METHODIST UNIVERSITY) 09 April 2019 (2019-04-09) entire document	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 <b>26 August 2021</b>		Date of mailing of the international search report <b>15 September 2021</b>
Name and mailing address of the ISA/CN <b>China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China</b> Facsimile No. (86-10)62019451		Authorized officer  Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No. <b>PCT/CN2021/100344</b>
---

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	111616573	A	04 September 2020	None			
CN	107524674	A	29 December 2017	None			
CN	201762277	U	16 March 2011	None			
CN	210739050	U	12 June 2020	None			
CN	203764509	U	13 August 2014	None			
US	10254499	B1	09 April 2019	US	10571642	B1	25 February 2020

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/100344

<p><b>A. 主题的分类</b></p> <p>A47G 29/087(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>B. 检索领域</b></p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A47G</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>WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI: 上料, 加料, 传送, 出料, 储物, 出料, 涂胶, 上胶, 贴胶, 固化, 紫外线, 转盘, 旋转, 依次, 次序, 传送, 传输, 挂钩, 上墙, 钩; material, fee+, send, rubber, gum, curing, spin, in turn, ultraviolet rays, hook, link, catch, glue, sticky</p>																							
<p><b>C. 相关文件</b></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 111616573 A (临沂雅诺日用品有限公司) 2020年 9月 4日 (2020 - 09 - 04) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 107524674 A (浙江欧格自动化科技有限公司) 2017年 12月 29日 (2017 - 12 - 29) 说明书第[0006]-[0031]段, 附图1-6</td> <td>1-4, 8-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 201762277 U (叶锦标) 2011年 3月 16日 (2011 - 03 - 16) 说明书第[0017]-[0024]段, 附图1-4</td> <td>1-4, 8-10</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 210739050 U (台州职业技术学院) 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第[0019]-[0023]段、附图1-4</td> <td>3-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 203764509 U (东莞市沃德精密机械有限公司) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 10254499 B1 (SOUTHERN METHODIST UNIVERSITY) 2019年 4月 9日 (2019 - 04 - 09) 全文</td> <td>1-10</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 111616573 A (临沂雅诺日用品有限公司) 2020年 9月 4日 (2020 - 09 - 04) 权利要求1-10	1-10	Y	CN 107524674 A (浙江欧格自动化科技有限公司) 2017年 12月 29日 (2017 - 12 - 29) 说明书第[0006]-[0031]段, 附图1-6	1-4, 8-10	Y	CN 201762277 U (叶锦标) 2011年 3月 16日 (2011 - 03 - 16) 说明书第[0017]-[0024]段, 附图1-4	1-4, 8-10	Y	CN 210739050 U (台州职业技术学院) 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第[0019]-[0023]段、附图1-4	3-4	A	CN 203764509 U (东莞市沃德精密机械有限公司) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 全文	1-10	A	US 10254499 B1 (SOUTHERN METHODIST UNIVERSITY) 2019年 4月 9日 (2019 - 04 - 09) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 111616573 A (临沂雅诺日用品有限公司) 2020年 9月 4日 (2020 - 09 - 04) 权利要求1-10	1-10																					
Y	CN 107524674 A (浙江欧格自动化科技有限公司) 2017年 12月 29日 (2017 - 12 - 29) 说明书第[0006]-[0031]段, 附图1-6	1-4, 8-10																					
Y	CN 201762277 U (叶锦标) 2011年 3月 16日 (2011 - 03 - 16) 说明书第[0017]-[0024]段, 附图1-4	1-4, 8-10																					
Y	CN 210739050 U (台州职业技术学院) 2020年 6月 12日 (2020 - 06 - 12) 说明书第[0019]-[0023]段、附图1-4	3-4																					
A	CN 203764509 U (东莞市沃德精密机械有限公司) 2014年 8月 13日 (2014 - 08 - 13) 全文	1-10																					
A	US 10254499 B1 (SOUTHERN METHODIST UNIVERSITY) 2019年 4月 9日 (2019 - 04 - 09) 全文	1-10																					
<p><input 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>“&amp;” 同族专利的文件</p>																							
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2021年 8月 26日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 9月 15日</p>																					
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中国国家知识产权局(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>授权官员</p> <p>刘玫</p> <p>电话号码 86-(10)-53962559</p>																					

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/100344

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	111616573	A	2020年 9月 4日	无	
CN	107524674	A	2017年 12月 29日	无	
CN	201762277	U	2011年 3月 16日	无	
CN	210739050	U	2020年 6月 12日	无	
CN	203764509	U	2014年 8月 13日	无	
US	10254499	B1	2019年 4月 9日	US 10571642 B1	2020年 2月 25日