



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106956808 A

(43)申请公布日 2017. 07. 18

(21)申请号 201710379425.1

(22)申请日 2017.05.25

(66)本国优先权数据

201710199391.8 2017.03.30 CN

(71)申请人 惠州爱而泰可包装有限公司

地址 516321 广东省惠州市惠东县大岭镇
珠三角产业转移工业园

(72)发明人 欧曼生 段大进 梁恒力

(51)Int.Cl.

B65B 35/50(2006.01)

B65B 35/36(2006.01)

B65G 47/26(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

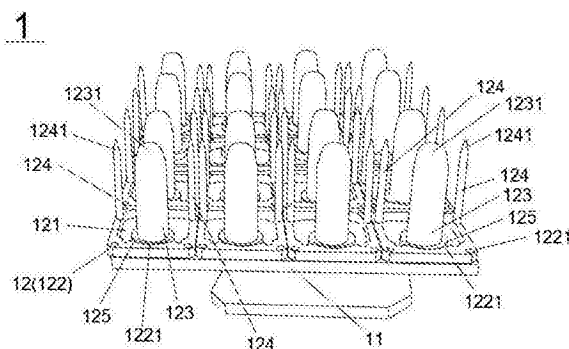
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种全自动油瓶手提拉手整理输送设备

(57)摘要

本发明公开了一种全自动油瓶手提拉手整理输送设备,包括手提拉手成组装置、及设置于手提拉手成组装置侧边的手提拉手抓取机械手与手提拉手组转送机械手,手提拉手成组装置包括机台、及设置于机台上的手提拉手摆放架组件,该手提拉手摆放架组件主要由若干手提拉手摆放架紧挨排列而成,且该手提拉手摆放架上具有手提拉手卡位;通过手提拉手抓取机械手抓取若干单一手提拉手并堆叠于手提拉手卡位上,并整理成若干手提拉手组,再通过手提拉手组转送机械手将手提拉手组转送到产品包装处。本发明可实现手提拉手整理及输送同时进行的全自动化过程,且可一次性输送多组手提拉手组,动作精度高,大幅提高手提拉手整理、输送与包装的效率,整理及包装整齐。



1. 一种全自动油瓶手提拉手整理输送设备,其特征在于,包括手提拉手成组装置、及设置于手提拉手成组装置侧边的手提拉手抓取机械手与手提拉手组转送机械手,其中,所述手提拉手成组装置包括机台、及设置于机台上的手提拉手摆放架组件,该手提拉手摆放架组件主要由若干手提拉手摆放架紧挨排列而成,且该手提拉手摆放架上具有手提拉手卡位;通过手提拉手抓取机械手抓取若干单一手提拉手并堆叠于手提拉手卡位上,并整理成若干手提拉手组,再通过手提拉手组转送机械手将手提拉手组转送到产品包装处。

2. 根据权利要求1所述的全自动油瓶手提拉手整理输送设备,其特征在于,所述手提拉手摆放架包括设置于机台上的摆放框、设置于机台上且穿过摆放框的插柱、及分别设置于摆放框两侧边上且位于插柱后侧方的限位柱,该插柱、限位柱与摆放框之间形成所述手提拉手卡位;所述插柱下端通过一插柱底座固定于机台上,使该摆放框内壁与插柱底座之间形成一环槽;所述摆放框前端内壁具有一弧行限位部。

3. 根据权利要求2所述的全自动油瓶手提拉手整理输送设备,其特征在于,所述插柱与限位柱均呈圆柱状,该插柱上端具有弧状凸起,该限位柱上端具有一尖角部,该插柱与限位柱的高度相同,且该插柱的直径比限位柱大。

4. 根据权利要求1所述的全自动油瓶手提拉手整理输送设备,其特征在于,所述手提拉手抓取机械手包括抓取机械手臂、及设置于抓取机械手臂端部的抓取机构,其中,所述抓取机构包括上基座、滑动设置于上基座下端的中滑板与下滑板,该中滑板与下滑板分别连接至一滑动驱动机构,该中滑板下端面设置有若干中勾块,在该下滑板上开设有供中勾块下端穿过并滑动的开口,该下滑板下端面设置有与中勾块相匹配的若干下勾块;该滑动驱动机构包括连接于中滑板或下滑板的驱动带动块、及连接于驱动带动块的第一滑动驱动电机。

5. 根据权利要求4所述的全自动油瓶手提拉手整理输送设备,其特征在于,所述中勾块包括固定连接于中滑板下端面的中横向固定块、及一体连接于中横向固定块下端的中勾臂,且该中勾臂下端部具有向一侧弯折形成的中勾部;所述下勾块包括固定连接于下滑板下端面的下横向固定块、及一体连接于下横向固定块下端的下勾臂,且该下勾臂下端部具有向一侧弯折形成的下勾部;所述中勾块与下勾块分别呈7字形。

6. 根据权利要求4所述的全自动油瓶手提拉手整理输送设备,其特征在于,所述上基座下端设置有若干第一滑轨,所述中滑板通过若干中滑块滑动设置于第一滑轨上,所述下滑板通过若干下滑动组件滑动设置于第一滑轨上,该下滑动组件包括滑动设置于第一滑轨上的下滑块、及连接于下滑块与下滑板之间的连接块。

7. 根据权利要求6所述的全自动油瓶手提拉手整理输送设备,其特征在于,所述第一滑轨的数量为两条,每条第一滑轨上滑动设置有两个中滑块与两个下滑块,该两个中滑块中的其中一中滑块固定于中滑板一端,另一中滑块固定于中滑板另一端,且该两个下滑块中的其中一下滑块固定于下滑板一端,另一下滑块固定于下滑板另一端。

8. 根据权利要求1所述的全自动油瓶手提拉手整理输送设备,其特征在于,所述手提拉手组转送机械手包括转送机械手臂、及设置于转送机械手臂端部的转送机构,其中,所述转送机构包括转送基座、设置于转送基座下端的若干转送组件、及设置于转送基座上端的转送驱动机构,该转送组件包括设置于转送基座下端的第二滑轨、设置于第二滑轨侧边的第二滑动驱动电机、及滑动设置于第二滑轨下端且电连接至第二滑动驱动电机的第一滑动撑

取臂与第二滑动撑取臂。

9. 根据权利要求8所述的全自动油瓶手提拉手整理输送设备,其特征在于,所述第一滑动撑取臂与第二滑动撑取臂结构相同,均由若干撑取节连接而成,该第一滑动撑取臂与第二滑动撑取臂内侧边分别开设有若干凹孔,下端分别具有一尖形部,且该第一滑动撑取臂与第二滑动撑取臂上端分别通过一连接滑块滑动设置于第二滑轨上。

10. 根据权利要求8所述的全自动油瓶手提拉手整理输送设备,其特征在于,所述转送组件的数量为四个,分别为前左转送组件、前右转送组件、后左转送组件与后右转送组件;所述前左转送组件与后左转送组件之间上端架设有一左支架组件,所述转送基座下端面设置有若干上滑轨,该左支架组件上端连接有滑动设置于上滑轨上的若干上滑块;所述前右转送组件与后右转送组件之间上端架设有一右支架组件,该右支架组件上端与转送基座下端之间通过若干上连接块连接;所述左支架组件包括连接至上滑块下端的左支架上基板、设置于左支架上基板与前左转送组件上端之间的若干左纵向连接块、及连接于左支架上基板与后左转送组件之间的左下滑块,该左支架上基板下端面设置有供左下滑块滑行的左下滑轨;所述右支架组件包括连接至上连接块下端的右支架上基板、设置于右支架上基板与前右转送组件上端之间的若干右纵向连接块、及连接于右支架上基板与后右转送组件之间的右下滑块,该右支架上基板下端面设置有供右下滑块滑行的右下滑轨。

一种全自动油瓶手提拉手整理输送设备

技术领域

[0001] 本发明涉及输送设备领域,尤其涉及一种全自动油瓶手提拉手整理输送设备。

背景技术

[0002] 食用油(例如金龙鱼调味油等)广泛使用塑料瓶作为包装容器,由于塑料油瓶在生产、销和使用时要用手来提取,所以会在油瓶上安装手提拉手。而目前盛食用油的塑料瓶与手提拉手的结合通常是,先采用PET等聚酯原料经注拉吹加工的塑料瓶,并在塑料瓶上安装手提拉手,该类油瓶一是保证油瓶的强度和质量,二是使用方便,单手操作(倒油)握得很稳。

[0003] 将手提拉手安装到塑料瓶上,需要将制备成型的手提拉手输送到加工区,传统的输送方法通常是,人工将堆积杂乱的手提拉手一个一个的整理到包装盒中,再运输到加工区,这种采用人工整理手提拉手的方式,不但效率很低,工人劳动强度大,影响加工的正常进行,而且由于人为因数,整理到包装盒中的手提拉手整齐度难以保证。

发明内容

[0004] 针对上述不足,本发明的目的在于提供一种全自动油瓶手提拉手整理输送设备,实现手提拉手整理及输送同时进行的全自动化过程,且可一次性输送多组手提拉手组,动作精度高,大幅提高手提拉手整理、输送与包装的效率,整理及包装整齐。

[0005] 本发明为达到上述目的所采用的技术方案是:

[0006] 一种全自动油瓶手提拉手整理输送设备,其特征在于,包括手提拉手成组装置、及设置于手提拉手成组装置侧边的手提拉手抓取机械手与手提拉手组转送机械手,其中,所述手提拉手成组装置包括机台、及设置于机台上的手提拉手摆放架组件,该手提拉手摆放架组件主要由若干手提拉手摆放架紧挨排列而成,且该手提拉手摆放架上具有手提拉手卡位;通过手提拉手抓取机械手抓取若干单一手提拉手并堆叠于手提拉手卡位上,并整理成若干手提拉手组,再通过手提拉手组转送机械手将手提拉手组转送到产品包装处。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述手提拉手摆放架包括设置于机台上的摆放框、设置于机台上且穿过摆放框的插柱、及分别设置于摆放框两侧边上且位于插柱后侧方的限位柱,该插柱、限位柱与摆放框之间形成所述手提拉手卡位;所述插柱下端通过一插柱底座固定于机台上,使该摆放框内壁与插柱底座之间形成一环槽;所述摆放框前端内壁具有一弧形限位部。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述插柱与限位柱均呈圆柱状,该插柱上端具有弧状凸起,该限位柱上端具有一尖角部,该插柱与限位柱的高度相同,且该插柱的直径比限位柱大。

[0009] 作为本发明的进一步改进,所述手提拉手抓取机械手包括抓取机械手臂、及设置于抓取机械手臂端部的抓取机构,其中,所述抓取机构包括上基座、滑动设置于上基座下端的中滑板与下滑板,该中滑板与下滑板分别连接至一滑动驱动机构,该中滑板下端面设置

有若干中勾块,在该下滑板上开设有供中勾块下端穿过并滑动的开口,该下滑板下端面设置有与中勾块相匹配的若干下勾块;该滑动驱动机构包括连接于中滑板或下滑板的驱动带动块、及连接于驱动带动块的第一滑动驱动电机。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述中勾块包括固定连接于中滑板下端面的中横向固定块、及一体连接于中横向固定块下端的中勾臂,且该中勾臂下端部具有向一侧弯折形成的中勾部;所述下勾块包括固定连接于下滑板下端面的下横向固定块、及一体连接于下横向固定块下端的下勾臂,且该下勾臂下端部具有向一侧弯折形成的下勾部;所述中勾块与下勾块分别呈7字形。

[0011] 作为本发明的进一步改进,所述上基座下端设置有若干第一滑轨,所述中滑板通过若干中滑块滑动设置于第一滑轨上,所述下滑板通过若干下滑动组件滑动设置于第一滑轨上,该下滑动组件包括滑动设置于第一滑轨上的下滑块、及连接于下滑块与下滑板之间的连接块。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述第一滑轨的数量为两条,每条第一滑轨上滑动设置有两个中滑块与两个下滑块,该两个中滑块中的其中一中滑块固定于中滑板一端,另一中滑块固定于中滑板另一端,且该两个下滑块中的其中一下滑块固定于下滑板一端,另一下滑块固定于下滑板另一端。

[0013] 作为本发明的进一步改进,所述手提拉手组转送机械手包括转送机械手臂、及设置于转送机械手臂端部的转送机构,其中,所述转送机构包括转送基座、设置于转送基座下端的若干转送组件、及设置于转送基座上端的转送驱动机构,该转送组件包括设置于转送基座下端的第二滑轨、设置于第二滑轨侧边的第二滑动驱动电机、及滑动设置于第二滑轨下端且电连接至第二滑动驱动电机的第一滑动撑取臂与第二滑动撑取臂。

[0014] 作为本发明的进一步改进,所述第一滑动撑取臂与第二滑动撑取臂结构相同,均由若干撑取节连接而成,该第一滑动撑取臂与第二滑动撑取臂内侧边分别开设有若干凹孔,下端分别具有一尖形部,且该第一滑动撑取臂与第二滑动撑取臂上端分别通过一连接滑块滑动设置于第二滑轨上。

[0015] 作为本发明的进一步改进,所述转送组件的数量为四个,分别为前左转送组件、前右转送组件、后左转送组件与后右转送组件;所述前左转送组件与后左转送组件之间上端架设有一左支架组件,所述转送基座下端面设置有若干上滑轨,该左支架组件上端连接有滑动设置于上滑轨上的若干上滑块;所述前右转送组件与后右转送组件之间上端架设有一右支架组件,该右支架组件上端与转送基座下端之间通过若干上连接块连接;所述左支架组件包括连接至上滑块下端的左支架上基板、设置于左支架上基板与前左转送组件上端之间的若干左纵向连接块、及连接于左支架上基板与后左转送组件之间的左下滑块,该左支架上基板下端面设置有供左下滑块滑行的左下滑轨;所述右支架组件包括连接至上连接块下端的右支架上基板、设置于右支架上基板与前右转送组件上端之间的若干右纵向连接块、及连接于右支架上基板与后右转送组件之间的右下滑块,该右支架上基板下端面设置有供右下滑块滑行的右下滑轨。

[0016] 本发明的有益效果为:通过手提拉手抓取机械手、手提拉手成组装置、手提拉手组转送机械手相配合,手提拉手抓取机械手抓取若干单一手提拉手并堆叠于手提拉手成组装置上,整理成若干手提拉手组,再通过手提拉手组转送机械手即可将手提拉手组转送到产

品包装处,实现手提拉手整理及输送同时进行的全自动化过程,且可一次性输送多组手提拉手组,动作精度高,大幅提高手提拉手整理、输送与包装的效率,整理及包装整齐。

[0017] 上述是发明技术方案的概述,以下结合附图与具体实施方式,对本发明做进一步说明。

附图说明

[0018] 图1为本发明手提拉手成组装置的结构示意图;

[0019] 图2为本发明手提拉手抓取机械手的一结构示意图;

[0020] 图3为本发明手提拉手抓取机械手的另一结构示意图;

[0021] 图4为本发明手提拉手组转送机械手的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为更进一步阐述本发明为达到预定目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对本发明的具体实施方式详细说明。

[0023] 请参照图1至图4,本发明实施例提供一种全自动油瓶手提拉手整理输送设备,包括手提拉手成组装置1、及设置于手提拉手成组装置1侧边的手提拉手抓取机械手2与手提拉手组转送机械手3,其中,所述手提拉手成组装置1包括机台11、及设置于机台11上的手提拉手摆放架组件,该手提拉手摆放架组件主要由若干手提拉手摆放架12紧挨排列而成,且该手提拉手摆放架12上具有手提拉手卡位;通过手提拉手抓取机械手2抓取若干单一手提拉手并堆叠于手提拉手卡位上,并整理成若干手提拉手组,再通过手提拉手组转送机械手3将手提拉手组转送到产品包装处。

[0024] 如图1所示,所述手提拉手摆放架12包括设置于机台11上的摆放框122、设置于机台11上且穿过摆放框122的插柱123、及分别设置于摆放框122两侧边上且位于插柱123后侧方的限位柱124,该插柱123、限位柱124与摆放框122之间形成所述手提拉手卡位;所述插柱123下端通过一插柱底座125固定于机台11上,使该摆放框122内壁与插柱底座125之间形成一环槽121;所述摆放框122前端内壁具有一弧行限位部1221。

[0025] 在本实施例中,所述插柱123与限位柱124均呈圆柱状,该插柱123上端具有弧状凸起1231,该限位柱124上端具有一尖角部1241,该插柱123与限位柱124的高度相同,且该插柱123的直径比限位柱124大。

[0026] 如图2与图3所示,所述手提拉手抓取机械手2包括抓取机械手臂、及设置于抓取机械手臂端部的抓取机构22,其中,所述抓取机构22包括上基座221、滑动设置于上基座221下端的中滑板222与下滑板223,该中滑板222与下滑板223分别连接至一滑动驱动机构224,该中滑板222下端面设置有若干中勾块2221,在该下滑板223上开设有供中勾块2221下端穿过并滑动的开口2231,该下滑板223下端面设置有与中勾块2221相匹配的若干下勾块2232;该滑动驱动机构224包括连接于中滑板222或下滑板223的驱动带动块2241、及连接于驱动带动块2241的第一滑动驱动电机2242。

[0027] 在本实施例中,所述中勾块2221包括固定连接于中滑板222下端面的中横向固定块22211、及一体连接于中横向固定块22211下端的中勾臂22212,且该中勾臂22212下端部具有向一侧弯折形成的中勾部222121;所述下勾块2232包括固定连接于下滑板223下端面

的下横向固定块22321、及一体连接于下横向固定块22321下端的下勾臂22322,且该下勾臂22322下端部具有向一侧弯折形成的下勾部223221;所述中勾块2221与下勾块22322分别呈7字形。

[0028] 在本实施例中,所述上基座221下端设置有若干第一滑轨2211,所述中滑板222通过若干中滑块225滑动设置于第一滑轨2211上,所述下滑板223通过若干下滑动组件226滑动设置于第一滑轨2211上,该下滑动组件226包括滑动设置于第一滑轨2211上的下滑块2261、及连接于下滑块2261与下滑板223之间的连接块2262。

[0029] 在本实施例中,优选的,所述第一滑轨2211的数量为两条,每条第一滑轨2211上滑动设置有两个中滑块225与两个下滑块2261,该两个中滑块225中的其中一中滑块225固定于中滑板223一端,另一中滑块225固定于中滑板223另一端,且该两个下滑块2261中的其中一下滑块2261固定于下滑板223一端,另一下滑块2261固定于下滑板223另一端。

[0030] 如图4所示,所述手提拉手组转送机械手3包括转送机械手臂、及设置于转送机械手臂端部的转送机构32,其中,所述转送机构32包括转送基座321、设置于转送基座321下端的若干转送组件322、及设置于转送基座321上端的转送驱动机构323,该转送组件322包括设置于转送基座321下端的第二滑轨3221、设置于第二滑轨3221侧边的第二滑动驱动电机3222、及滑动设置于第二滑轨3221下端且电连接至第二滑动驱动电机3222的第一滑动撑取臂3223与第二滑动撑取臂3224。

[0031] 在本实施例中,所述第一滑动撑取臂3223与第二滑动撑取臂3224结构相同,均由若干撑取节(32231,32241)连接而成,该第一滑动撑取臂3223与第二滑动撑取臂3224内侧边分别开设有若干凹孔32242,下端分别具有一尖形部(32233,32243),且该第一滑动撑取臂3223与第二滑动撑取臂3224上端分别通过一连接滑块(32234,32244)滑动设置于第二滑轨3221上。

[0032] 在本实施例中,优选的,所述转送组件322的数量为四个,分别为前左转送组件3225、前右转送组件3226、后左转送组件3227与后右转送组件3228;所述前左转送组件3225与后左转送组件3227之间上端架设有一左支架组件324,所述转送基座321下端面设置有若干上滑轨3211,该左支架组件324上端连接有滑动设置于上滑轨3211上的若干上滑块325;所述前右转送组件3226与后右转送组件3228之间上端架设有一右支架组件326,该右支架组件326上端与转送基座321下端之间通过若干上连接块327连接。

[0033] 具体的,所述左支架组件324包括连接至上滑块325下端的左支架上基板3241、设置于左支架上基板3241与前左转送组件3225上端之间的若干左纵向连接块3242、及连接于左支架上基板3241与后左转送组件3227之间的左下滑块3243,该左支架上基板3241下端面设置有供左下滑块3243滑行的左下滑轨32411;所述右支架组件326包括连接至上连接块327下端的右支架上基板3261、设置于右支架上基板3261与前右转送组件3226上端之间的若干右纵向连接块3262、及连接于右支架上基板3261与后右转送组件3228之间的右下滑块3263,该右支架上基板3261下端面设置有供右下滑块3263滑行的右下滑轨32611。

[0034] 本发明的工作原理为:

[0035] 首先,通过手提拉手抓取机械手2上的中滑块225与下滑动组件226相配合滑动,使中滑板222下端的中勾块2221与下滑板223下端的下勾块2232相配合,当中勾块2221与下勾块2232相靠近时,两者同时插入手提拉手中,同时,插柱123插入手提拉手通孔中;接着,中

勾块2221的中勾部222121与下勾块2232的下勾部223221分别向上勾住手提拉手侧壁,将多个单一手提拉手抓取到手提拉手摆放架12的手提拉手卡位上方;接着,中滑板222下端的中勾块2221与下滑板223下端的下勾块2232往相反方向移动,使的手提拉手脱离中勾块2221与下勾块2232,并堆叠到手提拉手成组装置1上的手提拉手卡位上;重复此动作,实现将不同的单一手提拉手放置到手提拉手摆放架12的手提拉手卡位上;

[0036] 当堆叠了一定数量的手提拉手后,形成手提拉手组;手提拉手组转送机械手3移动到手提拉手成组装置1上方,通过手提拉手组转送机械手3下端的第一滑动撑取臂3223与第二滑动撑取臂3224相配合,两者插入手提拉手中之后,在第二滑动驱动电机3222的驱动下,两者分别滑动到第二滑轨3221两端,最后通过手提拉手组转送机械手3上移即可将手提拉手卡位上的手提拉手组整体撑起,转送到产品包装处。

[0037] 本发明的重点主要在于,通过手提拉手抓取机械手、手提拉手成组装置、手提拉手组转送机械手相配合,手提拉手抓取机械手抓取若干单一手提拉手并堆叠于手提拉手成组装置上,整理成若干手提拉手组,再通过手提拉手组转送机械手即可将手提拉手组转送到产品包装处,实现手提拉手整理及输送同时进行的全自动化过程,且可一次性输送多组手提拉手组,动作精度高,大幅提高手提拉手整理、输送与包装的效率,整理及包装整齐。

[0038] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明的技术范围作任何限制,故采用与本发明上述实施例相同或近似的技术特征,而得到的其他结构,均在本发明的保护范围之内。

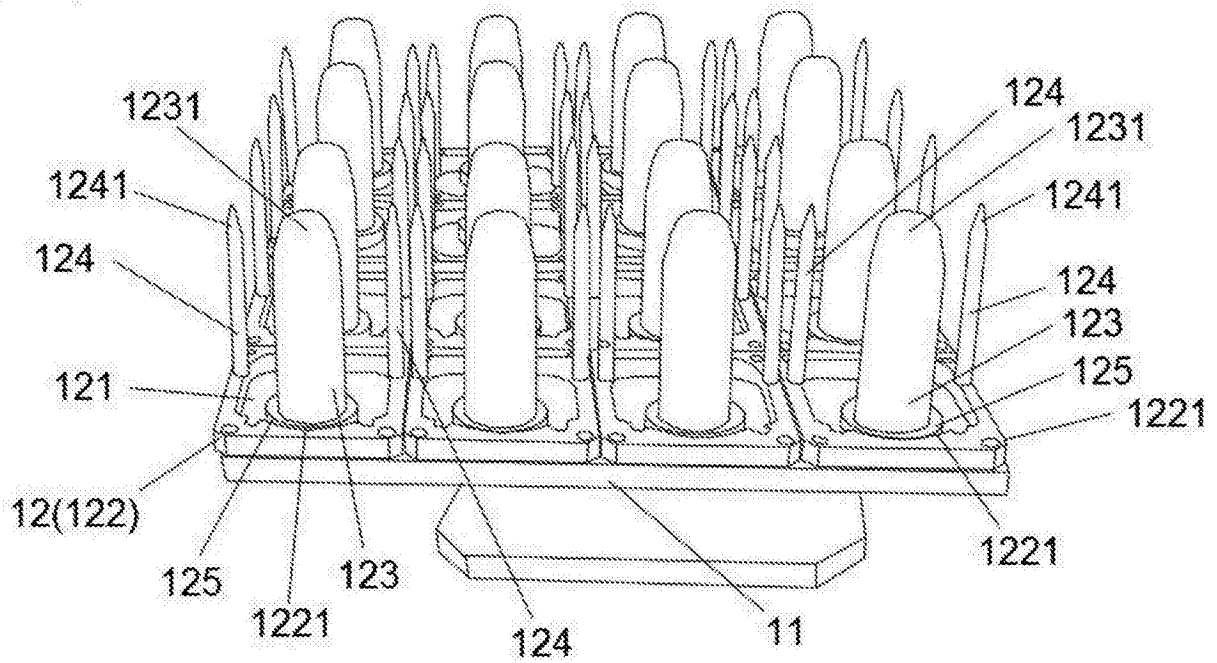
1

图1

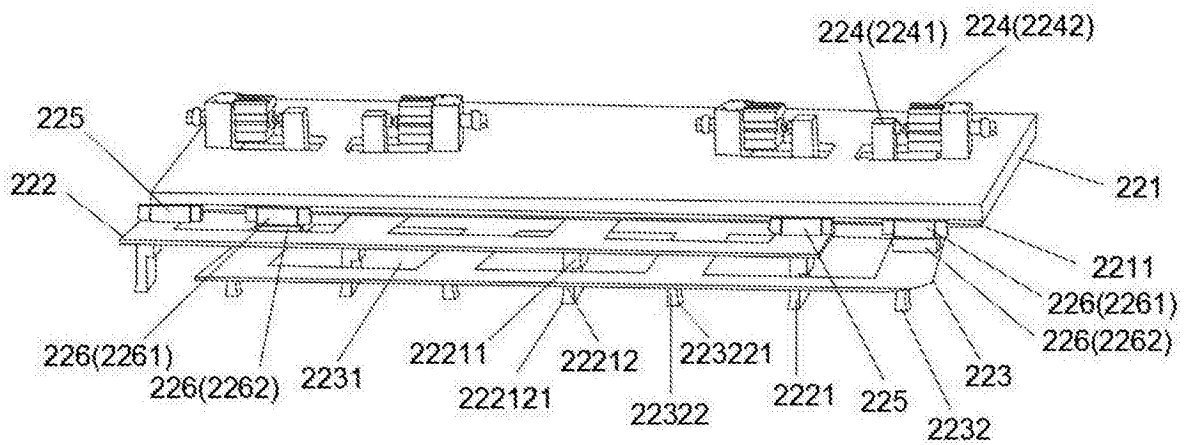
2(22)

图2

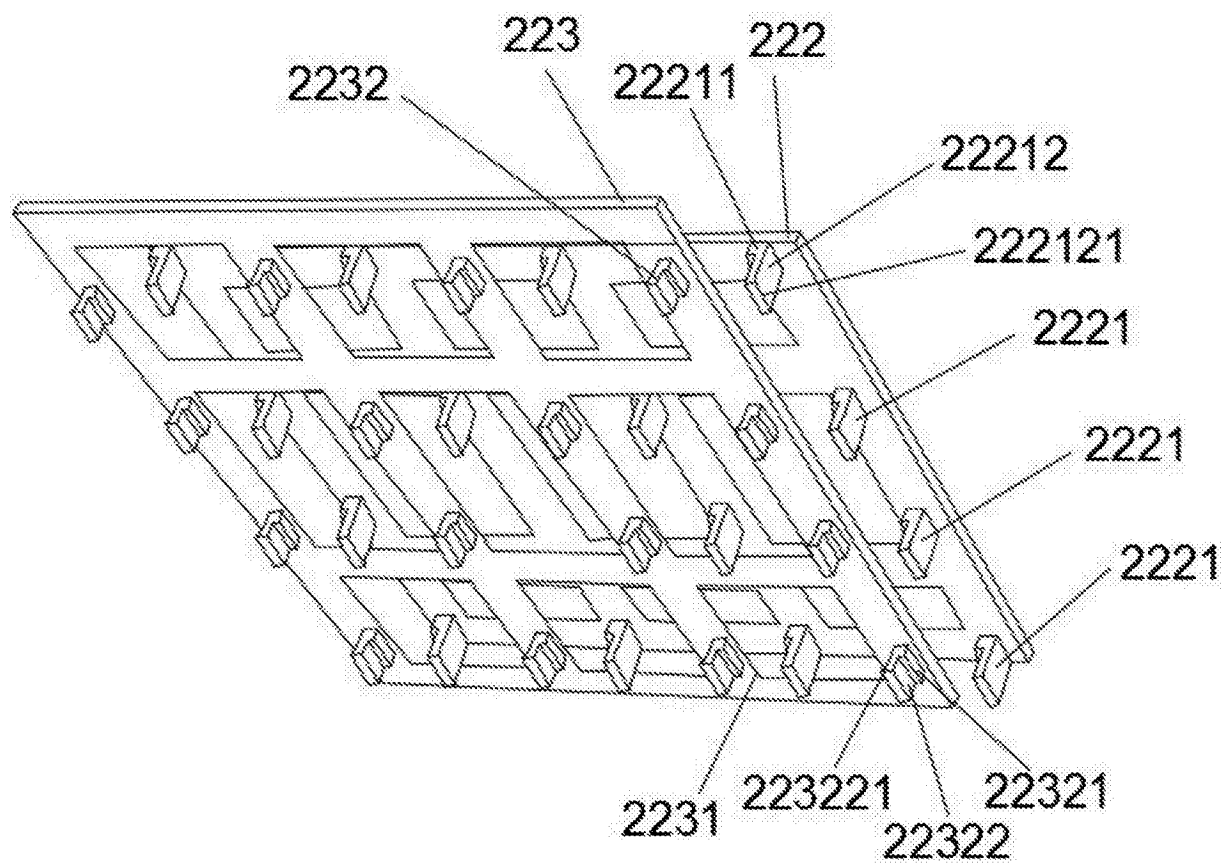


图3

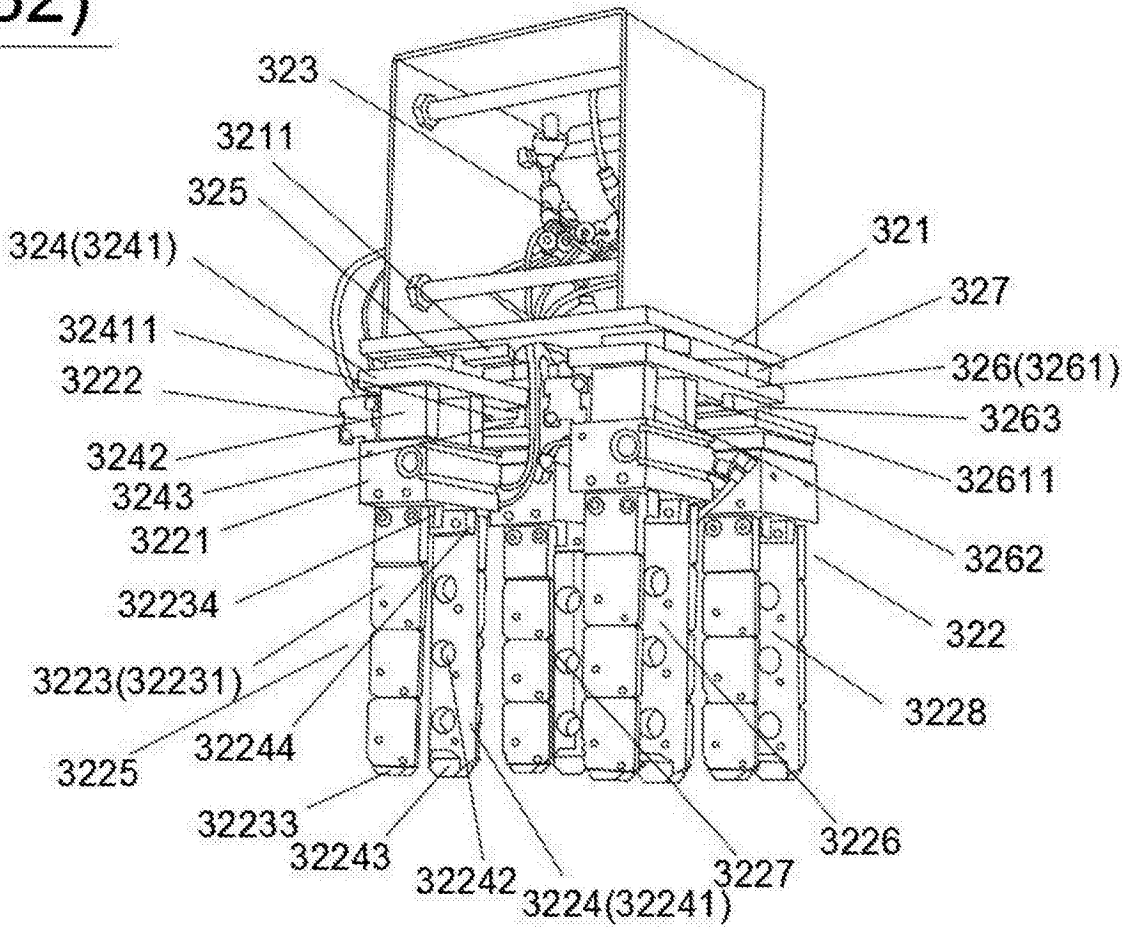
3(32)

图4