



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212683080 U

(45) 授权公告日 2021.03.12

(21) 申请号 202021446647.4

(22) 申请日 2020.07.21

(73) 专利权人 广州市钜骏金属科技有限公司
地址 510000 广东省广州市番禺区沙湾镇
福涌工业区金井大道马公巷5号

(72) 发明人 张钜斌

(74) 专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有
限公司 44681
代理人 包晓晨

(51) Int.Cl.
B23P 19/06 (2006.01)

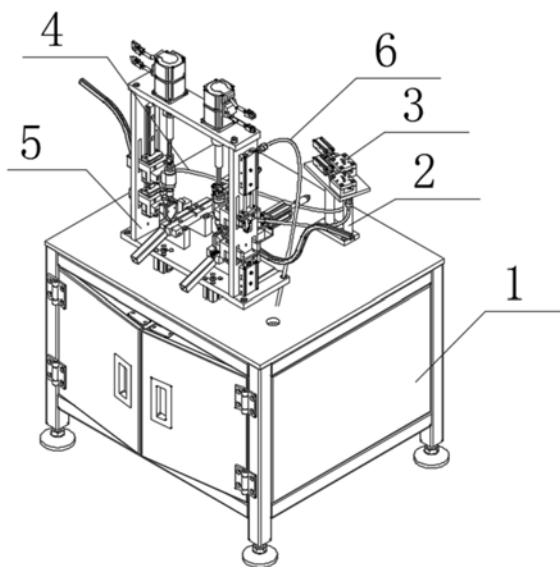
权利要求书3页 说明书6页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种自动上螺丝机

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,该自动上螺丝机,包括机台,所述机台顶部的一端通过螺钉固定安装有支撑柱架,所述支撑柱架的顶端通过螺钉固定安装有螺丝放置器,所述螺丝放置器的底部固定连接第一管道,所述第一管道的一端固定连接左右工位机构,所述左右工位机构的一端固定连接第二管道,所述第二管道远离左右工位机构的一端和机台固定连接。本实用新型的优点在于:该自动上螺丝机,使放料架的顶端的螺丝沿送料定位滑轨的弧形槽滑动,使放料架顶端的螺丝带动放料架沿送料滑轨的滑槽移动,将螺丝输送到第一管道一端的上方,使螺丝通过第一管道移动到螺丝自动夹,进而能够有效的对螺丝进行自动的输送,避免了停机安装螺丝的时间。



CN 212683080 U

1. 一种自动上螺丝机,包括机台(1),其特征在于:所述机台(1)顶部的一端通过螺钉固定安装有支撑柱架(2),所述支撑柱架(2)的顶端通过螺钉固定安装有螺丝放置器(3),所述螺丝放置器(3)的底部固定连接第一管道(4),所述第一管道(4)的一端固定连接左右工位机构(5),所述左右工位机构(5)的一端固定连接第二管道(6),所述第二管道(6)远离左右工位机构(5)的一端和机台(1)固定连接;

所述机台(1)包括机架(101)、台板(102)、门板(103)、挡板(104)和可调杯脚(105),所述机架(101)和台板(102)固定连接,所述台板(102)位于机架(101)的顶端,所述机架(101)的中部转动连接有门板(103),所述机架(101)的两端固定连接挡板(104),所述机架(101)的底部固定连接可调杯脚(105);

所述螺丝放置器(3)包括固定板(7)和分螺丝器(8),所述固定板(7)和分螺丝器(8)通过螺钉固定连接,所述分螺丝器(8)位于固定板(7)的顶端;

所述分螺丝器(8)包括固定件(801)、送料滑轨楔子(802)、送料定位滑轨(803)、送料滑轨(804)、放料架(805)和滑轨气缸(806),所述固定件(801)的中部活动连接有送料滑轨(804),所述送料滑轨(804)的一端卡接有送料滑轨楔子(802),所述送料滑轨楔子(802)和滑轨气缸(806)固定连接,所述送料滑轨(804)的中部活动连接有放料架(805),所述固定件(801)的顶端通过螺钉固定安装有送料定位滑轨(803);

所述第一管道(4)包括接头(401)和管道体(402),所述管道体(402)的两端固定连接接头(401);

所述左右工位机构(5)包括固定架(9)、驱动机构(10)、上气动机构(11)、下气动机构(12)、螺丝自动夹(13)和料轨机构(14),所述固定架(9)的顶端固定连接驱动机构(10),所述固定架(9)两端的顶部固定连接上气动机构(11),所述固定架(9)两端的底部固定连接下气动机构(12),所述下气动机构(12)的一端通过螺钉固定安装有螺丝自动夹(13),所述固定架(9)的底部固定连接料轨机构(14);

所述固定架(9)包括托板(901)、立板(902)、导轨(903)和电机托板(904),所述托板(901)顶部的两端通过螺钉固定安装有立板(902),所述立板(902)中部一端固定连接导轨(903),所述立板(902)的顶端通过螺钉固定安装有电机托板(904);

驱动机构(10)包括伺服电机(1001)、联轴器(1002)、万向连接器(1003)、第一电批夹联轴(1004)、第一轴承(1005)、轴承座(1006)、第二轴承(1007)、第二电批夹联轴(1008)、电批夹(1009)和电批头(1010),所述伺服电机(1001)的输出轴固定安装有联轴器(1002),所述联轴器(1002)的底部固定安装有万向连接器(1003),所述万向连接器(1003)的底部转动连接有第一电批夹联轴(1004),所述第一电批夹联轴(1004)插接于第一轴承(1005)的内部,所述第一电批夹联轴(1004)和第一轴承(1005)之间为过渡配合,所述第一轴承(1005)和轴承座(1006)转动连接,所述第一轴承(1005)位于轴承座(1006)的顶部,所述轴承座(1006)的底部转动连接有第二轴承(1007),所述第二轴承(1007)的内部固定安装有第二电批夹联轴(1008),所述第二轴承(1007)和第二电批夹联轴(1008)之间为过渡配合,所述第二电批夹联轴(1008)的底部转动连接有电批夹(1009),所述电批夹(1009)的底部固定连接电批头(1010);

所述上气动机构(11)包括上气缸(1101)、上气缸连接件(1102)、上电批支柱(1103)、电子限位板(1104)和微动开关(1105),所述上气缸(1101)的底部通过螺钉固定安装有上气缸

连接件(1102),所述上气缸(1101)和电子限位板(1104)通过螺钉连接,所述上气缸连接件(1102)的底部通过螺钉固定安装有上电批支柱(1103),所述电子限位板(1104)位于上气缸连接件(1102)的下方,所述电子限位板(1104)和上电批支柱(1103)之间通过螺钉连接,所述微动开关(1105)位于电子限位板(1104)的底部;

所述下气动机构(12)包括下气缸(1201)、下气缸连接件(1202)和下电批支柱(1203),所述下气缸(1201)的顶部通过螺钉固定安装有下气缸连接件(1202),所述下气缸连接件(1202)的顶端通过螺钉固定安装有下电批支柱(1203);

所述螺丝自动夹(13)包括主夹固定板(1301)、第一主爪(1302)和第二主爪(1303),所述主夹固定板(1301)通过螺钉固定安装有第一主爪(1302),所述第一主爪(1302)的一端卡接有第二主爪(1303);

所述料轨机构(14)包括送料气缸(1401)、气缸固定架(1402)、连接架(1403)、推杆(1404)、进料轨道(1405)、料轨固定板(1406)、料轨固定架(1407)、料轨卡板(1408)、料轨(1409)、产品(1410)、摩擦楔压板(1411)、出料斗(1412),所述送料气缸(1401)的一端通过螺钉固定连接有机缸固定架(1402),所述气缸固定架(1402)和连接架(1403)固定连接,所述料轨固定板(1406)的顶端通过螺钉固定安装有进料轨道(1405),所述推杆(1404)和送料气缸(1401)固定连接,所述进料轨道(1405)位于连接架(1403)的顶端,所述进料轨道(1405)的一端固定连接有机缸固定架(1407),所述料轨固定架(1407)的一端通过螺钉固定安装有料轨卡板(1408),所述料轨固定架(1407)的中部插接有机缸(1409),所述进料轨道(1405)的另一端通过螺钉固定安装有摩擦楔压板(1411),所述出料斗(1412)设置为倾斜向下,所述倾斜向下的出料斗(1412)位于进料轨道(1405)的底部,所述产品(1410)和推杆(1404)位于进料轨道(1405)的中部。

2. 根据权利要求1所述一种自动上螺丝机,其特征在于:所述机架(101)和门板(103)通过合页连接,所述机架(101)底部的四角处开设有和可调杯脚(105)相适配的固定槽,所述可调杯脚(105)有四个,四个所述可调杯脚(105)分别位于机架(101)的四角处,所述台板(102)的一端开设有和第二管道(6)相适配的槽孔,所述支撑柱架(2)的底部开设有通孔。

3. 根据权利要求1所述一种自动上螺丝机,其特征在于:所述固定板(7)底部的中端开设有和支撑柱架(2)相适配的固定槽,所述固定板(7)的底端开设有和第一管道(4)相适配的槽孔,所述固定板(7)的一端开设有螺纹孔。

4. 根据权利要求1所述一种自动上螺丝机,其特征在于:所述分螺丝器(8)有两个,两个所述分螺丝器(8)相邻,所述固定件(801)的中部开设有和送料滑轨(804)相适配的滑槽,所述固定件(801)的顶端开设有螺纹孔,所述送料定位滑轨(803)的两端开设有通孔,所述送料定位滑轨(803)的中部开设有弧形槽,所述送料滑轨(804)的一端开设有和送料滑轨楔子(802)相适配的卡槽,所述送料滑轨(804)的顶端开设有和放料架(805)相适配的滑槽。

5. 根据权利要求1所述一种自动上螺丝机,其特征在于:所述第一管道(4)有两个,两个所述第一管道(4)分别位于左右工位机构(5)的两端,所述管道体(402)一端的接头(401)固定于固定板(7)的底部,所述管道体(402)另一端的接头(401)和螺丝自动夹(13)固定连接。

6. 根据权利要求1所述一种自动上螺丝机,其特征在于:所述托板(901)的顶端开设有和立板(902)相适配的凹槽,所述立板(902)的顶端开设有螺纹孔,所述立板(902)的中部开

设有和导轨(903)相适配的定位槽,所述立板(902)的两端开设有滑槽,所述电机托板(904)的四角处开设有通孔,所述电机托板(904)的中部开设有和伺服电机(1001)相适配的固定槽。

7. 根据权利要求1所述一种自动上螺丝机,其特征在于:所述伺服电机(1001)和联轴器(1002)之间为过渡配合,所述万向连接器(1003)和联轴器(1002)之间为过渡配合,所述万向连接器(1003)和第一电批夹联轴(1004)之间为过渡配合,所述轴承座(1006)和上电批支柱(1103)通过螺钉固定连接,所述电批夹(1009)的顶端开设有和第二电批夹联轴(1008)相适配的槽孔,所述电批夹(1009)的底部开设有和电批头(1010)相适配的固定槽。

8. 根据权利要求1所述一种自动上螺丝机,其特征在于:所述上气缸连接件(1102)的两端开设有通孔,所述上电批支柱(1103)的顶端开设有螺纹孔,所述上电批支柱(1103)的一端开设有和导轨(903)相适配的卡槽,所述电子限位板(1104)的一端开设有定位滑槽,所述微动开关(1105)通过螺钉和立板(902)固定,所述下气缸连接件(1202)的两端开设有槽孔,所述下电批支柱(1203)的底部开设有螺纹孔,所述下电批支柱(1203)的一端开设有和导轨(903)相适配的卡槽。

9. 根据权利要求1所述一种自动上螺丝机,其特征在于:所述主夹固定板(1301)的一端开设有和第一主爪(1302)相适配的卡槽,所述第一主爪(1302)的一端开设有和第二主爪(1303)相适配的槽口,所述第一主爪(1302)的内部开设有倾斜的槽口。

10. 根据权利要求1所述一种自动上螺丝机,其特征在于:所述料轨机构(14)位于螺丝自动夹(13)的下方,所述气缸固定架(1402)的一端开设有槽孔,所述进料轨道(1405)的中部开设有推杆(1404)相适配的滑槽,所述料轨固定板(1406)的顶端开设有和进料轨道(1405)相适配的凹槽。

一种自动上螺丝机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,特别是一种自动上螺丝机。

背景技术

[0002] 螺丝是利用物体的斜面圆形旋转和摩擦力的物理学和数学原理,循序渐进地紧固器物机件的工具,螺丝是紧固件的通用说法,日常口头语,螺丝为日常生活中不可或缺的工业必需品:如照相机、眼镜、钟表、电子等使用的极小的螺丝;电视、电气制品、乐器、家具等的一般螺丝;至于工程、建筑、桥梁则使用大型螺丝、螺帽;交通器具、飞机、电车、汽车等则为大小螺丝并用,螺丝在工业上负有重要任务,只要存在着工业,则螺丝的功能永远重要,螺丝的作用主要是把两个工件连在一起,起紧固的作用,螺丝的应用广泛,但是螺丝安装却存在一些问题:

[0003] 1、现有的螺丝安装设备,将一个螺丝安装好之后需要停机,人工重新放置螺丝才能再次安装,效率较低;

[0004] 2、现有的螺丝安装中通常需要人工操作设备和工具对螺栓进行安装,人工操作时间较长,安装效率较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点,提供一种自动上螺丝机。本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种自动上螺丝机,包括机台,所述机台顶部的一端通过螺钉固定安装有支撑柱架,所述支撑柱架的顶端通过螺钉固定安装有螺丝放置器,所述螺丝放置器的底部固定连接有第一管道,所述第一管道的一端固定连接有左右工位机构,所述左右工位机构的一端固定连接有第二管道,所述第二管道远离左右工位机构的一端和机台固定连接;所述机台包括机架、台板、门板、挡板和可调杯脚,所述机架和台板固定连接,所述台板位于机架的顶端,所述机架的中部转动连接有门板,所述机架的两端固定连接在挡板上,所述机架的底部固定连接在可调杯脚;

[0006] 所述螺丝放置器包括固定板和分螺丝器,所述固定板和分螺丝器通过螺钉固定连接,所述分螺丝器位于固定板的顶端;

[0007] 所述分螺丝器包括固定件、送料滑轨楔子、送料定位滑轨、送料滑轨、放料架和滑轨气缸,所述固定件的中部活动连接有送料滑轨,所述送料滑轨的一端卡接有送料滑轨楔子,所述送料滑轨楔子和滑轨气缸固定连接,所述送料滑轨的中部活动连接有放料架,所述固定件的顶端通过螺钉固定安装有送料定位滑轨;

[0008] 所述第一管道包括连接头和管道体,所述管道体的两端固定连接在连接头;所述左右工位机构包括固定架、驱动机构,上气动机构、下气动机构、螺丝自动夹和料轨机构,所述固定架的顶端固定连接在驱动机构,所述固定架两端的顶部固定连接在上气动机构,所述固定架两端的底部固定连接在下气动机构,所述下气动机构的一端通过螺钉固定安装有螺丝自动夹,所述固定架的底部固定连接在料轨机构;

[0009] 所述固定架包括托板、立板、导轨和电机托板,所述托板顶部的两端通过螺钉固定安装有立板,所述立板中部一端固定连接导轨,所述立板的顶端通过螺钉固定安装有电机托板;

[0010] 驱动机构包括伺服电机、联轴器、万向连接器、第一电批夹联轴、第一轴承、轴承座、第二轴承、第二电批夹联轴、电批夹和电批头,所述伺服电机的输出轴固定安装有联轴器,所述联轴器的底部固定安装有万向连接器,所述万向连接器的底部转动连接第一电批夹联轴,所述第一电批夹联轴插接于第一轴承的内部,所述第一电批夹联轴和第一轴承之间为过渡配合,所述第一轴承和轴承座转动连接,所述第一轴承位于轴承座的顶部,所述轴承座的底部转动连接第二轴承,所述第二轴承的内部固定安装有第二电批夹联轴,所述第二轴承和第二电批夹联轴之间为过渡配合,所述第二电批夹联轴的底部转动连接电批夹,所述电批夹的底部固定连接电批头;

[0011] 所述上气动机构包括上气缸、上气缸连接件、上电批支柱、电子限位板和微动开关,所述上气缸的底部通过螺钉固定安装有上气缸连接件,所述上气缸和电子限位板通过螺钉连接,所述上气缸连接件的底部通过螺钉固定安装有上电批支柱,所述电子限位板位于上气缸连接件的下方,所述电子限位板和上电批支柱之间通过螺钉连接,所述微动开关位于电子限位板的底部;

[0012] 所述下气动机构包括下气缸、下气缸连接件和下电批支柱,所述下气缸的顶部通过螺钉固定安装有下气缸连接件,所述下气缸连接件的顶端通过螺钉固定安装有下电批支柱;

[0013] 所述螺丝自动夹包括主夹固定板、第一主爪和第二主爪,所述主夹固定板通过螺钉固定安装有第一主爪,所述第一主爪的一端卡接有第二主爪;

[0014] 所述料轨机构包括送料气缸、气缸固定架、连接架、推杆、进料轨道、料轨固定板、料轨固定架、料轨卡板、料轨、产品、摩擦楔压板、出料斗,所述送料气缸的一端通过螺钉固定连接气缸固定架,所述气缸固定架和连接架固定连接,所述料轨固定板的顶端通过螺钉固定安装有进料轨道,所述推杆和送料气缸固定连接,所述进料轨道位于连接架的顶端,所述进料轨道的一端固定连接料轨固定架,所述料轨固定架的一端通过螺钉固定安装有料轨卡板,所述料轨固定架的中部插接料轨,所述进料轨道的另一端通过螺钉固定安装有摩擦楔压板,所述出料斗设置为倾斜向下,所述倾斜向下的出料斗位于进料轨道的底部,所述产品和推杆位于进料轨道的中部。

[0015] 可选的,所述机架和门板通过合页连接,所述机架底部的四角处开设有和可调杯脚相适配的固定槽,所述可调杯脚有四个,四个所述可调杯脚分别位于机架的四角处,所述台板的一端开设有和第二管道相适配的槽孔,所述支撑柱架的底部开设有通孔。

[0016] 可选的,所述固定板底部的中端开设有和支撑柱架相适配的固定槽,所述固定板的底端开设有和第一管道相适配的槽孔,所述固定板的一端开设有螺纹孔。

[0017] 可选的,所述分螺丝器有两个,两个所述分螺丝器相邻,所述固定件的中部开设有和送料滑轨相适配的滑槽,所述固定件的顶端开设有螺纹孔,所述送料定位滑轨的两端开设有通孔,所述送料定位滑轨的中部开设有弧形槽,所述送料滑轨的一端开设有和送料滑轨楔子相适配的卡槽,所述送料滑轨的顶端开设有和放料架相适配的滑槽。

[0018] 可选的,所述第一管道有两个,两个所述第一管道分别位于左右工位机构的两端,

所述管道体一端的连接头固定于固定板的底部,所述管道体另一端的连接头和螺丝自动夹固定连接。

[0019] 可选的,所述托板的顶端开设有和立板相适配的凹槽,所述立板的顶端开设有螺纹孔,所述立板的中部开设有和导轨相适配的定位槽,所述立板的两端开设有滑槽,所述电机托板的四角处开设有通孔,所述电机托板的中部开设有和伺服电机相适配的固定槽。

[0020] 可选的,所述伺服电机和联轴器之间为过渡配合,所述万向连接器和联轴器之间为过渡配合,所述万向连接器和第一电批夹联轴之间为过渡配合,所述轴承座和上电批支柱通过螺钉固定连接,所述电批夹的顶端开设有和第二电批夹联轴相适配的槽孔,所述电批夹的底部开设有和电批头相适配的固定槽。

[0021] 可选的,所述上气缸连接件的两端开设有通孔,所述上电批支柱的顶端开设有螺纹孔,所述上电批支柱的一端开设有和导轨相适配的卡槽,所述电子限位板的一端开设有定位滑槽,所述微动开关通过螺钉和立板固定,所述下气缸连接件的两端开设有槽孔,所述下电批支柱的底部开设有螺纹孔,所述下电批支柱的一端开设有和导轨相适配的卡槽。

[0022] 可选的,所述主夹固定板的一端开设有和第一主爪相适配的卡槽,所述第一主爪的一端开设有和第二主爪相适配的槽口,所述第一主爪的内部开设有倾斜的槽口。

[0023] 可选的,所述料轨机构位于螺丝自动夹的下方,所述气缸固定架的一端开设有槽孔,所述进料轨道的中部开设有推杆相适配的滑槽,所述料轨固定板的顶端开设有和进料轨道相适配的凹槽。

[0024] 本实用新型具有以下优点:

[0025] 1、该自动上螺丝机,将螺丝通过送料定位滑轨中部的弧形槽放置到放料架的顶端,通过滑轨气缸推动送料滑轨楔子,使送料滑轨楔子推动送料滑轨移动,使放料架顶端的螺丝沿送料定位滑轨的弧形槽滑动,使放料架顶端的螺丝带动放料架沿送料滑轨的滑槽移动,将螺丝输送到第一管道一端的上方,使螺丝通过第一管道移动到螺丝自动夹,进而能够有效的对螺丝进行自动的输送,避免了停机安装螺丝的时间,提高了螺丝安装的效率。

[0026] 2、该自动上螺丝机,通过料轨将产品输送到进料轨道的滑槽内,通过驱动机构对螺丝自动夹内的螺丝和产品进行安装,通过控制上气动机构和下气动机构,使上气动机构和下气动机构带动螺丝自动夹上下移动,通过送料气缸带动推杆移动,使推杆推动产品移动,使螺丝自动夹对产品进行逐个安装,进而能够有效的替代人工安装螺丝,节省了人工操作的时间,提高了螺丝安装的效率。

附图说明

[0027] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0028] 图2为本实用新型局部的结构示意图;

[0029] 图3为本实用新型机台的结构示意图;

[0030] 图4为本实用新型分螺丝器的结构示意图;

[0031] 图5为本实用新型固定架的结构示意图;

[0032] 图6为本实用新型驱动机构的结构示意图;

[0033] 图7为本实用新型上气动机构的结构示意图;

[0034] 图8为本实用新型下气动机构的结构示意图;

[0035] 图9为本实用新型螺丝自动夹的结构示意图；

[0036] 图10为本实用新型料轨机构的结构示意图。

[0037] 图中:1-机台,101-机架,102-台板,103-门板,104-挡板,105-可调杯脚,2-支撑柱架,3-螺丝放置器,4-第一管道,401-接头,402-管道体,5-左右工位机构,6-第二管道,7-固定板,8-分螺丝器,801-固定件,802-送料滑轨楔子,803-送料定位滑轨,804-送料滑轨,805-放料架,806-滑轨气缸,9-固定架,901-托板,902-立板,903-导轨,904-电机托板,10-驱动机构,1001-伺服电机,1002-联轴器,1003-万向连接器,1004-第一电批夹联轴,1005-第一轴承,1006-轴承座,1007-第二轴承,1008-第二电批夹联轴,1009-电批夹,1010-电批头,11-上气动机构,1101-上气缸,1102-上气缸连接件,1103-上电批支柱,1104-电子限位板,1105-微动开关,12-下气动机构,1201-下气缸,1202-下气缸连接件,1203-下电批支柱,13-螺丝自动夹,1301-主夹固定板,1302-第一主爪,1303-第二主爪,14-料轨机构,1401-送料气缸,1402-气缸固定架,1403-连接架,1404-推杆,1405-进料轨道,1406-料轨固定板,1407-料轨固定架,1408-料轨卡板,1409-料轨,1410-产品,1411-摩擦楔压板,1412-出料斗。

具体实施方式

[0038] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述,但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0039] 如图1-10所示,一种自动上螺丝机,它包括机台1,机台1顶部的一端通过螺钉固定安装有支撑柱架2,支撑柱架2的顶端通过螺钉固定安装有螺丝放置器3,螺丝放置器3的底部固定连接有第一管道4,第一管道4的一端固定连接有左右工位机构5,左右工位机构5的一端固定连接有第二管道6,第二管道6远离左右工位机构5的一端和机台1固定连接;机台1包括机架101、台板102、门板103、挡板104和可调杯脚105,机架101和台板102固定连接,台板102位于机架101的顶端,机架101的中部转动连接有门板103,机架101的两端固定连接在挡板104,机架101的底部固定连接在可调杯脚105;螺丝放置器3包括固定板7和分螺丝器8,固定板7和分螺丝器8通过螺钉固定连接,分螺丝器8位于固定板7的顶端;分螺丝器8包括固定件801、送料滑轨楔子802、送料定位滑轨803、送料滑轨804、放料架805和滑轨气缸806,固定件801的中部活动连接有送料滑轨804,送料滑轨804的一端卡接有送料滑轨楔子802,送料滑轨楔子802和滑轨气缸806固定连接,送料滑轨804的中部活动连接有放料架805,固定件801的顶端通过螺钉固定安装有送料定位滑轨803;第一管道4包括接头401和管道体402,管道体402的两端固定连接在接头401;左右工位机构5包括固定架9、驱动机构10,上气动机构11、下气动机构12、螺丝自动夹13和料轨机构14,固定架9的顶端固定连接在驱动机构10,固定架9两端的顶部固定连接在上气动机构11,固定架9两端的底部固定连接在下气动机构12,下气动机构12的一端通过螺钉固定安装有螺丝自动夹13,固定架9的底部固定连接在料轨机构14;固定架9包括托板901、立板902、导轨903和电机托板904,托板901顶部的两端通过螺钉固定安装有立板902,立板902中部一端固定连接在导轨903,立板902的顶端通过螺钉固定安装有电机托板904;驱动机构10包括伺服电机1001、联轴器1002、万向连接器1003、第一电批夹联轴1004、第一轴承1005、轴承座1006、第二轴承1007、第二电批夹联轴1008、电批夹1009和电批头1010,伺服电机1001的输出轴固定安装有联轴器1002,联轴器

1002的底部固定安装有万向连接器1003,万向连接器1003的底部转动连接有第一电批夹联轴1004,第一电批夹联轴1004插接于第一轴承1005的内部,第一电批夹联轴1004和第一轴承1005之间为过渡配合,第一轴承1005和轴承座1006转动连接,第一轴承1005位于轴承座1006的顶部,轴承座1006的底部转动连接有第二轴承1007,第二轴承1007的内部固定安装有第二电批夹联轴1008,第二轴承1007和第二电批夹联轴1008之间为过渡配合,第二电批夹联轴1008的底部转动连接有电批夹1009,电批夹1009的底部固定连接有电批头1010;上气动机构11包括上气缸1101、上气缸连接件1102、上电批支柱1103、电子限位板1104和微动开关1105,上气缸1101的底部通过螺钉固定安装有上气缸连接件1102,上气缸1101和电子限位板1104通过螺钉连接,上气缸连接件1102的底部通过螺钉固定安装有上电批支柱1103,电子限位板1104位于上气缸连接件1102的下方,电子限位板1104和上电批支柱1103之间通过螺钉连接,微动开关1105位于电子限位板1104的底部;下气动机构12包括下气缸1201、下气缸连接件1202和下电批支柱1203,下气缸1201的顶部通过螺钉固定安装有下气缸连接件1202,下气缸连接件1202的顶端通过螺钉固定安装有下电批支柱1203;螺丝自动夹13包括主夹固定板1301、第一主爪1302和第二主爪1303,主夹固定板1301通过螺钉固定安装有第一主爪1302,第一主爪1302的一端卡接有第二主爪1303;料轨机构14包括送料气缸1401、气缸固定架1402、连接架1403、推杆1404、进料轨道1405、料轨固定板1406、料轨固定架1407、料轨卡板1408、料轨1409、产品1410、摩擦楔压板1411、出料斗1412,送料气缸1401的一端通过螺钉固定连接有气缸固定架1402,气缸固定架1402和连接架1403固定连接,料轨固定板1406的顶端通过螺钉固定安装有进料轨道1405,推杆1404和送料气缸1401固定连接,进料轨道1405位于连接架1403的顶端,进料轨道1405的一端固定连接有料轨固定架1407,料轨固定架1407的一端通过螺钉固定安装有料轨卡板1408,料轨固定架1407的中部插接有料轨1409,进料轨道1405的另一端通过螺钉固定安装有摩擦楔压板1411,出料斗1412设置为倾斜向下,倾斜向下的出料斗1412位于进料轨道1405的底部,产品1410和推杆1404位于进料轨道1405的中部,机架101和门板103通过合页连接,机架101底部的四角处开设有和可调杯脚105相适配的固定槽,可调杯脚105有四个,四个可调杯脚105分别位于机架101的四角处,台板102的一端开设有和第二管道6相适配的槽孔,支撑柱架2的底部开设有通孔,固定板7底部的中端开设有和支撑柱架2相适配的固定槽,固定板7的底端开设有和第一管道4相适配的槽孔,固定板7的一端开设有螺纹孔,分螺丝器8有两个,两个分螺丝器8相邻,固定件801的中部开设有和送料滑轨804相适配的滑槽,固定件801的顶端开设有螺纹孔,送料定位滑轨803的两端开设有通孔,送料定位滑轨803的中部开设有弧形槽,送料滑轨804的一端开设有和送料滑轨楔子802相适配的卡槽,送料滑轨804的顶端开设有和放料架805相适配的滑槽,第一管道4有两个,两个第一管道4分别位于左右工位机构5的两端,管道体402一端的连接头401固定于固定板7的底部,管道体402另一端的连接头401和螺丝自动夹13固定连接,托板901的顶端开设有和立板902相适配的凹槽,立板902的顶端开设有螺纹孔,立板902的中部开设有和导轨903相适配的定位槽,立板902的两端开设有滑槽,电机托板904的四角处开设有通孔,电机托板904的中部开设有和伺服电机1001相适配的固定槽,伺服电机1001和联轴器1002之间为过渡配合,万向连接器1003和联轴器1002之间为过渡配合,万向连接器1003和第一电批夹联轴1004之间为过渡配合,轴承座1006和上电批支柱1103通过螺钉固定连接,电批夹1009的顶端开设有和第二电批夹联轴1008相适配的

槽孔,电批夹1009的底部开设有和电批头1010相适配的固定槽,上气缸连接件1102的两端开设有通孔,上电批支柱1103的顶端开设有螺纹孔,上电批支柱1103的一端开设有和导轨903相适配的卡槽,电子限位板1104 的一端开设有定位滑槽,微动开关1105通过螺钉和立板902固定,下气缸连接件1202的两端开设有槽孔,下电批支柱1203的底部开设有螺纹孔,下电批支柱1203的一端开设有和导轨903相适配的卡槽,主夹固定板1301的一端开设有和第一主爪1302相适配的卡槽,第一主爪1302的一端开设有和第二主爪1303相适配的槽口,第一主爪1302的内部开设有倾斜的槽口,料轨机构14位于螺丝自动夹13的下方,气缸固定架1402的一端开设有槽孔,进料轨道1405的中部开设有推杆1404相适配的滑槽,料轨固定板1406的顶端开设有和进料轨道1405相适配的凹槽。

[0040] 本实用新型的工作过程如下:该自动上螺丝机,使用时,使用者将螺丝通过送料定位滑轨803中部的弧形槽放置到放料架805的顶端,通过滑轨气缸806推动送料滑轨楔子802,使送料滑轨楔子802推动送料滑轨804移动,使放料架805的顶端的螺丝沿送料定位滑轨803的弧形槽滑动,使放料架805 顶端的螺丝带动放料架805沿送料滑轨804的滑槽移动,将螺丝输送到第一管道4一端的上方,使螺丝通过第一管道4移动到螺丝自动夹13,进而能够有效的对螺丝进行自动的输送,避免了停机安装螺丝的时间,提高了螺丝安装的效率,该自动上螺丝机,通过料轨1409将产品输送到进料轨道1405的滑槽内,通过驱动机构10对螺丝自动夹13内的螺丝和产品进行安装,通过控制上气动机构11和下气动机构12,使上气动机构11和下气动机构12带动螺丝自动夹13上下移动,通过送料气缸1401带动推杆1404移动,使推杆1404 推动产品1410移动,使螺丝主动夹13对产品进行逐个安装,进而能够有效的替代人工安装螺丝,节省了人工操作的时间,提高了螺丝安装的效率。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

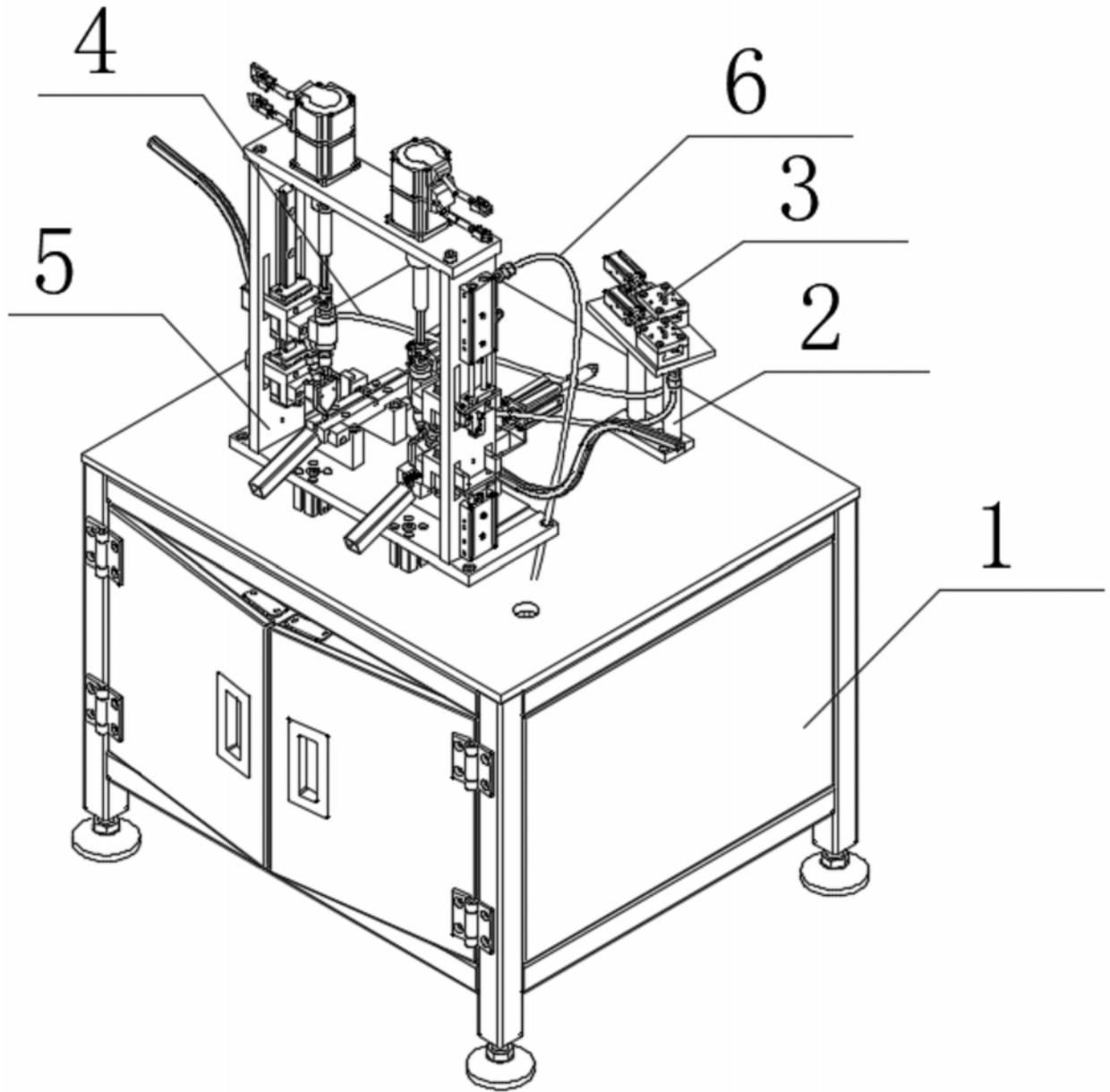


图1

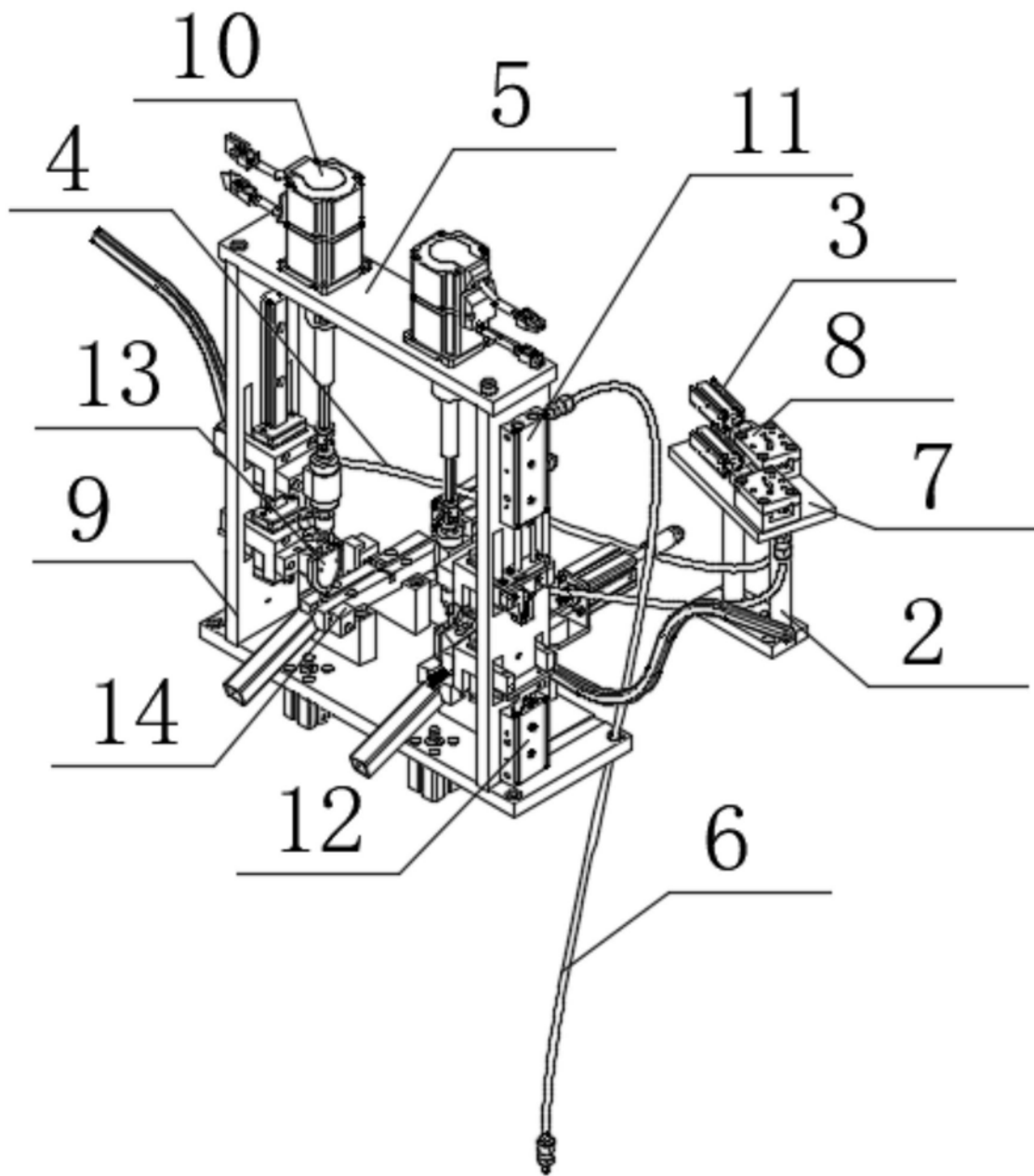


图2

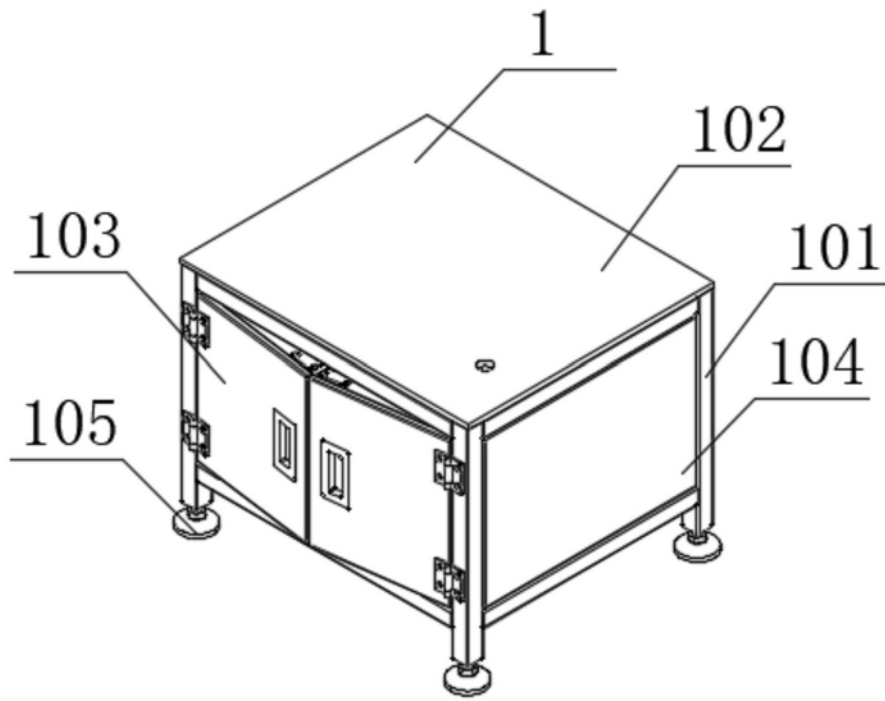


图3

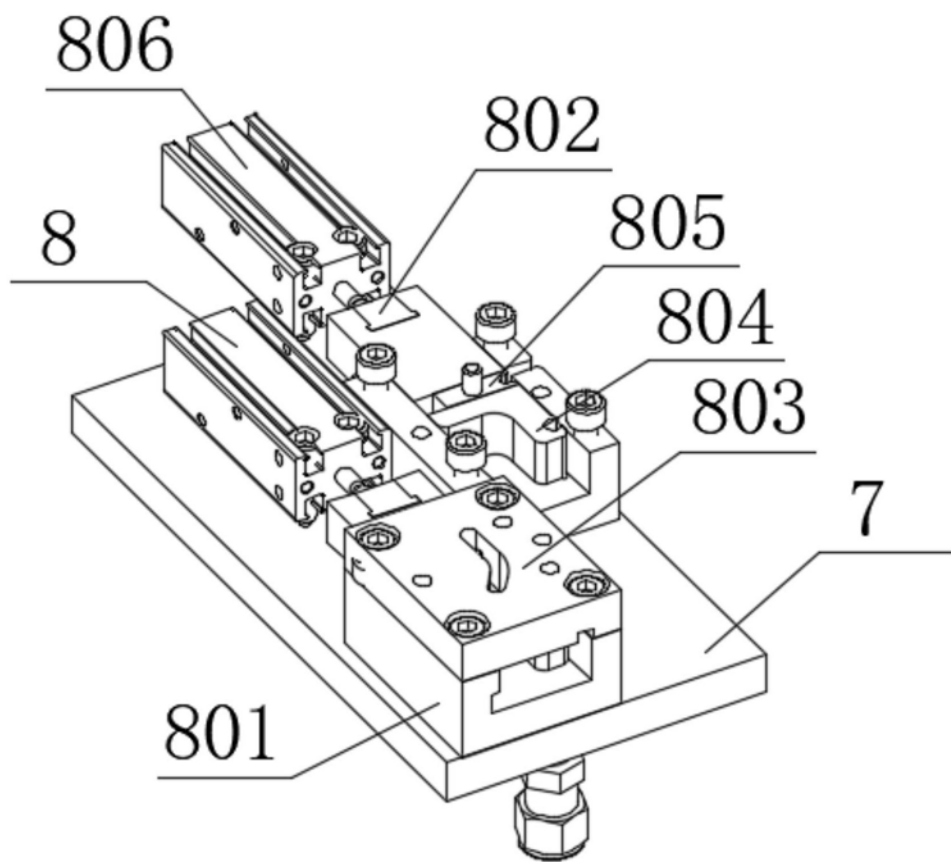


图4

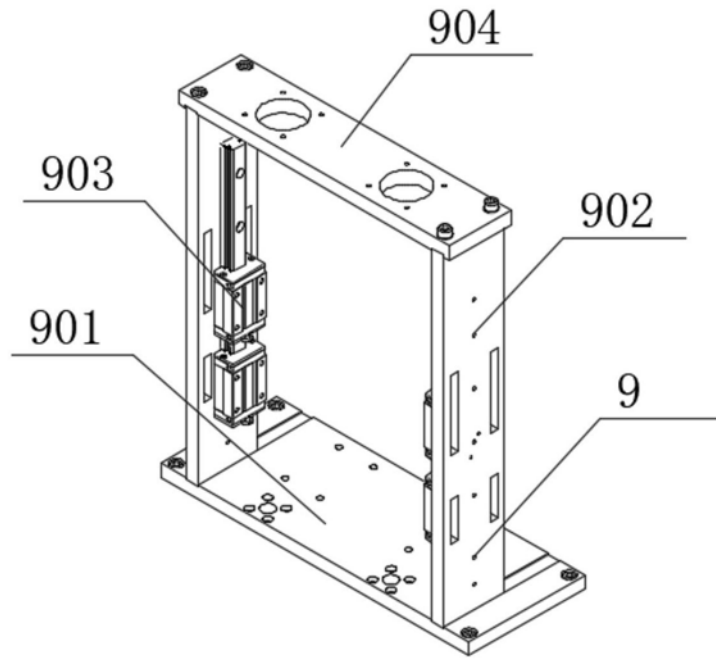


图5

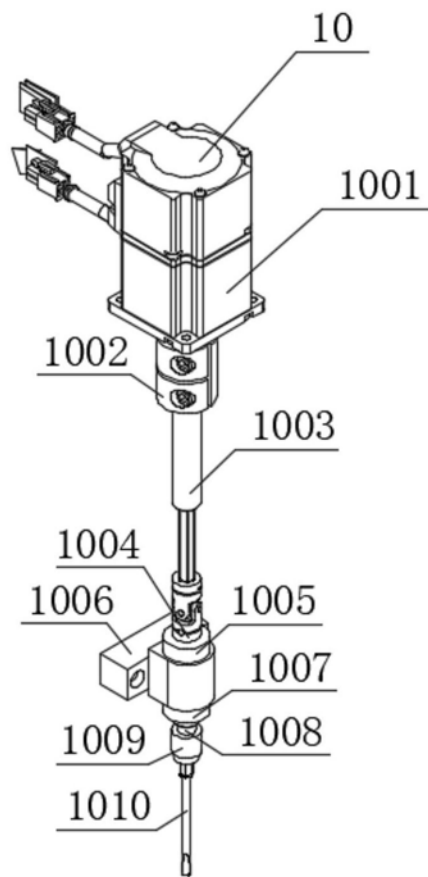


图6

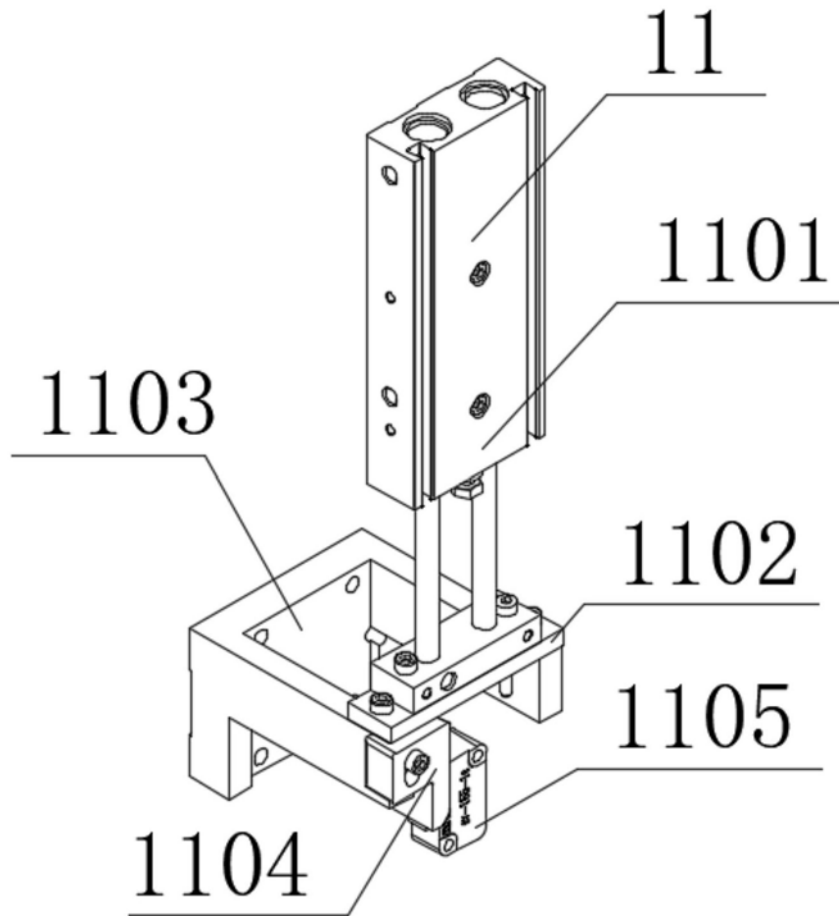


图7

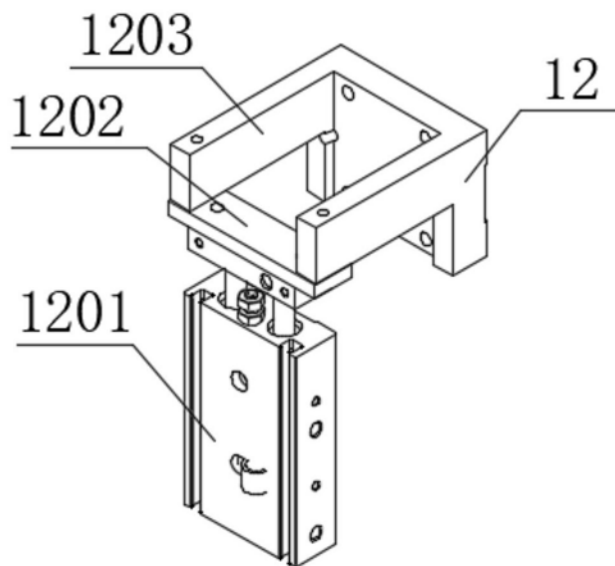


图8

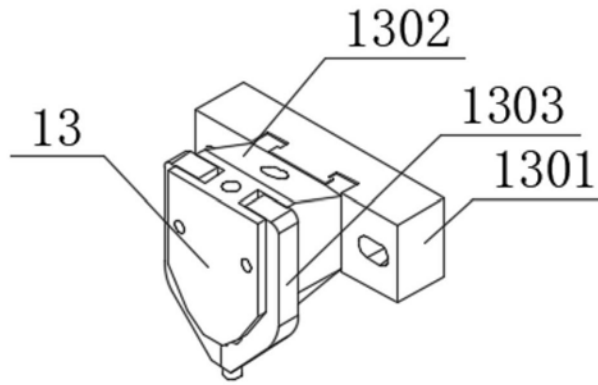


图9

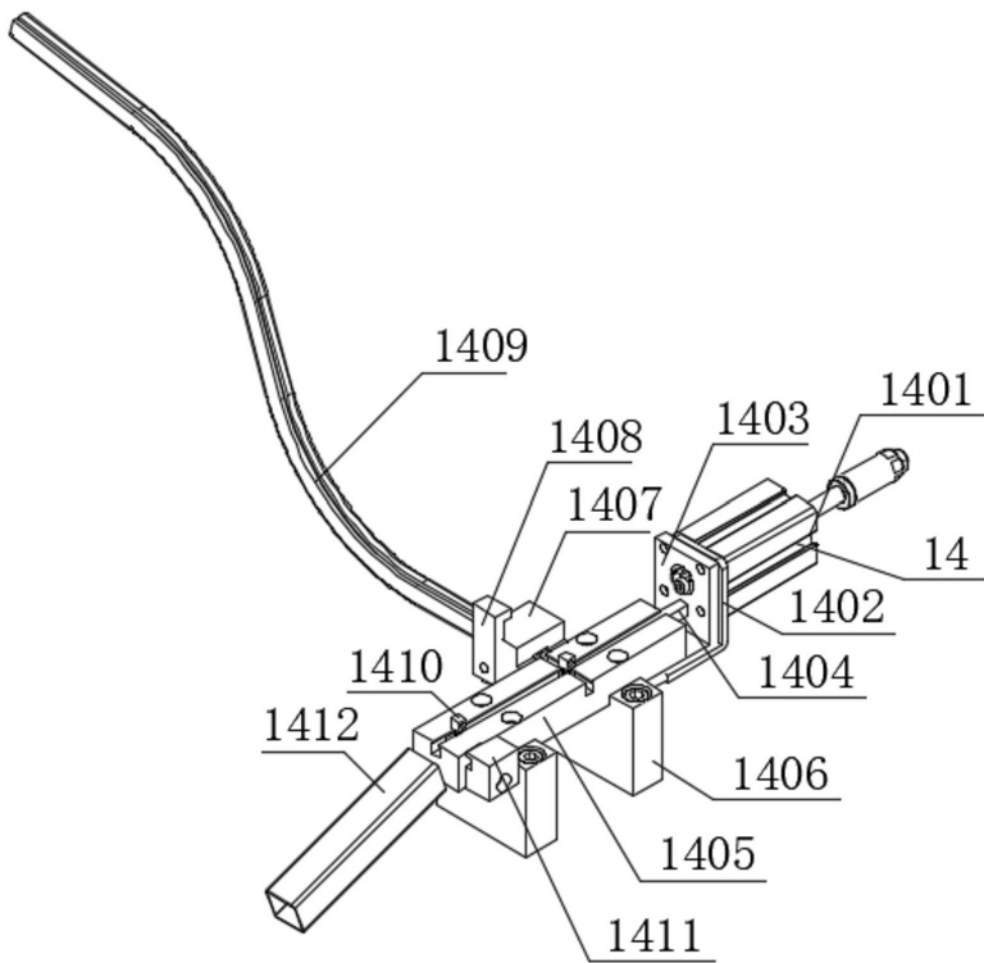


图10