



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106826195 A

(43)申请公布日 2017.06.13

(21)申请号 201710192194.3

(22)申请日 2017.03.28

(71)申请人 广东统一机器人智能股份有限公司

地址 523000 广东省东莞市大朗镇西牛陂
工业区

(72)发明人 陈中成 周辉宏

(74)专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司
44218

代理人 易朝晖

(51)Int.Cl.

B23P 19/027(2006.01)

B23P 19/00(2006.01)

B23P 21/00(2006.01)

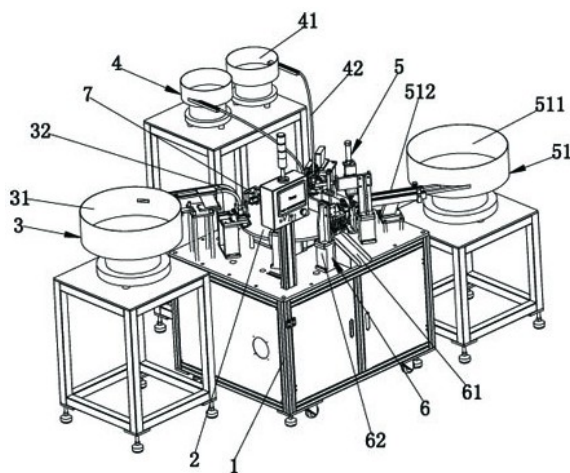
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

一种绳扣自动组装机

(57)摘要

本发明公开了一种绳扣自动组装机,包括有机架,机架上端装设有呈水平布置的六工位转盘,六工位转盘上端设置有六个双模腔的固定治具,固定治具侧端装设有绳扣外壳送料机构、弹簧送料机构、绳扣盖送料及压合机构及下料机构;本发明通过双模腔的固定治具及双送料道的配合,可同时加工两个产品,故本发明具有设计新颖、结构简单、占地空间小、速度快、效率高、自动化程度高的优点。



1. 一种绳扣自动组装机, 其特征在于: 包括有机架(1), 机架(1)上端装设有呈水平布置的六工位转盘(2), 六工位转盘(2)上端设置有六个双模腔的固定治具(21), 固定治具(21)侧端装设有绳扣外壳送料机构(3)、弹簧送料机构(4)、绳扣盖送料及压合机构(5)及下料机构(6);

绳扣外壳送料机构(3)包括有装设于机架(1)侧端的绳扣外壳送料震动盘装置(31), 绳扣外壳送料震动盘装置(31)连接有至少两个呈弧形状的绳扣外壳送料道(32), 绳扣外壳送料道(32)连接有装设于机架(1)上端的绳扣外壳推送装置(33);

弹簧送料机构(4)包括有至少两个装设于机架(1)侧端的弹簧送料震动盘装置(41), 弹簧送料震动盘装置(41)连接有呈弧形状的弹簧送料道(42), 弹簧送料道(42)连接有装设于机架(1)上端的弹簧推送装置(43);

绳扣盖送料及压合机构(5)包括有绳扣盖送料装置(51)及压合装置(52), 绳扣盖送料装置(51)设置有装设于机架(1)侧端的绳扣盖送料震动盘(511), 绳扣盖送料震动盘(511)连接有至少两个呈水平布置的绳扣盖送料道(512), 绳扣盖送料道(512)前端装设有绳扣盖顶出装置(53), 压合装置(52)通过压合支撑座(521)装设于绳扣盖送料道(512)侧端, 压合支撑座(521)上端装设有压合安装板(522), 压合安装板(522)上端装设有呈水平横向布置的压合横移滑轨(523), 压合横移滑轨(523)上端装设有压合横移滑座(524), 压合横移滑座(524)上端装设有呈竖向布置的压合竖移滑轨(525), 压合竖移滑轨(525)上端装设有压合竖移滑座(526), 压合竖移滑座(526)下端面上装设有至少两个绳扣盖夹取手指气缸(527)及压合板(528);

下料机构(6)包括有装设于机架(1)上端的下料道(61), 下料道(61)侧端装设有下料装置(62), 下料装置(62)通过下料支撑座(621)装设于机架(1)上端, 下料支撑座(621)上端装设有下料安装座(622), 下料安装座(622)上端装设有呈水平横向布置的下料横移滑轨(623), 下料横移滑轨(623)上端装设有下料横移滑座(624), 下料横移滑座(624)上端装设有呈竖向布置的下料竖移滑轨(625), 下料竖移滑轨(625)上端装设有下料竖移滑座(626), 下料竖移滑座(626)下端面上装设有至少两个下料夹取手指气缸(627)。

2. 根据权利要求1所述的一种绳扣自动组装机, 其特征在于: 所述绳扣外壳推送装置(33)上端装设有呈水平布置的绳扣外壳推送气缸(331)。

3. 根据权利要求1所述的一种绳扣自动组装机, 其特征在于: 所述弹簧推送装置(43)上端装设有呈水平布置的弹簧推送气缸(431)。

4. 根据权利要求1所述的一种绳扣自动组装机, 其特征在于: 所述绳扣外壳送料机构(3)与弹簧送料机构(4)之间相隔一个工位并装设有绳扣外壳检测装置(7)。

5. 根据权利要求1所述的一种绳扣自动组装机, 其特征在于: 所述下料机构(6)与所述绳扣外壳送料机构(3)之间相隔一个工位并装设有空料检测装置(8)。

6. 根据权利要求1所述的一种绳扣自动组装机, 其特征在于: 所述绳扣盖顶出装置(53)装设有呈竖向布置的顶出气缸(531)。

7. 根据权利要求1所述的一种绳扣自动组装机, 其特征在于: 所述压合安装板(522)上端装设有连接所述压合横移滑座(524)的并呈水平横向布置的压合横移气缸(54), 所述压合横移滑座(524)上端装设有连接所述压合竖移滑座(526)的并呈竖向布置的压合竖移气缸(55)。

8. 根据权利要求1所述的一种绳扣自动组装机,其特征在于:所述下料安装座(622)上端装设有连接所述下料横移滑座(624)的并呈水平横向布置的下料横移气缸(628),所述下料横移滑座(624)上端装设有连接所述下料竖移滑座(626)的并呈竖向布置的下料竖移气缸(629)。

一种绳扣自动组装机

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化设备技术领域,尤其涉及一种应用在服装服饰、箱包、鞋帽、体育用品的绳扣自动组装机。

背景技术

[0002] 工业领域正在全球范围内发挥越来越重要的作用,是推动科技创新、经济增长的重要力量。但与此同时,市场竞争也在变得越发激烈。客户需要新的、高质量的产品,要求以更快的速度交付根据客户要求而定制的产品。此外,还必须不断提高生产力水平,只有那些能以更少的能源和资源完成产品生产的企业,才能够应付不断增加的成本压力。当前企业不断推进智能自动化生产,不断提高自身企业的竞争水平,引进自动化设备降低生产成本,提高生产效率,缩短生产周期。

[0003] 绳扣在服装行业应用比较广泛,是一种服饰扣件,适用于包装、服饰、户外用品以及口袋配饰等,用途广泛,有日字扣、口字扣、目字扣、钩扣、弹簧扣等产品,但目前绳扣装配一般都是工人进行手工组装,由于绳扣比较细,因此组装效率低,工人劳动强度大,产品质量规格不统一。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的不足而提供一种绳扣自动组装机,该绳扣自动组装机设计新颖、结构简单、占地空间小、速度快、效率高、自动化程度高。

[0005] 为达到上述目的,本发明通过以下技术方案来实现。

[0006] 一种绳扣自动组装机,包括有机架,机架上端装设有呈水平布置的六工位转盘,六工位转盘上端设置有六个双模腔的固定治具,固定治具侧端装设有绳扣外壳送料机构、弹簧送料机构、绳扣盖送料及压合机构及下料机构;

绳扣外壳送料机构包括有装设于机架侧端的绳扣外壳送料震动盘装置,绳扣外壳送料震动盘装置连接有至少两个呈弧形状的绳扣外壳送料道,绳扣外壳送料道连接有装设于机架上端的绳扣外壳推送装置;

弹簧送料机构包括有至少两个装设于机架侧端的弹簧送料震动盘装置,弹簧送料震动盘装置连接有呈弧形状的弹簧送料道,弹簧送料道连接有装设于机架上端的弹簧推送装置;

绳扣盖送料及压合机构包括有绳扣盖送料装置及压合装置,绳扣盖送料装置设置有装设于机架侧端的绳扣盖送料震动盘,绳扣盖送料震动盘连接有至少两个呈水平布置的绳扣盖送料道,绳扣盖送料道前端装设有绳扣盖顶出装置,压合装置通过压合支撑座装设于绳扣盖送料道侧端,压合支撑座上端装设有压合安装板,压合安装板上端装设有呈水平横向布置的压合横移滑轨,压合横移滑轨上端装设有压合横移滑座,压合横移滑座上端装设有呈竖向布置的压合竖移滑轨,压合竖移滑轨上端装设有压合竖移滑座,压合竖移滑座下端面上装设有至少两个绳扣盖夹取手指气缸及压合板;

下料机构包括有装设于机架上端的下料道,下料道侧端装设有下料装置,下料装置通过下料支撑座装设于机架上端,下料支撑座上端装设有下料安装座,下料安装座上端装设有呈水平横向布置的下料横移滑轨,下料横移滑轨上端装设有下料横移滑座,下料横移滑座上端装设有呈竖向布置的下料竖移滑轨,下料竖移滑轨上端装设有下料竖移滑座,下料竖移滑座下端面上装设有至少两个下料夹取手指气缸。

[0007] 其中,所述绳扣外壳推送装置上端装设有呈水平布置的绳扣外壳推送气缸。

[0008] 其中,所述弹簧推送装置上端装设有呈水平布置的弹簧推送气缸。

[0009] 其中,所述绳扣外壳送料机构与弹簧送料机构之间相隔一个工位并装设有绳扣外壳检测装置。

[0010] 其中,所述下料机构与所述绳扣外壳送料机构之间相隔一个工位并装设有空料检测装置。

[0011] 其中,所述绳扣盖顶出装置装设有呈竖向布置的顶出气缸。

[0012] 其中,所述压合安装板上端装设有连接所述压合横移滑座的并呈水平横向布置的压合横移气缸,所述压合横移滑座上端装设有连接所述压合竖移滑座的并呈竖向布置的压合竖移气缸。

[0013] 其中,所述下料安装座上端装设有连接所述下料横移滑座的并呈水平横向布置的下料横移气缸,所述下料横移滑座上端装设有连接所述下料竖移滑座的并呈竖向布置的下料竖移气缸。

[0014] 本发明的有益效果为:本发明所述的一种绳扣自动组装机,包括有机架,机架上端装设有呈水平布置的六工位转盘,六工位转盘上端设置有六个双模腔的固定治具,固定治具侧端装设有绳扣外壳送料机构、弹簧送料机构、绳扣盖送料及压合机构及下料机构;绳扣外壳送料机构包括有装设于机架侧端的绳扣外壳送料震动盘装置,绳扣外壳送料震动盘装置连接有至少两个呈弧形状的绳扣外壳送料道,绳扣外壳送料道连接有装设于机架上端的绳扣外壳推送装置;弹簧送料机构包括有至少两个装设于机架侧端的弹簧送料震动盘装置,弹簧送料震动盘装置连接有呈弧形状的弹簧送料道,弹簧送料道连接有装设于机架上端的弹簧推送装置;绳扣盖送料及压合机构包括有绳扣盖送料装置及压合装置,绳扣盖送料装置设置有装设于机架侧端的绳扣盖送料震动盘,绳扣盖送料震动盘连接有至少两个呈水平布置的绳扣盖送料道,绳扣盖送料道前端装设有绳扣盖顶出装置,压合装置通过压合支撑座装设于绳扣盖送料道侧端,压合支撑座上端装设有压合安装板,压合安装板上端装设有呈水平横向布置的压合横移滑轨,压合横移滑轨上端装设有压合横移滑座,压合横移滑座上端装设有呈竖向布置的压合竖移滑轨,压合竖移滑轨上端装设有压合竖移滑座,压合竖移滑座下端面上装设有至少两个绳扣盖夹取手指气缸及压合板;下料机构包括有装设于机架上端的下料道,下料道侧端装设有下料装置,下料装置通过下料支撑座装设于机架上端,下料支撑座上端装设有下料安装座,下料安装座上端装设有呈水平横向布置的下料横移滑轨,下料横移滑轨上端装设有下料横移滑座,下料横移滑座上端装设有呈竖向布置的下料竖移滑轨,下料竖移滑轨上端装设有下料竖移滑座,下料竖移滑座下端面上装设有至少两个下料夹取手指气缸。本发明具有设计新颖、结构简单、占地空间小、速度快、效率高、自动化程度高的优点。

附图说明

[0015] 下面利用附图来对本发明进行进一步的说明,但是附图中的实施例不构成对本发明的任何限制。

[0016] 图1为本发明的结构示意图

图2为本发明另一视角的结构示意图;

图3为本发明局部放大的结构示意图;

图4为本发明另一局部放大的结构示意图;

图5为本发明又另一局部放大的结构示意图;

图6为本发明压合装置的结构示意图;

图7为本发明下料装置的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体的实施方式来对本发明进行说明。

[0018] 如图1-7所示,一种绳扣自动组装机,包括有机架1,机架1上端装设有呈水平布置的六工位转盘2,六工位转盘2上端设置有六个双模腔的固定治具21,固定治具21侧端装设有绳扣外壳送料机构3、弹簧送料机构4、绳扣盖送料及压合机构5及下料机构6;

绳扣外壳送料机构3包括有装设于机架1侧端的绳扣外壳送料震动盘装置31,绳扣外壳送料震动盘装置31连接有至少两个呈弧形状的绳扣外壳送料道32,绳扣外壳送料道32连接有装设于机架1上端的绳扣外壳推送装置33;

弹簧送料机构4包括有至少两个装设于机架1侧端的弹簧送料震动盘装置41,弹簧送料震动盘装置41连接有呈弧形状的弹簧送料道42,弹簧送料道42连接有装设于机架1上端的弹簧推送装置43;

绳扣盖送料及压合机构5包括有绳扣盖送料装置51及压合装置52,绳扣盖送料装置51设置有装设于机架1侧端的绳扣盖送料震动盘511,绳扣盖送料震动盘511连接有至少两个呈水平布置的绳扣盖送料道512,绳扣盖送料道512前端装设有绳扣盖顶出装置53,压合装置52通过压合支撑座521装设于绳扣盖送料道512侧端,压合支撑座521上端装设有压合安装板522,压合安装板522上端装设有呈水平横向布置的压合横移滑轨523,压合横移滑轨523上端装设有压合横移滑座524,压合横移滑座524上端装设有呈竖向布置的压合竖移滑轨525,压合竖移滑轨525上端装设有压合竖移滑座526,压合竖移滑座526下端面上装设有至少两个绳扣盖夹取手指气缸527及压合板528;

下料机构6包括有装设于机架1上端的下料道61,下料道61侧端装设有下料装置62,下料装置62通过下料支撑座621装设于机架1上端,下料支撑座621上端装设有下料安装座622,下料安装座622上端装设有呈水平横向布置的下料横移滑轨623,下料横移滑轨623上端装设有下料横移滑座624,下料横移滑座624上端装设有呈竖向布置的下料竖移滑轨625,下料竖移滑轨625上端装设有下料竖移滑座626,下料竖移滑座626下端面上装设有至少两个下料夹取手指气缸627。

[0019] 进一步的,所述绳扣外壳推送装置33上端装设有呈水平布置的绳扣外壳推送气缸331。

[0020] 进一步的,所述弹簧推送装置43上端装设有呈水平布置的弹簧推送气缸431。

[0021] 进一步的,所述绳扣外壳送料机构3与弹簧送料机构4之间相隔一个工位并装设有绳扣外壳检测装置7。

[0022] 进一步的,所述下料机构6与所述绳扣外壳送料机构3之间相隔一个工位并装设有空料检测装置8。

[0023] 进一步的,所述绳扣盖顶出装置53装设有呈竖向布置的顶出气缸531。

[0024] 进一步的,所述压合安装板522上端装设有连接所述压合横移滑座524的并呈水平横向布置的压合横移气缸54,所述压合横移滑座524上端装设有连接所述压合竖移滑座526的并呈竖向布置的压合竖移气缸55。

[0025] 进一步的,所述下料安装座622上端装设有连接所述下料横移滑座624的并呈水平横向布置的下料横移气缸628,所述下料横移滑座624上端装设有连接所述下料竖移滑座626的并呈竖向布置的下料竖移气缸629。

[0026] 需更进一步的解释,本发明采用双模腔的固定治具21与绳扣外壳送料机构3的双绳扣外壳送料道32送料、弹簧送料机构4的双弹簧送料震动盘装置41送料、绳扣盖送料及压合机构5的双绳扣盖送料道512和双绳扣盖夹取手指气缸527及压合板528、下料机构6的双下料夹取手指气缸627配合工作,使本发明可同时加工两个产品,提供其生产效率,另外,本发明采用四工位组装机构,结构简单可靠,使得该设备体积紧凑,占地空间小,采用多工位同时进行作业,节约时间;加入自动检测技术,提高产品的良品率,以及组装机构的稳定性,该设备可以同时兼容多款绳扣产品,此外,本发明创造中的多处采用气缸,且设有缓存装置,起到缓冲作用,避免在升降过程中出现硬碰撞产生噪音,同时给工人提供良好的生产环境,采用多工位精密分度盘结构,使得该设备体积紧凑,占地空间小,故本发明具有设计新颖、结构简单、占地空间小、速度快、效率高、自动化程度高的优点。

[0027] 以上内容仅为本发明的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

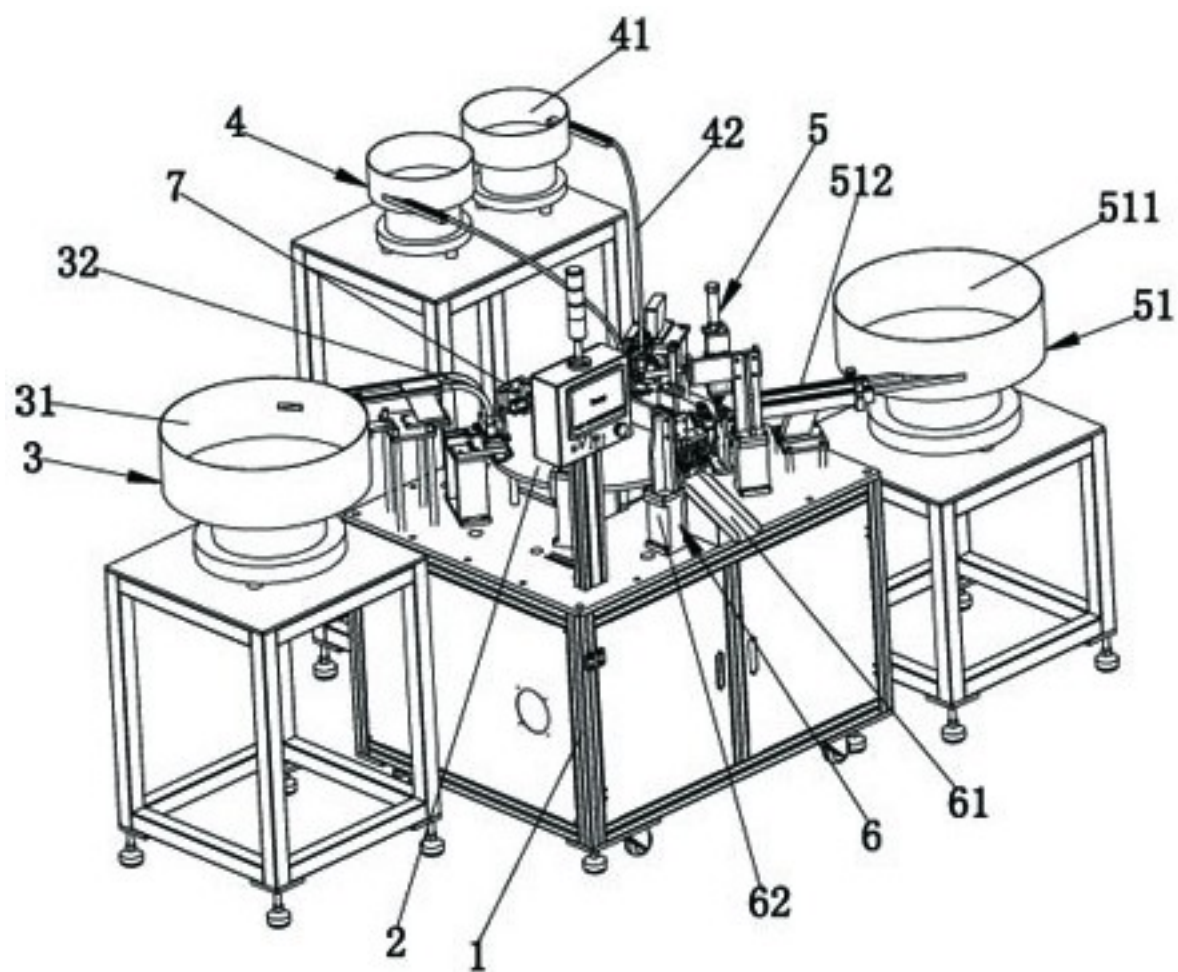


图1

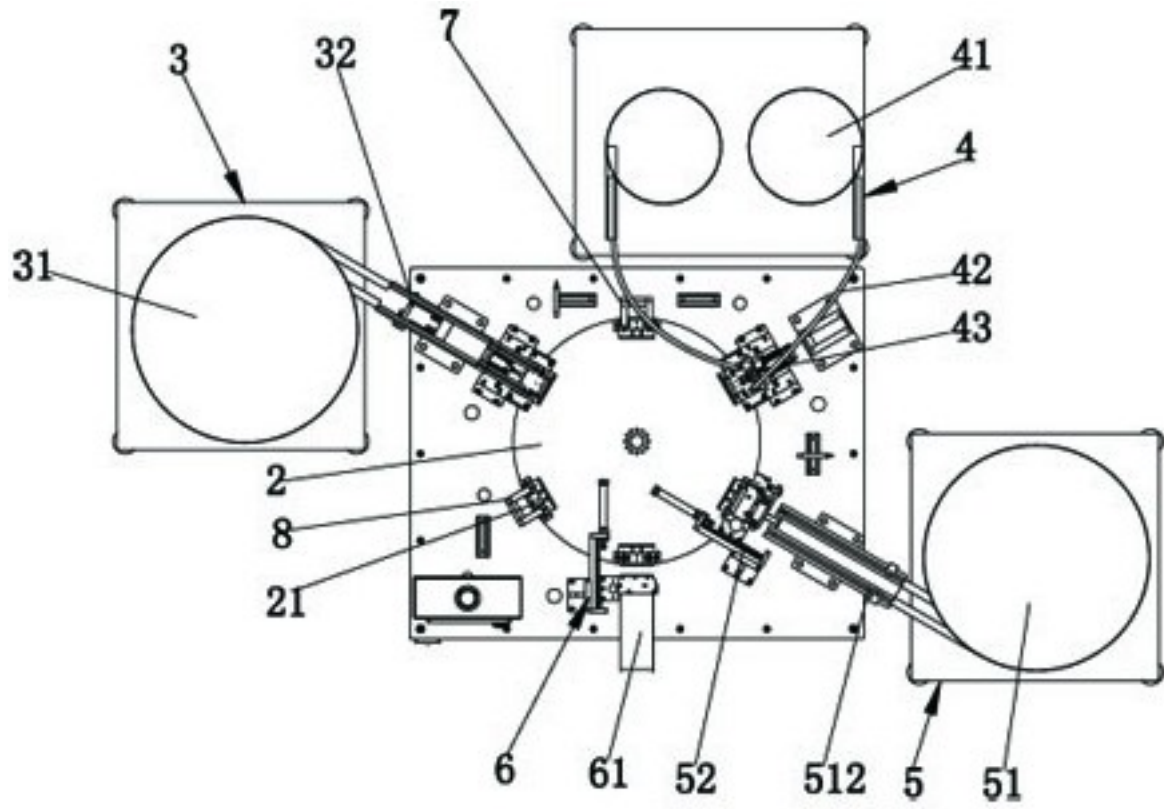


图2

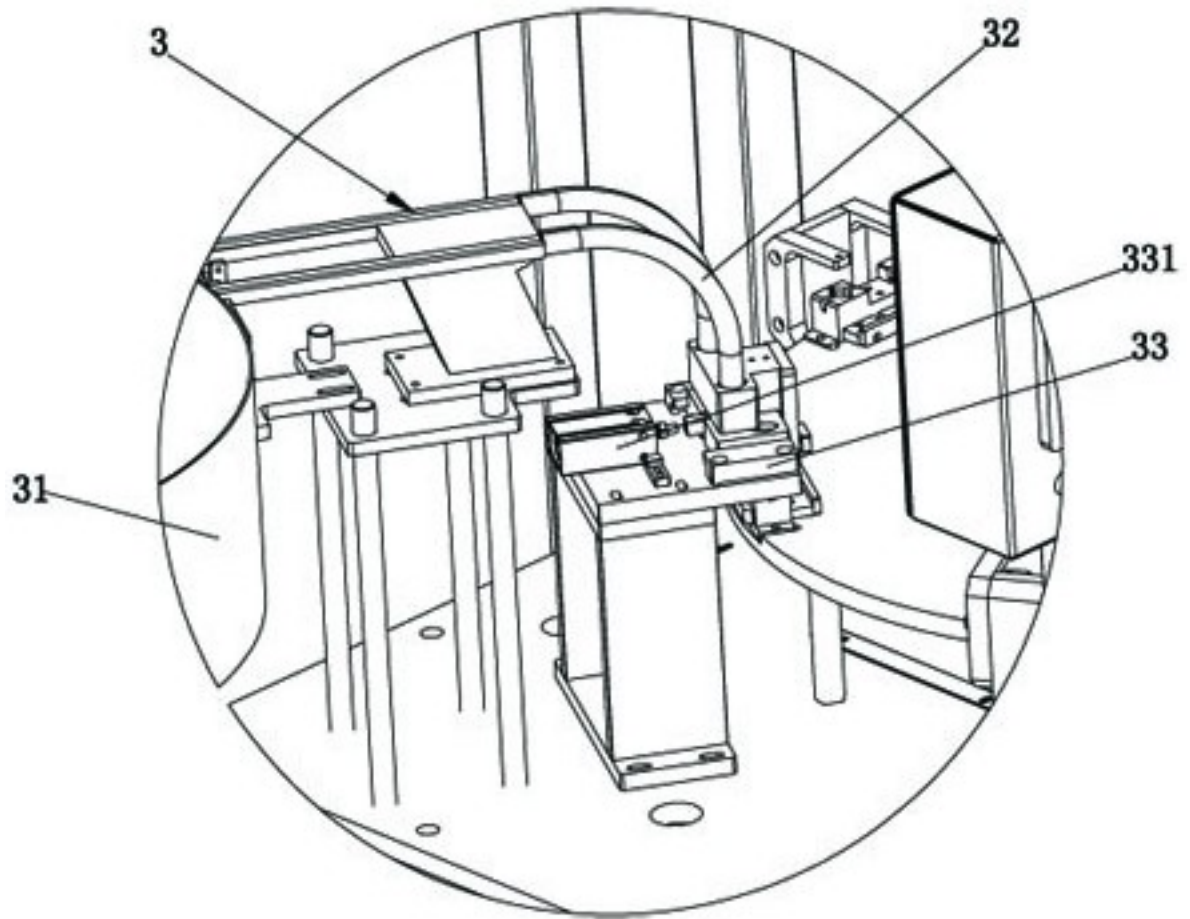


图3

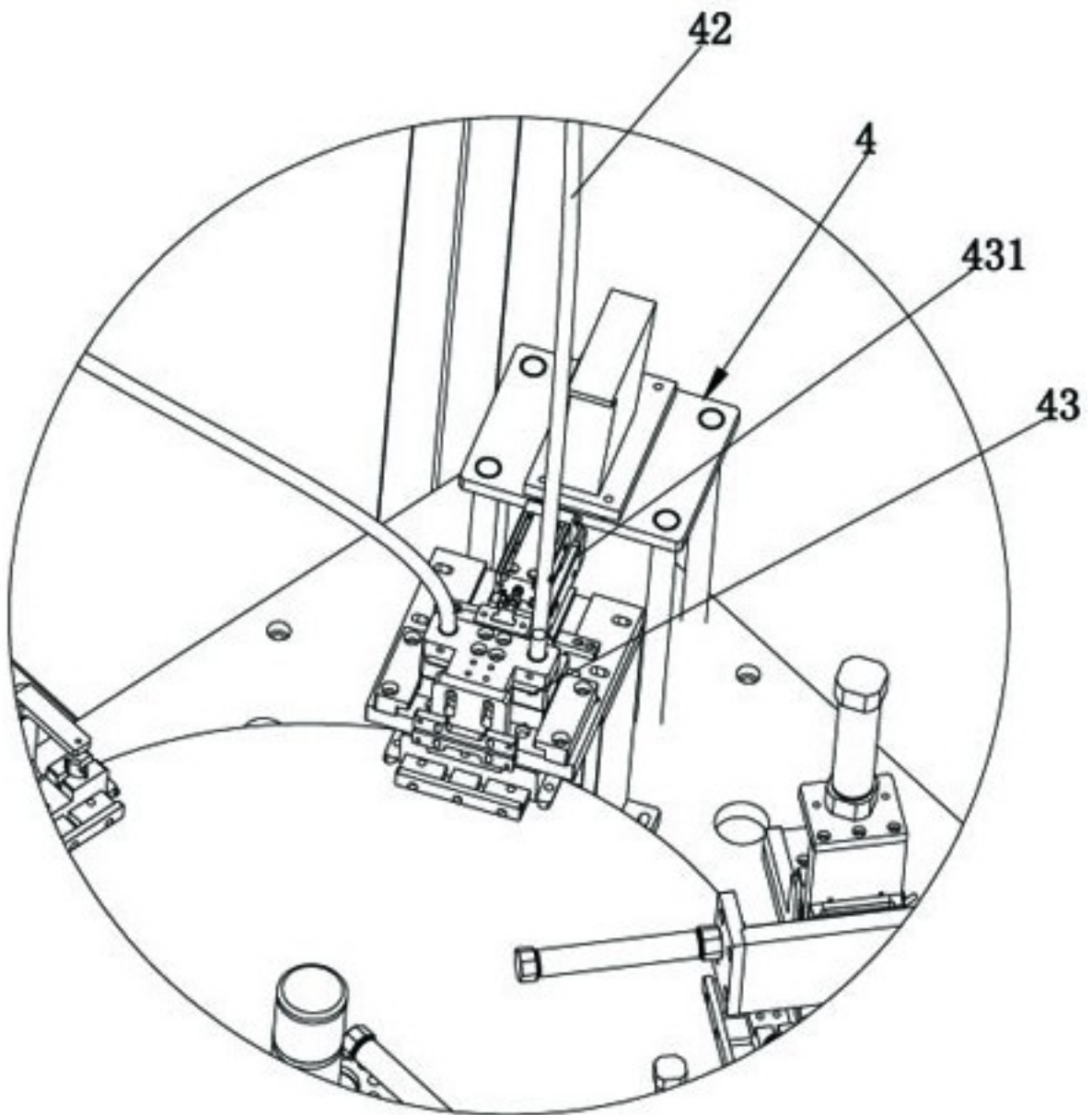


图4

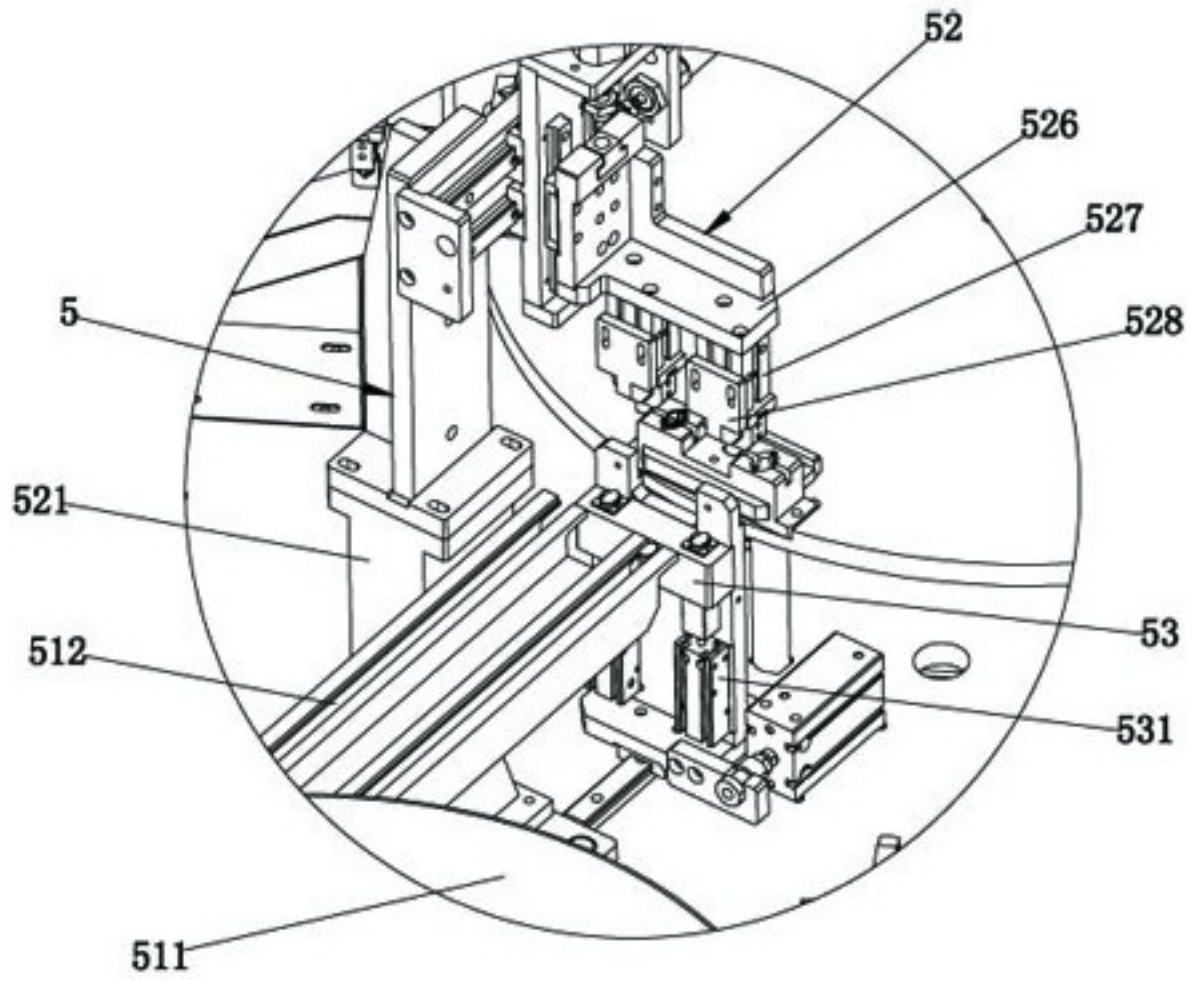


图5

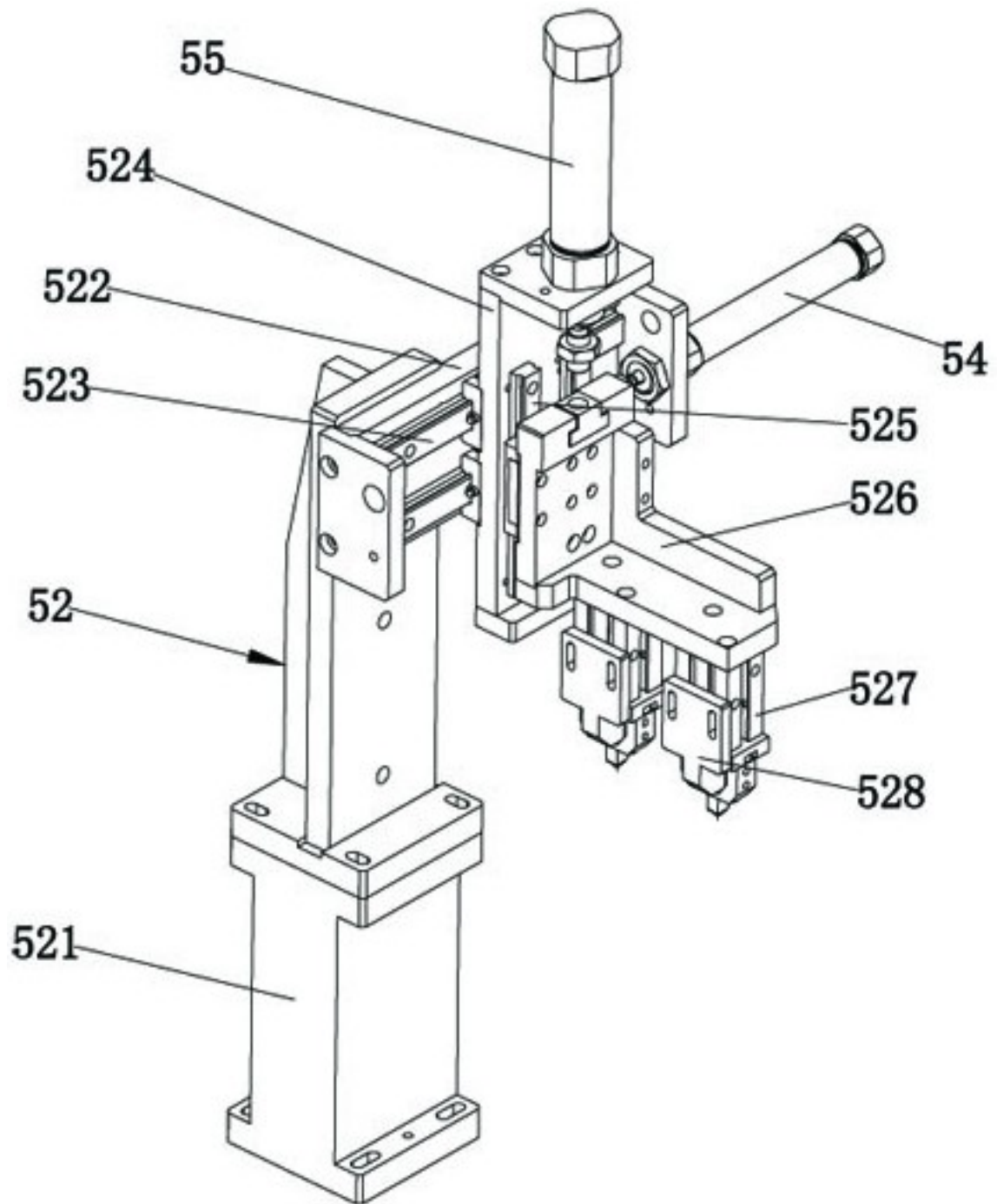


图6

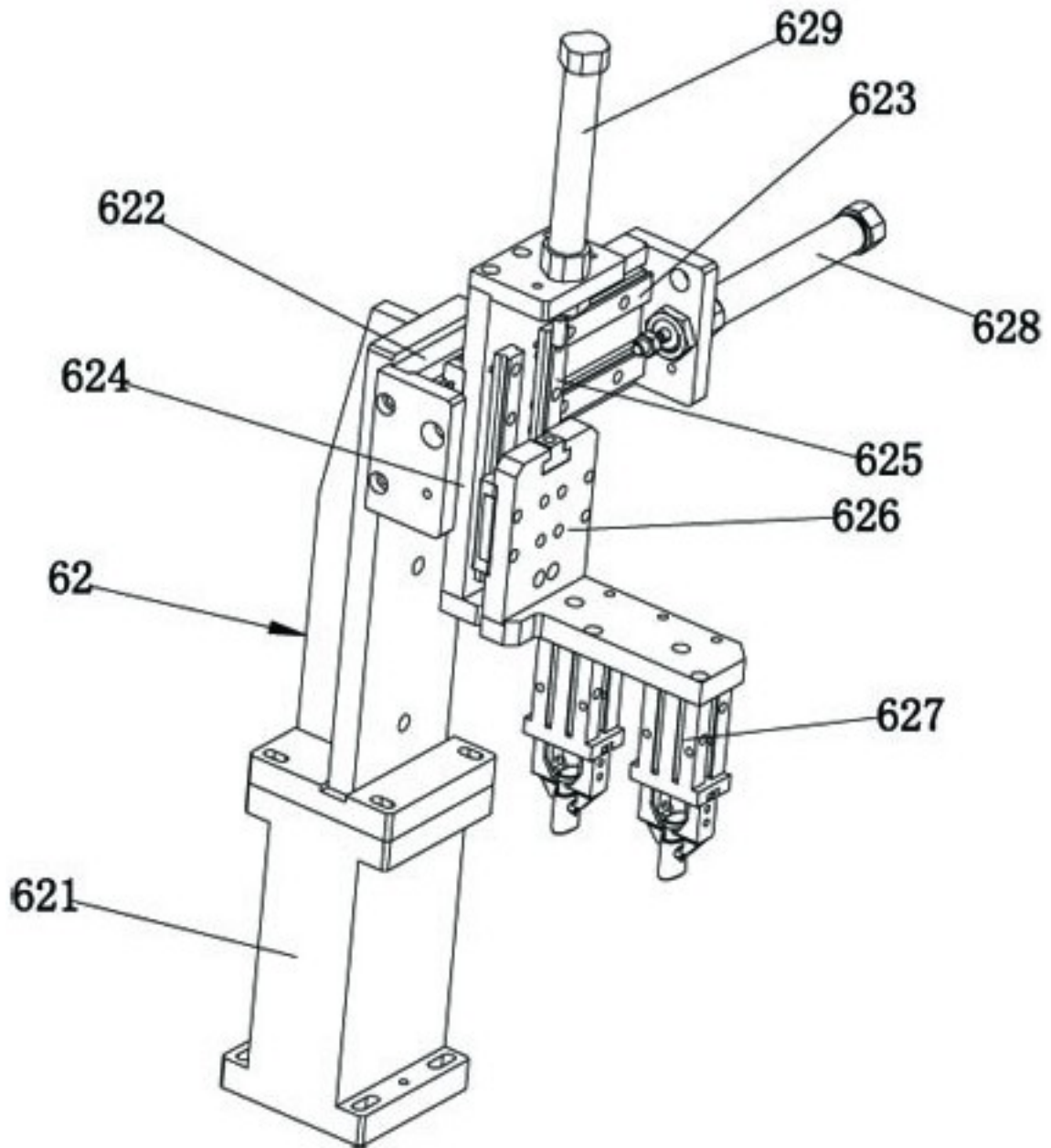


图7