



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206982121 U

(45)授权公告日 2018.02.09

(21)申请号 201720534114.3

(22)申请日 2017.05.15

(73)专利权人 东莞市关键自动化设备有限公司

地址 523000 广东省东莞市长安镇乌沙社
区李屋第六工业区兴发南路35号兴发
楼第二层靠北面F2厂房

(72)发明人 周海涛

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

B23P 19/06(2006.01)

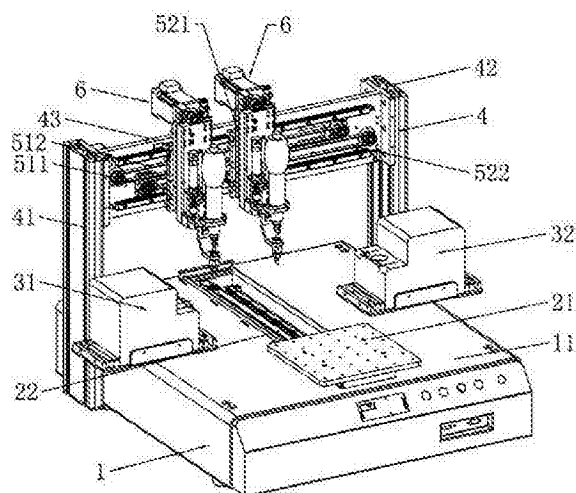
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新式双头锁螺丝机

(57)摘要

本实用新型公开了一种新式双头锁螺丝机，其机架的固定支撑板上端侧装设有由第一同步带驱动线性模组驱动的工件定位放置盘，固定支撑板上表面装设左、右侧螺丝供料器；机架装设固定龙门架，固定龙门架包括左侧支撑立柱、右侧支撑立柱、龙门架横板，龙门架横板前端侧装设有由第二同步带驱动线性模组驱动的左侧活动安装架、由第三同步带驱动线性模组驱动的右侧活动安装架，左侧活动安装架、右侧活动安装架分别装设有锁螺丝机构。通过上述结构设计，本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高、工作效率高且能够有效地节省人工成本的优点。



1. 一种新式双头锁螺丝机,其特征在于:包括有机架(1),机架(1)的上端部装设有呈水平横向布置的固定支撑板(11),固定支撑板(11)的上端侧可相对前后活动地装设有工件定位放置盘(21),固定支撑板(11)的上表面于工件定位放置盘(21)的左端侧装设有左侧螺丝供料器(31),固定支撑板(11)的上表面于工件定位放置盘(21)的右端侧装设有右侧螺丝供料器(32),机架(1)于固定支撑板(11)的下端侧装设有第一同步带驱动线性模组(22),第一同步带驱动线性模组(22)的驱动端与工件定位放置板连接;

机架(1)于左侧螺丝供料器(31)、右侧螺丝供料器(32)的后端侧装设有固定龙门架(4),固定龙门架(4)包括有分别呈竖向布置的左侧支撑立柱(41)、右侧支撑立柱(42),左侧支撑立柱(41)位于右侧支撑立柱(42)的左端侧且左侧支撑立柱(41)与右侧支撑立柱(42)左右正对间隔布置,左侧支撑立柱(41)、右侧支撑立柱(42)的下端部分别与机架(1)连接,左侧支撑立柱(41)、右侧支撑立柱(42)的上端部分别延伸至固定支撑板(11)的上端侧,左侧支撑立柱(41)的上端部与右侧支撑立柱(42)的上端部之间装设有呈竖向布置的龙门架横板(43),龙门架横板(43)的左端部与左侧支撑立柱(41)的上端部连接,龙门架横板(43)的右端部与右侧支撑立柱(42)的上端部连接;

龙门架横板(43)的前端侧可相对左右水平活动地装设有左侧活动安装架(511)、位于左侧活动安装架(511)右端侧的右侧活动安装架(521),左侧活动安装架(511)、右侧活动安装架(521)分别装设有锁螺丝机构(6),龙门架横板(43)对应左侧活动安装架(511)装设有第二同步带驱动线性模组(512),第二同步带驱动线性模组(512)的驱动端与左侧活动安装架(511)连接;龙门架横板(43)对应右侧活动安装架(521)装设有第三同步带驱动线性模组(522),第三同步带驱动线性模组(522)的驱动端与右侧活动安装架(521)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新式双头锁螺丝机,其特征在于:各所述锁螺丝机构(6)分别包括有装设于相应的所述左侧活动安装架(511)、所述右侧活动安装架(521)的第四同步带驱动线性模组,第四同步带驱动线性模组(61)的驱动端装设有进给驱动板(62),进给驱动板(62)的下端部可相对上下活动地装设有螺丝批安装座(63),螺丝批安装座(63)装设有自动螺丝批(64),进给驱动板(62)的下端部对应自动螺丝批(64)装设有升降驱动气缸(65),升降驱动气缸(65)的活塞杆外延端部与螺丝批安装座(63)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种新式双头锁螺丝机,其特征在于:所述螺丝批安装座(63)与所述进给驱动板(62)之间装设有导向机构(7),导向机构(7)包括有螺装于进给驱动板(62)且呈竖向布置的导轨(71)、螺装于螺丝批安装座(63)的滑块(72),导轨(71)与滑块(72)相配合。

一种新式双头锁螺丝机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动化设备技术领域,尤其涉及一种新式双头锁螺丝机。

背景技术

[0002] 传统的锁螺丝装配作业一般是通过人工方式来实现,即人工借助螺丝批来实现工件锁螺丝。

[0003] 对于上述人工锁螺丝作业方式而言,在实际的装配过程中,其存在工作效率低、人工成本高的缺陷。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足而提供一种新式双头锁螺丝机,该新式双头锁螺丝机结构设计新颖、自动化程度高、工作效率高,且能够有效地节省人工成本。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型通过以下技术方案来实现。

[0006] 一种新式双头锁螺丝机,包括有机架,机架的上端部装设有呈水平横向布置的固定支撑板,固定支撑板的上端侧可相对前后活动地装设有工件定位放置盘,固定支撑板的上表面于工件定位放置盘的左端侧装设有左侧螺丝供料器,固定支撑板的上表面于工件定位放置盘的右端侧装设有右侧螺丝供料器,机架于固定支撑板的下端侧装设有第一同步带驱动线性模组,第一同步带驱动线性模组的驱动端与工件定位放置板连接;

[0007] 机架于左侧螺丝供料器、右侧螺丝供料器的后端侧装设有固定龙门架,固定龙门架包括有分别呈竖向布置的左侧支撑立柱、右侧支撑立柱,左侧支撑立柱位于右侧支撑立柱的左端侧且左侧支撑立柱与右侧支撑立柱左右正对间隔布置,左侧支撑立柱、右侧支撑立柱的下端部分别与机架连接,左侧支撑立柱、右侧支撑立柱的上端部分别延伸至固定支撑板的上端侧,左侧支撑立柱的上端部与右侧支撑立柱的上端部之间装设有呈竖向布置的龙门架横板,龙门架横板的左端部与左侧支撑立柱的上端部连接,龙门架横板的右端部与右侧支撑立柱的上端部连接;

[0008] 龙门架横板的前端侧可相对左右水平活动地装设有左侧活动安装架、位于左侧活动安装架右端侧的右侧活动安装架,左侧活动安装架、右侧活动安装架分别装设有锁螺丝机构,龙门架横板对应左侧活动安装架装设有第二同步带驱动线性模组,第二同步带驱动线性模组的驱动端与左侧活动安装架连接;龙门架横板对应右侧活动安装架装设有第三同步带驱动线性模组,第三同步带驱动线性模组的驱动端与右侧活动安装架连接。

[0009] 其中,各所述锁螺丝机构分别包括有装设于相应的所述左侧活动安装架、所述右侧活动安装架的第四同步地驱动线性模组,第四同步带驱动线性模组的驱动端装设有进给驱动板,进给驱动板的下端部可相对上下活动地装设有螺丝批安装座,螺丝批安装座装设有自动螺丝批,进给驱动板的下端部对应自动螺丝批装设有升降驱动气缸,升降驱动气缸的活塞杆外延端部与螺丝批安装座连接。

[0010] 其中,所述螺丝批安装座与所述进给驱动板之间装设有导向机构,导向机构包括

有螺装于进给驱动板且呈竖向布置的导轨、螺装于螺丝批安装座的滑块,导轨与滑块相配合。

[0011] 本实用新型的有益效果为:本实用新型所述的一种新式双头锁螺丝机,其包括有机架,机架的上端部装设有呈水平横向布置的固定支撑板,固定支撑板的上端侧可相对前后活动地装设有工件定位放置盘,固定支撑板的上表面于工件定位放置盘的左端侧装设有左侧螺丝供料器,固定支撑板的上表面于工件定位放置盘的右端侧装设有右侧螺丝供料器,机架于固定支撑板的下端侧装设有第一同步带驱动线性模组,第一同步带驱动线性模组的驱动端与工件定位放置板连接;机架于左侧螺丝供料器、右侧螺丝供料器的后端侧装设有固定龙门架,固定龙门架包括有分别呈竖向布置的左侧支撑立柱、右侧支撑立柱,左侧支撑立柱位于右侧支撑立柱的左端侧且左侧支撑立柱与右侧支撑立柱左右正对间隔布置,左侧支撑立柱、右侧支撑立柱的下端部分别与机架连接,左侧支撑立柱、右侧支撑立柱的上端部分别延伸至固定支撑板的上端侧,左侧支撑立柱的上端部与右侧支撑立柱的上端部之间装设有呈竖向布置的龙门架横板,龙门架横板的左端部与左侧支撑立柱的上端部连接,龙门架横板的右端部与右侧支撑立柱的上端部连接;龙门架横板的前端侧可相对左右水平活动地装设有左侧活动安装架、位于左侧活动安装架右端侧的右侧活动安装架,左侧活动安装架、右侧活动安装架分别装设有锁螺丝机构,龙门架横板对应左侧活动安装架装设有第二同步带驱动线性模组,第二同步带驱动线性模组的驱动端与左侧活动安装架连接;龙门架横板对应右侧活动安装架装设有第三同步带驱动线性模组,第三同步带驱动线性模组的驱动端与右侧活动安装架连接。通过上述结构设计,本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高、工作效率高且能够有效地节省人工成本的优点。

附图说明

[0012] 下面利用附图来对本实用新型进行进一步的说明,但是附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型另一视角的结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的局部结构示意图。

[0016] 图4为本实用新型的锁螺丝机构的结构示意图。

[0017] 在图1至图4中包括有:

- | | | |
|--------|--------------|------------------|
| [0018] | 1——机架 | 11——固定支撑板 |
| [0019] | 21——工件定位放置盘 | 22——第一同步带驱动线性模组 |
| [0020] | 31——左侧螺丝供料器 | 32——右侧螺丝供料器 |
| [0021] | 4——固定龙门架 | 41——左侧支撑立柱 |
| [0022] | 42——右侧支撑立柱 | 43——龙门架横板 |
| [0023] | 511——左侧活动安装架 | 512——第二同步带驱动线性模组 |
| [0024] | 521——右侧活动安装架 | 522——第三同步带驱动线性模组 |
| [0025] | 6——锁螺丝机构 | 61——第四同步带驱动线性模组 |
| [0026] | 62——进给驱动板 | 63——螺丝批安装座 |
| [0027] | 64——自动螺丝批 | 65——升降驱动气缸 |

- [0028] 7——导向机构 71——导轨
[0029] 72——滑块。

具体实施方式

[0030] 下面结合具体的实施方式来对本实用新型进行说明。

[0031] 如图1至图4所示,一种新式双头锁螺丝机,包括有机架1,机架1的上端部装设有呈水平横向布置的固定支撑板11,固定支撑板11的上端侧可相对前后活动地装设有工件定位放置盘21,固定支撑板11的上表面于工件定位放置盘21的左端侧装设有左侧螺丝供料器31,固定支撑板11的上表面于工件定位放置盘21的右端侧装设有右侧螺丝供料器32,机架1于固定支撑板11的下端侧装设有第一同步带驱动线性模组22,第一同步带驱动线性模组22的驱动端与工件定位放置板连接。

[0032] 进一步的,机架1于左侧螺丝供料器31、右侧螺丝供料器32的后端侧装设有固定龙门架4,固定龙门架4包括有分别呈竖向布置的左侧支撑立柱41、右侧支撑立柱42,左侧支撑立柱41位于右侧支撑立柱42的左端侧且左侧支撑立柱41与右侧支撑立柱42左右正对间隔布置,左侧支撑立柱41、右侧支撑立柱42的下端部分别与机架1连接,左侧支撑立柱41、右侧支撑立柱42的上端部分别延伸至固定支撑板11的上端侧,左侧支撑立柱41的上端部与右侧支撑立柱42的上端部之间装设有呈竖向布置的龙门架横板43,龙门架横板43的左端部与左侧支撑立柱41的上端部连接,龙门架横板43的右端部与右侧支撑立柱42的上端部连接。

[0033] 更进一步的,龙门架横板43的前端侧可相对左右水平活动地装设有左侧活动安装架511、位于左侧活动安装架511右端侧的右侧活动安装架521,左侧活动安装架511、右侧活动安装架521分别装设有锁螺丝机构6,龙门架横板43对应左侧活动安装架511装设有第二同步带驱动线性模组512,第二同步带驱动线性模组512的驱动端与左侧活动安装架511连接;龙门架横板43对应右侧活动安装架521装设有第三同步带驱动线性模组522,第三同步带驱动线性模组522的驱动端与右侧活动安装架521连接。

[0034] 需进一步指出,各锁螺丝机构6分别包括有装设于相应的左侧活动安装架511、右侧活动安装架521的第四同步带驱动线性模组,第四同步带驱动线性模组61的驱动端装设有进给驱动板62,进给驱动板62的下端部可相对上下活动地装设有螺丝批安装座63,螺丝批安装座63装设有自动螺丝批64,进给驱动板62的下端部对应自动螺丝批64装设有升降驱动气缸65,升降驱动气缸65的活塞杆外延端部与螺丝批安装座63连接。

[0035] 对于本实用新型的工件定位放置盘21而言,工作时,工作人员将工件放置于工件定位放置盘21,待工件放置完毕后,第一同步带驱动线性模组22动作并驱动工件定位放置盘21朝后移动,以使得工件移动至锁螺丝位置。

[0036] 对于本实用新型的锁螺丝机构6而言,在将螺丝螺装旋紧于工件的螺丝孔的过程中,升降驱动气缸65先动作并驱动螺丝批安装座63、自动螺丝批64下移,待自动螺丝批64下移到位后,第四同步带驱动线性模组61动作并驱动进给驱动板62下移,下移的进给驱动板62带动升降驱动气缸65、螺丝批安装座63以及自动螺丝批64下移,在自动螺丝批64驱动螺丝转动的过程中,下移动作使得螺丝旋紧于相应的螺丝孔内。

[0037] 另外,在本实用新型工作过程中,本实用新型可以实现双头同步锁装螺丝,具体的:第二同步带驱动线性模组512先驱动左侧活动安装架511朝左侧螺丝供料器31侧移动,

左侧活动安装架511带动相应的锁螺丝机构6移动至左侧螺丝供料器31的螺丝吸取位置,在锁螺丝机构6吸取螺丝的过程中,升降驱动气缸65驱动自动螺丝批64下移并使得自动螺丝批64吸取螺丝,待自动螺丝批64吸取螺丝后,第二同步带驱动线性模组512驱动左侧活动安装架511朝工件侧移动并最终使得自动螺丝批64对准工件的螺丝孔,而后锁螺丝机构6动作并完成螺丝锁装作业;同样的,第三同步带驱动线性模组522先驱动右侧活动安装架521朝右侧螺丝供料器32侧移动,右侧活动安装架521带动相应的锁螺丝机构6移动至右侧螺丝供料器32的螺丝吸取位置,在锁螺丝机构6吸取螺丝的过程中,升降驱动气缸65驱动自动螺丝批64下移并使得自动螺丝批64吸取螺丝,待自动螺丝批64吸取螺丝后,第三同步带驱动线性模组522驱动右侧活动安装架521朝工件侧移动并最终使得自动螺丝批64对准工件的螺丝孔,而后锁螺丝机构6动作并完成螺丝锁装作业。

[0038] 需进一步解释,本实用新型的左侧螺丝供料器31、右侧螺丝供料器32可以采用振动盘送料结构进行自动供料。

[0039] 还有就是,为保证升降驱动气缸65驱动自动螺丝批64平稳可靠地上下移动,本实用新型采用下述导向结构设计,具体的:螺丝批安装座63与进给驱动板62之间装设有导向机构7,导向机构7包括有螺装于进给驱动板62且呈竖向布置的导轨71、螺装于螺丝批安装座63的滑块72,导轨71与滑块72相配合。

[0040] 综合上述情况可知,通过上述结构设计,本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高、工作效率高且能够有效地节省人工成本的优点。

[0041] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本实用新型的思想,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实用新型的限制。

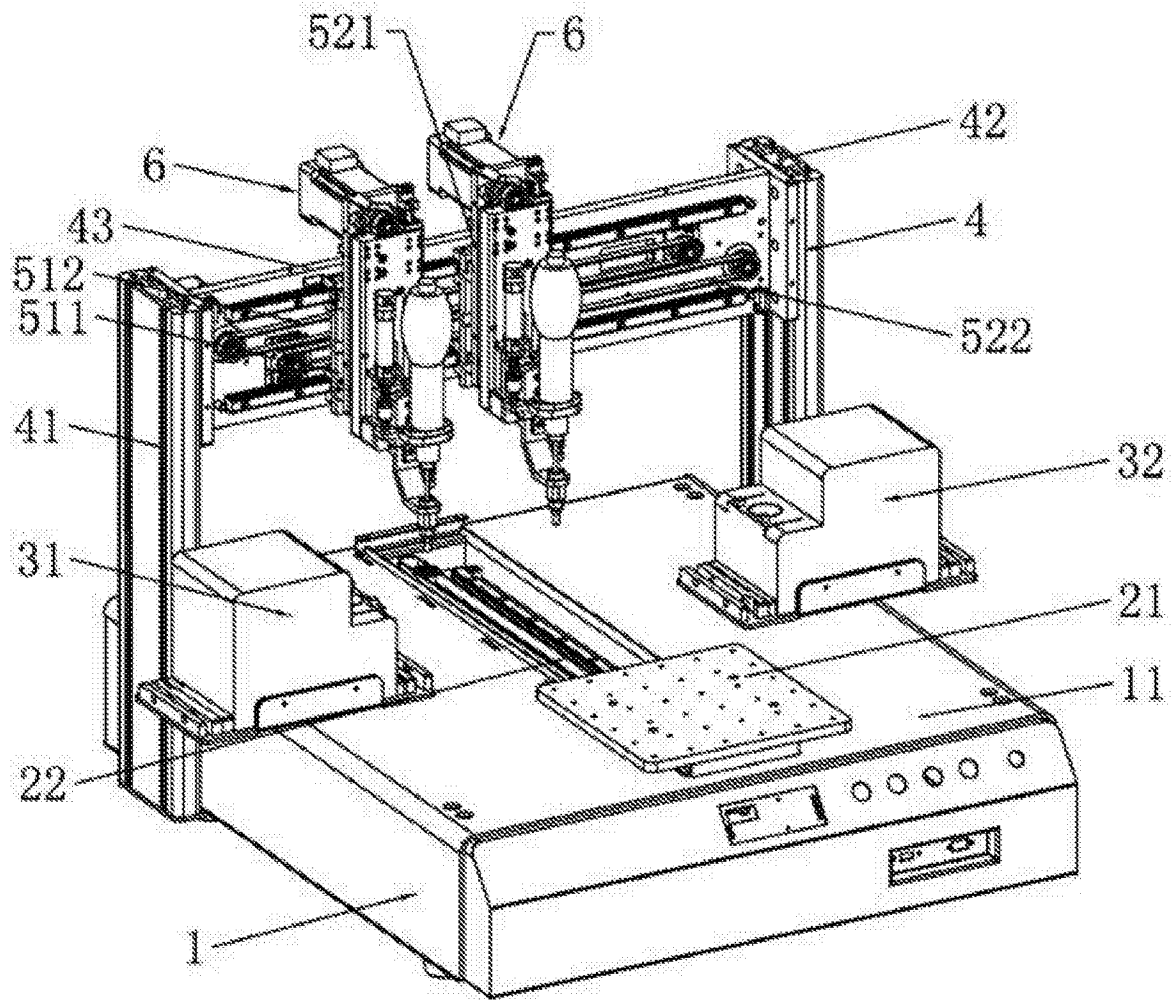


图1

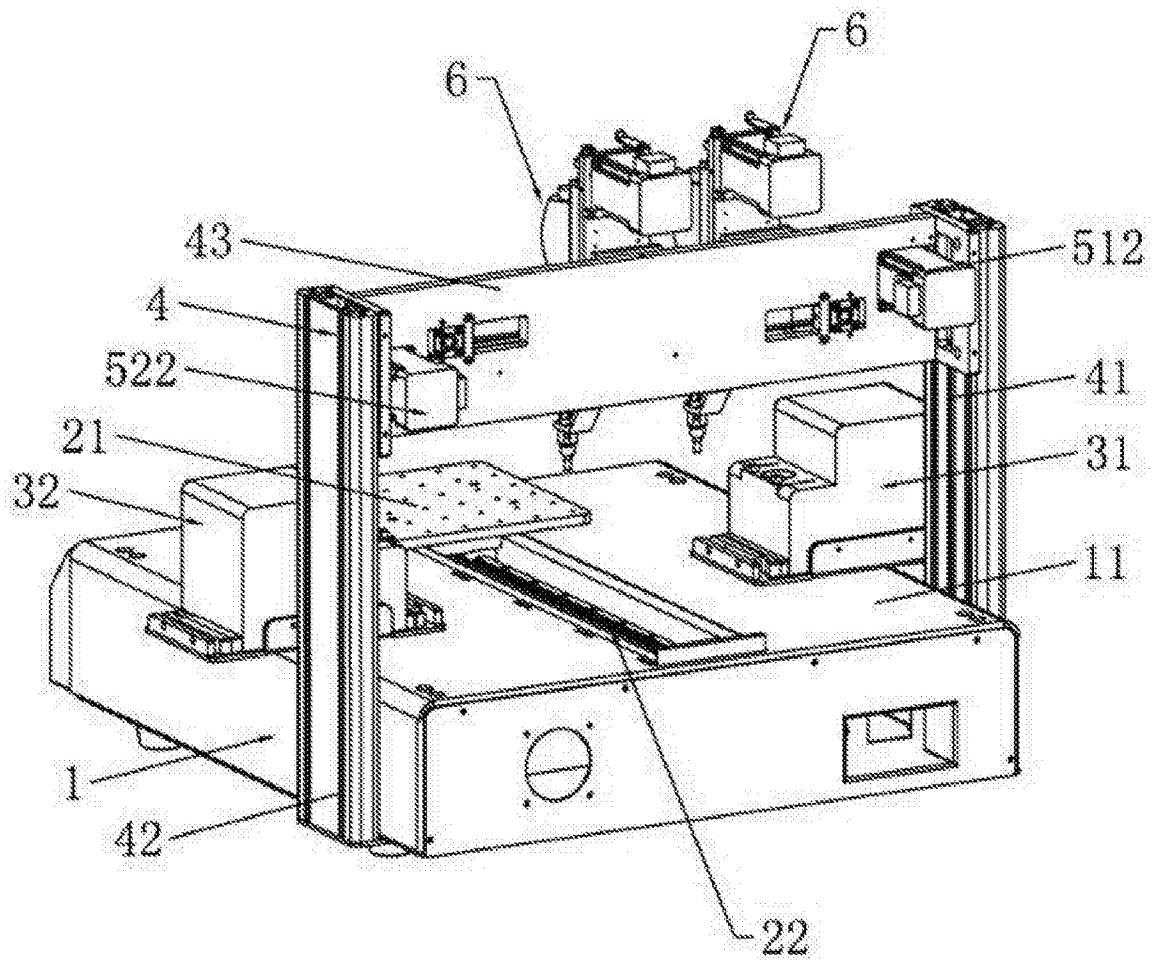


图2

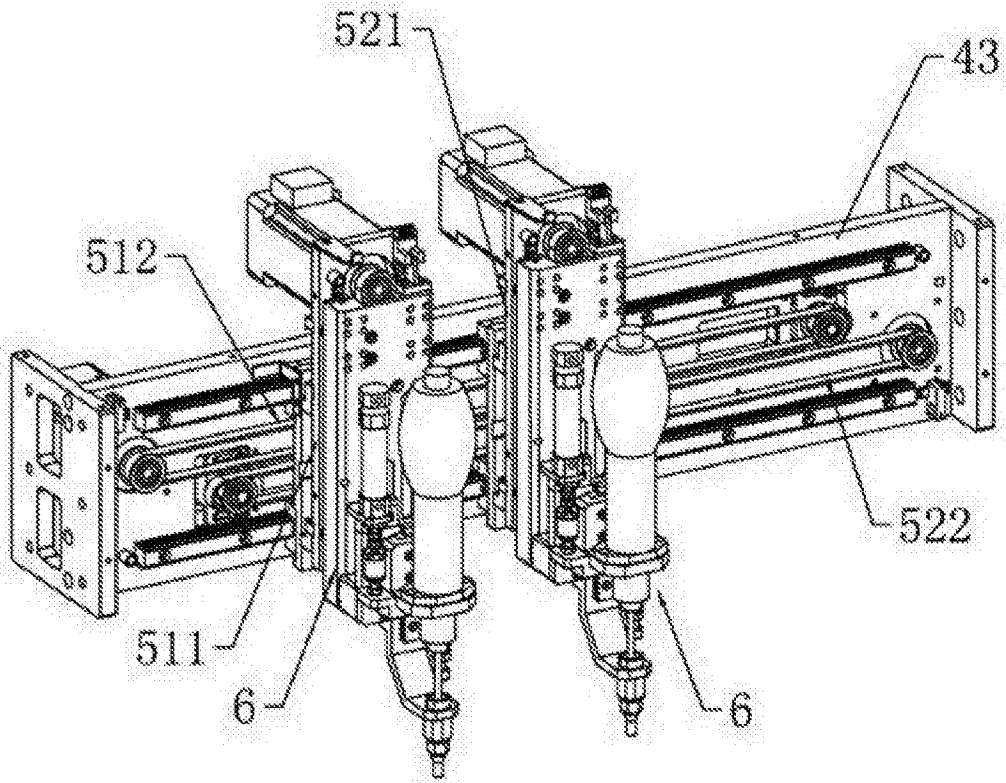


图3

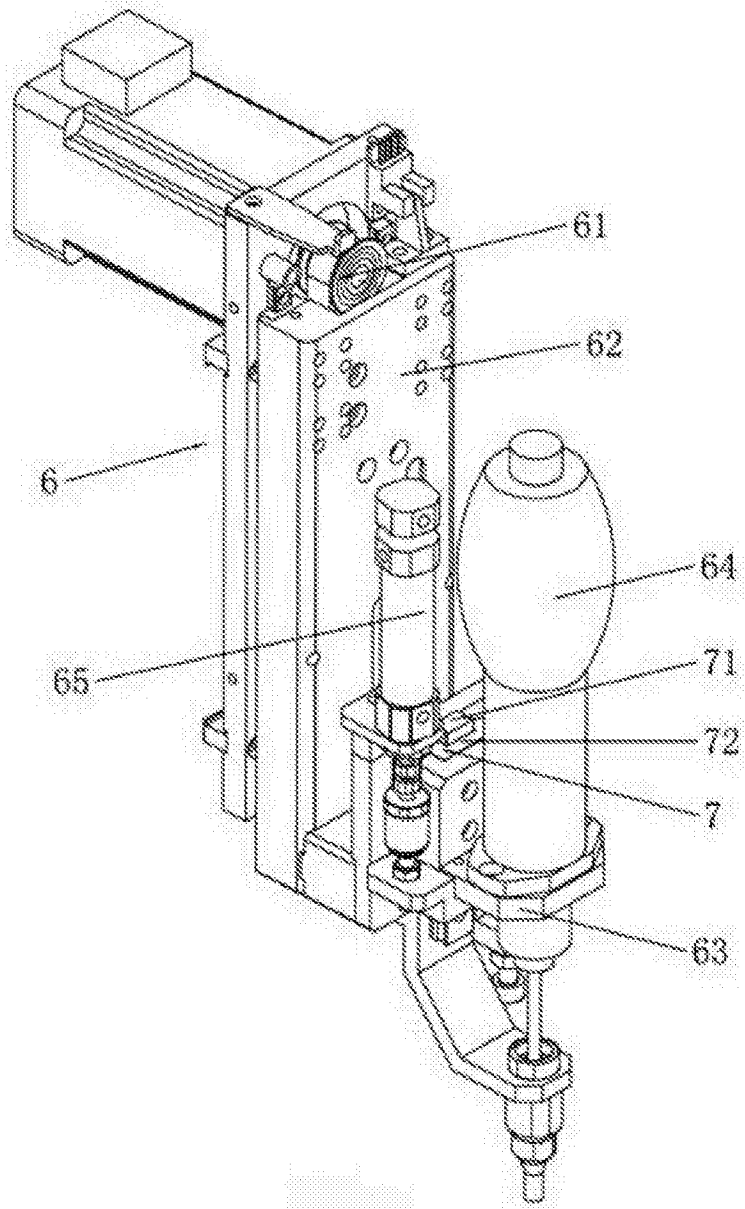


图4