(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112056711 A
(43)申请公布日 2020.12.11

(21)申请号 202011121689.5

(22)申请日 2020.10.19

(71)申请人 广东戴世拉链科技有限公司
地址 523899 广东省东莞市虎门镇沙角社区西湖工业区新园一路2号

(72)发明人 戴春明

(74)专利代理机构 广州圣理华知识产权代理有限公司 44302
代理人 李唐明

(51)Int.Cl.
A44B 19/60(2006.01)

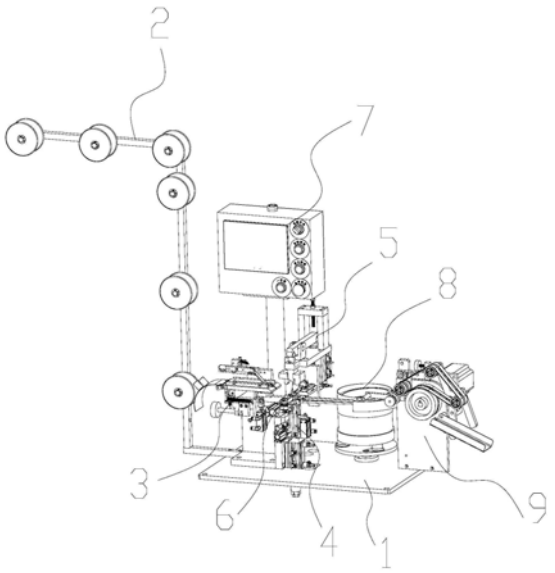
权利要求书3页 说明书10页 附图15页

(54)发明名称

一种安装U型金属上止的拉链设备

(57)摘要

本发明公开了一种安装U型金属上止的拉链设备，包括机箱以及设置于所述机箱上的导链组件、勾针组件、送料组件、下模组件、电控组件、冲头组件、振动盘组件以及出链组件，所述勾针组件钩住拉链带，所述振动盘组件通过轨道与送料组件连接，用于将U型金属上止输送至送料组件，所述送料组件将U型金属上止送至下模组件，所述冲头组件和下模组件上下配合完成拉链带的上止；本发明稳定性好，提高了生产效率。



CN 112056711 A

1.一种安装U型金属上止的拉链设备，包括机箱以及设置于所述机箱上的导链组件、勾针组件、送料组件、下模组件、电控组件、冲头组件、振动盘组件以及出链组件，所述导链组件和所述出链组件分别设置于所述机箱的前端和后端，用于牵引拉链带向机箱后端输送；所述勾针组件和所述下模组件沿所述导链组件的下游依次设置；所述冲头组件设于所述下模组件的上方，所述电控组件设置于所述勾针组件的侧方；所述送料组件包括设置于所述下模组件上方左右两侧的左送料组件和右送料组件；所述振动盘组件设置于所述出链组件和下模组件之间的侧方；所述振动盘组件通过两条轨道分别与所述左送送料组件和右送料组件连接，用于将U型金属上止分别输送至左送料组件和右送料组件，所述左送料组件和右送料组件分别将U型金属上止送至下模组件，所述冲头组件和下模组件上下配合完成拉链带的上止；其特征在于：

所述机箱上设有固定立板，所述勾针组件通过勾针座立板设置于所述固定立板的前侧；

所述勾针组件包括第一导链板、勾针以及勾针气缸；所述第一导链板水平连接于勾针座立板上；所述第一导链板上表面沿其长度方向开设有第一导链槽，所述第一导链槽的后端沿其长度方向设有第一开口；所述勾针和勾针气缸设置于所述第一开口下方；所述勾针在所述勾针气缸的驱动下沿竖直方向上下移动，并且所述勾针穿设于第一开口之间且可沿所述第一开口前后往复移动；

所述下模组件设置于所述固定立板的后侧且其下端伸入机箱内，所述下模组件包括底模气缸和冲杆；所述底模气缸上端通过底模气缸固定板连接于所述固定立板的下端；所述底模气缸的伸缩端向上与所述冲杆连接，以驱动所述冲杆上下往复运动；所述冲杆的上端设有下模，所述下模的上端面具有前后设置的分带块和压合槽；所述下模远离所述固定立板的一侧沿竖直方向设有上下贯穿的第一滑槽，所述第一滑槽与所述压合槽连通；所述第一滑槽内活动连接有与所述压合槽配合的压模，所述压模可沿所述第一滑槽上下移动；

所述冲头组件包括摇杆气缸固定板、摇杆气缸、压链板气缸、压杆气缸、摇杆、压杆、压链板以及冲头，所述摇杆气缸固定板水平连接于所述固定立板上端；所述摇杆气缸设于所述摇杆气缸固定板左端下侧，且其伸缩端向上穿过所述摇杆气缸固定板；

所述压链板气缸和压杆气缸分别设置于所述摇杆气缸固定板的左端且位于所述摇杆气缸固定板的前后两侧；所述压链板气缸向下连接压链板，以驱动压链板上下往复运动；所述压杆气缸向下连接压杆，以驱动所述压杆上下往复运动；

所述摇杆气缸固定板右端下侧设有冲头固定板，所述冲头固定板位于所述压杆和压链板之间；所述冲头固定板内设有上下贯穿的第一通孔，所述冲头活动设置于所述第一通孔内且可沿所述第一通孔上下移动；

所述摇杆一端设于所述摇杆气缸的伸缩端上方，另一端通过摇杆座活动铰接于所述摇杆气缸固定板的右端；所述冲头向上穿过所述摇杆气缸固定板与所述摇杆活动连接；所述摇杆气缸将摇杆的一端向上顶起，所述摇杆的另一端带动所述冲头沿所述第一通孔向下冲压所述压模，使所述压模和下模配合完成拉链带的上止。

2.根据权利要求1所述的一种安装U型金属上止的拉链设备，其特征在于，所述勾针组件还包括“Z”型结构的拉链感应片和导链弓形板；所述拉链感应片通过压带感应杆连接于所述勾针座立板上且位于所述第一导链板的正上方，所述拉链感应片的末端中部对应所述

第一开口的位置开设有第二开口;所述勾针同时穿设于所述第一开口和第二开口之间且可同时沿所述第一开口和第二开口前后往复运动;所述导链弓形板连接于所述第一导链板靠近所述导链组件的一端。

3.根据权利要求2所述的一种安装U型金属上止的拉链设备,其特征在于,所述勾针组件还包括第一导链板固定座,勾针杆以及勾针杆座;所述第一导链板固定座与所述勾针座立板连接,所述勾针杆座设置于所述第一导链板固定座的下方;所述勾针杆座下侧设有开口朝下的容纳槽,所述容纳槽沿水平方向贯穿所述勾针杆座的前后两端;所述勾针杆靠近所述第一开口的一端连接勾针,另一端活动铰接于所述容纳槽内;所述勾针气缸通过勾针气缸固定座连接于所述第一导链板固定座后端,所述勾针气缸的伸缩端向上与所述勾针杆活动铰接,通过驱动勾针杆从而带动所述勾针上下往复运动;所述冲头组件和下模组件之间的后方设有第二导链板,所述第二导链板通过第二导链板固定座与所述固定立板连接,所述第二导链板上设有第二导链槽。

4.根据权利要求1所述的一种安装U型金属上止的拉链设备,其特征在于,所述下模组件还包括分带气缸、拉链带分开杆、分带气缸固定板和分带气缸连接杆;所述冲杆远离所述固定立板的一侧沿竖直方向设置有上下贯穿的第二滑槽,所述拉链带分开杆活动设置于所述第二滑槽内且可沿所述第二滑槽上下往复运动;所述拉链带分开杆上端设有链带分开部,所述链带分开部紧挨所述下模和压模的侧面设置;所述分带气缸通过分带气缸固定板连接于所述冲杆上,所述分带气缸固定板上对应所述第二滑槽的位置上设有前后贯穿的第三滑槽,所述分带气缸连接杆的一端与所述分带气缸的伸缩端连接,另一端水平穿过所述第三滑槽与所述拉链带分开杆的下端连接;所述分带气缸连接杆在所述分带气缸的驱动下,沿所述第三滑槽上下移动,从而带动所述拉链带分开杆沿所述第二滑槽上下往复运动。

5.根据权利要求4所述的一种安装U型金属上止的拉链设备,其特征在于,所述压模为“工”型结构,所述压模上端的左右两侧设有水平向外延伸的压合部;所述压合部位于所述压合槽上方,所述压合部与所述压合槽之间的空间形成容置空间;所述压模下端通过第一压簧与所述冲杆连接;所述压模的下端左右设有水平向外延伸的限位部;所述冲杆对应所述压模下端的位置设有第三开口,所述压模下端面通过第一压簧与所述第三开口底部连接;所述下模上端面水平设有位于所述分带块和压合部下方左右两侧的第一凹槽和第二凹槽,所述第一凹槽和第二凹槽垂直于所述压合槽且与所述压合槽连通;所述分带块从上往下先逐渐增大再逐渐减小且所述分带块的左右两侧的最大水平距离大于所述压模左右两侧的最大水平距离;所述分带块下端与所述第一凹槽和第二凹槽的连接处均为弧形设置。

6.根据权利要求1所述的一种安装U型金属上止的拉链设备,其特征在于,所述冲头上端设有水平向外延伸的连接部;所述连接部通过第二压簧与所述冲头固定板顶部连接;所述摇杆气缸固定板对应所述连接部的位置设有上下贯穿的第二通孔;所述第二通孔和第一通孔连通;所述连接部可沿所述第二通孔上下运动。

7.根据权利要求6所述的一种安装U型金属上止的拉链设备,其特征在于,所述冲头组件还包括限位架和压链固定板;所述限位架为U”形结构,所述限位架设置于所述摇杆气缸固定板上表面与对应所述摇杆气缸的位置上,所述限位架的两端与所述摇杆气缸固定板连接,所述限位架的上端中部垂直螺接有螺栓,所述螺栓位于所述摇杆上方;

所述压链板通过所述压链固定板与所述压链板气缸连接;所述压链板连接于所述压链

固定板右端下侧靠近所述冲头固定板的位置上;所述压链固定板靠近所述冲头固定板的一侧设有第四滑槽,所述压链固定板通过第四滑槽与所述冲头固定板活动连接,且可在所述压链板气缸的驱动下,沿所述冲头固定板上下往复运动;

所述压杆靠近所述冲头固定板的一侧设有第五滑槽,所述压杆通过第五滑槽与所述冲头固定板活动连接,且可在所述压杆气缸的驱动下,沿所述冲头固定板上下往复运动。

8.根据权利要求1所述的一种安装U型金属上止的拉链设备,其特征在于,所述左送料组件和右送料组件对称设置于所述固定立板上;所述左送料组件设置于所述摇杆气缸下方;所述左送料组件和右送料组件均包送料气缸固定板、送料气缸、送料气缸连接块、送料推杆、送料滑杆、送料滑座、送料护板、送料限位板、送料固定座和送料挡块;所述送料气缸固定板水平连接于所述固定立板上,所述送料气缸和送料固定座由外向内分别设置于所述送料气缸固定板上表面的两端;所述送料推杆活动设置于所述送料固定座上;所述送料推杆一端通过送料气缸连接块与所述送料气缸驱动连接,另一端设有与U型金属上止的U型口对应的挂置部,所述送料推杆一侧沿其长度方向设有第六滑槽,所述送料固定座上端突出设有与所述第六滑槽配合连接的滑轨。

9.根据权利要求8所述的一种安装U型金属上止的拉链设备,其特征在于,所述送料推杆靠近所述送料气缸的一端的上侧固定连接送料滑杆,另一端的上侧活动设置送料滑座;所述送料滑杆靠近所述送料滑座的一端下侧设有缺槽,所述送料滑杆设置所述缺槽的一端的端部形成钩部;所述送料滑座上设有第七滑槽,所述第七滑槽靠近所述送料滑杆的一端设有连接块,所述连接块伸入所述缺槽内与所述钩部活动连接且所述连接块通过第三压簧与所述缺槽的内壁连接;所述送料滑座上端面中部连接送料挡块,所述送料护板活动铰接于所述第七滑槽远离所述送料滑杆的一端内且位于所述挂置部上方;所述送料护板的上部和下部相互垂直,所述送料护板的上部通过第四压簧与所述送料挡块连接,所述送料护板的下部为弧形设置且位于所述挂置部的斜上方;所述送料限位板设于所述送料固定座的上侧且位于所述送料滑座的侧方,所述送料限位板远离所述送料气缸的一端设有沿水平方向朝所述送料推杆延伸的阻挡部;所述送料气缸驱动所述送料推杆向前运动,所述送料推杆带动所述送料滑杆一起向前运动,所述第四压簧受到挤压,对所述送料滑座产生向前的弹力,使得所述送料滑座随所述送料推杆一起向前运动,当所述送料滑座与所述阻挡部抵接时,所述阻挡部限制所述送料滑座向前运动。

10.根据权利要求1所述的一种安装U型金属上止的拉链设备,其特征在于,所述电控组件包括PLC控制器,所述PLC控制器与所述勾针组件、送料组件、冲头组件、下模组件以及出链组件连接;所述PLC控制器上设有5G通信模块,所述PLC控制器通过5G通信模块与移动设备进行通信。

一种安装U型金属上止的拉链设备

技术领域

[0001] 本发明涉及拉链机械领域，具体涉及一种安装U型金属上止的拉链设备。

背景技术

[0002] 在拉链生产过程中，在一些工序上，需要在合并在一起的链带安装金属上止，现有技术中使用自动化的金属拉链上止机完成此过程。在制作过程中，将切断成型的金属颗粒料，固定到拉链的上止位置，作为拉头往上最大位移行程的止挡件。例如申请号为CN201610797816.0的发明专利公开了一种全自动金属颗粒料双上止机，包括机架，机架上设有过带装置、送带装置、勾针定位装置、分带装置、上止装置和晃动上料装置和控制器，通过晃动上料装置的双轨道，可同时将一个或两个金属颗粒料送入至上止装置中，以达到同时安装一个或两个金属颗粒料的效果，提高了整体的生产效率。同时，送料部件的应用，可以限制金属颗粒料每次进入上止装置的容置空间的个数，不会造成机械故障；而分带头的设计，可以使拉链带上翻呈一合适的角度，更方便上止装置中的金属颗粒料的安装。

[0003] 现有的上止机在金属上止的上止安装过程中稳定性不足，生产效率低，不利于自动化生产，因此，亟需一种稳定性好的安装U型金属上止的拉链设备，实现U型金属上止的自动安装，提高生产效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的不足，提高一种稳定性好的安装U型金属上止的拉链设备，实现U型金属上止的自动安装，提高生产效率。

[0005] 为实现上述发明目的，本发明采取的技术方案如下：

[0006] 一种安装U型金属上止的拉链设备，包括机箱以及设置于所述机箱上的导链组件、勾针组件、送料组件、下模组件、电控组件、冲头组件、振动盘组件以及出链组件，所述导链组件和所述出链组件分别设置于所述机箱的前端和后端，用于牵引拉链带向机箱后端输送；所述勾针组件和所述下模组件沿所述导链组件的下游依次设置；所述冲头组件设于所述下模组件的上方，所述电控组件设置于所述勾针组件的侧方；所述送料组件包括设置于所述下模组件上方左右两侧的左送料组件和右送料组件；所述振动盘组件设置于所述出链组件和下模组件之间的侧方；所述振动盘组件通过两条轨道分别与所述左送送料组件和右送料组件连接，用于将U型金属上止分别输送至左送料组件和右送料组件，所述左送料组件和右送料组件分别将U型金属上止送至下模组件，所述冲头组件和下模组件上下配合完成拉链带的上止；

[0007] 所述机箱上设有固定立板，所述勾针组件通过勾针座立板设置于所述固定立板的前侧；

[0008] 所述勾针组件包括第一导链板、勾针以及勾针气缸；所述第一导链板水平连接于勾针座立板上；所述第一导链板上表面沿其长度方向开设有第一导链槽，所述第一导链槽的后端沿其长度方向设有第一开口；所述勾针和勾针气缸设置于所述第一开口下方；所述

勾针在所述勾针气缸的驱动下沿竖直方向上下移动，并且所述勾针穿设于第一开口之间且可沿所述第一开口前后往复移动；

[0009] 所述下模组件设置于所述固定立板的后侧且其下端伸入机箱内，所述下模组件包括底模气缸和冲杆；所述底模气缸上端通过底模气缸固定板连接于所述固定立板的下端；所述底模气缸的伸缩端向上与所述冲杆连接，以驱动所述冲杆上下往复运动；所述冲杆的上端设有下模，所述下模的上端面具有前后设置的分带块和压合槽；所述下模远离所述固定立板的一侧沿竖直方向设有上下贯穿的第一滑槽，所述第一滑槽与所述压合槽连通；所述第一滑槽内活动连接有与所述压合槽配合的压模，所述压模可沿所述第一滑槽上下移动；

[0010] 所述冲头组件包括摇杆气缸固定板、摇杆气缸、压链板气缸、压杆气缸、摇杆、压杆、压链板以及冲头，所述摇杆气缸固定板水平连接于所述固定立板上端；所述摇杆气缸设于所述摇杆气缸固定板左端下侧，且其伸缩端向上穿过所述摇杆气缸固定板；

[0011] 所述压链板气缸和压杆气缸分别设置于所述摇杆气缸固定板的左端且位于所述摇杆气缸固定板的前后两侧；所述压链板气缸向下连接压链板，以驱动压链板上下往复运动；所述压杆气缸向下连接压杆，以驱动所述压杆上下往复运动；

[0012] 所述摇杆气缸固定板右端下侧设有冲头固定板，所述冲头固定板位于所述压杆和压链板之间；所述冲头固定板内设有上下贯穿的第一通孔，所述冲头活动设置于所述第一通孔内且可沿所述第一通孔上下移动；

[0013] 所述摇杆一端设于所述摇杆气缸的伸缩端上方，另一端通过摇杆座活动铰接于所述摇杆气缸固定板的右端；所述冲头向上穿过所述摇杆气缸固定板与所述摇杆活动连接；所述摇杆气缸将摇杆的一端向上顶起，所述摇杆的另一端带动所述冲头沿所述第一通孔向下冲压所述压模，使所述压模和下模配合完成拉链带的上止。

[0014] 优选地，所述勾针组件还包括“Z”型结构的拉链感应片和导链弓形板；所述拉链感应片通过压带感应杆连接于所述勾针座立板上且位于所述第一导链板的正上方，所述拉链感应片的末端中部对应所述第一开口的位置开设有第二开口；所述勾针同时穿设于所述第一开口和第二开口之间且可同时沿所述第一开口和第二开口前后往复运动；所述导链弓形板连接于所述第一导链板靠近所述导链组件的一端。

[0015] 优选地，所述勾针组件还包括第一导链板固定座，勾针杆以及勾针杆座；所述第一导链板固定座与所述勾针座立板连接，所述勾针杆座设置于所述第一导链板固定座的下方；所述勾针杆座下侧设有开口朝下的容纳槽，所述容纳槽沿水平方向贯穿所述勾针杆座的前后两端；所述勾针杆靠近所述第一开口的一端连接勾针，另一端活动铰接于所述容纳槽内；所述勾针气缸通过勾针气缸固定座连接于所述第一导链板固定座后端，所述勾针气缸的伸缩端向上与所述勾针杆活动铰接，通过驱动勾针杆从而带动所述勾针上下往复运动；所述冲头组件和下模组件之间的后方设有第二导链板，所述第二导链板通过第二导链板固定座与所述固定立板连接，所述第二导链板上设有第二导链槽。

[0016] 优选地，所述下模组件还包括分带气缸、拉链带分开杆、分带气缸固定板和分带气缸连接杆；所述冲杆远离所述固定立板的一侧沿竖直方向设置有上下贯穿的第二滑槽，所述拉链带分开杆活动设置于所述第二滑槽内且可沿所述第二滑槽上下往复运动；所述拉链带分开杆上端设有链带分开部，所述链带分开部紧挨所述下模和压模的侧面设置；所述分

带气缸通过分带气缸固定板连接于所述冲杆上，所述分带气缸固定板上对应所述第二滑槽的位置上设有前后贯穿的第三滑槽，所述分带气缸连接杆的一端与所述分带气缸的伸缩端连接，另一端水平穿过所述第三滑槽与所述拉链带分开杆的下端连接；所述分带气缸连接杆在所述分带气缸的驱动下，沿所述第三滑槽上下移动，从而带动所述拉链带分开杆沿所述第二滑槽上下往复运动。

[0017] 优选地，所述压模为“工”型结构，所述压模上端的左右两侧设有水平向外延伸的压合部；所述压合部位于所述压合槽上方，所述压合部与所述压合槽之间的空间形成容置空间；所述压模下端通过第一压簧与所述冲杆连接；所述压模的下端左右设有水平向外延伸的限位部；所述冲杆对应所述压模下端的位置设有第三开口，所述压模下端面通过第一压簧与所述第三开口底部连接；所述下模上端面水平设有位于所述分带块和压合部下方左右两侧的第一凹槽和第二凹槽，所述第一凹槽和第二凹槽垂直于所述压合槽且与所述压合槽连通；所述分带块从上往下先逐渐增大再逐渐减小且所述分带块的左右两侧的最大水平距离大于所述压模左右两侧的最大水平距离；所述分带块下端与所述第一凹槽和第二凹槽的连接处均为弧形设置。

[0018] 优选地，所述冲头上端设有水平向外延伸的连接部；所述连接部通过第二压簧与所述冲头固定板顶部连接；所述摇杆气缸固定板对应所述连接部的位置设有上下贯穿的第二通孔；所述第二通孔和第一通孔连通；所述连接部可沿所述第二通孔上下运动。

[0019] 优选地，所述冲头组件还包括限位架和压链固定板；所述限位架为U”形结构，所述限位架设置于所述摇杆气缸固定板上表面与对应所述摇杆气缸的位置上，所述限位架的两端与所述摇杆气缸固定板连接，所述限位架的上端中部垂直螺接有螺栓，所述螺栓位于所述摇杆上方；

[0020] 所述压链板通过所述压链固定板与所述压链板气缸连接；所述压链板连接于所述压链固定板右端下侧靠近所述冲头固定板的位置上；所述压链固定板靠近所述冲头固定板的一侧设有第四滑槽，所述压链固定板通过第四滑槽与所述冲头固定板活动连接，且可在所述压链板气缸的驱动下，沿所述冲头固定板上下往复运动；

[0021] 所述压杆靠近所述冲头固定板的一侧设有第五滑槽，所述压杆通过第五滑槽与所述冲头固定板活动连接，且可在所述压杆气缸的驱动下，沿所述冲头固定板上下往复运动。

[0022] 优选地，所述左送料组件和右送料组件对称设置于所述固定立板上；所述左送料组件设置于所述摇杆气缸下方；所述左送料组件和右送料组件均包送料气缸固定板、送料气缸、送料气缸连接块、送料推杆、送料滑杆、送料滑座、送料护板、送料限位板、送料固定座和送料挡块；所述送料气缸固定板水平连接于所述固定立板上，所述送料气缸和送料固定座由外向内分别设置于所述送料气缸固定板上表面的两端；所述送料推杆活动设置于所述送料固定座上；所述送料推杆一端通过送料气缸连接块与所述送料气缸驱动连接，另一端设有与U型金属上止的U型口对应的挂置部，所述送料推杆一侧沿其长度方向设有第六滑槽，所述送料固定座上端突出设有与所述第六滑槽配合连接的滑轨。

[0023] 优选地，所述送料推杆靠近所述送料气缸的一端的上侧固定连接送料滑杆，另一端的上侧活动设置送料滑座；所述送料滑杆靠近所述送料滑座的一端下侧设有缺槽，所述送料滑杆设置所述缺槽的一端的端部形成钩部；所述送料滑座上设有第七滑槽，所述第七滑槽靠近所述送料滑杆的一端设有连接块，所述连接块伸入所述缺槽内与所述钩部活动连

接且所述连接块通过第三压簧与所述缺槽的内壁连接;所述送料滑座上端面中部连接送料挡块,所述送料护板活动铰接于所述第七滑槽远离所述送料滑杆的一端内且位于所述挂置部上方;所述送料护板的上部和下部相互垂直,所述送料护板的上部通过第四压簧与所述送料挡块连接,所述送料护板的下部为弧形设置且位于所述挂置部的斜上方;所述送料限位板设于所述送料固定座的上侧且位于所述送料滑座的侧方,所述送料限位板远离所述送料气缸的一端设有沿水平方向朝所述送料推杆延伸的阻挡部;所述送料气缸驱动所述送料推杆向前运动,所述送料推杆带动所述送料滑杆一起向前运动,所述第四压簧受到挤压,对所述送料滑座产生向前的弹力,使得所述送料滑座随所述送料推杆一起向前运动,当所述送料滑座与所述阻挡部抵接时,所述阻挡部限制所述送料滑座向前运动。

[0024] 优选地,所述电控组件包括PLC控制器,所述PLC控制器与所述勾针组件、送料组件、冲头组件、下模组件以及出链组件连接;所述PLC控制器上设有5G通信模块,所述PLC控制器通过5G通信模块与移动设备进行通信。

[0025] 有益效果

[0026] 相对于现有技术,本发明取得了有益的技术效果:

[0027] 1.本发明提供了一种安装U型金属上止的拉链设备,通过导链组件、勾针组件、送料组件、下模组件、电控组件、冲头组件、振动盘组件以及出链组件完成拉链带的U型金属上止的安装;

[0028] 2.本发明通过在所述冲头固定板内设置第一通孔,使所述冲头活动设置于所述第一通孔内且可沿所述第一通孔上下移动,能有效减少冲头在上下移动过程中产生的晃动,提高冲头在上下移动过程中的稳定性,有效提高生产效率。

[0029] 3.本发明通过在所述压链固定板上设有第四滑槽,使所述压链固定板通过第四滑槽与所述冲头固定板活动连接,能有效减少所述压链板在沿所述冲头固定板上下移动过程中产生的晃动,提高压链板在上下运动中的稳定性,提高生产效率。

[0030] 4.本发明通过在所述压杆设置第五滑槽,使所述压杆通过第五滑槽与所述冲头固定板活动连接,能有效减少所述压杆在沿所述冲头固定板上下移动过程中产生的晃动,提高压杆在上下移动过程中的稳定性,提高生产效率。

[0031] 5.本发明通过所述送料推杆上设置第六滑槽以及在所述送料固定座上端设置与所述第六滑槽配合连接的滑轨,便于所述送料推杆在所述送料气缸的驱动下,沿所述滑轨前后移动,能有效减少所述送料推杆在前后移动过程中产生的晃动,提高所述送料推杆的在移动过程中的稳定性,提高生产效率。

附图说明

[0032] 图1是本发明实施例的整体结构示意图;

[0033] 图2是本发明额各组件的设置示意图;

[0034] 图3是图2中A部的放大图;

[0035] 图4是本发明实施例的导链组件的结构示意图;

[0036] 图5是本发明实施例勾针组件的结构示意图;

[0037] 图6是图5中B部的放大图;

[0038] 图7是本发明实施例的勾针杆与勾针杆座的连接示意图;

[0039] 图8是本发明实施例的下模组件的结构示意图；

[0040] 图9是本发明实施例的布带分开杆和分带气缸的连接示意图；

[0041] 图10是本发明实施例中的冲杆的结构示意图；

[0042] 图11是本发明实施例中的下模的结构示意图；

[0043] 图12是本发明实施例中的压模的结构示意图；

[0044] 图13是本发明实施例中的冲头组件的结构示意图；

[0045] 图14是本发明实施例中的气缸摇杆固定板的结构示意图；

[0046] 图15是本发明实施例中的压链板和压杆的设置示意图；

[0047] 图16是本发明实施例中的压链固定板的结构示意图；

[0048] 图17是本发明实施例中的压杆的结构示意图；

[0049] 图18是本发明实施例中的冲头固定板的结构示意图；

[0050] 图19是本发明实施例中的送料组件的结构示意图；

[0051] 图20是本发明实施例中的左送料组件的结构示意图；

[0052] 图21是本发明实施例中的送料滑座和送料滑杆的结构示意图；

[0053] 图22是本发明实施例中送料固定座的结构示意图。

[0054] 其中，各附图标记所指代的技术特征如下：

[0055] 1-机箱，101-固定立板，2-导链组件，201-第一段导链架，202-第二段导链架，203-第三段导链架，204-导链轮，3-勾针组件，301-勾针座立板，302-第一导链板，303-第一导链槽，304-第一开口，305-拉链感应片，306-第二开口，307-压带感应杆，308-勾针，309-勾针气缸，310-第一导链板固定座，311-勾针杆，312-勾针杆座，313-容纳槽，314-勾针气缸固定座，315-导链弓形板，4-下模组件，401-底模气缸，402-底模气缸固定座，403-冲杆，404-下模，405-分带块，406-压合槽，407-第一滑槽，408-压模，409-限位部，410-压合部，411-第一压簧，412-第一凹槽，413-第二凹槽，414-分带气缸，415-拉链带分开杆，416-分带气缸固定板，417-第二滑槽，418-分带气缸连接杆，419-链带分开部，420-第三滑槽，421-第三开口，5-冲头组件，501-摇杆气缸固定板，502-摇杆气缸，503-压链板气缸，504-压杆气缸，505-摇杆，506-压杆，507-压链板，508-冲头，509-摇杆座，510-冲头固定板，511-第一通孔，512-连接部，513-第二压簧，514-第二通孔，515-限位架，516-螺栓，517-压链固定板，518-第四滑槽，519-第五滑槽，6-送料组件，601-左送料组件，602-右送料组件，603-送料气缸固定板，604-送料气缸，605-送料气缸连接块，606-送料推杆，607-送料滑杆，608-送料滑座，609-送料护板，610-送料限位板，611-送料固定座，612-送料挡块，613-挂置部，614-第六滑槽，615-缺槽，616-钩部，617-第七滑槽，618-连接块，619-第三压簧，620-第四压簧，621-阻挡部，622-滑轨，7-电控组件，8-振动盘组件，9-出链组件，10-第二导链板，11-第二导链板固定板，12-第二导链槽。

具体实施方式

[0056] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合实施例对本发明进行进一步详细说明，但本发明要求保护的范围并不局限于下述具体实施例。

[0057] 如图1至图3所示，一种安装U型金属上止的拉链设备，包括机箱1以及设置于所述机箱1上的导链组件2、勾针组件3、送料组件6、下模组件4、电控组件7、冲头组件5、振动盘组

件8以及出链组件9，

[0058] 如图4所示，所述导链组件2和所述出链组件9分别设置于所述机箱1的前端和后端，用于牵引拉链带向机箱1后端输送；具体地，所述导链组件2包括导链架、以及多个沿导链架设置的导链轮204，多个所述导链204轮通过外六角螺丝固定在所述导链架上；所述导链架包括第一段导链架201、第二段导链架202和第三段导链架203，所述第一段导链架201、第二段导链架202和第三段导链架203依次连接形成“Z”型结构；所述导链架通过第三段导链架203与所述机箱1上端面连接。上述结构的设置便于拉链带绕在所述导链轮204上进行导送。

[0059] 如图1至图3所示，所述勾针组件3和所述下模组件4沿所述导链组件2的下游依次设置；所述冲头组件5设于所述下模组件4的上方，所述电控组件7设置于所述勾针组件3的侧方；所述振动盘组件8设置于所述出链组件9和下模组件4之间的侧方；

[0060] 如图2所示，所述机箱1上设有固定立板101，所述勾针组件3通过勾针座立板301设置于所述固定立板11的前侧；

[0061] 如图5和图6所示，所述勾针组件3包括第一导链板302、勾针308、勾针气缸309、第一导链板固定座310、勾针杆311、勾针杆座312以及“Z”型结构的拉链感应片305；所述第一导链板302水平连接于勾针座立板301上；所述第一导链板302上表面沿其长度方向开设有第一导链槽303，所述冲头组件5和下模组件4之间的后方设有第二导链板10，所述第二导链板10通过第二导链板固定座11与所述固定立板101连接，所述第二导链板10上设有第二导链槽12；所述第一导链槽303和第二导链槽12的设置便于拉链带的导送。

[0062] 如图6所示，所述第一导链槽303的后端沿其长度方向设有第一开口304；所述勾针308和勾针气缸309设置于所述第一开口304下方；所述勾针308在所述勾针气缸309的驱动下沿竖直方向上下移动，并且所述勾针308穿设于第一开口304之间且可沿所述第一开口304前后往复移动；所述第一开口304的设置为所述勾针308提供了一个活动的空间。

[0063] 如图6和图7所示，所述第一导链板固定座310与所述勾针座立板301连接，所述勾针杆座312设置于所述第一导链板固定座310的下方；所述勾针杆座312下侧设有开口朝下的容纳槽313，所述容纳槽313沿水平方向贯穿所述勾针杆座312的前后两端；所述容纳槽313的设置便于连接勾针杆311；所述勾针杆311靠近所述第一开口304的一端连接勾针，另一端活动铰接于所述容纳槽313内；所述勾针气缸309通过勾针气缸固定座314连接于所述第一导链板固定座310后端，所述勾针气缸309的伸缩端向上与所述勾针杆311活动铰接，通过驱动勾针杆311从而带动所述勾针308上下往复运动；

[0064] 如图6所示，所述拉链感应片305通过压带感应杆307连接于所述勾针座立板301上且位于所述第一导链板302的正上方，所述拉链感应片305的末端中部对应所述第一开口304的位置开设有第二开口306；所述勾针308同时穿设于所述第一开口304和第二开口306之间且可同时沿所述第一开口304和第二开口306前后往复运动；上述结构的设置便于所述勾针308在所述勾针气缸309的驱动下沿所述第一开口304和第二开口306前后往复运动，当所述拉链感应片305感应到拉头后，触发所述勾针气缸309通过勾针杆311带动所述勾针308向上钩住拉链带，在完成上止后，所述勾针气缸309带动所述勾针308向下松开拉链带。

[0065] 如图5所示，所述勾针组件3还包括导链弓形板315，所述导链弓形板315连接于所述第一导链板302靠近所述导链组件2的一端，所述弓形导链板315的设置便于导送拉链带。

[0066] 如图8和图11所示，所述下模组件4设置于所述固定立板101的后侧且其下端伸入机箱1内，所述下模组件4包括底模气缸401和冲杆403；所述底模气缸401上端通过底模气缸固定板402连接于所述固定立板101的下端；所述底模气缸401的伸缩端向上与所述冲杆403连接，以驱动所述冲杆403上下往复运动；所述冲杆403的上端设有下模404，所述下模404的上端面具有前后设置的用于分开拉链带的分带块405和放置U型金属上止的压合槽406。

[0067] 如图8和图11所示，所述下模404远离所述固定立板101的一侧沿竖直方向设有上下贯穿的第一滑槽407，所述第一滑槽407与所述压合槽406连通；所述第一滑槽407内活动连接有与所述压合槽406配合的压模408，所述压模408可沿所述第一滑槽407上下移动；此结构的设置能有效减少压模408在上下移动过程中的晃动，提高所述压模408在上下移动过程中的稳定性。

[0068] 如图3和图12所示，所述压模408为“工”型结构，所述压模408上端的左右两侧设有水平向外延伸的压合部410；所述压合部410位于所述压合槽406上方，所述压合部410与所述压合槽406之间的空间形成容置空间，用于放置所述送料组件6输送过来的U型金属上止。

[0069] 如图10所示，所述冲杆403对应所述压模408下端的位置设有第三开口421，所述压模408下端面通过第一压簧411与所述第三开口421底部连接；所述压模408的下端左右设有水平向外延伸的限位部409；具体地，所述压模408被冲头组件5下压后，对所述第一压簧411形成挤压，所述第一压簧411对所述压模408产生向上的弹力，当所述压模408脱离冲头组件5的冲压后，所述压模408在所述第一压簧411的弹力下向上移动，所述限位部409与所述下模404抵接，限制所述压模408继续向上活动，所述压模408回到原位。

[0070] 如图9和图11所示，所述下模404上端面水平设有位于所述分带块405和压合部410下方左右两侧的第一凹槽412和第二凹槽413，所述第一凹槽412和第二凹槽413垂直于所述压合槽406且与所述压合槽406连通；所述分带块405从上往下先逐渐增大再逐渐减小且所述分带块405的左右两侧的最大水平距离大于所述压模408左右两侧的最大水平距离；所述分带块405下端与所述第一凹槽412和第二凹槽413的连接处均为弧形设置；具体地，所述送料组件6将U型金属上止送至容纳空间，两个U型金属上止的U形口分别于所述第一凹槽412和第二凹槽413对应，所述底模气缸401驱动所述冲杆403向上运动，所述分带块405将拉链带分开，使所述拉链带的两侧向下滑落至容纳空间，所述第一凹槽412和第二凹槽413使所述拉链带更好地滑入U型金属上止的U形口内，所述冲头组件5向下对所述压模408进行冲压，使所述压合部410和压合槽406配合，将两个U型金属上止安装在拉链带上。

[0071] 所示图8至图10所示，所述下模组件4还包括分带气缸414、拉链带分开杆415、分带气缸固定板416和分带气缸连接杆418；所述冲杆403远离所述固定立板101的一侧沿竖直方向设置有上下贯穿的第二滑槽417，所述拉链带分开杆415活动设置于所述第二滑槽417内且可沿所述第二滑槽417上下往复运动；所述第二滑槽417的设置一方面便于连接所述拉链带分开杆415，另一方面能有效减少所述拉链带分开杆415在上下移动过程中的晃动，提高所述拉链带分开杆415在上下移动过程中的稳定性。

[0072] 如图9和图10所示，所述拉链带分开杆415上端设有链带分开部419，所述链带分开部419紧挨所述下模404和压模408的侧面设置；所述分带气缸414通过分带气缸固定板416连接于所述冲杆403上，同时所述分带气缸固定板416生对所述拉链带分开杆415进行水平限位，减少所述拉链带分开杆415的水平晃动，提高所述拉链带分开杆在上下运动过程中的

稳定性；

[0073] 如图9和图10所示，所述分带气缸固定板416上对应所述第二滑槽417的位置上设有前后贯穿的第三滑槽420，所述分带气缸连接杆418的一端与所述分带气缸414的伸缩端连接，另一端水平穿过所述第三滑槽420与所述拉链带分开杆415的下端连接；所述分带气缸连接杆418在所述分带气缸414的驱动下，沿所述第三滑槽420上下移动，从而带动所述拉链带分开杆415沿所述第二滑槽417上下往复运动。具体地，在所述压合部410和压合槽406配合完成U型金属上止在拉链带上的安装后，所述拉链带分开杆415在所述分带气缸414的驱动下，向上将拉链带分开，使所述拉链带脱离所述分带块405和压模408的束缚，便于所底模气缸401驱动所述冲杆403向下移动回到原位。

[0074] 如图13所示，所述冲头组件5包括摇杆气缸固定板501、摇杆气缸502、压链板气缸503、压杆气缸504、摇杆505、压杆506、压链板507以及冲头508，所述摇杆气缸固定板501水平连接于所述固定立板101上端；所述摇杆气缸502设于所述摇杆气缸固定板501左端下侧，且其伸缩端向上穿过所述摇杆气缸固定板501；

[0075] 如图13所示，所述压链板气缸503和压杆气缸504分别设置于所述摇杆气缸固定板501的左端且位于所述摇杆气缸固定板501的前后两侧；所述压链板气缸503向下连接压链板507，以驱动压链板507上下往复运动；所述压杆气缸504向下连接压杆506，以驱动所述压杆506上下往复运动；具体地，所述压杆气缸504向下连接压杆506，以驱动所述压杆506向下压紧整个拉链带，同时，所述压链板气缸503向下连接压链板507，以驱动压链板507向下压紧拉链带一侧，使得拉链带两侧的上止位置对齐，提高上止安装的准确性。

[0076] 如图13、图14、图15以及图18所示，所述摇杆气缸固定板501右端下侧设有冲头固定板510，所述冲头固定板510位于所述压杆506和压链板507之间；所述冲头固定板510内设有上下贯穿的第一通孔511，所述冲头508活动设置于所述第一通孔511内且可沿所述第一通孔511上下移动；此结构的设置能有效减少冲头508在上下移动过程中产生的晃动，提高冲头508在上下移动过程中的稳定性。

[0077] 如图13、图14和图18所示，所述摇杆505一端设于所述摇杆气缸502的伸缩端上方，另一端通过摇杆座509活动铰接于所述摇杆气缸固定板501的右端；所述冲头508上端设有水平向外延伸的连接部512；所述连接部512通过第二压簧513与所述冲头固定板510顶部连接；所述摇杆气缸固定板501对应所述连接部512的位置设有上下贯穿的第二通孔514；所述第二通孔514和第一通孔511连通；所述连接部512可沿所述第二通孔514上下运动。所述冲头508的连接部512向上穿过所述第二通孔514与所述摇杆505活动连接；所述摇杆气缸502将摇杆505的一端向上顶起，所述摇杆505的另一端带动所述冲头508沿所述第一通孔511向下冲压所述压模408，使所述压模408的压合部410和下模404的压合槽406配合完成U型金属上止在拉链带上的安装。

[0078] 如图13、图15和图16所示，所述冲头组件5还包括限位架515和压链固定板517；所述限位架515为U”形结构，所述限位架515设置于所述摇杆气缸固定板501上表面与对应所述摇杆气缸502的位置上，所述限位架515的两端与所述摇杆气缸固定板501连接，所述限位架515的上端中部垂直螺接有螺栓516，所述螺栓516位于所述摇杆505上方；所述螺栓516可上下调节，便于在所述摇杆气缸502将所述摇杆505的一端向上顶起时，对所述摇杆505的上方移动空间进行限制。

[0079] 如图13和图16所示，所述压链板507通过所述压链固定板517与所述压链板气缸503连接；所述压链板507连接于所述压链固定板517右端下侧靠近所述冲头固定板510的位置上；所述压链固定板517靠近所述冲头固定板510的一侧设有第四滑槽518，所述压链固定板517通过第四滑槽518与所述冲头固定板510活动连接，且可在所述压链板气缸503的驱动下，沿所述冲头固定板510上下往复运动；上述结构的设置便于所述压链固定板517在所述压链板气缸503的驱动下，带动所述压链板507沿所述冲头固定板510上下往复运动，能有效减少所述压链板507在上下移动过程中产生的晃动，提高压链板507在上下运动中的稳定性，提高生产效率。

[0080] 如图13和图17所示，所述压杆506靠近所述冲头固定板510的一侧设有第五滑槽519，所述压杆506通过第五滑槽519与所述冲头固定板510活动连接，且可在所述压杆气缸504的驱动下，沿所述冲头固定板510上下往复运动。此结构的设置有利于减少所述压杆506在上下移动过程中产生的晃动，提高压杆506在上下移动过程中的稳定性，提高生产效率。

[0081] 如图19和图20所示，所述送料组件6包括设置于所述下模组件4上方左右两侧的左送料组件601和右送料组件602；所述左送料组件601和右送料组件602对称设置于所述固定立板101上；所述振动盘组件8通过两条轨道分别与所述左送送料组件601和右送料组件602连接，用于将U型金属上止分别输送至左送料组件601和右送料组件602，所述左送料组件601和右送料组件602分别将U型金属上止送至下模组件4；具体地，所述左送料组件601设置于所述摇杆气缸502下方；所述左送料组件601和右送料组件602均包送料气缸固定板603、送料气缸604、送料气缸连接块605、送料推杆606、送料滑杆607、送料滑座608、送料护板609、送料限位板610、送料固定座611和送料挡块612；所述送料气缸固定板603水平连接于所述固定立板101上，所述送料气缸604和送料固定座611由外向内分别设置于所述送料气缸固定板603上表面的两端；所述送料推杆606活动设置于所述送料固定座611上；所述送料推杆606一端通过送料气缸连接块605与所述送料气缸604驱动连接，在所述送料气缸604的驱动下，沿所述送料固定座611左右万往复运动；所述送料推杆606另一端设有与U型金属上止的U型口对应的挂置部613；所述挂置部613的设置便于放置U型金属上止。

[0082] 如图20所示，所述送料推杆606一侧沿其长度方向设有第六滑槽614，所述送料固定座611上端突出设有与所述第六滑槽614配合连接的滑轨622，便于所述送料推杆606在所述送料气缸605的驱动下，沿所述滑轨622前后移动，减少所述送料推杆606在前后移动过程中产生的晃动，提高所述送料推杆606的在移动过程中的稳定性。

[0083] 如图19至图21所示，所述送料推杆606靠近所述送料气缸605的一端的上侧固定连接送料滑杆607，另一端的上侧活动设置送料滑座608；所述送料滑杆607靠近所述送料滑座608的一端下侧设有缺槽615，所述送料滑杆607设置所述缺槽615的一端的端部形成钩部616；所述送料滑座608上设有第七滑槽617，所述第七滑槽617靠近所述送料滑杆607的一端设有连接块618，所述连接块618伸入所述缺槽615内与所述钩部616活动连接且所述连接块618通过第三压簧619与所述缺槽615的内壁连接；上述结构的设置便于所述送料滑杆607与所述送料滑座608活动连接。

[0084] 如图19和图20所示，所述送料滑座608上端面中部连接送料挡块612，所述送料护板609活动铰接于所述第七滑槽617远离所述送料滑杆607的一端内且位于所述挂置部613上方；所述送料护板609的上部和下部相互垂直，所述送料护板609的上部通过第四压簧620

与所述送料挡块612连接，所述送料护板609的下部为弧形设置且位于所述挂置部613的斜上方；上述结构的设置便于所述送料护板609在所送料推杆608将U型金属上止送至所述压合槽406的过程中，对所述U型金属上止进行保护，放置U型金属上止的脱落。

[0085] 如图19和图20所示，所述送料限位板610设于所述送料固定座611的上侧且位于所述送料滑座608的侧方，所述送料限位板611远离所述送料气缸604的一端设有沿水平方向朝所述送料推杆606延伸的阻挡部621；所述阻挡部621的设置便于对所述送料滑座608的移动进行限制。

[0086] 所述送料气缸604驱动所述送料推杆606向前运动，所述送料推杆606带动所述送料滑杆607一起向前运动，所述第四压簧620受到挤压，对所述送料滑座608产生向前的弹力，使得所述送料滑座608随所述送料推杆606一起向前运动，当所述送料滑座608与所述阻挡部621抵接时，所述阻挡部621限制所述送料滑座608向前运动，此时，所述送料推杆605在所述送料气缸604的驱动下继续向前运动，使送料护板609被顶开向上，将U型金属上止送到压合槽406内，所述送料护板609被顶开后，所述第三压簧619受到挤压，对所述送料护板609产生一个向前的弹力，所述送料气缸604带动所述送料推杆606收缩，所述送料护板609脱离所述送料推杆606的限制，在所述第三压簧619的弹力下回到原位。

[0087] 所述电控组件设有PLC控制器(附图中未有画出)，所述PLC控制器与所述勾针组件3、送料组件6、冲头组件5、下模组件4以及出链组件9连接；所述PLC控制器上设有5G通信模块，所述PLC控制器通过5G通信模块与移动设备进行通信，便于所述移动设备通过操作APP实现对勾针组件3、送料组件6、冲头组件5、下模组件4以及出链组件9的智能控制。

[0088] 下面详细描述本发明的工作过程：

[0089] 拉链带的每条拉链的下止部分在运动方向的前端，拉头后面部分的拉链是分开的，穿好了拉头的拉链带经过依次导链组件2、导链弓形板315、第一导链板302、第二导链板10和出链组件9向箱体1的后端输送，当拉链带通过勾针组件3时，勾针组件3中的拉链感应片305感应到拉头，从而触发勾针气309缸驱动勾针308上升勾住拉链带，振动盘组件8通过两条轨道将U型金属上止输送至送料组件6，所述送料组件6通过送料气缸604驱动送料推杆606向前移动，将U型金属上止输送至下模组件4的容置空间内，底模气缸401驱动冲杆403上升，分带块405将拉链带分开并上翻一定的角度，使所述拉链带的两侧向下滑落至容置空间的U型金属上止的U形口内，所述压杆气缸504驱动所述压杆506向下压紧整个拉链带，同时，所述压链板气缸503驱动压链板507向下压紧拉链带一侧，使得拉链带两侧的上止位置对齐，所述摇杆气缸502将摇杆505的一端向上顶起，所述摇杆505的另一端带动所述冲头508沿所述第一通孔511向下冲压所述压模408，使所述压模408的压合部410和下模404的压合槽406配合完成U型金属上止在拉链带上的安装。

[0090] 根据上述说明书的揭示和教导，本发明所属领域的技术人员还可以对上述实施方式进行变更和修改。因此，本发明并不局限于上面揭示和描述的具体实施方式，对发明的一些修改和变更也应当落入本发明的权利要求的保护范围内。此外，尽管本说明书中使用了一些特定的术语，但这些术语只是为了方便说明，并不对发明构成任何限制。

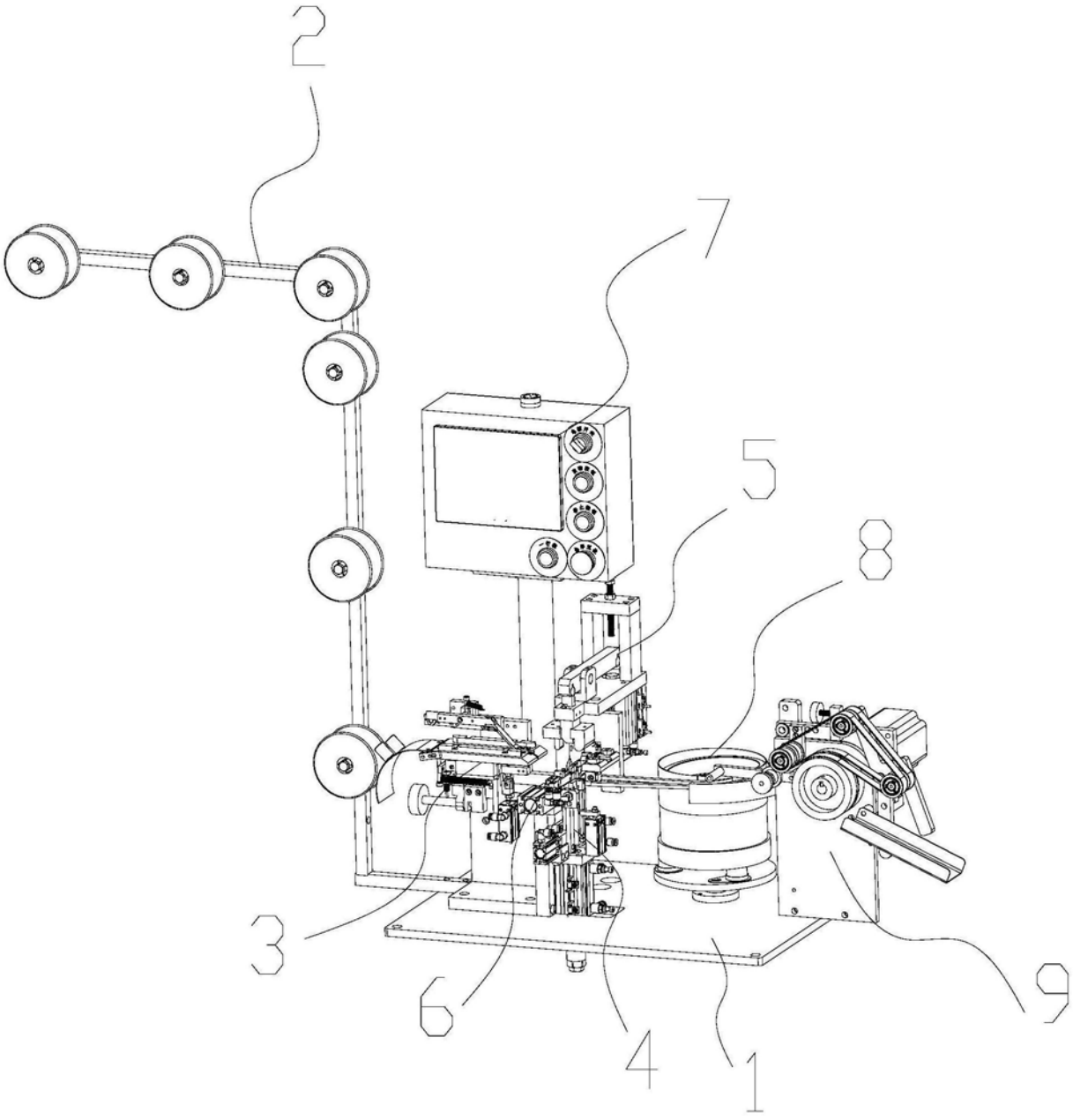


图1

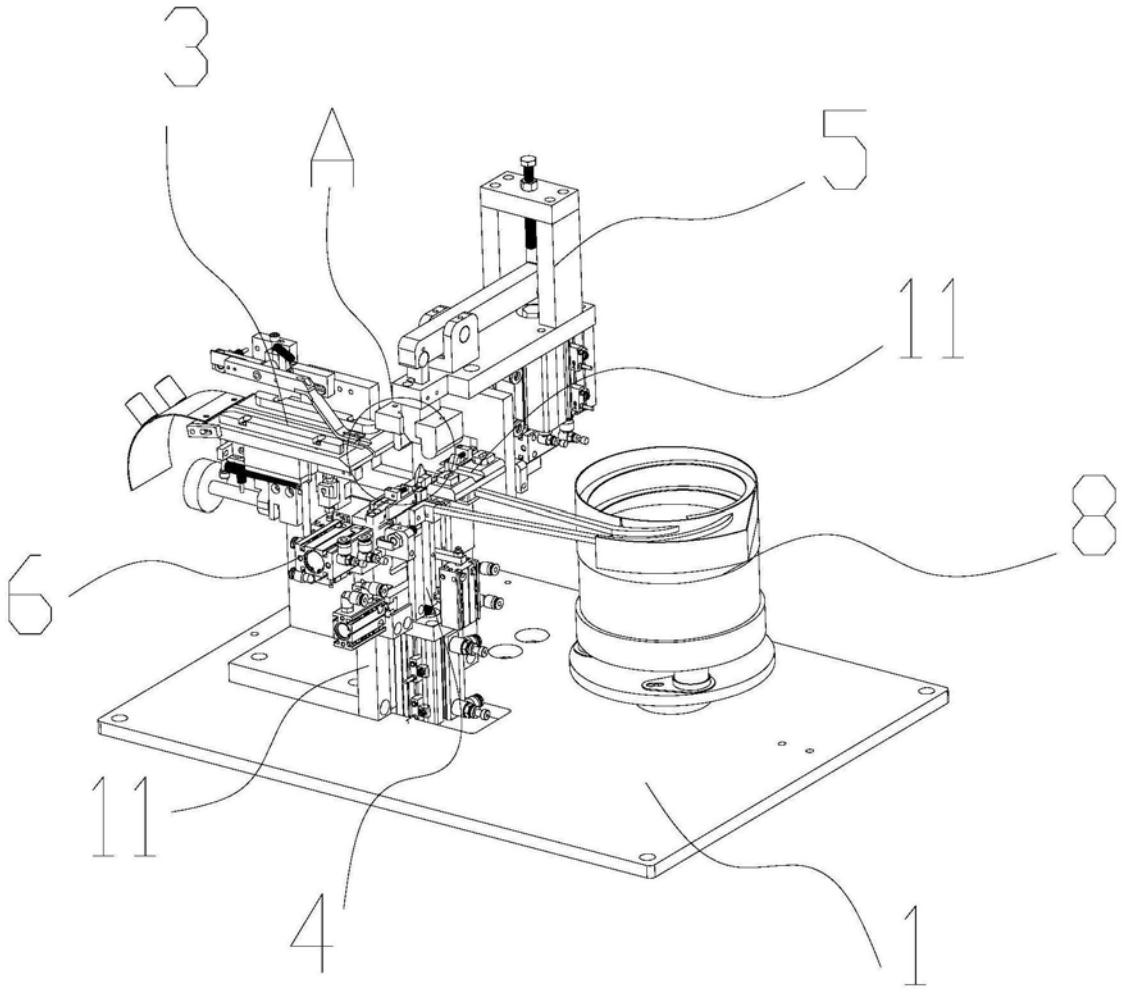


图2

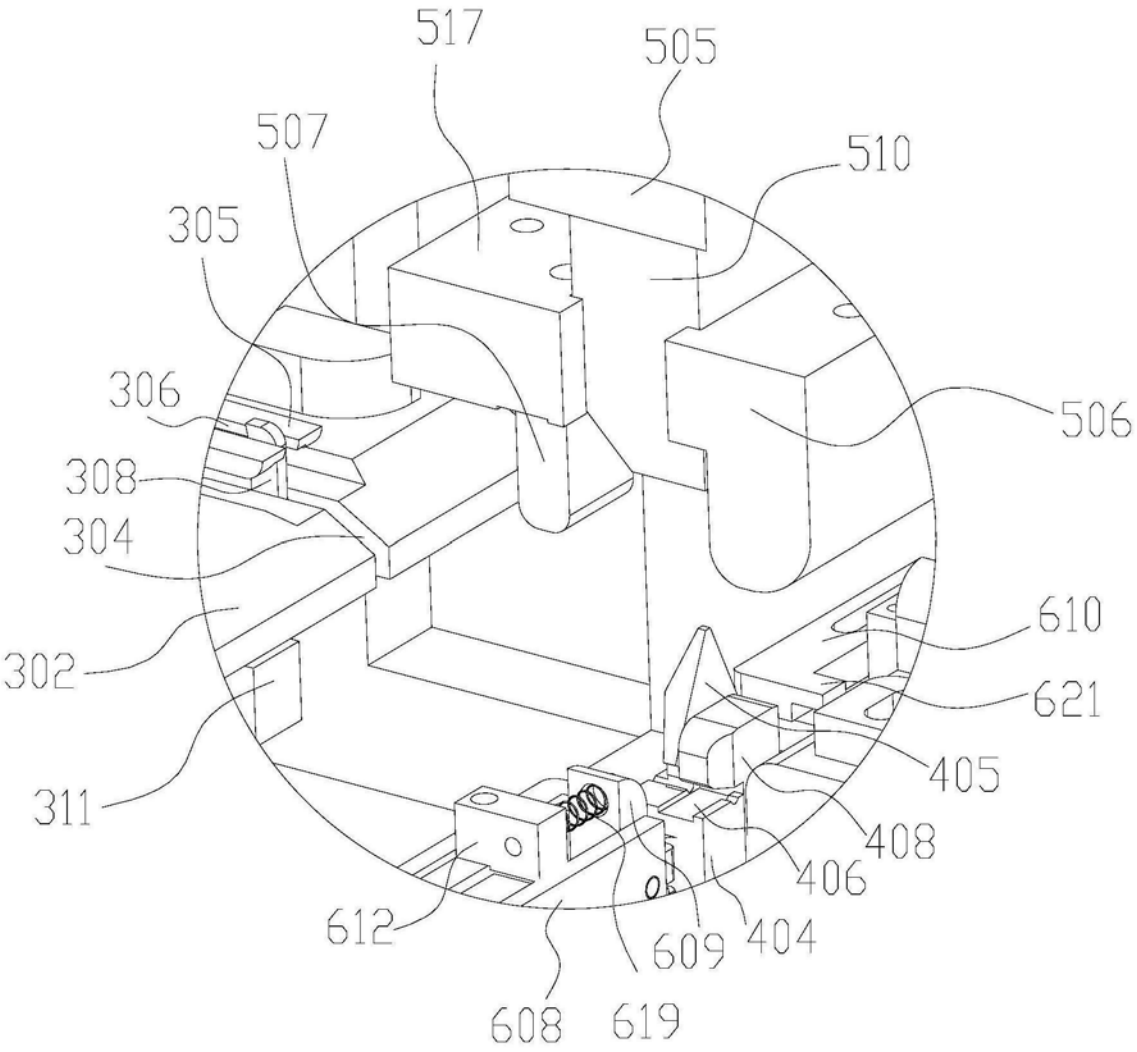

517
505
507
510
305
306
506
308
304
610
302
621
405
311
408
406
612
609
404
608
619

图3

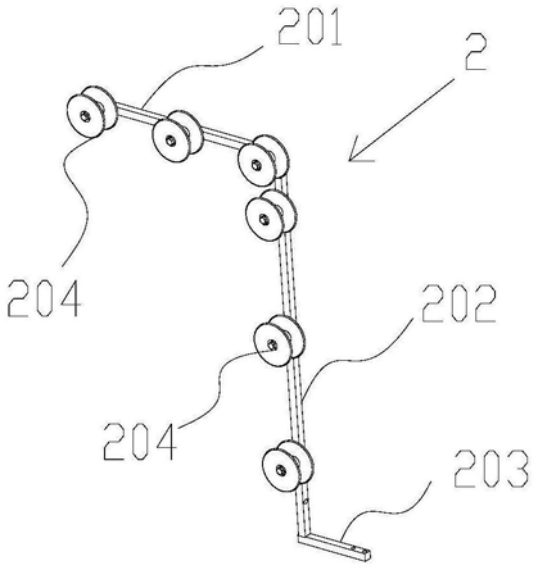


图4

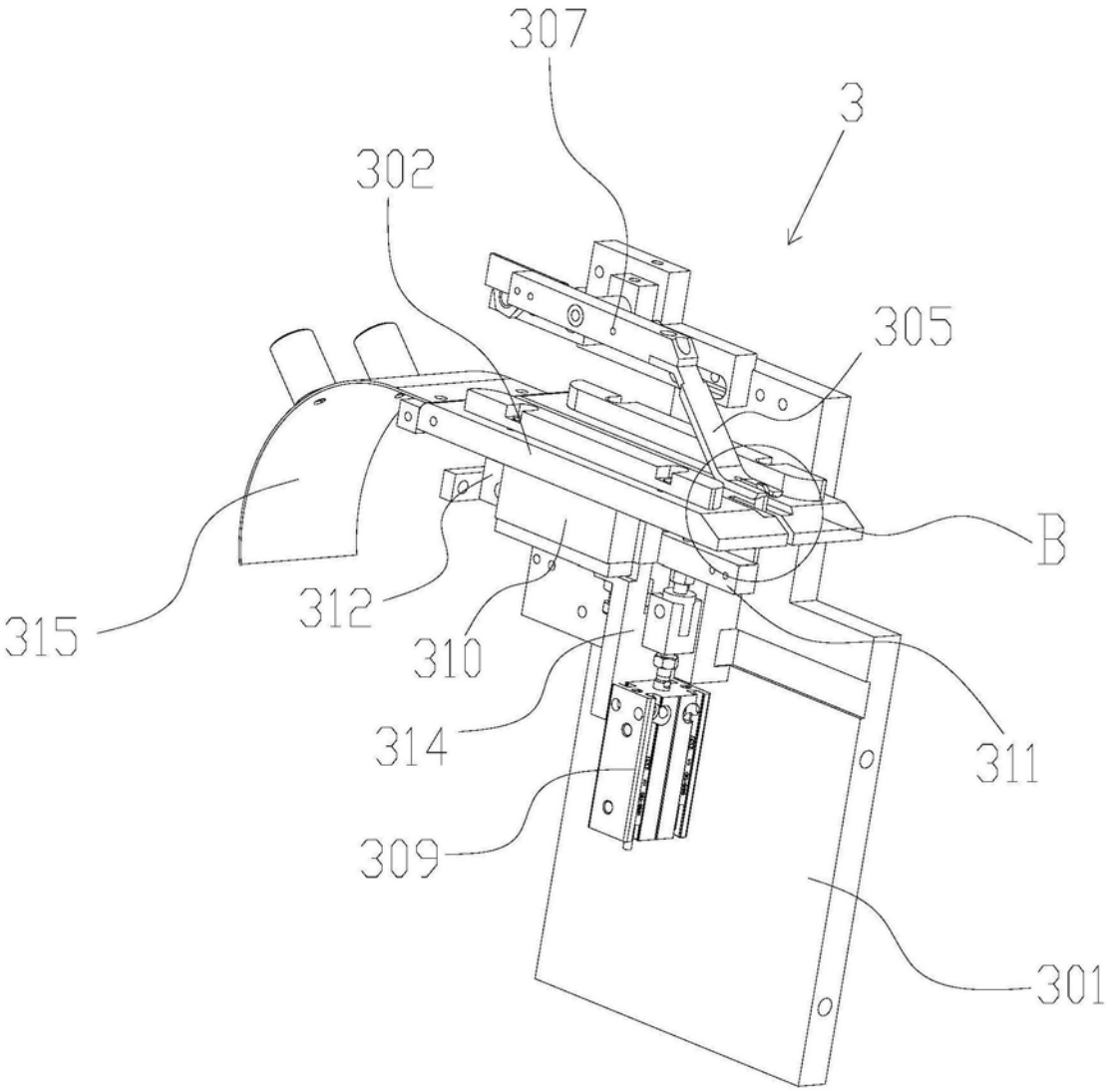


图5

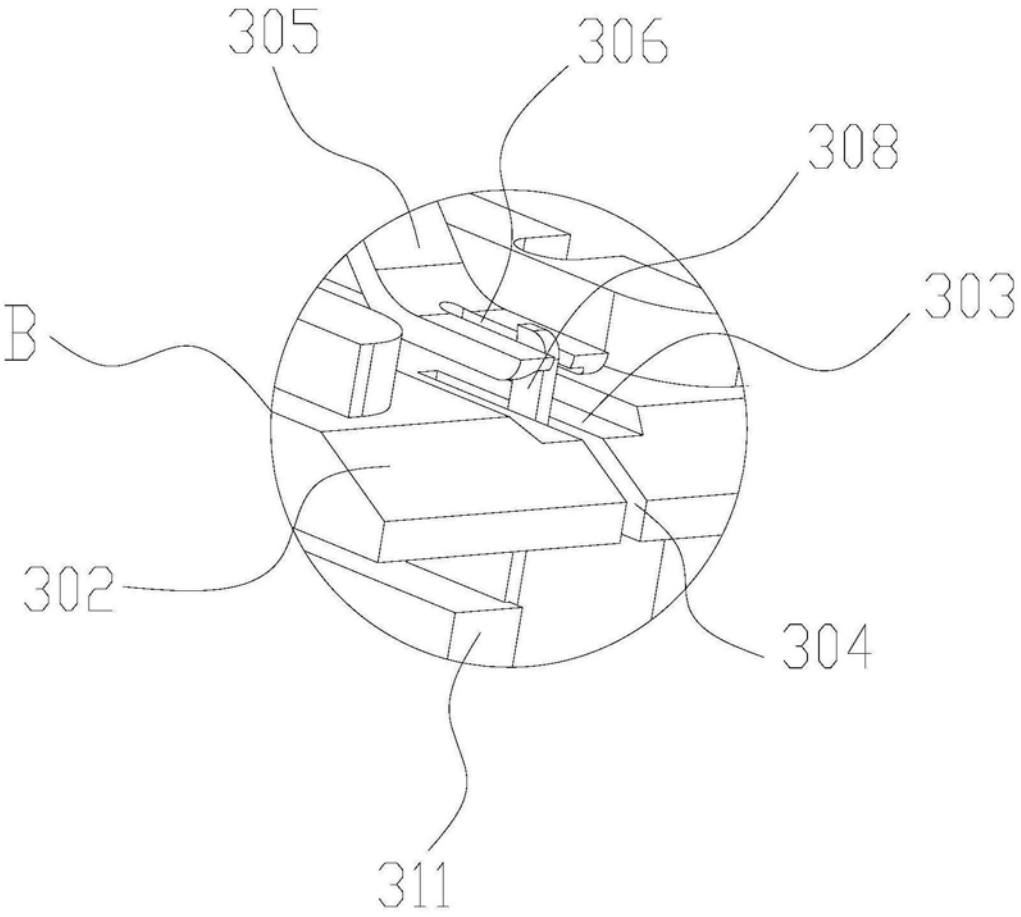


图6

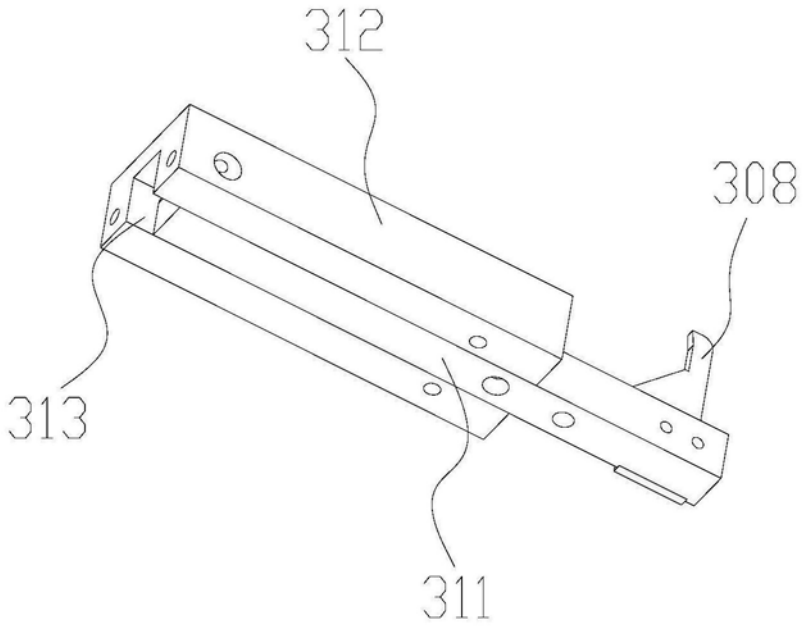


图7

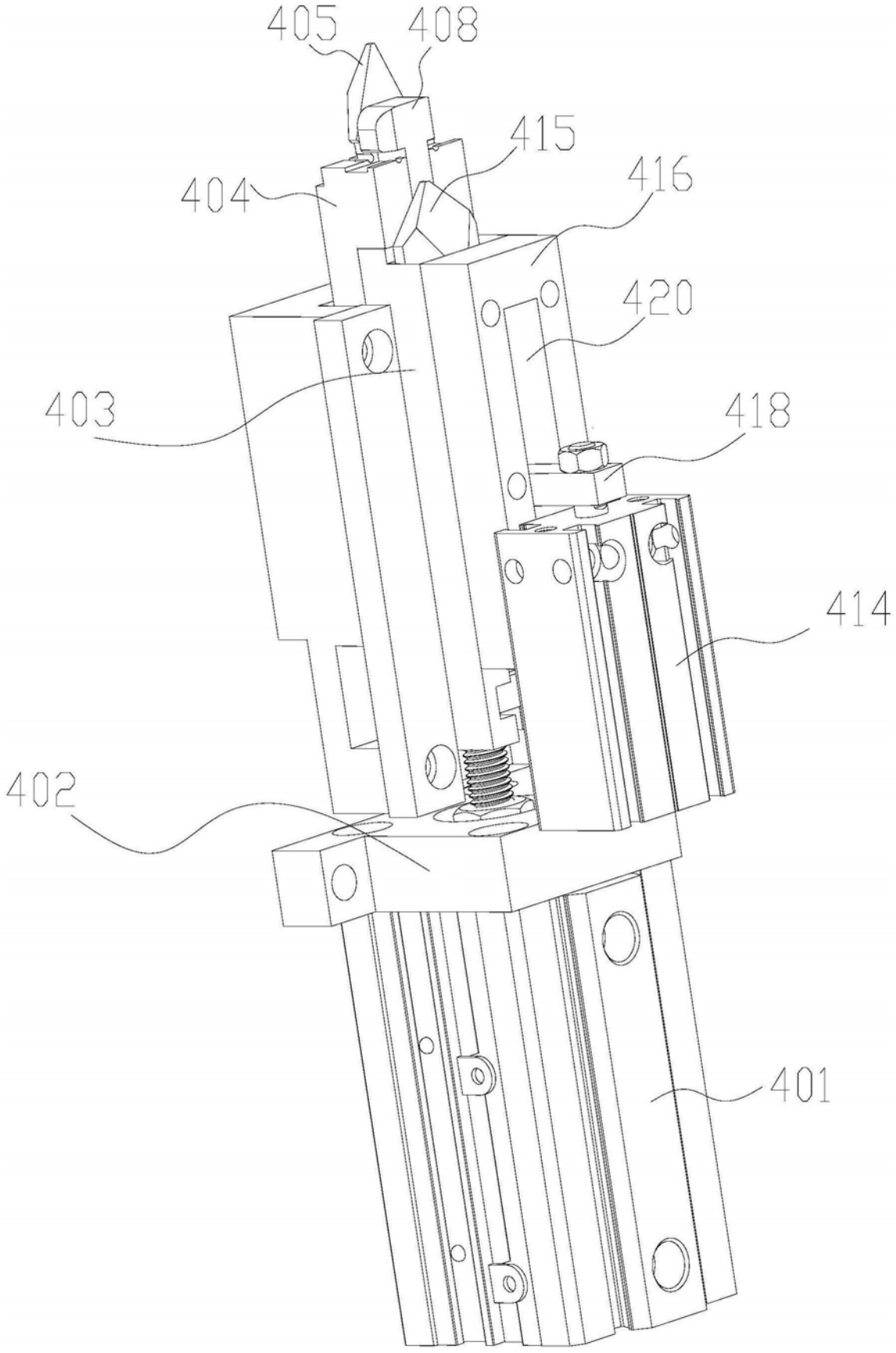


图8

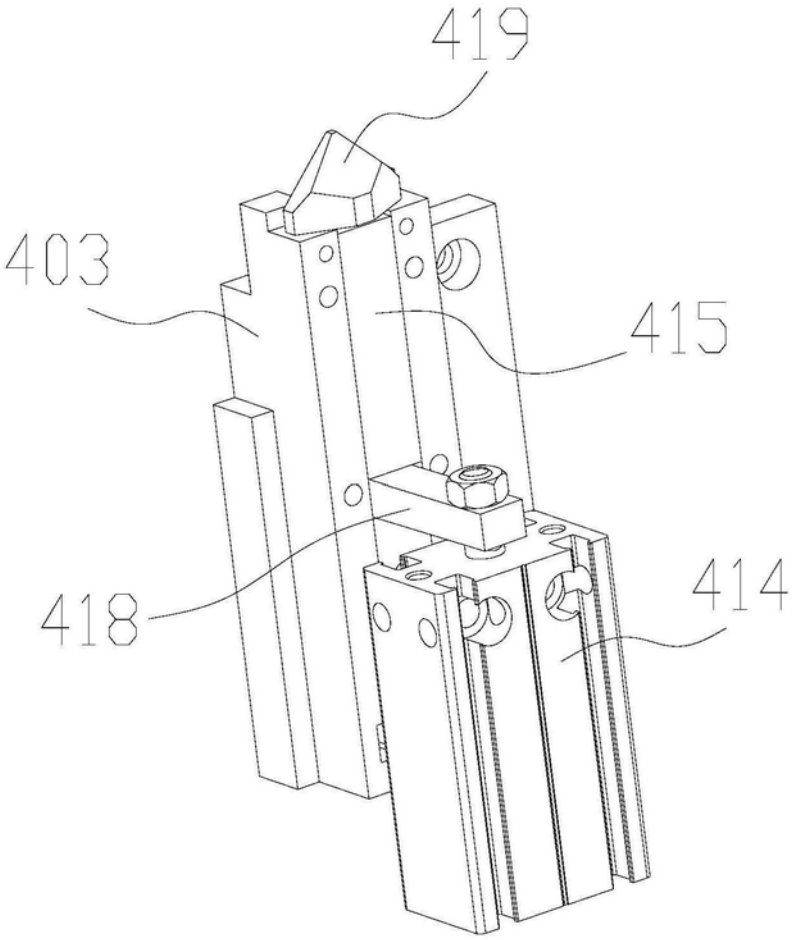


图9

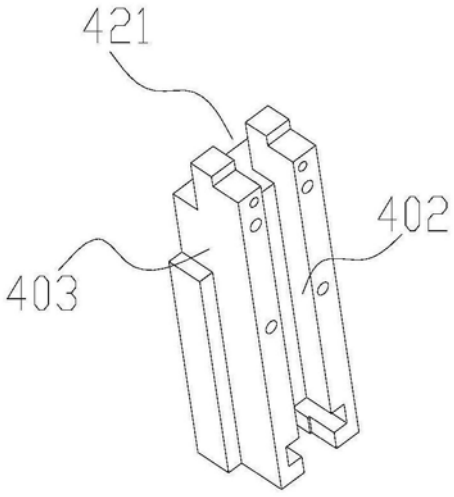


图10

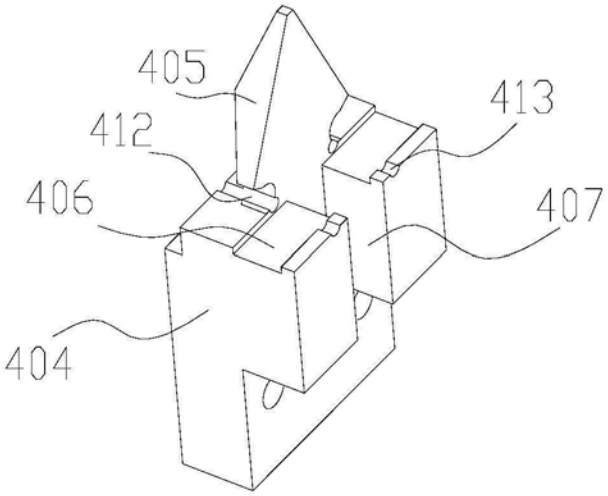


图11

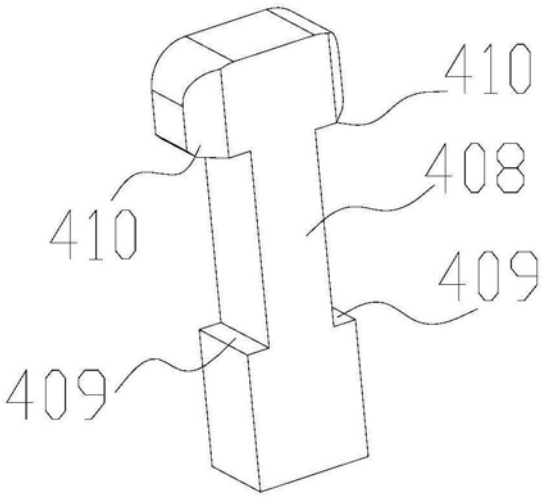


图12

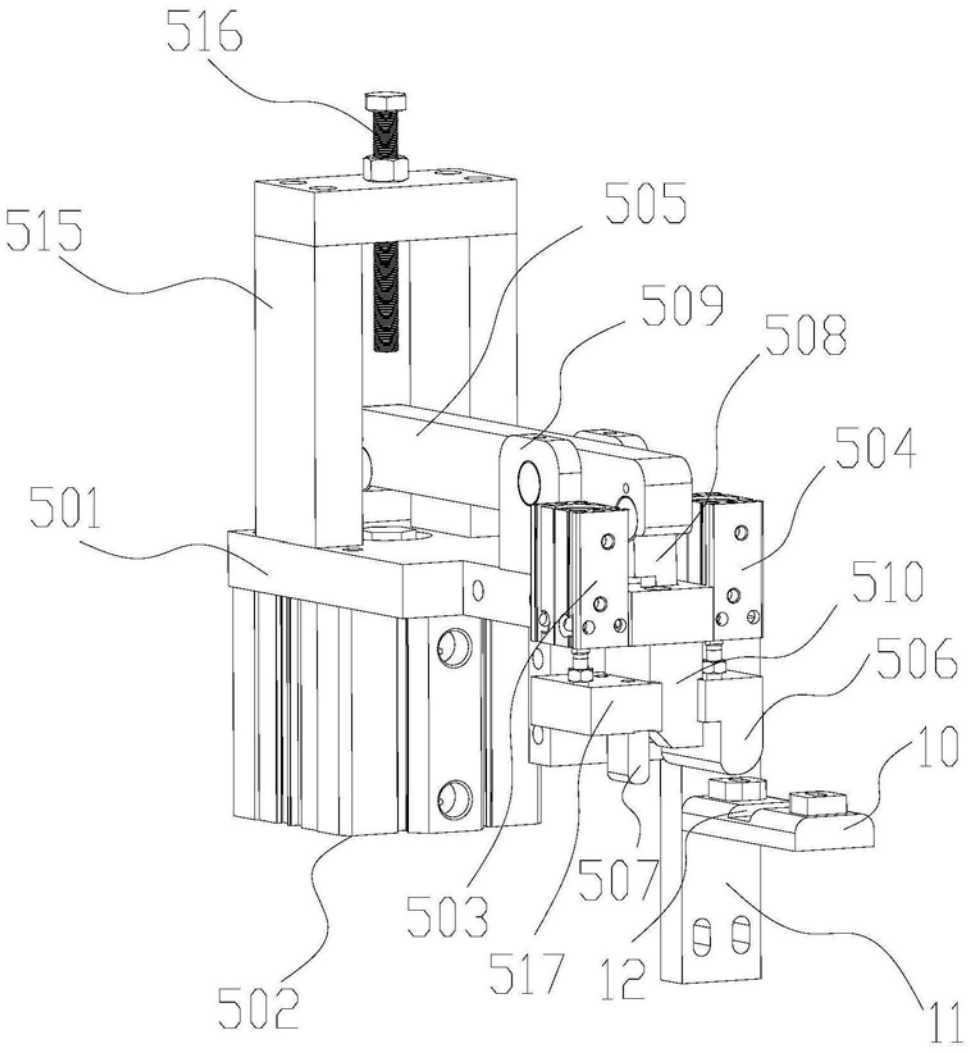


图13

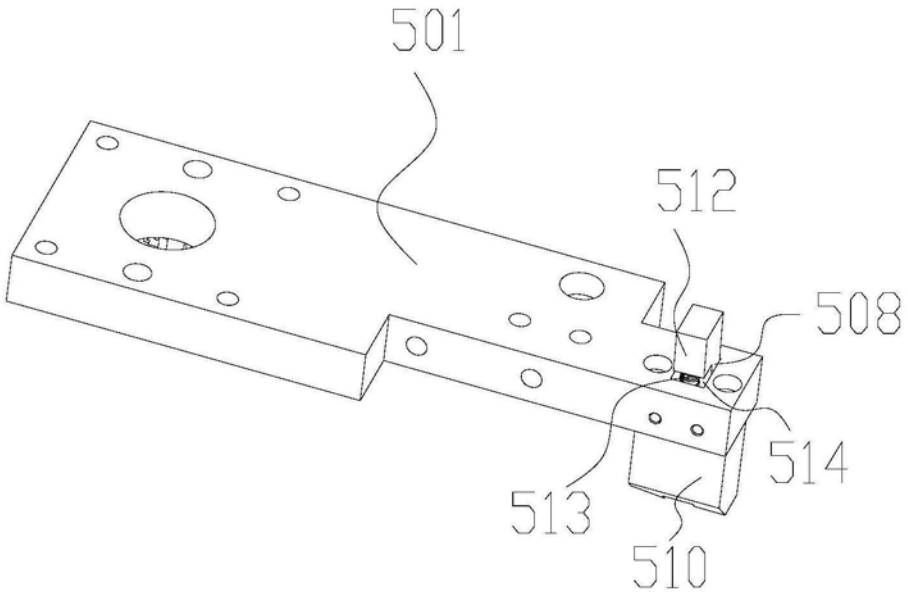


图14

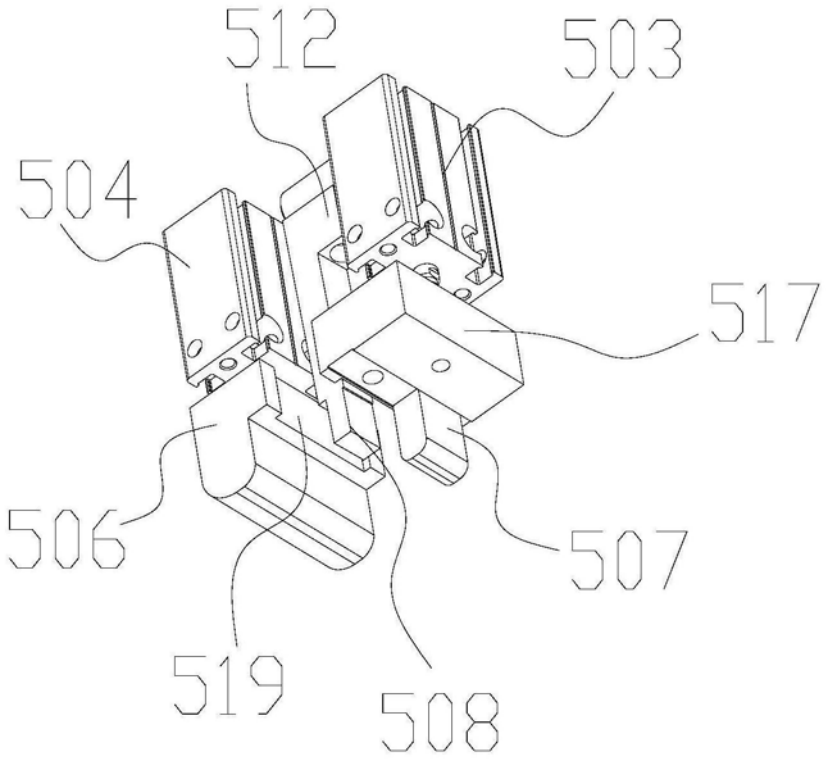


图15

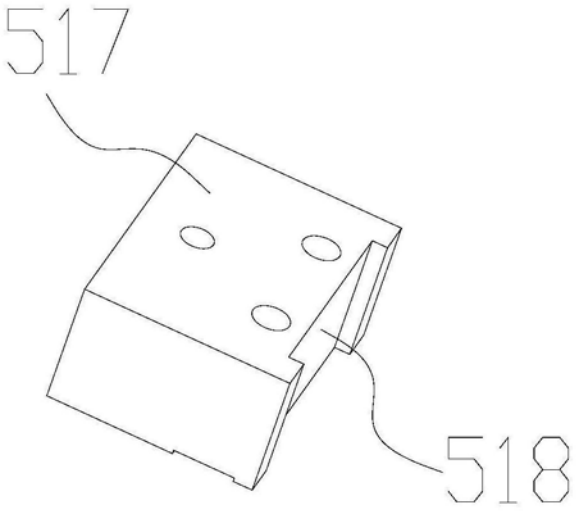


图16

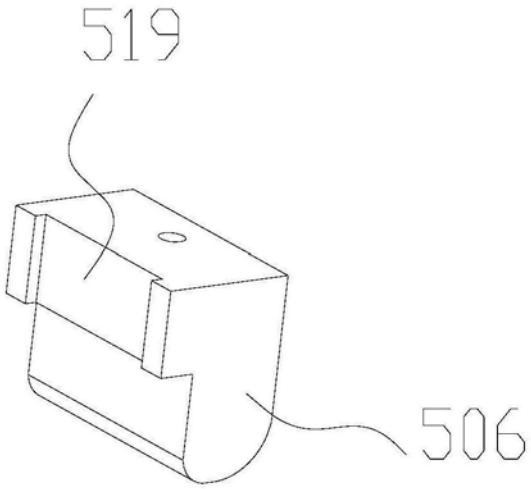


图17

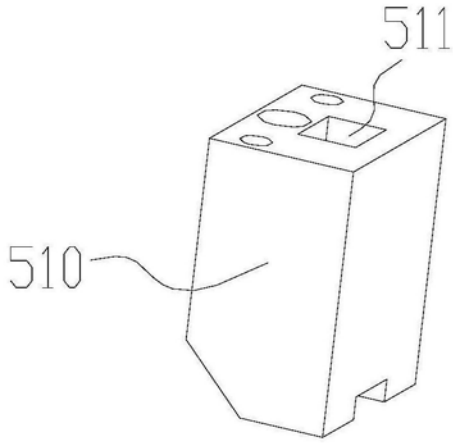

511
510

图18

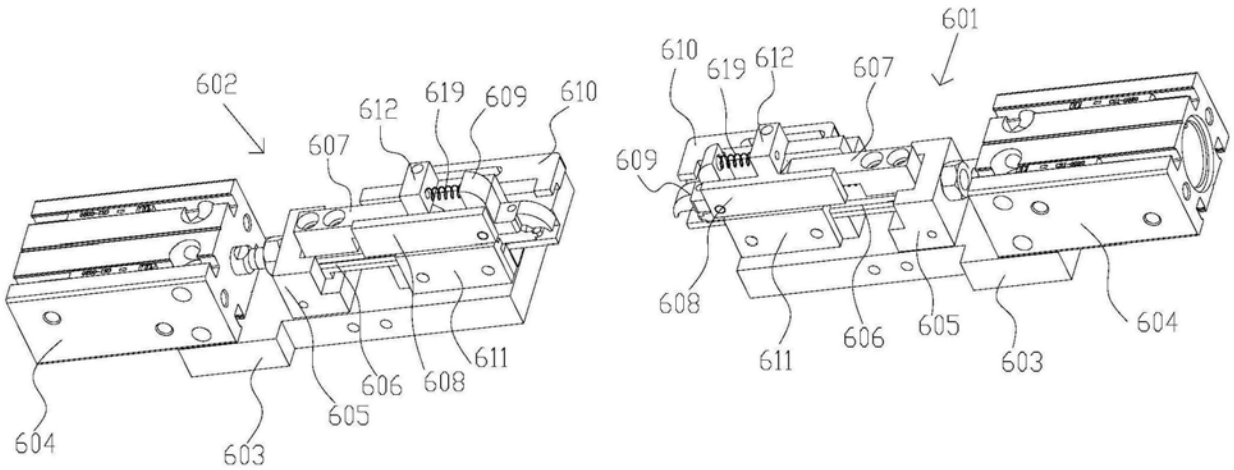

602
612
619
609
610
607
604
603
605
606
608
611
601
610
619
612
607
609
608
611
606
605
603
604

图19

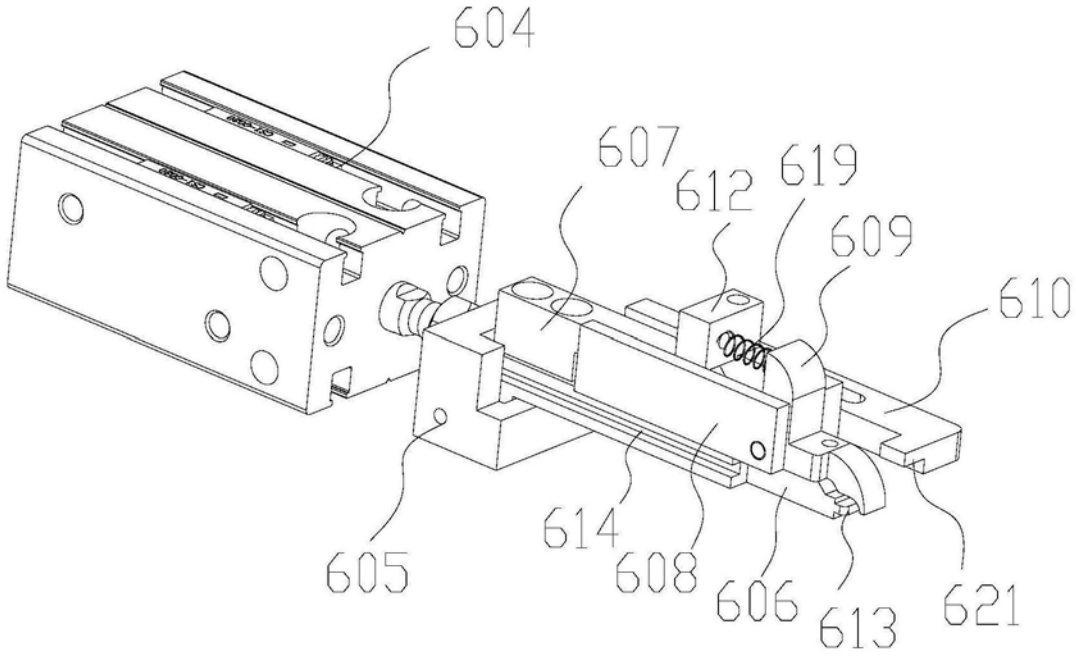

604
607
612
619
609
610
605
614
608
606
613
621

图20

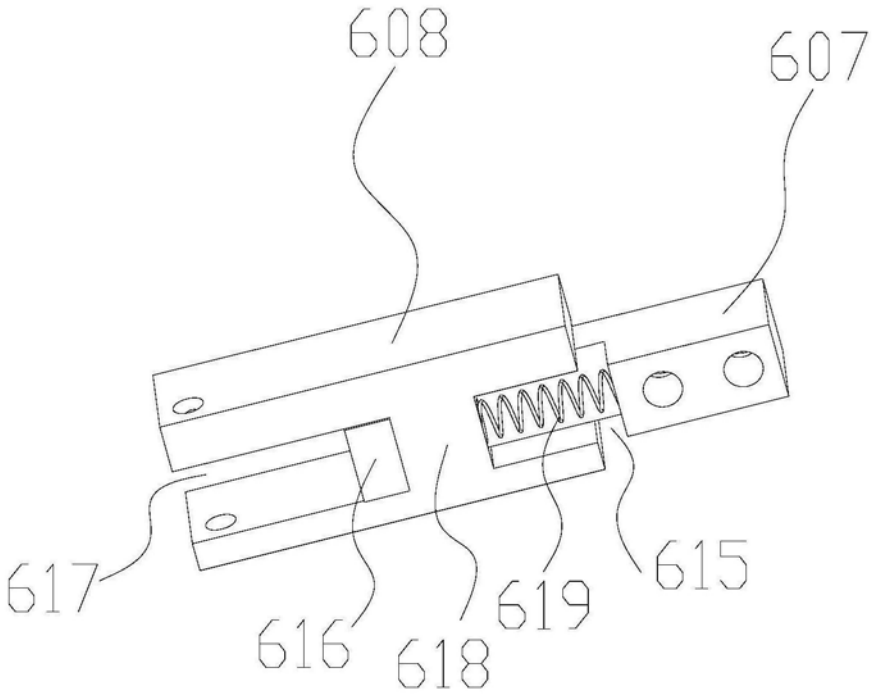

608
607
617
616
618
619
615

图21

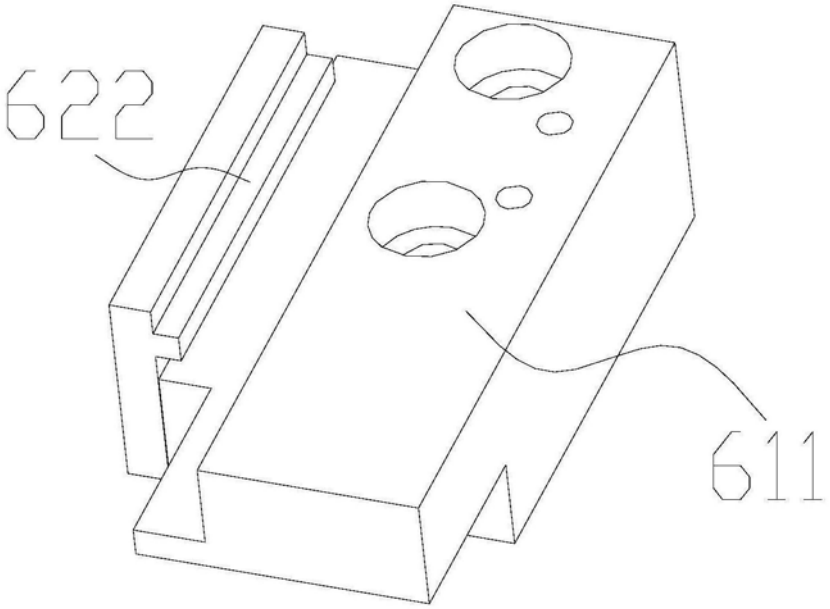


图22