(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113714454 B
(45)授权公告日 2023.07.21

(21)申请号 202111027112.2

(22)申请日 2021.09.02

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113714454 A

(43)申请公布日 2021.11.30

(73)专利权人 惠州智非凡技术有限公司
地址 516100 广东省惠州市博罗县龙华镇龙城大道199号

(72)发明人 李泽森 陈吕奇 黄沛棋

(74)专利代理机构 北京成高专利代理事务所(普通合伙) 16047
专利代理师 姚燕春

(51)Int.Cl.
B21J 15/10(2006.01)
B21J 15/14(2006.01)
B21J 15/18(2006.01)
B21J 15/32(2006.01)
B21J 15/38(2006.01)

(56)对比文件
CN 111683763 A,2020.09.18
CN 208450500 U,2019.02.01
EP 3597357 A1,2020.01.22
US 2020346277 A1,2020.11.05
CN 206286492 U,2017.06.30
CN 212976608 U,2021.04.16
FR 1339195 A,1963.10.04
GB 930164 A,1963.07.03

审查员 李艳

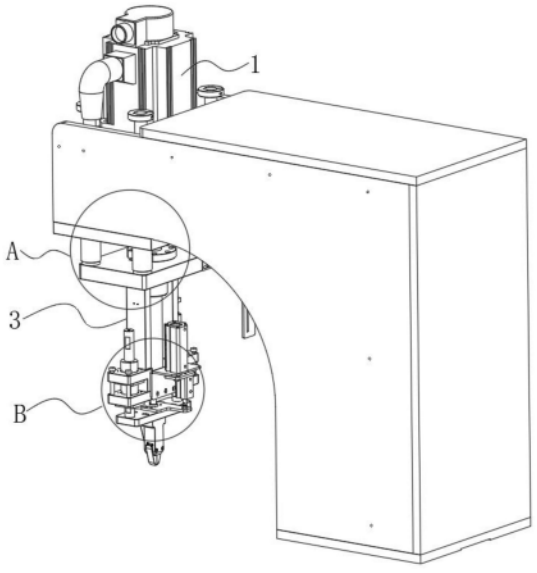
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种用于刀柄钉柄机的子钉与母钉二级压铆的机构

(57)摘要

本发明公开了一种用于刀柄钉柄机的子钉与母钉二级压铆的机构,包括设置于钉柄机上并与其固定连接的伺服电机,设置于伺服电机输出端并与其固定连接有与钉柄机转动连接的丝杆,所述丝杆连接有与钉柄机相连接的升降机构,与升降机构相连接的预压机构,与升降机构和预压机构相连接的拉出机构,此用于刀柄钉柄机的子钉与母钉二级压铆的机构,解决了原本钉柄机都是一次性将压钉打入刀柄从而容易导致机器损坏的问题,通过设置了升降机构、预压机构和拉出机构,使得机构之间相互配合,让压钉更稳定地打入刀柄中,有效地提高了实用性。



CN 113714454 B

1.一种用于刀柄钉柄机的子钉与母钉二级压铆的机构,其特征在于,包括:

设置于钉柄机上并与其固定连接的伺服电机(1);

设置于伺服电机(1)输出端并与其固定连接有与钉柄机转动连接的丝杆(2),所述丝杆(2)连接有与钉柄机相连接的升降机构(3);

与升降机构(3)相连接的预压机构(4);

与升降机构(3)和预压机构(4)相连接的拉出机构(5);

所述升降机构(3)包括四组设置于钉柄机上且一端与其固定连接的伸缩杆(6),四组所述伸缩杆(6)的另一端固定连接有升降板(7),所述升降板(7)上固定连接有与丝杆(2)螺纹连接的固定套(8),所述升降板(7)的下端固定连接有两组安装板(9),所述安装板(9)固定连接有支撑架(10),两组所述支撑架(10)固定连接有连接板(11),所述连接板(11)底端固定连接有撞针(12),所述连接板(11)的下方设置有与撞针(12)滑动连接的压铆头(13),所述压铆头(13)上固定连接有两组与连接板(11)和支撑架(10)滑动连接的伸缩柱(14),所述连接板(11)与预压机构(4)相连接;

所述预压机构(4)包括与连接板(11)固定连接的第一安装块(15),所述第一安装块(15)上固定连接有第一气缸(16),且与拉出机构(5)固定连接;

所述拉出机构(5)包括与第一气缸(16)伸缩端固定连接的第二安装块(17),所述第二安装块(17)上固定连接有第二气缸(18),所述第二气缸(18)的伸缩端固定连接有与压铆头(13)固定连接的固定板(19)。

2.根据权利要求1所述的一种用于刀柄钉柄机的子钉与母钉二级压铆的机构,其特征在于:四组所述伸缩杆(6)分别设置于升降板(7)的四角。

3.根据权利要求2所述的一种用于刀柄钉柄机的子钉与母钉二级压铆的机构,其特征在于:所述撞针(12)设置于连接板(11)底端的中心处。

4.根据权利要求3所述的一种用于刀柄钉柄机的子钉与母钉二级压铆的机构,其特征在于:所述第一安装块(15)的截面形状为“7”字型。

一种用于刀柄钉柄机的子钉与母钉二级压铆的机构

技术领域

[0001] 本发明涉及刀具行业设备技术领域，具体为一种用于刀柄钉柄机的子钉与母钉二级压铆的机构。

背景技术

[0002] 刀柄，为刀的把手，通常情况下刀柄上会安装有便于抓握的防护套，或者防护板，这些防护套或者防护板通常会通过钉柄机将其铆接在刀柄上。

[0003] 目前，钉柄机在对刀柄进行加工时，会通过撞针的配合将用于固定的压钉打入刀柄，但是现有的钉柄机在对压钉进行压动时，都是一次性将压钉打入刀柄，但是由于刀柄的质量不一，容易导致压钉无法一次性打入刀柄，造成物品资源的浪费，也容易导致钉柄机的损坏。为此，我们提出一种用于刀柄钉柄机的子钉与母钉二级压铆的机构。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于稳定打入压钉的用于刀柄钉柄机的子钉与母钉二级压铆的机构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种用于刀柄钉柄机的子钉与母钉二级压铆的机构，包括：设置于钉柄机上并与其固定连接的伺服电机；设置于伺服电机输出端并与其固定连接有与钉柄机转动连接的丝杆，所述丝杆连接有与钉柄机相连接的升降机构；与升降机构相连接的预压机构；与升降机构和预压机构相连接的拉出机构，有效地解决了背景技术中提出的问题。

[0006] 优选的，所述升降机构包括四组设置于钉柄机上且一端与其固定连接的伸缩杆，四组所述伸缩杆的另一端固定连接有升降板，所述升降板上固定连接有与丝杆螺纹连接的固定套，所述升降板的下端固定连接有两组安装板，所述安装板固定连接有支撑架，两组所述支撑架固定连接有连接板，所述连接板底端固定连接有撞针，所述连接板的下方设置有与撞针滑动连接的压铆头，所述压铆头上固定连接有两组与连接板和支撑架滑动连接的伸缩柱，所述连接板与预压机构相连接，升降机构的设置，有效地提高了实用性。

[0007] 优选的，所述预压机构包括与连接板固定连接的第一安装块，所述第一安装块上固定连接有第一气缸，且与拉出机构固定连接，预压机构配合升降机构进行子钉的预压。

[0008] 优选的，所述拉出机构包括与第一气缸伸缩端固定连接的第二安装块，所述第二安装块上固定连接有第二气缸，所述第二气缸的伸缩端固定连接有与压铆头固定连接的固定板，拉出机构配合升降机构进行子钉的最后铆接。

[0009] 优选的，四组所述伸缩杆分别设置于升降板的四角，使得升降板的升降的过程中更加稳定。

[0010] 优选的，所述撞针设置于连接板底端的中心处，使撞针更准确地对压钉进行预压。

[0011] 优选的，所述第一安装块的截面形状为“7”字型，便于安装和拉出机构的摆放。

[0012] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0013] 本发明解决了原本钉柄机都是一次性将压钉打入刀柄从而容易导致机器损坏的问题，通过设置了升降机构、预压机构和拉出机构，使得机构之间相互配合，让压钉更稳定地打入刀柄中，有效地提高了实用性。

[0014] 本发明通过将四组伸缩杆分别设置于升降板四角处，使得升降板的升降的过程中更加稳定。

[0015] 本发明通过将第一安装块的截面形状设置为“7”字型，便于安装和拉出机构的摆放。

附图说明

[0016] 图1为本发明整体结构示意图；

[0017] 图2为图1中A区域放大图；

[0018] 图3为图1中B区域放大图；

[0019] 图4为本发明局部工作状态结构示意图；

[0020] 图5为图4中C区域放大图。

[0021] 图中：1-伺服电机；2-丝杆；3-升降机构；4-预压机构；5-拉出机构；6-伸缩杆；7-升降板；8-固定套；9-安装板；10-支撑架；11-连接板；12-撞针；13-压铆头；14-伸缩柱；15-第一安装块；16-第一气缸；17-第二安装块；18-第二气缸；19-固定板。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0023] 实施例1

[0024] 请参阅图1-5，本发明提供一种技术方案：一种用于刀柄钉柄机的子钉与母钉二级压铆的机构，包括：设置于钉柄机上并与其固定连接的伺服电机1；设置于伺服电机1输出端并与其固定连接有与钉柄机转动连接的丝杆2，所述丝杆2连接有与钉柄机相连接的升降机构3；与升降机构3相连接的预压机构4；与升降机构3和预压机构4相连接的拉出机构5。

[0025] 所述升降机构3包括四组设置于钉柄机上且一端与其固定连接的伸缩杆6，四组所述伸缩杆6的另一端固定连接有升降板7，所述升降板7上固定连接有与丝杆2螺纹连接的固定套8，所述升降板7的下端固定连接有两组安装板9，所述安装板9固定连接有支撑架10，两组所述支撑架10固定连接有连接板11，所述连接板11底端固定连接有撞针12，所述连接板11的下方设置有与撞针12滑动连接的压铆头13，所述压铆头13上固定连接有两组与连接板11和支撑架10滑动连接的伸缩柱14，所述连接板11与预压机构4相连接。

[0026] 其中，为了使四组伸缩杆6更稳定地配合升降板7进行移动，四组所述伸缩杆6分别设置于升降板7的四角。

[0027] 另外，为了使撞针12更准确地对压钉进行预压，撞针12设置于连接板11底端的中心处。

[0028] 当钉柄机进行工作时，首先将子钉放入压铆头13中进行预备，然后通过控制预压

机构4使压铆头13中的子钉顶出一部分长度，再通过打开伺服电机1带动丝杆2进行转动，通过丝杆2与固定套8的螺纹连接，使固定套8在丝杆2上往下移动，固定套8同时带动与其固定连接的升降板7向下移动，升降板7上的四组伸缩杆6同时配合进行伸缩，在升降板7向下移动的同时，带动与其固定连接的安装板9同时向下移动，安装板9通过支撑架10进一步带动压铆头13同时向下移动，直至使压铆头13中的子钉与母钉相互预压入一小部分深度，同时撞针12预压着子钉，最后通过拉出机构5的运作，使子钉完全脱离压铆头13上的夹嘴中，此时撞针12在子钉完全脱离压铆头13的夹嘴中时向下压子钉。

[0029] 实施例2

[0030] 参考图3-5说明实施例2，此实施例对实施例1作进一步说明，所述预压机构4包括与连接板11固定连接的第一安装块15，所述第一安装块15上固定连接有第一气缸16，且与拉出机构5固定连接。

[0031] 为了便于安装和拉出机构5的摆放，第一安装块15的截面形状设置为“7”字型。

[0032] 预压机构4运作时，第一气缸16控制伸缩端进行收缩，进一步带动拉出机构5进行运作，便于升降机构3进行运作。

[0033] 实施例3

[0034] 参考图3-5说明实施例3，此实施例对实施例2作进一步说明，所述拉出机构5包括与第一气缸16伸缩端固定连接的第二安装块17，所述第二安装块17上固定连接有第二气缸18，所述第二气缸18的伸缩端固定连接有与压铆头13固定连接的固定板19。

[0035] 当第一气缸16进行运作后，伺服电机1带动升降机构3进行运作，最后第二气缸18的输出端进行收缩，同时带动与其固定连接的固定板19向上进行移动，固定板19进而带动压铆头13进行移动，使子钉完全脱离压铆头13上的夹嘴。

[0036] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

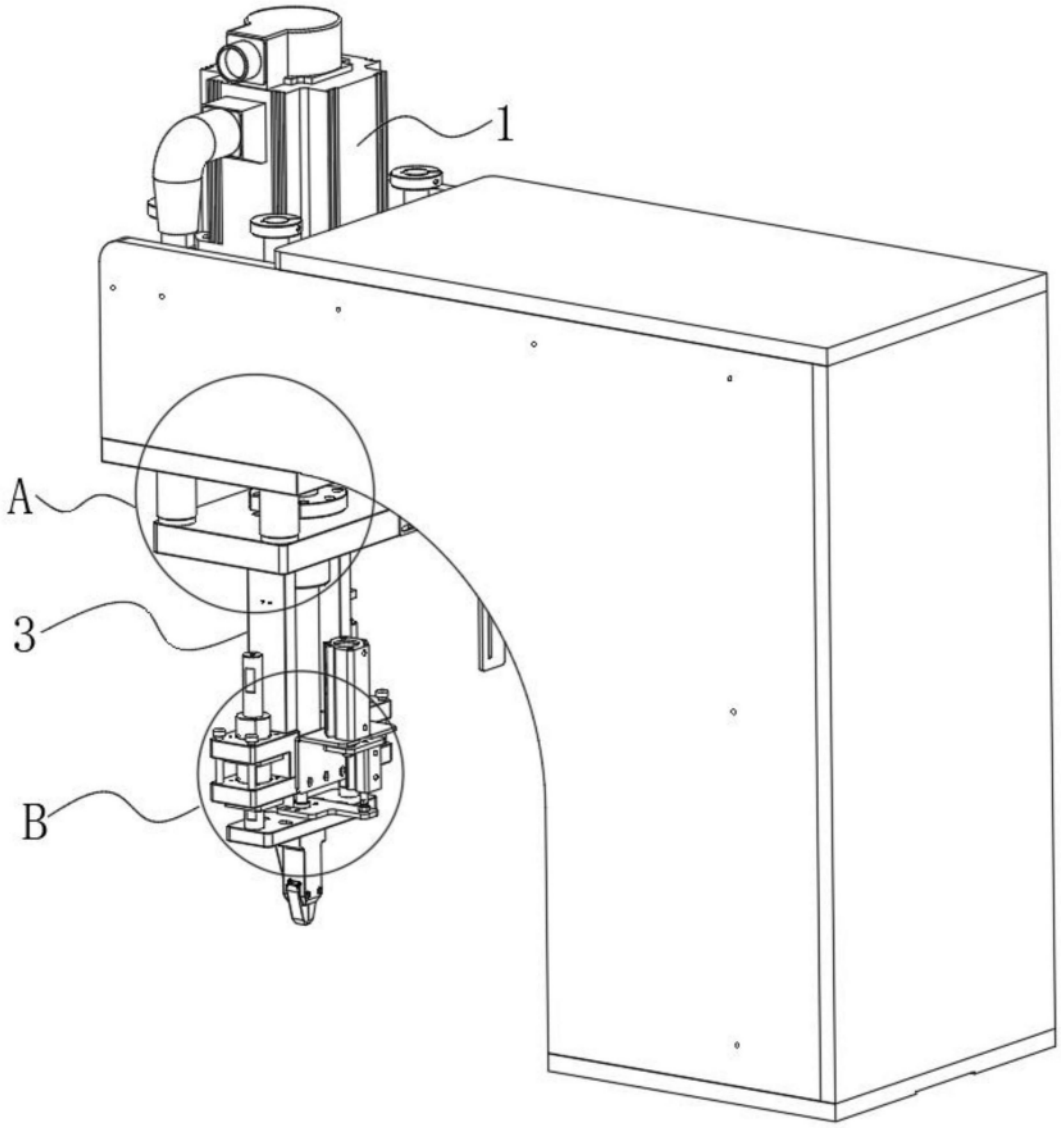


图1

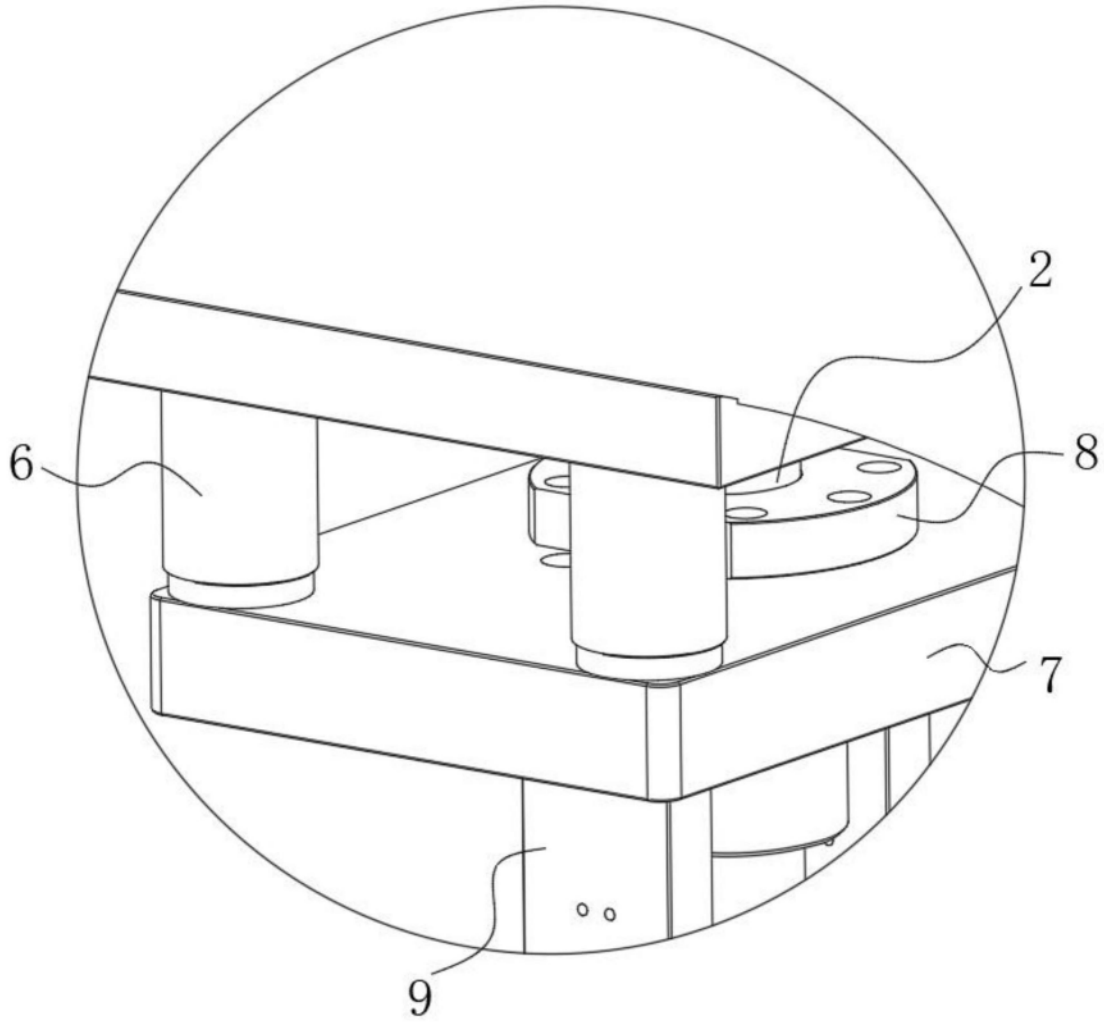


图2

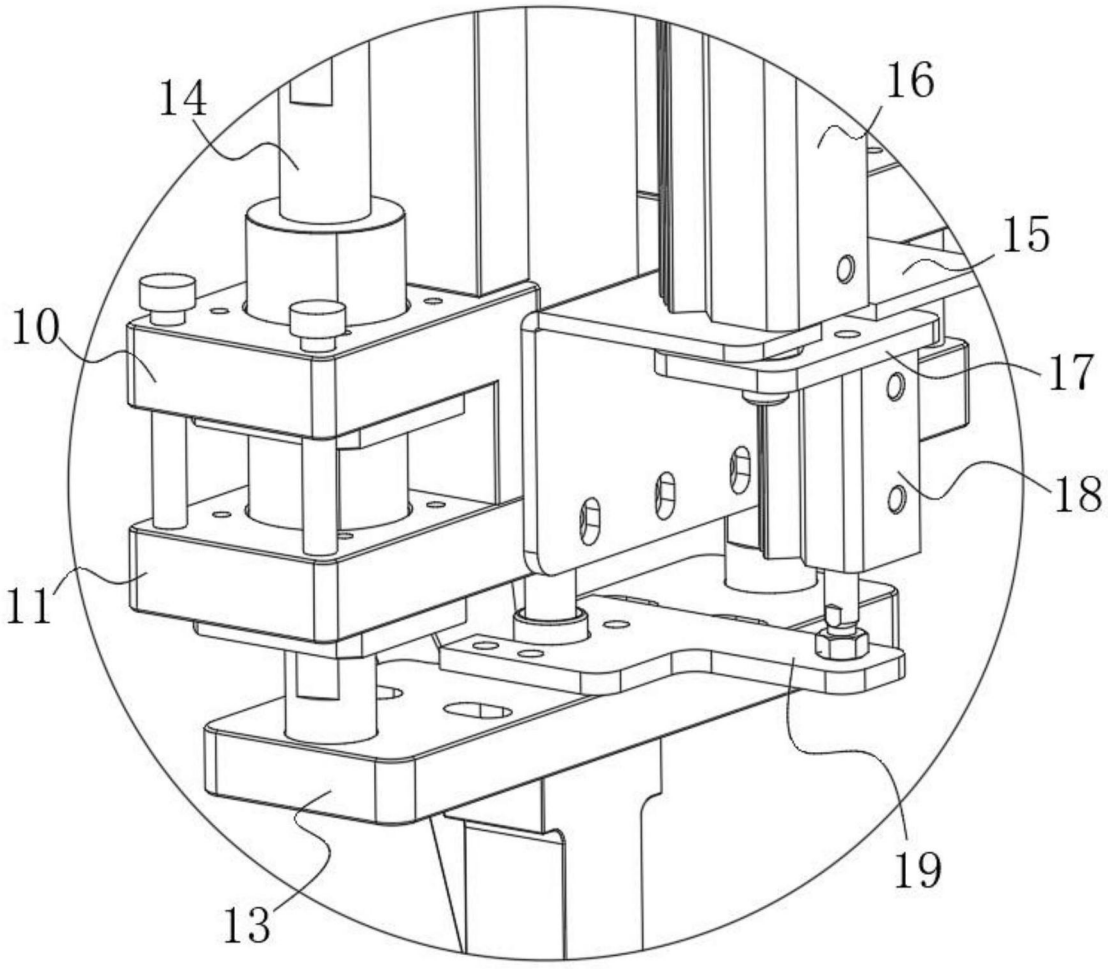


图3

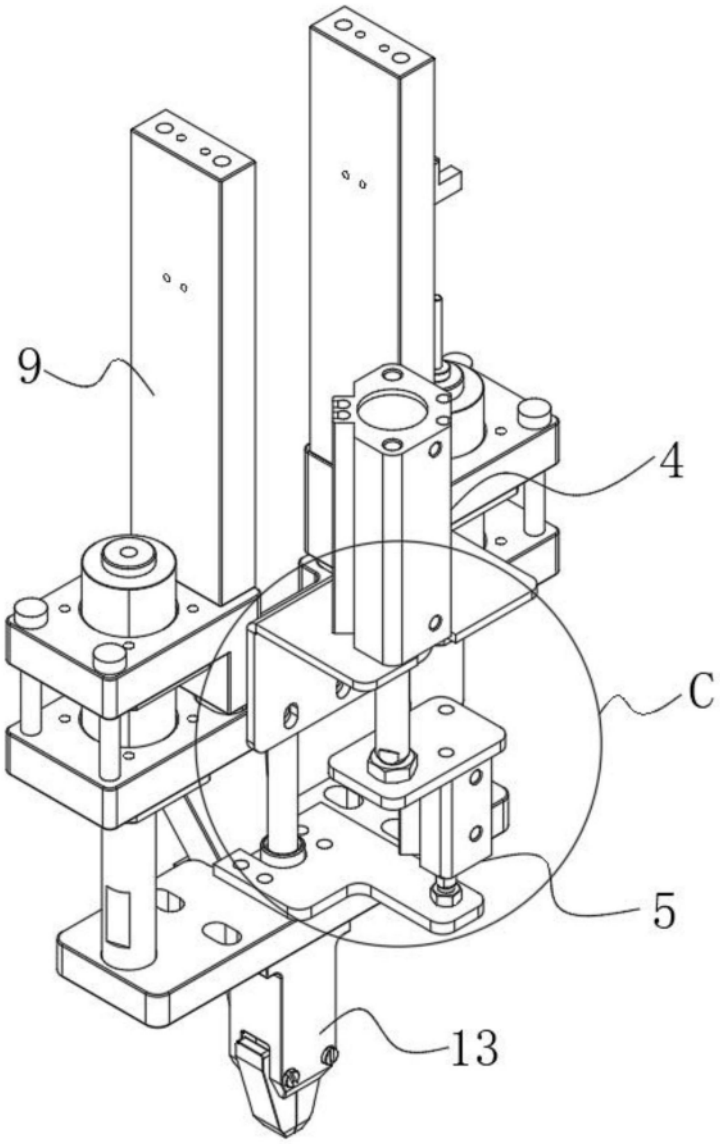


图4

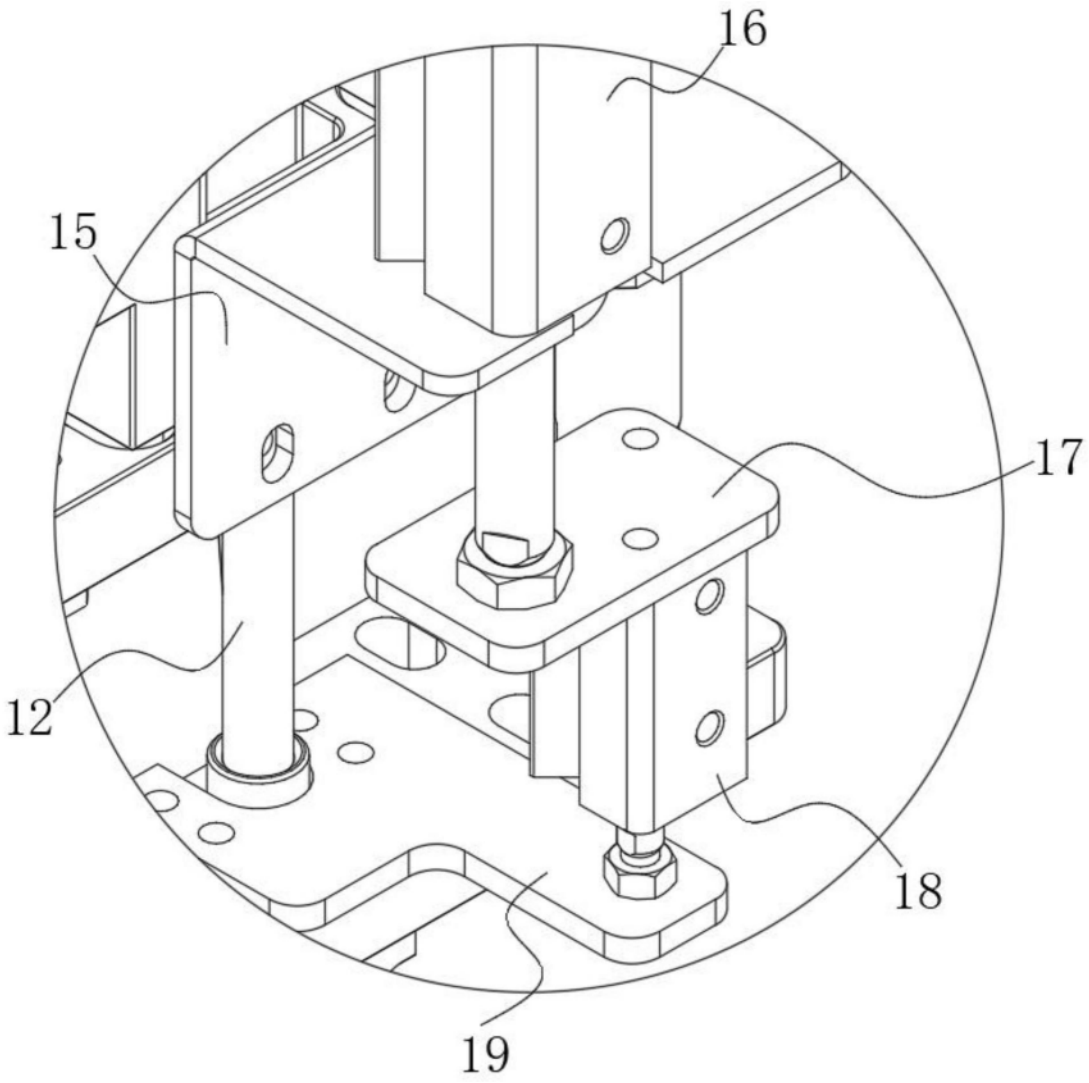


图5