



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204309214 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420783954. X

(22) 申请日 2014. 12. 11

(73) 专利权人 珠海林顺机电有限公司

地址 519090 广东省珠海市金湾区红旗镇金荷路 688 号

(72) 发明人 黄志才

(51) Int. Cl.

B29C 45/38(2006. 01)

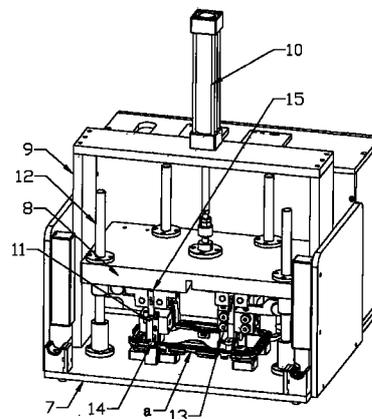
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

自动切刀机构及切水口机

### (57) 摘要

本实用新型旨在提供一种结构简单、精度高的自动切刀机构以及包含了该机构且自动化程度高、效率高、精度好的自动切水口机。所述自动切刀机构包括切刀、固定所述切刀的刀架、推动所述刀架作直线运动的第一气缸和连接所述第一气缸的输出轴与所述刀架的连接杆；所述自动切水口机还包括底座、工作台、支架、第二气缸和压紧杆，所述自动切刀机构设置在该工作台上，在该底座上设置有工位，所述压紧杆设置在该工作台上并对位于该工位处的工件进行压紧，所述第二气缸设置在该支架上且其输出轴与所述工作台相固定连接。本实用新型可应用于切割设备领域。



1. 一种自动切刀机构,其特征在于:它包括切刀(1)、固定所述切刀(1)的刀架(2)、推动所述刀架(2)作直线运动的第一气缸(3)和连接所述第一气缸(3)的输出轴与所述刀架(2)的连接杆(4),所述第一气缸(3)的输出轴的伸缩方向与所述切刀(1)的切割方向一致。

2. 根据权利要求1所述的自动切刀机构,其特征在于:所述切刀(1)上设置有第一固定孔(5),所述切刀(1)通过配合在所述第一固定孔(5)内的螺栓与所述刀架(2)相连接,所述第一固定孔(5)呈长条状,所述切刀(1)的切口高度通过调节螺栓在所述第一固定孔(5)内的固定位置来设置。

3. 根据权利要求1所述的自动切刀机构,其特征在于:所述连接杆(4)与所述刀架(2)相固定的位置为一呈长条状的第二固定孔(6)。

4. 根据权利要求3所述的自动切刀机构,其特征在于:所述切刀(1)由刀柄(101)、刀口(102)以及所述第二固定孔(6)组成,所述第二固定孔(6)的走向与所述刀口(102)的切向相垂直。

5. 根据权利要求1至4任一项所述的自动切刀机构,其特征在于:在所述刀架(2)上设置有与所述切刀(1)相配合的刀槽(201)。

6. 一种包括若干如权利要求1所述的自动切刀机构的自动切水口机,其特征在于:还包括底座(7)、工作台(8)、支架(9)、第二气缸(10)和压紧杆(11),所述自动切刀机构设置于所述工作台(8)上,在所述底座(7)上设置有工位,所述压紧杆(11)设置于所述工作台(8)上并对位于所述工位处的工件进行压紧,所述第二气缸(10)设置于所述支架(9)上且其输出轴与所述工作台(8)相固定连接,在所述底座(7)上还设置有若干根导向柱(12),所述工作台(8)套设在所述导向柱(12)上,在所述第二气缸(10)的推动作用下沿所述导向柱(12)作上下运动。

7. 根据权利要求6所述的自动切水口机,其特征在于:在所述压紧杆(11)上设置有呈长条状的第三固定孔(13),在所述压紧杆(11)的下端设置有压紧块(14),所述压紧块(14)的高度通过调节螺栓在所述第三固定孔(13)的固定位置来设置。

8. 根据权利要求7所述的自动切水口机,其特征在于:在所述工作台(8)上设置有压紧杆固定槽(15)。

9. 根据权利要求6所述的自动切水口机,其特征在于:所述切刀(1)与位于所述工位上的工件的待切部分相对应。

10. 根据权利要求6所述的自动切水口机,其特征在于:在所述工作台(8)上设置有两个所述自动切刀机构。

## 自动切刀机构及切水口机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种切割设备,尤其涉及一种切刀机构以及包含该切刀机构的切水口机。

### 背景技术

[0002] 模具成型具有质量好、稳定、批量生产和效率高等优点。工业应用和日常生活应用中,很大一部分产品都是通过模具成型制造的,如生活用品、汽车零部件的生产等。模具生产中,在产品完成时,往往会在产品上留有水口料,这些水口料一般需要除去才能使产品成为合格的产品。现有技术中,水口料一般是通过人工切除。但这并不能满足使用要求。其一是人工切水口工作效率低,难以满足生产的需求;其二是由于工作人员的操作熟练程度不同,切水口的切口平整度不同,甚至很多高精尖领域,人工切水口的产品无法满足使用要求,这严重地影响了生产,甚至整个产品无法使用。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供一种结构简单、精度高的自动切刀机构以及包含了该机构且自动化程度高、效率高、精度好的自动切水口机。

[0004] 本实用新型所述自动切刀机构所采用的技术方案是:该机构包括切刀、固定所述切刀的刀架、推动所述刀架作直线运动的第一气缸和连接所述第一气缸的输出轴与所述刀架的连接杆,所述第一气缸的输出轴的伸缩方向与所述切刀的切割方向一致。

[0005] 进一步地,所述切刀上设置有第一固定孔,所述切刀通过配合在所述第一固定孔内的螺栓与所述刀架相连接,所述第一固定孔呈长条状,所述切刀的切口高度通过调节螺栓在所述第一固定孔内的固定位置来设置。

[0006] 进一步地,所述连接杆与所述刀架相固定的位置为一呈长条状的第二固定孔。

[0007] 进一步地,所述切刀由刀柄、刀口以及所述第二固定孔组成,所述第二固定孔的走向与所述刀口的切向相垂直。

[0008] 更进一步地,在所述刀架上设置有与所述切刀相配合的刀槽。

[0009] 本实用新型所述自动切水口机所采用的技术方案是:该切水口机包括上述自动切刀机构,还包括底座、工作台、支架、第二气缸和压紧杆,所述自动切刀机构设置在工作台上,在所述底座上设置有工位,所述压紧杆设置在所述工作台上并对位于所述工位处的工件进行压紧,所述第二气缸设置在所述支架上且其输出轴与所述工作台相固定连接,在所述底座上还设置有若干根导向柱,所述工作台套设在所述导向柱上,在所述第二气缸的推动作用下沿所述导向柱作上下运动。

[0010] 进一步地,在所述压紧杆上设置有呈长条状的第三固定孔,在所述压紧杆的下端设置有压紧块,所述压紧块的高度通过调节螺栓在所述第三固定孔的固定位置来设置。

[0011] 进一步地,在所述工作台上设置有压紧杆固定槽。

[0012] 进一步地,所述切刀与位于所述工位上的工件的待切部分相对应。

[0013] 更进一步地,在所述工作台上设置有两个所述自动切刀机构。

[0014] 本实用新型的有益效果是:本实用新型所述自动切刀机构利用第一气缸来驱动连接杆作与第一气缸的输出轴伸缩方向一致的直线运动,连接杆再带动刀架作直线运动,刀架带动切刀作直线切割运动,该机构结构简单,切刀切割稳定,精度高,具有很好的切割质量;本实用新型所述自动切水口机利用上述自动切刀机构,通过压紧杆对工件进行压紧,通过导向杆的导向作用,利用第二气缸使压紧杆对工件进行压紧,自动切刀机构对准待切水口料,启动第一气缸,即可实现水口料的切除,具有自动化程度高、精度高、快速、切口平整、切割质量好的特点。

### 附图说明

[0015] 图 1 是实施例中提及的工件 a 的结构示意图;

[0016] 图 2 是所述自动切刀机构的第一视角简易结构示意图;

[0017] 图 3 是所述自动切刀机构的第二视角简易结构示意图;

[0018] 图 4 是所述自动切刀机构的第三视角简易结构示意图;

[0019] 图 5 是所述切刀的简易结构示意图;

[0020] 图 6 是所述自动切水口机的简易结构示意图。

### 具体实施方式

[0021] 如图 1 所示,以对某汽车零部件 a 上的水口料 b 进行切除为例,对本实用新型进行详细的说明。如图 2 至图 5 所示,本实用新型所述自动切刀机构包括切刀 1、固定所述切刀 1 的刀架 2、推动所述刀架 2 作直线运动的第一气缸 3 和连接所述第一气缸 3 的输出轴与所述刀架 2 的连接杆 4,所述第一气缸 3 的输出轴的伸缩方向与所述切刀 1 的切割方向一致。所述切刀 1 上设置有第一固定孔 5,所述切刀 1 通过配合在所述第一固定孔 5 内的螺栓与所述刀架 2 相连接,所述第一固定孔 5 呈长条状,所述切刀 1 的切口高度通过调节螺栓在所述第一固定孔 5 内的固定位置来设置。所述连接杆 4 与所述刀架 2 相固定的位置为一呈长条状的第二固定孔 6。所述切刀 1 由刀柄 101、刀口 102 以及所述第二固定孔 6 组成,所述第二固定孔 6 的走向与所述刀口 102 的切向相垂直。在所述刀架 2 上设置有与所述切刀 1 相配合的刀槽 201。

[0022] 如图 2 至图 6 所示,包含了两个上述自动切刀机构的自动切水口机还包括底座 7、工作台 8、支架 9、第二气缸 10 和压紧杆 11,所述自动切刀机构设置在该所述工作台 8 上,在所述底座 7 上设置有工位,所述压紧杆 11 设置在所述工作台 8 上并对位于所述工位处的工件进行压紧,所述第二气缸 10 设置在所述支架 9 上且其输出轴与所述工作台 8 相固定连接,在所述底座 7 上还设置有若干根导向柱 12,所述工作台 8 套设在所述导向柱 12 上,在所述第二气缸 10 的推动作用下沿所述导向柱 12 作上下运动。在所述压紧杆 11 上设置有呈长条状的第三固定孔 13,在所述压紧杆 11 的下端设置有压紧块 14,所述压紧块 14 的高度通过调节螺栓在所述第三固定孔 13 的固定位置来设置。在所述工作台 8 上设置有压紧杆固定槽 15。在所述底座上还设置有限位开关,以限制所述工作台的行程。所述限位开关可以是机械式限位开关或者是光电式限位开关。

[0023] 本实用新型在应用时,首先将待加工的工件放置于所述底座 7 上的工位内,根据

工件的尺寸大小和水口料所在的位置,调整第一固定孔、第二固定孔、第三固定孔内螺栓的位置,启动第二气缸,以使所述压紧杆 11 正好压紧工位上的工件,启动第一气缸,以使所述切刀 1 与位于所述工位上的工件的待切部分(水口料)相对应。进一步动作,所述切刀 1 将工件上的水口料切除,至此,完成水口料的切除;更换工件,进行下一批次的作业。

[0024] 和现有采用人工切水口料相比,本实用新型能够快速完成且水口料,且切口平整,切除速度快,减少了人工的投入,降低了人工成本,也提高了自动化程度,降低了工作人员的劳动强度。采用该切水口机,能够快速地形成规模生产,大大提高生产效率。

[0025] 本实用新型可应用于切割设备领域。

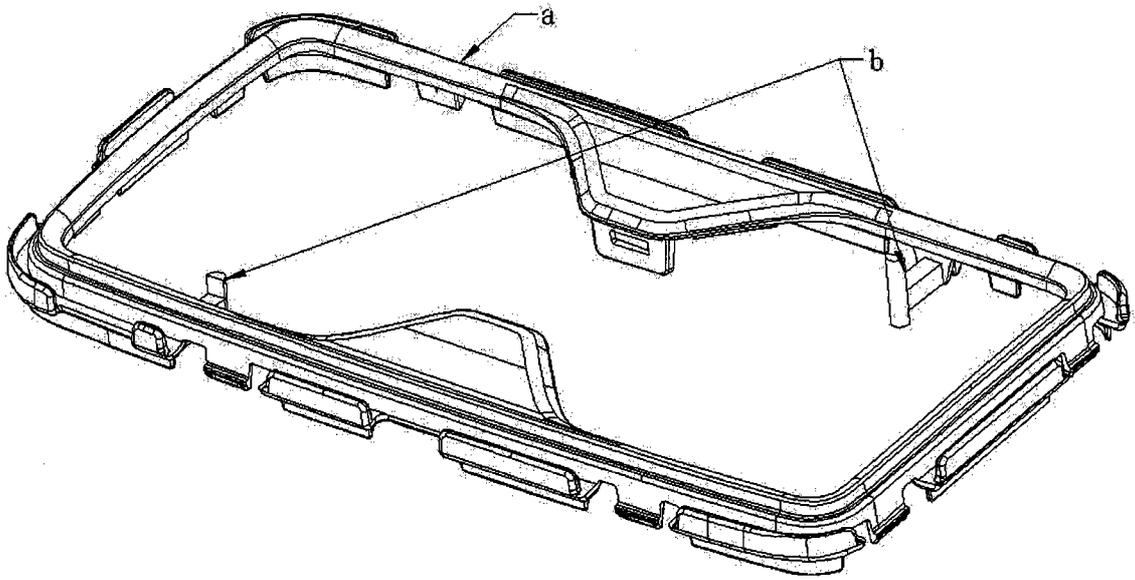


图 1

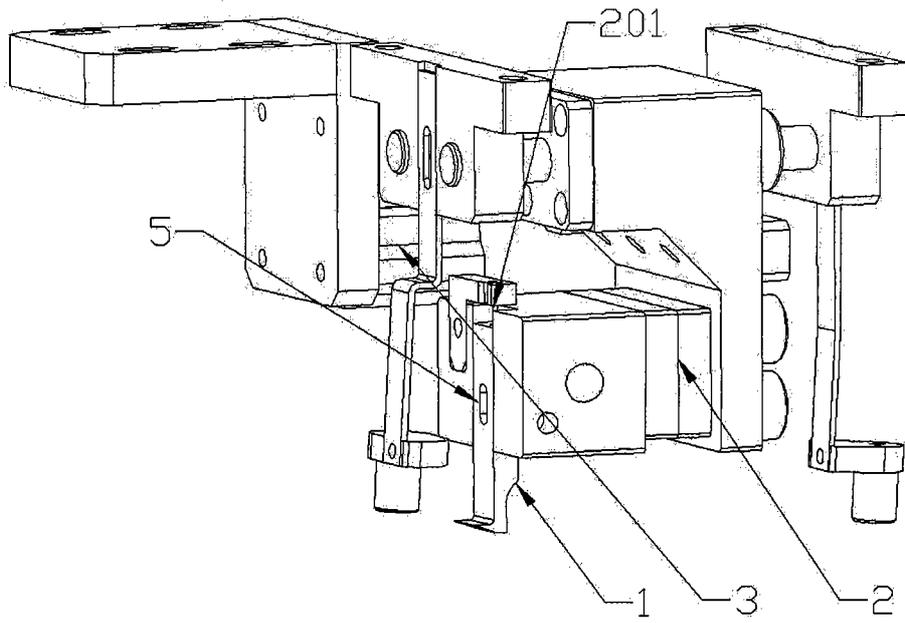


图 2

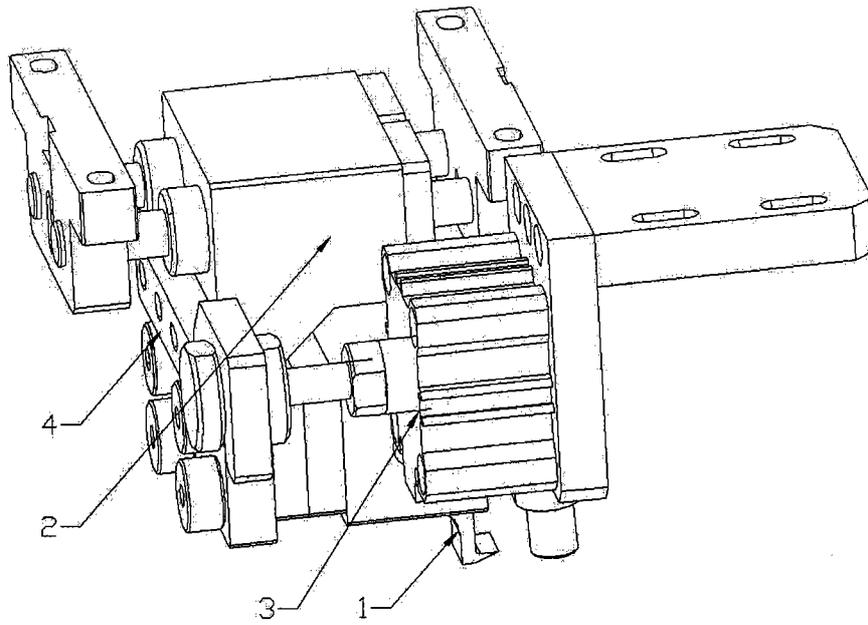


图 3

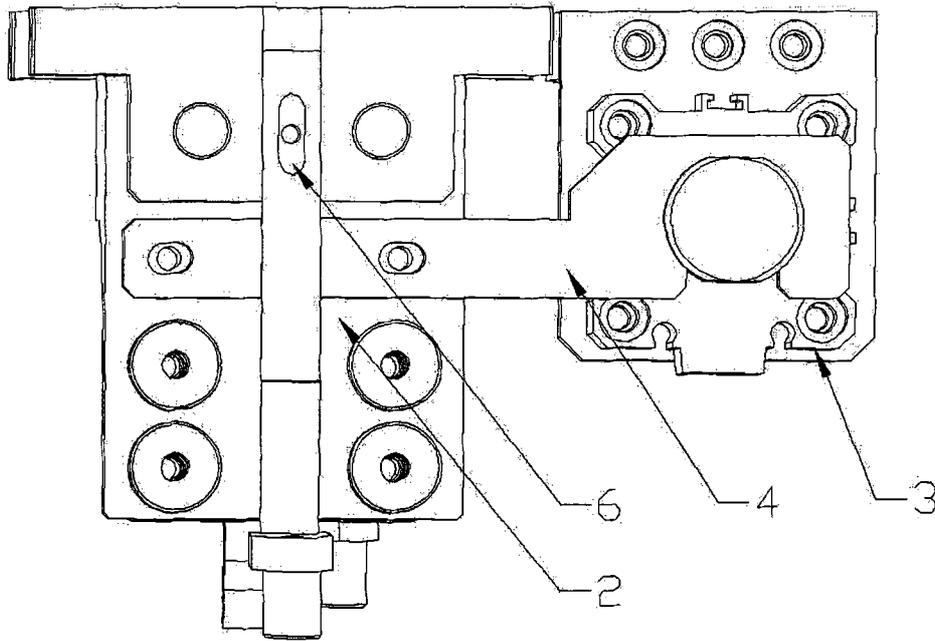


图 4

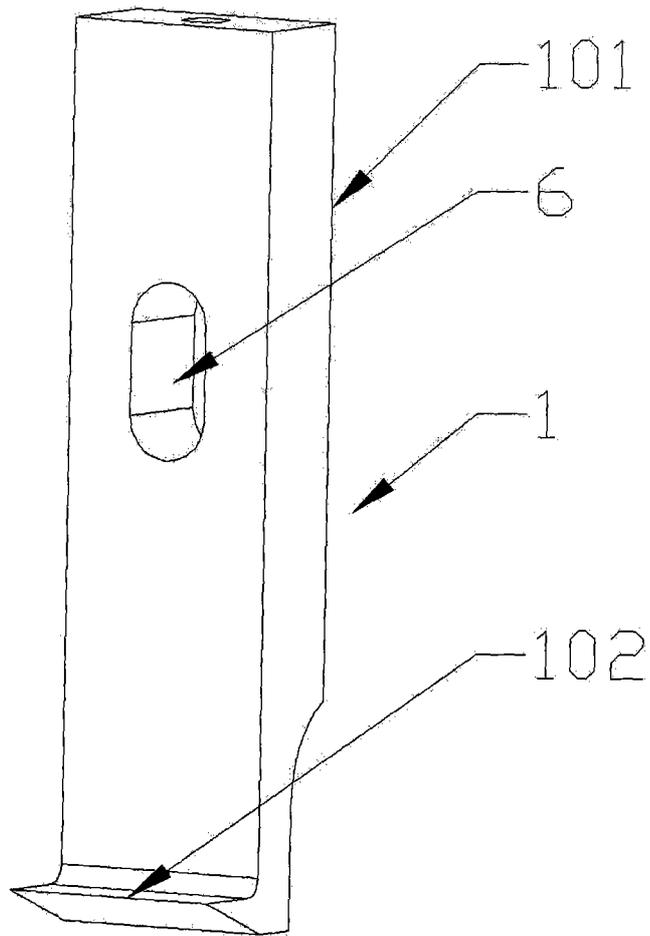


图 5

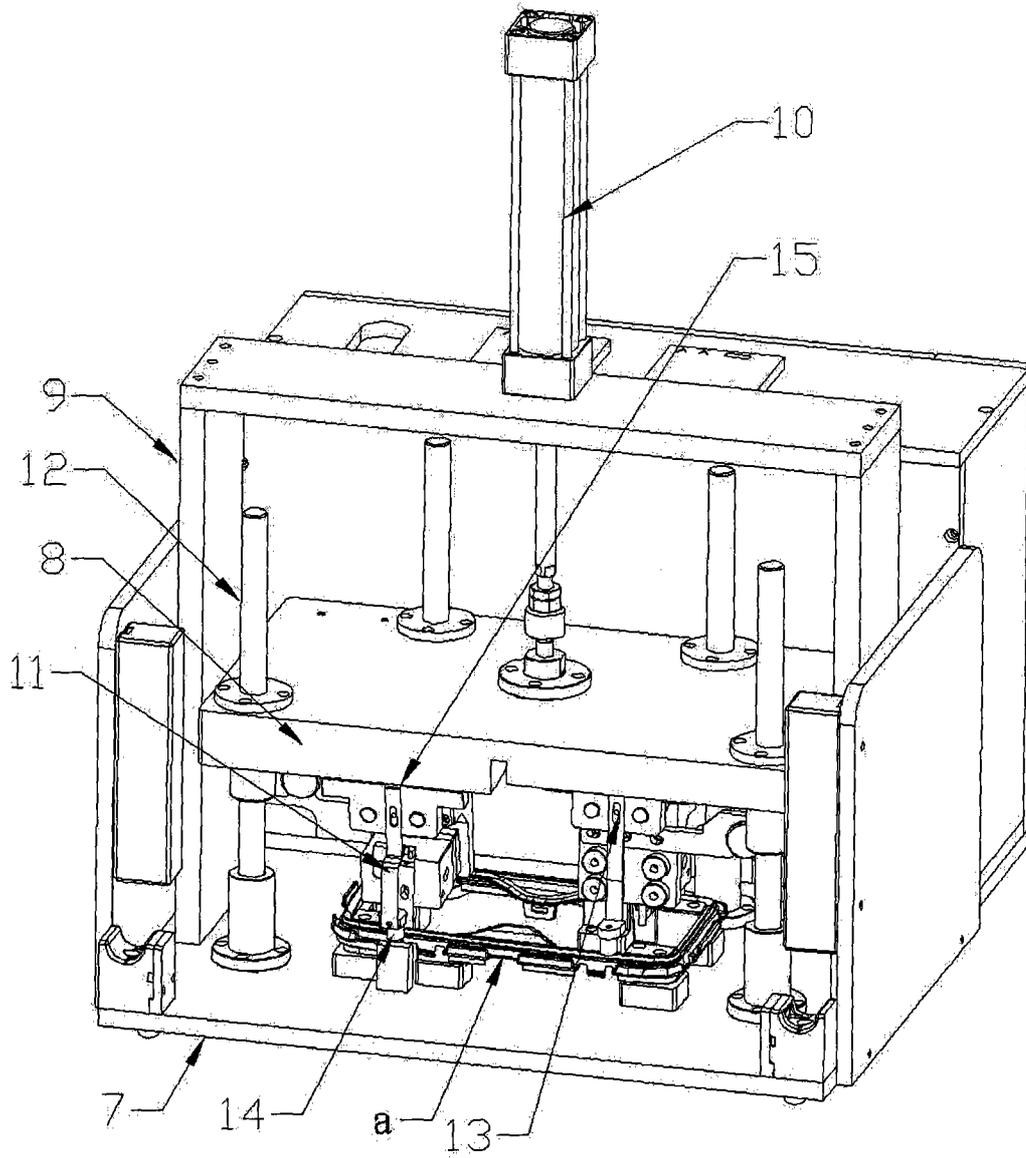


图 6