



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223043840 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 01

(21) 申请号 202421944504.4

(22) 申请日 2024.08.13

(73) 专利权人 广州新晖汽车零部件有限公司
地址 510000 广东省广州市广州经济技术
开发区东区骏业路南建业1路9号

(72) 发明人 吴家民 王成军

(74) 专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司
44545
专利代理师 韩晶晶

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

B29C 45/38 (2006.01)

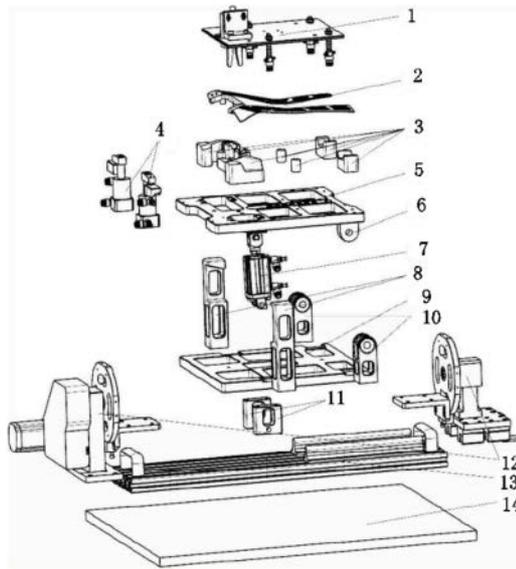
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种顶升工装激光剪切进胶口机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种顶升工装激光剪切进胶口机构,旨在解决当前人工操作放平进胶口较为繁琐的技术问题,包括:旋转器底座固设于所述工作台上;两个旋转器本体分别布置于所述旋转器底座两端;治具底板布置于所述旋转器底座上;治具活动板转动设于所述治具底板上;顶升气缸本体底部转动设于治具底板上;所述顶升气缸本体的活塞杆外端通过万向轴与所述治具活动板底侧转动连接;六个定位块呈矩形阵列固设于所述治具活动板顶侧;两个压紧气缸本体对称固设于所述治具活动板一侧;导光条放置于六个所述定位块上,本实用新型具有代替人工调整导光条切割端的水平,操作便捷高效,提高切割效率,降低操作人员工作强度的优点。



1. 一种顶升工装激光剪切进胶口机构,包括工作台(14),其特征在于,还包括:
旋转器底座(13),固设于所述工作台(14)上;
两个旋转器本体(12),分别布置于所述旋转器底座(13)两端;
治具底板(9),布置于所述旋转器底座(13)上;
两个限位架(8),对称固设于所述治具底板(9)一侧;
两个旋转轴底座(10),对称固设于所述治具底板(9)另一侧;
治具活动板(5),一侧前后端分别与两个所述限位架(8)顶部活动槽活动连接,另一侧底侧对称固设有两个旋转轴支座(6);

其中,两个所述旋转轴支座(6)和两个所述旋转轴底座(10)之间分别通过旋转轴转动连接;

两个顶升气缸底座(11),对称固设于所述治具底板(9)上;

顶升气缸本体(7),底部连接轴与两个所述顶升气缸底座(11)转动连接;

其中,所述顶升气缸本体(7)的活塞杆外端通过万向轴与所述治具活动板(5)底侧转动连接;

六个定位块(3),呈矩形阵列固设于所述治具活动板(5)顶侧;

两个压紧气缸本体(4),对称固设于所述治具活动板(5)一侧;

其中,两个所述压紧气缸本体(4)的压紧端分别与所述治具活动板(5)一侧的两个定位块(3)对应;

导光条(2),放置于六个所述定位块(3)上;

其中,所述导光条(2)一端与所述压紧气缸本体(4)的压紧端定位配合;

机械手夹具(1),与所述导光条(2)夹持配合。

2. 如权利要求1所述的一种顶升工装激光剪切进胶口机构,其特征在于,所述治具活动板(5)另一侧的两个定位块(3)与所述导光条(2)切割端定位配合;

其中,所述治具活动板(5)另一侧的两个定位块(3)顶侧分别开设有卡槽(301),所述导光条(2)切割端卡接于所述卡槽(301)内。

3. 如权利要求2所述的一种顶升工装激光剪切进胶口机构,其特征在于,所述卡槽(301)包括进入段和定位段,进入段开口宽度大于定位段开口宽度;

其中,所述进入段和定位段连接处设成弧形。

4. 如权利要求3所述的一种顶升工装激光剪切进胶口机构,其特征在于,所述卡槽(301)的定位段两侧壁分别布置有限位弹片(302),所述限位弹片(302)与所述导光条(2)切割端抵接配合。

5. 如权利要求4所述的一种顶升工装激光剪切进胶口机构,其特征在于,所述限位弹片(302)采用弧形结构设计,所述限位弹片(302)拱起端朝内。

一种顶升工装激光剪切进胶口机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域,尤其涉及一种顶升工装激光剪切进胶口机构。

背景技术

[0002] 汽车车灯导光条等类似产品进胶口水口尺寸通常比较宽、厚,而且为了满足注塑工艺调试,进胶口在产品上的位置不一定在平面的位置上,而激光切割要求切割进胶口的位置尽量在同一水平面上。现有的方法是治具按照产品进胶口摆平设计,人工放产品到治具上固定再启动激光切进行切割,切割完成后再人工取产品出来检查、打包、装箱。因此操作人员要多次取放产品,剪切工艺繁琐。

[0003] 鉴于此,我们提出一种顶升工装激光剪切进胶口机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种顶升工装激光剪切进胶口机构,以解决当前人工操作放平进胶口较为繁琐的技术问题。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型所采用的技术方案为:设计一种顶升工装激光剪切进胶口机构,包括工作台,还包括旋转器底座、旋转器本体、治具底板、限位架、旋转轴底座、治具活动板、顶升气缸底座、顶升气缸本体、定位块、压紧气缸本体导光条和机械手夹具;

[0006] 旋转器底座固设于所述工作台上;

[0007] 两个旋转器本体分别布置于所述旋转器底座两端;

[0008] 治具底板布置于所述旋转器底座上;

[0009] 两个限位架对称固设于所述治具底板一侧;

[0010] 两个旋转轴底座对称固设于所述治具底板另一侧;

[0011] 治具活动板一侧前后端分别与两个所述限位架顶部活动槽活动连接,另一侧底侧对称固设有两个旋转轴支座;

[0012] 其中,两个所述旋转轴支座和两个所述旋转轴底座之间分别通过旋转轴转动连接;

[0013] 两个顶升气缸底座对称固设于所述治具底板上;

[0014] 顶升气缸本体底部连接轴与两个所述顶升气缸底座转动连接;

[0015] 其中,所述顶升气缸本体的活塞杆外端通过万向轴与所述治具活动板底侧转动连接;

[0016] 六个定位块呈矩形阵列固设于所述治具活动板顶侧;

[0017] 两个压紧气缸本体对称固设于所述治具活动板一侧;

[0018] 其中,两个所述压紧气缸本体的压紧端分别与所述治具活动板一侧的两个定位块对应;

- [0019] 导光条放置于六个所述定位块上；
- [0020] 其中,所述导光条一端与所述压紧气缸本体的压紧端定位配合；
- [0021] 机械手夹具与所述导光条夹持配合。
- [0022] 优选地,所述治具活动板另一侧的两个定位块与所述导光条切割端定位配合；
- [0023] 其中,所述治具活动板另一侧的两个定位块顶侧分别开设有卡槽,所述导光条切割端卡接于所述卡槽内。
- [0024] 优选地,所述卡槽包括进入段和定位段,进入段开口宽度大于定位段开口宽度；
- [0025] 其中,所述进入段和定位段连接处设成弧形。
- [0026] 优选地,所述卡槽的定位段两侧壁分别布置有限位弹片,所述限位弹片与所述导光条切割端抵接配合。
- [0027] 优选地,所述限位弹片采用弧形结构设计,所述限位弹片拱起端朝内。
- [0028] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于：
- [0029] 1.本实用新型通过设置旋转器底座、旋转器本体、治具底板、限位架、旋转轴底座、治具活动板、顶升气缸底座、顶升气缸本体、定位块、压紧气缸本体导光条和机械手夹具,具有代替人工调整导光条切割端的水平,操作便捷高效,提高切割效率,降低操作人员工作强度的优点,解决了人工放产品到治具上固定再启动激光切进行切割,操作人员要多次取放产品,剪切工艺繁琐的问题。
- [0030] 2.本实用新型通过设置卡槽,具有卡槽的进入段便于导光条切割端的卡入,并且进入段和定位段连接处的弧形不会阻碍导光条切割端的移动的优点。
- [0031] 3.本实用新型通过设置限位弹片,具有弧形的限位弹片在导光条切割端卡入卡槽定位段时被挤压弯曲,不影响导光条切割端的卡入,并且在导光条切割端完全进入卡槽定位段后,弧形的限位弹片回弹抵住导光条切割端,进一步将导光条切割端定位的优点。

附图说明

- [0032] 图1为本实用新型的整体爆炸结构示意图；
- [0033] 图2为本实用新型的切割处定位块结构示意图；
- [0034] 图3为本实用新型的图2的A处放大示意图；
- [0035] 图4为本实用新型的切割处定位块平面结构示意图；
- [0036] 图中:1、机械手夹具;2、导光条;3、定位块;4、压紧气缸本体;5、治具活动板;6、旋转轴支座;7、顶升气缸本体;8、限位架;9、治具底板;10、旋转轴底座;11、顶升气缸底座;12、旋转器本体;13、旋转器底座;14、工作台；
- [0037] 301、卡槽;302、限位弹片。

具体实施方式

- [0038] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明：
- [0039] 实施例1:一种顶升工装激光剪切进胶口机构,参见图1至图4,包括工作台14,还包括旋转器底座13、旋转器本体12、治具底板9、限位架8、旋转轴底座10、治具活动板5、顶升气缸底座11、顶升气缸本体7、定位块3、压紧气缸本体4导光条2和机械手夹具1；
- [0040] 旋转器底座13固设于工作台14上;两个旋转器本体12分别布置于旋转器底座13两

端;旋转器本体12包括伺服电机和转盘,通过伺服电机带动转盘转动;治具底板9布置于旋转器底座13上;两个限位架8对称固设于治具底板9一侧;两个旋转轴底座10对称固设于治具底板9另一侧;治具活动板5一侧前后端分别与两个限位架8顶部活动槽活动连接,另一侧底侧对称固设有两个旋转轴支座6;其中,两个旋转轴支座6和两个旋转轴底座10之间分别通过旋转轴转动连接;两个顶升气缸底座11对称固设于治具底板9上;顶升气缸本体7底部连接轴与两个顶升气缸底座11转动连接;其中,顶升气缸本体7的活塞杆外端通过万向轴与治具活动板5底侧转动连接;六个定位块3呈矩形阵列固设于治具活动板5顶侧;两个压紧气缸本体4对称固设于治具活动板5一侧;其中,两个压紧气缸本体4的压紧端分别与治具活动板5一侧的两个定位块3对应;导光条2放置于六个定位块3上;其中,导光条2一端与压紧气缸本体4的压紧端定位配合;机械手夹具1与导光条2夹持配合,机械手夹具1连接外部的机械臂。

[0041] 本实用新型通过设置旋转器底座13、旋转器本体12、治具底板9、限位架8、旋转轴底座10、治具活动板5、顶升气缸底座11、顶升气缸本体7、定位块3、压紧气缸本体4导光条2和机械手夹具1,具有代替人工调整导光条2切割端的水平,操作便捷高效,提高切割效率,降低操作人员工作强度的优点,解决了人工放产品到治具上固定再启动激光切进行切割,操作人员要多次取放产品,剪切工艺繁琐的问题。

[0042] 具体的,治具活动板5另一侧的两个定位块3与导光条2切割端定位配合;其中,治具活动板5另一侧的两个定位块3顶侧分别开设有卡槽301,导光条2切割端卡接于卡槽301内;卡槽301包括进入段和定位段,进入段开口宽度大于定位段开口宽度;其中,进入段和定位段连接处设成弧形。

[0043] 本实用新型通过设置卡槽301,具有卡槽301的进入段便于导光条2切割端的卡入,并且进入段和定位段连接处的弧形不会阻碍导光条2切割端的移动的优点。

[0044] 进一步的,卡槽301的定位段两侧壁分别布置有限位弹片302,限位弹片302与导光条2切割端抵接配合;限位弹片302采用弧形结构设计,限位弹片302拱起端朝内。

[0045] 本实用新型通过设置限位弹片302,具有弧形的限位弹片302在导光条2切割端卡入卡槽301定位段时被挤压弯曲,不影响导光条2切割端的卡入,并且在导光条2切割端完全进入卡槽301定位段后,弧形的限位弹片302回弹抵住导光条2切割端,进一步将导光条2切割端定位的优点。

[0046] 工作原理:使用本实用新型的装置,通过外部的机械臂控制机械手夹具1夹持导光条2放置在六个定位块3上,导光条2切割端卡入卡槽301内,弧形的限位弹片302在导光条2切割端卡入卡槽301定位段时被挤压弯曲,在导光条2切割端完全进入卡槽301定位段后,弧形的限位弹片302回弹抵住导光条2切割端,进一步将导光条2切割端定位;导光条2一端放置在治具活动板5一侧的两个定位块3上,导光条2一端被压紧气缸本体4的压紧端压紧。通过顶升气缸本体7转动调整治具活动板5,将导光条2切割端调整为水平切割方向,再通过旋转器本体12带动治具底板9转动,从而带动治具活动板5转动,使导光条2切割端的平面与外部切割激光头完全垂直,从而实现导光条2切割端进胶口位置的精准切割,使切割口平整无毛刺。

[0047] 本实用新型实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不

脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

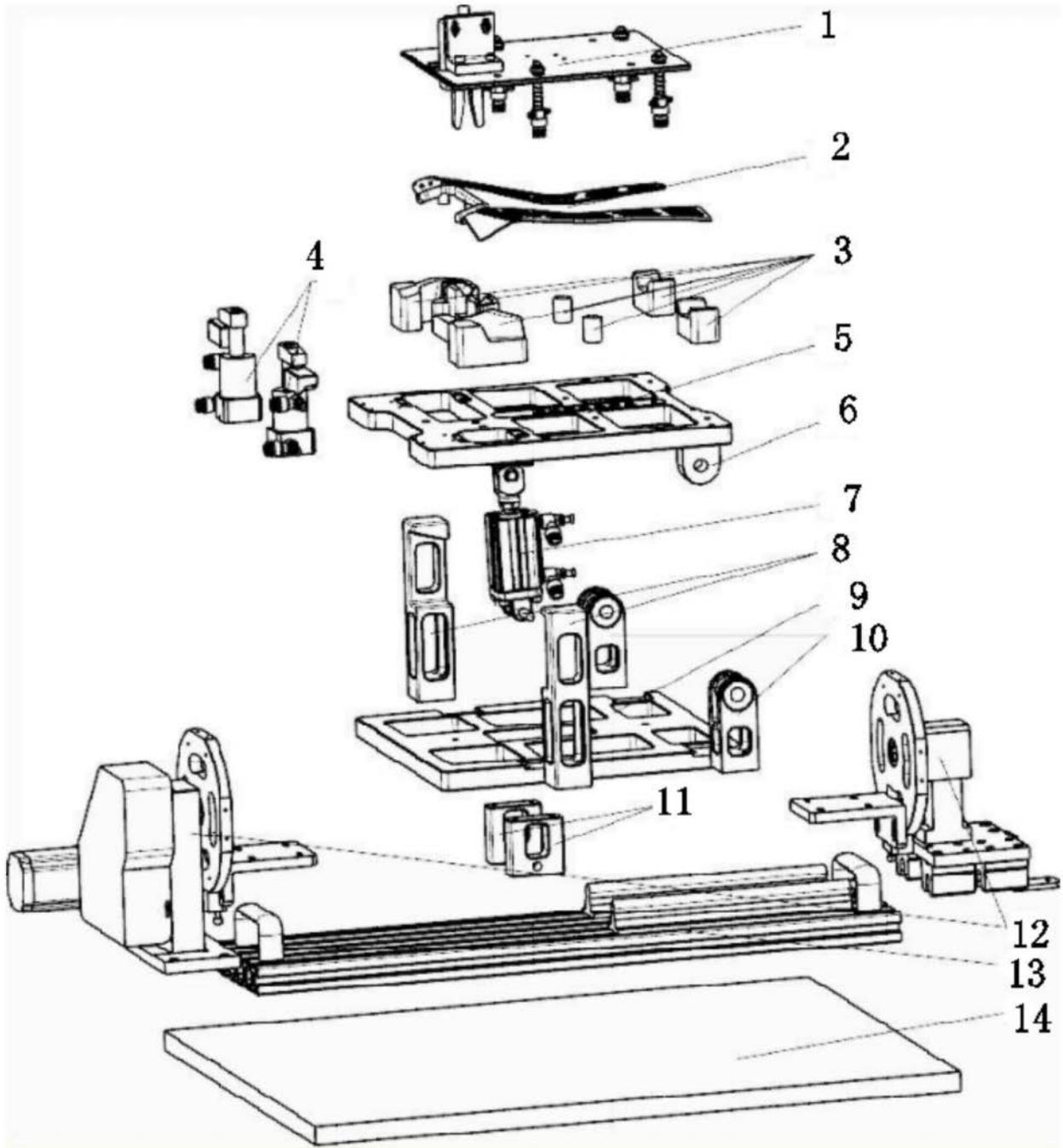


图1

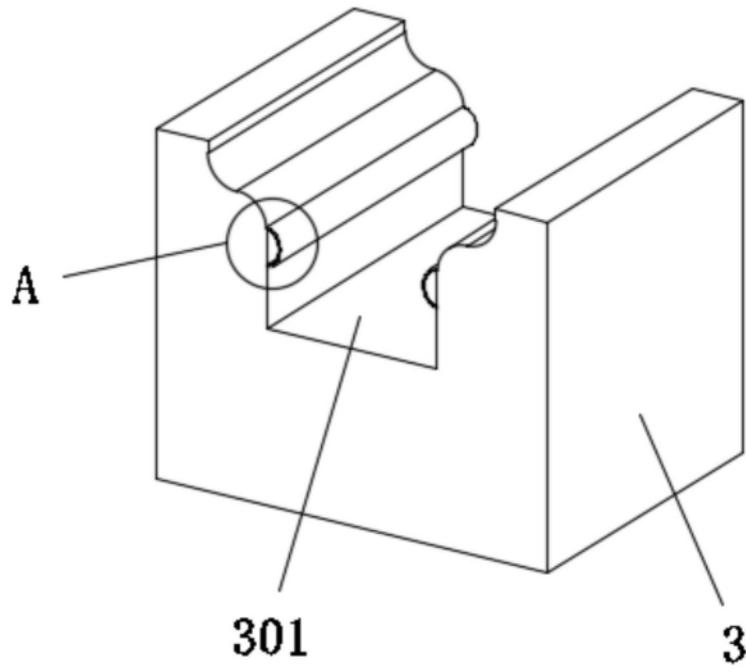


图2

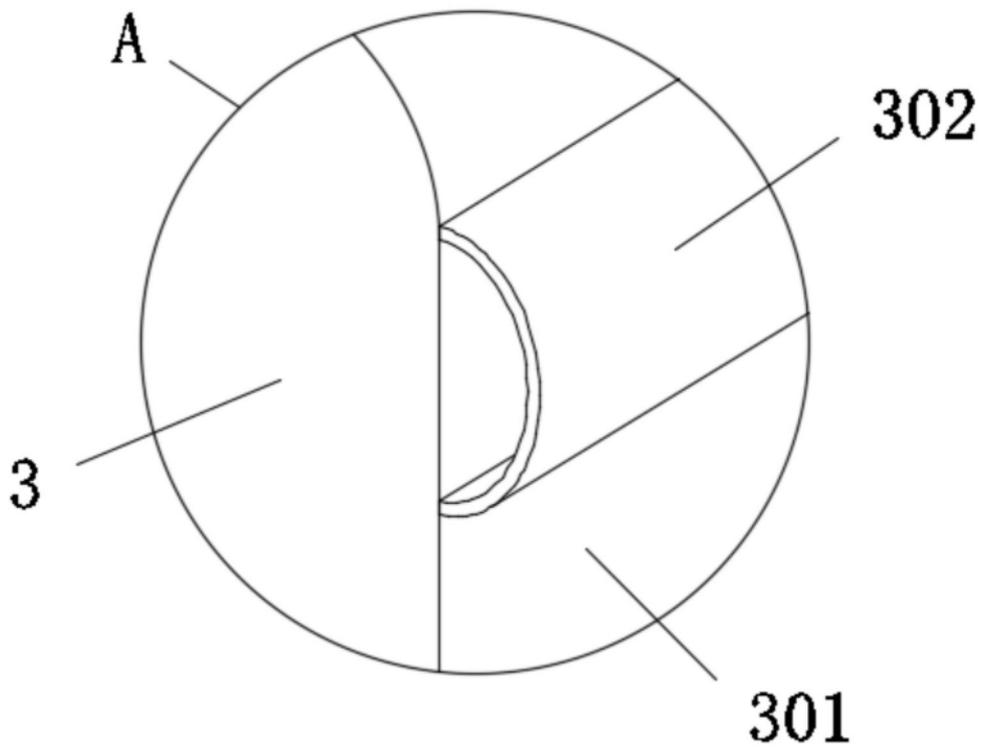


图3

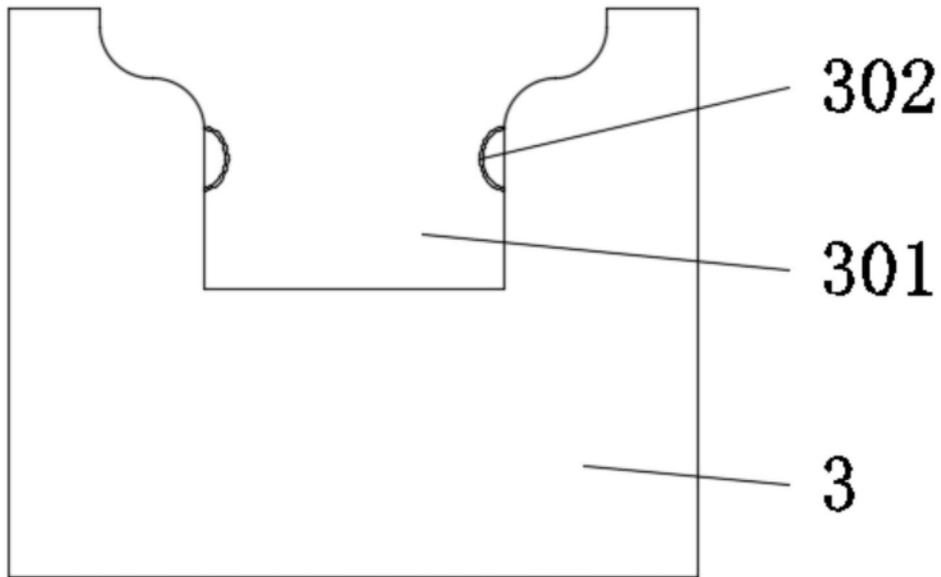


图4