



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203887591 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201420229888. 1

(22) 申请日 2014. 05. 07

(73) 专利权人 苏州汉扬精密电子有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山开发区精密
机械产业园雄鹰路 66 号

(72) 发明人 张亮

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

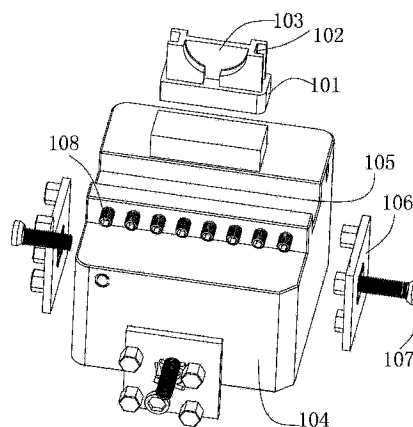
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

夹具结构

(57) 摘要

本实用新型揭示一种夹具结构, 夹持具有矩形槽及半圆形槽的台阶形状工件, 所述夹具结构设于 CNC 铣床, 该结构包括: 基座, 其具有顶面、底面、左侧面、右侧面、正面及背面, 所述顶面上开设有工件槽, 所述工件槽内装夹所述工件; 垫片, 其分别设于所述底面、左侧面、右侧面、正面及背面; 定位螺丝, 其一端固定于所述垫片, 另一端为自由端。采用上述结构, 通过 CNC 铣床加工, 可以获得具有矩形槽及半圆形槽的台阶形状工件。可见, 上述步骤节省了现场校表时间、加工效率高; 无需采用线割制程, 加工成本低; 无需采用倒特殊刀具, 减少刀具所带来的加工成本。



1. 一种夹具结构,夹持具有矩形槽及半圆形槽的台阶形状工件,所述夹具结构设于CNC铣床,其特征在于,该结构包括:

基座,其具有顶面、底面、左侧面、右侧面、正面及背面,所述顶面上开设有工件槽,所述工件槽内装夹所述工件;

垫片,其分别设于所述底面、左侧面、右侧面、正面及背面;

定位螺丝,其一端固定于所述垫片,另一端为自由端。

2. 如权利要求1所述的夹具结构,其特征在于,所述工件槽一侧设有固定螺丝,所述固定螺丝由所述工件槽一侧穿入固定所述工件。

夹具结构

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,特别是涉及一种机械加工时所使用的夹具结构。

【背景技术】

[0002] 请参阅图 1,图 1 为一种工件结构示意图。如图所示,所述工件 101 可以由一矩形块加工而成,所述工件 101 基本呈台阶形状,所述工件 101 的其中一个相对侧面开设有矩形槽 102,所述工件 101 的另一个相对侧面开设有半圆形槽 103。

[0003] 现有技术加工上述工件 101,可以首先采用 CNC 数控铣床对矩形块加工,铣出台阶形状,然后再采用线割制程加工出所述矩形槽 102,对于所述半圆形槽 103 更是需要特殊刀具进行加工。采用上述工序由于需要多个不同的制程,因此需要现场校表。

[0004] 可见,现有技术的加工方式,具有如下缺点:浪费了现场校表时间、加工效率低下;加工时采用线割制程,加工成本高;需要采用倒特殊刀具,增加刀具加工成本。

[0005] 有鉴于此,实有必要开发一种夹具结构,以解决上述问题。

【发明内容】

[0006] 因此,本实用新型的目的是提供一种夹具结构,以解决现有机械加工具有矩形槽及半圆形槽的台阶形状工件时,所具有的如下问题:浪费了现场校表时间、加工效率低下;加工时采用线割制程,加工成本高;需要采用倒特殊刀具,增加刀具加工成本。

[0007] 为了达到上述目的,本实用新型提供的夹具结构,夹持具有矩形槽及半圆形槽的台阶形状工件,所述夹具结构设于 CNC 铣床,该结构包括:

[0008] 基座,其具有顶面、底面、左侧面、右侧面、正面及背面,所述顶面上开设有工件槽,所述工件槽内装夹所述工件;

[0009] 垫片,其分别设于所述底面、左侧面、右侧面、正面及背面;

[0010] 定位螺丝,其一端固定于所述垫片,另一端为自由端。

[0011] 可选的,所述工件槽一侧设有固定螺丝,所述固定螺丝由所述工件槽一侧穿入固定所述工件。

[0012] 相较于现有技术,利用本实用新型的夹具结构,于加工时,将工件固定于所述基座顶面的工件槽内,再在 CNC 铣床上进行如下步骤的加工:将底面通过定位螺丝的自由端定位于一气压基座上,所述垫片吸附于所述气压基座,对所述工件进行加工以获得台阶形状;之后再调换将所述基座右侧面定位螺丝的自由端定位于所述气压基座上,所述垫片吸附于所述气压基座,对所述工件左侧面进行加工以获得所述矩形槽,将以同样的方式调换所述基座左侧面和右侧面的位置,加工获得工件右侧面的矩形槽;之后再调换将所述基座背面定位螺丝的自由端定位于所述气压基座上,所述垫片吸附于所述气压基座,对所述工件正面进行加工以获得所述半圆形槽,将以同样的方式调换所述基座正面和背面的位置,加工获得工件背面的半圆形槽。通过上述铣加工,可以获得具有矩形槽及半圆形槽的台阶形状工件。可见,上述步骤节省了现场校表时间、加工效率高;无需采用线割制程,加工成本低;

无需采用倒特殊刀具,减少刀具所带来的加工成本。

【附图说明】

[0013] 图 1 绘示为一种工件结构示意图。

[0014] 图 2 绘示为本实用新型分中夹具结构一较佳实施例第一加工状态示意图。

[0015] 图 3 绘示为图 2 的分解结构示意图。

[0016] 图 4 绘示为本实用新型分中夹具结构一较佳实施例第二加工状态示意图。

[0017] 图 5 绘示为本实用新型分中夹具结构一较佳实施例第三加工状态示意图。

【具体实施方式】

[0018] 请共同参阅图 2、图 3,图 2 绘示为本实用新型分中夹具结构一较佳实施例第一加工状态示意图、图 3 绘示为图 2 的分解结构示意图。

[0019] 本实用新型提供的夹具结构,夹持具有矩形槽 102 及半圆形槽 103 的台阶形状的工件 101(图 2-5 中为了方便了解工件 101 所加工部位,工件 101 皆绘示为加工完成后的工件 101),所述夹具结构设于 CNC 铣床,该结构包括:

[0020] 基座 104,其具有顶面、底面、左侧面、右侧面、正面及背面,所述顶面上开设有工件槽 105,所述工件槽 105 内装夹所述工件 101;

[0021] 垫片 106,其分别设于所述底面、左侧面、右侧面、正面及背面;

[0022] 定位螺丝 107,其一端固定于所述垫片 106,另一端为自由端。

[0023] 其中,所述工件槽 105 一侧还可以设有固定螺丝 108,所述固定螺丝 108 由所述工件槽 105 一侧穿入固定所述工件 101。

[0024] 于加工时,将工件 101(毛坯为长方体块)固定于所述基座 104 顶面的工件槽 105 内,再在 CNC 铣床上进行如下步骤的加工:将底面通过定位螺丝 107 的自由端定位于一气压基座(图未示)上,所述垫片 106 吸附于所述气压基座,对所述工件 101 进行加工以获得台阶形状。

[0025] 请再结合参阅图 4,图 4 绘示为本实用新型分中夹具结构一较佳实施例第二加工状态示意图。

[0026] 之后再调换将所述基座 104 右侧面的定位螺丝 107 的自由端定位于所述气压基座上,所述垫片 106 吸附于所述气压基座,对所述工件 101 左侧面进行加工以获得所述矩形槽 102,将以同样的方式调换所述基座 104 左侧面和右侧面的位置,加工获得工件 101 右侧面的矩形槽 102;

[0027] 请再结合参阅图 5,图 5 绘示为本实用新型分中夹具结构一较佳实施例第三加工状态示意图。

[0028] 之后再调换将所述基座 104 背面定位螺丝 107 的自由端定位于所述气压基座上,所述垫片 106 吸附于所述气压基座,对所述工件 101 正面进行加工以获得所述半圆形槽 103,将以同样的方式调换所述基座 104 正面和背面的位置,加工获得工件 101 背面的半圆形槽 103。

[0029] 通过上述铣切加工,可以获得具有矩形槽 102 及半圆形槽 103 的台阶形状工件 101。可见,上述步骤节省了现场校表时间、加工效率高;无需采用线割制程,加工成本低;

无需采用倒特殊刀具,减少刀具所带来的加工成本。

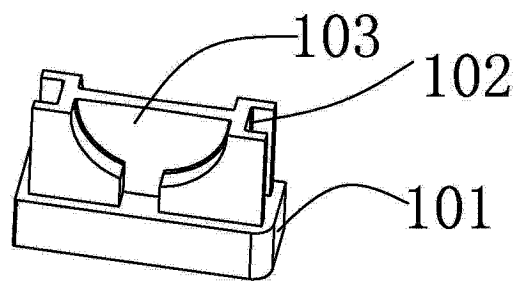


图 1

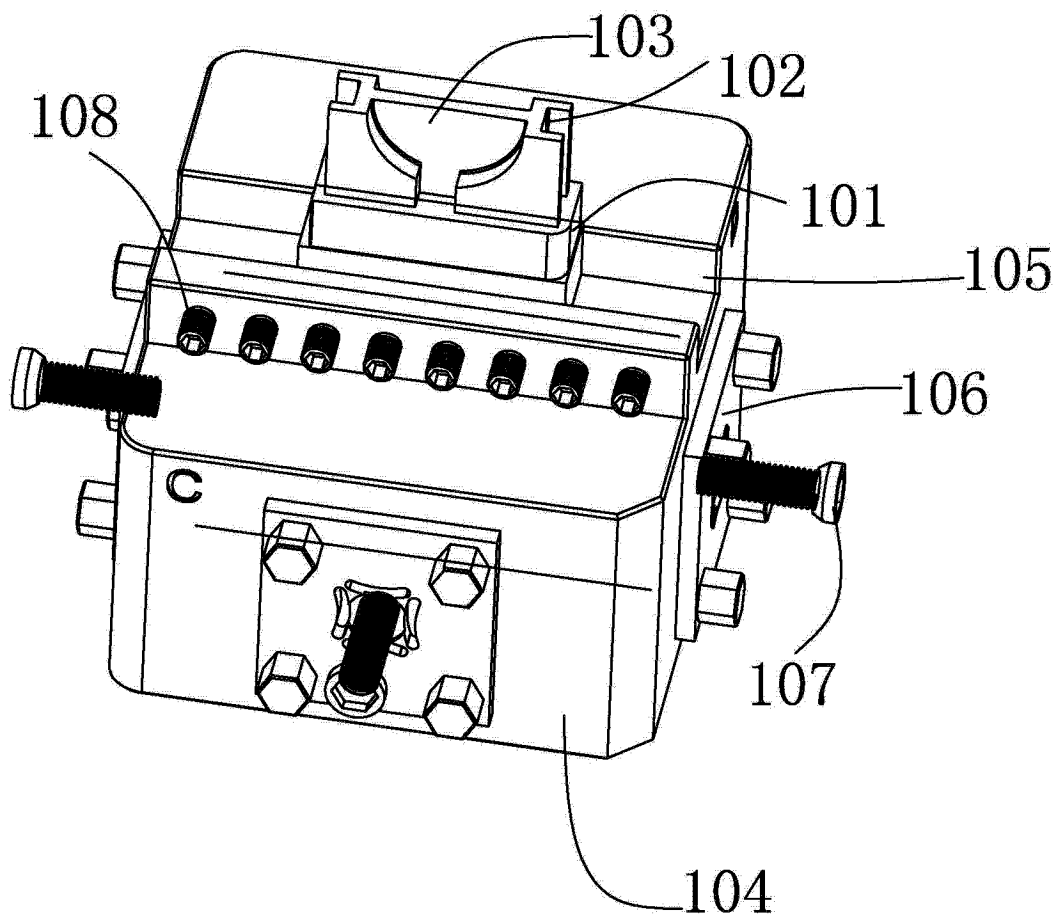


图 2

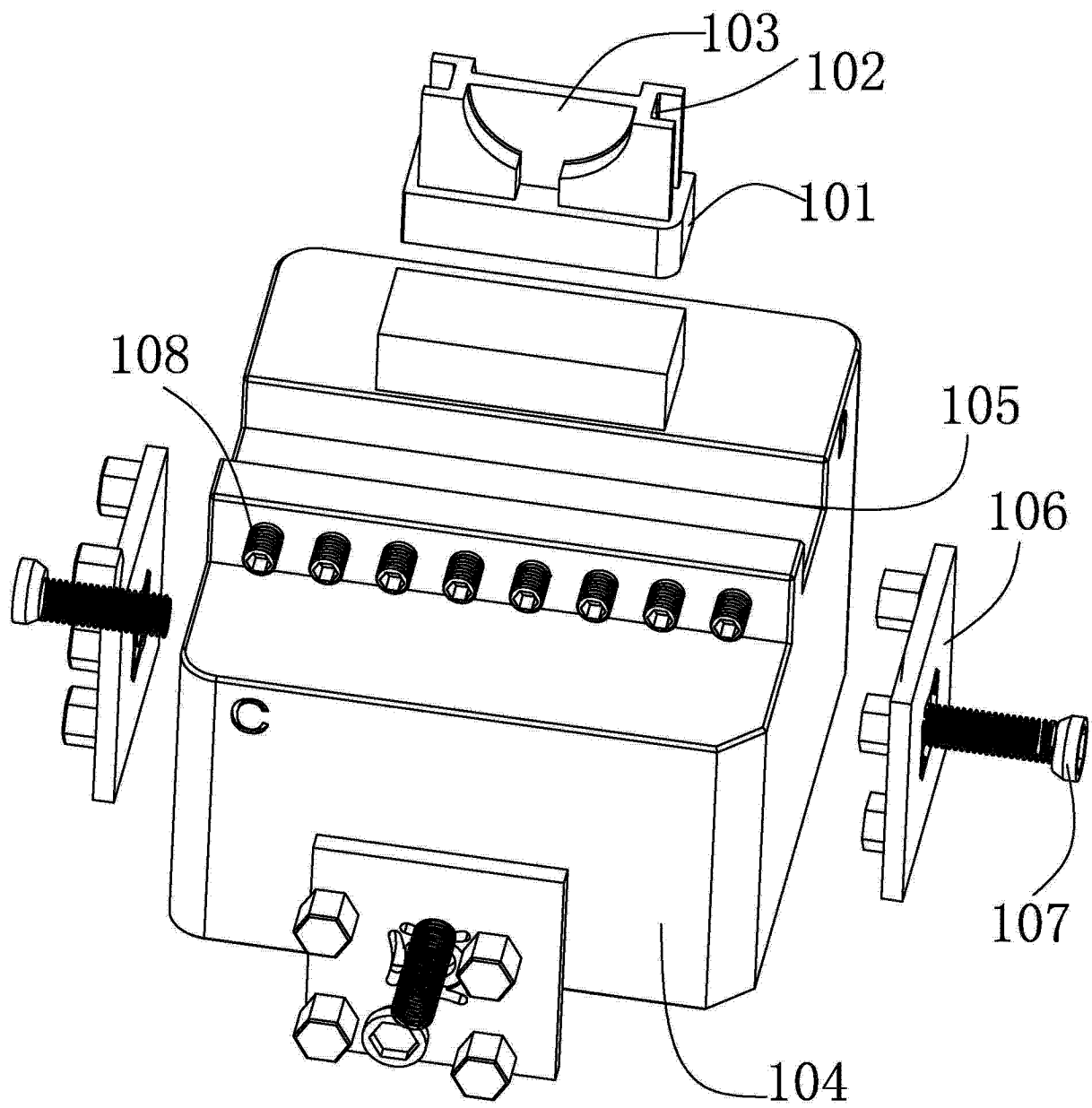


图 3

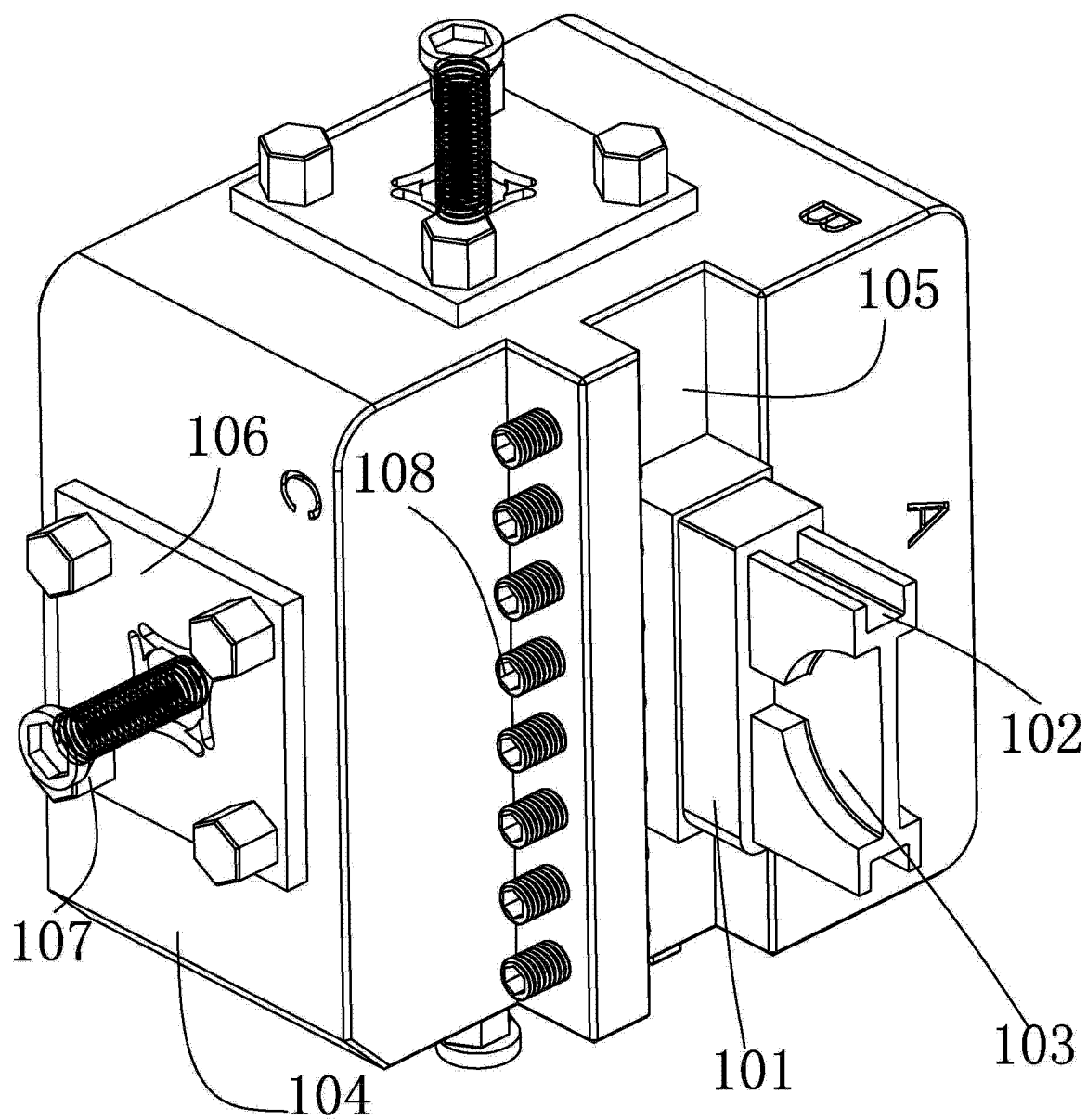


图 4

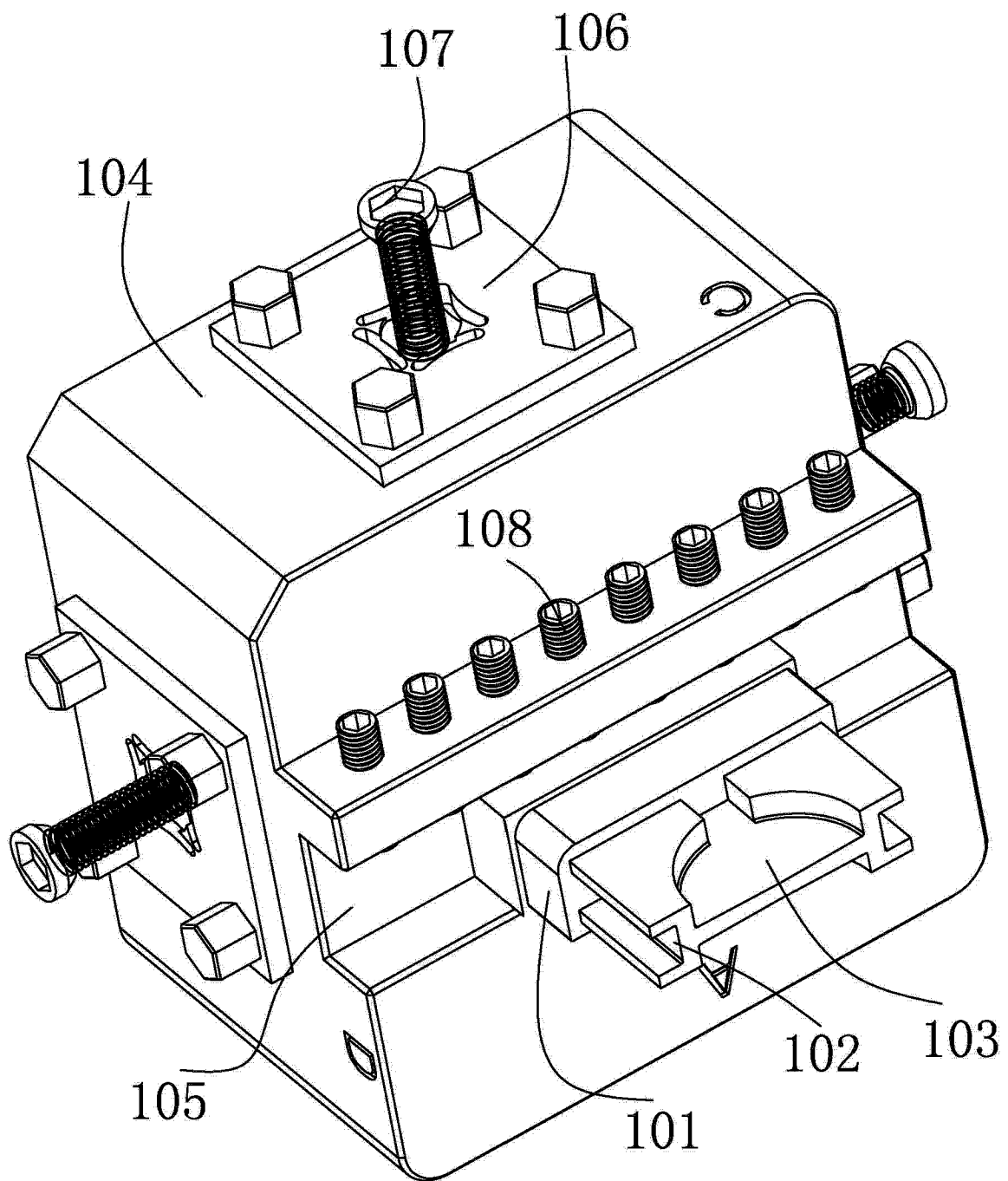


图 5