(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219113475 U
(45)授权公告日 2023.06.02

(21)申请号 202320082614.3

(22)申请日 2023.01.28

(73)专利权人 大连智远机械有限公司
地址 116050 辽宁省大连市旅顺口区水师营街道四队水塔

(72)发明人 王军

(74)专利代理机构 沈阳利泰专利商标代理有限公司 21209
专利代理师 吴维敬

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

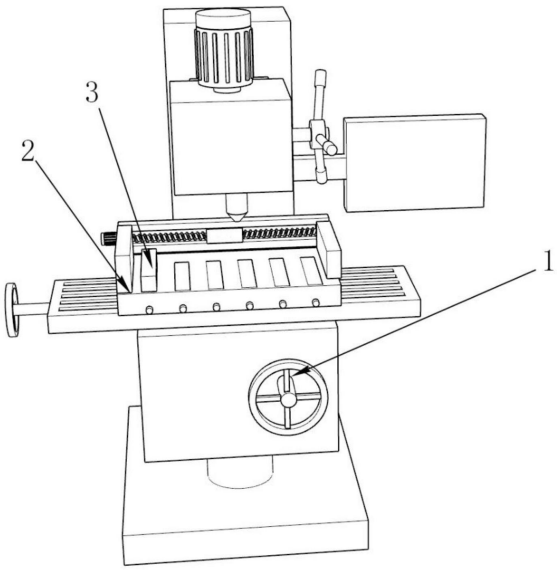
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种数控铣床支撑装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控铣床支撑装置，包括铣床机体，铣床机体的顶部固定安装有固定夹具，固定夹具的内部活动安装有支撑装置，支撑装置的数量为若干个。上述方案，对异型工件进行夹持时，通过转动杆的作用，控制支撑架进行升降，通过不同部位的支撑装置，对异型工件悬空的不同部位进行支撑，从而对异型工件的底部进行支撑，避免异型工件的底部处于悬空，从而导致夹持不够稳定，降低工件的加工精度，当不同的异型工件悬空的底部外形不同时，通过按压按压块，使卡接弹簧压缩，使卡接块向垫块体的内部进行移动时，卡接块脱离卡接槽的内部，从而将支撑垫块进行更换，从而使夹具适应不同型号，外形的工件，提高夹具的适应范围，使用更加灵活。



CN 219113475 U

1.一种数控铣床支撑装置,包括铣床机体(1),其特征在于,所述铣床机体(1)的顶部固定安装有固定夹具(2),所述固定夹具(2)的内部活动安装有支撑装置(3),所述支撑装置(3)的数量为若干个。

2.根据权利要求1所述的数控铣床支撑装置,其特征在于,所述固定夹具(2)包括夹具底座(21),所述夹具底座(21)的侧边固定安装有转动驱动(22),所述转动驱动(22)的侧边固定安装有异向螺杆(23),所述异向螺杆(23)转动安装在夹具底座(21)的侧边,所述异向螺杆(23)的两端均活动套接有夹持块(24),所述夹具底座(21)的内部开设有活动槽(25),所述活动槽(25)的数量为若干个,所述活动槽(25)的侧边开设有转动孔(26)。

3.根据权利要求1所述的数控铣床支撑装置,其特征在于,所述支撑装置(3)包括调节旋钮(31),所述调节旋钮(31)的侧边固定安装有转动双向螺杆(32),所述转动双向螺杆(32)转动安装在转动孔(26)的内部,所述转动双向螺杆(32)两端的外表面活动套接有滑动块(33),所述滑动块(33)的顶部活动安装有转动杆(34),所述转动杆(34)的顶部转动安装有支撑架(35),所述支撑架(35)的内部可拆卸安装有支撑垫块(36)。

4.根据权利要求3所述的数控铣床支撑装置,其特征在于,所述支撑架(35)包括固定架(351),所述固定架(351)的两端均固定安装有限位块(352),所述固定架(351)底部的两端分别活动安装在转动杆(34)的侧边,所述固定架(351)两端的侧边均开设有卡接槽(353),所述固定架(351)活动安装在活动槽(25)的内部。

5.根据权利要求3所述的数控铣床支撑装置,其特征在于,所述支撑垫块(36)包括垫块体(361),所述垫块体(361)的两端均开设有滑动槽(362),所述滑动槽(362)的内部活动套接有按压块(363),所述按压块(363)的侧边固定安装有卡接弹簧(365),所述卡接弹簧(365)的另外一端与滑动槽(362)侧边固定连接,所述按压块(363)的底部固定安装有卡接块(364),所述卡接块(364)滑动安装在垫块体(361)底部的两端,所述卡接块(364)嵌接安装在卡接槽(353)的内部,所述垫块体(361)活动套接在固定架(351)的内部。

一种数控铣床支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控铣床技术领域，更具体地说，本实用新型涉及一种数控铣床支撑装置。

背景技术

[0002] 数控铣床是在一般铣床的基础上发展起来的一种自动加工设备，两者的加工工艺基本相同，结构也有些相似，铣床的加工表面形状一般是由直线、圆弧或其他曲线所组成，普通铣床操作者根据图样的要求，不断改变刀具与工件之间的相对位置，再与选定的铣刀转速相配合，使刀具对工件进行切削加工，便可加工出各种不同形状的工件，而工件在加工时，通过夹具进行夹持固定，从而为工件的加工提供稳定性。

[0003] 现有的数控铣床夹具对工件进行夹持过程中，往往将工件放置在夹具的底部，通过转动螺杆，使两端的夹持块对工件的两端进行夹持，但其在加工异型工件时，由于异型工件底部不够平整，或者对异型工件的斜面加工时，容易导致异型工件底部的一端处于悬空状态，从而导致夹持的稳定性较差，进而使工件的加工不够稳定，影响了工件的加工精度。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷，本实用新型的实施例提供一种数控铣床支撑装置，以解决现有的由于异型工件底部不够平整，或者对异型工件的斜面加工时，容易导致异型工件底部的一端处于悬空状态，从而导致夹持的稳定性较差，进而使工件的加工不够稳定，影响了工件的加工精度的问题。

[0005] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种数控铣床支撑装置，包括铣床机体，所述铣床机体的顶部固定安装有固定夹具，所述固定夹具的内部活动安装有支撑装置，所述支撑装置的数量为若干个。

[0006] 其中，所述固定夹具包括夹具底座，所述夹具底座的侧边固定安装有转动驱动，所述转动驱动的侧边固定安装有异向螺杆，所述异向螺杆转动安装在夹具底座的侧边，所述异向螺杆的两端均活动套接有夹持块，所述夹具底座的内部开设有活动槽，所述活动槽的数量为若干个，所述活动槽的侧边开设有转动孔。

[0007] 其中，所述支撑装置包括调节旋钮，所述调节旋钮的侧边固定安装有转动双向螺杆，所述转动双向螺杆转动安装在转动孔的内部，所述转动双向螺杆两端的外表面活动套接有滑动块，所述滑动块的顶部活动安装有转动杆，所述转动杆的顶部转动安装有支撑架，所述支撑架的内部可拆卸安装有支撑垫块。

[0008] 其中，所述支撑架包括固定架，所述固定架的两端均固定安装有限位块，所述固定架底部的两端分别活动安装在转动杆的侧边，所述固定架两端的侧边均开设有卡接槽，所述固定架活动安装在活动槽的内部。

[0009] 其中，所述支撑垫块包括垫块体，所述垫块体的两端均开设有滑动槽，所述滑动槽的内部活动套接有按压块，所述按压块的侧边固定安装有卡接弹簧，所述卡接弹簧的另外

一端与滑动槽侧边固定连接，所述按压块的底部固定安装有卡接块，所述卡接块滑动安装在垫块体底部的两端，所述卡接块嵌接安装在卡接槽的内部，所述垫块体活动套接在固定架的内部。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点：

[0011] 上述方案中，对异型工件进行夹持时，通过转动杆的作用，控制支撑架进行升降，通过不同部位的支撑装置，对异型工件悬空的不同部位进行支撑，从而对异型工件的底部进行支撑，避免异型工件的底部处于悬空，从而导致夹持不够稳定，降低工件的加工精度，提高工件生产质量；

[0012] 当不同的异型工件悬空的底部外形不同时，通过按压按压块，使卡接弹簧压缩，使卡接块向垫块体的内部进行移动时，卡接块脱离卡接槽的内部，从而将支撑垫块进行更换，从而使夹具适应不同型号，外形的工件，提高夹具的适应范围，使用更加灵活。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型的固定夹具结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型的支撑装置结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型的支撑架结构示意图；

[0017] 图5为本实用新型的支撑垫块分解结构示意图。

[0018] 附图标记为：1、铣床机体；2、固定夹具；3、支撑装置；21、夹具底座；22、转动驱动；23、异向螺杆；24、夹持块；25、活动槽；26、转动孔；31、调节旋钮；32、转动双向螺杆；33、滑动块；34、转动杆；35、支撑架；36、支撑垫块；351、固定架；352、限位块；353、卡接槽；361、垫块体；362、滑动槽；363、按压块；364、卡接块；365、卡接弹簧。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型要解决的技术问题、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图及具体实施例进行详细描述。

[0020] 如附图1至附图5，本实用新型的实施例提供一种数控铣床支撑装置，包括铣床机体1，铣床机体1的顶部固定安装有固定夹具2，固定夹具2的内部活动安装有支撑装置3，支撑装置3的数量为若干个。

[0021] 其中，固定夹具2包括夹具底座21，夹具底座21的侧边固定安装有转动驱动22，转动驱动22的侧边固定安装有异向螺杆23，异向螺杆23转动安装在夹具底座21的侧边，异向螺杆23的两端均活动套接有夹持块24，夹具底座21的内部开设有活动槽25，活动槽25的数量为若干个，活动槽25的侧边开设有转动孔26，设置活动槽25，对支撑架35和滑动块33进行限位，使支撑架35在活动槽25的内部进行垂直升降。

[0022] 其中，支撑装置3包括调节旋钮31，调节旋钮31的侧边固定安装有转动双向螺杆32，转动双向螺杆32转动安装在转动孔26的内部，转动双向螺杆32两端的外表面活动套接有滑动块33，滑动块33的顶部活动安装有转动杆34，转动杆34的顶部转动安装有支撑架35，支撑架35的内部可拆卸安装有支撑垫块36。

[0023] 其中，支撑架35包括固定架351，固定架351的两端均固定安装有限位块352，固定

架351底部的两端分别活动安装在转动杆34的侧边，固定架351两端的侧边均开设有卡接槽353，固定架351活动安装在活动槽25的内部。

[0024] 其中，支撑垫块36包括垫块体361，垫块体361的两端均开设有滑动槽362，滑动槽362的内部活动套接有按压块363，按压块363的侧边固定安装有卡接弹簧365，卡接弹簧365的另外一端与滑动槽362侧边固定连接，按压块363的底部固定安装有卡接块364，卡接块364滑动安装在垫块体361底部的两端，卡接块364嵌接安装在卡接槽353的内部，垫块体361活动套接在固定架351的内部，设置垫块体361，使垫块体361的形状为各种外形，通过垫块体361的作用，对异型工件进行支撑，从而提高工件夹持的稳定性，设置滑动槽362，对按压块363进行限位，从而使按压块363在滑动槽362的内部进行活动，使卡接块364卡接在卡接槽353的内部。

[0025] 本实用新型的工作过程如下：

[0026] 对异型工件进行夹持时，将异型工件放置在夹具底座21的顶部，通过转动调节旋钮31，使转动双向螺杆32进行转动，从而控制转动双向螺杆32进行转动，通过活动槽25的限位，使滑动块33进行相向或者相反运动，通过转动杆34的作用，控制支撑架35进行升降，通过不同部位的支撑装置3，对异型工件悬空的不同部位进行支撑，从而对异型工件的底部进行支撑，避免异型工件的底部处于悬空；

[0027] 当不同的异型工件悬空的底部外形不同时，通过按压按压块363，使卡接弹簧365压缩，使卡接块364向垫块体361的内部进行移动时，卡接块364脱离卡接槽353的内部，从而将支撑垫块36进行更换，安装时，通过按压按压块363的侧边，将垫块体361放置在固定架351的内部，通过卡接弹簧365的作用，对支撑垫块36进行固定，从而使夹具适应不同型号，外形的工件。

[0028] 最后应说明的几点是：首先，在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变，则相对位置关系可能发生改变；

[0029] 其次：本实用新型公开实施例附图中，只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计，在不冲突情况下，本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合；

[0030] 最后：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

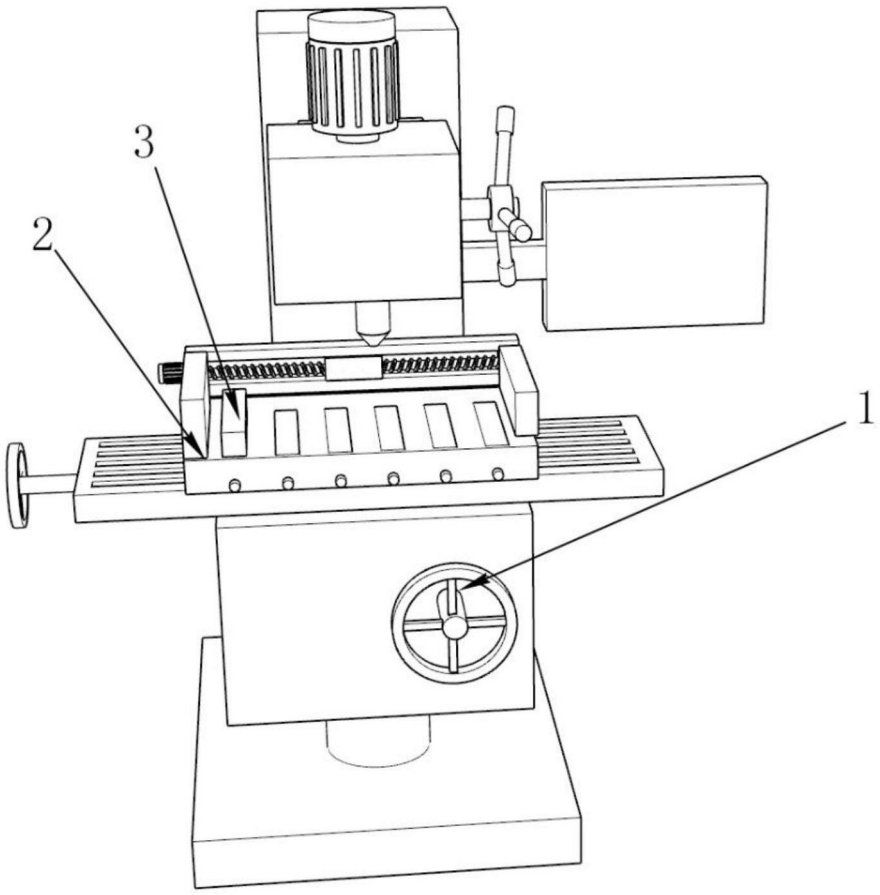


图1

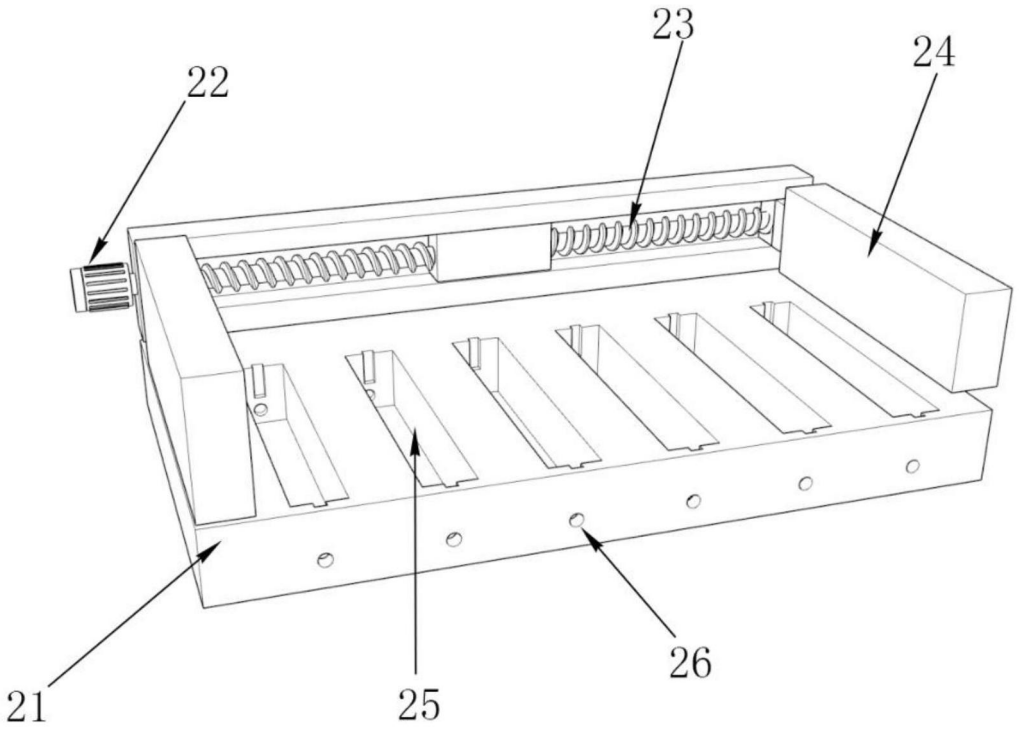


图2

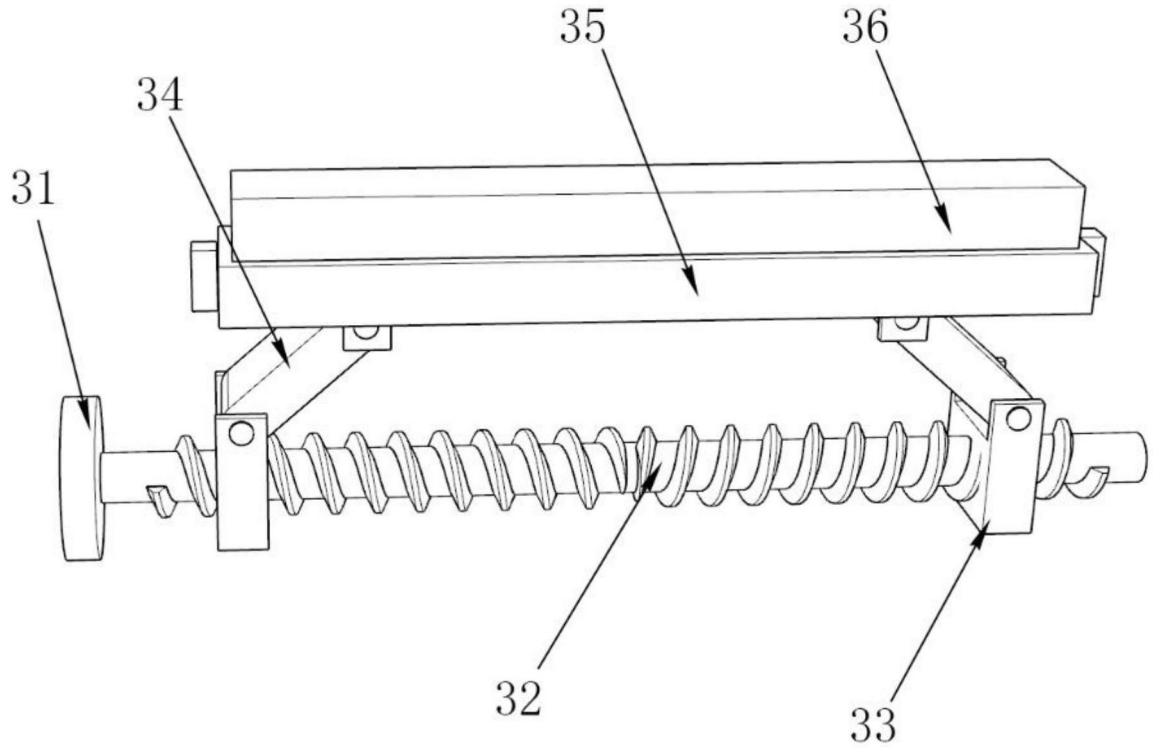


图3

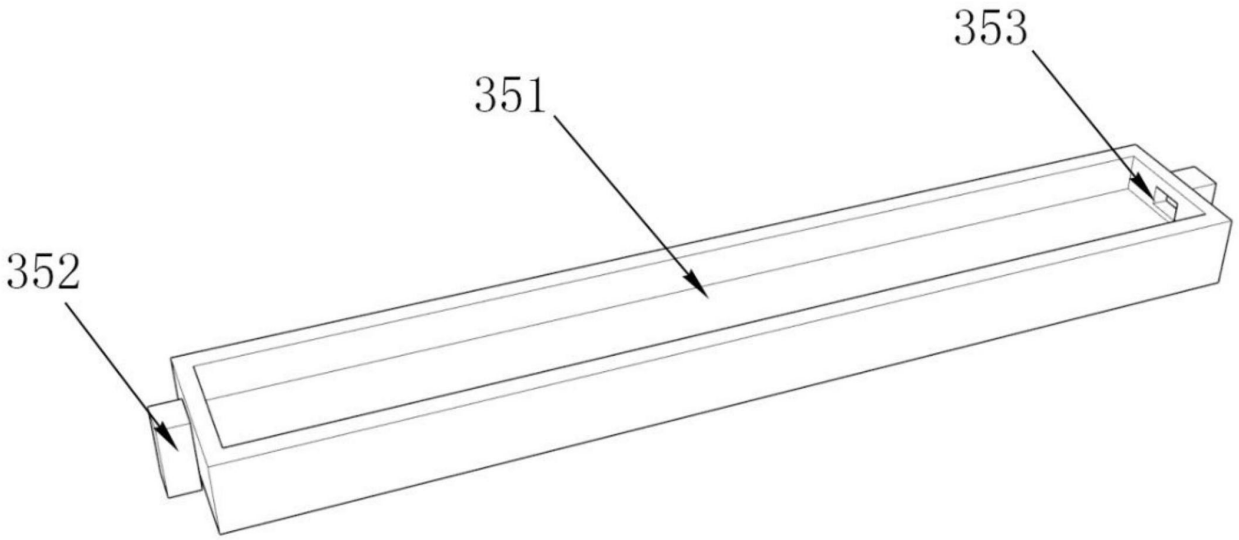


图4

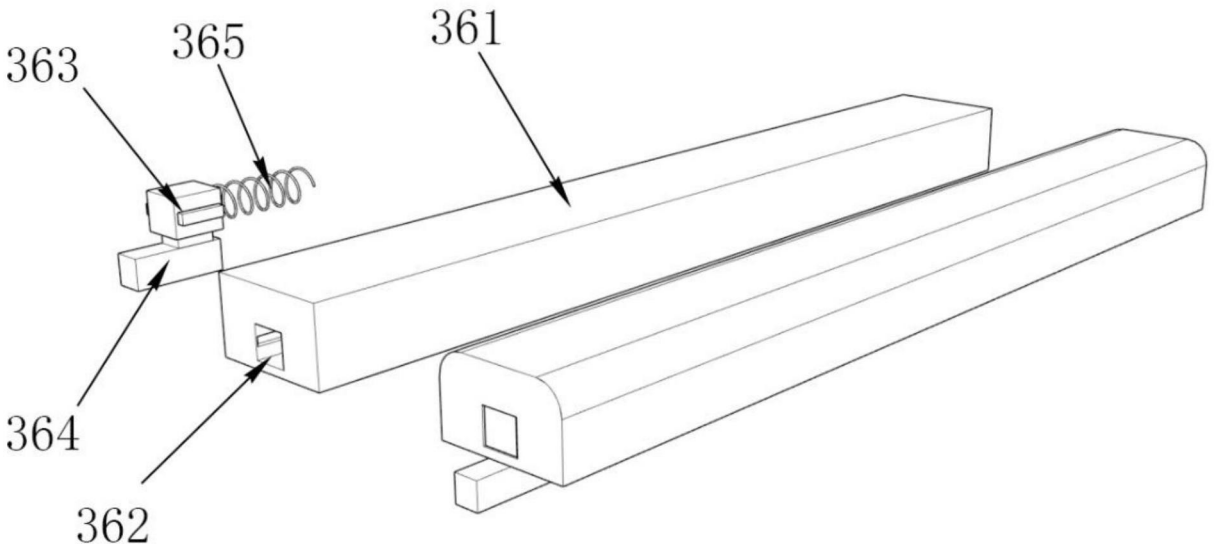


图5