(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115958462 A
(43)申请公布日 2023.04.14

(21)申请号 202211613687.7

(22)申请日 2022.12.15

(71)申请人 江苏胜德龙机电科技有限公司
地址 224731 江苏省盐城市建湖县上冈镇产业园区纬二路南侧(园区大道68号)

(72)发明人 洪萍 顾德胜

(74)专利代理机构 无锡风创知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32461
专利代理师 朱海波

(51)Int.Cl.
B23Q 11/08(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

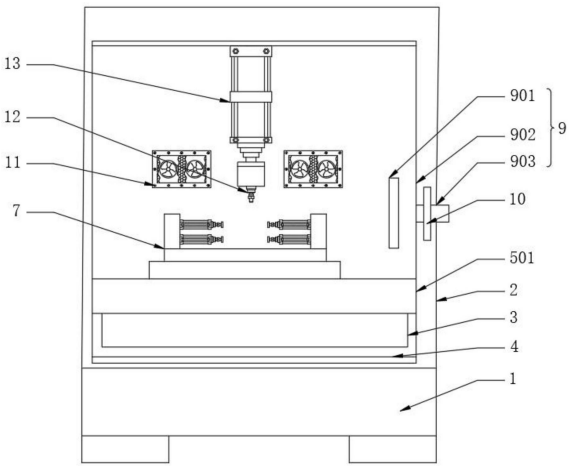
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种防护装置及数控机床

(57)摘要

本发明涉及数控机床领域，具体公开了一种防护装置，一种防护装置包括箱体和卡块，所述箱体的内部上下两端均设置在有滑道，且箱体的前端设置有防护组件，所述卡块设置在箱体的前端右侧，且箱体的内部下端设置有收集箱，所述防护组件包括拉杆、防护玻璃门和插块，所述拉杆的后端连接有防护玻璃门，且防护玻璃门的右端连接有插块；有益效果为：该防护装置及数控机床，在使用过程中，可通过防护玻璃门进行防护，使金属废屑缩小在箱体内，避免金属废屑在加工过程中飞溅范围较大，不便于收集，并且可对加工位置进行调节，提高数控机床主体的功能性，而且还可通过收集箱对金属废屑进行收集清理，避免大量的废屑堆积影响后续的加工。



CN 115958462 A

1.一种防护装置,其特征在于:所述一种防护装置包括箱体(2)和卡块(10),所述箱体(2)的内部上下两端均设置在有滑道(4),且箱体(2)的前端设置有防护组件(9),所述卡块(10)设置在箱体(2)的前端右侧,且箱体(2)的内部下端设置有收集箱(3),所述防护组件(9)包括拉杆(901)、防护玻璃门(902)和插块(903),所述拉杆(901)的后端连接有防护玻璃门(902),且防护玻璃门(902)的右端连接有插块(903)。

2.根据权利要求1所述的一种防护装置,其特征在于:所述收集箱(3)的上端设置有调节组件(5),且调节组件(5)的上端设置有操作台(6)。

3.根据权利要求2所述的一种防护装置,其特征在于:所述操作台(6)的上端左右两端均设置有支架(7),且支架(7)的内侧左右两侧均设置有固定伸缩夹(8)。

4.根据权利要求1所述的一种防护装置,其特征在于:所述箱体(2)的内部后壁中端左右两侧均设置有风机(11),且箱体(2)的内部上端设置有气缸(13),所述气缸(13)的下端设置有加工刀具(12)。

5.根据权利要求2所述的一种防护装置,其特征在于:所述调节组件(5)包括横板(501)、电机(502)、丝杆(503)和移动块(504),所述横板(501)的内部右端设置有电机(502),且电机(502)的左端连接有丝杆(503),所述丝杆(503)的外部设置有移动块(504)。

6.根据权利要求5所述的一种防护装置,其特征在于:所述丝杆(503)与移动块(504)为螺纹连接,且移动块(504)与操作台(6)为固定连接。

7.根据权利要求3所述的一种防护装置,其特征在于:所述支架(7)与操作台(6)为固定连接,且支架(7)与固定伸缩夹(8)为焊接。

8.一种数控机床,包括数控机床主体(1),其特征在于,所述数控机床主体(1)上安装有如权利要求1-7任意一项所述的防护装置。

一种防护装置及数控机床

技术领域

[0001] 本发明涉及数控机床领域，具体为一种防护装置及数控机床。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称，是一种装有程序控制系统的自动化机床，该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序，并将其译码，用代码化的数字表示，通过信息载体输入数控装置，经运算处理由数控装置发出各种控制信号，控制机床的动作，按图纸要求的形状和尺寸，自动地将零件加工出来，数控机床较好地解决了复杂、精密、小批量、多品种的零件加工问题，是一种柔性的、高效能的自动化机床，代表了现代机床控制技术的发展方向，是一种典型的机电一体化产品，在使用过程中需要防护装置来进行防护。

[0003] 公开号为CN212886204U，名为高精度数控机床的专利，是通过装置主体，所述装置主体的两侧设置有支撑柱，所述装置主体的下端设置有储废槽，所述支撑柱的外表面设置有控制按钮，所述支撑柱的内部设置有电机，所述支撑柱的左侧外表面设置有水平仪，所述电机的下端设置有支撑板，所述支撑板的下端设置有减震装置，所述减震装置的内部设置有减震支柱，所述减震支柱的外表面设置有弹簧，所述减震支柱的两侧设置有转轴，所述转轴的下端设置有轴承，所述支撑柱的下端设置有液压支撑脚。该发明的高精度数控机床，具备较好的缓冲效果，同时具有调节高度的优点，可以提高数控机床的精度。

[0004] 上述专利在使用过程中，是直接进行使用的，缺乏防护，导致数控机床在使用过程中，可能会出现金属碎屑飞溅范围较大不易收集的现象，影响数控机床对金属的加工，针对上述情况，在现有的数控机床基础上进行技术创新。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种防护装置及数控机床，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种防护装置及数控机床包括箱体和卡块，所述箱体的内部上下两端均设置在有滑道，且箱体的前端设置有防护组件，所述卡块设置在箱体的前端右侧，且箱体的内部下端设置有收集箱，所述防护组件包括拉杆、防护玻璃门和插块，所述拉杆的后端连接有防护玻璃门，且防护玻璃门的右端连接有插块。

[0007] 优选的，所述收集箱的上端设置有调节组件，且调节组件的上端设置有操作台。

[0008] 优选的，所述操作台的上端左右两端均设置有支架，且支架的内侧左右两侧均设置有固定伸缩夹。

[0009] 优选的，所述箱体的内部后壁中端左右两侧均设置有风机，且箱体的内部上端设置有气缸，所述气缸的下端设置有加工刀具。

[0010] 优选的，所述调节组件包括横板、电机、丝杆和移动块，所述横板的内部右端设置有电机，且电机的左端连接有丝杆，所述丝杆的外部设置有移动块。

[0011] 优选的，所述丝杆与移动块为螺纹连接，且移动块与操作台为固定连接。

[0012] 优选的，所述支架与操作台为固定连接，且支架与固定伸缩夹为焊接。

[0013] 一种数控机床，包括数控机床主体，该数控机床主体上安装有如上所述的防护装置。

[0014] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该防护装置及数控机床，在使用过程中，可通过防护玻璃门进行防护，使金属废屑缩小在箱体内，避免金属废屑在加工过程中飞溅范围较大，不便于收集，并且可对加工位置进行调节，提高数控机床主体的功能性，进一步提高数控机床主体的加工效率，而且还可通过收集箱对金属废屑进行收集清理，避免大量的废屑堆积影响后续的加工。

[0015] 1.本发明通过箱体、拉杆、防护玻璃门和插块的设置，操作人员通过拉动拉杆带动防护玻璃门在滑道上进行滑动，从而能够使插块与卡块进行卡合，通过防护玻璃门进行防护，使金属废屑缩小在箱体内，避免金属废屑在加工过程中飞溅范围较大，不便于收集。

[0016] 2.本发明通过操作台、支架、固定伸缩夹、横板、电机、丝杆和移动块的设置，操作人员通过打开电机带丝杆进行转动，通过丝杆的转动从而能够带动移动块、操作台和支架进行移动，使固定伸缩夹随着支架进行移动，再通过固定伸缩夹对金属进行固定，对加工位置进行调节，提高数控机床主体的功能性，进一步提高数控机床主体的加工效率。

附图说明

[0017] 图1为本发明一种防护装置及数控机床的正视剖视结构示意图；

[0018] 图2为本发明一种防护装置及数控机床的正视结构示意图；

[0019] 图3为本发明一种防护装置及数控机床的横板正视剖视放大结构示意图；

[0020] 图4为本发明一种防护装置及数控机床的横板立体放大结构示意图；

[0021] 图5为本发明一种防护装置及数控机床的滑道立体放大结构示意图。

[0022] 图中：1、数控机床主体；2、箱体；3、收集箱；4、滑道；5、调节组件；501、横板；502、电机；503、丝杆；504、移动块；6、操作台；7、支架；8、固定伸缩夹；9、防护组件；901、拉杆；902、防护玻璃门；903、插块；10、卡块；11、风机；12、加工刀具；13、气缸。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明的目的、技术方案进行清楚、完整地描述，及优点更加清楚明白，以下结合附图对本发明实施例进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例，仅仅用以解释本发明实施例，并不用于限定本发明实施例，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。

[0024] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“中”、“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“顶”、“底”、“侧”、“竖直”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“一”、“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“第五”、“第六”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0026] 出于简明和说明的目的，实施例的原理主要通过参考例子来描述。在以下描述中，很多具体细节被提出用以提供对实施例的彻底理解。然而明显的是，对于本领域普通技术人员，这些实施例在实践中可以不限于这些具体细节。在一些实例中，没有详细地描述公知方法和结构，以避免无必要地使这些实施例变得难以理解。另外，所有实施例可以互相结合使用。

[0027] 请参阅图1和图2，本发明提供一种技术方案：一种防护装置及数控机床包括箱体2和卡块10，箱体2的内部上下两端均设置在有滑道4，且箱体2的前端设置有防护组件9，卡块10设置在箱体2的前端右侧，且箱体2的内部下端设置有收集箱3，防护组件9包括拉杆901、防护玻璃门902和插块903，拉杆901的后端连接有防护玻璃门902，且防护玻璃门902的右端连接有插块903，收集箱3的上端设置有调节组件5，且调节组件5的上端设置有操作台6，操作台6的上端左右两端均设置有支架7，且支架7的内侧左右两侧均设置有固定伸缩夹8，操作人员通过拉动拉杆901带动防护玻璃门902在滑道4上进行滑动，从而能够使插块903与卡块10进行卡合，通过防护玻璃门902进行防护，使金属废屑缩小在箱体2内，避免金属废屑在加工过程中飞溅范围较大，不便于收集，操作人员通过打开风机11对操作台6进行吹风，将金属废屑吹落，通过收集箱3对金属废屑进行收集清理，避免大量的废屑堆积影响后续的加工；

[0028] 请参阅图3和图4，箱体2的内部后壁中端左右两侧均设置有风机11，且箱体2的内部上端设置有气缸13，气缸13的下端设置有加工刀具12，调节组件5包括横板501、电机502、丝杆503和移动块504，横板501的内部右端设置有电机502，且电机502的左端连接有丝杆503，丝杆503的外部设置有移动块504，丝杆503与移动块504为螺纹连接，且移动块504与操作台6为固定连接，支架7与操作台6为固定连接，且支架7与固定伸缩夹8为焊接，操作人员通过打开电机502带丝杆503进行转动，通过丝杆503的转动从而能够带动移动块504、操作台6和支架7进行移动，使固定伸缩夹8随着支架7进行移动，再通过固定伸缩夹8对金属进行固定，加工位置进行调节，提高数控机床主体1的功能性，进一步提高数控机床主体1的加工效率。

[0029] 一种数控机床，包括数控机床主体1，该数控机床主体1上安装有如上所述的防护装置。

[0030] 工作原理：实际使用时，首先操作人员将待加工的金属放置在操作台6上，然后通过打开支架7内侧的固定伸缩夹8对待加工的金属进行固定，然后操作人员通过打开电机502带丝杆503进行转动，通过丝杆503的转动从而能够带动移动块504、操作台6和支架7进行移动，使固定伸缩夹8随着支架7进行移动，再通过固定伸缩夹8对金属进行固定，对加工位置进行调节，然后操作人员通过打开去过气缸13带动加工刀具12进行下压对待加工的金属进行加固，然后操作人员通过拉动拉杆901带动防护玻璃门902在滑道4上进行滑动，从而能够使插块903与卡块10进行卡合，通过防护玻璃门902进行防护，使金属废屑缩小在箱体2

内，然后再通过风机11对操作台6进行吹风，将金属废屑吹落，通过收集箱3对金属废屑进行收集清理。

[0031] 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。

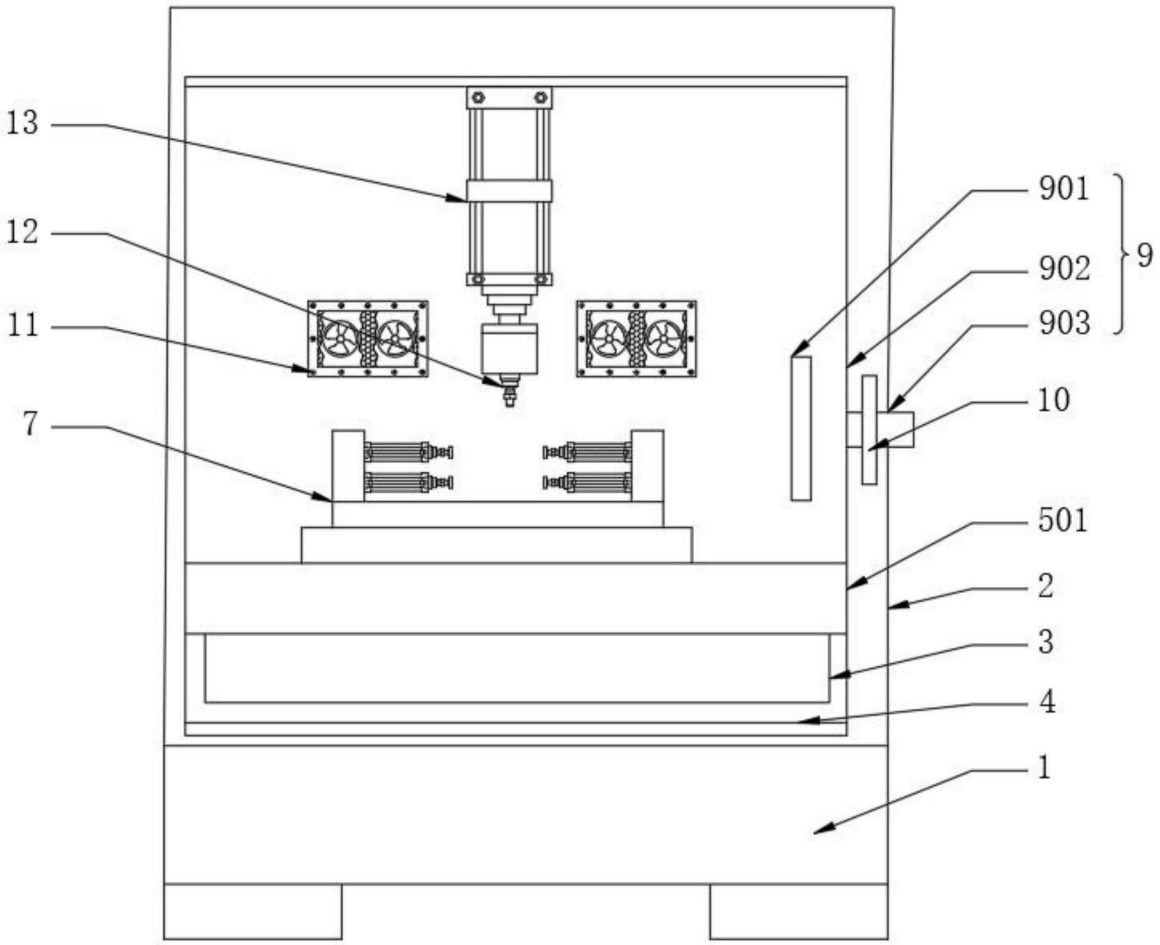


图1

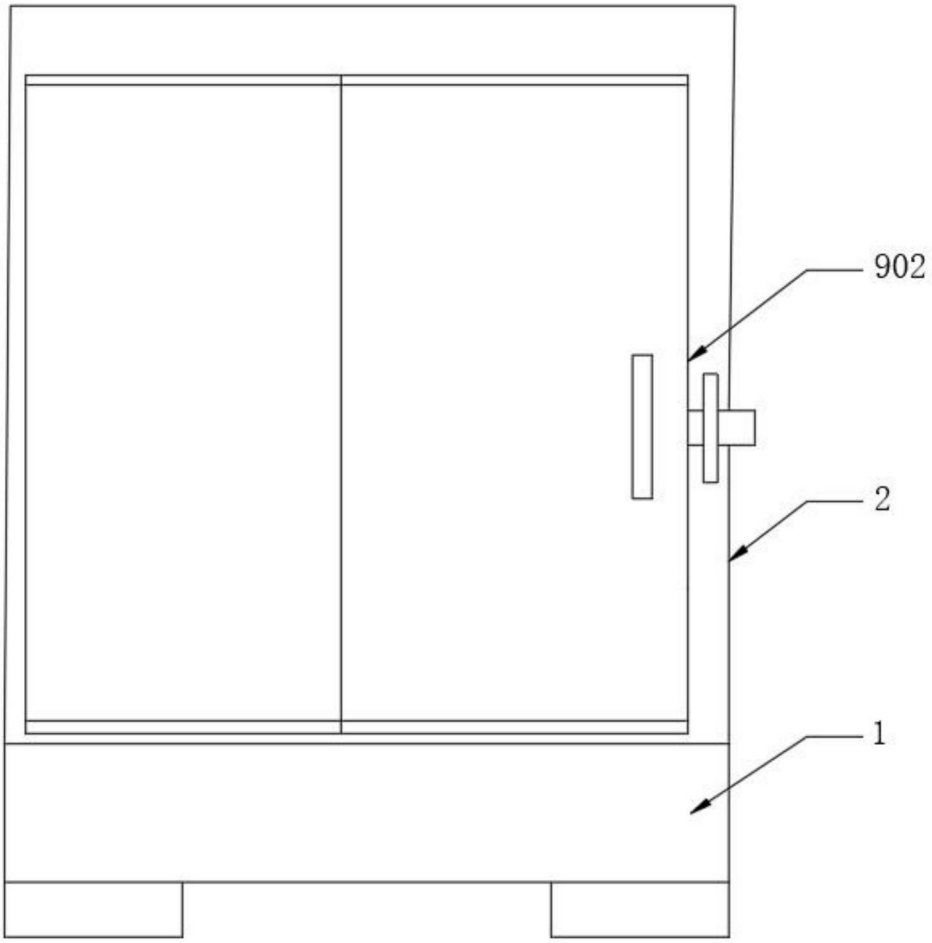


图2

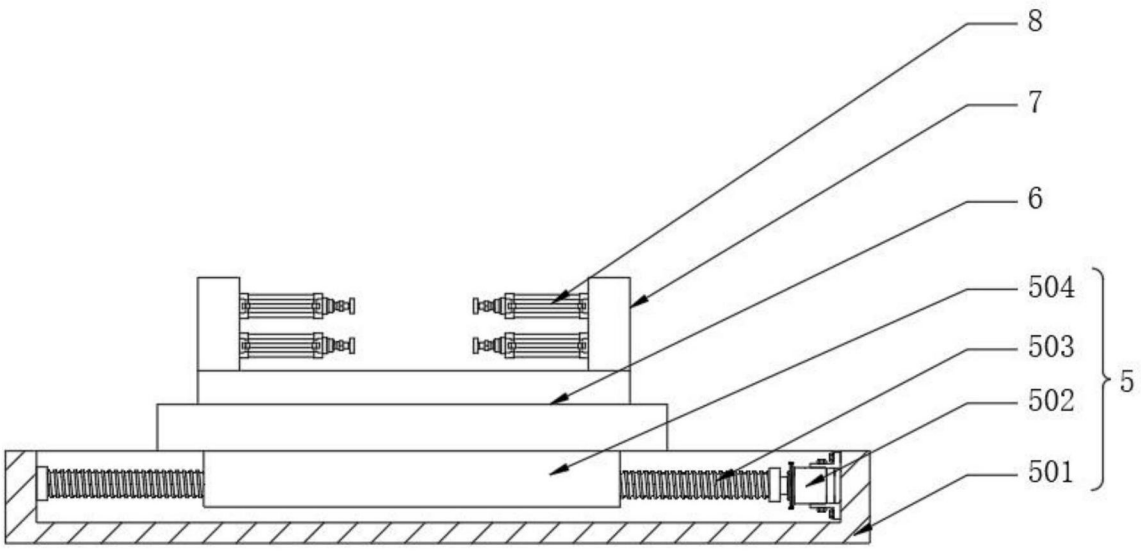


图3

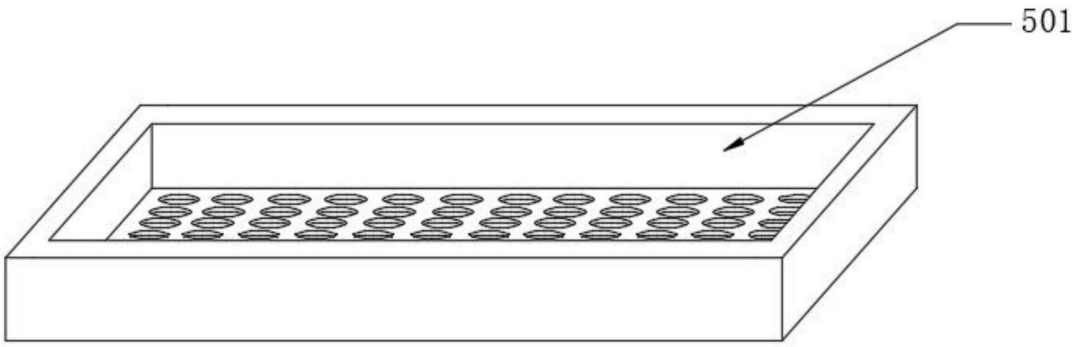


图4

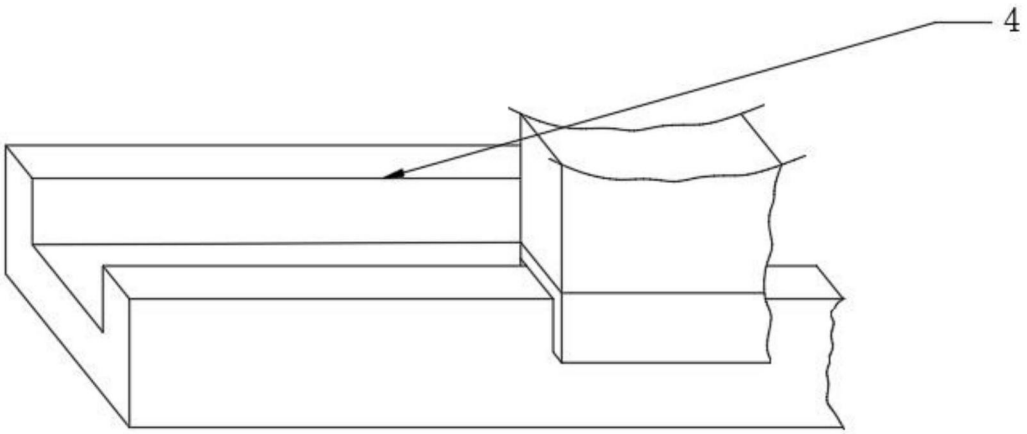


图5