



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219074097 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 26

(21) 申请号 202222973012.5

(22) 申请日 2022.11.09

(73) 专利权人 沈阳正翰金属装饰材料有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市于洪区于洪街
道西和平村

(72) 发明人 赵新宇

(74) 专利代理机构 辽宁铭合专利代理事务所

(普通合伙) 21262

专利代理师 夏东坛

(51) Int. Cl.

B21D 28/26 (2006.01)

B21D 45/04 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

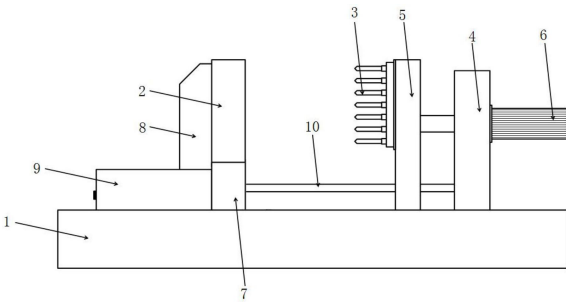
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种方便除屑的清洁型转塔式冲床

(57) 摘要

本实用新型提供了一种方便除屑的清洁型转塔式冲床,该实用新型包括底板、压孔装置、转塔冲头和废料收集装置,转塔冲头与压孔装置相对应,压孔装置的左侧安装有废料下料管,废料下料管的下方设置有废料收集装置,压孔装置包括固定孔板、移动孔板和孔板安装架,转塔冲头的长度略长于孔板安装架的长度L,孔板安装架包括第一孔板安装架和第二孔板安装架,固定孔板和移动孔板之间形成铝单板加工件放置槽,固定孔板主体上设置有与转塔冲头相对应的第一通孔,移动孔板主体上设置有与转塔冲头相对应的第二通孔。本实用新型能够对冲床进行高效的清洁,同时能够对冲孔过程中产生的废料进行有效的收集,避免碎屑飞溅,提升工作环境。



1. 一种方便除屑的清洁型转塔式冲床,包括底板(1)、压孔装置(2)、转塔冲头(3)和废料收集装置(9),所述转塔冲头(3)与所述压孔装置(2)相对应,所述转塔冲头(3)固定安装在移动推板(5)上,所述移动推板(5)与所述底板(1)滑动连接,所述底板(1)上固定安装有安装板(4),所述安装板(4)上安装有气缸(6),所述气缸(6)的输出端与所述移动推板(5)固定连接,其特征在于,所述压孔装置(2)的左侧安装有废料下料管(8),所述废料下料管(8)的下方设置有废料收集装置(9),所述压孔装置(2)包括固定孔板(201)、移动孔板(202)和孔板安装架,所述转塔冲头(3)的长度略长于孔板安装架的长度L,所述孔板安装架包括第一孔板安装架(203)和第二孔板安装架(204),所述固定孔板(201)和所述移动孔板(202)之间形成铝单板加工件放置槽,所述固定孔板(201)包括固定孔板主体(20101)、第一固定孔板插条(20102)和第二固定孔板插条(20103),所述固定孔板主体(20101)上设置有与所述转塔冲头(3)相对应的第一通孔(2010101),所述移动孔板(202)包括移动孔板主体(20201)、第一移动孔板插条(20202)和第二移动孔板插条(20203),所述移动孔板主体(20201)上设置有与所述转塔冲头(3)相对应的第二通孔(2010102)。

2. 如权利要求1所述的一种方便除屑的清洁型转塔式冲床,其特征在于,所述第一孔板安装架(203)包括第一安装架主体(20301)、第一固定插槽(20302)和第一移动插槽(20303),所述第二孔板安装架(204)包括第二安装架主体(20401)、第二固定插槽(20402)和第二移动插槽(20403),所述第一固定插槽(20302)与所述第二固定插槽(20402)相对应,所述第一移动插槽(20303)与所述第二移动插槽(20403)相对应,所述第一固定孔板插条(20102)固定设置在所述固定孔板主体(20101)的后端,所述第一固定孔板插条(20102)插入所述第一固定插槽(20302)内,所述第二固定孔板插条(20103)固定设置在所述固定孔板主体(20101)的前端,所述第二固定孔板插条(20103)插入所述第二固定插槽(20402)内,所述第一移动孔板插条(20202)固定设置在所述移动孔板主体(20201)的后端,所述第一移动孔板插条(20202)插入所述第一移动插槽(20303)内,所述第二移动孔板插条(20203)固定设置在所述移动孔板主体(20201)的前端,所述第二移动孔板插条(20203)插入所述第二移动插槽(20403)内,所述第一安装架主体(20301)上设置有第一滑槽(2030101),所述第一移动插槽(20303)固定安装在第一移动滑块(20304)上,所述第一移动滑块(20304)与所述第一滑槽(2030101)滑动连接,所述第二安装架主体(20401)上设置有第二滑槽(2040101),所述第二移动插槽(20403)固定安装在第二移动滑块(20404)上,所述第二移动滑块(20404)与所述第二滑槽(2040101)滑动连接。

3. 如权利要求2所述的一种方便除屑的清洁型转塔式冲床,其特征在于,所述废料下料管(8)的内部下端设置有向下倾斜的导料板(801),所述导料板(801)的右端固定安装在压孔底座(7)上。

4. 如权利要求3所述的一种方便除屑的清洁型转塔式冲床,其特征在于,所述废料收集装置(9)包括外箱体(901)和收集盒(903),所述外箱体(901)与所述废料下料管(8)相连通,所述收集盒(903)放置在所述外箱体(901)的内部,所述收集盒(903)设置在所述废料下料管(8)下端的开口处,所述外箱体(901)的左侧安装有箱盖(902)。

5. 如权利要求4所述的一种方便除屑的清洁型转塔式冲床,其特征在于,所述压孔底座(7)与所述安装板(4)之间设置有导杆(10),所述导杆(10)穿过所述移动推板(5)且与移动推板(5)滑动连接。

6. 如权利要求5所述的一种方便除屑的清洁型转塔式冲床,其特征在于,所述第一安装架主体(20301)与第一螺杆(205)采用螺纹连接,所述第一螺杆(205)的左端与所述第一移动滑块(20304)固定连接,所述第一螺杆(205)的右端与第一螺钮(207)固定连接,所述第二安装架主体(20401)与第二螺杆(206)采用螺纹连接,所述第二螺杆(206)的左端与所述第二移动滑块(20404)固定连接,所述第二螺杆(206)的右端与第二螺钮(208)固定连接。

一种方便除屑的清洁型转塔式冲床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及转塔式冲床技术领域,特别是涉及一种方便除屑的清洁型转塔式冲床。

背景技术

[0002] 冲床,就是一台冲压式压力机。在国民生产中,冲压工艺由于比传统机械加工来说有节约材料和能源,效率高,对操作者技术要求不高及通过各种模具应用可以做出机械加工所无法达到的产品这些优点,因而它的用途越来越广泛。转塔冲床的转塔即是数控转塔冲床的刀具库,又是数控转塔冲床自动选模机械手,转塔部件设计质量的好坏及其传动精度,极大的影响数控转塔冲床的整机性能。转塔式冲床是数控冲床的主要类别之一,集机、电、液、气于一体化,是在板料上进行冲孔加工、浅拉深成型的压力加工设备,数控转塔式冲床通过编程软件(或手工)编制的加工程序,由伺服送料机构将板料送至需加工的位置,同时由模具选择系统选择模具库中相应的模具,机械动力系统按程序进行冲压,自动完成工件的加工。在实际加工过程中,每次冲孔过程中,都会扬起少量的加工碎屑以及冲孔废料,而长时间运行作业将会造成转塔式冲床上积累过多的碎屑,从而影响工作效果,甚至造成设备损坏,大都是人工进行清洁,对碎屑的清理较为繁琐,不仅影响设备的工作运行,而且大大的增加劳动成本。

实用新型内容

[0003] 针对上述问题中存在的不足之处,本实用新型提供一种方便除屑的清洁型转塔式冲床,使其能够对冲床进行高效的清洁,同时能够对冲孔过程中产生的冲孔废料进行有效的收集,避免碎屑飞溅,提升工作环境,节约人力成本。

[0004] 为了解决上述问题,本实用新型提供的技术方案如下:

[0005] 一种方便除屑的清洁型转塔式冲床,包括底板、压孔装置、转塔冲头和废料收集装置,所述转塔冲头与所述压孔装置相对应,所述转塔冲头固定安装在移动推板上,所述移动推板与所述底板滑动连接,所述底板上固定安装有安装板,所述安装板上安装有气缸,所述气缸的输出端与所述移动推板固定连接,所述压孔装置的左侧安装有废料下料管,所述废料下料管的下方设置有废料收集装置,所述压孔装置包括固定孔板、移动孔板和孔板安装架,所述转塔冲头的长度略长于孔板安装架的长度L,所述孔板安装架包括第一孔板安装架和第二孔板安装架,所述固定孔板和所述移动孔板之间形成铝单板加工件放置槽,所述固定孔板包括固定孔板主体、第一固定孔板插条和第二固定孔板插条,所述固定孔板主体上设置有与所述转塔冲头相对应的第一通孔,所述移动孔板包括移动孔板主体、第一移动孔板插条和第二移动孔板插条,所述移动孔板主体上设置有与所述转塔冲头相对应的第二通孔。

[0006] 进一步的,所述第一孔板安装架包括第一安装架主体、第一固定插槽和第一移动插槽,所述第二孔板安装架包括第二安装架主体、第二固定插槽和第二移动插槽,所述第一

固定插槽与所述第二固定插槽相对应,所述第一移动插槽与所述第二移动插槽相对应,所述第一固定孔板插条固定设置在所述固定孔板主体的后端,所述第一固定孔板插条插入所述第一固定插槽内,所述第二固定孔板插条固定设置在所述固定孔板主体的前端,所述第二固定孔板插条插入所述第二固定插槽内,所述第一移动孔板插条固定设置在所述移动孔板主体的后端,所述第一移动孔板插条插入所述第一移动插槽内,所述第二移动孔板插条固定设置在所述移动孔板主体的前端,所述第二移动孔板插条插入所述第二移动插槽内,所述第一安装架主体上设置有第一滑槽,所述第一移动插槽固定安装在第一移动滑块上,所述第一移动滑块与所述第一滑槽滑动连接,所述第二安装架主体上设置有第二滑槽,所述第二移动插槽固定安装在第二移动滑块,所述第二移动滑块与所述第二滑槽滑动连接。

[0007] 进一步的,所述废料下料管的内部下端设置有向下倾斜的导料板,所述导料板的右端固定安装在所述压孔底座上。

[0008] 进一步的,所述废料收集装置包括外箱体和收集盒,所述外箱体与所述废料下料管相连通,所述收集盒放置在所述外箱体的内部,所述收集盒设置在所述废料下料管下端的开口处,所述外箱体的左侧安装有箱盖。

[0009] 进一步的,所述压孔底座与所述安装板之间设置有导杆,所述导杆穿过所述移动推板且与移动推板滑动连接。

[0010] 进一步的,所述第一螺杆与所述第一安装架主体采用螺纹连接,所述第一螺杆的左端与所述第一移动滑块固定连接,所述第一螺杆的右端与第一螺钮固定连接,

[0011] 所述第二螺杆与所述第二安装架主体采用螺纹连接,所述第二螺杆的左端与所述第二移动滑块固定连接,所述第二螺杆的右端与第二螺钮固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0013] 1、通过气缸推动移动推板在底板上左右运动对放置在压孔装置的铝单板加工件进行冲孔加工作业,压孔底座与安装板之间设置有导杆,设置导杆对移动的移动推板起到导向的作用,使移动推板沿着导杆在底板上左右移动的过程中运行的更加平稳;

[0014] 2、转塔冲头的长度略长于孔板安装架的长度L,能够确保在铝单板加工件在冲孔加工的过程中转塔冲头能够穿过固定孔板主体上的第一通孔,将铝单板工件冲孔加工过程中产生冲孔废料从第一通孔冲出,压孔装置的左侧安装有废料下料管,从第一通孔冲出的废料进入废料下料管内,废料通过废料下料管进入其下方的废料收集装置进行收集;

[0015] 3、通过调节移动孔板的位置,调节固定孔板和移动孔板之间的距离,进而对铝单板加工件放置槽A的尺寸进行调整,以适应不同宽度的铝单板加工件。

[0016] 综上,该种方便除屑的清洁型转塔式冲床具有广泛的实用性,以解决上述背景技术中提出的在实际加工过程中,每次冲孔过程中,都会扬起少量的加工碎屑以及冲孔废料,而长时间运行作业将会造成转塔式冲床上积累过多的碎屑,从而影响工作效果,甚至造成设备损坏,大都是人工进行清洁,对碎屑的清理较为繁琐,不仅影响设备的工作运行,而且大大的增加劳动成本,具有广泛的推广价值。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型压孔装置的俯视结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型固定孔板和移动孔板的结构示意图；

[0020] 图4是本实用新型废料下料管和废料收集装置的结构示意图。

[0021] 主要元件符号说明：

[0022] 1-底板、2-压孔装置、201-固定孔板、20101-固定孔板主体、2010101-第一通孔、20102-第一固定孔板插条、20103-第二固定孔板插条、202-移动孔板、20201-移动孔板主体、2010102-第二通孔、20202-第一移动孔板插条、20203-第二移动孔板插条、203-第一孔板安装架、20301-第一安装架主体、2030101-第一滑槽、20302-第一固定插槽、20303-第一移动插槽、20304-第一移动滑块、204-第二孔板安装架、20401-第二安装架主体、2040101-第二滑槽、20402-第二固定插槽、20403-第二移动插槽、20404-第二移动滑块、205-第一螺杆、206-第二螺杆、207-第一螺钮、208-第二螺钮、3-转塔冲头、4-安装板、5-移动推板、6-气缸、7-压孔底座、8-废料下料管、801-导料板、9-废料收集装置、901-外箱体、902-箱盖、903-收集盒、10-导杆、11-限位挡板、A-铝单板加工件放置槽。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，下面结合附图与实例对本实用新型作进一步详细说明，但所举实例不作为对本实用新型的限定。

[0024] 如图1-4所示，本实用新型的实施例包括底板1、压孔装置2、转塔冲头3和废料收集装置9，转塔冲头3与压孔装置2相对应，转塔冲头3固定安装在移动推板5上，移动推板5与底板1滑动连接，底板1上固定安装有安装板4，安装板4上安装有气缸6，通过气缸6推动移动推板5在底板1上左右运动对放置在压孔装置2的铝单板加工件进行冲孔加工作业，压孔底座7与安装板4之间设置有导杆10，导杆10穿过移动推板5且与移动推板5滑动连接，设置导杆10对移动的移动推板5起到导向的作用，使移动推板5沿着导杆10在底板1上左右移动的过程中运行的更加平稳。

[0025] 压孔装置2包括固定孔板201、移动孔板202和孔板安装架，孔板安装架包括第一孔板安装架203和第二孔板安装架204，固定孔板201和移动孔板202之间形成铝单板加工件放置槽A，将需要进行加工的铝单板插入铝单板加工件放置槽A内，固定孔板201和移动孔板202分别设置在需要进行加工的铝单板的左右两侧，固定孔板201包括固定孔板主体20101、第一固定孔板插条20102和第二固定孔板插条20103，固定孔板主体20101上设置有与转塔冲头3相对应的第一通孔2010101，移动孔板202包括移动孔板主体20201、第一移动孔板插条20202和第二移动孔板插条20203，移动孔板主体20201上设置有与转塔冲头3相对应的第二通孔201010。

[0026] 其中，转塔冲头3的长度略长于孔板安装架的长度L，能够确保在铝单板加工件在冲孔加工的过程中转塔冲头3能够穿过固定孔板主体20101上的第一通孔2010101，将铝单板工件冲孔加工过程中产生冲孔废料从第一通孔2010101冲出，压孔装置2的左侧安装有废料下料管8，从第一通孔2010101冲出的废料进入废料下料管8内，废料通过废料下料管8进入其下方的废料收集装置9进行收集，废料收集装置9包括外箱体901和收集盒903，外箱体901与废料下料管8相连通，收集盒903放置在外箱体901的内部，收集盒903设置在废料下料管8下端的开口处，导料板801的右端固定安装在压孔底座7上，废料下料管8的内部下端设置有向下倾斜的导料板801，向下倾斜的导料板801将废料送入外箱体901内的收集盒903内

对废料进行统一的收集,外箱体901的左侧安装有箱盖902,只需定期打开箱盖902,将收集盒903取出,对其内部的废料进行清理即可,在对铝单板工件进行冲孔加工时,冲孔产生的废料直接通过第一通孔2010101冲出,然后冲出的废料能够经由废料下料管8进入废料收集装置9进行统一的收集,使冲孔加工作业更加的清洁,同时能够对冲孔过程中产生的废料进行有效的收集,避免碎屑飞溅,提升工作环境。

[0027] 第一孔板安装架203包括第一安装架主体20301、第一固定插槽20302和第一移动插槽20303,第二孔板安装架204包括第二安装架主体20401、第二固定插槽20402和第二移动插槽20403,第一固定插槽20302与第二固定插槽20402相对应,第一移动插槽20303与第二移动插槽20403相对应,第一固定孔板插条20102固定设置在固定孔板主体20101的后端,第一固定孔板插条20102插入第一固定插槽20302内,第二固定孔板插条20103固定设置在固定孔板主体20101的前端,第二固定孔板插条20103插入第二固定插槽20402内,能够通过第一固定孔板插条20102和第二固定孔板插条20103将固定孔板主体20101固定在第一孔板安装架203和第二孔板安装架204之间,第一移动孔板插条20202固定设置在移动孔板主体20201的后端,第一移动孔板插条20202插入第一移动插槽20303内,第二移动孔板插条20203固定设置在移动孔板主体20201的前端,第二移动孔板插条20203插入第二移动插槽20403内,通过第一移动孔板插条20202和第二移动孔板插条20203能够将移动孔板主体20201固定在第一移动插槽20303和第二移动插槽20403之间。

[0028] 通过调节移动孔板202的位置,调节固定孔板201和移动孔板202之间的距离,进而对铝单板加工件放置槽A的尺寸进行调整,以适应不同宽度的铝单板加工件,第一安装架主体20301上设置有第一滑槽2030101,第一移动插槽20303固定安装在第一移动滑块20304上,第一移动滑块20304能够在第一滑槽2030101左右滑动,第二安装架主体20401上设置有第二滑槽2040101,第二移动插槽20403固定安装在第二移动滑块20404,第二移动滑块20404能够在第二滑槽2040101左右滑动,第一螺杆205的左端与第一移动滑块20304固定连接,第一螺杆205的右端与第一螺钮207固定连接,第一螺杆205与第一安装架主体20301采用螺纹连接,第二螺杆206与第二安装架主体20401采用螺纹连接,第二螺杆206的右端与第二螺钮208固定连接,第二螺杆206的左端与第二移动滑块20404固定,通过转动调节第一螺钮207带动第一螺杆205转动,转动的第一螺杆205推动第一移动滑块20304在第一滑槽2030101左右滑动,通过转动调节第二螺钮208带动第二螺杆206转动,转动的第二螺杆206推动第二移动滑块20404在第二滑槽2040101左右滑动,通过调节第一移动滑块20304在第一滑槽2030101左右滑动以及第二移动滑块20404在第二滑槽2040101左右滑动对移动孔板202的位置进行左右调节,顺时针转动第一螺钮207和第二螺钮208,移动孔板202向左移动(即移动孔板202向靠近固定孔板201一侧移动),逆时针转动第一螺钮207和第二螺钮208移动孔板202向右移动(即移动孔板202向远离固定孔板201一侧移动)。

[0029] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

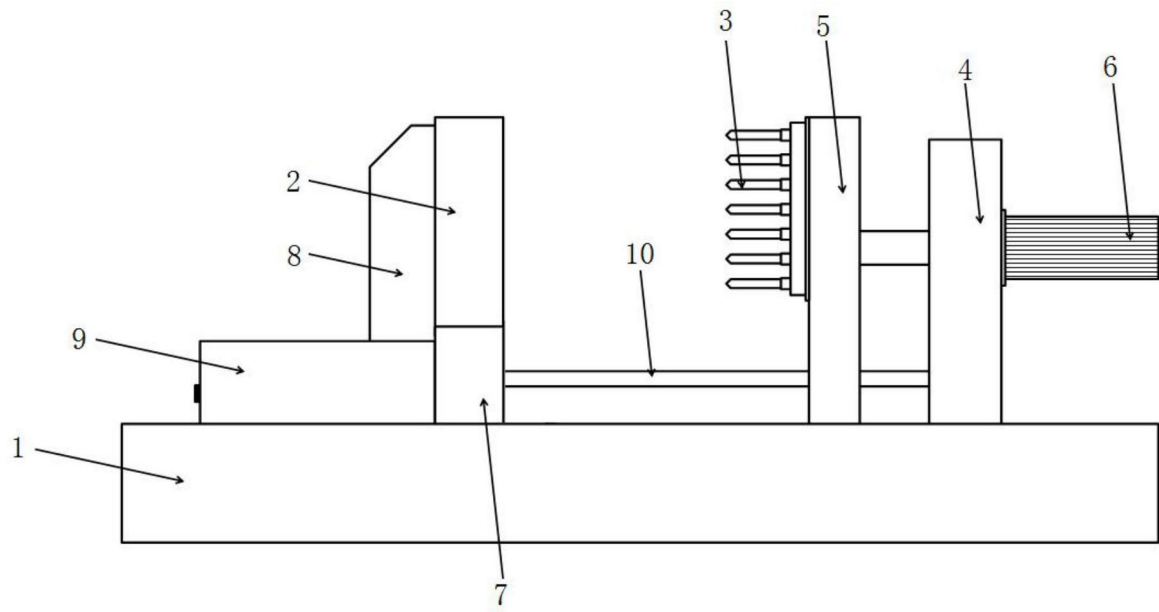


图1

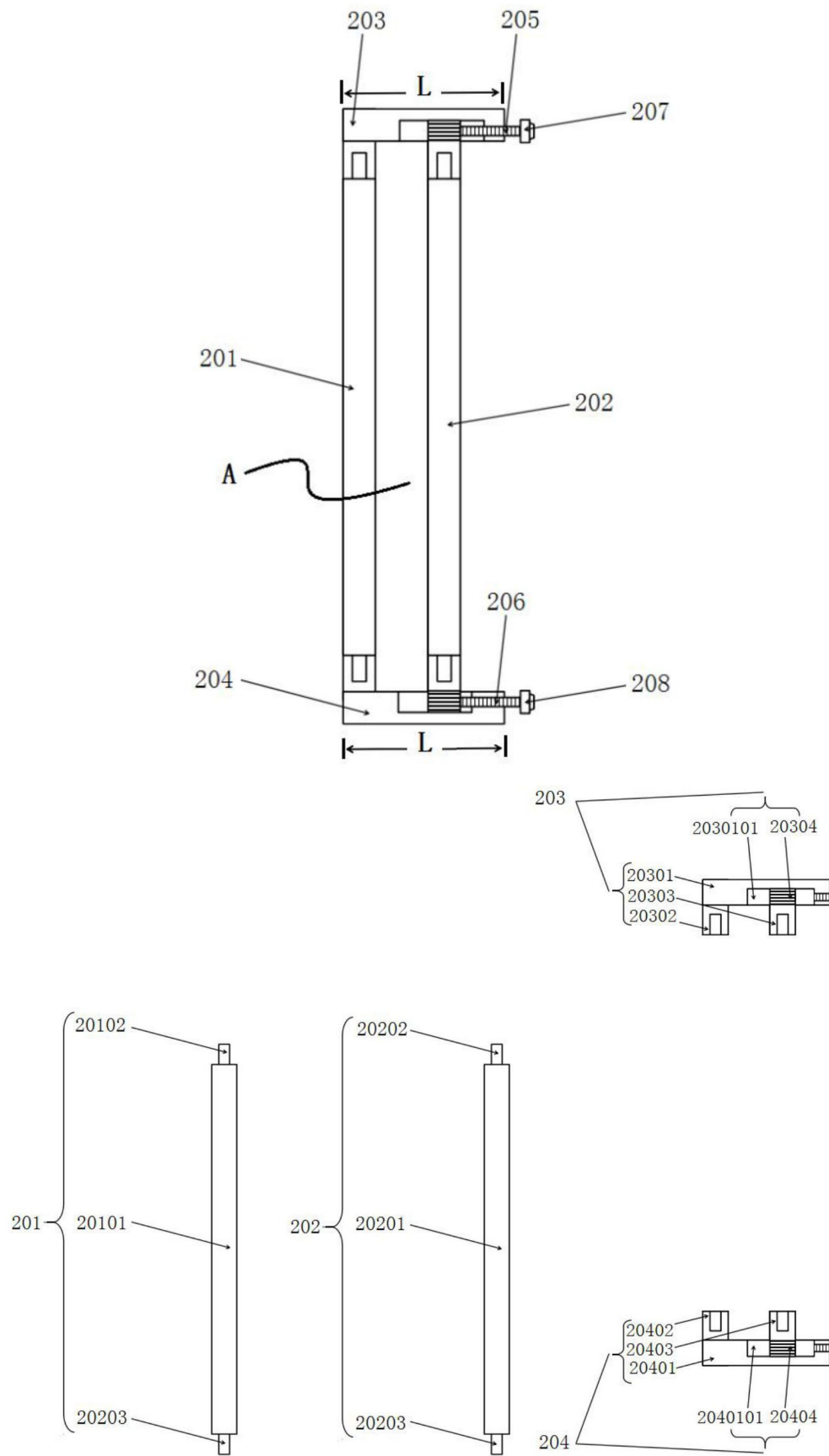


图2

