



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213439805 U

(45) 授权公告日 2021.06.15

(21) 申请号 202022449032.3

(22) 申请日 2020.10.29

(73) 专利权人 哈尔滨商业大学

地址 150028 黑龙江省哈尔滨市松北区学海街1号

(72) 发明人 王丽丽

(74) 专利代理机构 北京君恒知识产权代理有限公司 11466

代理人 王恒

(51) Int.Cl.

B26D 1/04 (2006.01)

B26D 5/06 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

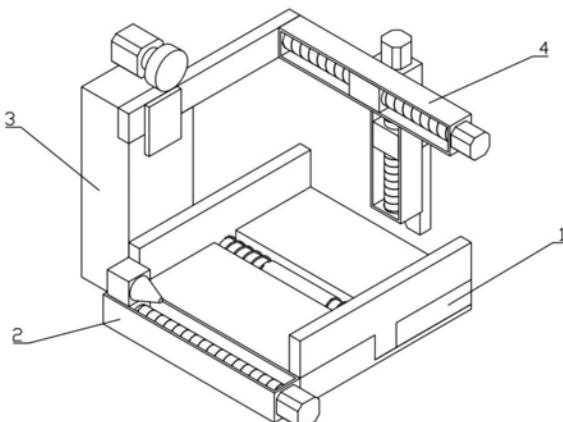
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种教具模型加工设备

(57) 摘要

本实用新型涉及教学用具加工领域,更具体的说是一种教具模型加工设备,包括固定装置、伸缩杆I、伸缩杆II、弹簧和限位板,伸缩杆I的两端分别滑动连接有一个伸缩杆II,两个伸缩杆II上分别固定连接有一个弹簧,两个伸缩杆II上分别固定连接有一个限位板,两个限位板上分别固定连接有一个弹簧,两个弹簧分别固定连接在两个伸缩杆II上,可以将需要加工的摸具原料放置在支撑板上,通过伸缩杆I与两个伸缩杆II带动两个限位板对原料进行固定,转动电机II带动齿条移动从而带动切刀移动,转动电机III控制切刀的水平位置,转动电机IV控制切刀的高度从而改变切割的深度。



1. 一种教具模型加工设备,包括固定装置(1)、伸缩杆I(102)、伸缩杆II(103)、弹簧(104)和限位板(105),其特征在于:所述伸缩杆I(102)的两端分别滑动连接有一个伸缩杆II(103),两个伸缩杆II(103)上分别固定连接有一个弹簧(104),两个伸缩杆II(103)上分别固定连接有一个限位板(105),两个限位板(105)上分别固定连接有一个弹簧(104),两个弹簧(104)分别固定连接在两个伸缩杆II(103)上。

2. 根据权利要求1所述的一种教具模型加工设备,其特征在于:所述一种教具模型加工设备还包括支撑板(101)、移动装置(3)、连接杆(301)、限位杆(302)、齿条(303)、转动电机II(304)和从动轮(305),支撑板(101)上固定连接有连接杆(301),连接杆(301)上固定连接有限位杆(302),连接杆(301)上滑动连接有齿条(303),连接杆(301)上固定连接有转动电机II(304),转动电机II(304)的输出轴与从动轮(305)固定连接,从动轮(305)与齿条(303)啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种教具模型加工设备,其特征在于:所述一种教具模型加工设备还包括切割装置(4)、滑道II(401)、丝杠II(402)、滑块II(403)和转动电机III(404),滑道II(401)上固定连接有齿条(303),滑道II(401)上转动连接有丝杠II(402),丝杠II(402)与滑块II(403)螺纹连接,滑块II(403)与滑道II(401)滑动连接,滑道II(401)上固定连接有转动电机III(404),转动电机III(404)的输出轴与丝杠II(402)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种教具模型加工设备,其特征在于:所述一种教具模型加工设备还包括滑道III(405)、丝杠III(406)、滑块III(407)、转动电机IV(408)和切刀(409),滑道III(405)固定连接在滑块II(403)上,滑道III(405)上转动连接有丝杠III(406),丝杠III(406)上螺纹连接有滑块III(407),滑块III(407)上固定连接有切刀(409),滑道III(405)上固定连接有转动电机IV(408),转动电机IV(408)的输出轴与丝杠III(406)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种教具模型加工设备,其特征在于:所述一种教具模型加工设备还包括一种教具模型加工设备还包括除尘装置(2)、滑道I(201)、丝杠I(202)、滑块I(203)、转动电机I(204)和鼓风机(205),滑道I(201)固定连接在支撑板(101)上,滑道I(201)上转动连接有丝杠I(202),丝杠I(202)上螺纹连接有滑块I(203),滑块I(203)滑动连接在滑道I(201)上,滑块I(203)上转动连接有鼓风机(205)。

## 一种教具模型加工设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学用具加工领域,更具体的说是一种教具模型加工设备。

### 背景技术

[0002] 例如公开号CN211590463U名称一种演示模型加工装置包括驱动机构和拉紧带,该演示模型加工装置还包括稳固机构、升降机构、切割机构、压紧机构和支撑架,所述升降机构滑动连接在稳固机构上,且升降机构与稳固机构啮合传动连接,所述切割机构滑动连接在升降机构的下端,所述驱动机构固定连接在升降机构的后端,且驱动机构与切割机构传动连接,所述压紧机构固定连接在升降机构右侧的下端,所述支撑架固定连接在稳固机构的右端,所述拉紧带固定连接在支撑架的上端,该装置可以代替人力,快速的对毛坯件进行切割,切割的速度和进给量可随时调控,提高切割面的整齐度,避免出现阶梯面,方便后续的加工,但是该实用新型无法对不同种类的模型进行加工。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种教具模型加工设备,可以对不同种类与不同规格的教具摸具进行切割加工。

[0004] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种教具模型加工设备,包括固定装置、伸缩杆I、伸缩杆II、弹簧和限位板,伸缩杆I的两端分别滑动连接有一个伸缩杆II,两个伸缩杆II上分别固定连接有一个弹簧,两个伸缩杆II上分别固定连接有一个限位板,两个限位板上分别固定连接有一个弹簧,两个弹簧分别固定连接在两个伸缩杆II上。

[0006] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种教具模型加工设备,所述一种教具模型加工设备还包括支撑板、移动装置、连接杆、限位杆、齿条、转动电机II和从动轮,支撑板上固定连接有连接杆,连接杆上固定连接有限位杆,连接杆上滑动连接有齿条,连接杆上固定连接有转动电机II,转动电机II的输出轴与从动轮固定连接,从动轮与齿条啮合连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种教具模型加工设备,所述一种教具模型加工设备还包括切割装置、滑道II、丝杠II、滑块II和转动电机III,滑道II上固定连接有齿条,滑道II上转动连接有丝杠II,丝杠II与滑块II螺纹连接,滑块II与滑道II滑动连接,滑道II上固定连接有转动电机III,转动电机III的输出轴与丝杠II固定连接。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种教具模型加工设备,所述一种教具模型加工设备还包括滑道III、丝杠III、滑块III、转动电机IV和切刀,滑道III固定连接在滑块II上,滑道III上转动连接有丝杠III,丝杠III上螺纹连接有滑块III,滑块III上固定连接有切刀,滑道III上固定连接有转动电机IV,转动电机IV的输出轴与丝杠III固定连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种教具模型加工设备,所述一种教具模型加工设备还包括一种教具模型加工设备还包括除尘装置、滑道I、丝杠I、滑块I、转动

电机I和鼓风机,滑道I固定连接在支撑板上,滑道I上转动连接有丝杠I,丝杠I上螺纹连接有滑块I,滑块I滑动连接在滑道I上,滑块I上转动连接有鼓风机。

[0010] 本实用新型一种教具模型加工设备的有益效果为:

[0011] 本实用新型一种教具模型加工设备,可以将需要加工的摸具原料放置在支撑板上,通过伸缩杆I与两个伸缩杆II带动两个限位板对原料进行固定,转动电机II带动齿条移动从而带动切刀移动,转动电机III控制切刀的水平位置,转动电机IV控制切刀的高度从而改变切割的深度。

## 附图说明

[0012] 下面结合附图和具体实施方法对本实用新型做进一步详细的说明。

[0013] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”和“竖着”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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0014] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确规定和限定,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直接连接,亦可以是通过中间媒介间接连接,可以是两个部件内部的连通。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实用新型中的具体含义。

[0015] 此外,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”、“多组”、“多根”的含义是两个或两个以上。

[0016] 图1是本实用新型一种教具模型加工设备的结构示意图一;

[0017] 图2是本实用新型一种教具模型加工设备的结构示意图二;

[0018] 图3是本实用新型固定装置的结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型除尘装置的结构示意图;

[0020] 图5是本实用新型移动装置的结构示意图;

[0021] 图6是本实用新型切割装置的结构示意图一;

[0022] 图7是本实用新型切割装置的结构示意图二。

[0023] 图中:固定装置1、支撑板101、伸缩杆I102、伸缩杆II103、弹簧104、限位板105、除尘装置2、滑道I201、丝杠I202、滑块I203、转动电机I204、鼓风机205、移动装置3、连接杆301、限位杆302、齿条303、转动电机II304、从动轮305、切割装置4、滑道II401、丝杠II402、滑块II403、转动电机III404、滑道III405、丝杠III406、滑块III407、转动电机IV408、切刀409。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0025] 具体实施方式一:

[0026] 下面结合图1-7说明本实施方式,一种教具模型加工设备,包括固定装置1、伸缩杆I102、伸缩杆II103、弹簧104和限位板105,其特征在于:所述伸缩杆I102的两端分别滑动连接有一个伸缩杆II103,两个伸缩杆II103上分别固定连接有一个弹簧104,两个伸缩杆II

103上分别固定连接有一个限位板105,两个限位板105上分别固定连接有一个弹簧104,两个弹簧104分别固定连接在两个伸缩杆Ⅱ103上。可以将需要加工的摸具原料放置在支撑板101上,通过伸缩杆I102与两个伸缩杆Ⅱ103带动两个限位板105对原料进行固定,转动电机Ⅱ304带动齿条303移动从而带动切刀409移动,转动电机Ⅲ404控制切刀409的水平位置,转动电机Ⅳ408控制切刀409的高度从而改变切割的深度。

[0027] 具体实施方式二:

[0028] 下面结合图1-7说明本实施方式,本实施方式对实施方式一作进一步说明,所述一种教具模型加工设备还包括支撑板101、移动装置3、连接杆301、限位杆302、齿条303、转动电机Ⅱ304和从动轮305,支撑板101上固定连接有连接杆301,连接杆301上固定连接有限位杆302,连接杆301上滑动连接有齿条303,连接杆301上固定连接有转动电机Ⅱ304,转动电机Ⅱ304的输出轴与从动轮305固定连接,从动轮305与齿条303啮合连接。

[0029] 具体实施方式三:

[0030] 下面结合图1-7说明本实施方式,本实施方式对实施方式二作进一步说明,所述一种教具模型加工设备还包括切割装置4、滑道Ⅱ401、丝杠Ⅱ402、滑块Ⅱ403和转动电机Ⅲ404,滑道Ⅱ401上固定连接有齿条303,滑道Ⅱ401上转动连接有丝杠Ⅱ402,丝杠Ⅱ402与滑块Ⅱ403螺纹连接,滑块Ⅱ403与滑道Ⅱ401滑动连接,滑道Ⅱ401上固定连接有转动电机Ⅲ404,转动电机Ⅲ404的输出轴与丝杠Ⅱ402固定连接。

[0031] 具体实施方式四:

[0032] 下面结合图1-7说明本实施方式,本实施方式对实施方式三作进一步说明,所述一种教具模型加工设备还包括滑道Ⅲ405、丝杠Ⅲ406、滑块Ⅲ407、转动电机Ⅳ408和切刀409,滑道Ⅲ405固定连接在滑块Ⅲ403上,滑道Ⅲ405上转动连接有丝杠Ⅲ406,丝杠Ⅲ406上螺纹连接有滑块Ⅲ407,滑块Ⅲ407上固定连接有切刀409,滑道Ⅲ405上固定连接有转动电机Ⅳ408,转动电机Ⅳ408的输出轴与丝杠Ⅲ406固定连接。

[0033] 具体实施方式五:

[0034] 下面结合图1-7说明本实施方式,本实施方式对实施方式四作进一步说明,所述一种教具模型加工设备还包括一种教具模型加工设备还包括除尘装置2、滑道I201、丝杠I202、滑块I203、转动电机I204和鼓风机205,滑道I201固定连接在支撑板101上,滑道I201上转动连接有丝杠I202,丝杠I202上螺纹连接有滑块I203,滑块I203滑动连接在滑道I201上,滑块I203上转动连接有鼓风机205。

[0035] 本实用新型的一种教具模型加工设备,其工作原理为:

[0036] 使用时将原料放置在支撑板101上,伸缩杆I102与两个伸缩杆Ⅱ103滑动连接,两个伸缩杆Ⅱ103上分别固定连接两个弹簧104,通过两个伸缩杆Ⅱ103与两个弹簧104的配合带动两个限位板105移动,使两个限位板105对原料进行固定,启动转动电机Ⅱ304带动从动轮305转动,从动轮305转动带动齿条303移动从而改变切刀409的位置,启动转动电机Ⅲ404带动丝杠Ⅱ402旋转,丝杠Ⅱ402带动滑块Ⅱ403移动,滑块Ⅱ403带动滑道Ⅲ405移动从而改变切刀409的位置,当切刀409移动到指定位置后,启动转动电机Ⅳ408带动丝杠Ⅲ406转动,丝杠Ⅲ406转动带动滑块Ⅲ407移动从而改变切刀409的高度,使切刀409可以在任意位置与任意高度进行切割,满足切割需求,当切刀409进行切割的时候,转动电机I204带动丝杠I202转动,丝杠I202带动滑块I203移动从而带动鼓风机205移动,转动鼓风机205使鼓风机205对

支撑板101上的原料进行除屑加工,减少加工误差并对切刀409进行冷却延长切刀409的工作时长。

[0037] 当然,上述说明并非对本实用新型的限制,本实用新型也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本实用新型的保护范围。

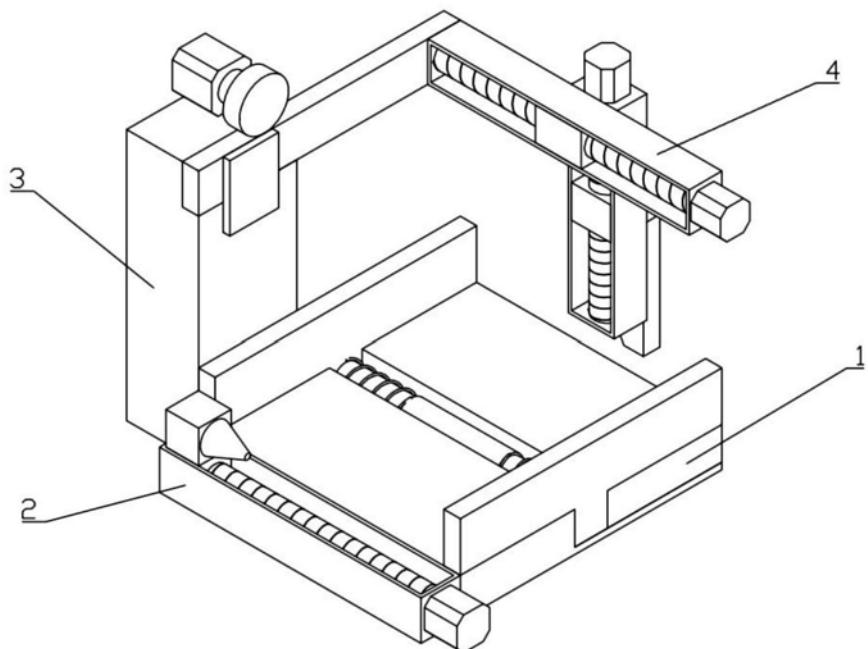


图1

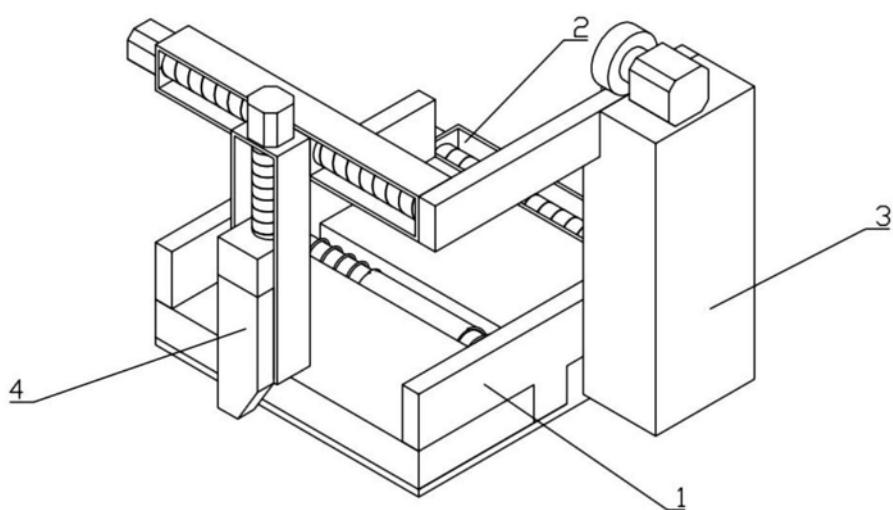


图2

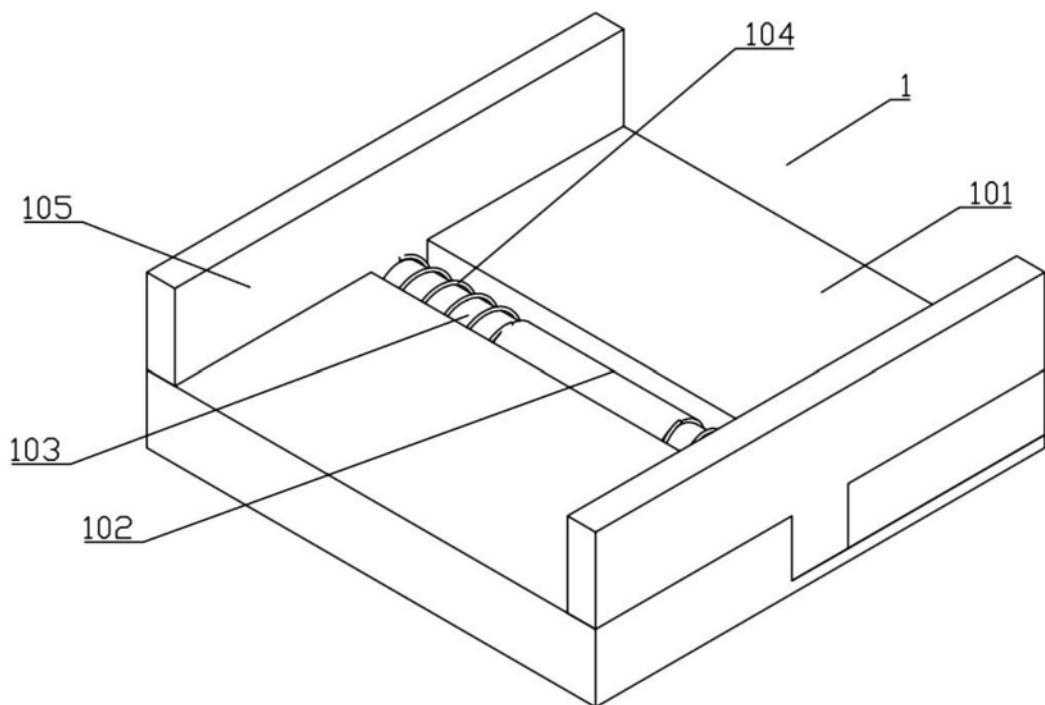


图3

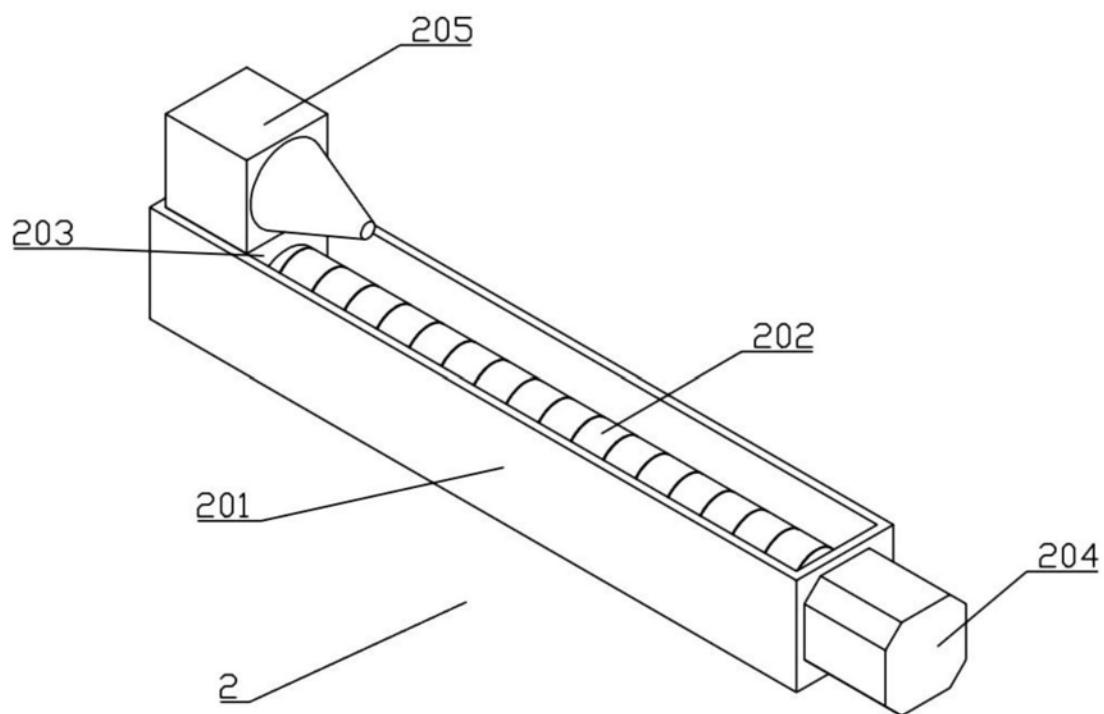


图4

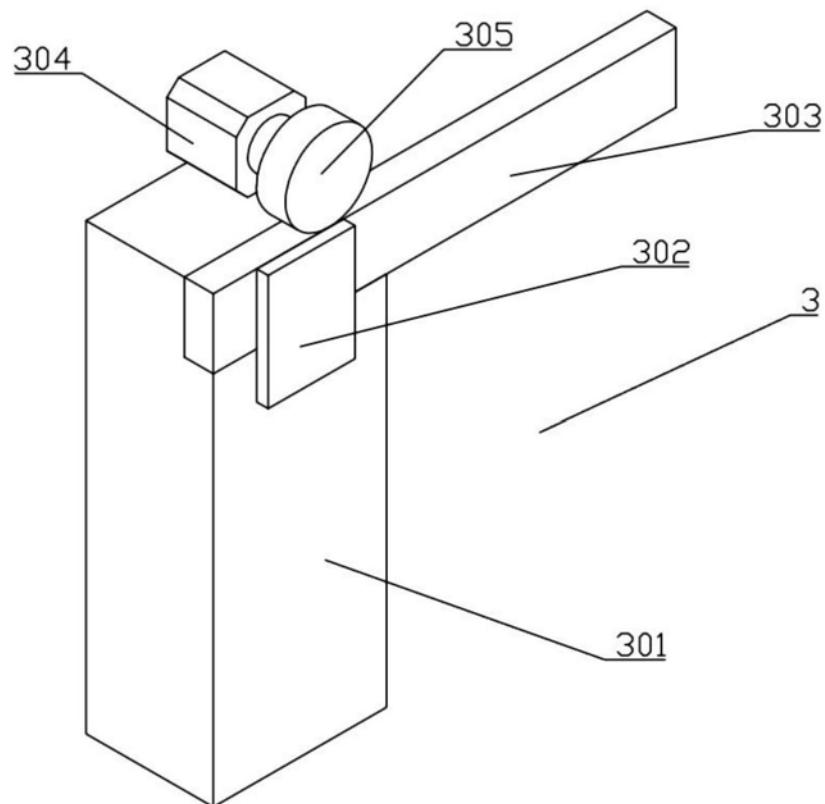


图5

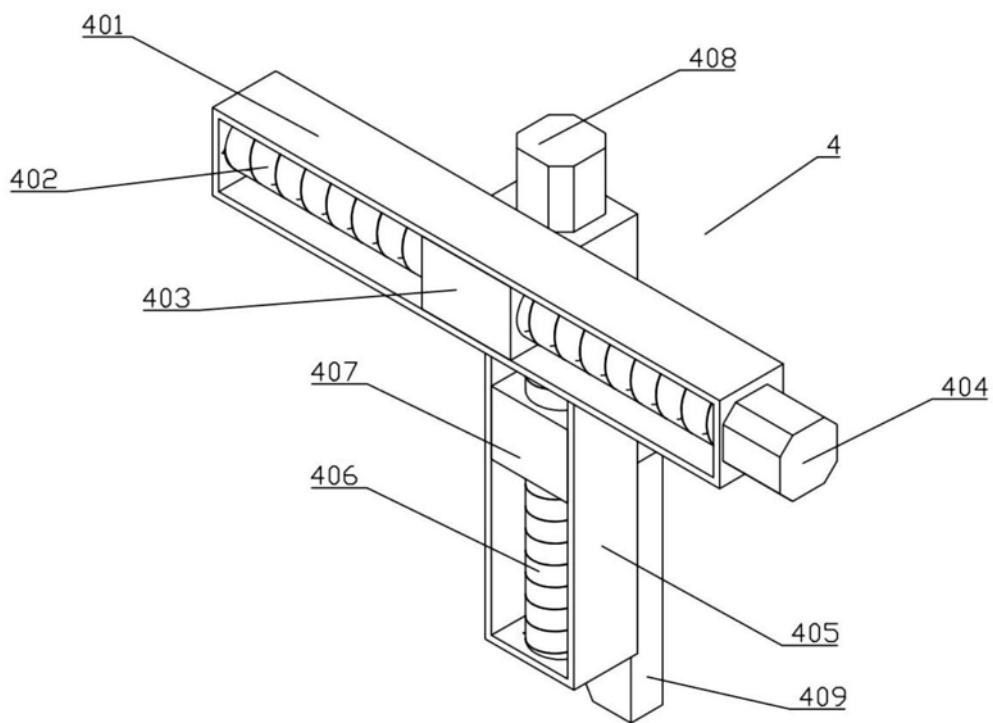


图6

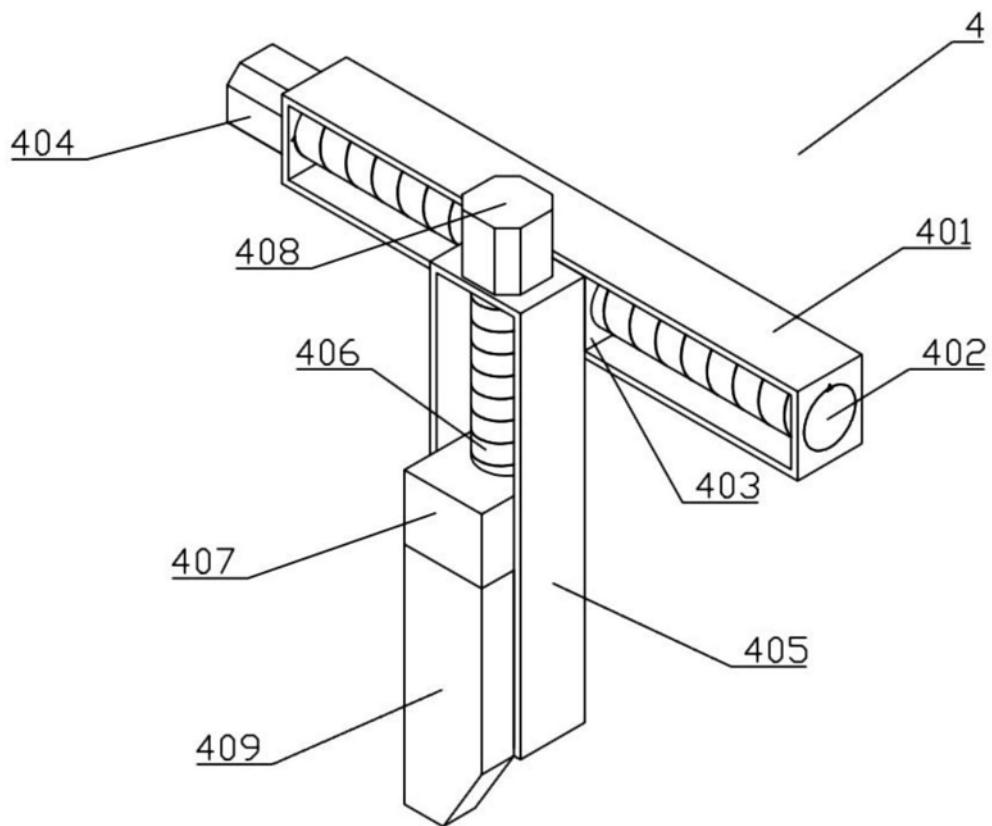


图7