(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221312567 U
(45)授权公告日 2024.07.12

(21)申请号 202323324618.7

(22)申请日 2023.12.05

(73)专利权人 深圳市金佳利机电有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明街道田寮社区东方建富怡景工业城B4栋2楼

(72)发明人 胡乔生

(74)专利代理机构 深圳市鼎泰正和知识产权代理事务所(普通合伙) 44555
专利代理师 缪太清

(51)Int.Cl.
B23B 39/16(2006.01)

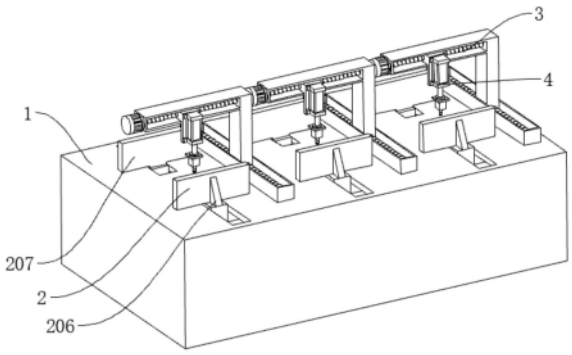
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多工位五金配件打孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及打孔装置领域,尤其涉及一种多工位五金配件打孔装置。技术问题:现有的打孔装置,在五金配件打孔的过程中,采用单一电动钻头的方式进行打孔,由于打孔装置难以多个五金配件进行同步打孔,从而只能单独加工一个工件,导致生产效率较低,增加了生产时间和成本。技术方案:一种多工位五金配件打孔装置包括有箱体、夹持组件、调节组件与打孔组件。通过增加多组工位,让多组五金配件可以同时放置在装置上打孔,可以同时处理多个工件,提高生产效率和生产能力,每个工位都可以独立调整和控制,以适应不同的打孔需求,优于现有打孔装置,适用于五金配件的打孔工作。



CN 221312567 U

1.一种多工位五金配件打孔装置,包括有箱体(1);其特征在于:还包括有夹持组件(2)、调节组件(3)与打孔组件(4),箱体(1)的中心处上方依次设有多组打孔组件(4),打孔组件(4)的上方设有用于调节打孔位置的调节组件(3),打孔组件(4)的下方两侧均设有用于定位五金配件的夹持组件(2)。

2.根据权利要求1所述的一种多工位五金配件打孔装置,其特征在于:夹持组件(2)包括有第一驱动端(201)、转轴(202)、滑轨(203)、第一活动杆(204)、第二活动杆(205)、支撑块(206)、夹块(207)、固定盘(208)、滑块(209)、连接板(210)与移动块(211),第一驱动端(201)上端设有转轴(202),转轴(202)向上延伸至固定盘(208),固定盘(208)的两侧设有滑轨(203),滑轨(203)的下端滑动连接有滑块(209),滑轨(203)之间固定有连接板(210)。

3.根据权利要求2所述的一种多工位五金配件打孔装置,其特征在于:转轴(202)的中心处固定有第一活动杆(204),第一活动杆(204)的两端皆活动连接有第二活动杆(205),第二活动杆(205)远离第一活动杆(204)的一端与连接板(210)活动连接,连接板(210)的上端固定有移动块(211),移动块(211)的上端安装有夹块(207),夹块(207)与移动块(211)连接处设有用于加固夹块(207)的支撑块(206)。

4.根据权利要求1所述的一种多工位五金配件打孔装置,其特征在于:调节组件(3)包括有第一长轨套(301)、第一螺纹杆(302)、第二驱动端(303)、第一滑套(304)、第二长轨套(305)、第二螺纹杆(306)与第三驱动端(307),第一长轨套(301)的内部安装有第一螺纹杆(302),第一螺纹杆(302)的外侧螺纹连接有第一滑套(304)。

5.根据权利要求4所述的一种多工位五金配件打孔装置,其特征在于:第一螺纹杆(302)的一端安装有第二驱动端(303),第二驱动端(303)驱动第一螺纹杆(302)转动带动第一滑套(304)移动,第一滑套(304)的内部设有第二螺纹杆(306),第二螺纹杆(306)远离第一滑套(304)的一端安装有第三驱动端(307)。

6.根据权利要求1所述的一种多工位五金配件打孔装置,其特征在于:打孔组件(4)包括有第二滑套(401)、固定件(402)、气缸(403)、电机(404)与钻头(405),第二滑套(401)的一侧设有固定件(402),固定件(402)设有两组,两组固定件(402)相邻设置,两组固定件(402)之间套设有气缸(403),气缸(403)的下端设有推杆,推杆的下端安装有电机(404),电机(404)的下端设有用于打孔的钻头(405)。

7.根据权利要求1所述的一种多工位五金配件打孔装置,其特征在于:箱体(1)的上端开设有用于夹持组件(2)移动的活动槽,活动槽设有多组,多组活动槽均布于箱体(1)上端。

一种多工位五金配件打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔装置领域,尤其涉及一种多工位五金配件打孔装置。

背景技术

[0002] 五金配件打孔装置是专门用于钻孔的装置,通常由钻孔机、钻头、夹紧装置和控制系统组成,它可以用来钻孔各种类型的材料,如金属、木材、塑料等,多工位打孔装置可以同时处理多个工件,提高生产效率和生产能力,现有的打孔装置,在五金配件打孔的过程中,采用单一电动钻头的方式进行打孔,由于打孔装置难以多个五金配件进行同步打孔,从而只能单独加工一个工件,导致生产效率较低,增加了生产时间和成本;所以我们提出了一种多工位五金配件打孔装置,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0003] 为了克服在五金配件打孔的过程中,采用单一电动钻头的方式进行打孔,由于打孔装置难以多个五金配件进行同步打孔,从而只能单独加工一个工件,导致生产效率较低,增加了生产时间和成本的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种多工位五金配件打孔装置,包括有箱体、夹持组件、调节组件与打孔组件,箱体的中心处上方依次设有多组打孔组件,打孔组件的上方设有用于调节打孔位置的调节组件,打孔组件的下方两侧均设有用于定位五金配件的夹持组件。

[0005] 优选的,工作人员先将五金配件放置于箱体上时,启动第一驱动端,使设备运转,第一驱动端驱动转轴转动,带动第一活动杆转动,第一活动杆两端的第二活动杆向内拉动连接板,使连接板两侧的滑块在滑轨上滑动,从而带动移动块上的夹块向内夹持,让两组夹块可以对五金配件进行夹持,防止在五金配件打孔的过程中发生偏移导致打孔错位,夹持完成后,根据打孔需求,启动第二驱动端与第三驱动端,当钻头需要前后移动时,第二驱动端带动第一螺纹杆转动,带动第一滑套前后移动,当需要钻头左右移动时,第三驱动端带动第二螺纹杆转动,带动第二滑套左右移动,调节完成后,气缸推动推杆,从而电机带动钻头打孔,由于每个工位可以独立调整,因此可以根据需要调整钻孔的深度、角度和速度等参数,从而提高加工质量和精度。

[0006] 作为优选,夹持组件包括有第一驱动端、转轴、滑轨、第一活动杆、第二活动杆、支撑块、夹块、固定盘、滑块、连接板与移动块,第一驱动端上端设有转轴,转轴向上延伸至固定盘,固定盘的两侧设有滑轨,滑轨的下端滑动连接有滑块,滑轨之间固定有连接板,滑块在滑轨上滑动,带动连接板可以活动,让两组夹块可以对五金配件进行夹持,防止在五金配件打孔的过程中发生偏移导致打孔错位。

[0007] 作为优选,转轴的中心处固定有第一活动杆,第一活动杆的两端皆活动连接有第二活动杆,第二活动杆远离第一活动杆的一端与连接板活动连接,连接板的上端固定有移动块,移动块的上端安装有夹块,夹块与移动块连接处设有用于加固夹块的支撑块,第一驱

动端驱动转轴转动,带动第一活动杆转动,第一活动杆两端的第二活动杆向内拉动连接板,可以对五金配件进行双向的夹持,让夹持更加稳定。

[0008] 作为优选,调节组件包括有第一长轨套、第一螺纹杆、第二驱动端、第一滑套、第二长轨套、第二螺纹杆与第三驱动端,第一长轨套的内部安装有第一螺纹杆,第一螺纹杆的外侧螺纹连接有第一滑套,当钻头需要前后移动时,第二驱动端带动第一螺纹杆转动,带动第一滑套前后移动,自动化的调整钻头的位置,以使得打孔的位置更加精准。

[0009] 作为优选,第一螺纹杆的一端安装有第二驱动端,第二驱动端驱动第一螺纹杆转动带动第一滑套移动,第一滑套的内部设有第二螺纹杆,第二螺纹杆远离第一滑套的一端安装有第三驱动端,当需要钻头左右移动时,第三驱动端带动第二螺纹杆转动,带动第二滑套左右移动,每个工位都可以独立调整和控制,满足不同形状和大小的五金配件的打孔需求,从而提高打孔的效率。

[0010] 作为优选,打孔组件包括有第二滑套、固定件、气缸、电机与钻头,第二滑套的一侧设有固定件,固定件设有两组,两组固定件相邻设置,两组固定件之间套设有气缸,气缸的下端设有推杆,推杆的下端安装有电机,电机的下端设有用于打孔的钻头,利用气缸推动钻头对五金配件进行打孔,从而打孔的深度可以自动化调整。

[0011] 作为优选,箱体的上端开设有用于夹持组件移动的活动槽,活动槽设有多组,多组活动槽均布于箱体上端,通过设置多组工位,可以同时在多个位置进行打孔操作,大大提高了打孔效率。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、相较于传统采用单一电动钻头的方式进行打孔,由于打孔装置难以多个五金配件进行同步打孔,从而只能单独加工一个工件,导致生产效率较低,增加了生产时间和成本,通过增加多组工位,让多组五金配件可以同时放置在装置上打孔,可以同时处理多个工件,提高生产效率和生产能力,每个工位都可以独立调整和控制,以适应不同的打孔需求,优于现有打孔装置,适用于五金配件的打孔工作,启动第一驱动端,使设备运转,第一驱动端驱动转轴转动,带动第一活动杆转动,第一活动杆两端的第二活动杆向内拉动连接板,使连接板两侧的滑块在滑轨上滑动,从而带动移动块上的夹块向内夹持,夹持完成后,根据打孔需求,启动第二驱动端与第三驱动端,当钻头需要前后移动时,第二驱动端带动第一螺纹杆转动,带动第一滑套前后移动,当需要钻头左右移动时,第三驱动端带动第二螺纹杆转动,带动第二滑套左右移动,调节完成后,气缸推动推杆,从而电机带动钻头打孔,由于每个工位可以独立调整,因此可以根据需要调整钻孔的深度、角度和速度等参数,从而提高加工质量和精度。

[0014] 2、夹持组件利用第一驱动端驱动带动第一活动杆转动,第一活动杆两端的第二活动杆向内拉动连接板,使连接板两侧的滑块在滑轨上滑动,从而带动移动块上的夹块向内夹持,夹持组件可以确保工件在打孔过程中不移动或变形,从而保证打孔质量和精度。

[0015] 3、调节组件的第一螺纹杆与第一滑套可以带动钻头进行前后的移动,第二螺纹杆与第二滑套可以带动钻头进行左右方位的调节,每个工位都可以独立调整和控制,以适应不同的打孔需求,可以快速地调整钻头的位置和角度,满足不同形状和大小的五金配件的打孔需求,从而提高打孔效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的整体内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的夹持组件结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的调节组件结构示意图。

[0020] 附图标记说明:1、箱体;2、夹持组件;201、第一驱动端;202、转轴;203、滑轨;204、第一活动杆;205、第二活动杆;206、支撑块;207、夹块;208、固定盘;209、滑块;210、连接板;211、移动块;3、调节组件;301、第一长轨套;302、第一螺纹杆;303、第二驱动端;304、第一滑套;305、第二长轨套;306、第二螺纹杆;307、第三驱动端;4、打孔组件;401、第二滑套;402、固定件;403、气缸;404、电机;405、钻头。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地进行说明。

[0022] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种实施例:一种多工位五金配件打孔装置,包括有箱体1、夹持组件2、调节组件3与打孔组件4,箱体1的中心处上方依次设有多组打孔组件4,打孔组件4的上方设有用于调节打孔位置的调节组件3,打孔组件4的下方两侧均设有用于定位五金配件的夹持组件2。

[0023] 请参阅图2,夹持组件2包括有第一驱动端201、转轴202、滑轨203、第一活动杆204、第二活动杆205、支撑块206、夹块207、固定盘208、滑块209、连接板210与移动块211,第一驱动端201上端设有转轴202,转轴202向上延伸至固定盘208,固定盘208的两侧设有滑轨203,滑轨203的下端滑动连接有滑块209,滑轨203之间固定有连接板210,滑块209在滑轨203上滑动,带动连接板210可以活动,让两组夹块207可以对五金配件进行夹持,防止在五金配件打孔的过程中发生偏移导致打孔错位,转轴202的中心处固定有第一活动杆204,第一活动杆204的两端皆活动连接有第二活动杆205,第二活动杆205远离第一活动杆204的一端与连接板210活动连接,连接板210的上端固定有移动块211,移动块211的上端安装有夹块207,夹块207与移动块211连接处设有用于加固夹块207的支撑块206,第一驱动端201驱动转轴202转动,带动第一活动杆204转动,第一活动杆204两端的第二活动杆205向内拉动连接板210,可以对五金配件进行双向的夹持,让夹持更加稳定。

[0024] 请参阅图3,调节组件3包括有第一长轨套301、第一螺纹杆302、第二驱动端303、第一滑套304、第二长轨套305、第二螺纹杆306与第三驱动端307,第一长轨套301的内部安装有第一螺纹杆302,第一螺纹杆302的外侧螺纹连接有第一滑套304,当钻头405需要前后移动时,第二驱动端303带动第一螺纹杆302转动,带动第一滑套304前后移动,自动化的调整钻头405的位置,以使得打孔的位置更加精准,第一螺纹杆302的一端安装有第二驱动端303,第二驱动端303驱动第一螺纹杆302转动带动第一滑套304移动,第一滑套304的内部设有第二螺纹杆306,第二螺纹杆306远离第一滑套304的一端安装有第三驱动端307,当需要钻头405左右移动时,第三驱动端307带动第二螺纹杆306转动,带动第二滑套401左右移动,每个工位都可以独立调整和控制,满足不同形状和大小的五金配件的打孔需求,从而提高打孔的效率。

[0025] 请参阅图3-4,在本实施例中,打孔组件4包括有第二滑套401、固定件402、气缸

403、电机404与钻头405,第二滑套401的一侧设有固定件402,固定件402设有两组,两组固定件402相邻设置,两组固定件402之间套设有气缸403,气缸403的下端设有推杆,推杆的下端安装有电机404,电机404的下端设有用于打孔的钻头405,利用气缸403推动钻头405对五金配件进行打孔,从而打孔的深度可以自动化调整,箱体1的上端开设有用于夹持组件2移动的活动槽,活动槽设有多组,多组活动槽均布于箱体1上端,通过设置多组工位,可以同时在多个位置进行打孔操作,大大提高了打孔效率。

[0026] 在进行工作时,工作人员先将五金配件放置于箱体1上时,启动第一驱动端201,使设备运转,第一驱动端201驱动转轴202转动,带动第一活动杆204转动,第一活动杆204两端的第二活动杆205向内拉动连接板210,使连接板210两侧的滑块209在滑轨203上滑动,从而带动移动块211上的夹块207向内夹持,夹持完成后;

[0027] 根据打孔需求,启动第二驱动端303与第三驱动端307,当钻头405需要前后移动时,第二驱动端303带动第一螺纹杆302转动,带动第一滑套304前后移动;

[0028] 当需要钻头405左右移动时,第三驱动端307带动第二螺纹杆306转动,带动第二滑套401左右移动,调节完成后,气缸403推动推杆,以使得电机404带动钻头405打孔,重复上述步骤。

[0029] 通过上述步骤,第一驱动端201驱动转轴202转动,带动第一活动杆204转动,第一活动杆204两端的第二活动杆205向内拉动连接板210,使连接板210两侧的滑块209在滑轨203上滑动,从而带动移动块211上的夹块207向内夹持,防止五金配件因震动而引起的损坏或变形,保证打孔后的五金配件质量和使用寿命,提供更好的操作稳定性,减少操作人员的劳动强度,当钻头405需要前后移动时,第二驱动端303带动第一螺纹杆302转动,带动第一滑套304前后移动,当需要钻头405左右移动时,第三驱动端307带动第二螺纹杆306转动,带动第二滑套401左右移动,每个工位可以独立设置打孔位置、孔径和深度,适应不同规格和要求的五金配件,实现多样化的生产需求。

[0030] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

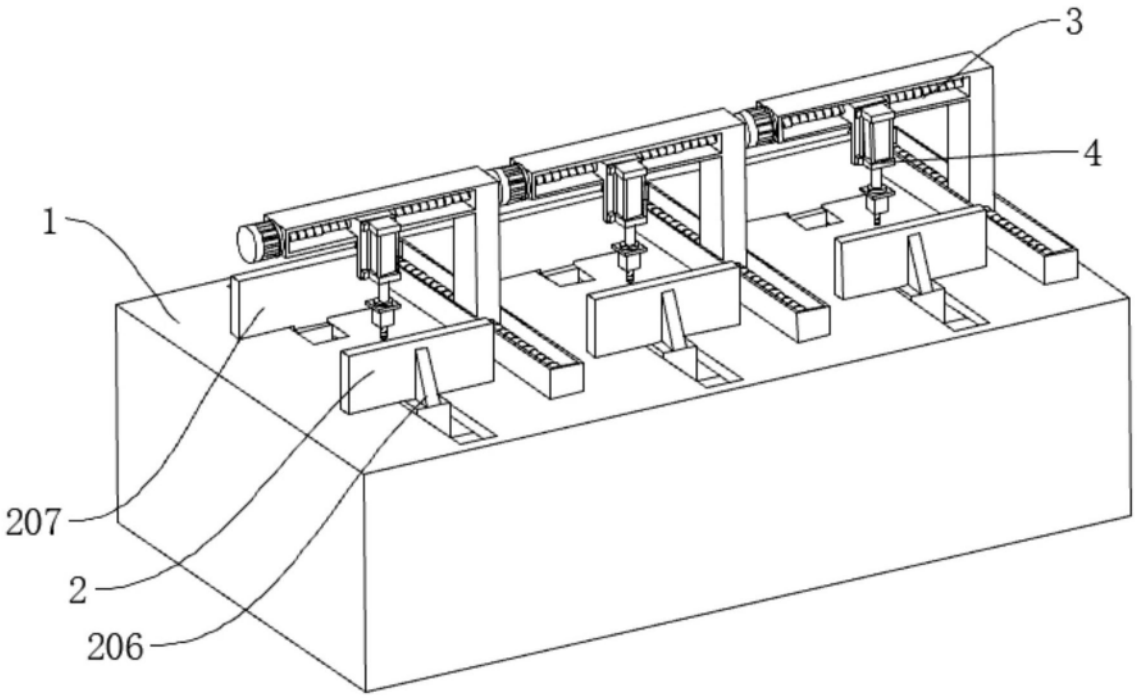


图1

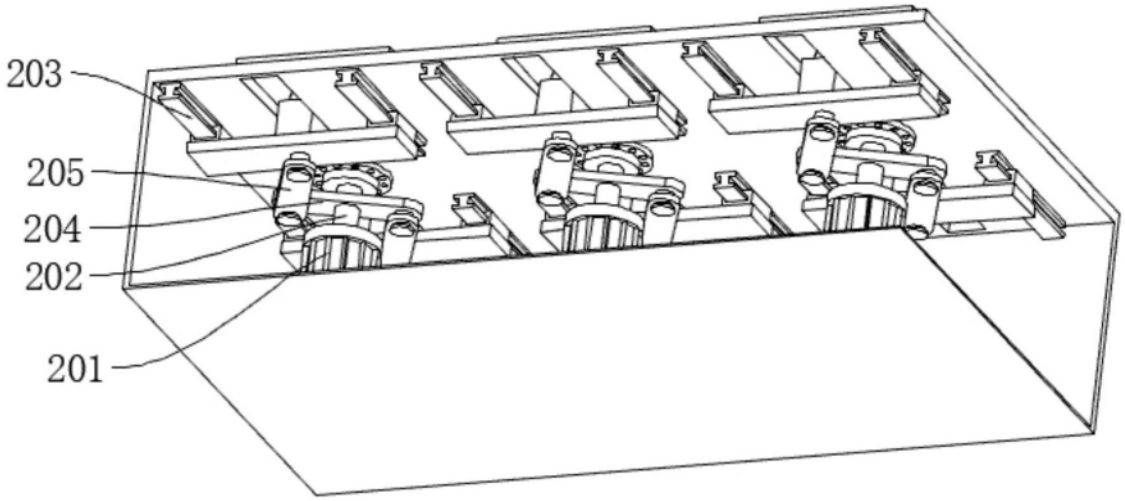


图2

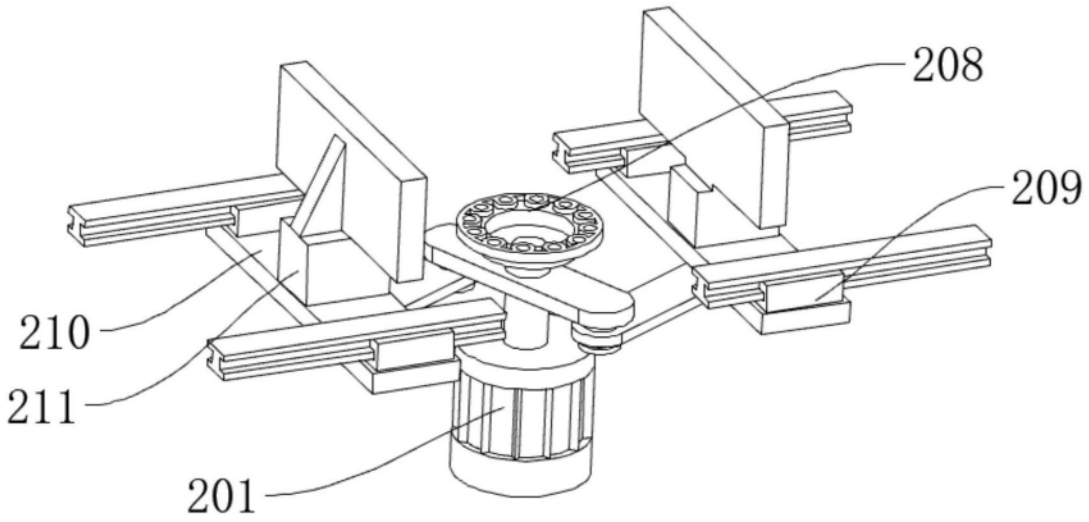

208
209
210
211
201

图3

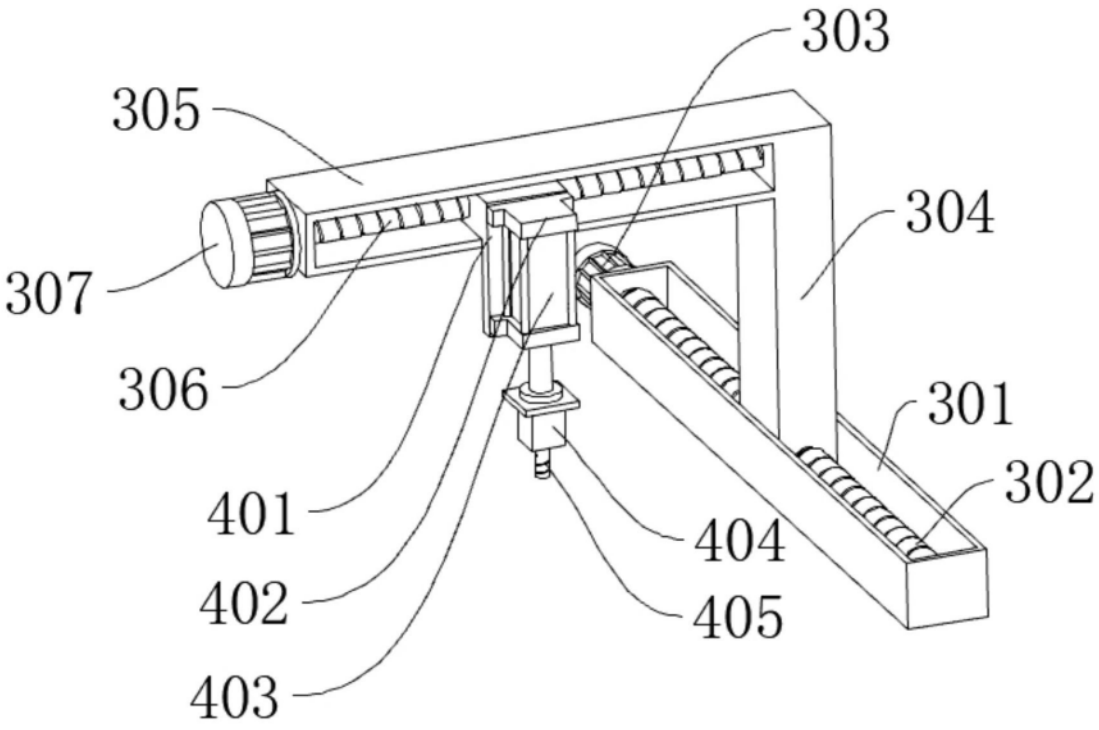

303
305
304
307
306
301
302
401
404
402
405
403

图4