



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216543225 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 17

(21) 申请号 202123182491.0

(22) 申请日 2021.12.17

(73) 专利权人 付波

地址 271100 山东省济南市莱芜市莱城区
雪野镇邢家峪村向阳路西巷201号

(72) 发明人 付波

(74) 专利代理机构 北京众泽信达知识产权代理
事务所(普通合伙) 11701

专利代理师 张艳萍

(51) Int. Cl.

B25H 1/16 (2006.01)

B25H 1/14 (2006.01)

B25H 5/00 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

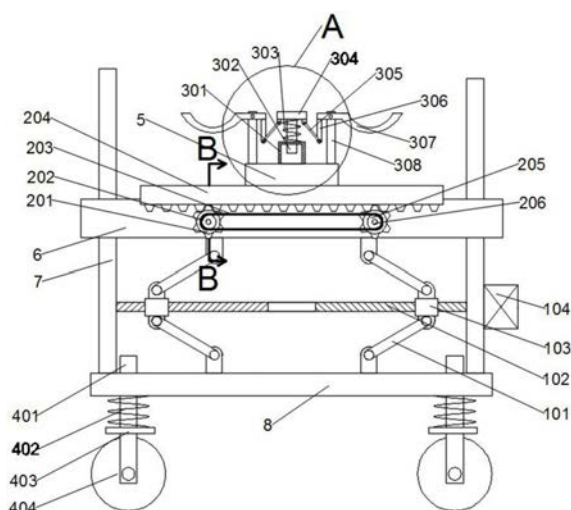
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械电气定位装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械定位技术领域,更具体而言,涉及一种机械电气定位装置。包括工作台、升降板、支撑杆、底座、升降机构、水平调节机构、夹持机构和行走机构,所述支撑杆设有四个,四个所述支撑杆固定安装在底座顶部的四个角,所述升降板的四个角分别与四个支撑杆滑动连接,所述行走机构设有四个,四个所述行走机构设在底座底端的四个角,所述升降机构设在升降板和底座之间,所述水平调节机构滑动设在升降板的顶端,所述工作台固定安装在所述水平调节机构上,所述夹持机构固定安装在工作台顶端。本实用新型主要解决了传统机械定位不方便,操作繁琐的问题。本实用新型主要用于对机械零件进行定位。



1. 一种机械电气定位装置,其特征在于:包括工作台(5)、升降板(6)、支撑杆(7)、底座(8)、升降机构、水平调节机构、夹持机构和行走机构,所述支撑杆(7)设有四个,四个所述支撑杆(7)固定安装在底座(8)顶部的四个角,所述升降板(6)的四个角分别与四个支撑杆(7)滑动连接,所述行走机构设有四个,四个所述行走机构设在底座(8)底端的四个角,所述升降机构设在升降板(6)和底座(8)之间,所述水平调节机构滑动设在升降板(6)的顶端,所述工作台(5)固定安装在所述水平调节机构上,所述夹持机构固定安装在工作台(5)顶端。

2. 根据权利要求1所述的一种机械电气定位装置,其特征在于:所述左右两侧的支撑杆(7)之间固定安装有固定板,所述升降机构包括双向螺纹杆(102)、螺纹滑块(103)和第一电机(104),所述双向螺纹杆(102)转动安装在两个固定板之间,所述双向螺纹杆(102)的一端贯穿其中一个固定板并且与第一电机(104)的输出轴固定连接,所述第一电机(104)固定安装在固定板的外侧,所述螺纹滑块(103)设有两个,两个所述螺纹滑块(103)分别与双向螺纹杆(102)不同旋向的部位螺纹连接,所述螺纹滑块(103)的上下两侧均铰接有铰接杆(101),所述位于上侧的铰接杆(101)与升降板(6)的底端铰接,所述位于下侧的铰接杆(101)与底座(8)的顶端铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种机械电气定位装置,其特征在于:所述水平调节机构包括滑动座(204)和传送组件,所述滑动座(204)滑动连接在升降板(6)的顶端,所述滑动座(204)的前后两端设有齿条,所述传送组件设有两组,两组所述传送组件前后对称设在升降板(6)的前后两端。

4. 根据权利要求3所述的一种机械电气定位装置,其特征在于:所述传送组件包括齿轮(201)、主动带轮(202)、皮带(203)、从动带轮(205)、转轴(206)、第二电机(207)和电机腔(208),所述电机腔(208)开设在升降板(6)的前后两端,所述第二电机(207)固定安装在电机腔(208)内部,所述转轴(206)贯穿电机腔(208)的前壁并且一端与第二电机(207)的输出轴固定连接,所述齿轮(201)设有两个,一个所述齿轮(201)、主动带轮(202)与转轴(206)同轴设置,所述主动带轮(202)位于齿轮(201)前侧,另一个所述齿轮(201)、从动带轮(205)与转轴(206)同轴设置并且转动安装在升降板(6)前端另一侧,所述主动带轮(202)与从动带轮(205)通过皮带(203)传动连接,两个第二电机(207)为同步电机。

5. 根据权利要求1所述的一种机械电气定位装置,其特征在于:所述夹持机构包括支架(301)、滑动杆(302)和支座(304),所述支架(301)固定安装在工作台(5)的顶端,所述滑动杆(302)滑动安装在支架(301)上,所述支座(304)固定安装在滑动杆(302)的顶端,所述工作台(5)的顶端位于支架(301)左右两侧固定安装有固定杆(308),所述固定杆(308)的顶端铰接有夹子(307),所述夹子(307)靠近支架(301)一端固定安装有受力杆(306),所述支座(304)与受力杆(306)的底端通过调节杆(305)铰接,所述支座(304)的底端与支架(301)之间卡设有第一弹簧(303)。

6. 根据权利要求1所述的一种机械电气定位装置,其特征在于:所述行走机构包括车轮杆(401)、第二弹簧(402)、弹簧挡板(403)和车轮(404),所述车轮杆(401)贯穿底座(8)并且与底座(8)滑动连接,所述第二弹簧(402)固定安装在车轮杆(401)上,所述第二弹簧(402)卡设在底座(8)与弹簧挡板(403)之间,所述车轮(404)转动安装在车轮杆(401)的底端。

一种机械电气定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械定位技术领域,更具体而言,涉及一种机械电气定位装置。

背景技术

[0002] 随着我国工业化进程的加快,我国在工业上取得的成就越来越大,我国的工业发展稳步向前。在机械的行业中需要对零件夹持、摆放,以便对机械进行下一步的工艺,在机械零件的摆放过程中需要对其进行定位,需要使用进行定位机器,在现有的定位机器中,操作不便,需要人工进行调节,给工作人员增加了工作负担,不便工作人员的工作,并且现有的定位机构夹持不便,操作繁琐,不利于工作人员工作的开展。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种机械电气定位装置,本实用新型设有升降机构可对机械零件的高度进行调节,并且还可对其水平位置进行调节,实用方便。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 一种机械电气定位装置,包括工作台、升降板、支撑杆、底座、升降机构、水平调节机构、夹持机构和行走机构,所述支撑杆设有四个,四个所述支撑杆固定安装在底座顶部的四个角,所述升降板的四个角分别与四个支撑杆滑动连接,所述行走机构设有四个,四个所述行走机构设在底座底端的四个角,所述升降机构设在升降板和底座之间,所述水平调节机构滑动设在升降板的顶端,所述工作台固定安装在所述水平调节机构上,所述夹持机构固定安装在工作台顶端。

[0006] 优选的,所述左右两侧的支撑杆之间固定安装有固定板,所述升降机构包括双向螺纹杆、螺纹滑块和第一电机,所述双向螺纹杆转动安装在两个固定板之间,所述双向螺纹杆的一端贯穿其中一个固定板并且与第一电机的输出轴固定连接,所述第一电机固定安装在固定板的外侧,所述螺纹滑块设有两个,两个所述螺纹滑块分别与双向螺纹杆不同旋向的部位螺纹连接,所述螺纹滑块的上下两侧均铰接有铰接杆,所述位于上侧的铰接杆与升降板的底端铰接,所述位于下侧的铰接杆与底座的顶端铰接。

[0007] 优选的,所述水平调节机构包括滑动座和传送组件,所述滑动座滑动连接在升降板的顶端,所述滑动座的前后两端设有齿条,所述传送组件设有两组,两组所述传送组件前后对称设在升降板的前后两端。

[0008] 优选的,所述传送组件包括齿轮、主动带轮、皮带、从动带轮、转轴、第二电机和电机腔,所述电机腔开设在升降板的前后两端,所述第二电机固定安装在电机腔内部,所述转轴贯穿电机腔的前壁并且一端与第二电机的输出轴固定连接,所述齿轮设有两个,一个所述齿轮、主动带轮与转轴同轴设置,所述主动带轮位于齿轮前侧,另一个所述齿轮、从动带轮与转轴同轴设置并且转动安装在升降板前端另一侧,所述主动带轮与从动带轮通过皮带传动连接,两个第二电机为同步电机。

[0009] 优选的,所述夹持机构包括支架、滑动杆和支座,所述支架固定安装在工作台的顶

端,所述滑动杆滑动安装在支架上,所述支座固定安装在滑动杆的顶端,所述工作台的顶端位于支架左右两侧固定安装有固定杆,所述固定杆的顶端铰接有夹子,所述夹子靠近支架一端固定安装有受力杆,所述支座与受力杆的底端通过调节杆铰接,所述支座的底端与支架之间卡设有第一弹簧。

[0010] 优选的,所述行走机构包括车轮杆、第二弹簧、弹簧挡板和车轮,所述车轮杆贯穿底座并且与底座滑动连接,所述第二弹簧固定安装在车轮杆上,所述第二弹簧卡设在底座与弹簧挡板之间,所述车轮转动安装在车轮杆的底端。

[0011] 本实用新型与现有技术相比,具有的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型在升降板与底座之间设有升降机构,该升降机构可对升降板的高度进性调节,从而调节机械零件的高度,便于对机械零件的高度进性定位。

[0013] 2、本实用新型在升降板的顶端设有水平调节机构,该机构可以对零件的水平方向的位移进行调节,便于对机械零件的水平方向的定位。

[0014] 3、本实用新型在工作台上设有夹持机构,该夹持机构可以对机械零件进行夹持,防止机械零件的掉落。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的俯视图;

[0017] 图3为图1中A处放大图;

[0018] 图4为图1中B-B方向剖视图。

[0019] 图中:101、铰接杆;102、双向螺纹杆;103、螺纹滑块;104、第一电机;201、齿轮;202、主动带轮;203、皮带;204、滑动座;205、从动带轮;206、转轴;207、第二电机;208、电机腔;301、支架;302、滑动杆;303、第一弹簧;304、支座;305、调节杆;306、受力杆;307、夹子;308、固定杆;401、车轮杆;402、第二弹簧;403、弹簧挡板;404、车轮;5、工作台;6、升降板;7、支撑杆;8、底座。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1-4所示,一种机械电气定位装置,包括工作台5、升降板6、支撑杆7、底座8、升降机构、水平调节机构、夹持机构和行走机构,支撑杆7设有四个,四个支撑杆7固定安装在底座8顶部的四个角,升降板6的四个角分别与四个支撑杆7滑动连接,行走机构设有四个,四个行走机构设在底座8底端的四个角,升降机构设在升降板6和底座8之间,水平调节机构滑动设在升降板6的顶端,工作台5固定安装在水平调节机构上,夹持机构固定安装在工作台5顶端。

[0022] 左右两侧的支撑杆7之间固定安装有固定板,升降机构包括双向螺纹杆102、螺纹滑块103和第一电机104,双向螺纹杆102转动安装在两个固定板之间,双向螺纹杆102的一

端贯穿其中一个固定板并且与第一电机104的输出轴固定连接,第一电机104固定安装在固定板的外侧,螺纹滑块103设有两个,两个螺纹滑块103分别与双向螺纹杆102不同旋向的部位螺纹连接,螺纹滑块103的上下两侧均铰接有铰接杆101,位于上侧的铰接杆101与升降板6的底端铰接,位于下侧的铰接杆101与底座8的顶端铰接。通过第一电机104带动双向螺纹杆102转动,进而带动两个螺纹滑块103做相互靠近和相互远离的运动,当两个螺纹滑块103相互靠近时,使得升降板6上升,当两个螺纹滑块103相互远离时使得升降板6下降。

[0023] 水平调节机构包括滑动座204和传送组件,滑动座204滑动连接在升降板6的顶端,滑动座204的前后两端设有齿条,传送组件设有两组,两组传送组件前后对称设在升降板6的前后两端。

[0024] 传送组件包括齿轮201、主动带轮202、皮带203、从动带轮205、转轴206、第二电机207和电机腔208,电机腔208开设在升降板6的前后两端,第二电机207固定安装在电机腔208内部,转轴206贯穿电机腔208的前壁并且一端与第二电机207的输出轴固定连接,齿轮201设有两个,一个齿轮201、主动带轮202与转轴206同轴设置,主动带轮202位于齿轮201前侧,另一个齿轮201、从动带轮205与转轴206同轴设置并且转动安装在升降板6前端另一侧,主动带轮202与从动带轮205通过皮带203传动连接,两个第二电机207为同步电机。两个第二电机207带动转轴206转动进而带动齿轮201、主动带轮202转动,由于主动带轮202、皮带203和从动带轮205为皮带传送,进而带动力另一个齿轮201转动,使得两个齿轮201同步转动,进而控制滑动座204的左右移动,进而调节设在滑动座204顶部的夹持机构水平位置。

[0025] 夹持机构包括支架301、滑动杆302和支座304,支架301固定安装在工作台5的顶端,滑动杆302滑动安装在支架301上,支座304固定安装在滑动杆302的顶端,工作台5的顶端位于支架301左右两侧固定安装有固定杆308,固定杆308的顶端铰接有夹子307,夹子307靠近支架301一端固定安装有受力杆306,支座304与受力杆306的底端通过调节杆305铰接,支座304的底端与支架301之间卡设有第一弹簧303。当机械零件放置支座304上时,会压缩滑动杆302向下运动,带动夹子307向上转动,从而对零件的周围进行防护,在此过程中第一弹簧303进行压缩,当零件取下时,在第一弹簧303弹力作用下,两个夹子307恢复原位。

[0026] 行走机构包括车轮杆401、第二弹簧402、弹簧挡板403和车轮404,车轮杆401贯穿底座8并且与底座8滑动连接,第二弹簧402固定安装在车轮杆401上,第二弹簧402卡设在底座8与弹簧挡板403之间,车轮404转动安装在车轮杆401的底端。行走机构的作用是便于本装置的行走。

[0027] 本实用新型的工作流程为:将机械零件放置在支座304上,从而压缩滑动杆302向下运动,带动夹子307向上转动,从而对零件的周围进行防护,在此过程中第一弹簧303进行压缩,然后启动第二电机207,两个第二电机207带动转轴206转动进而带动齿轮201、主动带轮202转动,由于主动带轮202、皮带203和从动带轮205为皮带传送,进而带动另一个齿轮201转动,使得两个齿轮201同步转动,进而控制滑动座204的左右移动,从而对零件的左右位置进行调节,当需要调节高度时,启动第一电机104,通过第一电机104带动双向螺纹杆102转动,进而带动两个螺纹滑块103做相互靠近和相互远离的运动,当两个螺纹滑块103相互靠近时,使得升降板6上升,当两个螺纹滑块103相互远离时使得升降板6下降。当取下零件时,在第一弹簧303弹力作用下,两个夹子307恢复原位。

[0028] 上面仅对本实用新型的较佳实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述

实施例,在本领域普通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作出各种变化,各种变化均应包含在本实用新型的保护范围之内。

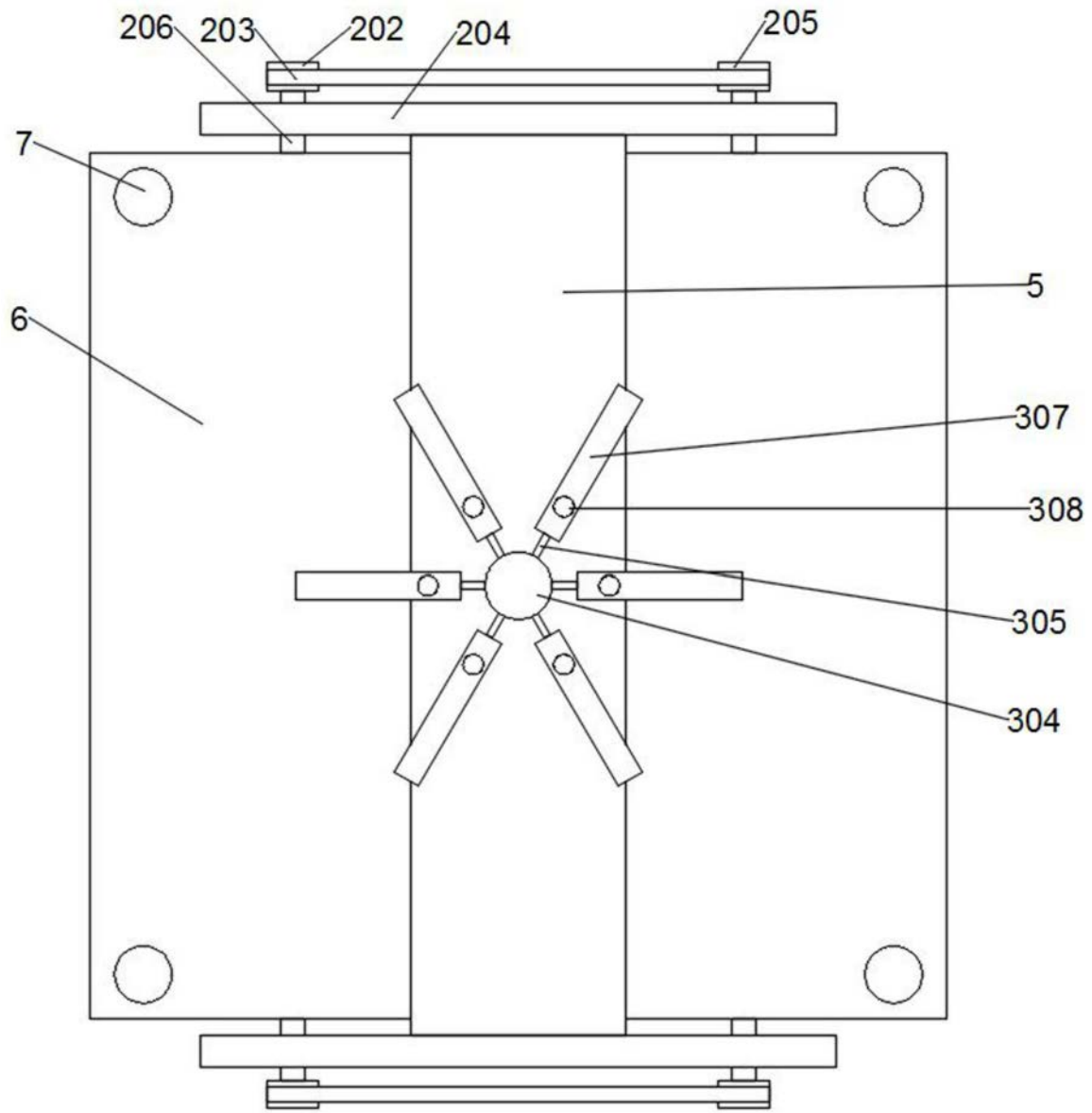


图2

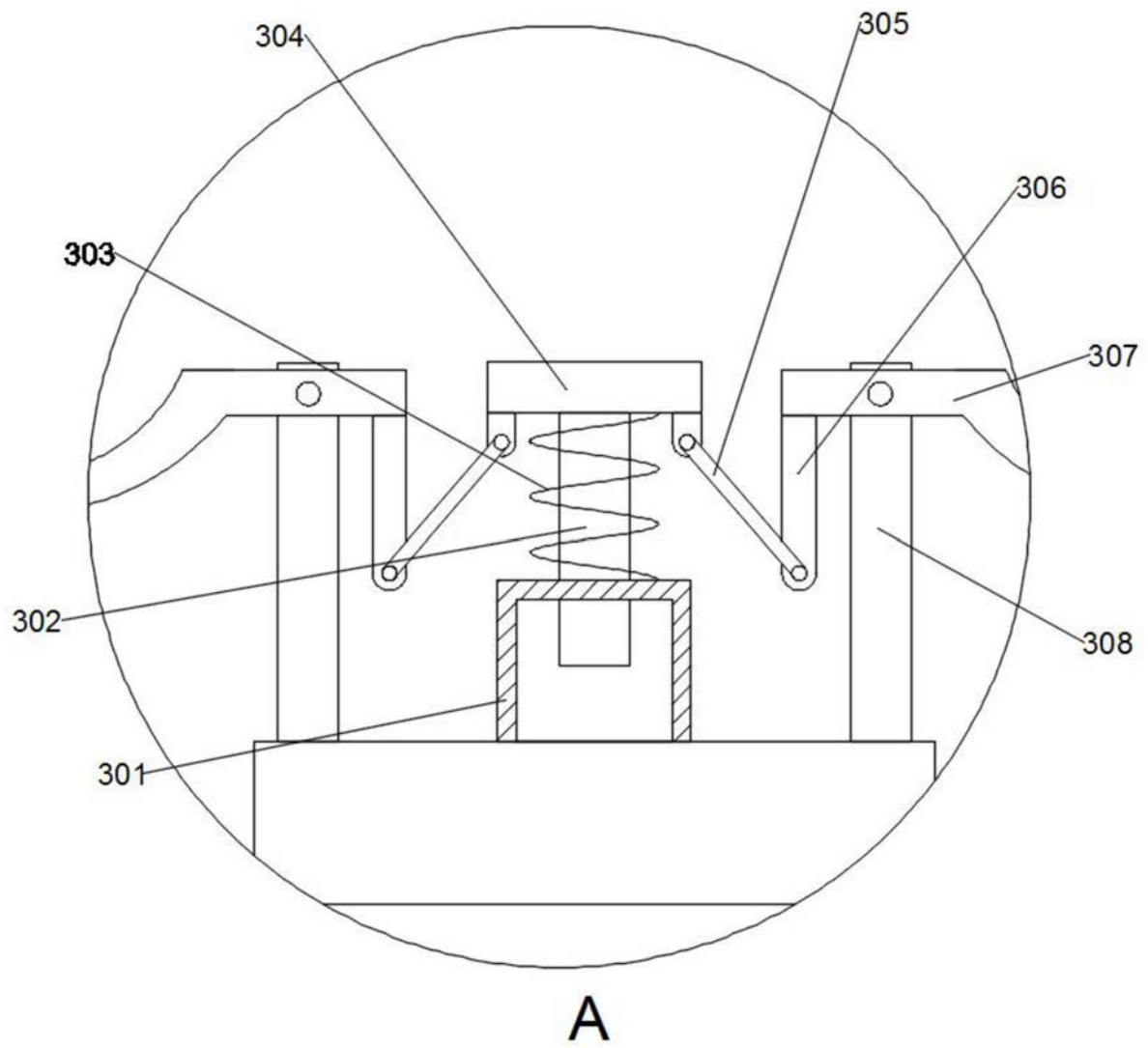


图3

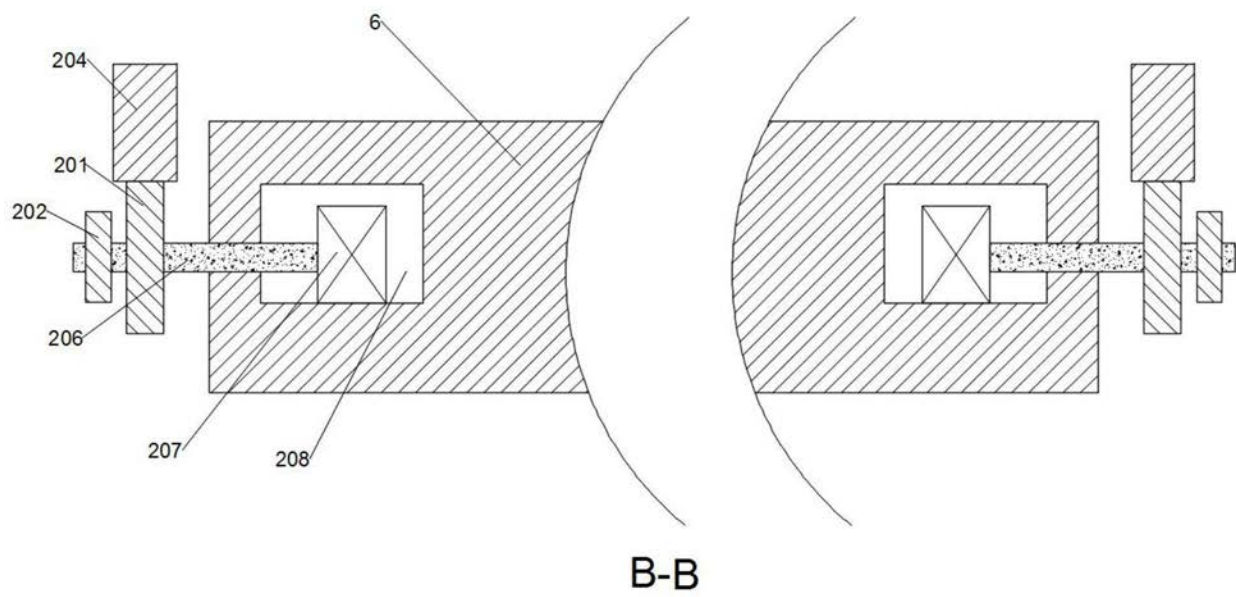


图4