(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221270872 U
(45)授权公告日 2024.07.05

(21)申请号 202322607345.0

(22)申请日 2023.09.24

(73)专利权人 山东超航新能源有限公司
地址 256600 山东省滨州市邹平市高新街道办事处礼参村422号

(72)发明人 夏晓晓 王欣欣

(74)专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事务所(普通合伙) 11495
专利代理师 刘建宇

(51)Int.Cl.
*B25B 11/00*(2006.01)
*F16F 15/067*(2006.01)

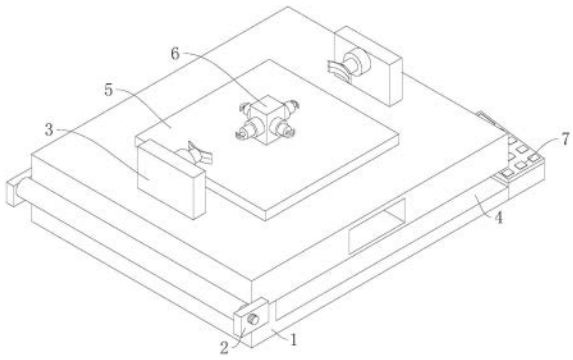
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可调节的金属零件用工装夹具

(57)摘要

本实用新型涉及工装夹具技术领域,尤其涉及一种可调节的金属零件用工装夹具,技术问题:在使用金属零件用工装夹具时,由于普遍采用的都是夹块对需要加工的金属零件进行夹持,只能对金属零件从外侧进行夹持,当装置发生震动时,容易发生脱落导致加工结果出现偏差,技术方案:一种可调节的金属零件用工装夹具,包括有夹具底座、旋转组件、第一夹持组件、减震组件、支撑组件、第二夹持组件和控制组件,本实用新型相较于传统金属零件用工装夹具,采用夹块对需要加工的金属零件进行夹持,只能对金属零件从外侧进行夹持,当装置发生震动时,容易发生脱落的情况,该金属零件用工装夹具通过多组夹持装置对金属零件分别进行内外夹持,提高了夹持的稳定性。




CN 221270872 U

1.一种可调节的金属零件用工装夹具,包括有夹具底座(1);其特征在于:还包括有旋转组件(2)、第一夹持组件(3)、减震组件(4)、支撑组件(5)、第二夹持组件(6)和控制组件(7),夹具底座(1)的一侧设置有旋转组件(2),夹具底座(1)的上方设置有支撑组件(5),支撑组件(5)与旋转组件(2)连接,支撑组件(5)的表面设置有第一夹持组件(3),夹具底座(1)的表面设置有减震组件(4),夹具底座(1)的另一侧设置有控制组件(7),支撑组件(5)的表面设置有第二夹持组件(6)。

2.根据权利要求1所述的一种可调节的金属零件用工装夹具,其特征在于:旋转组件(2)包括安装块(201)、转动轴(202)和电机(203),夹具底座(1)的一侧设置有安装块(201),安装块(201)设置有两组,安装块(201)的内侧设置有转动轴(202),安装块(201)的外侧设置有电机(203),电机(203)的输出端与转动轴(202)连接。

3.根据权利要求1所述的一种可调节的金属零件用工装夹具,其特征在于:第一夹持组件(3)包括安装底座(301)、第一电动伸缩杆(302)和橡胶夹板(303),夹具底座(1)的上方设置有安装底座(301),安装底座(301)设置有两组,安装底座(301)的一侧设置有第一电动伸缩杆(302),第一电动伸缩杆(302)的一端设置有橡胶夹板(303)。

4.根据权利要求1所述的一种可调节的金属零件用工装夹具,其特征在于:减震组件(4)包括安装仓(401)、支撑伸缩杆(402)和减震弹簧(403),夹具底座(1)的表面开设有安装仓(401),安装仓(401)的内部设置有支撑伸缩杆(402),支撑伸缩杆(402)设置有两组,支撑伸缩杆(402)的外侧设置有减震弹簧(403)。

5.根据权利要求2所述的一种可调节的金属零件用工装夹具,其特征在于:支撑组件(5)包括支撑板(501)、安装槽(502)和电磁块(503),夹具底座(1)的上方设置有支撑板(501),支撑板(501)的内部开设有安装槽(502),安装槽(502)的内部设置有电磁块(503),支撑板(501)与转动轴(202)连接,安装底座(301)与支撑板(501)连接。

6.根据权利要求1所述的一种可调节的金属零件用工装夹具,其特征在于:第二夹持组件(6)包括支撑底座(601)、第二电动伸缩杆(602)、支撑柱(603)和推板(604),支撑板(501)的顶面设置有支撑底座(601),支撑底座(601)的一侧设置有第二电动伸缩杆(602),第二电动伸缩杆(602)的一端设置有支撑柱(603),支撑柱(603)的一端设置有推板(604)。

7.根据权利要求1所述的一种可调节的金属零件用工装夹具,其特征在于:控制组件(7)包括安装台(701)和中控台(702),夹具底座(1)的一侧设置有安装台(701),安装台(701)的顶面设置有中控台(702)。

# 一种可调节的金属零件用工装夹具

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具技术领域,尤其涉及一种可调节的金属零件用工装夹具。

## 背景技术

[0002] 金属零件在制造和加工过程中,通常需要使用工装夹具来进行固定和定位,工装夹具是一种用于支撑、固定和定位工件的装置,它可以提供必要的支撑和稳定性,使得加工过程更加精确和高效,金属零件使用工装夹具可以提高加工精度和效率,保证产品质量,并减少人力资源的浪费,但是在使用金属零件用工装夹具时,由于普遍采用的都是夹块对需要加工的金属零件进行夹持,只能对金属零件从外侧进行夹持,当装置发生震动时,容易发生脱落导致加工结果出现偏差。

## 实用新型内容

[0003] 为了克服在使用金属零件用工装夹具时,由于普遍采用的都是夹块对需要加工的金属零件进行夹持,只能对金属零件从外侧进行夹持,当装置发生震动时,容易发生脱落导致加工结果出现偏差的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案为:一种可调节的金属零件用工装夹具,包括有夹具底座、旋转组件、第一夹持组件、减震组件、支撑组件、第二夹持组件和控制组件,夹具底座的一侧设置有旋转组件,夹具底座的上方设置有支撑组件,支撑组件与旋转组件连接,支撑组件的表面设置有第一夹持组件,夹具底座的表面设置有减震组件,夹具底座的另一侧设置有控制组件,支撑组件的表面设置有第二夹持组件。

[0005] 优选的,操作人员将需要夹持的金属零件放置在支撑组件上,通过支撑组件将金属零件吸附住,通过第二夹持组件对金属零件从内部进行固定,通过第一夹持组件对金属零件从外侧进行夹持,通过旋转组件带动支撑组件进行倾斜,便于操作人员调整夹持的角度,通过减震组件对支撑组件进行减震,防止支撑组件回位时发生震动。

[0006] 作为优选,旋转组件包括安装块、转动轴和电机,夹具底座的一侧设置有安装块,安装块设置有两组,安装块的内侧设置有转动轴,安装块的外侧设置有电机,电机的输出端与转动轴连接,在使用时,通过安装块对转动轴进行安装,通过电机带动转动轴进行旋转。

[0007] 作为优选,第一夹持组件包括安装底座、第一电动伸缩杆和橡胶夹板,夹具底座的上方设置有安装底座,安装底座设置有两组,安装底座的一侧设置有第一电动伸缩杆,第一电动伸缩杆的一端设置有橡胶夹板,在使用时,通过安装底座对第一电动伸缩杆进行安装,通过第一电动伸缩杆带动橡胶夹板进行伸缩,通过橡胶夹板对金属零件外侧进行夹持。

[0008] 作为优选,减震组件包括安装仓、支撑伸缩杆和减震弹簧,夹具底座的表面开设有安装仓,安装仓的内部设置有支撑伸缩杆,支撑伸缩杆设置有两组,支撑伸缩杆的外侧设置有减震弹簧,在使用时,通过安装仓对支撑伸缩杆进行安装,通过支撑伸缩杆进行支撑,通过减震弹簧进行减震。

[0009] 作为优选,支撑组件包括支撑板、安装槽和电磁块,夹具底座的上方设置有支撑板,支撑板的内部开设有安装槽,安装槽的内部设置有电磁块,支撑板与转动轴连接,安装底座与支撑板连接,在使用时,通过支撑板对金属零件进行支撑,通过安装槽对电磁块进行安装,通过电磁块对金属零件进行吸附。

[0010] 作为优选,第二夹持组件包括支撑底座、第二电动伸缩杆、支撑柱和推板,支撑板的顶面设置有支撑底座,支撑底座的一侧设置有第二电动伸缩杆,第二电动伸缩杆的一端设置有支撑柱,支撑柱的一端设置有推板,在使用时,通过支撑底座对第二电动伸缩杆进行安装,通过第二电动伸缩杆带动支撑柱进行移动,通过支撑柱带动推板对金属零件的内部进行固定。

[0011] 作为优选,控制组件包括安装台和中控台,夹具底座的一侧设置有安装台,安装台的顶面设置有中控台,在使用时,通过安装台对中控台进行安装,通过中控台对夹具装置进行控制。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、相较于传统金属零件用工装夹具,采用夹块对需要加工的金属零件进行夹持,只能对金属零件从外侧进行夹持,当装置发生震动时,容易发生脱落的情况,该金属零件用工装夹具通过多组夹持装置对金属零件分别进行内外夹持,提高了夹持的稳定性;

[0014] 2、通过安装底座对第一电动伸缩杆进行安装,通过第一电动伸缩杆带动橡胶夹板进行伸缩,通过橡胶夹板对金属零件外侧进行夹持,通过支撑底座对第二电动伸缩杆进行安装,通过第二电动伸缩杆带动支撑柱进行移动,通过支撑柱带动推板对金属零件的内部进行固定;

[0015] 3、通过安装块对转动轴进行安装,通过电机带动转动轴进行旋转,通过安装仓对支撑伸缩杆进行安装,通过支撑伸缩杆进行支撑,通过减震弹簧进行减震,通过支撑板对金属零件进行支撑,通过安装槽对电磁块进行安装,通过电磁块对金属零件进行吸附,通过安装台对中控台进行安装,通过中控台对夹具装置进行控制。

## 附图说明

[0016] 图1展现的为本实用新型的可调节的金属零件用工装夹具第一立体构造示意图;

[0017] 图2展现的为本实用新型的可调节的金属零件用工装夹具第二立体构造示意图;

[0018] 图3展现的为本实用新型的可调节的金属零件用工装夹具第一内部立体构造示意图;

[0019] 图4展现的为本实用新型的可调节的金属零件用工装夹具第二内部立体构造示意图;

[0020] 附图标记说明:1、夹具底座;2、旋转组件;3、第一夹持组件;4、减震组件;5、支撑组件;6、第二夹持组件;7、控制组件;201、安装块;202、转动轴;203、电机;301、安装底座;302、第一电动伸缩杆;303、橡胶夹板;401、安装仓;402、支撑伸缩杆;403、减震弹簧;501、支撑板;502、安装槽;503、电磁块;601、支撑底座;602、第二电动伸缩杆;603、支撑柱;604、推板;701、安装台;702、中控台。

## 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,本实用新型提供一种实施例:一种可调节的金属零件用工装夹具,包括有夹具底座1、旋转组件2、第一夹持组件3、减震组件4、支撑组件5、第二夹持组件6和控制组件7,夹具底座1的一侧设置有旋转组件2,夹具底座1的上方设置有支撑组件5,支撑组件5与旋转组件2连接,支撑组件5的表面设置有第一夹持组件3,夹具底座1的表面设置有减震组件4,夹具底座1的另一侧设置有控制组件7,支撑组件5的表面设置有第二夹持组件6。

[0023] 请参阅图2-3,在本实施例中,旋转组件2包括安装块201、转动轴202和电机203,夹具底座1的一侧设置有安装块201,安装块201设置有两组,安装块201的内侧设置有转动轴202,安装块201的外侧设置有电机203,电机203的输出端与转动轴202连接,在使用时,通过安装块201对转动轴202进行安装,通过电机203带动转动轴202进行旋转,第一夹持组件3包括安装底座301、第一电动伸缩杆302和橡胶夹板303,夹具底座1的上方设置有安装底座301,安装底座301设置有两组,安装底座301的一侧设置有第一电动伸缩杆302,第一电动伸缩杆302的一端设置有橡胶夹板303,在使用时,通过安装底座301对第一电动伸缩杆302进行安装,通过第一电动伸缩杆302带动橡胶夹板303进行伸缩,通过橡胶夹板303对金属零件外侧进行夹持,减震组件4包括安装仓401、支撑伸缩杆402和减震弹簧403,夹具底座1的表面开设有安装仓401,安装仓401的内部设置有支撑伸缩杆402,支撑伸缩杆402设置有两组,支撑伸缩杆402的外侧设置有减震弹簧403,在使用时,通过安装仓401对支撑伸缩杆402进行安装,通过支撑伸缩杆402进行支撑,通过减震弹簧403进行减震。

[0024] 请参阅图4,在本实施例中,支撑组件5包括支撑板501、安装槽502和电磁块503,夹具底座1的上方设置有支撑板501,支撑板501的内部开设有安装槽502,安装槽502的内部设置有电磁块503,支撑板501与转动轴202连接,安装底座301与支撑板501连接,在使用时,通过支撑板501对金属零件进行支撑,通过安装槽502对电磁块503进行安装,通过电磁块503对金属零件进行吸附,第二夹持组件6包括支撑底座601、第二电动伸缩杆602、支撑柱603和推板604,支撑板501的顶面设置有支撑底座601,支撑底座601的一侧设置有第二电动伸缩杆602,第二电动伸缩杆602的一端设置有支撑柱603,支撑柱603的一端设置有推板604,在使用时,通过支撑底座601对第二电动伸缩杆602进行安装,通过第二电动伸缩杆602带动支撑柱603进行移动,通过支撑柱603带动推板604对金属零件的内部进行固定,控制组件7包括安装台701和中控台702,夹具底座1的一侧设置有安装台701,安装台701的顶面设置有中控台702,在使用时,通过安装台701对中控台702进行安装,通过中控台702对夹具装置进行控制。

[0025] 在进行工作时,操作人员将需要夹持的金属零件放置在支撑板501上,通过支撑板501对金属零件进行支撑,通过安装槽502对电磁块503进行安装,通过电磁块503对金属零件进行吸附;

[0026] 同时,通过安装底座301对第一电动伸缩杆302进行安装,通过第一电动伸缩杆302带动橡胶夹板303进行伸缩,通过橡胶夹板303对金属零件外侧进行夹持,通过支撑底座601对第二电动伸缩杆602进行安装,通过第二电动伸缩杆602带动支撑柱603进行移动,通过支撑柱603带动推板604对金属零件的内部进行固定;

[0027] 夹持完成后,操作人员可以通过安装块201对转动轴202进行安装,通过电机203带

动转动轴202进行旋转,从而调整需要夹持的角度,当操作完成操作转动轴202复位时,通过安装仓401对支撑伸缩杆402进行安装,通过支撑伸缩杆402进行支撑,通过减震弹簧403进行减震,防止支撑板501回位时与夹具底座1发生碰撞。

[0028] 通过上述步骤,操作人员将需要夹持的金属零件放置在支撑组件5上,通过支撑组件5将金属零件吸附住,通过第二夹持组件6对金属零件从内部进行固定,通过第一夹持组件3对金属零件从外侧进行夹持,通过旋转组件2带动支撑组件5进行倾斜,便于操作人员调整夹持的角度,通过减震组件4对支撑组件5进行减震,防止支撑组件5回位时发生震动。

[0029] 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。

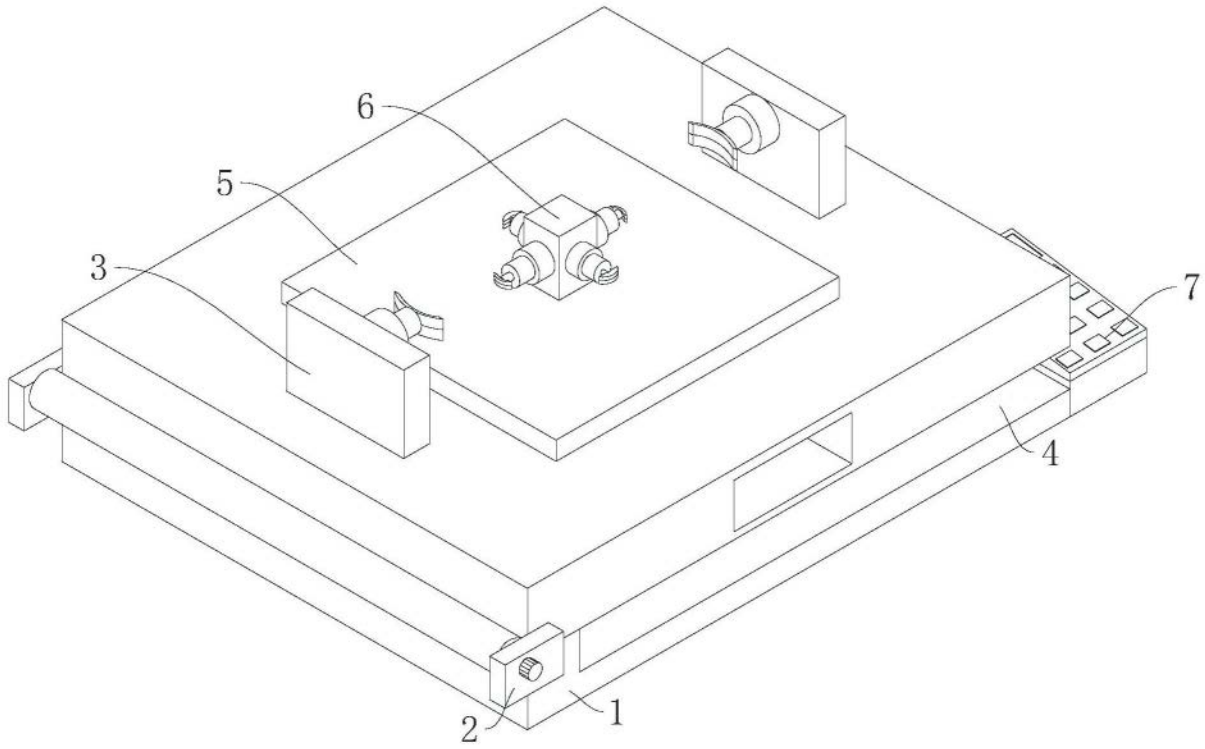



图1

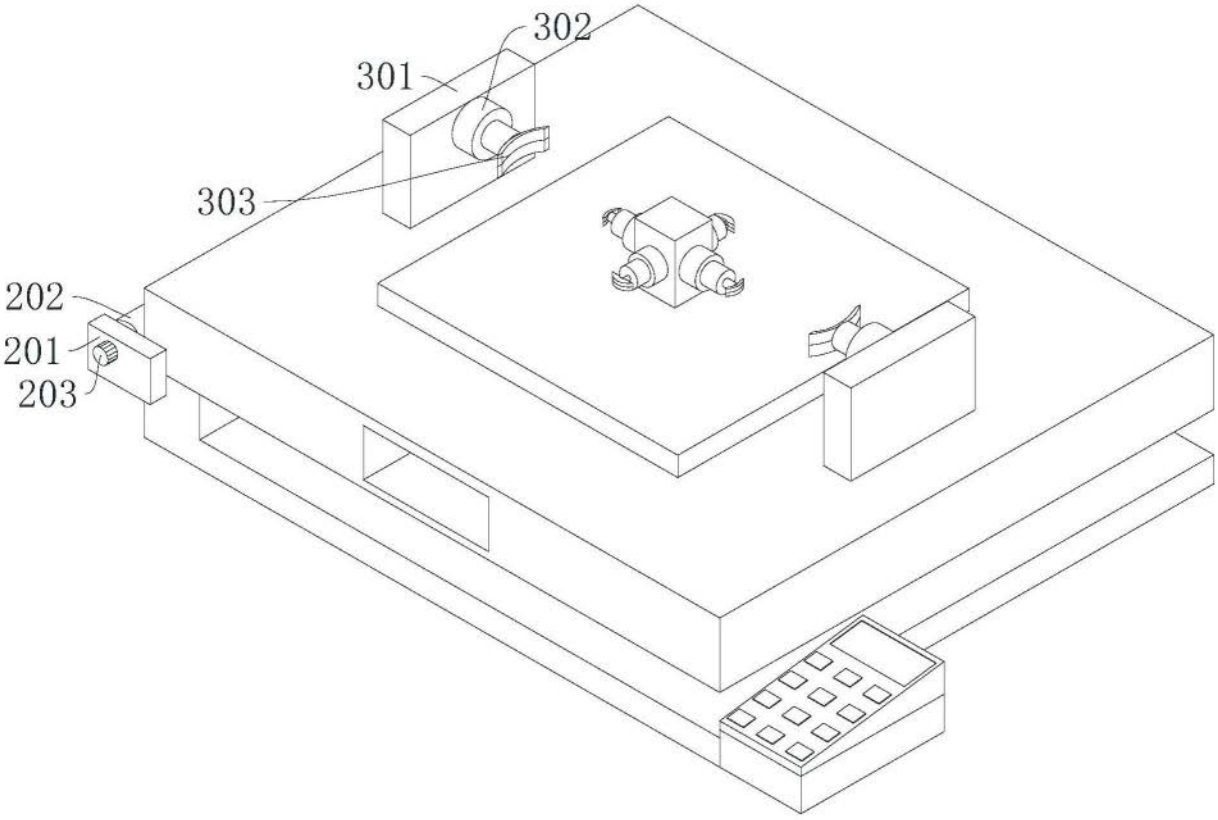



图2

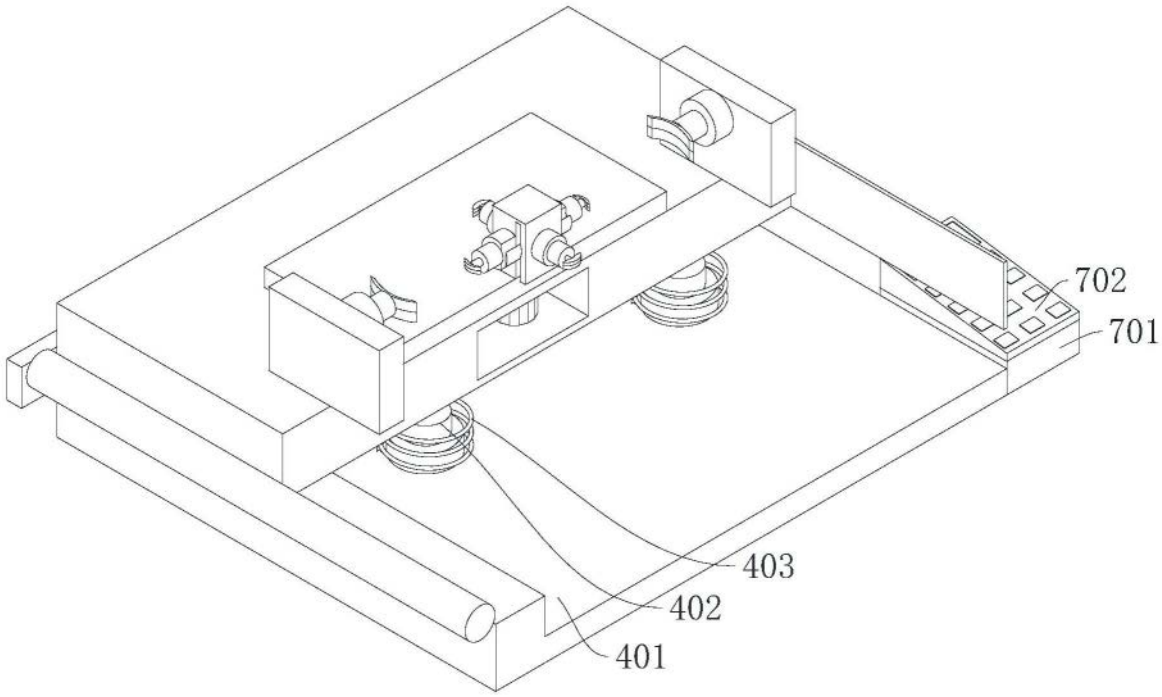



图3

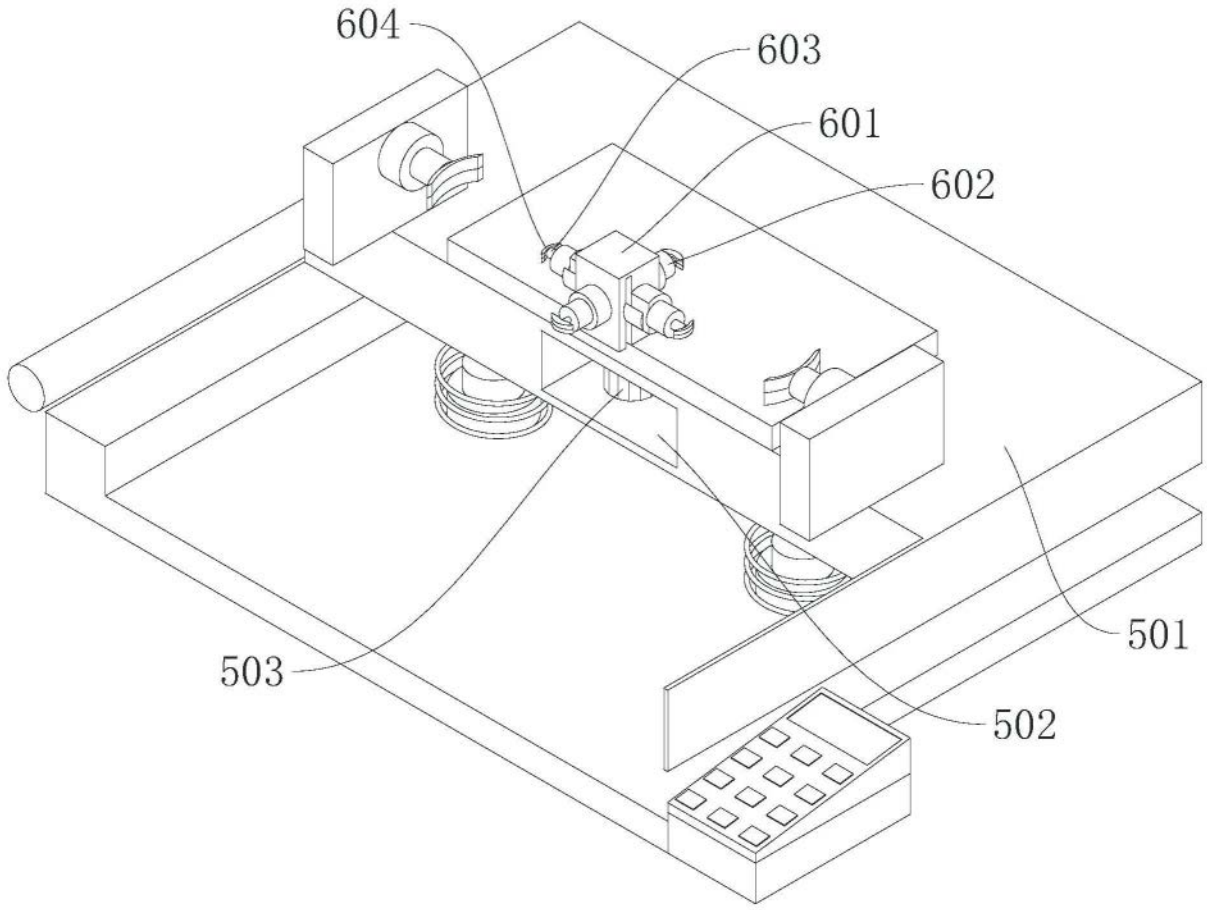



图4