(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222308122 U
(45)授权公告日 2025.01.07

(21)申请号 202421293407.3

(22)申请日 2024.06.07

(73)专利权人 河南拓肯机械制造有限公司
地址 453000 河南省新乡市红旗区科隆大道(东)与新东大道交叉口新乡中德产业园

(72)发明人 宋菊红

(74)专利代理机构 新乡市平原智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 41139
专利代理师 石佳磊

(51)Int.Cl.
*B23Q 3/06*(2006.01)
*B23C 3/00*(2006.01)

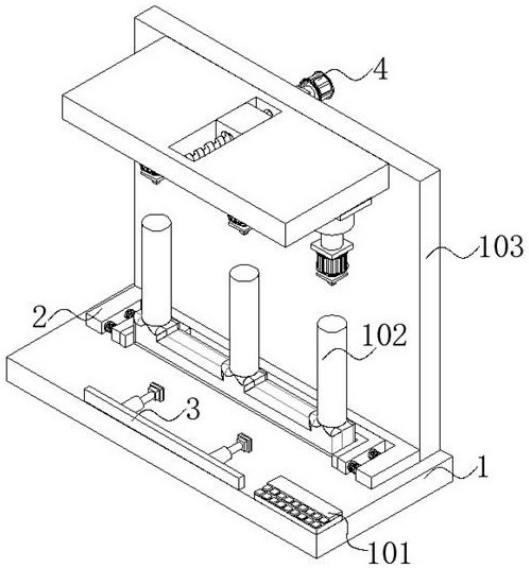
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备,涉及螺栓加工设备技术领域。本实用新型包括操作台、控制器、E型螺栓本体和支撑架,操作台的上侧壁安装有控制器,操作台的上侧壁安装有E型螺栓本体,操作台的上侧壁与支撑架固定连接,操作台的上侧壁安装有固定组件,操作台的上侧壁安装有限位组件,支撑架的下侧壁安装有加工组件;固定组件的固定块的内侧壁安装有复位弹簧,复位弹簧的运动端安装有夹持块,夹持块的表面安装有橡胶垫。本实用新型通过定位组件和限位组件能将E型螺栓主体竖直和水平放置进行有效固定限位,避免在加工时移动,通过加工组件能对三个螺纹杆同步进行加工,提高了加工效率,同时能对加工位置进行调节的效果。




CN 222308122 U

1.一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备,包括操作台(1)、控制器(101)、E型螺栓本体(102)和支撑架(103),所述操作台(1)的上侧壁安装有控制器(101),所述操作台(1)的上侧壁安装有E型螺栓本体(102),所述操作台(1)的上侧壁与支撑架(103)固定连接,其特征在于:所述操作台(1)的上侧壁安装有固定组件(2),所述操作台(1)的上侧壁安装有限位组件(3),所述支撑架(103)的下侧壁安装有加工组件(4);

所述固定组件(2)的固定块(201)的内侧壁安装有复位弹簧(202),所述复位弹簧(202)的运动端安装有夹持块(203),所述夹持块(203)的表面安装有橡胶垫(204);

所述限位组件(3)的固定板(301)的后侧壁安装有电动伸缩杆(302),所述电动伸缩杆(302)的伸出端安装有连接器(303),所述连接器(303)的后侧壁安装有定位板(304),所述定位板(304)的表面安装有橡胶垫(204);

所述加工组件(4)的交流电机(401)的输出端通过连轴器(402)与旋转轴(403)连接,所述旋转轴(403)的外侧壁安装有滑块(404),所述滑块(404)的下侧壁安装有安装板(405),所述安装板(405)的下侧壁安装有液压杆(406),所述液压杆(406)的伸出端通过连接器(303)与旋转电机(407)连接,所述旋转电机(407)通过连轴器(402)与铣削刀具(408)可拆卸式固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备,其特征在于:所述操作台(1)的上侧壁与固定块(201)固定连接,所述固定块(201)的内侧壁与复位弹簧(202)的固定端固定连接,所述复位弹簧(202)的运动端与夹持块(203)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备,其特征在于:所述夹持块(203)的侧壁与固定块(201)滑动连接,所述夹持块(203)的表面与橡胶垫(204)贴合连接。

4.根据权利要求1所述的一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备,其特征在于:所述操作台(1)的上侧壁与固定板(301)固定连接,所述固定板(301)的后侧壁与电动伸缩杆(302)的固定端固定连接,所述电动伸缩杆(302)通过导线与控制器(101)连接。

5.根据权利要求1所述的一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备,其特征在于:所述电动伸缩杆(302)的运动端通过连接器(303)与定位板(304)固定连接,所述定位板(304)的表面与橡胶垫(204)贴合连接。

6.根据权利要求1所述的一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备,其特征在于:所述支撑架(103)的后侧壁安装有电机机架(401a),所述支撑架(103)的后侧壁通过电机机架(401a)与交流电机(401)连接,所述交流电机(401)通过导线与控制器(101)连接。

7.根据权利要求1所述的一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备,其特征在于:所述交流电机(401)通过连轴器(402)与旋转轴(403)固定连接,所述旋转轴(403)的外侧壁与滑块(404)螺纹连接,所述滑块(404)的下侧壁与安装板(405)固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备,其特征在于:所述安装板(405)的下侧壁与液压杆(406)的固定端固定连接,所述液压杆(406)通过导线与控制器(101)连接,所述液压杆(406)的伸出端与连接器(303)固定连接,所述连接器(303)下侧壁通过电机机架(401a)与旋转电机(407)连接。

# 一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于螺栓加工设备技术领域,特别是涉及一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备。

## 背景技术

[0002] 随着科技的发展,在煤炭运输开始使用刮板运输机进行输送,在刮板运送机的搭建过程中需要需要使用到E形螺栓,在E形螺栓的生产过程中需要进行铣削,因此就需要使用到一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备。

[0003] 公开号为CN218426844U的一篇中国专利申请公开了一种E型螺栓加工用动力车床,包括工作台。本实用新型中,在进行E型螺栓加工时,将第一链轮、第二链轮和第三链轮分别从第一打磨杆、第二打磨杆和驱动杆上取下,之后根据E型螺栓的规格,通过第二气缸调节第二打磨杆与第一打磨杆之间的间距,同时启动第三气缸,调节驱动杆的位置,之后在安装第一链轮、第二链轮、第三链轮和链条,将E型螺栓放置于固定板上,启动驱动电机,驱动电机带动驱动杆转动,第三链轮随着驱动杆的转动而转动,在第三链轮、链条、第一链轮和第二链轮的相互配合使用下,使得第一打磨杆和第二打磨杆同时转动,进而使得第一钻头和第二钻头对E型螺栓进行生产加工,有利于提高了生产效率。

[0004] 但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0005] 上述的一种E型螺栓加工用动力车床,对E型螺栓进行加工,只将将E型螺栓放置于固定板上进行固定,进而造成固定不牢靠的情况,同时不能对E型螺栓固定方向进行调节;

[0006] 上述的一种E型螺栓加工用动力车床,通过第一钻头和第二钻头对E型螺栓进行生产加工,但是剩余的一根螺纹柱加工不便的问题。

[0007] 为此,我们提供了一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备,用以解决上述中的问题。

## 实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备,通过定位组件和限位组件能将E型螺栓主体竖直和水平放置进行有效固定限位,避免在加工时移动,通过加工组件能对三个螺纹杆同步进行加工,提高了加工效率,同时能对加工位置进行调节的效果,解决了现有的刮板输送机E型螺栓铣削加工设备固定不便的问题。

[0009] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0010] 本实用新型为一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备,包括操作台、控制器、E型螺栓本体和支撑架,操作台的上侧壁安装有控制器,操作台的上侧壁安装有E型螺栓本体,操作台的上侧壁与支撑架固定连接,操作台的上侧壁安装有固定组件,操作台的上侧壁安装有限位组件,支撑架的下侧壁安装有加工组件;固定组件的固定块的内侧壁安装有复位弹簧,复位弹簧的运动端安装有夹持块,夹持块的表面安装有橡胶垫;限位组件的固定板的后侧壁安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆的伸出端安装有连接器,连接器的后侧壁安装有定位

板,定位板的表面安装有橡胶垫;加工组件的交流电机的输出端通过连轴器与旋转轴连接,旋转轴的外侧壁安装有滑块,滑块的下侧壁安装有安装板,安装板的下侧壁安装有液压杆,液压杆的伸出端通过连接器与旋转电机连接,旋转电机通过连轴器与铣削刀具可拆卸式固定连接。

[0011] 本实用新型进一步设置为,操作台的上侧壁与固定块固定连接,固定块的内侧壁与复位弹簧的固定端固定连接,复位弹簧的运动端与夹持块固定连接。

[0012] 本实用新型进一步设置为,夹持块的侧壁与固定块滑动连接,夹持块的表面与橡胶垫贴合连接。

[0013] 本实用新型进一步设置为,操作台的上侧壁与固定板固定连接,固定板的后侧壁与电动伸缩杆的固定端固定连接,电动伸缩杆通过导线与控制器连接。

[0014] 本实用新型进一步设置为,电动伸缩杆的运动端通过连接器与定位板固定连接,定位板的表面与橡胶垫贴合连接。

[0015] 本实用新型进一步设置为,支撑架的后侧壁安装有电机机架,支撑架的后侧壁通过电机机架与交流电机连接,交流电机通过导线与控制器连接。

[0016] 本实用新型进一步设置为,交流电机通过连轴器与旋转轴固定连接,旋转轴的外侧壁与滑块螺纹连接,滑块的下侧壁与安装板固定连接。

[0017] 本实用新型进一步设置为,安装板的下侧壁与液压杆的固定端固定连接,液压杆通过导线与控制器连接,液压杆的伸出端与连接器固定连接,连接器下侧壁通过电机机架与旋转电机连接。

[0018] 本实用新型具有以下有益效果:

[0019] 本实用新型通过设置固定组件和限位组件,将E型螺栓本体放置在两个夹持块中间,会将两边的复位弹簧进行压缩,夹持块贴着固定块进行滑动,从而调节夹持空间,以便对不同大小的E型螺栓主体进行固定,在启动电动伸缩杆,电动伸缩杆推动定位板移动,直到定位板将E型螺栓主体的侧壁进行限位,避免在加工过程中的偏移,同时橡胶垫起到保护的作用,且E型螺栓本体可以竖直或者水平放置,均可进行有效固定,以便更好的进行铣削加工,解决了对E型螺栓进行加工,只将将E型螺栓放置于固定板上进行固定,进而造成固定不牢靠的情况,同时不能对E型螺栓固定方向进行调节。

[0020] 本实用新型通过设置加工组件,在E型螺栓本体竖直安装时,启动旋转电机带动铣削刀具进行转动,在控制液压杆推动下方的铣削刀具下降,进而能同时对E型螺栓本体的三个螺纹柱进行加工,在E型螺栓本体水平安装时,启动交流电机在连轴器的作用下带动旋转轴转动,旋转轴转动的同时会使滑块沿着旋转轴方向进行移动,滑块会带动下方铣削刀具移动到所需加工位置的上方,重复上述加工工作,完成对E型螺栓本体不同的铣削效果,解决了通过第一钻头和第二钻头对E型螺栓进行生产加工,但是剩余的一根螺纹柱加工不便的问题。

[0021] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,

对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备的结构示意图;

[0024] 图2为一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备的结构半剖视图;

[0025] 图3为加工组件的结构分解图;

[0026] 图4为固定组件的结构分解图;

[0027] 图5为限位组件的结构分解图。

[0028] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0029] 1-操作台,2-固定组件,3-限位组件,4-加工组件,101-控制器,102-E型螺栓本体,103-支撑架,201-固定块,202-复位弹簧,203-夹持块,204-橡胶垫,301-固定板,302-电动伸缩杆,303-连接器,304-定位板,401-交流电机,402-连轴器,403-旋转轴,404-滑块,405-安装板,406-液压杆,407-旋转电机,408-铣削刀具,401a-电机机架。

## 具体实施方式

[0030] 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。

具体实施例一

[0031] 请参阅图1、图2、图4和图5,本实用新型为一种刮板输送机E型螺栓铣削加工设备,包括操作台1和台1的上侧壁安装有控制器101,操作台1的上侧壁还安装有E型螺栓本体102,以及操作台1的上侧壁安装有固定组件2和限位组件3,以便能对E型螺栓本体102进行更好的固定和限位,解决了现有的固定不牢靠,造成加工偏移的问题。

[0032] 具体的,固定组件2的固定块201的内侧壁与复位弹簧202的固定端固定连接,复位弹簧202的运动端与夹持块203固定连接,复位弹簧202起到连接侧作用,同时能带动夹持块203进行运动的效果,夹持块203的侧壁与固定块201滑动连接,方便夹持块203的移动,同时固定块201能对夹持块203的一端进行限位,以及夹持块203的表面与橡胶垫204贴合连接,橡胶垫204起到保护的效果,在固定块201的下侧壁与操作台1固定连接,对固定块201进行固定,以便起到更好的固定效果。

[0033] 进一步的,在操作台1的上侧壁与固定板301固定连接,固定板301起到方便安装的效果,将固定板301的后侧壁与电动伸缩杆302的固定端固定连接,对电动伸缩杆302进行固定,同时电动伸缩杆302通过导线与控制器101连接,方便控制电动伸缩杆302的运动,以及电动伸缩杆302的运动端通过连接器303与定位板304固定连接,实现一体化,便于进行同步运动的效果,在定位板304的表面与橡胶垫204贴合连接,能对E型螺栓本体1的侧壁进行有效限位固定。

[0034] 本实施例的操作过程为:将E型螺栓本体1放置在两个夹持块203中间,会将两边的复位弹簧202进行压缩,夹持块203贴着固定块201进行滑动,从而调节夹持空间,以便对不同大小的E型螺栓主体1进行固定,在启动电动伸缩杆302,电动伸缩杆302推动定位板304移动,直到定位板304将E型螺栓主体1的侧壁进行限位,避免在加工过程中的偏移,同时橡胶垫305起到保护的作用,且E型螺栓本体1可以竖直或者水平放置,均可进行有效固定,以便更好的进行铣削加工。

具体实施例二

[0035] 请参阅图1、图2和图3，在具体实施例一的基础上，操作台1的上侧壁与支撑架103固定连接，支撑架103方便加工组件4的安装，在支撑架103的下侧壁安装有加工组件4，加工组件4能对E型螺栓本体1的三个螺柱进行同步加工，同时能调节加工位置，解决了现有的不便进行同步加工的效果。

[0036] 具体的，加工组件4的交流电机401通过连轴器402与旋转轴403固定连接，连轴器402起到连接的效果，在旋转轴403的外侧壁与滑块404螺纹连接，实现方便滑块404的移动，在滑块404的下侧壁与安装板405固定连接，安装板405方便液压杆406的安装，在同时起到支撑的效果，安装板405的下侧壁与液压杆406的固定端固定连接，对液压杆406进行固定，并将液压杆406通过导线与控制器101连接，方便控制液压杆406的运动，在液压杆406的伸出端与连接器303固定连接，连接器303下侧壁通过电机机架401a与旋转电机407连接，电机机架401a起到方便安装的效果，旋转电机407通过连轴器402与铣削刀具408可拆卸式固定连接，便于进行同步运动的效果。

[0037] 进一步的，在支撑架103的后侧壁安装有电机机架401a，且支撑架103的后侧壁通过电机机架401a与交流电机401连接，对交流电机401进行固定，同时交流电机401通过导线与控制器101连接，方便控制交流电机401的工作状态。

[0038] 本实施例的操作过程为：在E型螺栓本体竖直安装时，启动旋转电机407带动铣削刀具408进行转动，在控制液压杆406推动下方的铣削刀具408下降，进而能同时对E型螺栓本体1的三个螺纹柱进行加工，在E型螺栓本体1水平安装时，启动交流电机401在连轴器402的作用下带动旋转轴403转动，旋转轴403转动的同时会使滑块404沿着旋转轴403方向进行移动，滑块404会带动下方铣削刀具408移动到所需加工位置的上方，重复上述加工工作，完成对E型螺栓本体1不同的铣削效果。

[0039] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0040] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

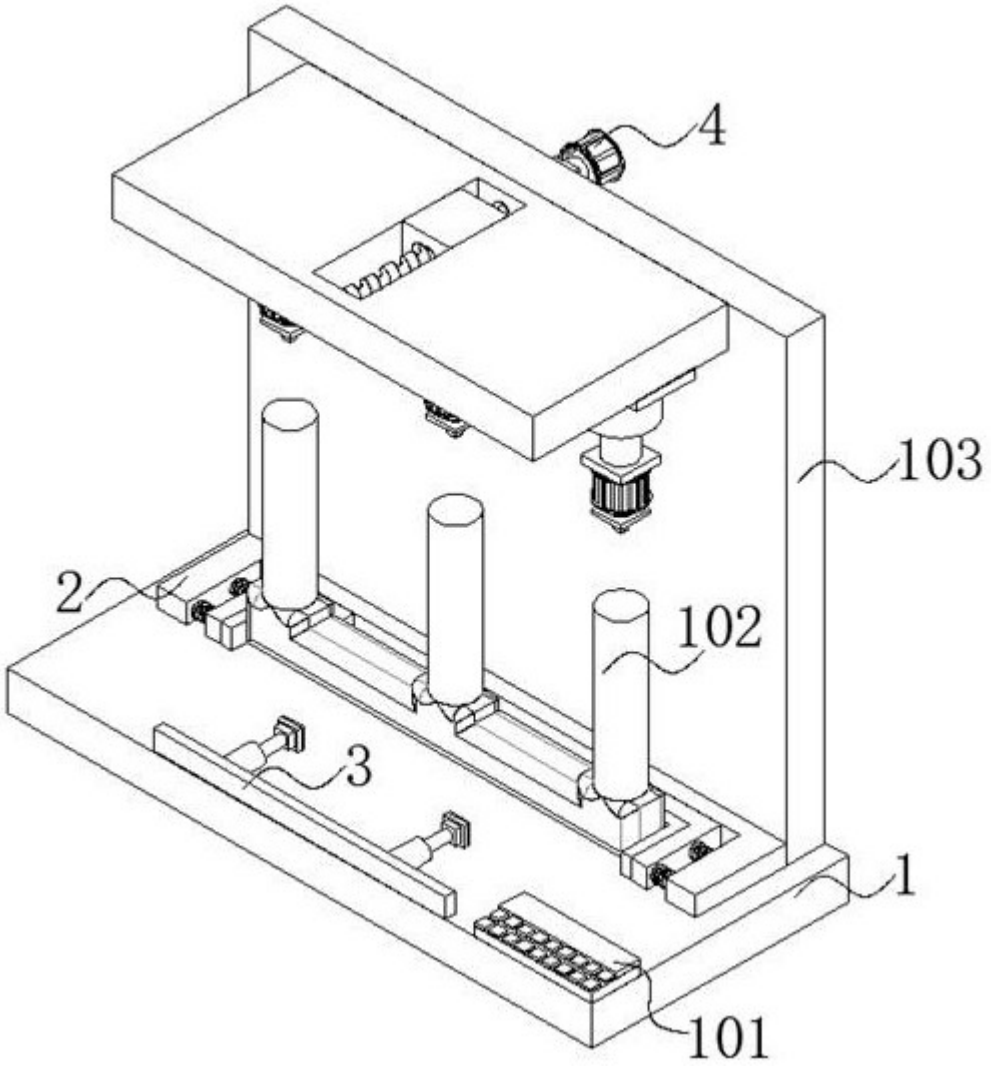



图 1

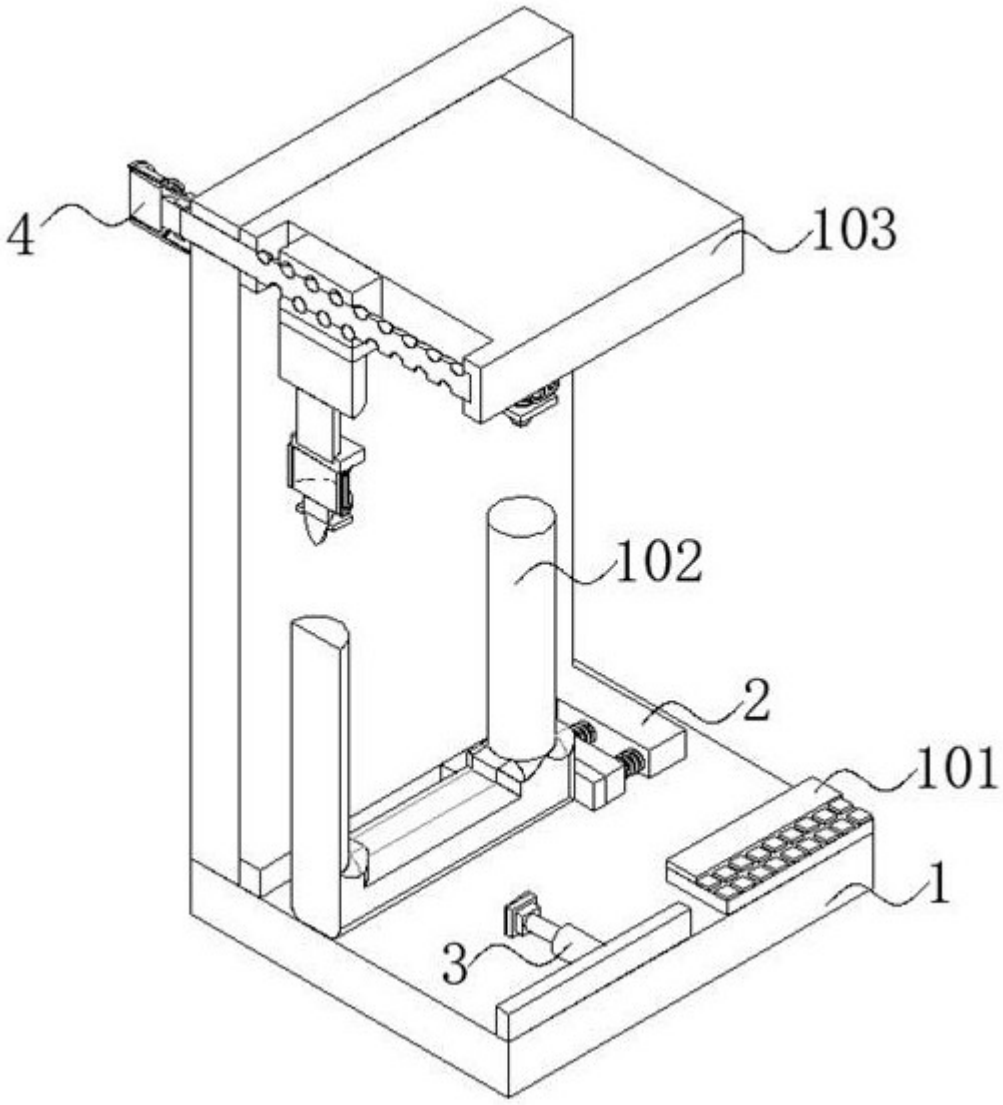



图 2

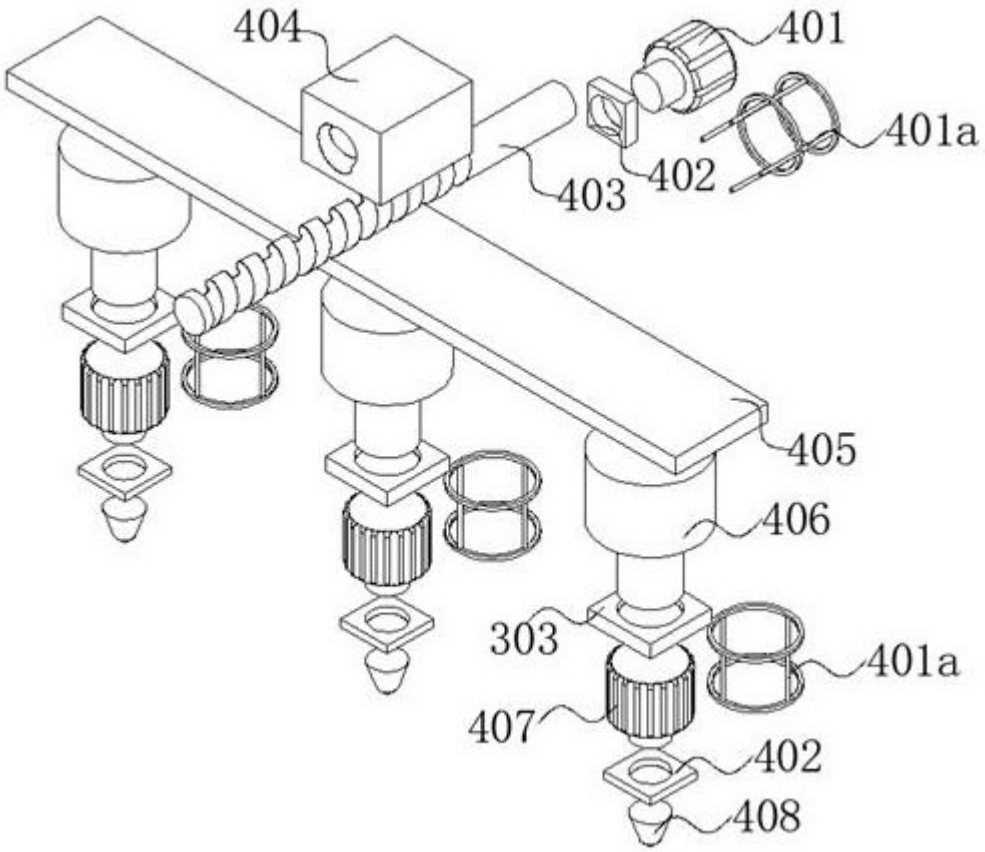

404
401
401a
403
402
405
406
303
401a
407
402
408

图 3

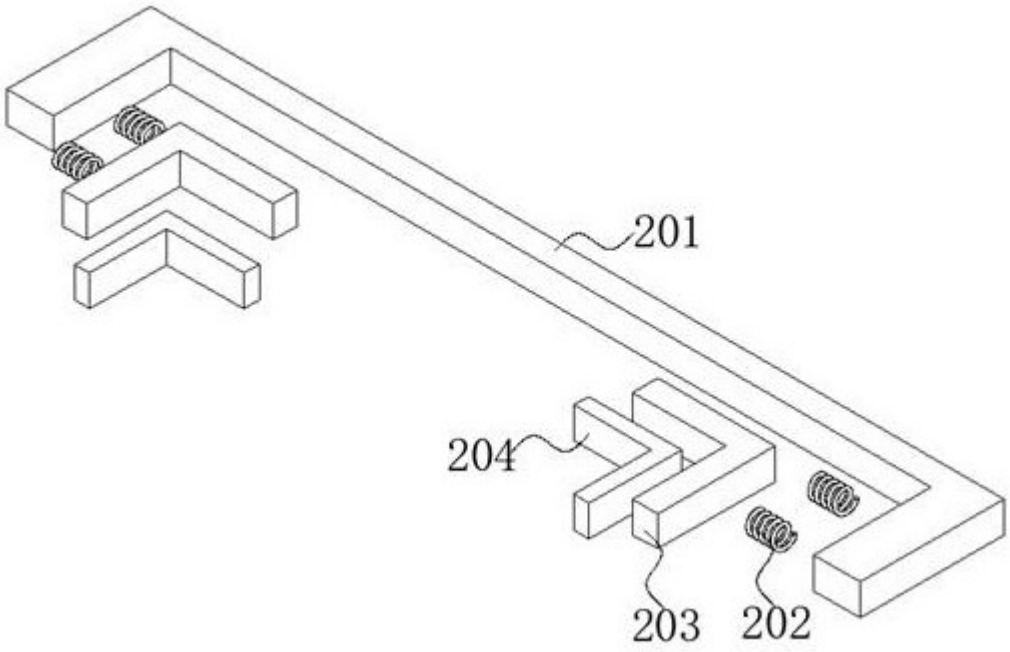

201
204
203
202

图 4

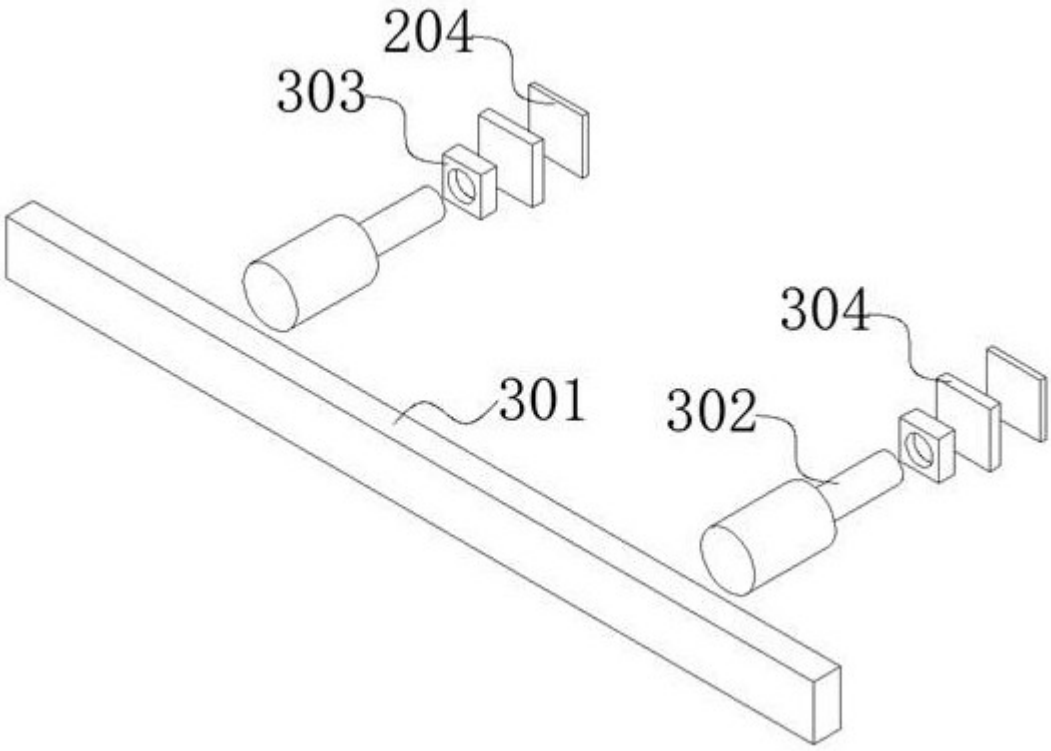



图 5