



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223045265 U

(45) 授权公告日 2025. 07. 01

(21) 申请号 202421956532.8

(22) 申请日 2024.08.13

(73) 专利权人 南通特力卷板机制造有限公司

地址 226600 江苏省南通市海安市城东镇
东海大道(东)151号3室

(72) 发明人 王宇城

(74) 专利代理机构 南京德恩斯知识产权代理有限公司 32698

专利代理师 王纯富

(51) Int. Cl.

B30B 15/04 (2006.01)

B30B 15/06 (2006.01)

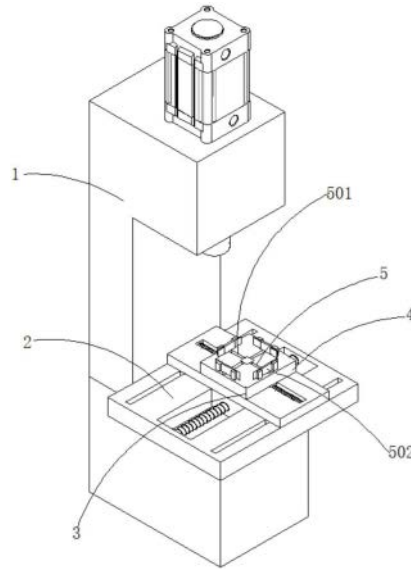
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有校正功能的高速单柱液压机

(57) 摘要

本实用新型涉及单柱液压机技术领域,具体公开了一种具有校正功能的高速单柱液压机,包括液压机本体,所述液压机本体的轴向端固定有第一滑移板,且第一滑移板的上方滑动连接有第二滑移板,所述第二滑移板的顶端滑动连接有承载台,且承载台的内部设置有定位机构;所述定位机构包括滑槽,四个所述滑槽开设在承载台的顶端,且承载台的上方滑动连接有夹持板,所述夹持板穿入滑槽的一端固定有滑块,经滑槽、夹持板、滑块、螺纹杆、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、驱动杆和驱动电机的配合,能够同时对工件四个方向进行夹持和限位,避免人工调节时出现误差,无法处于中间位置,导致无法进行精准校正,影响液压机本体加工的精确度。



1. 一种具有校正功能的高速单柱液压机,包括液压机本体(1),其特征在于:所述液压机本体(1)的轴向端固定有第一滑移板(2),且第一滑移板(2)的上方滑动连接有第二滑移板(3),所述第二滑移板(3)的顶端滑动连接有承载台(4),且承载台(4)的内部设置有定位机构(5);

所述定位机构(5)包括滑槽(501),四个所述滑槽(501)开设在承载台(4)的顶端,且承载台(4)的上方滑动连接有夹持板(502),所述夹持板(502)穿入滑槽(501)的一端固定有滑块(503),且滑块(503)的内部连接有螺纹杆(504),所述螺纹杆(504)的一端固定有第一锥形齿轮(505),且第一锥形齿轮(505)的下方连接第二锥形齿轮(506),所述第二锥形齿轮(506)的底端固定有驱动杆(507),且驱动杆(507)的下方连接有驱动电机(508)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有校正功能的高速单柱液压机,其特征在于:所述夹持板(502)通过滑块(503)与滑槽(501)之间构成滑动结构,且夹持板(502)与承载台(4)之间构成滑动结构。

3. 根据权利要求1所述的一种具有校正功能的高速单柱液压机,其特征在于:所述螺纹杆(504)与滑块(503)螺纹连接,且滑块(503)与螺纹杆(504)之间构成滑动结构。

4. 根据权利要求1所述的一种具有校正功能的高速单柱液压机,其特征在于:所述夹持板(502)的一侧设置有限位机构(6),所述限位机构(6)包括安置槽(601),所述安置槽(601)开设在夹持板(502)的前端,且安置槽(601)的内部固定有支撑杆(602),所述支撑杆(602)的外壁转动连接有贴合板(603)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有校正功能的高速单柱液压机,其特征在于:所述限位机构(6)还包括固定块(604),所述固定块(604)固定在夹持板(502)的外壁一侧,且固定块(604)面向贴合板(603)的外壁穿出有永磁杆(605),所述永磁杆(605)穿出固定块(604)的一端活动连接有万向球座(606),且永磁杆(605)位于固定块(604)的一端外壁固定有限位环(607),所述限位环(607)的一侧安置有铁芯(608),且铁芯(608)的外部设置有线圈(609)。

6. 根据权利要求4所述的一种具有校正功能的高速单柱液压机,其特征在于:所述支撑杆(602)贯穿至贴合板(603)的内部,且贴合板(603)与支撑杆(602)之间构成转动结构。

7. 根据权利要求5所述的一种具有校正功能的高速单柱液压机,其特征在于:所述万向球座(606)与贴合板(603)固定连接,且万向球座(606)通过永磁杆(605)与固定块(604)之间构成伸缩结构。

一种具有校正功能的高速单柱液压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及单柱液压机技术领域,尤其是涉及一种具有校正功能的高速单柱液压机。

背景技术

[0002] 单柱液压机,机身为C型单臂式结构,液压系统位于机身内,外形美观,操作方便,设有独立的液压与电器控制系统,采用按钮集中控制,可实现定程和定压两种成型工艺,具有压力显示和行程、压力调节等功能,是一多功能的中小型液压机,适用于轴类零件、型材的校正和轴套类零件的压装。

[0003] 现有的技术中液压机在使用时,只是简单的将工件放置在工作台上,在具体使用过程中,不便确定工件是否位于活塞杆轴线的正下端,所以当驱动活塞杆对放置在工作台上的工件进行压装,放置的位置偏移活塞杆的正下端,导致活塞杆未压中或者压偏,影响加工的效率和质量;

[0004] 现有专利(公告号:CN220163318U)公开了一种具有校正功能的高速单柱液压机,将工件放置在承载台上,分别通过转动第三螺杆外侧端的扭杆,带动第三螺杆的转动,第三螺杆带动驱动块以及夹块沿着滑槽的方向向工件移动,直至所有夹块夹紧工件,对工件进行约束。

[0005] 针对于上述问题,现有专利给出的方案虽然能够通过第三螺杆等组件的配合,对工件进行夹持和校正位置,但是在具体使用过程中,需要人工依次调节四组第三螺杆,从而导致难以保证四组处于同一频率,导致在调节过程中不便让工件处于中间位置,可能会存在一定的误差,影响到加工的精确度。

发明内容

[0006] 本实用新型的目的在于:提供一种具有校正功能的高速单柱液压机,能够同时对工件四个方向进行夹持和限位,避免人工调节时出现误差,无法处于中间位置,导致无法进行精准校正,影响液压机本体加工的精确度,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有校正功能的高速单柱液压机,包括液压机本体,所述液压机本体的轴向端固定有第一滑移板,且第一滑移板的上方滑动连接有第二滑移板,所述第二滑移板的顶端滑动连接有承载台,且承载台的内部设置有定位机构;

[0008] 所述定位机构包括滑槽,四个所述滑槽开设在承载台的顶端,且承载台的上方滑动连接有夹持板,所述夹持板穿入滑槽的一端固定有滑块,且滑块的内部连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端固定有第一锥形齿轮,且第一锥形齿轮的下方连接有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮的底端固定有驱动杆,且驱动杆的下方连接有驱动电机。

[0009] 优选地,所述夹持板通过滑块与滑槽之间构成滑动结构,且夹持板与承载台之间构成滑动结构。

[0010] 优选地,所述螺纹杆与滑块螺纹连接,且滑块与螺纹杆之间构成滑动结构。

[0011] 优选地,所述夹持板的一侧设置有限位机构,所述限位机构包括安置槽,所述安置槽开设在夹持板的前端,且安置槽的内部固定有支撑杆,所述支撑杆的外壁转动连接有贴合板。

[0012] 优选地,所述限位机构还包括固定块,所述固定块固定在夹持板的外壁一侧,且固定块面向贴合板的外壁穿出有永磁杆,所述永磁杆穿出固定块的一端活动连接有万向球座,且永磁杆位于固定块的一端外壁固定有限位环,所述限位环的一侧安置有铁芯,且铁芯的外部设置有线圈。

[0013] 优选地,所述支撑杆贯穿至贴合板的内部,且贴合板与支撑杆之间构成转动结构。

[0014] 优选地,所述万向球座与贴合板固定连接,且万向球座通过永磁杆与固定块之间构成伸缩结构。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1.经滑槽、夹持板、滑块、螺纹杆、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、驱动杆和驱动电机的配合,能够同时对工件四个方向进行夹持和限位,避免人工调节时出现误差,无法处于中间位置,导致无法进行精准校正,影响液压机本体加工的精确度;

[0017] 2.通过安置槽、支撑杆、贴合板、固定块、永磁杆、万向球座、限位环、铁芯和线圈的配合,能够在对工件夹持时,经可转动调节的贴合板,针对异形或圆形工件进行夹持定位,避免出现异形或圆形工件时定位不全面,导致出现误差或偏移影响校正的精准度从而影响加工质量。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,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。

[0019] 图1为本实用新型的整体结构视图;

[0020] 图2为本实用新型第二锥形齿轮的结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型支撑杆的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型线圈的结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1、液压机本体;2、第一滑移板;3、第二滑移板;4、承载台;5、定位机构;501、滑槽;502、夹持板;503、滑块;504、螺纹杆;505、第一锥形齿轮;506、第二锥形齿轮;507、驱动杆;508、驱动电机;6、限位机构;601、安置槽;602、支撑杆;603、贴合板;604、固定块;605、永磁杆;606、万向球座;607、限位环;608、铁芯;609、线圈。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 本实用新型提供一种技术方案:

[0027] 请参阅图1和图2,一种具有校正功能的高速单柱液压机,包括液压机本体1,液压机本体1的轴向端固定有第一滑移板2,第一滑移板2的上方滑动连接有第二滑移板3,第二滑移板3的顶端滑动连接有承载台4,承载台4的内部设置有定位机构5;定位机构5包括滑槽501,四个滑槽501开设在承载台4的顶端,承载台4的上方滑动连接有夹持板502,夹持板502穿入滑槽501的一端固定有滑块503,滑块503的内部连接有螺纹杆504,螺纹杆504的一端固定有第一锥形齿轮505,第一锥形齿轮505的下方连接有第二锥形齿轮506,第二锥形齿轮506的底端固定有驱动杆507,驱动杆507的下方连接有驱动电机508,夹持板502通过滑块503与滑槽501之间构成滑动结构,夹持板502与承载台4之间构成滑动结构,螺纹杆504与滑块503螺纹连接,滑块503与螺纹杆504之间构成滑动结构。

[0028] 通过采用上述技术方案,在第一滑移板2和第二滑移板3经对应适配的电机和螺杆,从而调节承载台4带动工件位置,在液压机本体1上针对活塞杆进行校正,同时在驱动电机508的带动下,让驱动杆507带动第二锥形齿轮506,从而推动第一锥形齿轮505,能够同时让四个螺纹杆504转动,让滑块503带动夹持板502沿滑槽501,在承载台4上稳定滑动,并从四个方向同时对工件进行夹持限位和校正位置,避免人工转动或调节发生误差,影响校正位置的准确性。

[0029] 具体的,如图2至图4所示,夹持板502的一侧设置有限位机构6,限位机构6包括安置槽601,安置槽601开设在夹持板502的前端,安置槽601的内部固定有支撑杆602,支撑杆602的外壁转动连接有贴合板603,限位机构6还包括固定块604,固定块604固定在夹持板502的外壁一侧,固定块604面向贴合板603的外壁穿出有永磁杆605,永磁杆605穿出固定块604的一端活动连接有万向球座606,永磁杆605位于固定块604的一端外壁固定有限位环607,限位环607的一侧安置有铁芯608,铁芯608的外部设置有线圈609,支撑杆602贯穿至贴合板603的内部,贴合板603与支撑杆602之间构成转动结构,万向球座606与贴合板603固定连接,万向球座606通过永磁杆605与固定块604之间构成伸缩结构。

[0030] 通过采用上述技术方案,当夹持板502夹持时,启动线圈609让铁芯608产生磁力从而推动永磁杆605穿出固定块604,并经万向球座606推动贴合板603向工件位置夹持,贴合板603经支撑杆602沿安置槽601转动,并配合万向球座606自动调节角度,从而能够贴合并夹持异形或圆形工件,提高校正位置时的适用性,同时经限位环607避免永磁杆605滑动过度而脱离固定块604。

[0031] 工作原理:第一滑移板2和第二滑移板3均设有电机和配套螺杆从而进行校正位置方便液压机本体1冲压准确,当工件位于承载台4上时,经驱动电机508带动驱动杆507,带动第二锥形齿轮506推动四个第一锥形齿轮505转动,让对应螺纹杆504转动,使得滑块503沿滑槽501带动夹持板502滑动,从四面对工件进行夹持校正避免偏移,同启动线圈609让铁芯608产生磁力,从而推动同磁极永磁杆605穿出固定块604,经限位环607避免穿出过度而脱离,永磁杆605连接的万向球座606与贴合板603固定连接,在推动下经支撑杆602和安置槽601与夹持板502发生转动后,自动调节角度并贴合工件进行夹持,从而适用对圆形或异形工件进行夹持提高适用性。

[0032] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限

制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

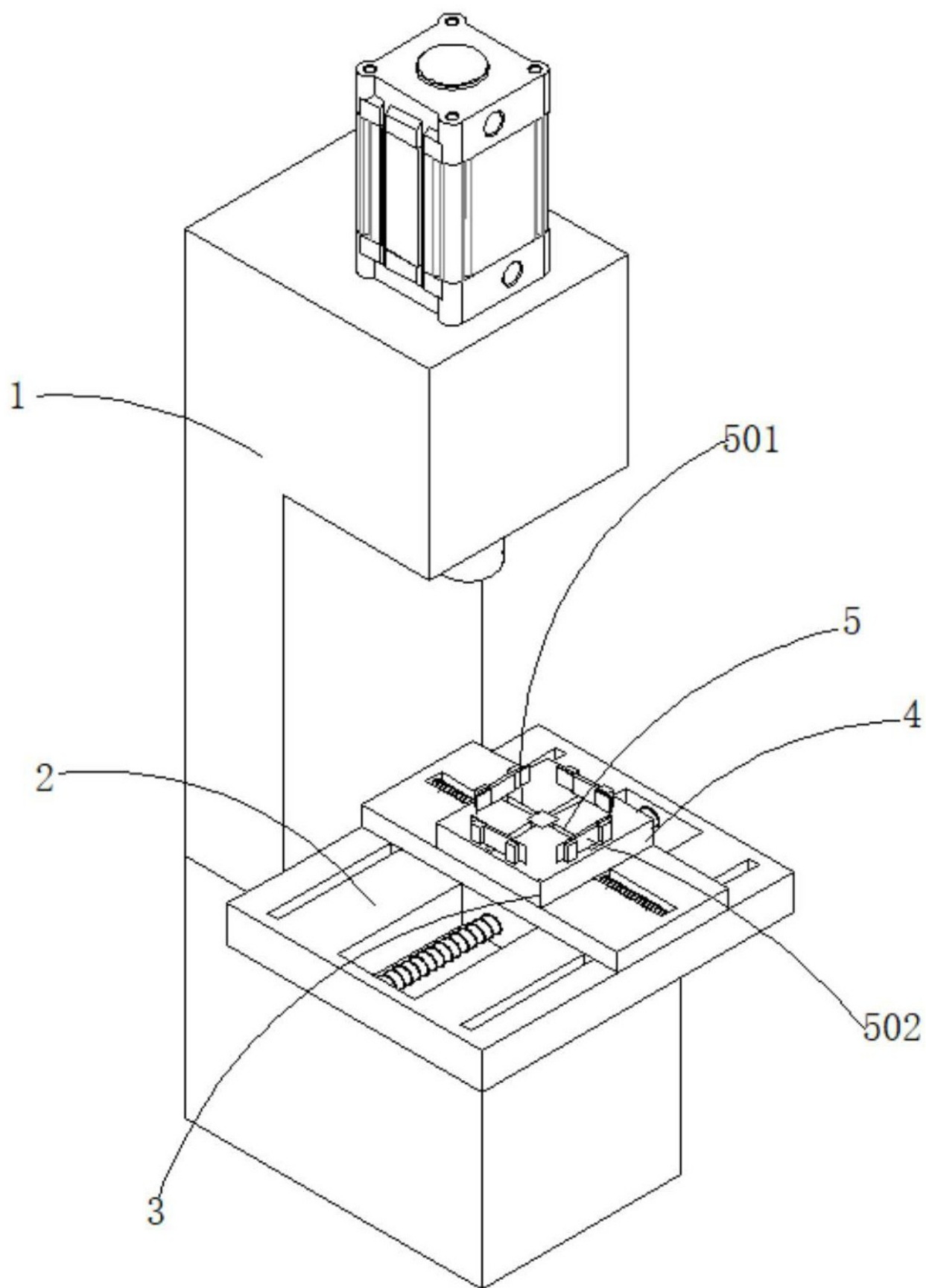


图 1

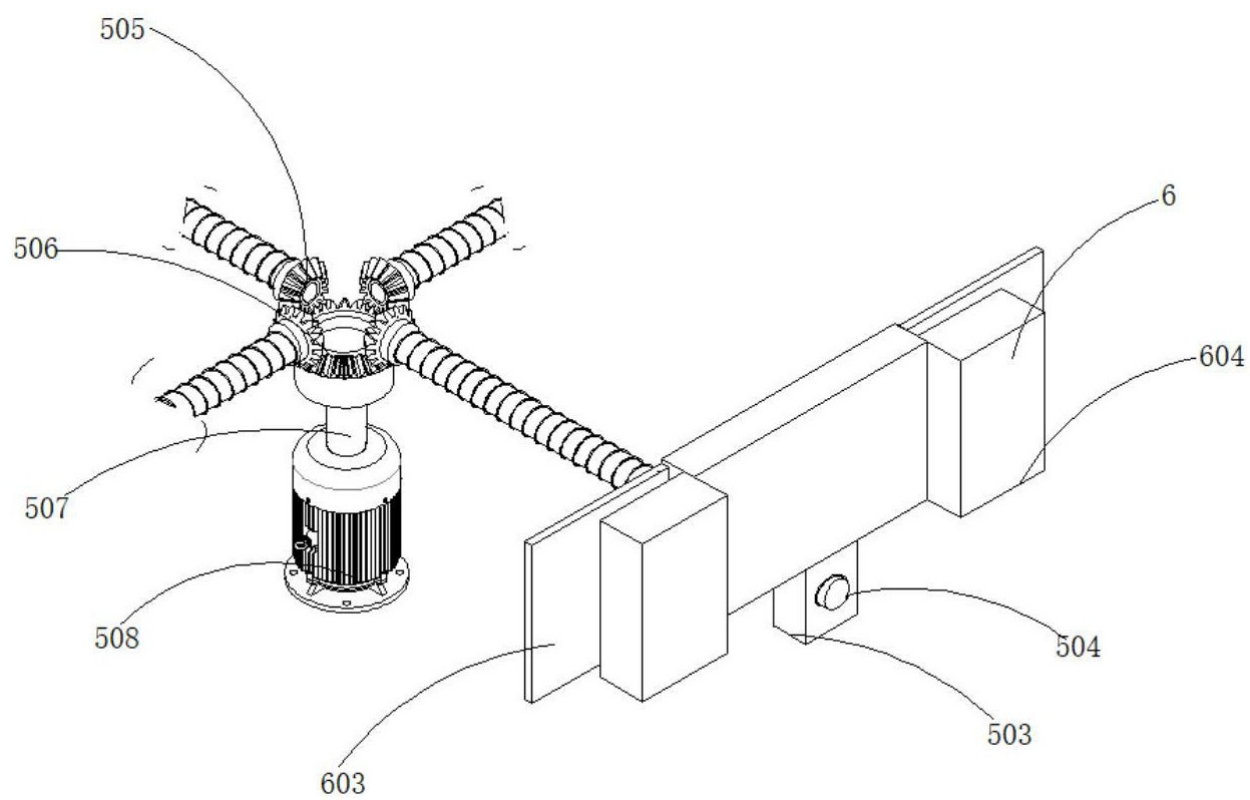


图 2

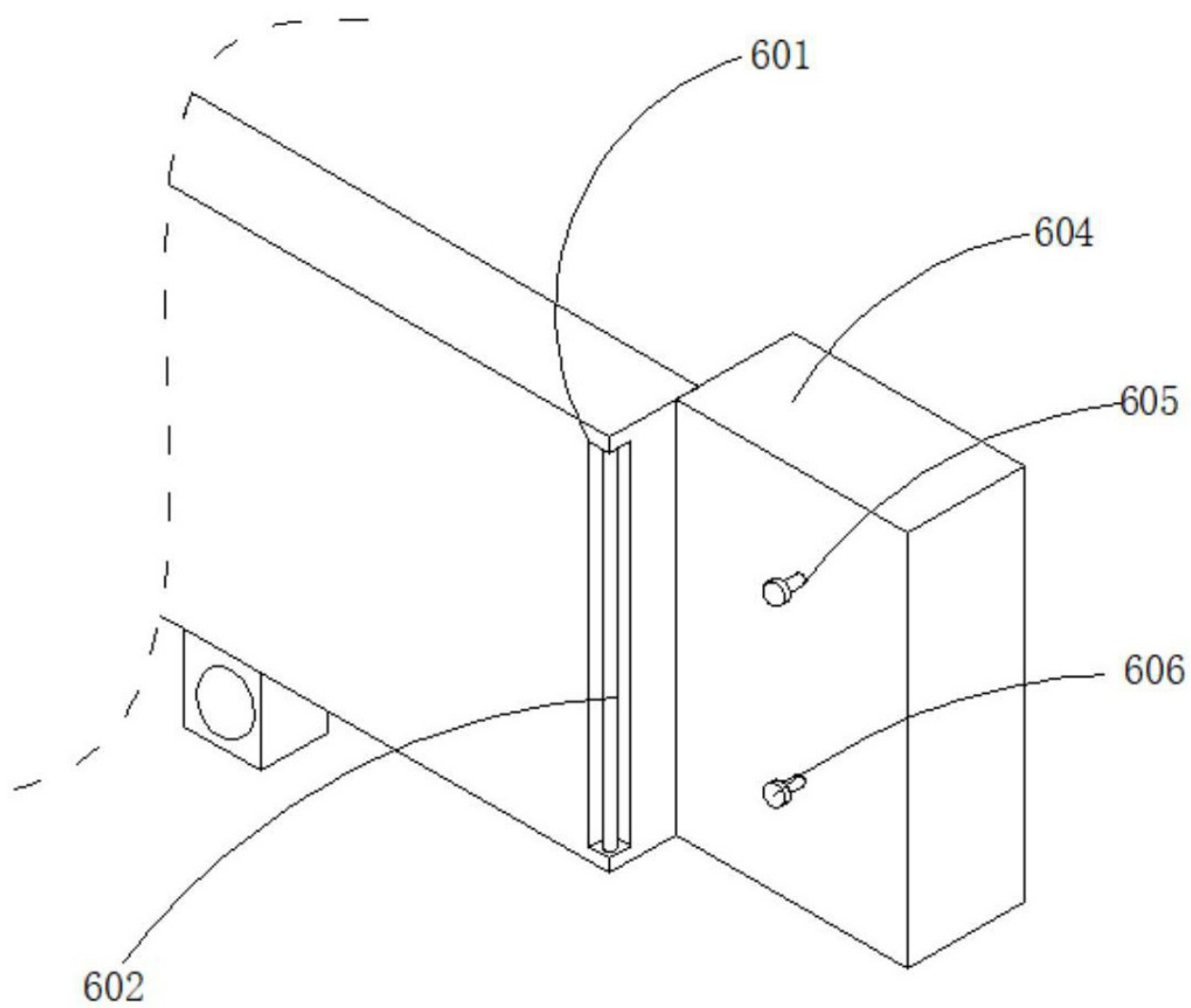


图 3

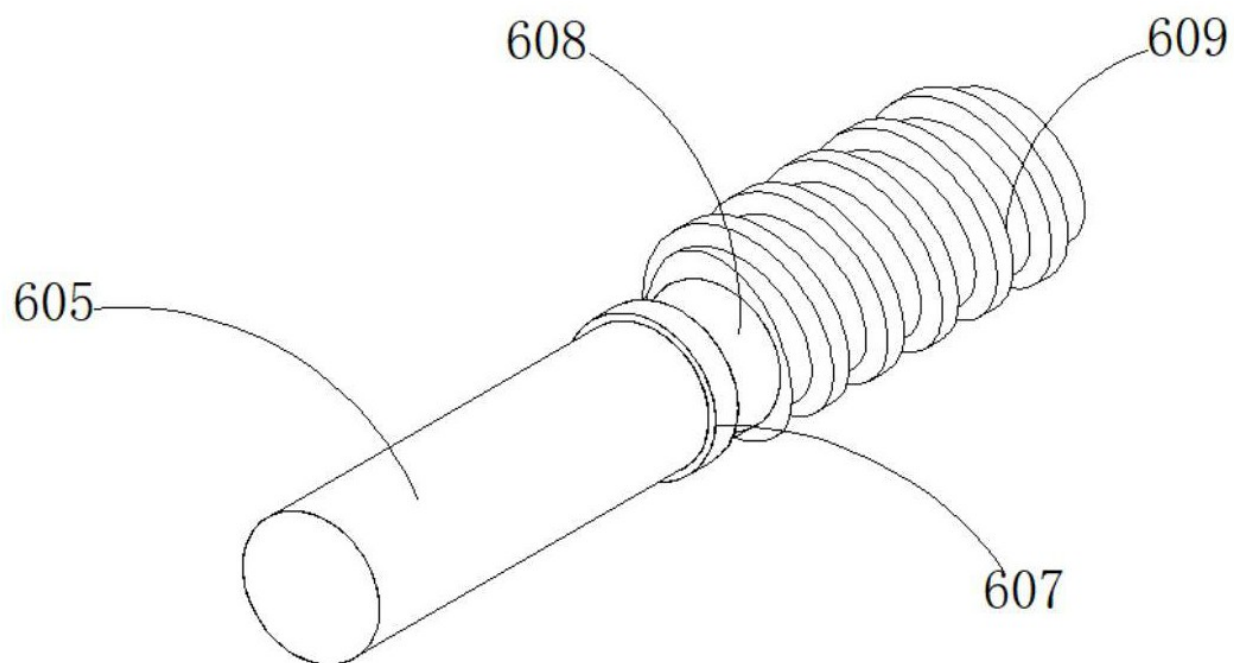


图 4