



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221817449 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202420806074.3

(22) 申请日 2024.04.17

(73) 专利权人 广州佳盟子机床有限公司

地址 511400 广东省广州市番禺区南村镇
坑头东线路七横路8号101

(72) 发明人 罗敬东 罗华东 罗凯东

(74) 专利代理机构 北京清控智云知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11919

专利代理师 管士涛

(51) Int.Cl.

B23C 9/00 (2006.01)

B23Q 3/00 (2006.01)

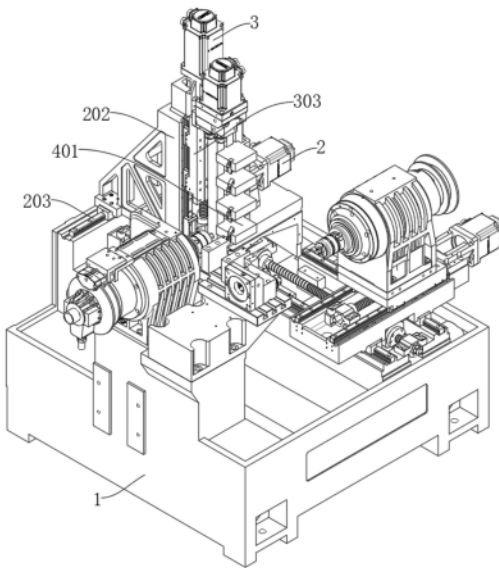
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种车铣复合机的排刀机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种车铣复合机的排刀机构,涉及机床领域。一种车铣复合机的排刀机构,包括机床基座,还包括:滑动连接在所述机床基座上的安装架;连接架,可升降连接在所述安装架上;安装板,固定连接在所述连接架上,其中,所述安装板上设置有多个刀座,多个所述刀座上分别可拆卸连接有不同型号的铣刀,所述刀座上开设有定位槽;本实用新型,当铣刀出现磨损,需要对其进行拆卸维护时,工作人员无需借助工具,便可快速将铣刀从刀座上拆下,以便于工作人员对铣刀进行维护,以及通过对铣刀起到限位固定的作用,提高铣刀固定连接在刀座上的牢固性,有效地避免了铣刀松动,影响对工件的车削质量。



1. 一种车铣复合机的排刀机构,包括机床基座(1),其特征在于,还包括:
滑动连接在所述机床基座(1)上的安装架(202);
连接架(303),可升降连接在所述安装架(202)上;
安装板(4),固定连接在所述连接架(303)上,
其中,所述安装板(4)上设置有多个刀座(401),多个所述刀座(401)上分别可拆卸连接有不同型号的铣刀(501),所述刀座(401)上开设有定位槽(5),所述刀座(401)上位于定位槽(5)内固定连接有插接块(503),所述铣刀(501)上开设有与插接块(503)对应的定位孔(502),所述插接块(503)上开设有凹槽(504);
卡接块(506),滑动连接在所述凹槽(504)内,
其中,所述卡接块(506)与凹槽(504)内壁之间固定连接有弹簧(505)。
2. 根据权利要求1所述的一种车铣复合机的排刀机构,其特征在于,所述刀座(401)通过固定螺栓(405)可拆卸连接在安装板(4)上。
3. 根据权利要求2所述的一种车铣复合机的排刀机构,其特征在于,还包括多个纵向开设在所述安装板(4)侧壁上的调节孔(404),多个所述调节孔(404)呈等距设置,所述固定螺栓(405)与调节孔(404)螺纹连接。
4. 根据权利要求3所述的一种车铣复合机的排刀机构,其特征在于,还包括导向滑块(403),所述导向滑块(403)与刀座(401)一体成型,所述安装板(4)上开设有导向滑槽(402),所述导向滑块(403)滑动连接在导向滑槽(402)中。
5. 根据权利要求1所述的一种车铣复合机的排刀机构,其特征在于,所述机床基座(1)上转动连接有螺杆一(201),所述机床基座(1)上对称固定连接滑轨一(203),所述安装架(202)滑动连接在滑轨一(203)上,且与所述螺杆一(201)螺纹连接,所述机床基座(1)上固定连接电机一(2),所述螺杆一(201)与电机一(2)的输出端固定连接。
6. 根据权利要求5所述的一种车铣复合机的排刀机构,其特征在于,所述安装架(202)上转动连接有螺杆二(301),所述安装架(202)上对称固定连接滑轨二(302),所述安装板(4)滑动连接在滑轨二(302)上,且与所述螺杆二(301)螺纹连接,所述安装架(202)上固定安装有电机二(3),所述螺杆二(301)与电机二(3)的输出端固定连接。

一种车铣复合机的排刀机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于机床技术领域,具体地说,涉及一种车铣复合机的排刀机构。

背景技术

[0002] 车铣是利用铣刀旋转和工件旋转的合成运动来实现对工件的切削加工,使工件在形状精度、位置精度、已加工表面完整性等多方面达到使用要求的一种先进切削加工方法。

[0003] 车铣复合加工不是单纯的将车削和铣削两种加工手段合并到一台机床上,而是利用车铣合成运动来完成各类表面的加工,是在当今数控技术得到较大发展的条件下产生的一种新的切削理论和切削技术;

[0004] 目前现有的车铣复合机,在对工件车削加工时,若铣刀出现磨损,影响对工件车削加工的质量,则需要对其进行拆卸维护,但铣刀多采用固定螺栓与刀塔排刀机构上的刀座固定连接,在拆卸时,工作人员还需借助专业工具对铣刀进行拆卸,因此降低了工作人员拆卸铣刀维护的工作效率,鉴于此特提出本实用新型。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术的不足,提供一种可以克服上述问题或者至少部分地解决上述问题的一种车铣复合机的排刀机构。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型采用技术方案的基本构思是:

[0007] 一种车铣复合机的排刀机构,包括机床基座,还包括:滑动连接在所述机床基座上的安装架;连接架,可升降连接在所述安装架上;安装板,固定连接在所述连接架上,其中,所述安装板上设置有多个刀座,多个所述刀座上分别可拆卸连接有不同型号的铣刀,所述刀座上开设有定位槽,所述刀座上位于定位槽内固定连接有插接块,所述铣刀上开设有与插接块对应的定位孔,所述插接块上开设有凹槽;卡接块,滑动连接在所述凹槽内,其中,所述卡接块与凹槽内壁之间固定连接有弹簧。

[0008] 优选地,所述刀座通过固定螺栓可拆卸连接在安装板上。

[0009] 为了能够根据需求调整相邻两个刀座之间的间距,进一步地,还包括多个纵向开设在所述安装板侧壁上的调节孔,多个所述调节孔呈等距设置,所述固定螺栓与调节孔螺纹连接。

[0010] 为了对刀座起到限位导向的作用,更进一步地,还包括导向滑块,所述导向滑块与刀座一体成型,所述安装板上开设有导向滑槽,所述导向滑块滑动连接在导向滑槽中。

[0011] 为了驱动安装架左右移动,优选地,所述机床基座上转动连接有螺杆一,所述机床基座上对称固定连接滑轨一,所述安装架滑动连接在滑轨一上,且与所述螺杆一螺纹连接,所述机床基座上固定连接电机一,所述螺杆一与电机一的输出端固定连接。

[0012] 为了驱动安装板上下移动,进一步地,所述安装架上转动连接有螺杆二,所述安装架上对称固定连接滑轨二,所述安装板滑动连接在滑轨二上,且与所述螺杆二螺纹连接,所述安装架上固定安装有电机二,所述螺杆二与电机二的输出端固定连接。

[0013] 采用上述技术方案后,本实用新型与现有技术相比具有以下有益效果:

[0014] 本实用新型,当铣刀出现磨损,需要对其进行拆卸维护时,工作人员无需借助工具,便可快速将铣刀从刀座上拆下,以便于工作人员对铣刀进行更换,以及通过对铣刀起到限位固定的作用,提高铣刀固定连接在刀座上的牢固性,有效地避免了铣刀松动,影响对工件的车削质量。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图一;

[0016] 图2是本实用新型的结构示意图二;

[0017] 图3是本实用新型的部分结构示意图一;

[0018] 图4是本实用新型的部分结构示意图二;

[0019] 图5是本实用新型的部分结构示意图三;

[0020] 图6是本实用新型的安装板、刀座的展开示意图;

[0021] 图7是本实用新型的刀座、铣刀的展开示意图;

[0022] 图8是本实用新型的图7中A部分的放大图。

[0023] 图中:1、机床基座;2、电机一;201、螺杆一;202、安装架;203、滑轨一;3、电机二;301、螺杆二;302、滑轨二;303、连接架;4、安装板;401、刀座;402、导向滑槽;403、导向滑块;404、调节孔;405、固定螺栓;5、定位槽;501、铣刀;502、定位孔;503、插接块;504、凹槽;505、弹簧;506、卡接块。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0025] 实施例1:

[0026] 参照图4、图7和图8,一种车铣复合机的排刀机构,包括机床基座1,还包括:滑动连接在机床基座1上的安装架202;连接架303,可升降连接在安装架202上;安装板4,固定连接在连接架303上,其中,安装板4上设置有多个刀座401,多个刀座401上分别可拆卸连接有不同型号的铣刀501,刀座401上开设有定位槽5,刀座401上位于定位槽5内固定连接有插接块503,铣刀501上开设有与插接块503对应的定位孔502,插接块503上开设有凹槽504;卡接块506,滑动连接在凹槽504内,其中,卡接块506与凹槽504内壁之间固定连接有弹簧505。

[0027] 当铣刀501出现磨损,影响对工件的车削加工质量,需要对其进行拆卸更换时,首先通过按压卡接块506,卡接块506在受到按压后向凹槽504内移动,并压缩凹槽504,直至卡接块506完全回缩进凹槽504内,使其解除对铣刀501的限位固定,随后拉动铣刀501向远离定位槽5的一侧移动,便可快速将铣刀501拆下;

[0028] 铣刀501与刀座401的固定连接方式,通过移动铣刀501向定位槽5内移动,使得插接块503插接于定位孔502内,此时卡接块506受到铣刀501的挤压向凹槽504内移动,并压缩凹槽504,直至卡接块506完全回缩进凹槽504内,然后待铣刀501完全与定位槽5重合时,插接块503上的凹槽504则移出定位孔502,进而压缩后的凹槽504产生推力,推动卡接块506向

凹槽504外移动,并卡接于铣刀501的外表面上,进而对铣刀501起到限位固定的作用,提高铣刀501固定连接在刀座401上的牢固性,有效地避免了铣刀501松动,影响对工件的车削质量;

[0029] 综上,当铣刀501出现损磨损,需要对其进行拆卸维护时,工作人员无需借助工具,便可快速将铣刀501从刀座401上拆下,以便于工作人员对铣刀501进行维护,以及通过对铣刀501起到限位固定的作用,提高铣刀501固定连接在刀座401上的牢固性,有效地避免了铣刀501松动,影响对工件的车削质量。

[0030] 实施例2:

[0031] 参照图5、图6,一种车铣复合机的排刀机构,与实施例1基本相同,更进一步的是,刀座401通过固定螺栓405可拆卸连接在安装板4上。

[0032] 还包括多个纵向开设在安装板4侧壁上的调节孔404,多个调节孔404呈等距设置,固定螺栓405与调节孔404螺纹连接。

[0033] 在对工件车削加工前,工作人员可通过多个调节孔404对相邻两个刀座401之间的间距进行调节,防止相邻两个刀座401上的不同型号的铣刀501间的间距较近,影响对规格较大的工件车削加工,待将相邻两个刀座401的间距调节至合适的距离后,可通过将固定螺栓405拧进相应的调节孔404内,从而对刀座401起到限位固定的作用。

[0034] 还包括导向滑块403,导向滑块403与刀座401一体成型,安装板4上开设有导向滑槽402,导向滑块403滑动连接在导向滑槽402中;在对相邻两个刀座401之间的间距进行调节时,通过导向滑块403在导向滑槽402中滑动,提高刀座401在安装板4上滑动时的稳定性。

[0035] 实施例3:

[0036] 参照图1、图2和图3,一种车铣复合机的排刀机构,与实施例1基本相同,更进一步的是,机床基座1上转动连接有螺杆一201,机床基座1上对称固定连接滑轨一203,安装架202滑动连接在滑轨一203上,且与螺杆一201螺纹连接,机床基座1上固定连接有电机一2,螺杆一201与电机一2的输出端固定连接。

[0037] 刀座401、铣刀501位于机床基座1上的左右调节方式,启动电机一2,电机一2驱动螺杆一201转动,螺杆一201驱动安装架202可在滑轨一203的限位导向下向左或向右移动,与此同时,刀座401、铣刀501通过安装板4跟随安装架202同步移动,从而实现左右调节刀座401、铣刀501的效果。

[0038] 实施例4:

[0039] 参照图1、图2和图4,一种车铣复合机的排刀机构,与实施例1基本相同,更进一步的是,安装架202上转动连接有螺杆二301,安装架202上对称固定连接滑轨二302,安装板4滑动连接在滑轨二302上,且与螺杆二301螺纹连接,安装架202上固定安装有电机二3,螺杆二301与电机二3的输出端固定连接。

[0040] 刀座401、铣刀501位于安装架202上的上下调节方式,启动电机二3,电机二3驱动螺杆二301转动,螺杆二301驱动安装板4可在滑轨二302的限位导下向上或向下移动,与此同时,铣刀501通过刀座401跟随安装板4同步移动,从而实现上下调节刀座401、铣刀501的效果。

[0041] 以上所述仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型。

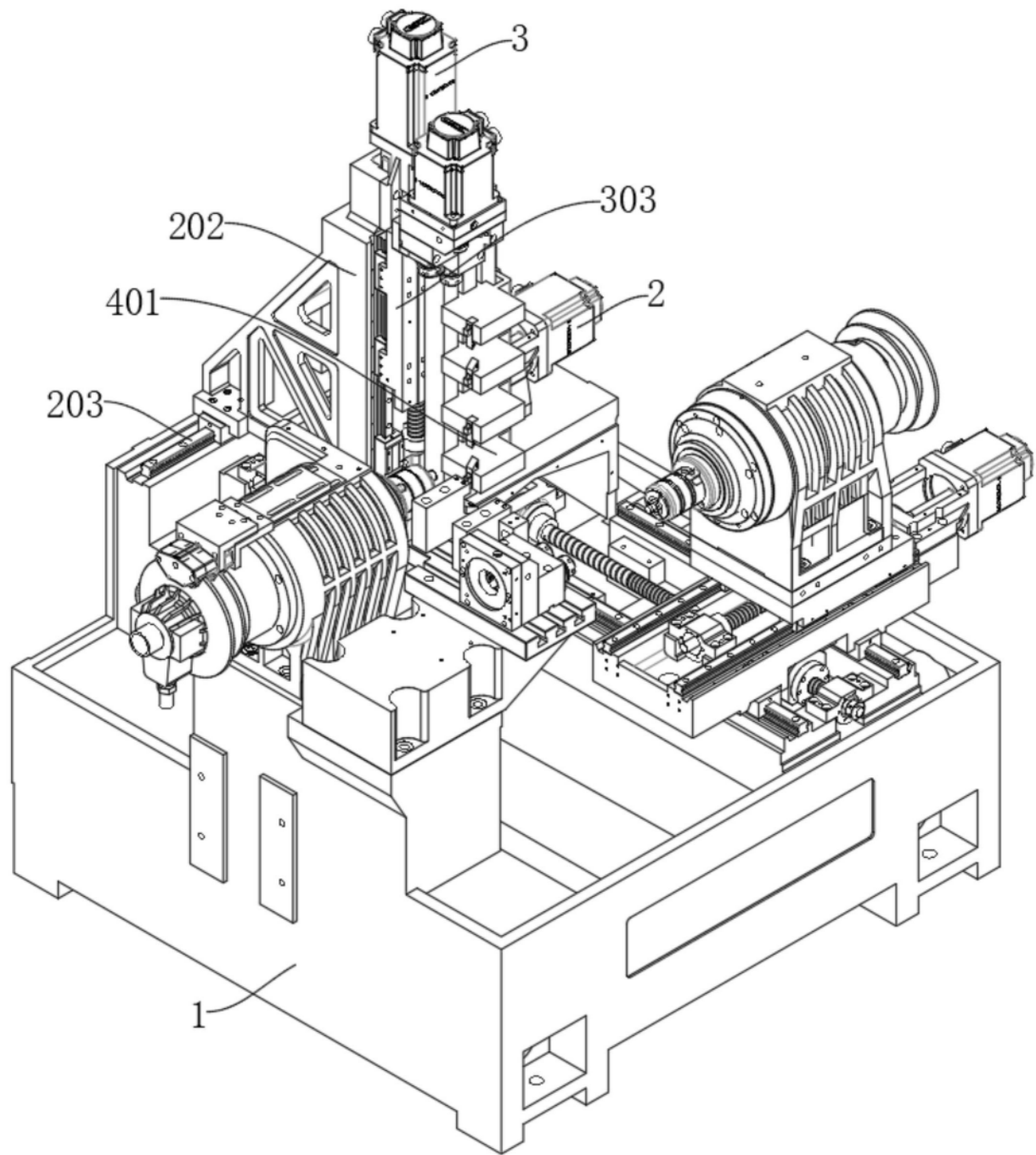


图1

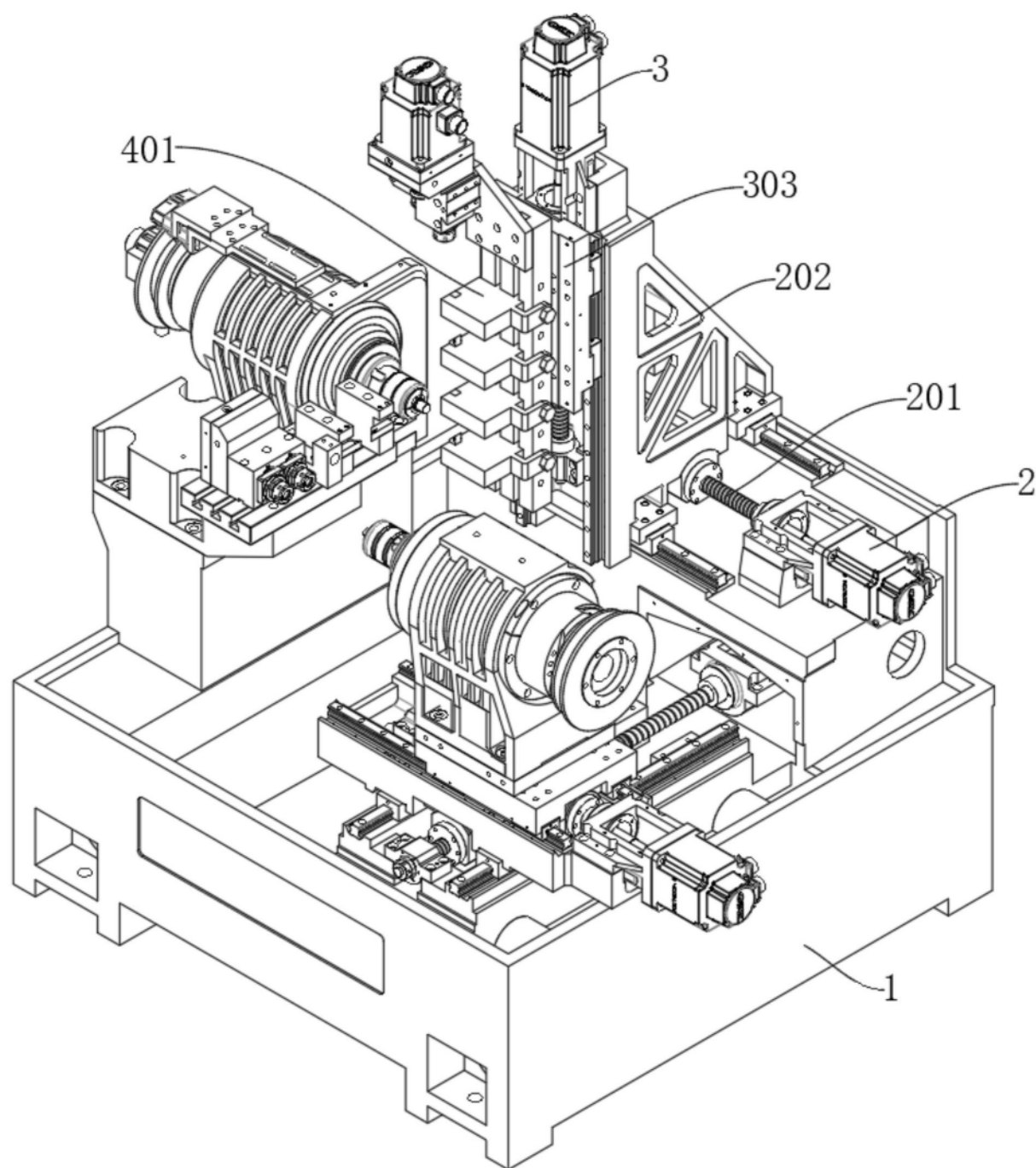


图2

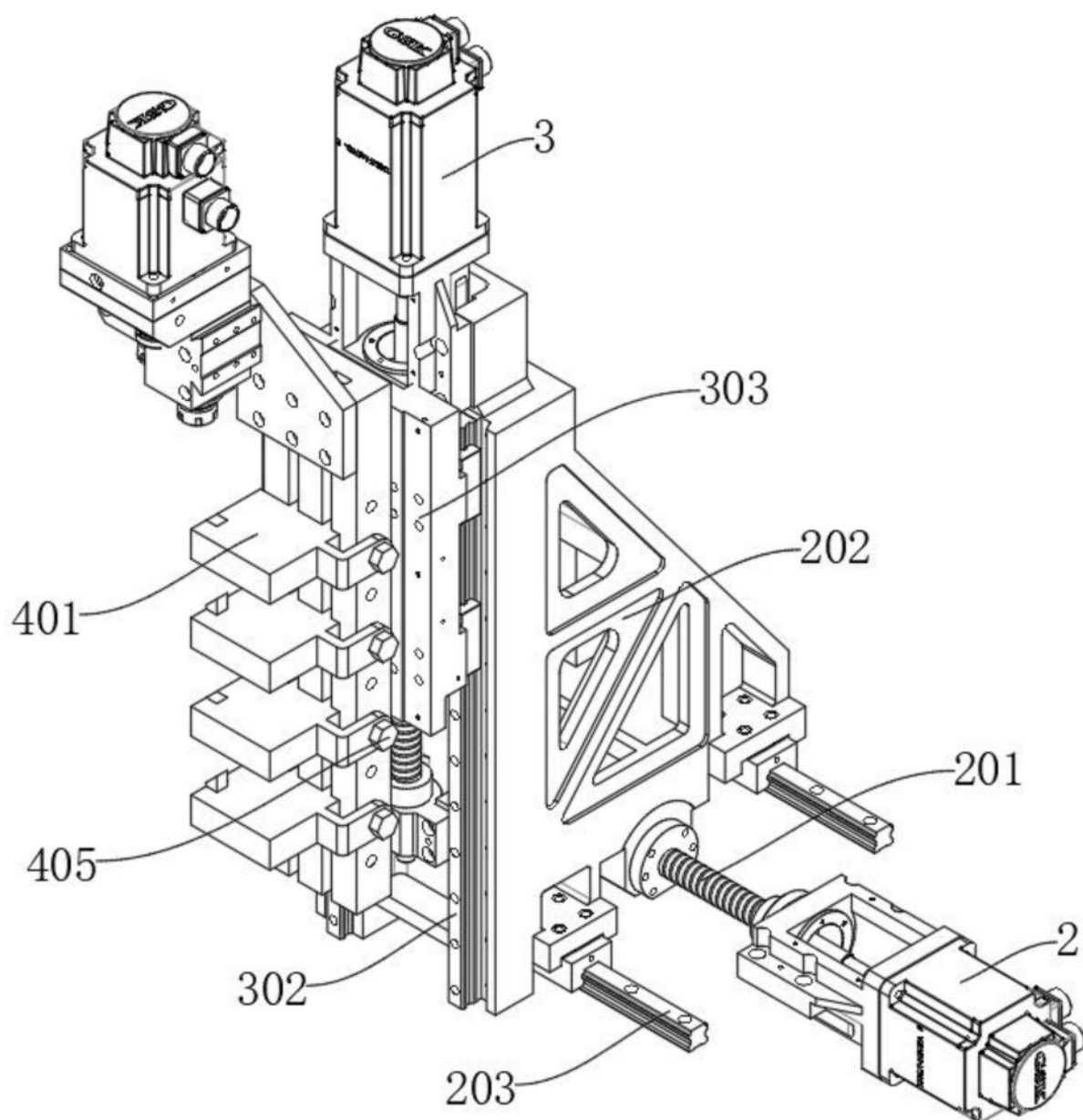


图3

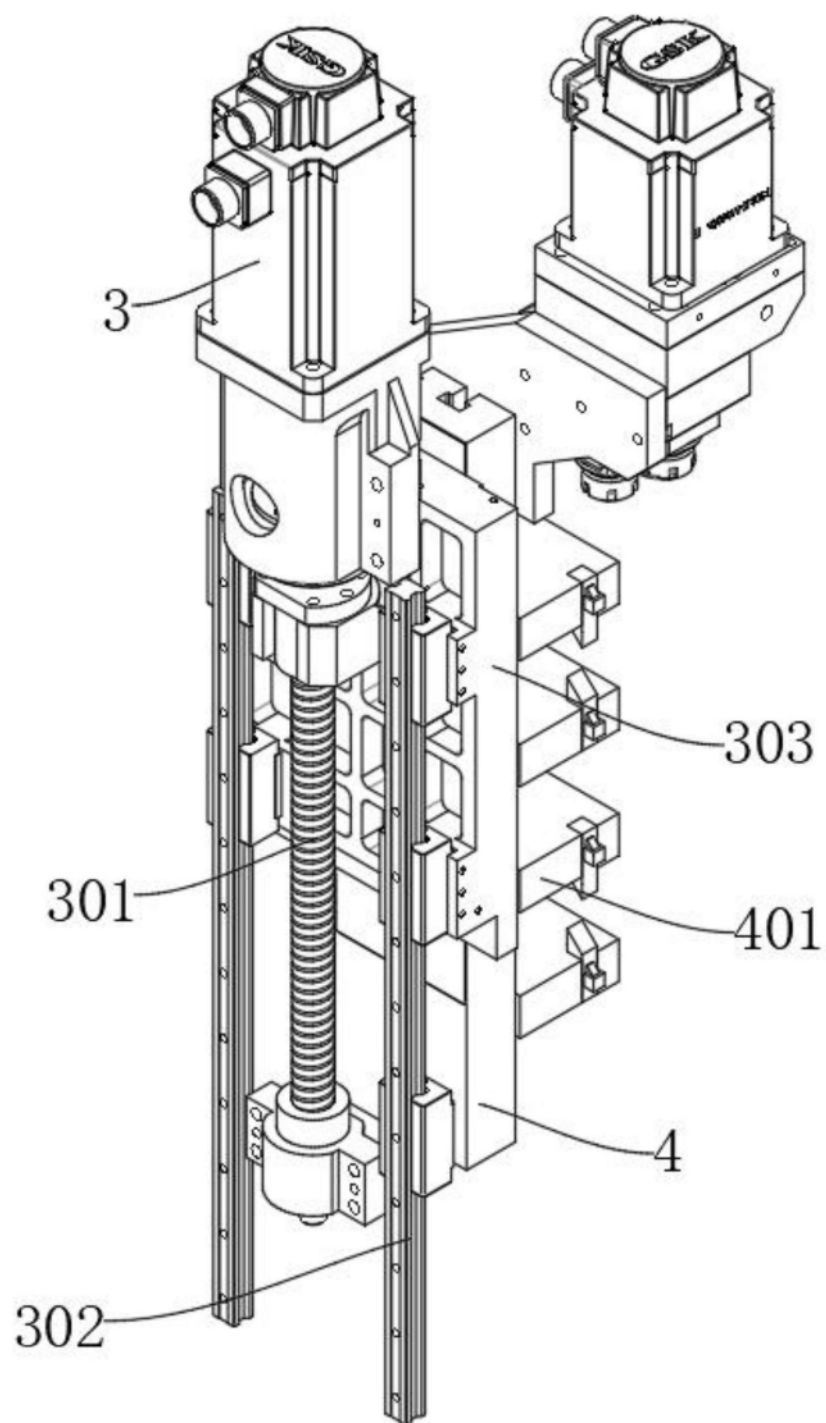


图4

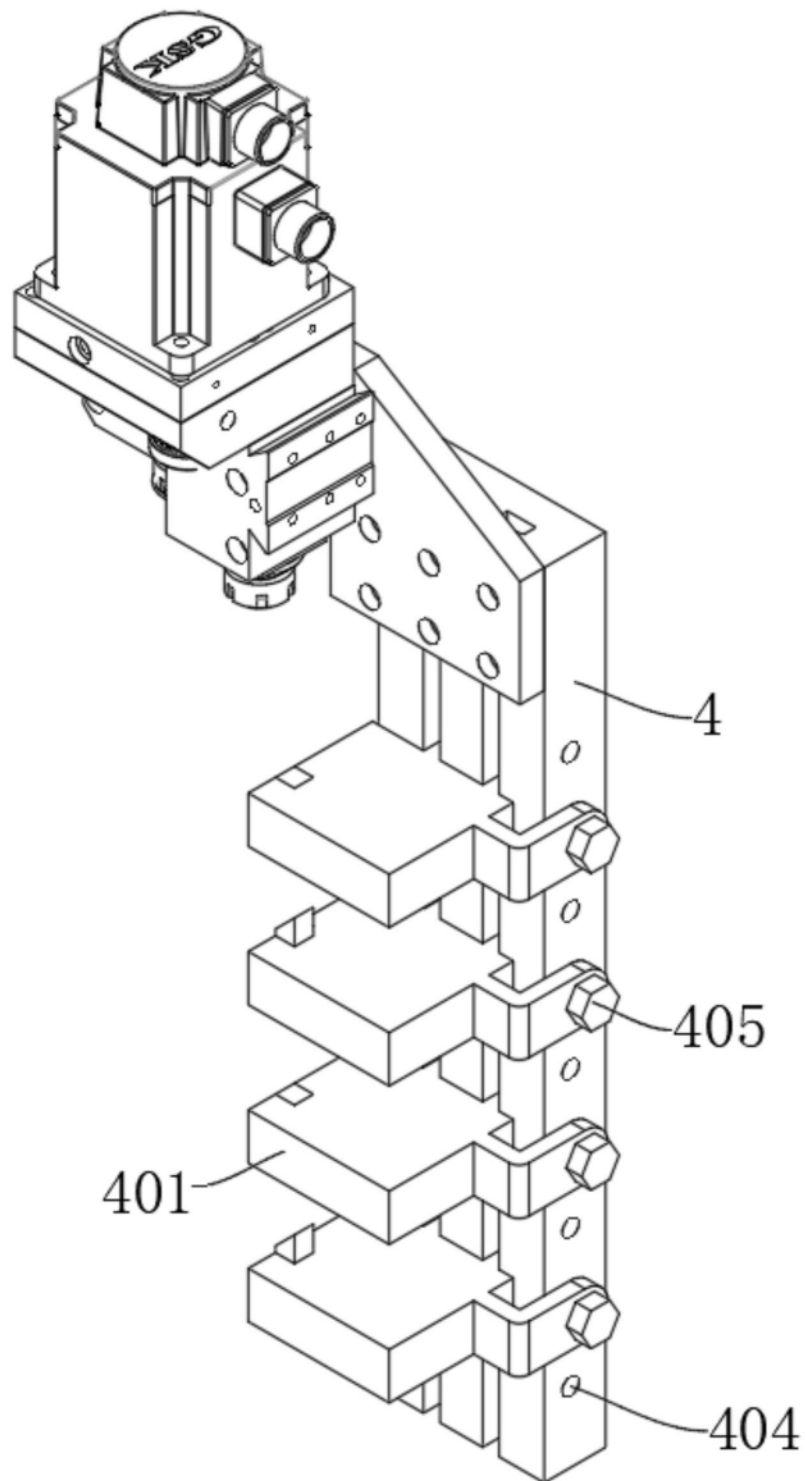


图5

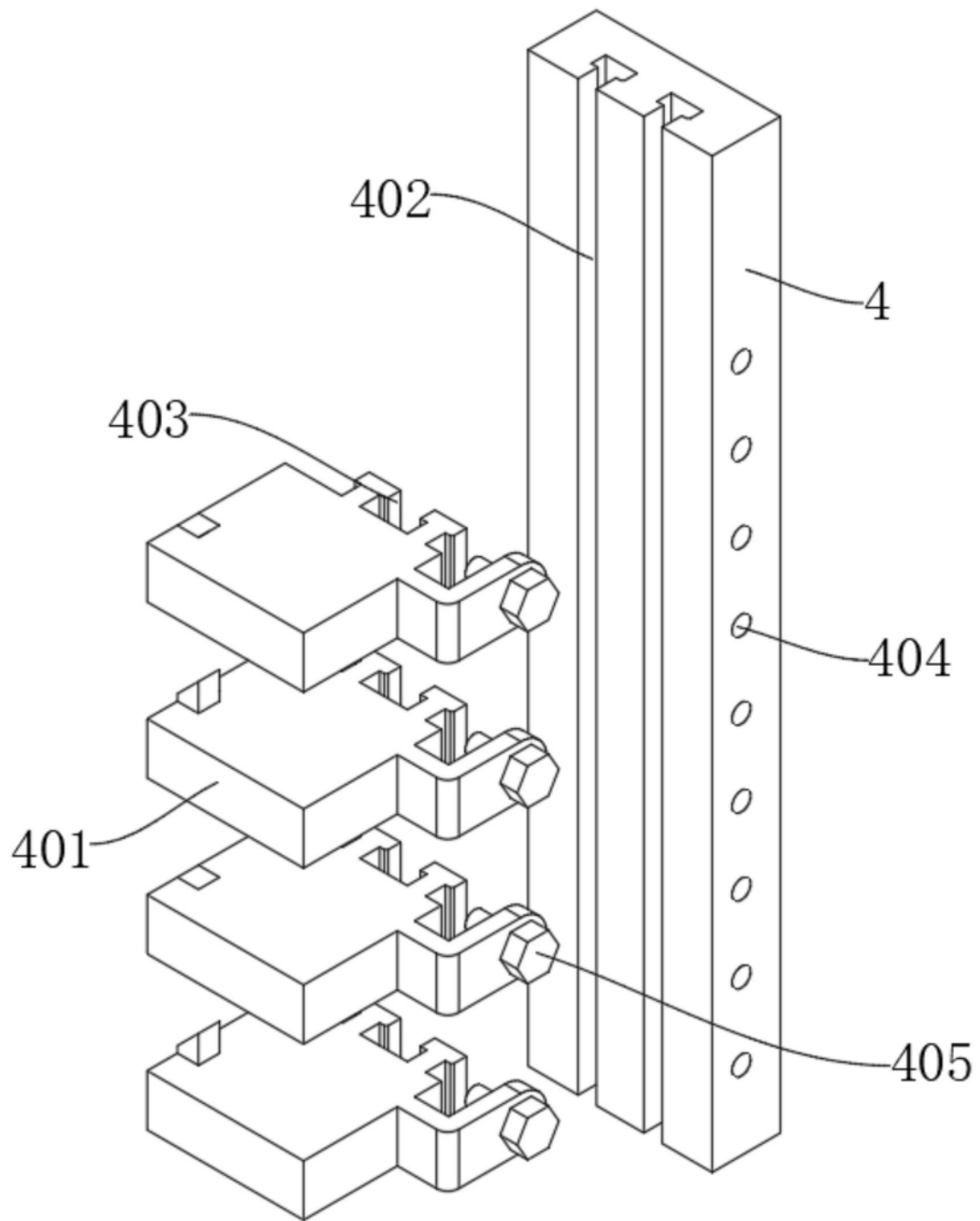


图6

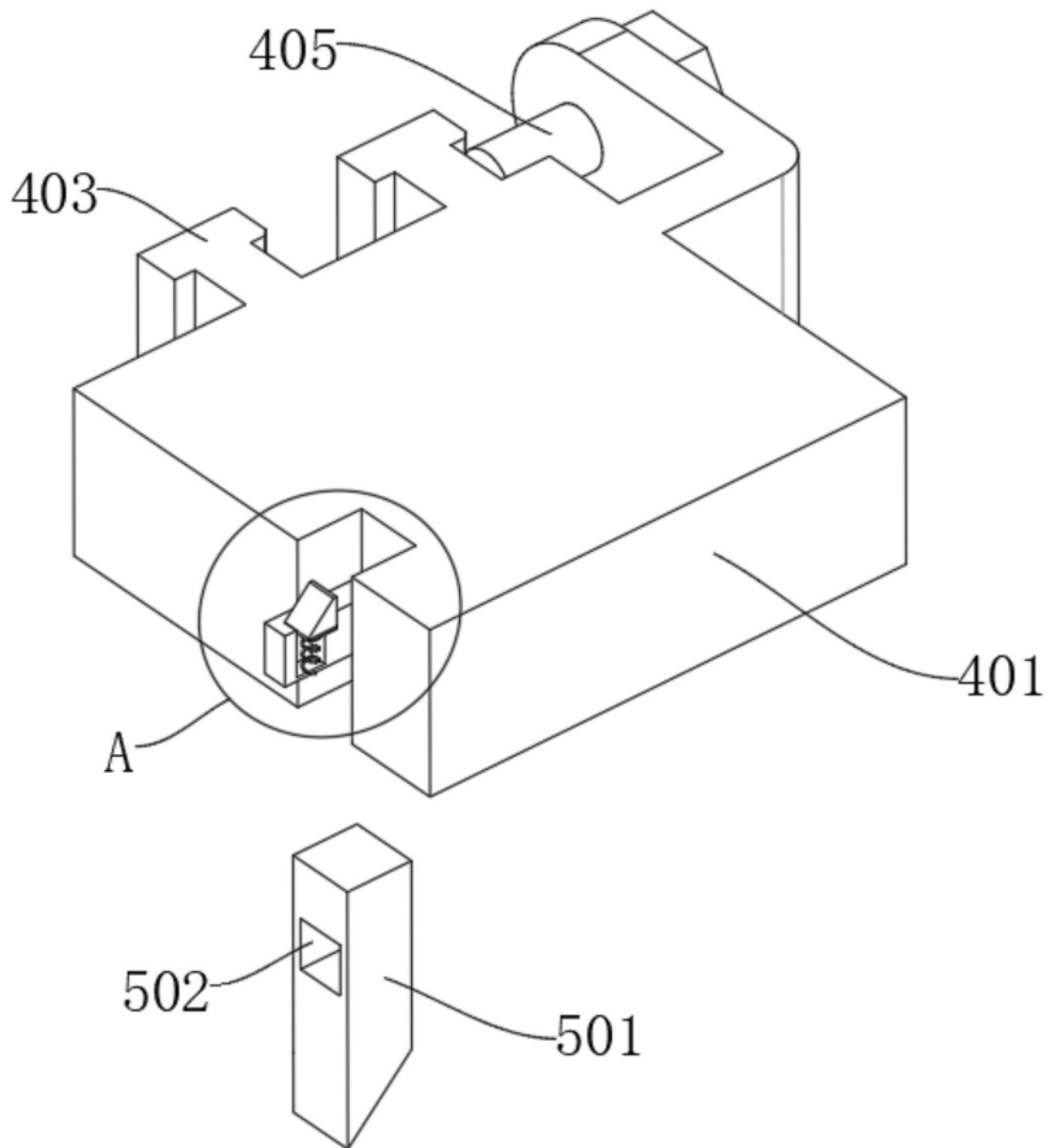


图7

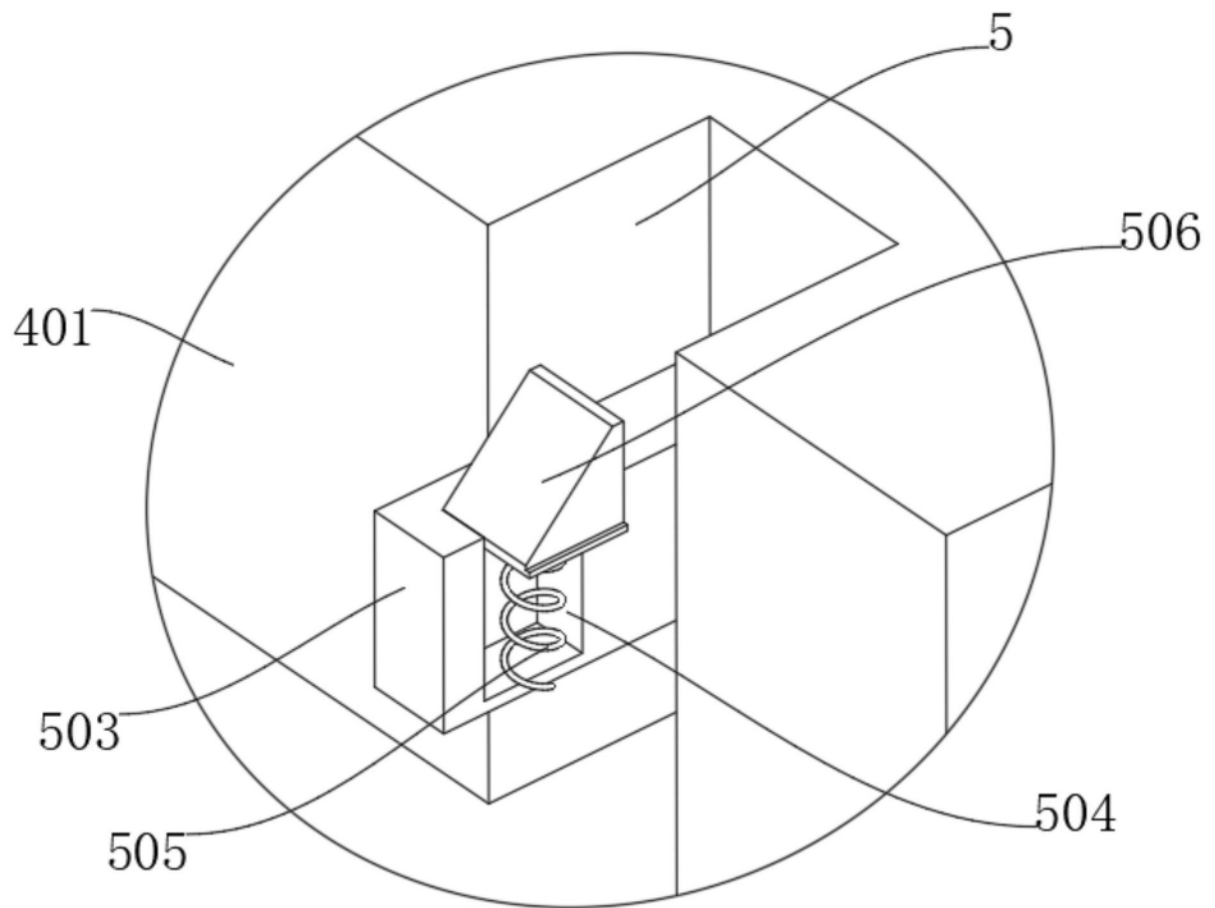


图8