



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215545265 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202023177894.1

(22) 申请日 2020.12.25

(73) 专利权人 广东国辉机械有限公司

地址 523000 广东省东莞市桥头镇李屋村
李朗路192B-7号

(72) 发明人 王建国

(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事
务所(普通合伙) 44251

代理人 刘汉民

(51) Int.Cl.

B23D 3/02 (2006.01)

B23D 7/06 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

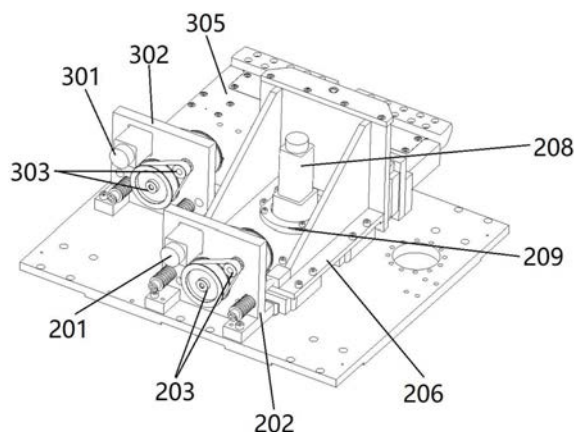
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种数控双槽刨槽机

(57) 摘要

本实用新型是指一种数控双槽刨槽机,包含机身、主刀架和副刀架,所述主刀架通过固定连接所述机身的中间,起到第一开槽作用;所述副刀架通过固定连接所述主刀架的一侧,起到第二开槽作用,通过将所述主刀架进行水平移动,能够实现一个行程就能在工件上切削出两条沟槽,同时沟槽的间隔可调,大大增加了工作效率,降低制作成本。



1. 一种数控双槽刨槽机,其特征在于:包含机身、主刀架和副刀架,所述主刀架设置与所述机身的中间位置,起到第一开槽作用;所述副刀架设置在所述主刀架的一侧,起到第二开槽作用;

所述主刀架包括第一竖直移动机构、水平移动机构和第一刀座,所述第一竖直移动机构设在所述主刀架的上端,所述主刀架通过所述第一竖直移动机构固定在所述机身,所述水平移动机构设在所述主刀架的下端,所述第一刀座连接所述水平移动机构;

所述副刀架包括第二竖直移动机构和第二刀座,所述第二竖直移动机构设在所述副刀架的上端,所述副刀架通过所述第二竖直移动机构固定在所述机身上,所述第二刀座连接所述第二竖直移动机构。

2. 根据权利要求1所述的数控双槽刨槽机,其特征在于:所述第一竖直移动机构包括第一竖直电机、第一电机架、第一传动轮组、第一传动装置、第一竖直滑轨、第一载板和第一滑块组,所述第一电机架固定连接所述机身,所述第一竖直电机和所述第一传动轮组设在所述第一电机架上,所述第一传动轮组连接所述第一竖直电机和所述第一传动装置,所述第一传动装置固定连接所述第一载板,两根所述第一竖直滑轨平行设置在所述机身上,所述第一滑块组通过滑动连接所述第一竖直滑轨,所述第一载板固定连接所述第一滑块组。

3. 根据权利要求2所述的数控双槽刨槽机,其特征在于:所述水平移动机构包括水平电机、减速机、第三传动装置、水平滑轨和第三滑块组,所述水平电机的活动端连接所述减速机,通过所述减速机连接所述第三传动装置,所述第三传动装置固定在所述第一刀座上,两根所述水平滑轨平行设置在所述第一载板的侧面,所述第一刀座通过固定连接所述第三滑块组后滑动连接所述水平滑轨。

4. 根据权利要求1所述的数控双槽刨槽机,其特征在于:所述第二竖直移动机构包括第二竖直电机、第二电机架、第二传动轮组、第二传动装置、第二载板、第二竖直滑轨和第二滑块组,所述第二电机架固定连接所述机身,所述第二竖直电机和所述第二传动轮组均设在所述第二电机架上,所述第二传动轮组连接所述第二传动装置,所述第二传动装置通过固定连接所述第二载板,所述第二载板通过固定连接所述第二滑块组,所述第二滑块组通过滑动连接所述第二竖直滑轨,两根所述第二竖直滑轨平行设置在所述机身上。

5. 根据权利要求1所述的数控双槽刨槽机,其特征在于:所述主刀架和所述副刀架上分别设有第一限位杆和第二限位杆,所述第一限位杆设在所述主刀架的上端,所述第二限位杆设在所述副刀架的上方。

一种数控双槽刨槽机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控加工设备领域,尤指一种数控双槽刨槽机。

背景技术

[0002] 随着加工业、制造业的发展,工业上对金属板的加工方式越来越多,尤其是在数控技术的越来越成熟后,数控车床、数控刨槽机被广泛应用,数控刨槽机主要用于对不锈钢、普通铁板、铜材、铝板等金属材料上进行V槽加工、尤其适合钣金折弯前的V槽加工。

[0003] 专利文献CN 202239864U公开了一种数控刨槽机刀架结构,通过设有两副刀头,实现在单次行程中进行二次不同深度的刨槽,进而提高刨槽效率。

[0004] 根据上述专利文献所述,现有用于钣金加工的数控刨槽机,一般为双刀头单槽的钣金数控刨槽机,该类刨槽机一个刨刀架下装置两副刨槽刀头,采用同步带轮传动,其加工时一个行程只能设置一个工位,主刀头来回一次只能在工件上刨削一条沟槽,其工效低,加工时耗费成本高,同时伺服马达进刀深度有限,刨槽效率不理想。

实用新型内容

[0005] 为解决上述问题,本实用新型提供一种数控双槽刨槽机,能够实现一个行程就能在工件上刨削出两条沟槽,提高了加工速度和效率;同时沟槽的间隔可调,便于根据实际情况进行调整,增加了应用范畴。

[0006] 本实用新型的另一个目的是提供一种数控双槽刨槽机,该刨槽机能够自动完成两条沟槽的加工,工作效率高,同时能够有效地减少加工工时,降低制作成本。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0008] 一种数控双槽刨槽机,包含机身、主刀架和副刀架,所述主刀架设置与所述机身的中间位置,起到第一开槽作用;所述副刀架设置在所述主刀架的一侧,起到第二开槽作用;

[0009] 通过在所述机身上设有所述主刀架和所述副刀架,实现单行程加工两条沟槽的加工,且所述主刀架和所述副刀架的加工不会发生冲突;

[0010] 所述主刀架包括第一竖直移动机构、水平移动机构和第一刀座,所述第一竖直移动机构设在所述主刀架的上端,所述主刀架通过所述第一竖直移动机构固定在所述机身,所述水平移动机构设在所述主刀架的下端,所述第一刀座连接所述水平移动机构;

[0011] 通过所述第一竖直移动机构提供刨槽深度的控制,带动所述第一刀座上下移动,所述水平移动机构带动所述第一刀座前后移动,使得所述主刀架的加工位置与所述副刀架不在同一平面,从而进行双沟槽同时加工;

[0012] 所述副刀架包括第二竖直移动机构和第二刀座,所述第二竖直移动机构设在所述副刀架的上端,所述副刀架通过所述第二竖直移动机构固定在所述机身上,所述第二刀座连接所述第二竖直移动机构;

[0013] 所述第二竖直移动机构带动所述第二刀座上下移动,从而为所述副刀架提供调整加工深度的功能。

[0014] 进一步地,所述第一竖直移动机构包括第一竖直电机、第一电机架、第一传动轮组、第一传动装置、第一竖直滑轨、第一载板和第一滑块组,所述第一电机架固定连接所述机身,所述第一竖直电机和所述第一传动轮组设在所述第一电机架上,所述第一传动轮组连接所述第一竖直电机和所述第一传动装置,所述第一传动装置固定连接所述第一载板,两根所述第一竖直滑轨平行设置在所述机身上,所述第一滑块组通过滑动连接所述第一竖直滑轨,所述第一载板固定连接所述第一滑块组。

[0015] 所述第一竖直电机旋转,带动通过所述第一传动轮组将动力传到所述第一传动装置,所述第一传动装置为滚珠丝杆传动装置,通过所述第一传动装置使得所述第一传动装置推动所述第一载板,在所述第一滑块组的作用下沿所述第一竖直滑轨滑动,从而实现所述主刀架的上下移动以调整加工深度。

[0016] 进一步地,所述水平移动机构包括水平电机、减速机、第三传动装置、水平滑轨和第三滑块组,所述水平电机的活动端连接所述减速机,通过所述减速机连接所述第三传动装置,所述第三传动装置固定在所述第一刀座上,两根所述水平滑轨平行设置在所述第一载板的侧面,所述第一刀座固定连接所述第三滑块组后滑动连接所述水平滑轨。

[0017] 所述水平电机为所述水平移动机构提供动力,通过所述减速机后送到所述第三传动装置,带动所述第一刀座通过所述第三滑块组沿所述水平滑轨做水平移动,实现单行程对两条沟槽进行加工。

[0018] 进一步地,所述第二竖直移动机构包括第二竖直电机、第二电机架、第二传动轮组、第二传动装置、第二载板、第二竖直滑轨和第二滑块组,所述第二电机架固定连接所述机身,所述第二竖直电机和所述第二传动轮组均设在所述第二电机架上,所述第二传动轮组连接所述第二传动装置,所述第二传动装置通过固定连接所述第二载板,所述第二载板通过固定连接所述第二滑块组,所述第二滑块组通过滑动连接所述第二竖直滑轨,两根所述第二竖直滑轨平行设置在所述机身上。

[0019] 所述第二传动轮组将所述第二竖直电机的动力送到所述第二传动装置,通过所述第二传动装置带动所述第二载板在所述第二滑块组的作用下沿所述第二竖直滑轨滑动,实现副刀架的加工深度调节。

[0020] 进一步地,所述主刀架和所述副刀架上分别设有第一限位杆和第二限位杆,所述第一限位杆设在所述主刀架的上端,所述第二限位杆设在所述副刀架的上方。

[0021] 两根所述第一限位杆穿过所述第一电机架后通过固定连接所述第一载板,用以对所述第一载板的竖直移动起到限位作用;两根所述第二限位杆穿过所述第二电机架后通过固定连接所述第二载板,用以对所述第二载板的竖直移动起到限位作用。

[0022] 本实用新型的有益效果在于:

[0023] 通过设有主刀架和副刀架,能够在单行程对同一沟槽进行不同深度的加工,提高加工速度和效率;还能够同时在单行程同时加工两条沟槽,而且两条沟槽的间隔可调,大大增加了工作效率,降低制作成本。

附图说明

[0024] 图1是本实用新型的主视图。

[0025] 图2是本实用新型的正面剖视图。

[0026] 图3是本实用新型的结构示意图。

[0027] 图4是本实用新型的结构示意图。

[0028] 图5是本实用新型的侧面剖视图。

[0029] 附图标号说明:1.机身;2.主刀架;3.副刀架;4.第一限位杆;5.第二限位杆;200.第一刀座;201.第一竖直电机;202.第一电机架;203.第一传动轮组;204.第一传动装置;205.第一竖直滑轨;206.第一载板;207.第一滑块组;208.水平电机;209.减速机;210.第三传动装置;211.水平滑轨;212.第三滑块组;300.第二刀座;301.第二竖直电机;302.第二电机架;303.第二传动轮组;304.第二传动装置;305.第二载板;306.第二竖直滑轨;307.第二滑块组。

具体实施方式

[0030] 请参阅图1-5所示,本实用新型关于一种数控双槽刨槽机,包含机身1、主刀架2和副刀架3,所述主刀架2设置与所述机身1的中间位置,起到第一开槽作用;所述副刀架3设置在所述主刀架2的一侧;

[0031] 通过在所述机身1上设有所述主刀架2和所述副刀架3,实现单行程加工两条沟槽的加工,且所述主刀架2和所述副刀架3的加工不会发生冲突;

[0032] 所述主刀架2包括第一竖直移动机构、水平移动机构和第一刀座200,所述第一竖直移动机构设在所述主刀架2的上端,所述主刀架2通过所述第一竖直移动机构固定在所述机身1,所述水平移动机构设在所述主刀架2的下端,所述第一刀座200连接所述水平移动机构;

[0033] 通过所述第一竖直移动机构提供刨槽深度的控制,带动所述第一刀座200上下移动,所述水平移动机构带动所述第一刀座200前后移动,使得所述主刀架2的加工位置与所述副刀架3不在同一平面,从而进行双沟槽同时加工,所述第一刀座200用以安装刀具;

[0034] 所述副刀架3包括第二竖直移动机构和第二刀座301,所述第二竖直移动机构设在所述副刀架3的上端,所述副刀架3通过所述第二竖直移动机构301固定在所述机身1上,所述第二刀座301连接所述第二竖直移动机构;

[0035] 所述第二竖直移动机构带动所述第二刀座301上下移动,从而为所述副刀架3提供调整加工深度的功能,所述第二刀座301用于安装固定刀具。

[0036] 所述第一竖直移动机构包括第一竖直电机201、第一电机架202、第一传动轮组203、第一传动装置204、第一竖直滑轨205、第一载板206和第一滑块组207,所述第一电机架202通过固定连接所述机身1,所述第一竖直电机201和所述第一传动轮组203设在所述第一电机架202上,所述第一传动轮组203连接所述第一竖直电机201和所述第一传动装置204,所述第一传动装置204通过固定连接所述第一载板206,两根所述第一竖直滑轨205平行设置在所述机身1上,所述第一滑块组207通过滑动连接所述第一竖直滑轨205,所述第一载板206固定连接所述第一滑块组207。

[0037] 所述第一竖直电机201旋转,带动通过所述第一传动轮组203将动力传到所述第一传动装置204,所述第一传动装置204为滚珠丝杆传动装置,通过所述第一传动装置204使得所述第一传动装置204推动所述第一载板206,在所述第一滑块组207的作用下沿所述第一竖直滑轨205滑动,从而实现所述主刀架2的上下移动以调整加工深度。

[0038] 所述水平移动机构包括水平电机208、减速机209、第三传动装置210、水平滑轨211和第三滑块组212,所述水平电机208的活动端连接所述减速机209,通过所述减速机209连接所述第三传动装置210,所述第三传动装置210固定在所述第一刀座200上,两根所述水平滑轨211平行设置在所述第一载板206的侧面,所述第一刀座200通过固定连接所述第三滑块组212后滑动连接所述水平滑轨211。

[0039] 所述水平电机208为所述水平移动机构提供动力,通过所述减速机209后送到所述第三传动装置210,带动所述第一刀座200通过所述第三滑块组212沿所述水平滑轨211做水平移动,实现单行程对两条沟槽进行加工。

[0040] 所述第二竖直移动机构包括第二竖直电机301、第二电机架302、第二传动轮组303、第二传动装置304、第二载板305、第二竖直滑轨306和第二滑块组307,所述第二电机架302固定连接所述机身1,所述第二竖直电机301和所述第二传动轮组303均设在所述第二电机架302上,所述第二传动轮组303连接所述第二传动装置304,所述第二传动装置304通过固定连接所述第二载板305,所述第二载板305通过固定连接所述第二滑块组307,所述第二滑块组307通过滑动连接所述第二竖直滑轨306,两根所述第二竖直滑轨306平行设置在所述机身1上。

[0041] 所述第二传动轮组303将所述第二竖直电机301的动力送到所述第二传动装置304,通过所述第二传动装置304带动所述第二载板305在所述第二滑块组307的作用下沿所述第二竖直滑轨306滑动,实现副刀架3的加工深度调节。

[0042] 所述主刀架2和所述副刀架3上分别设有第一限位杆4和第二限位杆5,所述第一限位杆4设在所述主刀架2的上端,所述第二限位杆5设在所述副刀架3的上方。

[0043] 两根所述第一限位杆4穿过所述第一电机架202后通过固定连接所述第一载板206,用以对所述第一载板206的竖直移动作起到限位作用;两根所述第二限位杆5穿过所述第二电机架302后通过固定连接所述第二载板305,用以对所述第二载板305的竖直移动起到限位作用。

[0044] 所述第一传动装置204、所述第二传动装置304和所述第三传动装置210优选为滚珠丝杆转动装置,还可以选择为螺母丝杆传动装置。

[0045] 本实用新型在使用时可以配合前辅助压钳装置,所述前辅助压钳装置包括前压钳、压钳座板、导轨、滚珠丝杆、压钳减速机209和伺服电机,所述前辅助压钳固定在所述压钳底板上,通过滑块固定在所述导轨上,经过所述滚珠丝杆、所述压钳减速机209和所述伺服电机传动,与所述主刀架2的移动同步,以达到单行程刨双槽的目的,并有效防止加工过程中工件卷起撞上刨刀。

[0046] 本实用新型的工作原理是:

[0047] 所述第一竖直电机201带动所述第一刀座200沿竖直方向调整加工深度,所述第二竖直电机301带动所述第二刀座301沿竖直方向调整加工深度,所述水平电机208带动所述第一刀座200沿水平方向调整加工间隔;

[0048] 当只需要加工单条沟槽时,将所述第一刀座200和所述第二刀座301的设置为不同的高度,实现单行程加工不同深度的沟槽,大大加快单沟槽的加工效率;

[0049] 当需要加工多条沟槽时,通过所述水平电机208将所述第一刀座200往水平方向调整沟槽的间隔距离,实现单行程同时加工两条沟槽,大大加快双沟槽的加工速率。

[0050] 本实用新型的有益效果在于：

[0051] 通过设有主刀架2和副刀架3,能够在单行程对同一沟槽进行不同深度的加工;还能够在在单行程同时加工两条沟槽,而且两条沟槽的间隔可调,大大增加了工作效率,降低制作成本

[0052] 以上实施方式仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进,均应落入本实用新型的权利要求书确定的保护范围内。

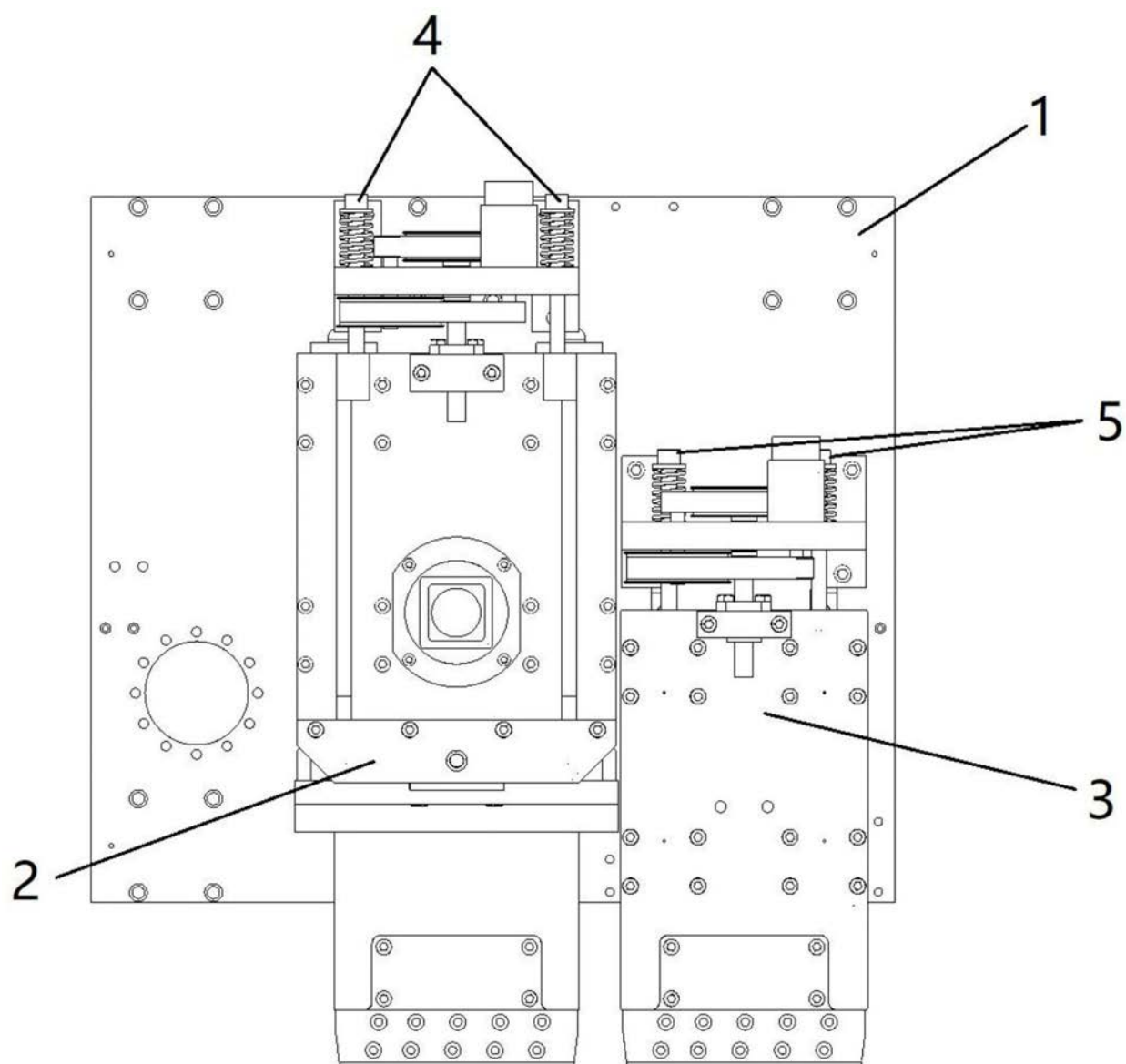


图1

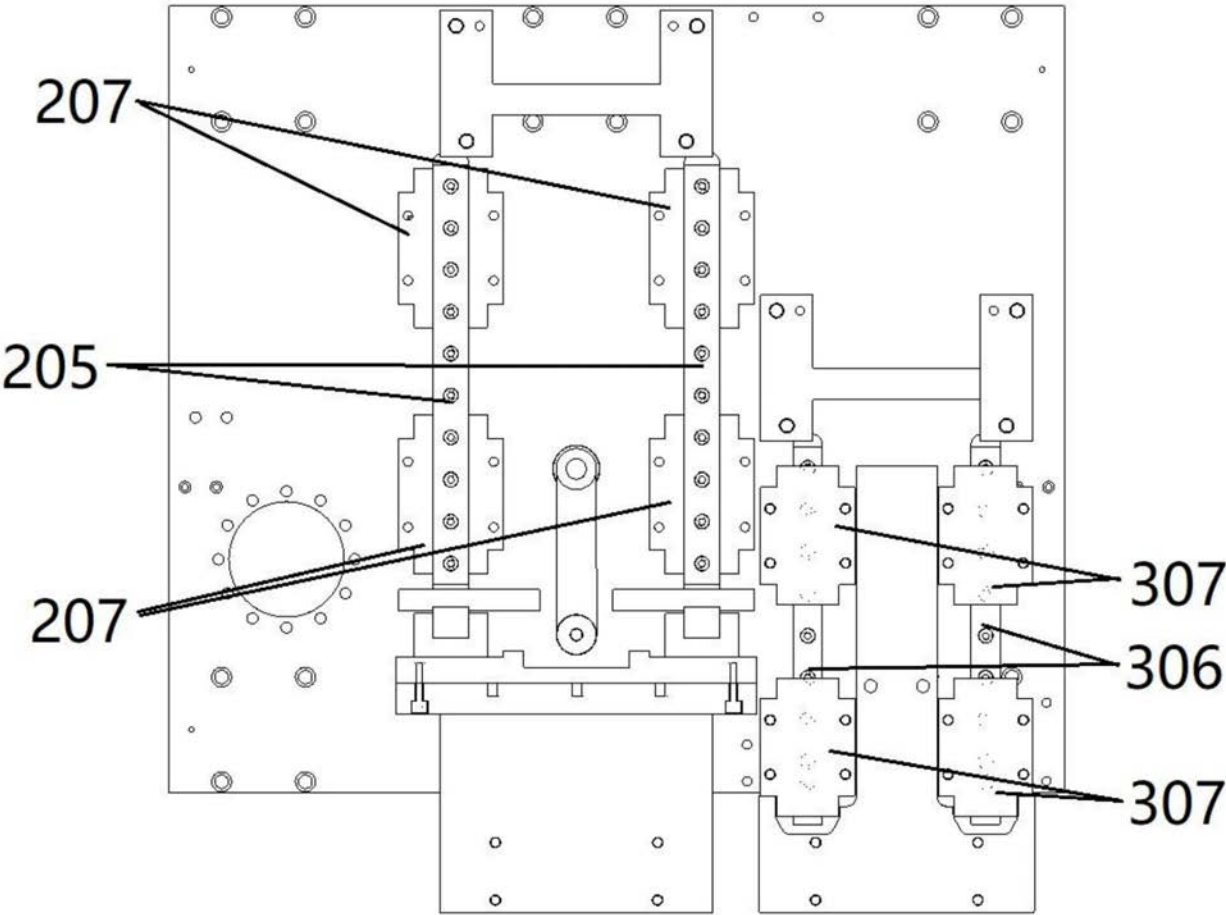


图2

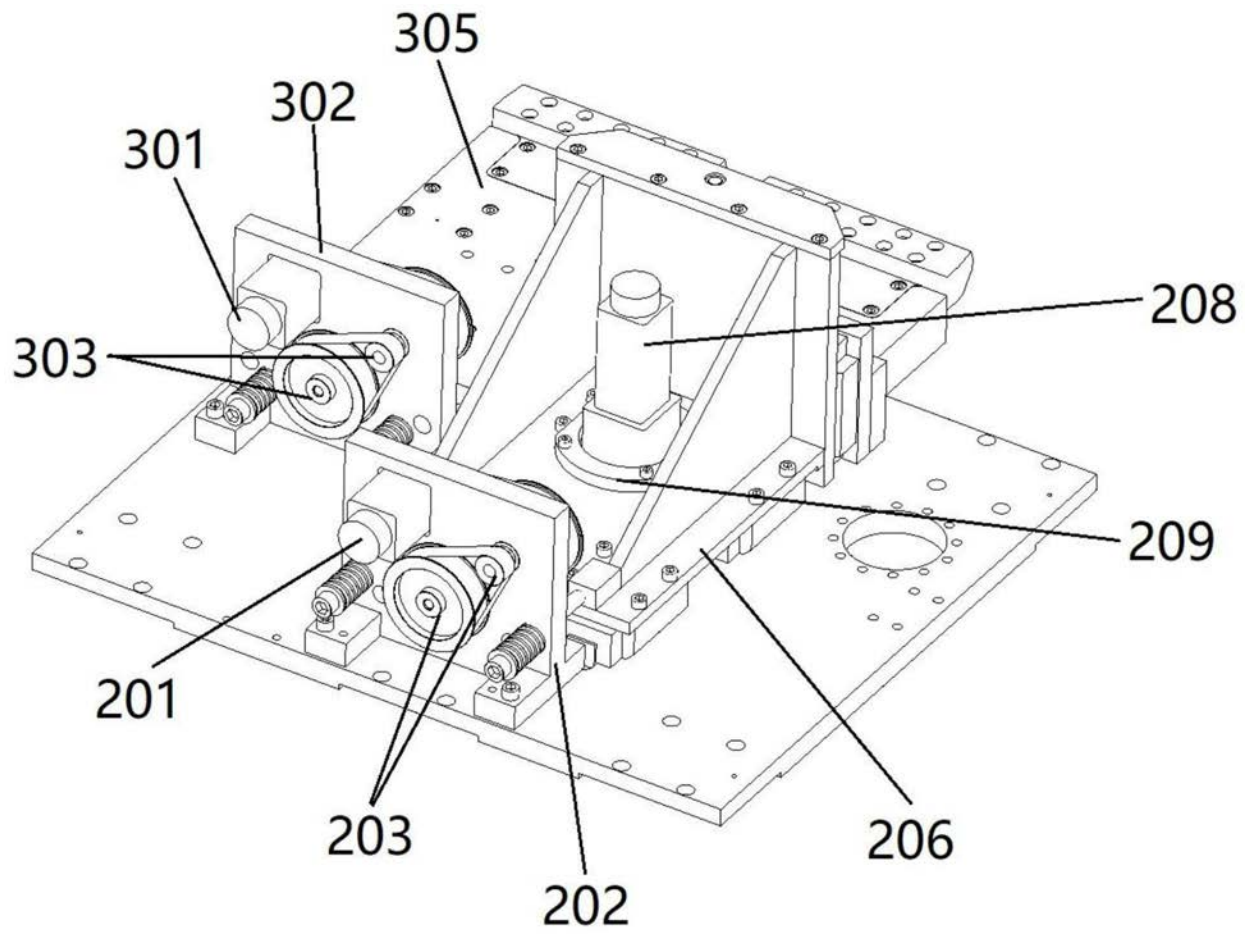


图3

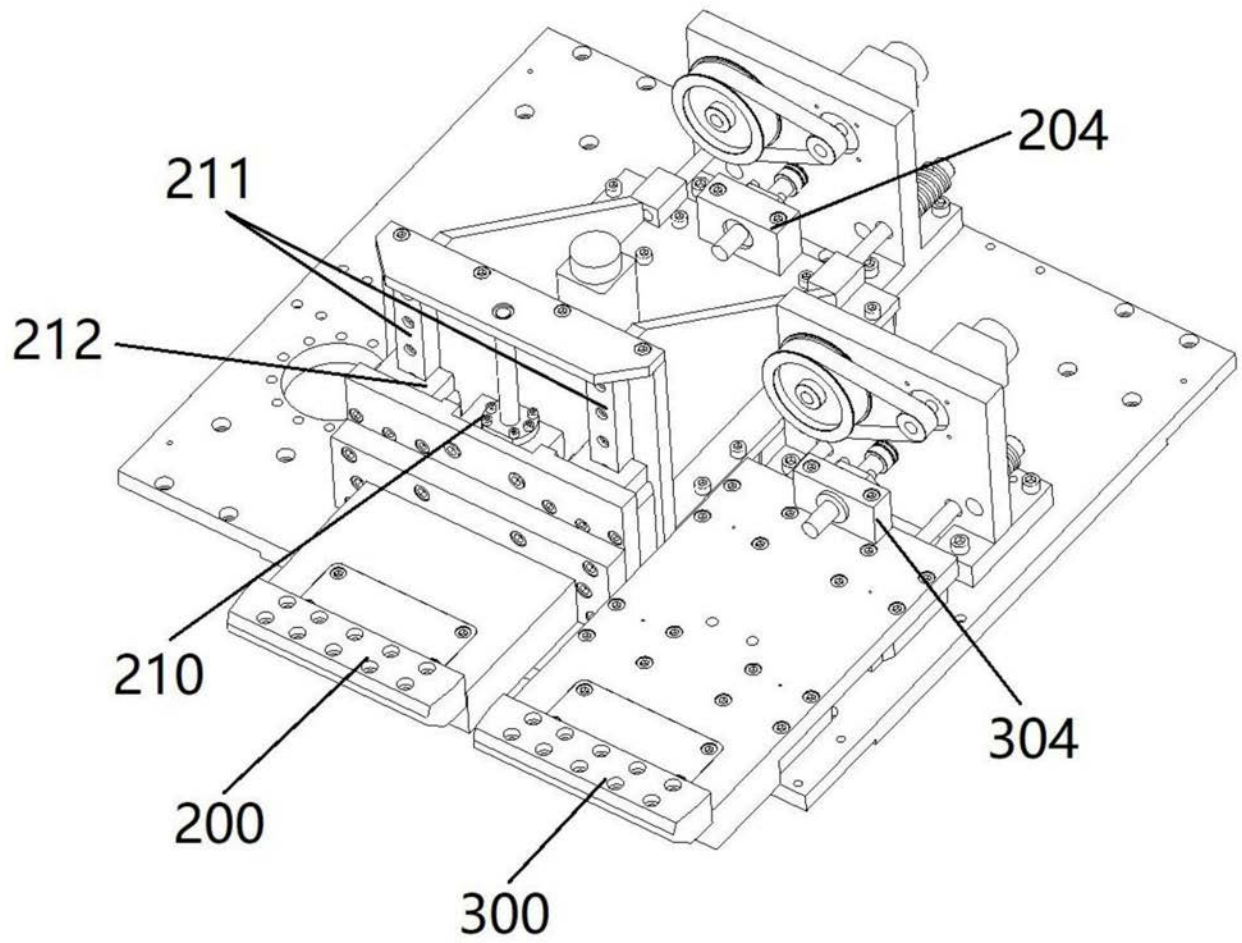


图4

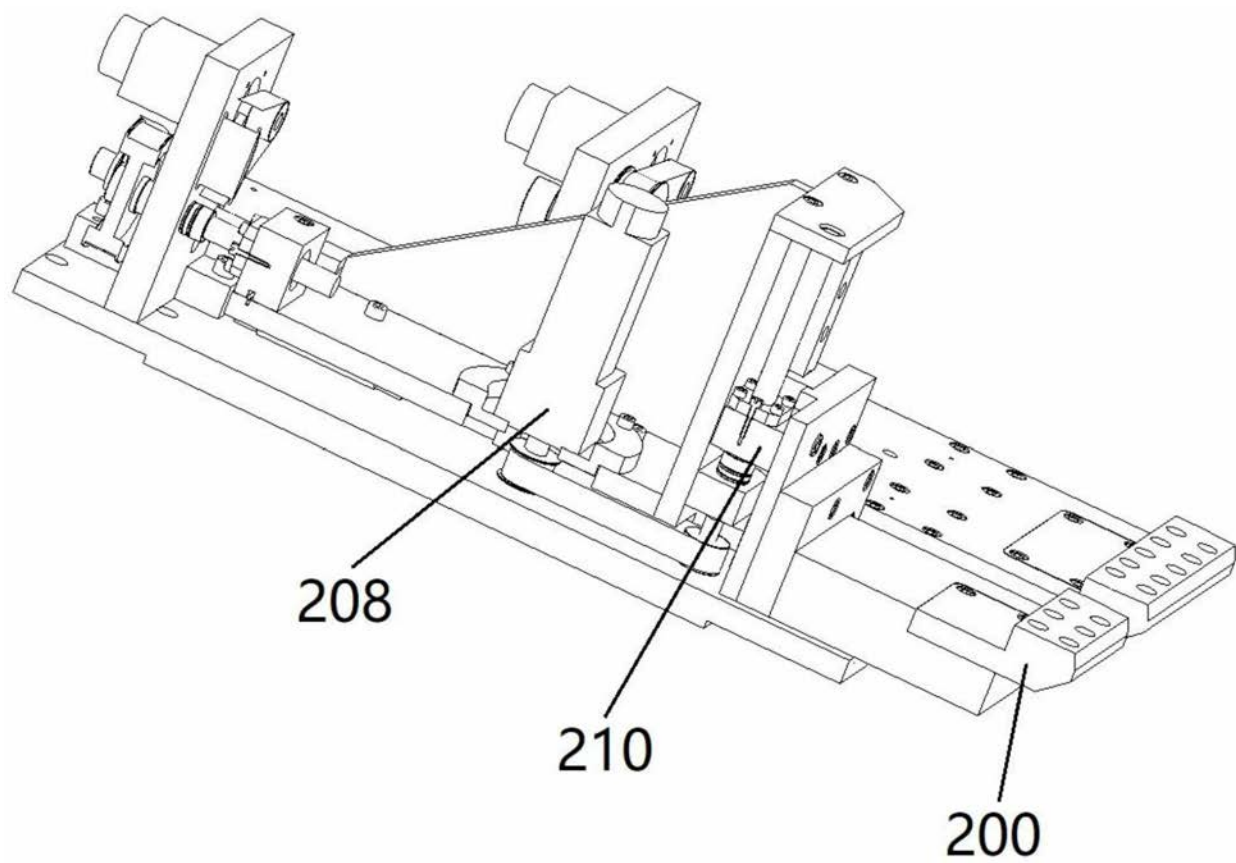


图5