



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111451584 A

(43)申请公布日 2020.07.28

(21)申请号 202010387887.X

(22)申请日 2020.05.09

(71)申请人 淄博智维自动化科技有限公司
地址 255000 山东省淄博市高新区柳泉路
264号硅苑科技802室

(72)发明人 杨卫国 李洋 孙冬冬 周国
李信纲 秦华

(74)专利代理机构 淄博汇川知识产权代理有限公司 37295

代理人 李时云

(51)Int.Cl.

B23D 79/02(2006.01)

B23D 79/10(2006.01)

B23Q 7/03(2006.01)

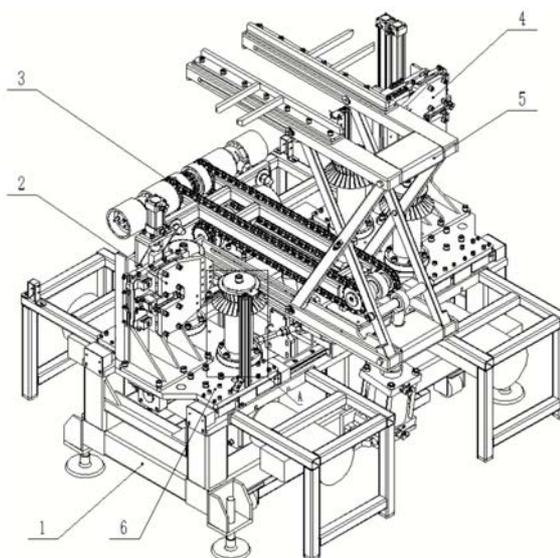
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种汽车轮毂生产线用轮毂毛边刮平装置

(57)摘要

本发明涉及一种汽车轮毂生产线用轮毂毛边刮平装置,包括:机架,机架的中部装设有链条输送机构,链条输送机构的两侧装设有升降机构,升降机构的两侧装设有夹持机构,夹持机构上装设有下沿刮刀组件和上沿刮刀组件。上沿刮刀组件包括:设置于夹持板上的第二立座;第二升降板,可由第二升降气缸驱动沿第二立座的垂直方向平移;第二平移板,可由第二平移气缸驱动沿第二立座的水平方向平移;导向板,装设于第二平移板的一侧;上沿刮刀,位于导向板的上部,上沿刮刀有一个倾斜向下的角度;定位轮,可转动的位于上沿刮刀的上部。其刮平轮毂毛边的效果更好。



1. 一种汽车轮毂生产线用轮毂毛边刮平装置,包括:机架(1),所述机架(1)的中部装设有链条输送机构(3),所述链条输送机构(3)的两侧装设有升降机构(5),所述升降机构(5)的两侧装设有夹持机构(6),所述夹持机构(6)上装设有下沿刮刀组件(2)和上沿刮刀组件(4),其特征在于:

所述上沿刮刀组件(4)包括:

设置于夹持板(603)上的第二立座(403);

第二升降板(404),可由第二升降气缸(402)驱动沿第二立座(403)的竖直方向平移;

第二平移板(405),可由第二平移气缸(406)驱动沿第二立座(403)的水平方向平移;

导向板(409),装设于第二平移板(405)的一侧;

上沿刮刀(408),位于导向板(409)的上部,所述上沿刮刀(408)有一个倾斜向下的角度;

定位轮(407),可转动的位于上沿刮刀(408)的上部。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂生产线用轮毂毛边刮平装置,其特征在于,所述下沿刮刀组件(2)包括:

设置于夹持板(603)上的第一立座(202);

第一升降板(203),可由第一升降气缸(201)驱动沿第一立座(202)的竖直方向平移;

第一平移板(205),可由第一平移气缸(204)驱动沿第一立座(202)的水平方向平移;

下沿刮刀(206),装设于第一平移板(205)的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂生产线用轮毂毛边刮平装置,其特征在于,所述夹持机构(6)包括:

夹持板(603),可移动的设置于机架(1)上;

轴承座(602),装设于夹持板(603)上;

V型夹持轮(601),可转动的装设于轴承座(602)上。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂生产线用轮毂毛边刮平装置,其特征在于:

所述夹持机构(6)之间装设有对中机构(7),所述对中机构(7)包括:

第一连杆(701),所述第一连杆(701)的中心与机架(1)转动连接;

两个关于第一连杆(701)的转动中心对称设置的第二连杆(702),所述第二连杆(702)两端分别与第一连杆(701)和夹持板(603)铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂生产线用轮毂毛边刮平装置,其特征在于:

所述上沿刮刀组件(4)还包括平衡气缸(401),所述平衡气缸(401)与第二升降气缸(402)平行设置,所述平衡气缸(401)始终提供一个向上的力,与上沿刮刀组件(4)中进行升降动作的部件的总重量相抵消,有利于刮刀升降驱动气缸调节压力。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂生产线用轮毂毛边刮平装置,其特征在于:所述V型夹持轮(601)上开设有沟槽。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂生产线用轮毂毛边刮平装置,其特征在于:所述上沿刮刀(408)的倾斜角度可调。

8. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂生产线用轮毂毛边刮平装置,其特征在于:所述下沿刮刀(206)为L型。

一种汽车轮毂生产线用轮毂毛边刮平装置

技术领域

[0001] 本发明涉及轮毂加工技术领域,具体为一种汽车轮毂生产线用轮毂毛边刮平装置。

背景技术

[0002] 轮毂铸造过程中毛坯轮的铸造毛边很大,毛边会影响到后续加工定位,所以当轮毂加工前对毛边进行刮除工作十分重要。

[0003] 设备有两种形式,一种是放置到现场输送料道中,前方料道将毛坯轮输送到设备中,加工完成后输送到后方料道,依次进行循环;另一种是放置到现场低压机下方,当低压机铸造出毛坯轮后,由机器人放置到设备上方,加工完成后输送到后方料道,依次进行循环。

[0004] 中国专利CN207043460U公开了一种“在线式可升降毛边去除机”,其可用于复杂的生产现场,不仅省时省力、降低了人力劳动强度,而且还有效地降低了轮毂的损坏率。能实现任何高度配合机械手实现自动化生产,但其去除毛边的效果较差。

发明内容

[0005] 为了解决背景技术中存在的技术问题,本发明提供一种汽车轮毂生产线用轮毂毛边刮平装置,其刮平轮毂毛边的效果更好。

[0006] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0007] 一种汽车轮毂生产线用轮毂毛边刮平装置,包括:机架,机架的中部装设有链条输送机构,链条输送机构的两侧装设有升降机构,升降机构的两侧装设有夹持机构,夹持机构上装设有下沿刮刀组件和上沿刮刀组件。

[0008] 上沿刮刀组件包括:

[0009] 设置于夹持板上的第二立座;

[0010] 第二升降板,可由第二升降气缸驱动沿第二立座的竖直方向平移;

[0011] 第二平移板,可由第二平移气缸驱动沿第二立座的水平方向平移;

[0012] 导向板,装设于第二平移板的一侧;

[0013] 上沿刮刀,位于导向板的上部,上沿刮刀有一个倾斜向下的角度;

[0014] 定位轮,可转动的位于上沿刮刀的上部。

[0015] 进一步的,下沿刮刀组件包括:

[0016] 设置于夹持板上的第一立座;

[0017] 第一升降板,可由第一升降气缸驱动沿第一立座的竖直方向平移;

[0018] 第一平移板,可由第一平移气缸驱动沿第一立座的水平方向平移;

[0019] 下沿刮刀,装设于第一平移板的一侧。

[0020] 进一步的,夹持机构包括:

[0021] 夹持板,可移动的设置于机架上;

- [0022] 轴承座,装设于夹持板上;
- [0023] V型夹持轮,可转动的装设于轴承座上。
- [0024] 进一步的,夹持机构之间装设有对中机构,对中机构包括:
- [0025] 第一连杆,第一连杆的中心与机架转动连接;
- [0026] 两个关于第一连杆的转动中心对称设置的第二连杆,第二连杆两端分别与第一连杆和夹持板铰接。
- [0027] 进一步的,上沿刮刀组件还包括平衡气缸,平衡气缸与第二升降气缸平行设置,平衡气缸始终提供一个向上的力,与上沿刮刀组件中进行升降动作的部件的总重量相抵消,有利于刮刀升降驱动气缸调节压力。
- [0028] 进一步的,V型夹持轮上开设有沟槽。
- [0029] 进一步的,上沿刮刀的倾斜角度可调。
- [0030] 进一步的,下沿刮刀为L型。
- [0031] 本发明的有益效果:
- [0032] (1) 4台电机分别驱动4个夹持轮,夹持力增大,可去除较大的毛边。
- [0033] (2) 上沿刮刀有一个倾斜向下的角度,比起竖直的刮刀,此结构可减小震动并且减小加工表面粗糙度。
- [0034] (3) 下沿刮刀为L型,可同时刮除下沿边缘及底面毛边。
- [0035] (4) 链条式输送机构,可增大夹持轮直径,提高夹持轮强度,增加寿命。

附图说明

- [0036] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。
- [0037] 图1是本发明的结构示意图;
- [0038] 图2是本发明的下沿刮刀组件的结构示意图;
- [0039] 图3是本发明的上沿刮刀组件的结构示意图;
- [0040] 图4是本发明的另一方向的上沿刮刀组件的结构示意图;
- [0041] 图5是图3的B位置处的局部放大图;
- [0042] 图6是图1的A位置处的局部放大图;
- [0043] 图7是本发明的分中机构的结构示意图。
- [0044] 图中:
- [0045] 1. 机架,2. 下沿刮刀组件,3. 链条输送机构,4. 上沿刮刀组件,5. 升降机构,6. 夹持机构
- [0046] 201. 第一升降气缸,202. 第一立座,203. 第一升降板,204. 第一平移气缸,205. 第一平移板,206. 下沿刮刀
- [0047] 401. 平衡气缸,402. 第二升降气缸,403. 第二立座,404. 第二升降板,405. 导向板,406. 第二平移气缸,407. 定位轮,408. 上沿刮刀,409. 导向板
- [0048] 601. V型夹持轮,602. 轴承座,603. 夹持板
- [0049] 701. 第一连杆,702. 第二连杆

具体实施方式

[0050] 以下结合附图对本发明作进一步详细的说明。

[0051] 一种汽车轮毂生产线用轮毂毛边刮平装置,包括:机架1,机架1的中部装设有链条输送机构3,链条输送机构3的两侧装设有升降机构5,升降机构5的两侧装设有夹持机构6,夹持机构6上装设有下沿刮刀组件2和上沿刮刀组件4。

[0052] 上沿刮刀组件4包括:设置于夹持板603上的第二立座403;第二升降板404,第二升降板404与第二立座403之间通过竖直方向设置的直线导轨相连接,第二升降板404可由第二升降气缸402驱动沿第二立座403的竖直方向平移;第二平移板405,第二平移板405与第二升降板404之间通过水平方向设置的直线导轨相连接,第二平移板405可由第二平移气缸406驱动沿第二立座403的水平方向平移;第二平移板405的一侧装设有导向板409;导向板409的上部装设有上沿刮刀408,上沿刮刀408有一个倾斜向下的角度,比起竖直的刮刀,此结构可减小震动并且减小加工表面粗糙度,可提高切削能力;上沿刮刀408的上部设置有可转动的定位轮407,通过定位轮407能够定位上沿刮刀408相对于轮毂的竖向位置,使其切削更精确。

[0053] 下沿刮刀组件2包括:设置于夹持板603上的第一立座202;第一升降板203,第一升降板203与第一立座202之间通过竖直方向设置的直线导轨相连接,第一升降板203可由第一升降气缸201驱动沿第一立座202的竖直方向平移;第一平移板205,第一平移板205与第一升降板203之间通过水平方向设置的直线导轨相连接,第一平移板205可由第一平移气缸204驱动沿第一立座202的水平方向平移;第一平移板205的一侧设置有下沿刮刀206,具体实施例中,下沿刮刀206为L型,L型的下沿刮刀206可同时刮除轮毂下沿边缘及底面毛边。

[0054] 夹持机构6左右对称,用于将轮毂对中夹紧,夹持机构6包括:夹持板603,夹持板603与机架1之间通过直线导轨连接固定,夹持板603可相对于链条输送机构3镜像运动;轴承座602,装设于夹持板603上,每侧的夹持板603上设置有两个轴承座602;V型夹持轮601可转动的装设于轴承座602上,4个V型夹持轮601将轮毂中心定位并带动轮毂旋转,每个V型夹持轮601分别由单独的电机驱动,夹持力增大,可去除较大的毛边。V型夹持轮601上开设有沟槽,沟槽能够增大V型夹持轮601与轮毂之间的摩擦力。

[0055] 夹持机构6之间装设有对中机构7,对中机构7包括:第一连杆701,第一连杆701的中心与机架1转动连接;两个关于第一连杆701的转动中心对称设置的第二连杆702,第二连杆702两端分别与第一连杆701和夹持板603铰接。第一连杆701的转动通过电机驱动。对中机构7能够保证链条输送机构3两侧的夹持机构6相对于链条输送机构3进行同步镜像运动。

[0056] 进一步的,上沿刮刀组件4还包括平衡气缸401,平衡气缸401与第二升降气缸402平行设置,平衡气缸401能够始终提供一个向上的力,与上沿刮刀组件4中进行升降动作的部件的总重量相抵消,有利于对第二升降气缸402进行压力调节。

[0057] 进一步的,上沿刮刀408的倾斜角度可调,比起竖直的刮刀,此结构可减小震动并且减小加工表面粗糙度。

[0058] 具体使用方法:

[0059] a. 链条输送机构3将轮毂由前方料道输送到设备中,加工完成后再将轮毂输送到后方料道,起到转运的作用。

[0060] b. 链条输送机构3两侧的夹持机构6同步向中运动,4个V型夹持轮601将轮毂中心

定位并带动轮毂旋转。

[0061] c. 轮毂通过夹持机构6对中夹紧旋转后,L型的下沿刮刀206伸出接触到轮毂后升起,刮平下沿毛边及底面毛边。下沿刮刀206的伸出由第一平移气缸204驱动,下沿刮刀206的升起由第一升降气缸201驱动,气缸出力大小可通过调压阀调整。

[0062] d. 上沿刮刀408为一字型,刮刀角度可调,第二平移气缸405动作,导向板409靠紧轮毂,第二升降气缸402驱动刀架整体下降,直至定位轮407接触到轮毂顶面,此时上沿刮刀408对毛边进行刮除。平衡气缸401的作用是平衡刀架部分的重力,使得第二升降气缸402驱动力方便调整。

[0063] e. 升降机构5为剪叉式,由气缸驱动。可从低压机上方将机器人抓取的轮毂运送到低压机下方毛边机工作范围内。

[0064] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

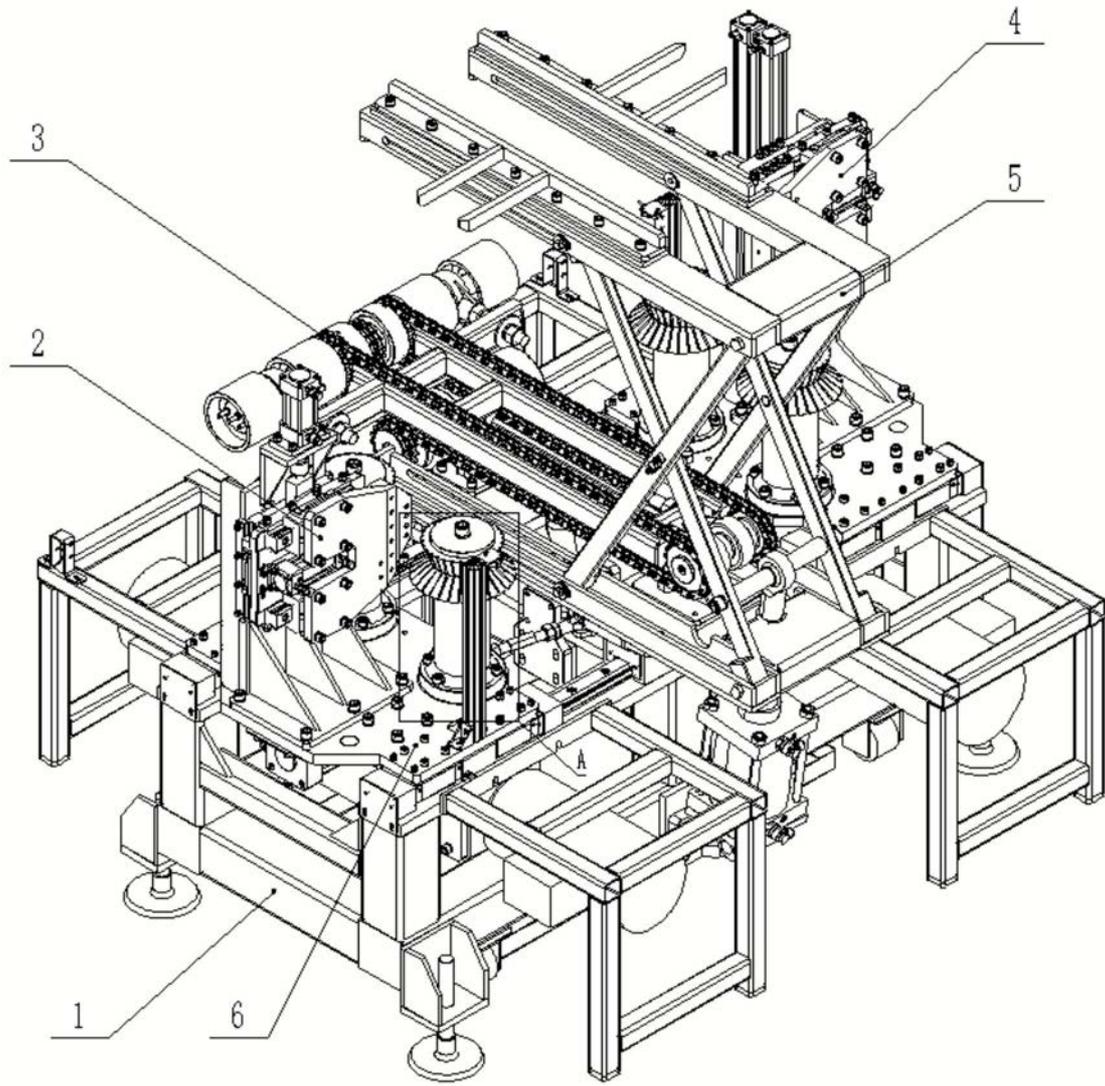


图1

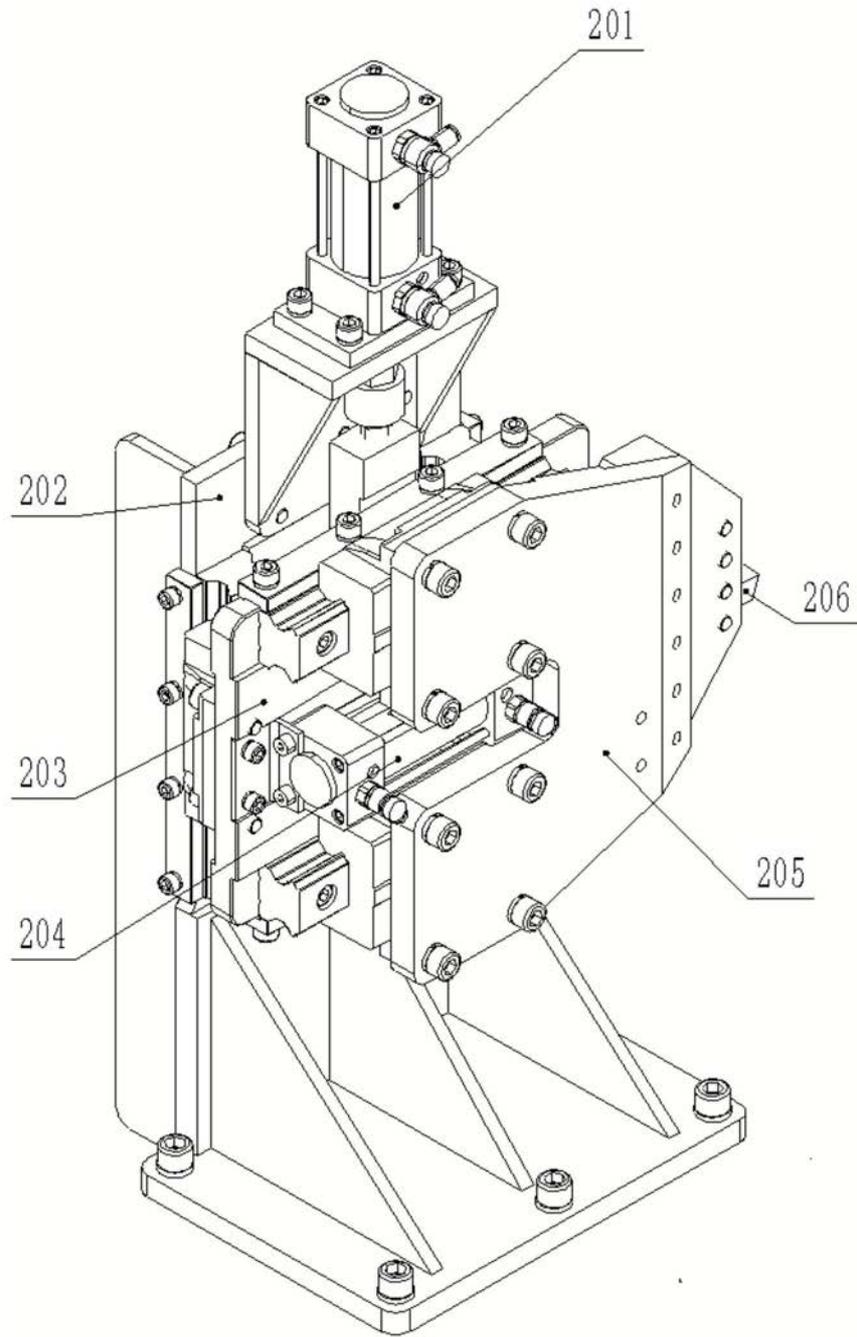


图2

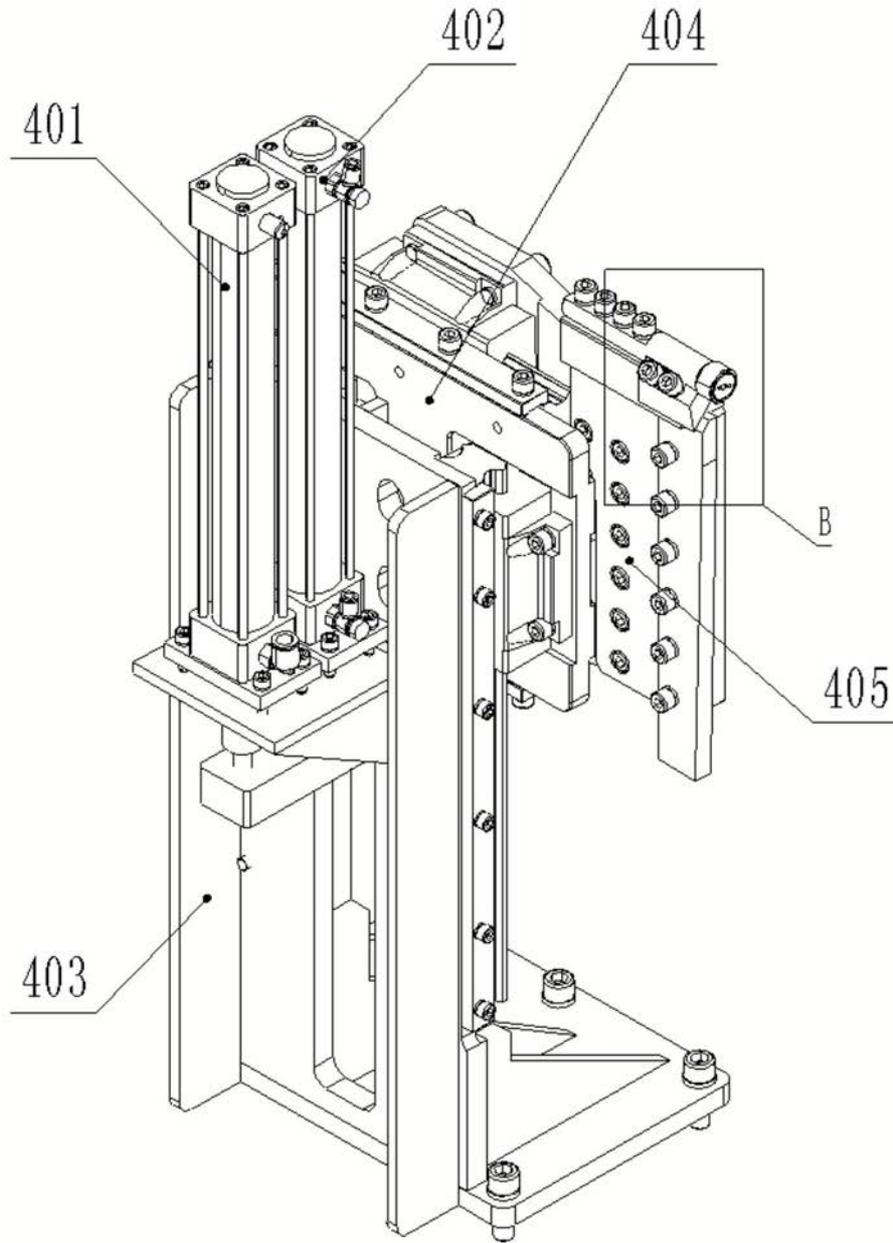


图3

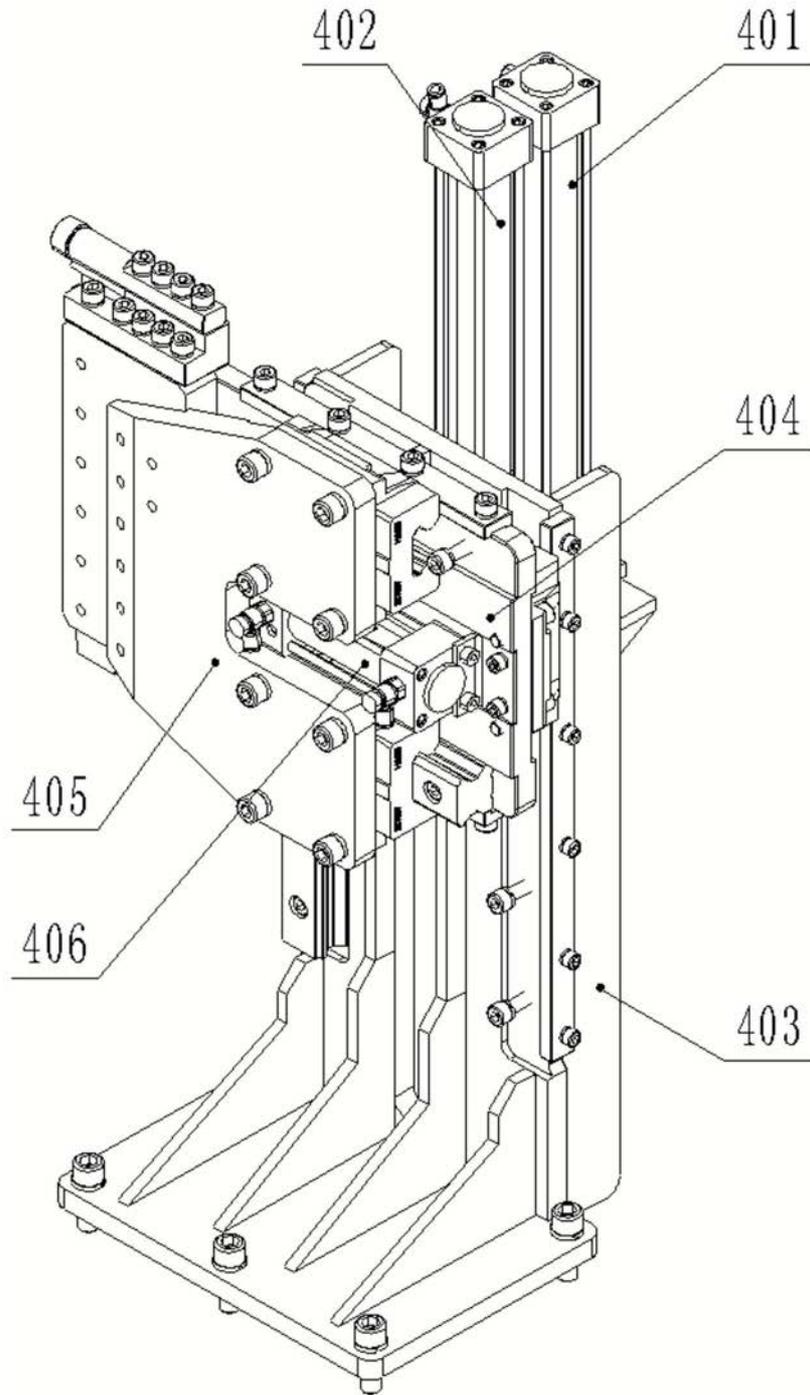


图4

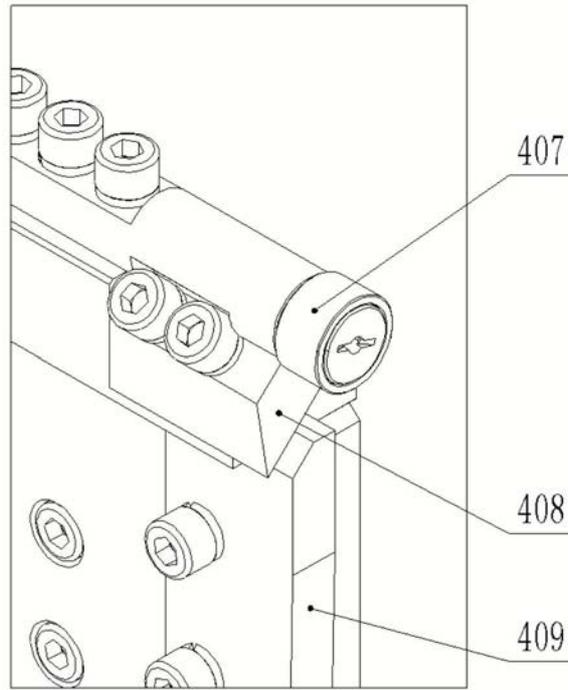


图5

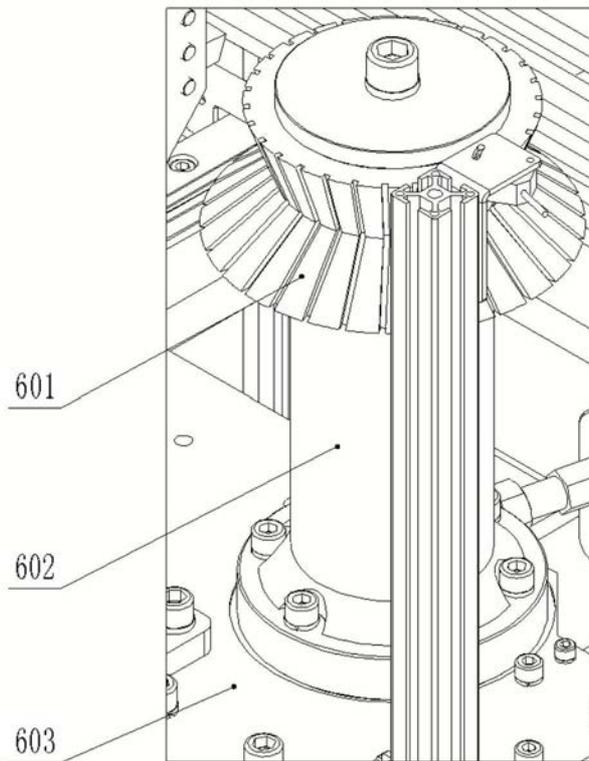


图6

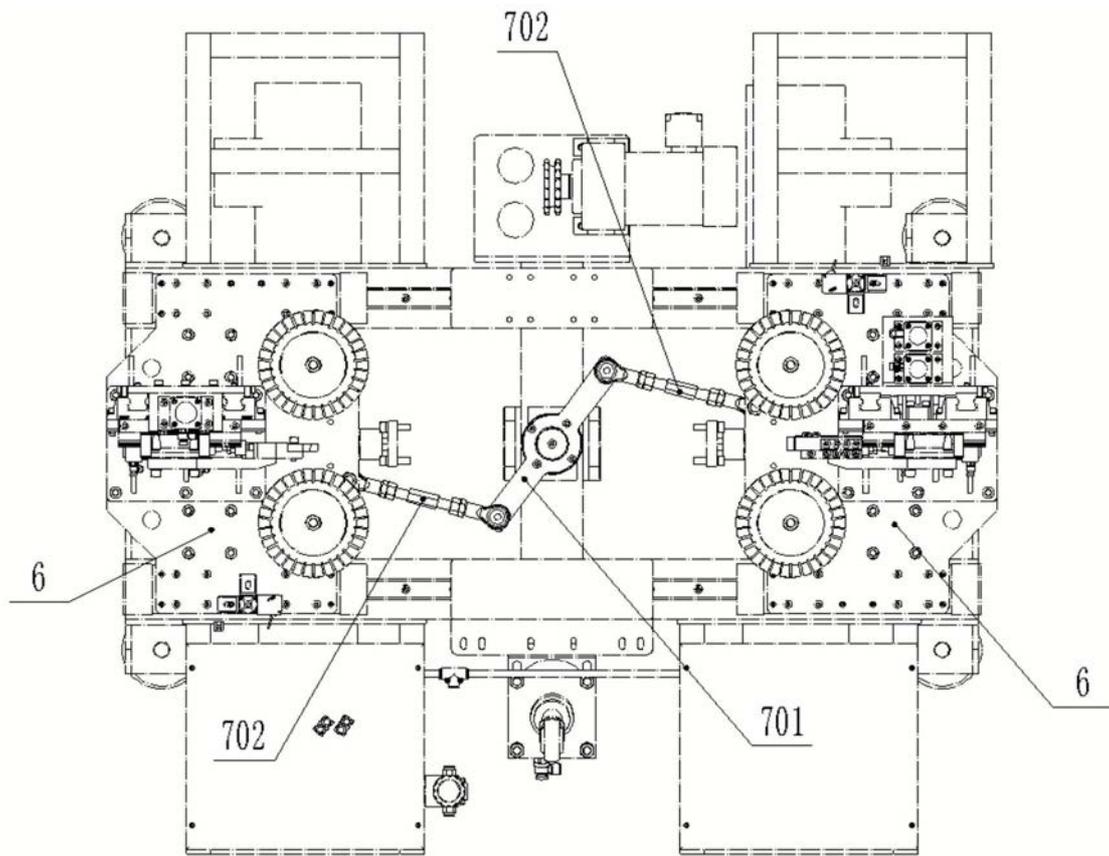


图7