



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112936030 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110116483.1

B24B 17/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.28

(71) 申请人 霍洪鑫

地址 466300 河南省周口市沈丘县北杨集乡三姓营行政村三姓营村000号

(72) 发明人 霍洪鑫

(74) 专利代理机构 泉州市宽胜知识产权代理事务所(普通合伙) 35229

代理人 廖秀玲

(51) Int. Cl.

B24B 21/00 (2006.01)

B24B 21/18 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

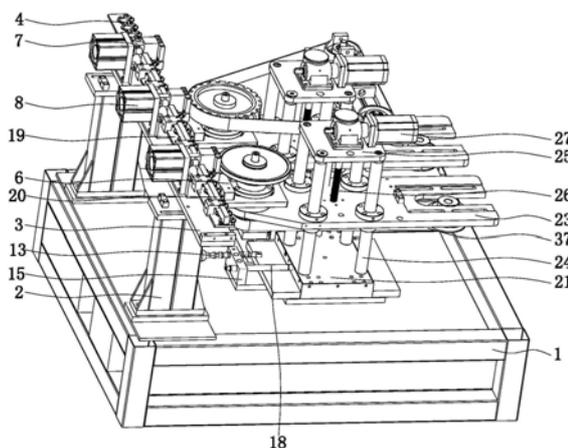
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

直线式仿形打磨机

(57) 摘要

本发明提供一种大大降低对操作人员的要求,工件打磨效率优良、质量优良,能够满足同批次同精度的要求的直线式仿形打磨机,包括机架、设于所述机架上用于放置工件的工作台、可滑动设于所述机架上位于所述工作台一侧的至少一个滑动架、设于所述滑动架上对工件进行打磨的打磨装置、设于所述工作台与所述打磨装置之间的用于对工件进行仿形定位加工的仿形定位装置,所述仿形定位装置包括仿形轮、定位靠模,所述仿形轮设于所述工作台上,所述定位靠模设于所述滑动架上位于所述仿形轮的一侧,所述定位靠模可随所述滑动架的滑动抵制于所述仿形轮的外侧。



1. 直线式仿形打磨机,其特征在于:包括机架、设于所述机架上用于放置工件的工作台、可滑动设于所述机架上位于所述工作台一侧的至少一个滑动架、设于所述滑动架上对工件进行打磨的打磨装置、设于所述工作台与所述打磨装置之间的用于对工件进行仿形定位加工的仿形定位装置,所述仿形定位装置包括仿形轮、定位靠模,所述仿形轮设于所述工作台上,所述定位靠模设于所述滑动架上位于所述仿形轮的一侧,所述定位靠模可随所述滑动架的滑动抵制于所述仿形轮的外侧。

2. 根据权利要求1所述的直线式仿形打磨机,其特征在於:所述滑动架通过柔性滑移装置可滑动设于所述机架上。

3. 根据权利要求2所述的直线式仿形打磨机,其特征在於:所述柔性滑移装置包括拉杆、弹性件,所述拉杆的一端固定设于所述机架上,所述拉杆的另一端通过弹性件与所述滑动架连接。

4. 根据权利要求1所述的直线式仿形打磨机,其特征在於:所述工作台上设有用于将工件往复推送至所述打磨装置前方的定位推送装置。

5. 根据权利要求4所述的直线式仿形打磨机,其特征在於:所述定位推送装置包括伸缩杆、驱动所述伸缩杆伸缩的驱动装置、设于所述伸缩杆前方用于将工件往复推送至所述打磨装置前方的推送座、设于所述工作台上位于所述推送座下方用于定位工件防止打磨时工件脱离所述工作台的定位座,所述推送座与所述定位座之间设有用于夹持工件的夹持定位槽。

6. 根据权利要求5所述的直线式仿形打磨机,其特征在於:所述推送座上穿设有定位杆,所述定位杆下端位于所述夹持定位槽上方用于定位工件的上部。

7. 根据权利要求1所述的直线式仿形打磨机,其特征在於:所述打磨装置包括打磨轮、驱动所述打磨轮转动的打磨驱动装置,所述打磨轮设于所述滑动架上。

8. 根据权利要求1所述的直线式仿形打磨机,其特征在於:所述打磨装置包括打磨轮、从动轮、绕设于所述打磨轮和所述从动轮上的打磨带、驱动所述打磨轮转动的打磨驱动装置。

9. 根据权利要求7或8所述的直线式仿形打磨机,其特征在於:所述打磨轮通过上下升降装置可上下滑移设于所述滑动架上。

10. 根据权利要求9所述的直线式仿形打磨机,其特征在於:所述上下升降装置包括升降架,所述升降架通过导向杆可上下升降设于所述滑动架上,所述导向杆自由端穿出所述升降架,所述导向杆自由端设有定位架,所述定位架与所述升降架之间设有螺杆,所述定位架上设有用于驱动所述螺杆转动以带动所述升降架升降的转动驱动装置。

直线式仿形打磨机

技术领域

[0001] 本发明涉及打磨机技术领域,具体涉及直线式仿形打磨机。

背景技术

[0002] 现有的工件打磨加工方式主要为人工打磨和机器打磨,但是人工打磨费时费力,规格难以统一且精度低,因此需要机器进行打磨,这样打磨出来的产品规格统一且精度高。

[0003] 现有的机器打磨对操作人员的要求高,工件打磨效率低下、质量较差,无法满足同批次同精度的要求。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种大大降低对操作人员的要求,工件打磨效率优良、质量优良,能够满足同批次同精度的要求的直线式仿形打磨机。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案是:

直线式仿形打磨机,包括机架、设于所述机架上用于放置工件的工作台、可滑动设于所述机架上位于所述工作台一侧的至少一个滑动架、设于所述滑动架上对工件进行打磨的打磨装置、设于所述工作台与所述打磨装置之间的用于对工件进行仿形定位加工的仿形定位装置,所述仿形定位装置包括仿形轮、定位靠模,所述仿形轮设于所述工作台上,所述定位靠模设于所述滑动架上位于所述仿形轮的一侧,所述定位靠模可随所述滑动架的滑移抵制于所述仿形轮的外侧。

[0006] 进一步改进的是:所述滑动架通过柔性滑移装置可滑动设于所述机架上。

[0007] 进一步改进的是:所述柔性滑移装置包括拉杆、弹性件,所述拉杆的一端固定设于所述机架上,所述拉杆的另一端通过弹性件与所述滑动架连接。

[0008] 进一步改进的是:所述工作台上设有用于将工件往复推送至所述打磨装置前方的定位推送装置。

[0009] 进一步改进的是:所述定位推送装置包括伸缩杆、驱动所述伸缩杆伸缩的驱动装置、设于所述伸缩杆前方用于将工件往复推送至所述打磨装置前方的推送座、设于所述工作台上位于所述推送座下方用于定位工件防止打磨时工件脱离所述工作台的定位座,所述推送座与所述定位座之间设有用于夹持工件的夹持定位槽。

[0010] 进一步改进的是:所述推送座上穿设有定位杆,所述定位杆下端位于所述夹持定位槽上方用于定位工件的上部。

[0011] 进一步改进的是:所述打磨装置包括打磨轮、驱动所述打磨轮转动的打磨驱动装置,所述打磨轮设于所述滑动架上。

[0012] 进一步改进的是:所述打磨装置包括打磨轮、从动轮、绕设于所述打磨轮和所述从动轮上的打磨带、驱动所述打磨轮转动的打磨驱动装置。

[0013] 进一步改进的是:所述打磨轮通过上下升降装置可上下滑移设于所述滑动架上。

[0014] 进一步改进的是:所述上下升降装置包括升降架,所述升降架通过导向杆可上下

升降设于所述滑动架上,所述导向杆自由端穿出所述升降架,所述导向杆自由端设有定位架,所述定位架与所述升降架之间设有螺杆,所述定位架上设有用于驱动所述螺杆转动以带动所述升降架升降的转动驱动装置。

[0015] 进一步改进的是:所述工作台上端面设有用于将工件定向输送至所述定位推送装置上的定向输送装置。

[0016] 进一步改进的是:所述定向输送装置包括设于所述工作台上端面的输送轨道,所述定位推送装置两侧的所述输送轨道上方设有用于对工件进行定向的定向杆。

[0017] 进一步改进的是:所述拉杆与所述机架通过固定座连接,所述固定座上开设有用于所述拉杆穿设的穿孔,所述固定座侧壁开设有与所述穿孔连通的锁紧槽,所述固定座上螺纹连接有用于将所述锁紧槽压合的螺栓。

[0018] 进一步改进的是:所述固定座上位于所述拉杆一侧螺纹连接有在更换所述打磨装置时进行定位的定位柱。

[0019] 采用上述技术方案后,本发明有益效果为:将需要打磨的工件放置在工作台上,滑动架在机架上滑动,从而带动打磨装置对工件进行打磨,定位靠模随着滑动架的滑动抵制于仿形轮的外侧,大大降低对操作人员的要求,工件打磨效率优良、质量优良,能够满足同批次同精度的要求。

[0020] 进一步的效果:拉杆、弹性件的配合拉着打磨装置往工件方向打磨,可以柔性调节工件与打磨装置的打磨距离,当打磨装置碰到工件需要打磨的部位能够起到减震缓冲的作用,起到保护打磨装置的作用。

[0021] 进一步的效果:定位推送装置的设置,能够将工件往复推送至所述打磨装置前方,大大提高生产线打磨的效率。

[0022] 进一步的效果:打磨轮通过上下升降装置可上下滑移设于滑动架上,使得打磨轮能充分利用,不至于只打磨工件的一部分,造成浪费,特别是工件尺寸较小时,使得打磨轮对工件充分打磨。

[0023] 进一步的效果:固定座、穿孔、锁紧槽、螺栓的配合,能够对拉杆位置进行调节,从而适应不同工件的打磨尺寸。

[0024] 进一步的效果:固定座上位于拉杆一侧螺纹连接有定位柱,在更换打磨装置时进行定位,无需重新对打磨装置进行定位调整,便捷性强。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1是本发明的结构示意图;

图2是本发明中滑动架、打磨装置、柔性滑移装置的结构示意图;

图3是对应图2另一视角的结构示意图;

图4是本发明中定位推送装置的结构示意图;

图5是本发明中定向输送装置、定位推送装置的结构示意图;

图6是对应图5另一视角的结构示意图；
图7是本发明中工件的结构示意图；
图8是本发明中定位座、夹持定位槽的结构示意图；
图9是本发明中固定座、穿孔、锁紧槽的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 现结合附图和具体实施例对本发明进一步说明。

[0028] 参看图1至图9所示,本具体实施方式采用的技术方案是:

直线式仿形打磨机,包括机架1,机架1上端面左侧前后位置各固定设置有一个工作架2,两个工作架2之间固定设置有工作台3,机架1上端面位于工作台3右侧可滑动设置有两个滑动架,滑动架上分别设置有打磨装置,工作台3与打磨装置之间设有用于对工件4进行仿形定位加工的仿形定位装置,仿形定位装置包括仿形轮5、定位靠模6,仿形轮5设于工作台3上,定位靠模6设于滑动架上位于仿形轮5的一侧,定位靠模6可随滑动架的滑动抵于仿形轮5的外侧,工作台3上设有用于将工件4往复推送至打磨装置前方的定位推送装置,定位推送装置包括伸缩杆7、驱动伸缩杆7伸缩的驱动装置8、设于伸缩杆7前方用于将工件4往复推送至打磨装置前方的推送座、设于工作台3上位于推送座下方用于定位工件4防止打磨时工件4脱离工作台3的定位座10,推送座与定位座10之间设有用于夹持工件4的夹持定位槽11,工件4上端面中左侧开设有定位台阶39,工件4上端面位于定位台阶39左侧设置有定位部40,推送座下端面开设有与定位部40配合的推送槽41,驱动装置8可为气缸,推送座上穿设有定位杆12,定位杆12下端位于夹持定位槽11上方用于定位工件4的上部,推送座包括设置于伸缩杆7前方的推送部42、可拆卸设置于定位座10上端面的定位部43,推送槽41开设于推送部42下端面,定位杆12穿设于定位部43上,滑动架通过柔性滑移装置可滑动设于机架1上,滑动架下端面设置有滑轨(图中未示出),机架1上端面开设有与滑轨(图中未示出)配合的滑槽(图中未示出),柔性滑移装置包括拉杆13、弹性件(图中未示出),拉杆13的一端固定设于机架1上,拉杆13的另一端通过弹性件(图中未示出)与滑动架连接,弹性件(图中未示出)可为拉力弹簧,拉杆13与机架1通过固定座15连接,固定座15上开设有用于拉杆13穿设的穿孔16,固定座15侧壁开设有与穿孔16连通的锁紧槽17,固定座15上螺纹连接有用于将锁紧槽17压合的螺栓(图中未示出),固定座15上位于拉杆13一侧螺纹连接有在更换打磨装置时进行定位的定位柱18,工作台3上端面设有用于将工件4定向输送至定位推送装置上的定向输送装置,定向输送装置包括设于工作台3上端面的输送轨道19,定位推送装置两侧的输送轨道19上方设有用于对工件4进行定向的定向杆20,定向杆20位于定位台阶39与定位部40之间,打磨装置包括打磨轮、驱动打磨轮转动的打磨驱动装置,打磨轮设于滑动架上,或打磨装置包括打磨轮、从动轮、绕设于打磨轮和从动轮上的打磨带、驱动打磨轮转动的打磨驱动装置,打磨轮通过上下升降装置可上下滑移设于滑动架上,上下升降装置包括升降架,升降架通过导向杆可上下升降设于滑动架上,导向杆自由端穿出升降架,导向杆自由端设有定位架,定位架与升降架之间设有螺杆,定位架上设有用于驱动螺杆转动以带动升降架升降的转动驱动装置,位于机架1前端的滑动架为第一滑动架21,设置于第一滑动架21上的打磨装置为第一打磨装置,第一打磨装置对工件4进行打磨,第一打磨装置包括第一打磨轮22、驱动第一打磨轮22转动的第一打磨驱动装置,第一打磨轮22设于第一滑动

架21上,第一打磨轮22通过第一上下升降装置可上下滑移设于第一滑动架21上,第一上下升降装置包括第一升降架23,第一升降架23通过第一导向杆24可上下升降设于第一滑动架21上,第一导向杆24自由端穿出第一升降架23,第一导向杆24自由端设有第一定位架25,第一定位架25与第一升降架23之间设有第一螺杆26,第一定位架25上设有用于驱动第一螺杆26转动以带动第一升降架23升降的第一驱动装置27,第一打磨驱动装置包括设置于第一升降架23上的第一皮带传动机构37、设置于第一升降架23上用于驱动第一皮带传动机构37的第一转动装置(图中未示出),第一转动装置(图中未示出)为转动电机,第一驱动装置27为转动电机,位于机架1后端的滑动架为第二滑动架28,设置于第二滑动架28上的打磨装置为第二打磨装置,第二打磨装置对工件4进行二次打磨,第二打磨装置包括第二打磨轮29、从动轮30、绕设于第二打磨轮29和从动轮30上的打磨带31、驱动第二打磨轮29转动的第二打磨驱动装置,第二打磨轮29通过第二上下升降装置可上下滑移设于第二滑动架28上,第二上下升降装置包括第二升降架32,第二升降架32通过第二导向杆33可上下升降设于第二滑动架28上,第二导向杆33自由端穿出第二升降架32,第二导向杆33自由端设有第二定位架34,第二定位架34与第二升降架32之间设有第二螺杆35,第二定位架34上设有用于驱动第二螺杆35转动以带动第二升降架32升降的第二驱动装置36,第二驱动装置36为转动电机,第二打磨驱动装置包括设置于第二升降架32上的第二皮带传动机构38、设置于第二升降架32上用于驱动第二皮带传动机构38的第二转动装置(图中未示出),第二转动装置(图中未示出)为转动电机。

[0029] 本发明的工作原理:将螺栓(图中未示出)从固定座15中旋出,使得锁紧槽17不被压合,分别调节两个固定座15上的拉杆13在穿孔16的位置,调节后再将螺栓(图中未示出)旋紧,使得锁紧槽17被压合,拉杆13带动弹性件(图中未示出),弹性件(图中未示出)分别带动第一滑动架21、第二滑动架28,第一滑动架21、第二滑动架28分别带动第一打磨轮22、打磨带31靠近工作台3,定位靠模6随第一滑动架21、第二滑动架28的滑动抵制于仿形轮5的外侧,工作台3上的输送轨道19对工件4进行单排直线输送,工件4右端面需要打磨的部位朝着第一打磨轮22、打磨带31,由于工件4上设置有定位台阶39、定位部40,定向杆20可以对工件4的输送起到定向的作用,防止工件4输送偏移,在工件4输送到驱动装置8与定位座10之间时,驱动装置8驱动带动伸缩杆7,伸缩杆7带动推送部42,由于推送部42下端面开设有与定位部40配合的推送槽41,能够将工件4推送至定位部43与定位座10之间的夹持定位槽11,第一转动装置(图中未示出)驱动带动第一皮带传动机构37,第一皮带传动机构37带动第一打磨轮22转动,第一打磨轮22的升降通过第一驱动装置27驱动带动第一螺杆26,并在第一导向杆24的配合下,实现第一升降架23的升降,第二转动装置(图中未示出)驱动带动第二皮带传动机构38,第二皮带传动机构38带动第二打磨轮29,第二打磨轮29在从动轮30的配合下带动打磨带31,第二打磨轮29的升降通过第二驱动装置36驱动带动第二螺杆35,并在第二导向杆33的配合下,实现第二升降架32的升降,打磨完后驱动装置8驱动带动伸缩杆7,伸缩杆7带动推送部42将工件4推送回输送轨道19,输送轨道19继续输送,定位杆12可以防止工件4在打磨时上下抖动,提高打磨质量,在打磨期间需要更换打磨装置时,将定位柱18旋进,对打磨装置位置进行定位。

[0030] 本发明要保护的是产品的结构,各元件的型号不是本发明保护的内容,也是公知技术,市面上只要能实现本发明上述功能的均可以做为一种选择应用,因此,本发明不做详

细述说。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征及其优点,本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内,本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。本发明未详述之处,均为本领域技术人员的公知技术。

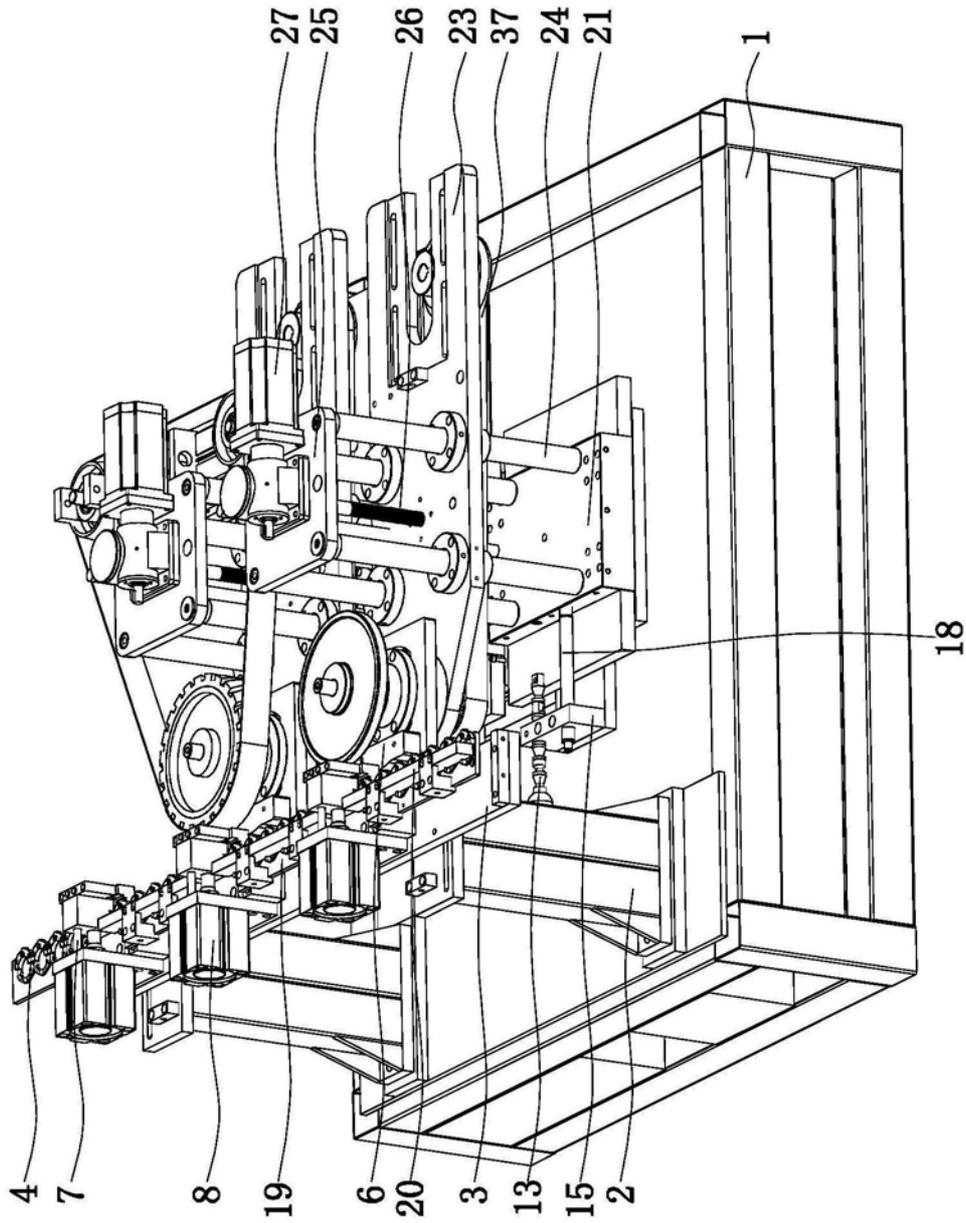


图1

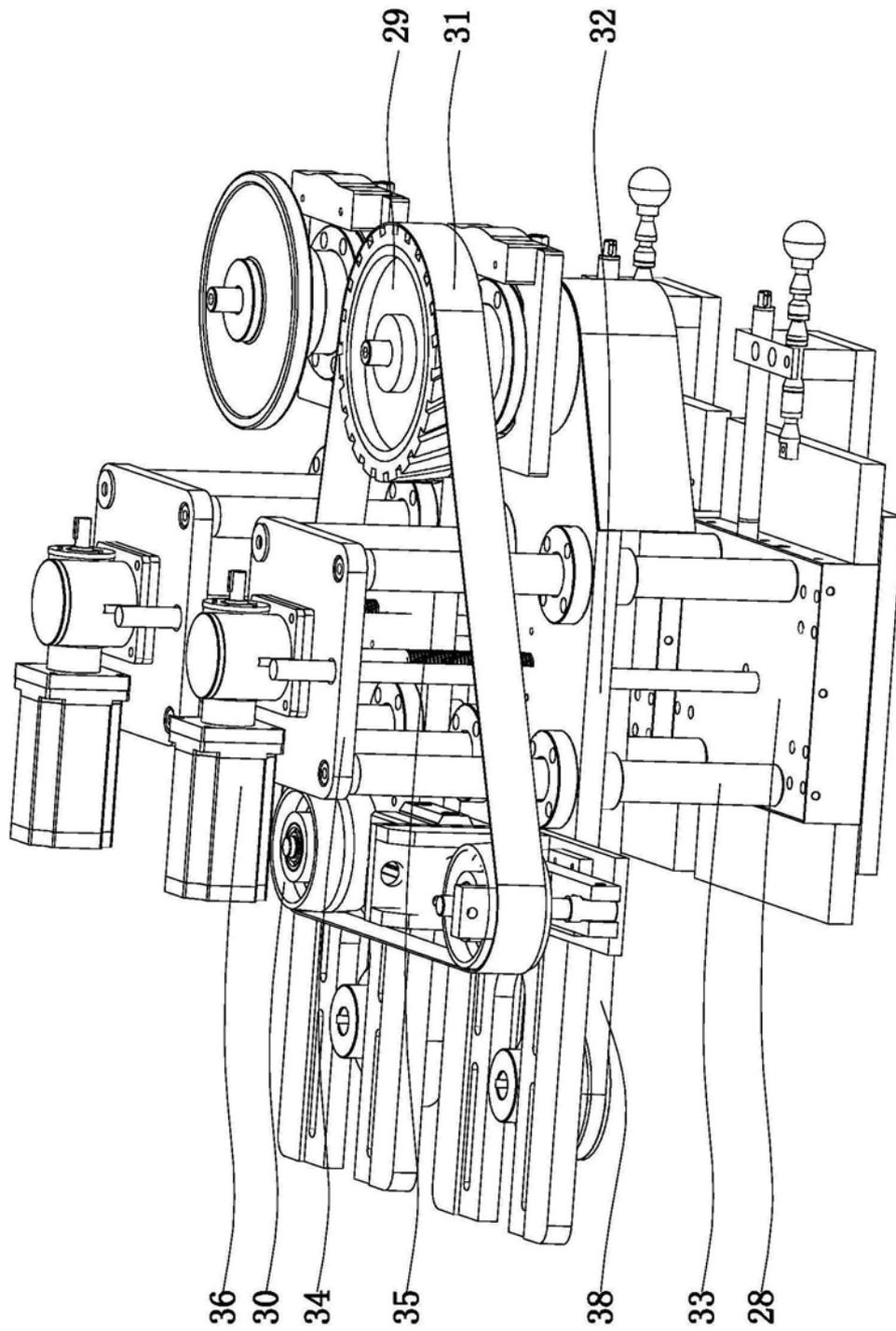


图2

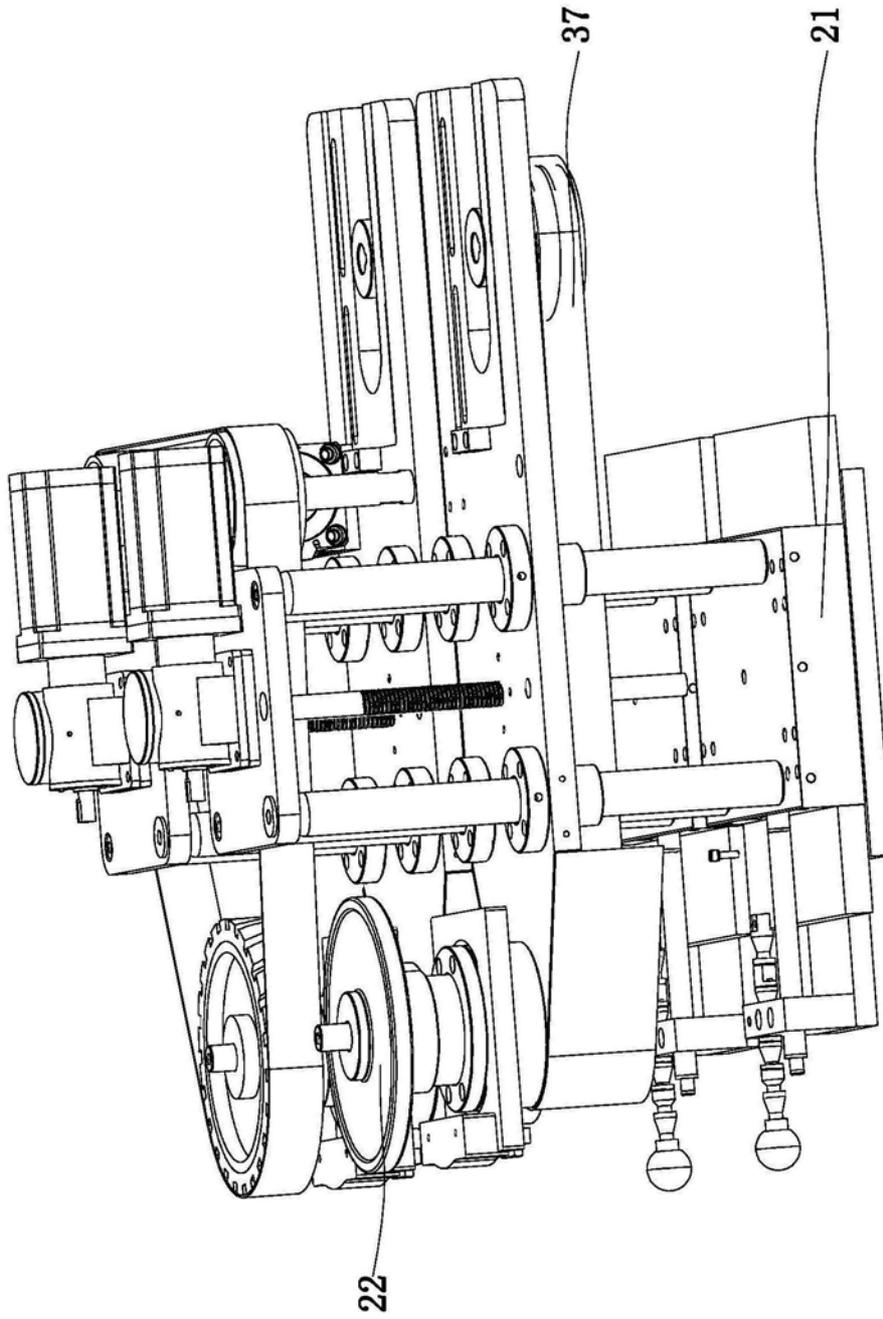


图3

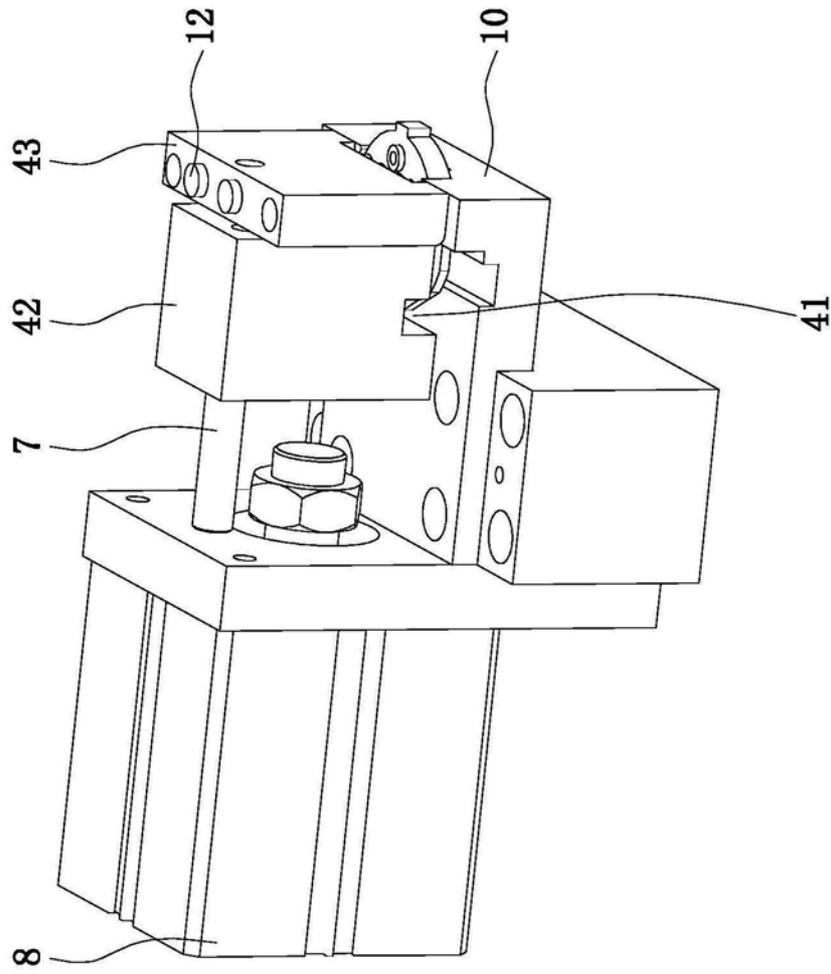


图4

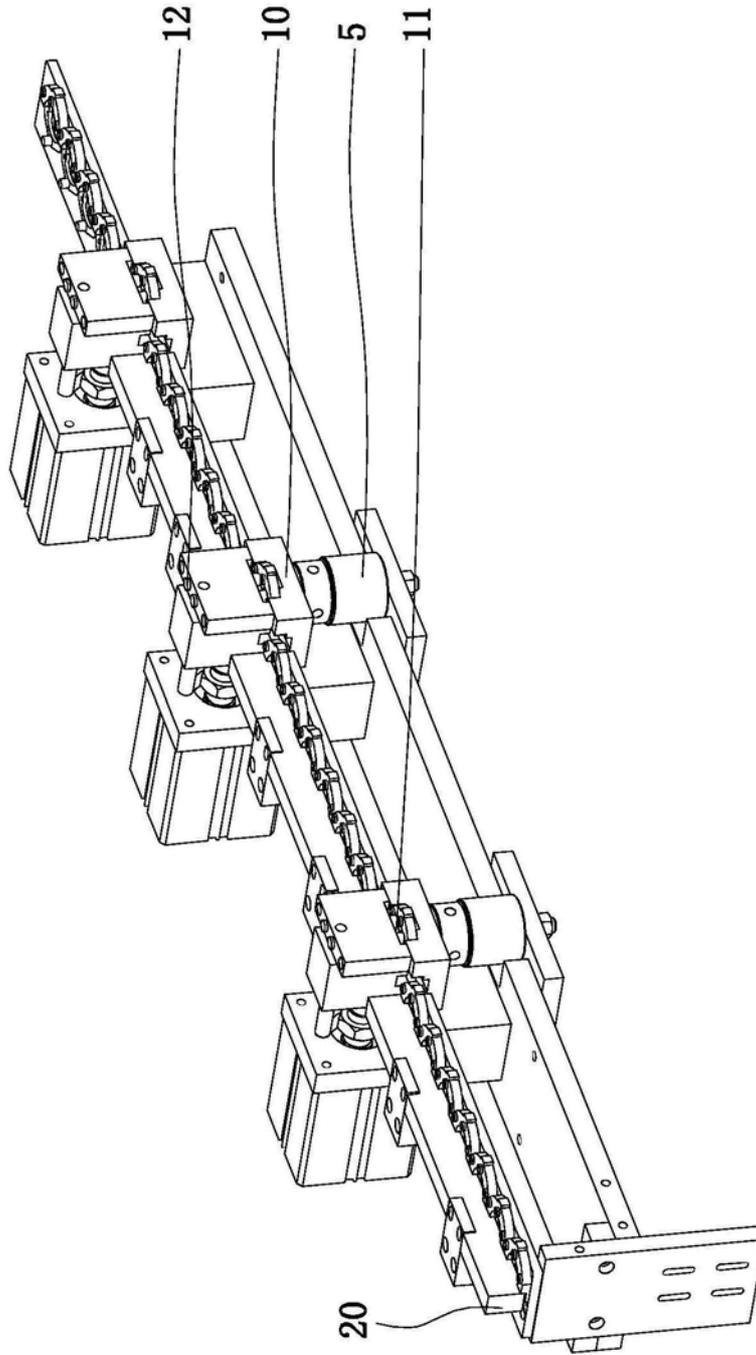


图5

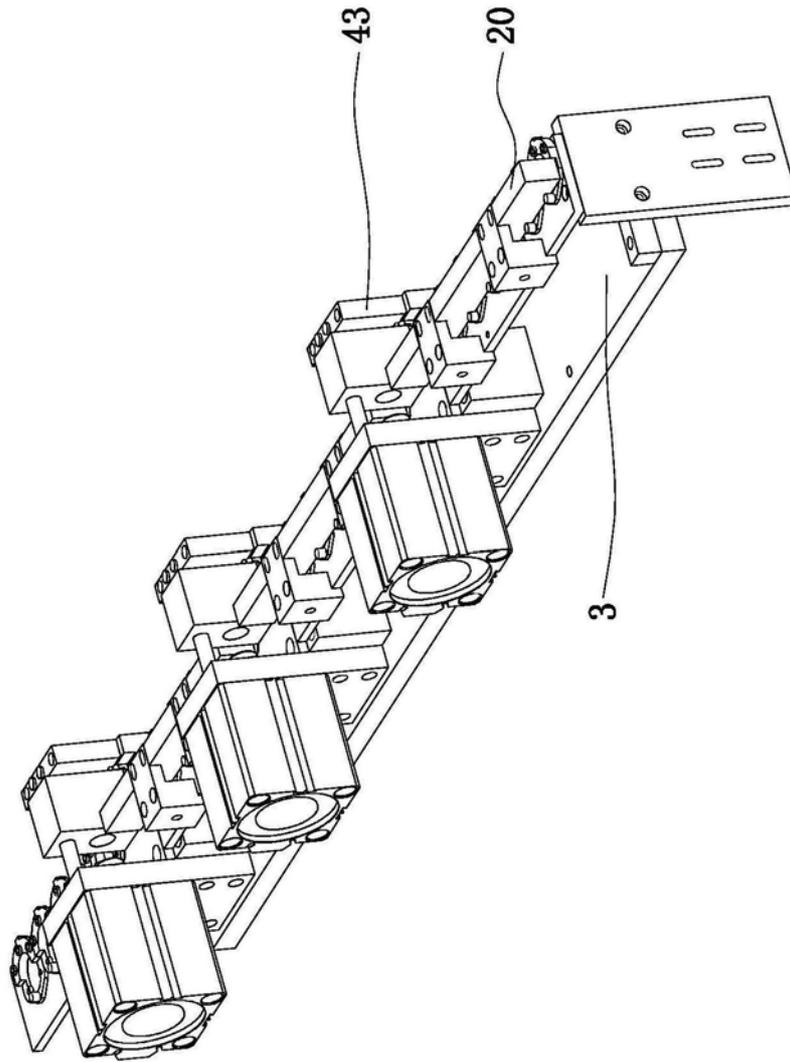


图6

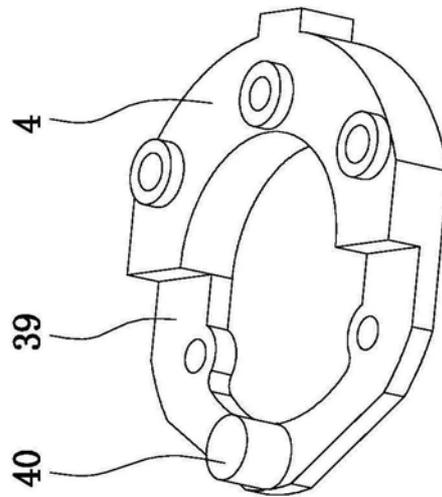


图7

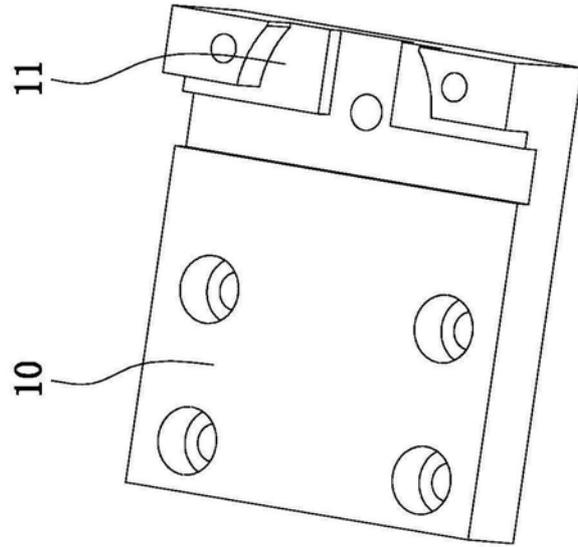


图8

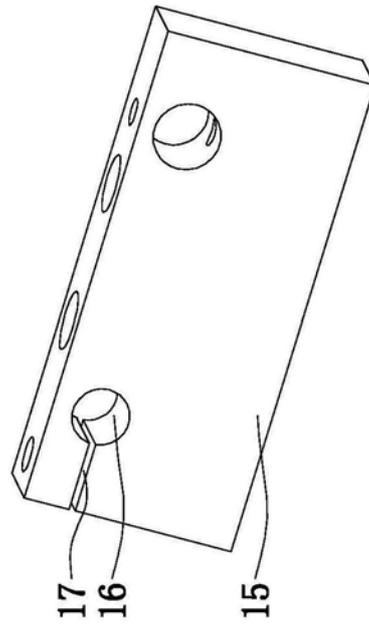


图9