



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108971612 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 201811048706.X

B23D 33/00 (2006.01)

(22) 申请日 2018.09.10

B23D 33/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108971612 A

(56) 对比文件

CN 208945271 U, 2019.06.07

(43) 申请公布日 2018.12.11

审查员 郁瑞平

(73) 专利权人 江西特欣实业有限公司

地址 334600 江西省上饶市广丰区上饶高

新区芦洋产业园A区工业四路

(72) 发明人 储伯生 周润森 於朝艳 储晓峰

王爱军 姜太荣 范泽强

(74) 专利代理机构 北京华仁联合知识产权代理

有限公司 11588

专利代理师 王希刚

(51) Int. Cl.

B23D 19/06 (2006.01)

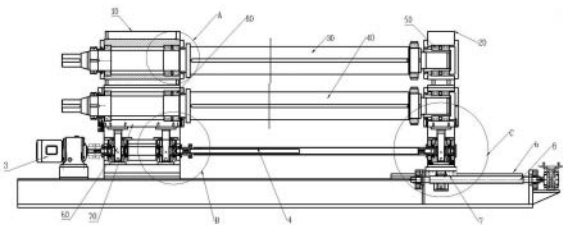
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种下调式高速薄板纵剪机

(57) 摘要

本发明提供一种下调式高速薄板纵剪机,属于纵剪机技术领域,包括左侧机架、右侧机架、设置在左侧机架和右侧机架之间的上刀轴和下刀轴,左侧机架和右侧机架内均固设有上侧轴承,上侧轴承套设在上刀轴的两端,上刀轴通过上侧轴承固定在左侧机架与右侧机架之间,左侧机架和右侧机架内均活动支撑有竖直设置的丝杠,丝杠上套设连接有丝杠螺母,丝杠螺母上固定有下刀座,下刀座内设有下侧轴承,下刀轴通过所述下侧轴承设置在左侧机架与右侧机架之间,下刀座通过丝杠螺母带动下刀座在左侧机架或右侧机架上滑动,左侧机架与右侧机架上还设有涡轮蜗杆机构,丝杠在所述涡轮蜗杆机构的联动作用下运动,本发明可以提高纵剪机精度,方便用户使用。



1. 一种下调式高速薄板纵剪机,包括左侧机架、右侧机架、设置在所述左侧机架和所述右侧机架之间的上刀轴和下刀轴,其特征在于,所述左侧机架和所述右侧机架内均固设有上侧轴承,所述上侧轴承套设在所述上刀轴的两端,所述上刀轴通过所述上侧轴承固定在所述左侧机架与所述右侧机架之间,所述左侧机架和所述右侧机架内均活动支撑有竖直设置的丝杠,所述丝杠上套设连接有丝杠螺母,所述丝杠螺母上固定有下刀座,所述下刀座内设有下侧轴承,所述下刀轴通过所述下侧轴承设置在所述左侧机架与所述右侧机架之间,所述下刀座通过所述丝杠螺母带动所述下刀座在所述左侧机架或所述右侧机架上滑动,所述左侧机架与所述右侧机架上还设有涡轮蜗杆机构,所述丝杠在所述涡轮蜗杆机构的联动作用下运动;

所述涡轮蜗杆机构包括套设在所述丝杠上的涡轮、与所述涡轮相配合的蜗杆、设置在所述左侧机架一侧的减速电机以及连接在所述左侧机架和所述右侧机架的蜗杆之间的联接轴;

所述左侧机架和所述右侧机架的底部均设有滑块滑轨组件,且所述右侧机架的底部还设有电动丝杆组件。

2. 根据权利要求1所述的一种下调式高速薄板纵剪机,其特征在于,所述滑块滑轨组件包括固定在所述左侧机架和所述右侧机架底部的滑块以及配合所述滑块运动的滑轨,所述电动丝杆组件包括电动丝杆以及在所述电动丝杆上滑动的活动座,所述右侧机架与所述活动座的顶部相连。

3. 根据权利要求1所述的一种下调式高速薄板纵剪机,其特征在于,所述丝杠螺母上还设有一通孔,所述丝杠上设有与所述通孔相配合的限位锁死孔,所述通孔与所述限位锁死孔内连接有锁死螺栓。

4. 根据权利要求1所述的一种下调式高速薄板纵剪机,其特征在于,所述丝杠通过轴承支撑在所述左侧机架或是所述右侧机架的下侧。

一种下调式高速薄板纵剪机

技术领域

[0001] 本发明属于纵剪机技术领域,具体涉及一种下调式高速薄板纵剪机。

背景技术

[0002] 纵剪机是一种金属板分切设备,适用于进行金属板料的纵向剪切工作,最终将金属板料分切为所需宽度的窄条。纵向剪切的质量不但影响本加工环节得到的金属条的质量,也会影响下一加工环节的进行,金属条宽度误差、金属条平直度不够等都会影响产品的几何尺寸精度,而在传统的纵剪机剪切过程中,由于进料过程中,金属板张力不稳定,而当金属板材处于松垮的状态下进入纵剪刀片之间时,很难保证切割得到宽度精准、边缘平直

的金属窄条。

[0003] 因此急需一种可以提高纵剪机精度,方便用户使用的下调式高速薄板纵剪机。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种下调式高速薄板纵剪机,可以提高纵剪机精度,方便用户使用。

[0005] 本发明提供了如下的技术方案:

[0006] 一种下调式高速薄板纵剪机,包括左侧机架、右侧机架、设置在左侧机架和右侧机架之间的上刀轴和下刀轴,左侧机架和右侧机架内均固设有上侧轴承,上侧轴承套设在上刀轴的两端,上刀轴通过上侧轴承固定在左侧机架与右侧机架之间,左侧机架和右侧机架内均活动支撑有竖直设置的滚珠丝杠,丝杠上套设连接有丝杠螺母,丝杠螺母上固定有下刀座,下刀座内设有下侧轴承,下刀轴通过所述下侧轴承设置在左侧机架与右侧机架之间,下刀座通过丝杠螺母带动下刀座在左侧机架或右侧机架上滑动,左侧机架与右侧机架上还设有涡轮蜗杆机构,丝杠在所述涡轮蜗杆机构的联动作用下运动。

[0007] 优选的,涡轮蜗杆机构包括套设在丝杠上的涡轮、与涡轮相配合的蜗杆、设置在左侧机架一侧的减速电机以及连接在左侧机架和右侧机架的蜗杆之间的联接轴。

[0008] 优选的,左侧机架和右侧机架的底部均设有滑块滑轨组件,且右侧机架的底部还设有电动丝杆组件。

[0009] 优选的,滑块滑轨组件包括固定在左侧机架和所述右侧机架底部的滑块以及配合所述滑块运动的滑轨,电动丝杆组件包括电动丝杆以及在电动丝杆上滑动的活动座,右侧机架与活动座的顶部相连,使得可以实现右侧机架通过电动丝杆上活动座的移动带动刀轴进行换刀的操作。

[0010] 优选的,丝杠螺母上还设有一通孔,丝杠上设有与通孔相配合的限位锁死孔,通孔与限位锁死孔内连接有锁死螺栓。

[0011] 优选的,丝杠通过轴承支撑在左侧机架或是右侧机架的下侧。

[0012] 本发明的有益效果是:

[0013] 1、首先通过丝杠带动下刀轴上升,使得下刀轴上的刀盘与上刀轴的刀盘逐渐趋

近,不仅使得移动的距离更精确,且运动的过程更加稳定。

[0014] 2、通过采用将上刀轴设定成在左侧机架与右侧机架之间固定,且下刀轴设定成可调节在机架之间滑动的方式,使得通过这种调节方式,来避免因存在丝杠间隙会导致纵剪机两侧丝杠压下量不一致的情况,刀口压下量不一致会导致分条机组跑偏,从而影响到机组的正常工作,为了消除丝杠间隙可以采用丝杠锁螺母消除间隙,即每次调整刀口压下量时,松开锁紧螺母,调好后再次锁紧,之后在纵剪操作时,在上刀轴与下刀轴之间塞入薄板,亦不会使得上刀轴在薄板顶压的情况下,因为丝杠的空隙产生上升的情况,从而造成上刀轴上的刀口压下量发生跑偏,但是这样的丝杠调节方法很不方便,且容易误操作,导致设备蜗轮蜗杆机构损坏,因此我们公司根据这种情况设计了新式的下动式纵剪机,即压下蜗轮蜗杆机构位于刀轴支承座的下方,从下方调节纵剪刀的重叠量,这样刀轴的自身重量就消除了丝杠的间隙,这样就可任意调节刀盘的重叠量,而无需担心丝杠间隙对两侧压下量的影响,且使用调节更加方便快捷。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0016] 图1是本发明的主视剖面图;

[0017] 图2是本发明的侧视剖面图;

[0018] 图3是图1中A部分的局部放大图;

[0019] 图4是图1中B部分的局部放大图;

[0020] 图5是图1中C部分的局部放大图;

[0021] 图6是图2中D部分的局部放大图;

[0022] 图中的标记:10为左侧机架,20为右侧机架,30为上刀轴,40为下刀轴,50为上侧轴承,60为丝杠,70为下刀座,80为下侧轴承,1为涡轮,2为蜗杆,3为减速电机,4为联接轴,5为滑块滑轨组件,6为电动丝杠组件,7为活动座,8为电动丝杠。

具体实施方式

[0023] 结合图1至图6所示的一种下调式高速薄板纵剪机,在本实施例中,包括左侧机架10、右侧机架20、设置在左侧机架10和右侧机架20之间的上刀轴30和下刀轴40,左侧机架10和右侧机架20内均固设有上侧轴承50,上侧轴承50套设在上刀轴30的两端,上刀轴30通过上侧轴承50固定在左侧机架10与右侧机架20之间,左侧机架10和右侧机架20内均活动支撑有竖直设置的滚珠丝杠60,丝杠60上套设连接有丝杠螺母,丝杠螺母上固定有下刀座70,下刀座70内设有下侧轴承80,下刀轴40通过下侧轴承80设置在左侧机架10与右侧机架20之间,下刀座40通过丝杠螺母带动下刀座70在左侧机架10或右侧机架20上滑动,左侧机架10与右侧机架20上还设有涡轮蜗杆机构,丝杠60在涡轮蜗杆机构的联动作用下运动。

[0024] 结合图1至图6所示的一种下调式高速薄板纵剪机,在本实施例中,涡轮蜗杆机构包括套设在丝杠上的涡轮1、与涡轮1相配合的蜗杆2、设置在左侧机架10一侧的减速电机3以及连接在左侧机架10和右侧机架20的蜗杆1之间的联接轴4,左侧机架10和右侧机架20的底部均设有滑块滑轨组件5,且右侧机架20的底部还设有电动丝杠组件6,滑块滑轨组件5包

括固定在左侧机架10和右侧机架20底部的滑块以及配合滑块运动的滑轨,电动丝杆组件6包括电动丝杆8以及在电动丝杆8上滑动的活动座7,右侧机架20与活动座7的顶部相连,使得可以实现右侧机架20通过电动丝杆上活动座的移动带动刀轴进行换刀的操作。

[0025] 本发明的有益效果是:

[0026] 1、首先通过丝杠带动下刀轴上升,使得下刀轴上的刀盘与上刀轴的刀盘逐渐趋近,不仅使得移动的距离更精确,且运动的过程更加稳定。

[0027] 2、通过采用将上刀轴设定成在左侧机架与右侧机架之间固定,且下刀轴设定成可调节在机架之间滑动的方式,使得通过这种调节方式,来避免因存在丝杆间隙会导致纵剪机两侧丝杆压下量不一致的情况,刀口压下量不一致会导致分条机组跑偏,从而影响到机组的正常工作,为了消除丝杆间隙可以采用丝杆锁螺母消除间隙,即每次调整刀口压下量时,松开锁紧螺母,调好后再次锁紧,之后在纵剪操作时,在上刀轴与下刀轴之间塞入薄板,亦不会使得上刀轴在薄板顶压的情况下,因为丝杠的空隙产生上升的情况,从而造成上刀轴上的刀口压下量发生跑偏,但是这样的丝杆调节方法很不方便,且容易误操作,导致设备蜗轮蜗杆机构损坏,因此我们公司根据这种情况设计了新式的下动式纵剪机,即压下蜗轮蜗杆机构位于刀轴支承座的下方,从下方调节纵剪刀的重叠量,这样刀轴的自身重量就消除了丝杆的间隙,这样就可任意调节刀盘的重叠量,而无需担心丝杆间隙对两侧压下量的影响,且使用调节更加方便快捷。

[0028] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

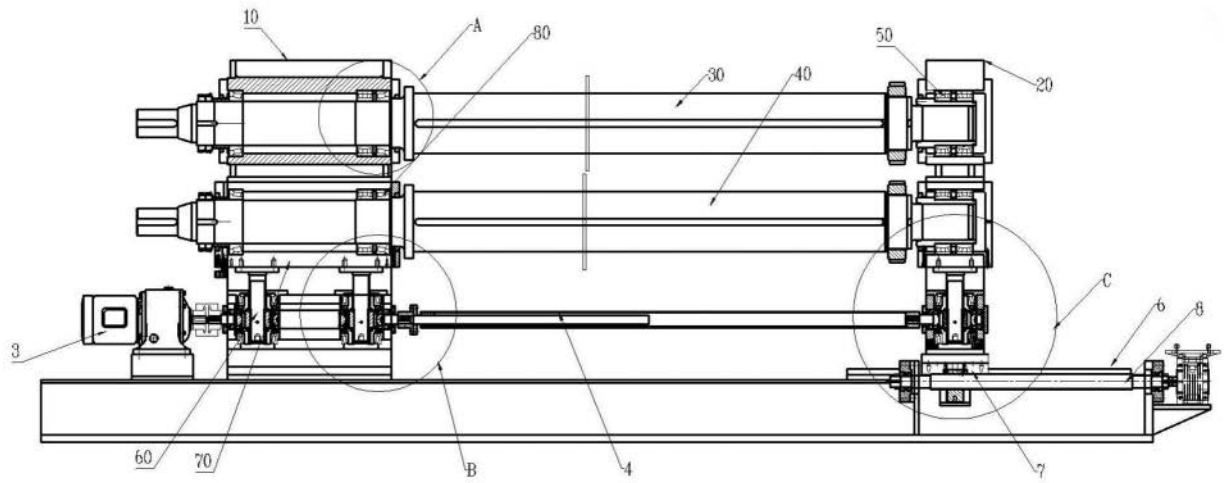


图1

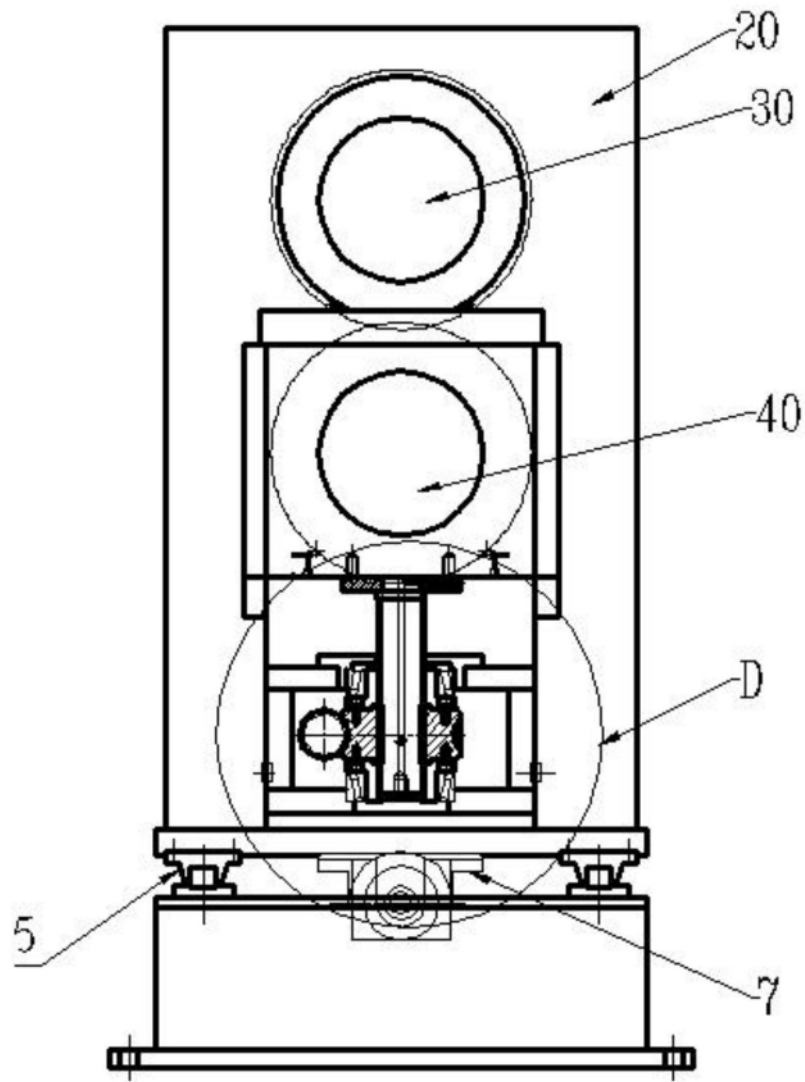


图2

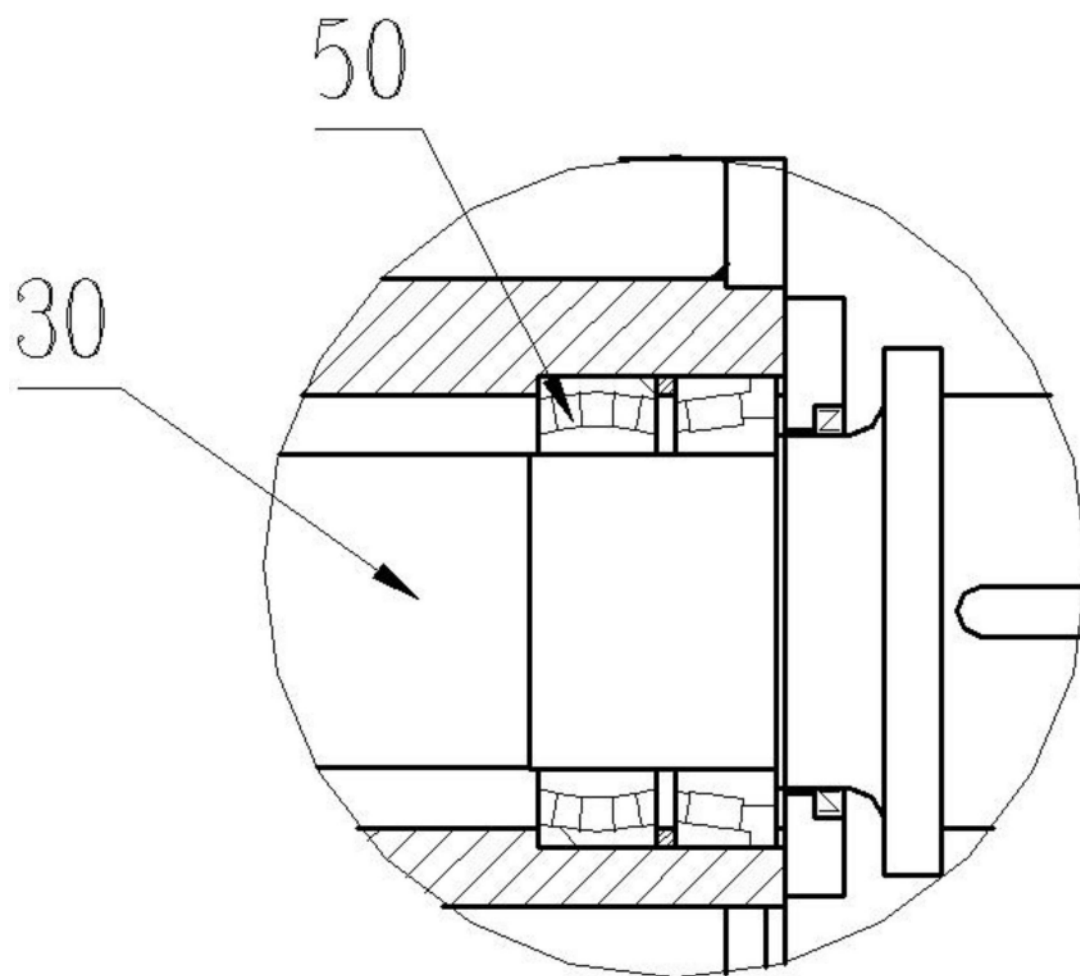


图3

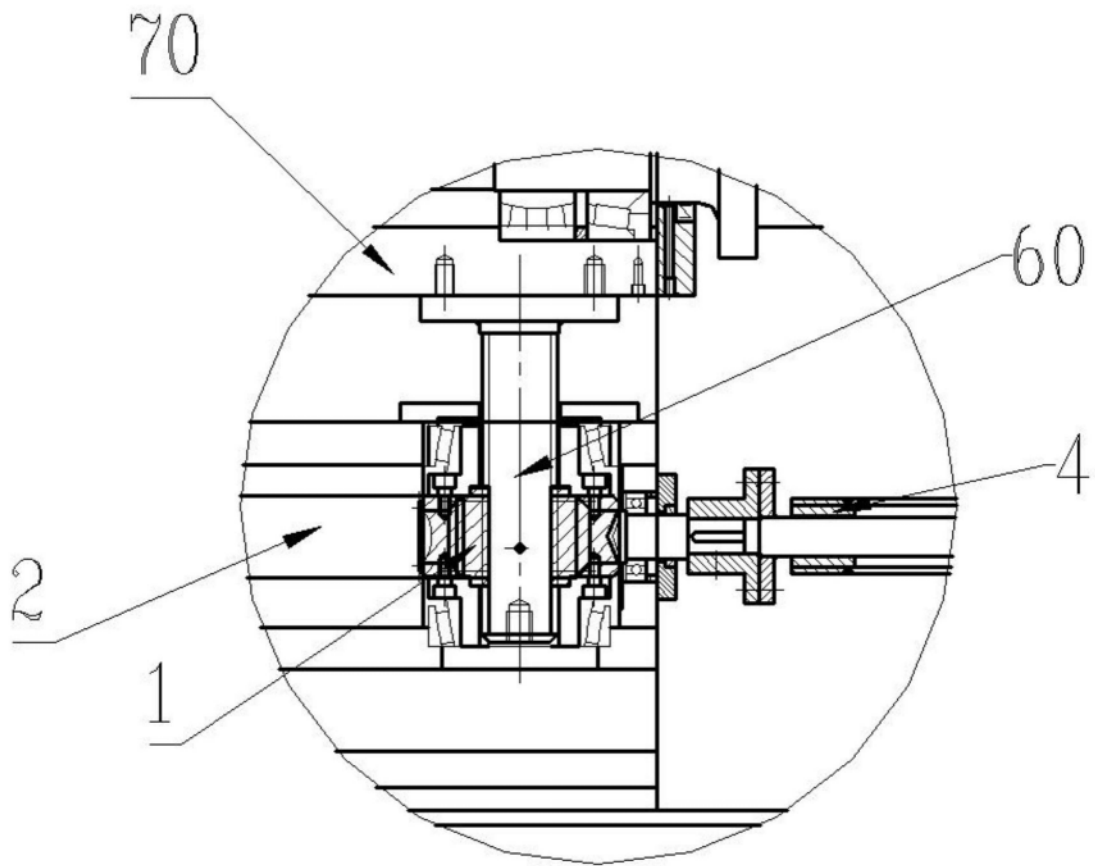


图4

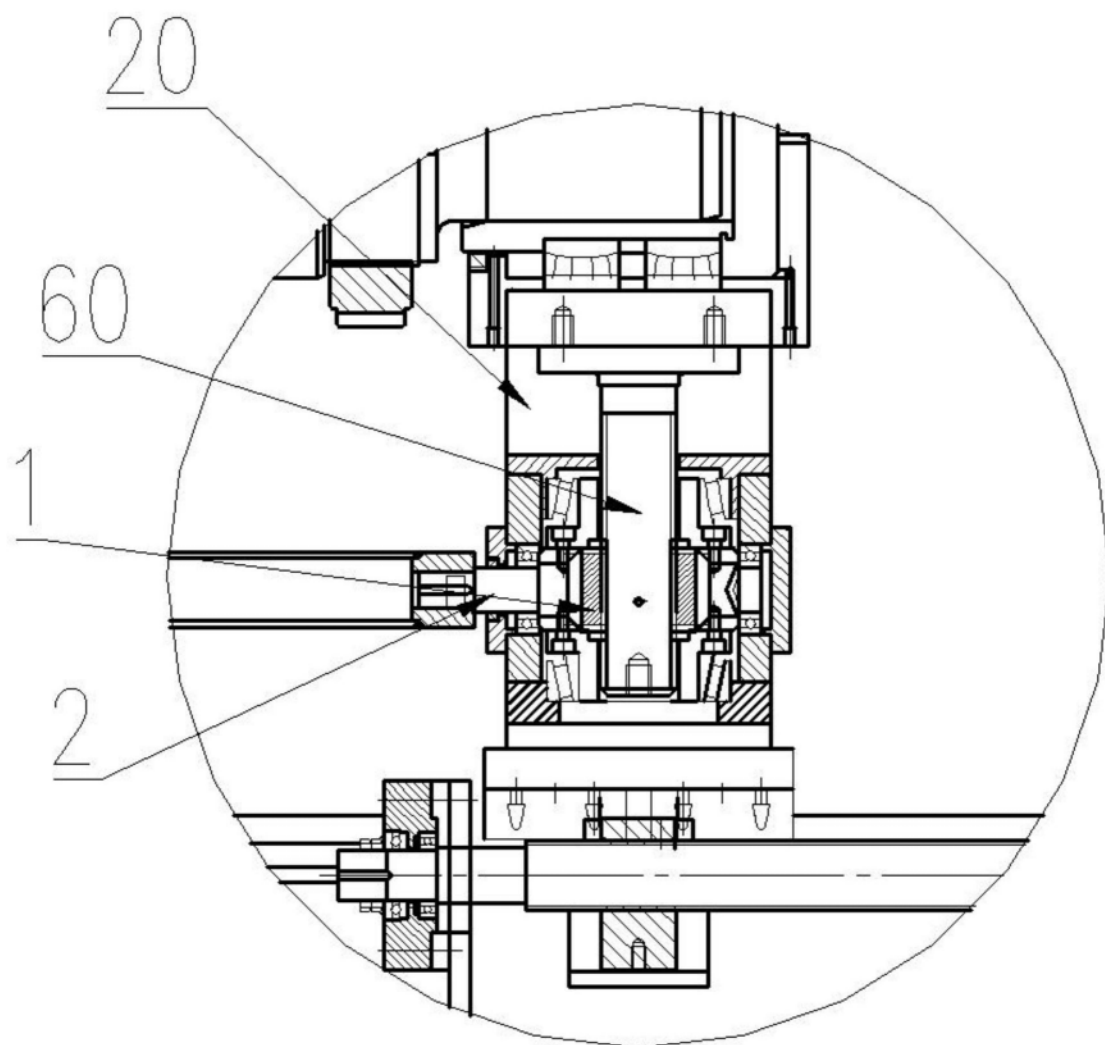


图5

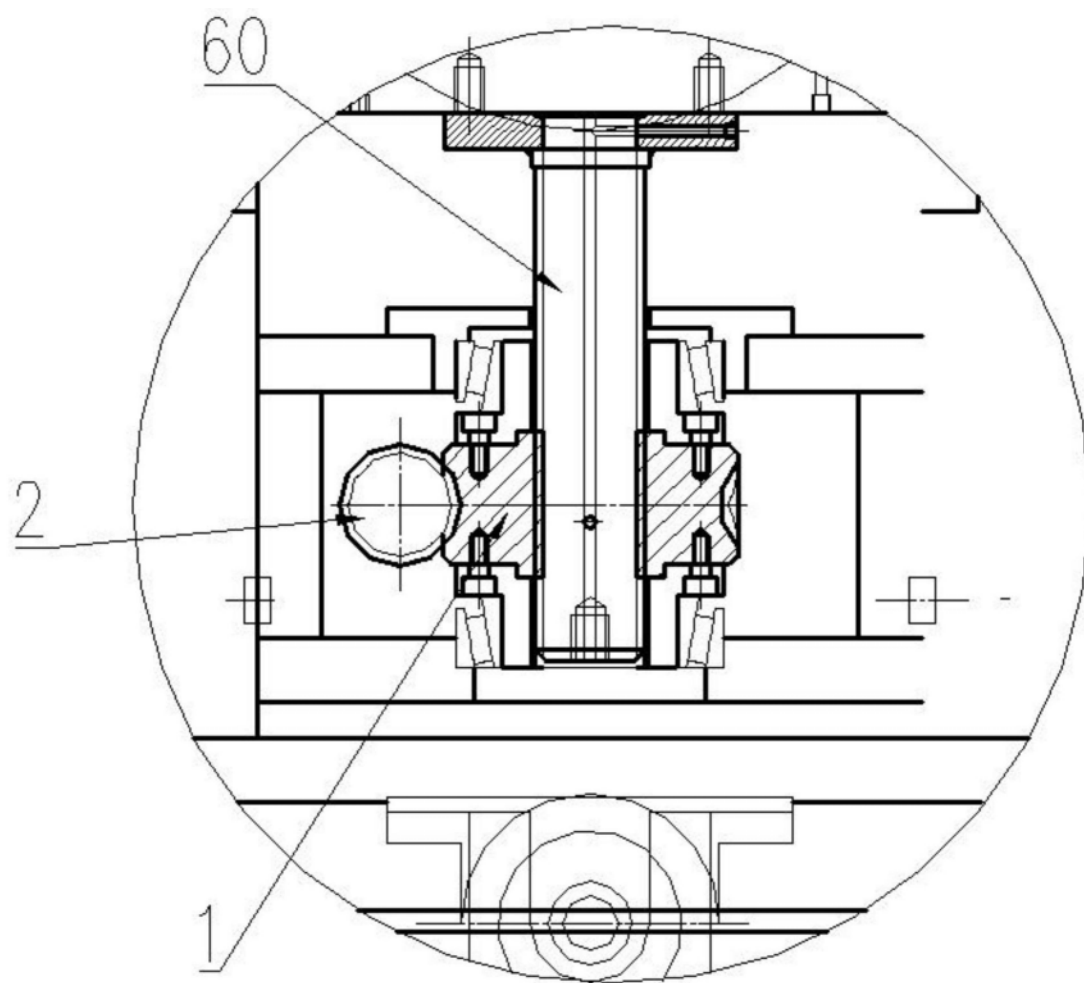


图6