



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212977508 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 16

(21) 申请号 202021637760.0

(22) 申请日 2020.08.07

(73) 专利权人 太仓坤泰精密模具有限公司

地址 215000 江苏省苏州市太仓市城厢镇
银川路77号

(72) 发明人 朱金凯 吕美路

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 3/18 (2006.01)

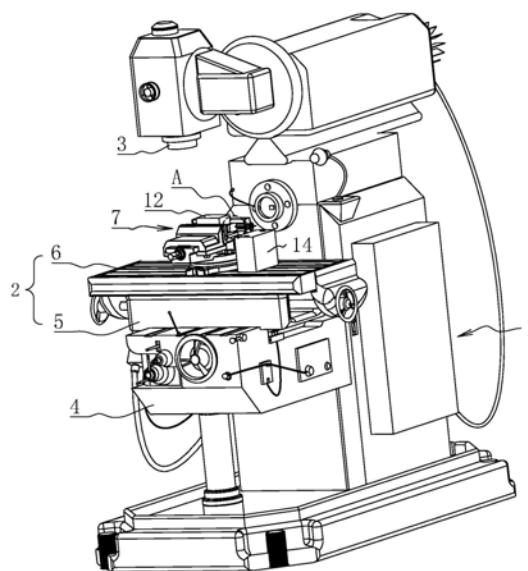
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铣床夹具

(57) 摘要

本申请涉及一种铣床夹具,其包括定位机构和第一夹持机构,第一夹持机构设置于定位机构上;定位机构包括滑轨和工作台,滑轨设置于工作台上;第一夹持机构设置于滑轨宽度方向;还包括第二夹持机构,第二夹持机构设置于第一夹持机构上,包括丝杠、定位块和驱动件,丝杠上设有两段反向的螺纹,且两段螺纹长度相等;定位块为两块,并与丝杠螺纹配合,两块定位块上分别设有与丝杠配合的内螺纹;驱动件与丝杠固定连接。本申请具有改善工件可能沿滑轨长度方向位置发生偏移问题的效果。



1. 一种铣床夹具,包括定位机构(2)和第一夹持机构(8),所述第一夹持机构(8)设置于定位机构(2)上;所述定位机构(2)包括滑轨(6)和工作台(5),所述滑轨(6)设置于工作台(5)上;所述第一夹持机构(8)设置于滑轨(6)宽度方向,其特征在于:还包括第二夹持机构(9),所述第二夹持机构(9)设置于第一夹持机构(8)上,包括丝杠(15)、定位块(17)和驱动件,所述丝杠(15)上设有两段反向的螺纹(16),且两段所述螺纹(16)长度相等;所述定位块(17)为两块,并与所述丝杠(15)螺纹配合,两块所述定位块(17)上分别设有与丝杠(15)配合的内螺纹;所述驱动件与丝杠(15)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铣床夹具,其特征在于:所述第一夹持机构(8)包括定夹块(27)和动夹块(10),所述定夹块(27)靠近动夹块(10)的一侧设有凹槽(26),所述第二夹持机构(9)设置于凹槽(26)内。

3. 根据权利要求2所述的一种铣床夹具,其特征在于:所述凹槽(26)设置于动夹块(10)中部。

4. 根据权利要求1所述的一种铣床夹具,其特征在于:两个所述定位块(17)相对的侧面均设置有若干夹块(18)。

5. 根据权利要求3所述的一种铣床夹具,其特征在于:所述夹块(18)与工件(12)的接触面为曲面,且所述曲面上设有若干防滑纹(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种铣床夹具,其特征在于:所述定位块(17)上与丝杠(15)配合的螺纹(16)内设有万向珠。

7. 根据权利要求2所述的一种铣床夹具,其特征在于:所述定位块(17)与凹槽(26)贴合的部分为燕尾块(20),且所述凹槽(26)内设有与燕尾块(20)配合的燕尾槽(21)。

8. 根据权利要求1所述的一种铣床夹具,其特征在于:所述驱动件为转动盘(22),所述转动盘(22)上设有把手(23)。

一种铣床夹具

技术领域

[0001] 本申请涉及铣床加工的领域,尤其是涉及一种铣床夹具。

背景技术

[0002] 铣床是用铣刀对工件进行切削加工的机床,通常铣刀以旋转运动为主运动。目前铣床加工工件需要夹具固定所需加工的工件,首先需要在机床上确定工件与夹具的相对位置,然后用夹具将工件夹紧,从工件定位到工件夹紧这个过程为装夹。夹具通常包括滑动块和定夹块,滑动块和定夹块固定设置于导轨,滑动块和定夹块配合夹持工件的两个侧面。

[0003] 使用铣刀加工工件时,工件沿滑轨长度方向的两个侧面未固定,工件受到力的作用,位置可能会发生偏移。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为存在有工件受到力的作用时,位置可能会沿滑轨长度方向发生偏移的缺陷。

实用新型内容

[0005] 为了改善工件可能沿滑轨长度方向位置发生变动的问题,本申请提供一种铣床夹具。

[0006] 本申请提供一种铣床夹具采用如下的技术方案:

[0007] 一种铣床夹具,其包括定位机构和第一夹持机构,第一夹持机构设置于定位机构上;定位机构包括滑轨和工作台,滑轨设置于工作台上;第一夹持机构设置于滑轨宽度方向;还包括第二夹持机构,第二夹持机构设置于第一夹持机构上,包括丝杠、定位块和驱动件,丝杠上设有两段反向的螺纹,且两段螺纹长度相等;定位块为两块,并与丝杠螺纹配合,两块定位块上分别设有与丝杠配合的内螺纹;驱动件与丝杠固定连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,两块定位块能够配合夹持工件位于滑轨长度方向上的两个侧面。两块定位块分别设置于两段反向的螺纹上,且定位块上设有与丝杠配合的螺纹,因此,定位块能够沿丝杠长度方向运动。设置丝杠转动方向,能够使两块定位块均向靠近工件的方向运动。驱动件用于驱使丝杠转动,使两块定位块均与工件相贴合,两块定位块能够配合固定工件的两个侧面,减少工件在冲裁时位置的偏移。驱动件同时能够使丝杠反向转动,以便取下冲裁后的工件。

[0009] 优选的,第一夹持机构包括定夹块和动夹块,所述定夹块靠近动夹块的一侧设有凹槽,所述第二夹持机构设置于凹槽内。

[0010] 通过采用上述技术方案,定夹块固定于支撑座上,第二夹持机构设置于定夹块凹槽内,因此第二夹持机构位置固定。第二夹持机构设置于凹槽内,能够减少对工件的阻碍,只有凸出于凹槽的部分用于固定工件的两个侧面。

[0011] 优选的,凹槽设置于动夹块中部。

[0012] 通过采用上述技术方案,第二夹持机构设置于凹槽内,凹槽位于动夹块中部,第二夹持机构与支撑座有一定距离,能够避免第二夹持机构与支撑座产生摩擦。第二夹持机构

位于动夹块中部,第二夹持机构固定效果较好。

[0013] 优选的,两个所述定位块相对的侧面均设置有若干夹块。

[0014] 通过采用上述技术方案,夹块用于与工件表面抵接,夹块能够适应非平面的工件表面,能够夹持表面多样的工件。夹块与工件的接触能够提高定位块夹持工件的稳定性。

[0015] 优选的,夹块与工件的接触面为曲面,且曲面上设有若干防滑纹。

[0016] 通过采用上述技术方案,夹块表面为曲面,将原本与工件的面接触方式改为线接触。能够使定位块对工件的夹持更稳定。防滑纹能够使夹块与工件接触时更稳定,夹块与曲面的工件接触时,工件不易产生偏移。

[0017] 优选的,定位块上与丝杠配合的螺纹内设有万向珠。

[0018] 通过采用上述技术方案,万向珠能够使定位块在丝杠上运动时,运动过程更流畅,不易受到阻碍。

[0019] 优选的,定位块与凹槽贴合的部分为燕尾块,且凹槽内设有与燕尾块配合的燕尾槽。

[0020] 通过采用上述技术方案,燕尾块起到对定位块的导向作用,能够提高定位块运动过程的稳定性,定位块在丝杠上运动时不易晃动或偏移。燕尾块在燕尾槽内滑动,燕尾槽起到对燕尾块的导向和限位的作用,使燕尾块在运动过程中不易歪斜。

[0021] 优选的,驱动件为转动盘,转动盘上设有把手。

[0022] 通过采用上述技术方案,工作人员通过把手转动转动盘,转动盘能够带动丝杠转动,因此丝杠能够带动第二夹持机构靠近或者远离工件。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.本申请通过转动丝杠使两块定位块向靠近工件的方向运动,并夹持工件的两个侧面;由于两段螺纹方向相反,两块定位块能够同时靠近或者远离工件;

[0025] 2.本申请中夹块能够提高定位块固定工件的稳定性;

[0026] 3.本申请中第二夹持机构设置于凹槽内,能够减少对其他装置的阻碍,只有突出于凹槽的部分用于夹持工件。

附图说明

[0027] 图1是一种铣床的整体结构示意图。

[0028] 图2是本申请实施例一种铣床夹具的整体结构示意图。

[0029] 图3是体现夹持装置的结构示意图。

[0030] 图4是图1中A部分结构示意图。

[0031] 图5是体现第二夹持机构的剖视图。

[0032] 附图标记说明:1、主体机构;2、定位机构;3、铣刀;4、升降台;5、工作台;6、滑轨;7、夹持装置;8、第一夹持机构;9、第二夹持机构;10、动夹块;11、转轴;12、工件;13、支撑座;14、对刀块;15、丝杠;16、螺纹;17、定位块;18、夹块;19、防滑纹;20、燕尾块;21、燕尾槽;22、转动盘;23、把手;24、锁紧螺栓;25、连接板;26、凹槽;27、定夹块。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0034] 参照图1,铣床包括主体机构1和定位机构2,定位机构2固定设置于主体机构1中部。主体机构1包括铣刀3和升降台4,升降台4位于定位机构2下方,用于使定位机构2靠近或远离铣刀3。

[0035] 本申请实施例公开一种铣床夹具。参照图2,铣床夹具可拆卸设置于定位机构2上。定位机构2包括工作台5和滑轨6,工作台5固定设置于升降台4上,滑轨6与工作台5滑动连接,滑轨6能够在工作台5上滑动以调整待加工工件12的位置。铣刀3设置于主体机构1的顶部,并通过旋转运动冲裁工件12表面。

[0036] 参照图2,滑轨6上设有夹持装置7,夹持装置7与滑轨6可拆卸连接。滑轨6上设有若干滑动轨道,夹持装置7通过螺栓连接于滑轨6上。滑轨6上设置有对刀块14,对刀块14与滑轨6可拆卸连接,对刀块14长度方向垂直于滑轨6长度方向。

[0037] 参照图3,夹持装置7包括支撑座13和第一夹持机构8,第一夹持机构8设置于支撑座13上。对刀块14靠近定夹块27与动夹块10的端部。

[0038] 参照图3,第一夹持机构8包括定夹块27和动夹块10,定夹块27可拆卸连接于支撑座13上,动夹块10滑动连接于支撑座13上,动夹块10内设有转轴11,转动转轴11使动夹块10向靠近定夹块27的方向运动,并与定夹块27配合夹持待加工的工件12。

[0039] 参照图3和图4,夹持装置7还包括第二夹持机构9,第二夹持机构9设置于定夹块27中部,且位于定夹块27与工件12相贴合的一侧。定夹块27中部设有凹槽26,第二夹持机构9包括丝杠15,丝杠15位于凹槽26中,且平行于定夹块27长度方向设置。定夹块27两端设有连接板25,连接板25通过螺栓固定于定夹块27上。丝杠15两端设有法兰,丝杠15通过法兰和螺栓固定于连接板25上。

[0040] 参照图5,丝杠15上设有两段反方向的螺纹16,两段反方向螺纹16的交点与两块连接板25的距离相等。

[0041] 参照图5,丝杠15上套设有两个定位块17,两个定位块17与两段反方向的螺纹16交点的距离相等,两个定位块17设有与丝杠15配合的螺纹16。定位块17的尾部设有两个燕尾块20,凹槽26中设有燕尾槽21,燕尾槽21用于与燕尾块20配合,使燕尾块20在燕尾槽21内滑动,同时起到对定位块17限位的作用,使定位块17在滑动过程中保持稳定,减少定位块17的偏移。

[0042] 参照图5,两块定位块17上均设有均匀分布的五个夹块18,夹块18铰接于定位块17上。夹块18与工件12接触的面为曲面,曲面能够在一定程度提升定位块17夹持工件12时的稳定性,且曲面能够适应形状更多样的工件12。曲面上设有若干防滑纹19,防滑纹19能够使夹块18与工件12接触时更稳定。

[0043] 参照图3和图5,丝杠15靠近对刀块14的一端固定连接转动盘22,转动盘22上固定连接把手23,通过把手23转动转动盘22,驱使丝杠15转动。

[0044] 参照图5,连接板25与转动盘22之间设置有锁紧螺栓24,锁紧螺栓24包括螺栓和套环,套环套设于丝杠15上,且与法兰固定连接。套环上设有供螺栓插入的孔,螺栓插入孔中能够固定丝杠15的位置。

[0045] 本申请实施例一种铣床夹具的实施原理为:将工件12放置于支撑座13上,转动动夹块10内的转轴11,动夹块10向靠近定夹块27的方向运动,动夹块10与定夹块27配合夹持工件12的两个侧面。通过转动盘22上的把手23转动丝杠15,丝杠15转动时,定位块17沿丝杠

15轴线方向运动。由于丝杠15两部分的螺纹16方向相反,两个定位块17同时向靠近或者远离工件12的方向运动,沿使两个定位块17相互靠近的方向转动丝杠15。当两侧的夹块18分别与工件12的两个侧面抵接,可以将螺栓插入孔中,通过锁紧螺栓24固定丝杠15的位置。工作人员调整升降台4的高度,使铣刀3能够冲裁工件12,工作人员将刻度尺一端放置于对刀块14上,并测量工件12与铣刀3之间的距离,将升降台4调整到合适的位置。固定升降台4的位置后,启动铣刀3,铣刀3通过旋转运动冲裁工件12的表面。

[0046] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

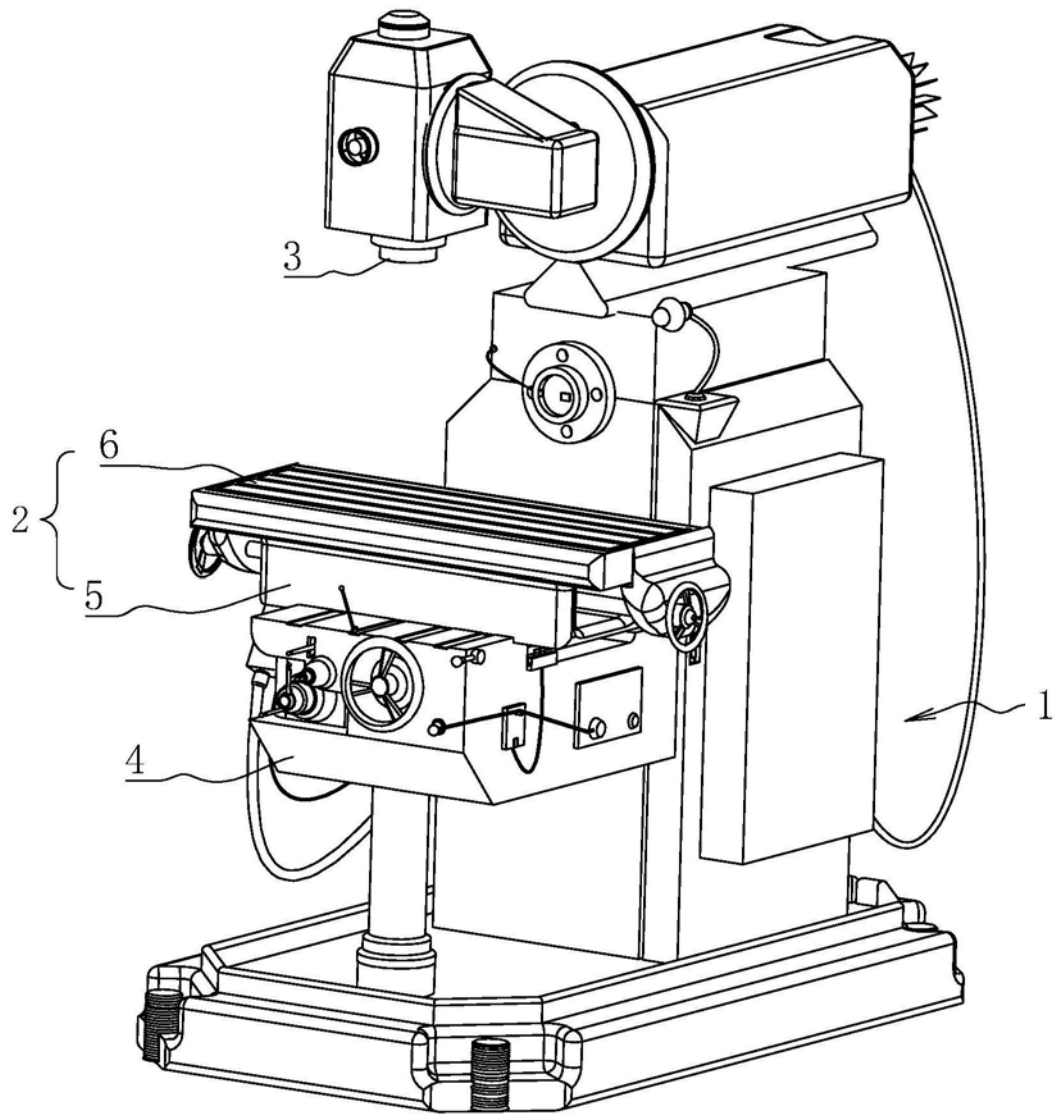


图1

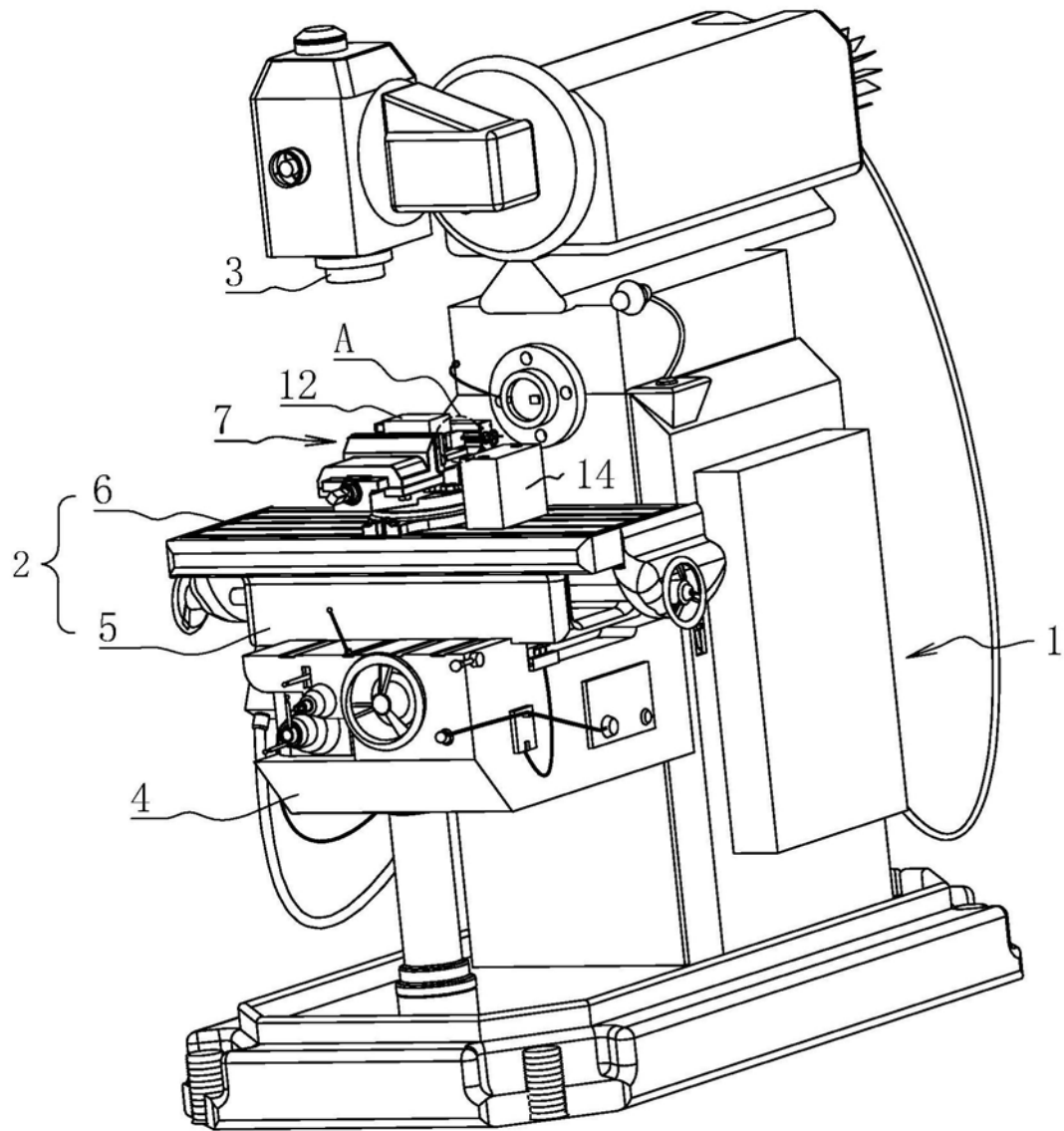


图2

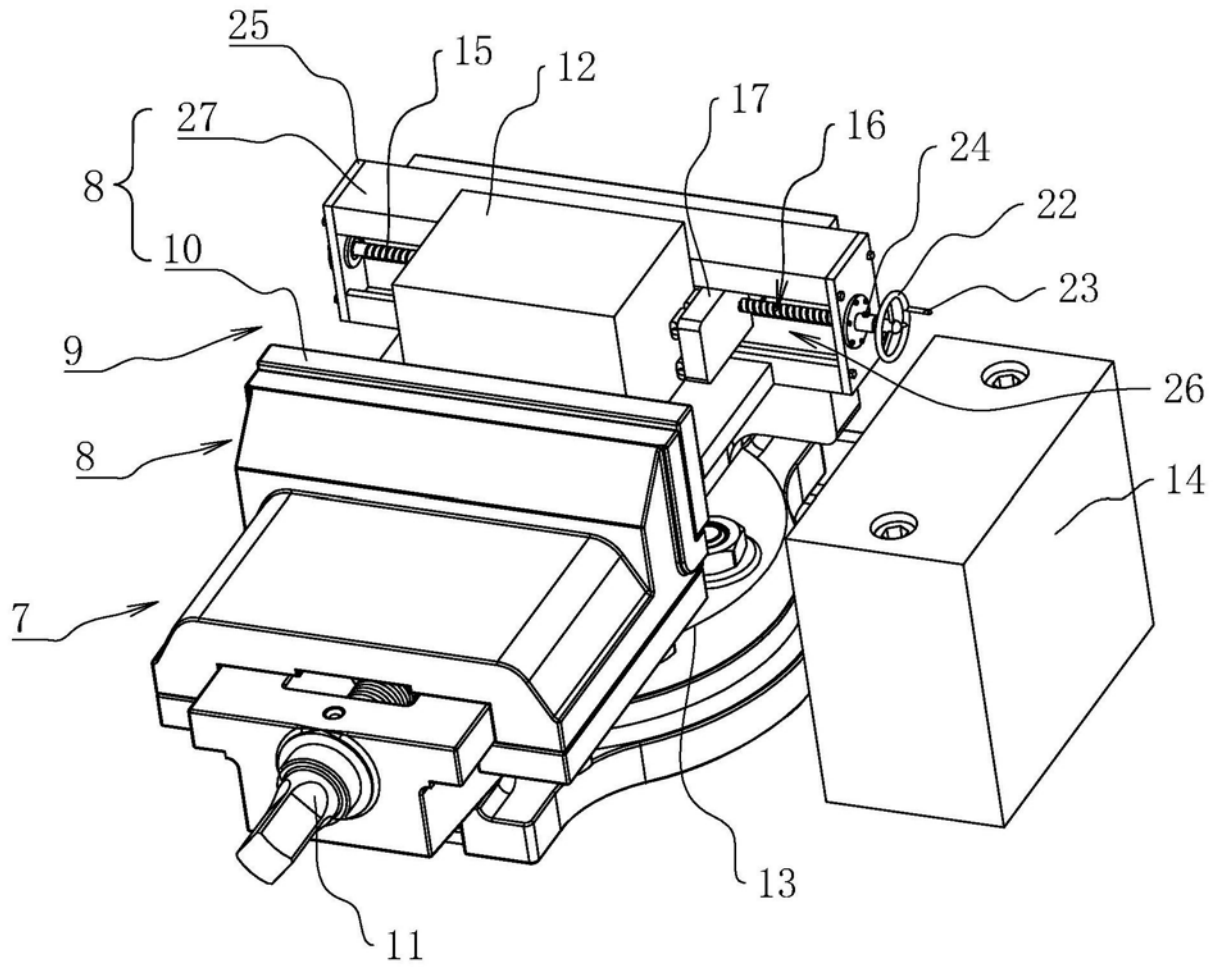
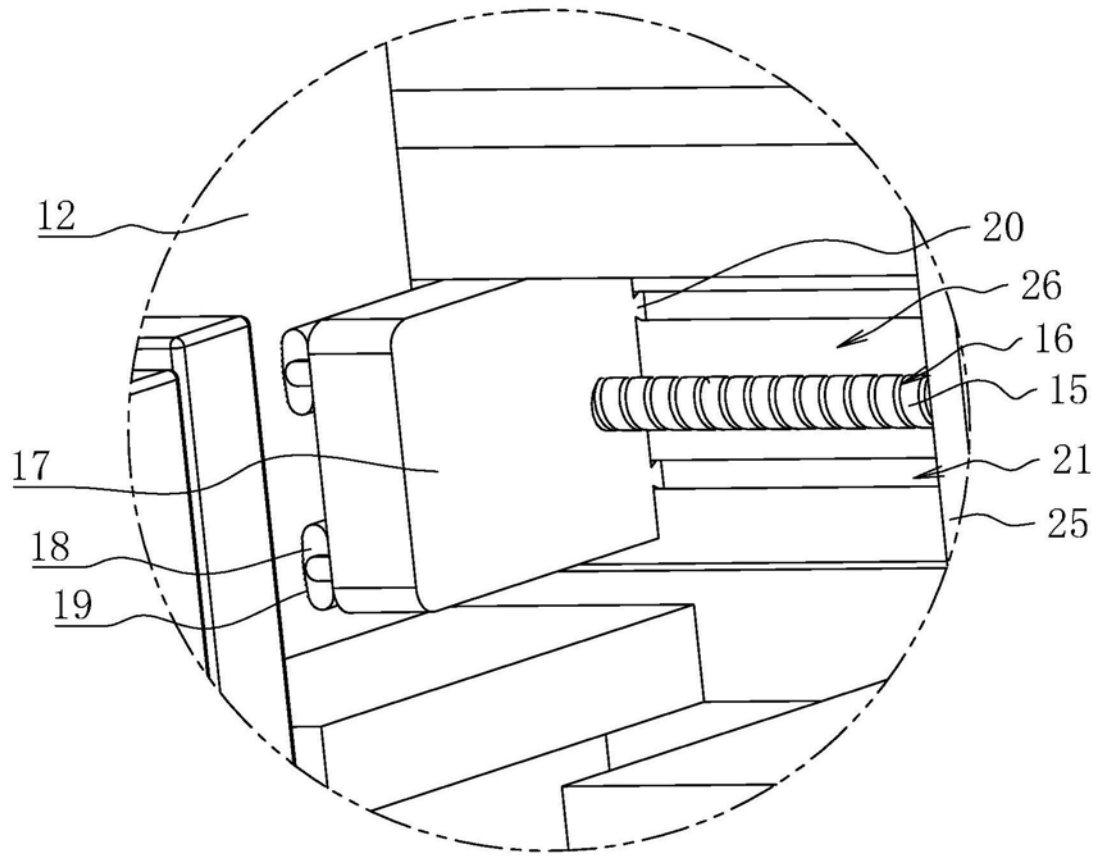


图3



A

图4

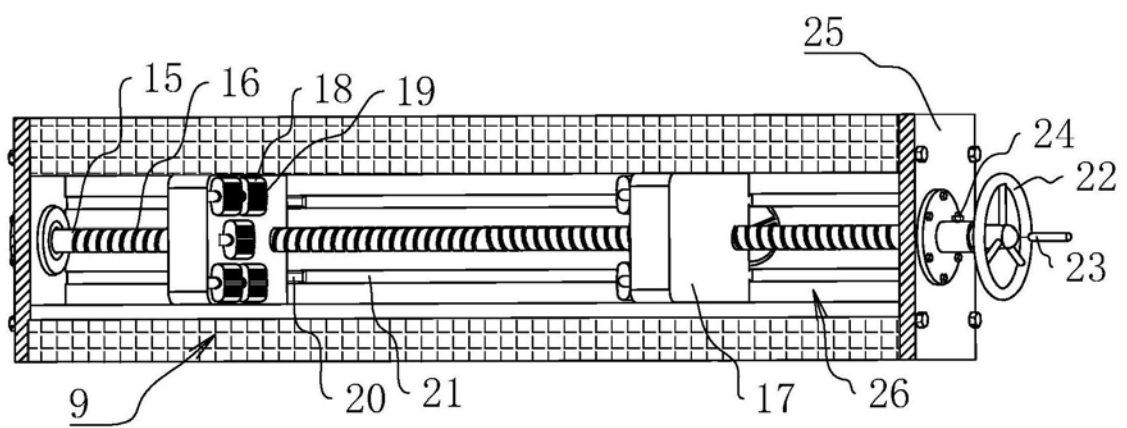


图5