



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220943444 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202322429661.3

(22) 申请日 2023.09.07

(73) 专利权人 江苏大明机电装备科技有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴-靖江工业
园区滨江一路188号

(72) 发明人 蔡渊清 周佩之 秦勇

(74) 专利代理机构 江阴市轻舟专利代理事务所

(普通合伙) 32380

专利代理师 仲红敏

(51) Int. Cl.

B23D 35/00 (2006.01)

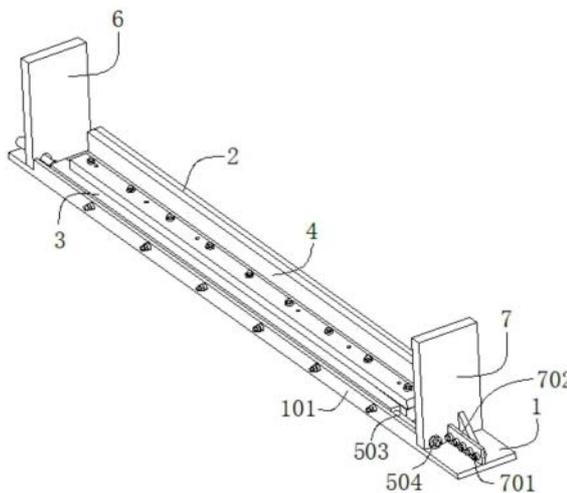
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种基于剪床的可调刀隙的下刀座

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于剪床的可调刀隙的下刀座,涉及剪床技术领域。本实用新型包括机架底台、底板、调节座和固定有下刀片的刀座,机架底台两侧分别设有机架左侧板和机架右侧板,机架底台顶部后侧固定有定位板,定位板上开设有若干通口,通口远离定位板一端设有收纳口,机架底台顶部两侧均固定有限位块,刀座固定在底板顶部。本实用新型通过设计新型的刀隙可调的下刀座,能够快速精确的调节下刀座的前后位置,从而调节上刀片和下刀片之间的间隙,解决现有的剪床的刀隙不易调节甚至无法调节的问题,满足现有产线的加工需求,避免刀具蹦口问题,提高刀具的使用寿命,减少刀具更换频次,提高刀具维护周期。



1. 一种基于剪床的可调刀隙的下刀座,包括机架底台(1),所述机架底台(1)两侧分别设有机架左侧板(6)和机架右侧板(7),其特征在于:还包括底板(3)、调节座(5)和固定有下刀片(2)的刀座(4);

所述机架底台(1)顶部后侧固定有定位板(101),所述定位板(101)上开设有若干通口(102),所述通口(102)远离定位板(101)一端设有收纳口(103),所述机架底台(1)顶部两侧均固定有限位块(104);

所述刀座(4)固定在底板(3)顶部,所述底板(3)后侧固定有若干紧固杆(301),所述紧固杆(301)端部贯穿通口(102)并设有螺母(302),所述螺母(302)和收纳口(103)之间设有蝶形弹簧(303),所述底板(3)滑动配合在机架底台(1)上表面且位于两限位块(104)之间;

所述调节座(5)活动设置在机架底台(1)顶面且位于底板(3)和定位板(101)之间,所述调节座(5)靠近底板(3)一侧面设有后斜面(501),所述底板(3)靠近调节座(5)一侧面设有前斜面(304),所述前斜面(304)和后斜面(501)贴合并滑动配合,所述调节座(5)上设有与若干与紧固杆(301)滑动配合的腰形槽(502);

所述机架左侧板(6)外侧固定有驱动电机(601),所述驱动电机(601)和调节座(5)左端之间设有丝杠机构;

所述调节座(5)右端固定有导杆(503),所述导杆(503)贯穿机架右侧板(7)并固定有感应片(504),所述机架右侧板(7)外侧通过安装座(702)固定有若干与感应片(504)配合的传感器(701),若干所述传感器(701)线性分布且与导杆(503)平行分布。

2. 根据权利要求1所述的一种基于剪床的可调刀隙的下刀座,其特征在于,所述丝杠机构包括螺杆(505)和螺套(506),所述调节座(5)左端轴心处开设有直槽(507),所述螺套(506)固定在调节座(5)端面且与直槽(507)同心,所述螺杆(505)一端与驱动电机(601)输出端连接,所述螺杆(505)另一端延伸至直槽(507)内,所述螺杆(505)与螺套(506)螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种基于剪床的可调刀隙的下刀座,其特征在于,所述螺母(302)内侧活动连接有顶套(305),所述顶套(305)套在紧固杆(301)上并与蝶形弹簧(303)贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种基于剪床的可调刀隙的下刀座,其特征在于,所述刀座(4)为L形座板,所述刀座(4)前侧上部开设有预设槽(401),所述下刀片(2)固定在预设槽(401)内。

5. 根据权利要求1所述的一种基于剪床的可调刀隙的下刀座,其特征在于,所述刀座(4)后侧延伸至底板(3)后侧的外部,所述调节座(5)顶面与刀座(4)后侧底面贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种基于剪床的可调刀隙的下刀座,其特征在于,所述刀座(4)通过若干螺丝与底板(3)固定,所述底板(3)和刀座(4)之间固定有若干定位销。

一种基于剪床的可调刀隙的下刀座

技术领域

[0001] 本实用新型属于剪床技术领域,特别是涉及一种基于剪床的可调刀隙的下刀座。

背景技术

[0002] 针对钢板生产线的剪床,由于每条生产线加工板材厚度均有一定范围,而剪刀剪切钢板时,需要一定的刀间隙,一般是板厚度的10%,在此间隙下剪切时,剪切面质量好,剪切力也适中,不会出现蹦刀口现象。

[0003] 要想实现此功能,剪床必须具备调整刀间隙功能,这样加工不同厚度板材时刀间隙在合理范围内,而传统产线的由于成本考虑或技术不成熟等原因不具备刀隙的调节功能,在实际生产中易造成刀具提前报废和材料切口缺陷等问题。

[0004] 因此设计出可调刀隙的下刀座是本领域工作人员需要解决的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种基于剪床的可调刀隙的下刀座,通过设计新型的刀隙可调的下刀座,能够快速精确的调节下刀座的前后位置,从而调节上刀片和下刀片之间的间隙,解决现有的剪床的刀隙不易调节甚至无法调节的问题,满足现有产线的加工需求,避免刀具蹦口问题,提高刀具的使用寿命,减少刀具更换频次,提高刀具维护周期。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种基于剪床的可调刀隙的下刀座,包括机架底台、底板、调节座和固定有下刀片的刀座,所述机架底台两侧分别设有机架左侧板和机架右侧板;

[0008] 所述机架底台顶部后侧固定有定位板,所述定位板上开设有若干通口,所述通口远离定位板一端设有收纳口,所述机架底台顶部两侧均固定有限位块;

[0009] 所述刀座固定在底板顶部,所述底板后侧固定有若干紧固杆,所述紧固杆端部贯穿通口并设有螺母,所述螺母和收纳口之间设有蝶形弹簧,所述底板滑动配合在机架底台上表面且位于两限位块之间;

[0010] 所述调节座活动设置在机架底台顶面且位于底板和定位板之间,所述调节座靠近底板一侧面设有后斜面,所述底板靠近调节座一侧面设有前斜面,所述前斜面和后斜面贴合并滑动配合,所述调节座上设有与若干与紧固杆滑动配合的腰形槽;

[0011] 所述机架左侧板外侧固定有驱动电机,所述驱动电机和调节座右端之间设有丝杠机构;

[0012] 所述调节座右端固定有导杆,所述导杆贯穿机架右侧板并固定有感应片,所述机架右侧板外侧通过安装座固定有若干与感应片配合的传感器,若干所述传感器线性分布且与导杆平行分布。

[0013] 进一步地,所述丝杠机构包括螺杆和螺套,所述调节座右端轴心处开设有直槽,所述螺套固定在调节座右端面且与直槽同心,所述螺杆一端与驱动电机输出端连接,所述螺杆另一端延伸至直槽内,所述螺杆与螺套螺纹连接。

[0014] 进一步地,所述螺母内侧活动连接有顶套,所述顶套套在紧固杆上并与蝶形弹簧贴合。

[0015] 进一步地,所述刀座为L形座板,所述刀座前侧上部开设有预设槽,所述下刀片固定在预设槽内。

[0016] 进一步地,所述刀座后侧延伸至底板后侧的外部,所述调节座顶面与刀座后侧底面贴合。

[0017] 进一步地,所述刀座通过若干螺丝与底板固定,所述底板和刀座之间固定有若干定位销。

[0018] 本实用新型具有以下有益效果:

[0019] 本实用新型通过设计新型的刀隙可调的下刀座,能够快速精确的调节下刀座的前后位置,从而调节上刀片和下刀片之间的间隙,解决现有的剪床的刀隙不易调节甚至无法调节的问题,满足现有产线的加工需求,避免刀具蹦口问题,提高刀具的使用寿命,减少刀具更换频次,提高刀具维护周期。

[0020] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本实用新型的一种基于剪床的可调刀隙的下刀座的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型底板和调节座位置处的结构剖视图;

[0024] 图3为图2中A处的局部放大图;

[0025] 图4为图2中B处的局部放大图;

[0026] 图5为本实用新型紧固杆位置处的结构剖视图;

[0027] 图6为底板和调节座的结构示意图;

[0028] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0029] 1-机架底台,2-下刀片,3-底板,4-刀座,5-调节座,6-机架左侧板,7-机架右侧板,101-定位板,102-通口,103-收纳口,104-限位块,301-紧固杆,302-螺母,303-蝶形弹簧,304-前斜面,305-顶套,401-预设槽,501-后斜面,502-腰形槽,503-导杆,504-感应片,505-螺杆,506-螺套,507-直槽,601-驱动电机,701-传感器,702-安装座。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 请参阅图1-6所示,本实用新型为一种基于剪床的可调刀隙的下刀座,包括机架底台1、底板3、调节座5和固定有下刀片2的刀座4,机架底台1两侧分别设有机架左侧板6和机

架右侧板7；

[0032] 机架底台1顶部后侧固定有定位板101,定位板101上开设有若干通口102,通口102远离定位板101一端设有收纳口103,机架底台1顶部两侧均固定有限位块104；

[0033] 刀座4固定在底板3顶部,底板3后侧固定有若干紧固杆301,紧固杆301端部贯穿通口102并设有螺母302,螺母302和收纳口103之间设有蝶形弹簧303,底板3滑动配合在机架底台1上表面且位于两限位块104之间；

[0034] 调节座5活动设置在机架底台1顶面且位于底板3和定位板101之间,调节座5靠近底板3一侧面设有后斜面501,底板3靠近调节座5一侧面设有前斜面304,前斜面304和后斜面501贴合并滑动配合,调节座5上设有与若干与紧固杆301滑动配合的腰形槽502；

[0035] 机架左侧板6外侧固定有驱动电机601,驱动电机601和调节座5左端之间设有丝杠机构；

[0036] 调节座5右端固定有导杆503,导杆503贯穿机架右侧板7并固定有感应片504,机架右侧板7外侧通过安装座702固定有若干与感应片504配合的传感器701,若干传感器701线性分布且与导杆503平行分布。

[0037] 其中如图4所示,丝杠机构包括螺杆505和螺套506,调节座5左端轴心处开设有直槽507,螺套506固定在调节座5端面且与直槽507同心,螺杆505一端与驱动电机601输出端连接,螺杆505另一端延伸至直槽507内,螺杆505与螺套506螺纹连接。

[0038] 其中如图3所示,螺母302内侧活动连接有顶套305,顶套305套在紧固杆301上并与蝶形弹簧303贴合。

[0039] 其中如图5所示,刀座4为L形座板,刀座4前侧上部开设有预设槽401,下刀片2固定在预设槽401内。

[0040] 其中如图5所示,刀座4后侧延伸至底板3后侧的外部,调节座5顶面与刀座4后侧底面贴合。

[0041] 其中,刀座4通过若干螺丝与底板3固定,底板3和刀座4之间固定有若干定位销。

[0042] 本实用新型的工作原理为:需要调整间隙时,通过驱动电机601控制螺杆505转动,通过螺杆505和螺套506的配合带动调节座5移动,通过感应片504和传感器701的配合可确定调节距离,在调节座5移动过程中,通过前斜面304和后斜面501的配合可带动底板3对应前后移动,从而调节下刀片2和设备上刀片之间的间距。

[0043] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0044] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

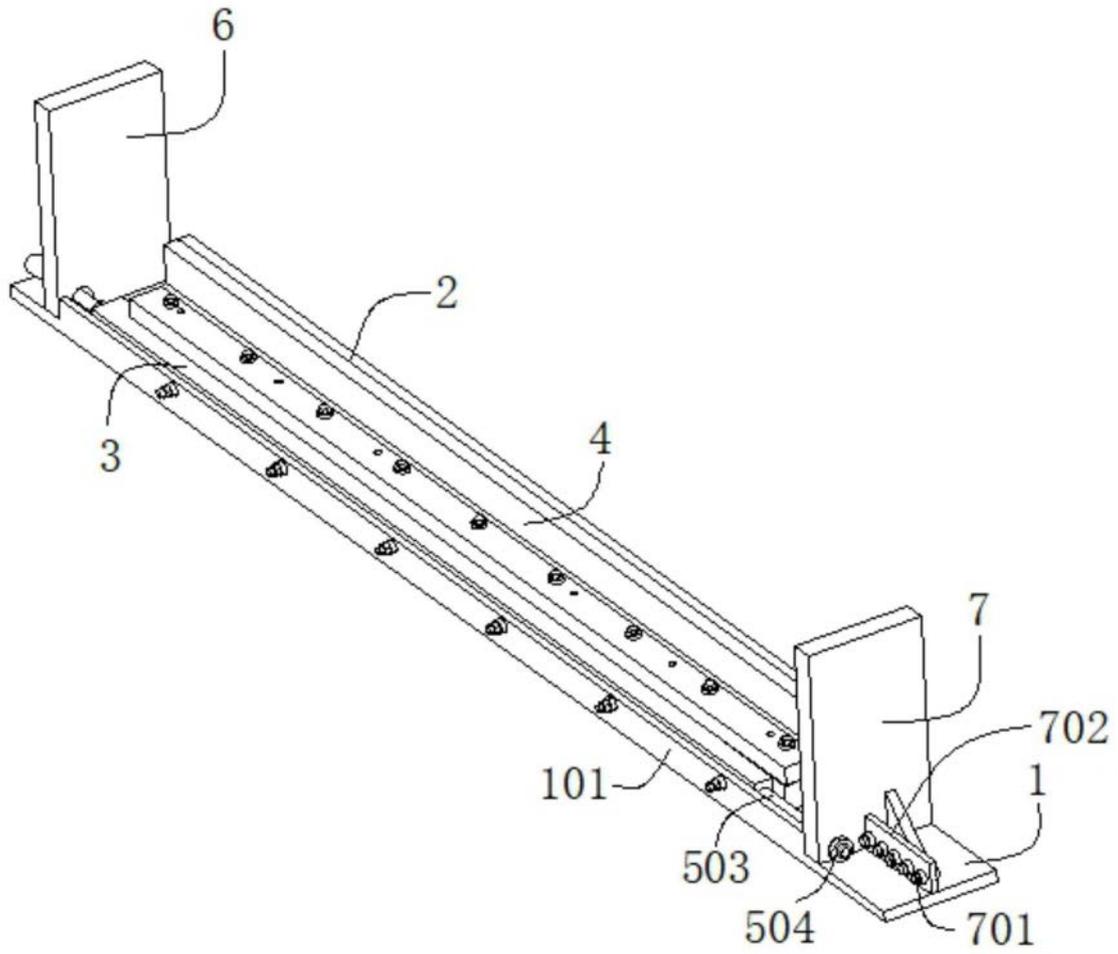


图1

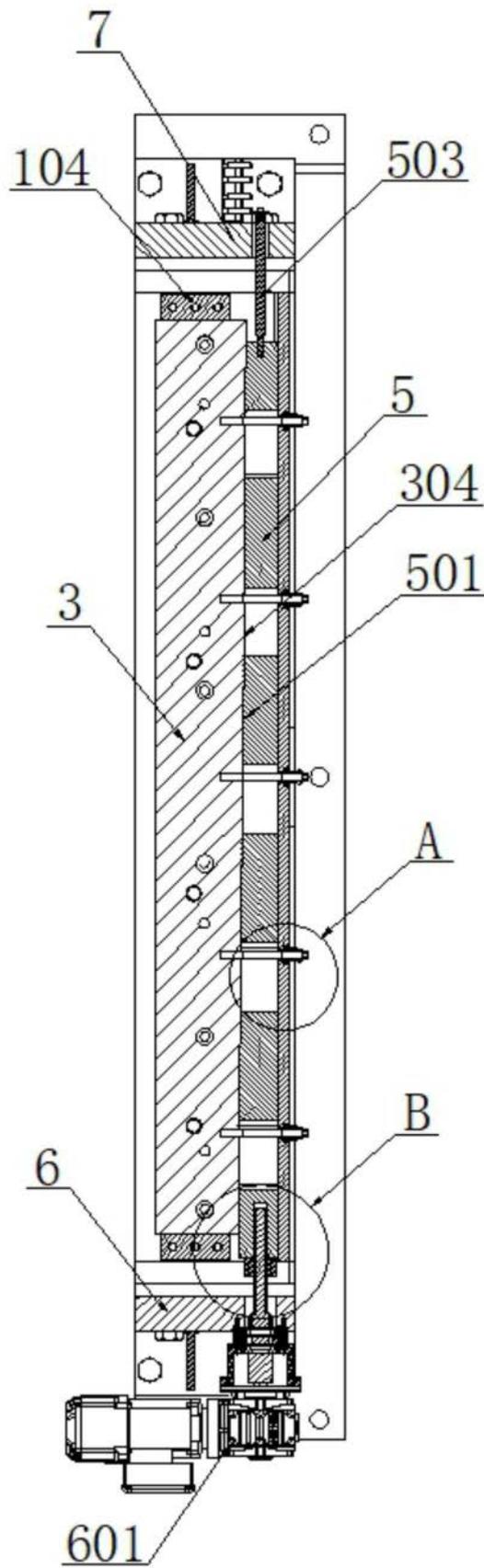


图2

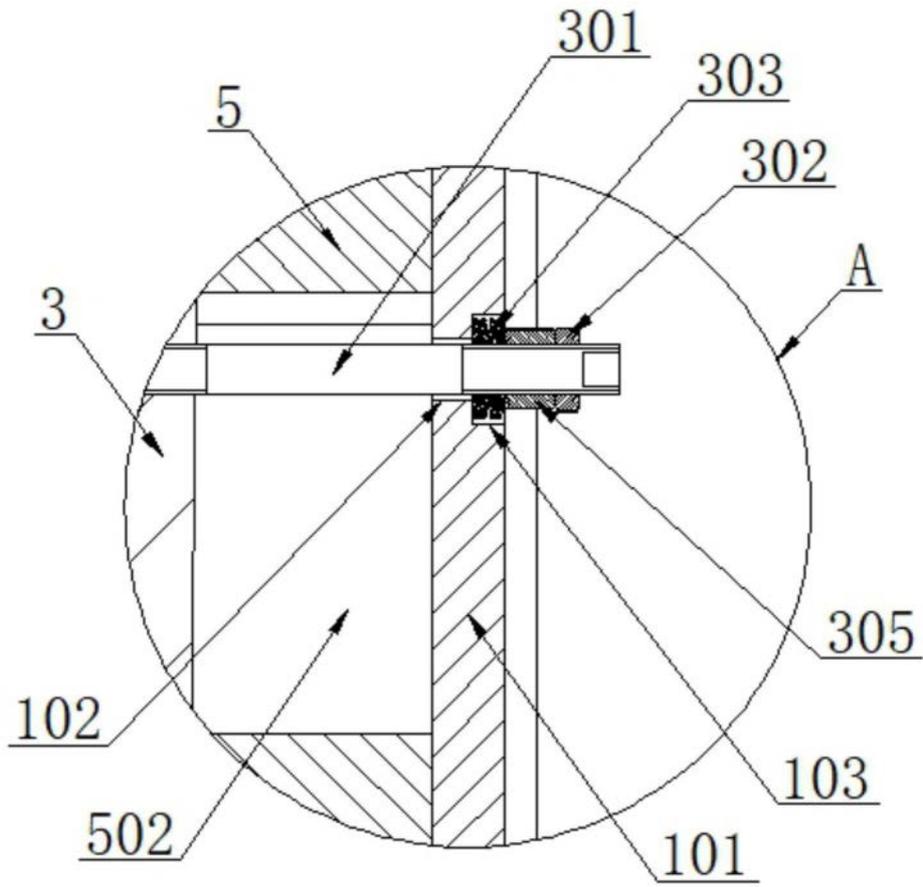


图3

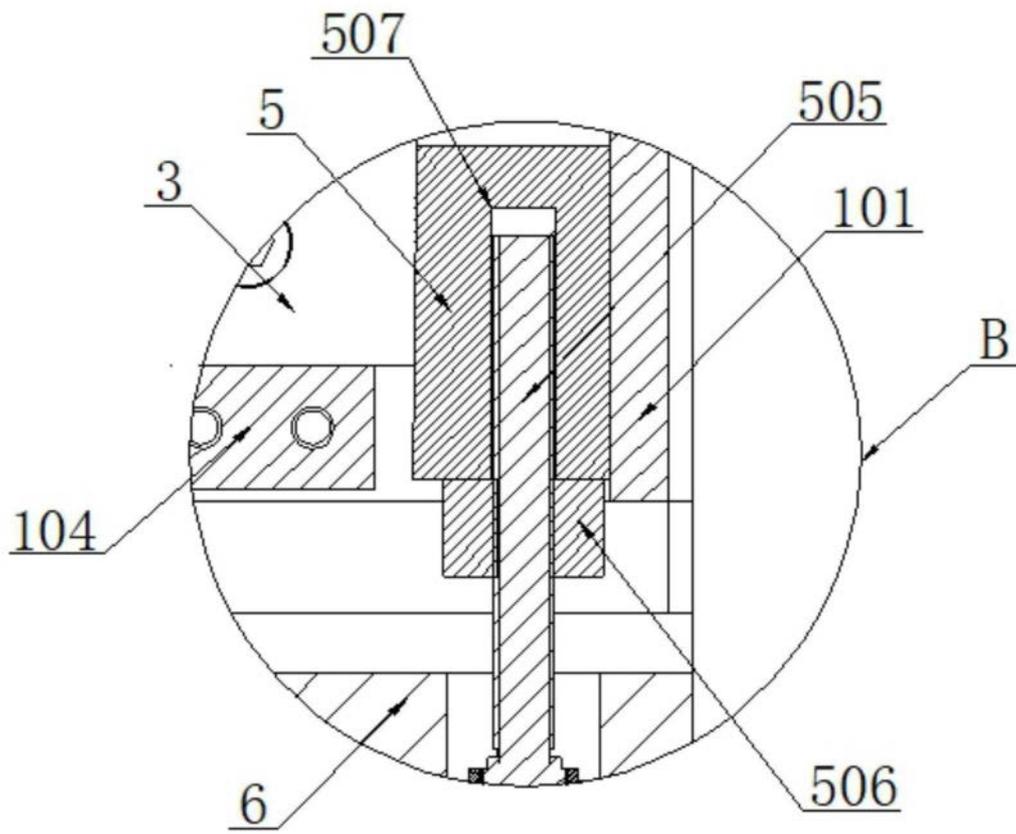


图4

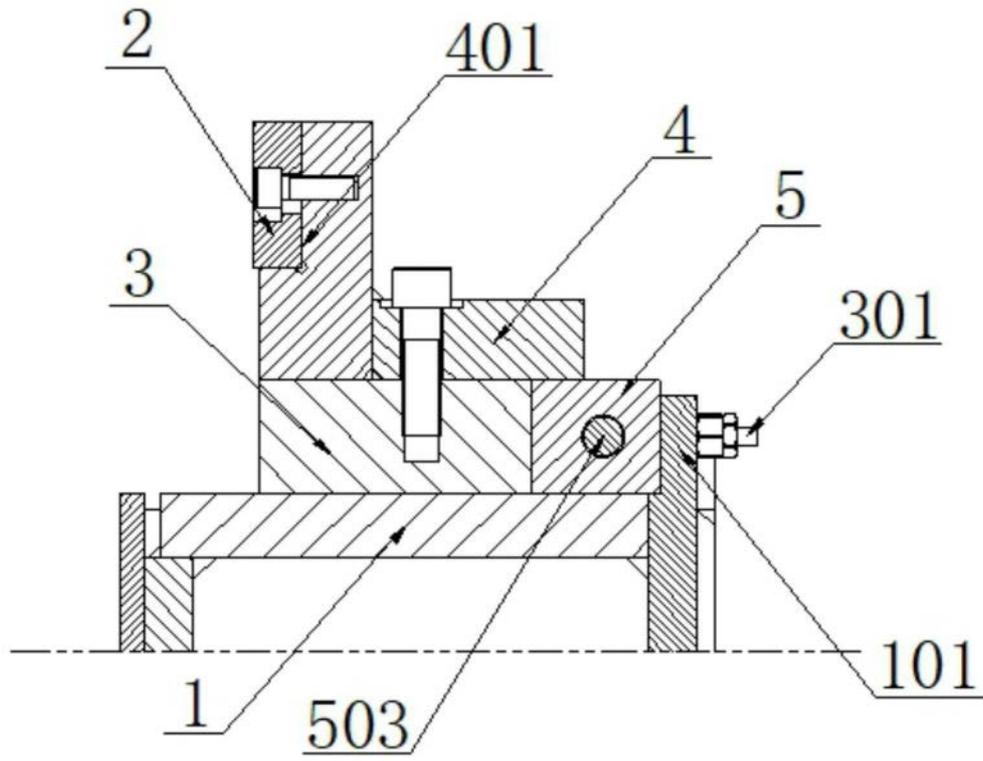


图5

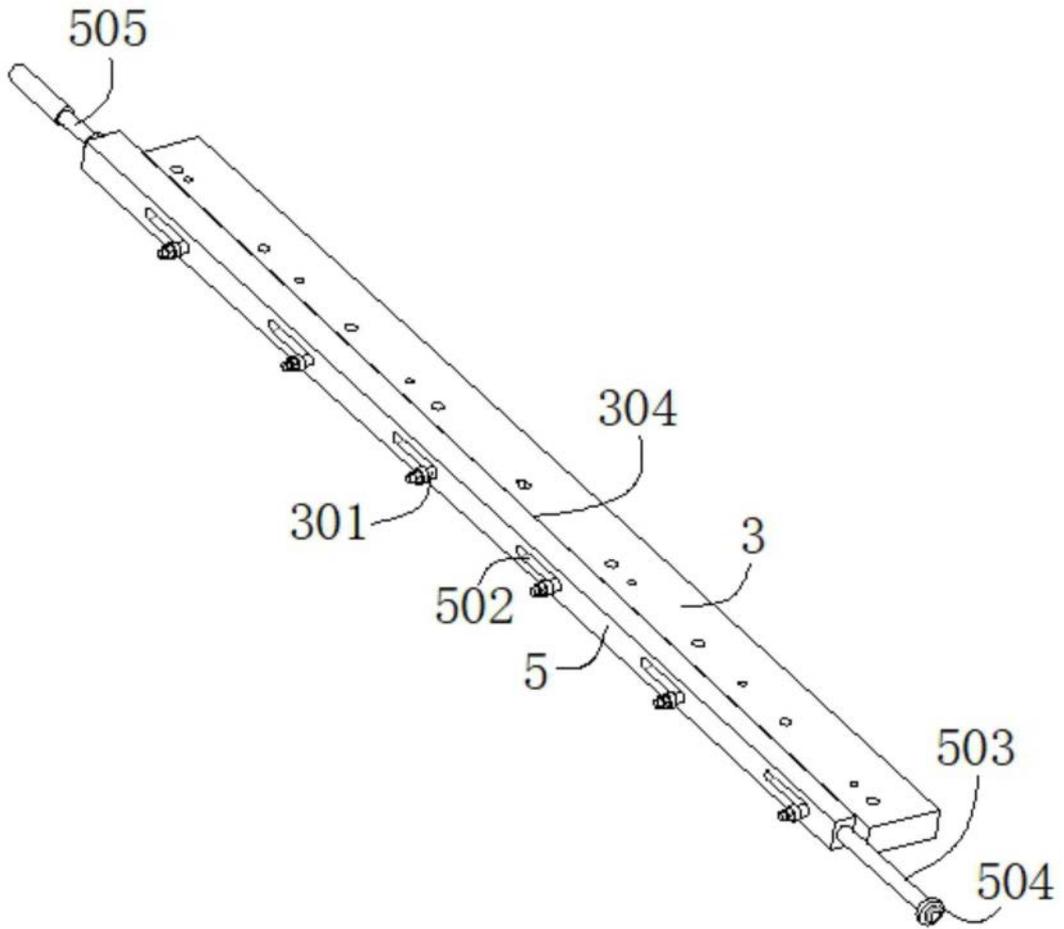


图6