



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218426968 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202222452104.9

(22) 申请日 2022.09.15

(73) 专利权人 韩栋

地址 710089 陕西省西安市阎良区西飞大道一号

(72) 发明人 韩栋 冀江涛 王智勇 尚耀龙

(74) 专利代理机构 西安万知知识产权代理有限公司 61264

专利代理师 闫佐明

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

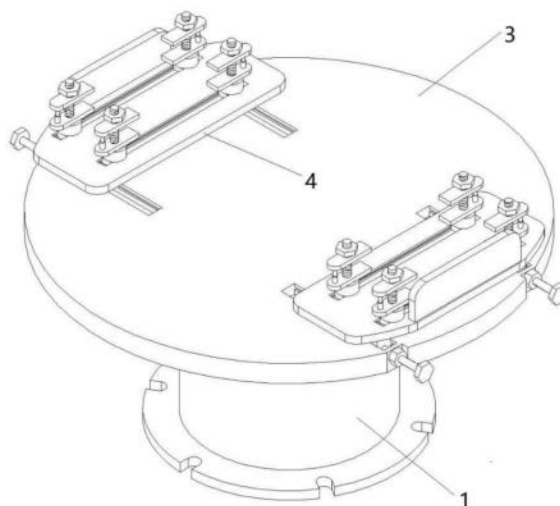
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种调节式板状工件装夹辅具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种调节式板状工件装夹辅具,包括底座、旋转柱和装夹台,其中,旋转柱转动安装在底座内,装夹台与旋转柱同轴固接,底座上设置有第一锁止机构,用于锁止旋转柱与底座的相对旋转;装夹台上表面纵向滑动设置有两个夹板组件,夹板组件与装夹台上设置有第二锁止机构,用于锁止夹板组件与装夹台的相对滑动,夹板组件相对设置;夹板组件上表面横向滑动设置有固定夹组件,固定夹组件有多个且为偶数,固定夹组件相向对称设置;固定夹上设置有第三锁止机构,用于锁止固定夹组件与夹板组件的相对滑动。本实用新型有效解决了现有技术中针对不同大小的板状工件工人装夹耗时耗力且工作效率低下的问题。



1. 一种调节式板状工件装夹辅具,其特征在于,包括底座、旋转柱和装夹台,其中,所述旋转柱转动安装在所述底座内,所述装夹台与所述旋转柱同轴固接,所述底座上设置有第一锁止机构,用于锁止所述旋转柱与所述底座的相对旋转;

所述装夹台上表面纵向滑动设置有两个夹板组件,所述夹板组件与所述装夹台上设置有第二锁止机构,用于锁止所述夹板组件与所述装夹台的相对滑动,所述夹板组件相对设置;

所述夹板组件上表面横向滑动设置有固定夹组件,所述固定夹组件有多个且为偶数,所述固定夹组件相向对称设置;所述固定夹上设置有第三锁止机构,用于锁止所述固定夹组件与所述夹板组件的相对滑动。

2. 根据权利要求1所述的一种调节式板状工件装夹辅具,其特征在于,所述底座内设置有第一环形滚珠滑槽,所述旋转柱上设置有第二环形滚珠滑槽,所述第一环形滚珠滑槽与所述第二环形滚珠滑槽上下相向设置且两者之间设置有若干滚珠。

3. 根据权利要求1所述的一种调节式板状工件装夹辅具,其特征在于,所述第一锁止机构包括:顶紧螺栓,所述顶紧螺栓与所述底座外壁螺纹连接,且顶紧螺栓能够抵压在旋转柱外壁上,所述顶紧螺栓至少有对称设置的两个。

4. 根据权利要求1所述的一种调节式板状工件装夹辅具,其特征在于,所述夹板组件包括:底板、挡板、第一双T头滑块和丝杠,所述装夹台表面开设有第一滑槽,所述丝杠转动安装在所述第一滑槽的内壁上,且丝杠轴向与第一滑槽轴向平行,所述第一双T头滑块固定设置在所述底板的下表面,且所述第一双T头滑块滑动安装在所述第一滑槽中,且所述第一双T头滑块与所述丝杠螺纹连接,所述丝杠的外侧端穿过第一滑槽槽壁,所述丝杠上螺纹连接有锁紧螺母,所述挡板垂直固定在所述底板的外侧端。

5. 根据权利要求4所述的一种调节式板状工件装夹辅具,其特征在于,所述底板上横向开设有第二滑槽,所述固定夹组件包括:第二双T头滑块、螺杆、压板和弹性伸缩杆,其中,所述压板有上下设置的两个,且压板的外侧端之间固定设置有弹性伸缩杆,所述螺杆贯穿于所述压板,所述螺杆的底端与第二双T头滑块固接,所述第二双T头滑块与所述第二滑槽滑动连接,所述压板的上方螺纹安装有压紧螺母。

一种调节式板状工件装夹辅具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域,尤其涉及一种调节式板状工件装夹辅具。

背景技术

[0002] 目前在对板状工件进行机械加工时,如对其表面进行铣削加工,需要对工件进行装夹,但对于不同形状大小的板状工件以及针对板状工件两端进行钻孔或表面铣削,现有的装夹辅具规格较为固定,不能适应多种规格的工件装夹;在面临不同大小的板状工件时,工人需要将原辅具拆下,而安装新的辅具,如此,便耗时耗力,工作效率低下。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种调节式板状工件装夹辅具,以解决现有技术中针对不同大小的板状工件工人装夹耗时耗力且工作效率低下的问题。

[0004] 本实用新型是采用如下技术方案来实现的:

[0005] 一种调节式板状工件装夹辅具,包括底座、旋转柱和装夹台,其中,所述旋转柱转动安装在所述底座内,所述装夹台与所述旋转柱同轴固接,所述底座上设置有第一锁止机构,用于锁止所述旋转柱与所述底座的相对旋转;

[0006] 所述装夹台上表面纵向滑动设置有两个夹板组件,所述夹板组件与所述装夹台上设置有第二锁止机构,用于锁止所述夹板组件与所述装夹台的相对滑动,所述夹板组件相对设置;

[0007] 所述夹板组件上表面横向滑动设置有固定夹组件,所述固定夹组件有多个且为偶数,所述固定夹组件相向对称设置;所述固定夹上设置有第三锁止机构,用于锁止所述固定夹组件与所述夹板组件的相对滑动。

[0008] 进一步的,所述底座内设置有第一环形滚珠滑槽,所述旋转柱上设置有第二环形滚珠滑槽,所述第一环形滚珠滑槽与所述第二环形滚珠滑槽上下相向设置且两者之间设置有若干滚珠。

[0009] 进一步的,所述第一锁止机构包括:顶紧螺栓,所述顶紧螺栓与所述底座外壁螺纹连接,且顶紧螺栓能够抵压在旋转柱外壁上,所述顶紧螺栓至少有对称设置的两个。

[0010] 进一步的,所述夹板组件包括:底板、挡板、第一双T头滑块和丝杠,所述装夹台表面开设有第一滑槽,所述丝杠转动安装在所述第一滑槽的内壁上,且丝杠轴向与第一滑槽轴向平行,所述第一双T头滑块固定设置在所述底板的下表面且所述第一双T头滑块滑动安装在所述第一滑槽中,且所述第一双T头滑块与所述丝杠螺纹连接,所述丝杠的外侧端穿过第一滑槽槽壁,所述丝杠上螺纹连接有锁紧螺母,所述挡板垂直固定在所述底板的外侧端。

[0011] 进一步的,所述底板上横向开设有第二滑槽,所述固定夹组件包括:第二双T头滑块、螺杆、压板和弹性伸缩杆,其中,所述压板有上下设置的两个,且压板的外侧端之间固定设置有弹性伸缩杆,所述螺杆贯穿于所述压板,所述螺杆的底端与第二双T头滑块固接,所述第二双T头滑块与所述第二滑槽滑动连接,所述压板的上方螺纹安装有压紧螺母。

[0012] 与现有技术相比本实用新型具有以下有益的技术效果：

[0013] 本实用新型通过将传统的固定式装夹辅具，改进为具有长短及加工角度可变的装夹辅具，可以大幅度提高装夹效率，避免了针对不同大小规格的板状工件加工时，频繁更换辅具的问题。

[0014] 具体的，通过底座与旋转柱的转动安装，以及旋转柱与装夹台的固接，可以实现装夹台的任意角度旋转，便于在铣床上针对工件不同部位的铣削；其通过相向设置的第一环形滚珠滑槽和第二环形滚珠滑槽，且两者之间设置有若干滚珠来实现的。

[0015] 通过在装夹台表面纵向开设第一滑槽，且与夹板组件滑动连接，可以实现对不同长度的板状工件进行加紧，提高其适应性；通过在底板上开设第二滑槽，以及与固定夹组件滑动连接，可以实现对不同宽度的板状工件进行装夹固定；通过压板以及弹性伸缩杆的设置，可以实现对不同厚度的板状工件进行装夹压紧。

[0016] 通过第一锁止机构的设置，可以实现对旋转角度的锁定；通过将丝杠贯穿设置于第一滑槽中，且让第一双T头滑块与丝杠螺纹连接，可以实现丝杠转动的情况下，第一双T头滑块作往复运动，并可利用锁紧螺母进行锁止。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型立体结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型夹板组件立体结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型夹板组件立体结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型夹板组件垂直方向剖切立体结构示意图；

[0022] 图6为本实用新型固定夹组件立体结构示意图；

[0023] 图7为本实用新型旋转柱与底座垂直方向剖切立体结构示意图；

[0024] 图8为本实用新型与板状工件装夹安装立体结构示意图。

[0025] 附图标记说明：

[0026] 1-底座、101-第一环形滚珠滑槽、2-旋转柱、201-第二环形滚珠滑槽、3-装夹台、301-第一滑槽、4-夹板组件、401-底板、402-挡板、403-第二滑槽、404-丝杠、405-第一双T头滑块、406-锁紧螺母、5-固定夹组件、501-第二双T头滑块、502-螺杆、503-压板、504-垫块、505-弹性伸缩杆、506-压紧螺母、6-顶紧螺栓、7-滚珠、8-板状工件。

具体实施方式

[0027] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0028] 图1为本实用新型立体结构示意图；图2为本实用新型立体结构示意图；图3为本实用新型夹板组件立体结构示意图；图4为本实用新型夹板组件立体结构示意图；图5为本实用新型夹板组件垂直方向剖切立体结构示意图；图6为本实用新型固定夹组件立体结构示意图；图7为本实用新型旋转柱与底座垂直方向剖切立体结构示意图；如图1-7所示：

[0029] 一种调节式板状工件装夹辅具，包括底座1、旋转柱2和装夹台3，其中，旋转柱转动

安装在底座内,装夹台与旋转柱同轴固接;在本实施例中,底座内设置有两个旋转腔,在旋转腔的的台阶面上分别开设有第一环形滚珠滑槽101,对应的旋转柱上设置有上下两个支撑盘,在支撑盘的上下表面均开设有第二环形滚珠滑槽201,第一环形滚珠滑槽与第二环形滚珠滑槽上下相向设置且两者之间设置有若干滚珠7(参见图7)。

[0030] 底座上设置有第一锁止机构,用于锁止旋转柱与底座的相对旋转;第一锁止机构包括:顶紧螺栓6,顶紧螺栓与底座外壁螺纹连接,且顶紧螺栓能够抵压在旋转柱外壁上,顶紧螺栓至少有对称设置的两个。在本实施例中共设置有四个,分别可以顶紧旋转柱。

[0031] 装夹台上表面纵向滑动设置有两个夹板组件4,夹板组件与装夹台上设置有第二锁止机构,用于锁止夹板组件与装夹台的相对滑动,夹板组件相对设置;在本实施例中,夹板组件4包括:底板401、挡板402、第一双T头滑块405和丝杠404,装夹台表面开设有第一滑槽301,丝杠贯穿于第一滑槽且转动安装在第一滑槽的内壁上,且丝杠轴向与第一滑槽轴向平行,第一双T头滑块固定设置在底板的下表面,且第一双T头滑块滑动安装在第一滑槽中,且第一双T头滑块与丝杠螺纹连接,丝杠的外侧端穿过第一滑槽槽壁,丝杠上螺纹连接有锁紧螺母406,挡板垂直固定在底板的外侧端。

[0032] 夹板组件上表面横向滑动设置有固定夹组件5,固定夹组件有多个且为偶数,在本实施例中设置有八个,固定夹组件相向对称设置;固定夹上设置有第三锁止机构,用于锁止固定夹组件与夹板组件的相对滑动。

[0033] 具体的,底板上横向开设有第二滑槽403,固定夹组件包括:第二双T头滑块501、螺杆502、压板503和弹性伸缩杆505,其中,压板有上下设置的两个,且压板的外侧端之间固定设置有弹性伸缩杆,螺杆贯穿于压板,螺杆的底端与第二双T头滑块固接,第二双T头滑块与第二滑槽滑动连接,压板的上方螺纹安装有压紧螺母。

[0034] 使用方法:首先将装置整体安装在立式铣床的工作台上;之后进行找平;之后旋转装夹台并至合适的角度;之后上紧顶紧螺栓对旋转柱进行固定;之后将板状工件的一边插入压板之间,并放置在下压板上;之后调整另一边的固定夹组件压在板状工件8的另一边;之后转动丝杠调整夹板组件的前后位置,使得挡板均抵压在工件的前后端面上,并上紧锁紧螺母;之后再统一上紧压紧螺母。

[0035] 实施例用仅本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照上述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对上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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

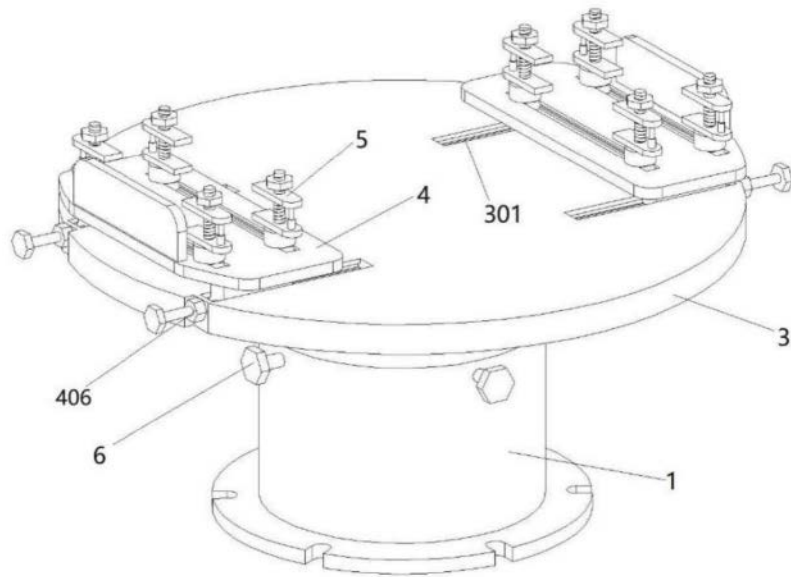


图1

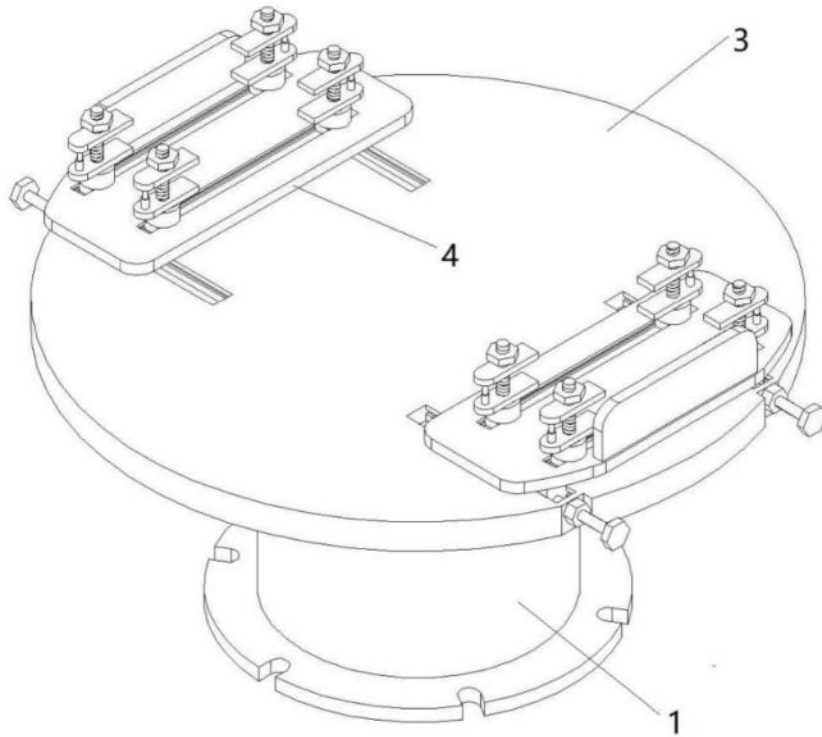


图2

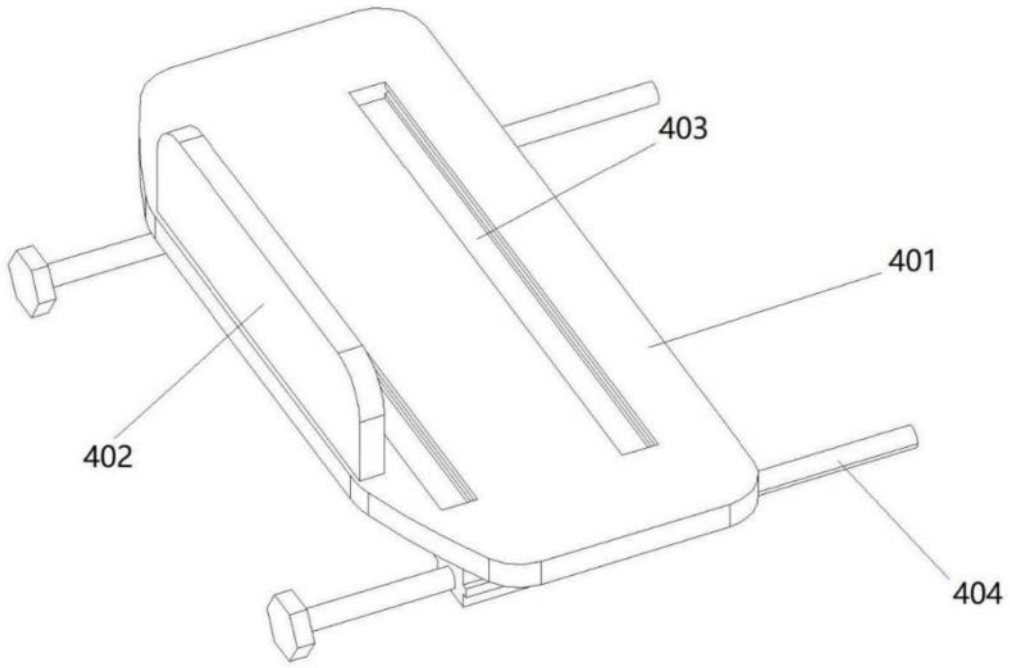


图3

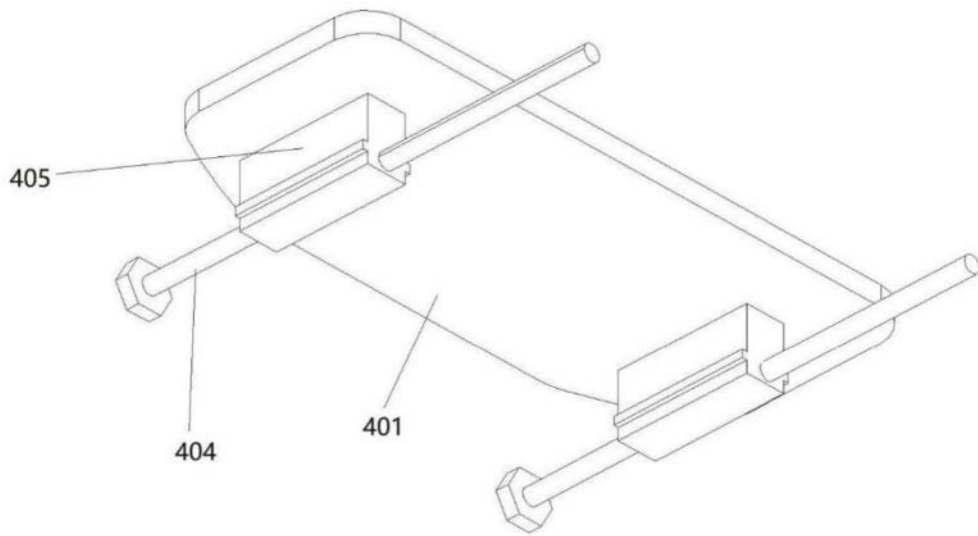


图4

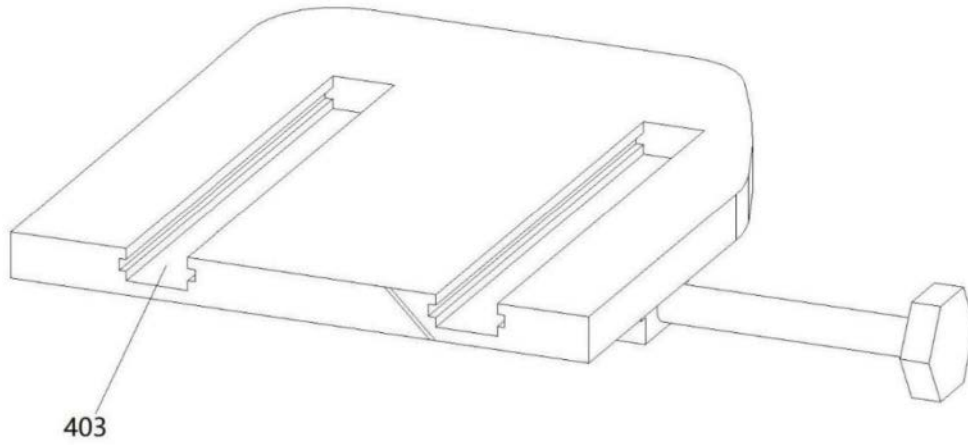


图5

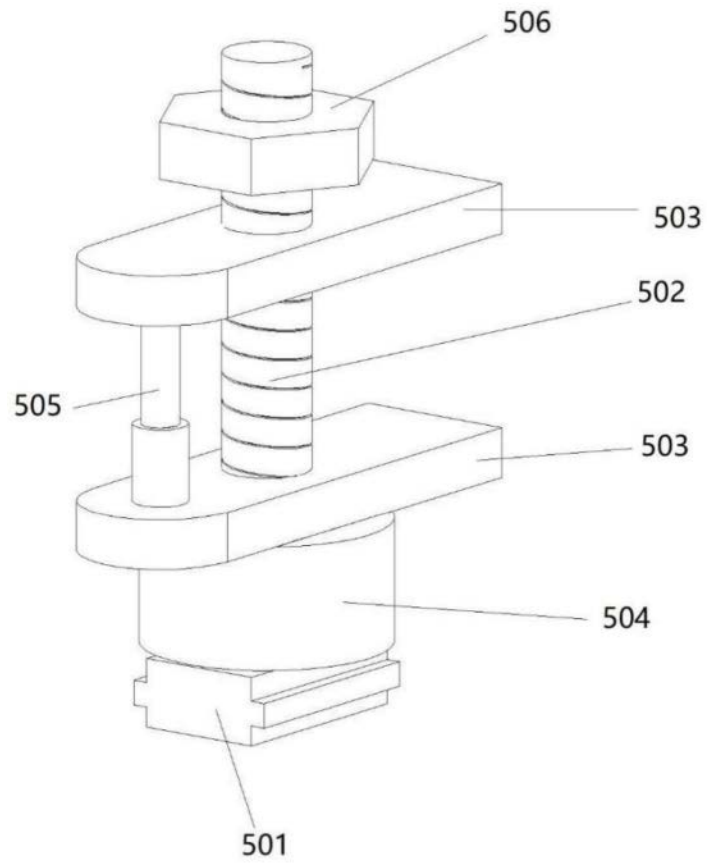


图6

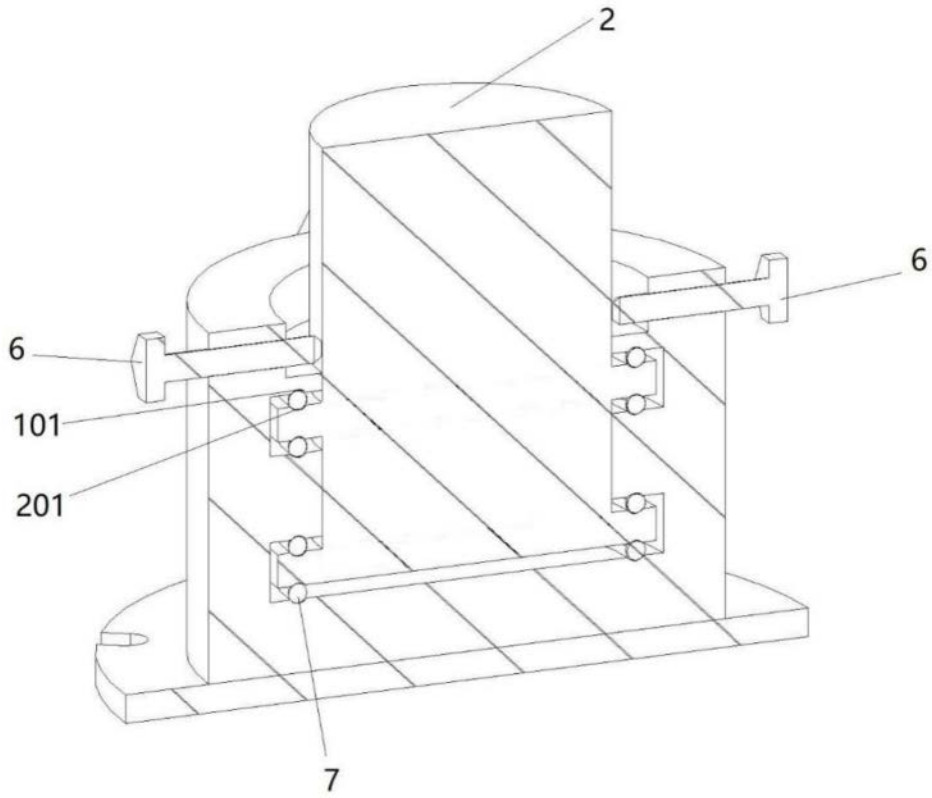


图7

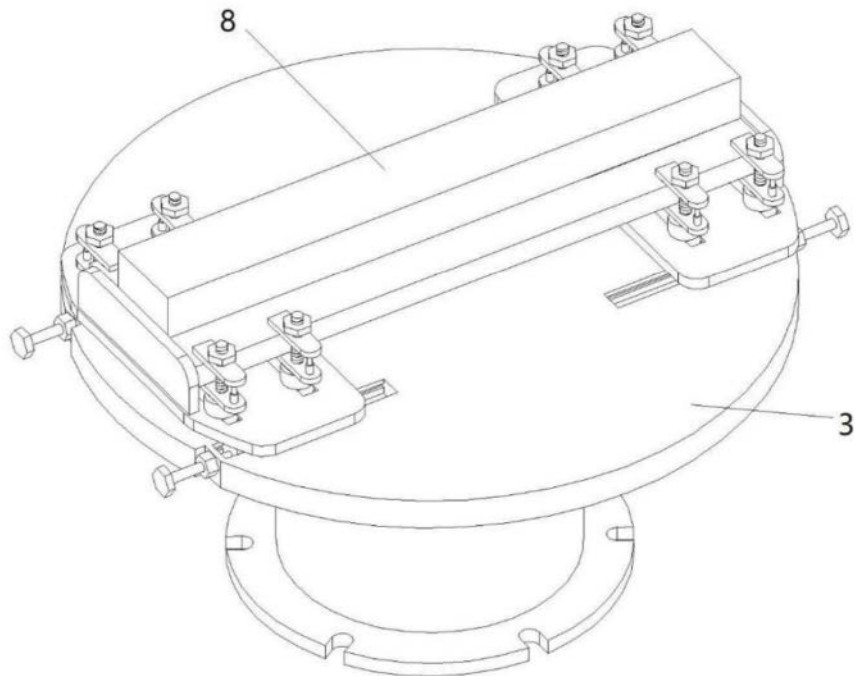


图8