



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212096060 U

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 202020705306.8

(22) 申请日 2020.04.30

(73) 专利权人 深圳市鑫易五金硅胶制品有限公司

地址 518109 广东省深圳市龙华区大浪街
道上横朗同胜社区东方科技园1号1层

(72) 发明人 屈随良

(74) 专利代理机构 深圳远胜智和知识产权代理
事务所(普通合伙) 44665

代理人 邹蓝

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

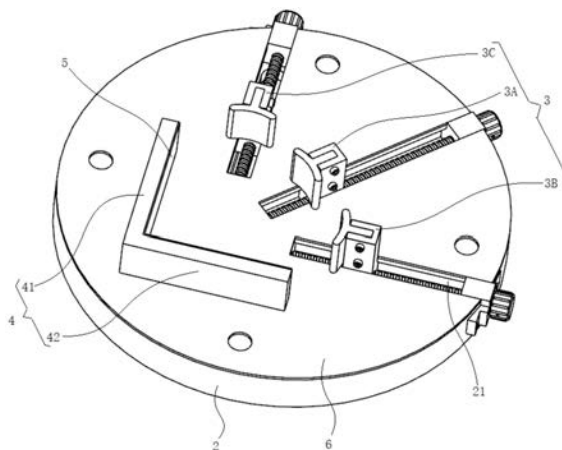
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,具体为一种机械加工用夹具,用于对加工零件进行夹持,包括底座、安装在底座上的夹持机构和固设于底座的第一端面上的定位件;底座上设有第一端面开口的滑动槽;夹持机构可滑动设置于滑动槽上;定位件包括第一定位块和固定连接于第一定位块一端的第二定位块,滑动夹持机构,以使夹持机构靠近或者远离第一定位块和第二定位块,可实现对加工零件的夹持或者释放,调节简单,使用方便,进而提高加工零件的装夹效率。



1. 一种机械加工用夹具, 用于对加工零件进行夹持, 包括底座 (2) 和安装在所述底座 (2) 上的夹持机构 (3), 其特征在于, 该机械加工用夹具还包括固设于所述底座 (2) 的第一端面上的定位件 (4);

所述底座 (2) 上设有第一端面开口的滑动槽 (21); 所述夹持机构 (3) 可滑动设置于滑动槽 (21) 上;

所述定位件 (4) 包括第一定位块 (41) 和固定连接于所述第一定位块 (41) 一端的第二定位块 (42), 滑动所述夹持机构 (3), 以使所述夹持机构 (3) 靠近或者远离所述第一定位块 (41) 和第二定位块 (42), 可实现对加工零件的夹持或者释放。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用夹具, 其特征在于, 所述滑动槽 (21) 包括第一滑动槽 (21A), 所述第一定位块 (41) 和所述第二定位块 (42) 之间具有一夹角, 该夹角的角平分线方向与所述第一滑动槽 (21A) 的滑动方向一致, 所述夹持机构 (3) 包括第一夹持机构 (3A), 所述第一夹持机构 (3A) 可滑动设置于第一滑动槽 (21A) 上, 以对加工零件进行夹持或者释放。

3. 根据权利要求2所述的一种机械加工用夹具, 其特征在于, 所述滑动槽 (21) 还包括第二滑动槽 (21B) 和第三滑动槽 (21C), 所述第二滑动槽 (21B) 的滑动方向与所述第二定位块 (42) 的长度方向平行设置, 所述第三滑动槽 (21C) 的滑动方向与所述第一定位块 (41) 的长度方向平行设置, 所述夹持机构 (3) 还包括第二夹持机构 (3B) 和第三夹持机构 (3C), 所述第二夹持机构 (3B) 可滑动设置于第二滑动槽 (21B) 上, 所述第三夹持机构 (3C) 可滑动设置于第三滑动槽 (21C) 上, 以对加工零件进行夹持或者释放。

4. 根据权利要求3所述的一种机械加工用夹具, 其特征在于, 所述第一夹持机构 (3A) 包括第一夹持组件 (31) 和第一驱动组件 (32), 所述第一夹持组件 (31) 可滑动连接于所述第一滑动槽 (21A) 上, 所述第一驱动组件 (32) 安装于所述底座 (2) 上, 并与所述第一夹持组件 (31) 驱动连接; 所述第二夹持机构 (3B) 和第三夹持机构 (3C) 的结构均与第一夹持机构 (3A) 的结构相同。

5. 根据权利要求4所述的一种机械加工用夹具, 其特征在于, 所述第一夹持组件 (31) 包括滑动件 (311) 和夹持件 (312), 所述滑动件 (311) 可滑动连接于第一滑动槽 (21A) 上, 所述夹持件 (312) 置于所述底座 (2) 的第一端面外, 且固定连接于所述滑动件 (311) 上, 以对加工零件进行夹持或者释放。

6. 根据权利要求5所述的一种机械加工用夹具, 其特征在于, 所述第一驱动组件 (32) 包括驱动螺杆 (321) 和调节旋钮 (322), 所述滑动件 (311) 上设有螺纹, 所述驱动螺杆 (321) 可转动连接于第一滑动槽 (21A) 内, 并与滑动件 (311) 螺纹连接, 且所述驱动螺杆 (321) 一端伸出至所述底座 (2) 的侧壁外, 并与调节旋钮 (322) 可拆卸连接, 通过旋动所述调节旋钮 (322), 可使驱动螺杆 (321) 转动, 并驱动滑动件 (311) 滑动。

7. 根据权利要求5所述的一种机械加工用夹具, 其特征在于, 还包括柔性垫 (5), 所述柔性垫 (5) 设有多件, 且分别固设于所述第一定位块 (41) 和所述第二定位块 (42) 的定位面上, 所述夹持件 (312) 的夹持面为柔性面。

8. 根据权利要求1至7任一项所述的一种机械加工用夹具, 其特征在于, 还包括防滑胶垫 (6), 所述防滑胶垫 (6) 固设于所述底座 (2) 的第一端面上。

9. 根据权利要求1所述的一种机械加工用夹具, 其特征在于, 所述底座 (2) 上还设有连

通所述滑动槽 (21) 和所述底座 (2) 的第二端面的通孔 (22)。

一种机械加工用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体为一种机械加工用夹具。

背景技术

[0002] 夹具是机械制造过程中用来固定加工对象，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置。在对机械零件进行加工前，一般都是需要将其进行固定夹持后，才可以进行后续加工。现有技术中的夹具通常只有一个定位面或者定位点，从而只方便对规则零件进行夹持，对于不规则零件的夹持需要使用其他辅助工具才可以完成对零件的夹持，以使得夹持工作繁杂，夹持效率较低。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 为解决以上问题，本实用新型提供了一种使用方便的机械加工用夹具。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种机械加工用夹具，用于对加工零件进行夹持，包括底座、安装在底座上的夹持机构和固设于底座的第一端面上的定位件；底座上设有第一端面开口的滑动槽；夹持机构可滑动设置于滑动槽上；定位件包括第一定位块和固定连接于第一定位块一端的第二定位块，滑动夹持机构，以使夹持机构靠近或者远离第一定位块和第二定位块，可实现对加工零件的夹持或者释放。

[0007] 优选地，滑动槽包括第一滑动槽，第一定位块和第二定位块之间具有一夹角，该夹角的角平分线方向与第一滑动槽的滑动方向一致，夹持机构包括第一夹持机构，第一夹持机构可滑动设置于第一滑动槽上，以对加工零件进行夹持或者释放。

[0008] 优选地，滑动槽还包括第二滑动槽和第三滑动槽，第二滑动槽的滑动方向与第二定位块的长度方向平行设置，第三滑动槽的滑动方向与第一定位块的长度方向平行设置，夹持机构还包括第二夹持机构和第三夹持机构，第二夹持机构可滑动设置于第二滑动槽上，第三夹持机构可滑动设置于第三滑动槽上，以对加工零件进行夹持或者释放。

[0009] 优选地，第一夹持机构包括第一夹持组件和第一驱动组件，第一夹持组件可滑动连接于第一滑动槽上，第一驱动组件安装于底座上，并与第一夹持组件驱动连接；第二夹持机构和第三夹持机构的结构均与第一夹持机构的结构相同。

[0010] 优选地，第一夹持组件包括滑动件和夹持件，滑动件可滑动连接于第一滑动槽上，夹持件置于底座的第一端面外，且固定连接于滑动件上，以对加工零件进行夹持或者释放。

[0011] 优选地，第一驱动组件包括驱动螺杆和调节旋钮，滑动件上设有螺纹，驱动螺杆可转动连接于第一滑动槽内，并与滑动件螺纹连接，且驱动螺杆一端伸出至底座的侧壁外，并与调节旋钮可拆卸连接，通过旋动调节旋钮，可使驱动螺杆转动，并驱动滑动件滑动。

[0012] 优选地，该机械加工用夹具还包括柔性垫，柔性垫设有多件，且分别固设于第一定位块和第二定位块的定位面上，夹持件的夹持面为柔性面。

[0013] 优选地,该机械加工用夹具还包括防滑胶垫,防滑胶垫固设于底座的第一端面上。

[0014] 优选地,底座上还设有连通滑动槽和底座的第二端面的通孔。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型提供了一种机械加工用夹具,具备以下有益效果:使用时,先将加工零件的一端抵接至底座的第一端面上,再将加工零件的一个或者两个外侧壁依次抵接至第一定位块的定位面和第二定位块的定位面上,以对加工零件进行两点定位或者两面定位,然后再调节夹持机构,使其抵接至加工零件的外侧壁上,即可对加工零件的外侧壁实现至少三个不同的位置进行夹持;由于具有两个定位面,则可快速实现对加工零件的定位,再滑动调节夹持机构,使其抵接至加工零件外侧壁上,即可完成对加工零件的夹持;当需要将加工零件取下时,只需反向滑动调节夹持机构,使其远离加工零件外侧壁即可释放加工零件,调节简单,使用方便,进而提高加工零件的装夹效率。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制,在附图中:

[0018] 图1示出了本实用新型的实施例的整体结构示意图;

[0019] 图2示出了本实用新型的实施例中第一夹持机构处的剖视图;

[0020] 图3示出了本实用新型的实施例中第一夹持机构的结构示意图;

[0021] 图4示出了本实用新型的实施例中底座的结构示意图。

[0022] 图中:2底座、21滑动槽、21A第一滑动槽、21B第二滑动槽、21C第三滑动槽、22通孔、3夹持机构、3A第一夹持机构、3B第二夹持机构、3C第三夹持机构、31第一夹持组件、32第一驱动组件、311滑动件、312夹持件、321驱动螺杆、322调节旋钮、4定位件、41第一定位块、42第二定位块、5柔性垫、6防滑胶垫。

具体实施方式

[0023] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 参阅附图1-附图4,本实用新型实施例提供一种机械加工用夹具,用于对加工零件进行夹持,包括底座2、安装在底座2上的夹持机构3和固设于底座2的第一端面上的定位件4;底座2上设有第一端面开口的滑动槽21;夹持机构3可滑动设置于滑动槽21上;定位件4包括第一定位块41和固定连接于第一定位块41一端的第二定位块42,滑动夹持机构3,以使夹持机构3靠近或者远离第一定位块41和第二定位块42,可实现对加工零件的夹持或者释放。

[0025] 根据上述方案,使用时,先将加工零件的一端抵接至底座2的第一端面上,再将加工零件的一个或者两个外侧壁依次抵接至第一定位块41的定位面和第二定位块42的定位面上,以对加工零件进行两点定位或者两面定位,然后再调节夹持机构3,使其抵接至加工零件的外侧壁上,即可对加工零件的外侧壁实现至少三个不同的位置进行夹持;由于具有两个定位面,则可快速实现对加工零件的定位,再滑动调节夹持机构3,使其抵接至加工零

件外侧壁上,即可完成对加工零件的夹持;当需要将加工零件取下时,只需反向滑动调节夹持机构3,使其远离加工零件外侧壁即可释放加工零件,调节简单,使用方便,进而提高加工零件的装夹效率。

[0026] 进一步地,滑动槽21包括第一滑动槽21A,第一定位块41和第二定位块42之间具有一夹角,该夹角的角平分线方向与第一滑动槽21A的滑动方向一致,夹持机构3包括第一夹持机构3A,第一夹持机构3A可滑动设置于第一滑动槽21A上,以对加工零件进行夹持或者释放。本实施例中,由于第一夹持机构3A的滑动方向与第一定位块41和第二定位块42夹角的角平分线的方向一致,所以使用单个第一夹持机构3A即可实现对加工零件进行夹持,从而可以简化夹持的结构和降低夹持工作的操作难度,以方便完成夹持工作。

[0027] 进一步地,为了使得加工零件具有更好的夹持效果,滑动槽21还包括第二滑动槽21B和第三滑动槽21C,第二滑动槽21B的滑动方向与第二定位块42的长度方向平行设置,第三滑动槽21C的滑动方向与第一定位块41的长度方向平行设置,夹持机构3还包括第二夹持机构3B和第三夹持机构3C,第二夹持机构3B可滑动设置于第二滑动槽21B上,第三夹持机构3C可滑动设置于第三滑动槽21C上,以对加工零件进行夹持或者释放。

[0028] 具体的,当使用第一夹持机构3A并不方便对加工零件进行夹持或者使用第一夹持机构3A对加工零件的夹持效果并不佳时,则可使用第二夹持机构3B和第三夹持机构3C共同对加工零件进行夹持,以达到更好的夹持效果;当然,也可以同时使用第一夹持机构3A、第二夹持机构3B和第三夹持机构3C共同对加工零件进行夹持,以提高对加工零件的夹持效果。

[0029] 进一步地,为了便于对第一夹持机构3A进行滑动调节,以实现对加工零件的夹持或者释放,方便其后续工作的进行。第一夹持机构3A包括第一夹持组件31和第一驱动组件32,第一夹持组件31可滑动连接于第一滑动槽21A上,第一驱动组件32安装于底座2上,并与第一夹持组件31驱动连接;第二夹持机构3B和第三夹持机构3C的结构均与第一夹持机构3A的结构相同。使用时,通过第一驱动组件32对第一夹持组件31进行驱动,即可使得第一夹持组件31在底座2上滑动,从而对加工零件进行夹持或者释放。

[0030] 进一步地,第一夹持组件31包括滑动件311和夹持件312,滑动件311可滑动连接于第一滑动槽21A上,夹持件312置于底座2的第一端面外,且固定连接于滑动件311上,以对加工零件进行夹持或者释放。本实施例中,夹持件312通过螺钉固定连接于滑动件311上,以对加工零件进行夹持或者释放;滑动件311和夹持件312单独成型加工,既可以便于使用不同的材质,也可以简化其加工步骤,降低加工成本。

[0031] 进一步地,为了便于对滑动件311进行滑动调节,以满足对加工零件的夹持或者释放需求。第一驱动组件32包括驱动螺杆321和调节旋钮322,滑动件311上设有螺纹,驱动螺杆321可转动连接于第一滑动槽21A内,并与滑动件311螺纹连接,且驱动螺杆321一端伸出至底座2的侧壁外,并与调节旋钮322可拆卸连接,通过旋动调节旋钮322,可使驱动螺杆321转动,并驱动滑动件311滑动。

[0032] 需要说明的是,第一驱动组件32也可以使用电机和丝杆的方式对滑动件311进行滑动调节,但是为了降低该机械加工用夹具的整体生产成本和维修使用成本,本实施例中,第一驱动组件32使用驱动螺杆321和调节旋钮322的方式对滑动件311进行滑动调节,即可满足对加工零件的夹持需求,也可以降低生产和使用成本。调节旋钮322通过固定销可拆卸

安装于取得螺杆321上。本实施例中,为了降低第一滑动槽21A的加工难度,第一滑动槽21A还有一个侧开口置于底座2的侧壁上,底座2上还可拆卸设置有一个安装块于第一滑动槽21A的侧开口处,以避免滑动件311滑出至第一滑动槽21A外,同时,驱动螺杆321可转动连接于该安装块上,以对滑动件311进行驱动。

[0033] 进一步地,为了减小加工零件表面被夹持损伤的风险,该机械加工用夹具还包括柔性垫5,柔性垫5设有多件,且分别固设于第一定位块41和第二定位块42的定位面上,夹持件312的夹持面为柔性面。本实施例中,柔性垫5采用胶粘的方式固设于第一定位块41和第二定位块42的定位面上。

[0034] 进一步地,为了提高对加工零件的夹持效果,该机械加工用夹具还包括防滑胶垫6,防滑胶垫6固设于底座2的第一端面上。具体的,使用时,加工零件的端面抵接于防滑胶垫6上,防滑胶垫6与加工零件之间存在一定的摩擦力,当将机构零件夹持住后,防滑胶垫6与加工零件之间的摩擦力就可以对加工零件的滑动进行限制,以增加加工零件滑动所需要的外力,从而使得对加工零件的夹持更加牢固。本实施例中,防滑胶垫6上还设有定位柱,以便于将防滑胶垫6快速准确安装至底座2的第一端面上。

[0035] 进一步地,为了便于将进入滑动槽21内的加工废屑排出,以保证滑动件311和驱动螺杆321的正常运动。底座2上还设有连通滑动槽21和底座2的第二端面的通孔22,通孔22的宽度不小于滑动槽21在底座2的第一端面长度方向的宽度。本实施例中,底座2的第二端面上设有限位连接块,以使底座2安装在工作台或者加工机床上时,底座2的第二端面与工作台或者加工机床的安装面之间具有一定的空隙,从而便于将进入滑动槽21内的加工废屑排出,保证该机械加工用夹具的正常工作。

[0036] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0037] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本申请的范围。同时,应当明白,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0038] 在本申请的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请保护范围的限制;方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0039] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特

征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0040] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本申请保护范围的限制。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

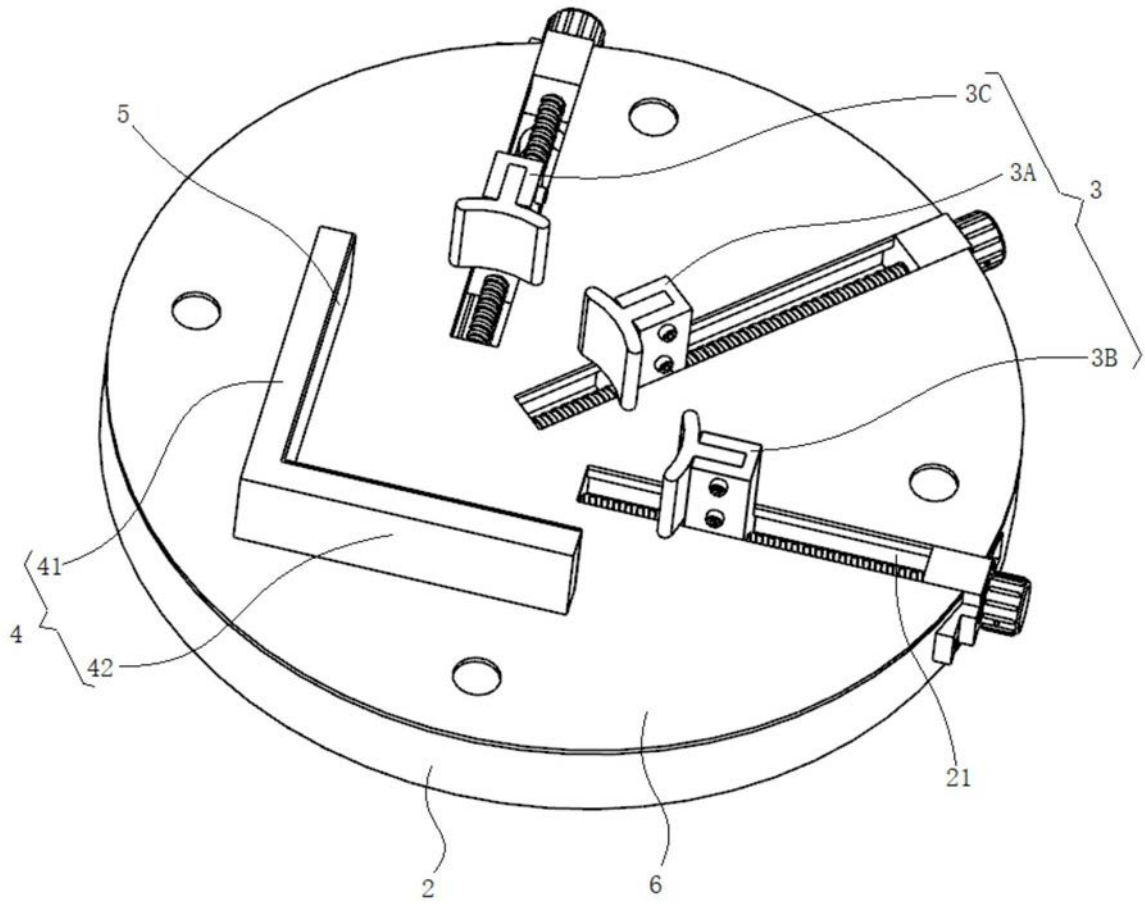


图1

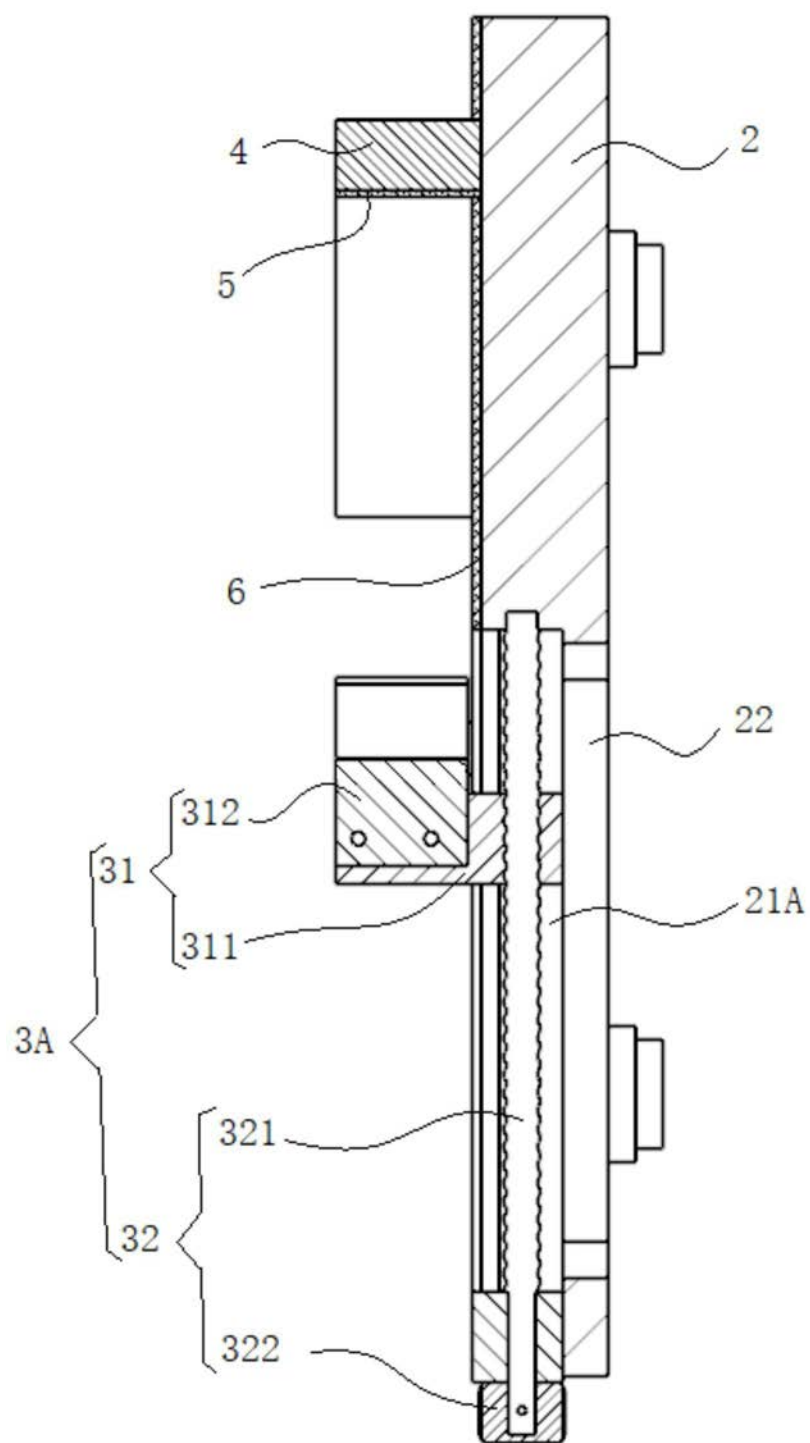


图2

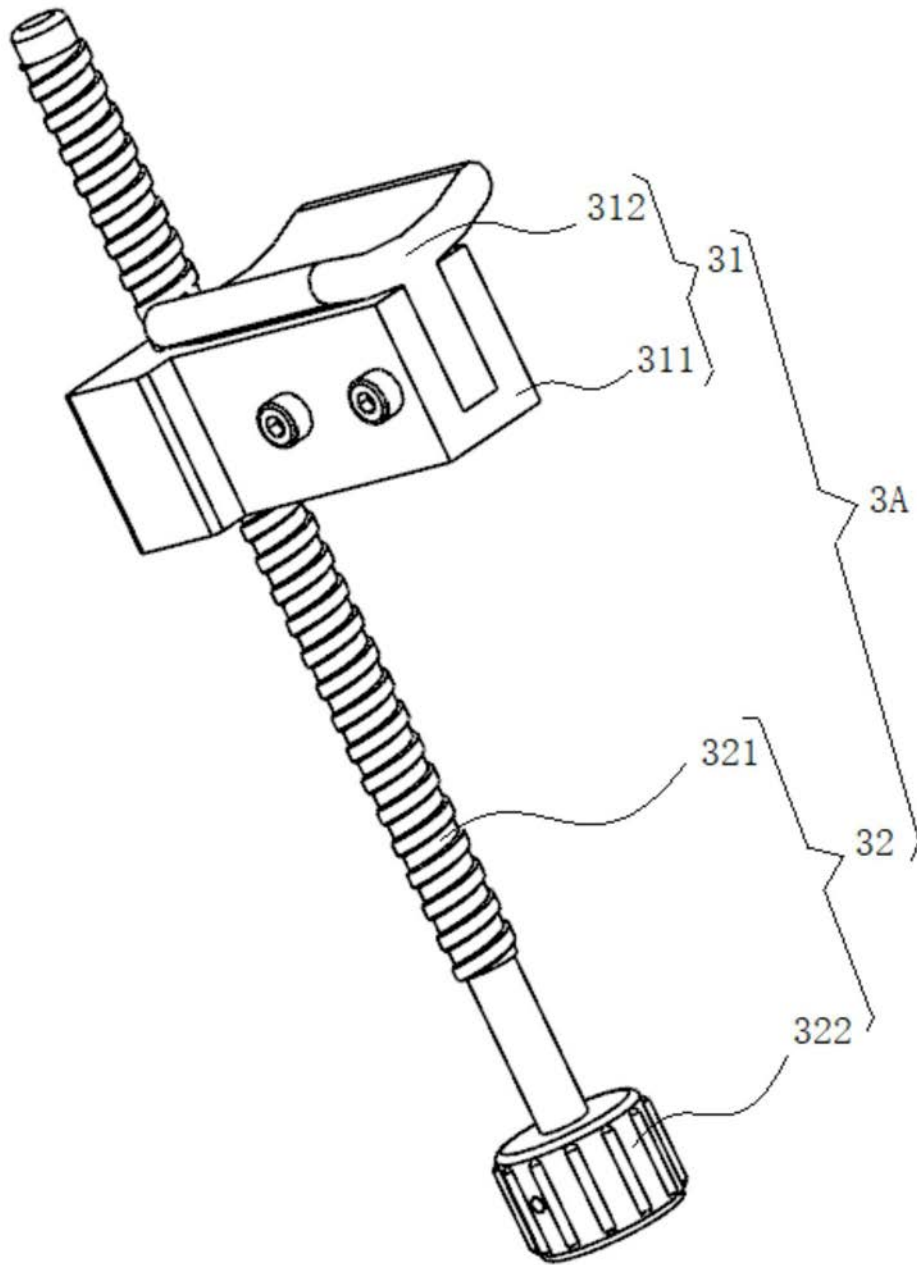


图3

