



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115090940 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202210825567.7

B23C 9/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.14

B23Q 3/06 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B23Q 11/00 (2006.01)

申请公布号 CN 115090940 A

B08B 1/04 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.09.23

审查员 杜曙威

(73) 专利权人 惠州市兰保斯科技有限公司

地址 516000 广东省惠州市惠阳区沙田镇

东明村新松厂房2(平龙公路旁E幢)

(72) 发明人 罗英波 罗英芝 马扬武 傅若凡

许燕玉 罗秉东

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理

有限公司 11315

专利代理师 曹萌

(51) Int. Cl.

B23C 3/00 (2006.01)

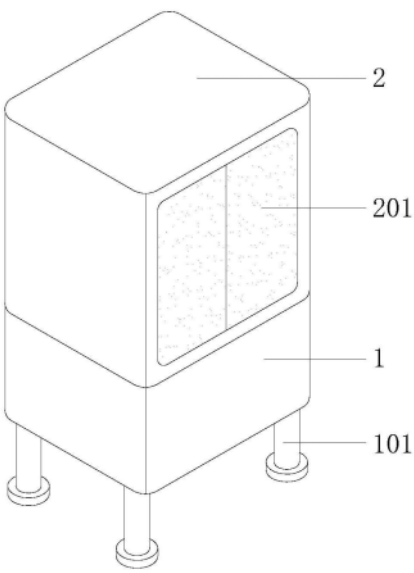
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机及使用方法

(57) 摘要

本发明涉及数控雕铣机技术领域,且公开了电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机,包括底座,底座的下端固定连接有支撑腿,所述底座上固定连接有数控雕铣箱,数控雕铣箱上设置有箱门,数控雕铣箱的内部设置有雕铣组件,数控雕铣箱的内部固定连接有为镂空状的承载板,承载板上固定连接有两个基板,两个基板上均设置有支撑板,支撑板相对的一侧上均设置有夹具。该电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机及使用方法,将新的夹具与连接杆进行对接,并转动控制杆使得固定杆重新卡入固定孔的内部,因此完成对夹具的更换和安装,进而提高夹具更换时的效率,减轻了操作人员的劳动强度,减少了不必要的繁琐步骤。



CN 115090940 B

1. 电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机,包括底座(1),底座(1)的下端固定连接有支撑腿(101),其特征在于:所述底座(1)上固定连接有数控雕铣箱(2),数控雕铣箱(2)上设置有箱门(201),数控雕铣箱(2)的内部设置有雕铣组件,数控雕铣箱(2)的内部固定连接有为镂空状的承载板(3),承载板(3)上固定连接有两个基板(5),两个基板(5)上均设置有支撑板(6),支撑板(6)相对的一侧上均设置有夹具(7),支撑板(6)上均设置有夹具更换机构,两个基板(5)上的结构相同,且呈镜像设置,所述夹具更换机构包括固定连接在支撑板(6)上的连接杆(601),连接杆(601)的内部设置有空腔(604),连接杆(601)上转动连接有控制杆(602),控制杆(602)的一端延伸至空腔(604)的内部,夹具(7)上开设有与连接杆(601)相互适配的安装孔(702)。

2. 根据权利要求1所述的电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机,其特征在于:所述夹具(7)为L形,夹具(7)相对的一侧上固定连接有海绵垫(701)。

3. 根据权利要求2所述的电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机,其特征在于:所述数控雕铣箱(2)的内部滑动连接有废屑收集盒(4),废屑收集盒(4)位于承载板(3)的下表面,废屑收集盒(4)的前侧开设有扣槽(401),废屑收集盒(4)的前侧固定连接有微型马达(405),废屑收集盒(4)的内部转动连接有两个链轮(402),微型马达(405)的输出端与链轮(402)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机,其特征在于:所述链轮(402)上啮合连接有链条(403),链条(403)的外侧固定连接有毛刷(404),毛刷(404)与承载板(3)的下表面相互贴合。

5. 根据权利要求4所述的电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机,其特征在于:所述基板(5)上开设有两个滑动槽(501),两个滑动槽(501)的内部均滑动连接有滑块(503),两个滑动槽(501)的内部均固定连接有电动伸缩杆(502),电动伸缩杆(502)不与滑动槽(501)接触的一端固定连接在滑块(503)上,支撑板(6)固定连接在滑块(503)的上表面上。

6. 根据权利要求5所述的电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机,其特征在于:所述连接杆(601)上开设有伸缩槽(8),伸缩槽(8)的内部转动连接有螺纹杆(802),螺纹杆(802)延伸至空腔(604)的内部,控制杆(602)延伸至空腔(604)内部的一端固定连接有第一锥形齿轮(603),螺纹杆(802)延伸至空腔(604)内部的一端固定连接有第二锥形齿轮(803),第一锥形齿轮(603)与第二锥形齿轮(803)啮合连接。

7. 根据权利要求6所述的电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机,其特征在于:所述螺纹杆(802)上螺纹连接与伸缩槽(8)滑动连接固定杆(801),固定杆(801)与伸缩槽(8)均为矩形,安装孔(702)的内部开设有与固定杆(801)相互适配的固定孔(703)。

8. 根据权利要求7所述的电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机使用方法,其特征在于:

第一步:首先转动控制杆(602),控制杆(602)的转动带动第一锥形齿轮(603)与第二锥形齿轮(803)转动,在第二锥形齿轮(803)转动的情况下,螺纹杆(802)跟随第二锥形齿轮(803)的转动而进行转动;

第二步:此时螺纹杆(802)的转动使得固定杆(801)从固定孔(703)的内部脱离,此时旧的夹具(7)与连接杆(601)失去固定关系,因此只需要将旧的夹具(7)进行取下;

第三步:选择与所需要加工产品适配的夹具(7),并将夹具(7)通过安装孔(702)与连接杆(601)进行对接,此时反向转动控制杆(602),使得控制杆(602)通过第一锥形齿轮(603)与第二锥形齿轮(803)的啮合而带动螺纹杆(802)转动,螺纹杆(802)的转动使得固定杆(801)重新卡入固定孔(703)的内部,进而完成对夹具(7)的固定。

电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及数控雕铣机技术领域,具体为电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机及使用方法。

背景技术

[0002] 雕铣机是数控机床的一种,雕铣机既可以雕刻,也可铣削,是一种高效高精的数控机床。雕铣机的适用范围比较广,广泛用于精密模具模仁粗精加工一次完成,在机床加工业越来越占有重要地位,为工业自动化必不可少的一个加工环节。

[0003] 通过查询相关文献得知,雕铣机加工板材工件时,需要使用夹具将板材的两侧夹紧,同时需要将板材压紧在底板上,以保证板材固定的稳定,现有的市面上大部分的雕铣机夹具通常不便于对其进行更换,因此在面对不同的产品时,就需要更换与产品相互适配的夹具,传统的夹具通常是使用螺栓对其进行固定,因此在其拆卸以及安装的过程中,不仅步骤繁琐,同时更换效率缓慢,因此影响设备的正常使用,降低了物品的加工效率。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机及使用方法,解决了传统的夹具通常是使用螺栓对其进行固定,因此在其拆卸以及安装的过程中,不仅步骤繁琐,同时更换效率缓慢的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机,包括底座,底座的下端固定连接有支撑腿,所述底座上固定连接有数控雕铣箱,数控雕铣箱上设置有箱门,数控雕铣箱的内部设置有雕铣组件,数控雕铣箱的内部固定连接有为镂空状的承载板,承载板上固定连接有两个基板,两个基板上均设置有支撑板,支撑板相对的一侧上均设置有夹具,支撑板上均设置有夹具更换机构,两个基板上的结构相同,且呈镜像设置。

[0008] 优选的,所述夹具为L形,夹具相对的一侧上固定连接有海绵垫。

[0009] 优选的,所述数控雕铣箱的内部滑动连接有废屑收集盒,废屑收集盒位于承载板的下表面,废屑收集盒的前侧开设有扣槽,废屑收集盒的前侧固定连接有微型马达,废屑收集盒的内部转动连接有两个链轮,微型马达的输出端与链轮固定连接。

[0010] 优选的,所述链轮上啮合连接有链条,链条的外侧固定连接有毛刷,毛刷与承载板的下表面相互贴合。

[0011] 优选的,所述基板上开设有两个滑动槽,两个滑动槽的内部均滑动连接有滑块,两个滑动槽的内部均固定连接有电动伸缩杆,电动伸缩杆不与滑动槽接触的一端固定连接在滑块上,支撑板固定连接在滑块的上表面上。

[0012] 优选的,所述夹具更换机构包括固定连接在支撑板上的连接杆,连接杆的内部设

置有空腔,连接杆上转动连接有控制杆,控制杆的一端延伸至空腔的内部,夹具上开设有与连接杆相互适配的安装孔。

[0013] 优选的,所述连接杆上开设有伸缩槽,伸缩槽的内部转动连接有螺纹杆,螺纹杆延伸至空腔的内部,控制杆延伸至空腔内部的一端固定连接有第一锥形齿轮,螺纹杆延伸至空腔内部的一端固定连接有第二锥形齿轮,第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合连接。

[0014] 优选的,所述螺纹杆上螺纹连接与伸缩槽滑动连接固定杆,固定杆与伸缩槽均为矩形,安装孔的内部开设有与固定杆相互适配的固定孔。

[0015] 电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机使用方法:

[0016] 第一步:首先转动控制杆,控制杆的转动带动第一锥形齿轮与第二锥形齿轮转动,在第二锥形齿轮转动的情况下,螺纹杆跟随第二锥形齿轮的转动而进行转动。

[0017] 第二步:此时螺纹杆的转动使得固定杆从固定孔的内部脱离,此时旧的夹具与连接杆失去固定关系,因此只需要将旧的夹具进行取下。

[0018] 第三步:选择与所需要加工产品适配的夹具,并将夹具通过安装孔与连接杆进行对接,此时反向转动控制杆,使得控制杆通过第一锥形齿轮与第二锥形齿轮的啮合而带动螺纹杆转动,螺纹杆的转动使得固定杆重新卡入固定孔的内部,进而完成对夹具的固定。

[0019] (三)有益效果

[0020] 与现有技术相比,本发明提供了电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机及使用方法,具备以下有益效果:

[0021] 1、该电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机及使用方法,通过设置的固定杆与固定孔相互适配,因此当需要对夹具进行更换时,转动控制杆,控制杆的转动使得螺纹杆通过第一锥形齿轮和第二锥形齿轮的啮合而进行转动,此时随着螺纹杆的转动,固定杆从固定孔的内部脱离,并缩入伸缩槽的内部,因此完成对夹具的拆卸,进而只需要将新的夹具与连接杆进行对接,并转动控制杆使得固定杆重新卡入固定孔的内部,因此完成对夹具的更换和安装,进而提高夹具更换时的效率,减少操作人员的劳动强度,减少了不必要的繁琐步骤。

[0022] 2、该电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机及使用方法,通过设置的伸缩槽与固定杆均为矩形,因此当螺纹杆进行转动时,固定杆不会跟随螺纹杆的转动而转动,只会在进行相对应的移动,因此确保固定杆的正常伸缩,进而确保对夹具的固定效果。

[0023] 3、该电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机及使用方法,通过设置的电动伸缩杆与滑块的固定连接,因此电动伸缩杆可以带动滑块进行移动,进而使得支撑板上的夹具可以进行相对的移动,因此完成对物品的夹持,同时可以对不同长度的物品进行夹持固定,因此提高设备的多样性和适配性。

[0024] 4、该电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机及使用方法,通过承载板为镂空状,因此使得废屑可以直接掉落在废屑收集盒的内部,进而不在需要操作人员对废屑进行单独的清理,因此减少操作人员的劳动强度,同时提高废屑的清理效率。

[0025] 5、该电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机及使用方法,通过启动微型马达,微型马达的输出端带动链轮进行转动,此时链轮的转动使得链条带动毛刷进行转动,因此毛刷对承载板进行清理,尽量避免废屑对镂空状的承载板进行堵塞,确保废屑收集盒对废屑的收集效果。

[0026] 6、该电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机及使用方法,通过设置的夹具为L形,因此起到对物品进行托举的效果,进而提高对物品夹持时的稳定性,避免物品出现掉落现象,因此确保所加工物品不受到损坏,同时通过设置的海绵垫,可以使得所需加工物品与夹具为柔性接触,进而避免刚性接触对其造成的磨损和损坏,进而确保所加工物品的安全。

附图说明

[0027] 图1为本发明电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机结构示意图;

[0028] 图2为本发明数控雕铣箱内部结构示意图;

[0029] 图3为本发明废屑收集盒结构示意前视图;

[0030] 图4为本发明承载板结构示意图;

[0031] 图5为本发明夹具与连接杆结构示意右视图;

[0032] 图6为本发明图4中A处结构放大示意图;

[0033] 图7为本发明图5中B处结构放大示意图。

[0034] 图中:1、底座;101、支撑腿;2、数控雕铣箱;201、箱门;3、承载板;4、废屑收集盒;401、扣槽;402、链轮;403、链条;404、毛刷;405、微型马达;5、基板;501、滑动槽;502、电动伸缩杆;503、滑块;6、支撑板;601、连接杆;602、控制杆;603、第一锥形齿轮;604、空腔;7、夹具;701、海绵垫;702、安装孔;703、固定孔;8、伸缩槽;801、固定杆;802、螺纹杆;803、第二锥形齿轮。

具体实施方式

[0035] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0036] 请参阅图1-图7,本发明提供一种技术方案:电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机,包括底座1,底座1的下端固定连接有支撑腿101,底座1上固定连接有数控雕铣箱2,数控雕铣箱2上设置有箱门201,数控雕铣箱2的内部设置有雕铣组件,雕铣组件为现有结构在此不做过多赘述,数控雕铣箱2的内部固定连接有为镂空状的承载板3,承载板3上固定连接有两个基板5,两个基板5上均设置有支撑板6,支撑板6相对的一侧上均设置有夹具7,支撑板6上均设置有夹具更换机构,两个基板5上的结构相同,且呈镜像设置。

[0037] 夹具7为L形,夹具7相对的一侧上固定连接有海绵垫701。

[0038] 通过设置的夹具7为L形,因此起到对物品进行托举的效果,进而提高对物品夹持时的稳定性,避免物品出现掉落现象,因此确保所加工物品不受到损坏,同时通过设置的海绵垫701,可以使得所需加工物品与夹具7为柔性接触,进而避免刚性接触对其造成的磨损和损坏,进而确保所加工物品的安全。

[0039] 数控雕铣箱2的内部滑动连接有废屑收集盒4,废屑收集盒4位于承载板3的下表面,废屑收集盒4的前侧开设有扣槽401,废屑收集盒4的前侧固定连接有微型马达405,废屑收集盒4的内部转动连接有两个链轮402,微型马达405的输出端与链轮402固定连接,链轮

402上啮合连接有链条403,链条403的外侧固定连接有毛刷404,毛刷404与承载板3的下表面相互贴合。

[0040] 通过承载板3为镂空状,因此使得废屑可以直接掉落在废屑收集盒4的内部,进而不在需要操作人员对废屑进行单独的清理,因此减少操作人员的劳动强度,同时提高废屑的清理效率。

[0041] 启动微型马达405,微型马达405的输出端带动链轮402进行转动,此时链轮402的转动使得链条403带动毛刷404进行转动,因此毛刷404对承载板3进行清理,尽量避免废屑对镂空状的承载板3进行堵塞,确保废屑收集盒4对废屑的收集效果。

[0042] 基板5上开设有两个滑动槽501,两个滑动槽501的内部均滑动连接有滑块503,两个滑动槽501的内部均固定连接有电动伸缩杆502,电动伸缩杆502不与滑动槽501接触的一端固定连接在滑块503上,支撑板6固定连接在滑块503的上表面上。

[0043] 通过设置的电动伸缩杆502与滑块503的固定连接,因此电动伸缩杆502可以带动滑块503进行移动,进而使得支撑板6上的夹具7可以进行相对的移动,因此完成对物品的夹持,同时可以对不同长度的物品进行夹持固定,因此提高设备的多样性和适配性。

[0044] 进一步的,夹具更换机构包括固定连接在支撑板6上的连接杆601,连接杆601的内部设置有空腔604,连接杆601上转动连接有控制杆602,控制杆602的一端延伸至空腔604的内部,夹具7上开设有与连接杆601相互适配的安装孔702。

[0045] 进一步的,连接杆601上开设有伸缩槽8,伸缩槽8的内部转动连接有螺纹杆802,螺纹杆802延伸至空腔604的内部,控制杆602延伸至空腔604内部的一端固定连接有第一锥形齿轮603,螺纹杆802延伸至空腔604内部的一端固定连接有第二锥形齿轮803,第一锥形齿轮603与第二锥形齿轮803啮合连接。

[0046] 进一步的,螺纹杆802上螺纹连接与伸缩槽8滑动连接固定杆801,固定杆801与伸缩槽8均为矩形,安装孔702的内部开设有与固定杆801相互适配的固定孔703。

[0047] 通过设置的固定杆801与固定孔703相互适配,因此当需要对夹具7进行更换时,转动控制杆602,控制杆602的转动使得螺纹杆802通过第一锥形齿轮603和第二锥形齿轮803的啮合而进行转动,此时随着螺纹杆802的转动,固定杆801从固定孔703的内部脱离,并缩入伸缩槽8的内部,因此完成对夹具7的拆卸,进而只需要将新的夹具7与连接杆601进行对接,并转动控制杆602使得固定杆801重新卡入固定孔703的内部,因此完成对夹具7的更换和安装,进而提高夹具更换时的效率,减轻了操作人员的劳动强度,减少了不必要的繁琐步骤。

[0048] 通过设置的伸缩槽8与固定杆801均为矩形,因此当螺纹杆802进行转动时,固定杆801不会跟随螺纹杆802的转动而转动,只会在进行相对应的移动,因此确保固定杆801的正常伸缩,进而确保对夹具7的固定效果。

[0049] 文中所述电动伸缩杆502与微型马达405均为现有结构,在此不做过多赘述,且均通过外部电源进行驱动。

[0050] 工作原理:当需要对夹具7进行更换时,转动控制杆602,控制杆602的转动使得螺纹杆802通过第一锥形齿轮603和第二锥形齿轮803的啮合而进行转动,此时随着螺纹杆802的转动,固定杆801从固定孔703的内部脱离,并缩入伸缩槽8的内部,因此完成对夹具7的拆卸,进而只需要将新的夹具7与连接杆601进行对接,并转动控制杆602使得固定杆801重新

卡入固定孔703的内部,因此完成对夹具7的更换和安装,进而提高夹具更换时的效率,减轻了操作人员的劳动强度,减少了不必要的繁琐步骤。

[0051] 该电视支架生产用可快速更换夹具的数控雕铣机使用方法,在使用时;

[0052] 第一步:首先转动控制杆602,控制杆602的转动带动第一锥形齿轮603与第二锥形齿轮803转动,在第二锥形齿轮803转动的情况下,螺纹杆802跟随第二锥形齿轮803的转动而进行转动。

[0053] 第二步:此时螺纹杆802的转动使得固定杆801从固定孔703的内部脱离,此时旧的夹具7与连接杆601失去固定关系,因此只需要将旧的夹具7进行取下。

[0054] 第三步:选择与所需要加工产品适配的夹具7,并将夹具7通过安装孔702与连接杆601进行对接,此时反向转动控制杆602,使得控制杆602通过第一锥形齿轮603与第二锥形齿轮803的啮合而带动螺纹杆802转动,螺纹杆802的转动使得固定杆801重新卡入固定孔703的内部,进而完成对夹具7的固定。

[0055] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及等同物限定。

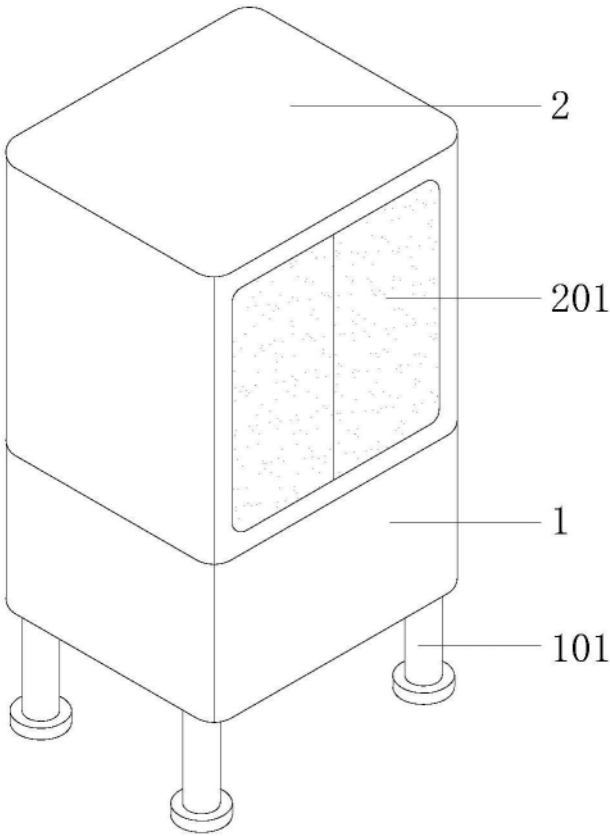


图1

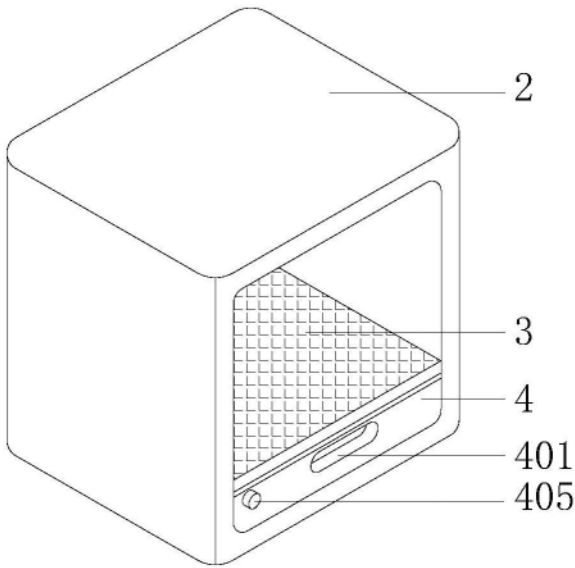


图2

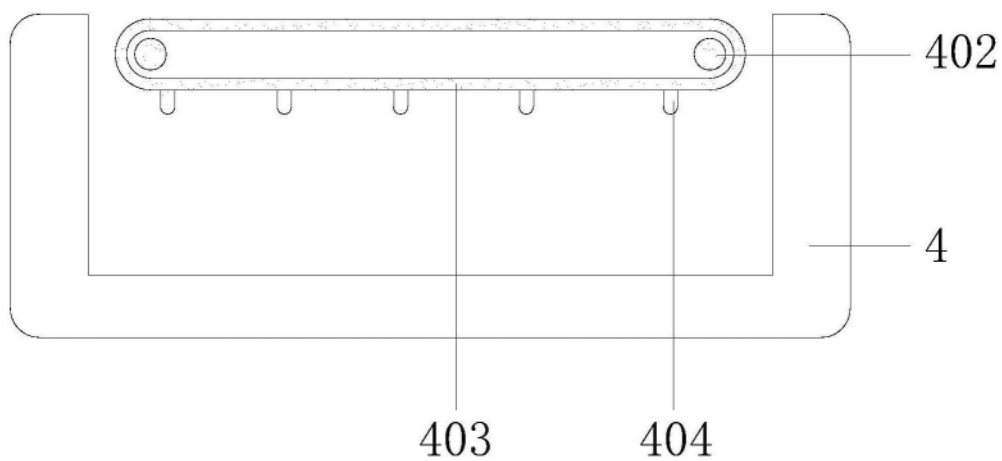


图3

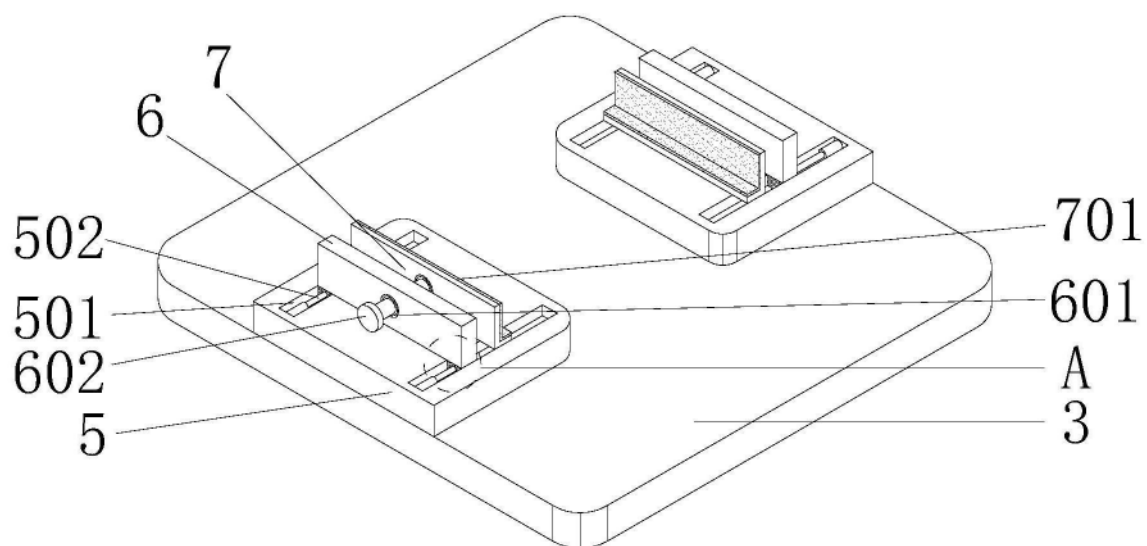


图4

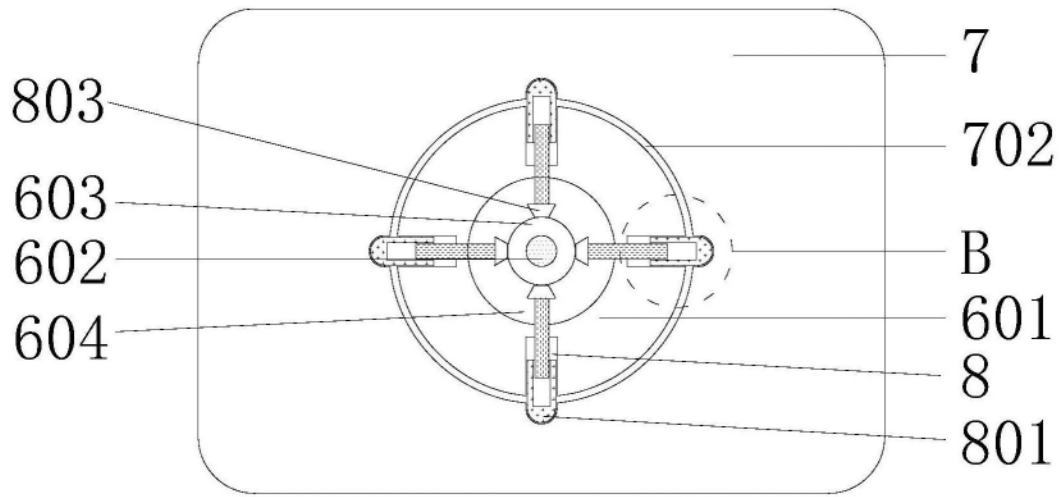


图5

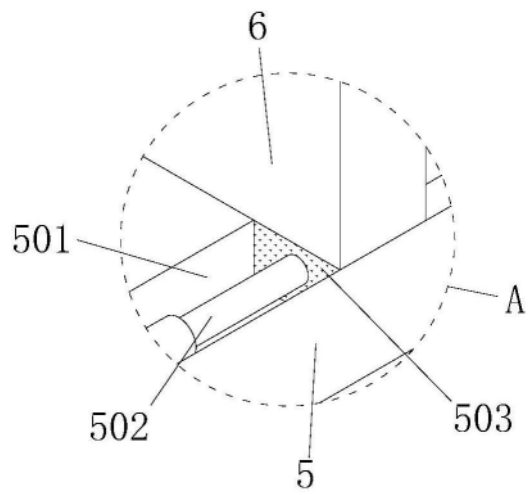


图6

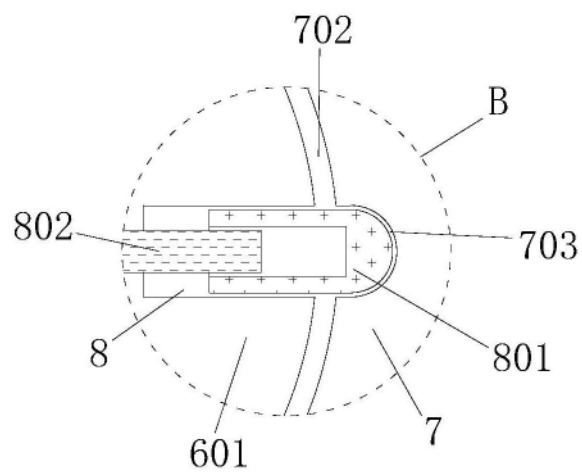


图7