



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221817647 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 11

(21) 申请号 202323460308.8

(22) 申请日 2023.12.19

(73) 专利权人 无锡隆晟鑫昌机械科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区鸿山街
道展鸿路28号

(72) 发明人 沈晨怡 朱振宇 林健

(74) 专利代理机构 南京明杰知识产权代理事务
所(普通合伙) 32464

专利代理师 康蜀伟

(51) Int.Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

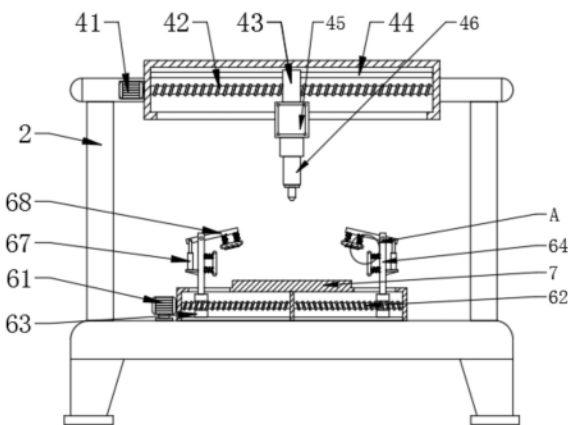
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

可进行适应性固定的激光切割机

(57) 摘要

本实用新型公开了可进行适应性固定的激光切割机,具体涉及激光切割机技术领域,包括基座,基座的顶部两侧均固定有支架,支架的顶部固定安装有箱体,箱体的内部设有激光机移动机构,基座的顶部固定安装有工作台,工作台的顶部设有固定机构。本实用新型电动推杆接着带动翘板活动,然后翘板带动第二弹簧和第二夹板对板料的两端表面进行压紧固定,多个限位块可围绕各自的圆心转动,从而可以适应表面平整度不足的板料,大大提高了使用范围,通过凸块与板料接触,可增加限位块与板料之间的摩擦力,使得板料的四角同时被固定的更加稳固牢靠,让受力点均匀分布,避免板料在被切割时发生松动,从而提高切割质量。



1. 可进行适应性固定的激光切割机, 包括基座(1), 其特征在于: 所述基座(1)的顶部两侧均固定有支架(2), 所述支架(2)的顶部固定安装有箱体(3), 所述箱体(3)的内部设有激光机移动机构(4), 所述基座(1)的顶部固定安装有工作台(5), 所述工作台(5)的顶部设有固定机构(6);

所述固定机构(6)包括第二电机(61), 所述第二电机(61)的输出轴延伸至工作台(5)内侧并固定安装有双向丝杆(62), 所述双向丝杆(62)的两端外壁均螺纹连接有第二移动块(63), 所述第二移动块(63)的顶部均固定连接移动侧板(64), 所述移动侧板(64)的相对一侧均固定连接第一弹簧(65), 所述第一弹簧(65)的端部固定安装有第一夹板(66), 所述移动侧板(64)的相背一侧均固定安装有电动推杆(67), 所述移动侧板(64)的顶部转动连接有翘板(68), 所述翘板(68)的一端与电动推杆(67)的输出端相铰接, 所述翘板(68)的另一端底部固定连接第二弹簧(69), 所述第二弹簧(69)的底部固定连接第二夹板(610)。

2. 根据权利要求1所述的可进行适应性固定的激光切割机, 其特征在于: 所述激光机移动机构(4)包括第一电机(41), 所述第一电机(41)的输出轴固定安装有丝杆(42), 所述丝杆(42)的外壁螺纹连接有第一移动块(43), 所述丝杆(42)的上方设有导向杆(44), 所述第一移动块(43)与导向杆(44)滑动连接, 所述第一移动块(43)的下端固定安装有电动伸缩杆(45), 所述电动伸缩杆(45)的底部固定安装有激光切割头(46)。

3. 根据权利要求1所述的可进行适应性固定的激光切割机, 其特征在于: 所述第二夹板(610)的下端面转动连接有若干个半圆柱状的限位块(611), 所述限位块(611)的表面固定有若干个均匀分布的凸块(612)。

4. 根据权利要求1所述的可进行适应性固定的激光切割机, 其特征在于: 所述工作台(5)的内侧底部设有滑轨, 所述第二移动块(63)与滑轨滑动连接, 所述工作台(5)的顶部设有凸台(7), 所述凸台(7)的两侧设有对称分布的滑槽, 第二移动块(63)与移动侧板(64)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的可进行适应性固定的激光切割机, 其特征在于: 所述基座(1)的底部四角均固定安装有支撑腿, 所述支撑腿的底部固定安装有防滑脚垫。

可进行适应性固定的激光切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及激光切割机技术领域,具体为可进行适应性固定的激光切割机。

背景技术

[0002] 激光切割机是将从激光器发射出的激光,经光路系统,聚焦成高功率密度的激光束。激光束照射到工件表面,使工件达到熔点或沸点,同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走,激光切割加工是用不可见的光束代替了传统的机械刀,具有精度高,切割快速,不局限于切割图案限制,自动排版节省板材,切口平滑,加工成本低等特点,将逐渐改进或取代于传统的金属切割工艺设备。

[0003] 申请号为201921917117.0的中国专利公开了一种夹持灵活的数控激光切割机,该装置通过对压盘的位置进行调整,从而达到夹持灵活的目的,便于固定不同大小的加工件,且固定稳定,提高了夹持灵活性的同时,提高了激光切割机本体的使用率,该装置存在以下不足:

[0004] 该数控激光切割机在使用时存在着以下缺点,不能根据加工件的尺寸来对夹具进行调整,夹具的适应性较差,导致加工件固定得更不稳定,降低了夹持实用性的同时,降低了该数控激光切割机的使用效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供可进行适应性固定的激光切割机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:可进行适应性固定的激光切割机,包括基座,所述基座的顶部两侧均固定有支架,所述支架的顶部固定安装有箱体,所述箱体的内部设有激光机移动机构,所述基座的顶部固定安装有工作台,所述工作台的顶部设有固定机构。

[0007] 进一步的,所述激光机移动机构包括第一电机,所述第一电机的输出轴固定安装有丝杆,所述丝杆的外壁螺纹连接有第一移动块,所述丝杆的上方设有导向杆,所述第一移动块与导向杆滑动连接,所述第一移动块的下端固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底部固定安装有激光切割头。

[0008] 进一步的,所述固定机构包括第二电机,所述第二电机的输出轴延伸至工作台内侧并固定安装有双向丝杆,所述双向丝杆的两端外壁均螺纹连接有第二移动块,所述第二移动块的顶部均固定连接移动侧板,所述移动侧板的相对一侧均固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧的端部固定安装有第一夹板,所述移动侧板的相背一侧均固定安装有电动推杆,所述移动侧板的顶部转动连接有翘板,所述翘板的一端与电动推杆的输出端相铰接,所述翘板的另一端底部固定连接有第二弹簧,所述第二弹簧的底部固定连接有第二夹板。

[0009] 进一步的,所述第二夹板的下端转动连接有若干个半圆柱状的限位块,所述限位块的表面固定有若干个均匀分布的凸块,多个限位块可围绕各自的圆心转动,从而可以

适应表面平整度不足的板料,大大提高了使用范围,通过凸块与板料接触,可增加限位块与板料之间的摩擦力,使得板料的四角同时被固定的更加稳固牢靠,让受力点均匀分布,避免板料在被切割时发生松动,从而提高切割质量。

[0010] 进一步的,所述工作台的内侧底部设有滑轨,所述第二移动块与滑轨滑动连接,所述工作台的顶部设有凸台,所述凸台的两侧设有对称分布的滑槽,第二移动块与移动侧板滑动连接。

[0011] 进一步的,所述基座的底部四角均固定安装有支撑腿,所述支撑腿的底部固定安装有防滑脚垫。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过设置固定机构,通过第二电机带动双向丝杆转动,双向丝杆接着带动两个第二移动块相向移动,然后第二移动块接着带着移动侧板相向移动,从而使第一夹板对待加工的板料进行夹紧固定,板料两端固定后,接着启动电动推杆,电动推杆接着带动翘板活动,然后翘板带动第二弹簧和第二夹板对板料的两端表面进行压紧固定,多个限位块可围绕各自的圆心转动,从而可以适应表面平整度不足的板料,大大提高了使用范围,因此在夹持时第二夹板与板料充分接触,通过凸块与板料接触,可增加限位块与板料之间的摩擦力,使得板料的四角同时被固定的更加稳固牢靠,让受力点均匀分布,避免板料在被切割时发生松动,从而提高切割质量;

[0014] 本实用新型通过设置激光机移动机构,通过第一电机带动第一丝杆转动,第一丝杆接着带动第一移动块沿导向杆水平移动,从而带动电动伸缩杆和激光切割头移动至板料上方,接着启动激光切割头开始对板料进行切割工作。

附图说明

[0015] 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:

[0016] 图1是本实用新型的主视图;

[0017] 图2是本实用新型的主视剖视图;

[0018] 图3是本实用新型图2中的A处放大结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型图2中的B处放大结构示意图;

[0020] 图中:1、基座;2、支架;3、箱体;4、激光机移动机构;41、第一电机;42、丝杆;43、第一移动块;44、导向杆;45、电动伸缩杆;46、激光切割头;5、工作台;6、固定机构;61、第二电机;62、双向丝杆;63、第二移动块;64、移动侧板;65、第一弹簧;66、第一夹板;67、电动推杆;68、翘板;69、第二弹簧;610、第二夹板;611、限位块;612、凸块;7、凸台。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-图4,本实用新型提供可进行适应性固定的激光切割机,包括基座1,所

述基座1的顶部两侧均固定有支架2,所述支架2的顶部固定安装有箱体3,所述箱体3的内部设有激光机移动机构4,所述基座1的顶部固定安装有工作台5,所述工作台5的顶部设有固定机构6。

[0023] 进一步的,所述激光机移动机构4包括第一电机41,所述第一电机41的输出轴固定安装有丝杆42,所述丝杆42的外壁螺纹连接有第一移动块43,所述丝杆42的上方设有导向杆44,所述第一移动块43与导向杆44滑动连接,所述第一移动块43的下端固定安装有电动伸缩杆45,所述电动伸缩杆45的底部固定安装有激光切割头46。

[0024] 进一步的,所述固定机构6包括第二电机61,所述第二电机61的输出轴延伸至工作台5内侧并固定安装有双向丝杆62,所述双向丝杆62的两端外壁均螺纹连接有第二移动块63,所述第二移动块63的顶部均固定连接移动侧板64,所述移动侧板64的相对一侧均固定连接第一弹簧65,所述第一弹簧65的端部固定安装有第一夹板66,所述移动侧板64的相背一侧均固定安装有电动推杆67,所述移动侧板64的顶部转动连接有翘板68,所述翘板68的一端与电动推杆67的输出端相铰接,所述翘板68的另一端底部固定连接第二弹簧69,所述第二弹簧69的底部固定连接第二夹板610。

[0025] 进一步的,所述第二夹板610的下端面转动连接有若干个半圆柱状的限位块611,所述限位块611的表面固定有若干个均匀分布的凸块612,多个限位块611可围绕各自的圆心转动,从而可以适应表面平整度不足的板料,大大提高了使用范围,通过凸块612与板料接触,可增加限位块611与板料之间的摩擦力,使得板料的四角同时被固定的更加稳固牢靠,让受力点均匀分布,避免板料在被切割时发生松动,从而提高切割质量。

[0026] 进一步的,所述工作台5的内侧底部设有滑轨,所述第二移动块63与滑轨滑动连接,所述工作台5的顶部设有凸台7,所述凸台7的两侧设有对称分布的滑槽,第二移动块63与移动侧板64滑动连接。

[0027] 在一个优选的实施方式中,所述基座1的底部四角均固定安装有支撑腿,所述支撑腿的底部固定安装有防滑脚垫。

[0028] 本实用新型的工作原理:首先,将板料放置在凸台7表面,通过第二电机61带动双向丝杆62转动,双向丝杆62接着带动两个第二移动块63相向移动,然后第二移动块63接着带着移动侧板64相向移动,从而使第一夹板66对待加工的板料进行夹紧固定,板料两端固定后,接着启动电动推杆67,电动推杆67接着带动翘板68活动,然后翘板68带动第二弹簧69和第二夹板610对板料的两端表面进行压紧固定,所述第二夹板610的下端面转动连接有若干个半圆柱状的限位块611,所述限位块611的表面固定有若干个均匀分布的凸块612,多个限位块611可围绕各自的圆心转动,从而可以适应表面平整度不足的板料,大大提高了使用范围,通过凸块612与板料接触,可增加限位块611与板料之间的摩擦力,使得板料的四角同时被固定的更加稳固牢靠,让受力点均匀分布,避免板料在被切割时发生松动,从而提高切割质量;接着通过第一电机41带动第一丝杆42转动,第一丝杆42接着带动第一移动块43沿导向杆44水平移动,从而带动电动伸缩杆45和激光切割头46移动至板料上方,接着启动激光切割头46开始对板料进行切割工作。

[0029] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

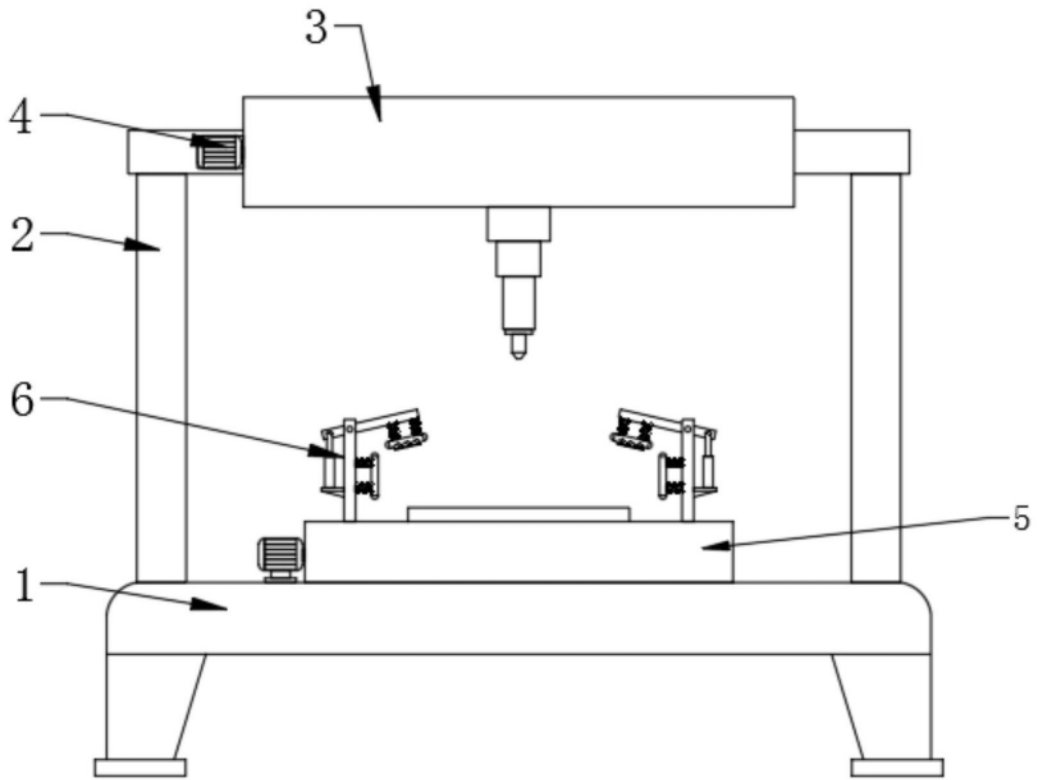


图1

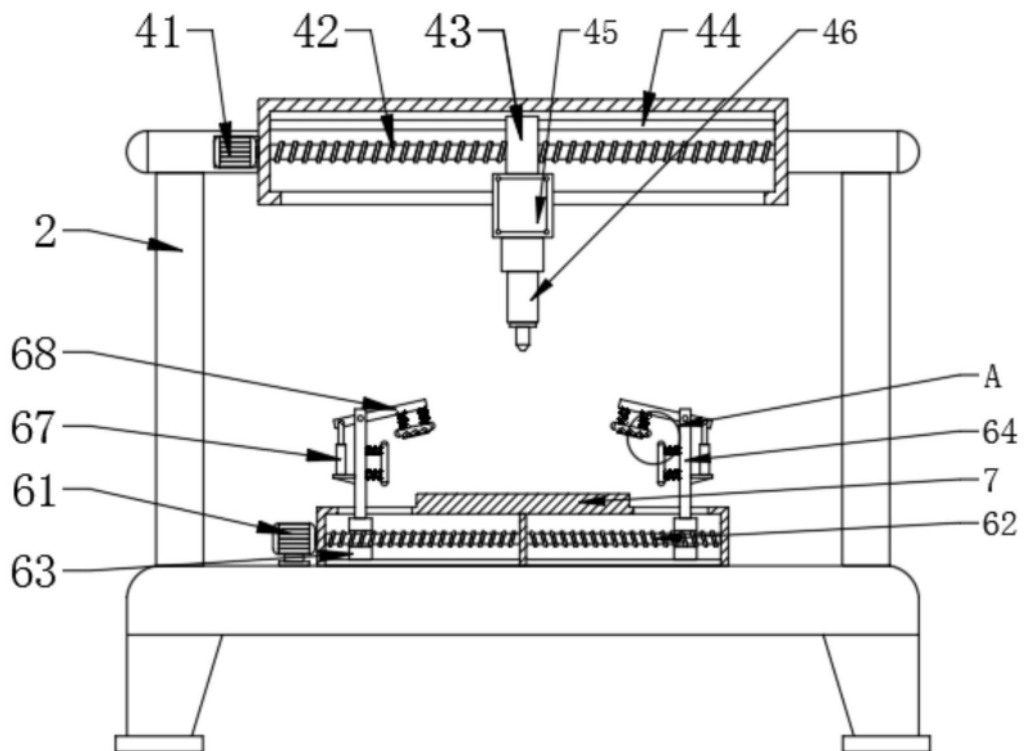


图2

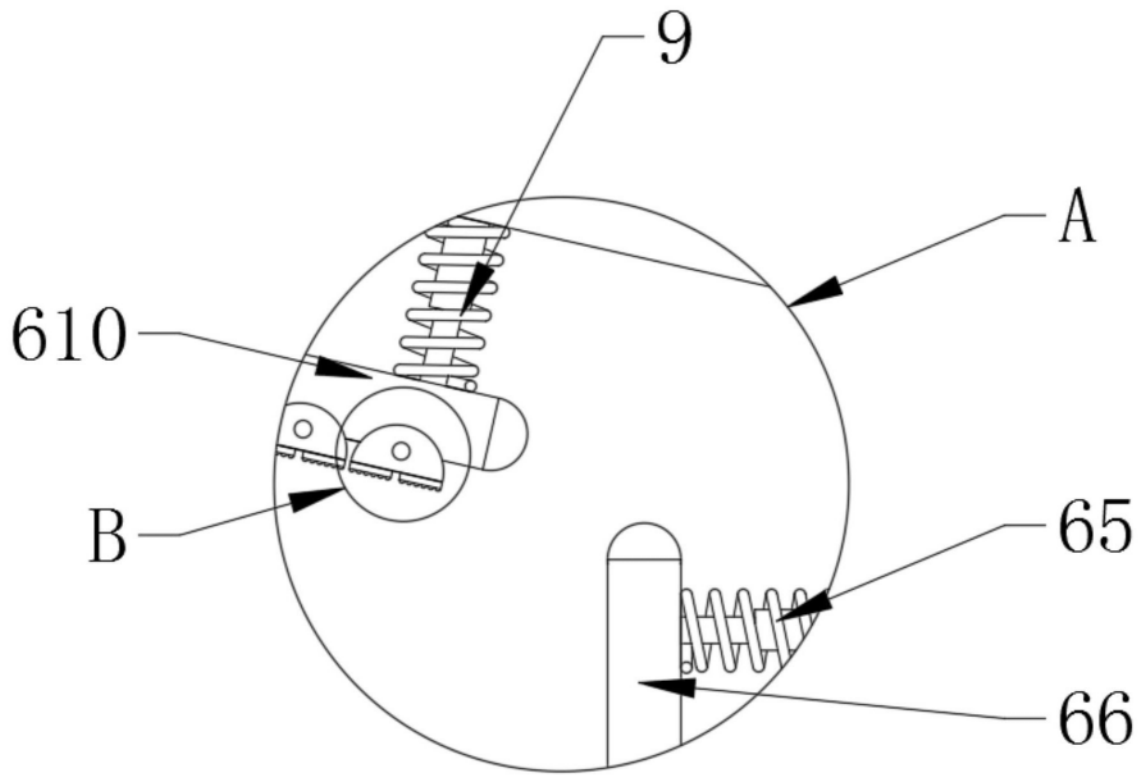


图3

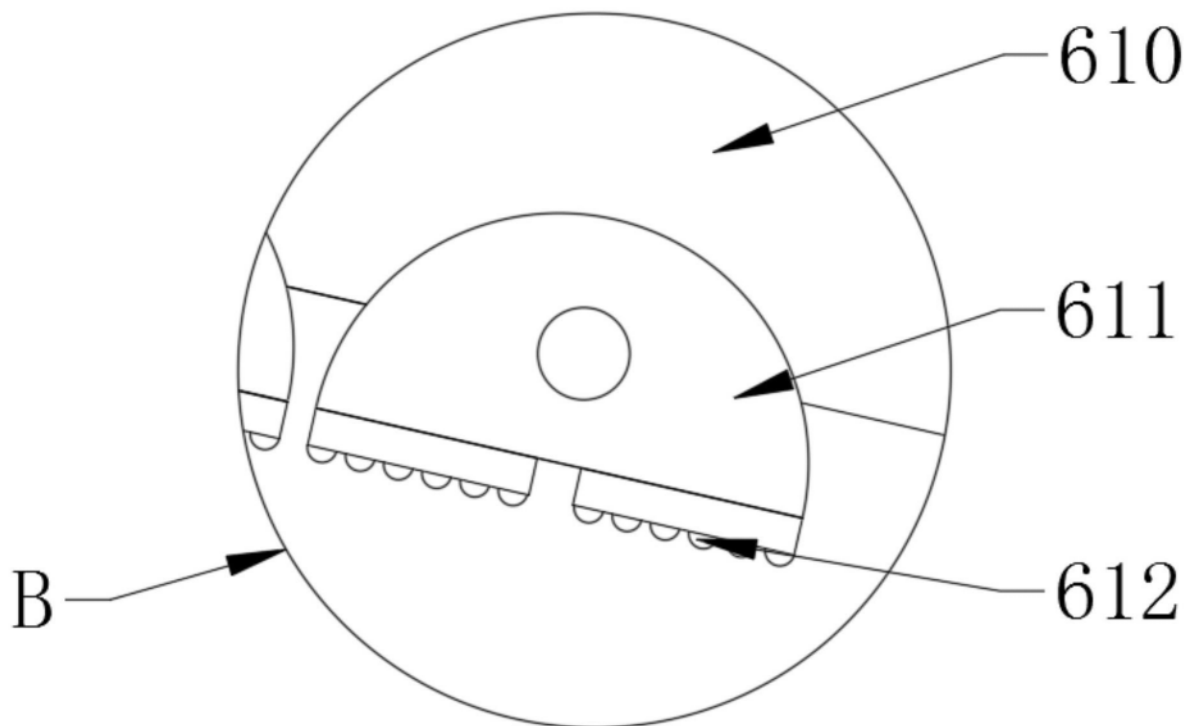


图4