



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222920292 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 30

(21) 申请号 202421964494.0

(22) 申请日 2024.08.14

(73) 专利权人 湖北希达半导体科技有限公司
地址 436030 湖北省鄂州市葛店经济技术
开发区高新三路以南光谷联合科技城
C8-4号厂房1层2号

(72) 发明人 马小鸽 黄峥浩 李健

(74) 专利代理机构 湖北科智达知识产权代理事
务所(普通合伙) 42311
专利代理师 胡涛

(51) Int. Cl.

B24B 37/11 (2012.01)

B24B 37/27 (2012.01)

B24B 37/34 (2012.01)

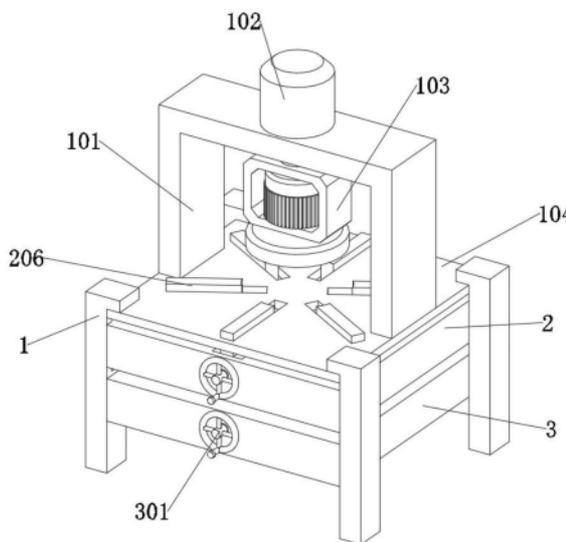
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种用于石英基板加工的研磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于石英基板加工的研磨装置,包括机架、夹持部和调整部:夹持部滑动设置在机架的内部,夹持部包括旋转设置在夹持部内部的传动锥齿,夹持部的内部旋转有第一丝杆,第一丝杆都与传动锥齿啮合连接,所述夹持部内滑设置有夹块,所述夹块与第一丝杆螺纹连接,所述夹持部的底部设置有第二丝杆,所述调整部固设在机架的内部,所述调整部包括旋转设置在调整部内部的从动锥齿。本实用新型通过设置有夹持部和调整部,可以通过传动锥齿的传动带动第一丝杆旋转,从而让夹块位移将石英基板夹持固定住,通过从动锥齿的旋转能够带动夹持部上下移动,从而控制夹块的露出厚度以适应不同厚度的石英基板。



1. 一种用于石英基板加工的研磨装置,其特征在于,包括:

机架(1);

夹持部(2),所述夹持部(2)滑动设置在机架(1)的内部,所述夹持部(2)包括旋转设置在夹持部(2)内部的传动锥齿(202),所述夹持部(2)的内部旋转有若干个第一丝杆(203),若干个所述第一丝杆(203)都与传动锥齿(202)啮合连接,所述夹持部(2)内部设置有夹块(204),所述夹块(204)与第一丝杆(203)螺纹连接,所述夹持部(2)的底部设置有第二丝杆(207),所述传动锥齿(202)传动以带动所有第一丝杆(203)旋转控制夹头(206)位移夹取石英基板;

调整部(3),所述调整部(3)固设在机架(1)的内部,所述调整部(3)包括旋转设置在调整部(3)内部的从动锥齿(302),该从动锥齿(302)与第二丝杆(207)螺纹连接,该从动锥齿302旋转以控制第二丝杆(207)带动夹持部(2)上下移动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于石英基板加工的研磨装置,其特征在于:所述包括设置在机架(1)顶部的支撑架(101),所述支撑架(101)的顶部设置有气缸(102),所述气缸(102)的底部设置有研磨头(103),所述研磨头(103)的正下方设置有台面(104)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于石英基板加工的研磨装置,其特征在于:所述机架(1)包括开设在机架(1)内部的限位槽(105),所述夹持部(2)的侧面设置有滑块(201),所述滑块(201)嵌入限位槽(105)内与其滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种用于石英基板加工的研磨装置,其特征在于:所述夹持部(2)包括设置在夹块(204)顶部的夹头(206),所述台面(104)的顶部开设有若干个滑槽,所述夹头(206)穿过滑槽与台面(104)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于石英基板加工的研磨装置,其特征在于:所述第一丝杆(203)设置有六个,六个所述第一丝杆(203)的一端都设置有锥齿并与同一个传动锥齿(202)啮合连接,其中一个所述第一丝杆(203)的一端延伸到夹持部(2)的外部并设置有转柄。

6. 根据权利要求1所述的一种用于石英基板加工的研磨装置,其特征在于:所述夹持部(2)包括开设在夹块(204)内部的第一螺纹槽(205),所述夹块(204)设置有六个,六个所述夹块(204)被六个第一丝杆(203)穿过第一螺纹槽(205)与其螺纹连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于石英基板加工的研磨装置,其特征在于:所述调整部(3)包括旋转设置在调整部(3)内部的控制杆(301),所述控制杆(301)的一端设置有锥齿并与从动锥齿(302)啮合连接,所述控制杆(301)的一端延伸到调整部(3)的外部并设置有转柄。

8. 根据权利要求7所述的一种用于石英基板加工的研磨装置,其特征在于:所述调整部(3)包括开设在从动锥齿(302)内部的第二螺纹槽(303),所述第二螺纹槽(303)与第二丝杆(207)螺纹连接。

一种用于石英基板加工的研磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石英基板加工技术领域,具体为一种用于石英基板加工的研磨装置。

背景技术

[0002] 石英是玻璃的一种,但与其他玻璃相比又有所不同。其他玻璃通常是由各种成分混合熔融在一起;而石英玻璃则是二氧化硅单一成分的非晶态材料,其微观结构是一种由二氧化硅四面结构体结构单元组成的单纯网络,石英基板是一种高纯度、高温稳定的玻璃基板,它对紫外线有很好的透明性,因此被广泛应用于激光、纳米加工、生物芯片等领域。石英基板由高纯度的石英玻璃制成,具有优异的物理、化学和电气特性,使其在特定应用领域中成为理想的选择。此外,石英基板在芯片制造、电路板等领域也有重要应用,显示出其多功能性和重要性。

[0003] 现有的研磨装置通常需要借助旋转的研磨头对固定在工作台上的石英基板进行研磨操作,而在研磨装置对石英基板进行研磨时,需要对石英基板进行夹持固定,但需要研磨的石英基板的厚度薄厚不一,而夹块的厚度为固定结构,导致了石英基板较薄时,夹块厚了与磨头发生接触影响打磨,而石英基板较厚时,夹块薄了使得对石英基板夹持力度下降。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于石英基板加工的研磨装置,以解决上述背景技术中提出的在研磨装置对石英基板进行研磨时,需要对石英基板进行夹持固定,但需要研磨的石英基板的厚度薄厚不一,而夹块的厚度为固定结构,导致了石英基板较薄时,夹块厚了与磨头发生接触影响打磨,而石英基板较厚时,夹块薄了使得对石英基板夹持力度下降的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于石英基板加工的研磨装置,包括机架、夹持部和调整部:

[0006] 所述夹持部滑动设置在机架的内部,所述夹持部包括旋转设置在夹持部内部的传动锥齿,所述夹持部的内部旋转有若干个第一丝杆,若干个所述第一丝杆都与传动锥齿啮合连接,所述夹持部内滑设置有夹块,所述夹块与第一丝杆螺纹连接,所述夹持部的底部设置有第二丝杆,所述传动锥齿传动以带动所有第一丝杆旋转控制夹头位移夹取石英基板,所述调整部固设在机架的内部,所述调整部包括旋转设置在调整部内部的从动锥齿,该从动锥齿与第二丝杆螺纹连接,该从动锥齿旋转以控制第二丝杆带动夹持部上下移动。

[0007] 通过采用上述技术方案,可以通过传动锥齿的传动带动第一丝杆旋转,从而让夹块位移将石英基板夹持固定住,通过从动锥齿的旋转能够带动夹持部上下移动,从而控制夹块的露出厚度以适应不同厚度的石英基板。

[0008] 优选的,所述包括设置在机架顶部的支撑架,所述支撑架的顶部设置有气缸,所述气缸的底部设置有研磨头,所述研磨头的正下方设置有台面。

[0009] 通过采用上述技术方案,可以让气缸控制研磨头上下移动,从而对固定在台面上的石英基板进行研磨操作。

[0010] 优选的,所述机架包括开设在机架内部的限位槽,所述夹持部的侧面设置有滑块,所述滑块嵌入限位槽内与其滑动连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,可以让夹持部顺着限位槽上下移动位移。

[0012] 优选的,所述夹持部包括设置在夹块顶部的夹头,所述台面的顶部开设有若干个滑槽,所述夹头穿过滑槽与台面滑动连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,可以通过夹块的位移让夹头将石英基板夹持固定住。

[0014] 优选的,所述第一丝杆设置有六个,六个所述第一丝杆的一端都设置有锥齿并与同一个传动锥齿啮合连接,其中一个所述第一丝杆的一端延伸到夹持部的外部并设置有转柄。

[0015] 通过采用上述技术方案,可以通过转动夹持部外露的转柄能够带动一个第一丝杆旋转,通过传动锥齿的传动,进而带动所有的第一丝杆旋转。

[0016] 优选的,所述夹持部包括开设在夹块内部的第一螺纹槽,所述夹块设置有六个,六个所述夹块被六个第一丝杆穿过第一螺纹槽与其螺纹连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,可以通过第一丝杆的旋转带动夹块位移。

[0018] 优选的,所述调整部包括旋转设置在调整部内部的控制杆,所述控制杆的一端设置有锥齿并与从动锥齿啮合连接,所述控制杆的一端延伸到调整部的外部并设置有转柄。

[0019] 通过采用上述技术方案,可以通过转动调整部外露的转柄能够带动一个控制杆旋转,进而带动从动锥齿在调整部内旋转。

[0020] 优选的,所述调整部包括开设在从动锥齿内部的第二螺纹槽,所述第二螺纹槽与第二丝杆螺纹连接

[0021] 通过采用上述技术方案,可以通过从动锥齿的旋转,能够带动第二丝杆上下移动,进而控制夹持部上下移动。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过设置有夹持部和调整部,可以通过传动锥齿的传动带动第一丝杆旋转,从而让夹块位移将石英基板夹持固定住,通过从动锥齿的旋转能够带动夹持部上下移动,从而控制夹块的露出厚度以适应不同厚度的石英基板,提高了装置的夹持固定石英基板的范围。

附图说明

[0023] 图1为本申请整体结构示意图;

[0024] 图2为本申请整体结构示意图;

[0025] 图3为本申请整体剖面结构示意图;

[0026] 图4为本申请夹持部剖面结构示意图;

[0027] 图5为本申请夹块结构示意图;

[0028] 图6为本申请从动锥齿结构示意图。

[0029] 图中:1、机架;101、支撑架;102、气缸;103、研磨头;104、台面;105、限位槽;2、夹持部;201、滑块;202、传动锥齿;203、第一丝杆;204、夹块;205、第一螺纹槽;206、夹头;207、第二丝杆;3、调整部;301、控制杆;302、从动锥齿;303、第二螺纹槽。

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。

[0031] 实施例一

[0032] 请参阅图1、图2和图3,本实施例提供一种技术方案:一种用于石英基板加工的研磨装置,包括机架1、夹持部2和调整部3:

[0033] 在机架1顶部设置有支撑架101,支撑架101的顶部设置有气缸102,气缸102的底部设置有研磨头103,研磨头103的正下方设置有台面104,可以让气缸102控制研磨头103上下移动,从而对固定在台面104上的石英基板进行研磨操作,夹持部2滑动设置在机架1的内部,在夹持部2内部旋转设置有传动锥齿202,夹持部2的内部旋转有若干个第一丝杆203,若干个第一丝杆203都与传动锥齿202啮合连接,夹持部2内滑设置有夹块204,夹块204与第一丝杆203螺纹连接,夹持部2的底部设置有第二丝杆207,传动锥齿202传动以带动所有第一丝杆203旋转控制夹头206位移夹取石英基板,调整部3通过螺栓固定在机架1的内部,在调整部3内部旋转设置有从动锥齿302,该从动锥齿302与第二丝杆207螺纹连接,该从动锥齿302旋转以控制第二丝杆207带动夹持部2上下移动,可以通过传动锥齿202的传动带动第一丝杆203旋转,从而让夹块204位移将石英基板夹持固定住,通过从动锥齿302的旋转能够带动夹持部2上下移动,从而控制夹块204的露出厚度以适应不同厚度的石英基板。

[0034] 实施例二

[0035] 请参阅图4、图5和图6,本实施例提供一种技术方案:一种用于石英基板加工的研磨装置,包括夹持部2、传动锥齿202和夹块204:

[0036] 在机架1内部开设有限位槽105,夹持部2的侧面设置有滑块201,滑块201嵌入限位槽105内与其滑动连接,可以让夹持部2顺着限位槽105上下移动位移,在夹块204顶部设置有夹头206,台面104的顶部开设有若干个滑槽,夹头206穿过滑槽与台面104滑动连接,可以通过夹块204的位移让夹头206将石英基板夹持固定住,第一丝杆203设置有六个,六个第一丝杆203的一端都设置有锥齿并与同一个传动锥齿202啮合连接,其中一个第一丝杆203的一端延伸到夹持部2的外部并设置有转柄,可以通过转动夹持部2外露的转柄能够带动一个第一丝杆203旋转,通过传动锥齿202的传动,进而带动所有的第一丝杆203旋转,在夹块204内部开设有第一螺纹槽205,夹块204设置有六个,六个夹块204被六个第一丝杆203穿过第一螺纹槽205与其螺纹连接,可以通过第一丝杆203的旋转带动夹块204位移。

[0037] 实施例三

[0038] 请参阅图4、图5和图6,本实施例提供一种技术方案:一种用于石英基板加工的研磨装置,包括调整部3、控制杆301和从动锥齿302啮:

[0039] 在调整部3内部旋转设置有控制杆301,控制杆301的一端设置有锥齿并与从动锥齿302啮合连接,控制杆301的一端延伸到调整部3的外部并设置有转柄,可以通过转动调整部3外露的转柄能够带动一个控制杆301旋转,进而带动从动锥齿302在调整部3内旋转,在从动锥齿302内部开设有第二螺纹槽303,第二螺纹槽303与第二丝杆207螺纹连接可以通过从动锥齿302的旋转,能够带动第二丝杆207上下移动,进而控制夹持部2上下移动。

[0040] 工作原理:首先,将装置通电,接着将需要研磨的石英基板放置在台面104的中央,接着通过转动调整部3外露的转柄能够带动一个控制杆301旋转,进而带动从动锥齿302在调整部3内旋转,在从动锥齿302旋转的同时,能够带动第二丝杆207上下移动,进而控制夹持部2上下移动,使得操作人员能够控制装置夹持固定不同厚度石英基板,接着通过转动夹持部2外露的转柄能够带动一个第一丝杆203旋转,通过传动锥齿202的传动,进而带动所有的第一丝杆203旋转并带动夹块204位移,让六个夹头206将石英基板固定在台面104上,接着让气缸102控制研磨头103上下移动,从而对固定在台面104上的石英基板进行研磨操作。

[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。

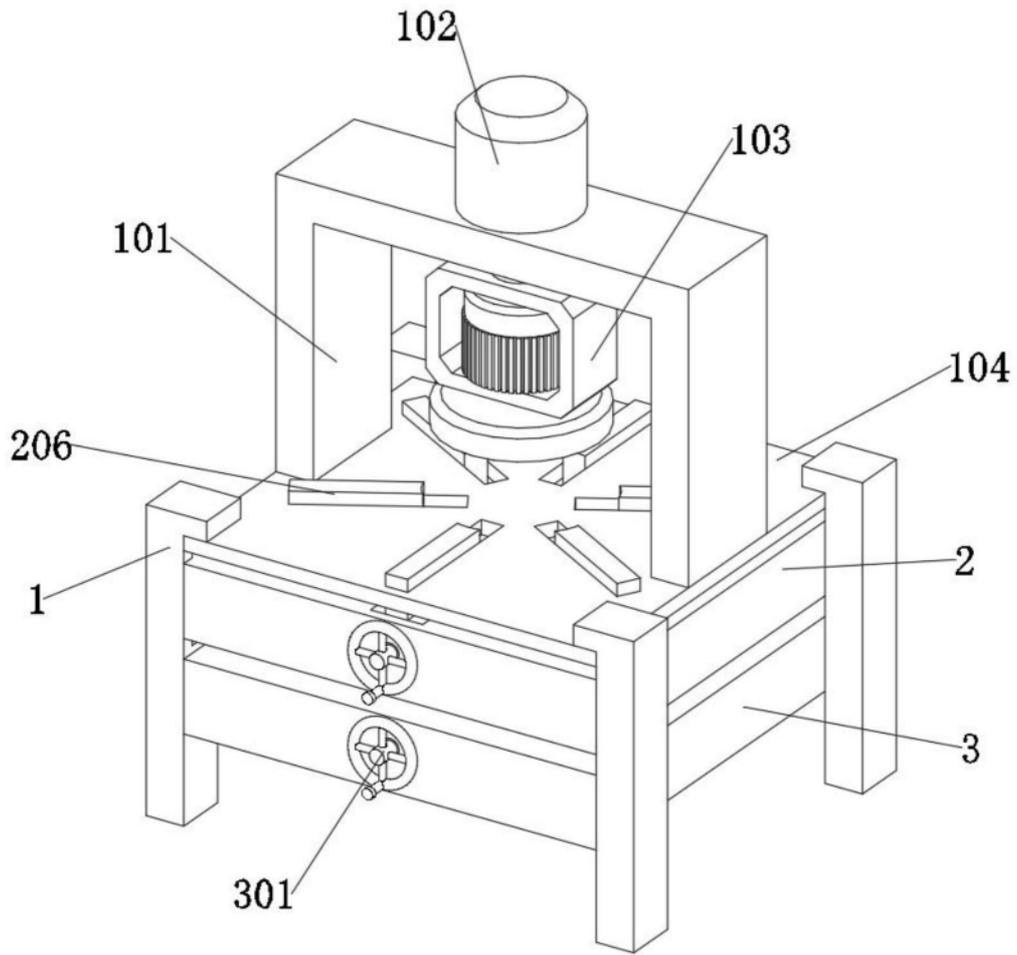


图1

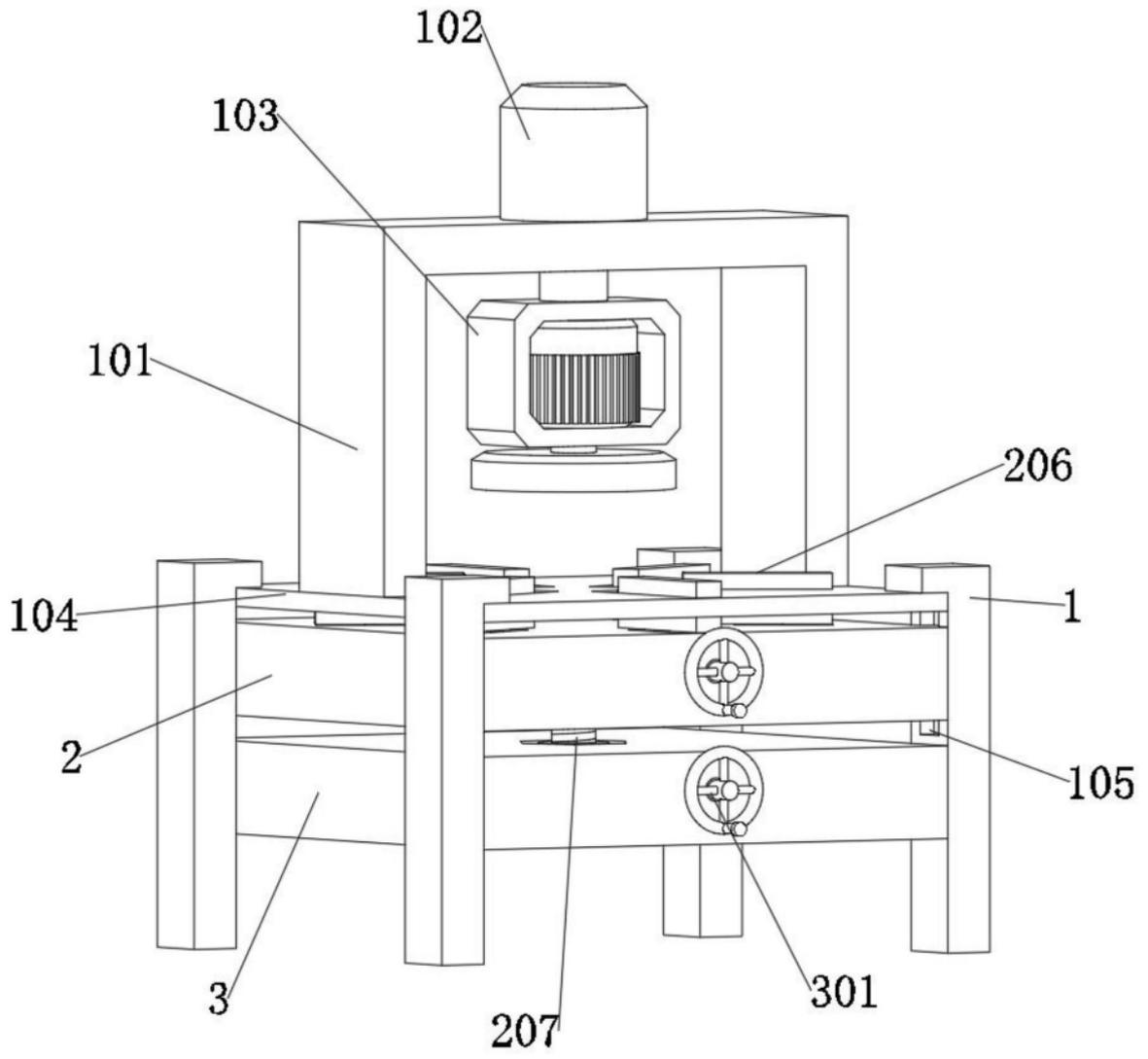


图2

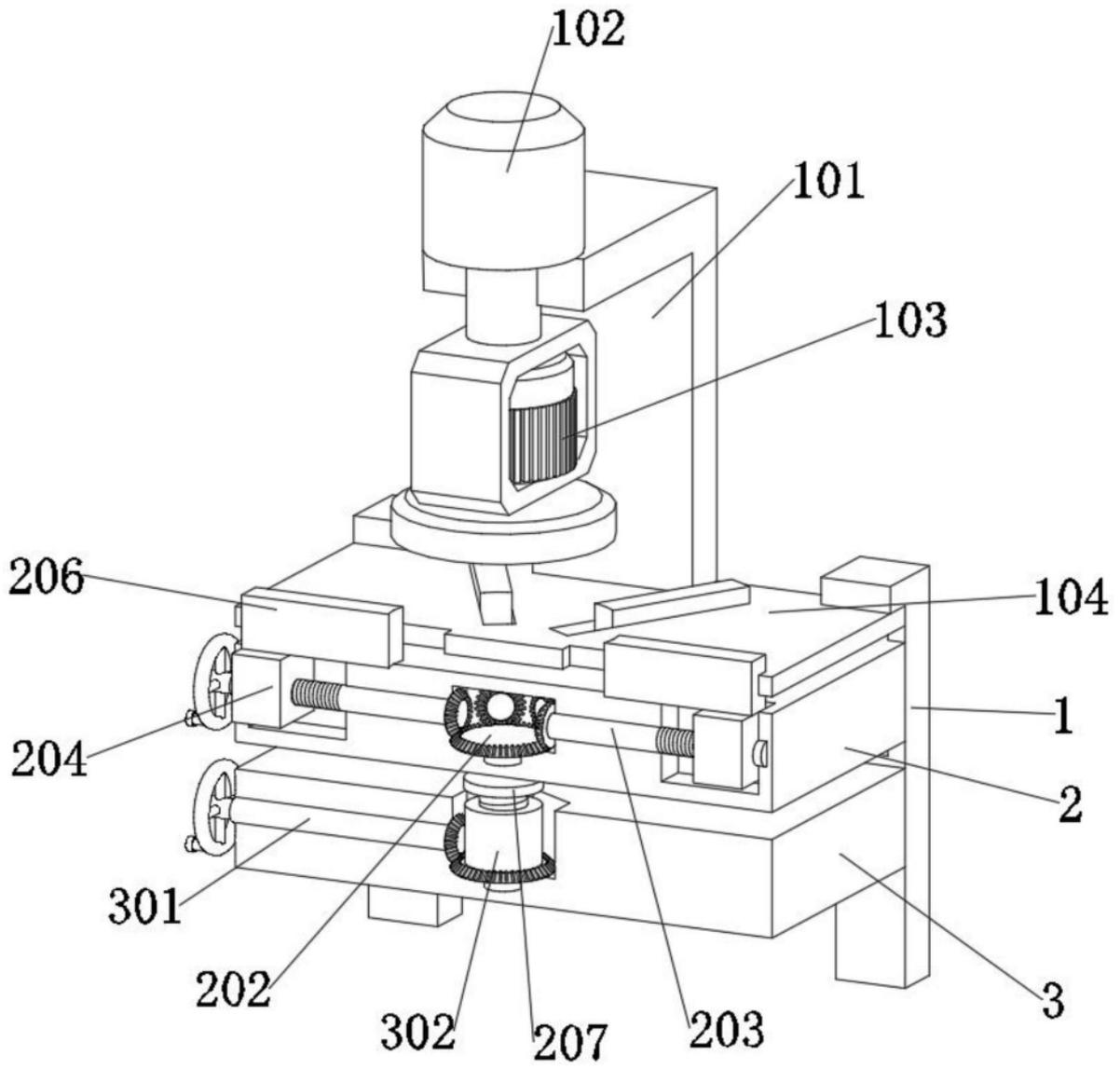


图3

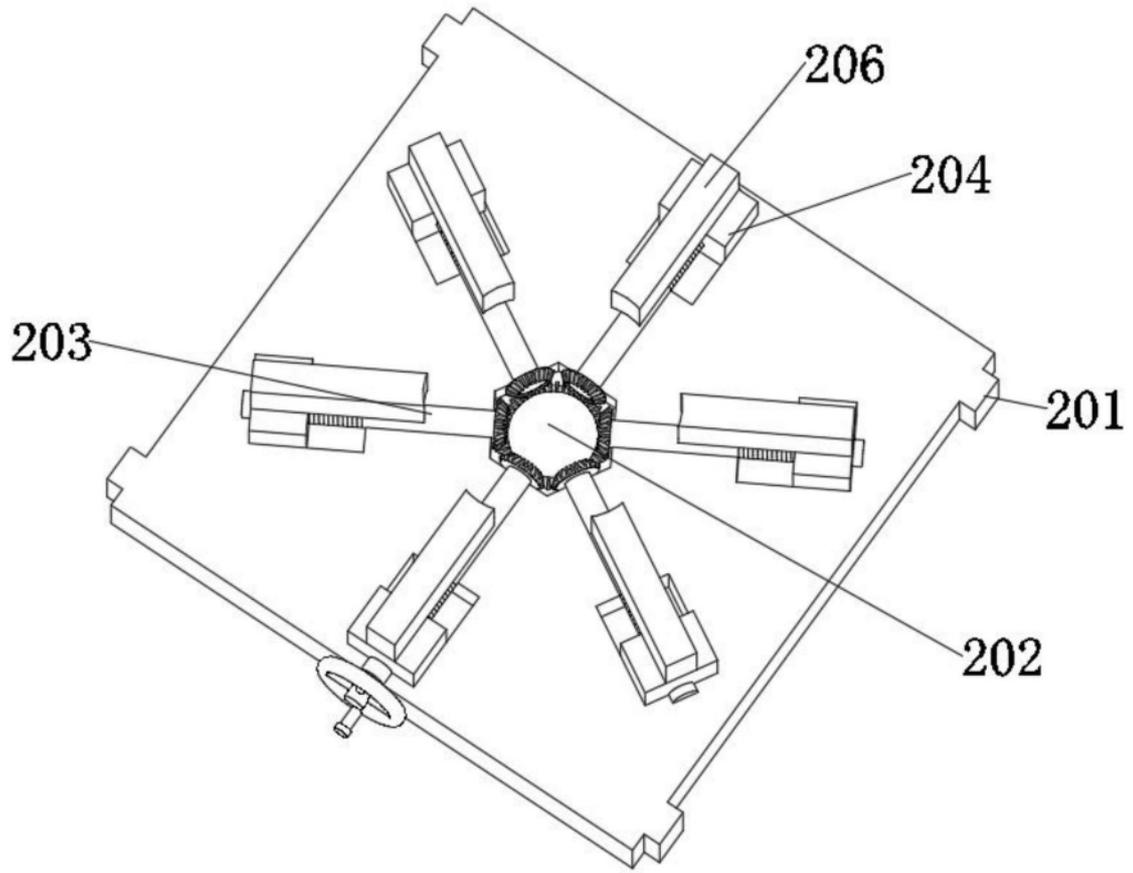


图4

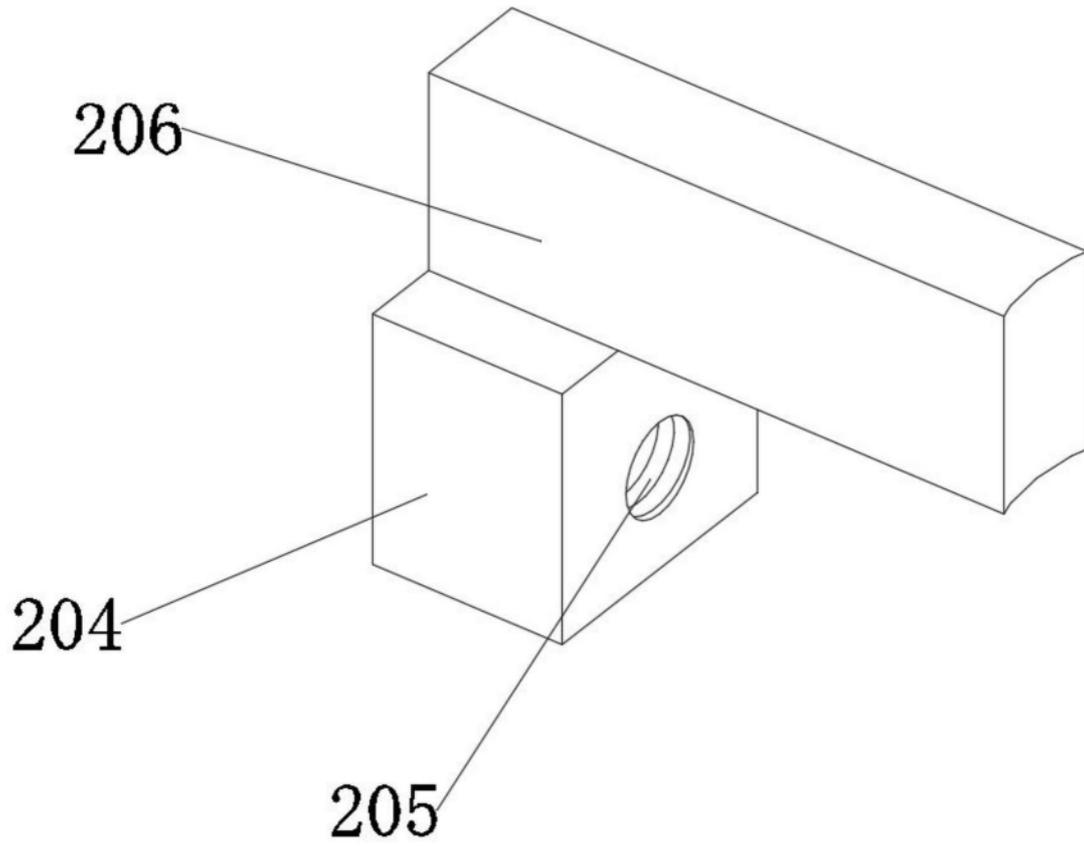


图5

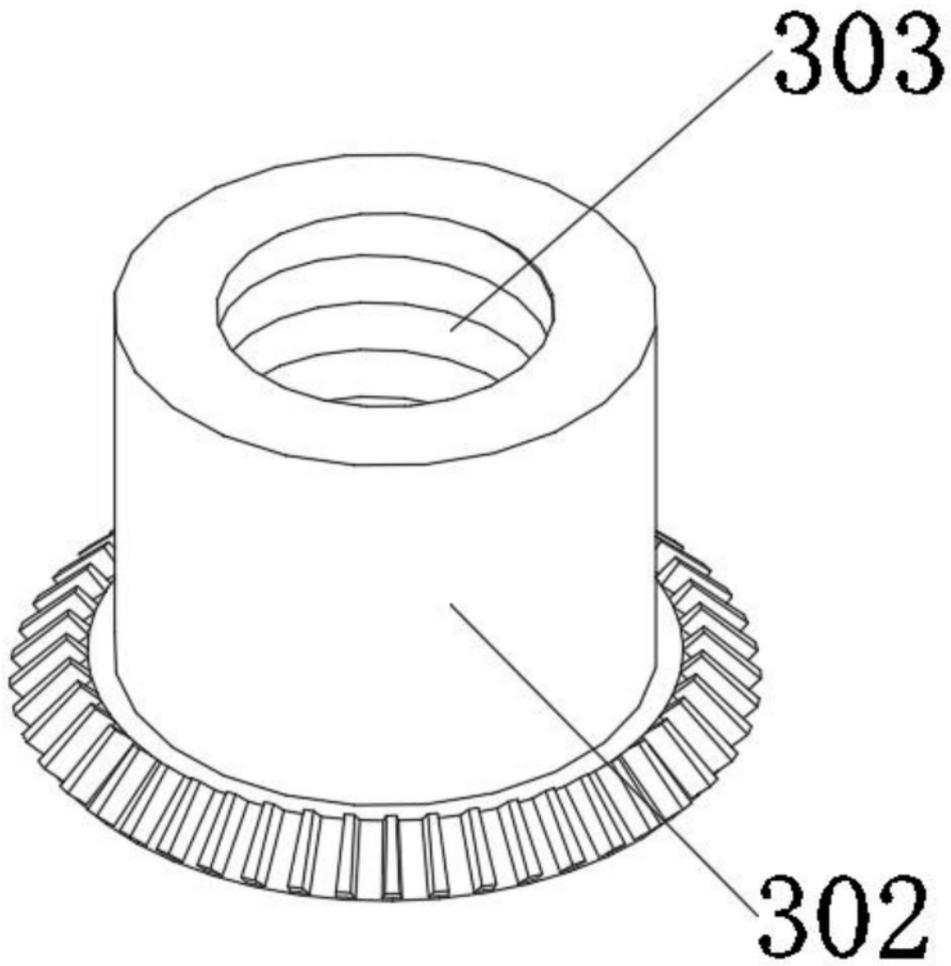


图6