(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113305695 A
(43)申请公布日 2021.08.27

(21)申请号 202110739080.2

(22)申请日 2021.06.30

(71)申请人 江苏凯达新材料科技有限公司
地址 225000 江苏省泰州市兴化市(临城镇)科技工业园创汇路9号

(72)发明人 周桂华

(74)专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所(普通合伙) 44777
代理人 王慧敏

(51)Int.Cl.
B24B 21/00(2006.01)
B24B 21/18(2006.01)
B24B 27/00(2006.01)
B24B 29/00(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/20(2006.01)
B24B 55/00(2006.01)

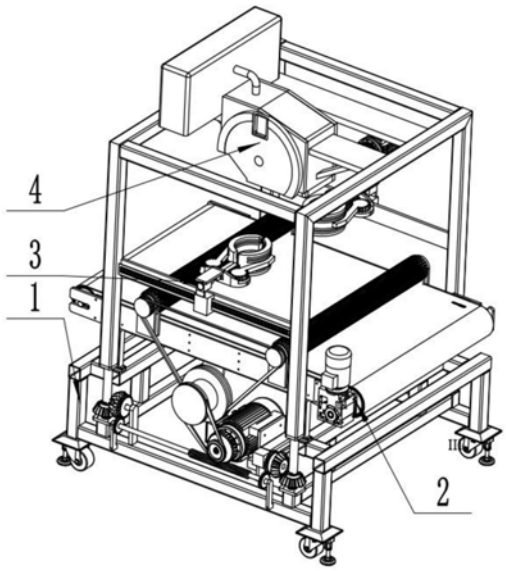
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种用于纳米陶瓷的智能抛光设备

(57)摘要

本发明涉及陶瓷生产设备领域，特别涉及一种用于纳米陶瓷的智能抛光设备，包括升降机构、磨砂机构、夹紧机构、抛光机构；磨砂机构固定安装在升降机构的底座上，夹紧机构设置在磨砂机构上方，抛光机构设置在磨砂机构上方。本发明与现有技术相比的有益效果是：升降架上的丝杠转动，调节升降架的高度位置，底部的滚轮和固定销方便设备的移动和固定；磨砂机构的磨砂带可对纳米陶瓷进行粗抛光，同时与细抛组配合，不但对纳米陶瓷进一步抛光，使纳米陶瓷的细微之处也可抛光；抛光机构上的高温水箱与抛光轮同时工作，抛光轮摩擦纳米陶瓷，同高温水箱中的水蒸气发生水和反应，实现进一步提高表面精度，使工件表面达到镜面的光洁度。



CN 113305695 A

1.一种用于纳米陶瓷的智能抛光设备，包括升降机构、磨砂机构、夹紧机构、抛光机构；其特征在于：所述升降机构包括底座、升降架；升降架上转动设置有丝杠，丝杠通过升降齿轮转动安装在底座上；升降机构上设置有磨砂机构，所述磨砂机构包括滚轴、细抛组；两个滚轴上转动安装有磨砂带，细抛组与升降机构上的两用齿轮转动连接；所述夹紧机构设置在升降架上；夹紧机构上方固定有抛光机构，所述抛光机构包括高温水箱、抛光轮，高温水箱固定安装在升降架上，高温水箱上固定安装有抛光架，抛光轮转动安装在抛光架上。

2.如权利要求1所述的一种用于纳米陶瓷的智能抛光设备，其特征在于：所述升降机构还包括两用齿轮、传动杆；两用齿轮固定安装在升降电机的输出轴上，传动杆转动安装在底座上，传动杆的蜗杆部分与两用齿轮上的蜗轮啮合，传动杆与升降齿轮通过双面齿轮传动，升降齿轮与双面齿轮的锥齿轮端啮合，传动杆两端的直齿轮与双面齿轮的直齿轮端啮合。

3.如权利要求2所述的一种用于纳米陶瓷的智能抛光设备，其特征在于：所述升降机构还包括固定销、滚轮，底座的四个角下方固定有固定销，滚轮转动安装在底座的四个角下方，升降架与丝杠转动安装，丝杠转动安装在升降齿轮上，底座上安装有磨砂机构。

4.如权利要求3所述的一种用于纳米陶瓷的智能抛光设备，其特征在于：所述升降齿轮内部设置有螺纹。

5.如权利要求3所述的一种用于纳米陶瓷的智能抛光设备，其特征在于：所述磨砂机构还包括磨砂电机，磨砂电机固定安装在底座上，两个滚轴转动安装在底座上，其中一个滚轴固定安装在磨砂电机的输出轴上，细抛组设置在底座上并与两用齿轮转动连接。

6.如权利要求5所述的一种用于纳米陶瓷的智能抛光设备，其特征在于：所述细抛组包括传动轮盘、皮带轮；传动轮盘转动安装在底座上，传动轮盘与两用齿轮的带轮端转动安装有皮带，两个皮带轮转动安装在底座上，皮带轮上固定有细刷，两个皮带轮与传动轮盘上转动安装有皮带。

7.如权利要求1所述的一种用于纳米陶瓷的智能抛光设备，其特征在于：所述夹紧机构包括夹紧滑板、气缸；两个夹紧滑板固定安装在底座两端，夹紧滑板上滑动安装有滑块，气缸固定安装在滑块上，气缸端部固定安装有双向齿条，双向齿条的两端设置有两个齿轮夹，齿轮夹转动安装在滑块上，齿轮夹上的齿轮与双向齿条啮合传动。

8.如权利要求7所述的一种用于纳米陶瓷的智能抛光设备，其特征在于：所述齿轮夹上设置有橡胶块。

9.如权利要求7所述的一种用于纳米陶瓷的智能抛光设备，其特征在于：所述夹紧机构设置在抛光机构下方，所述抛光机构包括主动轮、抛光电机；抛光架上转动安装有抛光轮和从动轮，从动轮与抛光轮固定连接，主动轮固定安装在抛光电机的输出轴上，抛光电机固定安装在升降架顶部，主动轮与从动轮上转动安装有传送带。

一种用于纳米陶瓷的智能抛光设备

技术领域

[0001] 本发明涉及陶瓷生产设备领域,特别涉及一种用于纳米陶瓷的智能抛光设备。

背景技术

[0002] 现有技术(申请号为CN213225648U)公开了一种纳米陶瓷用的高速抛光装置,包括箱体,箱体内表面底部安设有固定台,箱体内表面两侧设置有通过丝杆传动上下移动的移动座,移动座相对的一侧固定连接有液压伸缩杆,液压伸缩杆相互靠近的一端转动连接有打磨盘,固定台顶部的内表面设置有减速电机驱动的吸盘座;通过将纳米陶瓷固定与吸盘上,控制器控制为丝杆传动所提供的动力的电机工作,带动移动座调整合适位置,然后再控制液压伸缩杆伸缩,打磨盘与纳米陶瓷表面接触,控制器再控制减速电机驱动吸盘座转动,纳米陶瓷转动打磨盘对其表面进行抛光打磨,同时打磨液喷头喷出打磨液辅助抛光,同时降低打磨粉尘污染。对于打磨抛光不全面,对于细小隐蔽的地方,容易漏掉。

发明内容

[0003] 针对上述技术问题,本发明采用的技术方案为:一种用于纳米陶瓷的智能抛光设备,包括升降机构、磨砂机构、夹紧机构、抛光机构。

[0004] 所述升降机构包括底座、升降架;升降架上转动设置有丝杠,丝杠通过升降齿轮转动安装在底座上;升降机构上设置有磨砂机构,所述磨砂机构包括滚轴、细抛组;两个滚轴上转动安装有磨砂带,细抛组与升降机构上的两用齿轮转动连接;所述夹紧机构设置在升降架上;夹紧机构上方固定有抛光机构,所述抛光机构包括高温水箱、抛光轮,高温水箱固定安装在升降架上,高温水箱上固定安装有抛光架,抛光轮转动安装在抛光架上。

[0005] 进一步的,所述升降机构还包括两用齿轮、传动杆;两用齿轮固定安装在升降电机的输出轴上,传动杆转动安装在底座上,传动杆的蜗杆部分与两用齿轮上的蜗轮啮合,传动杆与升降齿轮通过双面齿轮传动,升降齿轮与双面齿轮的锥齿轮端啮合,传动杆两端的直齿轮与双面齿轮的直齿轮端啮合。升降架对设备的高度进行调节,方便抛光机构利用水和反应抛光。

[0006] 进一步的,所述升降机构还包括固定销、滚轮,底座的四个角下方固定有固定销,滚轮转动安装在底座的四个角下方,升降架与丝杠转动安装,丝杠转动安装在升降齿轮上,底座上安装有磨砂机构。固定销便于设备的固定,滚轮方便设备的移动。

[0007] 进一步的,所述升降齿轮内部设置有螺纹,使丝杠转动。

[0008] 进一步的,所述磨砂机构还包括磨砂电机,磨砂电机固定安装在底座上,两个滚轴转动安装在底座上,其中一个滚轴固定安装在磨砂电机的输出轴上,细抛组设置在底座上并与两用齿轮转动连接。磨砂机构上的磨砂带对纳米陶瓷进行初步粗抛光。

[0009] 进一步的,所述细抛组包括传动轮盘、皮带轮;传动轮盘转动安装在底座上,传动轮盘与两用齿轮的带轮端转动安装有皮带,两个皮带轮转动安装在底座上,皮带轮上固定有细刷,两个皮带轮与传动轮盘上转动安装有皮带。细刷的转动,可对纳米陶瓷的细微之处

进行抛光。

[0010] 进一步的，所述夹紧机构包括夹紧滑板、气缸；两个夹紧滑板固定安装在底座两端，夹紧滑板上滑动安装有滑块，气缸固定安装在滑块上，气缸端部固定安装有双向齿条，双向齿条的两端设置有两个齿轮夹，齿轮夹转动安装在滑块上，齿轮夹上的齿轮与双向齿条啮合传动，使两个齿轮夹形成开合动作，夹紧和固定纳米陶瓷。

[0011] 进一步的，所述齿轮夹上设置有橡胶块，对纳米陶瓷起到保护作用。

[0012] 进一步的，所述抛光机构包括主动轮、抛光电机；抛光架上转动安装有抛光轮和从动轮，从动轮与抛光轮固定连接，主动轮固定安装在抛光电机的输出轴上，抛光电机固定安装在升降架顶部，主动轮与从动轮上转动安装有传送带。

[0013] 本发明与现有技术相比的有益效果是：(1)升降架上的丝杠转动，调节升降架的高度位置，方便使用需求；下方的滚轮和固定销方便设备的移动和固定；(2)磨砂机构的磨砂带可对纳米陶瓷进行粗抛光，同时与细抛组配合，不但对纳米陶瓷进一步抛光，使纳米陶瓷的细微之处也可抛光；(3)抛光机构上的高温水箱与抛光轮同时工作，抛光轮摩擦纳米陶瓷，同高温水箱中的水蒸气发生水和反应，实现进一步提高表面精度，使工件表面达到镜面的光洁度。

附图说明

[0014] 图1为本发明整体结构示意图；

[0015] 图2为本发明升降机构和磨砂机构示意图；

[0016] 图3为本发明细抛组示意图；

[0017] 图4为本发明夹紧滑板示意图；

[0018] 图5为本发明抛光机构示意图；

具体实施方式

[0019] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0020] 其中，附图仅用于示例性说明，表示的仅是示意图，而非实物图，不能理解为对本专利的限制；为了更好地说明本发明的实施例，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸；对本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0021] 实施例：如图1、图2、图3、图4、图5所示的一种用于纳米陶瓷的智能抛光设备，包括升降机构1、磨砂机构2、夹紧机构3、抛光机构4。

[0022] 如图2所示的升降机构1，升降架102与丝杠103转动安装，丝杠103转动安装在升降齿轮104上，升降齿轮104和双面齿轮105转动安装在底座101上，升降齿轮104与双面齿轮105的锥齿轮端啮合，升降电机106固定安装在底座101上，升降电机106的输出轴上固定有两用齿轮110，传动杆107转动安装在底座101上，传动杆107的蜗杆部分与两用齿轮110上的蜗轮啮合，传动杆107上的直齿轮与双面齿轮105的直齿轮端啮合，底座101的四个角下方固定有固定销108，滚轮109转动安装在底座101的四个角下方。升降齿轮104内部设置有螺纹。

[0023] 如图2所示的磨砂机构2，磨砂电机201固定安装在底座101上，两个滚轴202转动安装在底座101上，其中一个滚轴202固定安装在磨砂电机201的输出轴上，两个滚轴202上转

动安装有磨砂带203，细抛组204设置在底座101上与两用齿轮110转动连接。

[0024] 如图3所示的细抛组204，传动轮盘20401转动安装在底座101上，传动轮盘20401与两用齿轮110的带轮端转动安装有皮带20402，两个皮带轮20403转动安装在底座101上，皮带轮20403上固定有细刷20404，两个皮带轮20403与传动轮盘20401上转动安装有皮带20402。

[0025] 如图4所示的夹紧机构3，两个夹紧滑板301固定安装在底座101两端，滑块302滑动安装在夹紧滑板301上，气缸303固定安装在滑块302上，双向齿条304固定安装在气缸303上，两个齿轮夹305设置在双向齿条304的两端，齿轮夹305转动安装在滑块302上，齿轮夹305上的齿轮与双向齿条304啮合传动，齿轮夹305上设置有橡胶块306。

[0026] 如图5所示的抛光机构4，高温水箱401固定安装在升降架102上，抛光架402固定安装在高温水箱401上，抛光轮403和从动轮404转动安装在抛光架402上，从动轮404与抛光轮403固定连接，主动轮405固定安装在抛光电机406的输出轴上，抛光电机406固定安装在升降架102顶部，主动轮405与从动轮404上转动安装有传送带407。

[0027] 工作原理：启动升降电机106，两用齿轮110转动，两用齿轮110上的蜗轮与传动杆107上的蜗杆部分啮合，驱动双面齿轮105转动，双面齿轮105带动升降齿轮104转动，使丝杠103转动带动升降架102升降，调节好升降架102的高度，气缸303伸缩，双向齿条304驱动齿轮夹305转动，齿轮夹305夹住纳米陶瓷，滑块302在夹紧滑板301上滑动，调节好滑块302的位置，启动磨砂电机201，磨砂电机201带动与之相连的滚轴202转动，使磨砂带203在两个滚轴202上转动，此时，底座101转动带动传动轮盘20401转动，传动轮盘20401带动两个皮带轮20403转动，细刷20404随之转动，细刷20404与磨砂带203配合，对纳米陶瓷进行进一步的全方位的抛光，启动抛光电机406，主动轮405随之转动，主动轮405带动传送带407转动，使与从动轮404连接的抛光轮403转动，抛光轮403与高温水箱401配合工作，对纳米陶瓷进行水和反应的抛光，实现进一步提高表面精度，使工件表面达到镜面的光洁度。

[0028] 本发明不局限上述具体实施方式，所属技术领域的技术人员从上述构思出发，不经过创造性的劳动，做出的种种变换，均落在本发明的保护范围之内。

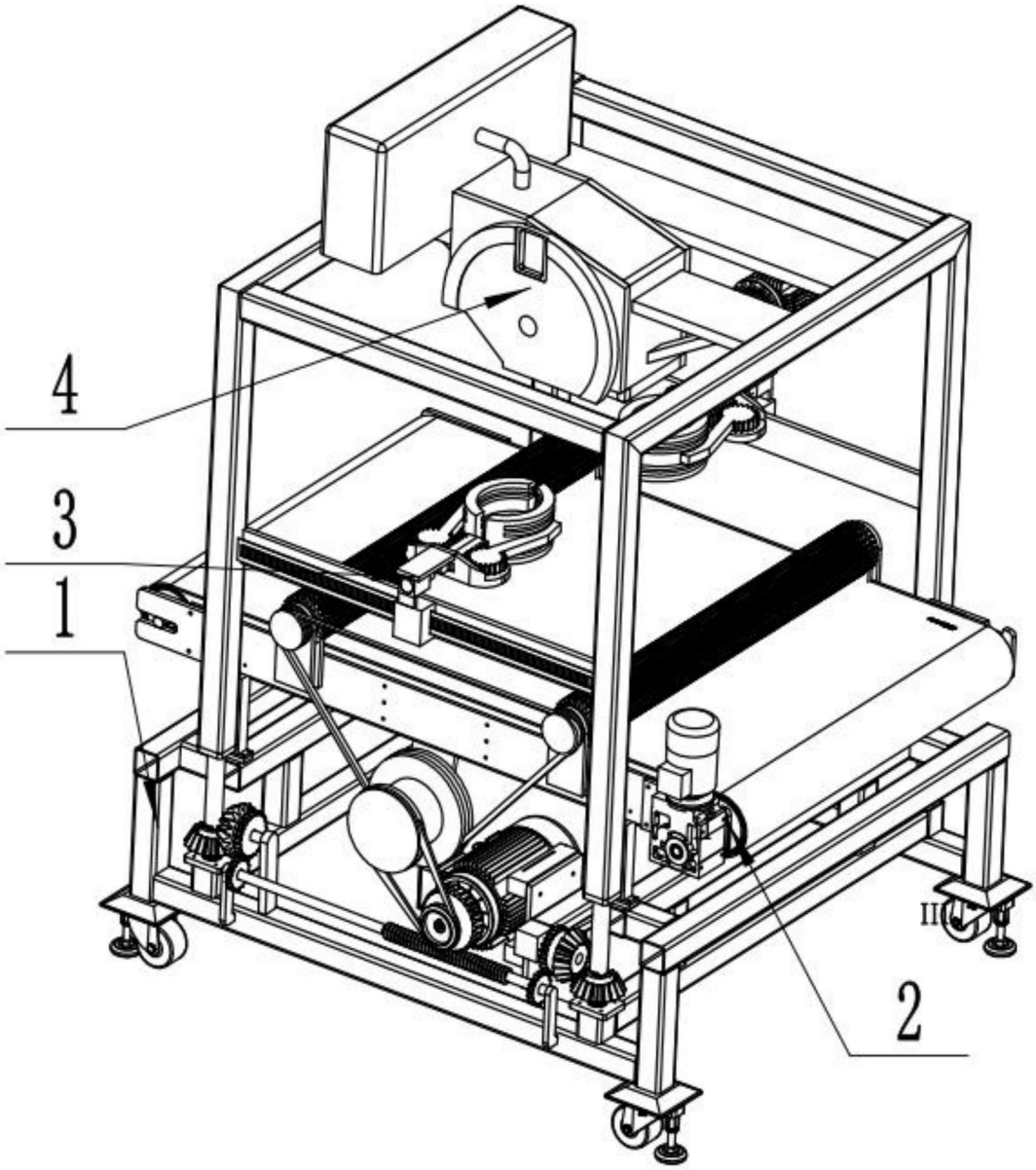


图1

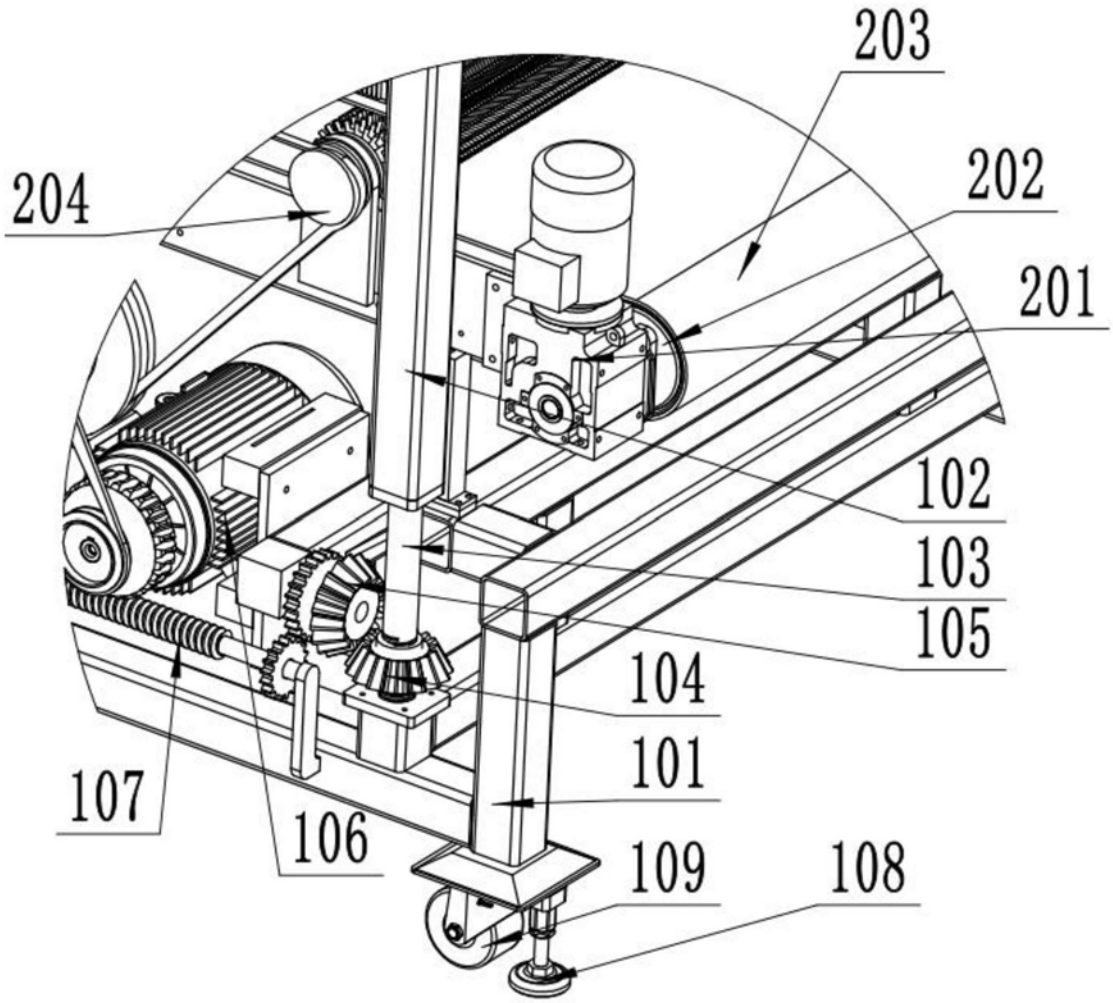


图2

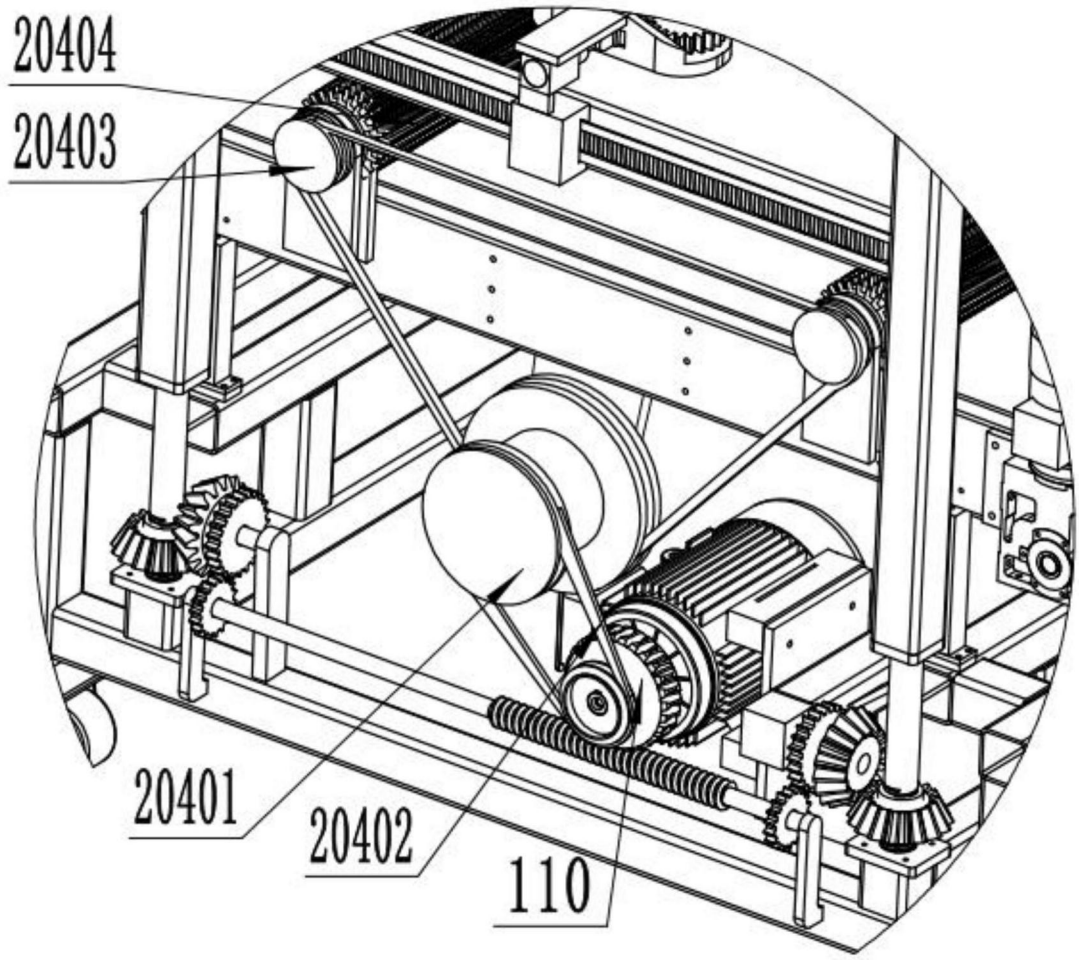


图3

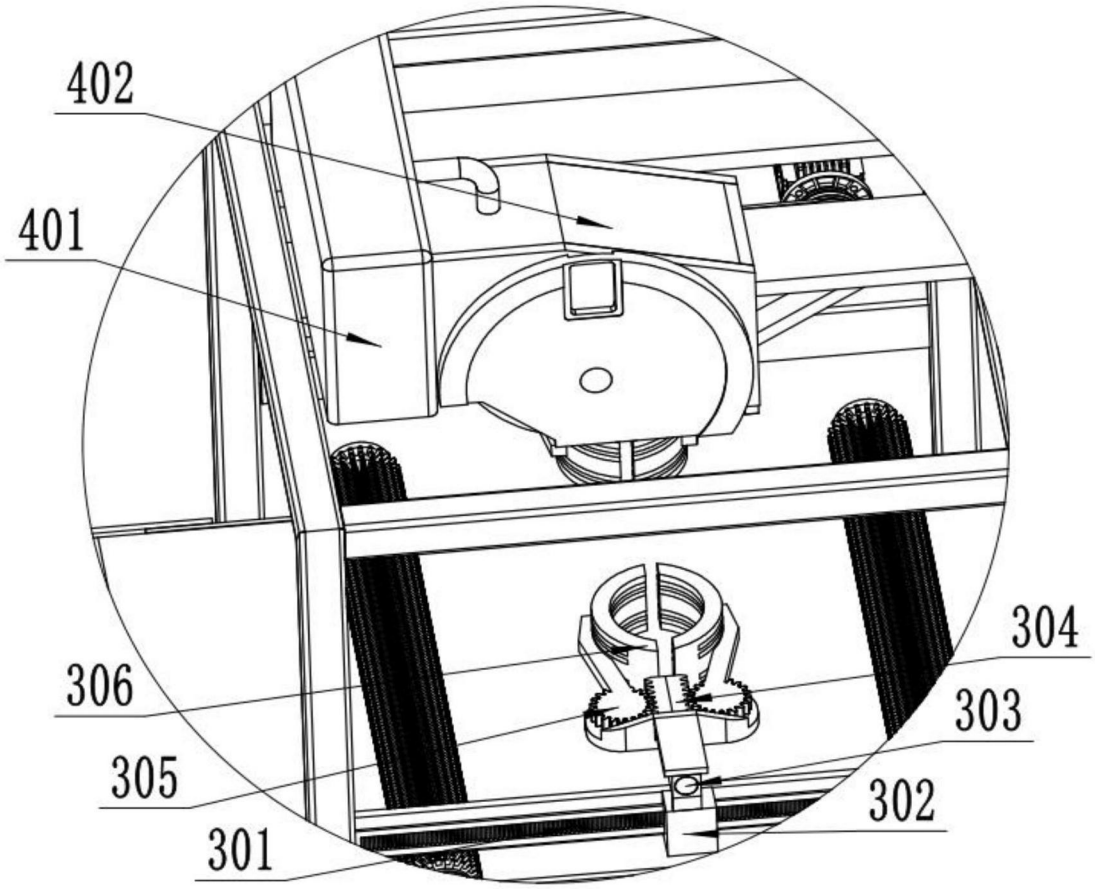


图4

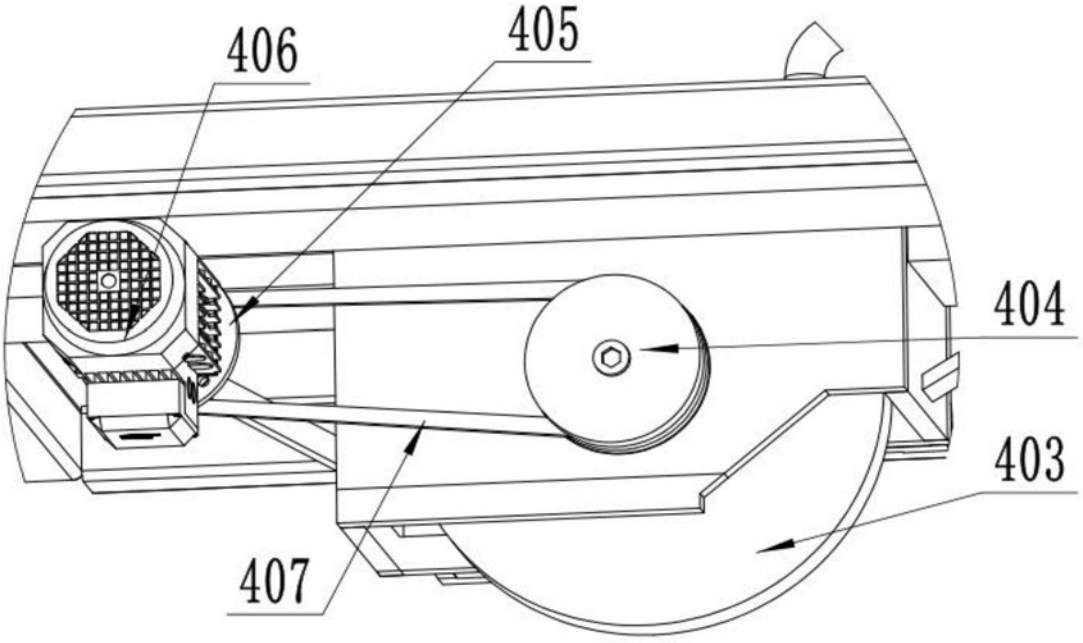


图5