



(21) 申请号 202323511723.1

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 苏州利研新材料科技有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市吴江区菀坪社  
区菀东村二组

(72) 发明人 董秋艳 付铭 孙玉光

(74) 专利代理机构 北京华夏博通专利事务所  
(普通合伙) 11264  
专利代理师 周冠宇

(51) Int. Cl.

B24B 7/24 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

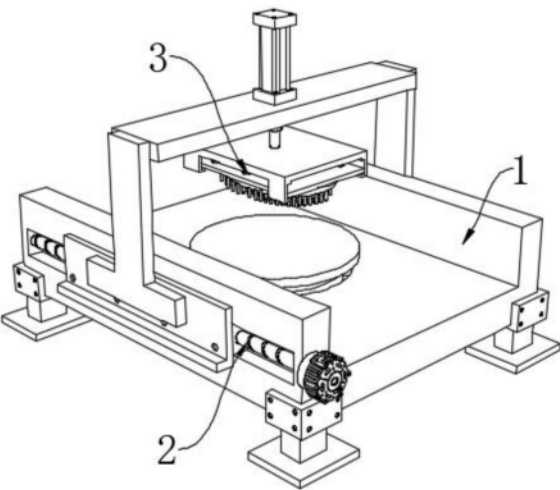
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备,涉及地形车挡风玻璃加工技术领域,包括设备平台,所述设备平台的上端预设有助限位转轨,所述设备平台的两侧活动连接有移动扫光机构,所述设备平台的正上方位置设置有贴合扫光机构,所述设备平台的下端固定安装有电机。本实用新型通过液压缸、液压推杆与连接板配合,实现了扫光盘垂直高度的位移,达到水平与垂直方向的多向移动效果的同时,便于挡风玻璃原料的上料卸料,增加工作人员上下料的安全性,通过伸缩弹簧的弹性形变效果,能够实现连接板与扫光盘整体的倾斜,便于适配不同曲面的玻璃原料,进一步提升挡风玻璃原料扫光的精细度和完整性。



1. 一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备,适用于聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃的生产加工,包括设备平台(1),其特征在于:所述设备平台(1)的上端预设有限位的转轨(11),所述设备平台(1)的两侧活动连接有移动扫光机构(2),所述设备平台(1)的正上方位置设置有贴合扫光机构(3),所述设备平台(1)的下端固定安装有电机(12),所述电机(12)的输出轴上固定安装有主动转轮(121),所述主动转轮(121)的一侧啮合转动有从动转轮(122),且所述从动转轮(122)的中心内表面固定连接有与设备平台(1)内壁转动连接的中心杆(123),所述中心杆(123)的上端固定安装有转盘(124),所述转盘(124)的下表面固定安装有与转轨(11)内壁转动连接的转块(1241);

所述移动扫光机构(2)包括有动力单元和限位调节单元,所述限位调节单元设置在动力单元的输出端;

所述贴合扫光机构(3)包括有液压升降单元和弹性贴合单元,所述弹性贴合单元设置在液压升降单元的下端内侧。

2. 根据权利要求1所述的一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备,其特征在于:所述动力单元包括有伺服电机(211),所述伺服电机(211)固定安装在设备平台(1)的一端外表面,所述伺服电机(211)的输出轴上固定安装有丝杠(212),所述丝杠(212)的两端外表面分别与设备平台(1)的内壁转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备,其特征在于:所述限位调节单元包括有限位块(221),所述限位块(221)的内表面与丝杠(212)的外表面螺纹连接,所述限位块(221)的外表面与预设和设备平台(1)两侧外表面的滑槽内壁滑动连接。

4. 根据权利要求3所述的一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备,其特征在于:所述限位块(221)的外表面固定安装有移动板(222),且所述移动板(222)的上表面固定架设有支撑机架(223)。

5. 根据权利要求1所述的一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备,其特征在于:所述液压升降单元包括有液压缸(311),所述液压缸(311)固定安装在支撑机架(223)的上端外表面,所述液压缸(311)的输出端的连接液压推杆,所述液压推杆的下端固定安装有安装槽板(312)。

6. 根据权利要求5所述的一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备,其特征在于:所述安装槽板(312)的下端内侧预设有限位的缓冲槽,所述缓冲槽的内表面滑动连接有连接板(313),且所述连接板(313)的下端外表面固定增设有扫光盘(314)。

7. 根据权利要求6所述的一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备,其特征在于:所述缓冲槽的内腔顶面铰接有伸缩弹簧(321),且所述伸缩弹簧(321)的下端与连接板(313)的上表面转动连接。

## 一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及地形车挡风玻璃加工技术领域,具体涉及一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备。

### 背景技术

[0002] PC(聚碳酸酯)具有机械强度高和极高的抗冲击韧性以及高转化温度,以及耐热不变形能力,工作温度范围从零下40度到120度,具有非常高的抗冲击强度,这种材料经常用到地形车挡风玻璃的制作,而地形车挡风玻璃在生产过程中,扫光是其中必不可少的重要工序之一,玻璃扫光是一种对玻璃的表面进行打磨抛光的工序;在扫光时,需要将玻璃进行固定,然后通过扫光机对玻璃进行扫光;传统的扫光设备当遇到玻璃的外形轮廓为异形面时,难以实现对玻璃原料的表面进行全面均匀的扫光作业,局限性较大,为此我们提出了一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备。

[0003] 在公开号为:CN205201225U的一种玻璃扫光装置,包括水平设置的第一圆形转盘;用于驱动第一圆形转盘转动和上下移动的第一驱动机构;水平设置的第二圆形转盘,该第二圆形转盘位于第一圆形转盘的正下方。本实用新型使得在对玻璃进行抛光打磨时玻璃与磨毛布料之间接触紧密。

[0004] 针对现有技术存在以下问题:

[0005] 为了解决现有玻璃进行抛光打磨时玻璃与磨毛布料之间接触不够紧密的问题,现有技术是采用真空吸附孔同时将玻璃吸附固定的方式进行处理,但是还会出现在实际使用时玻璃存在曲面无法针对曲面弧度进行扫光微调容易出现局部扫光不彻底的情况,进而导致影响玻璃扫光的质量和加工工作效率,降低玻璃扫光精度的问题。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型提供一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0008] 一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备,适用于聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃的生产加工,包括设备平台,所述设备平台的上端预设有助限位的转轨,所述设备平台的两侧活动连接有移动扫光机构,所述设备平台的正上方位置设置有贴合扫光机构,所述设备平台的下端固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有主动转轮,所述主动转轮的一侧啮合转动有从动转轮,且所述从动转轮的中心内表面固定连接有与设备平台内壁转动连接的中心杆,所述中心杆的上端固定安装有转盘,所述转盘的下表面固定安装有与转轨内壁转动连接的转块;

[0009] 所述移动扫光机构包括有动力单元和限位调节单元,所述限位调节单元设置在动力单元的输出端;

[0010] 所述贴合扫光机构包括有液压升降单元和弹性贴合单元,所述弹性贴合单元设置

在液压升降单元的下端内侧。

[0011] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述动力单元包括有伺服电机,所述伺服电机固定安装在设备平台的一端外表面,所述伺服电机的输出轴上固定安装有丝杠,所述丝杠的两端外表面分别与设备平台的内壁转动连接,丝杠设置为单向螺纹杆。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述限位调节单元包括有限位块,所述限位块的内表面与丝杠的外表面螺纹连接,所述限位块的外表面与预设和设备平台两侧外表面的滑槽内壁滑动连接,限位块的内壁与丝杠的外表面螺纹适配,且限位块的外表面与滑槽的内壁滑动适配,限位块与滑槽分别设置为两个,且以设备平台的中轴线镜像分布。

[0013] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述限位块的外表面固定安装有移动板,且所述移动板的上表面固定架设有支撑机架,支撑机架整体设置为倒置的U型结构。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述液压升降单元包括有液压缸,所述液压缸固定安装在支撑机架的上端外表面,所述液压缸的输出端的连接有液压推杆,所述液压推杆的下端固定安装有安装槽板,液压缸用于驱动控制其输出端的液压推杆液压升降。

[0015] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述安装槽板的下端内侧预设有助限位的缓冲槽,所述缓冲槽的内表面滑动连接有连接板,且所述连接板的下端外表面固定增设有扫光盘,扫光盘的下部整体呈弧状结构。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述缓冲槽的内腔顶面铰接有伸缩弹簧,且所述伸缩弹簧的下端与连接板的上表面转动连接,伸缩弹簧的数量设置为九个,且灯具分布在连接板的上端。

[0017] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0018] 1、本实用新型提供一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备,通过伺服电机、丝杠、限位块、移动板与支撑机架之间共同配合,实现了对扫光盘整体水平方向位置的移动,能够保证被固定的地形车挡风玻璃的表面在不移动的情况下均能得到扫光作业,避免防风玻璃原料在往复移动时产生偏斜的情况,提升扫光作业的稳定性,取代人工扫光的步骤,提升挡风玻璃扫光的工作效率,提高生产产量。

[0019] 2、本实用新型提供一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备,通过液压缸、液压推杆与连接板配合,实现了扫光盘垂直高度的位移,达到水平与垂直方向的多向移动效果的同时,便于挡风玻璃原料的上料卸料,增加工作人员上下料的安全性,通过伸缩弹簧的弹性形变效果,能够实现连接板与扫光盘整体的倾斜,便于适配不同曲面的玻璃原料,进一步提升挡风玻璃原料扫光的精细度和完整性。

[0020] 3、本实用新型提供一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备,采用电机、主动转轮、从动转轮、中心杆与转盘共同配合,实现固定扫光玻璃的旋转,确保扫光作业更加贴合,配合转块与转轨的设置,增加转盘上方承接玻璃原料转动时的稳定性。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的仰视立体结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的局部立体截面结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的设备平台的局部立体剖面结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型的贴合扫光机构的局部立体截面结构示意图。

[0026] 图中：1、设备平台；11、转轨；12、电机；121、主动转轮；122、从动转轮；123、中心杆；124、转盘；1241、转块；2、移动扫光机构；3、贴合扫光机构；211、伺服电机；212、丝杠；221、限位块；222、移动板；223、支撑机架；311、液压缸；312、安装槽板；313、连接板；314、扫光盘；321、伸缩弹簧。

### 具体实施方式

[0027] 以下结合较佳实施例及其附图对本实用新型技术方案作进一步非限制性的详细说明。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。

[0028] 请参阅图1-5，本实用新型提供技术方案：一种聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备，包括设备平台1，设备平台1的上端预设有限位的转轨11，设备平台1的两侧活动连接有移动扫光机构2，设备平台1的正上方位置设置有贴合扫光机构3，设备平台1的下端固定安装有电机12，电机12的输出轴上固定安装有主动转轮121，主动转轮121的一侧啮合转动有从动转轮122，且从动转轮122的中心内表面固定连接有与设备平台1内壁转动连接的中心杆123，中心杆123的上端固定安装有转盘124，转盘124的下表面固定安装有与转轨11内壁转动连接的转块1241；移动扫光机构2包括有动力单元和限位调节单元，限位调节单元设置在动力单元的输出端；贴合扫光机构3包括有液压升降单元和弹性贴合单元，弹性贴合单元设置在液压升降单元的下端内侧，通过将用于地形车挡风玻璃生产的原料固定在转盘124的上端位置，在电机12的驱动作用下，其输出轴转动，为主动转轮121的转动提供动力输出，使得从动转轮122的外表面与主动转轮121表面相互啮合，从而使得从动转轮122与中心杆123之间通过转动，在转动的状态下，转块1241在转轨11的内壁上限位转动，保证了转盘124上端玻璃原料的稳定效果；

[0029] 动力单元包括有伺服电机211，伺服电机211固定安装在设备平台1的一端外表面，伺服电机211的输出轴上固定安装有丝杠212，丝杠212的两端外表面分别与设备平台1的内壁转动连接，通过驱动伺服电机211开启，使得其输出轴转动作为动力传输的中枢，从而为丝杠212的转动提供动力输出；

[0030] 限位调节单元包括有限位块221，限位块221的内表面与丝杠212的外表面螺纹连接，限位块221的外表面与预设和设备平台1两侧外表面的滑槽内壁滑动连接，限位块221在螺纹适配及滑槽的双向限位作用下，带动支撑机架223整体沿设备平台1的前后位置进行移动，便于对玻璃原料的表面进行全面扫光；

[0031] 限位块221的外表面固定安装有移动板222，且移动板222的上表面固定架设有支撑机架223，支撑机架223与移动板222的外侧连接固定；

[0032] 液压升降单元包括有液压缸311，液压缸311固定安装在支撑机架223的上端外表面，液压缸311的输出端的连接液压推杆，液压推杆的下端固定安装有安装槽板312，通过液压缸311的驱动，使得其输出端的液压推杆进行液压升降，实现了扫光盘314垂直高度的位移，达到水平与垂直方向的多向移动效果的同时，便于挡风玻璃原料的上料卸料，增加了

工作人员上下料的安全性；

[0033] 安装槽板312的下端内侧预设有辅助限位的缓冲槽,缓冲槽的内表面滑动连接有连接板313,且连接板313的下端外表面固定增设有扫光盘314,通过扫光盘314与玻璃原料表面的抵接,连接板313在缓冲槽的内壁上限位滑动,从未为连接板313的倾斜提供空间,便于适配不同曲面的玻璃原料。

[0034] 缓冲槽的内腔顶面铰接有伸缩弹簧321,且伸缩弹簧321的下端与连接板313的上表面转动连接,通过伸缩弹簧321的弹性形变效果,实现了连接板313与扫光盘314整体的倾斜,便于适配不同曲面的玻璃原料,进一步提升了挡风玻璃原料扫光的精细度和完整性。

[0035] 下面具体说一下该聚碳酸酯板材质的地形车挡风玻璃扫光设备的工作原理。

[0036] 如图1-5所示,在操作时,首先,工作人员将用于地形车挡风玻璃生产的原料固定在转盘124的上端位置,然后,控制伺服电机211开启,使得其输出轴转动带动丝杠212转动,限位块221在螺纹适配及滑槽的双向限位作用下,带动支撑机架223整体沿设备平台1的前后位置进行移动,便于对玻璃原料的表面进行全面扫光,再有,扫光盘314与玻璃原料的表面抵触,当遇到曲面时,伸缩弹簧321受到外力的压迫,产生的反向弹力会对固定旋转中的玻璃原料进行贴合扫光处理,便于适配不同曲面的玻璃原料,进一步提升挡风玻璃原料扫光的精细度和完整性。

[0037] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

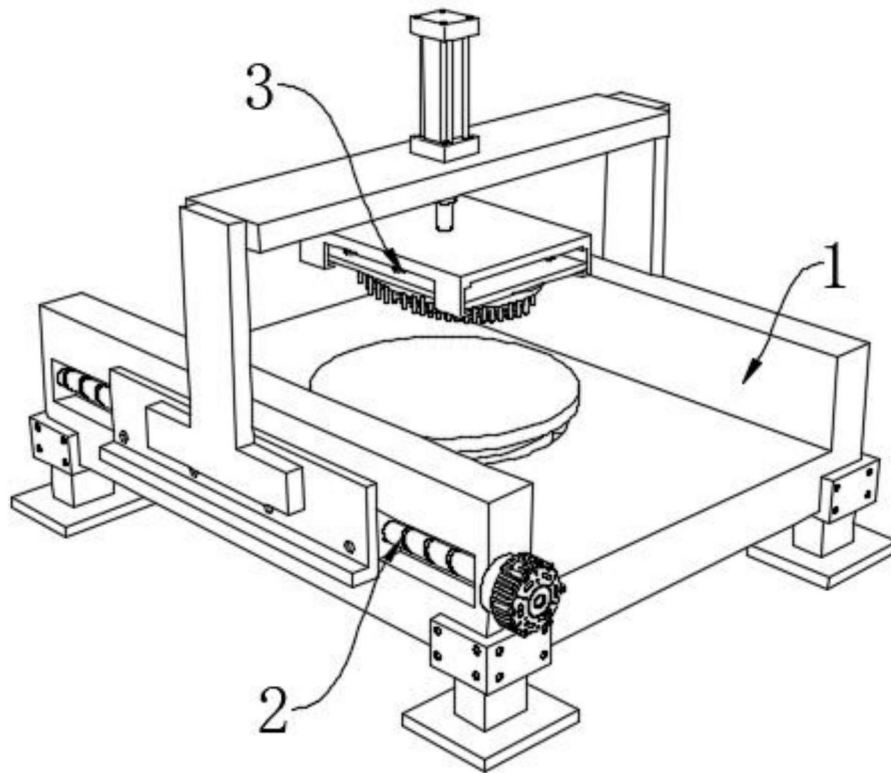


图1

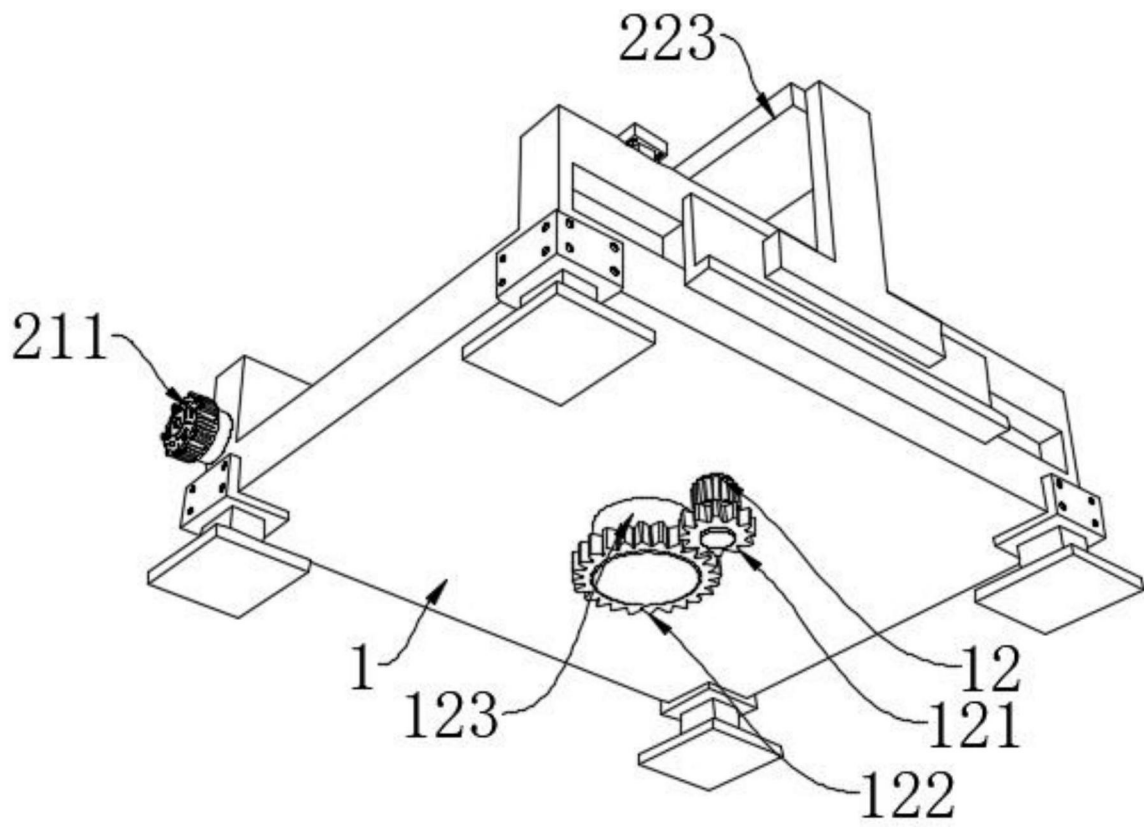


图2

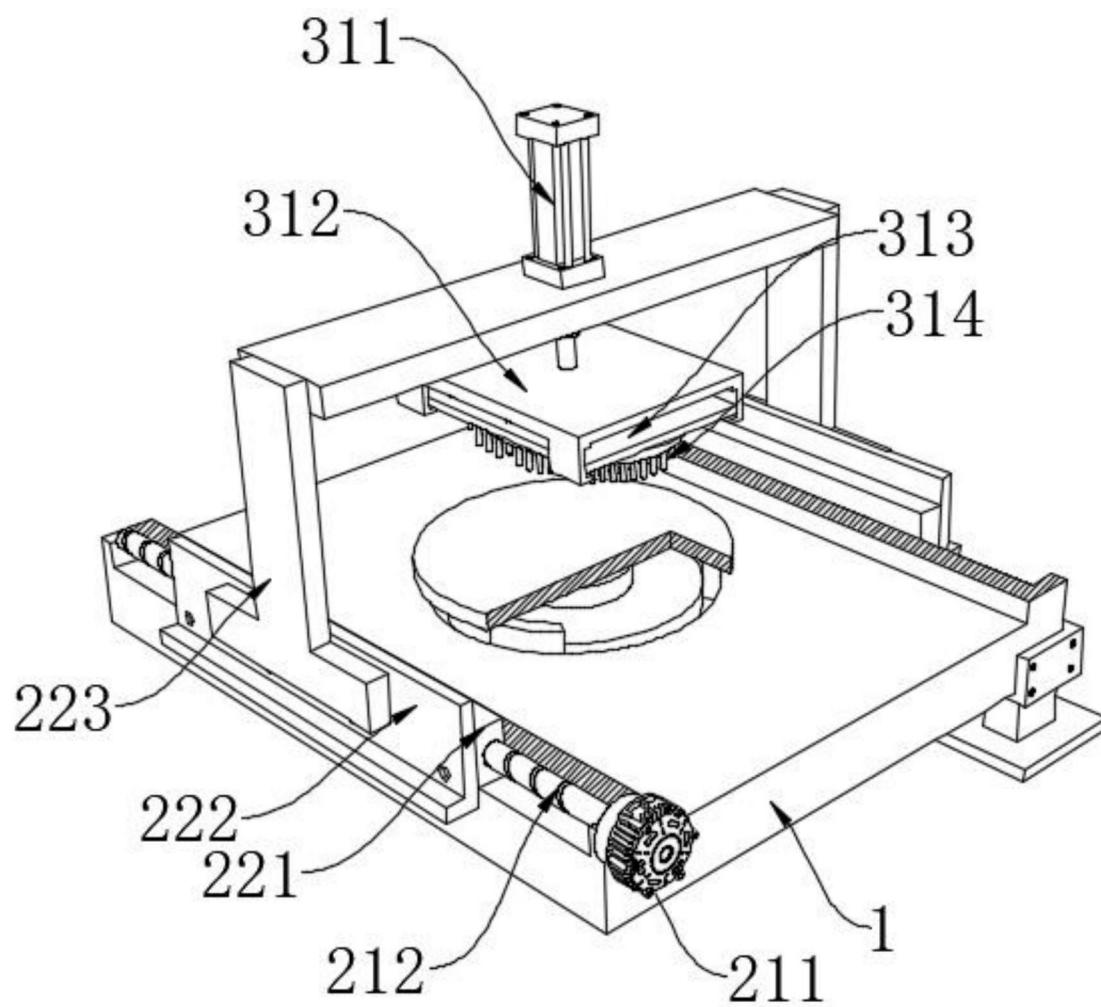


图3

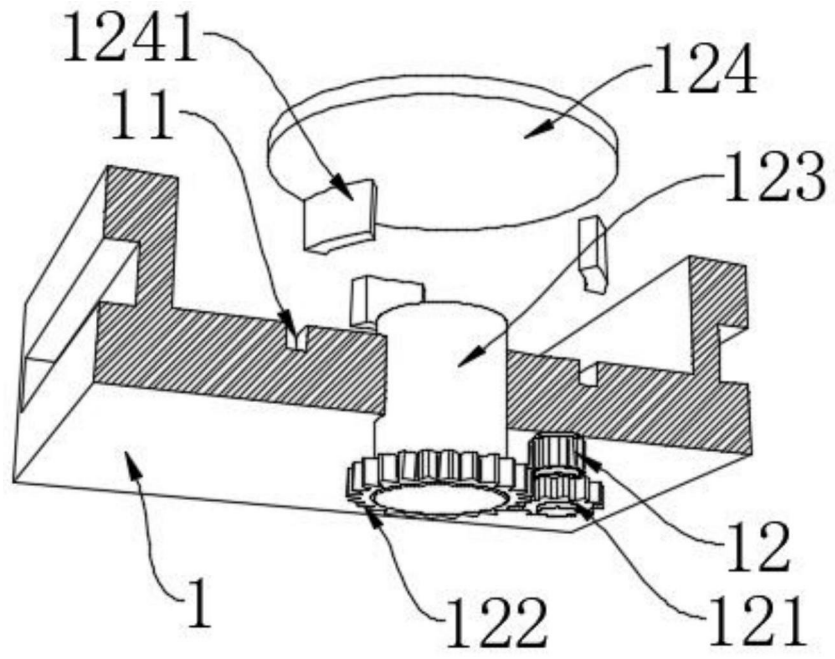


图4

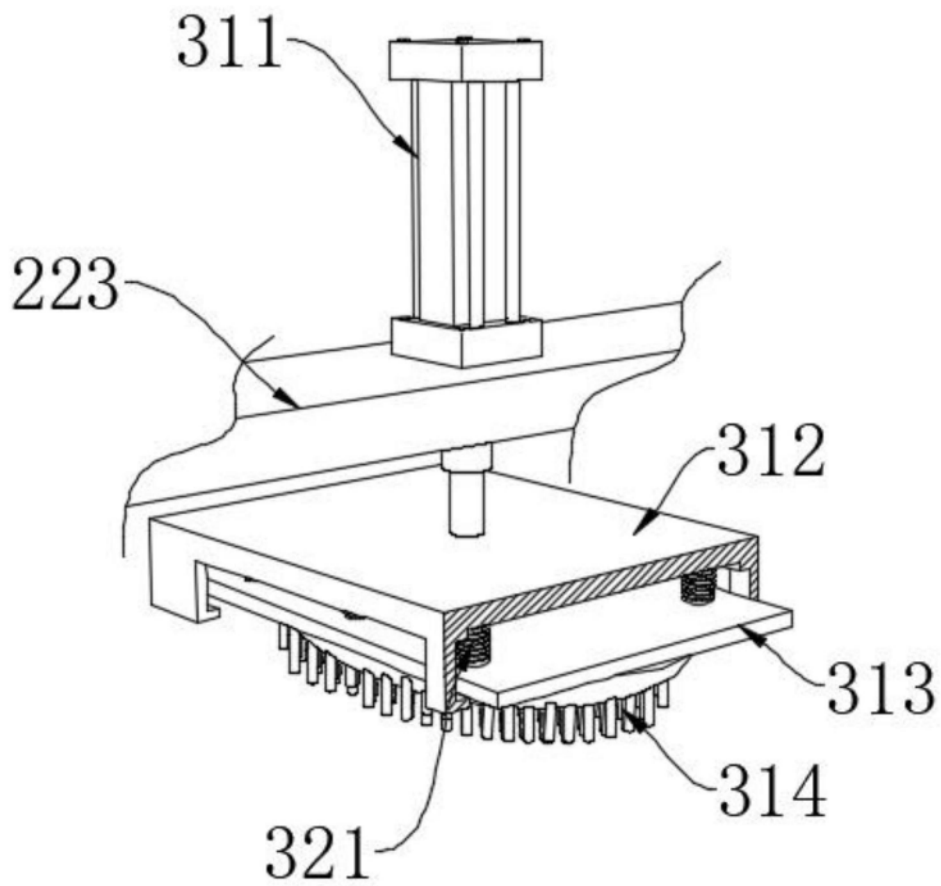


图5