



(21) 申请号 202322367652.6

(22) 申请日 2023.09.01

(73) 专利权人 衡水华锆光电科技有限公司
地址 053000 河北省衡水市武邑县武邑镇
建设东路银龙里26号

(72) 发明人 李满廷 李钢 张秀胜 崔建枝

(74) 专利代理机构 天津创信方达专利代理事务
所(普通合伙) 12247
专利代理师 李京京

(51) Int. Cl.

B24B 29/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/20 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

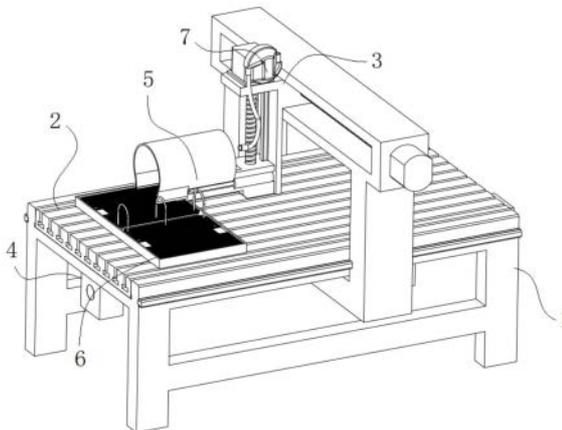
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控光伏印刷台面视觉定位窗抛光机

(57) 摘要

本实用新型公开了数控光伏印刷台面视觉定位窗抛光机,属于视觉机器零件加工专机技术领域,具体结构包括基座、龙门移动机构、龙门移动机构和夹具。基座的顶部设置有工作平台,工作平台上设置有便于螺栓固定的T型槽,用于固定夹具。基座的底部设置有推进装置。推进装置与龙门移动机构传动连接,以推动龙门移动机构沿基座长度方向移动,而龙门移动机构则装有抛光装置,以对定位窗毛坯进行抛光研磨。其中,移动机构主要带动抛光装置沿横向或竖向运动,定位窗毛坯则通过夹具水平进行定位。即通过夹具将定位窗毛坯固定安装在工作平台上,视觉定位窗卡设在夹具上端,通过抛光装置对定位窗的指定位置进行抛光。



1. 一种数控光伏印刷台面视觉定位窗抛光机,定位窗应用在光伏印刷机上,进行视觉定位,其特征在于,包括:

基座(1),顶部设置由工作平台(2),底部设置有推进装置(4);

龙门移动机构(3),内测滑动设置在基座(1)上,底部与所述推进装置(4)传动连接,以推动所述龙门移动机构(3)沿基座(1)长度方向移动;

抛光装置(5),尾端与所述龙门移动机构(3)传动连接;

夹具(6),固定安装在所述工作平台(2)上,视觉定位窗卡设在所述夹具(6)上端,通过抛光装置(5)对定位窗的指定位置进行抛光;

所述夹具(6)包括:

槽体(61),底部设置有垫块(64),所述垫块(64)上设有螺孔(63),其中,螺栓通过螺孔(63)将槽体(61)固定在所述工作平台(2)上;

U型插杆(62),竖直插设在槽体(61)中部,并套设有定位窗,其中,U型插杆(62)套设有若干定位窗,定位窗通过磁性座安装在垫块(64)上,定位窗抛光面研磨完成后,沿U型插杆(62)翻到另一面继续加工。

2. 如权利要求1所述的数控光伏印刷台面视觉定位窗抛光机,其特征在于,所述抛光装置(5)包括:

升降滑块(51),尾端设置有升降滑槽(53),前端设置有电主轴(52),上端设置有防护罩(55);

抛光轮(54),中心处与所述电主轴(52)的输出端同轴连接。

3. 如权利要求2所述的数控光伏印刷台面视觉定位窗抛光机,其特征在于,所述龙门移动机构(3)包括:

龙门架(31),顶端水平设置有第一丝杠(32),所述第一丝杠(32)与第一电机(33)同轴传动连接,所述第一电机(33)设置在龙门架(31)侧部;

水平移动支架(34),水平套设第一丝杠(32)上,并与第一丝杠(32)组成螺旋副;

第二电机(35),竖直设置在所述水平移动支架(34)顶端、并与第二丝杠(36)同轴传动连接。

4. 如权利要求3所述的数控光伏印刷台面视觉定位窗抛光机,其特征在于,所述龙门架(31)包括:

架体(311),顶部设置有水平导向槽(312),所述水平导向槽(312)内安装有第一丝杠(32),所述水平移动支架(34)适于在所述水平导向槽(312)内滑动;

纵向导向槽(313),设置在所述架体(311)内侧,所述架体(311)下方设置有推进螺孔(314)。

5. 如权利要求3所述的数控光伏印刷台面视觉定位窗抛光机,其特征在于,所述第二电机(35)侧部设置有冷却水泵(7),用于将冷却液引流到所述抛光轮(54)上。

6. 如权利要求4所述的数控光伏印刷台面视觉定位窗抛光机,其特征在于,所述推进装置(4)包括第三电机(41)和纵向丝杠(42),所述推进螺孔(314)套设在纵向丝杠(42)、并与纵向丝杠(42)组成螺旋副,所述纵向丝杠(42)与第三电机(41)同轴传动连接,所述第三电机(41)设置在基座(1)底部。

一种数控光伏印刷台面视觉定位窗抛光机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及视觉机器零件加工专机技术领域,具体涉及一种数控光伏印刷台面视觉定位窗抛光机。

背景技术

[0002] 在整个视觉自动定位技术中,视觉自动对位是比较重要的,需要对每定位窗设计标记点,如圆形、方形、或十字架及直角线等。最优的方式为直角或十字架方式,这样的设计参考后续坐标变换及角度调整较方便,如用圆形则因旋转对称问题,角度调整不佳。

[0003] 然而,为了保证设备具有足够精度,标记点设置的位置需要十分精确,否则会给设备后续的调试带来问题,而如果采用普通机床结合通用夹具,其精度较低,很难在生产效率和质量上都不能满足市场需要,为此我方开发出本抛光机,作为加工定位窗标记点的专用机床。

实用新型内容

[0004] 为此,本实用新型提供一种数控光伏印刷台面视觉定位窗抛光机,以解决现有技术中由于通用机床加工精度低,导致视觉定位精度降低的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 本实用新型公开了一种数控光伏印刷台面视觉定位窗抛光机,定位窗应用在光伏印刷机上,进行视觉定位,包括:

[0007] 基座,顶部设置由工作平台,底部设置有推进装置;

[0008] 龙门移动机构,内测滑动设置在基座上,底部与所述推进装置传动连接,以推动所述龙门移动机构沿基座长度方向移动;

[0009] 抛光装置,尾端与所述龙门移动机构传动连接,侧部设置有水冷装置,用于向定位窗喷洒冷却液;

[0010] 夹具,固定安装在所述工作平台上,视觉定位窗卡设在所述夹具上端,通过抛光装置对定位窗的指定位置进行抛光。

[0011] 进一步的,所述抛光装置包括:

[0012] 升降滑块,尾端设置有升降滑槽,前端设置有电主轴,上端设置有防护罩;

[0013] 抛光轮,中心处与所述电主轴的输出端同轴连接。

[0014] 进一步的,所述龙门移动机构包括:

[0015] 龙门架,顶端水平设置有第一丝杠,所述第一丝杠与第一电机同轴传动连接,所述第一电机设置在龙门架侧部;

[0016] 水平移动支架,水平套设第一丝杠上,并与第一丝杠组成螺旋副;

[0017] 第二电机,竖直设置在所述水平移动支架顶端、并与第二丝杠同轴传动连接。

[0018] 进一步的,所述龙门架包括:

[0019] 架体,顶部设置有水平导向槽,所述水平导向槽内安装有第一丝杠,所述水平移动

支架适于在所述水平导向槽内滑动；

[0020] 纵向导向槽,设置在所述架体内侧,所述架体下方设置有推进螺孔。

[0021] 进一步的,所述推进装置包括第三电机和纵向丝杠,所述推进螺孔套设在纵向丝杠、并与纵向丝杠组成螺旋副,所述纵向丝杠与第三电机同轴传动连接,所述第三电机设置在基座底部。

[0022] 进一步的,所述第二电机侧部设置有冷却水泵,用于将冷却液引流到所述抛光轮上。

[0023] 进一步的,所述夹具包括:

[0024] 槽体,底部设置有垫块,所述垫块上设有螺孔,其中,螺栓通过螺孔将槽体固定在所述工作平台上;

[0025] U型插杆,竖直插设在槽体中部,并套设有定位窗,其中,U型插杆套设有若干定位窗,定位窗通过磁性座安装在垫块上,定位窗抛光面研磨完成后,沿U型插杆翻到另一面继续加工。

[0026] 本实用新型具有如下优点:

[0027] 本技术方案采用第一电机、第二电机和第三电机分别带动第一丝杠、第二丝杠和第三丝杠,从而使得抛光轮可以在立体空间内移动,继而对定位窗毛坯进行抛光,同时,利用夹具将对定位窗毛坯固定在工作平台上,相比较现有技术,本设备可以有效提高加工的位置精度,减少操作工序,提高生产效率,解决了由于通用机床加工精度低,导致视觉定位精度降低的问题。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本实用新型的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引伸获得其它的实施附图。

[0029] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0030] 图1为本实用新型提供的数控光伏印刷台面视觉定位窗抛光机立体图;

[0031] 图2为本实用新型提供的龙门移动机构立体图;

[0032] 图3为本实用新型提供的升降滑块立体图;

[0033] 图4为本实用新型提供的龙门架立体图;

[0034] 图5为本实用新型提供的水冷装置立体图;

[0035] 图6为本实用新型提供的推进装置主视图;

[0036] 图中:1基座;2工作平台;3龙门移动机构;31龙门架;311架体;312水平导向槽;313纵向导向槽;314推进螺孔;32第一丝杠;33第一电机;34水平移动支架;35第二电机;36第二丝杠;4推进装置;5抛光装置;51升降滑块;52电主轴;53升降滑槽;6水冷装置;61槽体;62U

型插杆;63螺孔;64垫块;7冷却水泵。

具体实施方式

[0037] 以下由特定的具体实施例说明本实用新型的实施方式,熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本实用新型的其他优点及功效,显然,所描述的实施例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。

[0038] 请一并参考图1-图6,本实用新型公开了数控光伏印刷台面视觉定位窗抛光机,定位窗应用在光伏印刷机上,进行视觉定位,本技术方案主要介绍的是一种加工定位窗的专用机床,具体结构包括基座1、龙门移动机构3、龙门移动机构3和夹具6。其中,基座1为铸铁或大理石材,具有硬度高,不易变形的优点。而基座1的顶部设置有工作平台2,工作平台2上设置有便于螺栓固定的T型槽,用于固定夹具。另一方面,基座1的底部设置有推进装置4。

[0039] 本实施例中,如图1,龙门移动机构3的内测滑动设置在基座1上,底部与推进装置4传动连接,以推动龙门移动机构3沿基座1长度方向移动,而龙门移动机构3则装有抛光装置5,其中,移动机构3主要带动抛光装置5沿横向或竖向运动,并通过抛光装置5对定位窗毛坯进行抛光研磨。进一步的,定位窗毛坯则通过夹具6水平进行定位。即通过夹具6将定位窗毛坯固定安装在工作平台2上,视觉定位窗卡设在夹具6上端,通过抛光装置5对定位窗的指定位置进行抛光。

[0040] 在本实施例中,可选的,如图3,抛光装置5包括升降滑块51、电主轴52和抛光轮54,升降滑块51的尾端设置有升降滑槽53,以起到定位作用,升降滑块51前端设置有电主轴52,电主轴52上端设置有防护罩55,防止冷却液或铣削液溅出。

[0041] 在一些实施例中,如图2,龙门移动机构3包括龙门架31、水平移动支架34和第二电机35,龙门架31呈方框体,顶端水平设置有第一丝杠32,并且第一丝杠32与设置在龙门架31侧部的第一电机33同轴传动连接,而水平移动支架34水平套设第一丝杠32上,并与第一丝杠32组成螺旋副,当第一电机33转动时,带动水平移动支架34水平移动,第二电机35则竖直设置在水平移动支架34顶端、并与第二丝杠36同轴传动连接,当第二电机35转动时,抛光装置5上、下移动。本实施例中,第二电机35侧部设置有冷却水泵7,用于将冷却液引流到抛光轮54上。

[0042] 在本实施例中,如图4,龙门架31包括架体311和纵向导向槽313,架体311的顶部设置有水平导向槽312,水平导向槽312内安装有第一丝杠32,水平移动支架34适于在水平导向槽312内滑动,而纵向导向槽313则对设置在架体311内侧,架体311下方设置有推进螺孔314,推进螺孔314套设在推进装置4上,具体来说,推进装置4包括第三电机41和纵向丝杠42,推进螺孔314套设在纵向丝杠42、并与纵向丝杠42组成螺旋副,纵向丝杠42与第三电机41同轴传动连接,第三电机41则设置在基座1底部,由此当第三电机41转动时,即可带动龙门架31以及抛光装置5同步沿纵向移动。

[0043] 在一些实施例中,如图5,夹具6包括槽体61和U型插杆62,槽体61的底部设置有垫块64,垫块64上设有螺孔63,其中,螺栓通过螺孔63将槽体61固定在工作平台2上,另一方面,U型插杆62竖直插设在槽体61中部,并套设有定位窗,其中,U型插杆62套设有若干定位

窗,定位窗通过磁性座安装在垫块64上,定位窗抛光面研磨完成后,沿U型插杆62翻到另一面继续加工,由此可以在夹具6上一次性对多个定位窗进行加工,以提高生产效率。

[0044] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本实用新型作了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本实用新型精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本实用新型要求保护的范畴。

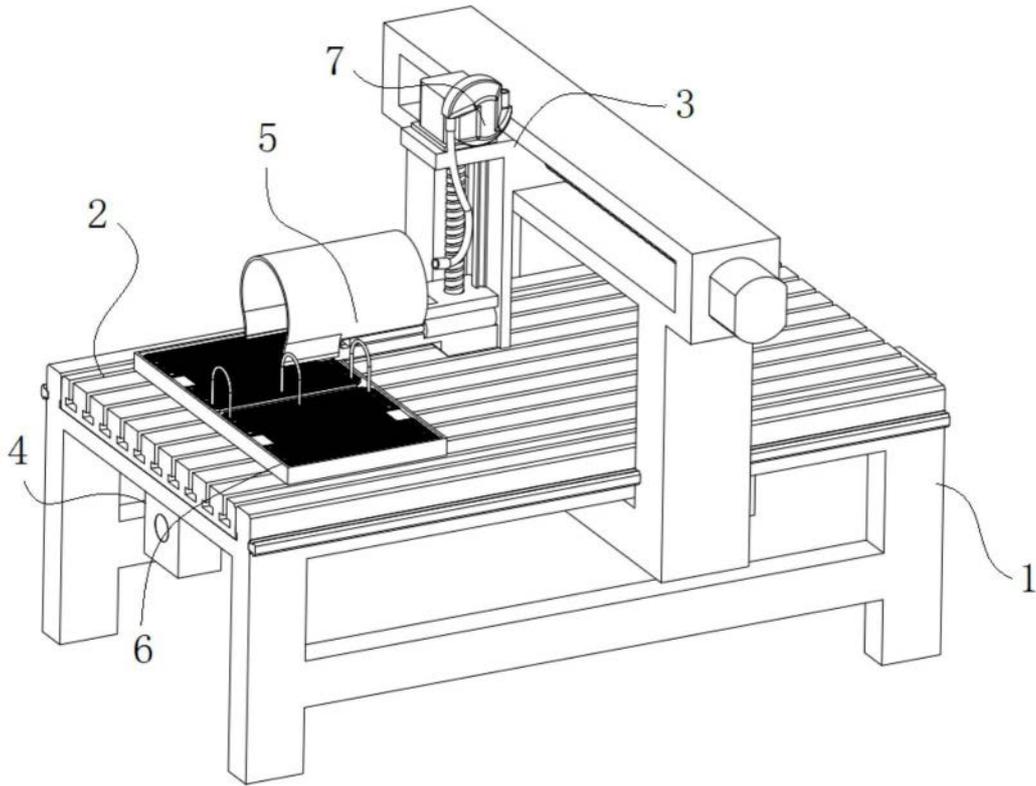


图1

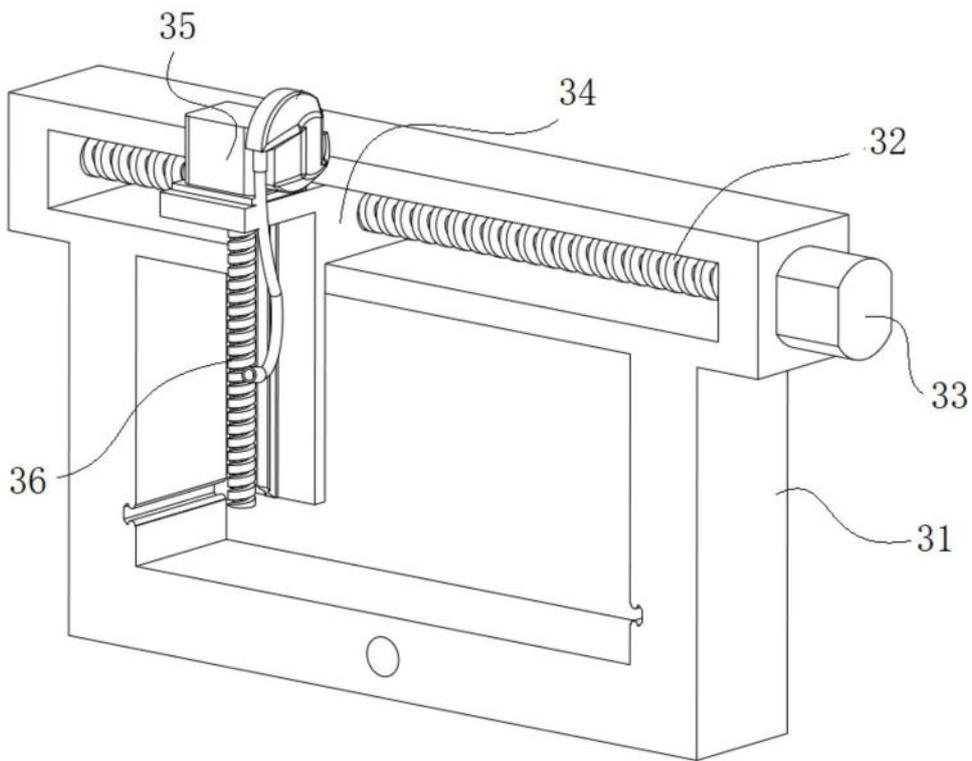


图2

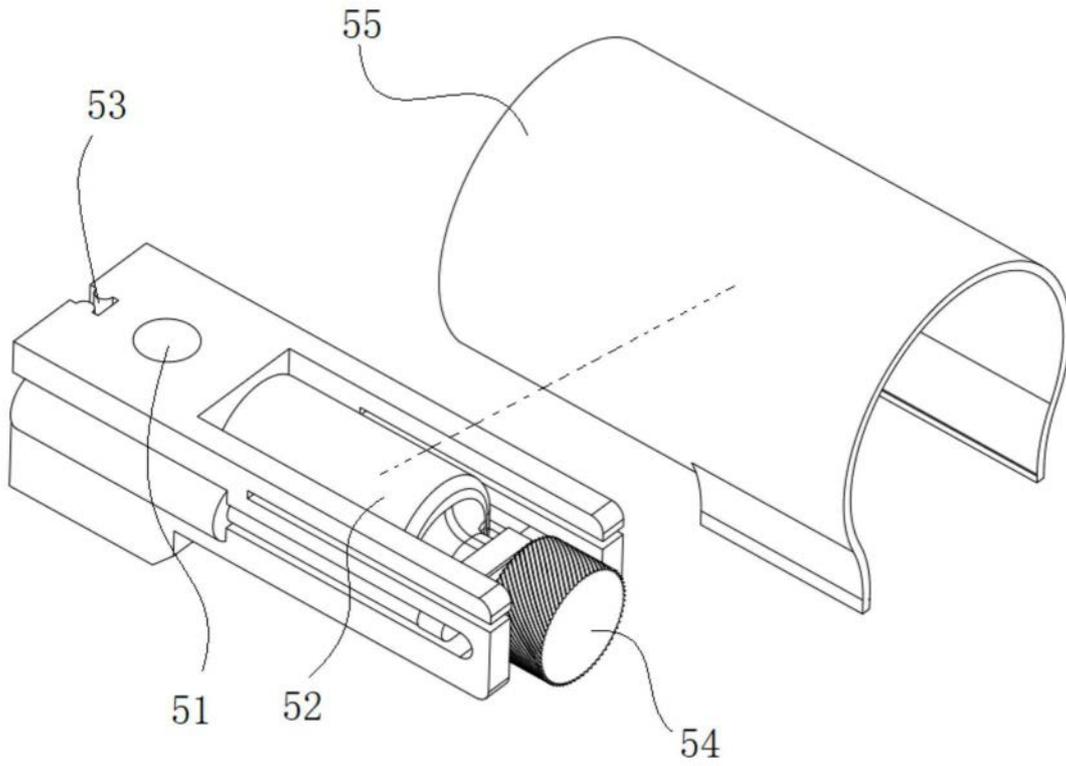


图3

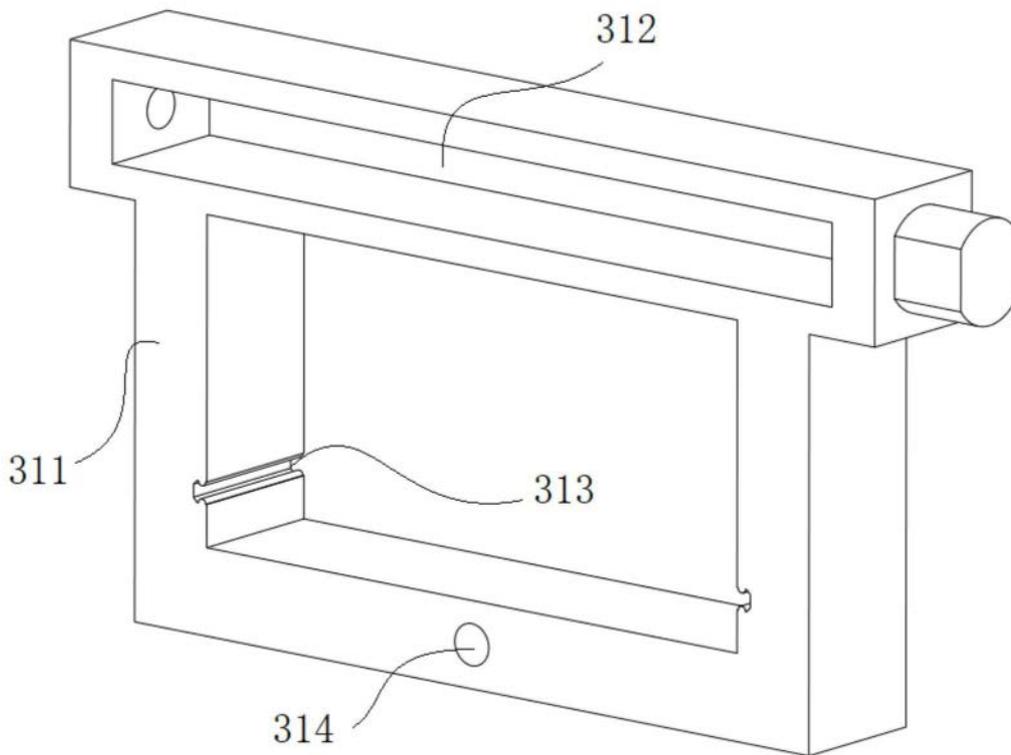


图4

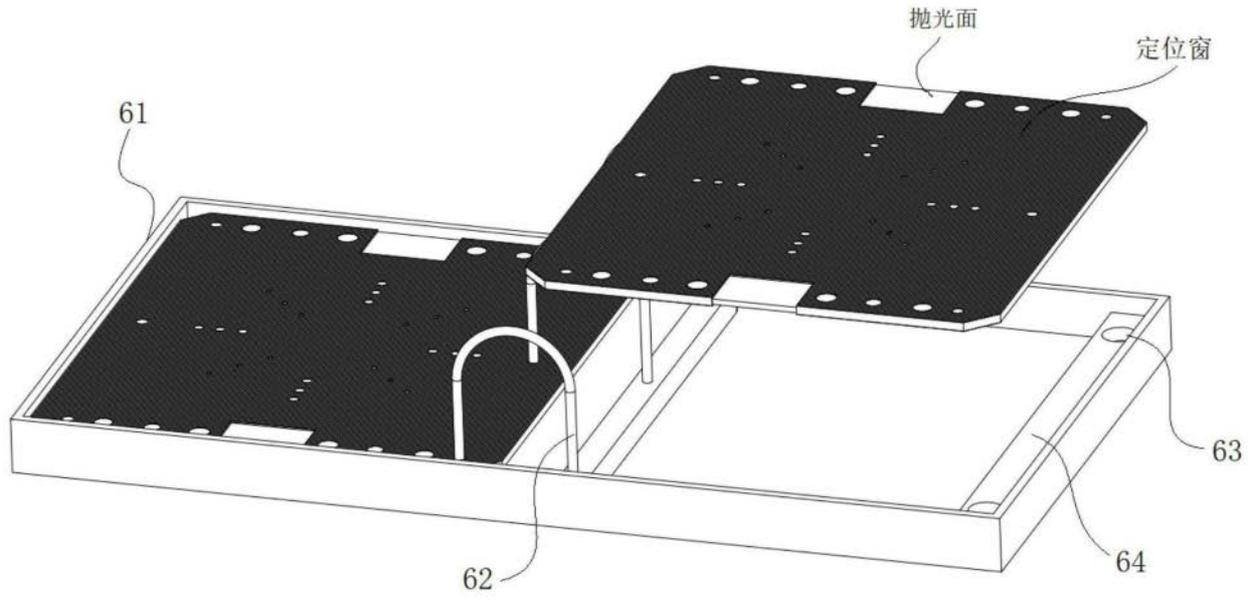


图5

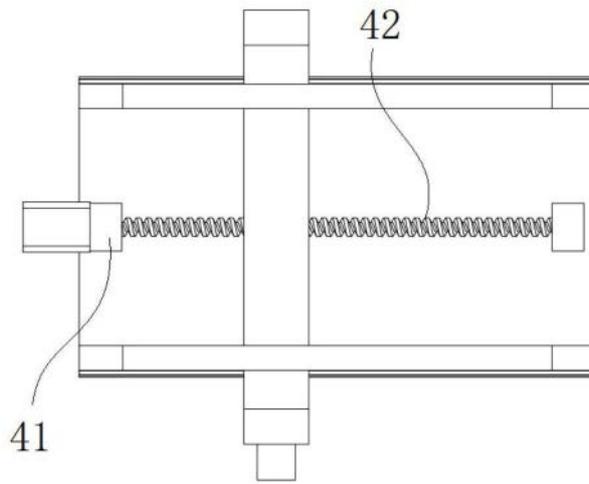


图6