



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216089246 U

(45) 授权公告日 2022.03.22

(21) 申请号 202121332907.X

(22) 申请日 2021.06.16

(73) 专利权人 惠州大花智能装备有限公司

地址 516213 广东省惠州市惠阳区三和街
道拾围村矮岭文化路

(72) 发明人 温剑波

(74) 专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569

代理人 王富强

(51) Int. Cl.

A44C 17/04 (2006.01)

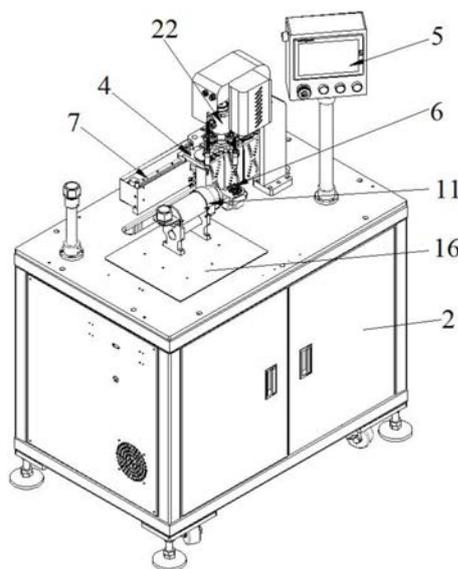
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种高速蜡镶机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高速蜡镶机,包括电控机箱及设置于电控机箱上表面的蜡模夹具组件、自动筛料机构和钻石取放机构,蜡模夹具组件用于夹持蜡模和调整蜡模的位置及放置角度,自动筛料机构能够将钻石自动排料、上料,钻石取放机构上设置有至少两个钻石的吸嘴,吸嘴通过转动能够将自动筛料机构上的钻石吸取至蜡模上并放置于蜡模的钻石槽内,蜡模夹具组件、自动筛料机构和钻石取放机构分别与电控机箱电连接。本实用新型的高速蜡镶机代替了人工蜡镶的作业方式,高速蜡镶机比人工蜡镶效率高60-70%,比普通蜡镶机效率提升25-35%,提高了工作效率,为行业解决了用工难的问题,在饰品蜡模镶嵌领域起到很大的促进作用。



1. 一种高速蜡镶机,其特征在于:包括电控机箱及设置于所述电控机箱上表面的蜡模夹具组件、自动筛料机构和钻石取放机构,所述蜡模夹具组件用于夹持蜡模和调整所述蜡模的位置及放置角度,所述自动筛料机构能够将钻石自动排料、上料,所述钻石取放机构上设置有至少两个钻石的吸嘴,所述吸嘴通过转动能够将所述自动筛料机构上的钻石吸取至所述蜡模上并放置于所述蜡模的钻石槽内,所述蜡模夹具组件、所述自动筛料机构和所述钻石取放机构分别与所述电控机箱电连接。

2. 根据权利要求1所述的高速蜡镶机,其特征在于:所述蜡模夹具组件包括二维移动平台、点位控制机构和蜡模夹具,所述二维移动平台上设置有所述点位控制机构,所述点位控制机构上设置有所述蜡模夹具。

3. 根据权利要求2所述的高速蜡镶机,其特征在于:所述二维移动平台包括横移板、纵移板、丝杠驱动机构和固定板,所述电控机箱的上表面上设置有一U型的所述固定板,所述固定板通过X轴向的所述丝杠驱动机构连接于所述横移板上,所述横移板通过Y轴向的所述丝杠驱动机构连接于所述纵移板上,所述纵移板上设置有所述点位控制机构。

4. 根据权利要求2所述的高速蜡镶机,其特征在于:所述点位控制机构包括支座、摆动机构和转动机构,所述支座上设置有所述摆动机构,所述摆动机构的摆动轴上连接一L型连接臂,所述L型连接臂的另一端上设置有所述转动机构,所述转动机构的转轴上连接所述蜡模夹具。

5. 根据权利要求1所述的高速蜡镶机,其特征在于:所述自动筛料机构包括自动定位机构和自动筛料装置,所述自动定位机构上设置有所述自动筛料装置,所述自动定位机构能够带动有所述自动筛料装置移动至所述吸嘴的下方。

6. 根据权利要求5所述的高速蜡镶机,其特征在于:所述自动定位机构包括直线电机和定位板,所述直线电机的滑动板上设置有所述定位板,所述定位板上并排设置有至少两个所述自动筛料装置,不同所述自动筛料装置的料盘内能够排布不同规格或颜色的所述钻石。

7. 根据权利要求1所述的高速蜡镶机,其特征在于:所述钻石取放机构包括设置于一机架上的取钻石机构、放钻石机构和分度盘转动机构,所述机架设置于所述电控机箱上表面上,所述分度盘转动机构上转动设置有至少两个所述吸嘴,所述取钻石机构能够使其中一个所述吸嘴向下运动进行吸钻,所述放钻石机构能够使另一个所述吸嘴向下运动进行吹钻。

8. 根据权利要求7所述的高速蜡镶机,其特征在于:所述取钻石机构包括取钻电机和凸轮,所述取钻电机的转轴连接所述凸轮,所述凸轮与其中一个所述吸嘴顶部的自动复位杆能够相抵触。

9. 根据权利要求8所述的高速蜡镶机,其特征在于:所述分度盘转动机构包括分度盘电机、带轮传动机构、气动滑环、分度转轴和分度盘,所述分度盘电机通过所述带轮传动机构与所述分度转轴的上端连接,所述分度转轴上套设有所述气动滑环,所述分度盘设置于所述分度转轴的下端,所述分度盘为四分度转盘,所述四分度转盘上对应设置有四个所述吸嘴,所述吸嘴通过所述气动滑环与气泵连通,所述自动复位杆包括推杆和弹簧,所述弹簧套设于所述推杆与所述分度盘之间,所述推杆连接于所述吸嘴的上端且均匀穿设于所述四分度转盘上。

10. 根据权利要求7所述的高速蜡镶机,其特征在于:所述放钻石机构包括步进电机、丝杠传动机构和压杆,所述步进电机通过丝杠传动机构的滑块连接所述压杆,所述压杆的位置能够与一个所述吸嘴顶部的自动复位杆相抵触,其中吸钻和吹钻的两个所述吸嘴共线设置。

一种高速蜡镶机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蜡镶机的技术领域,特别是涉及一种高速蜡镶机。

背景技术

[0002] 目前,饰品行业中常常伴有蜡模镶钻环节,大多镶钻环节仍然处于人工作业方式。人工作业方式的缺点主要体现在生产投入大,人工需求量大、并且人的眼睛长时间处于高度集中的状态容易使人的眼睛感到昏花,身体易疲劳,影响生产效率的提升。

[0003] 市面上目前使用的平面蜡镶机或单头蜡镶机是自动锪钻蜡镶机,其加工方式加工节拍较慢、效率低,仍然是不能满足生产需求。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种高速蜡镶机,以解决上述现有技术存在的问题,使蜡镶机加工节拍和工作效率提高。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:

[0006] 本实用新型提供了一种高速蜡镶机,包括电控机箱及设置于所述电控机箱上表面的蜡模夹具组件、自动筛料机构和钻石取放机构,所述蜡模夹具组件用于夹持蜡模和调整所述蜡模的位置及放置角度,所述自动筛料机构能够将钻石自动排料、上料,所述钻石取放机构上设置有至少两个钻石的吸嘴,所述吸嘴通过转动能够将所述自动筛料机构上的钻石吸取至所述蜡模上并放置于所述蜡模的钻石槽内,所述蜡模夹具组件、所述自动筛料机构和所述钻石取放机构分别与所述电控机箱电连接。

[0007] 优选的,所述蜡模夹具组件包括二维移动平台、点位控制机构和蜡模夹具,所述二维移动平台上设置有所述点位控制机构,所述点位控制机构上设置有所述蜡模夹具。

[0008] 优选的,所述二维移动平台包括横移板、纵移板、丝杠驱动机构和固定板,所述电控机箱的上表面上设置有一U型的所述固定板,所述固定板通过 X轴向的所述丝杠驱动机构连接于所述横移板上,所述横移板通过Y轴向的所述丝杠驱动机构连接于所述纵移板上,所述纵移板上设置有所述点位控制机构。

[0009] 优选的,所述点位控制机构包括支座、摆动机构和转动机构,所述支座上设置有所述摆动机构,所述摆动机构的摆动轴上连接一L型连接臂,所述 L型连接臂的另一端上设置有所述转动机构,所述转动机构的转轴上连接所述蜡模夹具。

[0010] 优选的,所述自动筛料机构包括自动定位机构和自动筛料装置,所述自动定位机构上设置有所述自动筛料装置,所述自动定位机构能够带动有所述自动筛料装置移动至所述吸嘴的下方。

[0011] 优选的,所述自动定位机构包括直线电机和定位板,所述直线电机的滑动板上设置有所述定位板,所述定位板上并排设置有至少两个所述自动筛料装置,不同所述自动筛料装置的料盘内能够排布不同规格或颜色的所述钻石。

[0012] 优选的,所述钻石取放机构包括设置于一机架上的取钻石机构、放钻石机构和分

度盘转动机构,所述机架设置于所述电控机箱上表面上,所述分度盘转动机构上转动设置有至少两个所述吸嘴,所述取钻石机构能够使其中一个所述吸嘴向下运动进行吸钻,所述放钻石机构能够使另一个所述吸嘴向下运动进行吹钻。

[0013] 优选的,所述取钻石机构包括取钻电机和凸轮,所述取钻电机的转轴连接所述凸轮,所述凸轮与其中一个所述吸嘴顶部的自动复位杆能够相抵触。

[0014] 优选的,所述分度盘转动机构包括分度盘电机、带轮传动机构、气动滑环、分度转轴和分度盘,所述分度盘电机通过所述带轮传动机构与所述分度转轴的上端连接,所述分度转轴上套设有所述气动滑环,所述分度盘设置于所述分度转轴的下端,所述分度盘为四分度转盘,所述四分度转盘上对应设置有四个所述吸嘴,所述吸嘴通过所述气动滑环与气泵连通,所述自动复位杆包括推杆和弹簧,所述弹簧套设于所述推杆与所述分度盘之间,所述推杆连接于所述吸嘴的上端且均匀穿设于所述四分度转盘上。

[0015] 优选的,所述放钻石机构包括步进电机、丝杠传动机构和压杆,所述步进电机通过丝杠传动机构的滑块连接所述压杆,所述压杆的位置能够与一个所述吸嘴顶部的自动复位杆相抵触,其中吸钻和吹钻的两个所述吸嘴共线设置。

[0016] 本实用新型相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0017] 本实用新型的高速蜡镶机代替了人工蜡镶的作业方式,高速蜡镶机比人工蜡镶效率高60-70%,比普通蜡镶机效率提升25-35%,大大提高工作节拍和效率,从长远看,为行业解决了用工难的问题,在饰品蜡模镶嵌领域起到很大的促进作用。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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本实用新型的一些实施例,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,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型高速蜡镶机的内部结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型高速蜡镶机的外部结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型高速蜡镶机中蜡模夹具组件的结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型高速蜡镶机中钻石取放机构的结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型高速蜡镶机中自动筛料机构的结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型高速蜡镶机中自动筛料装置的结构示意图;

[0025] 其中:1-高速蜡镶机,2-电控机箱,3-安全护罩,4-机架,5-控制器,6-蜡模夹具,7-直线电机,8-定位板,9-自动筛料装置,10-支座,11-摆动机构,12-转动机构,13-丝杠驱动机构,14-固定板,15-横移板,16-纵移板,17-取钻电机,18-凸轮,20-带轮传动机构,22-气动滑环,24-吸嘴,25-推杆,26-弹簧,27-步进电机,28-丝杠传动机构,29-压杆,30-料盘。

具体实施方式

[0026] 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付出创造性劳动的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。

[0027] 本实用新型的目的是提供一种高速蜡镶机，以解决现有技术存在的问题，使蜡镶机加工节拍和工作效率提高。

[0028] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0029] 如图1至图6所示：本实施例提供了一种高速蜡镶机1，包括电控机箱2 及设置于电控机箱2上表面的蜡模夹具组件、自动筛料机构和钻石取放机构，蜡模夹具组件用于夹持蜡模和调整蜡模的位置及放置角度，自动筛料机构能够将钻石自动排料、上料，钻石取放机构上设置有至少两个钻石的吸嘴24，吸嘴24通过转动能够将自动筛料机构上的钻石吸取至蜡模上并放置于蜡模的钻石槽内，蜡模夹具组件、自动筛料机构和钻石取放机构分别与电控机箱 2电连接。

[0030] 蜡模夹具组件包括二维移动平台、点位控制机构和蜡模夹具6，二维移动平台上设置有点位控制机构，点位控制机构上设置有蜡模夹具6。二维移动平台包括横移板15、纵移板16、丝杠驱动机构13和固定板14，电控机箱 2的上表面上设置有一U型的固定板14，固定板14通过X轴向的丝杠驱动机构13连接于横移板15上，横移板15通过Y轴向的丝杠驱动机构13连接于纵移板16上，纵移板16上设置有点位控制机构。点位控制机构包括支座 10、摆动机构11和转动机构12，支座10上设置有摆动机构11，摆动机构 11的摆动轴上连接一L型连接臂，L型连接臂的另一端上设置有转动机构12，转动机构12的转轴上连接蜡模夹具6，通过四轴联动可以实现各类形状的蜡模进行任意角度精准定点钻石的镶嵌。

[0031] 自动筛料机构包括自动定位机构和自动筛料装置9，自动定位机构上设置有自动筛料装置9，自动定位机构能够带动有自动筛料装置9移动至吸嘴 24的下方。自动定位机构包括直线电机7和定位板8，直线电机7的滑动板上设置有定位板8，定位板8上并排设置有至少两个自动筛料装置9，直线电机7受控制器5的程序控制能够精确实现每个自动筛料装置9的定点定位，使其正好位于吸钻工位，不同自动筛料装置9的料盘30内能够排布不同规格或颜色的钻石，一次排料尽可能的完成一件工件的镶钻过程，其中至少包括一个备用排料的自动筛料装置9，实现不间断吸取钻石物料，可减少钻石排料停机等待的时间。可根据实际需求情况开启自动筛料装置9的组数，本实施例中设置有四组，其中三组均作为备用排料，实现不间断供料。其中，摆动机构11、转动机构12和蜡模夹具6为本领域常规的蜡模夹具结构，且已经在公开(公告)号为CN207461565U-一款铅钻自动粘贴机器人装置的专利中公开为产品角度旋转装置，具体结构此处不再赘述；自动筛料装置9为已公开的现有技术：公开(公告)号为CN106881260A-一种微型筛料装置，自动筛料装置9只需人工放适量钻石进料仓，通过排布钻石槽的料盘30自转离心动作的方式进行钻石筛料作业，即可实现钻石排列，具体结构不再赘述。

[0032] 钻石取放机构包括设置于一机架4上的取钻石机构、放钻石机构和分度盘转动机构，机架设置于电控机箱上表面上，分度盘转动机构上转动设置有至少两个吸嘴24，取钻石机构能够使其中一个吸嘴24向下运动进行吸钻，放钻石机构能够使另一个吸嘴24向下运动进行吹钻。取钻石机构包括取钻电机17和凸轮18，取钻电机17的转轴连接凸轮18，凸轮18与其中一个吸嘴 24顶部的自动复位杆能够相抵触。分度盘转动机构包括分度盘电机、带轮传

动机构20、气动滑环22、分度转轴和分度盘,分度盘电机通过带轮传动机构 20与分度转轴的上端连接,分度转轴上套设有气动滑环22,可避免实现连续转动通气管的缠绕问题,分度盘设置于分度转轴的下端,分度盘为四分度转盘,四分度转盘上对应设置有四个吸嘴24,吸嘴24在取放动作时,可减少来回取放的时间及等待行程,实现连续转动取钻和放钻动作,加快生产节拍,提高了工作效率。吸嘴24通过气动滑环22与气泵连通,自动复位杆包括推杆25和弹簧26,弹簧26套设于推杆25与分度盘之间,推杆25连接于吸嘴 24的上端且均匀穿设于四分度转盘上,通过弹簧26实现推杆25的自动复位。放钻机构包括步进电机27、丝杠传动机构28和压杆29,步进电机27通过丝杠传动机构28的滑块连接压杆29,滑块与机架4上的导轨相匹配,压杆 29的位置能够与一个吸嘴24顶部的自动复位杆相抵触,其中吸钻和吹钻的两个吸嘴24共线设置,保障吸钻和吹钻两个动作可同时进行,且互不干涉,减少钻石吸取转到镶嵌的等待时间。

[0033] 具体的,本实施例的驱动电机皆采用伺服电机,使动作精准易操控;直线电机7与X轴向的丝杠驱动机构13平行设置,四分度转盘设置于直线电机7与X轴向的丝杠驱动机构13之间。

[0034] 本实施例的高速蜡镶机1,电控机箱2的工作台面上设置有透明的安全护罩3,可保护人身安全,同时减少外界对设备产生的干扰;电控机箱2上设置有电源开关和气源开关。当加工一件蜡模产品的过程中,人工只需上下料即可,蜡模点位会根据电控机箱2的自动化控制依次镶嵌钻石直至完成,可提升取放时间至0.4S/每颗钻石,可同时适用一种或多种颜色亦或不同大小规格的钻石,比人工蜡镶效率高60%-70%,比普通蜡镶机效率提升25%-35%。

[0035] 本说明书中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

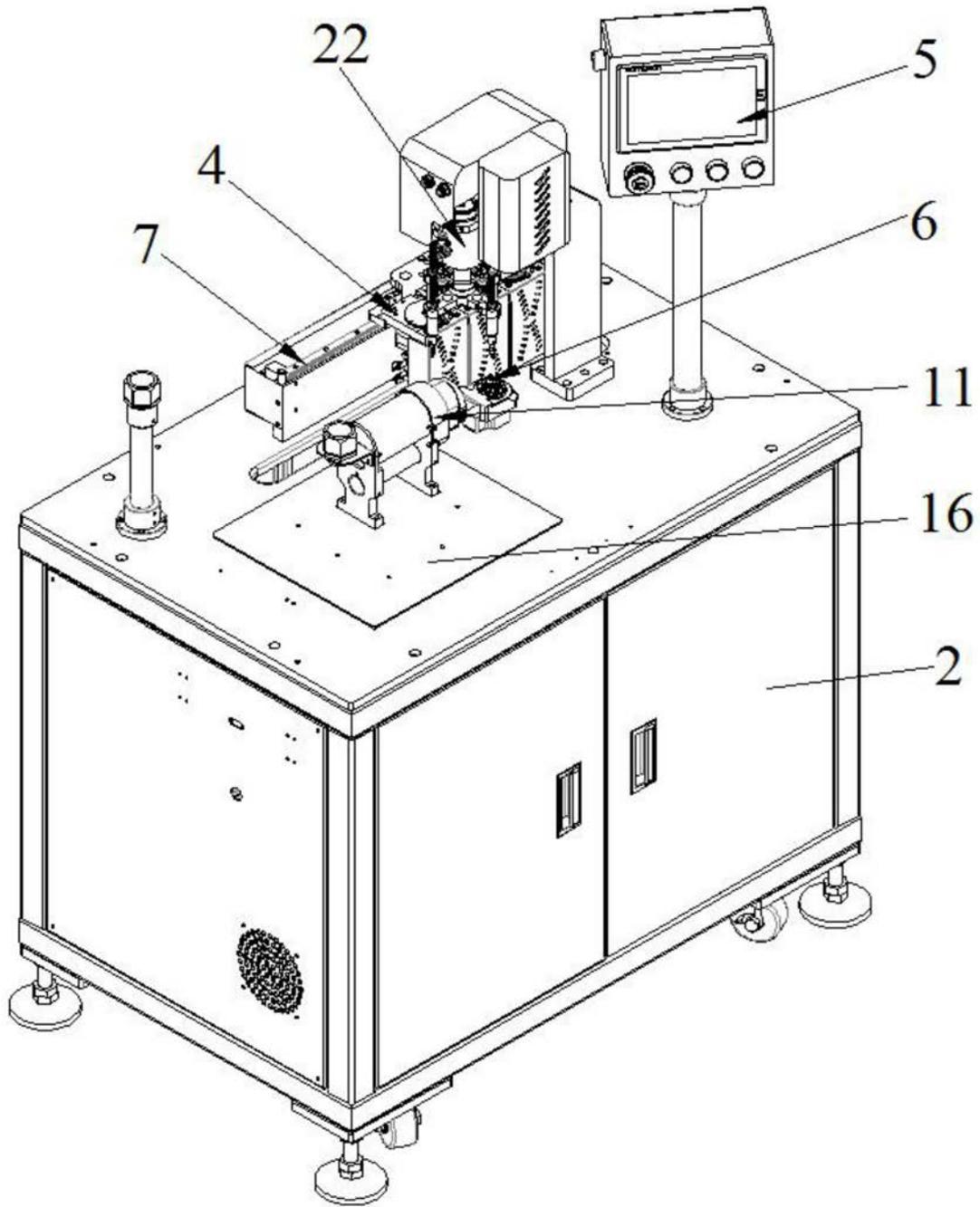


图1

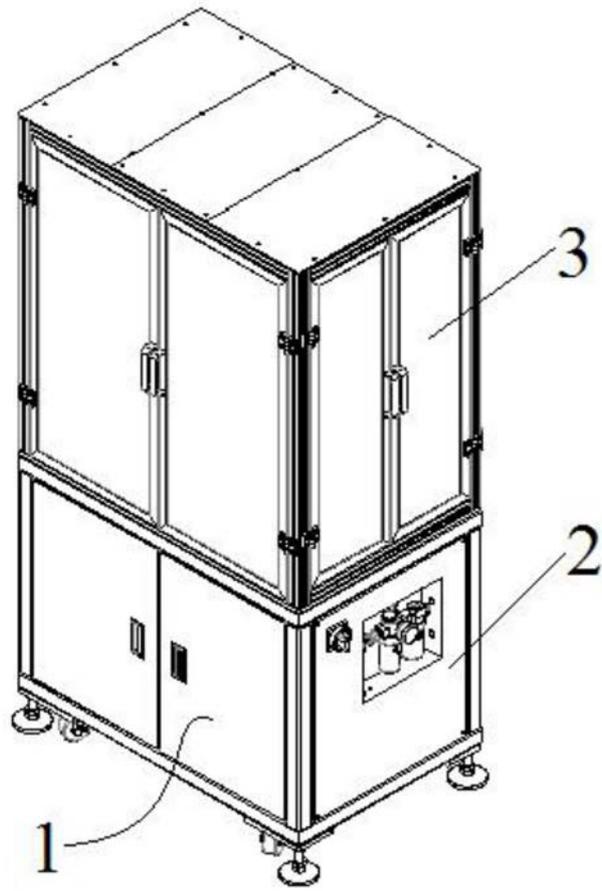


图2

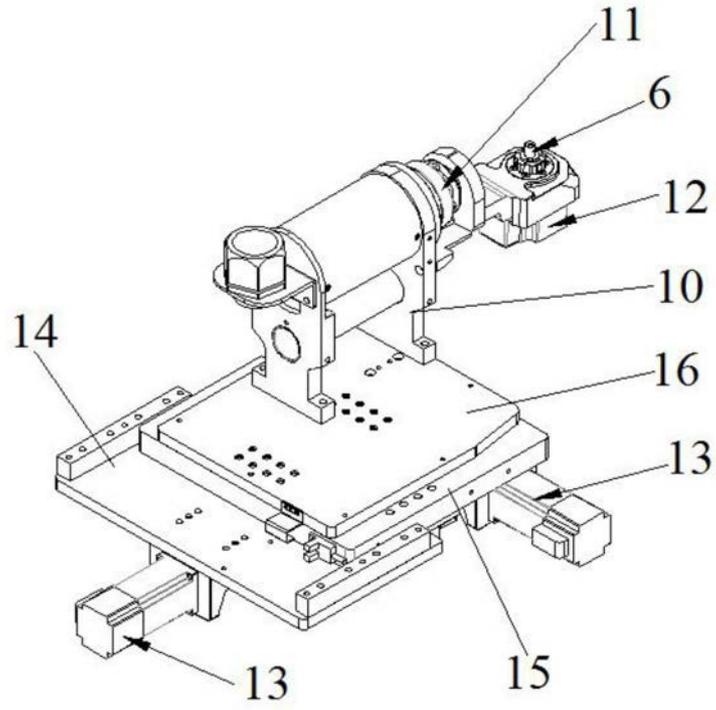


图3

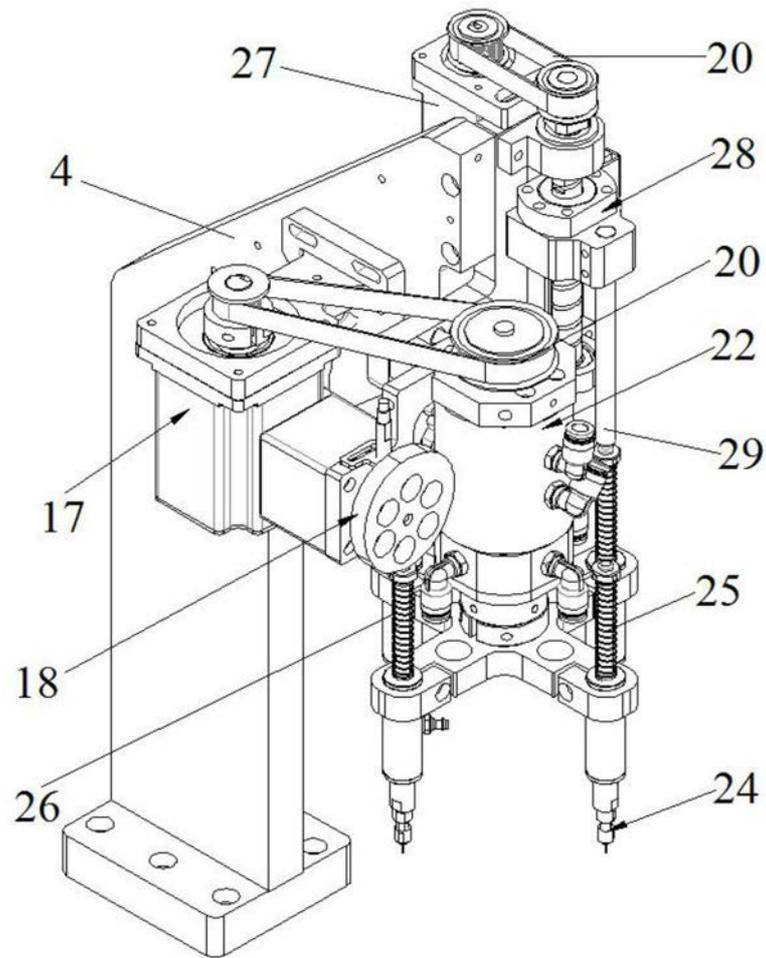


图4

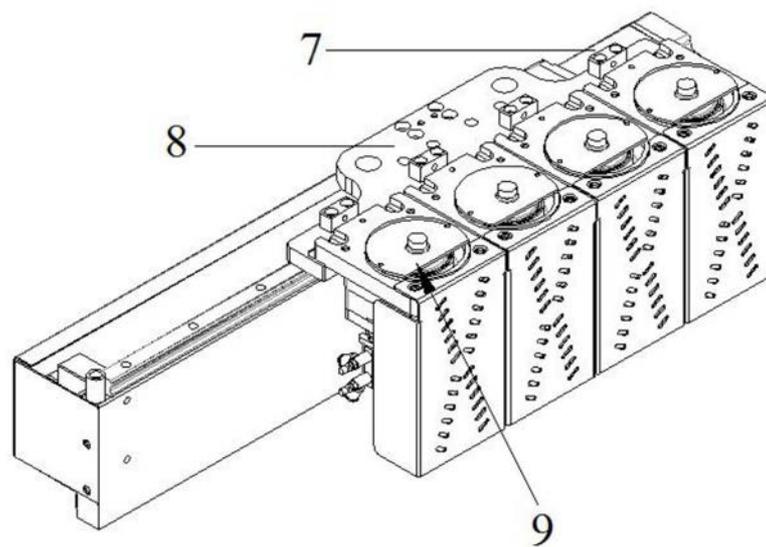


图5

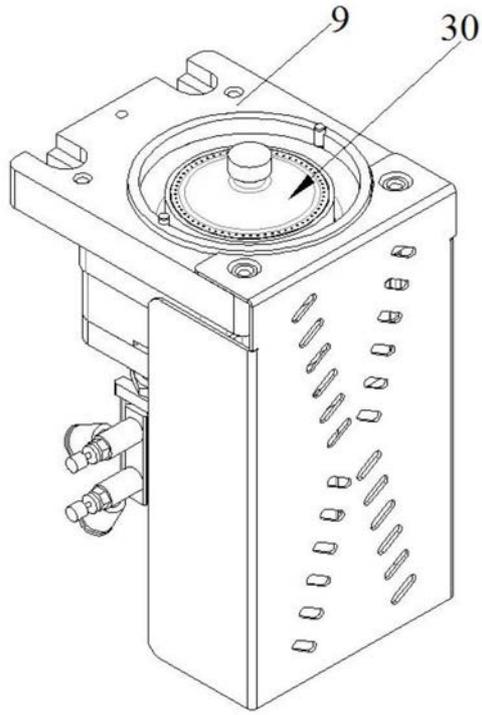


图6