



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111716566 A

(43) 申请公布日 2020.09.29

(21) 申请号 202010544779.9

(22) 申请日 2020.06.15

(71) 申请人 安徽锐光电子科技有限公司

地址 236500 安徽省阜阳市界首市工业园区创新创业产业园

(72) 发明人 温凯华 吴运峰 温苑苑 吴梦晨

(74) 专利代理机构 亳州速诚知识产权代理事务所(普通合伙) 34157

代理人 刘佳

(51) Int. Cl.

B28D 1/22 (2006.01)

B28D 1/32 (2006.01)

B28D 7/04 (2006.01)

B28D 7/02 (2006.01)

B28D 7/00 (2006.01)

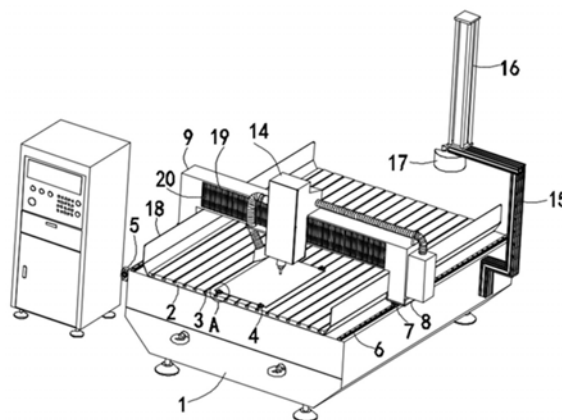
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

一种云母片生产用精雕机及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开一种云母片生产用精雕机,包括机体,所述机体的顶端安装有加工件放置板,且加工件放置板上等距开始有槽道,所述槽道内安装有压紧组件,所述机体上端面的两侧均安装有第一滑轨,且第一滑轨上安装有第一滑块,所述第一滑块上均安装有U形安装板,且U形安装板上安装有移动架,所述移动架的内部安装有导向轴,且导向轴上安装有直线轴承。本发明解决了传统手动换刀的繁琐步骤,不仅提高了装置的工作效率,还保证了雕刻质量,且减轻了工人的工作强度,设置有灰尘清洁装置,一方面提高了雕刻机本身和云母片的清洁性,另一方面及时吸走废屑或粉末保护了机械内部的电器元件,使得机械运行更加稳定且延长了使用寿命,整体结构设计合理。



1. 一种云母片生产用精雕机,包括机体(1),其特征在于:所述机体(1)的顶端安装有加工件放置板(2),且加工件放置板(2)上等距开始有槽道(3),所述槽道(3)内安装有压紧组件(4),所述机体(1)上端面的两侧均安装有第一滑轨(6),且第一滑轨(6)上安装有第一滑块(7),所述第一滑块(7)上均安装有U形安装板(8),且U形安装板(8)上安装有移动架(9),所述移动架(9)的内部安装有导向轴(10),且导向轴(10)上安装有直线轴承(11),所述直线轴承(11)上安装有第一安装板(12),所述直线轴承(11)上与第一安装板(12)相对的一侧固定连接有第二安装板(13),且第二安装板(13)上安装有雕刻箱(14),所述机体(1)一侧壁上安装有支架(15),且支架(15)的顶端安装有气缸(16),所述气缸(16)的活塞杆末端贯穿支架(15)并连接有自动换刀机构(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种云母片生产用精雕机,其特征在于:所述机体(1)的两侧、第一安装板(12)的侧壁和雕刻箱(14)的内部均安装有丝杠副(5)并由丝杠副(5)提供动力输入。

3. 根据权利要求2所述的一种云母片生产用精雕机,其特征在于:所述丝杠副(5)包括有伺服电机(51)、滚珠丝杠(52)、滚珠丝母(53)和带座轴承(54),所述伺服电机(51)的输出轴末端通过联轴器连接有滚珠丝杠(52),且滚珠丝杠(52)上安装有滚珠丝母(53),所述滚珠丝杠(52)的两端均安装有带座轴承(54)。

4. 根据权利要求1所述的一种云母片生产用精雕机,其特征在于:所述加工件放置板(2)两侧的机体(1)上端面均固定连接防护板(18),且防护板(18)的长度等于机体(1)的长度。

5. 根据权利要求1所述的一种云母片生产用精雕机,其特征在于:所述压紧组件(4)包括有螺纹轴(41)、活动块(42)和压紧块(43),所述螺纹轴(41)的底端活动连接有活动块(42),所述螺纹轴(41)的顶端螺纹连接有压紧块(43)。

6. 根据权利要求1所述的一种云母片生产用精雕机,其特征在于:所述移动架(9)上开设有开口(19),且开口(19)的两侧均上安装有伸缩式防尘百叶(20)。

7. 根据权利要求1所述的一种云母片生产用精雕机,其特征在于:所述雕刻箱(14)包括有箱体外壳(141)、第三安装板(142)、第二滑轨(143)、第二滑块(144)、第四安装板(145)、固定块(146)、连接件(147)、刀头夹具(148)、刀头(149)、第一马达(1410)、吸尘器(1411)、吸入导管(1412)、排出导管(1413)、前盖板(1414)、喇叭口(1415)、导管安装板(1416)、后盖板(1417)和集灰箱(1418),所述箱体外壳(141)的内部安装有第三安装板(142),且第三安装板(142)的两侧均安装有第二滑轨(143),所述第二滑轨(143)上安装有第二滑块(144),所述第二滑块(144)上固定连接第四安装板(145),所述第四安装板(145)的上固定连接固定块(146),且固定块(146)上固定连接连接件(147),且连接件(147)的底端安装有刀头夹具(148),所述刀头夹具(148)上安装有刀头(149),所述连接件(147)的顶端安装有第一马达(1410),所述箱体外壳(141)的内部安装有吸尘器(1411),且吸尘器(1411)的吸入端和排料端分布安装有吸入导管(1412)和排出导管(1413),所述吸入导管(1412)的末端连接有喇叭口(1415),所述排出导管(1413)的末端连接有集灰箱(1418),所述吸入导管(1412)和排出导管(1413)通过导管安装板(1416)固定在移动架(9)的外壁上。

8. 根据权利要求7所述的一种云母片生产用精雕机,其特征在于:所述箱体外壳(141)的正面安装有前盖板(1414),所述箱体外壳(141)的背面设置有后盖板(1417),且后盖板

(1417)的位置与吸尘器(1411)的位置相对应,且后盖板(1417)开设有一排散热孔。

9. 根据权利要求1所述的一种云母片生产用精雕机,其特征在于:所述自动换刀机构(17)包括有刀具箱外壳(171)、固定轴(172)、滚珠轴承(173)、大齿轮(174)、刀具放置孔(175)、刀具(176)、第二马达(177)、齿轮轴(178)和开槽(179),所述刀具箱外壳(171)内部底端的中心处固定连接固定轴(172),且固定轴(172)的顶端通过滚珠轴承(173)连接有大齿轮(174),所述大齿轮(174)上等角度圆周阵列开设有刀具放置孔(175),且刀具放置孔(175)上安装有刀具(176),所述刀具箱外壳(171)的顶端安装有第二马达(177),且第二马达(177)的输出轴末端延伸至刀具箱外壳(171)的内部,所述第二马达(177)输出轴末端通过联轴器固定连接有齿轮轴(178),且齿轮轴(178)与大齿轮(174)相互啮合,所述刀具箱外壳(171)上开设有开槽(179)。

10. 一种云母片生产用精雕机的使用方法,其特征在于:该装置的具体操作步骤如下:

步骤一:首先通过装置配套使用的控制柜,对装置进行相关参数设置,再将雕刻加工工艺程序导入到控制柜内,其次将待雕刻的云母片放在加工件放置板(2)的表面,再用压紧组件(4)将云母片固定住,转动活动块(42)可将其放入到加工件放置板(2)上的槽道(3)内,之后转动压紧块(43)使得压紧块(43)压紧云母片便能够将其固定住,一般固定云母片的四个拐角即可;

步骤二:雕刻箱(14)启动可对云母片进行雕刻,移动架(9)内部的丝杠副(5)控制雕刻箱(14)在X轴上的位移,机体(1)侧壁上固定的丝杠副(5)控制移动架(9)的Y轴位移,雕刻箱(14)固定在移动架(9)上,雕刻箱(14)自身内部亦安装有丝杠副(5),用于控制其刀头(149)的Z轴位移,如此刀头(149)的XYZ三轴都可位移且精准的对云母片进行雕刻,第一马达(1410)带动刀头夹具(148)和刀头(149)转动,装置在雕刻的过程中,刀头(149)高速转动对云母片进行雕刻会产生废屑或粉末,雕刻箱(14)内安装的吸尘器(1411)能够对废屑或粉末及时吸走,以保持装置和云母片的洁净性,吸尘器(1411)经过吸入导管(1412)和喇叭口(1415)吸走粉末再通过排出导管(1413)输送到集灰箱(1418)内统一处理;

步骤三:装置换刀时,气缸(16)的活塞杆伸出带动自动换刀机构(17)下降到指定位置,此时第二马达(177)驱动齿轮轴(178)转动,齿轮轴(178)啮合大齿轮(174)转动,将空余位置转动到开槽(179)内,然后雕刻箱(14)自动靠近该空余位置,将当前使用的刀具(176)放入到该空余位置,之后第二马达(177)继续转动,将待换的刀具(176)转出到开槽(179)处,刀头夹具(148)自动夹紧刀具(176)完成换刀步骤。

一种云母片生产用精雕机及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于云母片生产技术领域,具体是一种云母片生产用精雕机及其使用方法。

背景技术

[0002] 天然云母片是厚片云母经过剥分、定厚、切制、钻制或冲制而成,具有一定厚度、一定形状的云母零件,该产品适用于电视机、电力电容器、热继电器、监视显示器、航天、航空、通讯、雷达、耐热骨架片等作为原辅材料。分:电热器芯片、电热器护片、垫片、电子管片、灯泡片,因其材料为天然矿制品,具有无污染、绝缘、耐电压性能好的特点,可根据客户需求冲切各种规格的天然云母片,云母片大批量生产时通常由雕刻机完成切割工作,雕刻机能够根据编程自动将云母片切割成各种形状,便于不同产品使用。

[0003] 现有的云母片生产用精雕机在使用的过程中存在一定的弊端,首先云母片生产用精雕机自动化程度较差,不同规格或不同工艺的云母片需要不同的刀具对其加工,传统的云母片生产用精雕机都是工人手动进行刀具拆卸和更换操作,更换后还需要进行对刀、定位、换路径等工序,这些换刀工序占据大量的工作时间,降低了工作效率,而且容易造成差错,雕刻质量得不到保证,同时操作工劳动强度大,另外刀具高速转动对云母片进行雕刻会产生废屑或粉末,如果这些废屑或粉末不及时处理,一方面不易保证雕刻机本身和云母片的清洁性,另一方面这些废屑或粉末容易进入雕刻机内部,长期可能会损失机械内部的电器元件,给实际使用带来了一定的影响,为此,我们提出一种云母片生产用精雕机及其使用方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种云母片生产用精雕机及其使用方法,主要解决以下技术问题:

1)传统的云母片生产用精雕机都是工人手动进行刀具拆卸和更换操作,更换后还需要进行对刀、定位、换路径等工序,这些换刀工序占据大量的工作时间,降低了工作效率,而且容易造成差错,雕刻质量得不到保证,同时操作工劳动强度大的技术问题;

2)刀具高速转动对云母片进行雕刻会产生废屑或粉末,如果这些废屑或粉末不及时处理,一方面不易保证雕刻机本身和云母片的清洁性,另一方面这些废屑或粉末容易进入雕刻机内部,长期可能会损失机械内部的电器元件的技术问题。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

一种云母片生产用精雕机,包括机体,所述机体的顶端安装有加工件放置板,且加工件放置板上等距开始有槽道,所述槽道内安装有压紧组件,所述机体上端面的两侧均安装有第一滑轨,且第一滑轨上安装有第一滑块,所述第一滑块上均安装有U形安装板,且U形安装板上安装有移动架,所述移动架的内部安装有导向轴,且导向轴上安装有直线轴承,所述直线轴承上安装有第一安装板,所述直线轴承上与第一安装板相对的一侧固定连接有第二安

装板,且第二安装板上安装有雕刻箱,所述机体一侧壁上安装有支架,且支架的顶端安装有气缸,所述气缸的活塞杆末端贯穿支架并连接有自动换刀机构。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述机体的两侧、第一安装板的侧壁和雕刻箱的内部均安装有丝杠副并由丝杠副提供动力输入。

[0007] 作为本发明进一步的方案:所述丝杠副包括有伺服电机、滚珠丝杠、滚珠丝母和带座轴承,所述伺服电机的输出轴末端通过联轴器连接有滚珠丝杠,且滚珠丝杠上安装有滚珠丝母,所述滚珠丝杠的两端均安装有带座轴承。

[0008] 作为本发明进一步的方案:所述加工件放置板两侧的机体上端面均固定连接防护板,且防护板的长度等于机体的长度。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述压紧组件包括有螺纹轴、活动块和压紧块,所述螺纹轴的底端活动连接有活动块,所述螺纹轴的顶端螺纹连接有压紧块。

[0010] 作为本发明进一步的方案:所述移动架上开设有开口,且开口的两侧均上安装有伸缩式防尘百叶。

[0011] 作为本发明进一步的方案:所述雕刻箱包括有箱体外壳、第三安装板、第二滑轨、第二滑块、第四安装板、固定块、连接件、刀头夹具、刀头、第一马达、吸尘器、吸入导管、排出导管、前盖板、喇叭口、导管安装板、后盖板和集灰箱,所述箱体外壳的内部安装有第三安装板,且第三安装板的两侧均安装有第二滑轨,所述第二滑轨上安装有第二滑块,所述第二滑块上固定连接第四安装板,所述第四安装板上固定连接固定块,且固定块上固定连接连接件,且连接件的底端安装有刀头夹具,所述刀头夹具上安装有刀头,所述连接件的顶端安装有第一马达,所述箱体外壳的内部安装有吸尘器,且吸尘器的吸入端和排料端分布安装有吸入导管和排出导管,所述吸入导管的末端连接有喇叭口,所述排出导管的末端连接有集灰箱,所述吸入导管和排出导管通过导管安装板固定在移动架的外壁上。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述箱体外壳的正面安装有前盖板,所述箱体外壳的背面设置有后盖板,且后盖板的位置与吸尘器的位置相对应,且后盖板开设有一排散热孔。

[0013] 作为本发明进一步的方案:所述自动换刀机构包括有刀具箱外壳、固定轴、滚珠轴承、大齿轮、刀具放置孔、刀具、第二马达、齿轮轴和开槽,所述刀具箱外壳内部底端的中心处固定连接固定轴,且固定轴的顶端通过滚珠轴承连接有大齿轮,所述大齿轮上等角度圆周阵列开设有刀具放置孔,且刀具放置孔上安装有刀具,所述刀具箱外壳的顶端安装有第二马达,且第二马达的输出轴末端延伸至刀具箱外壳的内部,所述第二马达输出轴末端通过联轴器固定连接齿轮轴,且齿轮轴与大齿轮相互啮合,所述刀具箱外壳上开设有开槽。

[0014] 一种云母片生产用精雕机的使用方法,该装置的具体操作步骤如下:

步骤一:首先通过装置配套使用的控制柜,对装置进行相关参数设置,再将雕刻加工工艺程序导入到控制柜内,其次将待雕刻的云母片放在加工件放置板的表面,再用压紧组件将云母片固定住,转动活动块可将其放入到加工件放置板上的槽道内,之后转动压紧块使得压紧块压紧云母片便能够将其固定住,一般固定云母片的四个拐角即可;

步骤二:雕刻箱启动可对云母片进行雕刻,移动架内部的丝杠副控制雕刻箱在X轴上的位移,机体侧壁上固定的丝杠副控制移动架的Y轴位移,雕刻箱固定在移动架上,雕刻箱自身内部亦安装有丝杠副,用于控制其刀头的Z轴位移,如此刀头的XYZ三轴都可位移且精准

的对云母片进行雕刻,第一马达带动刀头夹具和刀头转动,装置在雕刻的过程中,刀头高速转动对云母片进行雕刻会产生废屑或粉末,雕刻箱内安装的吸尘器能够对废屑或粉末及时吸走,以保持装置和云母片的洁净性,吸尘器经过吸入导管和喇叭口吸走粉末再通过排出导管输送到集灰箱内统一处理;

步骤三:装置换刀时,气缸的活塞杆伸出带动自动换刀机构下降到指定位置,此时第二马达驱动齿轮轴转动,齿轮轴啮合大齿轮转动,将空余位置转动到开槽内,然后雕刻箱自动靠近该空余位置,将当前使用的刀具放入到该空余位置,之后第二马达继续转动,将待换的刀具转出到开槽处,刀头夹具自动夹紧刀具完成换刀步骤。

[0015] 本发明的有益效果:

1、设置有自动换刀机构,气缸的活塞杆伸出带动自动换刀机构下降到指定位置,此时第二马达驱动齿轮轴转动,齿轮轴啮合大齿轮转动,将空余位置转动到开槽内,然后雕刻箱自动靠近该空余位置,将当前使用的刀具放入到该空余位置,之后第二马达继续转动,将待换的刀具转出到开槽处,刀头夹具自动夹紧刀具完成换刀步骤,替代了传统手动换刀的繁琐步骤,不仅提高了装置的工作效率,还保证了雕刻质量,且减轻了工人的工作强度;

2、设置有吸尘装置在雕刻的过程中,刀头高速转动对云母片进行雕刻会产生废屑或粉末,雕刻箱内安装的吸尘器能够对废屑或粉末及时吸走,以保持装置和云母片的洁净性,吸尘器经过吸入导管和喇叭口吸走粉末再通过排出导管输送到集灰箱内统一处理,一方面提高了雕刻机本身和云母片的清洁性,另一方面及时吸走废屑或粉末保护了机械内部的电器元件,使得机械运行更加稳定且延长了使用寿命,整体结构设计合理。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0017] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0018] 图2是图1中A处的结构放大示意图。

[0019] 图3是本发明中移动架被剖开后整体结构示意图。

[0020] 图4是本发明中移动架、防护板和伸缩式防尘百叶的结构示意图。

[0021] 图5是本发明中压紧组件的结构示意图。

[0022] 图6是本发明中丝杠副的结构示意图。

[0023] 图7是本发明中U形安装板的结构示意图。

[0024] 图8是本发明中雕刻箱的内部结构示意图。

[0025] 图9是本发明中雕刻箱的结构示意图。

[0026] 图10是本发明中自动换刀机构的结构爆炸示意图。

[0027] 图11是本发明中自动换刀机构的局部结构示意图。

[0028] 图中:1、机体;2、加工件放置板;3、槽道;4、压紧组件;41、螺纹轴;42、活动块;43、压紧块;5、丝杠副;51、伺服电机;52、滚珠丝杠;53、滚珠丝母;54、带座轴承;6、第一滑轨;7、第一滑块;8、U形安装板;9、移动架;10、导向轴;11、直线轴承;12、第一安装板;13、第二安装板;14、雕刻箱;141、箱体外壳;142、第三安装板;143、第二滑轨;144、第二滑块;145、第四安装板;146、固定块;147、连接件;148、刀头夹具;149、刀头;1410、第一马达;1411、吸尘器;1412、吸入导管;1413、排出导管;1414、前盖板;1415、喇叭口;1416、导管安装板;1417、后盖

板;1418、集灰箱;15、支架;16、气缸;17、自动换刀机构;171、刀具箱外壳;172、固定轴;173、滚珠轴承;174、大齿轮;175、刀具放置孔;176、刀具;177、第二马达;178、齿轮轴;179、开槽;18、防护板;19、开口;20、伸缩式防尘百叶。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施例,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0030] 如图1-11所示,一种云母片生产用精雕机,包括机体1,机体1的顶端安装有加工件放置板2,且加工件放置板2上等距开始有槽道3,槽道3内安装有压紧组件4,机体1上端面的两侧均安装有第一滑轨6,且第一滑轨6上安装有第一滑块7,每根第一滑轨6上均安装有两个第一滑块7,第一滑块7上均安装有U形安装板8,且U形安装板8上安装有移动架9,移动架9的内部安装有导向轴10,且导向轴10上安装有直线轴承11,导向轴10设置有两根,且每根导向轴10上均安装有两个直线轴承11,直线轴承11上安装有第一安装板12,直线轴承11上与第一安装板12相对的一侧固定连接有第二安装板13,且第二安装板13上安装有雕刻箱14,机体1一侧壁上安装有支架15,且支架15的顶端安装有气缸16,气缸16的活塞杆末端贯穿支架15并连接有自动换刀机构17。

[0031] 机体1的两侧、第一安装板12的侧壁和雕刻箱14的内部均安装有丝杠副5并由丝杠副5提供动力输入。

[0032] 丝杠副5包括有伺服电机51、滚珠丝杠52、滚珠丝母53和带座轴承54,伺服电机51的输出轴末端通过联轴器连接有滚珠丝杠52,且滚珠丝杠52上安装有滚珠丝母53,滚珠丝杠52的两端均安装有带座轴承54。位于机体1两侧的带座轴承54与机体1的侧壁固定连接,且在机体1两侧的滚珠丝母53与U形安装板8的底端固定连接,位于第一安装板12的侧壁滚珠丝母53与第一安装板12固定连接,位于移动架9的内部的带座轴承54与移动架9的内壁固定连接。

[0033] 加工件放置板2两侧的机体1上端面均固定连接有防护板18,且防护板18的长度等于机体1的长度。防护板18用于装置在雕刻时防止废屑或粉末散到装置外面。

[0034] 压紧组件4包括有螺纹轴41、活动块42和压紧块43,螺纹轴41的底端活动连接有活动块42,螺纹轴41的顶端螺纹连接有压紧块43,活动块42的俯视图截面呈长圆形且在其两端均设置有防滑纹。

[0035] 移动架9上开设有开口19,且开口19的两侧均上安装有伸缩式防尘百叶20,伸缩式防尘百叶20靠近雕刻箱14的一侧均与箱体外壳141侧壁连接。

[0036] 雕刻箱14包括有箱体外壳141、第三安装板142、第二滑轨143、第二滑块144、第四安装板145、固定块146、连接件147、刀头夹具148、刀头149、第一马达1410、吸尘器1411、吸入导管1412、排出导管1413、前盖板1414、喇叭口1415、导管安装板1416、后盖板1417和集灰箱1418,箱体外壳141的内部安装有第三安装板142,且第三安装板142的两侧均安装有第二滑轨143,第二滑轨143上安装有第二滑块144,第三安装板142的中间位置处亦安装有丝杠副5,第二滑块144与该丝杠副5中的滚珠丝母53固定连接,第三安装板142与该丝杠副5中的

带座轴承54固定连接,第二滑块144上固定连接有第四安装板145,第四安装板145的截面为“口”字状,第四安装板145的上固定连接有固定块146,且固定块146上固定连接有连接件147,且连接件147的底端安装有刀头夹具148,刀头夹具148上安装有刀头149,连接件147的顶端安装有第一马达1410,箱体外壳141的内部安装有吸尘器1411,且吸尘器1411的吸入端和排料端分布安装有吸入导管1412和排出导管1413,吸入导管1412和排出导管1413均为可伸缩软管,且质量较轻,吸入导管1412的末端连接有喇叭口1415,排出导管1413的末端连接有集灰箱1418,喇叭口1415安装于机体1的侧壁,吸入导管1412和排出导管1413通过导管安装板1416固定在移动架9的外壁上,排出导管1413的所在高度低于刀具箱外壳171的所在高度。

[0037] 箱体外壳141的正面安装有前盖板1414,箱体外壳141的背面设置有后盖板1417,且后盖板1417的位置与吸尘器1411的位置相对应,且后盖板1417开设有一排散热孔。

[0038] 自动换刀机构17包括有刀具箱外壳171、固定轴172、滚珠轴承173、大齿轮174、刀具放置孔175、刀具176、第二马达177、齿轮轴178和开槽179,刀具箱外壳171内部底端的中心处固定连接有固定轴172,且固定轴172的顶端通过滚珠轴承173连接有大齿轮174,大齿轮174上等角度圆周阵列开设有刀具放置孔175,且刀具放置孔175上安装有刀具176,刀具箱外壳171的顶端安装有第二马达177,且第二马达177的输出轴末端延伸至刀具箱外壳171的内部,第二马达177输出轴末端通过联轴器固定连接有齿轮轴178,且齿轮轴178与大齿轮174相互啮合,刀具箱外壳171上开设有开槽179。刀具箱外壳171与气缸16活塞杆轴心的垂直距离大于刀头149轴心与箱体外壳141之间的垂直距离,开槽179用于配合雕刻箱14在换刀时为刀头夹具148避让空间,如此雕刻箱14在换刀过程中箱体外壳141便不会碰撞到其他零件。

[0039] 本发明还提供了一种云母片生产用精雕机的使用方法,该装置的具体操作步骤如下:

步骤一:首先通过装置配套使用的控制柜,对装置进行相关参数设置,再将雕刻加工工艺程序导入到控制柜内,其次将待雕刻的云母片放在加工件放置板2的表面,再用压紧组件4将云母片固定住,转动活动块42可将其放入到加工件放置板2上的槽道3内,之后转动压紧块43使得压紧块43压紧云母片便能够将其固定住,一般固定云母片的四个拐角即可;

步骤二:雕刻箱14启动可对云母片进行雕刻,移动架9内部的丝杠副5控制雕刻箱14在X轴上的位移,机体1侧壁上固定的丝杠副5控制移动架9的Y轴位移,雕刻箱14固定在移动架9上,雕刻箱14自身内部亦安装有丝杠副5,用于控制其刀头149的Z轴位移,如此刀头149的XYZ三轴都可位移且精准的对云母片进行雕刻,第一马达1410带动刀头夹具148和刀头149转动,装置在雕刻的过程中,刀头149高速转动对云母片进行雕刻会产生废屑或粉末,雕刻箱14内安装的吸尘器1411能够对废屑或粉末及时吸走,以保持装置和云母片的洁净性,吸尘器1411经过吸入导管1412和喇叭口1415吸走粉末再通过排出导管1413输送到集灰箱1418内统一处理;

步骤三:装置换刀时,气缸16的活塞杆伸出带动自动换刀机构17下降到指定位置,此时第二马达177驱动齿轮轴178转动,齿轮轴178啮合大齿轮174转动,将空余位置转动到开槽179内,然后雕刻箱14自动靠近该空余位置,将当前使用的刀具176放入到该空余位置,之后第二马达177继续转动,将待换的刀具176转出到开槽179处,刀头夹具148自动夹紧刀具176

完成换刀步骤,替代了传统手动换刀的繁琐步。

[0040] 该云母片生产用精雕机,在使用时,首先通过装置配套使用的控制柜,对装置进行相关参数设置,再将雕刻加工工艺程序导入到控制柜内,其次将待雕刻的云母片放在加工件放置板2的表面,再用压紧组件4将云母片固定住,转动活动块42可将其放入到加工件放置板2上的槽道3内,之后转动压紧块43使得压紧块43压紧云母片便能够将其固定住,一般固定云母片的四个拐角即可。

[0041] 雕刻箱14启动可对云母片进行雕刻,移动架9内部的丝杠副5控制雕刻箱14在X轴上的位移,机体1侧壁上固定的丝杠副5控制移动架9的Y轴位移,伺服电机51带动滚珠丝杠52转动驱动滚珠丝母53移动,继而带动与滚珠丝母53固定在一起的相关连接同时移动,雕刻箱14固定在移动架9上,雕刻箱14自身内部亦安装有丝杠副5,用于控制其刀头149的Z轴位移,如此刀头149的XYZ三轴都可位移且精准的对云母片进行雕刻,第一马达1410带动刀头夹具148和刀头149转动,装置在雕刻的过程中,刀头149高速转动对云母片进行雕刻会产生废屑或粉末,雕刻箱14内安装的吸尘器1411能够对废屑或粉末及时吸走,以保持装置和云母片的洁净性,吸尘器1411经过吸入导管1412和喇叭口1415吸走粉末再通过排出导管1413输送到集灰箱1418内统一处理。

[0042] 装置换刀时,气缸16的活塞杆伸出带动自动换刀机构17下降到指定位置,此时第二马达177驱动齿轮轴178转动,齿轮轴178啮合大齿轮174转动,将空余位置转动到开槽179内,然后雕刻箱14自动靠近该空余位置,将当前使用的刀具176放入到该空余位置,之后第二马达177继续转动,将待换的刀具176转出到开槽179处,刀头夹具148自动夹紧刀具176完成换刀步骤,替代了传统手动换刀的繁琐步骤。

[0043] 本发明通过设置的自动换刀机构17,气缸16的活塞杆伸出带动自动换刀机构17下降到指定位置,此时第二马达177驱动齿轮轴178转动,刀头夹具148啮合大齿轮174转动,将空余位置转动到开槽179内,然后雕刻箱14自动靠近该空余位置,将当前使用的刀具176放入到该空余位置,之后第二马达177继续转动,将待换的刀具176转出到开槽179处,齿轮轴178自动夹紧刀具176完成换刀步骤,替代了传统手动换刀的繁琐步骤,不仅提高了装置的工作效率,还保证了雕刻质量,且减轻了工人的工作强度,另外设置有吸尘装置在雕刻的过程中,刀头149高速转动对云母片进行雕刻会产生废屑或粉末,雕刻箱14内安装的吸尘器1411能够对废屑或粉末及时吸走,以保持装置和云母片的洁净性,吸尘器1411经过吸入导管1412和喇叭口1415吸走粉末再通过排出导管1413输送到集灰箱1418内统一处理,一方面提高了雕刻机本身和云母片的清洁性,另一方面及时吸走废屑或粉末保护了机械内部的电器元件,使得机械运行更加稳定且延长了使用寿命,整体结构设计合理。

[0044] 以上内容仅仅是对本发明结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

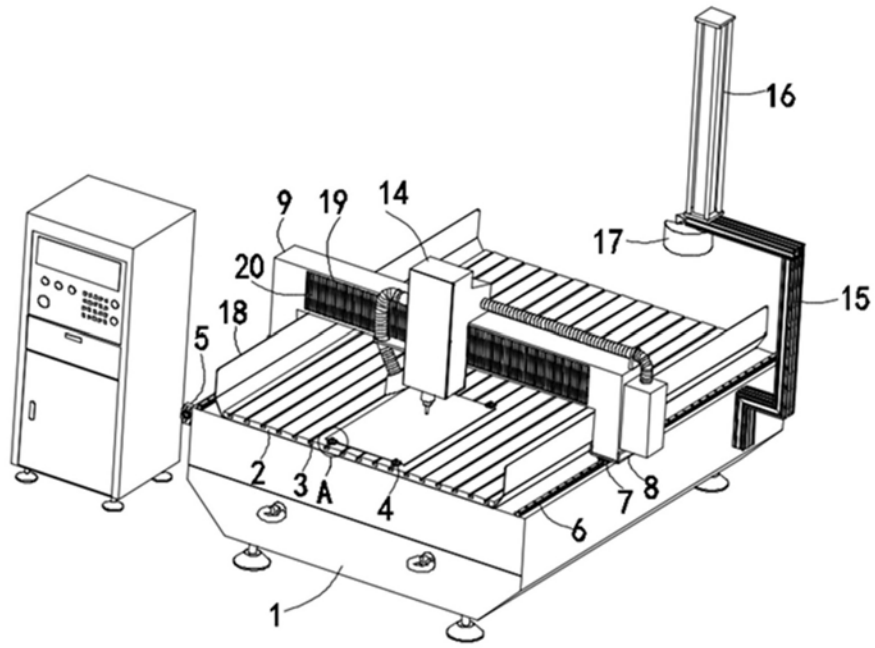


图1

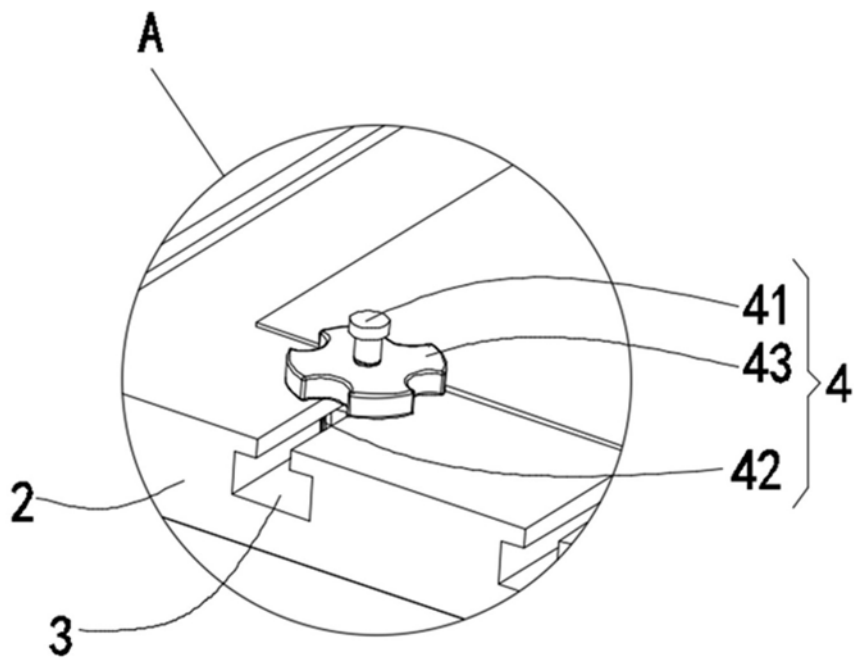


图2

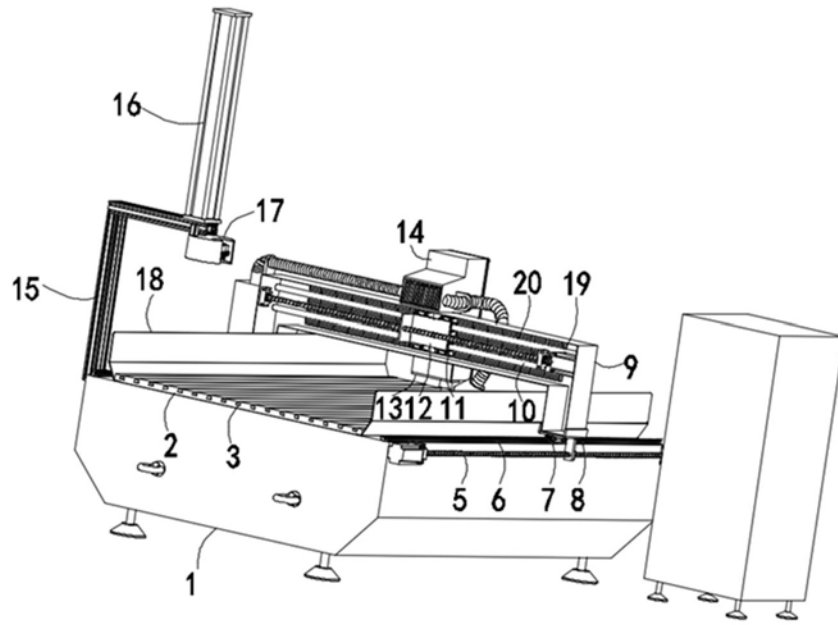


图3

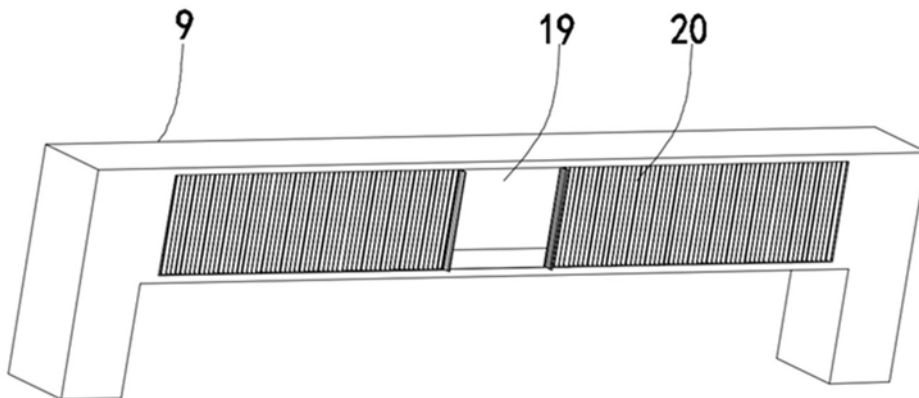


图4

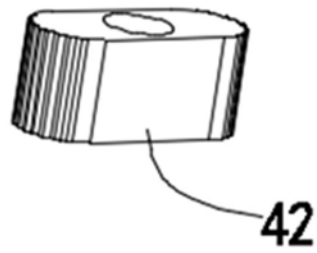
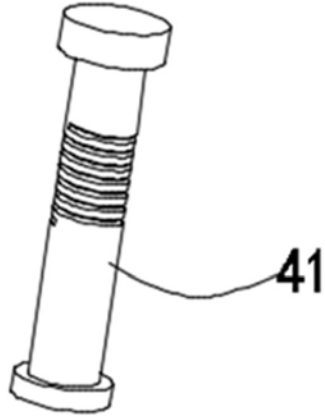
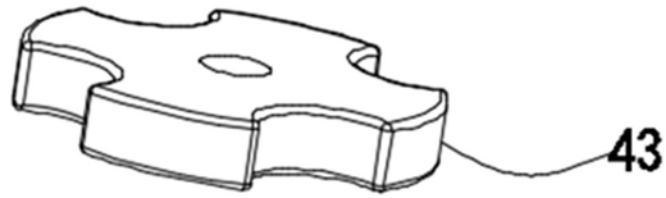


图5



图6

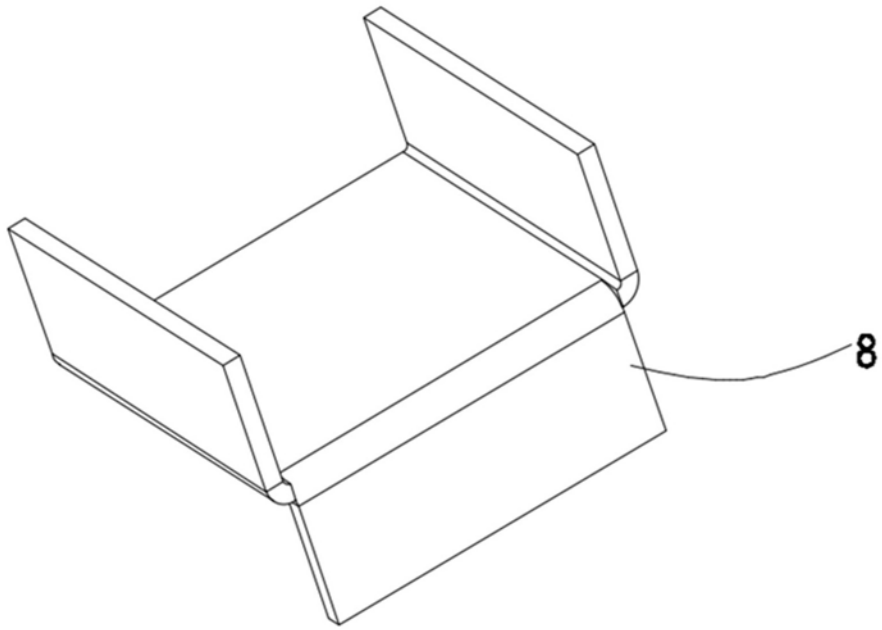


图7

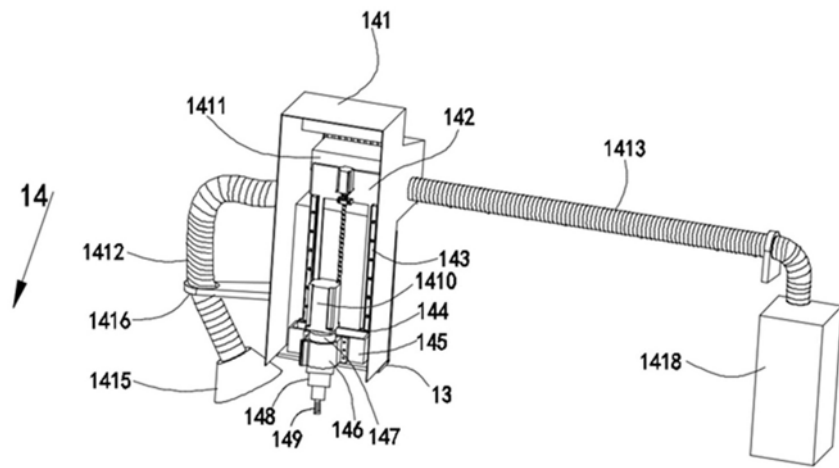


图8

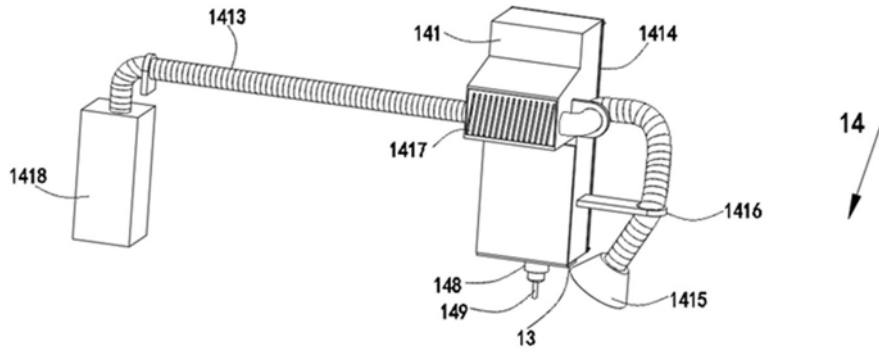


图9

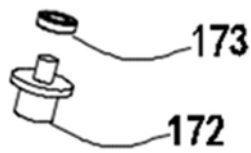
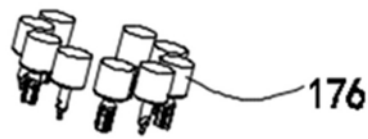
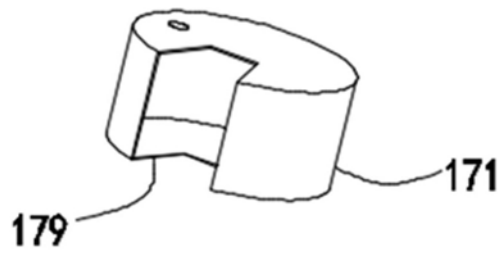


图10

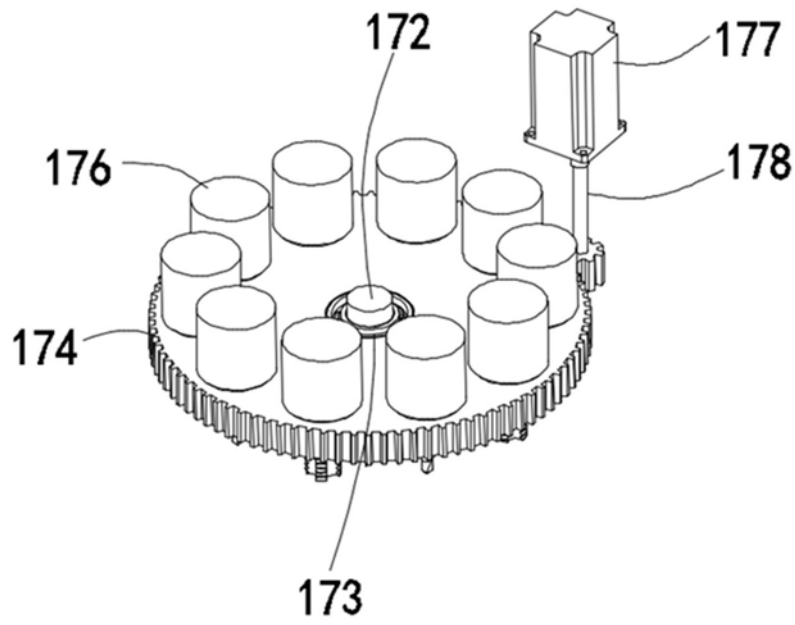


图11