



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108568723 B

(45)授权公告日 2020.02.07

(21)申请号 201810358060.9

B24B 27/00(2006.01)

(22)申请日 2018.04.20

B24B 41/02(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

B24B 57/02(2006.01)

申请公布号 CN 108568723 A

B24B 47/06(2006.01)

B24B 55/00(2006.01)

(43)申请公布日 2018.09.25

B08B 3/02(2006.01)

(73)专利权人 浙江黄岩环日光学有限公司

(56)对比文件

地址 318020 浙江省台州市黄岩区江口街道碧顷路39号

DE 102014015053 A1,2016.04.21,

CN 207087530 U,2018.03.13,

(72)发明人 叶金森

CN 201769100 U,2011.03.23,

CN 104605913 A,2015.05.13,

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司

JP S6044263 A,1985.03.09,

11508

WO 2006061477 A1,2006.06.15,

代理人 邢永

审查员 曹赛赛

(51)Int.Cl.

B24B 13/00(2006.01)

B24B 13/005(2006.01)

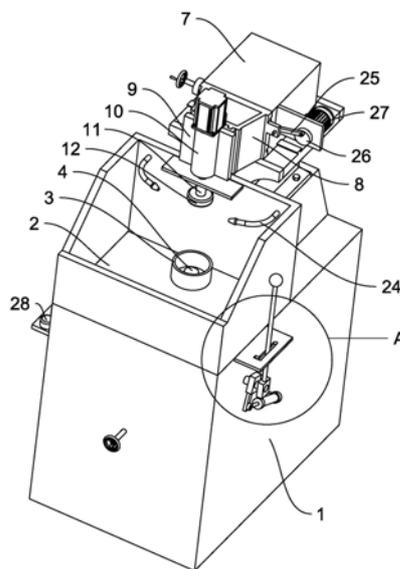
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

新型镜片精磨抛光装置

(57)摘要

本发明属于镜片抛光装置技术领域,尤其涉及一种新型镜片精磨抛光装置,包括床身,床身上表面的前部设有研磨室,床身上表面的后部固定设置有安装座,通过工件座与刀轴上的磨刀配合运动对待加工件进行精磨抛光加工;本发明具有的优点:对镜片抛光加工时更加全面,实现加工精度更高,抛光效果更好的效果;整个设备在加工的过程中更加自动化、智能化。



1. 新型镜片精磨抛光装置,包括床身(1),其特征在于:所述床身(1)上表面的前部设有研磨室(2),研磨室(2)内设有研磨转桶(3)以及设置在研磨转桶(3)上的工件座(4)均转动支撑在床身(1)上,工件座(4)由气缸一(141)驱动在床身(1)上沿竖直方向作垂直运动;所述床身(1)上表面的后部固定设置有安装座(5),安装座(5)上转动设置有转座(6),转座(6)上设有的横向滑轨上滑动设置有滑台(7),滑台(7)的侧面设有的横向滑轨上滑动设有滑座(8),滑座(8)的侧面设有的竖向滑轨上滑动设置有滑块(9),滑块(9)由气缸驱动下压,滑块(9)上设有工具箱(10),工具箱(10)内转动设有的刀轴(11)上设置有磨刀(12),所述滑座(8)、滑块(9)、研磨转桶(3)、工件座(4)的动作均有数控系统控制;

所述研磨室(2)下侧的床身(1)内设置有支座(13),支座(13)上设置有升降台(14),工件座(4)安装在升降台(14)上,支座(13)上转动设置有转轴(15),转轴(15)的两外端均穿过床身(1)的侧壁伸出床身(1)外,转轴(15)的其中一端与手杆(16)固定连接、另一端与触碰开关(28)接触连接,触碰开关(28)与气缸一(141)连通,设置有手杆(16)的转轴(15)的一端与气缸二(17)连接,气缸一(141)与升降台(14)连接并驱动升降台(14)作升/降运动;

所述床身(1)的外侧壁上设有支架(18),手杆(16)设置在支架(18)上的长槽(19)内,长槽(19)沿长度方向的端部向其宽度方向延伸设置有卡接槽(20)。

2. 根据权利要求1所述的新型镜片精磨抛光装置,其特征在于:所述支座(13)上表面设有的倾斜面上滑动设置有斜楔块(21),升降台(14)设置在斜楔块(21)上,斜楔块(21)由滚珠丝杆(22)驱动沿着支柱的倾斜面来回滑动,滚珠丝杆(22)的端部设置有手柄(23)。

3. 根据权利要求1所述的新型镜片精磨抛光装置,其特征在于:所述横向滑轨滑动设置在转座(6)的上表面,滑台(7)的下表面设有与横向滑轨配合的滑槽,滑台(7)通过设置在转座(6)上的滚珠丝杆(22)驱动在转座(6)上滑动,滚珠丝杆(22)的端部设置有手柄(23)。

4. 根据权利要求1所述的新型镜片精磨抛光装置,其特征在于:所述工件座(4)上设有夹紧部。

5. 根据权利要求1所述的新型镜片精磨抛光装置,其特征在于:所述磨刀(12)通过万向头安装在刀轴(11)的顶端。

6. 根据权利要求1所述的新型镜片精磨抛光装置,其特征在于:所述研磨室(2)内设置有喷水管(24),喷水管(24)的喷水口靠近刀轴(11)的顶端。

7. 根据权利要求1所述的新型镜片精磨抛光装置,其特征在于:所述刀轴(11)由电机(27)驱动其转动,或所述刀轴(11)的动力源为电主轴。

8. 根据权利要求1所述的新型镜片精磨抛光装置,其特征在于:所述滑座(8)上铰接有摆臂(25),摆臂(25)铰接在电机(27)输出轴上设有的偏心轮(26)上,电机(27)设置在滑台(7)的外侧壁,所述滑座(8)由电机(27)驱动沿着横向滑轨来回运动。

新型镜片精磨抛光装置

技术领域

[0001] 本发明涉及镜片抛光装置技术领域,特别涉及一种新型镜片精磨抛光装置。

背景技术

[0002] 目前,随着光学镜片行业的不断发展,对于镜片的规格要求也越来越严格;镜片的抛光是指通过在机械作用下使工件表面的粗糙度降低,以获得光亮、平整表面的加工方法,利用抛光工具或其他抛光介质对工件表面进行修饰加工,抛光是以工件得到光滑表面或镜片光泽为目的。在现有技术中,镜片抛光机的在对镜片的加工过程中需要很多人工操作的成分,整个加工过程的自动化程度低,而且在对镜片表面抛光时采用的抛光方式以及抛光的角度较单一,不能对镜片表面进行多角度的抛光,以至于存在最终的抛光效果差、抛光效率低下的问题。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种多角度且加工更加全面的一种新型镜片精磨抛光装置。

[0004] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0005] 新型镜片精磨抛光装置,包括床身,所述床身上表面的前部设有研磨室,研磨室内设有的研磨转桶以及设置在研磨转桶上的工件座均转动支撑在床身上,工件座由气缸一驱动在床身上沿竖直方向作垂直运动;所述床身上表面的后部固定设置有安装座,安装座上转动设置有转座,转座上设有的横向滑轨上滑动设置有滑台,滑台的侧面设有的横向滑轨上滑动设有滑座,滑座的侧面设有的竖向滑轨上滑动设置有滑块,滑块由气缸驱动下压,滑块上设有刀具箱,刀具箱内转动设有的刀轴上设置有磨刀,所述滑座、滑块、研磨转桶、工件座的动作均有数控系统控制。

[0006] 通过采用上述技术方案,使本发明在实际的工作过程中,将待加工的工件放置在工件座上,通过工件座与刀轴上的磨刀配合运动对待加工工件进行精磨抛光加工,具体的:工件座转动支撑在床身上,使得工件座上的待加工工件在加工时实现转动,同时,刀轴转动设有在刀轴箱内,使得磨刀与待加工工件在加工时实现同时转动,由于磨刀的转动方向与待加工工件的转动方向相反,使得磨刀对待加工工件的加工更加方便、加工效率更高;工件座在床身上的垂直运动,通过调整工件座的上下高度实现对不同尺寸产品的加工,产品加工范围更加广泛;另外,通过滑块竖向滑动设置在滑座上、滑座横向滑动设在滑台上、滑台横向滑动转座上、转座转动设置在安装座这一系列的结构相互配合设计,使得设置在滑块上的刀具箱通过多轴配合运动调整至待加工工件加工时所需的角度,对不同角度、不同尺寸的加工工件均能实现加工,而且加工的更加全面,实现加工精度更高,抛光效果更好的效果。采用的数控系统的设置,使得整个设备在加工的过程中更加自动化、智能化。

[0007] 本发明进一步设置为:所述研磨室下侧的床身内设置有支座,支座上设置有升降台,工件座安装在升降台上,支座上转动设置有转轴,转轴的两外端均穿过床身的侧壁伸出

床身外,转轴的其中一端与手杆固定连接、另一端与触碰开关接触连接,触碰开关与气缸一连通,设置有手杆的转轴的一端与气缸二连接,气缸一与升降台连接并驱动升降台作升/降运动。

[0008] 通过采用上述技术方案,实现工件座在床身内做升降运动的过程如下:转动手杆时,手杆一端通过与触碰开关接触连接,实现触碰开关对气缸一工作的启/闭控制,再由气缸一的启/闭控制升降台上升/下降运动实工件座的上升/下降,同时,由于气缸二与转轴的另一端连接,由于在气缸二的活塞杆的推力下,扳动手杆无需作用很大的力,整个扳动过程更加省力。

[0009] 本发明进一步设置为:所述床身的外侧壁上设有支架,手杆设置在支架上的长槽内,长槽沿长度方向的端部向其宽度方向延伸设置有卡接槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,手杆可以在支架的长槽来回转动,当扳动手杆转动至长槽的端部时,再向左/右摆动长杆卡接至卡槽内,对长杆进行限位,防止手杆在停止工作后在长槽内晃动,提升整个设备的安全性。

[0011] 本发明进一步设置为:所述支座上表面设有的倾斜面上滑动设置有斜楔块,升降台设置在斜楔块上,斜楔块由滚珠丝杆驱动沿着支柱的倾斜面来回滑动,滚珠丝杆的端部设置有手柄。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过斜楔运动原理运用,由滚珠丝杆推动斜楔块的来回运动推动升降台作上下运动,由此,升降台的不仅能通过气缸驱动作大范围的上升/下降的调整,还能通过斜楔块推动升降台作小范围的上升/下降的调整,不仅使升降台上升/下降调整范围更加大,还进一步增加了调整精度。

[0013] 本发明进一步设置为:所述横向滑轨滑动设置在转座的上表面,滑台的下表面设有与横向滑轨配合的滑槽,滑台通过设置在转座上的滚珠丝杆驱动在转座上滑动,滚珠丝杆的端部设置有手柄。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过滚珠丝杆驱动滑台在转座上横向滑动,滑台的来回滑动使得刀具箱向左或向右移动,以至刀轴向左或向右移动调整至待加工件加工时所需的角度。

[0015] 本发明进一步设置为:所述工件座上设有夹紧部。

[0016] 通过采用上述技术方案,在加工时,将待加工件设置在夹紧部上,夹紧部对待加工件进行夹紧,使得待加工件固定在工件座上,在加工的过程中待加件不发生偏移,加工精度更高,抛光效果更好。

[0017] 本发明进一步设置为:所述磨刀通过万向头安装在刀轴的顶端。

[0018] 通过采用上述技术方案,万向头的设置使得磨刀在刀轴上能实现多角度的转动,加工过程中对待加工件实现多角度的抛光,抛光范围更大、抛光效果更好。

[0019] 本发明进一步设置为:所述研磨室内设置有喷水管,喷水管的喷水口靠近刀轴的顶端。

[0020] 通过采用上述技术方案,喷水管的设置使得磨刀对待加工件进行精磨抛光的同时从喷水管内喷出研磨液对工件进行冲洗,而且研磨液有助于磨刀对工件进行研磨,因此抛光效率更高、抛光的效果好。

[0021] 本发明进一步设置为:所述刀轴由电机驱动其转动,或所述刀轴的动力源为电主

轴。

[0022] 本发明进一步设置为:所述滑座上铰接有摆臂,摆臂铰接在电机输出轴上设有的偏心轮上,电机设置在滑台的外侧壁,所述滑座由电机驱动沿着横向滑轨来回运动。

[0023] 通过采用上述技术方案,在磨刀对工件进行抛光的过程中,电机驱动摆臂带动滑座在滑台上的横向滑轨上作来回运动,实现磨刀在抛光时左右移动,不仅实现磨刀转动对加工件进行抛光加工,还通过磨刀左右移动对工件进行抛光加工,实现双重抛光,抛光效果更好。

[0024] 综上所述,本发明对比于现有技术的有益效果为:

[0025] 1.通过本发明的结构设计,在实际的工作过程中,将待加工的工件放置在工件座上,通过工件座与刀轴上的磨刀配合运动对待加工件进行精磨抛光加工,使得磨刀对待加工件的加工更加方便、加工效率更高;另外,通过滑块竖向滑动设置在滑座上、滑座横向滑动设在滑台上、滑台横向滑动转座上、转座转动设置在安装座这一系列的结构相互配合设计,使得设置在滑块上的刀具箱通过多轴配合运动调整至待加工件加工时所需的角度,对不同角度、不同尺寸的加工件均能实现加工,而且加工的更加全面,实现加工精度更高,抛光效果更好的效果。

[0026] 2.本发明采用数控系统的设置,由数控系统对整个设备进行操作控制,使得该设备在加工件进行加工的过程中更加自动化、智能化。

[0027] 3.本发明通过在升降台与支座之间设置斜楔块,通过斜楔运动原理运用,推动斜楔块的来回运动推动升降台作上下运动,不仅能通过气缸驱动作大范围的上升/下降的调整,还能通过斜楔块推动升降台作小范围的上升/下降的调整,不仅使升降台上升/下降调整范围更加大,还进一步增加了调整精度。

附图说明

[0028] 图1是本发明的整体示意图。

[0029] 图2是本发明的整体示意图。

[0030] 图3是本发明的剖视图。

[0031] 图4是本发明图1中A部的放大图。

[0032] 附图标记:1、床身;2、研磨室;3、研磨转桶;4、工件座;5、安装座;6、转座;7、滑台;8、滑座;9、滑块;10、刀具箱;11、刀轴;12、磨刀;13、支座;14、升降台;141、气缸一;15、转轴;16、手杆;17、气缸二;18、支架;19、长槽;20、卡接槽;21、斜楔块;22、滚珠丝杆;23、手柄;24、喷水管;25、摆臂;26、偏心轮;27、电机;28、触碰开关。

具体实施方式

[0033] 下面结合附图以具体实施例对本发明作进一步描述。

[0034] 参见图1、图2所示,新型镜片精磨抛光装置,包括床身1,所述床身1上表面的前部设有研磨室2,研磨室2内设有的研磨转桶3以及设置在研磨转桶3上的工件座4均转动支撑在床身1上,工件座4由气缸一141驱动在床身1上沿垂直方向作垂直运动,工件座4上设有夹紧部,在加工时,将待加工件设置在夹紧部上,夹紧部对待加工件进行夹紧,使得待加工件固定在工件座4上,在加工的过程中待加件不发生偏移,加工精度更高,抛光效果更好;所述

床身1上表面的后部固定设置有安装座5,安装座5上转动设置有转座6,转座6上设有的横向滑轨上滑动设置有滑台7,本发明在该实施例中的具体安装结构为:横向滑轨滑动设置在转座6的上表面,滑台7的下表面设有与横向滑轨配合的滑槽,滑台7通过设置在转座6上的滚珠丝杆22驱动在转座6上滑动,滚珠丝杆22的端部设置有手柄23;具体工作运行行为:转动手柄23带动滚珠丝杆22的转动,再由滚珠丝杆22驱动滑台7在转座6上横向滑动,滑台7的来回滑动使得刀具箱10向左或向右移动,以至刀轴11向左或向右移动调整至待加工件加工时所需的角度;滑台7的侧面设有的横向滑轨上滑动设有滑座8,滑座8的侧面设有的竖向滑轨上滑动设置有滑块9,滑块9由气缸驱动下压,滑块9上设有刀具箱10,刀具箱10内转动设有的刀轴11上设置有磨刀12,其中刀轴11由电机27驱动其转动,或刀轴11的动力源为电主轴;磨刀12通过万向头安装在刀轴11的顶端,万向头的设置使得磨刀12在刀轴11上能实现多角度的转动,加工过程中对待加工件实现多角度的抛光,抛光范围更大、抛光效果更好;

[0035] 本发明在实际工作过程中的运行原理:先将待加工的工件放置在工件座4上,通过工件座4与刀轴11上的磨刀12配合运动对待加工件进行精磨抛光加工,具体的:工件座4转动支撑在床身1上,使得工件座4上的待加工件在加工时实现转动,同时,刀轴11转动设有在刀轴11箱内,使得磨刀12与待加工件在加工时实现同时转动,由于磨刀12的转动方向与待加工件的转动方向相反,使得磨刀12对待加工件的加工更加方便、加工效率更高;工件座4在床身1上的垂直运动,通过调整工件座4的上下高度实现对不同尺寸产品的加工,产品加工范围更加广泛;另外,通过滑块9竖向滑动设置在滑座8上、滑座8横向滑动设在滑台7上、滑台7横向滑动转座6上、转座6转动设置在安装座5这一系列的结构相互配合设计,使得设置在滑块9上的刀具箱10通过多轴配合运动调整至待加工件加工时所需的角度,对不同角度、不同尺寸的加工件均能实现加工,而且加工的更加全面,实现加工精度更高,抛光效果更好的效果。;采用的数控系统的设置,使得整个设备在加工的过程中更加自动化、智能化。

[0036] 参见图3,本发明在研磨室2下侧的床身1内设置有支座13,支座13上设置有升降台14,工件座4安装在升降台14上,支座13上转动设置有转轴15,转轴15的两外端均穿过床身1的侧壁伸出床身1外,转轴15的其中一端与手杆16固定连接、另一端与触碰开关28接触连接,触碰开关28与气缸一141连通,设置有手杆16的转轴15的一端与气缸二17连接,气缸一141与升降台14连接并驱动升降台14作升/降运动;工件座4在床身1内做升降运动的具体过程如下:转动手杆16时,手杆16一端通过与触碰开关28接触连接,实现触碰开关28对气缸一141工作的启/闭控制,再由气缸一141的启/闭控制升降台14上升/下降运动实工件座4的上升/下降,同时,由于气缸二17与转轴15的另一端连接,由于在气缸二17的活塞杆的推力下,扳动手杆16无需作用很大的力,整个扳动过程更加省力。

[0037] 参见图4所述,本发明在床身1的外侧壁上设有支架18,手杆16设置在支架18上的长槽19内,长槽19沿长度方向的端部向其宽度方向延伸设置有卡接槽20,手杆16可以在支架18的长槽19来回转动,当扳动手杆16转动至长槽19的端部时,再向左/右摆动长杆卡接至卡槽内,对长杆进行限位,防止手杆16在停止工作后在长槽19内晃动,提升整个设备的安全性。

[0038] 参见图3所述,所述支座13上表面设有的倾斜面上滑动设置有斜楔块21,升降台14设置在斜楔块21上,斜楔块21由滚珠丝杆22驱动沿着支柱的倾斜面来回滑动,滚珠丝杆22的端部设置有手柄23,通过斜楔运动原理运用,由滚珠丝杆22推动斜楔块21的来回运动推

动升降台14作上下运动,由此,升降台14的不仅能通过气缸一141驱动作大范围的上升/下降的调整,还能通过斜楔块21推动升降台14作小范围的上升/下降的调整,不仅使升降台14上升/下降调整范围更加大,还进一步增加了调整精度。

[0039] 参见图1所示,本发明在研磨室2内设置有喷水管24,喷水管24的喷水口靠近刀轴11的顶端,喷水管24的设置使得磨刀12对待加工件进行精磨抛光的同时从喷水管24内喷出研磨液对工件进行冲洗,而且研磨液有助于磨刀12对工件进行研磨,因此抛光效率更高、抛光的效果好。

[0040] 参见图1所述,本发明在滑座8上铰接有摆臂25,摆臂25铰接在电机27输出轴上设有的偏心轮26上,电机27设置在滑台7的外侧壁,所述滑座8由电机27驱动沿着横向滑轨来回运动;在磨刀12对工件进行抛光的过程中,电机27驱动摆臂25带动滑座8在滑台7上的横向滑轨上作来回运动,实现磨刀12在抛光时左右移动,不仅实现磨刀12转动对加工件进行抛光加工,还通过磨刀12左右移动对工件进行抛光加工,实现双重抛光,抛光效果更好。

[0041] 本发明中的滑座8、滑块9、研磨转桶3、工件座4的动作均有数控系统控制;由数控系统对整个设备进行操作控制,使得该设备在加工件进行加工的过程中更加自动化、智能化。

[0042] 上述实施例仅为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

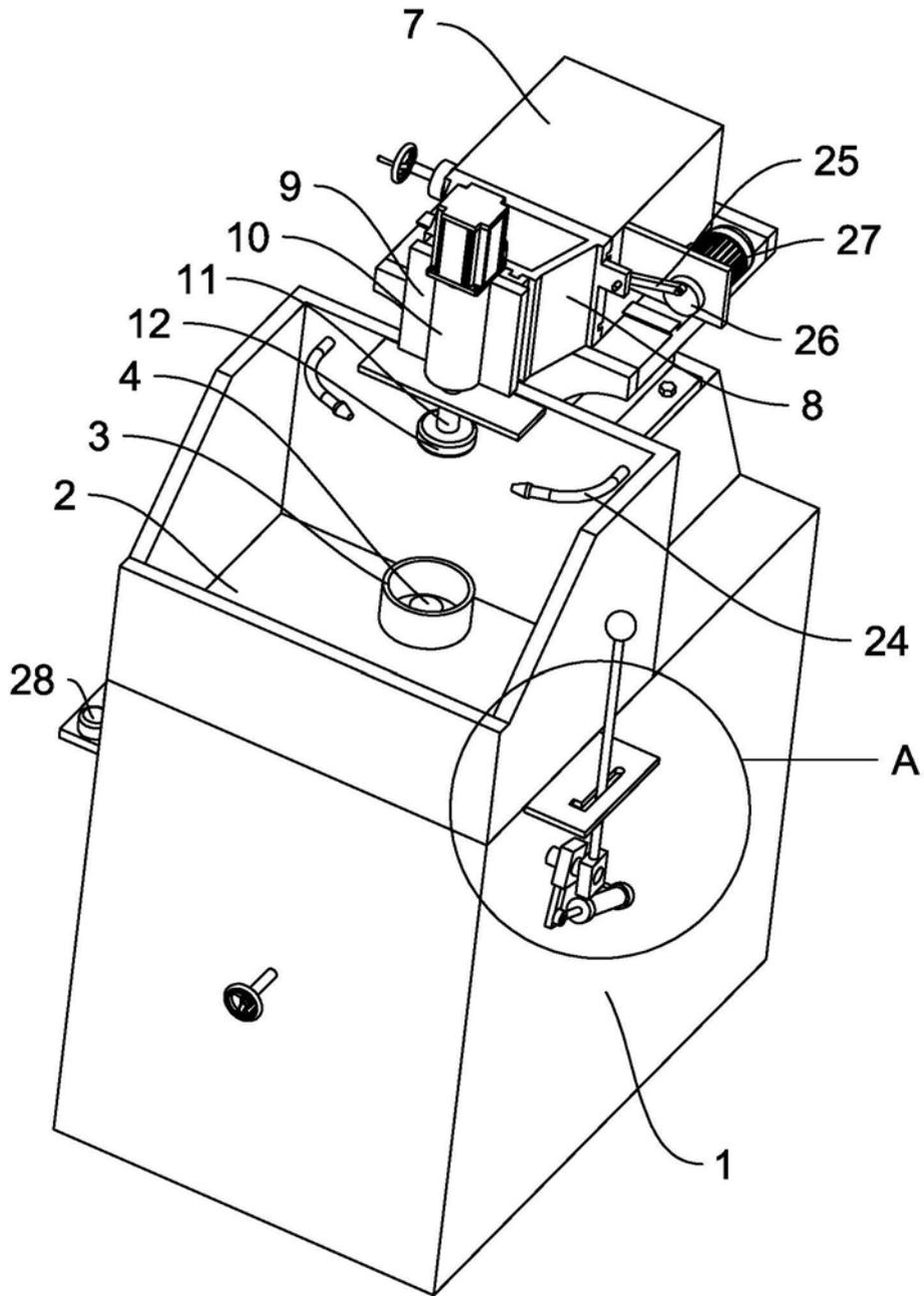


图1

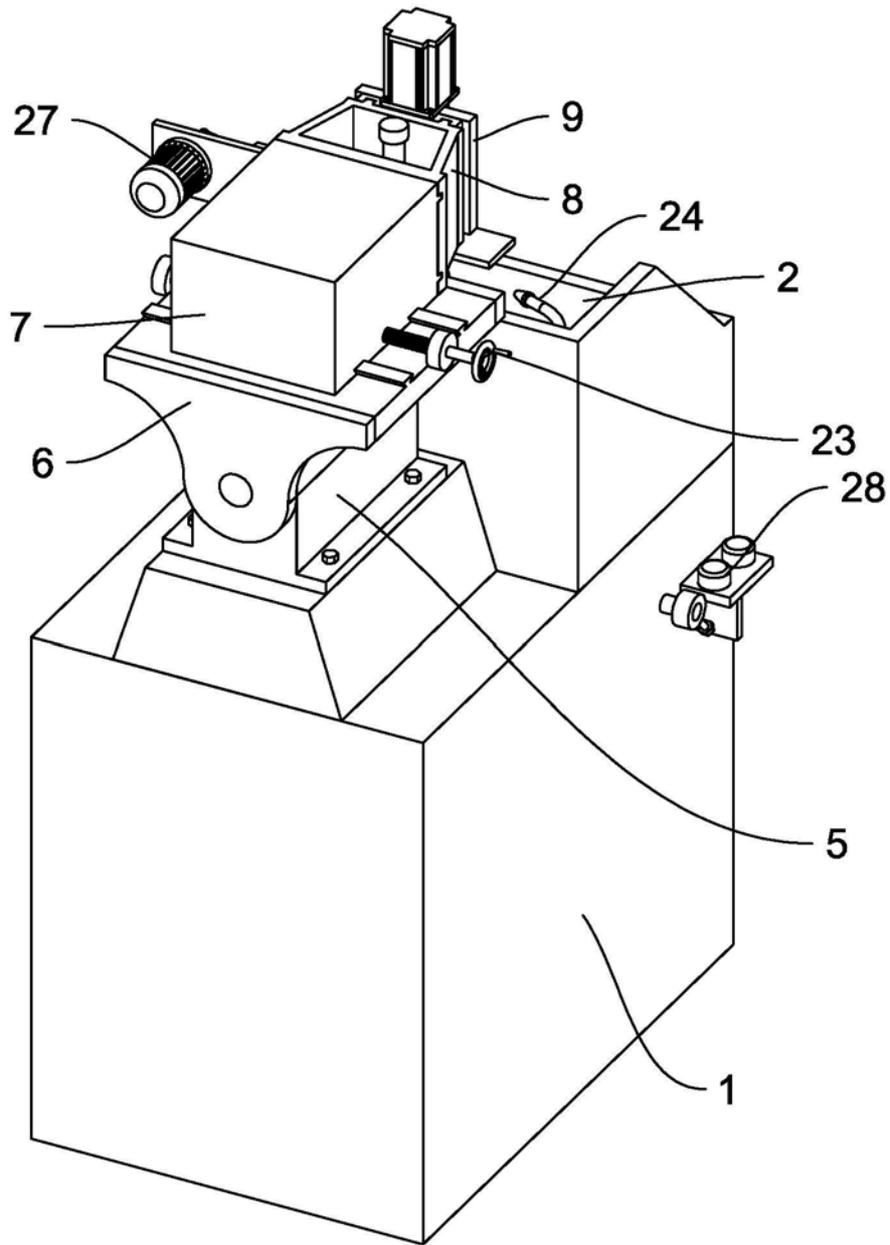


图2

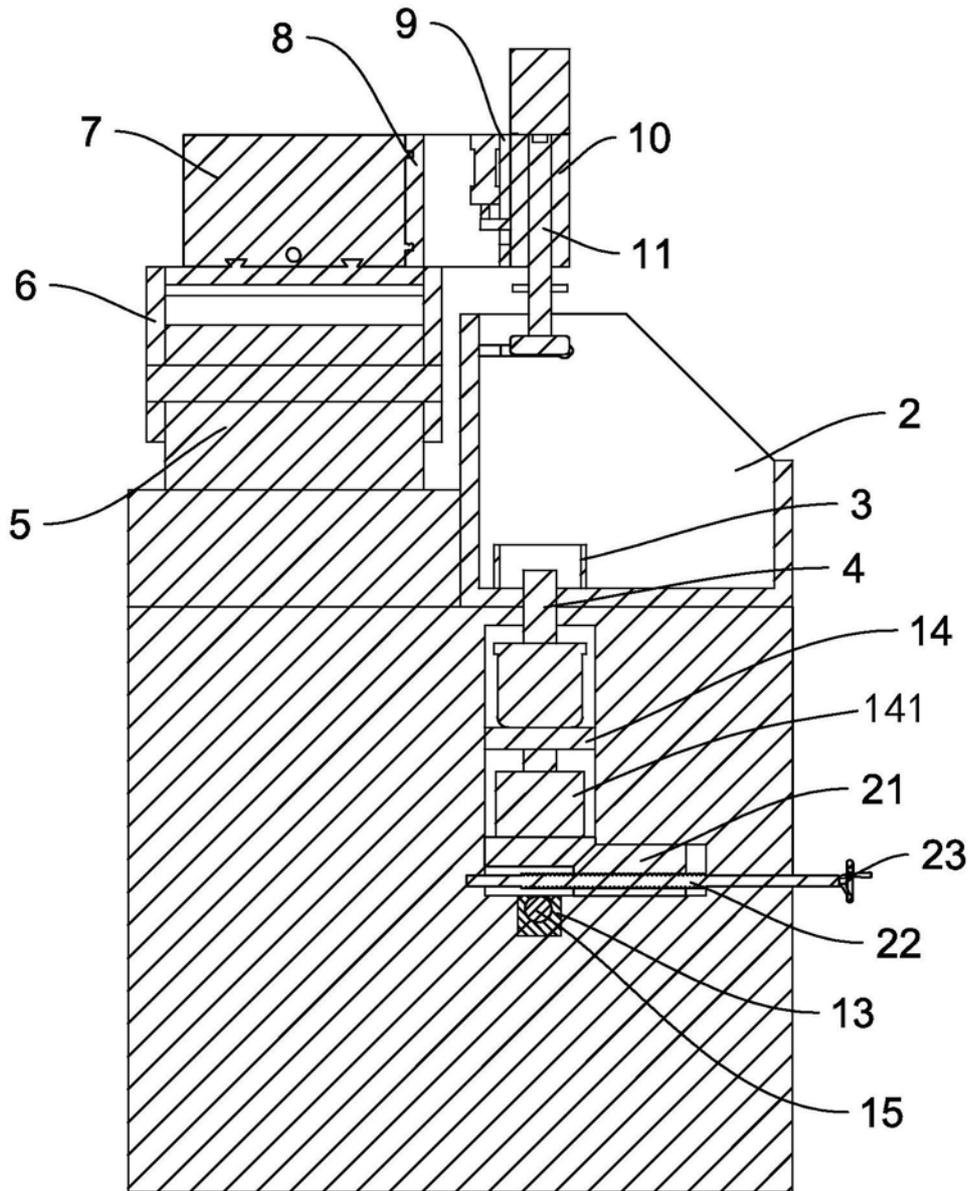
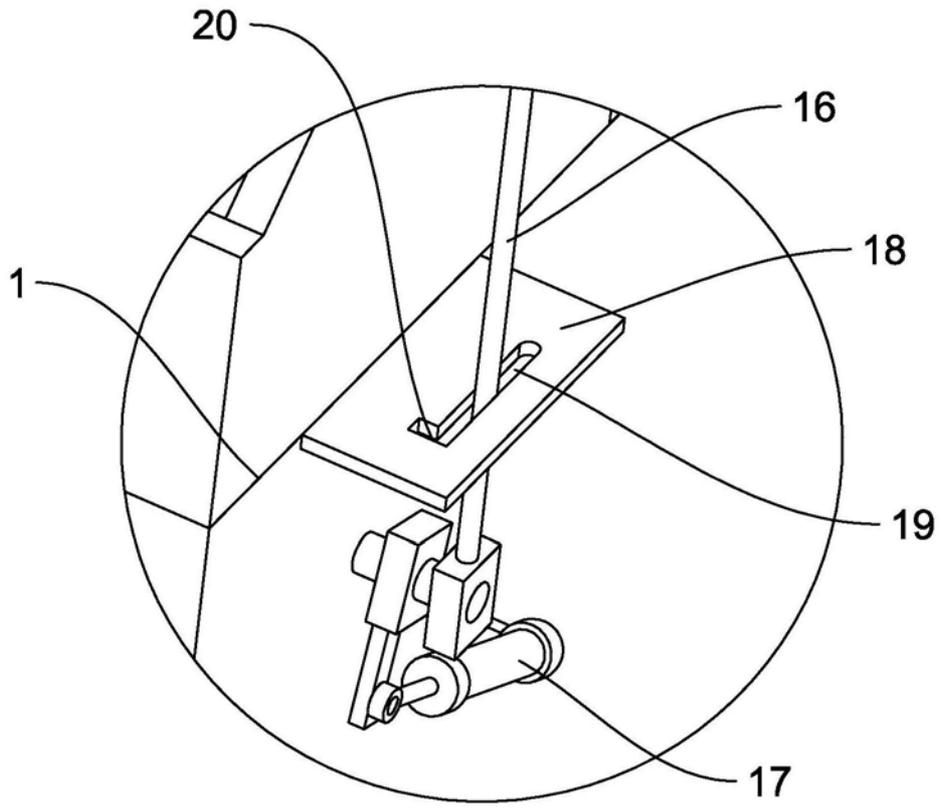


图3



A

图4