(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 113777164 B
(45)授权公告日 2022.03.04

(21)申请号 202111336076.8

(22)申请日 2021.11.12

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113777164 A

(43)申请公布日 2021.12.10

(73)专利权人 苏州安能捷工具有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港保税区新兴产业育成中心A栋131室苏州安能捷工具有限公司

(72)发明人 吴剑 翟小珍

(74)专利代理机构 苏州市港澄专利代理事务所(普通合伙) 32304
代理人 范佳晨

(51)Int.Cl.
G01N 29/04(2006.01)
G01N 29/22(2006.01)

(56)对比文件
CN 210387666 U,2020.04.24
CN 211589591 U,2020.09.29
CN 209190583 U,2019.08.02
CN 112816208 A,2021.05.18
CN 208282766 U,2018.12.25
CN 111993130 A,2020.11.27
CN 210790070 U,2020.06.19
CN 212242261 U,2020.12.29
CN 110216035 A,2019.09.10
CN 208961527 U,2019.06.11
CN 208961527 U,2019.06.11
CN 210480065 U,2020.05.08
CN 213917241 U,2021.08.10
CN 110487895 A,2019.11.22
CN 113008989 A,2021.06.22
CN 210449904 U,2020.05.05
CN 211856319 U,2020.11.03
CN 110455918 A,2019.11.15

审查员 李占

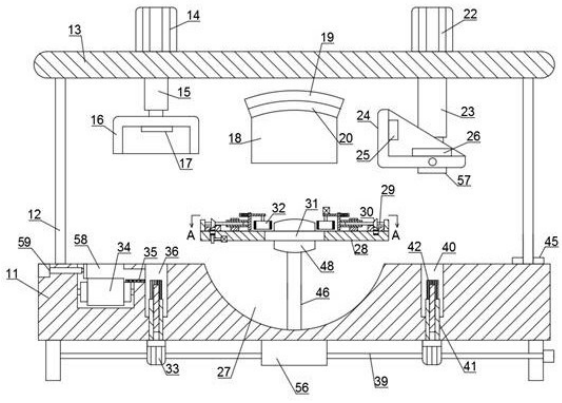
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种金刚石复合片裂纹检测设备

(57)摘要

本发明公开了一种金刚石复合片裂纹检测设备，包括机体，所述机体的底部滑动设有两个滑行块，两个所述滑行块的相互远离的一侧均固设有支撑杆，两个所述支撑杆之间转动设有夹持圆盘，所述夹持圆盘中部开设有圆通孔，所述夹持圆盘上设有四个呈圆周均匀分布的夹持转轮，所述夹持转轮能够转动并将金刚石复合片夹持，所述机体顶面的中部位置处开设有转动腔，本发明不仅能够实现对金刚石复合片上下两个平侧面进行裂纹检测，还能够对金刚石复合片的圆侧面进行裂纹检测，将三部分检测集合于同一设备上，无需设置多台设备，缩减占地面积，本发明还能够在检测完成后对金刚石复合片自动分选，大大提高了设备的实用性。



CN 113777164 B

1.一种金刚石复合片裂纹检测设备,包括机体(11),其特征在于:所述机体(11)的底部滑动设有两个滑行块(56),两个所述滑行块(56)的相互远离的一侧均固设有支撑杆(46),两个所述支撑杆(46)之间转动设有夹持圆盘(28),所述夹持圆盘(28)中部开设有圆通孔(31),所述夹持圆盘(28)上设有四个呈圆周均匀分布的夹持转轮(32),所述夹持转轮(32)能够转动并将金刚石复合片夹持,所述机体(11)顶面的中部位置处开设有转动腔(27),所述夹持圆盘(28)能够在所述转动腔(27)处进行翻转,所述转动腔(27)的左右两侧分别开设有顶部开口的第一圆柱槽(36)和第二圆柱槽(40),所述第一圆柱槽(36)和所述第二圆柱槽(40)左右对称设置,所述第一圆柱槽(36)和所述第二圆柱槽(40)内均设有能够上下伸缩的升降杆(41),所述升降杆(41)的顶部均转动设有旋转台(42),所述旋转台(42)用于承载金刚石复合片,所述机体(11)的上侧设有横梁(13),所述横梁(13)的底面上设有能够上下升降的支撑架(16),所述支撑架(16)内设有用于检测金刚石复合片平侧面的第一检测器(17),所述支撑架(16)的右侧设有能够上下升降的升降块(57),所述升降块(57)的前侧转动设有承载架(24),所述承载架(24)内设有用于检测金刚石另一平侧面的第二检测器(26)和用于检测金刚石复合片圆侧面的第三检测器(25);

所述夹持圆盘(28)的顶面上转动设有齿环(53),所述夹持圆盘(28)的顶面上设有以所述圆通孔(31)为中心呈圆形阵列分布的四个固定块(52),每个所述固定块(52)上均滑动设有螺纹滑块(51),四个所述螺纹滑块(51)靠近所述圆通孔(31)的一侧均固设有立板(61),所述立板(61)上固设有弹性伸缩杆(50),四个所述夹持转轮(32)分别设置在四个所述弹性伸缩杆(50)上,其中一个所述弹性伸缩杆(50)上固设有动力电机(49),所述动力电机(49)与所述夹持转轮(32)动力连接,所述夹持圆盘(28)上转动设有四个螺纹轴(29),所述螺纹轴(29)分别插入对应的所述螺纹滑块(51)内且与所述螺纹滑块(51)螺纹配合连接,所述螺纹轴(29)的外周上均固设有齿轮(30),所述齿轮(30)均与所述齿环(53)啮合,所述夹持圆盘(28)的底面上固设有夹持电机(54),所述夹持电机(54)的一端动力连接有动力齿轮(55),所述动力齿轮(55)与所述齿环(53)的底面啮合;

所述夹持圆盘(28)的前后两端均固设有旋转块(48),位于后侧的所述支撑杆(46)的后端固设有翻转电机(47),所述翻转电机(47)与位于后侧的所述旋转块(48)动力连接,所述旋转块(48)与所述支撑杆(46)转动配合连接;

所述第一圆柱槽(36)和所述第二圆柱槽(40)的底面上均设有升降泵(33),两个所述升降泵(33)分别与对应的所述升降杆(41)动力连接,两个所述升降泵(33)能够分别控制所述旋转台(42)上升;

所述机体(11)的底面上设有两根电磁导轨(39),所述滑行块(56)左右滑动设置在对应的所述电磁导轨(39)上;

所述横梁(13)的顶面上固设有第一泵体(14),所述第一泵体(14)的底端动力连接有第一伸缩杆(15),所述第一伸缩杆(15)的底端与所述支撑架(16)固定连接,所述第一泵体(14)的右侧设有第二泵体(22),所述第二泵体(22)固定在所述横梁(13)上,所述第二泵体(22)的底端动力连接有第二伸缩杆(23),所述第二伸缩杆(23)的底端与所述升降块(57)固定连接,所述升降块(57)的后端固设有用于控制所述承载架(24)旋转的旋转电机;

所述第一圆柱槽(36)的左侧开设有上料腔(58),所述上料腔(58)与所述第一圆柱槽(36)连通,所述上料腔(58)内设有传送带(34),所述传送带(34)用于运送金刚石复合片,所

述上料腔(58)与所述第一圆柱槽(36)连通处固设有垫布(35),所述垫布(35)由柔软布料构成,所述上料腔(58)的左侧壁上设有推入机构(59),所述推入机构(59)用于控制将传送带(34)上的金刚石复合片推到左侧的所述旋转台(42)上。

2.根据权利要求1所述的一种金刚石复合片裂纹检测设备,其特征在于:所述横梁(13)的底面上固设有显示屏(18),所述显示屏(18)用于显示本检测设备的信息,所述显示屏(18)上还设有绿灯(19)和红灯(20),所述绿灯(19)和所述红灯(20)分别闪烁不同的颜色,用于提示金刚石复合片是否合格。

3.根据权利要求1所述的一种金刚石复合片裂纹检测设备,其特征在于:所述横梁(13)与所述机体(11)之间通过四根立柱(12)固定,位于右侧的其中一根所述立柱(12)上转动设有拨板(45),所述拨板(45)能够将所述旋转台(42)上的金刚石复合片拨动,所述机体(11)的顶面上开设有滑道(60),所述滑道(60)的底面上开设有废品口(43)和良品口(44),所述滑道(60)用于将金刚石复合片导入到废品口(43)或者良品口(44)内。

一种金刚石复合片裂纹检测设备

技术领域

[0001] 本发明涉及裂纹检测技术领域，具体为一种金刚石复合片裂纹检测设备。

背景技术

[0002] 金刚石复合片是采用金刚石微粉与硬质合金基片在超高压高温条件下烧结而成，既具有金刚石的高硬度、高耐磨性与导热性，又具有硬质合金的强度与抗冲击韧性，是制造切削刀具、钻井钻头及其他耐磨工具的理想材料；

[0003] 金刚石复合片在制造完成后需要对其进行检测，检测器一般是声波检测器，检测其表面是否具有裂纹，有裂纹者为不合格，传统的检测工序一般需要设置多个检测设备并排分布，一道工序一道工序的检测，设备流水线较长占地面积较大，而且对金刚石复合片夹持检测时由于夹持爪的存在，使检测面积并不能完全覆盖，而且检测效果存在一定的误差。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种金刚石复合片裂纹检测设备，用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0005] 根据本发明的一种金刚石复合片裂纹检测设备，包括机体，所述机体的底部滑动设有两个滑行块，两个所述滑行块的相互远离的一侧均固设有支撑杆，两个所述支撑杆之间转动设有夹持圆盘，所述夹持圆盘中部开设有圆通孔，所述夹持圆盘上设有四个呈圆周均匀分布的夹持转轮，所述夹持转轮能够转动并将金刚石复合片夹持，所述机体顶面的中部位置处开设有转动腔，所述夹持圆盘能够在所述转动腔处进行翻转，所述转动腔的左右两侧分别开设有顶部开口的第一圆柱槽和第二圆柱槽，所述第一圆柱槽和所述第二圆柱槽左右对称设置，所述第一圆柱槽和所述第二圆柱槽内均设有能够上下伸缩的升降杆，所述升降杆的顶部均转动设有旋转台，所述旋转台用于承载金刚石复合片，所述机体的上侧设有横梁，所述横梁的底面上设有能够上下升降的支撑架，所述支撑架内设有用于检测金刚石复合片平侧面的第一检测器，所述支撑架的右侧设有能够上下升降的升降块，所述升降块的前侧转动设有承载架，所述承载架内设有用于检测金刚石另一平侧面的第二检测器和用于检测金刚石复合片圆侧面的第三检测器。

[0006] 进一步的技术方案，所述夹持圆盘的顶面上转动设有齿环，所述夹持圆盘的顶面上设有以所述圆通孔为中心呈圆形阵列分布的四个固定块，每个所述固定块上均滑动设有螺纹滑块，四个所述螺纹滑块靠近所述圆通孔的一侧均固设有立板，所述立板上固设有弹性伸缩杆，四个所述夹持转轮分别设置在四个所述弹性伸缩杆上，其中一个所述弹性伸缩杆上固设有动力电机，所述动力电机与所述夹持转轮动力连接，所述夹持圆盘上转动设有四个螺纹轴，所述螺纹轴分别插入对应的所述螺纹滑块内且与所述螺纹滑块螺纹配合连接，所述螺纹轴的外周上均固设有齿轮，所述齿轮均与所述齿环啮合，所述夹持圆盘的底面上固设有夹持电机，所述夹持电机的一端动力连接有动力齿轮，所述动力齿轮与所述齿环的底面啮合。

[0007] 进一步的技术方案，所述夹持圆盘的前后两端均固设有旋转块，位于后侧的所述支撑杆的后端固设有翻转电机，所述翻转电机与位于后侧的所述旋转块动力连接，所述旋转块与所述支撑杆转动配合连接。

[0008] 进一步的技术方案，所述第一圆柱槽和所述第二圆柱槽的底面上均设有升降泵，两个所述升降泵分别与对应的所述升降杆动力连接，两个所述升降泵能够分别控制所述旋转台上升。

[0009] 进一步的技术方案，所述机体的底面上设有两根电磁导轨，所述滑行块左右滑动设置在对应的所述电磁导轨上。

[0010] 进一步的技术方案，所述横梁的顶面上固设有第一泵体，所述第一泵体的底端动力连接有第一伸缩杆，所述第一伸缩杆的底端与所述支撑架固定连接，所述第一泵体的右侧设有第二泵体，所述第二泵体固定在所述横梁上，所述第二泵体的底端动力连接有第二伸缩杆，所述第二伸缩杆的底端与所述升降块固定连接，所述升降块的后端固设有用于控制所述承载架旋转的旋转电机。

[0011] 进一步的技术方案，所述第一圆柱槽的左侧开设有上料腔，所述上料腔与所述第一圆柱槽连通，所述上料腔内设有传送带，所述传送带用于运送金刚石复合片，所述上料腔与所述第一圆柱槽连通处固设有垫布，所述垫布由柔软布料构成，所述上料腔的左侧壁上设有推入机构，所述推入机构用于控制将传送带上的金刚石复合片推到左侧的所述旋转台上。

[0012] 进一步的技术方案，所述横梁的底面上固设有显示屏，所述显示屏用于显示本检测设备的信息，所述显示屏上还设有绿灯和红灯，所述绿灯和所述红灯分别闪烁不同的颜色，用于提示金刚石复合片是否合格。

[0013] 进一步的技术方案，所述横梁与所述机体之间通过四根立柱固定，位于右侧的其中一根所述立柱上转动设有拨板，所述拨板能够将所述旋转台上的金刚石复合片拨动，所述机体的顶面上开设有滑道，所述滑道的底面上开设有废品口和良品口，所述滑道用于将金刚石复合片导入到废品口或者良品口内。

[0014] 本发明的有益效果是：本发明不仅能够实现对金刚石复合片上下两个平侧面进行裂纹检测，还能够对金刚石复合片的圆侧面进行裂纹检测，检测时无需夹持样本，检测覆盖面积广，干扰小，且将三部分检测集合于同一设备上，无需设置多台设备，缩减占地面积，而且检测时，用于转运和夹持金刚石复合片的夹持圆盘会带动金刚石复合片旋转，实现自动上下料并能够为金刚石复合片的旋转提供动力，提高了设备的功能性，而且本发明的结构简单较简单，成本低廉等，还能够在检测完成后对金刚石复合片自动分选，大大提高了设备的实用性。

附图说明

[0015] 图1是本发明夹持圆盘位于左侧时的状态图；

[0016] 图2是本发明夹持圆盘位于中部时的状态图；

[0017] 图3是本发明夹持圆盘进行翻转时的状态示意图；

[0018] 图4是本发明中夹持圆盘位于右侧时的状态图；

[0019] 图5是本发明图2中A-A的示意图；

[0020] 图6是本发明中夹持圆盘处的放大示意图；

[0021] 图7是本发明中升降杆收起时的示意图；

[0022] 图8是本发明中升降杆升起时的示意图；

[0023] 图9是本发明中拨板处的俯视示意图。

[0024] 图中：11、机体；12、立柱；13、横梁；14、第一泵体；15、第一伸缩杆；16、支撑架；17、第一检测器；18、显示屏；19、绿灯；20、红灯；22、第二泵体；23、第二伸缩杆；24、承载架；25、第三检测器；26、第二检测器；27、转动腔；28、夹持圆盘；29、螺纹轴；30、齿轮；31、圆通孔；32、夹持转轮；33、升降泵；34、传送带；35、垫布；36、第一圆柱槽；39、电磁导轨；40、第二圆柱槽；41、升降杆；42、旋转台；43、废品口；44、良品口；45、拨板；46、支撑杆；47、翻转电机；48、旋转块；49、动力电机；50、弹性伸缩杆；51、螺纹滑块；52、固定块；53、齿环；54、夹持电机；55、动力齿轮；56、滑行块；57、升降块；58、上料腔；59、推入机构；60、滑道；61、立板。

具体实施方式

[0025] 为了使本发明的目的及优点更加清楚明白，以下结合实施例对本发明进行具体说明，应当理解为以下文字仅仅用以描述本发明的一种金刚石复合片裂纹检测设备或几种具体的实施方式，并不对本发明具体请求的保护范围进行严格限定，如在本文中所使用，术语上下和左右不限于其严格的几何定义，而是包括对于机加工或人类误差合理和不一致性的容限，下面详尽说明该一种金刚石复合片裂纹检测设备的具体特征：

[0026] 参照图1-图9，根据本发明的实施例的一种金刚石复合片裂纹检测设备，包括机体11，所述机体11的底部滑动设有两个滑行块56，两个所述滑行块56的相互远离的一侧均固设有支撑杆46，两个所述支撑杆46之间转动设有夹持圆盘28，所述夹持圆盘28中部开设有圆通孔31，所述夹持圆盘28上设有四个呈圆周均匀分布的夹持转轮32，所述夹持转轮32能够转动并将金刚石复合片夹持，所述机体11顶面的中部位置处开设有转动腔27，所述夹持圆盘28能够在所述转动腔27处进行翻转，所述转动腔27的左右两侧分别开设有顶部开口的第一圆柱槽36和第二圆柱槽40，所述第一圆柱槽36和所述第二圆柱槽40左右对称设置，所述第一圆柱槽36和所述第二圆柱槽40内均设有能够上下伸缩的升降杆41，所述升降杆41的顶部均转动设有旋转台42，所述旋转台42用于承载金刚石复合片，所述机体11的上侧设有横梁13，所述横梁13的底面上设有能够上下升降的支撑架16，所述支撑架16内设有用于检测金刚石复合片平侧面的第一检测器17，所述支撑架16的右侧设有能够上下升降的升降块57，所述升降块57的前侧转动设有承载架24，所述承载架24内设有用于检测金刚石另一平侧面的第二检测器26和用于检测金刚石复合片圆侧面的第三检测器25。

[0027] 有益地或示例性地，所述夹持圆盘28的顶面上转动设有齿环53，所述夹持圆盘28的顶面上设有以所述圆通孔31为中心呈圆形阵列分布的四个固定块52，每个所述固定块52上均滑动设有螺纹滑块51，四个所述螺纹滑块51靠近所述圆通孔31的一侧均固设有立板61，所述立板61上固设有弹性伸缩杆50，四个所述夹持转轮32分别设置在四个所述弹性伸缩杆50上，其中一个所述弹性伸缩杆50上固设有动力电机49，所述动力电机49与所述夹持转轮32动力连接，所述夹持圆盘28上转动设有四个螺纹轴29，所述螺纹轴29分别插入对应的所述螺纹滑块51内且与所述螺纹滑块51螺纹配合连接，所述螺纹轴29的外周上均固设有齿轮30，所述齿轮30均与所述齿环53啮合，所述夹持圆盘28的底面上固设有夹持电机54，所

述夹持电机54的一端动力连接有动力齿轮55，所述动力齿轮55与所述齿环53的底面啮合，所述夹持电机54工作能够带动所述动力齿轮55旋转，进而使所述齿环53转动，使所述齿轮30带动所述螺纹轴29转动，从而控制所述螺纹滑块51的滑动，使所述夹持转轮32能够夹持不同直径的金刚石复合片。

[0028] 有益地或示例性地，所述夹持圆盘28的前后两端均固设有旋转块48，位于后侧的所述支撑杆46的后端固设有翻转电机47，所述翻转电机47与位于后侧的所述旋转块48动力连接，所述旋转块48与所述支撑杆46转动配合连接，通过控制所述翻转电机47工作，能够使所述夹持圆盘28翻转，进而改变金刚石复合片的正反面。

[0029] 有益地或示例性地，所述第一圆柱槽36和所述第二圆柱槽40的底面上均设有升降泵33，两个所述升降泵33分别与对应的所述升降杆41动力连接，两个所述升降泵33能够分别控制所述旋转台42上升。

[0030] 有益地或示例性地，所述机体11的底面上设有两根电磁导轨39，所述滑行块56左右滑动设置在对应的所述电磁导轨39上，控制所述电磁导轨39工作能够使所述滑行块56左右滑动，进而带所述夹持圆盘28左右滑动。

[0031] 有益地或示例性地，所述横梁13的顶面上固设有第一泵体14，所述第一泵体14的底端动力连接有第一伸缩杆15，所述第一伸缩杆15的底端与所述支撑架16固定连接，所述第一泵体14的右侧设有第二泵体22，所述第二泵体22固定在所述横梁13上，所述第二泵体22的底端动力连接有第二伸缩杆23，所述第二伸缩杆23的底端与所述升降块57固定连接，所述升降块57的后端固设有用于控制所述承载架24旋转的旋转电机。

[0032] 有益地或示例性地，所述第一圆柱槽36的左侧开设有上料腔58，所述上料腔58与所述第一圆柱槽36连通，所述上料腔58内设有传送带34，所述传送带34用于运送金刚石复合片，所述上料腔58与所述第一圆柱槽36连通处固设有垫布35，所述垫布35由柔软布料构成，所述上料腔58的左侧壁上设有推入机构59，所述推入机构59用于控制将传送带34上的金刚石复合片推到左侧的所述旋转台42上，将金刚石复合片等间距放置在传送带34上，然后空盒子推入机构59工作，使金刚石复合片被推到第一圆柱槽36内的旋转台42上，然后有升降泵33工作，将金刚石复合片向上顶起，方便夹持转轮32夹持。

[0033] 有益地或示例性地，所述横梁13的底面上固设有显示屏18，所述显示屏18用于显示本检测设备的信息，所述显示屏18上还设有绿灯19和红灯20，所述绿灯19和所述红灯20分别闪烁不同的颜色，用于提示金刚石复合片是否合格，当检测的金刚石复合片合格时，绿灯19闪烁绿色，当不合格时，红灯20闪烁红色。

[0034] 有益地或示例性地，所述横梁13与所述机体11之间通过四根立柱12固定，位于右侧的其中一根所述立柱12上转动设有拨板45，所述拨板45能够将所述旋转台42上的金刚石复合片拨动，所述机体11的顶面上开设有滑道60，所述滑道60的底面上开设有废品口43和良品口44，所述滑道60用于将金刚石复合片导入到废品口43或者良品口44内，当检测结果合格时，所述废品口43封闭，金刚石复合片被拨板45直接推入良品口44内，当检测结果不合格即有裂纹时，废品口43打开，金刚石复合片由废品口43掉落下去。

[0035] 本发明的一种金刚石复合片裂纹检测设备，其工作流程如下：

[0036] 参考附图2，控制传送带34工作，并控制推入机构59工作，使传送带34上的金刚石复合片被推入到第一圆柱槽36内的旋转台42上，此时推入机构59返回，传送带34运送下一

个金刚石复合片，然后停止运转，等待下一侧推入机构59的推动，同时控制电磁导轨39工作，使滑行块56向左移动，使圆通孔31与第一圆柱槽36的轴心重合(即附图1的工作状态)，然后开启升降泵33，使左侧的升降杆41上升，然后使左侧的旋转台42带动金刚石复合片上升，此时控制夹持电机54工作(参考附图5和附图6)，使动力齿轮55转动，带动齿环53旋转，使齿轮30转动并带动螺纹轴29旋转，从而使螺纹滑块51带动夹持转轮32靠近金刚石复合片，并将承载金刚石复合片的旋转台42夹持，此时控制动力电机49工作，使夹持转轮32能够带动左侧的旋转台42旋转，同时控制第一泵体14工作，使支撑架16下移，并控制第一检测器17工作，检测金刚石复合片上裂纹；

[0037] 第一检测器17检测完成后，控制夹持电机54工作，使螺纹轴29反转，进而使螺纹滑块51远离圆通孔31，使夹持转轮32松开金刚石复合片，然后控制升降泵33工作，使旋转台42下移一段距离，再控制夹持电机54工作，从而使螺纹轴29正转，使夹持转轮32靠近圆通孔31，将金刚石复合片夹持住，此时(参照附图2、7和9)控制升降泵33工作，使左侧的旋转台42向下收回，准备接收下一个金刚石复合片，这时控制电磁导轨39工作(参照附图2)，使滑行块56向右移动，从而使夹持圆盘28位于转动腔27的正上方，然后控制翻转电机47工作，(参照附图5)，使旋转块48带动夹持圆盘28旋转(参照附图3)，进而使金刚石复合片的上下位置翻转互换；

[0038] 然后再控制电磁导轨39工作，使滑行块56向右移动，从而使圆通孔31与第二圆柱槽40的轴心重合(参照附图4)，此时控制右侧的升降泵33工作，使右侧的升降杆41上升，带动旋转台42上升，同时控制夹持电机54工作，使动力齿轮55带动齿环53旋转，进而使齿轮30转动，使螺纹轴29带动螺纹滑块51远离圆通孔31，使夹持转轮32将金刚石复合片松开，掉落在右侧的旋转台42上，当夹持转轮32能够贴在右侧的旋转台42上时，右侧的升降泵33停止工作，此时控制夹持电机54工作，使夹持转轮32贴紧在旋转台42上，然后控制第二泵体22工作，使承载架24下移，进而使第二检测器26靠近金刚石复合片，此时控制动力电机49工作，使夹持转轮32转动，调动旋转台42旋转，进而使金刚石复合片旋转，同时开启第二检测器26和第三检测器25工作，第三检测器25检测金刚石复合片的圆侧面是否有裂纹，第二检测器26用于检测金刚石复合片的另一个平侧面是否有裂纹，检测数据传递给该检测设备的数据处理器，数据处理器将数据处理后反馈给显示屏18，使显示屏18能够显示，同时若三个面检测均为合格，即没有裂纹，则绿灯19闪烁绿光，若检测到有裂纹，红灯20闪烁红光；

[0039] 然后控制夹持转轮32松开，使旋转台42的顶面与机体11齐平，控制拨板45工作(参照附图9)，使拨板45逆时针转动，将金刚石复合片拨动，检测结果合格使废品口43封闭，金刚石复合片直接掉落到良品口44内，当检测结果不合格时，废品口43打开，拨板45将金刚石复合片拨入到废品口43内。

[0040] 本领域的技术人员可以明确，在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下，可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

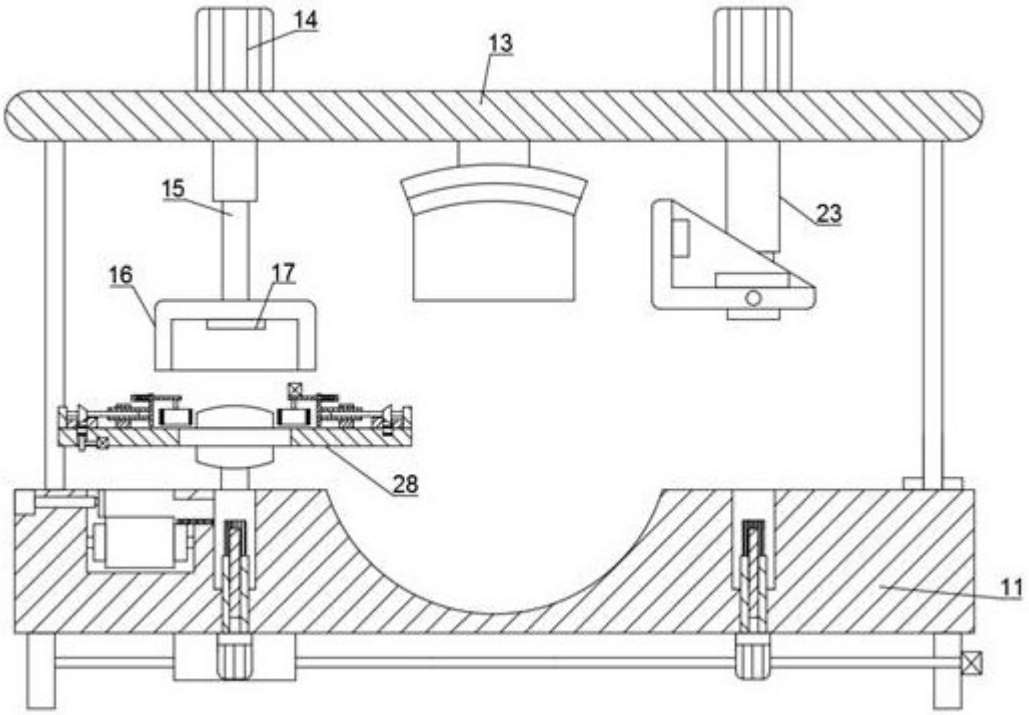

14
13
15
23
16
17
28
11

图1

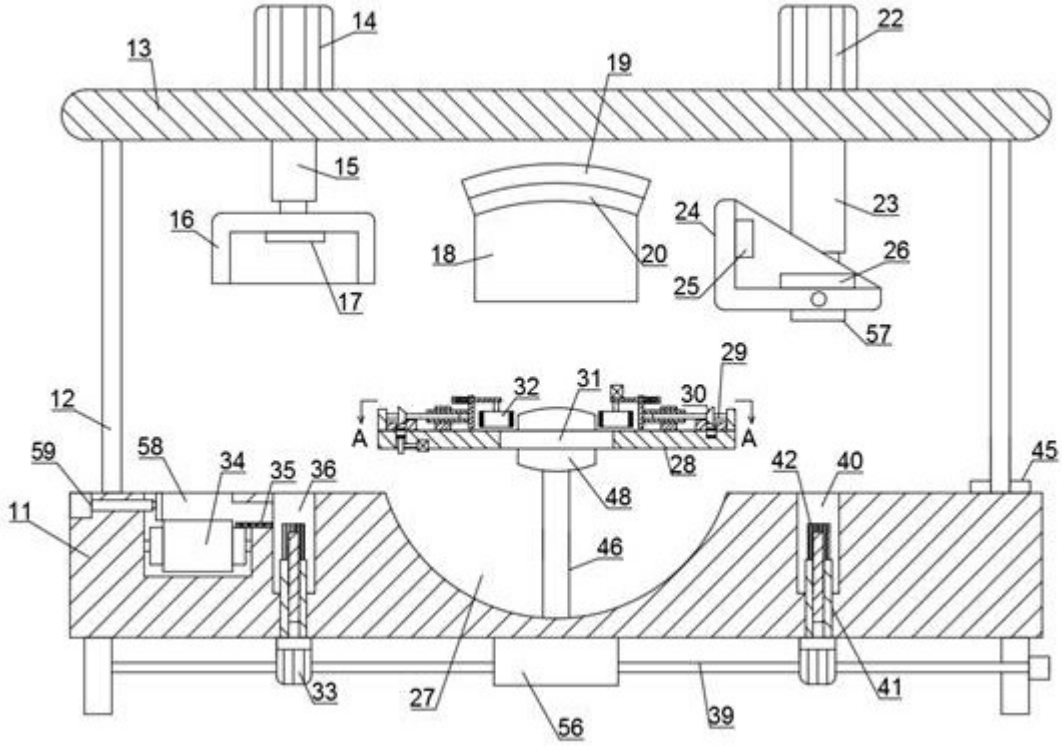

14
22
13
19
15
23
16
24
18
20
26
25
17
57
29
32
31
30
12
A
A
59
58
34
35
36
28
42
40
45
48
11
46
33
27
56
39
41

图2

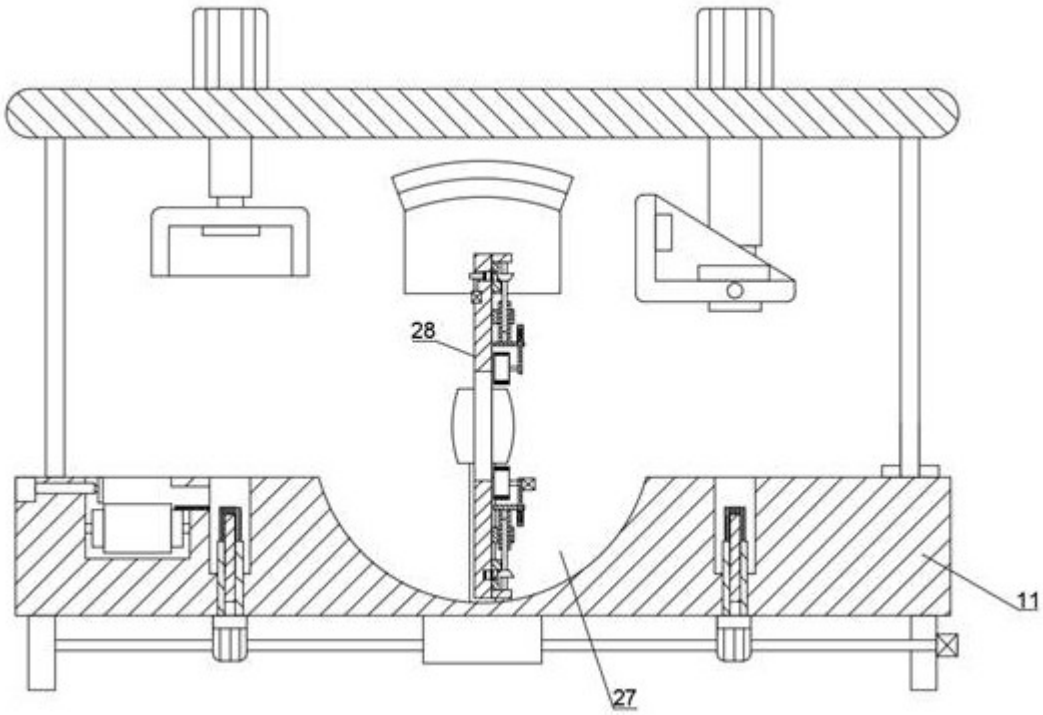


图3

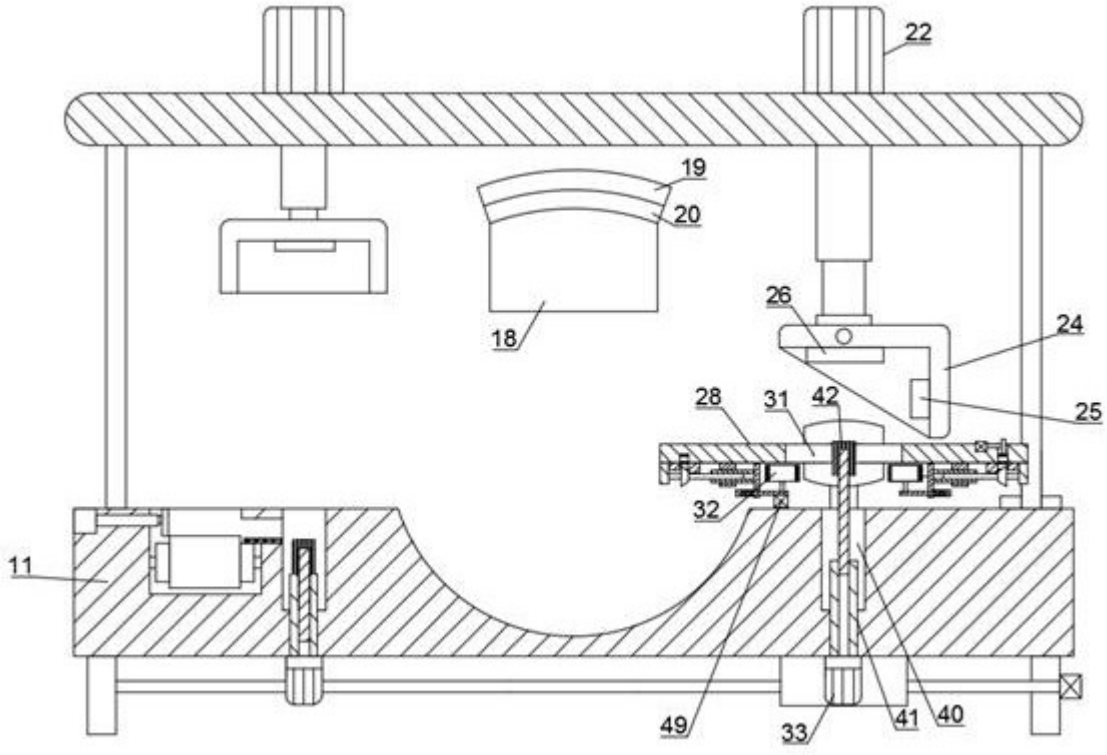


图4

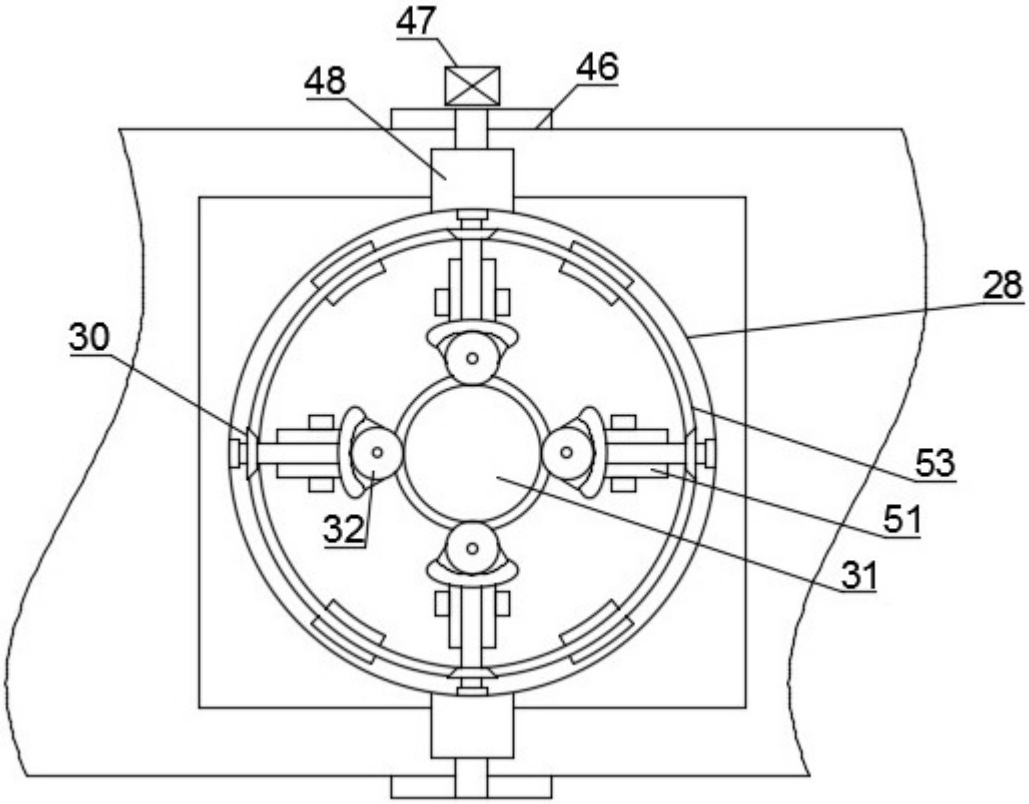


图5

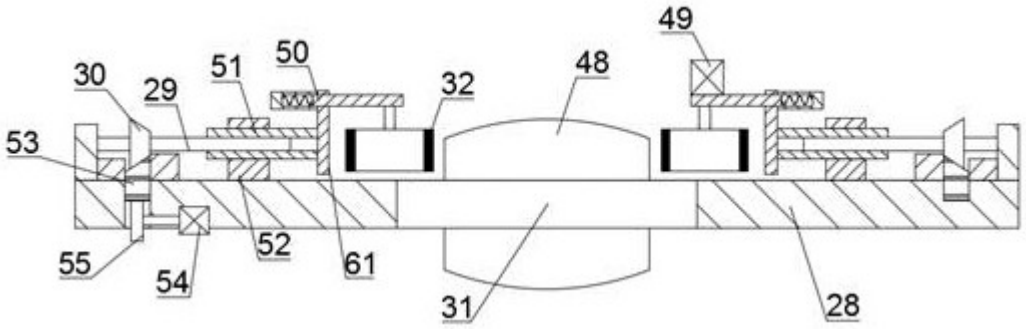


图6

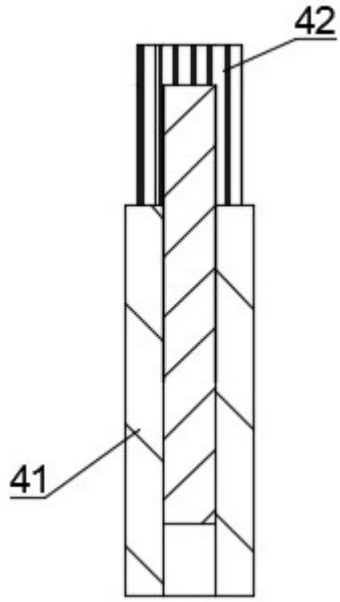


图7

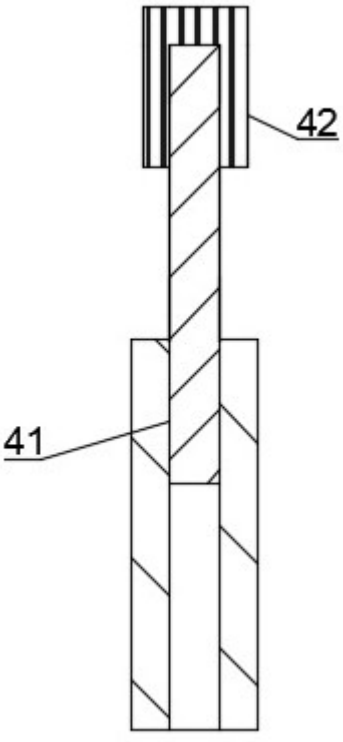


图8

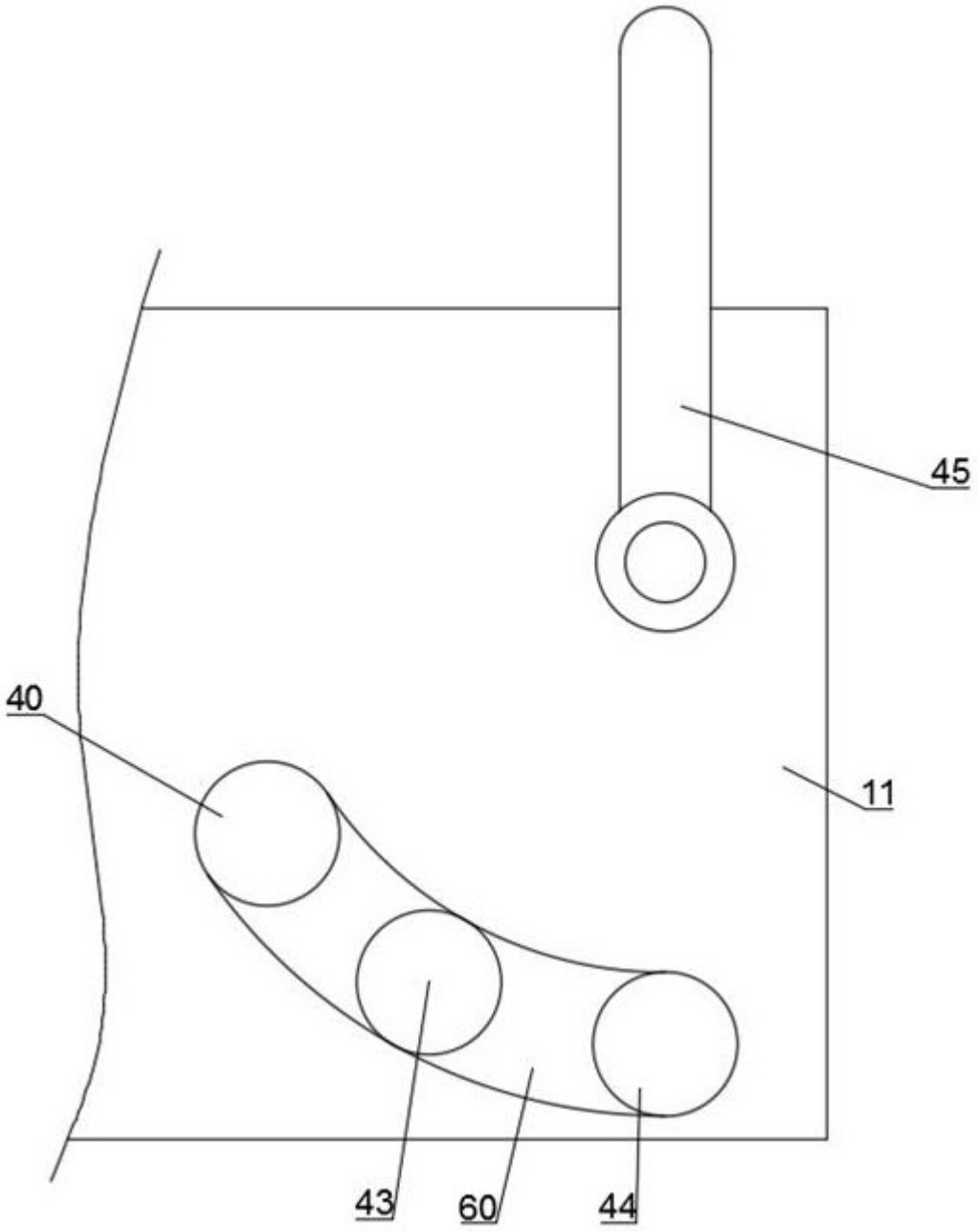


图9