(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115302332 B
(45)授权公告日 2023.10.24

(21)申请号 202211001044.7
(22)申请日 2022.08.19
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115302332 A
(43)申请公布日 2022.11.08
(73)专利权人 东莞市业晟石墨科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市万江区石美社区下蓬庙新兴路2号A栋一楼
(72)发明人 马文秀
(74)专利代理机构 杭州奇炬知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 33393
专利代理师 贺心韬
(51)Int.Cl.
B24B 5/08(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 57/02(2006.01)

(56)对比文件
CN 113231901 A,2021.08.10
CN 212794319 U,2021.03.26
CN 215147705 U,2021.12.14
CN 109129064 A,2019.01.04
CN 114559333 A,2022.05.31
CN 215545501 U,2022.01.18
CN 113414662 A,2021.09.21
CN 111673553 A,2020.09.18
CN 212095586 U,2020.12.08
CN 109014877 A,2018.12.18
WO 2022160450 A1,2022.08.04
US 3534502 A,1970.10.20

审查员 吕文权

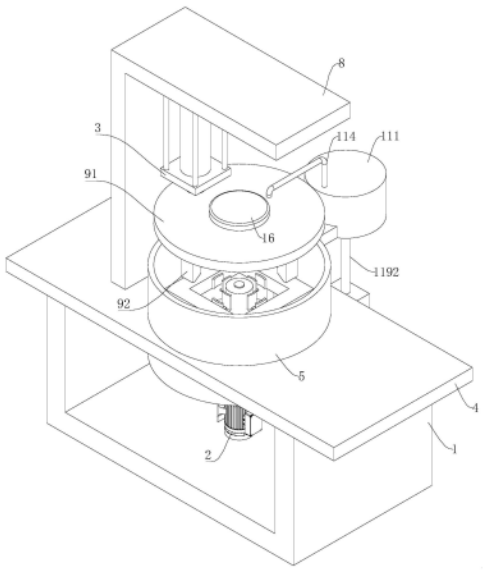
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54)发明名称

一种用于轴承加工的可调节式打磨装置及打磨方法

(57)摘要

本发明涉及轴承加工技术领域，具体为一种用于轴承加工的可调节式打磨装置及打磨方法，包括底座、电机和电动伸缩杆，所述底座上端固定安装有支撑平台，所述支撑平台上固定贯穿有顶部开口的研磨液筒，所述电机固定安装在底座上且其输出轴末端固定连接有转轴，所述转轴远离电机的一端密封转动贯穿研磨液筒的底部，所述转轴位于研磨液筒内的一端安装有打磨件，本发明中的抵紧件能对多种尺寸的轴承环进行固定，打磨件能对多种尺寸的轴承环内壁进行打磨，适用范围广，另外导流件能将研磨液筒内的研磨液循环喷洒至打磨件上，其通过电机提供动力，无需另外添加泵体设备，不仅节约了动力资源，还使得研磨液能被循环利用。



CN 115302332 B

1.一种用于轴承加工的可调节式打磨装置,包括底座(1)、电机(2)和电动伸缩杆(3),其特征在于:所述底座(1)上端固定安装有支撑平台(4),所述支撑平台(4)上固定贯穿有顶部开口的研磨液筒(5),所述电机(2)固定安装在底座(1)上且其输出轴末端固定连接有转轴(6),所述转轴(6)远离电机(2)的一端密封转动贯穿研磨液筒(5)的底部,所述转轴(6)位于研磨液筒(5)内的一端安装有打磨件(7),其适用于对多种尺寸的轴承环内壁进行打磨,所述支撑平台(4)的上端固定安装有L形板(8),所述电动伸缩杆(3)固定安装在L形板(8)的顶部上,所述电动伸缩杆(3)的输出轴末端安装有与研磨液筒(5)相配合的用于防止打磨碎屑飞溅的封堵件(9),所述研磨液筒(5)内安装有与封堵件(9)相配合的抵紧件(10),其适用于对多种尺寸的轴承环进行固定,所述研磨液筒(5)上安装有导流件(11),其用于将研磨液筒(5)内的研磨液循环喷洒至打磨件(7)上,所述电机(2)为导流件(11)提供动力;

所述抵紧件(10)包括多个均固定安装在研磨液筒(5)内壁上的支撑柱(101),多个所述支撑柱(101)之间固定安装有同一个框形块(102),所述框形块(102)内设有多个第一腔室(103),所述第一腔室(103)内滑动连接有滑板(104),所述滑板(104)的一端固定连接有滑动贯穿第一腔室(103)的滑杆(105),所述滑杆(105)位于第一腔室(103)内的部分套设有弹簧(106),所述滑杆(105)位于第一腔室(103)外的一端固定连接有弧形抵紧块(107),所述滑板(104)远离滑杆(105)的一端固定连接有第一楔形块(108),所述第一楔形块(108)远离滑板(104)的一端滑动贯穿第一腔室(103);

所述封堵件(9)包括固定安装在电动伸缩杆(3)输出轴末端的封堵板(91),所述封堵板(91)的下端固定安装有多个第二楔形块(92),多个所述第二楔形块(92)分别与多个第一楔形块(108)一一对应设置;

所述导流件(11)包括固定安装在研磨液筒(5)侧壁上的活塞缸(111),所述活塞缸(111)内密封滑动连接有活塞板(112),所述活塞缸(111)上连通固定有进液管(113)和出液管(114),所述进液管(113)和出液管(114)上均安装有单向压力阀(115),所述封堵板(91)内设有第二腔室(116),所述出液管(114)远离活塞缸(111)的一端连通固定在第二腔室(116)的顶部上,所述第二腔室(116)的底部上连通固定有多个喷管(117),所述研磨液筒(5)的下端固定安装有连接块(118),所述连接块(118)内设有第三腔室(119),所述第三腔室(119)内滑动连接有升降板(1191),所述转轴(6)转动贯穿第三腔室(119),所述转轴(6)位于第三腔室(119)内的部分设有往复螺纹,所述转轴(6)的往复螺纹段螺纹贯穿升降板(1191),所述活塞板(112)的下端固定连接有驱动杆(1192),所述驱动杆(1192)的下端滑动贯穿第三腔室(119)的顶部并固定连接在升降板(1191)上,所述研磨液筒(5)的内壁上设有安装槽(12),所述安装槽(12)内固定安装有过滤板(13),所述进液管(113)远离活塞缸(111)的一端连通固定在安装槽(12)的内壁上;

所述转轴(6)位于研磨液筒(5)内的部分固定连接有连接柱(17),所述连接柱(17)远离转轴(6)的一端固定连接有用于对过滤板(13)进行疏通的刷板(14)。

2.根据权利要求1所述的一种用于轴承加工的可调节式打磨装置,其特征在于:所述打磨件(7)包括固定安装在转轴(6)上端的安装筒(71),所述安装筒(71)内滑动连接有圆盘(72),所述安装筒(71)上转动贯穿有螺纹杆(73),所述螺纹杆(73)位于安装筒(71)内的部分螺纹贯穿圆盘(72),所述安装筒(71)的内壁上滑动贯穿有多个滑块(74),所述滑块(74)位于安装筒(71)内的部分与圆盘(72)之间铰接有连杆(75),所述滑块(74)位于安装筒(71)

外的一端固定连接有弧形打磨块(76),所述弧形打磨块(76)的侧壁上固定连接有限位块(77)。

3.根据权利要求1所述的一种用于轴承加工的可调节式打磨装置,其特征在于:所述研磨液筒(5)的底部上开设有排污孔,所述排污孔上螺纹连接有第一密封盖(15)。

4.根据权利要求3所述的一种用于轴承加工的可调节式打磨装置,其特征在于:所述封堵板(91)上开设有调试孔,所述调试孔内螺纹连接有第二密封盖(16)。

5.适用于如权利要求1-4任一项所述的一种用于轴承加工的可调节式打磨装置的打磨方法,其特征在于:包括以下步骤;

S1、工作人员将某一尺寸待打磨的轴承环套设在多个弧形打磨块(76)外侧,此时弧形打磨块(76)上的限位块(77)对此轴承环进行支撑,另外多个弧形抵紧块(107)围合在此轴承环的外侧,接着工作人员通过转动螺纹杆(73)的方式来驱动圆盘(72)在安装筒(71)内升降,圆盘(72)升降使得多个弧形打磨块(76)相互聚拢或相互分散,转动螺纹杆(73)直至多个弧形打磨块(76)均与此轴承环的内壁贴紧为止;

S2、弧形打磨块(76)的位置调试完毕后,工作人员可启动电动伸缩杆(3),电动伸缩杆(3)的输出轴带动封堵板(91)下移并进入研磨液筒(5)内,从而对研磨液筒(5)的开口端进行封堵,随着封堵板(91)的继续下移,第二楔形块(92)逐渐挤压对应的第一楔形块(108),进而使得多个弧形抵紧块(107)逐渐靠近待打磨的轴承环并最终将待打磨的轴承环抵紧,工作人员可拧下第二密封盖(16),从调试孔处用手或现有的工具来判断轴承环是否完全被固定,若轴承环完全被固定则控制电动伸缩杆(3)的输出轴停止下移,若轴承环未被完全固定则控制电动伸缩杆(3)的输出轴带动第二楔形块(92)继续下移适当距离直至轴承环被完全固定为止,轴承环被完全固定后,继续拧上第二密封盖(16);

S3、弧形抵紧块(107)的位置调试完毕后,启动电机(2),电机(2)带动转轴(6)转动,转轴(6)转动带动安装筒(71)和多个弧形打磨块(76)转动,转动的弧形打磨块(76)对被固定的轴承环内壁进行打磨,另外转轴(6)转动,其使得升降板(1191)在第三腔室(119)内做上下往复运动,进而使得活塞板(112)在活塞缸(111)内做上下往复运动,活塞板(112)在活塞缸(111)内做上下往复运动的过程中将研磨液筒(5)内的研磨液导入第二腔室(116)中,第二腔室(116)中的研磨液通过喷管(117)喷向打磨件(7)和轴承环上,研磨液不仅能对打磨件(7)与轴承环进行润滑还能使得打磨产生的碎屑沉降,另外封堵板(91)对研磨液筒(5)的顶部开口端进行封堵也能有效地避免打磨产生的碎屑四处飞溅;

S4、轴承打磨完毕后,电动伸缩杆(3)带动封堵板(91)移出研磨液筒(5),其也使得第一楔形块(108)与第二楔形块(92)分离,两者分离后,弧形抵紧块(107)在弹簧(106)的弹性复位作用下与轴承环分离,最后工作人员可取下打磨后的轴承环。

一种用于轴承加工的可调节式打磨装置及打磨方法

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承加工技术领域，具体为一种用于轴承加工的可调节式打磨装置及打磨方法。

背景技术

[0002] 轴承是机械设备中重要的零件，主要功能是用于支撑旋转体，降低旋转体在运动过程中的摩擦系数，滚动轴承包括内圈轴承环、外圈轴承环和滚动件，而旋转体常常是和内圈轴承环的内壁连接在一起的，内圈轴承环的精度直接影响到轴承和旋转体的配合，因此在对内圈轴承环进行加工时，需要对其内壁进行打磨；

[0003] 现有的一些轴承环打磨装置，其只能对某一尺寸的轴承环内壁进行打磨，适用范围小，进而不能满足更多的市场需求，另外在对工件进行打磨时，大多的轴承环打磨装置，其需要另外添加泵体设备来将研磨液喷洒至打磨件上，其不能合理地利用打磨件上的动力设备来为研磨液的循环利用进行供能，浪费动力资源，且轴承环打磨过程中会产生大量四处飞溅的打磨碎屑，打磨碎屑四处飞溅会对工作人员的工作环境造成污染；

[0004] 为此，提出一种用于轴承加工的可调节式打磨装置及打磨方法。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于轴承加工的可调节式打磨装置及打磨方法，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种用于轴承加工的可调节式打磨装置，包括底座、电机和电动伸缩杆，所述底座上端固定安装有支撑平台，所述支撑平台上固定贯穿有顶部开口的研磨液筒，所述电机固定安装在底座上且其输出轴末端固定连接有转轴，所述转轴远离电机的一端密封转动贯穿研磨液筒的底部，所述转轴位于研磨液筒内的一端安装有打磨件，其适用于对多种尺寸的轴承环内壁进行打磨，所述支撑平台的上端固定安装有L形板，所述电动伸缩杆固定安装在L形板的顶部上，所述电动伸缩杆的输出轴末端安装有与研磨液筒相配合的用于防止打磨碎屑飞溅的封堵件，所述研磨液筒内安装有与封堵件相配合的抵紧件，其适用于对多种尺寸的轴承环进行固定，所述研磨液筒上安装有导流件，其用于将研磨液筒内的研磨液循环喷洒至打磨件上，所述电机为导流件提供动力。

[0007] 优选的，所述打磨件包括固定安装在转轴上端的安装筒，所述安装筒内滑动连接有圆盘，所述安装筒上转动贯穿有螺纹杆，所述螺纹杆位于安装筒内的部分螺纹贯穿圆盘，所述安装筒的内壁上滑动贯穿有多个滑块，所述滑块位于安装筒内的部分与圆盘之间铰接有连杆，所述滑块位于安装筒外的一端固定连接有弧形打磨块，所述弧形打磨块的侧壁上固定连接有限位块。

[0008] 优选的，所述抵紧件包括多个均固定安装在研磨液筒内壁上的支撑柱，多个所述支撑柱之间固定安装有同一个框形块，所述框形块内设有多个第一腔室，所述第一腔室内

滑动连接有滑板，所述滑板的一端固定连接有滑动贯穿第一腔室的滑杆，所述滑杆位于第一腔室内的部分套设有弹簧，所述滑杆位于第一腔室外的一端固定连接有弧形抵紧块，所述滑板远离滑杆的一端固定连接有第一楔形块，所述第一楔形块远离滑板的一端滑动贯穿第一腔室。

[0009] 优选的，所述封堵件包括固定安装在电动伸缩杆输出轴末端的封堵板，所述封堵板的下端固定安装有多个第二楔形块，多个所述第二楔形块分别与多个第一楔形块一一对应设置。

[0010] 优选的，所述导流件包括固定安装在研磨液筒侧壁上的活塞缸，所述活塞缸内密封滑动连接有活塞板，所述活塞缸上连通固定有进液管和出液管，所述进液管和出液管上均安装有单向压力阀，所述封堵板内设有第二腔室，所述出液管远离活塞缸的一端连通固定在第二腔室的顶部上，所述第二腔室的底部上连通固定有多个喷管，所述研磨液筒的下端固定安装有连接块，所述连接块内设有第三腔室，所述第三腔室内滑动连接有升降板，所述转轴转动贯穿第三腔室，所述转轴位于第三腔室内的部分设有往复螺纹，所述转轴的往复螺纹段螺纹贯穿升降板，所述活塞板的下端固定连接有驱动杆，所述驱动杆的下端滑动贯穿第三腔室的顶部并固定连接在升降板上，所述研磨液筒的内壁上设有安装槽，所述安装槽内固定安装有过滤板，所述进液管远离活塞缸的一端连通固定在安装槽的内壁上。

[0011] 优选的，所述转轴位于研磨液筒内的部分固定连接有连接柱，所述连接柱远离转轴的一端固定连接有用于对过滤板进行疏通的刷板。

[0012] 优选的，所述研磨液筒的底部上开设有排污孔，所述排污孔上螺纹连接有第一密封盖。

[0013] 优选的，所述封堵板上开设有调试孔，所述调试孔内螺纹连接有第二密封盖。

[0014] 本发明还提供一种适用于上述轴承加工的可调节式打磨装置的打磨方法，包括以下步骤；

[0015] S1、工作人员将某一尺寸待打磨的轴承环套设在多个弧形打磨块外侧，此时弧形打磨块上的限位块对此轴承环进行支撑，另外多个弧形抵紧块围合在此轴承环的外侧，接着工作人员通过转动螺纹杆的方式来驱动圆盘在安装筒内升降，圆盘升降使得多个弧形打磨块相互聚拢或相互分散，转动螺纹杆直至多个弧形打磨块均与此轴承环的内壁贴紧为止；

[0016] S2、弧形打磨块的位置调试完毕后，工作人员可启动电动伸缩杆，电动伸缩杆的输出轴带动封堵板下移并进入研磨液筒内，从而对研磨液筒的开口端进行封堵，随着封堵板的继续下移，第二楔形块逐渐挤压对应的第一楔形块，进而使得多个弧形抵紧块逐渐靠近待打磨的轴承环并最终将待打磨的轴承环抵紧，工作人员可拧下第二密封盖，从调试孔处用手或现有的工具来判断轴承环是否完全被固定，若轴承环完全被固定则控制电动伸缩杆的输出轴停止下移，若轴承环未被完全固定则控制电动伸缩杆的输出轴带动第二楔形块继续下移适当距离直至轴承环被完全固定为止，轴承环被完全固定后，继续拧上第二密封盖；

[0017] S3、弧形抵紧块的位置调试完毕后，启动电机，电机带动转轴转动，转轴转动带动安装筒和多个弧形打磨块转动，转动的弧形打磨块对被固定的轴承环内壁进行打磨，另外转轴转动，其使得升降板在第三腔室内做上下往复运动，进而使得活塞板在活塞缸内做上下往复运动，活塞板在活塞缸内做上下往复运动的过程中将研磨液筒内的研磨液导入第二

腔室中，第二腔室中的研磨液通过喷管喷向打磨件和轴承环上，研磨液不仅能对打磨件与轴承环进行润滑还能使得打磨产生的碎屑沉降，另外封堵板对研磨液筒的顶部开口端进行封堵也能有效地避免打磨产生的碎屑四处飞溅；

[0018] S4、轴承打磨完毕后，电动伸缩杆带动封堵板移出研磨液筒，其也使得第一楔形块与第二楔形块分离，两者分离后，弧形抵紧块在弹簧的弹性复位作用下与轴承环分离，最后工作人员可取下打磨后的轴承环。

[0019] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0020] 1、本发明中的抵紧件与封堵件相配合能对多种尺寸的轴承环进行固定，另外打磨件能对多种尺寸的轴承环内壁进行打磨，进而提高了装置的适用范围；

[0021] 2、本发明中的导流件能将研磨液筒内的研磨液循环喷洒至打磨件上，其通过电机提供动力，不需要另外添加泵体设备，节约了动力资源，还使得研磨液能被循环利用；

[0022] 3、本发明中的刷板随转轴转动，其转动的过程中对过滤板进行了疏通，进而避免了过滤板被完全堵塞；

[0023] 4、本发明中的封堵板能对研磨液筒的顶部开口端进行封堵，进而有效地避免了打磨的碎屑四处飞溅，从而有效地对工作人员的工作环境进行保护。

附图说明

[0024] 图1为本发明的整体立体结构示意图；

[0025] 图2为本发明中图1的俯视图；

[0026] 图3为本发明中图2的A-A向剖视图；

[0027] 图4为本发明中图3的C处结构放大图；

[0028] 图5为本发明中图3的D处结构放大图；

[0029] 图6为本发明中图2的B-B向剖视图；

[0030] 图7为本发明中图6的E处结构放大图；

[0031] 图8为本发明中图6的F处结构放大图；

[0032] 图9为本发明的部分立体结构示意图。

[0033] 图中：1、底座；2、电机；3、电动伸缩杆；4、支撑平台；5、研磨液筒；6、转轴；7、打磨件；71、安装筒；72、圆盘；73、螺纹杆；74、滑块；75、连杆；76、弧形打磨块；77、限位块；8、L形板；9、封堵件；91、封堵板；92、第二楔形块；10、抵紧件；101、支撑柱；102、框形块；103、第一腔室；104、滑板；105、滑杆；106、弹簧；107、弧形抵紧块；108、第一楔形块；11、导流件；111、活塞缸；112、活塞板；113、进液管；114、出液管；115、单向压力阀；116、第二腔室；117、喷管；118、连接块；119、第三腔室；1191、升降板；1192、驱动杆；12、安装槽；13、过滤板；14、刷板；15、第一密封盖；16、第二密封盖；17、连接柱。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图，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，都属于本发明保护的范围。

[0035] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语"中心"、"纵向"、"横向"、"长度"、"宽度"、"厚度"、"上"、"下"、"前"、"后"、"左"、"右"、"竖直"、"水平"、"顶"、"底"、"内"、"外"、"顺时针"、"逆时针"等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0036] 此外，术语"第一"、"第二"仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有"第一"、"第二"的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个所述特征。在本发明的描述中，"多个"的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。此外，术语"安装"、"相连"、"连接"应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0037] 请参阅图1至图9，本发明提供一种技术方案：

[0038] 一种用于轴承加工的可调节式打磨装置，如图1至图9所示，包括底座1、电机2和电动伸缩杆3，底座1上端固定安装有支撑平台4，支撑平台4上固定贯穿有顶部开口的研磨液筒5，电机2固定安装在底座1上且其输出轴末端固定连接有转轴6，转轴6远离电机2的一端密封转动贯穿研磨液筒5的底部，转轴6位于研磨液筒5内的一端安装有打磨件7，其适用于对多种尺寸的轴承环内壁进行打磨，支撑平台4的上端固定安装有L形板8，电动伸缩杆3固定安装在L形板8的顶部上，电动伸缩杆3的输出轴末端安装有与研磨液筒5相配合的用于防止打磨碎屑飞溅的封堵件9，研磨液筒5内安装有与封堵件9相配合的抵紧件10，其适用于对多种尺寸的轴承环进行固定，研磨液筒5上安装有导流件11，其用于将研磨液筒5内的研磨液循环喷洒至打磨件7上，电机2为导流件11提供动力。

[0039] 现有的一些轴承环打磨装置，其仅能对某一尺寸的轴承环内壁进行打磨，适用范围小，另外打磨时需要另外添加泵体设备来喷洒研磨液，浪费动力资源，且轴承环打磨过程中会产生大量四处飞溅的打磨碎屑，打磨碎屑四处飞溅会对工作人员的工作环境造成污染，不利于工作人员的身体健康，本发明适用于对多种尺寸的轴承环内壁进行打磨，适用范围广，实用性佳，另外打磨过程中封堵件9能有效地防止打磨碎屑四处飞溅，且其通过打磨结构上的电机2作为驱动力，驱动导流件11对打磨件7喷洒研磨液，节约了动力资源。

[0040] 如图3和图5所示，打磨件7包括固定安装在转轴6上端的安装筒71，安装筒71内滑动连接有圆盘72，安装筒71上转动贯穿有螺纹杆73，螺纹杆73位于安装筒71内的部分螺纹贯穿圆盘72，安装筒71的内壁上滑动贯穿有多个滑块74，滑块74位于安装筒71内的部分与圆盘72之间铰接有连杆75，滑块74位于安装筒71外的一端固定连接有弧形打磨块76，弧形打磨块76的侧壁上固定连接有限位块77。

[0041] 工作时，当需要对某一尺寸的轴承环内壁进行打磨时，工作人员可将此轴承环套设在多个弧形打磨块76外侧，接着手动转动螺纹杆73来对弧形打磨块76的位置进行调节，螺纹杆73转动使得圆盘72在安装筒71内向上或向下移动，圆盘72升降的过程中使得连杆75相应的转动，进而使得多个弧形打磨块76相互聚拢或相互分散，转动螺纹杆73直至多个弧形打磨块76均与轴承环的内壁紧密贴合为止，接着工作人员可通过封堵件9与抵紧件10相配合来对轴承环进行固定，轴承环被固定后，启动电机2，电机2带动转轴6转动，进而带动多

个弧形打磨块76转动，转动的弧形打磨块76能有效地对轴承环内壁进行打磨。

[0042] 如图3、图5和图9所示，抵紧件10包括多个均固定安装在研磨液筒5内壁上的支撑柱101，多个支撑柱101之间固定安装有同一个框形块102，框形块102内设有多个第一腔室103，第一腔室103内滑动连接有滑板104，滑板104的一端固定连接有滑动贯穿第一腔室103的滑杆105，滑杆105位于第一腔室103内的部分套设有弹簧106，滑杆105位于第一腔室103外的一端固定连接有弧形抵紧块107，滑板104远离滑杆105的一端固定连接有第一楔形块108，第一楔形块108远离滑板104的一端滑动贯穿第一腔室103，封堵件9包括固定安装在电动伸缩杆3输出轴末端的封堵板91，封堵板91的下端固定安装有多个第二楔形块92，多个第二楔形块92分别与多个第一楔形块108一一对应设置。

[0043] 工作时，当需要对某一尺寸的轴承环进行固定时，工作人员可将此轴承环放置在限位块77上，并使得其位于多个弧形抵紧块107围合的空间内，接着启动电动伸缩杆3工作，电动伸缩杆3的输出轴带动封堵板91下移并进入研磨液筒5内，从而对研磨液筒5的开口端进行封堵，随着封堵板91的继续下移，第二楔形块92逐渐挤压对应的第一楔形块108，进而使得多个弧形抵紧块107逐渐靠近待打磨的轴承环并最终将待打磨的轴承环抵紧固定。

[0044] 如图6和图7所示，导流件11包括固定安装在研磨液筒5侧壁上的活塞缸111，活塞缸111内密封滑动连接有活塞板112，活塞缸111上连通固定有进液管113和出液管114，进液管113和出液管114上均安装有单向压力阀115，封堵板91内设有第二腔室116，出液管114远离活塞缸111的一端连通固定在第二腔室116的顶部上，第二腔室116的底部上连通固定有多个喷管117，需要说明的是，第二腔室116呈环形，多个喷管117呈环形阵列分布在第二腔室116的底部上，研磨液筒5的下端固定安装有连接块118，连接块118内设有第三腔室119，第三腔室119内滑动连接有升降板1191，转轴6转动贯穿第三腔室119，转轴6位于第三腔室119内的部分设有往复螺纹，转轴6的往复螺纹段螺纹贯穿升降板1191，需要说明的是，转轴6位于第三腔室119内的部分相当于现有技术中的往复丝杆，其工作原理在此不再赘述，活塞板112的下端固定连接有驱动杆1192，驱动杆1192的下端滑动贯穿第三腔室119的顶部并固定连接在升降板1191上，研磨液筒5的内壁上设有安装槽12，安装槽12内固定安装有过滤板13，进液管113远离活塞缸111的一端连通固定在安装槽12的内壁上，需要说明的是，单向压力阀115为现有技术，其工作原理在此不再赘述，另外需要说明的是，出液管114为软管，其足够长，进而不会对封堵板91的升降造成干扰。

[0045] 工作时，启动电机2，电机2带动转轴6转动，转轴6转动使得升降板1191在第三腔室119内做上下往复运动，进而使得活塞板112在活塞缸111内做上下往复运动，当活塞板112在活塞缸111内下移时，进液管113将被过滤板13过滤后的研磨液吸入活塞缸111中，当活塞板112在活塞缸111内上移时，活塞缸111内的研磨液通过出液管114进入第二腔室116中，第二腔室116中的研磨液通过多个喷管117喷出，喷出的研磨液对打磨件7进行冲洗，从而使得打磨件7和被打磨的轴承环均被润滑。

[0046] 如图6和图8所示，转轴6位于研磨液筒5内的部分固定连接有连接柱17，连接柱17远离转轴6的一端固定连接有用于对过滤板13进行疏通的刷板14。

[0047] 工作时，启动电机2，电机2带动转轴6转动，转轴6转动带动连接柱17和刷板14转动，刷板14转动的过程中，其刷毛端会经过过滤板13处，刷板14的刷毛端能有效地对过滤板13进行疏通，从而防止过滤板13被堵塞。

[0048] 如图3所示，研磨液筒5的底部上开设有排污孔，排污孔上螺纹连接有第一密封盖15。

[0049] 当需要排出研磨液筒5内的研磨液以及杂质时，工作人员可拧下第一密封盖15，进而使得研磨液筒5内的研磨液和杂质通过排污孔处排出。

[0050] 如图3所示，封堵板91上开设有调试孔，调试孔内螺纹连接有第二密封盖16。

[0051] 当需要对不同尺寸的轴承环进行固定时，电动伸缩杆3输出轴的下移距离均不相同，工作人员可拧下第二密封盖16，接着从调试孔处伸手或使用工具来判断轴承环是否被固定，若轴承环被固定，则电动伸缩杆3的输出轴下移距离合适，若轴承环未被固定，则工作人员可继续对电动伸缩杆3的下移距离进行调试。

[0052] 本发明还提供一种适用于上述轴承加工的可调节式打磨装置的打磨方法，包括以下步骤；

[0053] S1、工作人员将某一尺寸待打磨的轴承环套设在多个弧形打磨块76外侧，此时弧形打磨块76上的限位块77对此轴承环进行支撑，另外多个弧形抵紧块107围合在此轴承环的外侧，接着工作人员通过转动螺纹杆73的方式来驱动圆盘72在安装筒71内升降，圆盘72升降使得多个弧形打磨块76相互聚拢或相互分散，转动螺纹杆73直至多个弧形打磨块76均与此轴承环的内壁贴紧为止；

[0054] S2、弧形打磨块76的位置调试完毕后，工作人员可启动电动伸缩杆3，电动伸缩杆3的输出轴带动封堵板91下移并进入研磨液筒5内，从而对研磨液筒5的开口端进行封堵，随着封堵板91的继续下移，第二楔形块92逐渐挤压对应的第一楔形块108，进而使得多个弧形抵紧块107逐渐靠近待打磨的轴承环并最终将待打磨的轴承环抵紧，工作人员可拧下第二密封盖16，从调试孔处用手或现有的工具来判断轴承环是否完全被固定，若轴承环完全被固定则控制电动伸缩杆3的输出轴停止下移，若轴承环未被完全固定则控制电动伸缩杆3的输出轴带动第二楔形块92继续下移适当距离直至轴承环被完全固定为止，轴承环被完全固定后，继续拧上第二密封盖16；

[0055] S3、弧形抵紧块107的位置调试完毕后，启动电机2，电机2带动转轴6转动，转轴6转动带动安装筒71和多个弧形打磨块76转动，转动的弧形打磨块76对被固定的轴承环内壁进行打磨，另外转轴6转动，其使得升降板1191在第三腔室119内做上下往复运动，进而使得活塞板112在活塞缸111内做上下往复运动，活塞板112在活塞缸111内做上下往复运动的过程中将研磨液筒5内的研磨液导入第二腔室116中，第二腔室116中的研磨液通过喷管117喷向打磨件7和轴承环上，研磨液不仅能对打磨件7与轴承环进行润滑还能使得打磨产生的碎屑沉降，另外封堵板91对研磨液筒5的顶部开口端进行封堵也能有效地避免打磨产生的碎屑四处飞溅；

[0056] S4、轴承打磨完毕后，电动伸缩杆3带动封堵板91移出研磨液筒5，其也使得第一楔形块108与第二楔形块92分离，两者分离后，弧形抵紧块107在弹簧106的弹性复位作用下与轴承环分离，最后工作人员可取下打磨后的轴承环。

[0057] 使用方法：当需要对某一尺寸的轴承环内壁进行打磨时，工作人员可将此轴承环套设在多个弧形打磨块76外侧，此时弧形打磨块76上的限位块77对此轴承环进行支撑，另外多个弧形抵紧块107围合在此轴承环的外侧，接着工作人员可手动转动螺纹杆73来对弧形打磨块76的位置进行调节，螺纹杆73转动使得圆盘72在安装筒71内向上或向下移动，圆

盘72升降的过程中使得连杆75相应的转动，进而使得多个弧形打磨块76相互聚拢或相互分散，转动螺纹杆73直至多个弧形打磨块76均与轴承环的内壁紧密贴合为止，弧形打磨块76的位置调试完毕后，工作人员可启动电动伸缩杆3，电动伸缩杆3的输出轴带动封堵板91下移并进入研磨液筒5内，从而对研磨液筒5的开口端进行封堵，随着封堵板91的继续下移，第二楔形块92逐渐挤压对应的第一楔形块108，进而使得多个弧形抵紧块107逐渐靠近待打磨的轴承环并最终将待打磨的轴承环抵紧，工作人员可拧下第二密封盖16，从调试孔处用手或现有的工具来判断轴承环是否完全被固定，若轴承环完全被固定则控制电动伸缩杆3的输出轴停止下移，若轴承环未被完全固定则控制电动伸缩杆3的输出轴带动第二楔形块92继续下移适当距离直至轴承环被完全固定为止，轴承环被完全固定后，继续拧上第二密封盖16，弧形抵紧块107的位置调试完毕后，启动电机2，电机2带动转轴6转动，转轴6转动带动安装筒71和多个弧形打磨块76转动，转动的弧形打磨块76对被固定的轴承环内壁进行打磨，另外转轴6转动，其使得升降板1191在第三腔室119内做上下往复运动，进而使得活塞板112在活塞缸111内做上下往复运动，当活塞板112在活塞缸111内下移时，进液管113将被过滤板13过滤后的研磨液吸入活塞缸111中，当活塞板112在活塞缸111内上移时，活塞缸111内的研磨液通过出液管114进入第二腔室116中，第二腔室116中的研磨液通过多个喷管117喷出，喷出的研磨液对打磨件7进行冲洗，研磨液不仅能对打磨件7与轴承环进行润滑还能使得打磨产生的碎屑沉降，另外封堵板91对研磨液筒5的顶部开口端进行封堵也能有效地避免打磨产生的碎屑四处飞溅，从而避免了打磨碎屑四处飞溅对工作人员的工作环境造成污染，转轴6转动的过程中还带动刷板14转动，刷板14转动的过程中，其刷毛端会经过过滤板13处，刷板14的刷毛端能有效地对过滤板13进行疏通，从而防止过滤板13被堵塞，轴承打磨完毕后，电动伸缩杆3带动封堵板91移出研磨液筒5，其也使得第一楔形块108与第二楔形块92分离，两者分离后，弧形抵紧块107在弹簧106的弹性复位作用下与轴承环分离，最后工作人员可取下打磨后的轴承环，当需要对下一个此尺寸的轴承环内壁进行打磨时，工作人员只需要将下一个此尺寸的轴承环套设在多个弧形打磨块76外，接着让电动伸缩杆3的输出轴带动封堵板91下移至之前调试的位置即可将此尺寸的轴承环固定，最后启动电机2来带动弧形打磨块76对此尺寸的轴承环进行打磨即可。

[0058] 该文中出现的电器元件均通过变压器与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备，本发明所提供的产品型号只是为本技术方案依据产品的结构特征进行的使用，其产品会在购买后进行调整与改造，使之更加匹配和符合本发明所属技术方案，其为本技术方案一个最佳应用的技术方案，其产品的型号可以依据其需要的技术参数进行替换和改造，其为本领域所属技术人员所熟知的，因此，本领域所属技术人员可以清楚的通过本发明所提供的技术方案得到对应的使用效果。

[0059] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

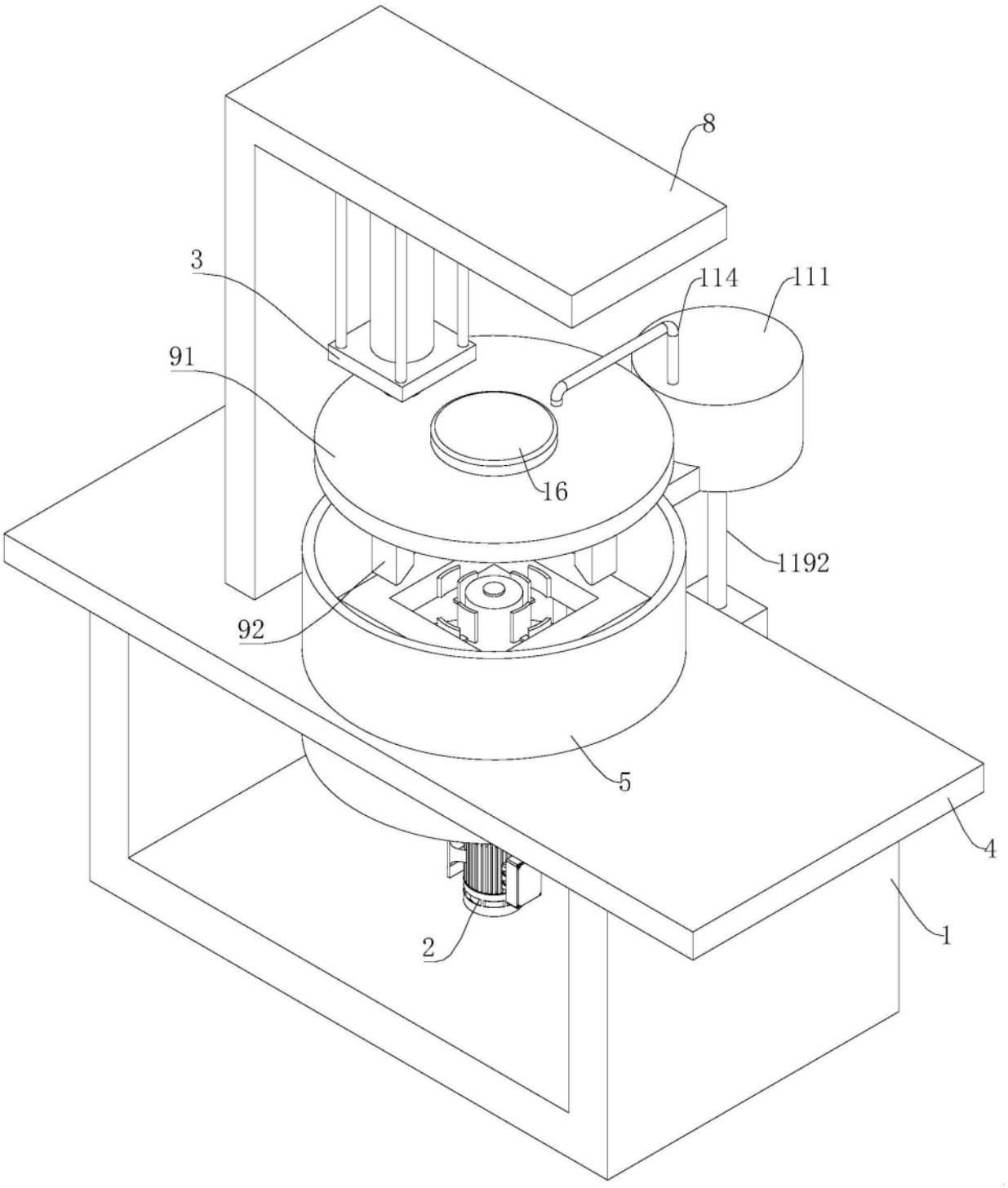


图1

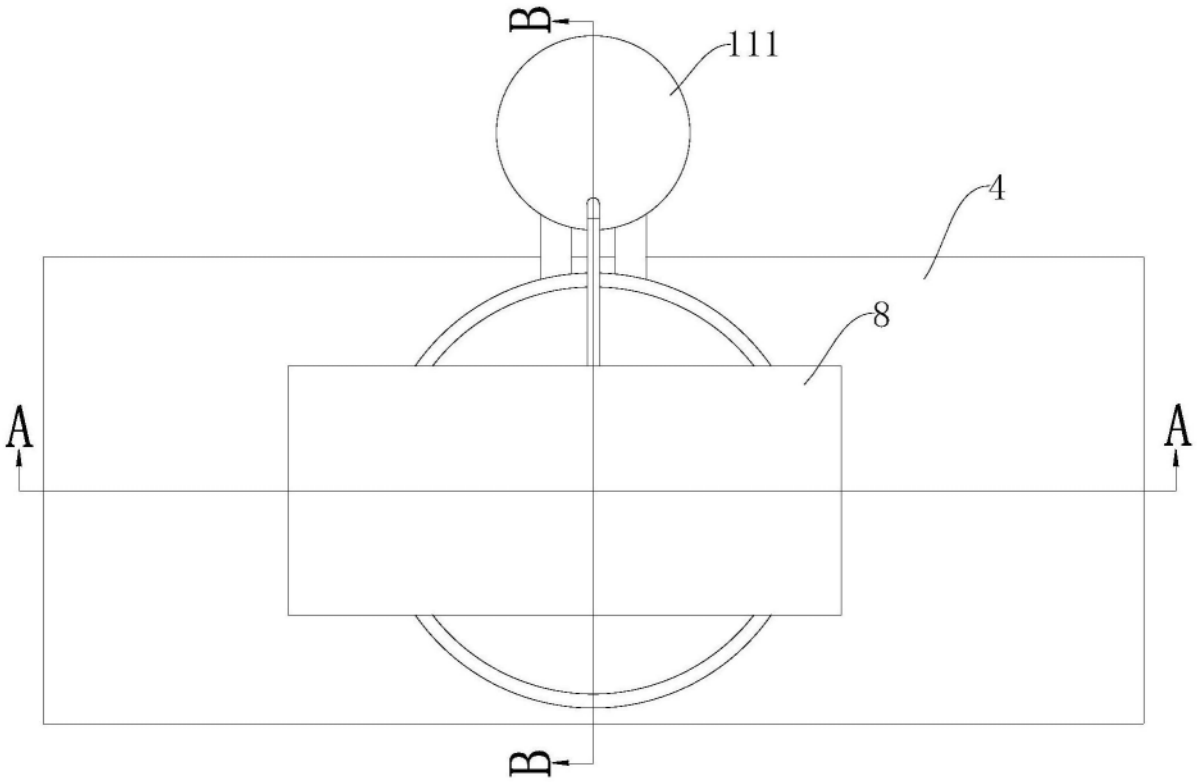


图2

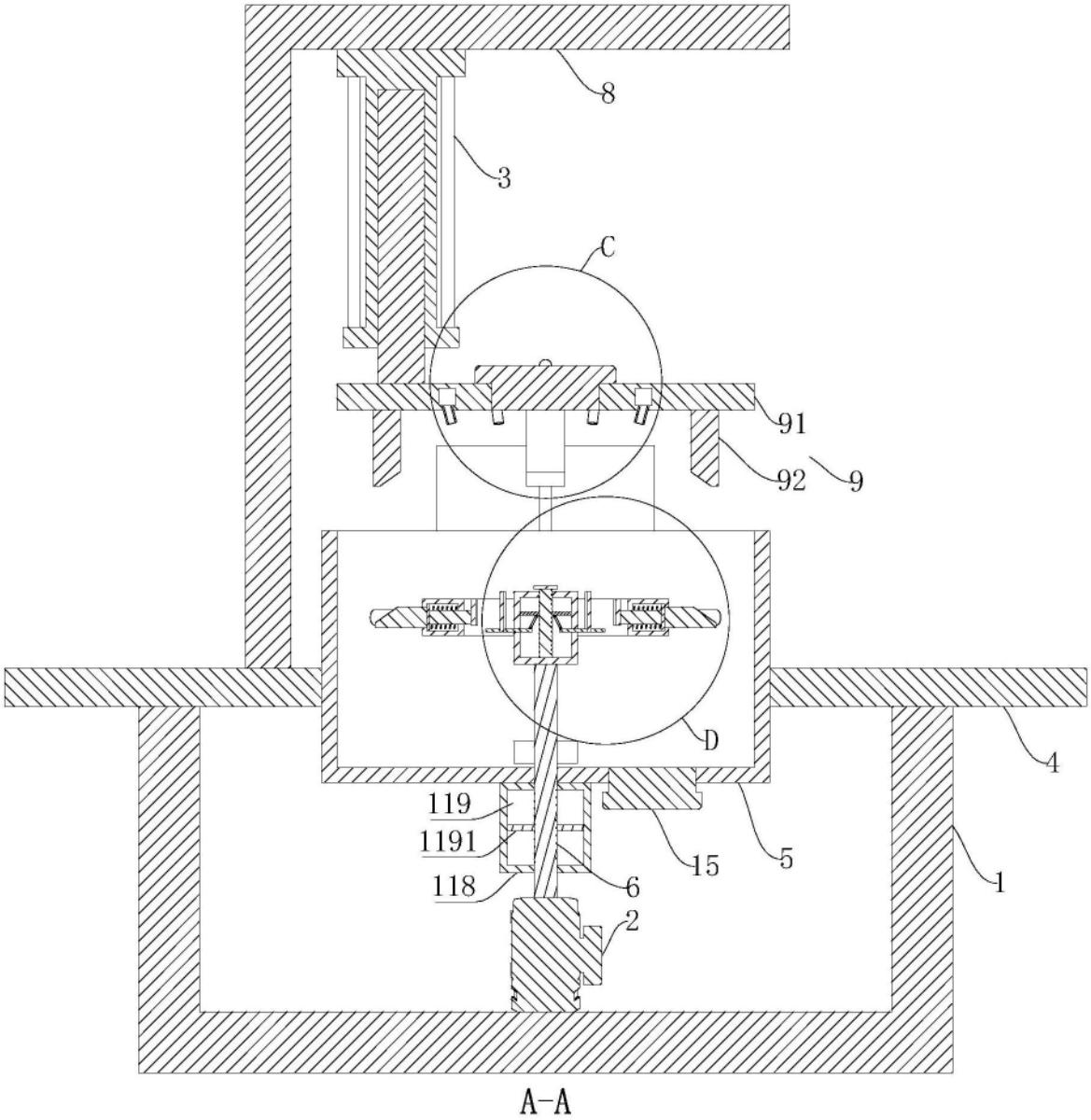


图3

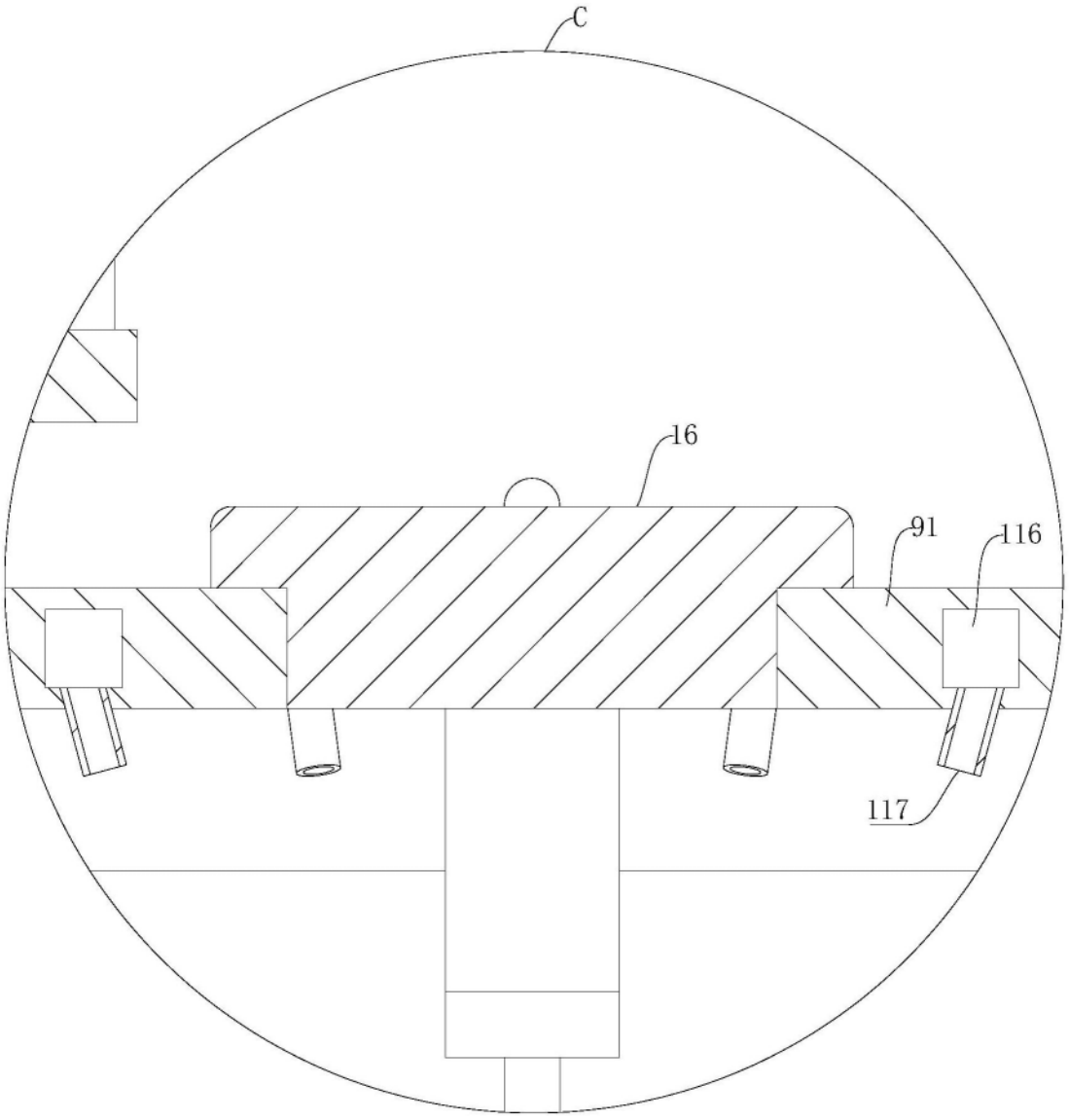


图4

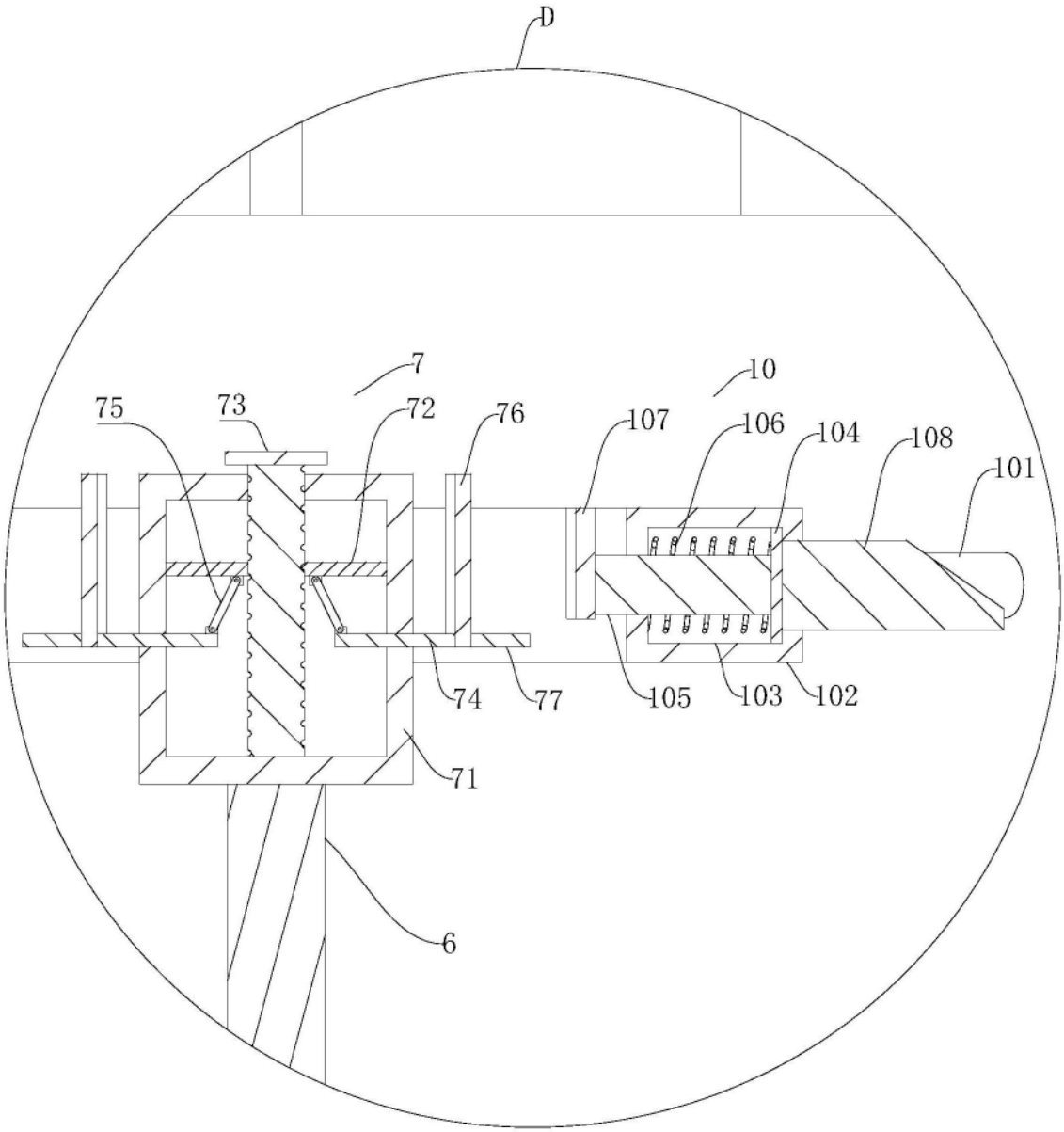


图5

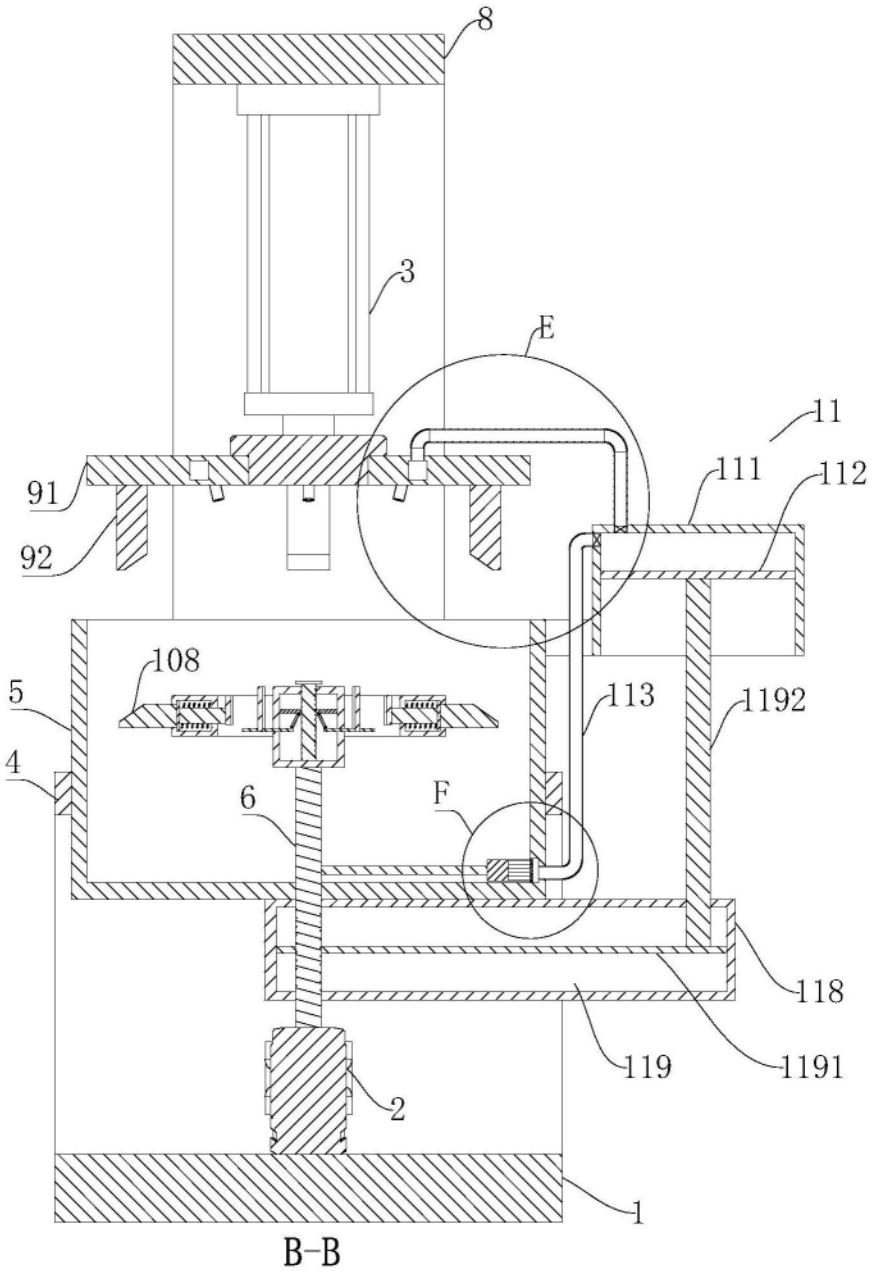


图6

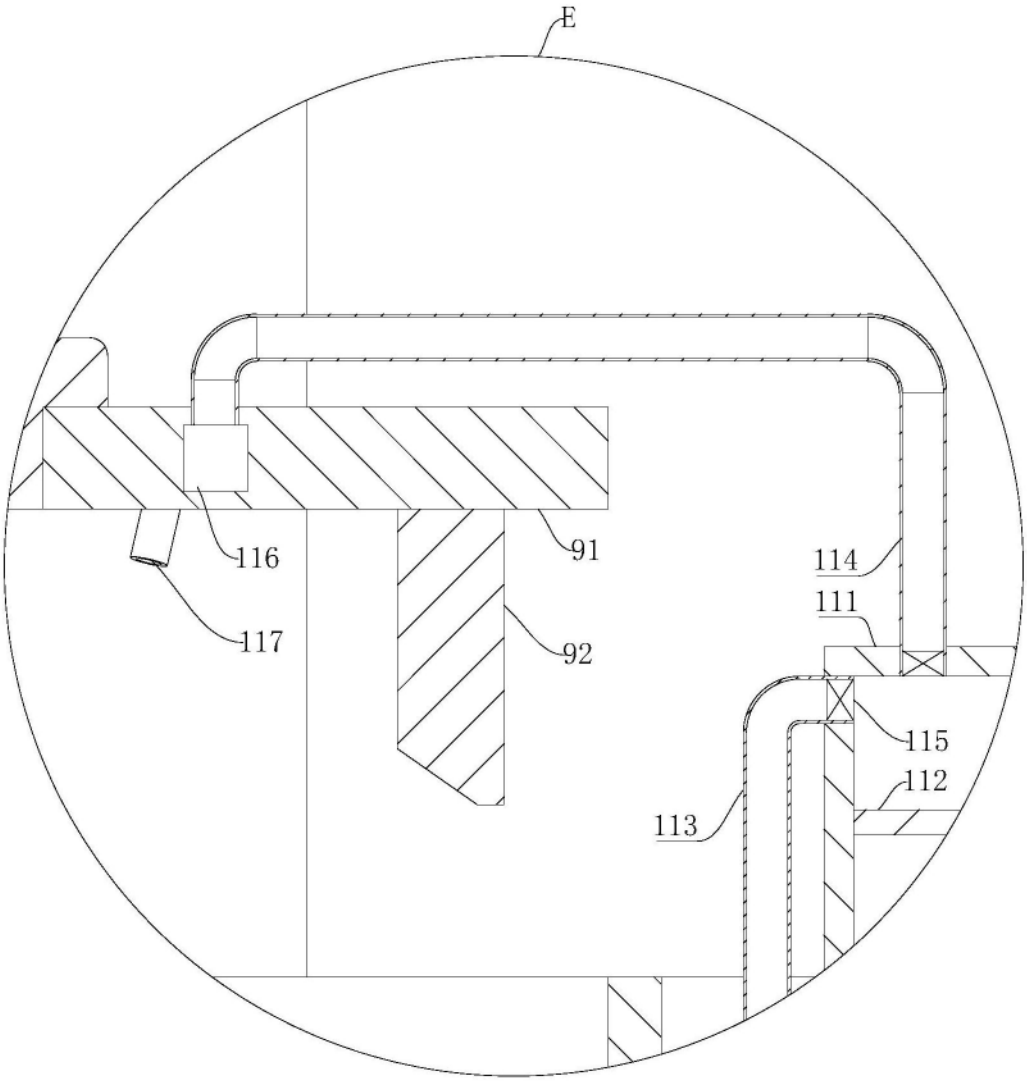


图7

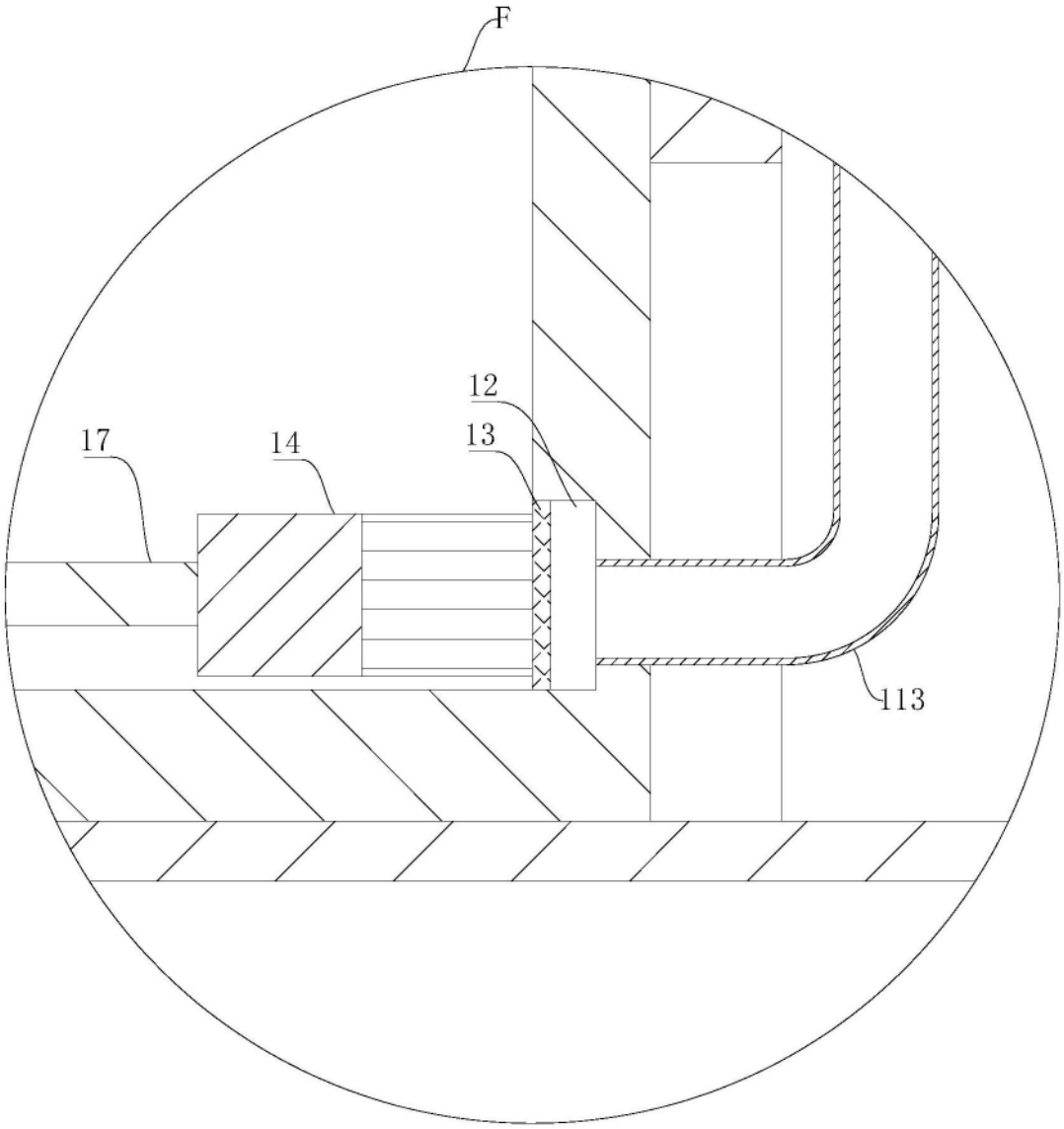


图8

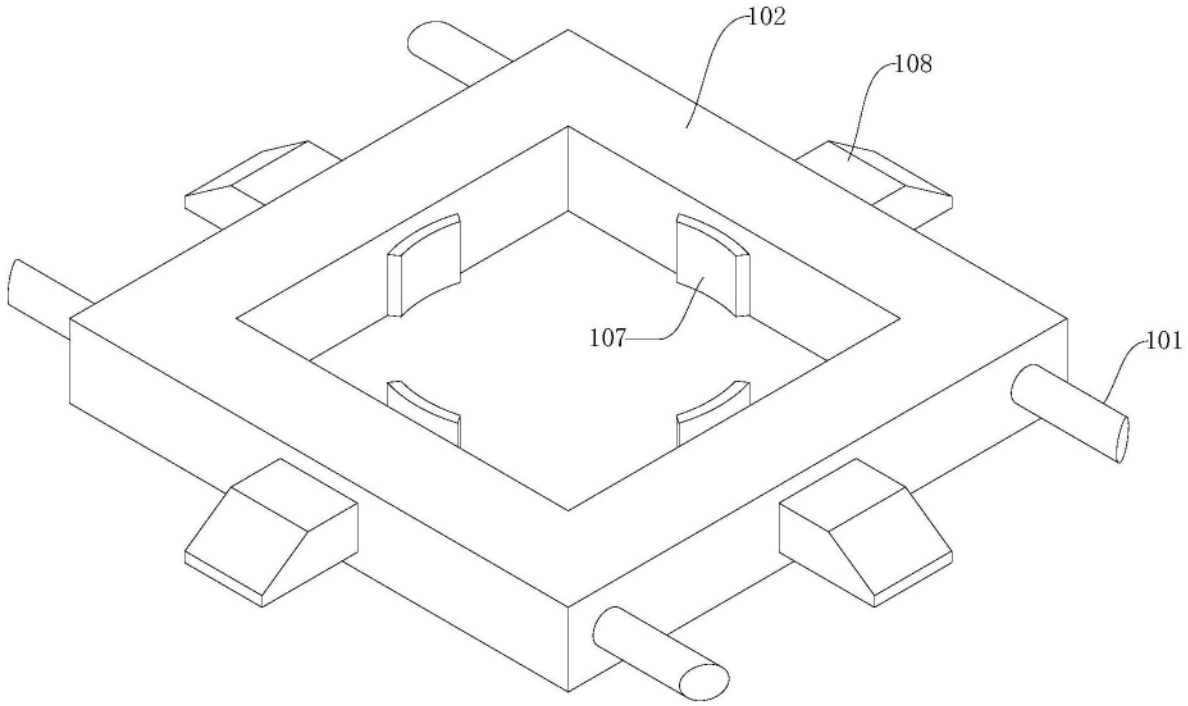


图9