(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 114850583 B
(45)授权公告日 2023.09.12

(21)申请号 202210627791.5
(22)申请日 2022.06.06
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114850583 A
(43)申请公布日 2022.08.05
(73)专利权人 响水县永恒传动件制造有限公司
地址 224600 江苏省盐城市响水县二排河南侧、和谐路西侧
(72)发明人 朱建兵 刘方 朱磊 滕必霞 朱瑶瑶
(74)专利代理机构 盐城高创知识产权代理事务所(普通合伙) 32429
专利代理师 冯艳
(51)Int.Cl.
B23D 79/04(2006.01)
B23Q 3/12(2006.01)
B23Q 5/10(2006.01)
B23Q 5/22(2006.01)
(56)对比文件
CN 212946944 U,2021.04.13
CN 216575901 U,2022.05.24
CN 215509314 U,2022.01.14
CN 108746870 A,2018.11.06
EP 0039985 A1,1981.11.18
CN 107824898 A,2018.03.23
审查员 黄志花

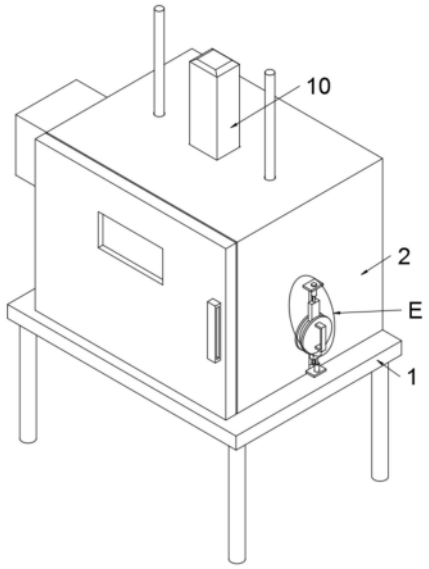
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种用于加工轴承座内球面的刮刀设备及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种用于加工轴承座内球面的刮刀设备及其使用方法，包括工作台的顶端固定连接有加工箱，加工箱的一侧设置有安装机构，加工箱的内部设置有两个刮刀，加工箱的内部对称设置有固定机构，加工箱的另一侧设置有驱动机构，两个刮刀之间等距设置有多个支撑机构，安装机构包括安装轴、方型块、固定轴、环形板和两个限位块，方型块的一侧与安装轴固定连接，固定轴固定连接于环形板和安装轴之间。本发明利用安装轴、方型块、固定轴、环形板、限位块、导向杆、安装筒、连接板和第二弹簧相配合的设置方式，刮刀位于多个轴承座的内部，进而有利于对多个轴承座的内球面进行同时加工，便于节省工作时间，提高工作效率。



CN 114850583 B

1.一种用于加工轴承座内球面的刮刀设备,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的顶端固定连接有加工箱(2),所述加工箱(2)的一侧设置有安装机构(4),所述加工箱(2)的内部设置有两个刮刀(3),所述加工箱(2)的内部对称设置有固定机构(5),所述加工箱(2)的另一侧设置有驱动机构(6),两个所述刮刀(3)之间等距设置有多个支撑机构(7);

所述安装机构(4)包括安装轴(41)、方型块(42)、固定轴(43)、环形板(44)和两个限位块(45),所述方型块(42)的一侧与安装轴(41)固定连接,所述固定轴(43)固定连接于环形板(44)和安装轴(41)之间,两个所述限位块(45)分别位于环形板(44)的顶部和底部;

所述加工箱(2)的一侧开设有第一通槽,所述固定轴(43)与第一通槽的内腔滑动穿插连接,所述环形板(44)的外壁开设有环形槽,所述限位块(45)与环形槽的内腔滑动穿插连接,所述限位块(45)的边侧固定连接有导向杆(46),所述导向杆(46)的一端固定连接有连接板(48);

所述加工箱(2)的一侧固定连接有两个承载板(8),所述承载板(8)的边侧开设有第二通槽,所述第二通槽的内腔螺纹穿插连接有安装筒(47),所述导向杆(46)与安装筒(47)的中部滑动穿插连接,所述安装筒(47)的内壁固定连接有第二弹簧(49),所述第二弹簧(49)的一端与承载板(8)固定连接,所述限位块(45)的一侧固定连接有滑动块(9),所述加工箱(2)的一侧开设有两个与滑动块(9)相配合的滑动槽;

所述固定机构(5)包括两个固定柱(51)、两个固定框(52)、两个限位板(53)、两个滑动板(54)、两个固定块(55)、限位环(56)、螺纹筒(57)、螺纹柱(58)和转动环(59),所述固定柱(51)通过限位板(53)安装于固定框(52)的内部,所述限位环(56)的一侧与两个固定块(55)相贴合;

所述安装轴(41)的顶部和底部均开设有凹槽,所述固定框(52)的边侧与凹槽的内壁固定连接,所述凹槽内壁开设有第一滑槽,所述第一滑槽内壁的顶端开设有第二滑槽,所述固定块(55)的边侧与滑动板(54)固定连接,所述滑动板(54)的一侧与限位板(53)固定连接,所述滑动板(54)和固定块(55)分别与第一滑槽和第二滑槽的内腔滑动穿插连接,所述固定柱(51)的边侧与刮刀(3)固定连接,所述固定柱(51)与固定框(52)的内腔滑动穿插连接;

所述固定框(52)内壁的一侧开设有第三通槽,所述限位板(53)与第三通槽的内腔滑动穿插连接,所述固定柱(51)的一侧开设有与限位板(53)相配合的第三滑槽,所述螺纹筒(57)固定连接于限位环(56)和转动环(59)之间,所述安装轴(41)的外壁与转动环(59)和限位环(56)均滑动穿插连接,所述安装轴(41)的外壁与螺纹柱(58)的内腔固定穿插连接,所述螺纹柱(58)的外壁与螺纹筒(57)的内腔螺纹穿插连接;

所述驱动机构(6)包括电机(61)、第一同步轮(62)、同步带(63)、第二同步轮(64)和连接轴(65),所述方型块(42)位于连接轴(65)的一侧,所述同步带(63)位于第一同步轮(62)和第二同步轮(64)之间;

所述支撑机构(7)包括连接杆(71)、推动柱(72)、定位筒(73)、第一弹簧(74)和推动环(76),所述第一弹簧(74)位于定位筒(73)的内部,所述连接杆(71)的一端位于推动柱(72)的边侧;

所述连接杆(71)的一端与刮刀(3)固定连接,所述连接杆(71)的一端与推动柱(72)滑动穿插连接,所述定位筒(73)的外壁螺纹穿插连接有承载筒(75),所述承载筒(75)的边侧与凹槽的内壁固定连接,所述推动柱(72)的外壁与推动环(76)的内腔固定穿插连接,所述

第一弹簧(74)的一端与承载筒(75)的内壁相贴合,所述第一弹簧(74)的另一端与推动环(76)相贴合;

所述电机(61)的输出端传动连接有输出轴,所述输出轴的外壁与第一同步轮(62)固定穿插连接,所述第二同步轮(64)的一侧与连接轴(65)固定连接,所述加工箱(2)的另一侧开设有转动槽,所述连接轴(65)与转动槽的内腔转动穿插连接;

所述连接轴(65)的外壁固定穿插连接有两个防脱环(66),所述连接轴(65)的一侧开设有方型槽,所述方型块(42)与方型槽的内腔滑动穿插连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于加工轴承座内球面的刮刀设备,其特征在于,所述加工箱(2)的顶端固定穿插连接有液压缸(10),所述液压缸(10)的输出端传动连接有下压板(11)。

3.根据权利要求1-2任意一项所述的一种加工轴承座内球面刮刀设备的使用方法,其特征在于,包括以下具体使用步骤:

步骤一:当需要对轴承座内球面进行加工时,首先将多个轴承座放置在工作台(1)的顶端,且位于加工箱(2)的内部,然后进行摆放整齐,使液压缸(10)推动下压板(11)进行运动,然后对多个轴承座进行固定,然后对安装轴(41)进行安装,首先将安装轴(41)与第一通槽的内腔滑动穿插,同时安装轴(41)与轴承座的内腔滑动穿插,当刮刀(3)的一侧与轴承座相贴合时,此时借助外部工具推动两个刮刀(3)进行运动,然后刮刀(3)推动连接杆(71)进行运动,连接杆(71)推动推动柱(72)进行运动,推动柱(72)带动推动环(76)进行运动,然后推动环(76)对第一弹簧(74)进行压缩,第一弹簧(74)对推动环(76)产生弹力,然后使两个刮刀(3)均入到轴承座的内腔,然后继续推动安装轴(41)进行运动;

步骤二:随后方型块(42)与方型槽的内腔滑动穿插,然后固定轴(43)进入到第一通槽的内腔,此时推动两个限位块(45)进行运动,限位块(45)带动滑动块(9)进行运动,限位块(45)带动导向杆(46)进行运动,导向杆(46)推动连接板(48)对第二弹簧(49)进行压缩,第二弹簧(49)对连接板(48)产生弹力,当限位块(45)与环形板(44)上的环形槽的内腔相对齐时,此时松下限位块(45),限位块(45)在第二弹簧(49)的作用下进行运动,弧形槽的内壁与环形槽的内壁相贴合,此时完成对安装轴(41)的安装,然后使电机(61)带动输出轴进行转动,然后在同步带(63)的作用下,使第二同步轮(64)和连接轴(65)进行转动,然后带动方型块(42)进行转动,方型块(42)带动安装轴(41)和固定轴(43)转动,同时环形板(44)在两个限位块(45)之间转动,然后刮刀(3)对轴承座的内球面进行加工;

步骤三:当刮刀(3)长时间使用后,需要进行更换时,首先转动转动环(59),转动环(59)带动螺纹筒(57)进行转动,然后螺纹筒(57)在螺纹柱(58)的外壁上进行转动,然后螺纹筒(57)带动限位环(56)进行转动,然后使限位环(56)远离固定块(55),此时解除对固定块(55)的位置限定,然后推动固定块(55)进行运动,进而带动滑动板(54)和限位板(53)进行运动,使限位板(53)与固定柱(51)相脱离,此时解除对固定柱(51)的位置限定,然后对刮刀(3)进行拆卸。

一种用于加工轴承座内球面的刮刀设备及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及轴承座领域，特别涉及一种用于加工轴承座内球面的刮刀设备及其使用方法。

背景技术

[0002] 轴承座是与轴承相配合的一个机械部件，轴承座可以对轴承进行支撑，由于一个轴承可以选用不同的轴承座，而一个轴承座同时又可以选用不同类型的轴承，因此，带来轴承座的品种很多，对于标准轴承座不同的应用场合，可选择不同材料的轴承座，其中包括灰口铸铁铁、球墨铸铁和铸钢、不锈钢和塑料的特殊轴承座。

[0003] 轴承座在进行使用时，其内球面起到很重要的作用，在对轴承座内球面进行加工时，需要使用到刮刀设备对轴承座的内球面进行加工，现有技术中的刮动设备在对轴承座的内球面进行加工时，通常是将一个轴承座固定，然后使用刮刀对轴承座的内球面进行加工，但这种方式在对同一批规格轴承座内球面进行加工时，会相应的增加工作时间，不便于同时对多个同规格轴承座内球面进行同时加工，降低了工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种用于加工轴承座内球面的刮刀设备及其使用方法，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种用于加工轴承座内球面的刮刀设备，包括工作台，所述工作台的顶端固定连接有加工箱，所述加工箱的一侧设置有安装机构，所述加工箱的内部设置有两个刮刀，所述加工箱的内部对称设置有固定机构，所述加工箱的另一侧设置有驱动机构，两个所述刮刀之间等距设置有多个支撑机构；

[0006] 所述安装机构包括安装轴、方型块、固定轴、环形板和两个限位块，所述方型块的一侧与安装轴固定连接，所述固定轴固定连接于环形板和安装轴之间，两个所述限位块分别位于环形板的顶部和底部；

[0007] 所述固定机构包括两个固定柱、两个固定框、两个限位板、两个滑动板、两个固定块、限位环、螺纹筒、螺纹柱和转动环，所述固定柱通过限位板安装于固定框的内部，所述限位环的一侧与两个固定块相贴合；

[0008] 所述驱动机构包括电机、第一同步轮、同步带、第二同步轮和连接轴，所述方型块位于连接轴的一侧，所述同步带位于第一同步轮和第二同步轮之间；

[0009] 所述支撑机构包括连接杆、推动柱、定位筒、第一弹簧和推动环，所述第一弹簧位于定位筒的内部，所述连接杆的一端位于推动柱的边侧。

[0010] 优选的，所述加工箱的一侧开设有第一通槽，所述固定轴与第一通槽的内腔滑动穿插连接，所述环形板的外壁开设有环形槽，所述限位块与环形槽的内腔滑动穿插连接，所述限位块的边侧固定连接有导向杆，所述导向杆的一端固定连接有连接板。

[0011] 优选的，所述加工箱的一侧固定连接有两个承载板，所述承载板的边侧开设有第

二通槽，所述第二通槽的内腔螺纹穿插连接有安装筒，所述导向杆与安装筒的中部滑动穿插连接，所述安装筒的内壁固定连接有第二弹簧，所述第二弹簧的一端与承载板固定连接，所述限位块的一侧固定连接有滑动块，所述加工箱的一侧开设有两个与滑动块相配合的滑动槽。

[0012] 优选的，所述安装轴的顶部和底部均开设有凹槽，所述固定框的边侧与凹槽的内壁固定连接，所述凹槽内壁的均开设有第一滑槽，所述第一滑槽内壁的顶端开设有第二滑槽，所述固定块的边侧与滑动板固定连接，所述滑动板的一侧与限位板固定连接，所述滑动板和固定块分别与第一滑槽和第二滑槽的内腔滑动穿插连接，所述固定柱的边侧与刮刀固定连接，所述固定柱与固定框的内腔滑动穿插连接。

[0013] 优选的，所述固定框内壁的一侧开设有第三通槽，所述限位板与第三通槽的内腔滑动穿插连接，所述固定柱的一侧开设有与限位板相配合的第三滑槽，所述螺纹筒固定连接于限位环和转动环之间，所述安装轴的外壁与转动环和限位环均滑动穿插连接，所述安装轴的外壁与螺纹柱的内腔固定穿插连接，所述螺纹柱的外壁与螺纹筒的内腔螺纹穿插连接。

[0014] 优选的，所述连接杆的一端与刮刀固定连接，所述连接杆与一端与推动柱滑动穿插连接，所述定位筒的外壁螺纹穿插连接有承载筒，所述承载筒的边侧与凹槽的内壁固定连接，所述推动柱的外壁与推动环的内腔固定穿插连接，所述第一弹簧的一端与承载筒的内壁相贴合，所述第一弹簧的另一端与推动环相贴合。

[0015] 优选的，所述电机的输出端传动连接有输出轴，所述输出轴的外壁与第一同步轮固定穿插连接，所述第二同步轮的一侧与连接轴固定连接，所述加工箱的另一侧开设有转动槽，所述连接轴与转动槽的内腔转动穿插连接。

[0016] 优选的，所述连接轴的外壁固定穿插连接有两个防脱环，所述连接轴的一侧开设有方型槽，所述方型块与方型槽的内腔滑动穿插连接。

[0017] 优选的，所述加工箱的顶端固定穿插连接有液压缸，所述液压缸的输出端传动连接有下压板。

[0018] 本发明还提供了一种加工轴承座内球面刮刀设备的使用方法，包括以下具体使用步骤：

[0019] 步骤一：当需要对轴承座内球面进行加工时，首先将多个轴承座放置在工作台的顶端，且位于加工箱的内部，然后进行摆放整齐，使液压缸推动下压板进行运动，然后对多个轴承座进行固定，然后对安装轴进行安装，首先将安装轴与第一通槽的内腔滑动穿插，同时安装轴与轴承座的内腔滑动穿插，当刮刀的一侧与轴承座相贴合时，此时借助外部工具推动两个刮刀进行运动，然后刮刀推动连接杆进行运动，连接杆推动推动柱进行运动，推动柱带动推动环进行运动，然后推动环对第一弹簧进行压缩，第一弹簧对推动环产生弹力，然后使两个刮刀均入到轴承座的内腔，然后继续推动安装轴进行运动；

[0020] 步骤二：随后方型块与方型槽的内腔滑动穿插，然后固定轴进入到第一通槽的内腔，此时推动两个限位块进行运动，限位块带动滑动块进行运动，限位块带动导向杆进行运动，导向杆推动连接板对第二弹簧进行压缩，第二弹簧对连接板产生弹力，当限位块与环形板上的环形槽的内腔相对齐时，此时松下限位块，限位块在第二弹簧的作用下进行运动，弧形槽的内壁与环形槽的内壁相贴合，此时完成对安装轴的安装，然后使电机带动输出轴进

行转动，然后在同步带的作用下，使第二同步轮和连接轴进行转动，然后带动方型块进行转动，方型块带动安装轴和固定轴转动，同时环形板在两个限位块之间转动，然后刮刀对轴承座的内球面进行加工；

[0021] 步骤三：当刮刀长时间使用后，需要进行更换时，首先转动转动环，转动环带动螺纹筒进行转动，然后螺纹筒在螺纹柱的外壁上进行转动，然后螺纹筒带动限位环进行转动，然后使限位环远离固定块，此时解除对固定块的位置限定，然后推动固定块进行运动，进而带动滑动板和限位板进行运动，使限位板与固定柱相脱离，此时解除对固定柱的位置限定，然后对刮刀进行拆卸。

[0022] 本发明的技术效果和优点：

[0023] (1)本发明利用安装轴、方型块、固定轴、环形板、限位块、导向杆、安装筒、连接板和第二弹簧相配合的设置方式，安装轴对刮刀进行安装，刮刀位于多个轴承座的内部，进而有利于对多个轴承座的内球面进行同时加工，便于节省工作时间，提高工作效率；

[0024] (2)本发明利用固定柱、固定框、限位板、滑动板、固定块、限位环、螺纹筒、螺纹柱和转动环相配合的设置方式，固定柱与固定框进行连接，限位板对固定柱的位置进行限定，限位环对固定块的位置进行限定，进而有利于对刮刀进行拆卸，便于对刮刀进行更换或维护；

[0025] (3)本发明利用电机、第一同步轮、同步带、第二同步轮、连接轴和防脱环相配合的设置方式，电机驱动连接轴进行转动，连接轴使方型块进行转动，进而便于使刮刀进行转动，便于对轴承座内球面进行加工；

[0026] (4)本发明利用连接杆、推动柱、定位筒、第一弹簧、承载筒和推动环相配合的设置方式，第一弹簧的弹力推动连接杆进行运动，有利于使刮刀始终于轴承座的内球面相贴合，便于对轴承座内球面进行充分加工。

附图说明

[0027] 图1为本发明整体结构示意图；

[0028] 图2为本发明加工箱处内部结构示意图；

[0029] 图3为本发明正面剖视结构示意图；

[0030] 图4为本发明图3中A处放大结构示意图；

[0031] 图5为本发明图3中B处放大结构示意图；

[0032] 图6为本发明图3中C处放大结构示意图；

[0033] 图7为本发明图3中D处放大结构示意图；

[0034] 图8为本发明图1中E处放大结构示意图。

[0035] 图中：1、工作台；2、加工箱；3、刮刀；4、安装机构；41、安装轴；42、方型块；43、固定轴；44、环形板；45、限位块；46、导向杆；47、安装筒；48、连接板；49、第二弹簧；5、固定机构；51、固定柱；52、固定框；53、限位板；54、滑动板；55、固定块；56、限位环；57、螺纹筒；58、螺纹柱；59、转动环；6、驱动机构；61、电机；62、第一同步轮；63、同步带；64、第二同步轮；65、连接轴；66、防脱环；7、支撑机构；71、连接杆；72、推动柱；73、定位筒；74、第一弹簧；75、承载筒；76、推动环；8、承载板；9、滑动块；10、液压缸；11、下压板。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 本发明提供了如图1-8所示的一种用于加工轴承座内球面的刮刀设备及其使用方法，包括工作台1，工作台1的顶端固定连接有加工箱2，加工箱2的一侧设置有安装机构4，加工箱2的内部设置有两个刮刀3，加工箱2的内部对称设置有固定机构5，加工箱2的另一侧设置有驱动机构6，两个刮刀3之间等距设置有多个支撑机构7。

[0038] 安装机构4包括安装轴41、方型块42、固定轴43、环形板44和两个限位块45，安装轴41有利于对刮刀3进行安装，同时便于带动刮刀3进行转动，有利于使刮刀3安装在多个轴承座的内部，方型块42有利于带动安装轴41进行转动，同时便于对安装轴41进行安装，固定轴43有利于对安装轴41进行支撑，环形板44有利于带动安装轴41进行运动，同时便于对安装轴41的位置进行限定，有利于对安装轴41进行安装和拆卸，便于对加工完的轴承座进行取出，两个限位块45相对的一侧均开设有弧形槽，弧形槽的内壁与环形槽的内壁相贴合，限位块45有利于对环形板44的位置进行限定，便于对环形板44进行安装和拆卸，方型块42的一侧与安装轴41固定连接，固定轴43固定连接于环形板44和安装轴41之间，两个限位块45分别位于环形板44的顶部和底部，加工箱2的一侧开设有第一通槽，固定轴43与第一通槽的内腔滑动穿插连接，环形板44的外壁开设有环形槽，有利于使环形板44在两个限位块45之间进行转动，限位块45与环形槽的内腔滑动穿插连接，限位块45的边侧固定连接有导向杆46，有利于带动连接板48进行运动，导向杆46的一端固定连接有连接板48，有利于对第二弹簧49进行压缩，进而便于对推动限位块45进行运动，加工箱2的一侧固定连接有两个承载板8，有利于对安装筒47进行承载，便于对安装筒47进行安装，承载板8的边侧开设有第二通槽，第二通槽的内腔螺纹穿插连接有安装筒47，有利于连接板48在其内腔进行滑动，导向杆46与安装筒47的中部滑动穿插连接，安装筒47的内壁固定连接有第二弹簧49，第二弹簧49的弹力有利于使限位块45运动后恢复至原位置，便于对限位块45进行重复操作，第二弹簧49的一端与承载板8固定连接，限位块45的一侧固定连接有滑动块9，有利于使限位块45平稳运动，加工箱2的一侧开设有两个与滑动块9相配合的滑动槽。

[0039] 固定机构5包括两个固定柱51、两个固定框52、两个限位板53、两个滑动板54、两个固定块55、限位环56、螺纹筒57、螺纹柱58和转动环59，固定柱51有利于对刮刀3进行安装，固定框52有利于对固定柱51进行安装，限位板53有利于对固定柱51和固定框52的相对位置进行限定，便于对刮刀3进行安装和拆卸，有利于对刮刀3进行更换，滑动板54有利于带动限位板53进行运动，便于使限位板53与第三滑槽的内腔相脱离，有利于对固定柱51从固定框52的内部进行分离，固定块55有利于带动滑动板54进行运动，同时有利于对滑动板54的位置进行限定，限位环56有利于对固定块55的位置进行限定，避免滑动板54的随意滑动，螺纹筒57有利于带动限位环56进行转动，便于对固定块55进行挤压，螺纹柱58有利于使螺纹筒57在其上进行转动，转动环59有利于带动螺纹筒57进行转动，便于对螺纹筒57进行操作，固定柱51通过限位板53安装于固定框52的内部，限位环56的一侧与两个固定块55相贴合，安装轴41的顶部和底部均开设有凹槽，固定框52的边侧与凹槽的内壁固定连接，凹槽内壁的

均开设有第一滑槽，第一滑槽内壁的顶端开设有第二滑槽，固定块55的边侧与滑动板54固定连接，滑动板54的一侧与限位板53固定连接，滑动板54和固定块55分别与第一滑槽和第二滑槽的内腔滑动穿插连接，固定柱51的边侧与刮刀3固定连接，固定柱51与固定框52的内腔滑动穿插连接，固定框52内壁的一侧开设有第三通槽，限位板53与第三通槽的内腔滑动穿插连接，固定柱51的一侧开设有与限位板53相配合的第三滑槽，螺纹筒57固定连接于限位环56和转动环59之间，安装轴41的外壁与转动环59和限位环56均滑动穿插连接，安装轴41的外壁与螺纹柱58的内腔固定穿插连接，螺纹柱58的外壁与螺纹筒57的内腔螺纹穿插连接。

[0040] 驱动机构6包括电机61、第一同步轮62、同步带63、第二同步轮64和连接轴65，电机61通过外接的电机开关与外部电源电性连接，电机61有利于带动第一同步轮62进行转动，同步带63有利于使第一同步轮62和第二同步轮64进行同时转动，第二同步轮64有利于带动连接轴65进行转动，连接轴65有利于带动方型块42进行转动，便于使安装轴41进行转动，方型块42位于连接轴65的一侧，同步带63位于第一同步轮62和第二同步轮64之间，电机61的输出端传动连接有输出轴，输出轴的外壁与第一同步轮62固定穿插连接，第二同步轮64的一侧与连接轴65固定连接，加工箱2的另一侧开设有转动槽，连接轴65与转动槽的内腔转动穿插连接，连接轴65的外壁固定穿插连接有两个防脱环66，有利于对连接轴65的位置进行限定，便于使连接轴65平稳转动，连接轴65的一侧开设有方型槽，方型块42与方型槽的内腔滑动穿插连接。

[0041] 支撑机构7包括连接杆71、推动柱72、定位筒73、第一弹簧74和推动环76，连接杆71有利于与推动柱72相连接，便于推动推动柱72进行运动，定位筒73有利于使推动柱72在其上进行滑动，第一弹簧74的弹力有利于推动推动柱72进行运动，便于推动刮刀3进行运动，有利于使刮刀3与轴承座的内球面始终贴合，推动环76有利于带动推动柱72进行运动，同时便于对第一弹簧74进行压缩，第一弹簧74位于定位筒73的内部，连接杆71的一端位于推动柱72的边侧，连接杆71的一端与刮刀3固定连接，连接杆71与一端与推动柱72滑动穿插连接，定位筒73的外壁螺纹穿插连接有承载筒75，有利于对定位筒73进行安装和拆卸，便于对第一弹簧74进行更换，承载筒75的边侧与凹槽的内壁固定连接，推动柱72的外壁与推动环76的内腔固定穿插连接，第一弹簧74的一端与承载筒75的内壁相贴合，第一弹簧74的另一端与推动环76相贴合。

[0042] 加工箱2的顶端固定穿插连接有液压缸10，液压缸10通过外接的开关与外部电源电性连接，液压缸10有利于带动下压板11进行运动，液压缸10的输出端传动连接有下压板11，有利于对轴承座进行下压固定，下压板11的底端固定连接有橡胶垫，有利于对轴承座进行保护。

[0043] 本发明使用方法：

[0044] 当需要对轴承座内球面进行加工时，首先将多个轴承座放置在工作台1的顶端，且位于加工箱2的内部，然后进行摆放整齐，使液压缸10推动下压板11进行运动，然后对多个轴承座进行固定，然后对安装轴41进行安装，首先将安装轴41与第一通槽的内腔滑动穿插，同时安装轴41与轴承座的内腔滑动穿插，当刮刀3的一侧与轴承座相贴合时，此时借助外部工具推动两个刮刀3进行运动，然后刮刀3推动连接杆71进行运动，连接杆71推动推动柱72进行运动，推动柱72带动推动环76进行运动，然后推动环76对第一弹簧74进行压缩，第一弹

簧74对推动环76产生弹力，然后使两个刮刀3均入到轴承座的内腔，然后继续推动安装轴41进行运动；

[0045] 随后方型块42与方型槽的内腔滑动穿插，然后固定轴43进入到第一通槽的内腔，此时推动两个限位块45进行运动，限位块45带动滑动块9进行运动，限位块45带动导向杆46进行运动，导向杆46推动连接板48对第二弹簧49进行压缩，第二弹簧49对连接板48产生弹力，当限位块45与环形板44上的环形槽的内腔相对齐时，此时松下限位块45，限位块45在第二弹簧49的作用下进行运动，弧形槽的内壁与环形槽的内壁相贴合，此时完成对安装轴41的安装，然后使电机61带动输出轴进行转动，然后在同步带63的作用下，使第二同步轮64和连接轴65进行转动，然后带动方型块42进行转动，方型块42带动安装轴41和固定轴43转动，同时环形板44在两个限位块45之间转动，然后刮刀3对轴承座的内球面进行加工；

[0046] 当刮刀3长时间使用后，需要进行更换时，首先转动转动环59，转动环59带动螺纹筒57进行转动，然后螺纹筒57在螺纹柱58的外壁上进行转动，然后螺纹筒57带动限位环56进行转动，然后使限位环56远离固定块55，此时解除对固定块55的位置限定，然后推动固定块55进行运动，进而带动滑动板54和限位板53进行运动，使限位板53与固定柱51相脱离，此时解除对固定柱51的位置限定，然后对刮刀3进行拆卸。

[0047] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

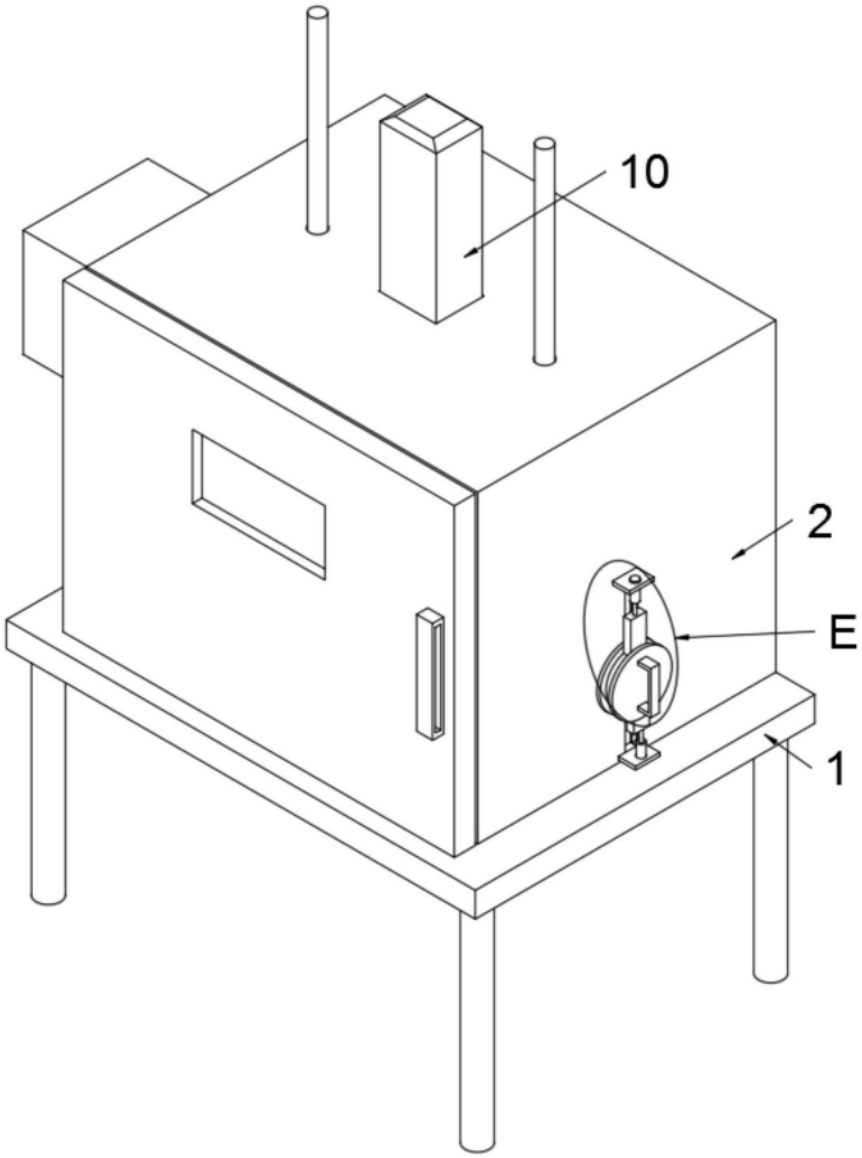


图1

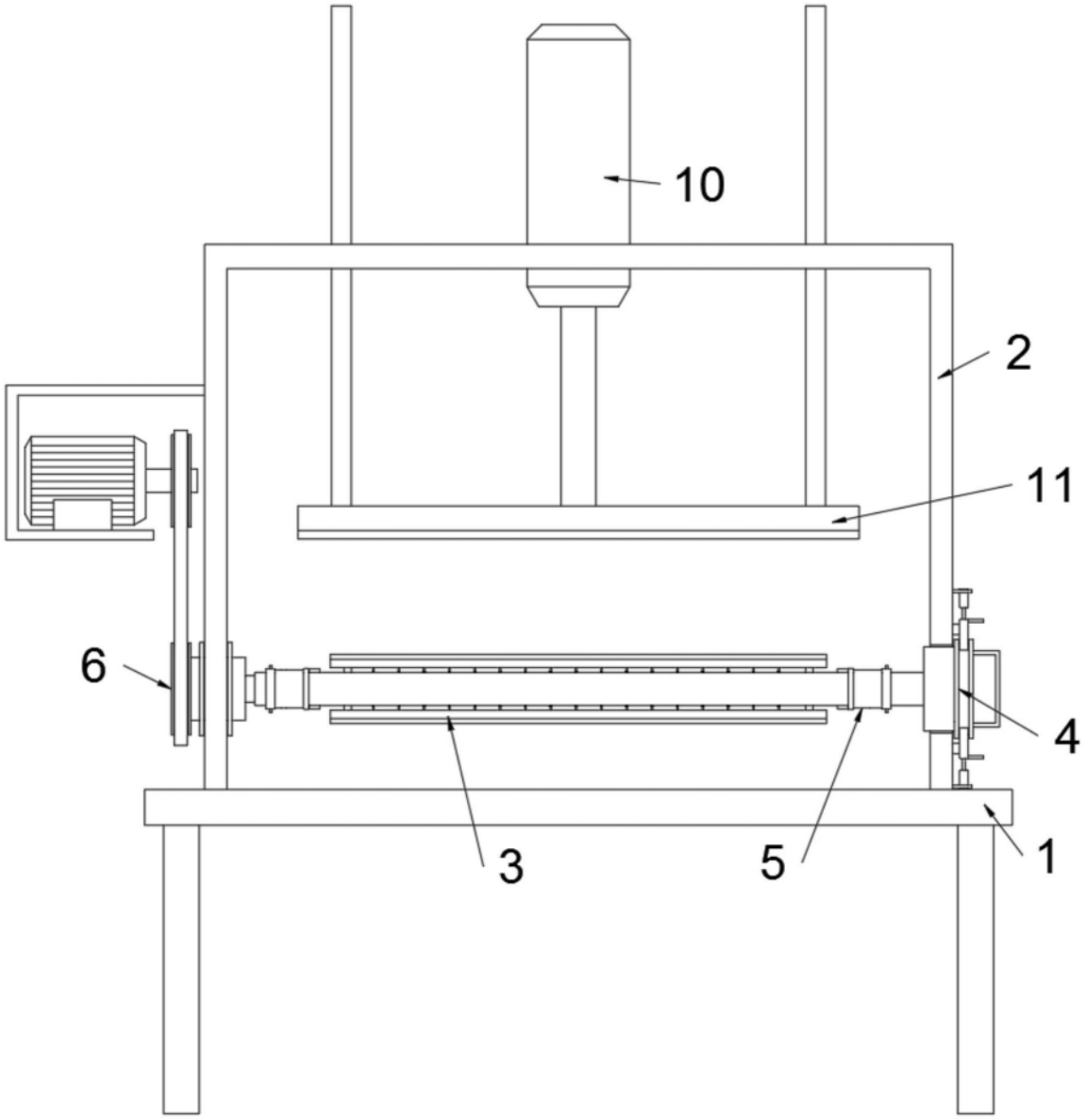


图2

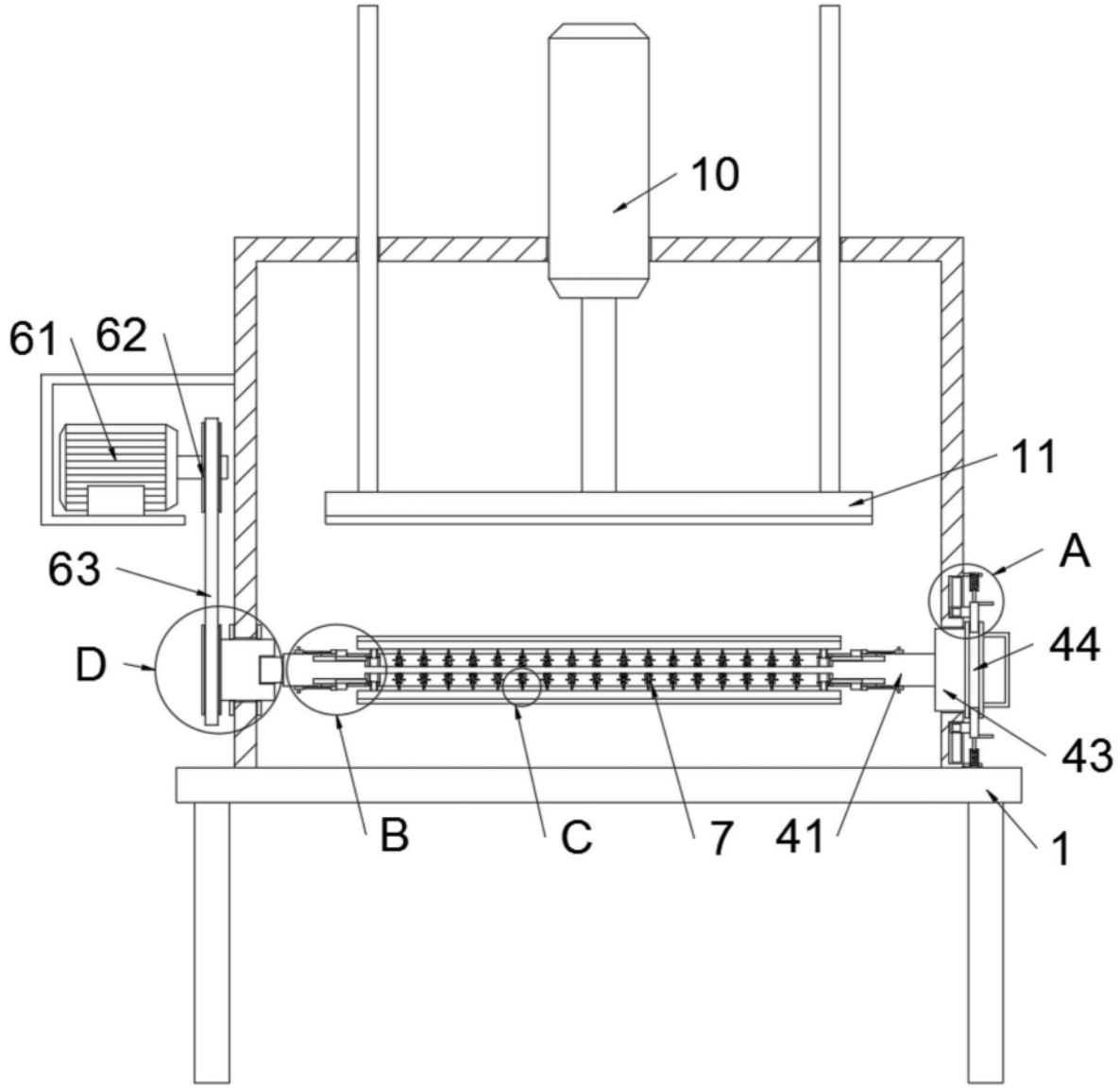


图3

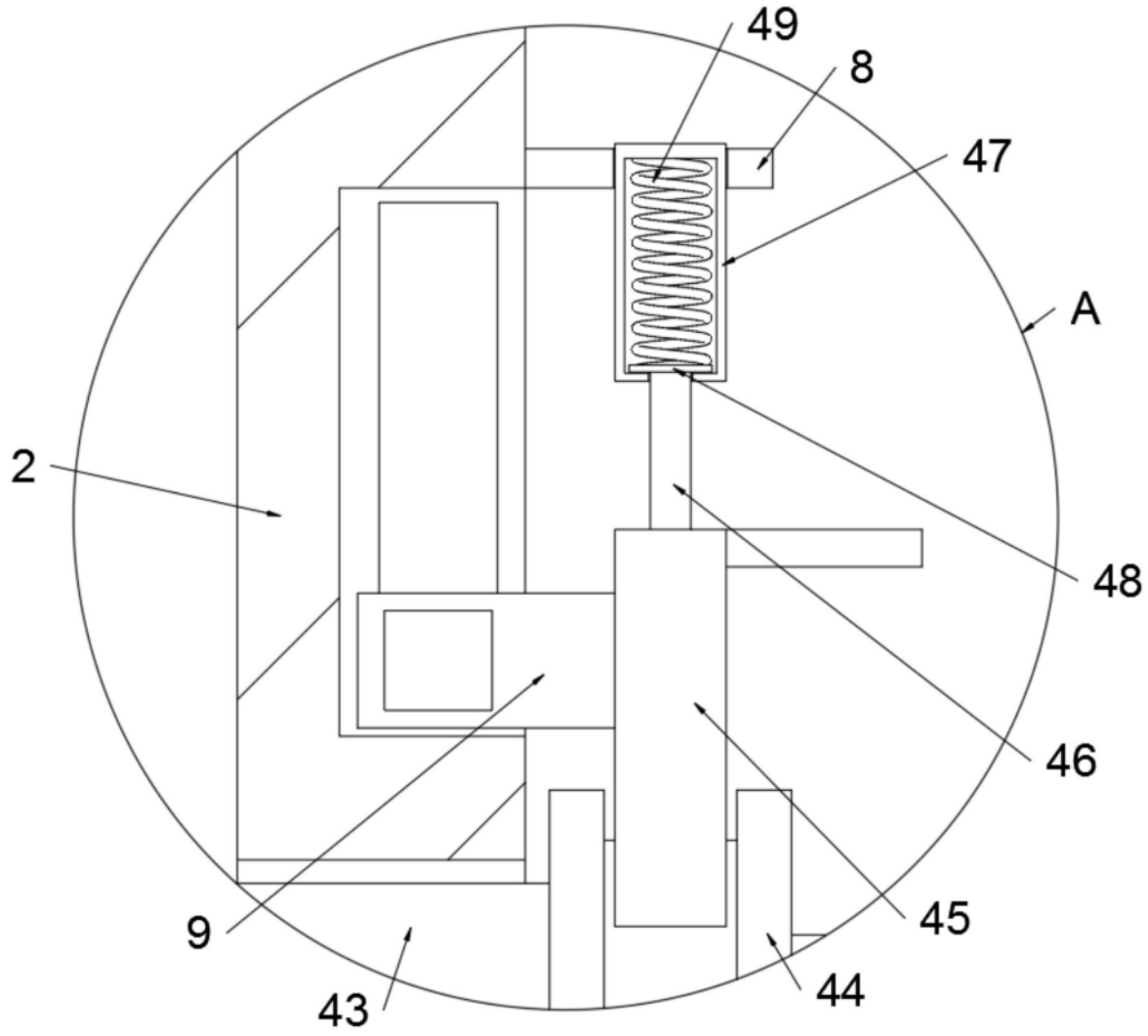


图4

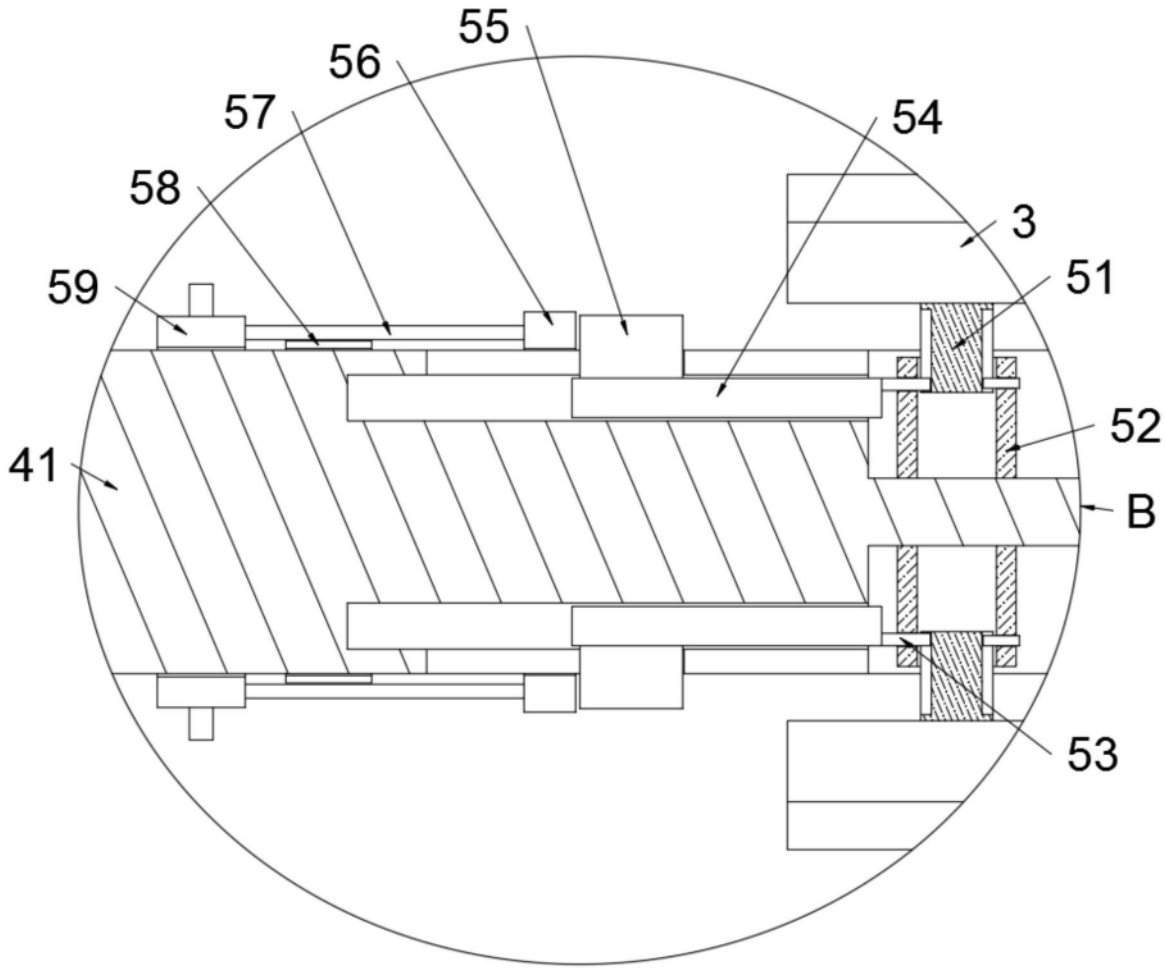


图5

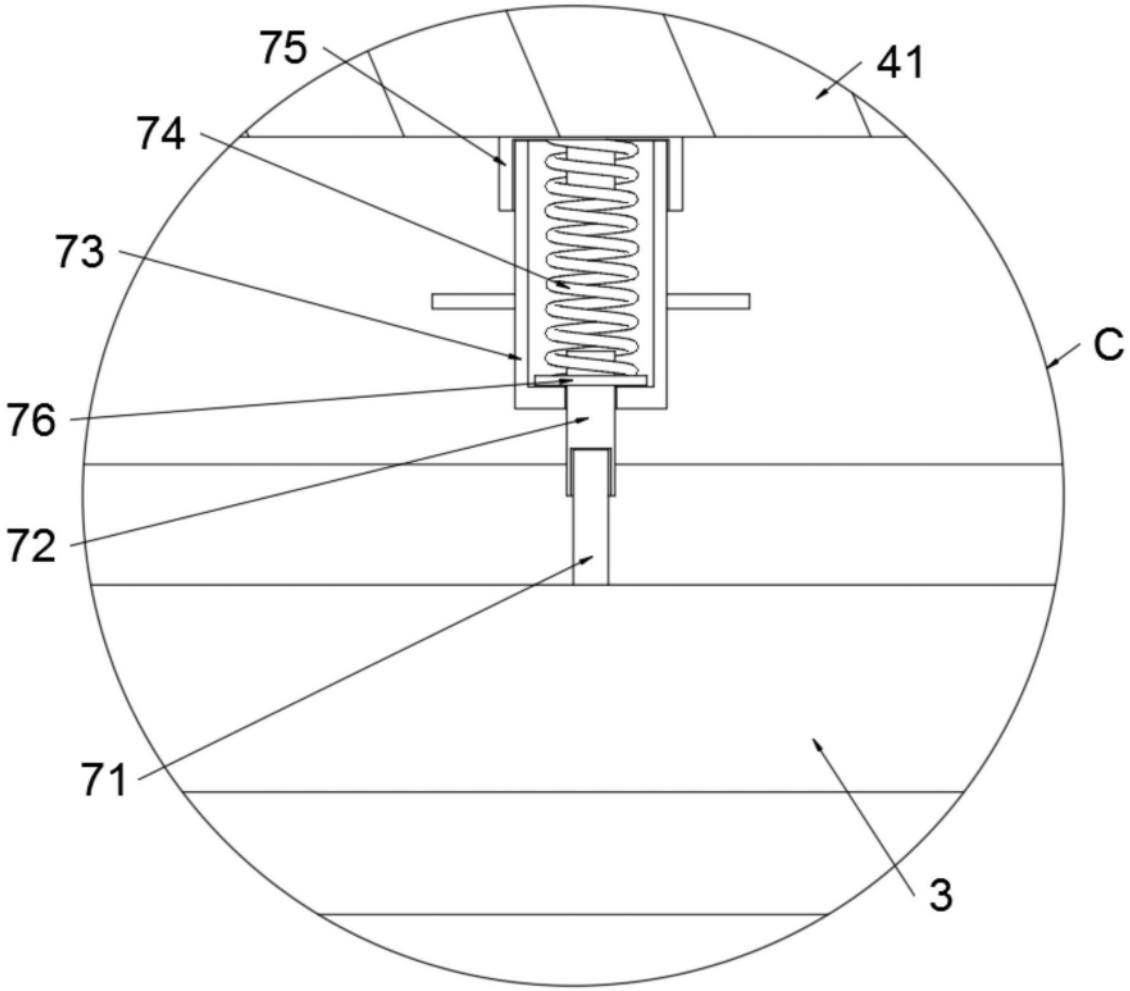


图6

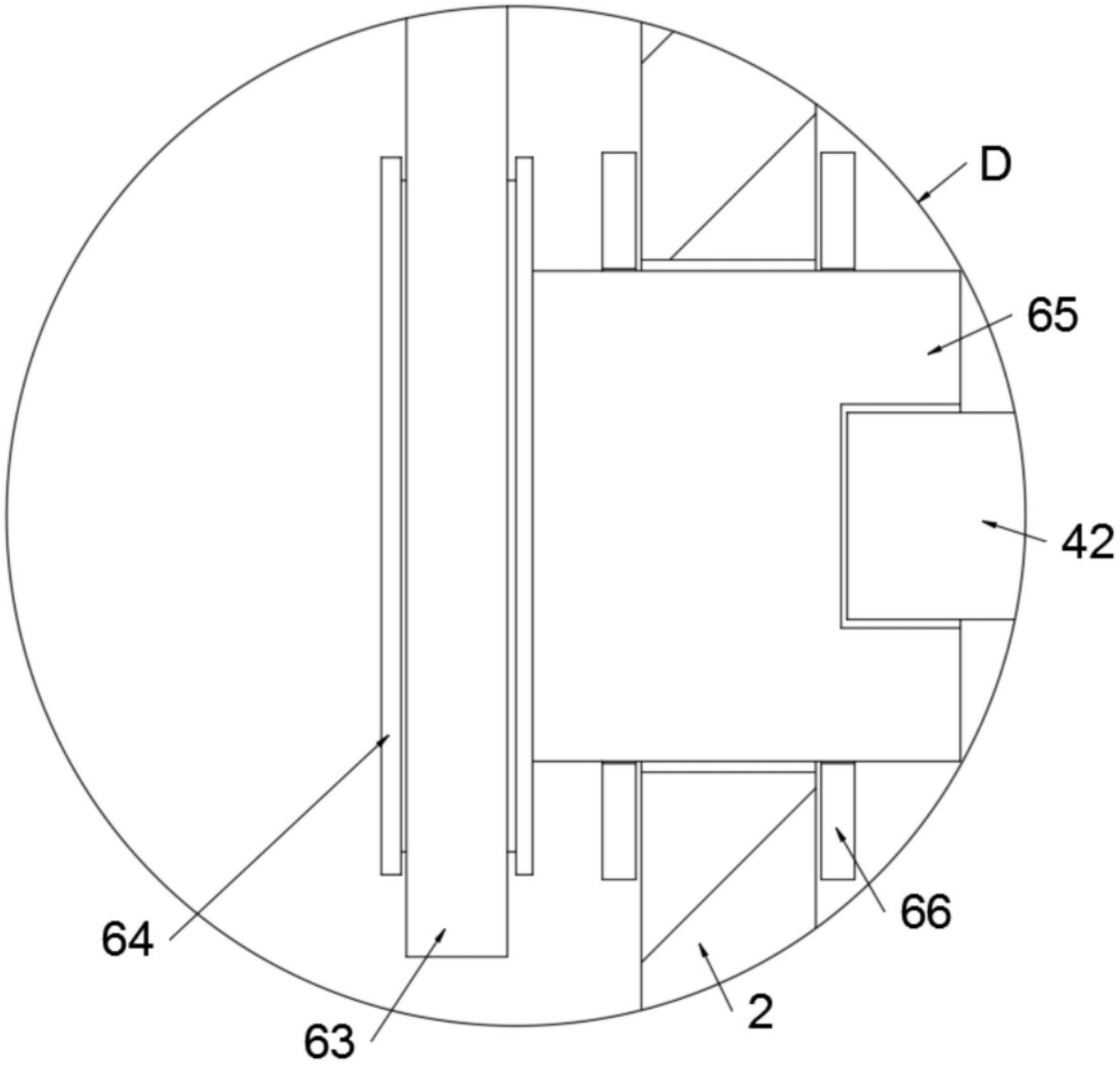


图7

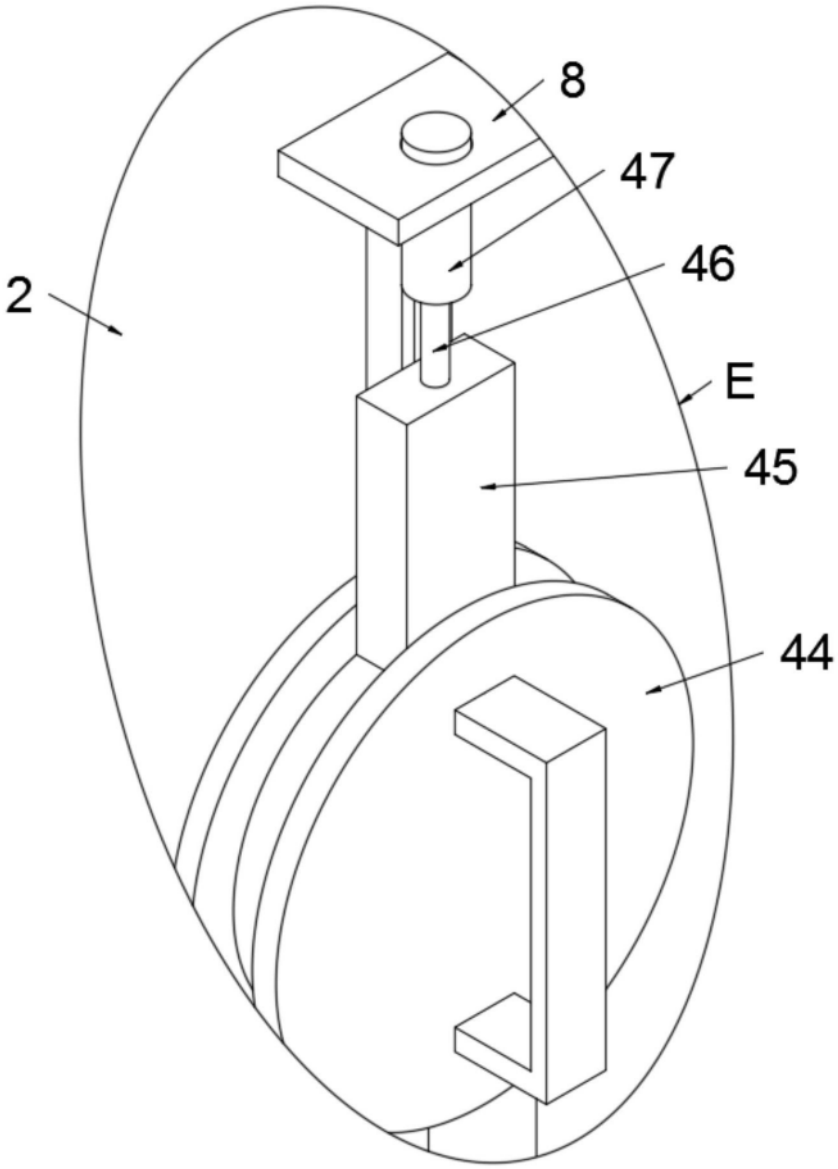


图8