(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219704411 U
(45)授权公告日 2023.09.19

(21)申请号 202321021631.2

(22)申请日 2023.05.04

(73)专利权人 江苏锡滚轴承科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区长江东路219号

(72)发明人 孔维涛 魏彪 王云龙

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事务所(普通合伙) 32260
专利代理师 郭慧

(51)Int.Cl.
B24B 5/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/06(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)

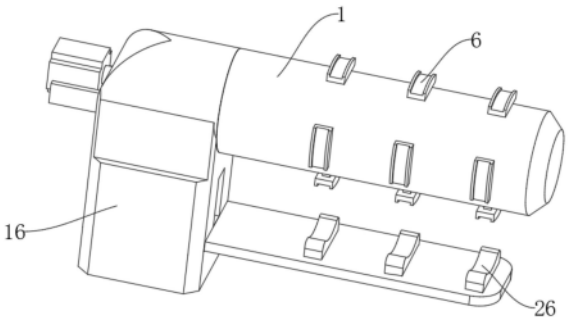
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种轴承套圈用打磨装置

(57)摘要

本实用新型提供一种轴承套圈用打磨装置，属于轴承加工技术领域，该轴承套圈用打磨装置包括打磨套筒；限位滑槽，限位滑槽固定连接于打磨套筒的一侧内壁；滑动杆，滑动杆滑动连接于限位滑槽内；支撑机构，支撑机构设有多组，每组支撑机构均包括支撑槽、支撑块、支撑垫、连接孔、连接块、被动挤压块和伸缩弹簧，通过将对滑动杆的推力变为对套圈内环的支撑力并通过支撑块和支撑垫的撑开长度，来使本装置能对不同大小的轴承套圈进行固定，来使套圈在进行打磨时不会发生晃动和偏移。



CN 219704411 U

1.一种轴承套圈用打磨装置,其特征在于:包括:

打磨套筒(1);

限位滑槽(2),所述限位滑槽(2)固定连接于打磨套筒(1)的一侧内壁;

滑动杆(3),所述滑动杆(3)滑动连接于限位滑槽(2)内;

支撑机构,所述支撑机构设有多组,每组所述支撑机构均包括支撑槽(4)、支撑块(5)、支撑垫(6)、连接孔(7)、连接块(8)、被动挤压块(9)和伸缩弹簧(10),所述伸缩弹簧(10)设有两个,所述支撑槽(4)开设于打磨套筒(1)的圆周表面,所述连接孔(7)开设于打磨套筒(1)的圆周内壁并与支撑槽(4)相连接,所述支撑块(5)滑动连接于支撑槽(4)内,所述支撑垫(6)固定连接于支撑块(5)的一侧表面,所述连接块(8)固定连接于支撑块(5)的下端并在连接孔(7)内滑动,所述被动挤压块(9)固定连接于连接块(8)的一侧表面,两个所述伸缩弹簧(10)均固定连接于支撑槽(4)的一侧内壁和支撑块(5)的一侧表面;

主动挤压块(11),所述主动挤压块(11)设有多个,多个所述主动挤压块(11)均固定连接于滑动杆(3)的圆周表面并分别与多个被动挤压块(9)相接触。

2.根据权利要求1所述的一种轴承套圈用打磨装置,其特征在于:所述打磨套筒(1)的圆周内壁固定连接有第一电机固定框(13),所述第一电机固定框(13)内固定连接有第一驱动电机(12),所述第一驱动电机(12)的输出端固定连接有螺杆(14),所述滑动杆(3)的一侧端固定连接有螺纹套筒(15),所述螺纹套筒(15)与螺杆(14)螺纹连接。

3.根据权利要求2所述的一种轴承套圈用打磨装置,其特征在于:所述打磨套筒(1)的一侧端设有支撑座(16),所述支撑座(16)的侧端固定连接有第二电机固定框(17),所述第二电机固定框(17)内固定连接有第二驱动电机(18),所述支撑座(16)内开设有转动孔(19),所述第二驱动电机(18)的输出端和打磨套筒(1)的一侧端固定连接有转动杆(20),所述转动杆(20)在转动孔(19)内转动。

4.根据权利要求3所述的一种轴承套圈用打磨装置,其特征在于:所述支撑座(16)的一侧端开设有限位转槽(21),所述打磨套筒(1)的一侧端固定连接有限位转筒(22),所述限位转筒(22)在限位转槽(21)内转动。

5.根据权利要求4所述的一种轴承套圈用打磨装置,其特征在于:所述打磨套筒(1)的下侧设有移动板(25),所述移动板(25)的上端固定连接有多个打磨抛光石(26)。

6.根据权利要求5所述的一种轴承套圈用打磨装置,其特征在于:所述支撑座(16)内设有伸缩气缸(27),所述支撑座(16)内开设有T型滑槽(23),所述伸缩气缸(27)的伸长端和移动板(25)的侧端固定连接有T型滑块(24),所述T型滑块(24)在T型滑槽(23)内滑动。

一种轴承套圈用打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于轴承加工技术领域，具体涉及一种轴承套圈用打磨装置。

背景技术

[0002] 轴承套圈是具有一个或几个滚道的向心滚动轴承的环形零件。授权公开号“212977669U”公开了一种轴承套圈打磨设备，包括工作台以及对应工作台布置的机架；所述工作台的台面上安装有内圆打磨固定工装和外圆打磨固定工装；所述机架包括支撑臂和支撑臂上端水平布置的横臂，所述横臂上对应工作台安装有打磨装置；所述打磨装置包括基座以及基座下侧对应布置的安装架，在基座与横臂之间设有高度调整机构，在安装架底部固定有打磨头；所述安装架滑动安装在基座上，由径向调整机构沿水平方向调整安装架工作位置。本发明创造结构设计合理，可以根据需要调整两安装架间距，实现对两侧打磨头间距的调整，并且可通过高度调整机构可以调节打磨头高度，操作非常方便，打磨作业效率高，通用性高。

[0003] 上述新型可以根据需要调整两安装架间距，实现对两侧打磨头间距的调整，并且可通过高度调整机构可以调节打磨头高度，操作非常方便，打磨作业效率高，通用性高，但上述新型的套圈固定工装不能伸缩大小，在对不同大小的轴承套圈进行打磨时，不能对内圈直径不同的套圈进行有效固定，降低了对轴承套圈打磨的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种轴承套圈用打磨装置，旨在解决现有技术中不能伸缩大小，在对不同大小的轴承套圈进行打磨时，不能对内圈直径不同的套圈进行有效固定，降低了对轴承套圈打磨的效率的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种轴承套圈用打磨装置，包括：

[0007] 打磨套筒；

[0008] 限位滑槽，所述限位滑槽固定连接于打磨套筒的一侧内壁；

[0009] 滑动杆，所述滑动杆滑动连接于限位滑槽内；

[0010] 支撑机构，所述支撑机构设有多组，每组所述支撑机构均包括支撑槽、支撑块、支撑垫、连接孔、连接块、被动挤压块和伸缩弹簧，所述伸缩弹簧设有两个，所述支撑槽开设于打磨套筒的圆周表面，所述连接孔开设于打磨套筒的圆周内壁并与支撑槽相连接，所述支撑块滑动连接于支撑槽内，所述支撑垫固定连接于支撑块的一侧表面，所述连接块固定连接于支撑块的下端并在连接孔内滑动，所述被动挤压块固定连接于连接块的一侧表面，两个所述伸缩弹簧均固定连接于支撑槽的一侧内壁和支撑块的一侧表面；

[0011] 主动挤压块，所述主动挤压块设有多个，多个所述主动挤压块均固定连接于滑动杆的圆周表面并分别与多个被动挤压块相接触。

[0012] 作为本实用新型一种优选的方案，所述打磨套筒的圆周内壁固定连接有第一电机

固定框，所述第一电机固定框内固定连接有第一驱动电机，所述第一驱动电机的输出端固定连接有螺杆，所述滑动杆的一侧端固定连接有螺纹套筒，所述螺纹套筒与螺杆螺纹连接。

[0013] 作为本实用新型一种优选的方案，所述打磨套筒的一侧端设有支撑座，所述支撑座的侧端固定连接有第二电机固定框，所述第二电机固定框内固定连接有第二驱动电机，所述支撑座内开设有转动孔，所述第二驱动电机的输出端和打磨套筒的一侧端固定连接有转动杆，所述转动杆在转动孔内转动。

[0014] 作为本实用新型一种优选的方案，所述支撑座的一侧端开设有限位转槽，所述打磨套筒的一侧端固定连接有限位转筒，所述限位转筒在限位转槽内转动。

[0015] 作为本实用新型一种优选的方案，所述打磨套筒的下侧设有移动板，所述移动板的上端固定连接有多个打磨抛光石。

[0016] 作为本实用新型一种优选的方案，所述支撑座内设有伸缩气缸，所述支撑座内开设有T型滑槽，所述伸缩气缸的伸长端和移动板的侧端固定连接有T型滑块，所述T型滑块在T型滑槽内滑动。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0018] 1、本方案中，通过本装置，通过将对滑动杆的推力变为对套圈内环的支撑力并通过支撑块和支撑垫的撑开长度，来使本装置能对不同大小的轴承套圈进行固定，来使套圈在进行打磨时不会发生晃动和偏移。

[0019] 2、本方案中，通过本装置，支撑机构设有多组，需要对轴承套圈进行打磨时，可将多个轴承套圈固定在支撑机构表面，来同时对多个套圈进行打磨，提高打磨效率。

附图说明

[0020] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0021] 图1为本实用新型的结构立体图；

[0022] 图2为本实用新型中的第一结构剖视爆炸图；

[0023] 图3为本实用新型中的第二结构剖视爆炸图；

[0024] 图4为本实用新型图2中A处的放大图；

[0025] 图5为本实用新型图3中B处的放大图；

[0026] 图6为本实用新型的第二结构剖视爆炸图。

[0027] 图中：1、打磨套筒；2、限位滑槽；3、滑动杆；4、支撑槽；5、支撑块；6、支撑垫；7、连接孔；8、连接块；9、被动挤压块；10、伸缩弹簧；11、主动挤压块；12、第一驱动电机；13、第一电机固定框；14、螺杆；15、螺纹套筒；16、支撑座；17、第二电机固定框；18、第二驱动电机；19、转动孔；20、转动杆；21、限位转槽；22、限位转筒；23、T型滑槽；24、T型滑块；25、移动板；26、打磨抛光石；27、伸缩气缸。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 实施例

[0030] 请参阅图1-图6，本实用新型提供以下技术方案：

[0031] 一种轴承套圈用打磨装置，包括：

[0032] 打磨套筒1；

[0033] 限位滑槽2，限位滑槽2固定连接于打磨套筒1的一侧内壁；

[0034] 滑动杆3，滑动杆3滑动连接于限位滑槽2内；

[0035] 支撑机构，支撑机构设有多组，每组支撑机构均包括支撑槽4、支撑块5、支撑垫6、连接孔7、连接块8、被动挤压块9和伸缩弹簧10，伸缩弹簧10设有两个，支撑槽4开设于打磨套筒1的圆周表面，连接孔7开设于打磨套筒1的圆周内壁并与支撑槽4相连接，支撑块5滑动连接于支撑槽4内，支撑垫6固定连接于支撑块5的一侧表面，连接块8固定连接于支撑块5的下端并在连接孔7内滑动，被动挤压块9固定连接于连接块8的一侧表面，两个伸缩弹簧10均固定连接于支撑槽4的一侧内壁和支撑块5的一侧表面；

[0036] 主动挤压块11，主动挤压块11设有多个，多个主动挤压块11均固定连接于滑动杆3的圆周表面并分别与多个被动挤压块9相接触。

[0037] 在本实用新型的具体实施例中，支撑垫6用于支撑轴承套圈，滑动杆3为方形杆，限位滑槽2为方型槽，滑动杆3在限位滑槽2内滑动，通过限位滑槽2来对滑动杆3进行限位和支撑，支撑槽4为T型槽，伸缩弹簧10固定在支撑槽4的内壁和支撑块5侧端的相靠近端，主动挤压块11设于滑动杆3的表面并跟随滑动杆3滑动，当滑动杆3向限位滑槽2内滑动时带动主动挤压块11向前移动挤压被动挤压块9，主动挤压块11为圆锥形被动挤压块9与主动挤压块11的接触面为圆周面，使主动挤压块11向前移动挤压被动挤压块9时推动被动挤压块9和连接块8相连接孔7和支撑槽4内滑动，并带动支撑块5移动出支撑槽4外并挤压伸缩弹簧10进行收缩，当主动挤压块11向前移动时挤压多个支撑块5向支撑槽4外伸出，进而将多个支撑垫6撑开，需要对轴承套圈打磨时可将套圈套设在支撑垫6上，然后通过多个支撑垫6向外支撑开来将轴承套圈的内环抵住，进而对轴承套圈进行固定，通过将对滑动杆3的推力变为对套圈内环的支撑力并通过支撑块5和支撑垫6的撑开长度，来使本装置能对不同大小的轴承套圈进行固定，来使套圈在进行打磨时不会发生晃动和偏移。

[0038] 具体的请参阅图1-图6，打磨套筒1的圆周内壁固定连接有第一电机固定框13，第一电机固定框13内固定连接有第一驱动电机12，第一驱动电机12的输出端固定连接有螺杆14，滑动杆3的一侧端固定连接有螺纹套筒15，螺纹套筒15与螺杆14螺纹连接。

[0039] 本实施例中：第一电机固定框13用于对第一驱动电机12进行固定，当需要多个支撑块5支撑开来对套圈进行固定时，启动第一驱动电机12带动螺杆14转动，螺纹套筒15套设在螺杆14外并内壁开设有螺纹槽，螺纹套筒15与滑动杆3固定，因滑动杆3被限位滑槽2限位使螺杆14转动时带动螺纹套筒15向打磨套筒1内壁的一侧移动进而推动滑动杆3进行移动，来使主动挤压块11挤压多个被动挤压块9来将多个支撑块5推出支撑槽4外，来对轴承套圈进行固定。

[0040] 具体的请参阅图1-图6，打磨套筒1的一侧端设有支撑座16，支撑座16的侧端固定连接有第二电机固定框17，第二电机固定框17内固定连接有第二驱动电机18，支撑座16内开设有转动孔19，第二驱动电机18的输出端和打磨套筒1的一侧端固定连接有转动杆20，转

动杆20在转动孔19内转动。

[0041] 本实施例中:打磨套筒1在支撑座16的一侧转动,第二电机固定框17用于对第二驱动电机18进行固定,当将轴承套圈固定好进行打磨时,启动第二驱动电机18,使第二驱动电机18通过转动杆20带动打磨套筒1进行转动,进而带动打磨套筒1外侧固定的多个轴承套圈进行转动并进行抛光和打磨。

[0042] 具体的请参阅图1-图6,支撑座16的一侧端开设有限位转槽21,打磨套筒1的一侧端固定连接有限位转筒22,限位转筒22在限位转槽21内转动。

[0043] 本实施例中:打磨套筒1侧端的限位转筒22在支撑座16一侧开设的限位转槽21内转动,通过限位转筒22和限位转槽21来对打磨套筒1进行支撑和限位,使打磨套筒1在转动打磨时不会发生晃动。

[0044] 具体的请参阅图1-图6,打磨套筒1的下侧设有移动板25,移动板25的上端固定连接有多个打磨抛光石26。

[0045] 本实施例中:移动板25上装有多个打磨抛光石26,打磨套筒1转动时带动多个轴承套圈在打磨抛光石26的表面转动来对轴承套圈进行打磨抛光。

[0046] 具体的请参阅图1-图6,支撑座16内设有伸缩气缸27,支撑座16内开设有T型滑槽23,伸缩气缸27的伸长端和移动板25的侧端固定连接有T型滑块24,T型滑块24在T型滑槽23内滑动。

[0047] 本实施例中:T型滑块24在T型滑槽23内转动来对移动板25的上下移动进行限位,使移动板25不会发生晃动,启动伸缩气缸27推动T型滑块24向上移动,进而推动打磨抛光石26向打磨套筒1的方向移动,来使多个打磨抛光石26接触多个轴承套圈的下表面并对其进行抛光打磨。

[0048] 需要进行说明的是,本装置中所使用的第一驱动电机12、第二驱动电机18和伸缩气缸27均为现有技术,在此不做过多赘述。

[0049] 本实用新型的工作原理及使用流程:当滑动杆3向限位滑槽2内滑动时带动主动挤压块11向前移动挤压被动挤压块9,主动挤压块11为圆锥形被动挤压块9与主动挤压块11的接触面为圆周面,使主动挤压块11向前移动挤压被动挤压块9时推动被动挤压块9和连接块8向连接孔7和支撑槽4内滑动,并带动支撑块5移动出支撑槽4外并挤压伸缩弹簧10进行收缩,当主动挤压块11向前移动时挤压多个支撑块5向支撑槽4外伸出,进而将多个支撑垫6撑开,需要对轴承套圈打磨时可将套圈套设在支撑垫6上,然后通过多个支撑垫6向外支撑开来将轴承套圈的内环抵住,进而对轴承套圈进行固定,通过将对滑动杆3的推力变为对套圈内环的支撑力并通过支撑块5和支撑垫6的撑开长度,来使本装置能对不同大小的轴承套圈进行固定,来使套圈在进行打磨时不会发生晃动和偏移。

[0050] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,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。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

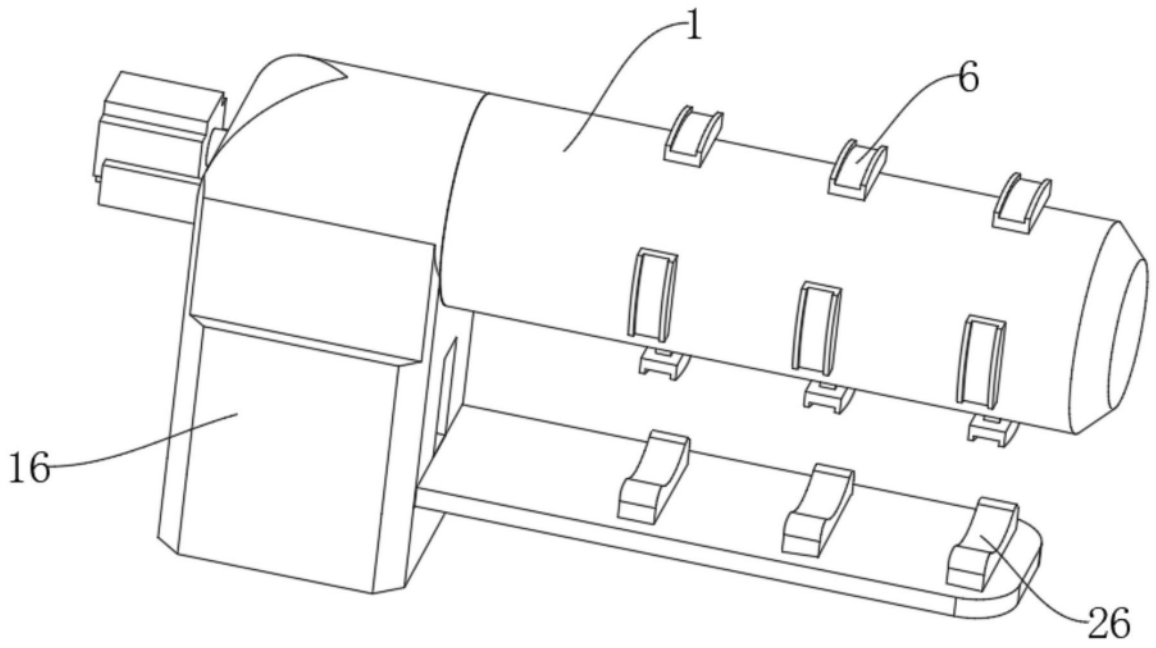


图1

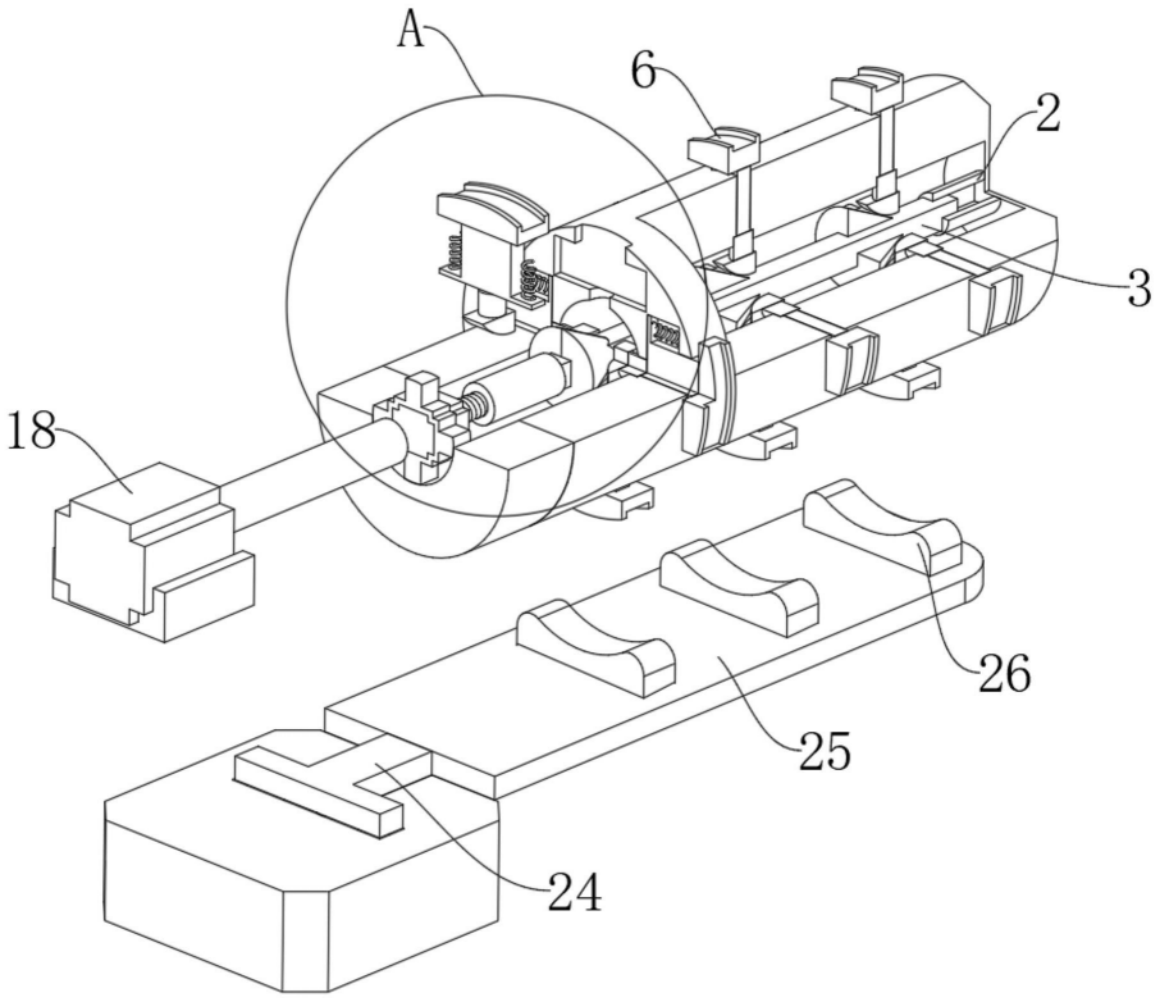


图2

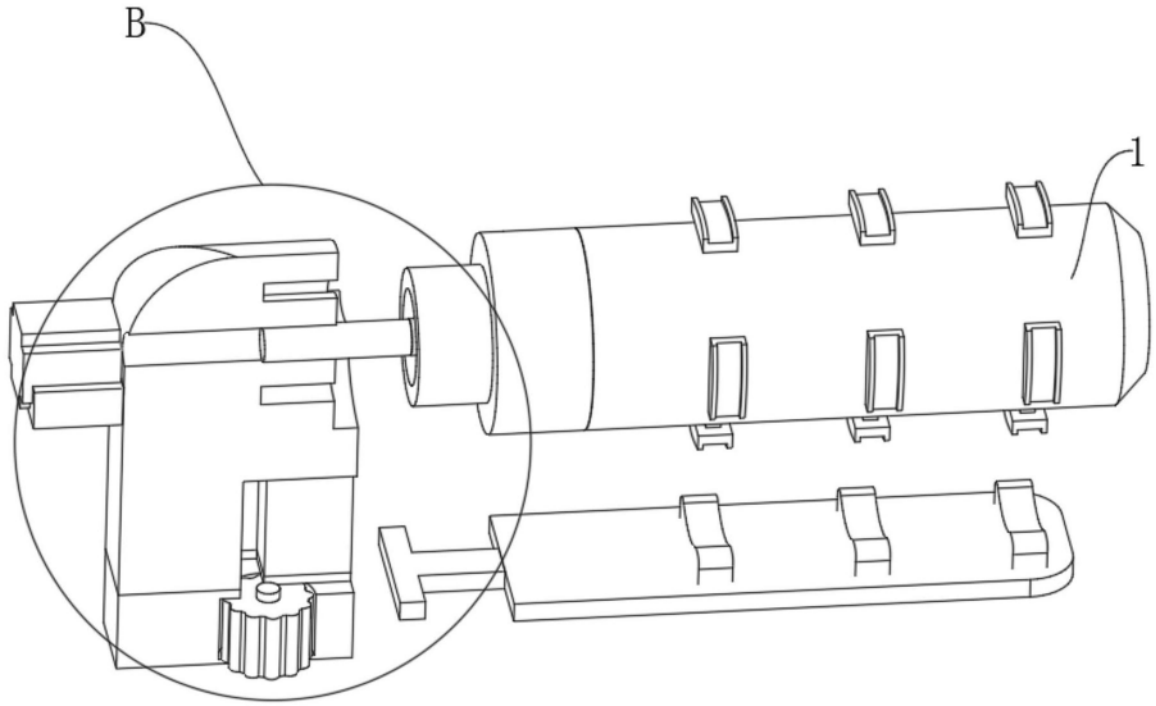


图3

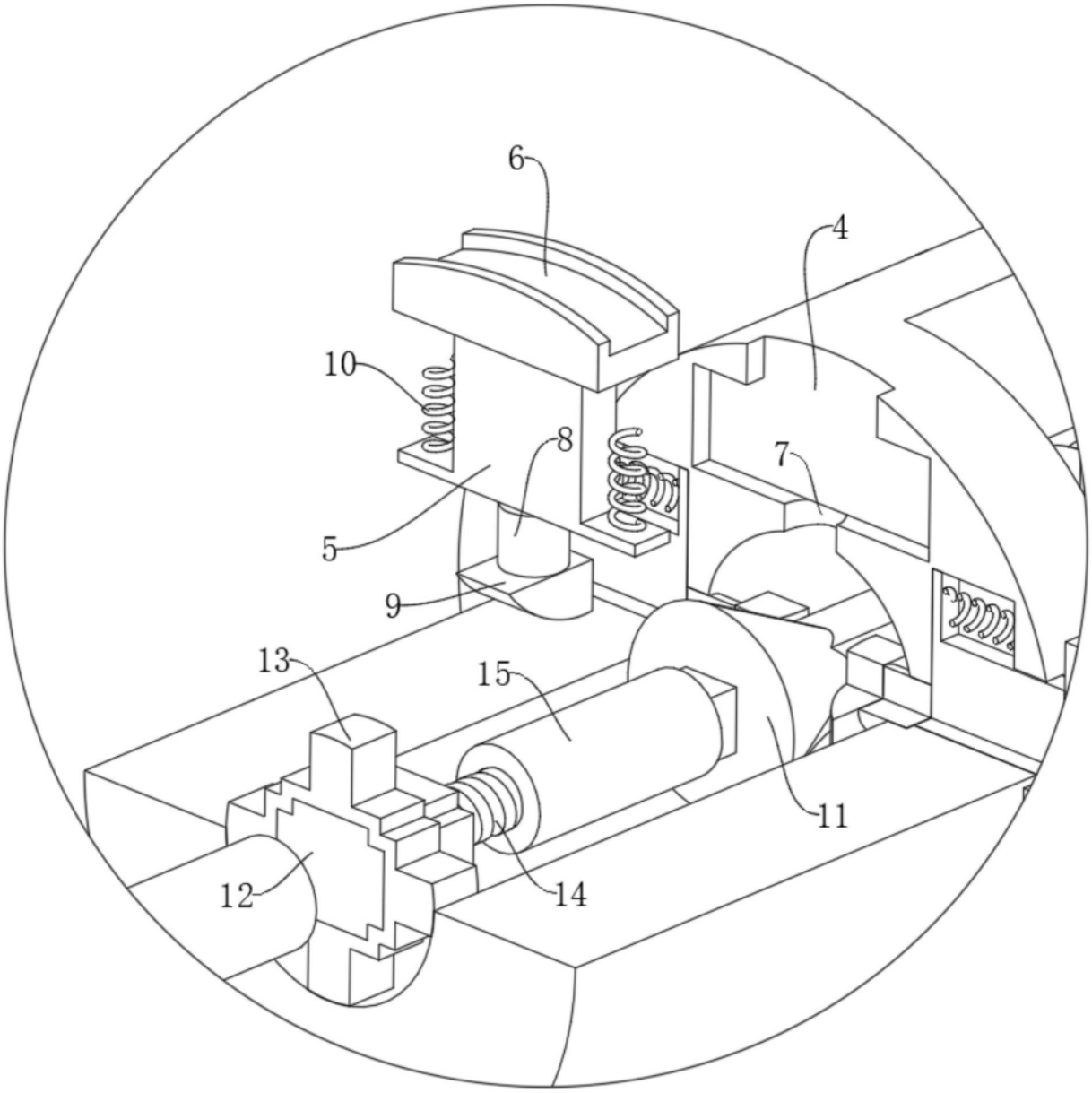


图4

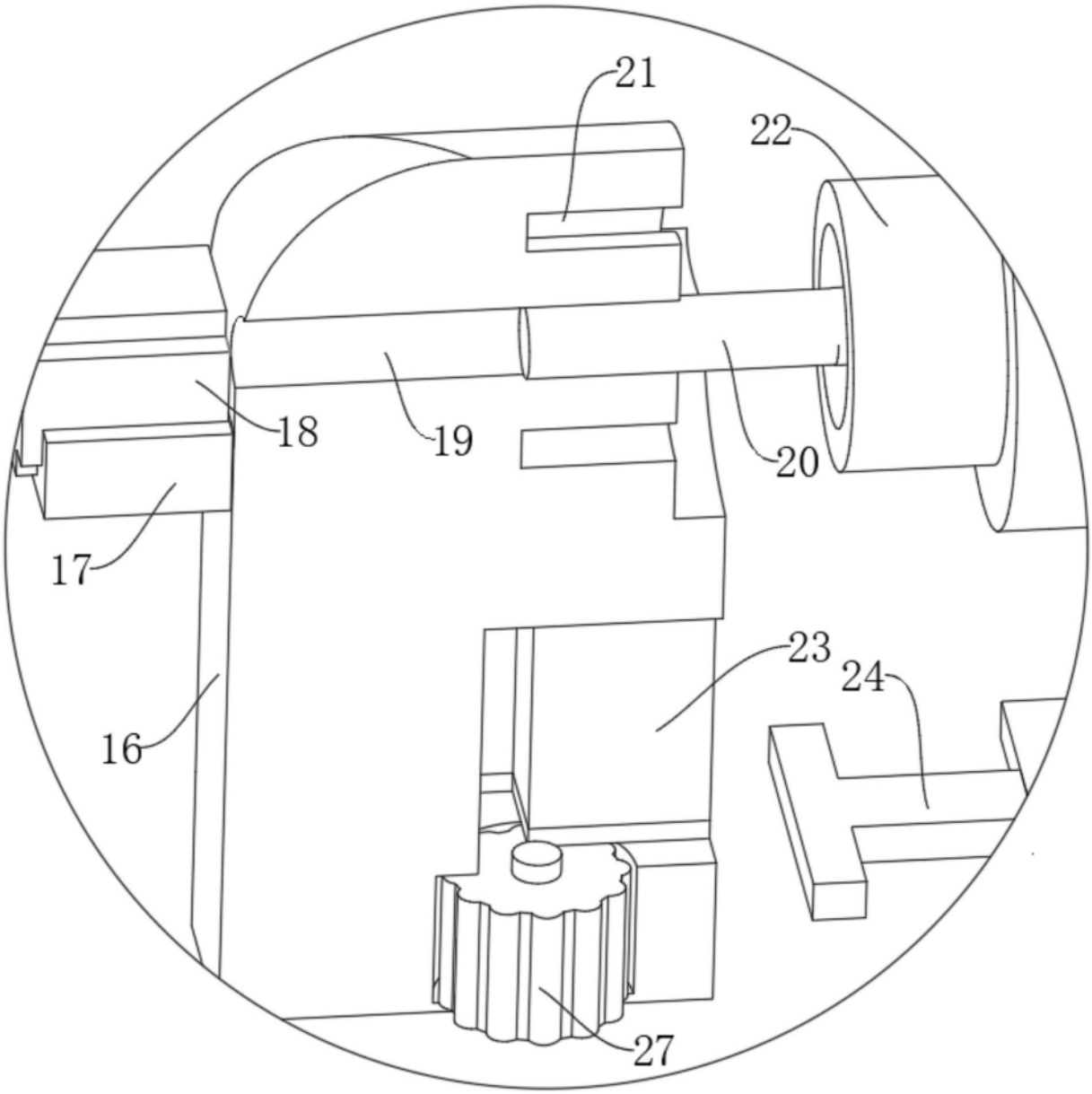


图5

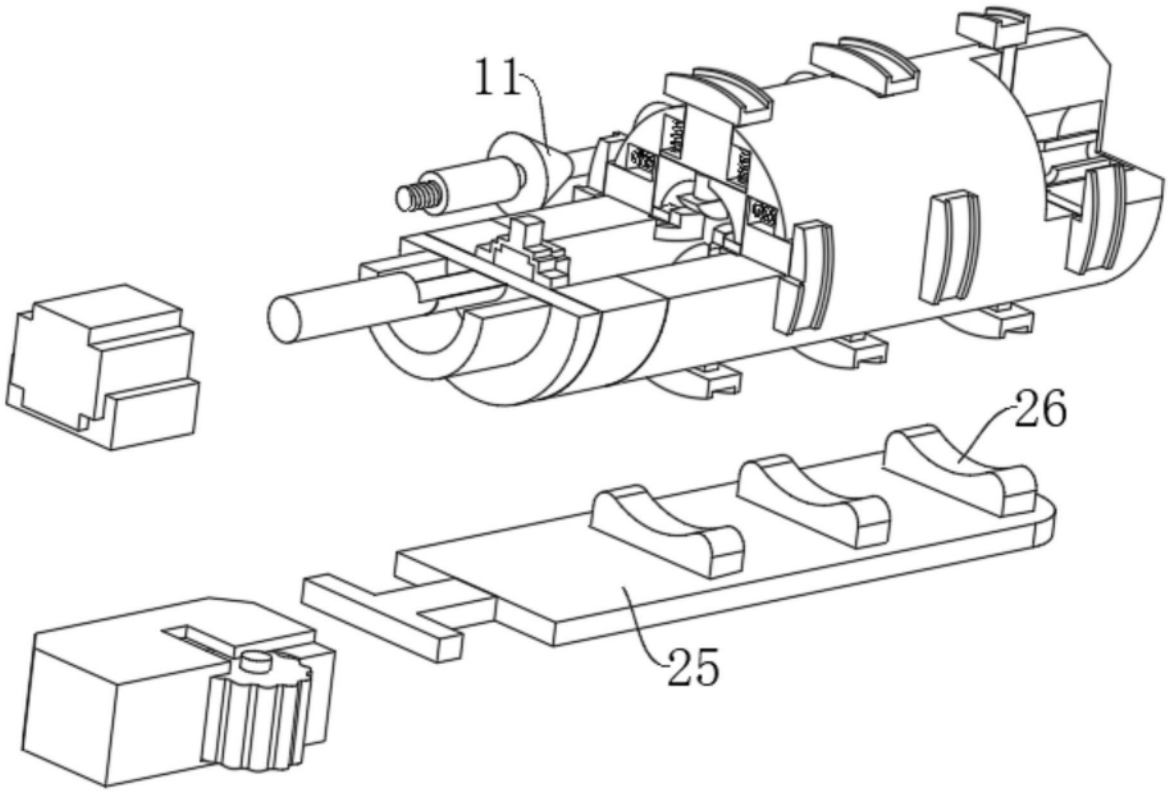


图6