(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222589045 U
(45)授权公告日 2025.03.11

(21)申请号 202421341166.5

(22)申请日 2024.06.12

(73)专利权人 无锡轴本科技有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区钱桥街道盛岸西路577号

(72)发明人 赵维民

(74)专利代理机构 江苏无锡苏汇专利代理事务所(普通合伙) 32593
专利代理师 吴含

(51)Int.Cl.
B24B 5/04(2006.01)
B24B 5/10(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)

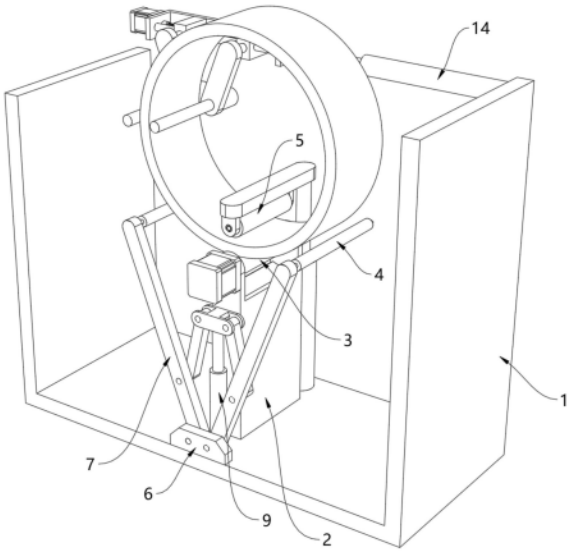
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种轴承加工用磨床

(57)摘要

本实用新型公开了一种轴承加工用磨床,属于轴承加工技术领域,该一种轴承加工用磨床,包括U型加工台,U型加工台的内部固定有竖向支撑柱,竖向支撑柱的顶部设置有底部支撑辊,底部支撑辊的两侧设置有可转动的纵向引导辊,底部支撑辊的顶部还设置有可升降的顶部加成辊,纵向引导辊的底部且位于U型加工台的内部设置有用于纵向引导辊转动的转动机构。通过转动机构以及打磨机构的设置,使得两个纵向引导辊能够对轴承的外圆进行支撑,通过顶部加成辊的升降以及底部支撑辊的转动,使得不同直径的轴承能够得到夹持,并能够得到转动,且能够使得两个纵向引导辊对轴承的内圆以及外圆进行打磨,提高打磨效率。



CN 222589045 U

1.一种轴承加工用磨床,其特征在于:包括U型加工台(1),所述U型加工台(1)的内部固定有竖向支撑柱(2),所述竖向支撑柱(2)的顶部设置有底部支撑辊(3),所述底部支撑辊(3)的两侧设置有可转动的纵向引导辊(4),所述底部支撑辊(3)的顶部还设置有可升降的顶部加成辊(5),所述纵向引导辊(4)的底部且位于U型加工台(1)的内部设置有用于纵向引导辊(4)转动的转动机构;

所述U型加工台(1)内部的顶端还设置有用于轴承内圆以及外圆打磨的打磨机构。

2.根据权利要求1所述的一种轴承加工用磨床,其特征在于:所述竖向支撑柱(2)顶部的一端螺栓固定有第一驱动电机(11),所述第一驱动电机(11)的输出端与底部支撑辊(3)固定连接,且所述第一驱动电机(11)的输出端贯穿竖向支撑柱(2)的内部且与竖向支撑柱(2)通过轴承转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种轴承加工用磨床,其特征在于:所述顶部加成辊(5)的顶部设置有底部支撑辊(3),所述底部支撑辊(3)一端的底部固定有第二气缸(12),所述第二气缸(12)的底部与U型加工台(1)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种轴承加工用磨床,其特征在于:所述转动机构包括矩形安装板(6),所述矩形安装板(6)固定于U型加工台(1)的内部,所述矩形安装板(6)的两端均通过销轴转动连接有斜向转动杆(7),所述斜向转动杆(7)的顶部设置有纵向引导辊(4),所述矩形安装板(6)的一侧且位于U型加工台(1)的内部固定有第一气缸(9),所述第一气缸(9)的顶部固定有横向连接柱(10),所述横向连接柱(10)的两端均通过销轴转动连接有斜向连接杆(8),所述斜向连接杆(8)的底部与斜向转动杆(7)之间通过销轴转动连接。

5.根据权利要求1所述的一种轴承加工用磨床,其特征在于:所述打磨机构包括第三气缸(14),所述U型加工台(1)内部的一端固定有第三气缸(14),所述第三气缸(14)输出端固定有U型架(15),所述U型架(15)的一端螺栓固定有第二驱动电机(16),所述第二驱动电机(16)的输出端固定有第一横向螺纹杆(17),所述第一横向螺纹杆(17)远离第二驱动电机(16)的一端固定有第二横向螺纹杆(18),所述第一横向螺纹杆(17)与第二横向螺纹杆(18)的螺纹旋向相反,所述第一横向螺纹杆(17)与第二横向螺纹杆(18)的外侧均螺栓固定有矩形滑动块(20),所述矩形滑动块(20)的一侧固定有斜向支撑板(21),所述斜向支撑板(21)的底部且靠近矩形滑动块(20)的一侧螺栓固定有第三驱动电机(22),所述第三驱动电机(22)的输出端与纵向引导辊(4)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种轴承加工用磨床,其特征在于:所述U型架(15)的内部还固定有横向光杆(19),所述矩形滑动块(20)位于横向光杆(19)的外侧且位于横向光杆(19)滑动连接。

一种轴承加工用磨床

技术领域

[0001] 本实用新型属于轴承加工技术领域,具体涉及一种轴承加工用磨床。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度;

[0003] 轴承磨床是机械加工领域中常见的设备,用于对轴承进行高精度的磨削加工。在传统的轴承磨床上,对轴承的固定过程通常需要大量的人工操作,特别是在处理不同直径的轴承时,固定过程较为复杂,影响后续的打磨效率,为此,我们设计一种轴承加工用磨床,用于对上述技术问题提供另一种技术方案。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种轴承加工用磨床,以解决上述背景技术中提出现有的技术在使用过程中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种轴承加工用磨床,包括U型加工台,所述U型加工台的内部固定有竖向支撑柱,所述竖向支撑柱的顶部设置有底部支撑辊,所述底部支撑辊的两侧设置有可转动的纵向引导辊,所述底部支撑辊的顶部还设置有可升降的顶部加成辊,所述纵向引导辊的底部且位于U型加工台的内部设置有用于纵向引导辊转动的转动机构;

[0006] 所述U型加工台内部的顶端还设置有用于轴承内圆以及外圆打磨的打磨机构。

[0007] 优选的,所述竖向支撑柱顶部的一端螺栓固定有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端与底部支撑辊固定连接,且所述第一驱动电机的输出端贯穿竖向支撑柱的内部且与竖向支撑柱通过轴承转动连接。

[0008] 优选的,所述顶部加成辊的顶部设置有底部支撑辊,所述底部支撑辊一端的底部固定有第二气缸,所述第二气缸的底部与U型加工台固定连接。

[0009] 优选的,所述转动机构包括矩形安装板,所述矩形安装板固定于U型加工台的内部,所述矩形安装板的两端均通过销轴转动连接有斜向转动杆,所述斜向转动杆的顶部设置有纵向引导辊,所述矩形安装板的一侧且位于U型加工台的内部固定有第一气缸,所述第一气缸的顶部固定有横向连接柱,所述横向连接柱的两端均通过销轴转动连接有斜向连接杆,所述斜向连接杆的底部与斜向转动杆之间通过销轴转动连接。

[0010] 优选的,所述打磨机构包括第三气缸,所述U型加工台内部的一端固定有第三气缸,所述第三气缸输出端固定有U型架,所述U型架的一端螺栓固定有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端固定有第一横向螺纹杆,所述第一横向螺纹杆远离第二驱动电机的一端固定有第二横向螺纹杆,所述第一横向螺纹杆与第二横向螺纹杆的螺纹旋向相反,所述第一横向螺纹杆与第二横向螺纹杆的外侧均螺栓固定有矩形滑动块,所述矩形滑动块的一侧固定有斜向支撑板,所述斜向支撑板的底部且靠近矩形滑动块的一侧螺栓固定有第三驱

动电机,所述第三驱动电机的输出端与纵向引导辊固定连接。

[0011] 优选的,所述U型架的内部还固定有横向光杆,所述矩形滑动块位于横向光杆的外侧且位于横向光杆滑动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本方案通过转动机构以及打磨机构的设置,使得两个纵向引导辊能够对轴承的外圆进行支撑,通过顶部加成辊的升降以及底部支撑辊的转动,使得不同直径的轴承能够得到夹持,并能够得到转动,且能够使得两个纵向引导辊对轴承的内圆以及外圆进行打磨,提高打磨效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型竖向支撑柱与底部支撑辊的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型第一气缸与横向连接柱的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型U型架与第二驱动电机的结构示意图。

[0018] 图中:1、U型加工台;2、竖向支撑柱;3、底部支撑辊;4、纵向引导辊;5、顶部加成辊;6、矩形安装板;7、斜向转动杆;8、斜向连接杆;9、第一气缸;10、横向连接柱;11、第一驱动电机;12、第二气缸;13、纵向升降板;14、第三气缸;15、U型架;16、第二驱动电机;17、第一横向螺纹杆;18、第二横向螺纹杆;19、横向光杆;20、矩形滑动块;21、斜向支撑板;22、第三驱动电机。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-4,一种轴承加工用磨床,包括U型加工台1,U型加工台1的内部固定有竖向支撑柱2,竖向支撑柱2的顶部设置有底部支撑辊3,底部支撑辊3的两侧设置有可转动的纵向引导辊4,底部支撑辊3的顶部还设置有可升降的顶部加成辊5,纵向引导辊4的底部且位于U型加工台1的内部设置有用于纵向引导辊4转动的转动机构;

[0021] U型加工台1内部的顶端还设置有用于轴承内圆以及外圆打磨的打磨机构;

[0022] 竖向支撑柱2顶部的一端螺栓固定有第一驱动电机11,第一驱动电机11的输出端与底部支撑辊3固定连接,且第一驱动电机11的输出端贯穿竖向支撑柱2的内部且与竖向支撑柱2通过轴承转动连接,通过第一驱动电机11的运作,使得第一驱动电机11的输出端能够贯穿竖向支撑柱2的内部并带动底部支撑辊3进行旋转;

[0023] 顶部加成辊5的顶部设置有底部支撑辊3,底部支撑辊3一端的底部固定有第二气缸12,第二气缸12的底部与U型加工台1固定连接,通过第二气缸12的运作使得纵向升降板13能够进行竖向升降,进而使得顶部加成辊5能够朝向轴承的内圆进行移动;

[0024] 转动机构包括矩形安装板6,矩形安装板6固定于U型加工台1的内部,矩形安装板6的两端均通过销轴转动连接有斜向转动杆7,斜向转动杆7的顶部设置有纵向引导辊4,矩形

安装板6的一侧且位于U型加工台1的内部固定有第一气缸9,第一气缸9的顶部固定有横向连接柱10,横向连接柱10的两端均通过销轴转动连接有斜向连接杆8,斜向连接杆8的底部与斜向转动杆7之间通过销轴转动连接;

[0025] 进而通过第一气缸9的运作,使得横向连接柱10能够进行竖向升降,横向连接柱10的升降通过斜向连接杆8,使得斜向转动杆7能够以斜向转动杆7与矩形安装板6的连接处为圆心进行转动,使得两个纵向引导辊4能够朝向轴承的外圆进行移动;

[0026] 打磨机构包括第三气缸14,U型加工台1内部的一端固定有第三气缸14,第三气缸14输出端固定有U型架15,U型架15的一端螺栓固定有第二驱动电机16,第二驱动电机16的输出端固定有第一横向螺纹杆17,第一横向螺纹杆17远离第二驱动电机16的一端固定有第二横向螺纹杆18,第一横向螺纹杆17与第二横向螺纹杆18的螺纹旋向相反,第一横向螺纹杆17与第二横向螺纹杆18的外侧均螺栓固定有矩形滑动块20,矩形滑动块20的一侧固定有斜向支撑板21,斜向支撑板21的底部且靠近矩形滑动块20的一侧螺栓固定有第三驱动电机22,第三驱动电机22的输出端与纵向引导辊4固定连接;

[0027] U型架15的内部还固定有横向光杆19,矩形滑动块20位于横向光杆19的外侧且位于横向光杆19滑动连接,矩形滑动块20的内部开设有圆形通孔,横向光杆19位于圆形通孔的内部且与矩形滑动块20转动连接,使得纵向引导辊4的移动轨迹受到了限制;

[0028] 在此,第三气缸14的运作,使得两个纵向引导辊4能够进行同步移动,第二驱动电机16的运作,使得第一横向螺纹杆17以及第二横向螺纹杆18能够进行旋转,第一横向螺纹杆17与第二横向螺纹杆18的旋转使得矩形滑动块20能够在横向光杆19的外侧进行滑动,使得两个纵向引导辊4能够对轴承的内圆以及外圆进行打磨,通过第三驱动电机22的运作,使得纵向引导辊4能够进行旋转,使得纵向引导辊4能够对轴承进行打磨。

[0029] 通过转动机构以及打磨机构的设置,使得两个纵向引导辊4能够对轴承的外圆进行支撑,通过顶部加成辊5的升降以及底部支撑辊3的转动,使得不同直径的轴承能够得到夹持,并能够得到转动,且能够使得两个纵向引导辊4对轴承的内圆以及外圆进行打磨,提高打磨效率。

[0030] 工作原理:通过第一驱动电机11的运作,使得第一驱动电机11的输出端能够贯穿竖向支撑柱2的内部并带动底部支撑辊3进行旋转;

[0031] 进而通过第一气缸9的运作,使得横向连接柱10能够进行竖向升降,横向连接柱10的升降通过斜向连接杆8,使得斜向转动杆7能够以斜向转动杆7与矩形安装板6的连接处为圆心进行转动,使得两个纵向引导辊4能够朝向轴承的外圆进行移动;

[0032] 第三气缸14的运作,使得两个纵向引导辊4能够进行同步移动,第二驱动电机16的运作,使得第一横向螺纹杆17以及第二横向螺纹杆18能够进行旋转,第一横向螺纹杆17与第二横向螺纹杆18的旋转使得矩形滑动块20能够在横向光杆19的外侧进行滑动,使得两个纵向引导辊4能够对轴承的内圆以及外圆进行打磨,通过第三驱动电机22的运作,使得纵向引导辊4能够进行旋转,使得纵向引导辊4能够对轴承进行打磨。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

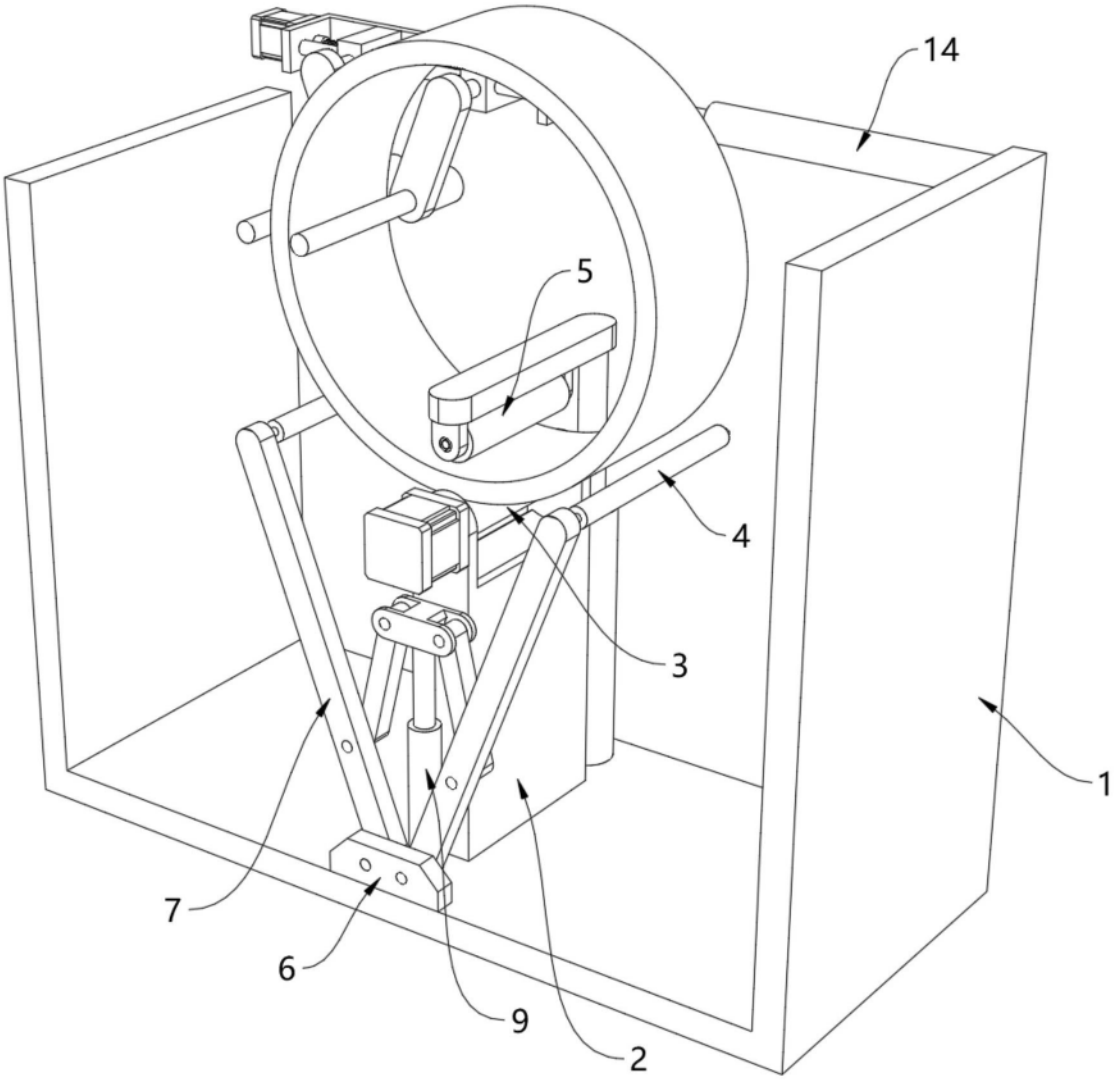


图1

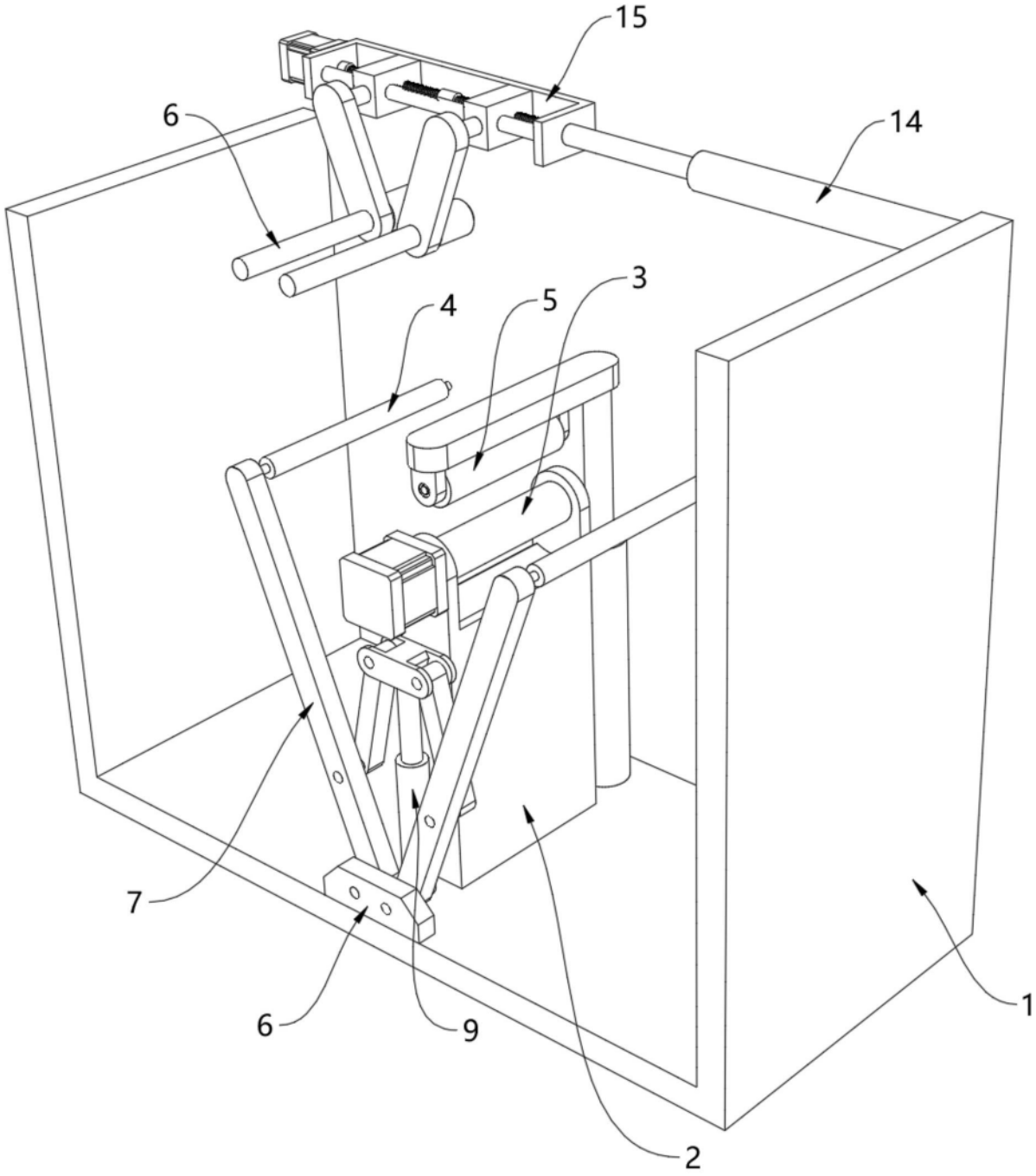


图2

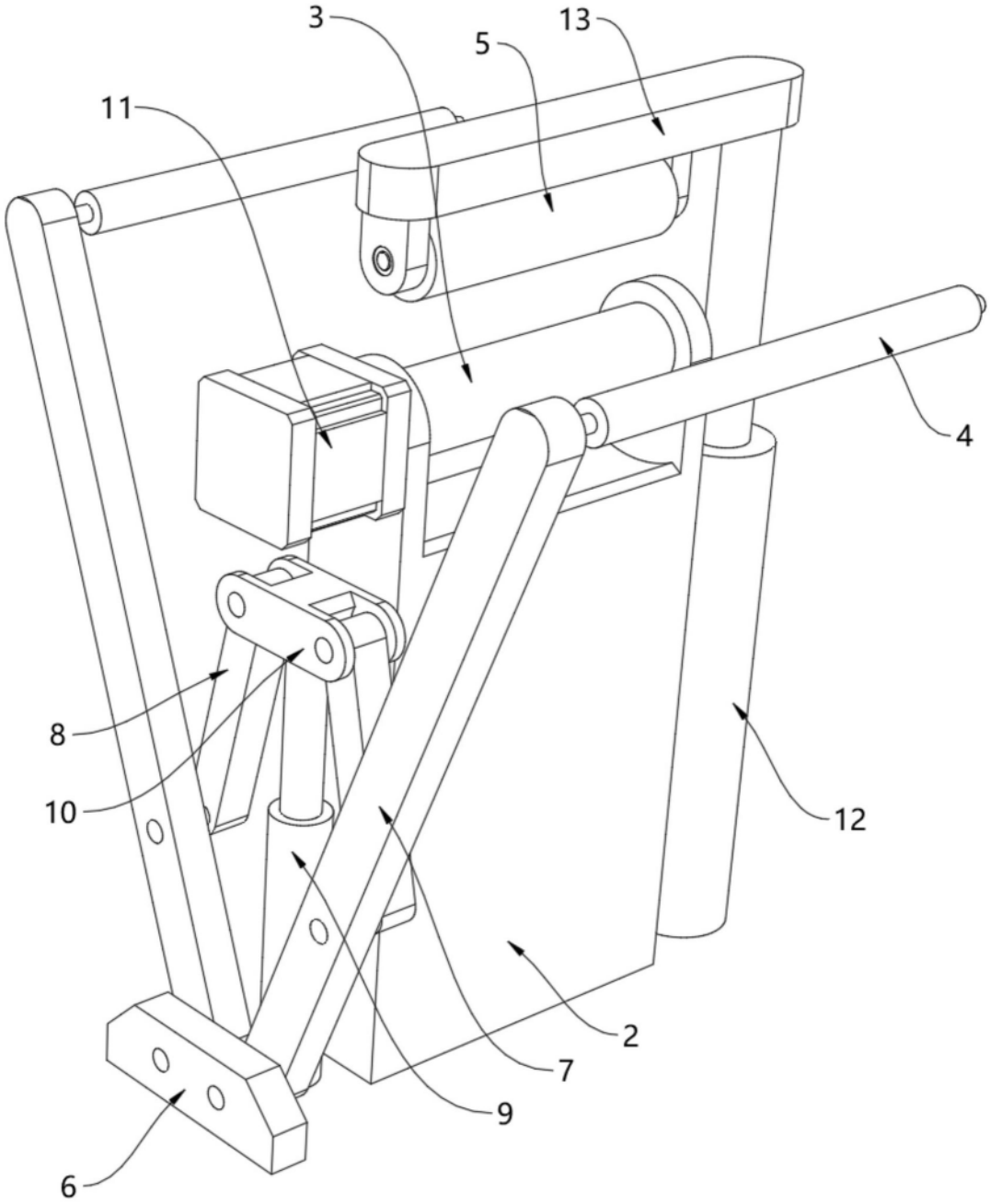


图3

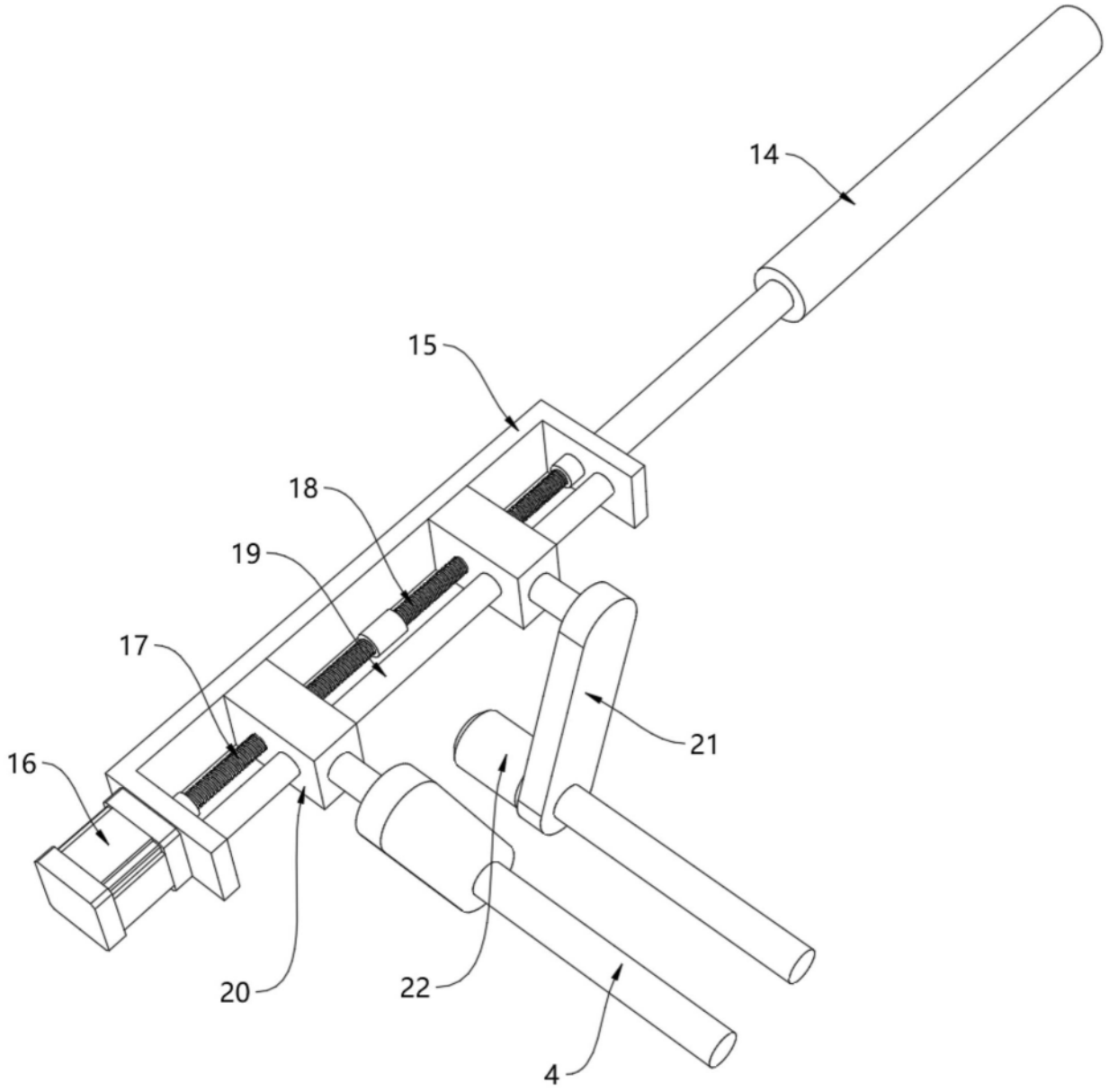


图4