(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222726232 U
(45)授权公告日 2025.04.08

(21)申请号 202421350441.X

(22)申请日 2024.06.14

(73)专利权人 凯润科技(常州)股份有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区横山桥镇奚巷村

(72)发明人 陆泽洪 刘凯文 刘佳东

(74)专利代理机构 常州联正专利代理事务所(普通合伙) 32546
专利代理师 曹燕媛

(51)Int.Cl.
B24B 5/36(2006.01)
B24B 5/35(2006.01)
B24B 27/033(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)

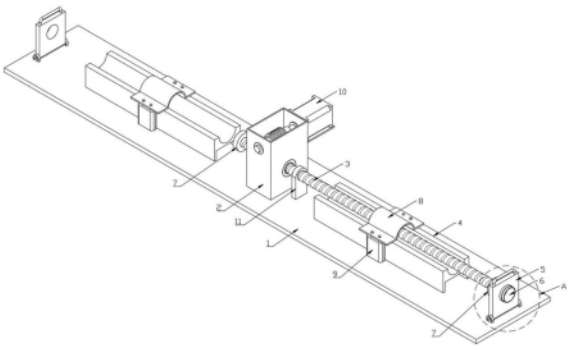
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

气缸生产用钢管内膛清理装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种气缸生产用钢管内膛清理装置,包括工作台,所述工作台的上方固定安装有驱动箱,所述驱动箱的内部安装有蜗轮,所述蜗轮的中心处固定安装有螺纹管,所述螺纹管内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的两端均伸出驱动箱,所述螺纹杆的两端均固定安装有磨砂轮,所述蜗轮的上方啮合安装有蜗杆,所述驱动箱的外壁固定安装有电机,电机驱动蜗杆,所述安装架远离支撑台的一侧设置有转动板,所述转动板的外壁开设有吸尘口,驱动箱可带动两个磨砂轮同时清理两根钢管,转动板外壁开设的吸尘口可配合外部工业吸尘器将打磨留下的杂质吸走,提高打磨效率节省人工成本。



CN 222726232 U

1.气缸生产用钢管内膛清理装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的上方固定安装有驱动箱(2),所述驱动箱(2)的内部安装有蜗轮(12),所述蜗轮(12)的中心处固定安装有螺纹管(14),所述螺纹管(14)的端部与驱动箱(2)的外壁通过轴承连接,所述螺纹管(14)内部螺纹连接有螺纹杆(3),所述螺纹杆(3)的两端均伸出驱动箱(2),所述螺纹杆(3)的两端均固定安装有磨砂轮(7),所述蜗轮(12)的上方啮合安装有蜗杆(13),所述蜗杆(13)的端部与驱动箱(2)的外壁通过轴承连接,所述驱动箱(2)的外壁固定安装有电机(10),所述电机(10)的输出端与蜗杆(13)的端部固定连接。

2.根据权利要求1所述的气缸生产用钢管内膛清理装置,其特征在于:所述驱动箱(2)的两侧均设置有支撑台(11),两个所述支撑台(11)均固定安装在工作台(1)上,所述支撑台(11)外壁开设有螺纹孔,所述螺纹杆(3)穿过支撑台(11)且与支撑台(11)的螺纹孔螺纹连接。

3.根据权利要求2所述的气缸生产用钢管内膛清理装置,其特征在于:两个所述支撑台(11)远离驱动箱(2)的一侧均设置有安装架(4),所述安装架(4)固定安装在工作台(1)上,所述安装架(4)的上方外壁开设有弧面凹槽,所述安装架(4)的两侧外壁均固定安装有气缸(9),所述安装架(4)的上方设置有压板(8),所述压板(8)的两端均与气缸(9)的输出端固定连接。

4.根据权利要求3所述的气缸生产用钢管内膛清理装置,其特征在于:所述安装架(4)远离支撑台(11)的一侧设置有转动板(5),所述转动板(5)的底部两侧设置有固定环(15),所述固定环(15)固定安装在工作台(1)上,所述转动板(5)的底部两端安装有固定杆,固定杆与固定环(15)之间通过阻尼轴承连接。

5.根据权利要求4所述的气缸生产用钢管内膛清理装置,其特征在于:所述转动板(5)的外壁开设有吸尘口(6),所述吸尘口(6)的轴线与螺纹杆(3)的轴线共线设置。

气缸生产用钢管内膛清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及气缸生产技术领域,尤其涉及一种气缸生产用钢管内膛清理装置。

背景技术

[0002] 在无缝钢管切割之前,需要将钢管内膛的打磨光滑,将杂质清除。现有的内膛清理方法是将钢管套设在带有长杆的磨砂轮外部,利用电机带动长杆转动,使得磨砂轮打磨钢管内膛,操作人员手动拖动钢管,使得钢管内膛可以被磨砂轮均匀打磨。打磨完成后,再用带长杆的毛刷清理钢管内部的杂质。

[0003] 但手动拖动钢管,精度较低,无法保证钢管内膛被均匀打磨,一次只能打磨一根钢管,加上手动清理钢管内部杂质,人工成本较高且效率低下。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种气缸生产用钢管内膛清理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下的技术方案:

[0006] 一种气缸生产用钢管内膛清理装置,包括工作台,所述工作台的上方固定安装有驱动箱,所述驱动箱的内部安装有蜗轮,所述蜗轮的中心处固定安装有螺纹管,所述螺纹管的端部与驱动箱的外壁通过轴承连接,所述螺纹管内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的两端均伸出驱动箱,所述螺纹杆的两端均固定安装有磨砂轮,所述蜗轮的上方啮合安装有蜗杆,所述蜗杆的端部与驱动箱的外壁通过轴承连接,所述驱动箱的外壁固定安装有电机,所述电机的输出端与蜗杆的端部固定连接。

[0007] 优选的,所述驱动箱的两侧均设置有支撑台,两个所述支撑台均固定安装在工作台上,所述支撑台外壁开设有螺纹孔,所述螺纹杆穿过支撑台且与支撑台的螺纹孔螺纹连接。

[0008] 优选的,两个所述支撑台远离驱动箱的一侧均设置有安装架,所述安装架固定安装在工作台上,所述安装架的上方外壁开设有弧面凹槽,所述安装架的两侧外壁均固定安装有气缸,所述安装架的上方设置有压板,所述压板的两端均与气缸的输出端固定连接。

[0009] 优选的,所述安装架远离支撑台的一侧设置有转动板,所述转动板的底部两侧设置有固定环,所述固定环固定安装在工作台上,所述转动板的底部两端安装有固定杆,固定杆与固定环之间通过阻尼轴承连接。所述转动板的外壁开设有吸尘口,所述吸尘口的轴线与螺纹杆的轴线共线设置。

[0010] 本实用新型的有益效果是:通过设置有驱动箱和转动板,驱动箱可带动两个磨砂轮同时清理两根钢管,转动板外壁开设的吸尘口可配合外部工业吸尘器将打磨留下的杂质吸走,提高打磨效率节省人工成本。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型中图1的A区域局部放大图；

[0013] 图3为本实用新型中驱动箱的内部结构示意图；

[0014] 图4为本实用新型中安装架上固定钢管的结构示意图。

[0015] 图中：1、工作台；2、驱动箱；3、螺纹杆；4、安装架；5、转动板；6、吸尘口；7、磨砂轮；8、压板；9、气缸；10、电机；11、支撑台；12、蜗轮；13、蜗杆；14、螺纹管；15、固定环。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述，以使本实用新型的优点和特征能更易被本领域人员理解，从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。本实用新型所提到的方向用语，例如「上」、「下」、「前」、「后」、「左」、「右」、「顶」、「底」等，仅是参考附加图式的方向。因此，使用的方向用语是用以说明及理解本实用新型，而非用以限制本实用新型。

[0017] 如图1-4所示的一种气缸生产用钢管内膛清理装置，包括工作台1，工作台1的上方固定安装有驱动箱2，驱动箱2的内部安装有蜗轮12，蜗轮12的中心处固定安装有螺纹管14，螺纹管14的端部与驱动箱2的外壁通过轴承连接，螺纹管14内部螺纹连接有螺纹杆3，螺纹杆3的两端均伸出驱动箱2，螺纹杆3的两端均固定安装有磨砂轮7，蜗轮12的上方啮合安装有蜗杆13，蜗杆13的端部与驱动箱2的外壁通过轴承连接，驱动箱2的外壁固定安装有电机10，电机10的输出端与蜗杆13的端部固定连接。操作人员将两根长度相同的钢管套设在螺纹钢两端的磨砂轮7上。初始状态下，螺纹杆3一端的磨砂轮7靠近驱动箱2.另一端的磨砂轮7远离驱动箱2。钢管套设完成后，远离驱动箱2的磨砂轮7位于钢管远离驱动箱2的一端，靠近驱动箱2的磨砂轮7位于钢管靠近驱动箱2的一端。磨砂轮7的外壁与钢管的内壁贴合。

[0018] 驱动箱2的两侧均设置有支撑台11，两个支撑台11均固定安装在工作台1上，支撑台11外壁开设有螺纹孔，螺纹杆3穿过支撑台11且与支撑台11的螺纹孔螺纹连接。电机10带动蜗杆13旋转，蜗杆13带动蜗轮12旋转，蜗轮12带动螺纹管14旋转，螺纹管14带动螺纹杆3旋转，螺纹杆3带动磨砂轮7旋转，打磨钢管内壁。因为螺纹杆3与支撑台11螺纹连接，所述螺纹杆3转动时会带动磨砂轮7在钢管内部移动。电机10先正转，使得靠近驱动箱2的磨砂轮7向钢管远离驱动箱2的一端移动，远离驱动箱2的磨砂轮7向钢管靠近驱动箱2的一端移动，这样可以同时完整地打磨两根钢管内壁。

[0019] 两个支撑台11远离驱动箱2的一侧均设置有安装架4，安装架4固定安装在工作台1上，安装架4的上方外壁开设有弧面凹槽，安装架4的两侧外壁均固定安装有气缸9，安装架4的上方设置有压板8，压板8的两端均与气缸9的输出端固定连接。初始状态下，气缸9的输出端处于伸出的状态，将钢管从压板8和安装架4之间套设在磨砂轮7上，钢管的一端和支撑台11贴合相抵。安装好后，气缸9回收输出端下拉压板8，使得压板8压紧钢管，达到固定效果。

[0020] 安装架4远离支撑台11的一侧设置有转动板5，转动板5的底部两侧设置有固定环15，固定环15固定安装在工作台1上，转动板5的底部两端安装有固定杆，固定杆与固定环15之间通过阻尼轴承连接。转动板5的外壁开设有吸尘口6，吸尘口6的轴线与螺纹杆3的轴线共线设置。初始状态下，转动板5的外壁与工作台1的台面贴合，钢管被压板8固定后，操作人

员将转动板5向上翻转,使得转动板5的外壁与钢管的端部相抵,吸尘口6外接工业吸尘器,将磨砂轮7打磨钢管时飞溅的杂质吸走。

[0021] 需要说明的是,本实用新型未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现;本实用新型中的各种驱动可以采用气缸、油缸、电缸、电机等相应动力结构配合连杆、导向杆等实现,并不局限于说明书中的描述以及附图中的结构。

[0022] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

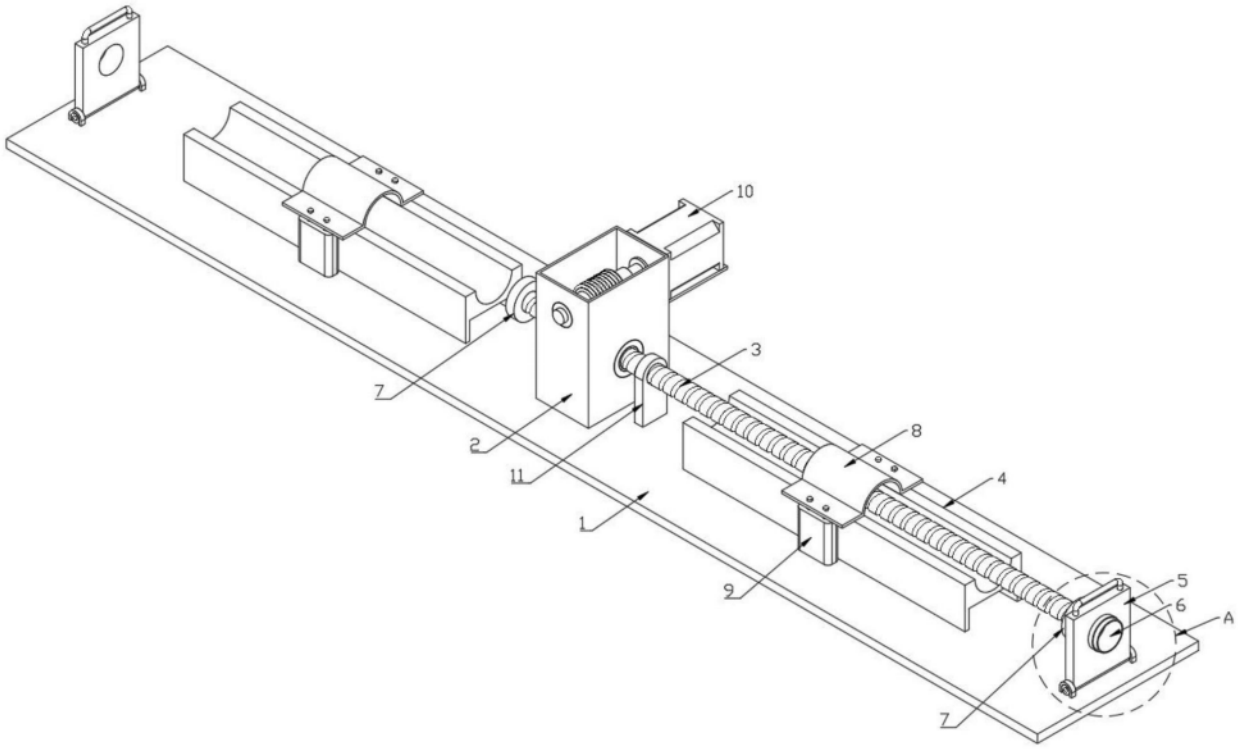


图1

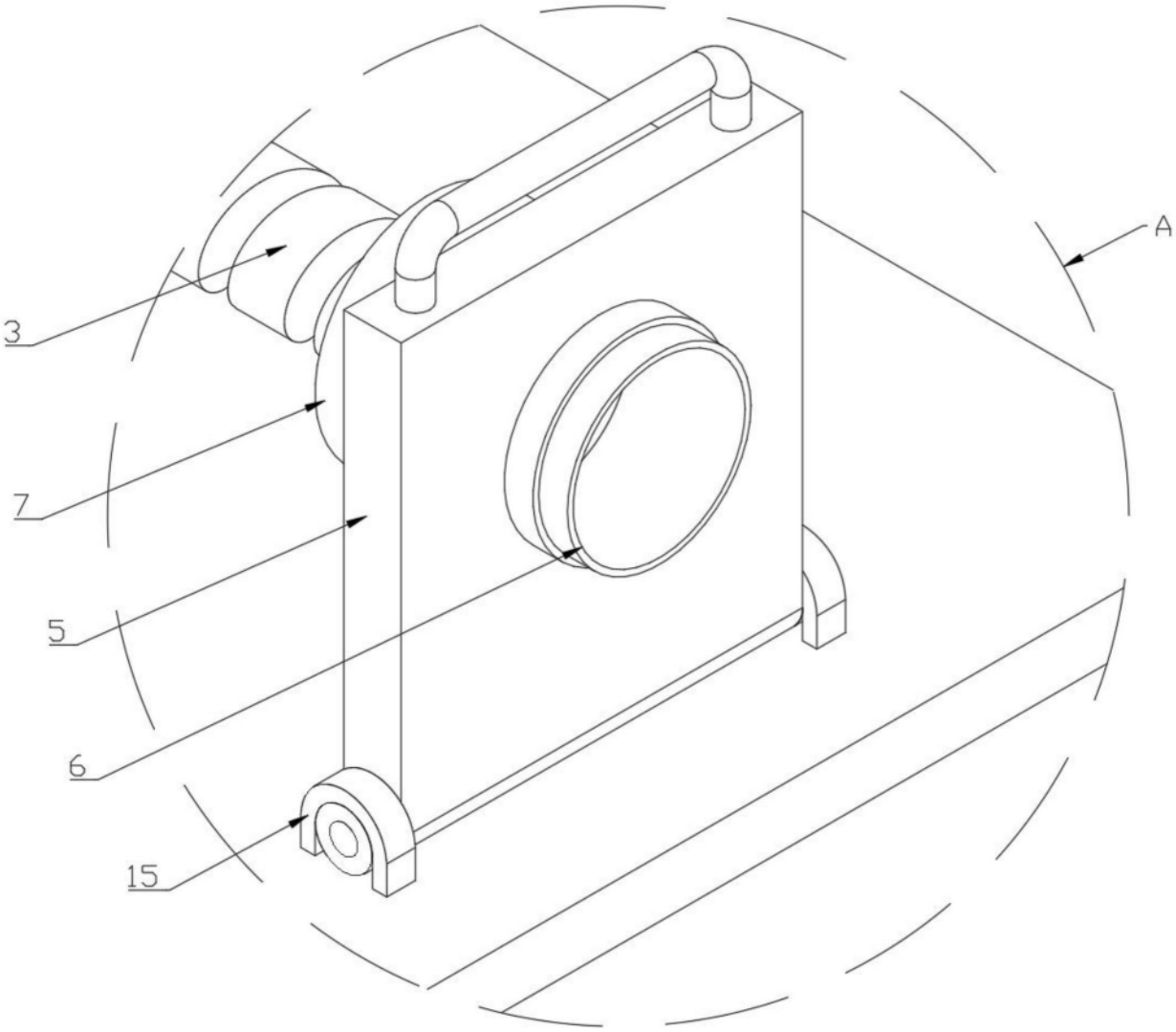


图2

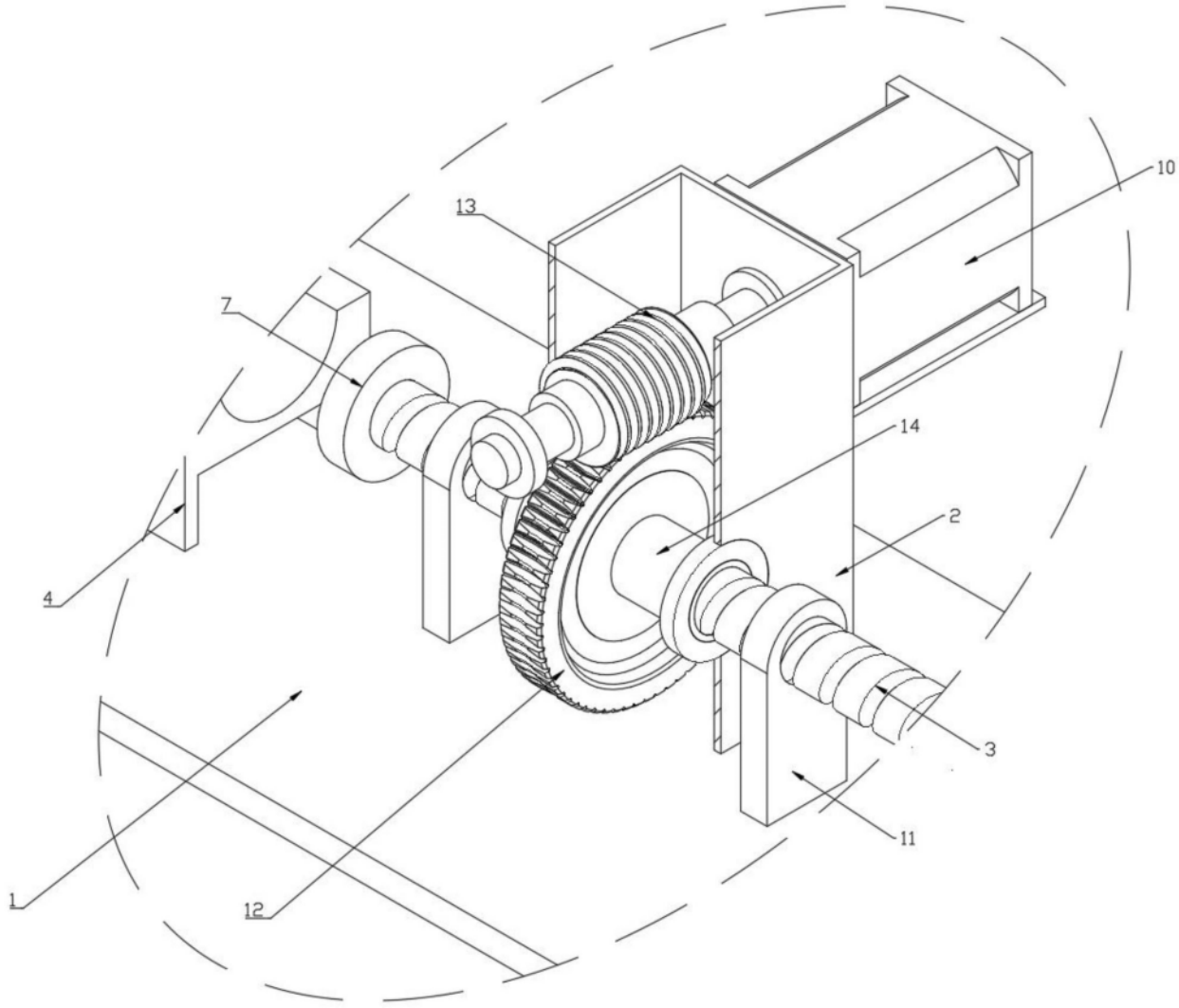


图3

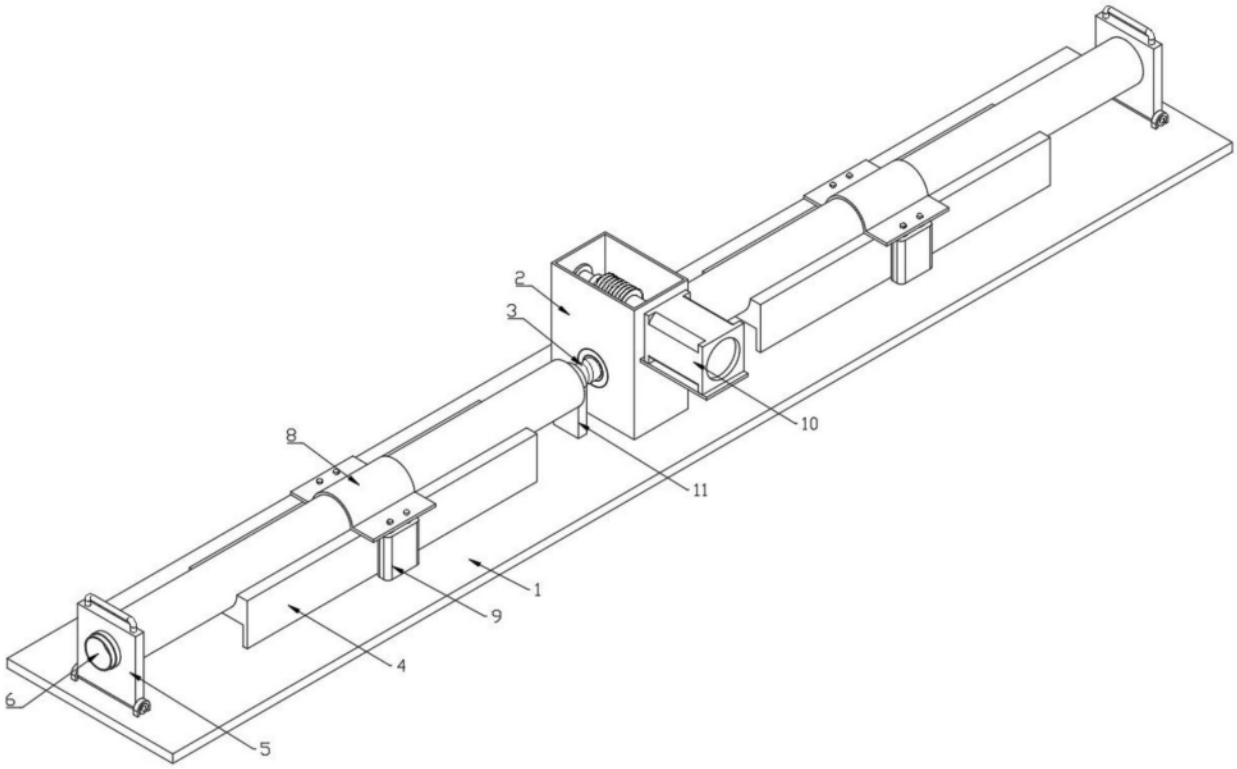


图4