(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221364103 U
(45)授权公告日 2024.07.19

(21)申请号 202322933277.7

(22)申请日 2023.10.31

(73)专利权人 淄博华夏气门有限公司
地址 255000 山东省淄博市淄川经济开发区北路以北、东路以东

(72)发明人 孙志成

(74)专利代理机构 淄博市众朗知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 37316
专利代理师 郑祥伟

(51)Int.Cl.
B24B 9/00(2006.01)
B24B 27/02(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 55/00(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)

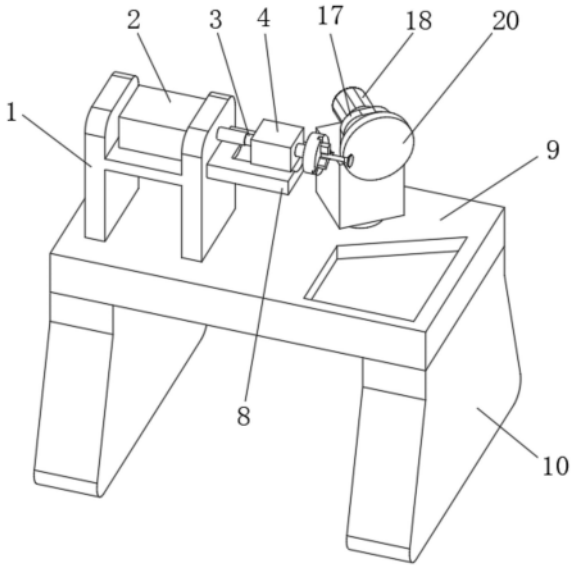
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种气门打磨辅助装置

(57)摘要

本实用新型属于磨床技术领域,具体的说是一种气门打磨辅助装置,包括支架,所述支架的顶部固定安装有气缸,所述气缸的一侧固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆的一侧固定安装有放置箱,所述放置箱的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的一侧固定安装有驱动轴,所述驱动轴的一侧固定安装有卡盘。本实用新型通过气缸、伸缩杆的设置,使驱动电机具有灵活定位的功能,以适配不同尺寸的气门杆,通过驱动电机、驱动轴、卡盘的结构设计,实现了气门杆打磨时自转的功能,解决了无法做到均匀平整磨削的问题,由此以使打磨盘均匀接触气门杆表面,避免出现不均匀的磨削或磨削凹凸不平的情况,并且气门杆自转可以使打磨工作更高效,还可以确保磨削的稳定性和一致性。



CN 221364103 U

1.一种气门打磨辅助装置,其特征在于:包括支架(1);所述支架(1)的顶部固定安装有气缸(2),所述气缸(2)的一侧固定安装有伸缩杆(3),所述伸缩杆(3)的一侧固定安装有放置箱(4),所述放置箱(4)的内部固定安装有驱动电机(5),所述驱动电机(5)的一侧固定安装有驱动轴(6),所述驱动轴(6)的一侧固定安装有卡盘(7)。

2.根据权利要求1所述的一种气门打磨辅助装置,其特征在于:所述支架(1)的一些固定安装有横板(8),所述支架(1)的底部固定安装有工作台(9)。

3.根据权利要求2所述的一种气门打磨辅助装置,其特征在于:所述工作台(9)底部的两侧均固定安装有支腿(10),所述工作台(9)的底部固定安装有转向电机(11)。

4.根据权利要求3所述的一种气门打磨辅助装置,其特征在于:所述转向电机(11)的顶部固定安装有旋转轴(12),所述旋转轴(12)的顶部固定安装有传动齿轮(13)。

5.根据权利要求4所述的一种气门打磨辅助装置,其特征在于:所述传动齿轮(13)的顶部活动安装有转盘(14),所述转盘(14)的底部设置有内齿轮(15)。

6.根据权利要求5所述的一种气门打磨辅助装置,其特征在于:所述转盘(14)的顶部固定安装有支撑座(16),所述支撑座(16)的顶部固定安装有竖板(17)。

7.根据权利要求6所述的一种气门打磨辅助装置,其特征在于:所述竖板(17)的一侧固定安装有的打磨电机(18),所述打磨电机(18)的一侧固定安装有传动轴(19),所述传动轴(19)的一侧螺纹连接有打磨盘(20)。

一种气门打磨辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨床技术领域,具体是一种气门打磨辅助装置。

背景技术

[0002] 气门,是发动机的一种重要部件,气门的作用是专门负责向发动机内输入空气并排出燃烧后的废气,从发动机结构上,分为进气门和排气门,进气门的作用是将空气吸入发动机内,与燃料混合燃烧;排气门的作用是将燃烧后的废气排出并散热,气门是在高温、腐蚀、冲击的环境下高速运动,而且,工作环境随着外部工况的变化而变化,这样的环境对气门的尺寸要求精度特别高,为满足正时开启的需求,避免气门与活塞干涉问题,气门的精度尺寸如长度、直径等必须严格控制。

[0003] 如公开号为CN219005522U的一种气门杆端面磨床,包括磨床机座、夹具组件和打磨组件,所述夹具组件包括支撑杆、横板、竖板、夹板A、液压缸A、液压杆A和夹板B,所述磨床机座上表面一侧固接有与横板一体成型的支撑杆,所述竖板一侧外壁固接有夹板A,且竖板与夹板A同侧外壁通过螺栓可拆卸连接有液压缸A;该气门杆端面磨床,通过将气门杆放置在夹板A与夹板B上的对称凹槽中,然后启动液压缸A开关,液压缸A通过液压杆A带动夹板B向夹板A方向靠近,两夹板并拢后对气门杆进行夹持固定,通过启动伺服电机开关,伺服电机工作带动传动轴B旋转,并带动竖板旋转,继而对气门杆的端面角度进行调节,提升实用性。

[0004] 但是根据上述专利所提出的工作原理,申请人认为,上述装置在进行打磨时,气门杆无法实现自转,导致只能重复在同一地方进行磨削,很难做到均匀平整的磨削,可能导致气门杆表面不平整,甚至出现波浪或凹凸不平的情况,无法对气门杆进行倒角处理,容易引起应力集中,增加断裂的风险。

[0005] 因此,针对上述问题提出一种气门打磨辅助装置。

实用新型内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,无法做到均匀平整的磨削和不能进行倒角处理的问题,本实用新型提一种气门打磨辅助装置。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种气门打磨辅助装置,包括支架,所述支架的顶部固定安装有气缸,所述气缸的一侧固定安装有伸缩杆,所述伸缩杆的一侧固定安装有放置箱,所述放置箱的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机的一侧固定安装有驱动轴,所述驱动轴的一侧固定安装有卡盘。

[0008] 作为优选,所述支架的一些固定安装有横板,所述支架的底部固定安装有工作台。

[0009] 作为优选,所述工作台底部的两侧均固定安装有支腿,所述工作台的底部固定安装有转向电机。

[0010] 作为优选,所述转向电机的顶部固定安装有旋转轴,所述旋转轴的顶部固定安装有传动齿轮。

[0011] 作为优选,所述传动齿轮的顶部活动安装有转盘,所述转盘的底部设置有内齿轮。

[0012] 作为优选,所述转盘的顶部固定安装有支撑座,所述支撑座的顶部固定安装有竖板。

[0013] 作为优选,所述竖板的一侧固定安装有的打磨电机,所述打磨电机的一侧固定安装有传动轴,所述传动轴的一侧螺纹连接有打磨盘。

[0014] 本实用新型的有益效果是:

[0015] 1.本实用新型通过气缸、伸缩杆的设置,使驱动电机具有灵活定位的功能,以适配不同尺寸的气门杆,通过驱动电机、驱动轴、卡盘的结构设计,实现了气门杆打磨时自转的功能,解决了无法做到均匀平整磨削的问题,由此以使打磨盘均匀接触气门杆表面,避免出现不均匀的磨削或磨削凹凸不平的情况,并且气门杆自转可以使打磨工作更高效,还可以确保磨削的稳定性和一致性,从而提高整体精度和可靠性。

[0016] 2.本实用新型通过横板的设置,便于给放置箱提供支撑力,减少驱动电机工作时产生的震动,通过支腿的设置,便于增加工作台的稳定,通过转向电机的结构设计,实现了调节打磨角度的功能,解决了不能进行倒角处理的问题,由此通过调整角度,可以实现更合适的切削条件,从而获得更好的磨削效果,避免了气门杆缺少倒角导致起应力集中,导致气门杆断裂,通过旋转轴、传动齿轮的设置,实现了传动的功能,由此可以将转向电机动力释放至转盘,进而改变打磨盘角度,通过转盘、内齿轮的设置,便于配合传动齿轮形成传动系统,将转向电机动力转移至支撑座,从而实现转向功能,通过竖板的设置,以便在打磨电机工作过程中能够提供更好的稳定性和动力传递效果,通过打磨电机、传动轴、打磨盘的设置,实现了对气门杆表面打磨和倒角的目的。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0018] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的背视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的仰视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的局部放大结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型的局部剖视的结构示意图。

[0023] 图中:1、支架;2、气缸;3、伸缩杆;4、放置箱;5、驱动电机;6、驱动轴;7、卡盘;8、横板;9、工作台;10、支腿;11、转向电机;12、旋转轴;13、传动齿轮;14、转盘;15、内齿轮;16、支撑座;17、竖板;18、打磨电机;19、传动轴;20、打磨盘。

具体实施方式

[0024] 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

获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明,

[0026] 本申请实施例公开一种气门打磨辅助装置,包括支架1,支架1的顶部固定安装有气缸2,气缸2的一侧固定安装有伸缩杆3,伸缩杆3的一侧固定安装有放置箱4,放置箱4的内部固定安装有驱动电机5,驱动电机5的一侧固定安装有驱动轴6,驱动轴6的一侧固定安装有卡盘7。

[0027] 参照图1、图2、图3、图5,通过气缸2、伸缩杆3的设置,使驱动电机5具有灵活定位的功能,以适配不同尺寸的气门杆,通过驱动电机5、驱动轴6、卡盘7的结构设计,实现了气门杆打磨时自转的功能,解决了无法做到均匀平整磨削的问题,由此以使打磨盘20均匀接触气门杆表面,避免出现不均匀的磨削或磨削凹凸不平的情况,并且气门杆自转可以使打磨工作更高效,还可以确保磨削的稳定性和一致性,从而提高整体精度和可靠性。

[0028] 支架1的一些固定安装有横板8,支架1的底部固定安装有工作台9。

[0029] 参照图1和图2,通过横板8的设置,便于给放置箱4提供支撑力,减少驱动电机5工作时产生的震动。

[0030] 工作台9底部的两侧均固定安装有支腿10,工作台9的底部固定安装有转向电机11。

[0031] 参照图2和图3,通过支腿10的设置,便于增加工作台9的稳定,通过转向电机11的结构设计,实现了调节打磨角度的功能,解决了不能进行倒角处理的问题,由此通过调整角度,可以实现更合适的切削条件,从而获得更好的磨削效果,避免了气门杆缺少倒角导致起应力集中,导致气门杆断裂。

[0032] 转向电机11的顶部固定安装有旋转轴12,旋转轴12的顶部固定安装有传动齿轮13。

[0033] 参照图4,通过旋转轴12、传动齿轮13的设置,实现了传动的功能,由此可以将转向电机11动力释放至转盘14,进而改变打磨盘20角度。

[0034] 传动齿轮13的顶部活动安装有转盘14,转盘14的底部设置有内齿轮15。

[0035] 参照图2和图4,通过旋转轴12、传动齿轮13的设置,实现了传动的功能,由此可以将转向电机11动力释放至转盘14,进而改变打磨盘20角度。

[0036] 转盘14的顶部固定安装有支撑座16,支撑座16的顶部固定安装有竖板17。

[0037] 参照图1和图2,通过竖板17的设置,以便在打磨电机18工作过程中能够提供更好的稳定性和动力传递效果。

[0038] 竖板17的一侧固定安装有的打磨电机18,打磨电机18的一侧固定安装有传动轴19,传动轴19的一侧螺纹连接有打磨盘20。

[0039] 参照图1、图2、图3,通过打磨电机18、传动轴19、打磨盘20的设置,实现了对气门杆表面打磨和倒角的目的。

[0040] 工作原理:使用本装置时,将气门杆放置卡盘7中,利用卡盘7将气门杆夹紧后,通过气缸2带动伸缩杆3将气门杆移动至打磨盘20正面,驱动电机5通过驱动轴6带动卡盘7转动,转向电机11通过旋转轴12带动传动齿轮13转动,传动齿轮13通过和内齿轮15配合,形成传动系统,通过转盘14带动支撑座16,支撑座16带动打磨盘20进行角度调整,同时打磨电机18通过传动轴19带动打磨盘20转动,从而实现倒角。

[0041] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

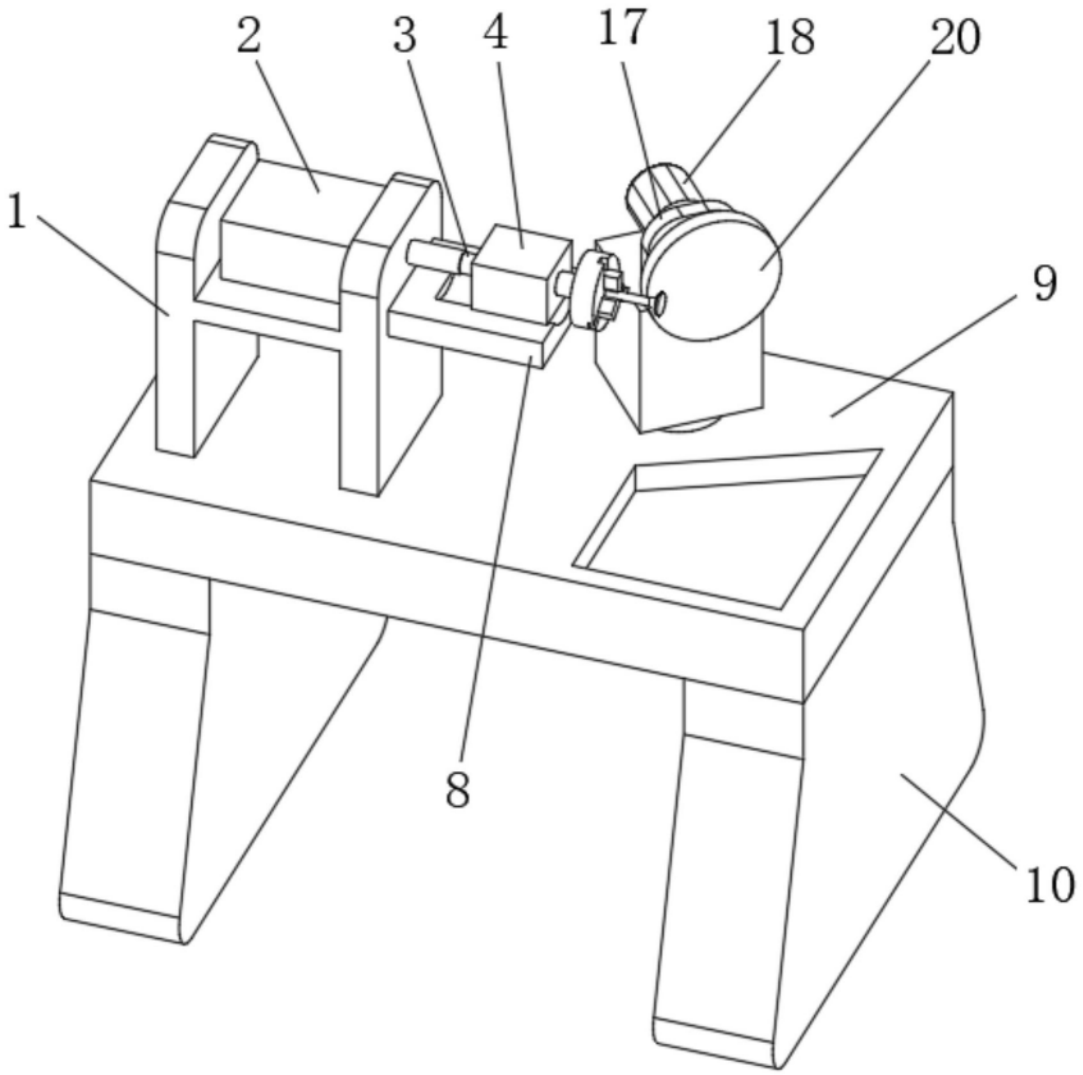


图1

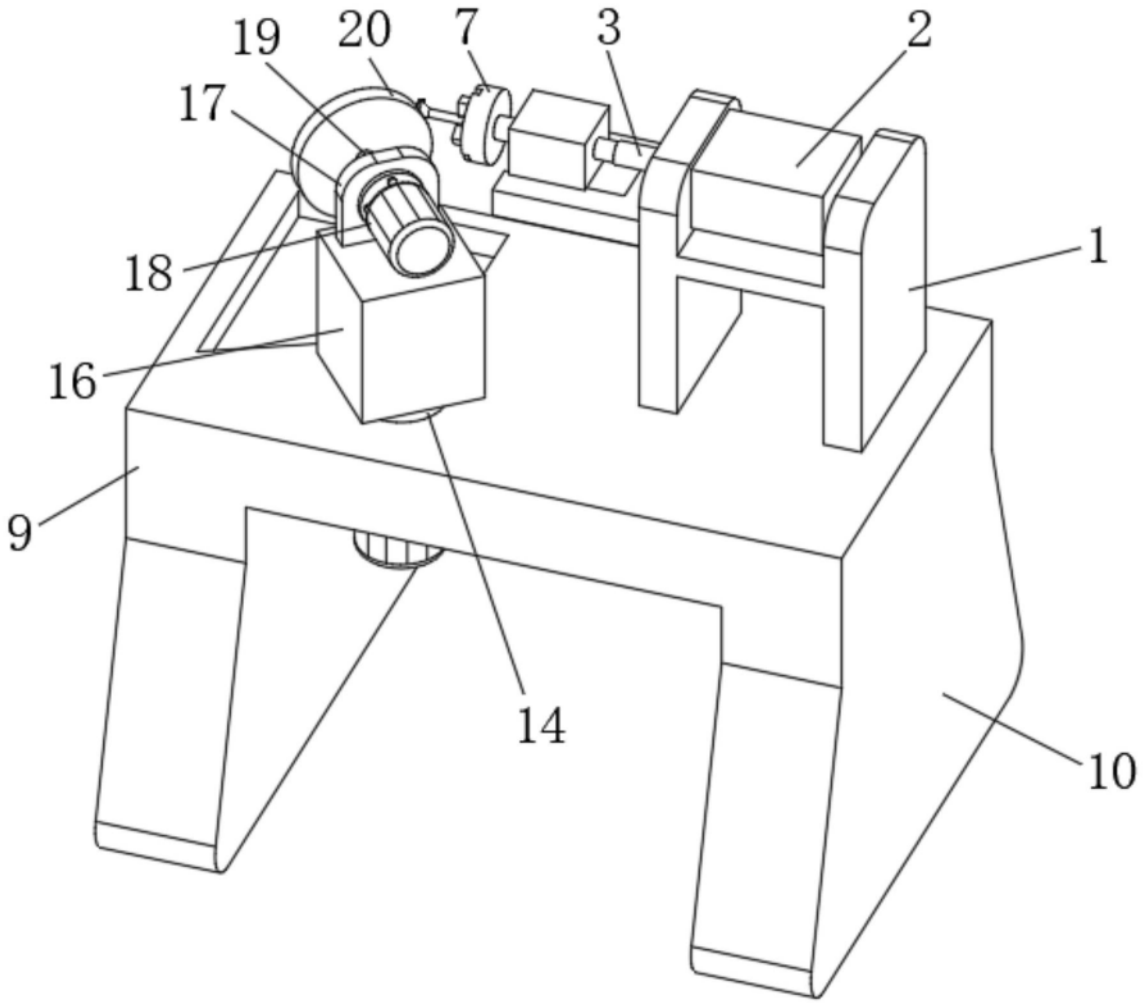


图2

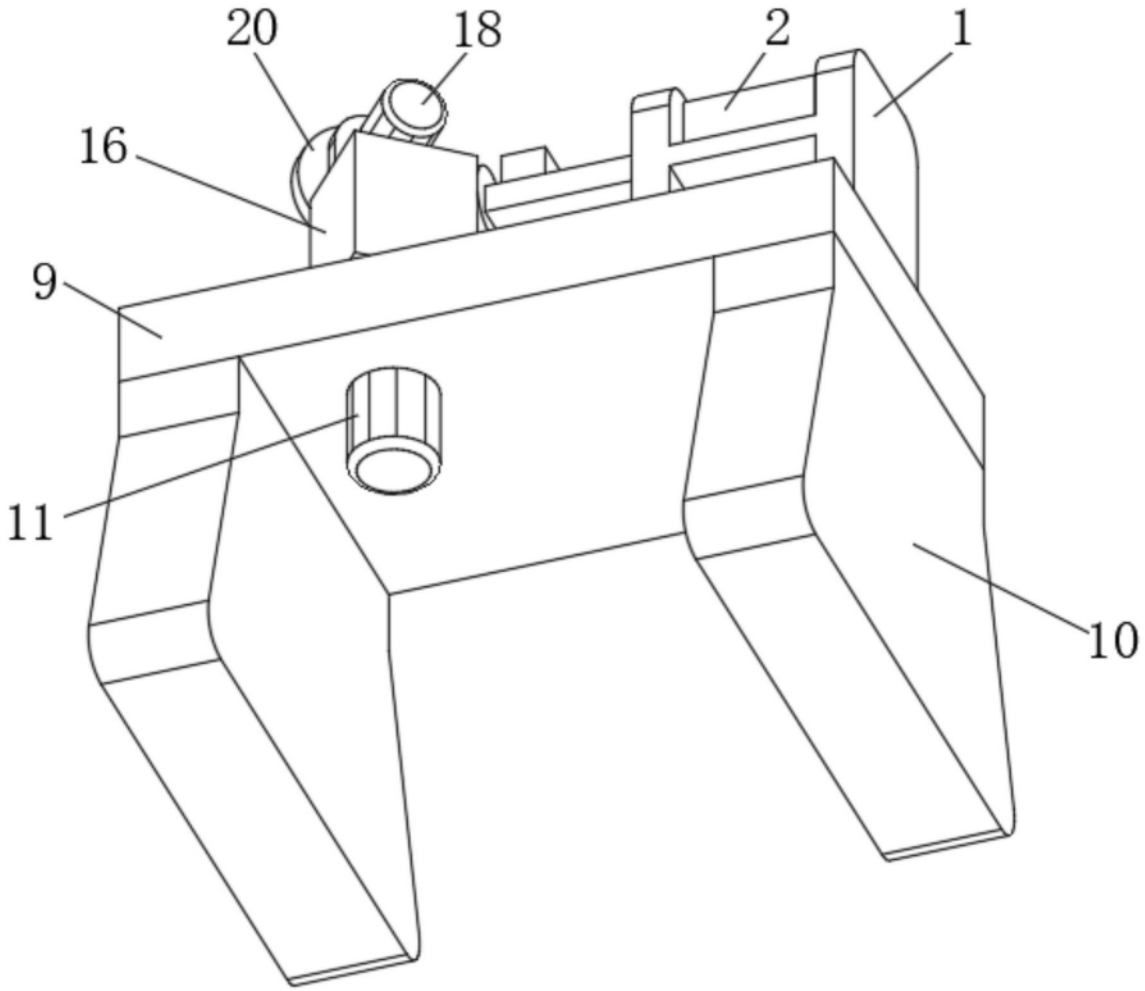


图3

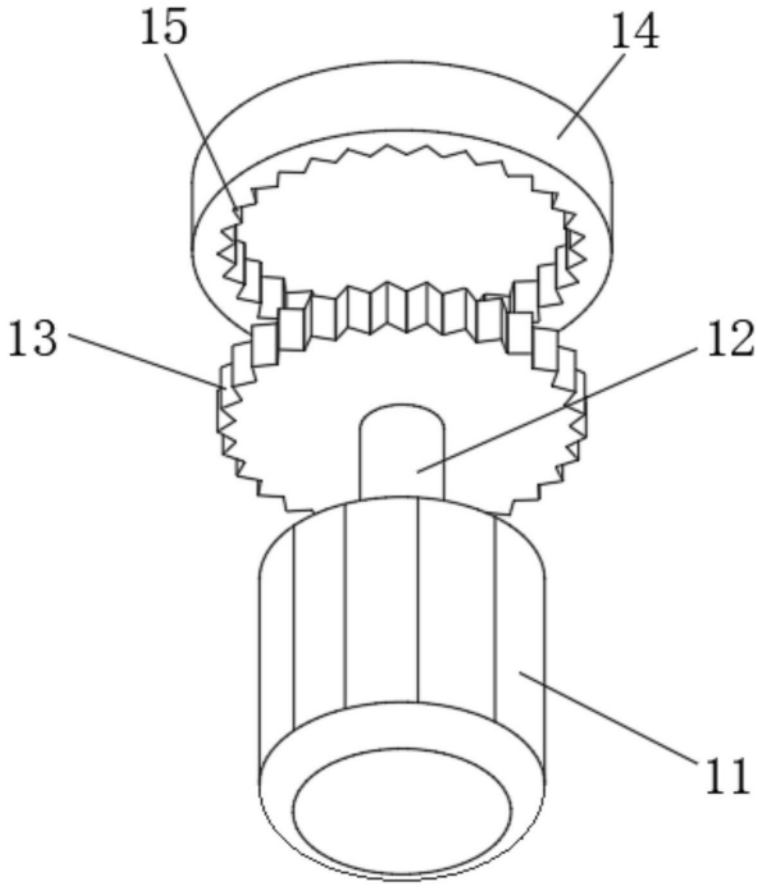


图4

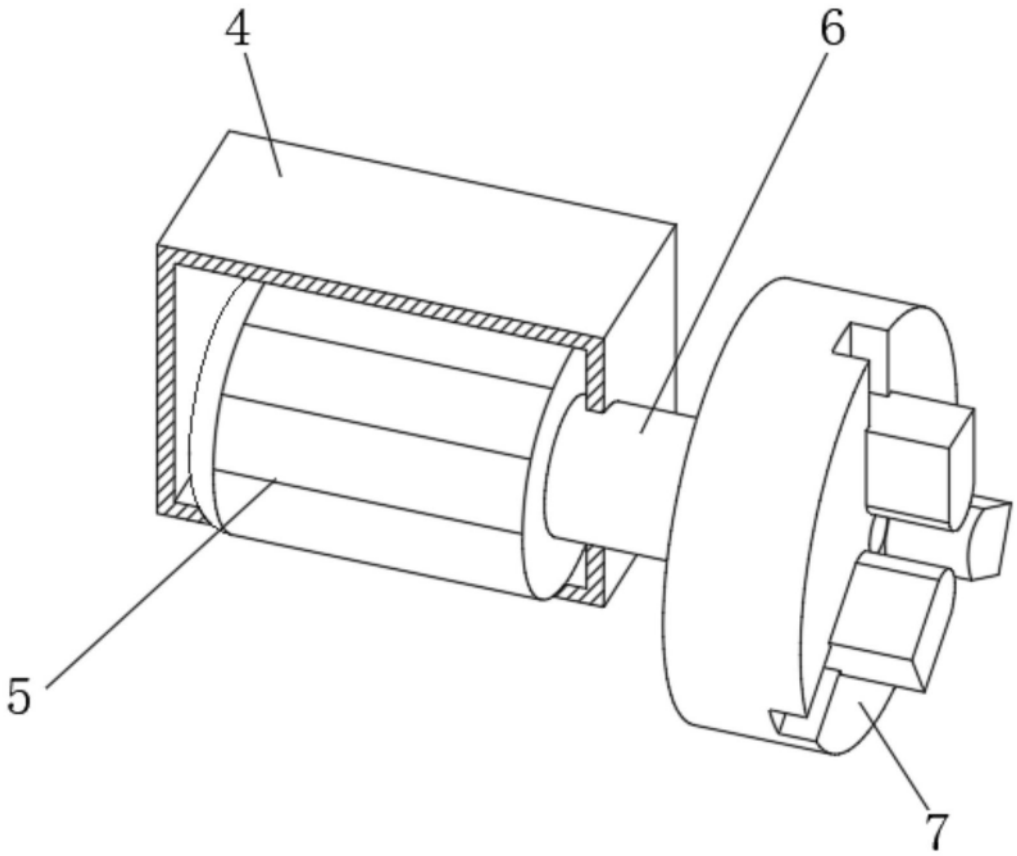


图5