



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222134425 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 10

(21) 申请号 202420808003.7

(22) 申请日 2024.04.18

(73) 专利权人 丹江口市统力锻造有限公司

地址 442700 湖北省十堰市丹江口市新港
金家湾工业园

(72) 发明人 杨建洪 李双 张红

(74) 专利代理机构 武汉探智知识产权代理事务
所(普通合伙) 42309

专利代理师 郭成星

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 55/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 45/00 (2006.01)

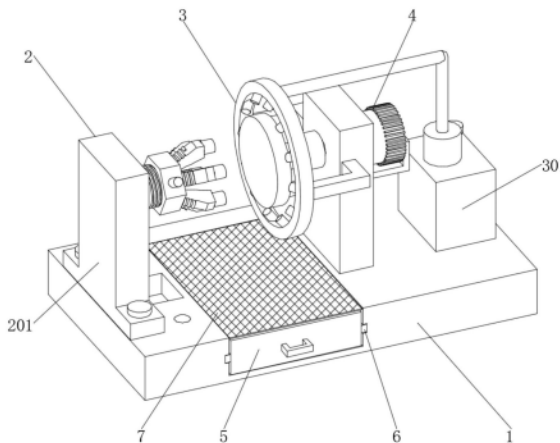
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种法兰加工设备

(57) 摘要

本实用新型属于法兰加工技术领域,具体地说是一种法兰加工设备,包括法兰加工设备底板,所述法兰加工设备底板的顶部安装有法兰夹持固定组件,且法兰夹持固定组件的边侧设置有降温组件,并且降温组件的底部设置有法兰打磨组件,所述法兰加工设备底板的内部滑动连接有废水收纳箱,且废水收纳箱的边侧固定连接有边侧滑块,并且废水收纳箱的顶部设置有网格板,所述降温组件包括出水箱、抽水泵、通水管、环形水管、出水喷头;本实用新型用于对法兰的法兰面进行打磨,且设置有降温组件,能够从法兰的各个角度同时喷洒水流进行降温,便于防止法兰的面由于热量堆聚或者受热不均匀导致的轻微变形影响使用。



1. 一种法兰加工设备, 其特征在于: 包括法兰加工设备底板(1), 所述法兰加工设备底板(1)的顶部安装有法兰夹持固定组件(2), 且法兰夹持固定组件(2)的边侧设置有降温组件(3), 并且降温组件(3)的底部设置有法兰打磨组件(4), 所述法兰加工设备底板(1)的内部滑动连接有废水收纳箱(5), 且废水收纳箱(5)的边侧固定连接有边侧滑块(6), 并且废水收纳箱(5)的顶部设置有网格板(7);

所述降温组件(3)包括出水箱(301)、抽水泵(302)、通水管(303)、环形水管(304)、出水喷头(305), 所述出水箱(301)的顶部安装有抽水泵(302), 且抽水泵(302)的顶部连通有通水管(303), 所述通水管(303)的端部连通有环形水管(304), 且环形水管(304)的内壁连通有出水喷头(305)。

2. 根据权利要求1所述的一种法兰加工设备, 其特征在于: 所述出水喷头(305)关于环形水管(304)的内壁的等间距设置, 且环形水管(304)通过通水管(303)与出水箱(301)构成连通结构。

3. 根据权利要求1所述的一种法兰加工设备, 其特征在于: 所述法兰夹持固定组件(2)包括固定组件支撑柱(201)、螺纹柱(202)、紧固螺母(203)、法兰固定抓夹(204)、固定卡块(205)、底部滑块(206)、限位钉(207), 所述固定组件支撑柱(201)的顶端固定连接有螺纹柱(202), 且螺纹柱(202)的外部螺纹连接有紧固螺母(203), 所述螺纹柱(202)的边侧固定连接有法兰固定抓夹(204), 且法兰固定抓夹(204)的端部一体化连接有固定卡块(205), 所述固定组件支撑柱(201)的底部固定连接有底部滑块(206), 且固定组件支撑柱(201)的边侧贯穿有限位钉(207)。

4. 根据权利要求3所述的一种法兰加工设备, 其特征在于: 所述法兰固定抓夹(204)关于螺纹柱(202)的端部等间距设置, 且法兰固定抓夹(204)的外壁设置有螺纹, 所述限位钉(207)关于固定组件支撑柱(201)的竖直中轴线对称设置有两个, 且固定组件支撑柱(201)通过底部滑块(206)与法兰加工设备底板(1)构成滑动结构。

5. 根据权利要求1所述的一种法兰加工设备, 其特征在于: 所述法兰打磨组件(4)包括打磨组件支撑柱(401)、伺服电机(402)、转轴(403)、螺纹凹块(404)、固定螺母(405)、螺纹凸块(406)、法兰打磨块(407), 所述打磨组件支撑柱(401)的顶部安装有伺服电机(402), 且伺服电机(402)的端部转动连接有转轴(403), 并且转轴(403)的另一端固定连接有螺纹凹块(404), 所述螺纹凹块(404)的外部螺纹连接有固定螺母(405), 且螺纹凹块(404)的内部卡合连接有螺纹凸块(406), 并且螺纹凸块(406)的边侧固定连接有法兰打磨块(407)。

6. 根据权利要求5所述的一种法兰加工设备, 其特征在于: 所述伺服电机(402)通过转轴(403)与螺纹凹块(404)构成传动结构, 且螺纹凹块(404)通过转轴(403)与螺纹凹块(404)构成转动结构, 所述螺纹凸块(406)与螺纹凹块(404)构成卡合结构, 且螺纹凸块(406)通过固定螺母(405)与螺纹凹块(404)构成可拆卸结构。

7. 根据权利要求1所述的一种法兰加工设备, 其特征在于: 所述废水收纳箱(5)通过边侧滑块(6)与法兰加工设备底板(1)构成滑动结构, 且边侧滑块(6)关于废水收纳箱(5)的竖直中轴线对称设置有两个, 所述网格板(7)与法兰加工设备底板(1)为一体化设置。

一种法兰加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及法兰加工技术领域,具体是一种法兰加工设备。

背景技术

[0002] 法兰是轴与轴之间相互连接的零件,用于管端之间的连接,也有用在设备进出口上的法兰,用于两个设备之间的连接,如减速机法兰,又叫法兰凸缘盘或突缘。

[0003] 在中国专利202310399336.9中,本发明涉及法兰生产技术领域,具体地说,涉及一种法兰打磨设备及其使用方法。其包括支撑装置以及打磨装置。本发明通过设置的弹块顶端向外收缩变化,顺着法兰外侧贴合滑动,与顶端法兰底端接触并带动法兰进行位置调整,实现自动上料功能,同时在防护筒上移过程中,防护筒内壁包裹在法兰外侧,形成遮挡面,对毛刺刮除过程中产生飞溅的毛刺进行阻挡,防止飞溅的毛刺四处扩散,影响后期的收集工作,同时防护筒内侧与弹块外侧之间形成用于进行毛边收集的预留腔室,将阻挡后的毛刺进行集中收集,实现上料、毛刺去除以及毛刺集中收集一体化工作。

[0004] 现有的法兰加工设备存在对法兰的法兰面进行打磨时,打磨用的法兰打磨块高速转动与法兰相接触会产生高温,这些高温如果不能及时降下去,聚集在金属法兰上,可能会导致金属法兰面的轻微变形,而法兰面轻微的变形会导致法兰在使用过程中,两个法兰面紧贴在一起进行密封时,会存在一点缝隙,影响法兰的密封效果的问题。

[0005] 因此,针对上述问题提出一种法兰加工设备。

实用新型内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,解决了现有的法兰加工设备在对法兰的法兰面进行打磨时,打磨用的法兰打磨块高速转动与法兰相接触会产生高温,这些高温如果不能及时降下去,聚集在金属法兰上,可能会导致金属法兰面的轻微变形,而法兰面轻微的变形会导致法兰在使用过程中,两个法兰面紧贴在一起进行密封时,会存在一点缝隙,影响法兰的密封效果的问题。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种法兰加工设备,包括法兰加工设备底板,所述法兰加工设备底板的顶部安装有法兰夹持固定组件,且法兰夹持固定组件的边侧设置有降温组件,并且降温组件的底部设置有法兰打磨组件,所述法兰加工设备底板的内部滑动连接有废水收纳箱,且废水收纳箱的边侧固定连接有边侧滑块,并且废水收纳箱的顶部设置有网格板,所述降温组件包括出水箱、抽水泵、通水管、环形水管、出水喷头,所述出水箱的顶部安装有抽水泵,且抽水泵的顶部连通有通水管,所述通水管的端部连通有环形水管,且环形水管的内壁连通有出水喷头。

[0008] 优选的,所述出水喷头关于环形水管的内壁的等间距设置,且环形水管通过通水管与出水箱构成连通结构。

[0009] 优选的,所述法兰夹持固定组件包括固定组件支撑柱、螺纹柱、紧固螺母、法兰固定抓夹、固定卡块、底部滑块、限位钉,所述固定组件支撑柱的顶端固定连接有螺纹柱,且螺

纹柱的外部螺纹连接有紧固螺母,所述螺纹柱的边侧固定连接有法兰固定抓夹,且法兰固定抓夹的端部一体化连接有固定卡块,所述固定组件支撑柱的底部固定连接底部滑块,且固定组件支撑柱的边侧贯穿有限位钉。

[0010] 优选的,所述法兰固定抓夹关于螺纹柱的端部等间距设置,且法兰固定抓夹的外壁设置有螺纹,所述限位钉关于固定组件支撑柱的竖直中轴线对称设置有两个,且固定组件支撑柱通过底部滑块与法兰加工设备底板构成滑动结构。

[0011] 优选的,所述法兰打磨组件包括打磨组件支撑柱、伺服电机、转轴、螺纹凹块、固定螺母、螺纹凸块、法兰打磨块,所述打磨组件支撑柱的顶部安装有伺服电机,且伺服电机的端部转动连接有转轴,并且转轴的另一端固定连接螺纹凹块,所述螺纹凹块的外部螺纹连接有固定螺母,且螺纹凹块的内部卡合连接有螺纹凸块,并且螺纹凸块的边侧固定连接法兰打磨块。

[0012] 优选的,所述伺服电机通过转轴与螺纹凹块构成传动结构,且螺纹凹块通过转轴与螺纹凸块构成转动结构,所述螺纹凸块与螺纹凹块构成卡合结构,且螺纹凸块通过固定螺母与螺纹凹块构成可拆卸结构。

[0013] 优选的,所述废水收纳箱通过边侧滑块与法兰加工设备底板构成滑动结构,且边侧滑块关于废水收纳箱的竖直中轴线对称设置有两个,所述网格板与法兰加工设备底板为一体设置。

[0014] 本实用新型的有益之处在于:

[0015] 1.本实用新型设置有降温组件,圆环形的环形水管内壁等间距排列的出水喷头,能够向法兰的打磨位置喷洒液体,对打磨中的法兰进行降温,且能够向法兰周围的各个角度同时喷洒液体进行降温,便于能够提升降温效率,且各个面都能够进行降温,便于使法兰的各个面温度较为均匀,便于防止由于受热不均匀或者散热不及时导致法兰面出现轻微变形,影响法兰工作时的密封效果;

[0016] 2.本实用新型设置有法兰夹持固定组件,只需拧动紧固螺母,便可利用紧固螺母对法兰固定抓夹的收缩与放开实现对固定卡块位置的控制,进而便于利用固定卡块插入法兰的螺栓孔内部对法兰进行夹持固定,结构简单,且操作便捷;

[0017] 3.本实用新型设置有法兰打磨组件,利用伺服电机的带动,便于能够带着法兰打磨块进行高速转动,进而便于对法兰的法兰面进行打磨,且法兰打磨块通过螺纹凸块与螺纹凹块相互配合,进行固定,螺纹凸块卡在螺纹凹块的内部,能够便于保证螺纹凹块在转动时,螺纹凸块能够带着法兰打磨块一起进行转动,不会出现松动或脱落,且设置有固定螺母利用螺纹对螺纹凸块与螺纹凹块进行固定,结构简单,操作便捷,便于对法兰打磨块进行拆卸更换,进而便于保证法兰打磨块打磨面的粗糙程度,便于保证打磨效果。

附图说明

[0018] 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0019] 图1为本实用新型整体正视的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型整体工作状态的立体结构示意图；
[0021] 图3为本实用新型降温组件部分的立体结构示意图；
[0022] 图4为本实用新型法兰夹持固定组件部分的立体结构示意图；
[0023] 图5为本实用新型法兰打磨组件部分的立体结构示意图。
[0024] 图中：1、法兰加工设备底板；2、法兰夹持固定组件；3、降温组件；4、法兰打磨组件；5、废水收纳箱；6、边侧滑块；7、网格板；201、固定组件支撑柱；202、螺纹柱；203、紧固螺母；204、法兰固定抓夹；205、固定卡块；206、底部滑块；207、限位钉；301、出水箱；302、抽水泵；303、通水管；304、环形水管；305、出水喷头；401、打磨组件支撑柱；402、伺服电机；403、转轴；404、螺纹凹块；405、固定螺母；406、螺纹凸块；407、法兰打磨块。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 实施例一

[0027] 请参阅图1所示，一种法兰加工设备，包括法兰加工设备底板1，法兰加工设备底板1的顶部安装有法兰夹持固定组件2，且法兰夹持固定组件2的边侧设置有降温组件3，并且降温组件3的底部设置有法兰打磨组件4，法兰加工设备底板1的内部滑动连接有废水收纳箱5，且废水收纳箱5的边侧固定连接有机侧滑块6，并且废水收纳箱5的顶部设置有网格板7。

[0028] 请参阅图2与图3所示，一种法兰加工设备，降温组件3用于对打磨中的法兰进行降温，出水喷头305关于环形水管304的内壁的等间距设置，且环形水管304通过通水管303与出水箱301构成连通结构，圆环形的环形水管304内壁等间距排列的出水喷头305，能够向法兰的打磨位置喷洒液体，对打磨中的法兰进行降温，且能够向法兰周围的各个角度同时喷洒液体进行降温，便于能够提升降温效率，且各个面都能够进行降温，便于使法兰的各个面温度较为均匀，便于防止由于受热不均匀或者散热不及时导致法兰面出现轻微变形，影响法兰工作时的密封效果。

[0029] 请参阅图4所示，一种法兰加工设备，法兰夹持固定组件2用于对打磨中的法兰进行夹持固定，法兰固定抓夹204关于螺纹柱202的端部等间距设置，且法兰固定抓夹204的外壁设置有螺纹，限位钉207关于固定组件支撑柱201的竖直中轴线对称设置有两个，且固定组件支撑柱201通过底部滑块206与法兰加工设备底板1构成滑动结构，只需拧动紧固螺母203，便可利用紧固螺母203对法兰固定抓夹204的收缩与放开实现对固定卡块205位置的控制，进而便于利用固定卡块205插入法兰的螺栓孔内部对法兰进行夹持固定，结构简单，且操作便捷。

[0030] 请参阅图5所示，一种法兰加工设备，法兰打磨组件4用于对法兰进行打磨加工，伺服电机402通过转轴403与螺纹凹块404构成传动结构，且螺纹凹块404通过转轴403与螺纹凸块406构成转动结构，螺纹凸块406与螺纹凹块404构成卡合结构，且螺纹凸块406通过固定螺母405与螺纹凹块404构成可拆卸结构，利用伺服电机402的带动，便于能够带着法兰打

磨块407进行高速转动,进而便于对法兰的法兰面进行打磨,且法兰打磨块407通过螺纹凸块406与螺纹凹块404相互配合,进行固定,螺纹凸块406卡在螺纹凹块404的内部,能够便于保证螺纹凹块404在转动时,螺纹凸块406能够带着法兰打磨块407一起进行转动,不会出现松动或脱落,且设置有固定螺母405利用螺纹对螺纹凸块406与螺纹凹块404进行固定,结构简单,操作便捷,便于对法兰打磨块407进行拆卸更换,进而便于保证法兰打磨块407打磨面的粗糙程度,便于保证打磨效果。

[0031] 请参阅图1所示,一种法兰加工设备,废水收纳箱5通过边侧滑块6与法兰加工设备底板1构成滑动结构,且边侧滑块6关于废水收纳箱5的竖直中轴线对称设置有两个,网格板7与法兰加工设备底板1为一体化设置,便于对废水废屑进行集中收纳处理。

[0032] 工作原理:首先,将法兰的内部的螺栓孔对准套在各个固定卡块205上,再转动向法兰固定抓夹204的方向拧紧紧固螺母203,当法兰固定抓夹204向法兰固定抓夹204的方向运动时,会收紧法兰固定抓夹204,带着法兰固定抓夹204的端部也就是固定卡块205向中间位置移动,多个固定卡块205共同作用夹持在法兰的内部,对法兰进行夹持固定,接着将限位钉207抽出,同时向法兰打磨块407的方向滑动固定组件支撑柱201,至固定组件支撑柱201顶部夹持固定的法兰边侧的需要进行打磨的法兰面紧贴法兰打磨块407;

[0033] 打开抽水泵302与伺服电机402,伺服电机402通过转轴403带着螺纹凹块404进行转动,同时带着法兰打磨块407进行转动,高速转动的法兰打磨块407贴在法兰需要进行打磨的法兰面上对法兰进行打磨,在打磨的同时,抽水泵302将出水箱301内部的水抽出,通过通水管303来到环形水管304的内部,并通过出水喷头305喷洒在法兰的打磨位置,对打磨中的法兰进行降温,同时能够利用水流将打磨的碎屑带到流入下方的废水收纳箱5内部;

[0034] 打磨结束之后,可滑动拉出废水收纳箱5,对其内部的废水进行清理,如果法兰打磨块407的打磨面长时间工作之后被磨平后,需要对其进行更换时,只需向打磨组件支撑柱401的方向拧动固定螺母405,使固定螺母405的内壁脱离螺纹凸块406与螺纹凹块404外壁的螺纹,便可将螺纹凸块406连同法兰打磨块407一同取下,对法兰打磨块407进行更换,接着将新的法兰打磨块407背部的螺纹凸块406对准卡入螺纹凹块404的内部,接着再向螺纹凸块406的方向拧动固定螺母405,使固定螺母405在套在螺纹凸块406与螺纹凹块404的外壁,对螺纹凸块406进行固定。

[0035] 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。

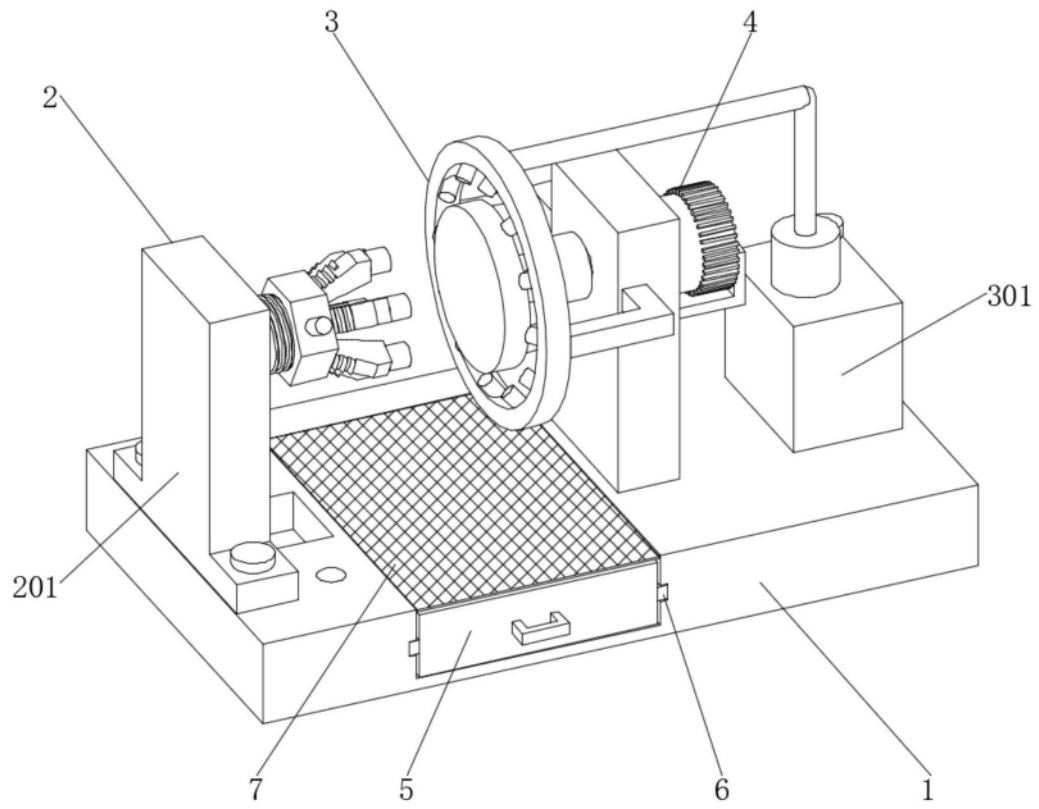


图1

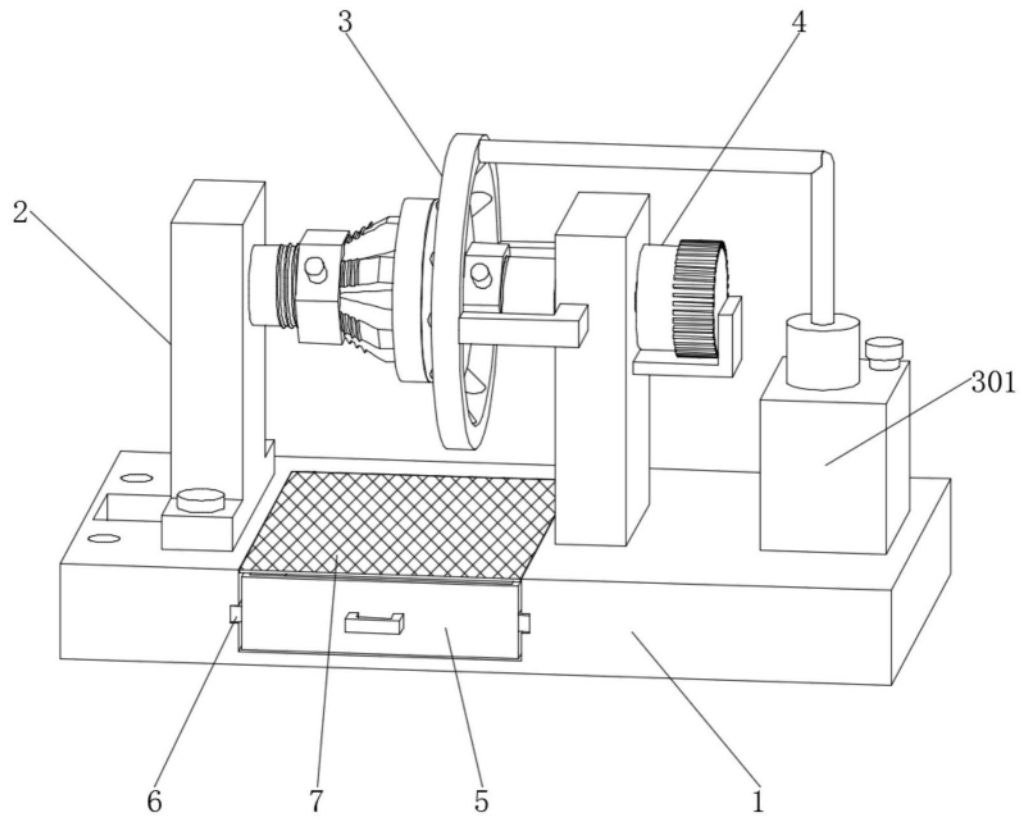


图2

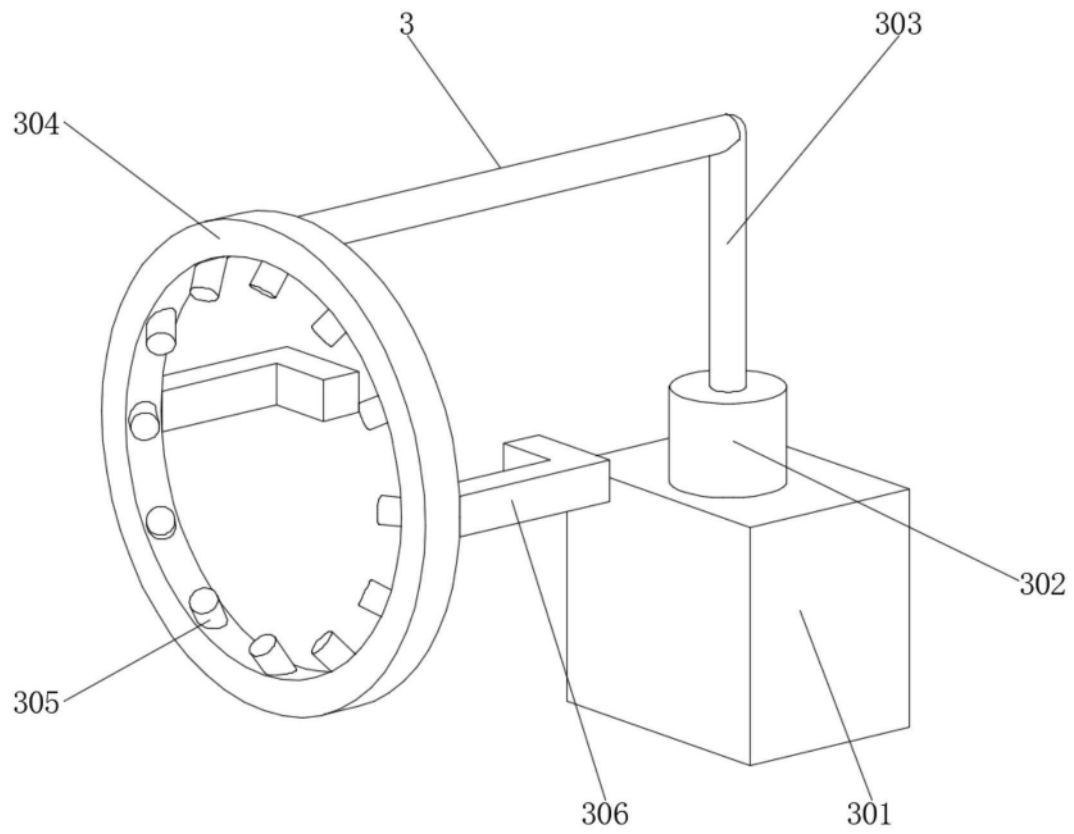


图3

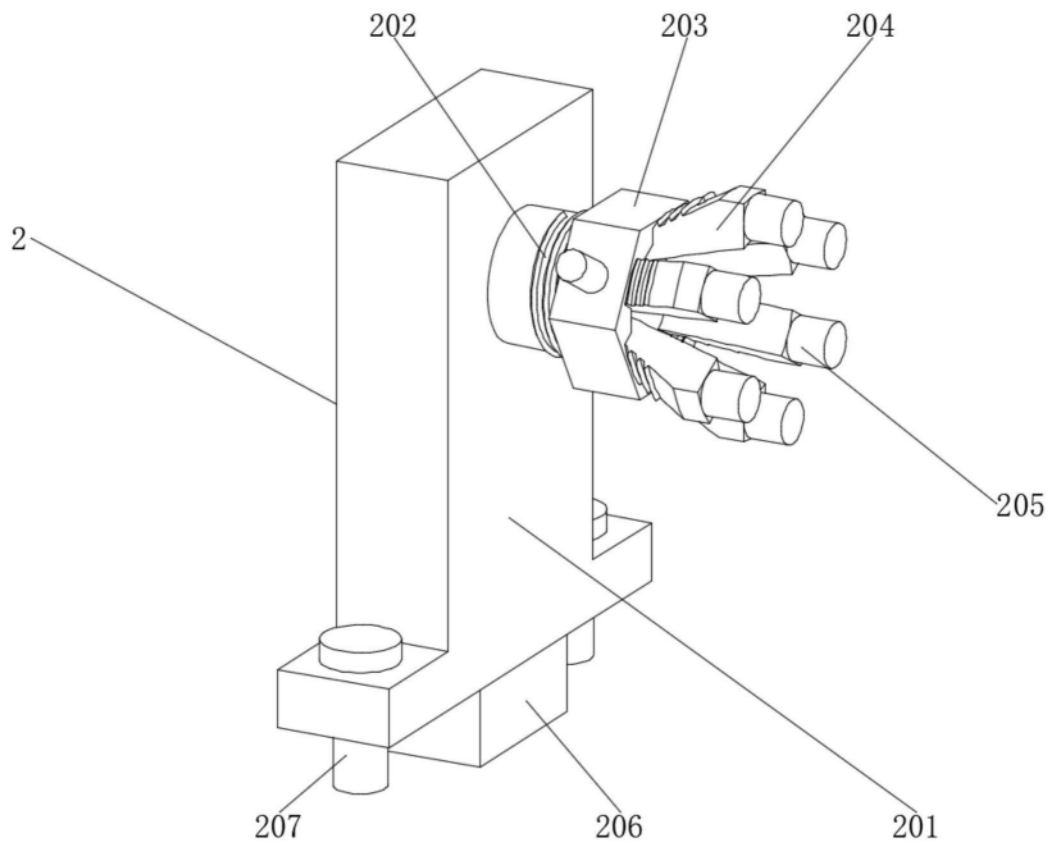


图4

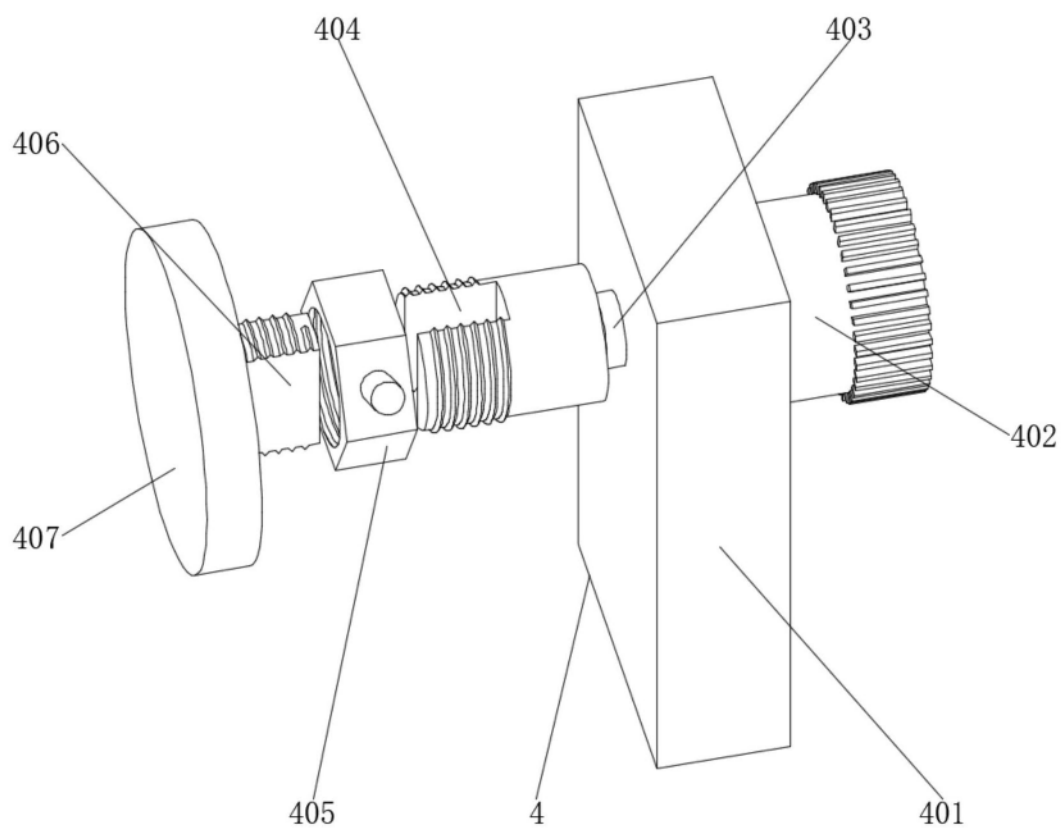


图5