



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222535659 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202421015185.9

(22) 申请日 2024.05.11

(73) 专利权人 张博阅

地址 061000 河北省沧州市盐山县小营乡
刘武村206号

(72) 发明人 谢松 孙加冉 马海昌 周铭
孙少磊 张博阅

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/20 (2024.01)

B08B 13/00 (2006.01)

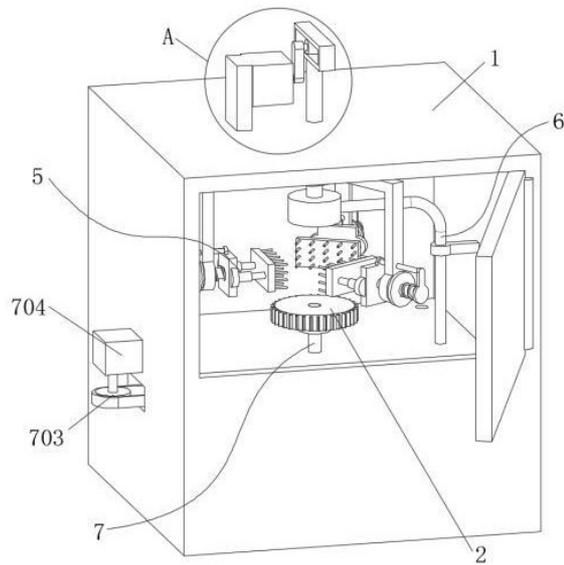
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种机电一体化齿轮清洁装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种机电一体化齿轮清洁装置,涉及齿轮技术领域。该机电一体化齿轮清洁装置,包括清洁箱和齿轮,所述清洁箱的底部开设有清洁液仓,所述清洁箱的外部设置有动力机构,所述动力机构包括竖杆,所述竖杆贯穿清洁箱并与清洁箱滑动连接,所述清洁箱的内部设置有圆周排列清洁齿轮的洗刷机构,所述洗刷机构包括连接杆、固定板和刷头,且连接杆与竖杆固定连接,所述清洁液仓的内部设置有定位机构,所述定位机构包括固定齿轮的固定座,且固定座的顶端贯穿清洁箱并与清洁箱转动连接。该机电一体化齿轮清洁装置,通过固定座,对固定齿轮进行固定,通过竖杆带动洗刷机构上下移动,对齿轮进行洗刷,通过刷头上下移动对齿轮的缝隙进行刷洗,使清洁更加彻底。



1. 一种机电一体化齿轮清洁装置,包括清洁箱(1)和齿轮(2),其特征在于:所述清洁箱(1)的底部开设有清洁液仓(3),所述清洁箱(1)的外部设置有动力机构(4),所述动力机构(4)包括竖杆(401),所述竖杆(401)贯穿清洁箱(1)并与清洁箱(1)滑动连接,所述清洁箱(1)的内部设置有圆周排列清洁齿轮(2)的洗刷机构(5),所述洗刷机构(5)包括连接杆(501)、固定板(504)和刷头(506),且连接杆(501)与竖杆(401)固定连接,所述清洁液仓(3)的内部设置有定位机构(7),所述定位机构(7)包括固定齿轮(2)的固定座(701),且固定座(701)的顶端贯穿清洁箱(1)并与清洁箱(1)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机电一体化齿轮清洁装置,其特征在于:所述连接杆(501)的底端滑动连接有螺纹杆(502),且螺纹杆(502)与固定板(504)固定连接,所述螺纹杆(502)的表面螺纹连接有螺纹环(503),且螺纹环(503)与连接杆(501)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机电一体化齿轮清洁装置,其特征在于:所述固定板(504)的表面固定连接有伸缩杆(505),且伸缩杆(505)与刷头(506)固定连接,所述连接杆(501)的底端滑动连接有滑杆(507),且滑杆(507)的两端分别与螺纹杆(502)和固定板(504)固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种机电一体化齿轮清洁装置,其特征在于:所述竖杆(401)的顶端固定连接有导轨(402),所述导轨(402)的内部滑动连接有滑轮(403),所述滑轮(403)的表面转动连接有转动杆(404),所述清洁箱(1)的表面固定连接有控制转动杆(404)旋转的电动机一(405)。

5. 根据权利要求1所述的一种机电一体化齿轮清洁装置,其特征在于:所述固定座(701)的底端固定连接转动轮一(702),所述转动轮一(702)通过皮带传动连接有转动轮二(703),所述清洁箱(1)的表面固定连接控制转动轮二(703)旋转的电动机二(704),所述转动轮一(702)的外部设置有防护壳(705),且防护壳(705)与清洁液仓(3)的内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机电一体化齿轮清洁装置,其特征在于:所述清洁箱(1)的内部设置有喷洒机构(6),所述喷洒机构(6)包括喷头(601),且喷头(601)与竖杆(401)固定连接,所述喷头(601)的表面固定连通水管(602),所述水管(602)的底端贯穿清洁箱(1)并延伸至清洁液仓(3)的内部。

7. 根据权利要求6所述的一种机电一体化齿轮清洁装置,其特征在于:所述清洁液仓(3)的内壁固定连接向水管(602)输送液体的水泵(603),所述水泵(603)的输入端固定连通有过滤块(604),所述清洁箱(1)的内壁固定连接固定水管(602)的固定扣(605),所述清洁箱(1)的内底壁安装有地漏(606)。

一种机电一体化齿轮清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种齿轮清洁装置,具体为一种机电一体化齿轮清洁装置,属于齿轮技术领域。

背景技术

[0002] 齿轮是指轮缘上有齿,能连续啮合传递运动和动力的机械元件。齿轮在传动中的应用很早就出现了。19世纪末,展成切齿法的原理及利用此原理切齿的专用机床与刀具的相继出现,随着生产的发展,齿轮运转的平稳性受到重视。

[0003] 在专利号为CN214391232U的实用新型涉及齿轮清洁装置技术领域,且公开了一种齿轮加工清洁装置,包括传送机构、清洗架、固定台、支杆、横架、动力装置和清洗块。使用时,将需要清洗的齿轮固定于支杆上,通过传送机构带动齿轮进行位移,经过两侧设置有的清洗架,通过动力装置带动清洗块转动对齿轮进行清洗。这样设置,整体结构简单,能够对支杆上的齿轮进行初步清洗,且清洗效率高。

[0004] 在齿轮机械加工完成后,需要对齿轮进行清洗,将齿轮表面残留的切削液、铁屑等杂物清洗干净,上述专利中的装置,虽然提高了清洗效率,但清洗块难以接触到齿牙内部,难以将齿轮齿牙中间的缝隙清洗干净,影响了后续生产效率;为此,我们提供了一种机电一体化齿轮清洁装置解决以上问题。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种机电一体化齿轮清洁装置,以解决对比文件中难以清洁齿轮缝隙的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种机电一体化齿轮清洁装置。

[0009] 包括清洁箱和齿轮,所述清洁箱的底部开设有清洁液仓,所述清洁箱的外部设置有动力机构,所述动力机构包括竖杆,所述竖杆贯穿清洁箱并与清洁箱滑动连接,所述清洁箱的内部设置有圆周排列清洁齿轮的洗刷机构,所述洗刷机构包括连接杆、固定板和刷头,且连接杆与竖杆固定连接,所述清洁液仓的内部设置有定位机构,所述定位机构包括固定齿轮的固定座,且固定座的顶端贯穿清洁箱并与清洁箱转动连接。

[0010] 优选地,所述连接杆的底端滑动连接有螺纹杆,且螺纹杆与固定板固定连接,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹环,且螺纹环与连接杆转动连接,通过螺纹杆和螺纹环,调节固定板位置,使装置可以对不同规格的齿轮进行清洁,提高装置的适用范围。

[0011] 优选地,所述固定板的表面固定连接伸缩杆,且伸缩杆与刷头固定连接,所述连接杆的底端滑动连接有滑杆,且滑杆的两端分别与螺纹杆和固定板固定连接,通过伸缩杆,对刷头进行固定,并对刷头提供向外的推力,使刷头更好的刷洗齿轮。

[0012] 优选地,所述竖杆的顶端固定连接导轨,所述导轨的内部滑动连接有滑轮,所述

滑轮的表面转动连接有转动杆,所述清洁箱的表面固定连接控制转动杆旋转的电动机一,通过电动机一,使转动杆旋转,经过滑轮,使导轨带动竖杆上下移动。

[0013] 优选地,所述固定座的底端固定连接转动轮一,所述转动轮一通过皮带传动连接有转动轮二,所述清洁箱的表面固定连接控制转动轮二旋转的电动机二,所述转动轮一的外部设置有防护壳,且防护壳与清洁液仓的内壁固定连接,电动机二通过转动轮二和皮带,使转动轮一带动固定座旋转。

[0014] 优选地,所述清洁箱的内部设置有喷洒机构,所述喷洒机构包括喷头,且喷头与竖杆固定连接,所述喷头的表面固定连通水管,所述水管的底端贯穿清洁箱并延伸至清洁液仓的内部,通过水管,将清洁液仓内部液体输送到喷头内部。

[0015] 优选地,所述清洁液仓的内壁固定连接向水管输送液体的水泵,所述水泵的输入端固定连通过滤块,所述清洁箱的内壁固定连接固定水管的固定扣,所述清洁箱的内底壁安装有地漏,通过水泵,向水管输送液体。

[0016] 本实用新型提供了一种机电一体化齿轮清洁装置,其具备的有益效果如下:

[0017] 1、该机电一体化齿轮清洁装置,通过固定座,对固定齿轮进行固定,通过竖杆带动洗刷机构上下移动,对齿轮进行洗刷,通过连接杆对装置进行固定,通过刷头上下移动对齿轮的缝隙进行刷洗,使清洁更加彻底。

[0018] 2、该机电一体化齿轮清洁装置,通过电动机一,使转动杆旋转,经过滑轮,使导轨带动竖杆上下移动,通过螺纹杆和螺纹环,调节固定板位置,使装置可以对不同规格的齿轮进行清洁,提高装置的适用范围,通过伸缩杆,对刷头进行固定,并对刷头提供向外的推力,使刷头更好的刷洗齿轮。

[0019] 3、该机电一体化齿轮清洁装置,电动机二通过转动轮二和皮带,使转动轮一带动固定座旋转,通过齿轮旋转,使刷头可以全方位的刷洗齿轮,通过水管,将清洁液仓内部液体输送到喷头内部,对齿轮进行清洁,通过过滤块,过滤清洁液仓内部液体,通过水泵,向水管输送液体,通过地漏,使清洁箱的液体流入清洁液仓内部,且可以阻挡杂质流入清洁液仓内部。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型清洁箱的内部结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型图1的A部结构放大图;

[0023] 图4为本实用新型图2的B部结构放大图;

[0024] 图5为本实用新型图2的C部结构放大图。

[0025] **【主要组件符号说明】**

[0026] 1、清洁箱;2、齿轮;3、清洁液仓;

[0027] 4、动力机构;401、竖杆;402、导轨;403、滑轮;404、转动杆;405、电动机一;

[0028] 5、洗刷机构;501、连接杆;502、螺纹杆;503、螺纹环;504、固定板;505、伸缩杆;506、刷头;507、滑杆;

[0029] 6、喷洒机构;601、喷头;602、水管;603、水泵;604、过滤块;605、固定扣;606、地漏;

[0030] 7、定位机构;701、固定座;702、转动轮一;703、转动轮二;704、电动机二;705、防护

壳。

具体实施方式

[0031] 本实用新型实施例提供一种机电一体化齿轮清洁装置。

[0032] 请参阅图1,包括清洁箱1和齿轮2,清洁箱1的底部开设有清洁液仓3,

[0033] 请参阅图2,清洁箱1的内部设置有喷洒机构6,喷洒机构6包括喷头601,且喷头601与竖杆401固定连接,喷头601的表面固定连通有水管602,水管602的底端贯穿清洁箱1并延伸至清洁液仓3的内部,通过水管602,将清洁液仓3内部液体输送到喷头601内部,对齿轮2进行清洁。

[0034] 清洁液仓3的内壁固定连接有向水管602输送液体的水泵603,水泵603的输入端固定连通有过滤块604,清洁箱1的内壁固定连接有固定水管602的固定扣605,清洁箱1的内壁安装有地漏606,通过过滤块604,过滤清洁液仓3内部液体,通过水泵603,向水管602输送液体,通过地漏606,使清洁箱1的液体流入清洁液仓3内部,且可以阻挡杂质流入清洁液仓3内部。

[0035] 水泵603为现有技术,本申请对其详细参数和型号将不作过多赘述。

[0036] 请参阅图3,清洁箱1的外部设置有动力机构4,动力机构4包括竖杆401,竖杆401贯穿清洁箱1并与清洁箱1滑动连接,通过竖杆401带动洗刷机构5上下移动,对齿轮2进行洗刷。

[0037] 竖杆401的顶端固定连接导轨402,导轨402的内部滑动连接有滑轮403,滑轮403的表面转动连接有转动杆404,清洁箱1的表面固定连接控制转动杆404旋转的电动机一405,通过电动机一405,使转动杆404旋转,经过滑轮403,使导轨402带动竖杆401上下移动。

[0038] 电动机一405为现有技术,本申请对其详细参数和型号将不做过多赘述。

[0039] 请参阅图4,清洁箱1的内部设置有圆周排列清洁齿轮2的洗刷机构5,洗刷机构5包括连接杆501、固定板504和刷头506,且连接杆501与竖杆401固定连接,通过连接杆501对装置进行固定,通过刷头506上下移动对齿轮2的缝隙进行刷洗,使清洁更加彻底。

[0040] 连接杆501的底端滑动连接有螺纹杆502,且螺纹杆502与固定板504固定连接,螺纹杆502的表面螺纹连接有螺纹环503,且螺纹环503与连接杆501转动连接,通过螺纹杆502和螺纹环503,调节固定板504位置,使装置可以对不同规格的齿轮2进行清洁,提高装置的适用范围。

[0041] 固定板504的表面固定连接有伸缩杆505,且伸缩杆505与刷头506固定连接,连接杆501的底端滑动连接有滑杆507,且滑杆507的两端分别与螺纹杆502和固定板504固定连接,通过伸缩杆505,对刷头506进行固定,并对刷头506提供向外的推力,使刷头506更好的刷洗齿轮2。

[0042] 请参阅图5,清洁液仓3的内部设置有定位机构7,定位机构7包括固定齿轮2的固定座701,且固定座701的顶端贯穿清洁箱1并与清洁箱1转动连接,通过固定座701,对固定齿轮2进行固定。

[0043] 请再次参阅图2和图5,固定座701的底端固定连接转动轮一702,转动轮一702通过皮带传动连接有转动轮二703,清洁箱1的表面固定连接控制转动轮二703旋转的电动机二704,转动轮一702的外部设置有防护壳705,且防护壳705与清洁液仓3的内壁固定连

接,电动机二704通过转动轮二703和皮带,使转动轮一702带动固定座701旋转,通过齿轮2旋转,使刷头506可以全方位的刷洗齿轮2。

[0044] 电动机二704为现有技术,本申请对其详细参数和型号将不做过多赘述。

[0045] 本实用新型在使用时:通过固定座701,对固定齿轮2进行固定,旋转螺纹环503,使螺纹杆502带动固定板504,将刷头506调节到合适位置,通过水泵603和水管602,将清洁液仓3内部液体输送到喷头601内部,对齿轮2进行冲洗,通过电动机一405,使转动杆404旋转,经过滑轮403和导轨402,使竖杆401带动洗刷机构5上下移动,通过刷头506上下移动对齿轮2的缝隙进行刷洗,通过伸缩杆505,对刷头506进行固定,并对刷头506提供向外的推力,使刷头506更好的刷洗齿轮2,电动机二704通过转动轮二703和皮带,使转动轮一702带动固定座701旋转,通过齿轮2旋转,使刷头506可以全方位的刷洗齿轮2,使清洁更加彻底,通过以上装置,对齿轮2进行全方位的清洗,使清洁更加彻底,避免了杂质残留在齿轮2缝隙中。

[0046] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

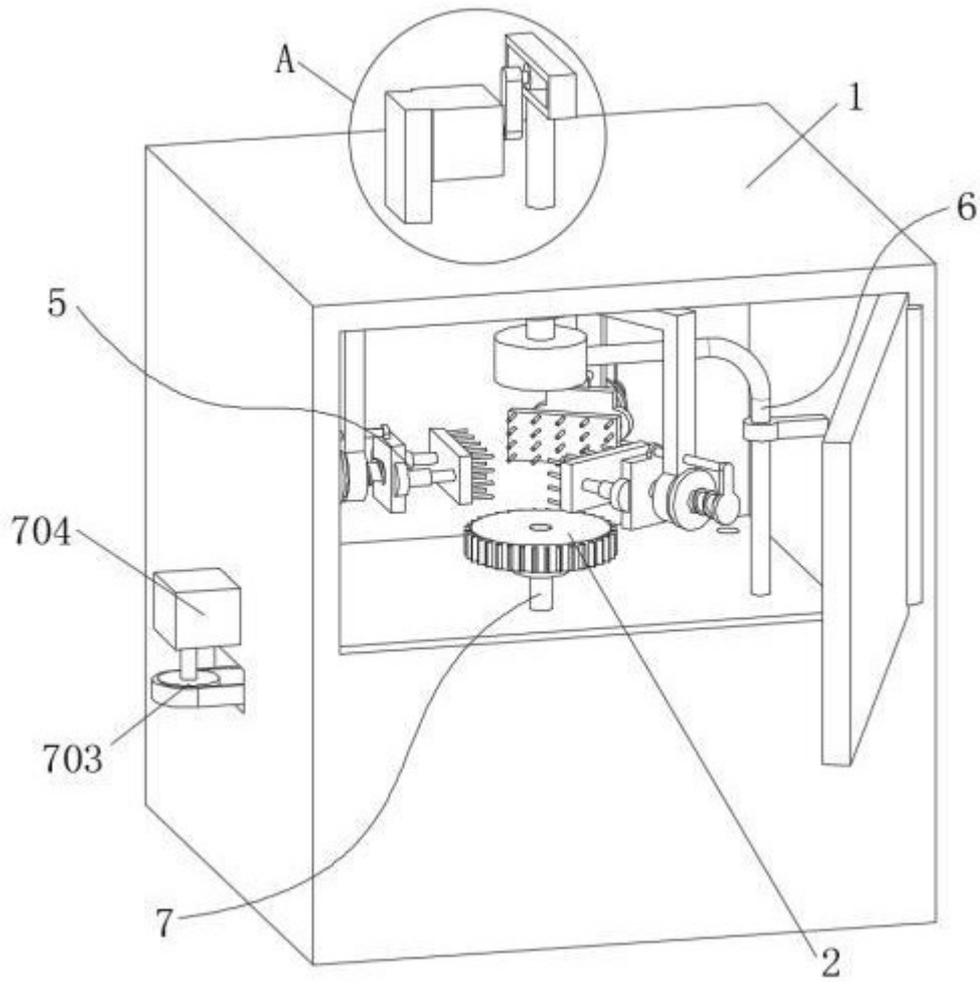


图 1

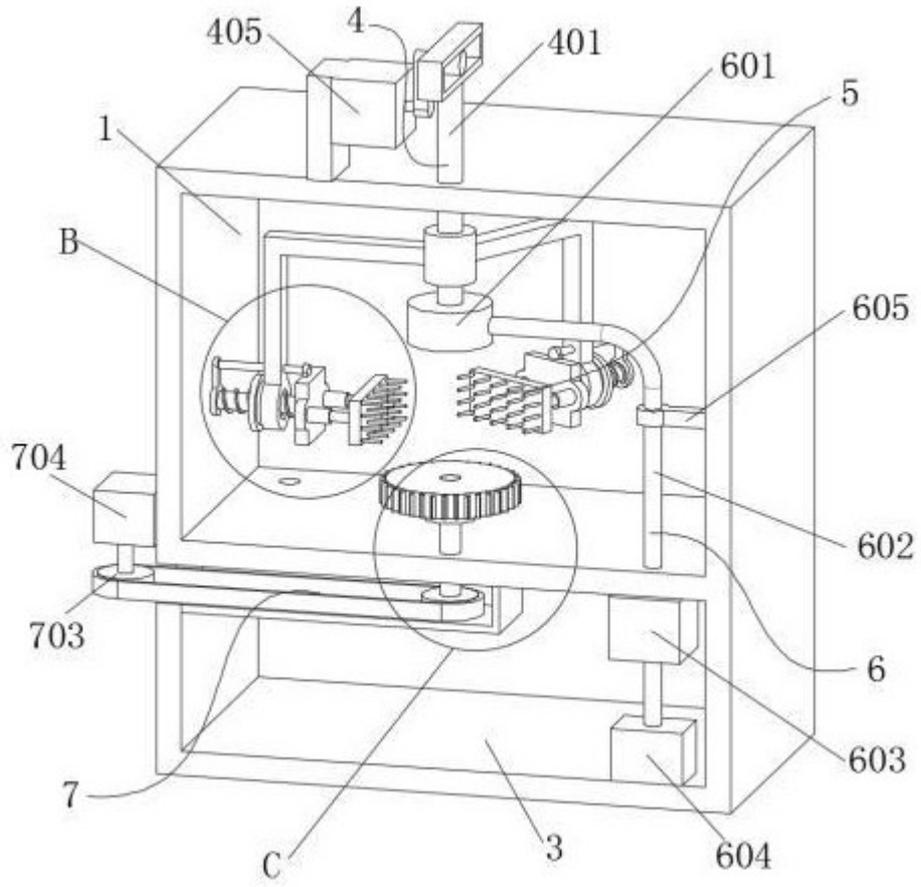


图 2

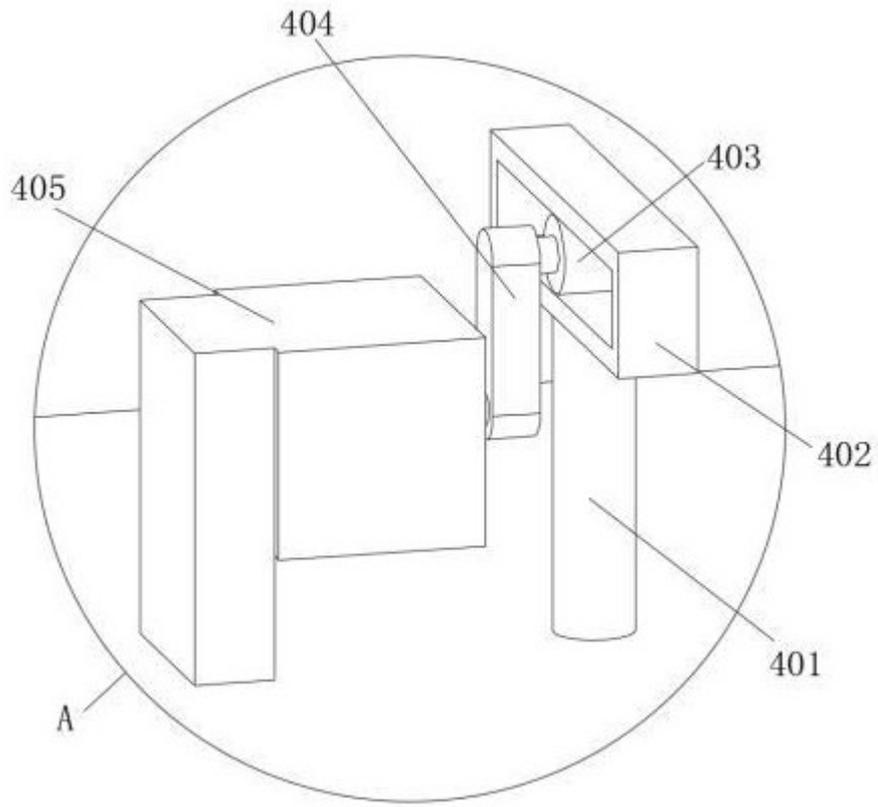


图 3

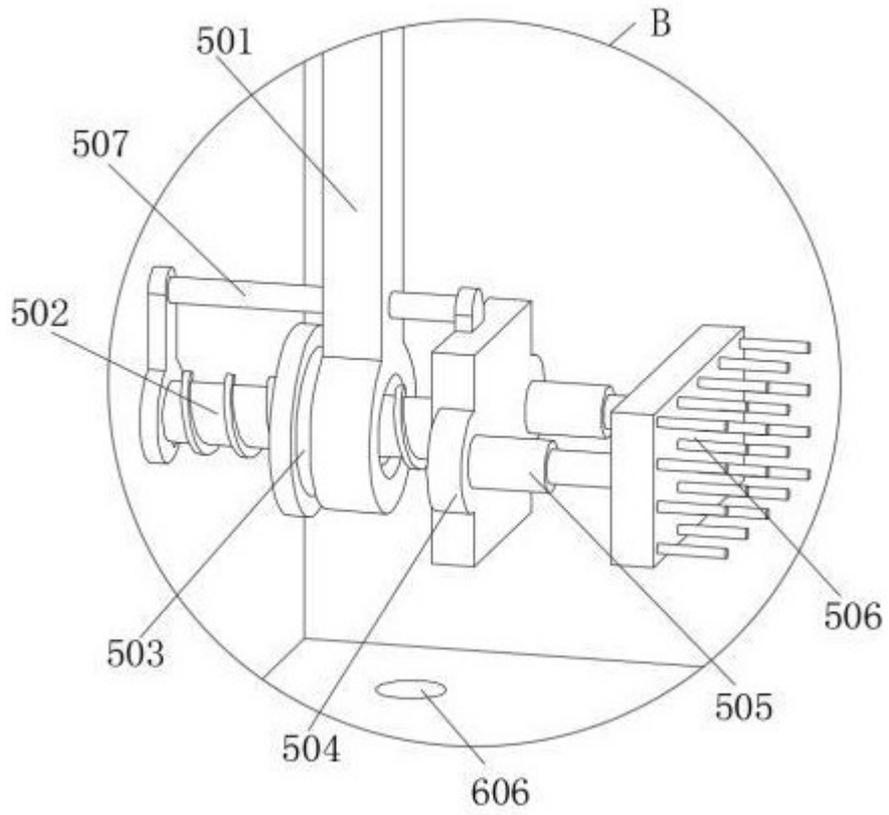


图 4

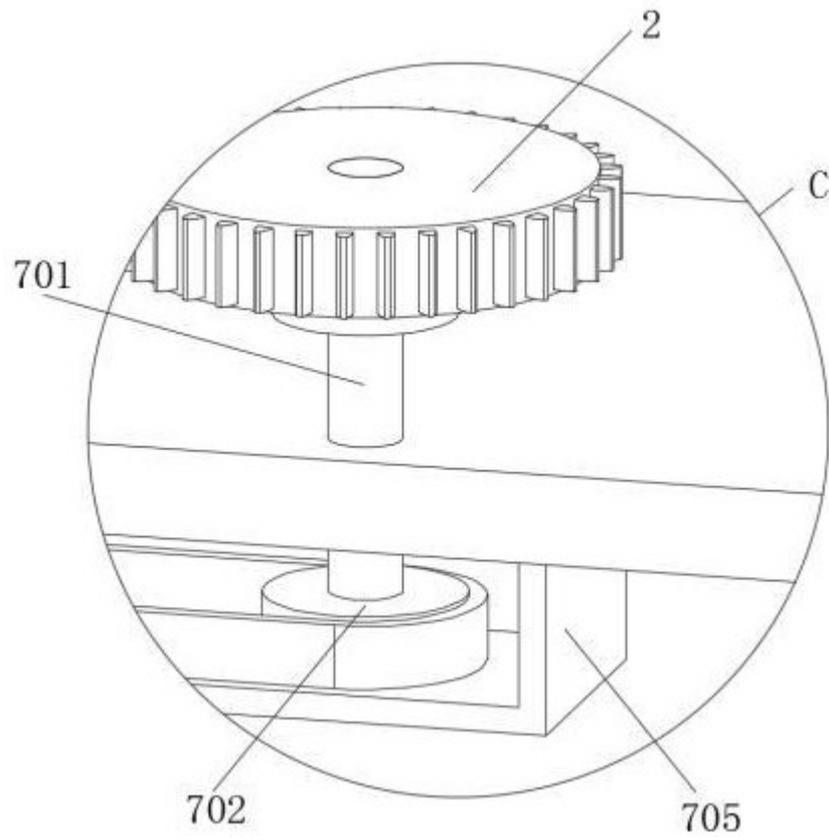


图 5