



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114378678 B

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202210086580.5

(22) 申请日 2022.01.25

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114378678 A

(43) 申请公布日 2022.04.22

(73) 专利权人 宁波奔野拖拉机制造有限公司

地址 315500 浙江省宁波市奉化区尚田街
道甬临线西18号

(72) 发明人 王兴洪

(74) 专利代理机构 宁波甬岳专利代理事务所

(普通合伙) 33349

专利代理师 王红太

(51) Int.Cl.

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/14 (2006.01)

B24B 47/16 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

审查员 刘晓东

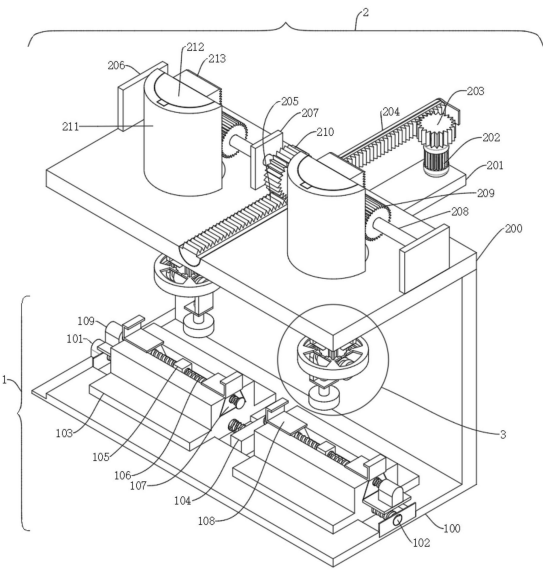
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种拖拉机提升器壳体加工用打磨装置

(57) 摘要

本申请涉及打磨装置技术领域,公开了一种拖拉机提升器壳体加工用打磨装置,包括固定机构、升降机构和打磨机构,所述升降机构位于所述固定机构顶部,所述打磨机构位于所述升降机构底部,所述打磨机构位于所述固定机构上方。本发明优点在于:设置固定机构,固定机构设置工作台固定提升器壳体,通过滑块运动带动限位板运动,以此对提升器壳体进行夹持,以此带动固定的提升器壳体左右移动,以便于均匀打磨,设置升降机构,可通过升降机构调节打磨机构的高度,调节打磨机构高度可对高度不同提升器壳体进行打磨,设置打磨机构,打磨机构添加可改变角度的结构,通过调节打磨辊角度使打磨机构可以对提成器壳体各个角度进行打磨。



1. 一种拖拉机提升器壳体加工用打磨装置,其特征在于:包括固定机构(1)、升降机构(2)和打磨机构(3),所述升降机构(2)位于所述固定机构(1)顶部,所述打磨机构(3)位于所述升降机构(2)底部,所述打磨机构(3)位于所述固定机构(1)上方;所述打磨机构(3)对称设置有两组,所述打磨机构(3)包括圆盘(300),两个半圆柱(212)底部贯穿,固定板(200)与两个圆盘(300)连接,两个圆盘(300)底部均设置有分布均匀的连杆(301)和对称分布的气缸(313),两组连杆(301)相对侧均设置有固定箱(303),两个固定箱(303)外壁均开设有分布均匀的连接槽,两组连接槽内腔均设置有圆框(304),两组气缸(313)伸缩端分别与两个圆框(304)顶部连接;两个圆盘(300)底部均设置有第二马达(302),两个第二马达(302)传动端均设置有贯穿两个固定箱(303)的支撑柱(305),两个支撑柱(305)右侧均开设有贯穿设置的圆孔,两个圆孔内腔设置有固定柱(306),两个固定柱(306)外壁均设置有圆环(307),两个圆环(307)外壁均设置有连接杆(308),两个连接杆(308)相背侧均设置有圆球(309),两个圆球(309)分别位于两个圆框(304)内腔;两个固定柱(306)外壁均设置有直角板(310),两个直角板(310)顶部均设置有第三马达(311),两个第三马达(311)传动端分别贯穿两个直角板(310)连接有打磨辊(312)。

2. 根据权利要求1所述的一种拖拉机提升器壳体加工用打磨装置,其特征在于:底座(100)顶部开设有滑槽,所述滑槽内腔设置有对称分布的工作台(103),两个工作台(103)顶部均开设有梯形槽,两个梯形槽内腔均设置有对称分布的滑块(107),两个梯形槽内腔均设置有固定片(105),右侧两个滑块(107)右侧均设置有贯穿两组滑块(107)和两个固定片(105)的第二双向螺杆(106),两个工作台(103)相背侧均设置有矩形板,两个矩形板顶部均设置有第二电机(109),两个第二电机(109)传动端分别与两个第二双向螺杆(106)连接,两组滑块(107)顶部均设置有限位板(108)。

3. 根据权利要求2所述的一种拖拉机提升器壳体加工用打磨装置,其特征在于:所述滑槽内腔设置有固定块(104),所述底座(100)顶部设置有第一电机(101),所述第二电机(109)传动端设置有贯穿所述滑槽、两个工作台(103)和所述固定块(104)的第一双向螺杆(102)。

4. 根据权利要求3所述的一种拖拉机提升器壳体加工用打磨装置,其特征在于:所述升降机构(2)包括固定板(200)和支撑板(201),所述支撑板(201)与所述底座(100)连接,所述支撑板(201)顶部设置有第一马达(202),所述第一马达(202)传动端设置有第一齿轮(203)。

5. 根据权利要求4所述的一种拖拉机提升器壳体加工用打磨装置,其特征在于:所述固定板(200)顶部开设有半圆槽,所述半圆槽内腔设置有第二半圆齿条板(205),所述第二半圆齿条板(205)后方设置有第一半圆齿条板(204),所述第一半圆齿条板(204)与所述第一齿轮(203)啮合,所述固定板(200)顶部设置有对称分布的支撑块(206)和方块(207),两个支撑块(206)和两个方块(207)相对侧均设置有横杆(208),所述横杆(208)相对侧设置有第三齿轮(210)和对称分布的第二齿轮(209),所述第三齿轮(210)与所述第二半圆齿条板(205)啮合。

6. 根据权利要求5所述的一种拖拉机提升器壳体加工用打磨装置,其特征在于:所述固定板(200)顶部设置有对称分布的限位框(211),两个限位框(211)内腔均开设有条形槽,两个限位框(211)内腔均设置有半圆柱(212),两个半圆柱(212)表面均设置有凸块,两个凸块

分别位于两个条形槽内腔,两个半圆柱(212)后表面均设置有纵齿条板(213),两个纵齿条板(213)分别与两个第二齿轮(209)啮合。

一种拖拉机提升器壳体加工用打磨装置

技术领域

[0001] 本申请涉及打磨装置技术领域,尤其涉及一种拖拉机提升器壳体加工用打磨装置。

背景技术

[0002] 拖拉机(tractor)用于牵引和驱动作业机械完成各项移动式作业的自走式动力机,也可做固定作业动力;由发动机、传动、行走、转向、液压悬挂、动力输出、电器仪表、驾驶操纵及牵引等系统或装置组成;发动机动力由传动系统传给驱动轮,使拖拉机行驶,现实生活中,常见的都是以橡胶皮带作为动力传送的媒介。按功能和用途分农业、工业和特殊用途等拖拉机;按结构类型分轮式、履带式、船形拖拉机和自走底盘等;拖拉机虽是一种比较复杂的机器,其型式和大小也各不相同,但它们都是由发动机、底盘和电器设备三大部分组成的,每一项都不可或缺的;拖拉机上用于提升犁的液压装置,在拖拉机的液压系统中属于最复杂的一部分;靠油产生的液体压强来提升;拖拉机液压提升器包括通过提升臂轴连接在一起的外提升臂和内提升臂、铰接在内提升臂上的活塞杆,活塞杆连接在液压缸的活塞上,液压缸安装在密封的提升器壳体中,提升器壳体中盛有液压油,提升器壳体的一侧固定安装换向阀,换向阀上的两个出油口分别连接到液压缸上的提升进油口和下降进油口,提升器壳体的下部通过管道连接到液压泵的进油口,现有的拖拉机提升器壳体在进行打磨加工时,不便于对型号尺寸不同的壳体固定,往往在打磨时对单一型号壳体固定,在使用时局限性较大,对不同型号尺寸的壳体进行加工时需要更换打磨机,成本增加。

发明内容

[0003] 本申请实施例提供一种拖拉机提升器壳体加工用打磨装置,一种拖拉机提升器壳体加工用打磨装置,包括固定机构、升降机构和打磨机构,所述升降机构位于所述固定机构顶部,所述打磨机构位于所述升降机构底部,所述打磨机构位于所述固定机构上方。

[0004] 进一步的,所述底座顶部开设有滑槽,所述滑槽内腔设置有对称分布的工作台,两个工作台顶部均开设有梯形槽,两个梯形槽内腔均设置有对称分布的滑块,两个梯形槽内腔均设置有固定片,右侧两个滑块右侧均设置有贯穿两组滑块和两个固定片的第二双向螺杆,两个工作台相背侧均设置有矩形板,两个矩形板顶部均设置有第二电机,两个第二电机传动端分别与两个第二双向螺杆连接,两组滑块顶部均设置有限位板。

[0005] 进一步的,所述滑槽内腔设置有固定块,所述底座顶部设置有第一电机,所述第二电机传动端设置有贯穿所述滑槽、两个工作台和所述固定块的第一双向螺杆。

[0006] 进一步的,所述升降机构包括固定板和支撑板,所述支撑板与所述底座连接,所述支撑板顶部设置有第一马达,所述第一马达传动端设置有第一齿轮。

[0007] 进一步的,所述固定板顶部开设有半圆槽,所述半圆槽内腔设置有第二半圆齿条板,所述第二半圆齿条板后方设置有第一半圆齿条板,所述第一半圆齿条板与所述第一齿轮啮合,所述固定板顶部设置有对称分布的支撑块和方块,两个支撑块和两个方块相对侧

均设置有横杆,所述横杆相对侧设置有第三齿轮和对称分布的第二齿轮,所述第三齿轮与所述第二半圆齿条板啮合。

[0008] 进一步的,所述固定板顶部设置有对称分布的限位框,两个限位框内腔均开设有条形槽,两个限位框内腔均设置有半圆柱,两个半圆柱表面均设置有凸块,两个凸块分别位于两个条形槽内腔,两个半圆柱后表面均设置有纵齿条板,两个纵齿条板分别与两个第二齿轮啮合。

[0009] 进一步的,所述打磨机构对称设置有两组,所述打磨机构包括圆盘,两个半圆柱底部贯穿所述固定板与两个圆盘连接,两个圆盘底部均设置有分布均匀的连杆和对称分布的气缸,两组连杆相对侧均设置有固定箱,两个固定箱外壁均开设有分布均匀的连接槽,两组连接槽内腔均设置有圆框,两组气缸伸缩端分别与两个圆框顶部连接。

[0010] 进一步的,两个圆盘底部均设置有第二马达,两个第二马达传动端均设置有贯穿两个固定箱的支撑柱,两个支撑柱右侧均开设有贯穿设置的圆孔,两个圆孔内腔设置有固定柱,两个固定柱外壁均设置有圆环,两个圆环外壁均设置有连接杆,两个连接杆相背侧均设置有圆球,两个圆球分别位于两个圆框内腔。

[0011] 进一步的,两个固定柱外壁均设置有直角板,两个直角板顶部均设置有第三马达,两个第三马达传动端分别贯穿两个直角板连接有打磨辊。

[0012] 本申请实施例采用的上述至少一个技术方案能够达到以下有益效果:

[0013] 其一,本发明,设置固定机构,固定机构设置工作台固定提升器壳体,工作台顶部开设梯形槽,梯形槽内腔设置有第二双向螺杆和两个滑块,在第二电机传动端带动第二双向螺杆转动时,两个滑块向相对侧或相背侧平移,将壳体安装在两个滑块顶部设置的限位板相对侧,通过滑块运动带动限位板运动,以此对提升器壳体进行夹持,达到固定的目的,设置底座开设滑槽,滑槽内腔设置第一双向螺杆,滑槽内腔设置对称分布的工作台,第一双向螺杆贯穿工作台,在第一电机带动第一双向螺杆转动杆时,第一双向螺杆带动两个工作台左右平移,以此带动固定的提升器壳体左右移动,以便于均匀打磨。

[0014] 其二,本发明,设置升降机构,可通过升降机构调节打磨机构的高度,调节打磨机构高度可对高度不同提升器壳体进行打磨,通过第一马达对第一齿轮提供动力,第一齿轮转动带动啮合的第一半圆齿条板前后移动,第一半圆齿条板前后移动带动连接的第三半圆齿条板前后移动,第三半圆齿条板前后移动带动啮合的第三齿轮转动,第三齿轮转动带动连接的横杆转动,横杆在运动过程中对第二齿轮提供动力,使第二齿轮随之运动,第二齿轮在随横杆转动时对啮合的纵齿条板提供作用力,同时固定板顶部设置限位框,限位框内腔开设条形槽,且限位框内腔设置半圆柱,半圆柱表面设置凸块,凸块位于条形槽内腔,且与条形槽滑动连接,在第二齿轮带动纵齿条板运动时,半圆柱受凸块和条形槽限位影响进行升降运动,以此带动打磨机构升降运动。

[0015] 其三,本发明,设置打磨机构,打磨机构添加可改变角度的结构,通过调节打磨辊角度使打磨机构可以对提成器壳体各个角度进行打磨,设置圆盘与半圆柱底部连接,圆盘支撑连杆和第二马达,设置第二马达连接支撑柱,设置连杆连固定箱的位置,固定箱外壁开设分布均匀的连接槽,连接槽内腔设置圆框,支撑柱右侧开设贯穿设置的圆孔,圆孔内腔设置圆柱,圆柱左侧设置直角板,直角板底部设置第三马达,第三马达传动端贯穿直角板连接打磨辊,第三马达作为打磨辊工作的动力来源,圆柱右侧设置圆环,圆环外壁设置连接杆连

接圆球,圆球位于圆框内腔,受圆框内腔限制移动方向,气缸伸缩端连接圆框,气缸伸缩端伸缩带动圆框上下移动,第二马达带动支撑柱旋转,支撑柱旋转时,圆球在圆框内腔运动,以此带动圆柱转动,圆柱转动带动直角板做画圆运动,以此带动打磨辊做画圆运动,气缸伸缩端伸缩带动圆框上下移动,圆框上下移动,带动圆球上下移动,圆球上下移动使连接杆改变角度,连接杆改变角度带动圆柱改变角度,当圆柱改变角度,直角板随之运动,以此调节打磨辊角度。

附图说明

[0016] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0017] 图1为本发明结构示意图;

[0018] 图2为本发明固定机构示意图;

[0019] 图3为本发明升降机构示意图;

[0020] 图4为本发明打磨机构爆炸图;

[0021] 图中:固定机构1、升降机构2、打磨机构3、底座100、第一电机101、第一双向螺杆102、工作台103、固定块104、固定片105、第二双向螺杆106、滑块107、限位板108、第二电机109、固定板200、支撑板201、第一马达202、第一齿轮203、第一半圆齿条板204、第二半圆齿条板205、支撑块206、方块207、横杆208、第二齿轮209、第三齿轮210、限位框211、半圆柱212、纵齿条板213、圆盘300、连杆301、第二马达302、固定箱303、圆框304、支撑柱305、圆柱306、圆环307、连接杆308、圆球309、直角板310、第三马达311、打磨辊312、气缸313。

具体实施方式

[0022] 为使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请具体实施例及相应的附图对本申请技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0023] 以下结合附图,详细说明本申请各实施例提供的技术方案。

[0024] 本实施例,如图1至图4所示,一种拖拉机提升器壳体加工用打磨装置,包括固定机构1、升降机构2和打磨机构3,所述升降机构2位于固定机构1顶部,打磨机构3位于升降机构2底部,打磨机构3位于固定机构1上方。

[0025] 具体的,底座100顶部开设有滑槽,滑槽内腔设置有对称分布的工作台103,工作台103与滑槽滑动连接,两个工作台103顶部均开设有梯形槽,两个梯形槽内腔均设置有对称分布的滑块107,滑块107与工作台103开设的梯形槽滑动连接,两个梯形槽内腔均设置有固定片105,固定片105与梯形槽固定连接,设置固定片105转动连接第二双向螺杆106,限制第二双向螺杆106位置,同时对第二双向螺杆106中部起支撑作用,右侧两个滑块107右侧均设置有贯穿两组滑块107和两个固定片105的第二双向螺杆106,滑块107与第二双向螺杆106螺纹连接,两个工作台103相背侧均设置有矩形板,矩形板与工作台103固定连接,两个矩形板顶部均设置有第二电机109,设置矩形板对第二电机109底部起支撑作用,使第二电机109底部受力,两个第二电机109传动端分别与两个第二双向螺杆106固定连接,两组滑块107顶

部均设置有限位板108,两个第二电机109为两个第二双向螺杆106的动力端,在第二电机109启动时带动两个第二双向螺杆106转动,以此控制两组滑块107运动,限位板108与滑块107固定连接,随滑块107移动而移动。

[0026] 具体的,滑槽内腔设置有固定块104,底座100顶部设置有第一电机101,第二电机109传动端设置有贯穿滑槽、两个工作台103和固定块104的第一双向螺杆102,滑槽内腔设置固定块104支撑第一双向螺杆102,第一电机101传动端与第一双向螺杆102固定连接,第一电机101作为第一双向螺杆102的动力源,工作台103与第一双向螺杆102螺纹连接,在第一电机101传动端转动时,通过第一双向螺杆102带动两个工作台103平移。

[0027] 具体的,升降机构2包括固定板200和支撑板201,支撑板201与底座100连接,支撑板201顶部设置有第一马达202,第一马达202传动端设置有第一齿轮203,支撑板201与底座100固定连接,底座100支撑支撑板201和固定板200,支撑板201支撑第一马达202。

[0028] 具体的,固定板200顶部开设有半圆槽,半圆槽内腔设置有第二半圆齿条板205,第二半圆齿条板205后方设置有第一半圆齿条板204,所述第一半圆齿条板204与第一齿轮203啮合,固定板200顶部设置有对称分布的支撑块206和方块207,两个支撑块206和两个方块207相对侧均设置有横杆208,横杆208相对侧设置有第三齿轮210和对称分布的第二齿轮209,第三齿轮210与第二半圆齿条板205啮合,固定板200顶部开设半圆槽滑动连接有第二半圆齿条板205,第二半圆齿条板205后方与第一半圆齿条板204固定连接,通过第一马达202与第一齿轮203固定连接以此作为第一齿轮203的动力输出端,第一马达202传动端带动第一齿轮203转动时,第一齿轮203带动啮合的第一半圆齿条板204运动,第一半圆齿条板204在与第一齿轮203啮合运动时,因第二半圆齿条板205受半圆槽限位影响,使第一半圆齿条板204在与第一齿轮203啮合时带动第二半圆齿条板205前后平移,第二半圆齿条板205随第一半圆齿条板204前后移动时,带动啮合的第三齿轮210转动,以此带动第三齿轮210固定连接的横杆208转动,横杆208与支撑块206与方块207活动连接,支撑块206与方块207对横杆208起支撑作用,横杆208转动会带动两个固定连接的第二齿轮209转动。

[0029] 具体的,固定板200顶部设置有对称分布的限位框211,两个限位框211内腔均开设有条形槽,两个限位框211内腔均设置有半圆柱212,两个半圆柱212表面均设置有凸块,两个凸块分别位于两个条形槽内腔,两个半圆柱212后表面均设置有纵齿条板213,两个纵齿条板213分别与两个第二齿轮209啮合,固定板200顶部设置对称分布的限位框211,限位框211内腔滑动连接半圆柱212,同时限位框211内腔开设条形槽与半圆柱212表面安装的凸块滑动连接,增加半圆柱212与限位框211连接的稳定性,半圆柱212与凸块和纵齿条板213固定连接,当第二齿轮209转动时,带动啮合的纵齿条板213运动,由于限位框211和条形槽的限位作用,半圆柱212在限位框211内腔做升降运动。

[0030] 具体的,打磨机构3对称设置有两组,打磨机构3包括圆盘300,两个半圆柱212底部贯穿固定板200与两个圆盘300连接,两个圆盘300底部均设置有分布均匀的连杆301和对称分布的气缸313,两组连杆301相对侧均设置有固定箱303,两个固定箱303外壁均开设有分布均匀的连接槽,两组连接槽内腔均设置有圆框304,两组气缸313伸缩端分别与两个圆框304顶部连接,圆盘300与半圆柱212连接,随半圆柱212升降而升降,圆盘300与连杆301和气缸313固定连接,连杆301与固定箱303固定连接,气缸313伸缩端与圆框304固定连接,圆框304与连接槽滑动连接。

[0031] 具体的,两个圆盘300底部均设置有第二马达302,两个第二马达302传动端均设置有贯穿两个固定箱303的支撑柱305,两个支撑柱305右侧均开设有贯穿设置的圆孔,两个圆孔内腔设置有固定柱306,两个固定柱306外壁均设置有圆环307,两个圆环307外壁均设置有连接杆308,两个连接杆308相背侧均设置有圆球309,两个圆球309分别位于两个圆框304内腔,第二马达302与圆盘300固定连接,第二马达302传动端与支撑柱305固定连接,支撑柱305与固定箱303活动连接,固定柱306与支撑柱305活动连接,圆环307与固定柱306固定连接,连接杆308与圆环307固定连接,圆球309与连接杆308固定连接,第二马达302传动端转动带动支撑柱305转动,支撑柱305转动带动固定柱306横向转动,固定柱306横向转动带动圆环307画圆,圆环307画圆通过连接杆308带动圆球309在圆框304内腔运动,圆框304对圆球309做圆周运动时对圆球309起限位作用。

[0032] 具体的,两个固定柱306外壁均设置有直角板310,两个直角板310顶部均设置有第三马达311,两个第三马达311传动端分别贯穿两个直角板310连接有打磨辊312,固定柱306与直角板310固定连接,在气缸313带动圆框304升降时,圆球309会随圆框304升降带动连接杆308运动,同时使固定柱306自转,固定柱306自转带动直角板310运动,直角板310运动带动打磨辊312和第三马达311运动,第三马达311传动端和打磨辊312固定连接,以此调节打磨辊312角度,在第二马达302带动支撑柱305转动时,可带动固定柱306转动,以此改变打磨辊312位置。

[0033] 本发明的工作流程:将提升器壳体放置在限位板108顶部,启动第二电机109,第二电机109传动端转动带动第二双向螺杆106转动,第二双向螺杆106转动带动滑块107向相对侧或相背侧移动,滑块107向相对侧运动限位板108夹紧壳体,滑块107向相背侧运动,限位板108松开壳体,启动第一电机101,第一电机101传动端运动带动第一双向螺杆102转动,第一双向螺杆102转动带动两个工作台103在滑槽内腔运动,以此带动壳体左右平移,使壳体表面均匀打磨,启动第一马达202,第一马达202传动端转动带动第一齿轮203转动,第一齿轮203转动带动啮合的第一半圆齿条板204前后移动,第一半圆齿条板204前后移动带动第二半圆齿条板205前后移动,第二半圆齿条板205前后移动带动第三齿轮210转动,第三齿轮210转动带动横杆208转动,横杆208转动带动第二齿轮209转动,第二齿轮209转动带动啮合纵齿条板213升降,纵齿条板213升降带动半圆柱212升降,半圆柱212升降带动打磨机构3升降,启动第二马达302,第二马达302传动端转动带动支撑柱305转动,支撑柱305转动带动固定柱306运动,固定柱306运动带动直角板310以支撑柱305为圆心做圆周运动,以此带动打磨辊312改变位置,启动气缸313,气缸313伸缩端伸缩带动圆框304升降,圆框304升降带动圆球309升降,圆球309升降使连接杆308带动圆环307转动,圆环307转动杆使固定柱306带动直角板310调节角度,以此调节直角板310角度,通过调节直角板310角度改变打磨辊312角度,启动第三马达311,第三马达311传动端转动带动打磨辊312转动,以此进行打磨作业。

[0034] 以上所述仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

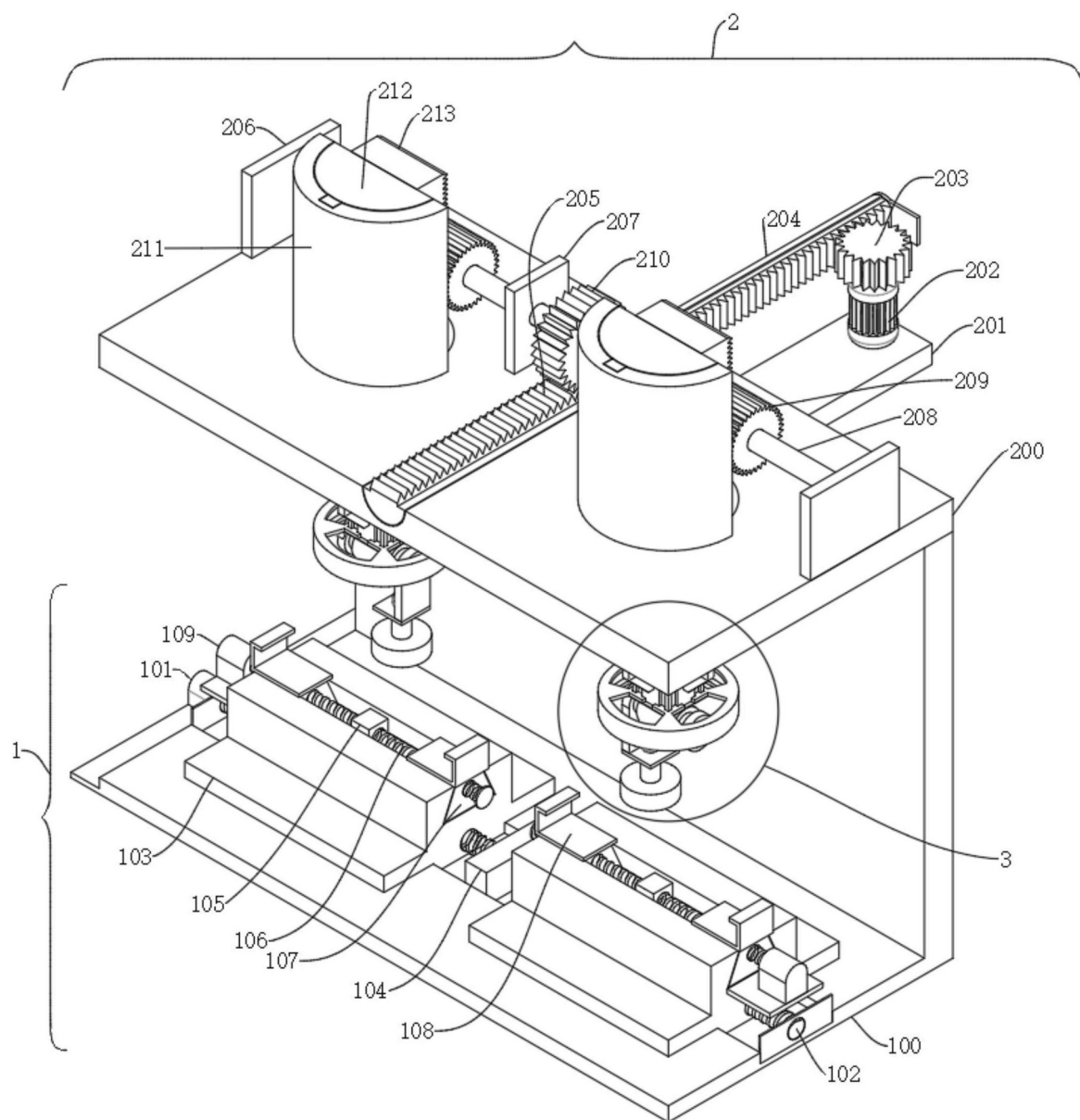


图1

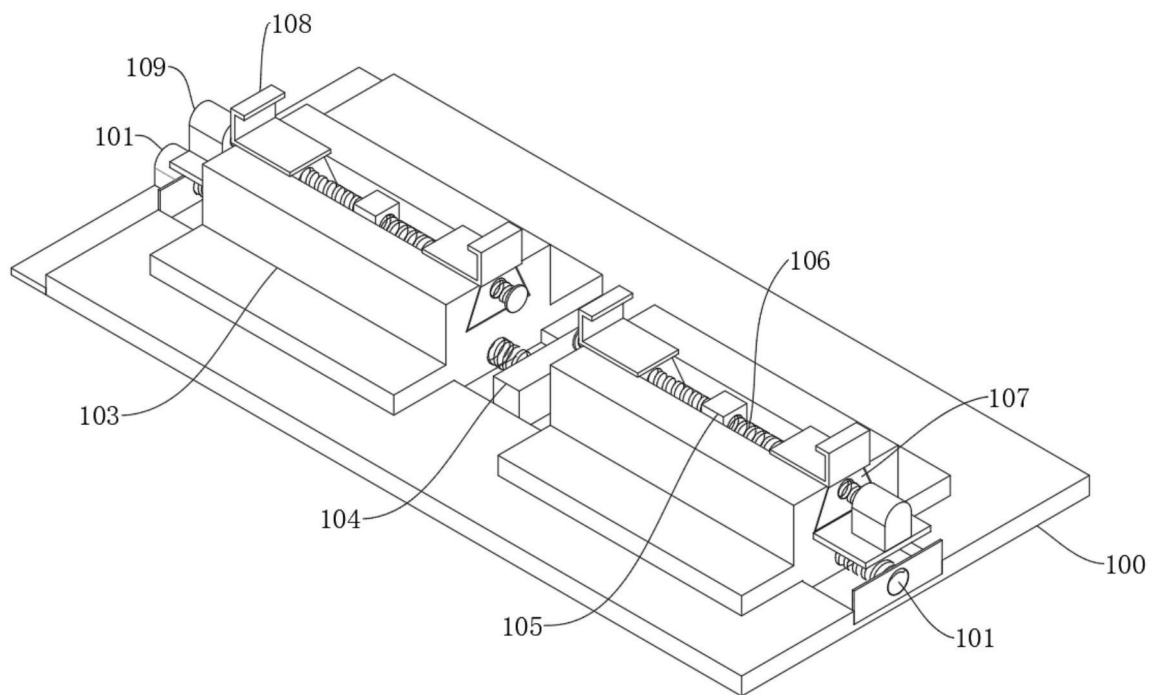


图2

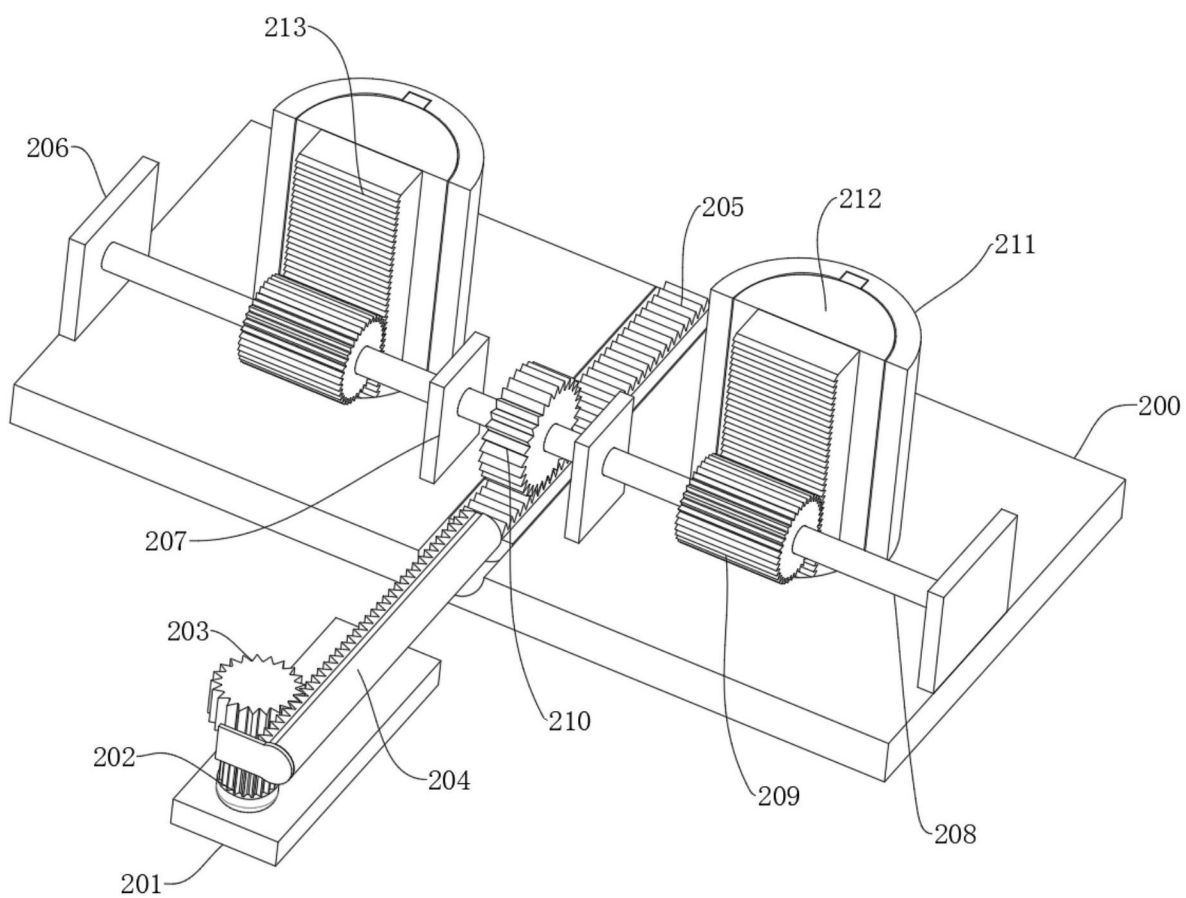


图3

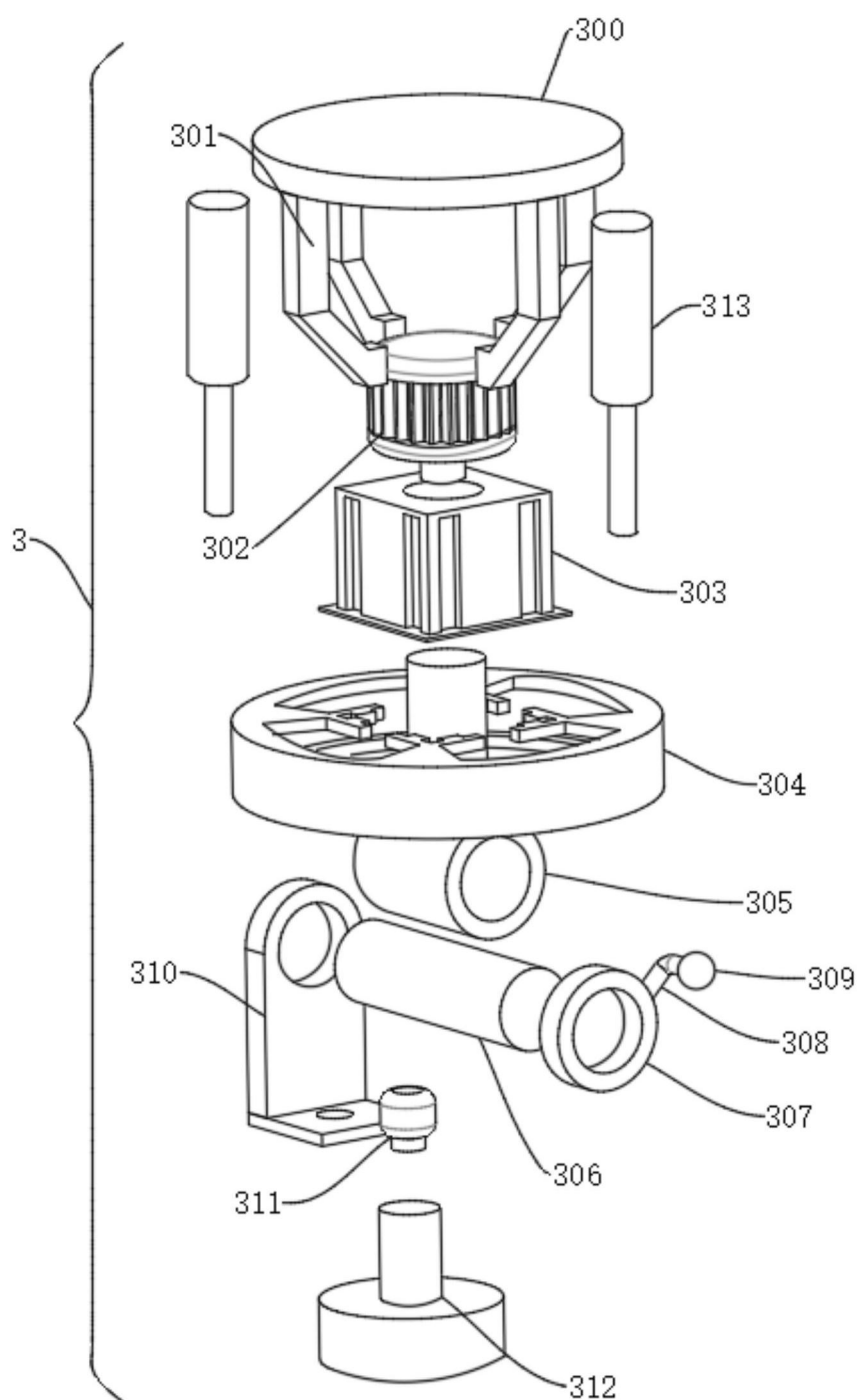


图4