(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113400145 A
(43)申请公布日 2021.09.17

(21)申请号 202110489165.X

(22)申请日 2021.05.06

(71)申请人 王武成
地址 571400 海南省琼海市人民路294号

(72)发明人 王武成

(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 47/00(2006.01)

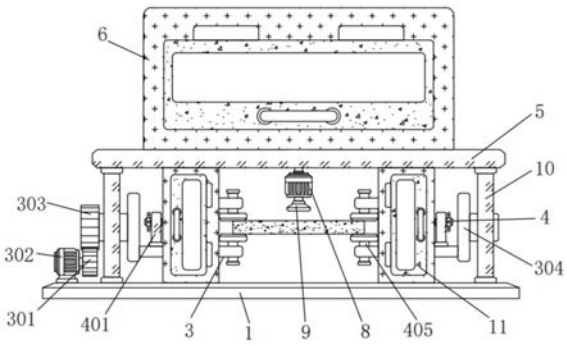
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种金属表面处理设备

(57)摘要

本发明公开了一种金属表面处理设备，包括砂轮，所述砂轮的顶部与第一电机的输出端固定连接，所述第一电动推杆的外壁间隙配合有横板，所述横板的上方设有移动装置。该金属表面处理设备，通过底板、横板、箱体、第一电动推杆、第一电机、砂轮、竖板、宽板和移动装置的配合，第二电动推杆带动短块左右移动，第一电机带动砂轮左右移动，进而便于工作人员对金属的不同位置进行打磨，适用范围广，实用性高，转动第二螺纹杆，第二螺纹杆带动直块向内移动，螺母带动横杆向下移动，进而使两个夹板靠近，进而实现对金属的固定，第二电机带动第一齿轮转动，第二齿轮带动左侧的圆板转动，进而实现对金属的转动，便于工作人员对金属进行全面的打磨。



CN 113400145 A

1.一种金属表面处理设备，包括砂轮(9)，其特征在于：所述砂轮(9)的顶部与第一电机(8)的输出端固定连接，所述第一电机(8)的顶部与第一电动推杆(7)的伸缩杆固定连接，所述第一电动推杆(7)的外壁间隙配合有横板(5)，所述横板(5)的上方设有移动装置(2)；

所述移动装置(2)包括竖块(201)、曲板(202)、滑杆(203)、第二电动推杆(204)、短块(205)、齿板(206)和齿条(207)；

所述滑杆(203)的底部与横板(5)的顶部固定连接，所述滑杆(203)的外壁滑动卡接有竖块(201)，所述竖块(201)的底部与第一电动推杆(7)的顶部固定连接，所述竖块(201)的顶部固接有齿条(207)，所述齿条(207)的上方啮合连接有齿板(206)，所述齿板(206)的前端面通过销轴转动连接有曲板(202)，所述曲板(202)的底部与横板(5)的顶部固定连接，所述齿板(206)的上方通槽内壁滑动卡接有短块(205)，所述短块(205)的左端与第二电动推杆(204)的伸缩杆固定连接，所述第二电动推杆(204)的外壁预设的底座与曲板(202)的顶部左侧固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种金属表面处理设备，其特征在于：所述横板(5)的底部左右两侧均固接有竖板(10)，所述竖板(10)的底部分别与底板(1)的顶部左右两侧固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种金属表面处理设备，其特征在于：所述横板(5)的顶部固接有箱体(6)，所述底板(1)的顶部左右两侧均固接有宽板(11)。

4.根据权利要求1所述的一种金属表面处理设备，其特征在于：所述底板(1)的上方设有转动装置(3)；

所述转动装置(3)包括第一齿轮(301)、第二电机(302)、第二齿轮(303)、圆板(304)和长板(305)；

所述第二电机(302)的底部预设的电机座与底板(1)的顶部左侧固定连接，所述第二电机(302)的输出端与第一齿轮(301)的左端固定连接，所述第一齿轮(301)的上方与第二齿轮(303)的下方啮合连接，所述第二齿轮(303)的右侧设有圆板(304)，所述圆板(304)的外壁一侧通过轴承与竖板(10)的内壁转动连接，左侧的所述圆板(304)的左端与第二齿轮(303)的右端固定连接，所述圆板(304)的一侧下方固接有长板(305)。

5.根据权利要求4所述的一种金属表面处理设备，其特征在于：所述圆板(304)的一侧设有固定装置(4)；

所述固定装置(4)包括短板(401)、直杆(402)、横杆(403)、第一螺纹杆(404)、夹板(405)、圆块(406)、第二螺纹杆(407)、直块(408)、弹簧(409)、圆环(410)和螺母(411)；

所述长板(305)的顶部一侧固接有短板(401)，所述短板(401)的内壁通过轴承转动连接有第二螺纹杆(407)，所述第二螺纹杆(407)的外壁一侧螺纹连接有直块(408)，所述直块(408)的外壁前方滑动卡接有直杆(402)，所述直杆(402)的前端面下方通过销轴与长板(305)的顶部转动连接，所述直杆(402)的内侧通槽上方滑动卡接有圆块(406)，所述圆块(406)的后端与横杆(403)的前端面一侧固定连接，所述横杆(403)的内侧通槽间隙配合有第一螺纹杆(404)，所述第一螺纹杆(404)的底部与长板(305)的顶部固定连接，所述第一螺纹杆(404)的外侧设有圆环(410)，所述圆环(410)的内壁与第一螺纹杆(404)的外壁下方间隙配合，所述第一螺纹杆(404)的外壁间隙配合有弹簧(409)，所述弹簧(409)的顶部与圆环(410)的底部固定连接，所述弹簧(409)的底部与第一螺纹杆(404)的外壁下方固定连接，所述圆环(410)的顶部与横杆(403)的底部相贴合，所述第一螺纹杆(404)的外壁上方螺纹连

接有螺母(411),所述螺母(411)的底部与横杆(403)的顶部相贴合,所述第一螺纹杆(404)的一侧设有夹板(405),上方的所述夹板(405)的外壁上方与横杆(403)的一侧内壁固定连接,下方的所述夹板(405)的外壁与长板(305)的一侧内壁固定连接。

6.根据权利要求4所述的一种金属表面处理设备,其特征在于:所述夹板(405)的外壁一侧固接有橡胶垫。

一种金属表面处理设备

技术领域

[0001] 本发明涉及金属技术领域，具体为一种金属表面处理设备。

背景技术

[0002] 纯金属在常温下一般都是固体(汞除外)，有金属光泽(即对可见光强烈反射)，大多数为电和热的优良导体，有延展性，密度较大，熔点较高，地球上的金属资源广泛地存在于地壳和海洋中，除少数很不活泼的金属如金、银等有单质形式存在外，其余都以化合物的形式存在，在金属加工中，往往需要对金属的表面进处理。

[0003] 现有技术中的金属表面处理设备，不便于工作人员对金属的不同位置进行打磨，适用范围小，实用性低，且现有技术中的金属表面处理设备，不便于工作人员对金属进行固定和旋转，进而不便于工作人员对金属进行全面的打磨。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种金属表面处理设备，以解决上述背景技术中提出的现有技术中的金属表面处理设备，不便于工作人员对金属的不同位置进行打磨，适用范围小，实用性低的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种金属表面处理设备，包括砂轮，所述砂轮的顶部与第一电机的输出端固定连接，所述第一电机的顶部与第一电动推杆的伸缩杆固定连接，所述第一电动推杆的外壁间隙配合有横板，所述横板的上方设有移动装置；

[0006] 所述移动装置包括竖块、曲板、滑杆、第二电动推杆、短块、齿板和齿条；

[0007] 所述滑杆的底部与横板的顶部固定连接，所述滑杆的外壁滑动卡接有竖块，所述竖块的底部与第一电动推杆的顶部固定连接，所述竖块的顶部固接有齿条，所述齿条的上方啮合连接有齿板，所述齿板的前端面通过销轴转动连接有曲板，所述曲板的底部与横板的顶部固定连接，所述齿板的上方通槽内壁滑动卡接有短块，所述短块的左端与第二电动推杆的伸缩杆固定连接，所述第二电动推杆的外壁预设的底座与曲板的顶部左侧固定连接。这样设计可以对金属的不同位置进行打磨。

[0008] 优选的，所述横板的底部左右两侧均固接有竖板，所述竖板的底部分别与底板的顶部左右两侧固定连接。竖板对横板起到支撑作用。

[0009] 优选的，所述横板的顶部固接有箱体，所述底板的顶部左右两侧均固接有宽板。前方的宽板安装有拉门。

[0010] 优选的，所述底板的上方设有转动装置；

[0011] 所述转动装置包括第一齿轮、第二电机、第二齿轮、圆板和长板；

[0012] 所述第二电机的底部预设的电机座与底板的顶部左侧固定连接，所述第二电机的输出端与第一齿轮的左端固定连接，所述第一齿轮的上方与第二齿轮的下方啮合连接，所述第二齿轮的右侧设有圆板，所述圆板的外壁一侧通过轴承与竖板的内壁转动连接，左侧的所述圆板的左端与第二齿轮的右端固定连接，所述圆板的一侧下方固接有长板。这样设

计可以使金属转动。

[0013] 优选的，所述圆板的一侧设有固定装置；

[0014] 所述固定装置包括短板、直杆、横杆、第一螺纹杆、夹板、圆块、第二螺纹杆、直块、弹簧、圆环和螺母；

[0015] 所述长板的顶部一侧固接有短板，所述短板的内壁通过轴承转动连接有第二螺纹杆，所述第二螺纹杆的外壁一侧螺纹连接有直块，所述直块的外壁前方滑动卡接有直杆，所述直杆的前端面下方通过销轴与长板的顶部转动连接，所述直杆的内侧通槽上方滑动卡接有圆块，所述圆块的后端与横杆的前端面一侧固定连接，所述横杆的内侧通槽间隙配合有第一螺纹杆，所述第一螺纹杆的底部与长板的顶部固定连接，所述第一螺纹杆的外侧设有圆环，所述圆环的内壁与第一螺纹杆的外壁下方间隙配合，所述第一螺纹杆的外壁间隙配合有弹簧，所述弹簧的顶部与圆环的底部固定连接，所述弹簧的底部与第一螺纹杆的外壁下方固定连接，所述圆环的顶部与横杆的底部相贴合，所述第一螺纹杆的外壁上方螺纹连接有螺母，所述螺母的底部与横杆的顶部相贴合，所述第一螺纹杆的一侧设有夹板，上方的所述夹板的外壁上方与横杆的一侧内壁固定连接，下方的所述夹板的外壁与长板的一侧内壁固定连接。这样设计可以对金属进行固定。

[0016] 优选的，所述夹板的外壁一侧固接有橡胶垫。

[0017] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该金属表面处理设备，通过底板、横板、箱体、第一电动推杆、第一电机、砂轮、竖板、宽板和移动装置的配合，使得该装置在使用时，可以通过第二电动推杆带动短块左右移动，短块带动齿板转动，齿板带动齿条左右移动，齿条带动竖块左右移动，竖块带动第一电动推杆左右移动，第一电动推杆带动第一电机左右移动，第一电机带动砂轮左右移动，进而便于工作人员对金属的不同位置进行打磨，适用范围广，实用性高；

[0018] 通过底板、横板、箱体、第一电动推杆、第一电机、砂轮、竖板、宽板、固定装置和转动装置的配合，使得该装置在使用时，可以通过转动第二螺纹杆，第二螺纹杆带动直块向内移动，直块带动直杆转动，直杆带动圆块向内移动，圆块带动横杆向右移动，转动螺母，进而使螺母带动横杆向下移动，进而使两个夹板靠近，进而实现对金属的固定，第二电机带动第一齿轮转动，第一齿轮带动第二齿轮转动，第二齿轮带动左侧的圆板转动，进而实现对金属的转动，便于工作人员对金属进行全面的打磨；

[0019] 同时转动第二螺纹杆，第二螺纹杆带动直块向内移动，直块带动直杆转动，直杆带动圆块向内移动，圆块带动横杆向右移动，转动螺母，进而使螺母带动横杆向下移动，进而使两个夹板靠近，进而实现对金属的固定，第二电机带动第一齿轮转动，第一齿轮带动第二齿轮转动，第二齿轮带动左侧的圆板转动，便于工作人员进行操作，便于工作人员使用；

[0020] 同时转动第二螺纹杆，第二螺纹杆带动直块向内移动，直块带动直杆转动，直杆带动圆块向内移动，圆块带动横杆向右移动，转动螺母，进而使螺母带动横杆向下移动，进而使两个夹板靠近，进而实现对金属的固定，第二电机带动第一齿轮转动，第一齿轮带动第二齿轮转动，第二齿轮带动左侧的圆板转动，无需对金属进行从新固定，节省工作时间，提高工作效率。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图；

[0022] 图2为图1中横板、箱体和竖板的结构示意图；

[0023] 图3为图1中横杆、圆块和螺母的结构示意图；

[0024] 图4为图1中第一齿轮、第二电机和第二齿轮的结构示意图；

[0025] 图5为图1中第一螺纹杆、弹簧和直块的结构示意图；

[0026] 图6为图1中曲板、短块和齿板的结构示意图。

[0027] 图中：1、底板，2、移动装置，201、竖块，202、曲板，203、滑杆，204、第二电动推杆，205、短块，206、齿板，207、齿条，3、转动装置，301、第一齿轮，302、第二电机，303、第二齿轮，304、圆板，305、长板，4、固定装置，401、短板，402、直杆，403、横杆，404、第一螺纹杆，405、夹板，406、圆块，407、第二螺纹杆，408、直块，409、弹簧，410、圆环，411、螺母，5、横板，6、箱体，7、第一电动推杆，8、第一电机，9、砂轮，10、竖板，11、宽板。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：一种金属表面处理设备，包括砂轮9，砂轮9的顶部与第一电机8的输出端固定连接，第一电机8的型号根据实际使用情况而定，第一电机8的顶部与第一电动推杆7的伸缩杆固定连接，第一电动推杆7的型号根据实际使用情况而定，第一电动推杆7的外壁间隙配合有横板5，横板5的顶部固接有箱体6，底板1的顶部左右两侧均固接有宽板11，前方的宽板11的前端面安装有拉门，横板5的底部左右两侧均固接有竖板10，竖板10对横板5起到支撑作用，竖板10的底部分别与底板1的顶部左右两侧固定连接，横板5的上方设有移动装置2，移动装置2包括竖块201、曲板202、滑杆203、第二电动推杆204、短块205、齿板206和齿条207，滑杆203的底部与横板5的顶部固定连接，滑杆203的外壁滑动卡接有竖块201，竖块201受力时可以在滑杆203的外壁左右滑动，竖块201的底部与第一电动推杆7的顶部固定连接，竖块201的顶部固接有齿条207，齿条207的上方啮合连接有齿板206，齿板206的前端面通过销轴转动连接有曲板202，销轴使齿板206受力时可以在曲板202前端面转动，曲板202的底部与横板5的顶部固定连接，齿板206的上方通槽内壁滑动卡接有短块205，短块205的左端与第二电动推杆204的伸缩杆固定连接，第二电动推杆204的型号根据实际使用情况而定，第二电动推杆204的外壁预设的底座与曲板202的顶部左侧固定连接；

[0030] 通过底板、横板、箱体、第一电动推杆、第一电机、砂轮、竖板、宽板和移动装置的配合，使得该装置在使用时，可以通过第二电动推杆带动短块左右移动，短块带动齿板转动，齿板带动齿条左右移动，齿条带动竖块左右移动，竖块带动第一电动推杆左右移动，第一电动推杆带动第一电机左右移动，第一电机带动砂轮左右移动，进而便于工作人员对金属的不同位置进行打磨，适用范围广，实用性高。

[0031] 底板1的上方设有转动装置3，转动装置3包括第一齿轮301、第二电机302、第二齿

轮303、圆板304和长板305，第二电机302的底部预设的电机座与底板1的顶部左侧固定连接，第二电机302的型号根据使用情况而定，第二电机302的输出端与第一齿轮301的左端固定连接，第一齿轮301的上方与第二齿轮303的下方啮合连接，第一齿轮301和第二齿轮303的外壁均涂抹有润滑油，第二齿轮303的右侧设有圆板304，圆板304的外壁一侧通过轴承与竖板10的内壁转动连接，轴承使圆板304受力时可以在竖板10的内壁转动，左侧的圆板304的左端与第二齿轮303的右端固定连接，圆板304的一侧下方固接有长板305。

[0032] 圆板304的一侧设有固定装置4，固定装置4包括短板401、直杆402、横杆403、第一螺纹杆404、夹板405、圆块406、第二螺纹杆407、直块408、弹簧409、圆环410和螺母411，长板305的顶部一侧固接有短板401，短板401的内壁通过轴承转动连接有第二螺纹杆407，轴承使第二螺纹杆407受力时可以在短板401的内壁转动，第二螺纹杆407的外壁一侧螺纹连接有直块408，直块408的外壁前方滑动卡接有直杆402，直杆402的前端面下方通过销轴与长板305的顶部转动连接，销轴使直杆402受力时可以在长板305的顶部转动，直杆402的内侧通槽上方滑动卡接有圆块406，圆块406的后端与横杆403的前端面一侧固定连接，横杆403的内侧通槽间隙配合有第一螺纹杆404，第一螺纹杆404的底部与长板305的顶部固定连接，第一螺纹杆404的外侧设有圆环410，圆环410的内壁与第一螺纹杆404的外壁下方间隙配合，第一螺纹杆404的外壁间隙配合有弹簧409，弹簧409给予圆环410向上的力，弹簧409的顶部与圆环410的底部固定连接，弹簧409的底部与第一螺纹杆404的外壁下方固定连接，圆环410的顶部与横杆403的底部相贴合，第一螺纹杆404的外壁上方螺纹连接有螺母411，螺母411的外壁加工有磨纹，磨纹可以增大手部与螺母411之间的摩擦力，螺母411的底部与横杆403的顶部相贴合，第一螺纹杆404的一侧设有夹板405，夹板405的外壁一侧固接有橡胶垫，橡胶垫可以降低夹板405的磨损，上方的夹板405的外壁上方与横杆403的一侧内壁固定连接，下方的夹板405的外壁与长板305的一侧内壁固定连接；

[0033] 通过底板、横板、箱体、第一电动推杆、第一电机、砂轮、竖板、宽板、固定装置和转动装置的配合，使得该装置在使用时，可以通过转动第二螺纹杆，第二螺纹杆带动直块向内移动，直块带动直杆转动，直杆带动圆块向内移动，圆块带动横杆向右移动，转动螺母，进而使螺母带动横杆向下移动，进而使两个夹板靠近，进而实现对金属的固定，第二电机带动第一齿轮转动，第一齿轮带动第二齿轮转动，第二齿轮带动左侧的圆板转动，进而实现对金属的转动，便于工作人员对金属进行全面的打磨；

[0034] 同时转动第二螺纹杆，第二螺纹杆带动直块向内移动，直块带动直杆转动，直杆带动圆块向内移动，圆块带动横杆向右移动，转动螺母，进而使螺母带动横杆向下移动，进而使两个夹板靠近，进而实现对金属的固定，第二电机带动第一齿轮转动，第一齿轮带动第二齿轮转动，第二齿轮带动左侧的圆板转动，便于工作人员进行操作，便于工作人员使用；

[0035] 同时转动第二螺纹杆，第二螺纹杆带动直块向内移动，直块带动直杆转动，直杆带动圆块向内移动，圆块带动横杆向右移动，转动螺母，进而使螺母带动横杆向下移动，进而使两个夹板靠近，进而实现对金属的固定，第二电机带动第一齿轮转动，第一齿轮带动第二齿轮转动，第二齿轮带动左侧的圆板转动，无需对金属进行从新固定，节省工作时间，提高工作效率。

[0036] 在本实施例中，当使用该金属表面处理设备时，首先将第一电机8、第二电机302、第一电动推杆7和第二电动推杆204连接外接电源，转动第二螺纹杆407，第二螺纹杆407带

动直块408向内移动，直块408带动直杆402转动，直杆402带动圆块406向内移动，圆块406带动横杆403向右移动，转动螺母411，进而使螺母411带动横杆403向下移动，进而使两个夹板405靠近，进而实现对金属的固定，第二电机302开始工作，第二电机302带动第一齿轮301转动，第一齿轮301带动第二齿轮303转动，第二齿轮303带动左侧的圆板304转动，第二电动推杆204和第一电机8开始工作，第一电机8带动砂轮9转动，第二电动推杆204带动短块205左右移动，短块205带动齿板206转动，齿板206带动齿条207左右移动，齿条207带动竖块201左右移动，竖块201带动第一电动推杆7左右移动，第一电动推杆7带动第一电机8左右移动，第一电机8带动砂轮9左右移动，第一电动推杆7带动第一电机8向下移动，进而实现对金属的打磨。

[0037] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0038] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0039] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

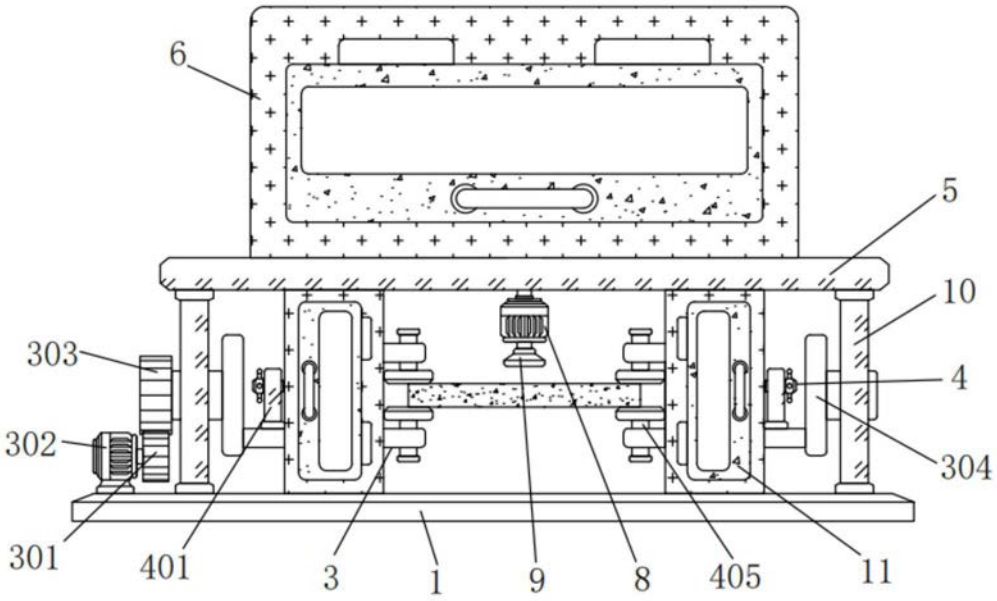

6
5
10
303
4
302
304
301
401
3
1
9
8
405
11

图1

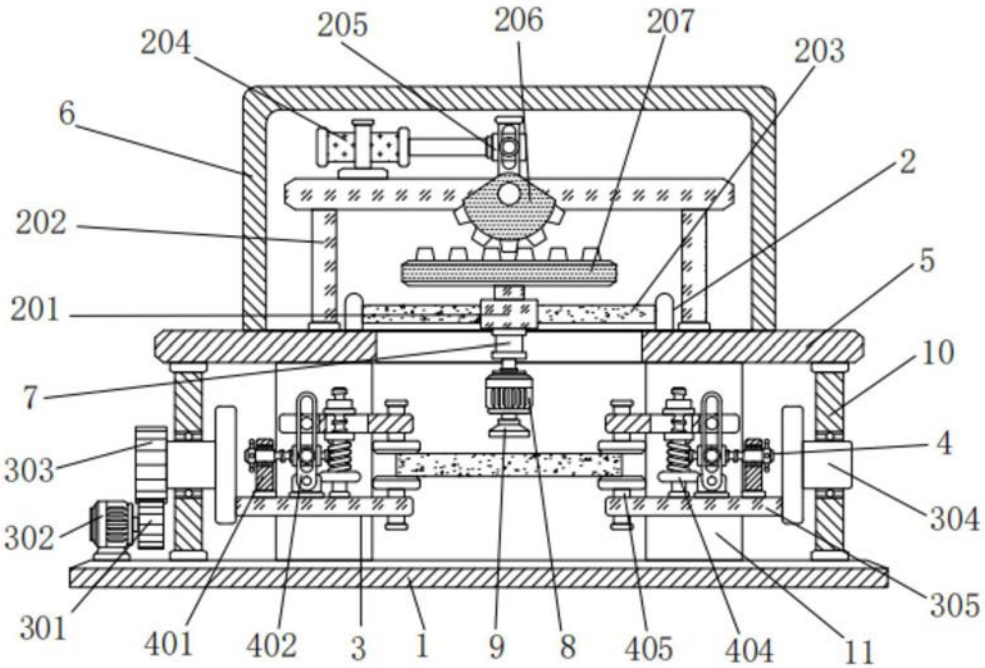

204
205
206
207
203
6
2
202
5
201
10
7
4
303
304
302
305
301
401
402
3
1
9
8
405
404
11

图2

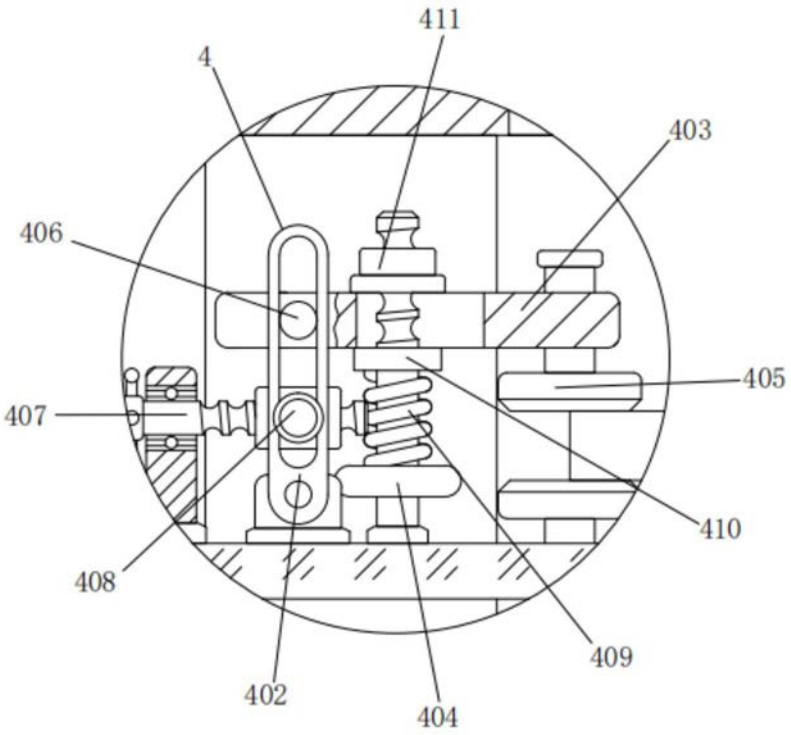


图3

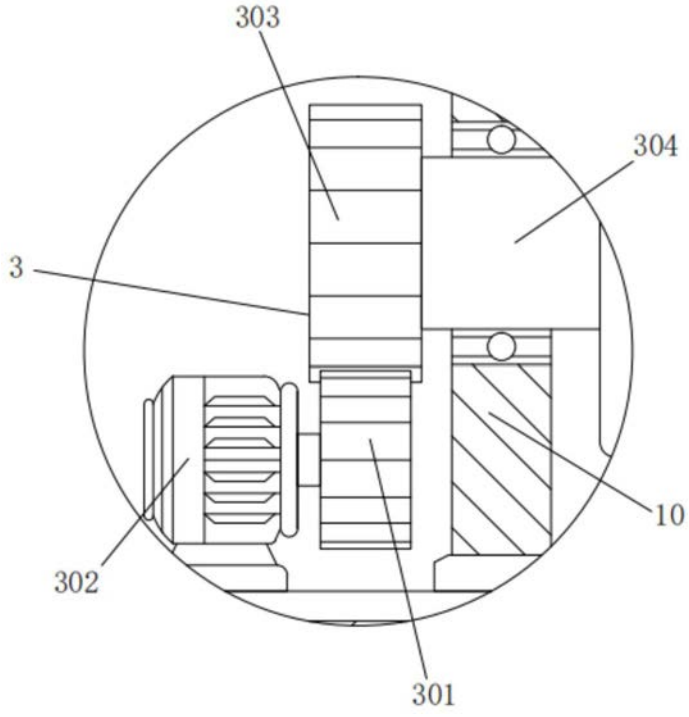


图4

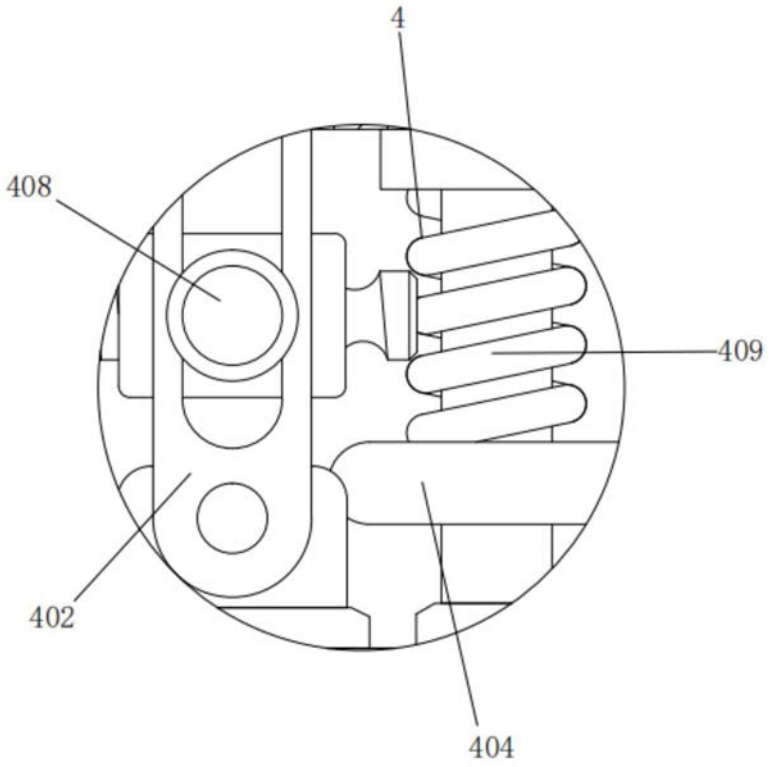


图5

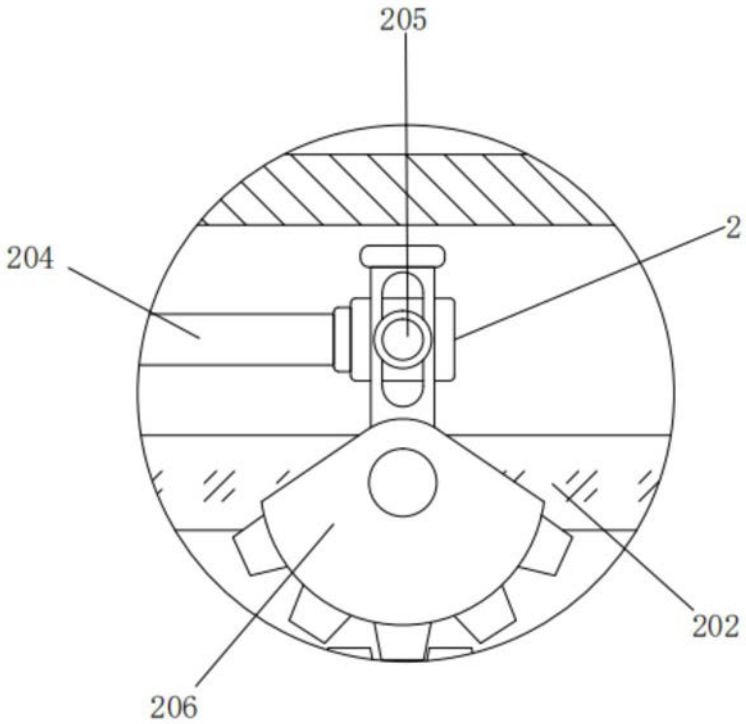


图6