



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116833888 B

(45) 授权公告日 2024.06.21

(21) 申请号 202310878776.2

(22) 申请日 2023.07.18

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 116833888 A

(43) 申请公布日 2023.10.03

(73) 专利权人 江苏易实精密科技股份有限公司  
地址 226000 江苏省南通市崇川区太平北路1018号

(72) 发明人 徐爱明 缪鹏鹏

(74) 专利代理机构 南通物格知识产权代理事务所(普通合伙) 32395  
专利代理师 顾森燕

(51) Int. Cl.

B24B 29/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/04 (2006.01)

B24B 1/00 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

(56) 对比文件

毛丽扎·朱马汗. 浅谈发电机故障原因与排除方法. 农业装备技术. 2017, (第06期), 第51-52页.

李发永等. 引线接头处理对冷压接工艺质量的影响. 变压器. 2019, 第56卷(第8期), 第11-13页.

审查员 熊落南

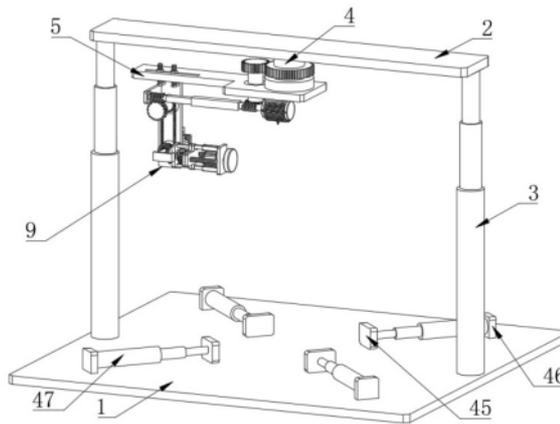
权利要求书3页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨方法及其装置

(57) 摘要

本发明涉及新能源汽车技术领域,且公开了一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨方法及其装置,解决了需要工作人员控制接线柱自转,还需要工作人员控制接线柱按压在打磨轮上的力度保持一致,对工作人员的要求较高的问题,其包括底座,底座的上方设有顶板,顶板和底座通过第一液压伸缩杆连接,底座上设有接线柱夹持机构,顶板的底部固定连接固定轴,固定轴的底端设有第一旋转座,固定轴和第一旋转座的连接处设有轴承,第一旋转座上贯穿有第一传动轴;不需要人工手持接线柱进行抛光打磨,可以使得弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上的力度保持恒定值,并对接线柱的一圈进行抛光打磨,使得抛光打磨效果更佳,便于实际使用。



1. 一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上方设有顶板(2),顶板(2)和底座(1)通过第一液压伸缩杆(3)连接,底座(1)上设有接线柱夹持机构,顶板(2)的底部固定连接有固定轴(4),固定轴(4)的底端设有第一旋转座(5),固定轴(4)和第一旋转座(5)的连接处设有轴承,第一旋转座(5)上贯穿有第一传动轴(6),第一传动轴(6)和第一旋转座(5)的连接处设有轴承,第一传动轴(6)的顶端固定连接有第一齿轮(7),固定轴(4)的外部固定套设有第二齿轮(8),且第二齿轮(8)和第一齿轮(7)相啮合,第一旋转座(5)的底部设有滑动座(9),滑动座(9)和第一旋转座(5)通过滑动调整器连接,滑动座(9)上贯穿有旋转套(10),旋转套(10)和滑动座(9)的连接处设有轴承,旋转套(10)和第一传动轴(6)通过传动旋停组件连接,旋转套(10)的一端固定连接有第一伞齿轮(11),滑动座(9)的一侧设有第二旋转座(12),第二旋转座(12)上贯穿有第一转轴(18),第一转轴(18)和第二旋转座(12)的连接处设有轴承,第一转轴(18)的一端固定连接有与第一伞齿轮(11)相啮合的第二伞齿轮(13),第二旋转座(12)和滑动座(9)通过旋转调整单元连接,第二旋转座(12)远离第二伞齿轮(13)的一侧设有固定座(14)和活动座(16),固定座(14)和第二旋转座(12)通过连接柱(15)连接,固定座(14)和活动座(16)通过阻尼驱动结构连接,活动座(16)远离固定座(14)的一侧设有弹性抛光打磨结构。

2. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨装置,其特征在于:所述阻尼驱动结构包括固定安装于第一转轴(18)一端的第一摩擦轮(19),固定座(14)上贯穿有第二转轴(20),第二转轴(20)和固定座(14)的连接处设有轴承,第二转轴(20)的一端固定连接有与第一摩擦轮(19)相接触的第二摩擦轮(21),第二转轴(20)的外部固定套设有第三齿轮(22),固定座(14)上贯穿有两个第一丝杆(17),第一丝杆(17)和固定座(14)的连接处设有轴承,第一丝杆(17)贯穿活动座(16),第一丝杆(17)和活动座(16)的连接方式为螺纹连接,第一丝杆(17)上固定连接有第四齿轮(23),且第四齿轮(23)和第三齿轮(22)相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨装置,其特征在于:所述弹性抛光打磨结构包括设置于活动座(16)远离固定座(14)一侧的安装座(24),安装座(24)和活动座(16)通过弹性单元连接,安装座(24)远离活动座(16)的一侧设有打磨轮(26),安装座(24)上固定连接有第一电机(25),第一电机(25)的输出端和打磨轮(26)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨装置,其特征在于:所述弹性单元包括至少两个固定安装于安装座(24)上的固定柱(28),固定柱(28)上开设有滑槽(29),活动座(16)上固定连接有至少两个第一棱柱(27),第一棱柱(27)的一端位于滑槽(29)内,第一棱柱(27)的一端和滑槽(29)的内壁通过压缩弹簧(30)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨装置,其特征在于:所述旋转调整单元包括固定安装于第二旋转座(12)上的支架(32),支架(32)上固定连接有第三转轴(31),第三转轴(31)贯穿第一伞齿轮(11),且旋转套(10)套设于第三转轴(31)的外部,滑动座(9)上固定连接有电机座(34),电机座(34)上固定连接有第二电机(33),第二电机(33)的输出端和第三转轴(31)的一端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨装置,其特征在于:所述传动旋停组件包括设置于滑动座(9)上的第二传动轴(35),第二传动轴(35)贯穿滑动座(9),第二传动轴(35)和滑动座(9)的连接处设有轴承,第二传动轴(35)的外部固定套设有第一链轮(36),旋转套(10)的外部固定套设有第二链轮(54),第二链轮(54)和第一链轮

(36)通过链条(55)连接,第二传动轴(35)上固定连接有第一蜗轮(37),滑动座(9)上固定连接有第一支撑部(39),第一支撑部(39)上贯穿有与第一蜗轮(37)相啮合的第一蜗杆(38),第一蜗杆(38)和第一支撑部(39)的连接处设有轴承,第一传动轴(6)的底端固定连接第二蜗轮(40),第一旋转座(5)的底部固定连接第三电机(41),第三电机(41)的输出端固定连接有与第二蜗轮(40)相啮合的第二蜗杆(42),第一蜗杆(38)上固定连接第二棱柱(43),第二棱柱(43)的外部套设有导向套(44),导向套(44)的一端和第二蜗杆(42)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨装置,其特征在于:所述接线柱夹持机构包括若干设置于底座(1)顶部的夹板(45),夹板(45)的一侧设有第二支撑部(46),第二支撑部(46)和底座(1)固定连接,第二支撑部(46)和夹板(45)通过第二液压伸缩杆(47)连接。

8.根据权利要求1所述的一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨装置,其特征在于:所述滑动调整器包括固定安装于滑动座(9)顶部的导向块(48),第一旋转座(5)的底部开设有导向槽(49),且导向块(48)位于导向槽(49)内,滑动座(9)上设有与第一旋转座(5)相配合的锁死单元。

9.根据权利要求8所述的一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨装置,其特征在于:所述锁死单元包括至少两个固定安装于滑动座(9)上的第三支撑部(51),第一旋转座(5)上开设有矩形孔(50),第三支撑部(51)上固定连接第二丝杆(52),第二丝杆(52)贯穿矩形孔(50),第二丝杆(52)的外部套设有两个螺母(53),且相邻两个螺母(53)分别与第一旋转座(5)的顶部和底部相接触。

10.一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨方法,包括如权利要求2所述的新能源汽车接线柱用的抛光打磨装置,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:工作人员将接线柱放置于底座(1)上,通过接线柱夹持机构对接线柱进行固定,通过旋转调整单元驱动第二旋转座(12)相对滑动座(9)旋转,弹性抛光打磨结构的倾斜角度发生改变,以使弹性抛光打磨结构处于预设的倾斜角度,第二旋转座(12)旋转时,第二旋转座(12)通过第一转轴(18)驱动第二伞齿轮(13)在第一伞齿轮(11)上滚动;

步骤二:通过第一液压伸缩杆(3)驱动顶板(2)竖直方向移动,以使弹性抛光打磨结构移动至预设高度,当弹性抛光打磨结构移动至预设高度时,通过滑动调整器驱动滑动座(9)和弹性抛光打磨结构相对第一旋转座(5)水平方向移动,调整弹性抛光打磨结构的初始位置;

步骤三:当弹性抛光打磨结构的初始位置调整完毕后,传动旋停组件驱动第一传动轴(6)和旋转套(10)同步旋转,第一传动轴(6)驱动第一齿轮(7)旋转,以使第一齿轮(7)在第二齿轮(8)上滚动,使得第一旋转座(5)旋转,进而使得位于第一旋转座(5)下方的弹性抛光打磨结构围绕接线柱旋转;

步骤四:第一传动轴(6)旋转的同时,旋转套(10)驱动第一伞齿轮(11)旋转,第一伞齿轮(11)通过第二伞齿轮(13)驱动第一转轴(18)旋转,第一转轴(18)通过第一摩擦轮(19)驱动第二摩擦轮(21)和第二转轴(20)同步旋转,第二转轴(20)通过第三齿轮(22)驱动两个第四齿轮(23)和第一丝杆(17)旋转,第一丝杆(17)驱动活动座(16)移动,以使弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上;

步骤五:当弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上的力度到达预设值时,第一丝杆(17)驱动活动座(16)移动的阻力达到预设值,第一丝杆(17)和第四齿轮(23)静止不动,随着第一转轴(18)和第一摩擦轮(19)持续的旋转,第三齿轮(22)、第二转轴(20)和第二摩擦轮(21)保持静止,以使弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上的力度保持恒定值的同时,弹性抛光打磨结构围绕接线柱旋转,即可完成新能源汽车接线柱的抛光打磨。

## 一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨方法及其装置

### 技术领域

[0001] 本发明属于新能源汽车技术领域,具体为一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨方法及其装置。

### 背景技术

[0002] 新能源汽车是指采用非常规的车用燃料作为动力来源,综合车辆的动力控制和驱动方面的先进技术,形成的技术原理先进、具有新技术、新结构的汽车,接线柱指装于功率放大器和音箱上专供与音箱线连接的接线端子,汽车接线柱在抛光打磨时,工作人员拿着需要抛光打磨的接线柱靠近旋转的打磨轮进行打磨,当需要对接线柱的一圈进行打磨时,就需要工作人员控制接线柱自转,还需要工作人员控制接线柱按压在打磨轮上的力度保持一致,对工作人员的要求较高,存在一定的局限性。

### 发明内容

[0003] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本发明提供一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨方法及其装置,有效的解决了上述背景技术中需要工作人员控制接线柱自转,还需要工作人员控制接线柱按压在打磨轮上的力度保持一致,对工作人员的要求较高的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨装置,包括底座,所述底座的上方设有顶板,顶板和底座通过第一液压伸缩杆连接,底座上设有接线柱夹持机构,顶板的底部固定连接有固定轴,固定轴的底端设有第一旋转座,固定轴和第一旋转座的连接处设有轴承,第一旋转座上贯穿有第一传动轴,第一传动轴和第一旋转座的连接处设有轴承,第一传动轴的顶端固定连接有第一齿轮,固定轴的外部固定套设有第二齿轮,且第二齿轮和第一齿轮相啮合,第一旋转座的底部设有滑动座,滑动座和第一旋转座通过滑动调整器连接,滑动座上贯穿有旋转套,旋转套和滑动座的连接处设有轴承,旋转套和第一传动轴通过传动旋停组件连接,旋转套的一端固定连接有第一伞齿轮,滑动座的一侧设有第二旋转座,第二旋转座上贯穿有第一转轴,第一转轴和第二旋转座的连接处设有轴承,第一转轴的一端固定连接有与第一伞齿轮相啮合的第二伞齿轮,第二旋转座和滑动座通过旋转调整单元连接,第二旋转座远离第二伞齿轮的一侧设有固定座和活动座,固定座和第二旋转座通过连接柱连接,固定座和活动座通过阻尼驱动结构连接,活动座远离固定座的一侧设有弹性抛光打磨结构。

[0005] 优选的,所述阻尼驱动结构包括固定安装于第一转轴一端的第一摩擦轮,固定座上贯穿有第二转轴,第二转轴和固定座的连接处设有轴承,第二转轴的一端固定连接有与第一摩擦轮相接触的第二摩擦轮,第二转轴的外部固定套设有第三齿轮,固定座上贯穿有两个第一丝杆,第一丝杆和固定座的连接处设有轴承,第一丝杆贯穿活动座,第一丝杆和活动座的连接方式为螺纹连接,第一丝杆上固定连接有第四齿轮,且第四齿轮和第三齿轮相啮合。

[0006] 优选的,所述弹性抛光打磨结构包括设置于活动座远离固定座一侧的安装座,安装座和活动座通过弹性单元连接,安装座远离活动座的一侧设有打磨轮,安装座上固定连接第一电机,第一电机的输出端和打磨轮固定连接。

[0007] 优选的,所述弹性单元包括至少两个固定安装于安装座上的固定柱,固定柱上开设有滑槽,活动座上固定连接至少两个第一棱柱,第一棱柱的一端位于滑槽内,第一棱柱的一端和滑槽的内壁通过压缩弹簧连接。

[0008] 优选的,所述旋转调整单元包括固定安装于第二旋转座上的支架,支架上固定连接第三转轴,第三转轴贯穿第一伞齿轮,且旋转套套设于第三转轴的外部,滑动座上固定连接电机座,电机座上固定连接第二电机,第二电机的输出端和第三转轴的一端固定连接。

[0009] 优选的,所述传动旋停组件包括设置于滑动座上的第二传动轴,第二传动轴贯穿滑动座,第二传动轴和滑动座的连接处设有轴承,第二传动轴的外部固定套设有第一链轮,旋转套的外部固定套设有第二链轮,第二链轮和第一链轮通过链条连接,第二传动轴上固定连接第一蜗轮,滑动座上固定连接第一支撑部,第一支撑部上贯穿有与第一蜗轮相啮合的第一蜗杆,第一蜗杆和第一支撑部的连接处设有轴承,第一传动轴的底端固定连接第二蜗轮,第一旋转座的底部固定连接第三电机,第三电机的输出端固定连接与第二蜗轮相啮合的第二蜗杆,第一蜗杆上固定连接第二棱柱,第二棱柱的外部套设有导向套,导向套的一端和第二蜗杆固定连接。

[0010] 优选的,所述接线柱夹持机构包括若干设置于底座顶部的夹板,夹板的一侧设有第二支撑部,第二支撑部和底座固定连接,第二支撑部和夹板通过第二液压伸缩杆连接。

[0011] 优选的,所述滑动调整器包括固定安装于滑动座顶部的导向块,第一旋转座的底部开设有导向槽,且导向块位于导向槽内,滑动座上设有与第一旋转座相配合的锁死单元。

[0012] 优选的,所述锁死单元包括至少两个固定安装于滑动座上的第三支撑部,第一旋转座上开设有矩形孔,第三支撑部上固定连接第二丝杆,第二丝杆贯穿矩形孔,第二丝杆的外部套设有两个螺母,且相邻两个螺母分别与第一旋转座的顶部和底部相接触。

[0013] 本发明还提供了一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨方法,包括如上述所述的新能源汽车接线柱用的抛光打磨装置,包括以下步骤:

[0014] 步骤一:工作人员将接线柱放置于底座上,通过接线柱夹持机构对接线柱进行固定,通过旋转调整单元驱动第二旋转座相对滑动座旋转,弹性抛光打磨结构的倾斜角度发生改变,以使弹性抛光打磨结构处于预设的倾斜角度,第二旋转座旋转时,第二旋转座通过第一转轴驱动第二伞齿轮在第一伞齿轮上滚动;

[0015] 步骤二:通过第一液压伸缩杆驱动顶板垂直方向移动,以使弹性抛光打磨结构移动至预设高度,当弹性抛光打磨结构移动至预设高度时,通过滑动调整器驱动滑动座和弹性抛光打磨结构相对第一旋转座水平方向移动,调整弹性抛光打磨结构的初始位置;

[0016] 步骤三:当弹性抛光打磨结构的初始位置调整完毕后,传动旋停组件驱动第一传动轴和旋转套同步旋转,第一传动轴驱动第一齿轮旋转,以使第一齿轮在第二齿轮上滚动,使得第一旋转座旋转,进而使得位于第一旋转座下方的弹性抛光打磨结构围绕接线柱旋转;

[0017] 步骤四:第一传动轴旋转的同时,旋转套驱动第一伞齿轮旋转,第一伞齿轮通过第

二伞齿轮驱动第一转轴旋转,第一转轴通过第一摩擦轮驱动第二摩擦轮和第二转轴同步旋转,第二转轴通过第三齿轮驱动两个第四齿轮和第一丝杆旋转,第一丝杆驱动活动座移动,以使弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上;

[0018] 步骤五:当弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上的力度到达预设值时,第一丝杆驱动活动座移动的阻力达到预设值,第一丝杆和第四齿轮静止不动,随着第一转轴和第一摩擦轮持续的旋转,第三齿轮、第二转轴和第二摩擦轮保持静止,以使弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上的力度保持恒定值的同时,弹性抛光打磨结构围绕接线柱旋转,即可完成新能源汽车接线柱的抛光打磨。

[0019] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0020] 工作人员将接线柱放置于底座上,通过接线柱夹持机构对接线柱进行固定,通过旋转调整单元驱动第二旋转座相对滑动座旋转,弹性抛光打磨结构的倾斜角度发生改变,以使弹性抛光打磨结构处于预设的倾斜角度,第二旋转座旋转时,第二旋转座通过第一转轴驱动第二伞齿轮在第一伞齿轮上滚动,通过第一液压伸缩杆驱动顶板竖直方向移动,以使弹性抛光打磨结构移动至预设高度,当弹性抛光打磨结构移动至预设高度时,通过滑动调整器驱动滑动座和弹性抛光打磨结构相对第一旋转座水平方向移动,调整弹性抛光打磨结构的初始位置,当弹性抛光打磨结构的初始位置调整完毕后,传动旋停组件驱动第一传动轴和旋转套同步旋转,第一传动轴驱动第一齿轮旋转,以使第一齿轮在第二齿轮上滚动,使得第一旋转座旋转,进而使得位于第一旋转座下方的弹性抛光打磨结构围绕接线柱旋转,第一传动轴旋转的同时,旋转套驱动第一伞齿轮旋转,第一伞齿轮通过第二伞齿轮驱动第一转轴旋转,第一转轴通过第一摩擦轮驱动第二摩擦轮和第二转轴同步旋转,第二转轴通过第三齿轮驱动两个第四齿轮和第一丝杆旋转,第一丝杆驱动活动座移动,以使弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上,当弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上的力度到达预设值时,第一丝杆驱动活动座移动的阻力达到预设值,第一丝杆和第四齿轮静止不动,随着第一转轴和第一摩擦轮持续的旋转,第三齿轮、第二转轴和第二摩擦轮保持静止,以使弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上的力度保持恒定值的同时,弹性抛光打磨结构围绕接线柱旋转,即可完成新能源汽车接线柱的抛光打磨,可以根据抛光打磨的角度,调整弹性抛光打磨结构的倾斜角度,不需要人工手持接线柱进行抛光打磨,可以使得弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上的力度保持恒定值,并对接线柱的一圈进行抛光打磨,使得抛光打磨效果更佳,便于实际使用;

[0021] 通过第一电机驱动打磨轮旋转,当活动座朝向远离固定座的方向移动时,活动座通过第一棱柱和固定柱驱动安装座移动,以使打磨轮与接线柱相接触,随着活动座的持续移动,增加第一棱柱位于滑槽内的长度,压缩弹簧处于压缩状态,进而改变打磨轮按压在接线柱上的力度,当压缩弹簧压缩至预设长度时,活动座和第一棱柱停止移动,以使打磨轮弹性按压在接线柱上的力度保持恒定值;

[0022] 通过第二电机驱动第三转轴旋转,以使支架驱动第二旋转座相对滑动座旋转,调整弹性抛光打磨结构的倾斜角度,工作人员将接线柱放置于底座上,通过第二液压伸缩杆驱动夹板相对底座移动,通过若干个夹板夹持住接线柱的底端,以使接线柱相对底座固定;

[0023] 工作人员驱动相邻两个螺母旋转,使得相邻两个螺母相远离移动,以使第二丝杆和滑动座不再相对第一旋转座锁死固定,工作人员驱动滑动座相对第一旋转座滑动,导向

块在导向槽内滑动,改变滑动座和弹性抛光打磨结构水平方向的位置,同时滑动座驱动第一支撑部、第一蜗杆和第二棱柱移动,以使第二棱柱相对导向套滑动,不需要调整滑动座的位置时,工作人员驱动相邻两个螺母相靠近移动,以使相邻两个螺母夹持住第一旋转座,滑动座相对第一旋转座锁死固定,第三电机驱动第二蜗杆和导向套旋转,第二蜗杆通过第二蜗轮驱动第一传动轴旋转,导向套通过第二棱柱和第一蜗杆驱动第一蜗轮旋转,第一蜗轮驱动第二传动轴和第一链轮旋转,第一链轮通过链条和第二链轮驱动旋转套旋转,即可使得第一齿轮在第二齿轮上滚动的同时,旋转套通过第一伞齿轮驱动第二伞齿轮旋转,进而使得弹性抛光打磨结构朝向接线柱移动。

### 附图说明

[0024] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。

[0025] 在附图中:

[0026] 图1为本发明整体的结构示意图;

[0027] 图2为本发明传动旋停组件的结构示意图;

[0028] 图3为本发明图2中A处的局部放大示意图;

[0029] 图4为本发明滑动座的结构示意图;

[0030] 图5为本发明第二传动轴的结构示意图;

[0031] 图6为本发明第二旋转座的结构示意图;

[0032] 图7为本发明第一旋转座底部的结构示意图;

[0033] 图8为本发明弹性单元拆分的结构示意图。

[0034] 图中:1、底座;2、顶板;3、第一液压伸缩杆;4、固定轴;5、第一旋转座;6、第一传动轴;7、第一齿轮;8、第二齿轮;9、滑动座;10、旋转套;11、第一伞齿轮;12、第二旋转座;13、第二伞齿轮;14、固定座;15、连接柱;16、活动座;17、第一丝杆;18、第一转轴;19、第一摩擦轮;20、第二转轴;21、第二摩擦轮;22、第三齿轮;23、第四齿轮;24、安装座;25、第一电机;26、打磨轮;27、第一棱柱;28、固定柱;29、滑槽;30、压缩弹簧;31、第三转轴;32、支架;33、第二电机;34、电机座;35、第二传动轴;36、第一链轮;37、第一蜗轮;38、第一蜗杆;39、第一支撑部;40、第二蜗轮;41、第三电机;42、第二蜗杆;43、第二棱柱;44、导向套;45、夹板;46、第二支撑部;47、第二液压伸缩杆;48、导向块;49、导向槽;50、矩形孔;51、第三支撑部;52、第二丝杆;53、螺母;54、第二链轮;55、链条。

### 实施方式

[0035] 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。

[0036] 实施例一,由图1至图8给出,本发明包括底座1,底座1的上方设有顶板2,顶板2和底座1通过第一液压伸缩杆3连接,底座1上设有接线柱夹持机构,顶板2的底部固定连接固定轴4,固定轴4的底端设有第一旋转座5,固定轴4和第一旋转座5的连接处设有轴承,第

一旋转座5上贯穿有第一传动轴6,第一传动轴6和第一旋转座5的连接处设有轴承,第一传动轴6的顶端固定连接有第一齿轮7,固定轴4的外部固定套设有第二齿轮8,且第二齿轮8和第一齿轮7相啮合,第一旋转座5的底部设有滑动座9,滑动座9和第一旋转座5通过滑动调整器连接,滑动座9上贯穿有旋转套10,旋转套10和滑动座9的连接处设有轴承,旋转套10和第一传动轴6通过传动旋停组件连接,旋转套10的一端固定连接有第一伞齿轮11,滑动座9的一侧设有第二旋转座12,第二旋转座12上贯穿有第一转轴18,第一转轴18和第二旋转座12的连接处设有轴承,第一转轴18的一端固定连接有与第一伞齿轮11相啮合的第二伞齿轮13,第二旋转座12和滑动座9通过旋转调整单元连接,第二旋转座12远离第二伞齿轮13的一侧设有固定座14和活动座16,固定座14和第二旋转座12通过连接柱15连接,固定座14和活动座16通过阻尼驱动结构连接,活动座16远离固定座14的一侧设有弹性抛光打磨结构,可以根据抛光打磨的角度,调整弹性抛光打磨结构的倾斜角度,不需要人工手持接线柱进行抛光打磨,可以使得弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上的力度保持恒定值,并对接线柱的一圈进行抛光打磨,使得抛光打磨效果更佳,便于实际使用。

[0037] 实施例二,在实施例一的基础上,由图2、图3、图4、图6和图8给出,阻尼驱动结构包括固定安装于第一转轴18一端的第一摩擦轮19,固定座14上贯穿有第二转轴20,第二转轴20和固定座14的连接处设有轴承,第二转轴20的一端固定连接有与第一摩擦轮19相接触的第二摩擦轮21,第二转轴20的外部固定套设有第三齿轮22,固定座14上贯穿有两个第一丝杆17,第一丝杆17和固定座14的连接处设有轴承,第一丝杆17贯穿活动座16,第一丝杆17和活动座16的连接方式为螺纹连接,第一丝杆17上固定连接有第四齿轮23,且第四齿轮23和第三齿轮22相啮合,弹性抛光打磨结构包括设置于活动座16远离固定座14一侧的安装座24,安装座24和活动座16通过弹性单元连接,安装座24远离活动座16的一侧设有打磨轮26,安装座24上固定连接有第一电机25,第一电机25的输出端和打磨轮26固定连接,弹性单元包括至少两个固定安装于安装座24上的固定柱28,固定柱28上开设有滑槽29,活动座16上固定连接有至少两个第一棱柱27,第一棱柱27的一端位于滑槽29内,第一棱柱27的一端和滑槽29的内壁通过压缩弹簧30连接;

[0038] 第一伞齿轮11通过第二伞齿轮13驱动第一转轴18旋转时,第一转轴18通过第一摩擦轮19驱动第二摩擦轮21和第二转轴20同步旋转,第二转轴20通过第三齿轮22驱动两个第四齿轮23和第一丝杆17旋转,第一丝杆17驱动活动座16移动,以使弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上,当弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上的力度到达预设值时,第一丝杆17驱动活动座16移动的阻力达到预设值,第一丝杆17和第四齿轮23静止不动,随着第一转轴18和第一摩擦轮19持续的旋转,第三齿轮22、第二转轴20和第二摩擦轮21保持静止,以使弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上的力度保持恒定值的同时,弹性抛光打磨结构围绕接线柱旋转,通过第一电机25驱动打磨轮26旋转,当活动座16朝向远离固定座14的方向移动时,活动座16通过第一棱柱27和固定柱28驱动安装座24移动,以使打磨轮26与接线柱相接触,随着活动座16的持续移动,增加第一棱柱27位于滑槽29内的长度,压缩弹簧30处于压缩状态,进而改变打磨轮26按压在接线柱上的力度,当压缩弹簧30压缩至预设长度时,活动座16和第一棱柱27停止移动,以使打磨轮26弹性按压在接线柱上的力度保持恒定值。

[0039] 实施例三,在实施例一的基础上,由图1和图4给出,旋转调整单元包括固定安装于第二旋转座12上的支架32,支架32上固定连接有第三转轴31,第三转轴31贯穿第一伞齿轮

11,且旋转套10套设于第三转轴31的外部,滑动座9上固定连接有电机座34,电机座34上固定连接有第二电机33,第二电机33的输出端和第三转轴31的一端固定连接,接线柱夹持机构包括若干设置于底座1顶部的夹板45,夹板45的一侧设有第二支撑部46,第二支撑部46和底座1固定连接,第二支撑部46和夹板45通过第二液压伸缩杆47连接;通过第二电机33驱动第三转轴31旋转,以使支架32驱动第二旋转座12相对滑动座9旋转,调整弹性抛光打磨结构的倾斜角度,工作人员将接线柱放置于底座1上,通过第二液压伸缩杆47驱动夹板45相对底座1移动,通过若干个夹板45夹持住接线柱的底端,以使接线柱相对底座1固定。

[0040] 实施例四,在实施例一的基础上,由图1、图2、图4、图5和图7给出,传动旋停组件包括设置于滑动座9上的第二传动轴35,第二传动轴35贯穿滑动座9,第二传动轴35和滑动座9的连接处设有轴承,第二传动轴35的外部固定套设有第一链轮36,旋转套10的外部固定套设有第二链轮54,第二链轮54和第一链轮36通过链条55连接,第二传动轴35上固定连接有第一蜗轮37,滑动座9上固定连接有第一支撑部39,第一支撑部39上贯穿有与第一蜗轮37相啮合的第一蜗杆38,第一蜗杆38和第一支撑部39的连接处设有轴承,第一传动轴6的底端固定连接有第二蜗轮40,第一旋转座5的底部固定连接有第三电机41,第三电机41的输出端固定连接有与第二蜗轮40相啮合的第二蜗杆42,第一蜗杆38上固定连接有第二棱柱43,第二棱柱43的外部套设有导向套44,导向套44的一端和第二蜗杆42固定连接,滑动调整器包括固定安装于滑动座9顶部的导向块48,第一旋转座5的底部开设有导向槽49,且导向块48位于导向槽49内,滑动座9上设有与第一旋转座5相配合的锁死单元,锁死单元包括至少两个固定安装于滑动座9上的第三支撑部51,第一旋转座5上开设有矩形孔50,第三支撑部51上固定连接有第二丝杆52,第二丝杆52贯穿矩形孔50,第二丝杆52的外部套设有两个螺母53,且相邻两个螺母53分别与第一旋转座5的顶部和底部相接触;

[0041] 工作人员驱动相邻两个螺母53旋转,使得相邻两个螺母53相远离移动,以使第二丝杆52和滑动座9不再相对第一旋转座5锁死固定,工作人员驱动滑动座9相对第一旋转座5滑动,导向块48在导向槽49内滑动,改变滑动座9和弹性抛光打磨结构水平方向的位置,同时滑动座9驱动第一支撑部39、第一蜗杆38和第二棱柱43移动,以使第二棱柱43相对导向套44滑动,不需要调整滑动座9的位置时,工作人员驱动相邻两个螺母53相靠近移动,以使相邻两个螺母53夹持住第一旋转座5,滑动座9相对第一旋转座5锁死固定,第三电机41驱动第二蜗杆42和导向套44旋转,第二蜗杆42通过第二蜗轮40驱动第一传动轴6旋转,导向套44通过第二棱柱43和第一蜗杆38驱动第一蜗轮37旋转,第一蜗轮37驱动第二传动轴35和第一链轮36旋转,第一链轮36通过链条55和第二链轮54驱动旋转套10旋转,即可使得第一齿轮7在第二齿轮8上滚动的同时,旋转套10通过第一伞齿轮11驱动第二伞齿轮13旋转,进而使得弹性抛光打磨结构朝向接线柱移动。

[0042] 本实施例的一种新能源汽车接线柱用的抛光打磨方法,包括如上述的新能源汽车接线柱用的抛光打磨装置,包括以下步骤:

[0043] 步骤一:工作人员将接线柱放置于底座1上,通过接线柱夹持机构对接线柱进行固定,通过旋转调整单元驱动第二旋转座12相对滑动座9旋转,弹性抛光打磨结构的倾斜角度发生改变,以使弹性抛光打磨结构处于预设的倾斜角度,第二旋转座12旋转时,第二旋转座12通过第一转轴18驱动第二伞齿轮13在第一伞齿轮11上滚动;

[0044] 步骤二:通过第一液压伸缩杆3驱动顶板2竖直方向移动,以使弹性抛光打磨结构

移动至预设高度,当弹性抛光打磨结构移动至预设高度时,通过滑动调整器驱动滑动座9和弹性抛光打磨结构相对第一旋转座5水平方向移动,调整弹性抛光打磨结构的初始位置;

[0045] 步骤三:当弹性抛光打磨结构的初始位置调整完毕后,传动旋停组件驱动第一传动轴6和旋转套10同步旋转,第一传动轴6驱动第一齿轮7旋转,以使第一齿轮7在第二齿轮8上滚动,使得第一旋转座5旋转,进而使得位于第一旋转座5下方的弹性抛光打磨结构围绕接线柱旋转;

[0046] 步骤四:第一传动轴6旋转的同时,旋转套10驱动第一伞齿轮11旋转,第一伞齿轮11通过第二伞齿轮13驱动第一转轴18旋转,第一转轴18通过第一摩擦轮19驱动第二摩擦轮21和第二转轴20同步旋转,第二转轴20通过第三齿轮22驱动两个第四齿轮23和第一丝杆17旋转,第一丝杆17驱动活动座16移动,以使弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上;

[0047] 步骤五:当弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上的力度到达预设值时,第一丝杆17驱动活动座16移动的阻力达到预设值,第一丝杆17和第四齿轮23静止不动,随着第一转轴18和第一摩擦轮19持续的旋转,第三齿轮22、第二转轴20和第二摩擦轮21保持静止,以使弹性抛光打磨结构弹性按压在接线柱上的力度保持恒定值的同时,弹性抛光打磨结构围绕接线柱旋转,即可完成新能源汽车接线柱的抛光打磨。

[0048] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0049] 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。

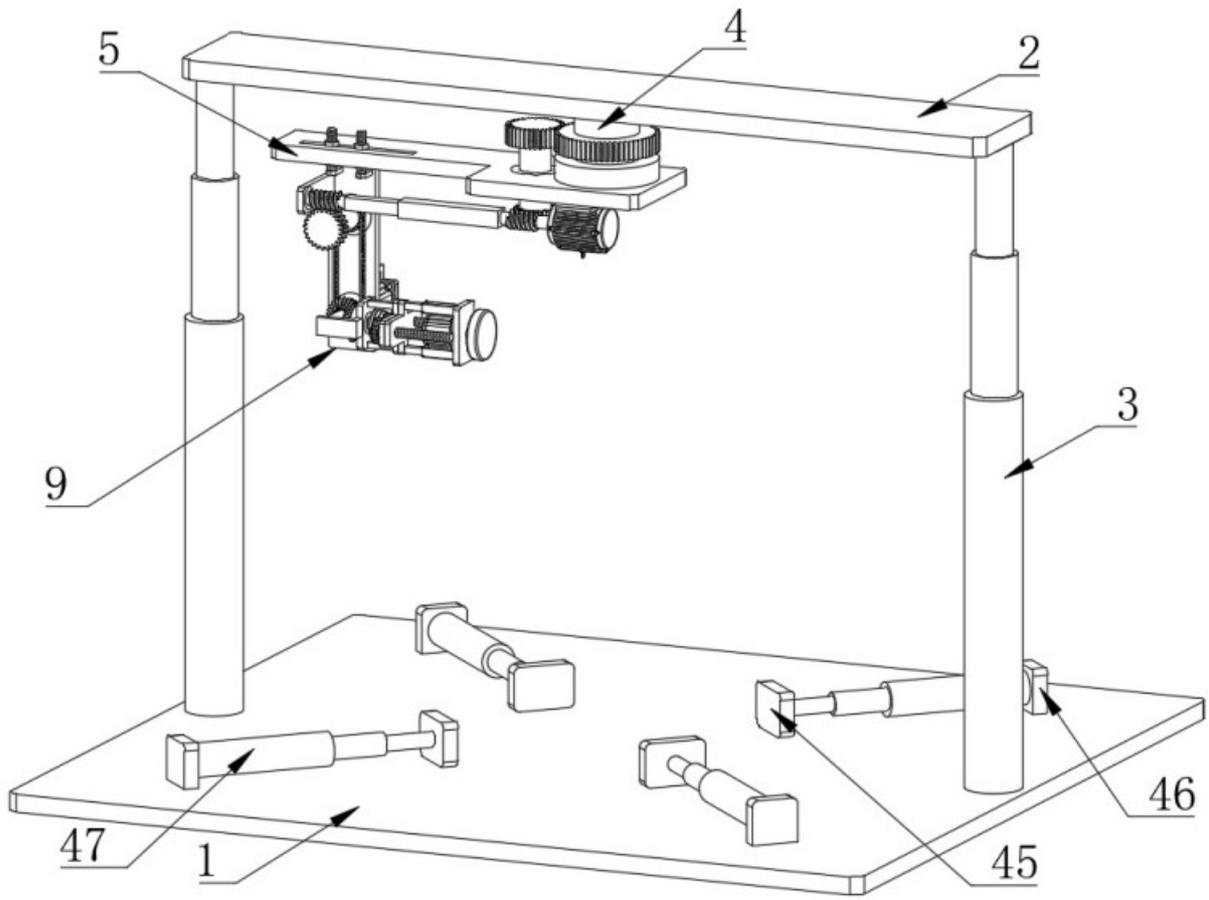


图 1

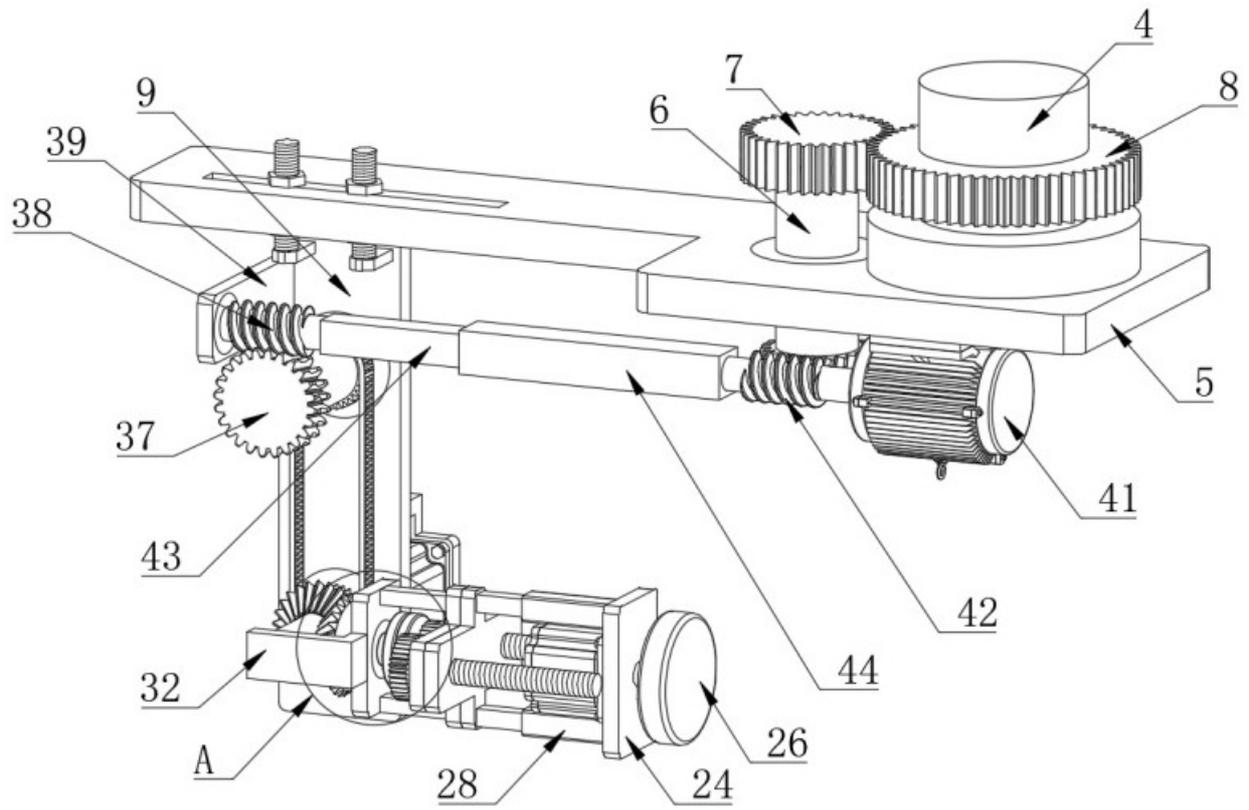


图 2

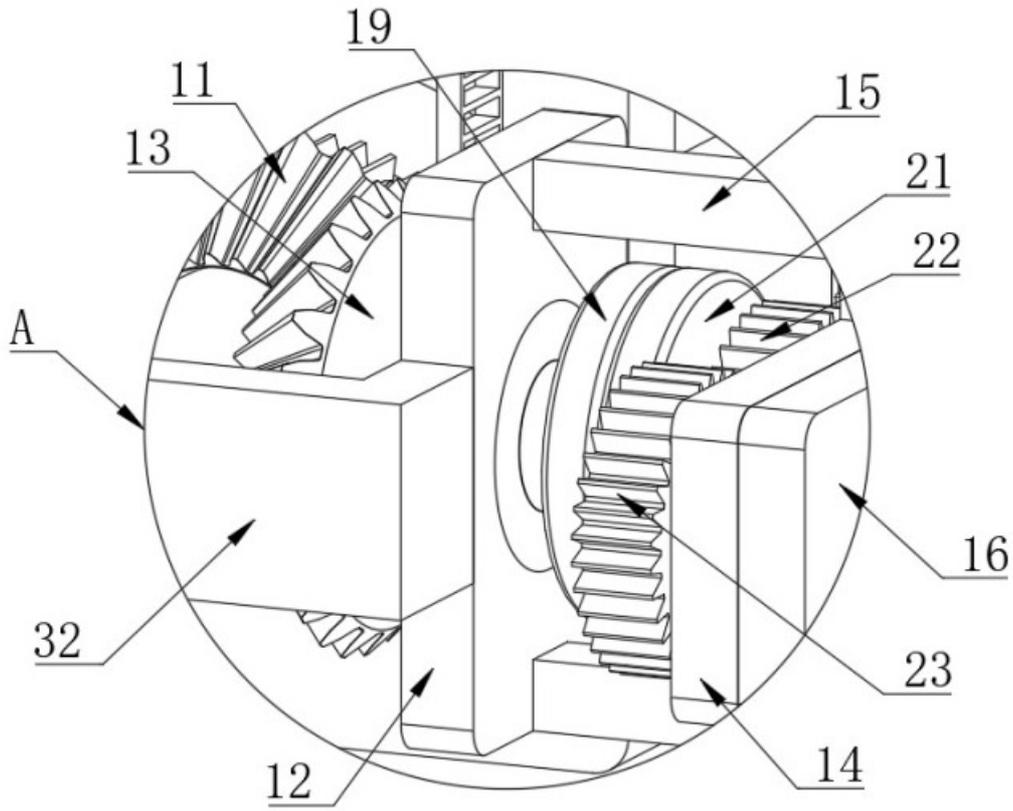


图 3

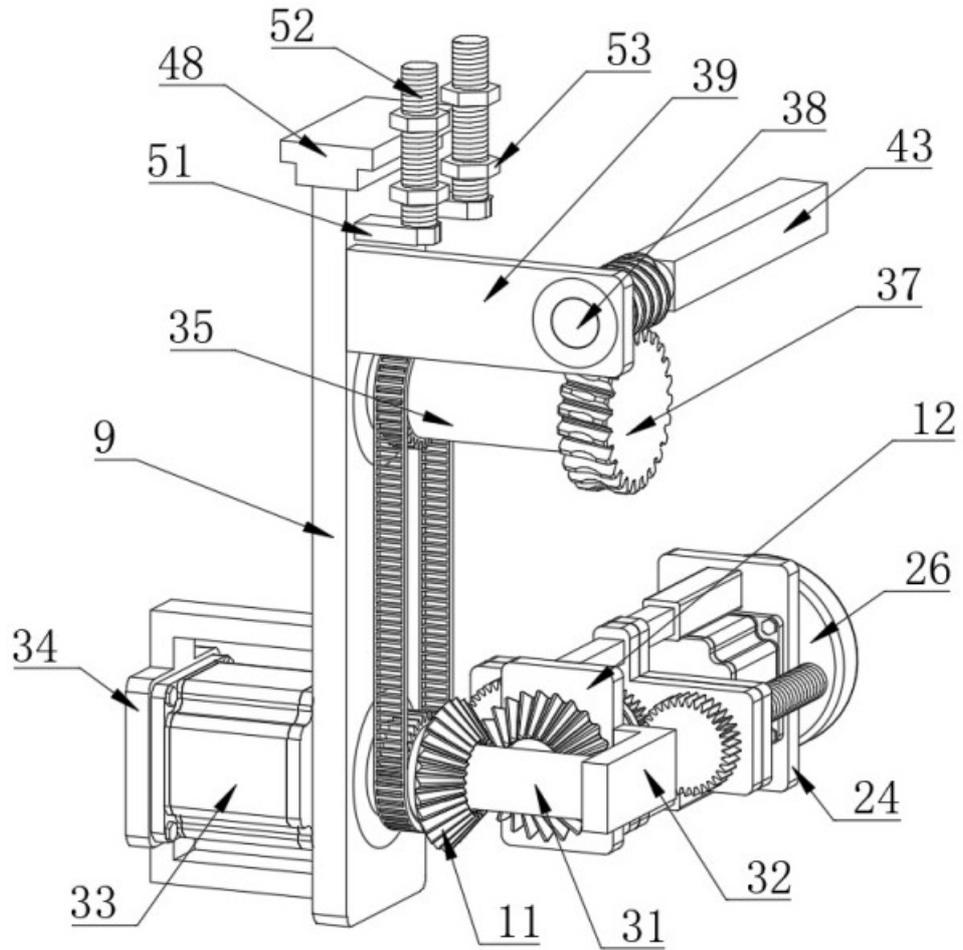


图 4

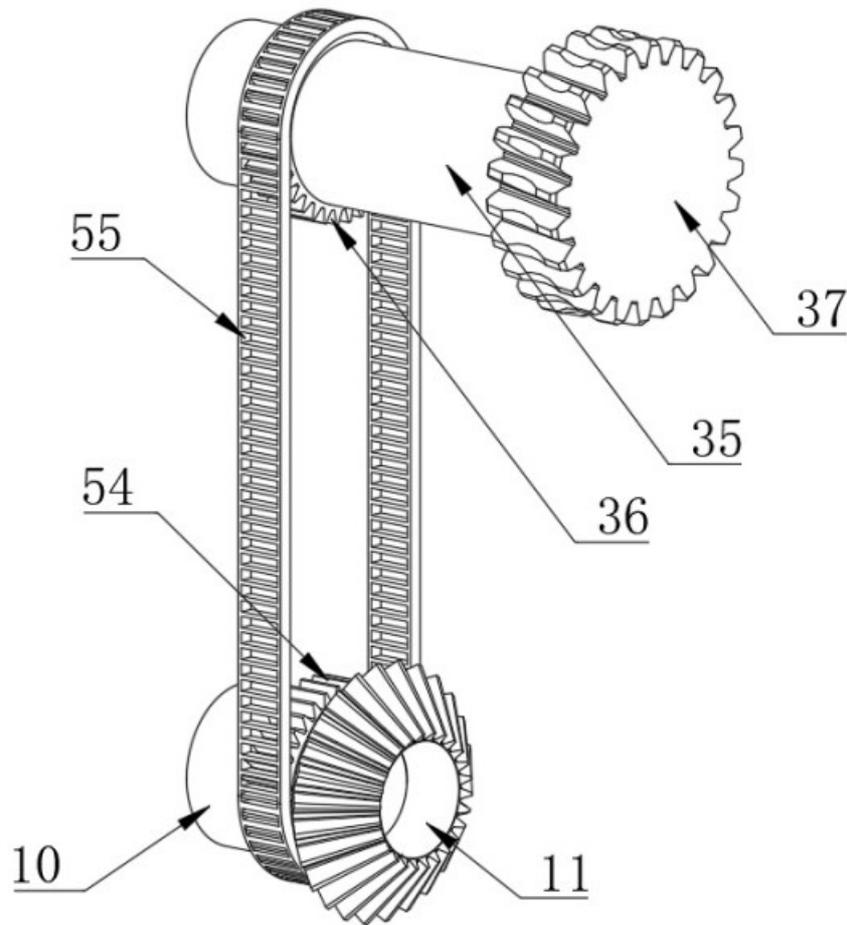


图 5

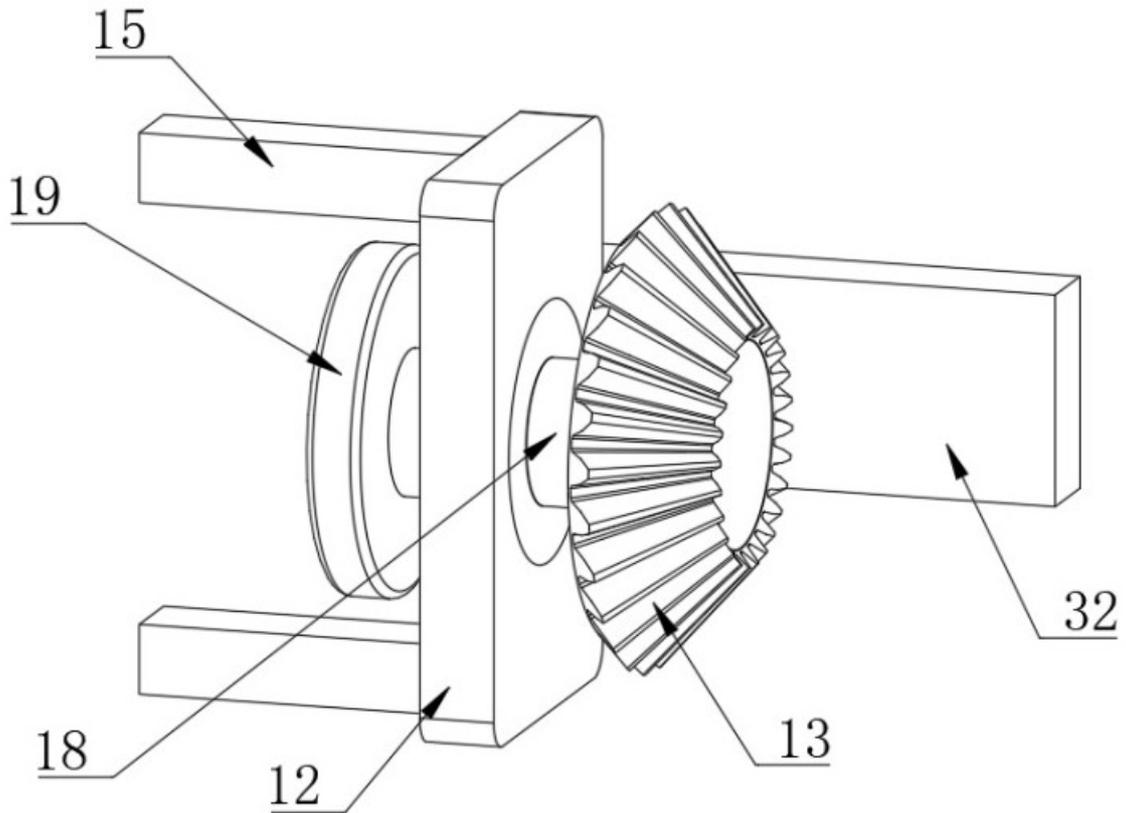


图 6

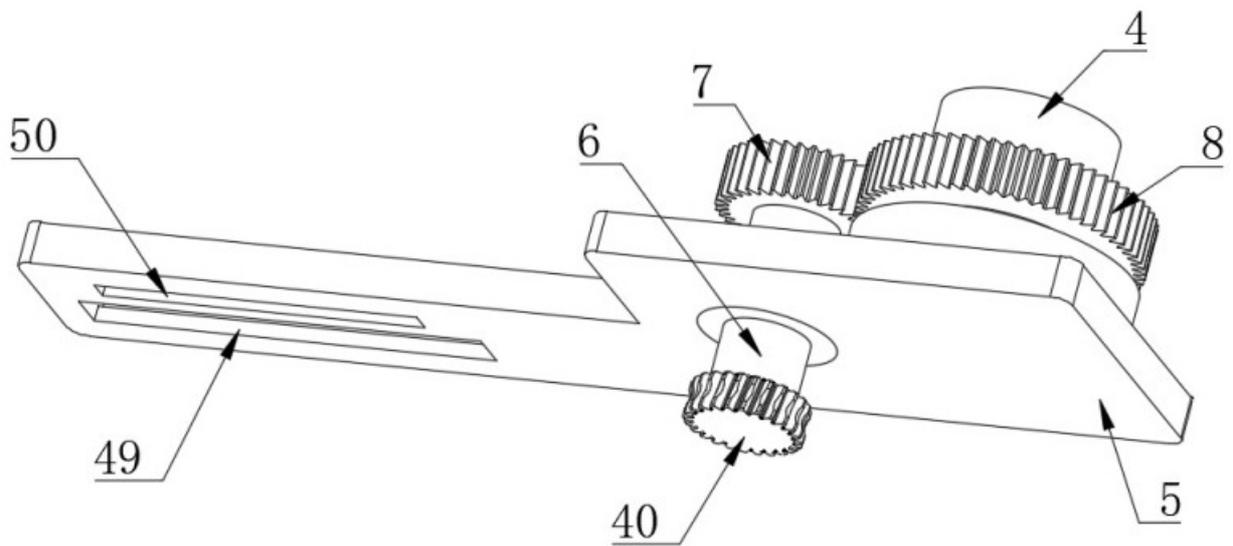


图 7

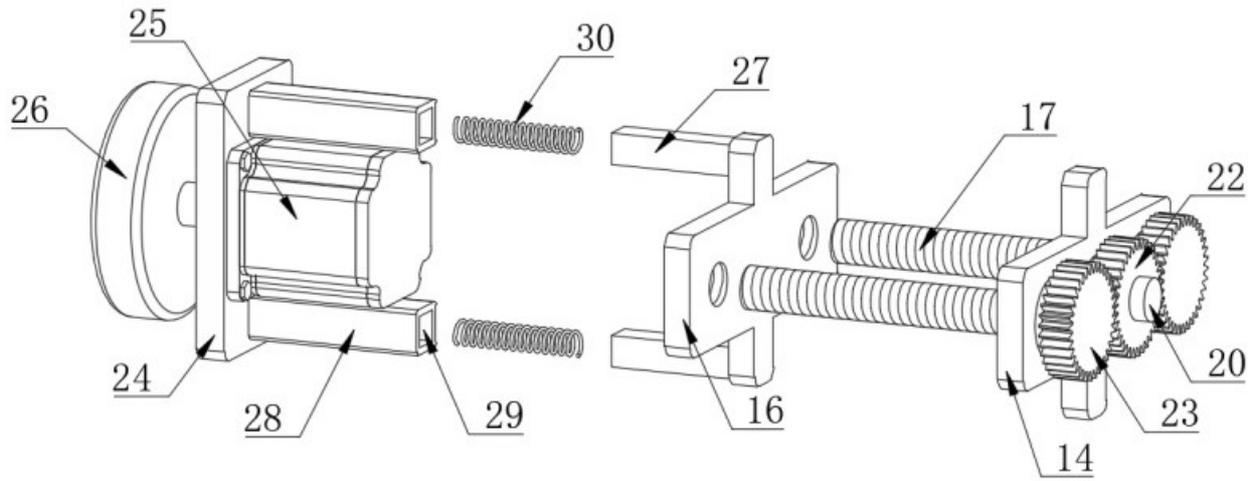


图 8