



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111571333 B

(45) 授权公告日 2021.06.04

(21) 申请号 202010372720.6

B24B 41/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.05.06

B24B 27/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B24B 41/02 (2006.01)

申请公布号 CN 111571333 A

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 49/12 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.08.25

B24B 47/20 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

(73) 专利权人 安徽兰翔纺机科技有限公司

地址 237000 安徽省六安市经济开发区新城二道

(56) 对比文件

JP H08132338 A, 1996.05.28

CN 204893595 U, 2015.12.23

CN 208374897 U, 2019.01.15

CN 210307029 U, 2020.04.14

CN 206677676 U, 2017.11.28

CN 204525059 U, 2015.08.05

CN 104589161 A, 2015.05.06

(72) 发明人 卓理财 李少青

(74) 专利代理机构 嘉兴永航专利代理事务所
(普通合伙) 33265

代理人 蔡鼎

审查员 陈立兵

(51) Int. Cl.

B24B 5/37 (2006.01)

B24B 5/04 (2006.01)

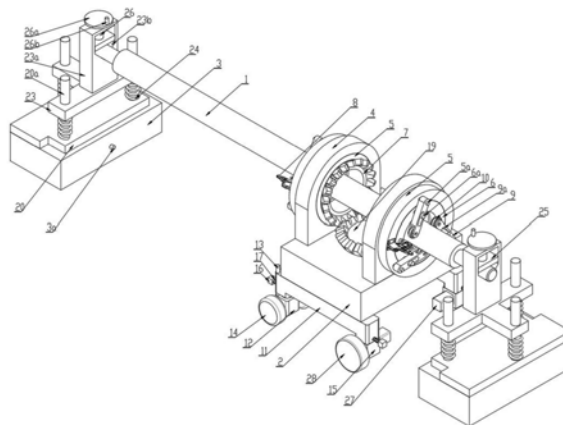
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种应急用运动平稳的定心胶辊打磨装置

(57) 摘要

本发明提供了一种应急用运动平稳的定心胶辊打磨装置,属于胶辊打磨技术领域,用于解决现有胶辊打磨设备难以应急使用,运动不平稳,定心不便的技术问题。包括配重支座,两个配重支座之间设置有胶辊和配重底盘,配重底盘上设置有打磨电机、控制器和小锥轮,配重底盘上设置有定心打磨机构,配重底盘底部固定有导向支腿,导向支腿上设置有导向轮架和驱动轮架,导向轮架上设置有双排轮和限位杆,驱动轮架上固定有驱动电机和驱动轮,导向支腿的端部都设置有防撞机构,配重支座上都设置有定位补偿机构;本发明分离式设计,结构紧凑,占用空间小,便于存放和应急使用,通过两个定心打磨机构反向转动,能平衡转矩,运动平稳。



1. 一种应急用运动平稳的定心胶辊打磨装置,包括配重支座(3),配重支座(3)的数量为两个,其特征在于,所述配重支座(3)上都设置有激光对心头(3a),配重支座(3)上都开设有滑槽(3b),两个配重支座(3)之间设置有胶辊(1)和配重底盘(2),配重底盘(2)内固定有打磨电机(18)和控制器,配重底盘(2)上转动设置有小锥轮(19),打磨电机(18)的输出轴与小锥轮(19)固定连接,配重底盘(2)的两端都固定有支撑座(4),支撑座(4)上都设置有定心打磨机构,配重底盘(2)的底部固定有两个对称设置的导向支腿(11),导向支腿(11)的一端转动设置有导向轮架(12),导向轮架(12)上转动设置有双排轮(14),导向轮架(12)上设置有可取放的限位杆(13),限位杆(13)贯穿导向支腿(11),导向支腿(11)的另一端固定有驱动轮架(15),驱动轮架(15)的两侧分别固定有驱动电机(27)和驱动轮(28),驱动电机(27)的输出轴与驱动轮(28)固定连接,导向支腿(11)的端部都设置有两个对称的防撞机构,配重支座(3)上都设置有定位补偿机构。

2. 根据权利要求1所述的一种应急用运动平稳的定心胶辊打磨装置,其特征在于,所述定心打磨机构包括转动座(5),转动座(5)转动设置在支撑座(4)上,转动座(5)的一端固定有大锥轮(7),大锥轮(7)与小锥轮(19)啮合,转动座(5)的另一端设有若干圆周均布的第一圆台(5a),转动座(5)上固定有快速夹具(8),转动座(5)内设置有导向盘(6),导向盘(6)上设有若干圆周均布的第二圆台(6a),第一圆台(5a)上铰接有连杆(9),连杆(9)上开设有贯穿槽(9a),第二圆台(6a)位于贯穿槽(9a)内,连杆(9)的端部设置有弧形砂磨块(10)。

3. 根据权利要求1所述的一种应急用运动平稳的定心胶辊打磨装置,其特征在于,所述防撞机构包括压块(16)和压力弹簧(17),压块(16)的端部设有弹性橡胶垫和压力传感器,导向支腿(11)的端部都设有顶杆(11a),压块(16)滑动设置在顶杆(11a)上,同时压力弹簧(17)分别套设在顶杆(11a)上,压力弹簧(17)的一端与压块(16)固定连接,压力弹簧(17)的另一端与导向支腿(11)的端部固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种应急用运动平稳的定心胶辊打磨装置,其特征在于,所述打磨电机(18)、压力传感器和驱动电机(27)分别与控制器电性连接。

5. 根据权利要求2所述的一种应急用运动平稳的定心胶辊打磨装置,其特征在于,所述定位补偿机构包括定心横板(20)、弹簧轴(21)、定心竖板(23)和螺纹杆(26),定心横板(20)下端设有滑板(20b),滑板(20b)位于滑槽(3b)内,滑槽(3b)内固定有弹簧轴(21),弹簧轴(21)贯穿滑板(20b),弹簧轴(21)上套设有两个横向弹簧(22),定心横板(20)上端设有若干导向杆(20a),导向杆(20a)上都套设有纵向弹簧(24),导向杆(20a)都贯穿定心竖板(23),纵向弹簧(24)的一端与定心竖板(23)固定连接,纵向弹簧(24)的另一端与定心横板(20)固定连接,定心竖板(23)上设有固定板(23a),固定板(23a)上开设有异形槽(23b),异形槽(23b)内滑动设置有顶块(25),异形槽(23b)的上方开设有贯穿的螺纹孔,螺纹杆(26)与螺纹孔螺纹配合。

6. 根据权利要求5所述的一种应急用运动平稳的定心胶辊打磨装置,其特征在于,所述螺纹杆(26)的一端转动设置在顶块(25)上,螺纹杆(26)的另一端设有转盘(26a),转盘(26a)上设有把杆(26b),异形槽(23b)的上半部分为矩形槽,异形槽(23b)的下半部分为V形槽,V形槽的两侧面相互垂直,胶辊(1)的端部与V形槽相切,且胶辊(1)的轴线与转动座(5)的圆心共线。

一种应急用运动平稳的定心胶辊打磨装置

技术领域

[0001] 本发明属于胶辊打磨技术领域,特别是一种应急用运动平稳的定心胶辊打磨装置。

背景技术

[0002] 纺织原意是取自纺纱与织布的总称,随着纺织知识体系和学科体系的不断发展和完善,线代防止技术取得了极大的进步,包括无纺布技术、现代三维编织技术、现代静电纳米成网技术等,而纺织过程都离不开胶辊,而普通胶辊囿于材料限制,往往极易磨损,现有胶辊打磨设备大都是大型设备,难以在普通纺织车间中部署,导致在生产中,胶辊意外磨损,且缺少合适的备用胶辊时,没有打磨装置作应急用,从而导致生产停止,造成经济损失,且较小型的打磨装置难以保证平稳运动,且定心不可靠,打磨精度较差。

[0003] 经检索,如中国专利文献公开了胶辊专用车胶打磨机【申请号:CN201310269277.X;公开号:CN103331614B】。这种胶辊专用车胶打磨机包括床头和床身,床头上设有床头箱,床身上设有尾座,工件固定在床头箱和尾座之间,工件下方的床身上设有大拖板,大拖板上设置有滑块和齿轮,床身上设置有直线导轨和齿条,大拖板上设有前中拖板和后中拖板,前中拖板上安装有刀架,后中拖板上安装有砂带打磨机。该发明虽然确保粘合剂与轴芯粘合的牢固性,但不能应急使用,打磨运动不平稳,定心程度差。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种应急用运动平稳的定心胶辊打磨装置,该装置要解决的技术问题是:如何实现在紧急场合下能应急平稳地打磨胶辊,并通过良好的定心效果来提高打磨精度。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:

[0006] 一种应急用运动平稳的定心胶辊打磨装置,包括配重支座,所述配重支座的数量为两个,配重支座上都设置有激光对心头,配重支座上都开设有滑槽,两个配重支座之间设置有胶辊和配重底盘,配重底盘内固定有打磨电机和控制器,配重底盘上转动设置有小锥轮,打磨电机的输出轴与小锥轮固定连接,配重底盘的两端都固定有支撑座,支撑座上都设置有定心打磨机构,配重底盘的底部固定有两个对称设置的导向支腿,导向支腿的一端转动设置有导向轮架,导向轮架上转动设置有双排轮,导向轮架上设置有可取放的限位杆,限位杆贯穿导向支腿,导向支腿的另一端固定有驱动轮架,驱动轮架的两侧分别固定有驱动电机和驱动轮,驱动电机的输出轴与驱动轮固定连接,导向支腿的端部都设置有两个对称的防撞机构,配重支座上都设置有定位补偿机构。

[0007] 本发明的工作原理是:配重支座和配重底盘的质量较大,防止倾倒,通过激光对心头能检测配重支座的几何中心是否在同一直线上,打磨电机带动小锥轮转动,能使两侧定心打磨机构对胶辊打磨,且两个定心打磨机构反向转动,能平衡转矩,平稳运动,防止倾翻,且两个定心打磨机构兼具导向作用,通过限位杆贯穿导向支腿,能使双排轮起良好导向作

用,取下限位杆,导向轮架能绕导向支腿端部转动,便于搬运时改变方向,驱动电机带动驱动轮转动,能使定心打磨机构沿胶辊轴线方向进给,通过防撞机构能防止撞击。

[0008] 所述定心打磨机构包括转动座,转动座转动设置在支撑座上,转动座的一端固定有大锥轮,大锥轮与小锥轮啮合,转动座的另一端设有若干圆周均布的第一圆台,转动座上固定有快速夹具,转动座内设置有导向盘,导向盘上设有若干圆周均布的第二圆台,第一圆台上铰接有连杆,连杆上开设有贯穿槽,第二圆台位于贯穿槽内,连杆的端部设置有弧形砂磨块。

[0009] 采用以上结构,转动导向盘,使连杆在第二圆台的带动下移动,从而使弧形砂磨块抵触在胶辊上,通过导向盘转动的不同角度,能打磨不同轴径的胶辊,通过快速夹具便于固定导向盘,通过大锥轮与小锥轮啮合,带动转动座转动,通过弧形砂磨块打磨胶辊。

[0010] 所述防撞机构包括压块和压力弹簧,压块的端部设有弹性橡胶垫和压力传感器,导向支腿的端部都设有顶杆,压块滑动设置在顶杆上,同时压力弹簧分别套设在顶杆上,压力弹簧的一端与压块固定连接,压力弹簧的另一端与导向支腿的端部固定连接。

[0011] 采用以上结构,压力传感器能感受撞击,弹性橡胶垫能起缓冲作用,保护压力传感器,压力弹簧起缓冲作用,同时能使压块复位。

[0012] 所述打磨电机、压力传感器和驱动电机分别与控制器电性连接。

[0013] 采用以上结构,当压力传感器感受到撞击时,能通过控制器控制驱动电机反转,防止撞击,并反向进给。

[0014] 所述定位补偿机构包括定心横板、弹簧轴、定心竖板和螺纹杆,定心横板下端设有滑板,滑板位于滑槽内,滑槽内固定有弹簧轴,弹簧轴贯穿滑板,弹簧轴上套设有两个横向弹簧,定心横板上端设有若干导向杆,导向杆上都套设有纵向弹簧,导向杆都贯穿定心竖板,纵向弹簧的一端与定心竖板固定连接,纵向弹簧的另一端与定心横板固定连接,定心竖板上设有固定板,固定板上开设有异形槽,异形槽内滑动设置有顶块,异形槽的上方开设有贯穿的螺纹孔,螺纹杆与螺纹孔螺纹配合。

[0015] 采用以上结构,通过滑板在滑槽内滑动,能带动胶辊横向补偿打磨精度,通过定心竖板在导向杆上滑动,能纵向补偿打磨精度,通过螺纹杆在螺纹孔内转动,能使顶块抵触在胶辊的端部并固定胶辊。

[0016] 所述螺纹杆的一端转动设置在顶块上,螺纹杆的另一端设有转盘,转盘上设有把杆,异形槽的上半部分为矩形槽,异形槽的下半部分为V形槽,V形槽的两侧面相互垂直,胶辊的端部与V形槽相切,且胶辊的轴线与转动座的圆心共线。

[0017] 采用以上结构,通过把杆使转盘带动螺纹杆转动,便于操作,通过V形槽和顶块抵触胶辊能有效固定胶辊,且采用V形槽,能适应不同轴径的胶辊。

[0018] 与现有技术相比,本应急用运动平稳的定心胶辊打磨装置具有以下优点:

[0019] 1、本装置分离式设计,结构紧凑,占用空间小,便于存放和应急使用,通过两个定心打磨机构反向转动,能平衡转矩,运动平稳,同时设置若干弧形砂磨块,并配合定位补偿机构在胶辊径向的位置补偿,能提高打磨精度,双定心打磨机构效率更高;

[0020] 2、通过调节两个配重支座之间的距离,导向盘转动不同角度,同时采用V形槽,能打磨不同轴径和不同长度的胶辊;

[0021] 3、通过防撞机构能防止本装置在打磨时相撞击,安全性高,且兼具改变进给方向

的作用；

[0022] 4、通过把杆和快速夹具便于对胶辊固定和定位，操作简便，效率高。

附图说明

[0023] 图1是本发明的轴测结构示意图；

[0024] 图2是本发明的正视结构示意图；

[0025] 图中：1-胶辊、2-配重底盘、3-配重支座、3a-激光对心头、3b-滑槽、4-支撑座、5-转动座、5a-第一圆台、6-导向盘、6a-第二圆台、7-大锥轮、8-快速夹具、9-连杆、9a-贯穿槽、10-弧形砂磨块、11-导向支腿、11a-顶杆、12-轮架、13-限位杆、14-双排轮、15-驱动轮架、16-压块、17-压力弹簧、18-打磨电机、19-小锥轮、20-定心横板、20a-导向杆、20b-滑板、21-弹簧轴、22-横向弹簧、23-定心竖板、23a-固定板、23b-异形槽、24-纵向弹簧、25-顶块、26-螺纹杆、26a-转盘、26b-把杆、27-驱动电机、28-驱动轮。

具体实施方式

[0026] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0027] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0028] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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专利和简化描述，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专利的限制。

[0029] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。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专利中的具体含义。

[0030] 请参阅图1-2，本实施例提供了一种应急用运动平稳的定心胶辊打磨装置，包括配重支座3，配重支座3的数量为两个，配重支座3上都设置有激光对心头3a，配重支座3上都开设有滑槽3b，两个配重支座3之间设置有胶辊1和配重底盘2，配重底盘2内固定有打磨电机18和控制器，在本实施例中，上述固定方式采用螺栓连接，配重底盘2上转动设置有小锥轮19，打磨电机18的输出轴与小锥轮19固定连接，在本实施例中，上述固定方式采用键连接，配重底盘2的两端都固定有支撑座4，在本实施例中，上述固定方式采用螺栓连接，支撑座4上都设置有定心打磨机构，配重底盘2的底部固定有两个对称设置的导向支腿11，在本实施例中，上述固定方式采用螺栓连接，导向支腿11的一端转动设置有导向轮架12，导向轮架12上转动设置有双排轮14，导向轮架12上设置有可取放的限位杆13，限位杆13贯穿导向支腿11，导向支腿11的另一端固定有驱动轮架15，在本实施例中，上述固定方式采用螺栓连接，驱动轮架15的两侧分别固定有驱动电机27和驱动轮28，在本实施例中，上述固定方式采用螺栓连接，驱动电机27的输出轴与驱动轮28固定连接，导向支腿11的端部都设置有两个对称的防撞机构，配重支座3上都设置有定位补偿机构；配重支座3和配重底盘2的质量较大，

防止倾倒,通过激光对心头3a能检测配重支座3的几何中心是否在同一直线上,打磨电机18带动小锥轮19转动,能使两侧定心打磨机构对胶辊1打磨,且两个定心打磨机构反向转动,能平衡转矩,平稳运动,防止倾翻,且两个定心打磨机构兼具导向作用,通过限位杆13贯穿导向支腿11,能使双排轮14起良好导向作用,取下限位杆13,导向轮架12能绕导向支腿11端部转动,便于搬运时改变方向,驱动电机27带动驱动轮28转动,能使定心打磨机构沿胶辊1轴线方向进给,通过防撞机构能防止撞击。

[0031] 定心打磨机构包括转动座5,转动座5转动设置在支撑座4上,转动座5的一端固定有大锥轮7,在本实施例中,上述固定方式采用键连接,大锥轮7与小锥轮19啮合,转动座5的另一端设有若干圆周均布的第一圆台5a,转动座5上固定有快速夹具8,转动座5内设置有导向盘6,导向盘6上设有若干圆周均布的第二圆台6a,第一圆台5a上铰接有连杆9,连杆9上开设有贯穿槽9a,第二圆台6a位于贯穿槽9a内,连杆9的端部设置有弧形砂磨块10;转动导向盘6,使连杆9在第二圆台6a的带动下移动,从而使弧形砂磨块10抵触在胶辊1上,通过导向盘6转动的不同角度,能打磨不同轴径的胶辊1,通过快速夹具8便于固定导向盘6,通过大锥轮7与小锥轮19啮合,带动转动座5转动,通过弧形砂磨块10打磨胶辊1。

[0032] 防撞机构包括压块16和压力弹簧17,压块16的端部设有弹性橡胶垫和压力传感器,导向支腿11的端部都设有顶杆11a,压块16滑动设置在顶杆11a上,同时压力弹簧17分别套设在顶杆11a上,压力弹簧17的一端与压块16固定连接,压力弹簧17的另一端与导向支腿11的端部固定连接;压力传感器能感受撞击,弹性橡胶垫能起缓冲作用,保护压力传感器,压力弹簧17起缓冲作用,同时能使压块16复位。

[0033] 打磨电机18、压力传感器和驱动电机27分别与控制器电性连接;当压力传感器感受到撞击时,能通过控制器控制驱动电机27反转,防止撞击,并反向进给。

[0034] 定位补偿机构包括定心横板20、弹簧轴21、定心竖板23和螺纹杆26,定心横板20下端设有滑板20b,滑板20b位于滑槽3b内,滑槽3b内固定有弹簧轴21,在本实施例中,上述固定方式采用螺栓连接,弹簧轴21贯穿滑板20b,弹簧轴21上套设有两个横向弹簧22,定心横板20上端设有若干导向杆20a,导向杆20a上都套设有纵向弹簧24,导向杆20a都贯穿定心竖板23,纵向弹簧24的一端与定心竖板23固定连接,纵向弹簧24的另一端与定心横板20固定连接,定心竖板23上设有固定板23a,固定板23a上开设有异形槽23b,异形槽23b内滑动设置有顶块25,异形槽23b的上方开设有贯穿的螺纹孔,螺纹杆26与螺纹孔螺纹配合;通过滑板20b在滑槽3b内滑动,能带动胶辊1横向补偿打磨精度,通过定心竖板23在导向杆20a上滑动,能纵向补偿打磨精度,通过螺纹杆26在螺纹孔内转动,能使顶块25抵触在胶辊1的端部并固定胶辊1。

[0035] 螺纹杆26的一端转动设置在顶块25上,螺纹杆26的另一端设有转盘26a,转盘26a上设有把杆26b,异形槽23b的上半部分为矩形槽,异形槽23b的下半部分为V形槽,V形槽的两侧面相互垂直,胶辊1的端部与V形槽相切,且胶辊1的轴线与转动座5的圆心共线;通过把杆26b使转盘26a带动螺纹杆26转动,便于操作,通过V形槽和顶块25抵触胶辊1能有效固定胶辊1,且采用V形槽,能适应不同轴径的胶辊1。

[0036] 本发明的工作原理:

[0037] 使用本装置时,先预估胶辊1的尺寸,将两个配重支座3对称放置在地面上,将配重底盘2移动到两个配重支座3之间,通过激光对心头3a检测配重支座3的几何中心在同一直

线上,通过把杆26b使转盘26a带动螺纹杆26反转,升起顶块25,将胶辊1穿过定心打磨机构,并将胶辊1的两端放置在V形槽上,通过把杆26b使转盘26a带动螺纹杆26正转,使顶块25抵触在胶辊1的端部并锁死,通过顶块25和V形槽固定胶辊1,装上限位杆13,锁死导向支腿11和导向轮架12,使双排轮14起良好导向作用。

[0038] 固定完成后,转动导向盘6,使连杆9在第二圆台6a的带动下移动,弧形砂磨块10抵触在胶辊1上,通过导向盘6转动的不同角度,打磨不同轴径的胶辊1,通过快速夹具8快速固定导向盘6。

[0039] 定位完成后启动本装置,打磨电机18带动小锥轮19转动,大锥轮7与小锥轮19啮合,带动转动座5转动,通过弧形砂磨块10打磨胶辊1,两个定心打磨机构反向转动,能平衡转矩,平稳运动,防止倾翻,且两个定心打磨机构兼具导向作用;驱动电机27带动驱动轮28转动,能使定心打磨机构沿胶辊1轴线方向进给。

[0040] 打磨过程中,通过滑板20b在滑槽3b内滑动,带动胶辊1横向补偿打磨精度,通过定心竖板23在导向杆20a上滑动,纵向补偿打磨精度。

[0041] 运动到胶辊1端部时,压块16抵触在配重支座3的端面,弹性橡胶垫和压力弹簧17起缓冲作用,压力传感器感受到撞击,通过制器控制驱动电机27反转,反向进给,此时压块16在压力弹簧17作用下复位。

[0042] 打磨完成后,关闭本装置,通过快速夹具8松开导向盘6,弧形砂磨块10脱离胶辊1,通过把杆26b使转盘26a带动螺纹杆26反转,升起顶块25,取下胶辊1,通过能取下限位杆13,导向轮架12能绕导向支腿11端部转动,便于搬运时改变方向。

[0043] 综上,本装置分离式设计,结构紧凑,占用空间小,便于存放和应急使用,通过两个定心打磨机构反向转动,能平衡转矩,运动平稳,同时设置若干弧形砂磨块10,并配合定位补偿机构在胶辊1径向的位置补偿,能提高打磨精度,双定心打磨机构效率更高;通过调节两个配重支座3之间的距离,导向盘6转动不同角度,同时采用V形槽,能打磨不同轴径和不同长度的胶辊1;通过防撞机构能防止本装置在打磨时相撞击,安全性高,且兼具改变进给方向的作用;通过把杆26b和快速夹具8便于对胶辊1固定和定位,操作简便,效率高。

[0044] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

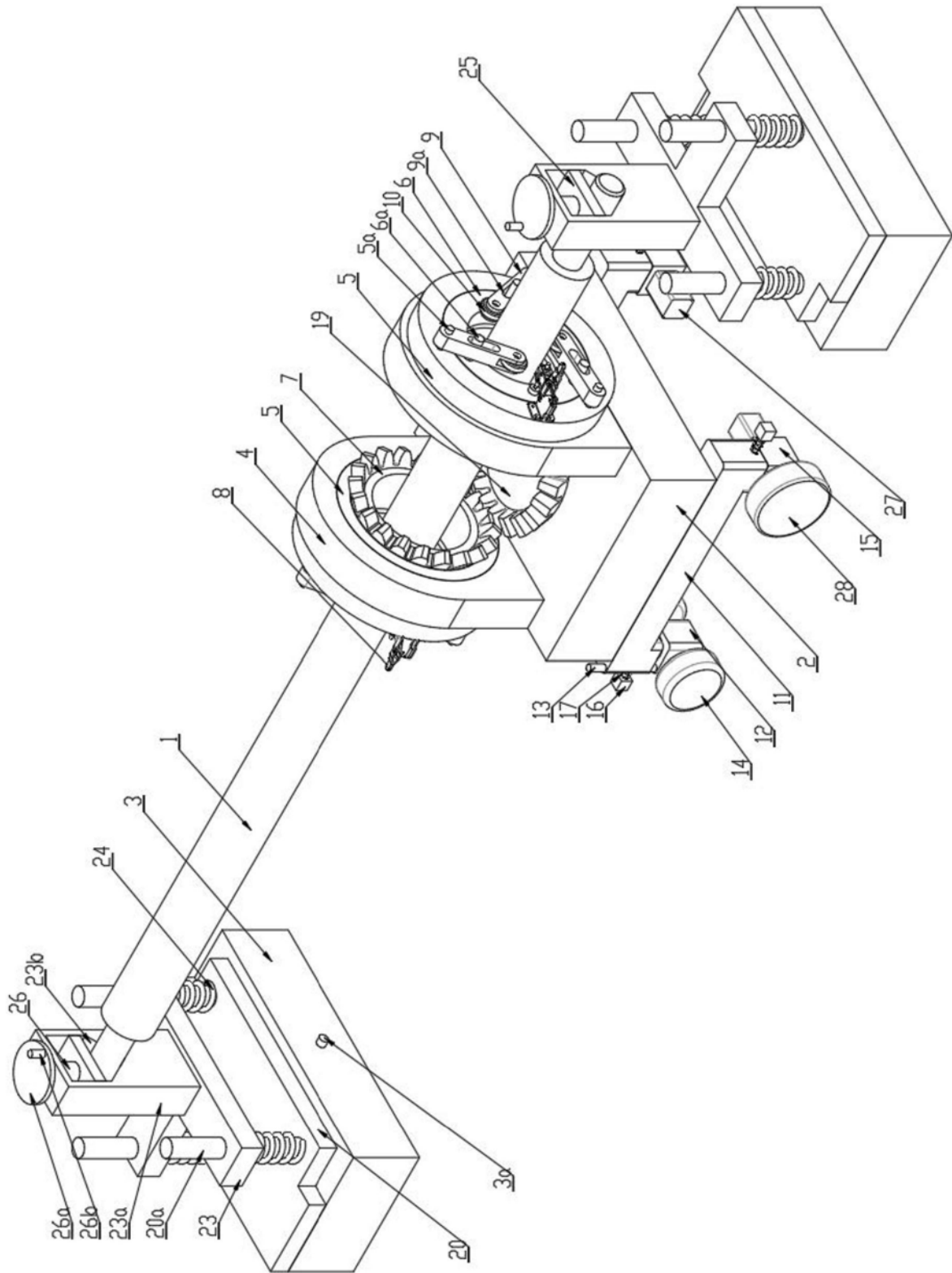


图1

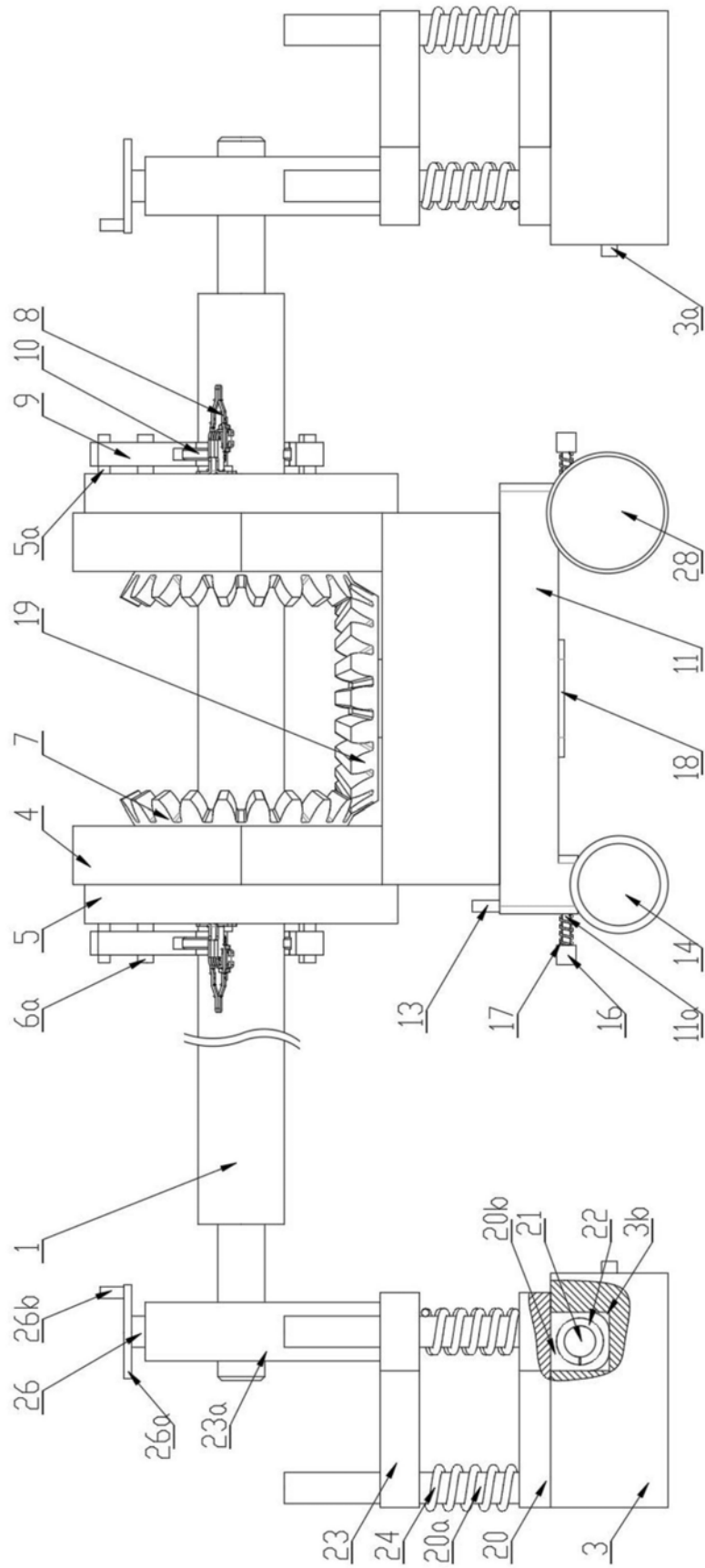


图2