(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205732327 U
(45)授权公告日 2016.11.30

(21)申请号 201620363099.6

(22)申请日 2016.04.26

(73)专利权人 无锡法尔特钢网有限公司
地址 214112 江苏省无锡市新区江溪街道锡达路569号南丰工业园B区

(72)发明人 顾建萍

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所（普通合伙）32104
代理人 曹祖良 徐永雷

(51)Int.Cl.
B21C 1/32(2006.01)
B21C 43/04(2006.01)

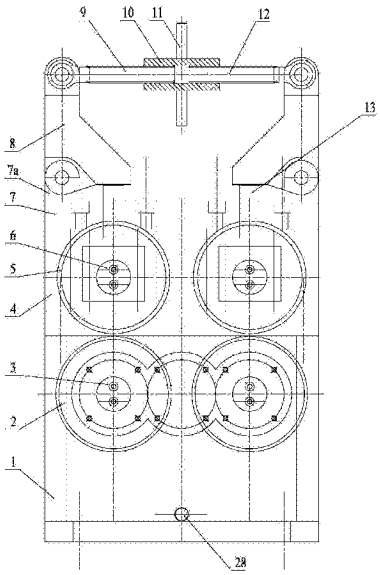
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

引线机

(57)摘要

本实用新型涉及引线机。齿轮箱体上安装有两根下辊轴，下辊轴前端从齿轮箱体前侧壁伸出并安装有下辊，两个下辊可由驱动装置驱动旋转；上滑座固定安装在齿轮箱体顶部，上滑座上部设有两个竖向槽口，每个竖向槽口内均装配有一件可上下滑动的滑块，每件滑块上均安装有一根可自由转动的上辊轴，每根上辊轴前端均安装有上辊，两个上辊与两个下辊上下对应；上滑座顶部安装压板，压板上对应两件滑块的位置处设有两个竖向通孔，每个竖向通孔内穿装有一根压杆，压杆下端与对应的滑块连接，滑块底部与竖向槽口底部之间设有弹簧。本实用新型结构巧妙，设计合理，能够顺利导引多种规格的盘条，并且能够实现弹性压紧，避免设备受损。



CN 205732327 U

1.引线机，其特征在于：包括齿轮箱体(1)、上滑座(4)、压杆(13)、滑块(15)、上辊轴(6)、上辊(5)、下辊(2)和压板(7)；所述齿轮箱体(1)上安装有两根水平并排设置的可自由转动的下辊轴(3)，所述下辊轴(3)前端从齿轮箱体(1)前侧壁伸出并安装有下辊(2)，两个下辊(2)可由驱动装置驱动旋转；所述上滑座(4)固定安装在齿轮箱体(1)顶部，上滑座(4)上部设有两个竖向槽口，每个竖向槽口内均装配有一件可上下滑动的滑块(15)，每件滑块(15)上均安装有一根可自由转动的上辊轴(6)，每根上辊轴(6)前端均安装有上辊(5)，两个上辊(5)与两个下辊(2)上下对应；所述上滑座(4)顶部安装压板(7)，压板(7)用于限制滑块(15)向上滑动的行程；所述压板(7)上对应两件滑块(15)的位置处设有两个竖向通孔，每个竖向通孔内穿装有一根压杆(13)，所述压杆(13)下端与对应的滑块(15)连接，滑块(15)底部与竖向槽口底部之间设有弹簧(19)，压杆(13)上端由下压机构提供压力；所述上辊(5)的位置通过下压机构与弹簧(19)配合来进行调节，上辊(5)与下辊(2)配合，对穿行在它们之间的盘条进行导引。

2.如权利要求1所述的引线机，其特征在于：所述驱动装置包括减速机支座(24)、主动齿轮轴(21)、联轴器(25)、油封(23)、圆锥滚子轴承(22)和电机减速机(26)；所述电机减速机(26)通过减速机支座(24)安装在齿轮箱体(1)后侧壁上，电机减速机(26)的输出轴通过联轴器(25)与主动齿轮轴(21)同轴连接；所述主动齿轮轴(21)通过安装在其前后两端的两个圆锥滚子轴承(22)支撑安装在齿轮箱体(1)上，主动齿轮轴(21)前端的圆锥滚子轴承(22)由安装在齿轮箱体(1)前侧壁上的闷盖进行定位，主动齿轮轴(21)后端的圆锥滚子轴承(22)由安装在齿轮箱体(1)后侧壁上的减速机支座(24)进行定位，主动齿轮轴(21)与减速机支座(24)之间设有油封(23)；所述主动齿轮轴(21)上安装有主动齿轮(20)，所述下辊轴(3)后部位于齿轮箱体(1)内部且与主动齿轮轴(21)平行并排，下辊轴(3)后部安装从动齿轮，所述从动齿轮与主动齿轮(20)相啮合。

3.如权利要求1所述的引线机，其特征在于：所述滑块(15)设有安装孔，所述压杆(13)下端置于安装孔内并用压杆压盖(14)压紧固定，压杆(13)下端面与安装孔底部之间设有推力轴承(16)。

4.如权利要求1所述的引线机，其特征在于：所述下压机构包括两个L形摆臂(8)和一个长度可调的伸缩调节组件，所述压板(7)顶部两端分别设有铰接座(7a)，两个L形摆臂(8)左右对称布置，两个L形摆臂(8)的直角点分别铰连在两个铰接座(7a)上，两个L形摆臂(8)的上端分别与伸缩调节组件的两端铰连，两个L形摆臂(8)的另一端分别压住两根压杆(13)的上端。

5.如权利要求4所述的引线机，其特征在于：所述伸缩调节组件包括正螺纹调节螺杆(9)、反螺纹调节螺杆(12)和调节螺套(10)，正螺纹调节螺杆(9)的尾端与一个L形摆臂(8)的上端铰连，反螺纹调节螺杆(12)的尾端与另一个L形摆臂(8)的上端铰连，正螺纹调节螺杆(9)的头端与反螺纹调节螺杆(12)的头端螺接在同一个调节螺套(10)的两端。

6.如权利要求5所述的引线机，其特征在于：所述调节螺套(10)上设有把手(11)。

7.如权利要求1所述的引线机，其特征在于：所述上辊(5)安装在上辊轴(6)前端并由连接在上辊轴(6)上的压块(27)压紧固定，所述下辊(2)安装在下辊轴(3)前端并由连接在下辊轴(3)上的压块(27)压紧固定。

8.如权利要求1所述的引线机，其特征在于：所述上辊轴(6)通过安装在其前后两端的

两个带密封盖球轴承(17)支撑安装在滑块(15)上,所述下辊轴(3)通过安装在其前后两端的两个带密封盖球轴承(17)支撑安装在齿轮箱体(1)上。

9.如权利要求1所述的引线机,其特征在于:所述下辊(2)后侧面与下辊轴(3)前端肩台之间、所述上辊(5)后侧面与上辊轴(6)前端肩台之间分别设有可拆卸更换的调整垫(18)。

10.如权利要求1所述的引线机,其特征在于:所述齿轮箱底部位置设有放油孔,所述放油孔配装有螺塞(28)。

引线机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种引线机，其应用于盘条拉拔生产线中，属于金属制品加工设备技术领域。

背景技术

[0002] 引线机是盘条拉拔生产线中的重要设备，去用于将盘条送进除鳞机来清除盘条表面的氧化铁皮，方便了后续穿线操作。引线机中有至少一对上下相对配合的上压辊和下压辊，需要导引的盘条从上压辊和下压辊中间穿过。但现有的引线机通常只适用于某种规格的盘条，当更换产品规格时，通常需要对应更换上压辊和下压辊的规格，而且现有的上压辊与下压辊之间多是刚性压紧，不具有弹性，当被导引的盘条有瑕疵时，容易产生刚性摩擦，导致产品瑕疵更大或设备受损。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的不足，提供一种应用于盘条拉拔生产线中的引线机，其结构巧妙，设计合理，能够顺利导引多种规格的盘条，并且能够实现弹性压紧，避免设备受损。

[0004] 按照本实用新型提供的技术方案：引线机，其特征在于：包括齿轮箱体、上滑座、压杆、滑块、上辊轴、上辊、下辊和压板；所述齿轮箱体上安装有两根水平并排设置的可自由转动的下辊轴，所述下辊轴前端从齿轮箱体前侧壁伸出并安装有下辊，两个下辊可由驱动装置驱动旋转；所述上滑座固定安装在齿轮箱体顶部，上滑座上部设有两个竖向槽口，每个竖向槽口内均装配有一件可上下滑动的滑块，每件滑块上均安装有一根可自由转动的上辊轴，每根上辊轴前端均安装有上辊，两个上辊与两个下辊上下对应；所述上滑座顶部安装压板，压板用于限制滑块向上滑动的行程；所述压板上对应两件滑块的位置处设有两个竖向通孔，每个竖向通孔内穿装有一根压杆，所述压杆下端与对应的滑块连接，滑块底部与竖向槽口底部之间设有弹簧，压杆上端由下压机构提供压力；所述上辊的位置通过下压机构与弹簧配合来进行调节，上辊与下辊配合，对穿行在它们之间的盘条进行导引。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进，所述驱动装置包括减速机支座、主动齿轮轴、联轴器、油封、圆锥滚子轴承和电机减速机；所述电机减速机通过减速机支座安装在齿轮箱体后侧壁上，电机减速机的输出轴通过联轴器与主动齿轮轴同轴连接；所述主动齿轮轴通过安装在其前后两端的两个圆锥滚子轴承支撑安装在齿轮箱体上，主动齿轮轴前端的圆锥滚子轴承由安装在齿轮箱体前侧壁上的闷盖进行定位，主动齿轮轴后端的圆锥滚子轴承由安装在齿轮箱体后侧壁上的减速机支座进行定位，主动齿轮轴与减速机支座之间设有油封；所述主动齿轮轴上安装有主动齿轮，所述下辊轴后部位于齿轮箱体内部且与主动齿轮轴平行并排，下辊轴后部安装从动齿轮，所述从动齿轮与主动齿轮相啮合。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进，所述滑块设有安装孔，所述压杆下端置于安装孔内并用压杆压盖压紧固定，压杆下端面与安装孔底部之间设有推力轴承。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进，所述下压机构包括两个L形摆臂和一个长度可调的伸缩调节组件，所述压板顶部两端分别设有铰接座，两个L形摆臂左右对称布置，两个L形摆臂的直角点分别铰连在两个铰接座上，两个L形摆臂的上端分别与伸缩调节组件的两端铰连，两个L形摆臂的另一端分别压住两根压杆的上端。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进，所述伸缩调节组件包括正螺纹调节螺杆、反螺纹调节螺杆和调节螺套，正螺纹调节螺杆的尾端与一个L形摆臂的上端铰连，反螺纹调节螺杆的尾端与另一个L形摆臂的上端铰连，正螺纹调节螺杆的头端与反螺纹调节螺杆的头端螺接在同一个调节螺套的两端。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进，所述调节螺套上设有把手。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进，所述上辊安装在上辊轴前端并由连接在上辊轴上的压块压紧固定，所述下辊安装在下辊轴前端并由连接在下辊轴上的压块压紧固定。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进，所述上辊轴通过安装在其前后两端的两个带密封盖球轴承支撑安装在滑块上，所述下辊轴通过安装在其前后两端的两个带密封盖球轴承支撑安装在齿轮箱体上。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进，所述下辊后侧面与下辊轴前端肩台之间、所述上辊后侧面与上辊轴前端肩台之间分别设有可拆卸更换的调整垫。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进，所述齿轮箱底部位置设有放油孔，所述放油孔配装有螺塞。

[0014] 本实用新型与现有技术相比，具有如下优点：本实用新型结构巧妙，设计合理，能够顺利导引多种规格的盘条，并且能够实现弹性压紧，避免设备受损。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例的结构主视图。

[0016] 图2为本实用新型实施例的结构侧剖视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0018] 如图所示：实施例中的引线机主要由齿轮箱体1、下辊2、下辊轴3、上滑座4、上辊5、上辊轴6、压板7、L形摆臂8、正螺纹调节螺杆9、调节螺套10、把手11、反螺纹调节螺杆12、压杆13、压杆压盖14、滑块15、推力轴承16、带密封盖球轴承17、调整垫18、弹簧19、主动齿轮20、主动齿轮轴21、圆锥滚子轴承22、油封23、减速机支座24、联轴器25、电机减速机26、闷盖和螺塞28等组成。

[0019] 如图1、图2所示，所述齿轮箱体1上安装有两根水平并排设置的可自由转动的下辊轴3，所述下辊轴3前端从齿轮箱体1前侧壁伸出并安装有下辊2，两个下辊2可由驱动装置驱动旋转。

[0020] 本实施例中，所述驱动装置主要由减速机支座24、主动齿轮轴21、联轴器25、油封23、圆锥滚子轴承22和电机减速机26组成；所述电机减速机26通过减速机支座24安装在齿轮箱体1后侧壁上，电机减速机26的输出轴通过联轴器25与主动齿轮轴21同轴连接；所述主动齿轮轴21通过安装在其前后两端的两个圆锥滚子轴承22支撑安装在齿轮箱体1上，主动

齿轮轴21前端的圆锥滚子轴承22由安装在齿轮箱体1前侧壁上的闷盖进行定位，主动齿轮轴21后端的圆锥滚子轴承22由安装在齿轮箱体1后侧壁上的减速机支座24进行定位，主动齿轮轴21与减速机支座24之间设有油封23；所述主动齿轮轴21上安装有主动齿轮20，所述下辊轴3后部位于齿轮箱体1内部且与主动齿轮轴21平行并排，下辊轴3后部安装从动齿轮，所述从动齿轮与主动齿轮20相啮合，电机减速机26运转时带动主动齿轮轴21和主动齿轮20旋转，主动齿轮20带动从动齿轮和下辊轴3旋转，从而使安装在下辊轴3前端的下辊2进行旋转。

[0021] 如图1、图2所示，所述上滑座4固定安装在齿轮箱体1顶部，上滑座4上部设有两个竖向槽口，每个竖向槽口内均装配有一件可上下滑动的滑块15，每件滑块15上均安装有一根可自由转动的上辊轴6，每根上辊轴6前端均安装有上辊5，两个上辊5与两个下辊2上下对应。

[0022] 如图1、图2所示，所述上滑座4顶部安装压板7，压板7用于限制滑块15向上滑动的行程；所述压板7上对应两件滑块15的位置处设有两个竖向通孔，每个竖向通孔内穿装有一根压杆13，所述压杆13下端与对应的滑块15连接，滑块15底部与竖向槽口底部之间设有弹簧19，压杆13上端由下压机构提供压力；所述上辊5的位置通过下压机构与弹簧19配合来进行调节，上辊5与下辊2配合，对穿行在它们之间的盘条进行导引。

[0023] 本实施例中，所述下压机构包括两个L形摆臂8和一个长度可调的伸缩调节组件，所述压板7顶部两端分别设有铰接座7a，两个L形摆臂8左右对称布置，两个L形摆臂8的直角点分别通过轴销铰连在两个铰接座7a上，两个L形摆臂8的上端分别与伸缩调节组件的两端铰连，两个L形摆臂8的另一端分别压住两根压杆13的上端。

[0024] 本实施例中，所述伸缩调节组件主要由正螺纹调节螺杆9、反螺纹调节螺杆12和调节螺套10组成，正螺纹调节螺杆9的尾端通过轴销与一个L形摆臂8的上端铰连，反螺纹调节螺杆12的尾端通过轴销与另一个L形摆臂8的上端铰连，正螺纹调节螺杆9的头端与反螺纹调节螺杆12的头端螺接在同一个调节螺套10的两端。为了使调节更加方便省力，所述调节螺套10上设有把手11。

[0025] 如图1、图2所示，本实施例中，所述滑块15设有安装孔，所述压杆13下端置于安装孔内并用压杆压盖14压紧固定，压杆13下端面与安装孔底部之间设有推力轴承16，这样可以使压杆13与滑块15之间既能传递轴向载荷又能够相对自由转动，提高灵活性。

[0026] 如图1、图2所示，本实施例中，所述上辊5安装在上辊轴6前端并由连接在上辊轴6上的压块27压紧固定，所述下辊2安装在下辊轴3前端并由连接在下辊轴3上的压块27压紧固定。所述上辊轴6通过安装在其前后两端的两个带密封盖球轴承17支撑安装在滑块15上，所述下辊轴3通过安装在其前后两端的两个带密封盖球轴承17支撑安装在齿轮箱体1上。

[0027] 如图1、图2所示，本实施例中，所述下辊2后侧面与下辊轴3前端肩台之间、所述上辊5后侧面与上辊轴6前端肩台之间分别设有可拆卸更换的调整垫18，这样可以通过更换调整垫18来微调上辊5、下辊2的安装位置，以提高生产精度。

[0028] 如图1、图2所示，本实施例中，所述齿轮箱底部位置设有放油孔，所述放油孔配装有螺塞28，这样可以方便齿轮箱内油液的定期更换。

[0029] 本实用新型的工作原理及工作过程如下：

[0030] 【1】将盘条线头从放线系统拉出，放入引线机中的上辊5和下辊2之间；

[0031] 【2】通过转动调节螺筒使L形摆臂8摆动，L形摆臂8推动压杆13下移，压杆13带动滑块15下移，从而使得上辊5下移，上辊5压紧盘条线材；

[0032] 【3】点动送线按钮，将盘条缓慢引入后续设备中，如果线头弯曲过大，可以点动退线按钮，使线头在引线机中压直后再点动送进；

[0033] 【4】引线完毕后，务必使上辊5脱开，否则不能正常生产。

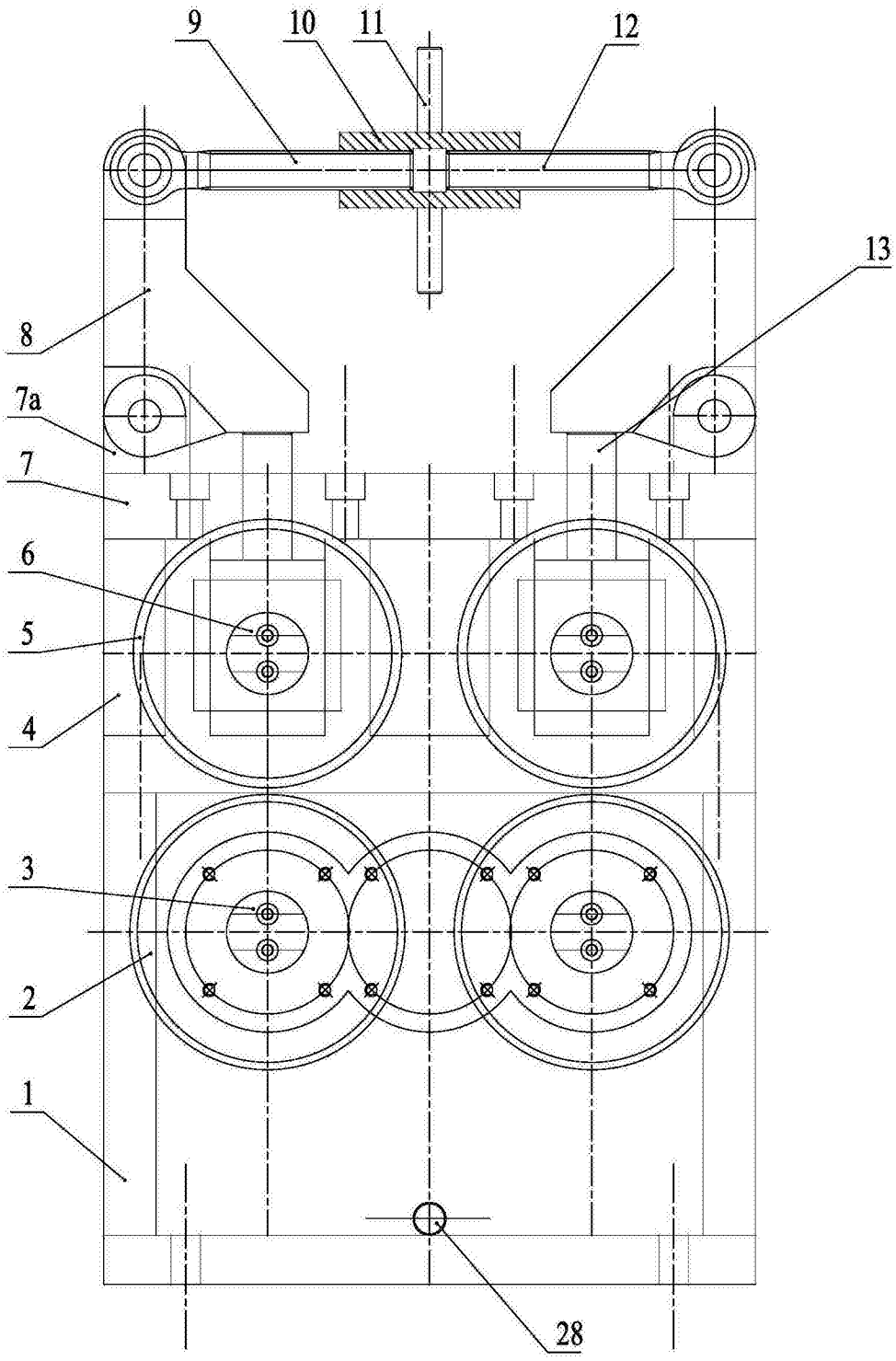


图1

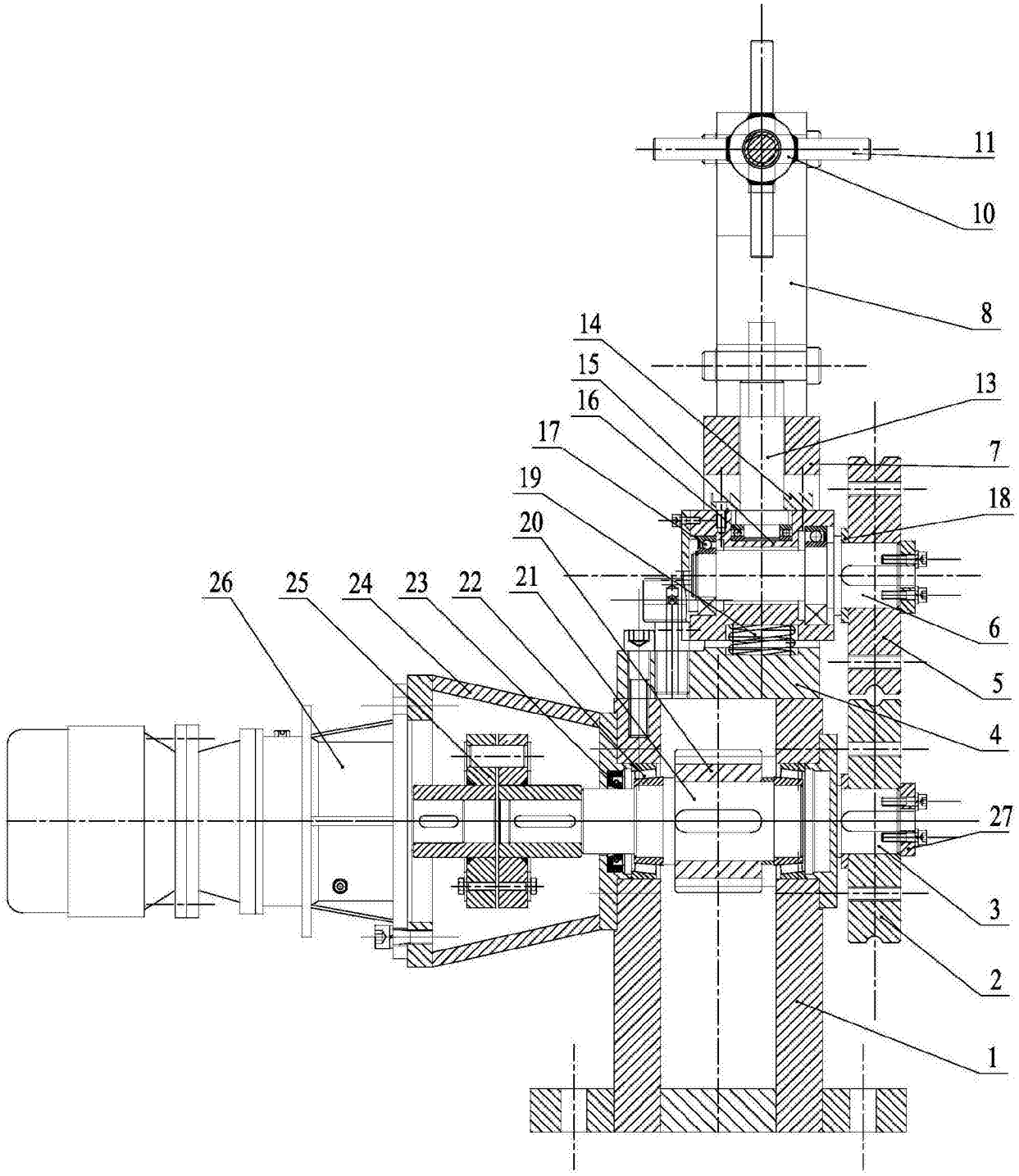


图2