



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111843131 A

(43) 申请公布日 2020. 10. 30

(21) 申请号 202010653955.2

(22) 申请日 2020.07.08

(71) 申请人 程业品

地址 234000 安徽省宿州市埇桥区学府大
道路

(72) 发明人 程业品 王旭

(51) Int. Cl.

B23K 9/18 (2006.01)

B23K 9/32 (2006.01)

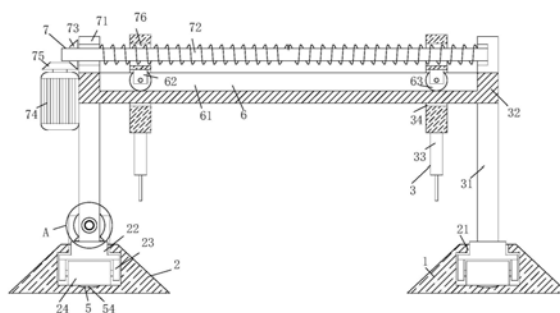
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种埋弧焊接机

(57) 摘要

本发明涉及焊接机领域,具体的说是一种埋弧焊接机,包括两个导轨,两个所述导轨上均设置有一个移动机构,两个所述移动机构的上表面共同固定连接有一个支撑机构,所述支撑机构上固定套接有一个第一驱动机构,位于所述导轨内的移动机构均设置有一个定位机构,在使用时,通过第一驱动电机驱动螺纹杆进行转动,螺纹杆通过与螺纹套筒的配合带动支撑板进行移动,同时支撑板通过滚轮在T型滑槽内滚动,减小支撑板移动时的摩擦力便于其进行移动,而其中四个滚轮在T型滑槽内滚动时会通过连接带带动定位杆上升,使得支撑板可以进行移动,而当支撑板停止移动时,定位杆在弹簧的作用下下压至卡槽内,对支撑板进行定位以避免支撑板随意移动。



1. 一种埋弧焊接机,包括两个导轨(1),其特征在于,两个所述导轨(1)上均设置有一个移动机构(2),两个所述移动机构(2)的上表面共同固定连接有一个支撑机构(3),所述支撑机构(3)上固定套接有一个第一驱动机构(4),位于所述导轨(1)内的移动机构(2)均设置有一个定位机构(5),所述支撑机构(3)的上表面固定连接有一个位移机构(6),所述支撑机构(3)对应位移机构(6)的位置上固定连接有一个第二驱动机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种埋弧焊接机,其特征在于:两个所述移动机构(2)内均包括一个T型滑槽(21),两个所述T型滑槽(21)分别开设在两个导轨(1)的上表面,两个所述T型滑槽(21)内均滑动连接有一块T型滑块(22),两块所述T型滑块(22)的上端均贯穿对应T型滑槽(21)的槽口并延伸至导轨(1)外,位于所述T型滑槽(21)内的T型滑块(22)下表面固定连接有若干组第一连接块(23),每组所述连接块(23)均包括两块呈平行状设置的连接块(23),每组两块所述连接块(23)相向一侧的侧壁之间均通过第一转轴转动连接有一个滚轮(24)。

3. 根据权利要求1所述的一种埋弧焊接机,其特征在于:所述支撑机构(3)包括两块支撑板(31),两块所述支撑板(31)分别固定连接在两块T型滑块(22)位于导轨(1)外的上表面,两块所述支撑板(31)顶端的相向一侧之间共同固定连接有一根支撑杆(32),位于两块所述支撑板(31)之间的位置上设置有两块焊接机(33),两块所述焊接机(33)对应支撑杆(32)的位置上均贯穿开设有一个滑孔(34),两块所述焊接机(33)均通过滑孔(34)滑动连接在支撑杆(32)的杆壁上。

4. 根据权利要求1所述的一种埋弧焊接机,其特征在于:所述第一驱动机构(4)包括一个螺纹套筒(41),所述螺纹套筒(41)固定套接在支撑板(31)上,所述第一螺纹套筒(41)内螺纹连接有一个螺纹杆(42),所述螺纹杆(42)的两端分别贯穿螺纹套筒(41)的两端开口并延伸至支撑板(31)外且通过轴承转动连接有两块安装板(43),两块所述安装板(43)的下端分别固定连接在导轨(1)上表面的相对边缘处,所述螺纹杆(42)的其中一端贯穿其中一块安装板(43)并向外延伸,且固定连接有一个第一锥齿轮(44),对应所述第一锥齿轮(44)位置的导轨(1)外侧壁上固定连接有一个第一驱动电机(45),所述第一驱动电机(45)的输出端通过联轴器固定连接有一个第二锥齿轮(46),所述第一锥齿轮(44)与第二锥齿轮(46)相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种埋弧焊接机,其特征在于:两个所述定位机构(5)均包括一个竖直状设置的定位槽(51),两个所述定位槽(51)分别开设在两块T型滑块(22)的下表面,两个所述定位槽(51)的槽底均固定连接有一个弹簧(52),两个所述弹簧(52)远离定位槽(51)槽底的一端均固定连接有一个定位杆(53),两根所述定位杆(53)的下端均贯穿对应定位槽(51)的槽口并延伸至T型滑槽(21)内,对应两个所述定位杆(53)位置的T型滑槽(21)槽底均呈均匀等距状开设有若干个呈弧形设置的卡槽(64),两根所述定位杆(53)的下端分别贯穿其中两个卡槽(54)的槽口并延伸至卡槽(54)内,两根所述定位杆(53)位于卡槽(54)内的下端均呈弧形设置,两根所述定位杆(53)的杆壁上行均固定连接有两根连接带(55),四根所述连接带(55)分别固定连接在相邻的四个滚轮(24)上。

6. 根据权利要求1所述的一种埋弧焊接机,其特征在于:所述位移机构(6)包括一个滚动槽(61),所述滚动槽(61)开设在支撑杆(32)的上表面,对应所述滚动槽(61)位置的两个滑孔(34)上端孔壁上均固定连接有两块呈平行状设置的第二连接块(62),每两块相对的所

述第二连接块(62)相向侧壁之间均通过第二转轴转动连接有一个滑轮(63),两个所述滑轮(63)的下端均与滚动槽(61)的槽底相抵。

7.根据权利要求1所述的一种埋弧焊接机,其特征在于:所述第二驱动机构(7)包括两块连接板(71),两块所述连接板(71)分别固定连接在支撑杆(32)的上表面,两块所述连接板(71)之间共同通过第三转轴转动连接有一根丝杆(72),所述丝杆(72)的其中一端贯穿其中一块连接板(71)并向外延伸且固定套接有一个第三锥齿轮(73),对应所述第三锥齿轮(73)位置的支撑板(31)侧壁上固定连接有一个第二驱动电机(74),所述第二驱动电机(74)的输出端通过联轴器固定连接有一个第四锥齿轮(75),所述第三锥齿轮(73)与第四锥齿轮(75)相啮合,位于两块所述连接板(71)之间丝杆(72)上的螺纹呈对称状设置,且位于两块所述连接板(71)之间的丝杆(72)杆壁上呈对称状螺纹连接有两个丝杆螺母(76),两个所述丝杆螺母(76)分别固定套接在两块焊接机(33)上。

8.根据权利要求5所述的一种埋弧焊接机,其特征在于:两个所述定位槽(51)的相对槽壁上均呈对称状开设有两个滑槽(8),四个所述滑槽(8)内均滑动连接有一块滑块(9),四块所述滑块(9)的其中一端均贯穿对应滑槽(8)的槽口并延伸至两个定位槽(51)内,四块所述滑块(9)位于两个定位槽(51)内的一端分别固定连接在两根定位杆(53)的对应杆壁上。

一种埋弧焊接机

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接机领域,具体的说是一种埋弧焊接机。

背景技术

[0002] 埋弧焊(含埋弧堆焊及电渣堆焊等)是一种电弧在焊剂层下燃烧进行焊接的方法。其固有的焊接质量稳定、焊接生产率高、无弧光及烟尘很少等优点,使其成为压力容器、管段制造、箱型梁柱等重要钢结构制作中的主要焊接方法。近年来,虽然先后出现了许多种高效、优质的新焊接方法,但埋弧焊的应用领域依然未受任何影响。

[0003] 而现有的埋弧焊接机在对流水线工件进行流水性作业时,由于需要焊接的工件的尺寸不一,需要对焊接机的位置进行调整,而其在位置调整完毕后并没有对其进行固定的装置,使得其在会产生一定的位移,进而对加工件焊接时的精度产生一定的影响,对此有必要提出一种埋弧焊接机。

发明内容

[0004] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种埋弧焊接机。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种埋弧焊接机,包括两个导轨,两个所述导轨上均设置有一个移动机构,两个所述移动机构的上表面共同固定连接有一个支撑机构,所述支撑机构上固定套接有一个第一驱动机构,位于所述导轨内的移动机构均设置有一个定位机构,所述支撑机构的上表面固定连接有一个位移机构,所述支撑机构对应位移机构的位置上固定连接有一个第二驱动机构。

[0006] 具体的,两个所述移动机构内均包括一个T型滑槽,两个所述T型滑槽分别开设在两个导轨的上表面,两个所述T型滑槽内均滑动连接有一块T型滑块,两块所述T型滑块的上端均贯穿对应T型滑槽的槽口并延伸至导轨外,位于所述T型滑槽内的T型滑块下表面固定连接有若干组第一连接块,每组所述连接块均包括两块呈平行状设置的连接块,每组两块所述连接块相向一侧的侧壁之间均通过第一转轴转动连接有一个滚轮。

[0007] 具体的,所述支撑机构包括两块支撑板,两块所述支撑板分别固定连接在两块T型滑块位于导轨外的上表面,两块所述支撑板顶端的相向一侧之间共同固定连接有一根支撑杆,位于两块所述支撑板之间的位置上设置有两块焊接机,两块所述焊接机对应支撑杆的位置上均贯穿开设有一个滑孔,两块所述焊接机均通过滑孔滑动连接在支撑杆的杆壁上。

[0008] 具体的,所述第一驱动机构包括一个螺纹套筒,所述螺纹套筒固定套接在支撑板上,所述第一螺纹套筒内螺纹连接有一个螺纹杆,所述螺纹杆的两端分别贯穿螺纹套筒的两端开口并延伸至支撑板外且通过轴承转动连接有两块安装板,两块所述安装板的下端分别固定连接在导轨上表面的相对边缘处,所述螺纹杆的其中一端贯穿其中一块安装板并向外延伸,且固定连接有一个第一锥齿轮,对应所述第一锥齿轮位置的导轨外侧壁上固定连接有一个第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出端通过联轴器固定连接有一个第二锥齿轮,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮相啮合。

[0009] 具体的,两个所述定位机构均包括一个竖直状设置的定位槽,两个所述定位槽分别开设在两块T型滑块的下表面,两个所述定位槽的槽底均固定连接有一个弹簧,两个所述弹簧远离定位槽槽底的一端均固定连接有一个定位杆,两根所述定位杆的下端均贯穿对应定位槽的槽口并延伸至T型滑槽内,对应两个所述定位杆位置的T型滑槽槽底均呈均匀等距状开设有若干个呈弧形设置的卡槽,两根所述定位杆的下端分别贯穿其中两个卡槽的槽口并延伸至卡槽内,两根所述定位杆位于卡槽内的下端均呈弧形设置,两根所述定位杆的杆壁上行均固定连接有两根连接带,四根所述连接带分别固定连接在相邻的四个滚轮上。

[0010] 具体的,所述位移机构包括一个滚动槽,所述滚动槽开设在支撑杆的上表面,对应所述滚动槽位置的两个滑孔上端孔壁上均固定连接有两块呈平行状设置的第二连接块,每两块相对的所述第二连接块相向侧壁之间均通过第二转轴转动连接有一个滑轮,两个所述滑轮的下端均与滚动槽的槽底相抵。

[0011] 具体的,所述第二驱动机构包括两块连接板,两块所述连接板分别固定连接在支撑杆的上表面,两块所述连接板之间共同通过第三转轴转动连接有一根丝杆,所述丝杆的其中一端贯穿其中一块连接板并向外延伸且固定套接有一个第三锥齿轮,对应所述第三锥齿轮位置的支撑板侧壁上固定连接有一个第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出端通过联轴器固定连接有一个第四锥齿轮,所述第三锥齿轮与第四锥齿轮相啮合,位于两块所述连接板之间丝杆上的螺纹呈对称状设置,且位于两块所述连接板之间的丝杆杆壁上呈对称状螺纹连接有两个丝杆螺母,两个所述丝杆螺母分别固定套接在两块焊接机上。

[0012] 具体的,两个所述定位槽的相对槽壁上均呈对称状开设有两个滑槽,四个所述滑槽内均滑动连接有一块滑块,四块所述滑块的其中一端均贯穿对应滑槽的槽口并延伸至两个定位槽内,四块所述滑块位于两个定位槽内的一端分别固定连接在两根定位杆的对应杆壁上。

[0013] 本发明的有益效果:

[0014] (1) 本发明所述的一种埋弧焊接机,通过第一驱动电机驱动螺纹杆进行转动,螺纹杆通过与螺纹套筒的配合带动支撑板进行移动,同时支撑板通过滚轮在T型滑槽内滚动,减小支撑板移动时的摩擦力便于其进行移动,而其中四个滚轮在T型滑槽内滚动时会通过连接带带动定位杆上升,使得支撑板可以进行移动,而当支撑板停止移动时,定位杆在弹簧的作用下下压至卡槽内,对支撑板进行定位以避免支撑板随意移动。

[0015] (2) 本发明所述的一种埋弧焊接机,启动第二驱动电机带动丝杆进行转动,因丝杆上的螺纹呈对称状设置,使得丝杆转动时可以通过与丝杆螺母的配和带动焊接机进行同步相向或相反运动,来对焊接机之间的间距进行调整,便于焊接机对加工件进行加工。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0017] 图1为本发明提供的一种埋弧焊接机中导轨与移动机构、定位机构的结构示意图;

[0018] 图2为本发明提供的一种埋弧焊接机的安装块截面图;

[0019] 图3为本发明提供的一种埋弧焊接机的正视结构示意图;

[0020] 图4为本发明提供的一种埋弧焊接机图1中A部分的放大结构示意图;

[0021] 图5为本发明提供的一种埋弧焊接机图2中B部分的放大结构示意图。

[0022] 图中:1、导轨;2、移动机构;21、T型滑槽;22、T型滑块;23、第一连接块;24、滚轮;3、支撑机构;31、支撑板;32、支撑杆;33、焊接机;34、滑孔;4、第一驱动机构;41、螺纹套筒;42、螺纹杆;43、安装板;44、第一锥齿轮;45、第一驱动电机;46、第二锥齿轮;5、定位机构;51、定位槽;52、弹簧;53、定位杆;54、卡槽;55、连接带;6、位移机构;61、滚动槽;62、第二连接块;63、滑轮;7、第二驱动机构;71、连接板;72、丝杆;73、第三锥齿轮;74、第二驱动电机;75、第四锥齿轮;76、丝杆螺母;8、滑槽;9、滑块。

具体实施方式

[0023] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0024] 如图1-图5所示,本发明所述的一种埋弧焊接机,包括两个导轨1,两个导轨1上均设置有一个移动机构2,两个移动机构2的上表面共同固定连接有一个支撑机构3,支撑机构3上固定套接有一个第一驱动机构4,位于导轨1内的移动机构2均设置有一个定位机构5,支撑机构3的上表面固定连接有一个位移机构6,支撑机构3对应位移机构6的位置上固定连接有一个第二驱动机构7,在使用时通过第一驱动机构4驱动支撑机构3进行移动,支撑机构3通过移动机构2可以减小移动时的摩擦力,便与其进行移动,而移动机构2移动时可以将定位机构5带动,使得支撑机构3可以进行移动,同时在支撑机构3停下时定位机构5可以对支撑机构3进行定位,之后还可以通过第二驱动就7驱动位移机构6移动来进行调整间距,便于焊接加工的进行。

[0025] 其中,两个移动机构2内均包括一个T型滑槽21,两个T型滑槽21分别开设在两个导轨1的上表面,两个T型滑槽21内均滑动连接有一块T型滑块22,两块T型滑块22的上端均贯穿对应T型滑槽21的槽口并延伸至导轨1外,位于T型滑槽21内的T型滑块22下表面固定连接若有若干组第一连接块23,每组连接块23均包括两块呈平行状设置的连接块23,每组两块连接块23相向一侧的侧壁之间均通过第一转轴转动连接有一个滚轮24,支撑机构3包括两块支撑板31,两块支撑板31分别固定连接在两块T型滑块22位于导轨1外的上表面,两块支撑板31顶端的相向一侧之间共同固定连接有一根支撑杆32,位于两块支撑板31之间的位置上设置有两块焊接机33,两块焊接机33对应支撑杆32的位置上均贯穿开设有一个滑孔34,两块焊接机33均通过滑孔34滑动连接在支撑杆32的杆壁上,滚轮24的滚动可以通过T型滑块22对支撑板31进行移动,同时减小了支撑板31移动时的摩擦力,便于支撑板31进行移动。

[0026] 其中,第一驱动机构4包括一个螺纹套筒41,螺纹套筒41固定套接在支撑板31上,第一螺纹套筒41内螺纹连接有一个螺纹杆42,螺纹杆42的两端分别贯穿螺纹套筒41的两端开口并延伸至支撑板31外且通过轴承转动连接有两块安装板43,两块安装板43的下端分别固定连接在导轨1上表面的相对边缘处,螺纹杆42的其中一端贯穿其中一块安装板43并向外延伸,且固定连接有一个第一锥齿轮44,对应第一锥齿轮44位置的导轨1外侧壁上固定连接有一个第一驱动电机45,第一驱动电机45的输出端通过联轴器固定连接有一个第二锥齿轮46,第一锥齿轮44与第二锥齿轮46相啮合,启动第一驱动电机45,第一驱动电机45通过第一锥齿轮44与第二锥齿轮46的配合带动螺纹杆42进行转动,螺纹杆42通过与螺纹套筒41的配合带动支撑板31进行移动。

[0027] 其中,两个定位机构5均包括一个竖直状设置的定位槽51,两个定位槽51分别开设

在两块T型滑块22的下表面,两个定位槽51的槽底均固定连接有一个弹簧52,两个弹簧52远离定位槽51槽底的一端均固定连接有一个定位杆53,两根定位杆53的下端均贯穿对应定位槽51的槽口并延伸至T型滑槽21内,对应两个定位杆53位置的T型滑槽21槽底均呈均匀等距状开设有若干个呈弧形设置的卡槽64,两根定位杆53的下端分别贯穿其中两个卡槽54的槽口并延伸至卡槽54内,两根定位杆53位于卡槽54内的下端均呈弧形设置,两根定位杆53的杆壁上行均固定连接有两根连接带55,四根连接带55分别固定连接在相邻的四个滚轮24上,其中四个滚轮24通过连接带55将定位杆53由卡槽54中抽出,进而解除对支撑板31的固定,而当支撑板31停下时,定位杆53在弹簧52的弹力下下压,使得定位杆53的下端延伸至卡槽54内,进而使得T型滑块22与支撑板31无法随意移动。

[0028] 其中,位移机构6包括一个滚动槽61,滚动槽61开设在支撑杆32的上表面,对应滚动槽61位置的两个滑孔34上端孔壁上均固定连接有两块呈平行状设置的第二连接块62,每两块相对的第二连接块62相向侧壁之间均通过第二转轴转动连接有一个滑轮63,两个滑轮63的下端均与滚动槽61的槽底相抵,第二驱动机构7包括两块连接板71,两块连接板71分别固定连接在支撑杆32的上表面,两块连接板71之间共同通过第三转轴转动连接有一根丝杆72,丝杆72的其中一端贯穿其中一块连接板71并向外延伸且固定套接有一个第三锥齿轮73,对应第三锥齿轮73位置的支撑板31侧壁上固定连接有一个第二驱动电机74,第二驱动电机74的输出端通过联轴器固定连接有一个第四锥齿轮75,第三锥齿轮73与第四锥齿轮75相啮合,位于两块连接板71之间丝杆72上的螺纹呈对称状设置,且位于两块连接板71之间的丝杆72杆壁上呈对称状螺纹连接有两个丝杆螺母76,两个丝杆螺母76分别固定套接在两块焊接机33上,启动第二驱动电机74,第二驱动电机74通过第三锥齿轮73与第四锥齿轮75的配合带动丝杆72进行转动,同时因丝杆72上的螺纹呈对称状设置,使得丝杆72转动时可以带动两个丝杆螺母76呈同步相向或相反方向运动,进而带动两个焊接机33同步移动来进行间距调节,便于对加工件进行加工,在焊接机33移动的同时带动滑轮63在滚动槽61内滚动,可以减小焊接机33移动时的摩擦力,便于焊接机33的移动。

[0029] 其中,两个定位槽51的相对槽壁上均呈对称状开设有两个滑槽8,四个滑槽8内均滑动连接有一块滑块9,四块滑块9的其中一端均贯穿对应滑槽8的槽口并延伸至两个定位槽51内,四块滑块9位于两个定位槽51内的一端分别固定连接在两根定位杆53的对应杆壁上,可以对定位杆53进行限位,使得定位杆53无法脱离定位槽5且无法进行转动,避免会影响定位杆53与卡槽54之间的卡接。

[0030] 在使用时,首先可以启动第一驱动电机45,第一驱动电机45通过第一锥齿轮44与第二锥齿轮46的配合带动螺纹杆42进行转动,螺纹杆42通过与螺纹套筒41的配合带动支撑板31进行移动,支撑板31移动时带动滚轮24在T型滑槽21槽底进行滚动,滚轮24的滚动可以通过T型滑块22对支撑板31进行移动,同时减小了支撑板31移动时的摩擦力,便于支撑板31进行移动,同时其中四个滚轮24通过连接带55将定位杆53由卡槽54中抽出,进而解除对支撑板31的固定,而当支撑板31停下时,定位杆53在弹簧52的弹力下下压,使得定位杆53的下端延伸至卡槽54内,进而使得T型滑块22与支撑板31无法随意移动,进而避免了因装置移动造成的加工件焊接出现次品,之后可以启动第二驱动电机74,第二驱动电机74通过第三锥齿轮73与第四锥齿轮75的配合带动丝杆72进行转动,同时因丝杆72上的螺纹呈对称状设置,使得丝杆72转动时可以带动两个丝杆螺母76呈同步相向或相反方向运动,进而带动两

个焊接机33同步移动来进行间距调节,便于对加工件进行加工,在焊接机33移动的同时带动滑轮63在滚动槽61内滚动,可以减小焊接机33移动时的摩擦力,便于焊接机33的移动。

[0031] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

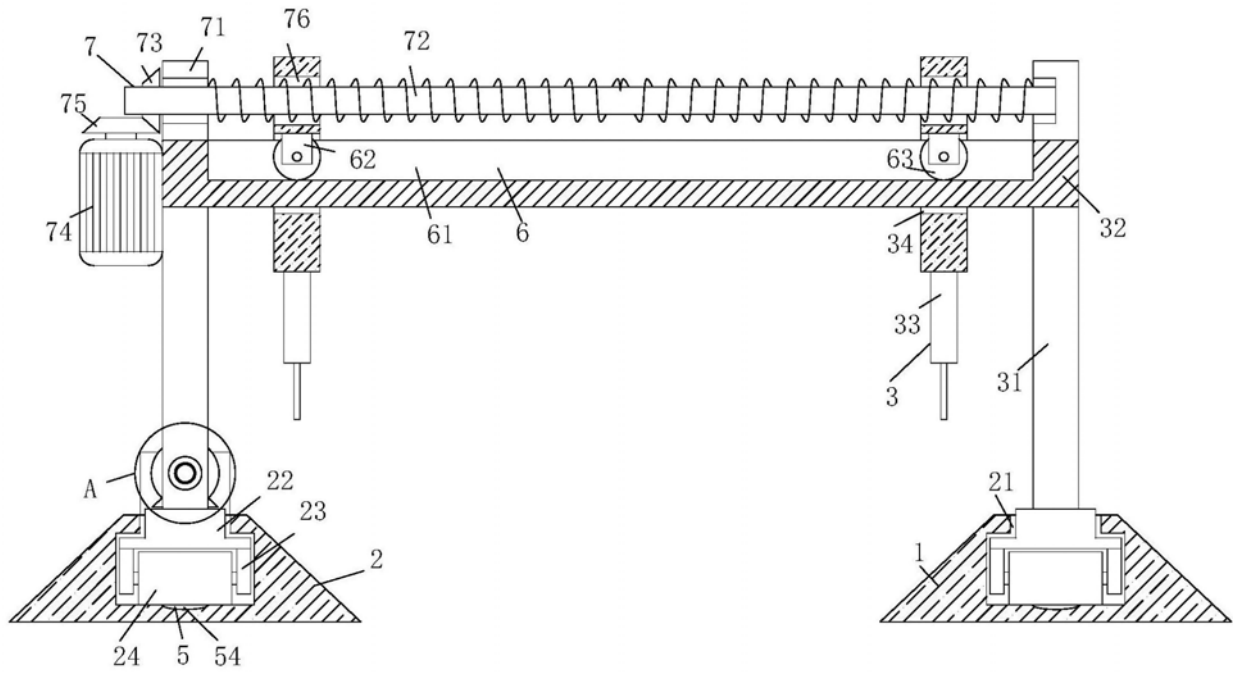


图1

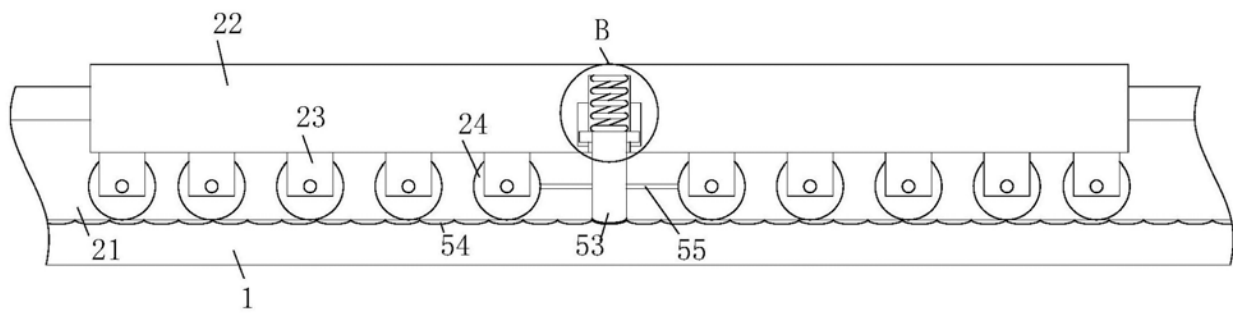


图2

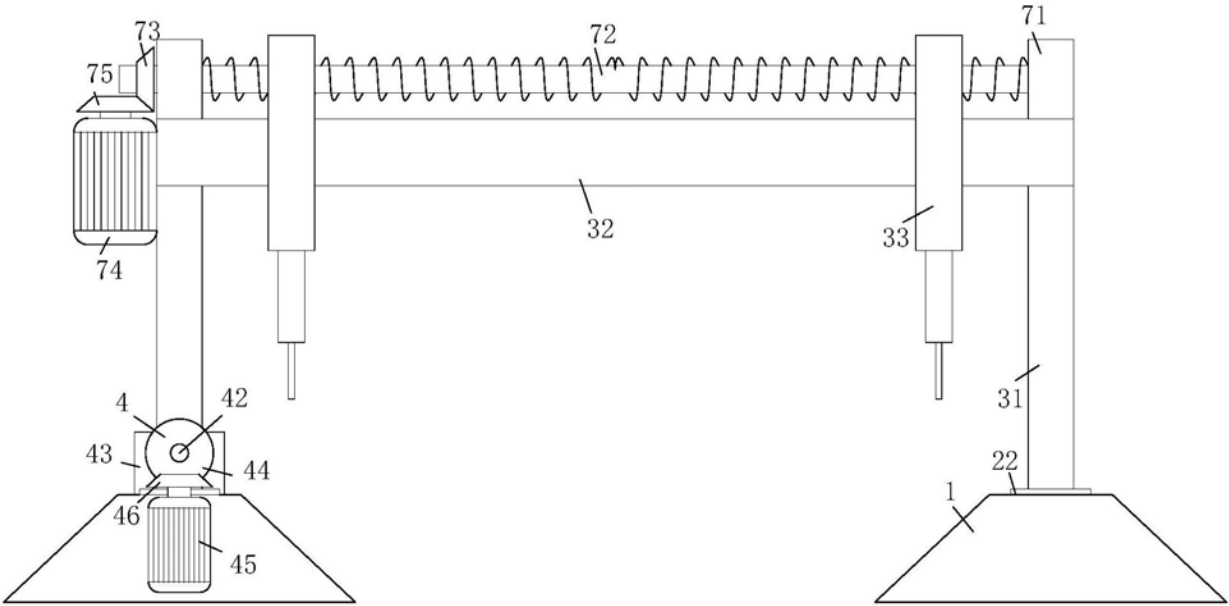


图3

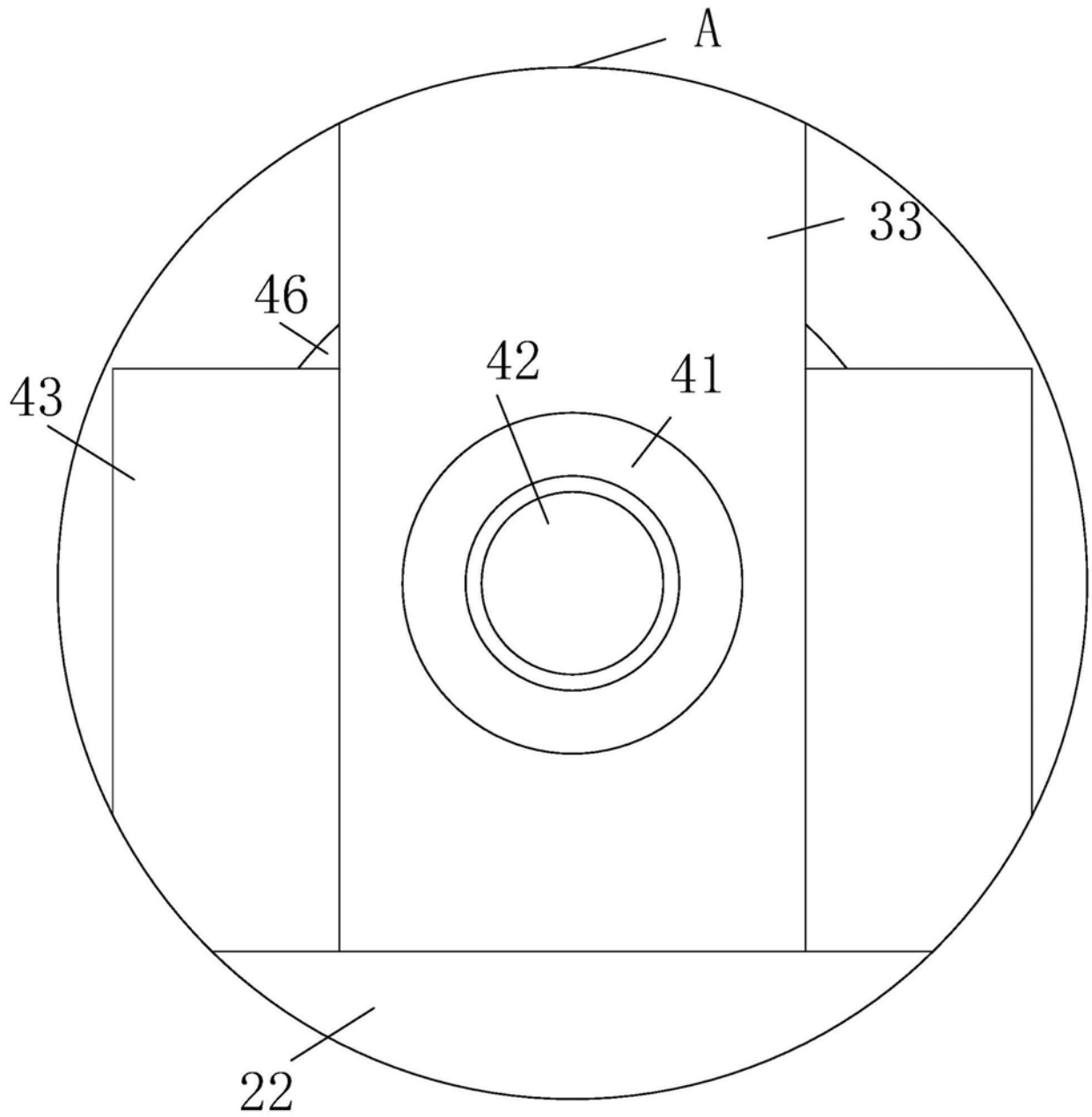


图4

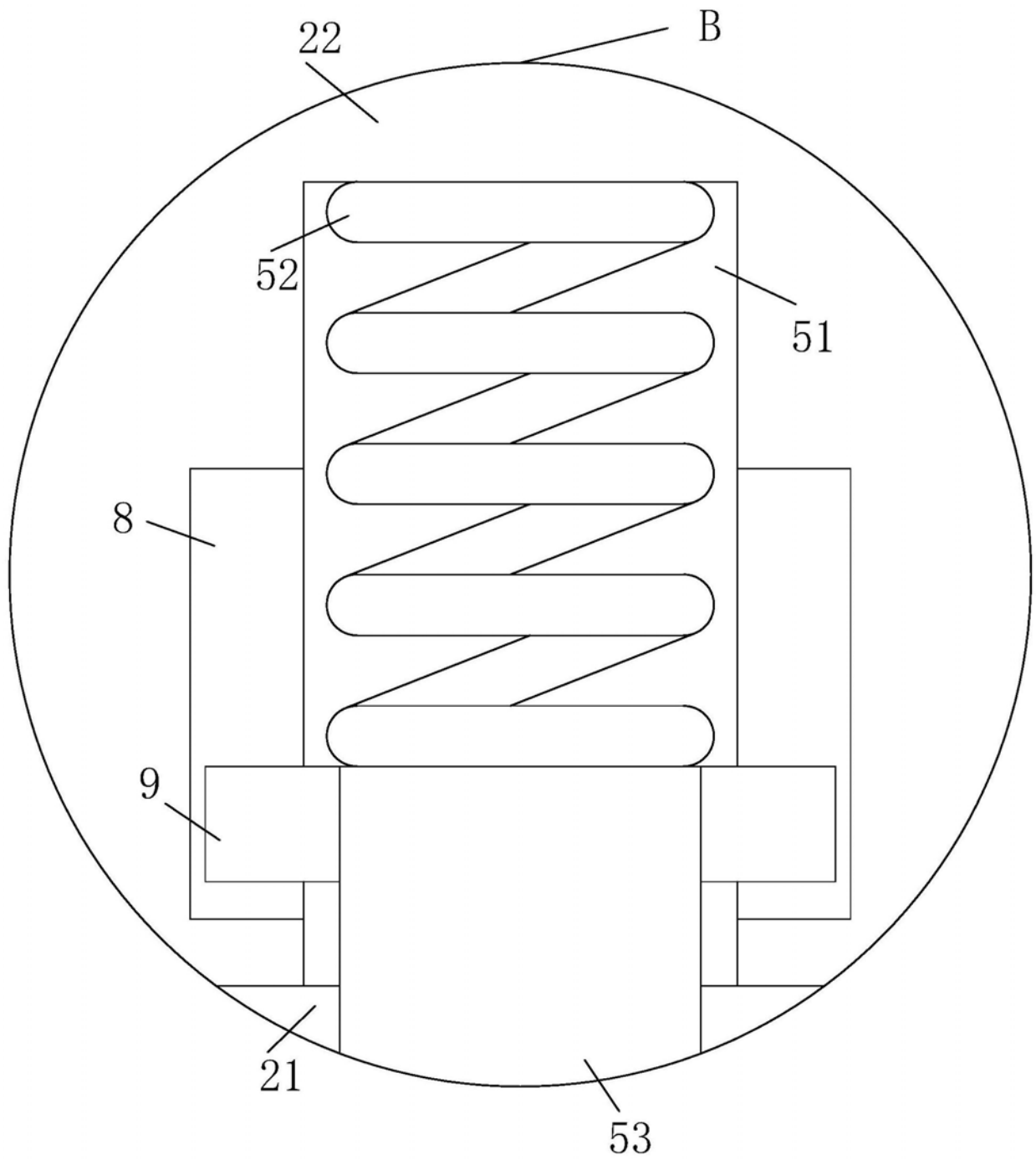


图5