(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 209986131 U
(45)授权公告日 2020.01.24

(21)申请号 201920619778.9

(22)申请日 2019.04.30

(73)专利权人 崔衍亮
地址 261000 山东省潍坊市潍城区卧龙西街9771号山东华孚冷弯设备有限公司

(72)发明人 范高令 姜玲 崔衍亮 吕海玲 张树有 董传斌

(51)Int.Cl.
B21D 43/09(2006.01)

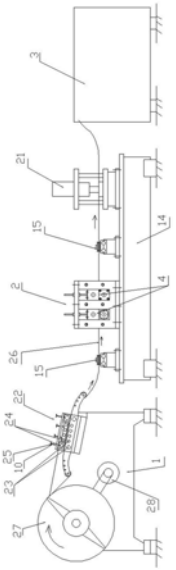
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置,包括放卷机和冷弯成型设备,放卷机和冷弯成型设备之间设有第二驱动送料装置,第二驱动送料装置包括两组平行依次设置的驱动对辊,分别第一对辊和第二对辊,第一对辊和第二对辊两端分别通过E形支架安装,每一组的驱动对辊的两个挤压辊之间通过齿轮连接,一组驱动对辊的其中一个挤压辊的轴端连接有伺服电动机,或者每一组驱动对辊的其中一个挤压辊的轴端连接有伺服电动机。利用该转轴的二次驱动,一方面可以将运行速度过快的钢带减速,另一方面可以将运行速度过慢的钢带提速,无论放卷机上的钢带剩余多少,都保证输入到冷弯成型设备中的钢带速度一致,保证冷弯成型设备制成的轻钢尺寸精度高。



CN 209986131 U

1.一种冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置,包括放卷机(1)和冷弯成型设备(3),其特征是:所述放卷机(1)和冷弯成型设备(3)之间设有第二驱动送料装置(2),所述第二驱动送料装置(2)包括两组平行依次设置的驱动对辊(4),分别第一对辊(4.1)和第二对辊(4.2),所述第一对辊(4.1)和第二对辊(4.2)两端分别通过E形支架(5)安装,每一组的驱动对辊(4)的两个挤压辊之间通过齿轮(6)连接,其中一组驱动对辊(4)的其中一个挤压辊的轴端连接有伺服电动机(7),或者每一组驱动对辊(4)的其中一个挤压辊的轴端连接有伺服电动机(7)。

2.根据权利要求1所述的冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置,其特征是:所述E形支架(5)的开口向上,所述E形支架(5)包括两个并列设置的分别用于放置第一对辊(4.1)和第二对辊(4.2)的安装槽(9),第一对辊(4.1)和第二对辊(4.2)均通过方形滑块(8)与E形支架(5)连接。

3.根据权利要求1所述的冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置,其特征是:第一对辊(4.1)包括第一上压辊(4.1.1)和第一下压辊(4.1.2),第二对辊(4.2)包括第二上压辊(4.2.1)和第二下压辊(4.2.2),方形滑块(8)分别位于第一上压辊(4.1.1)、第二上压辊(4.2.1)、第一下压辊(4.1.2)和第二下压辊(4.2.2)的两个轴端。

4.根据权利要求1所述的冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置,其特征是:其中第一下压辊(4.1.2)和第二压下压辊两端的方形滑块(8)固定在安装槽(9)内,第一上压辊(4.1.1)和第二上压辊(4.2.1)两端的方形滑块(8)可在安装槽(9)内上下调节,所述的调节范围在0-5mm。

5.根据权利要求1所述的冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置,其特征是:所述伺服电动机(7)安装在固定设置在安装槽(9)内的挤压辊的轴端。

6.根据权利要求1所述的冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置,其特征是:所述E形支架(5)顶部开口处设有连接板(29),所述连接板通过螺钉固定在E形支架(5)上,所述连接板上对应E形支架(5)的安装槽(9)的位置设有贯穿连接板的螺纹孔(11),所述螺纹孔(11)内安装有螺杆(10),所述螺杆(10)底部通过压块(12)和螺钉固定在安装第一上压辊(4.1.1)和第二上压辊(4.2.1)的方形滑块(8)上。

7.根据权利要求1所述的冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置,其特征是:所述每一组的驱动对辊(4)两侧均设有齿轮(6),当采用一个伺服电动机(7)时,两组驱动对辊(4)之间还设有动力传动齿轮。

8.根据权利要求1所述的冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置,其特征是:对侧设置的两个E形支架(5)之间还设有锁紧螺栓(13),所述锁紧螺栓(13)为六个,所述第二驱动送料装置(2)通过螺钉安装在基座(14)上。

9.根据权利要求1所述的冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置,其特征是:还包括安装在第二驱动送料装置(2)两端的定位导向装置(15),所述定位导向装置(15)包括固定在基座(14)上对侧设置的了两个安装座(16),安装座(16)之间设有滑板(17),所述滑板(17)上设有两个可以在滑板(17)上面接触滑动的定位块(18),每个定位块(18)上都设有一个用于导向钢带的导向轮(19),所述安装座(16)与定位块(18)之间通过调节螺杆(20)连接。

10.根据权利要求9所述的冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置,其特征是:所述基座(14)上还设有液压冲孔模具(21),所述放卷机(1)上设有将钢卷展开的电动机,所述放卷

机(1)上还设有将钢带整平和转向的导向组(22),所述导向组(22)上包括底部固定辊子(23)和安装在机架上的可调节辊子(24),可调节辊子通过螺杆(10)和手轮(25)调节固定辊子和调节辊子之间的间隙。

一种冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冷弯成型技术领域，尤其涉及一种轻钢成型设备，具体是指一种冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置。

背景技术

[0002] 众所周知，冷弯成型技术中的轻钢成型技术是将钢带经过一系列的成型辊组的作用，最后形成具有一定形状、承载能力和安装效果的技术。

[0003] 冷弯成型技术中的原材料为成卷的钢带卷也成为钢卷，在使用时是将整卷的钢带利用吊车协助，安装在自动放卷机上，有的放卷机自带动力，有的放卷机不带动力，但是无论哪种放卷机，在使用中均存在一个输出转速不一致的问题，主要与钢卷的外形尺寸和质量有关，起初新的钢卷使用时，外部尺寸大，转动速度一直的情况下，线速度大，随着钢卷的不断使用，外形尺寸逐渐变小，转速不变的情况下线速度小，虽然差距不大，但是造成单位时间内的放卷驱动力不同，再就是尺寸较大的起初钢卷质量较大，惯性大，尺寸较小的后期钢卷质量小，惯性小，这些都对钢带的输送速度产生一定的影响。

[0004] 在冷弯成型技术中，钢带的行走速度是一个很关键的技术要求，过快和过慢都会影响后期冷弯成型的尺寸精度，所以如果控制钢带的输送速度是提高冷弯成型设备制备的轻钢型材尺寸精度的一个因素。

发明内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术所存在的不足之处，提供一种冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置，该设备在传统的放卷机和成型设备之间增设第二驱动装置，利用该转轴的二次驱动，一方面可以将运行速度过快的钢带减速，另一方面可以将运行速度过慢的钢带提速，确保钢带进入冷弯成型设备中的速度一致，从而保证冷弯成型设备制成的轻钢尺寸精度高。

[0006] 本实用新型的技术解决方案是，提供如下一种冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置，包括放卷机和冷弯成型设备，所述放卷机和冷弯成型设备之间设有第二驱动送料装置，所述第二驱动送料装置包括两组平行依次设置的驱动对辊，分别第一对辊和第二对辊，所述第一对辊和第二对辊两端分别通过E形支架安装，每一组的驱动对辊的两个挤压辊之间通过齿轮连接，其中一组驱动对辊的其中一个挤压辊的轴端连接有伺服电动机，或者每一组驱动对辊的其中一个挤压辊的轴端连接有伺服电动机。提供第二次驱动力，无论放卷机上的钢带剩余多少，都保证输入到冷弯成型设备中的钢带速度一致。

[0007] 作为优选，所述E形支架的开口向上，所述E形支架包括两个并列设置的分别用于放置第一对辊和第二对辊的安装槽，第一对辊和第二对辊均通过方形滑块与E形支架连接。结构简单，使用方面，便于拆卸维修保养。

[0008] 作为优选，第一对辊包括第一上压辊和第一下压辊，第二对辊包括第二上压辊和第二下压辊，方形滑块分别位于第一上压辊、第二上压辊、第一下压辊和第二下压辊的两个

轴端。

[0009] 作为优选，其中第一下压辊和第二压下压辊两端的方形滑块固定在安装槽内，第一上压辊和第二上压辊两端的方形滑块可在安装槽内上下调节，所述的调节范围在0-5mm。主要应用于不同厚度的钢带，既可以保证钢带的驱动输送，同时还具有压平，防刮花钢带表面的优点。

[0010] 作为优选，所述伺服电动机安装在固定设置在安装槽内的挤压辊的轴端。固定安装，稳定性好，动力损失小，方便调节上部的上压辊。

[0011] 作为优选，所述E形支架顶部开口处设有连接板，所述连接板通过螺钉固定在E形支架上，所述连接板上对应E形支架的安装槽的位置设有贯穿连接板的螺纹孔，所述螺纹孔内安装有螺杆，所述螺杆底部通过压块和螺钉固定在安装第一上压辊和第二上压辊的方形滑块上。

[0012] 作为优选，所述每一组的驱动对辊两侧均设有齿轮，当采用一个伺服电动机时，两组驱动对辊之间还设有动力传动齿轮。所述动力传动齿轮就是简单的齿轮之间啮合传动，由于两组驱动对辊之间没有直接连接，在使用一个伺服电动机时，需要将其中一个驱动对辊上的动力传动给另一个驱动对辊上，需要增加传动齿轮，并且抱着两组驱动对辊的驱动力方向一致。

[0013] 作为优选，对侧设置的两个E形支架之间还设有锁紧螺栓，所述锁紧螺栓为六个，所述第二驱动送料装置通过螺钉安装在基座上，此处的锁紧螺栓相当于拉杆，抱着两个E形之间之间的连接强度，结构简单，使用方便。

[0014] 作为优选，还包括安装在第二驱动送料装置两端的定位导向装置，所述定位导向装置包括固定在基座上对侧设置的了两个安装座，安装座之间设有滑板，所述滑板上设有两个可以在滑板上面接触滑动的定位块，每个定位块上都设有一个用于导向钢带的导向轮，所述安装座与定位块之间通过调节螺杆连接。设置定位导向装置，可以更好的方便钢带从第二驱动送料装置中的输入和输出。

[0015] 作为优选，所述基座上还设有液压冲孔模具，所述放卷机上设有将钢卷展开的电动机，所述放卷机上还设有将钢带整平和转向的导向组，所述导向组上包括底部固定辊子和安装在机架上的可调节辊子，可调节辊子通过螺杆和首轮调节固定辊子和调节辊子之间的间隙。

[0016] 采用本技术方案的有益效果：该设备在传统的放卷机和成型设备之间增设第二驱动装置，利用该转轴的二次驱动，一方面可以将运行速度过快的钢带减速，另一方面可以将运行速度过慢的钢带提速，确保钢带进入冷弯成型设备中的速度一致，从而保证冷弯成型设备制成的轻钢尺寸精度高。

附图说明

[0017] 图1为冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置的结构示意图。

[0018] 图2为图1中第二驱动送料装置的结构示意图。

[0019] 图3为图2的左视结构示意图。

[0020] 图4为图2的俯视结构示意图。

[0021] 图5为定位导向装置的结构示意图。

[0022] 图6为图5的俯视结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为便于说明，下面结合附图，对实用新型的冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置做详细说明。

[0024] 如图1至图6中所示，一种冷弯成型设备用高精度双驱动送料装置，包括放卷机1和冷弯成型设备3，所述放卷机1和冷弯成型设备3之间设有第二驱动送料装置2，所述第二驱动送料装置2包括两组平行依次设置的驱动对辊4，分别第一对辊4.1和第二对辊4.2，所述第一对辊4.1和第二对辊4.2两端分别通过E形支架5安装，每一组的驱动对辊4的两个挤压辊之间通过齿轮6连接，其中一组驱动对辊4的其中一个挤压辊的轴端连接有伺服电动机7，或者每一组驱动对辊4的其中一个挤压辊的轴端连接有伺服电动机7；所述E形支架5的开口向上，所述E形支架5包括两个并列设置的分别用于放置第一对辊4.1和第二对辊4.2的安装槽9，第一对辊4.1和第二对辊4.2均通过方形滑块8与E形支架5连接；第一对辊4.1包括第一上压辊4.1.1和第一下压辊4.1.2，第二对辊4.2包括第二上压辊4.2.1和第二下压辊4.2.2，方形滑块8分别位于第一上压辊4.1.1、第二上压辊4.2.1、第一下压辊4.1.2和第二下压辊4.2.2的两个轴端；其中第一下压辊4.1.2和第二压下压辊两端的方形滑块8固定在安装槽9内，第一上压辊4.1.1和第二上压辊4.2.1两端的方形滑块8可在安装槽9内上下调节，所述的调节范围在0-5mm；所述伺服电动机7安装在固定设置在安装槽9内的挤压辊的轴端；所述E形支架5顶部开口处设有连接板29，所述连接板通过螺钉固定在E形支架5上，所述连接板上对应E形支架5的安装槽9的位置设有贯穿连接板的螺纹孔11，所述螺纹孔11内安装有螺杆10，所述螺杆10底部通过压块12和螺钉固定在安装第一上压辊4.1.1和第二上压辊4.2.1的方形滑块8上；所述每一组的驱动对辊4两侧均设有齿轮6，当采用一个伺服电动机7时，两组驱动对辊4之间还设有动力传动齿轮，齿轮之间的配合传动为常规技术，在此就不在赘述两组驱动对辊之间的齿轮配合关系；对侧设置的两个E形支架5之间还设有锁紧螺栓13，所述锁紧螺栓13为六个，所述第二驱动送料装置2通过螺钉安装在基座14上；还包括安装在第二驱动送料装置2两端的定位导向装置15，所述定位导向装置15包括固定在基座14上对侧设置的了两个安装座16，安装座16之间设有滑板17，所述滑板17上设有两个可以在滑板17上面接触滑动的定位块18，每个定位块18上都设有一个用于导向钢带26的导向轮19，所述安装座与定位块18之间通过调节螺杆20连接；所述基座14上还设有液压冲孔模具21，所述放卷机1上设有将钢卷27展开的电动机28，所述放卷机1上还设有将钢带整平和转向的导向组22，所述导向组22上包括底部固定辊子23和安装在机架上的可调节辊子24，可调节辊子通过螺杆10和手轮25调节固定辊子和调节辊子之间的间隙，放卷机和冷弯成型设备是场上常见的设备，在此就不在赘述其具体结构。

[0025] 该设备在传统的放卷机和成型设备之间增设第二驱动装置，使用时，钢带经过第二驱动装置的二次驱动，一方面可以将运行速度过快的钢带减速，另一方面可以将运行速度过慢的钢带提速，确保钢带进入冷弯成型设备中的速度一致，从而保证冷弯成型设备制成的轻钢尺寸精度高。

[0026] 在上述实施例中，对本实用新型的最佳实施方式做了描述，很显然，在本实用新型的发明构思下，仍可做出很多变化，在此，应该说明，在本实用新型的发明构思下所做出的

任何改变都将落入本实用新型的保护范围内。

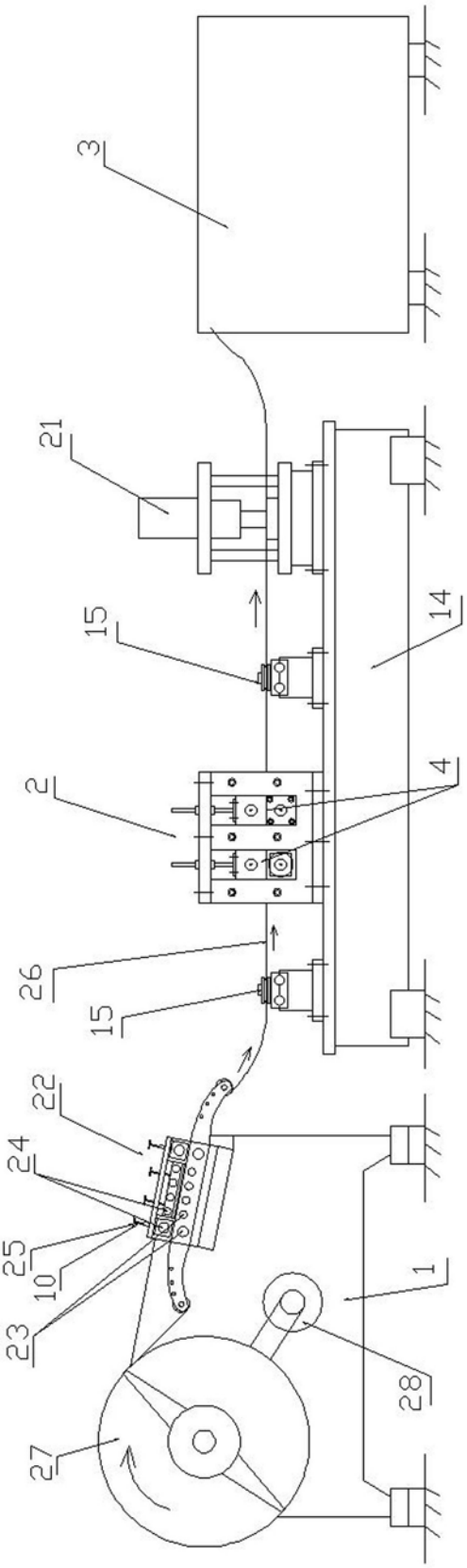


图1

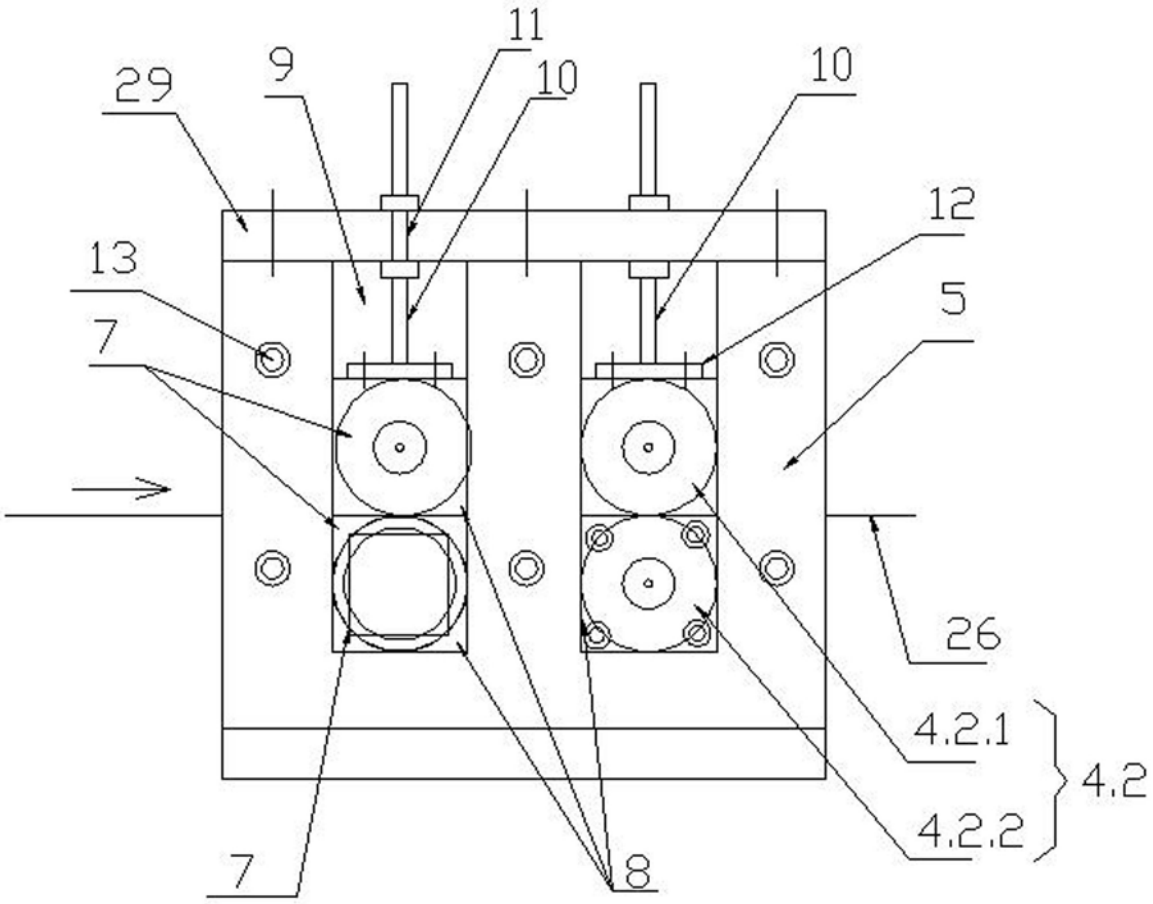


图2

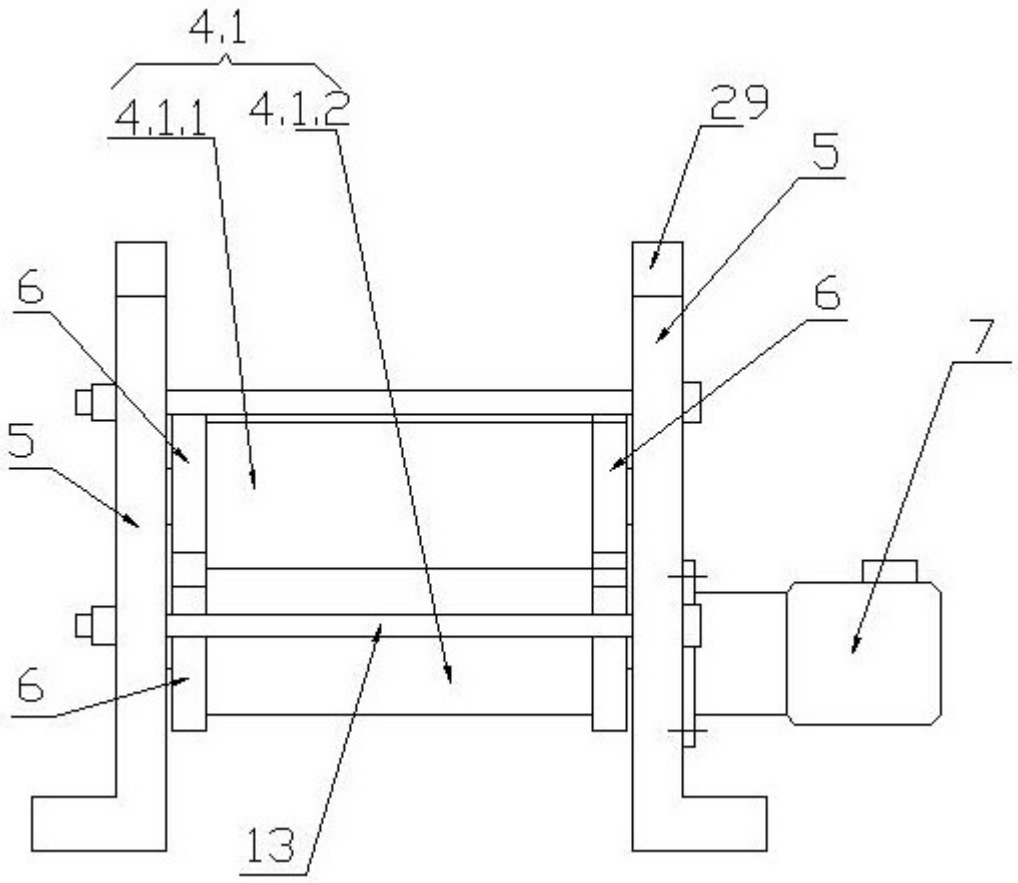


图3

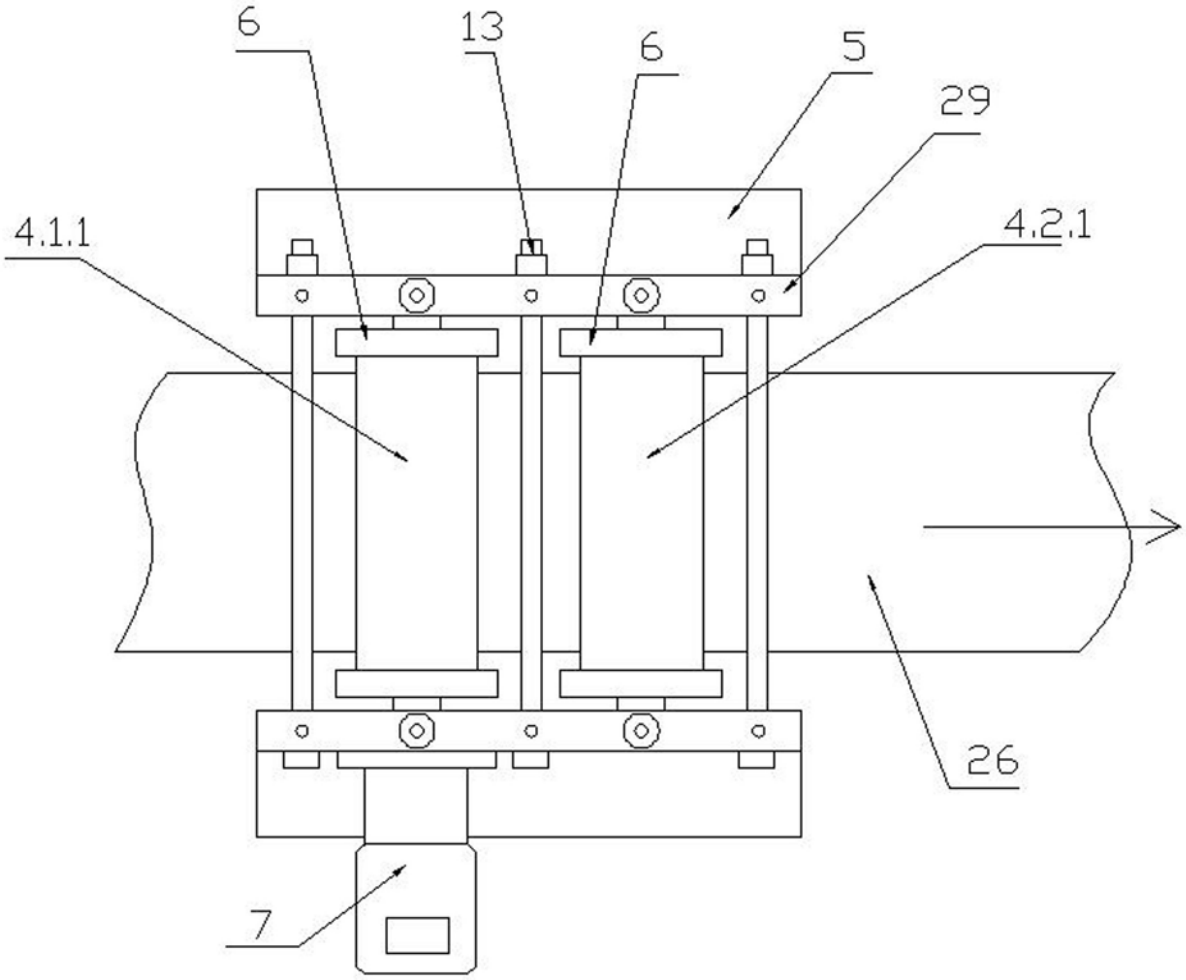


图4

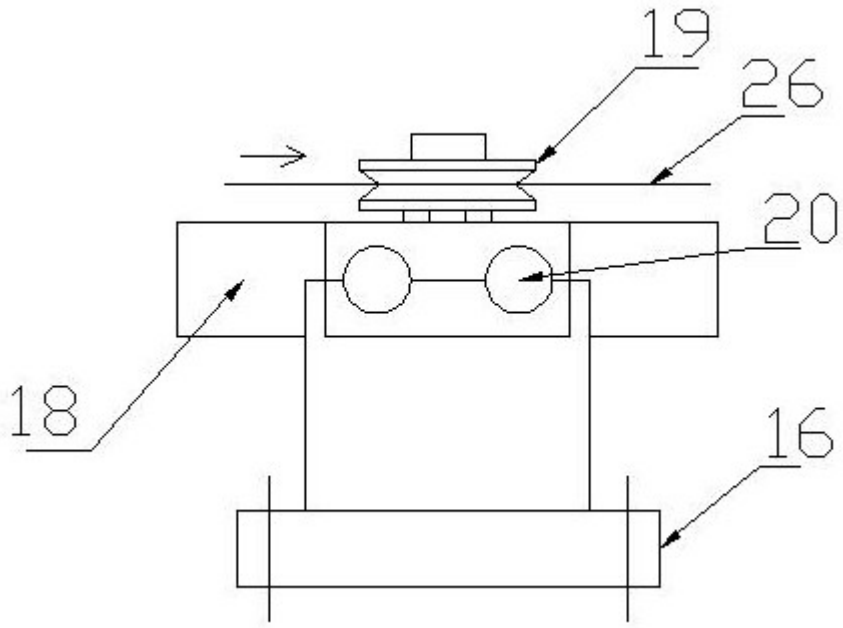


图5

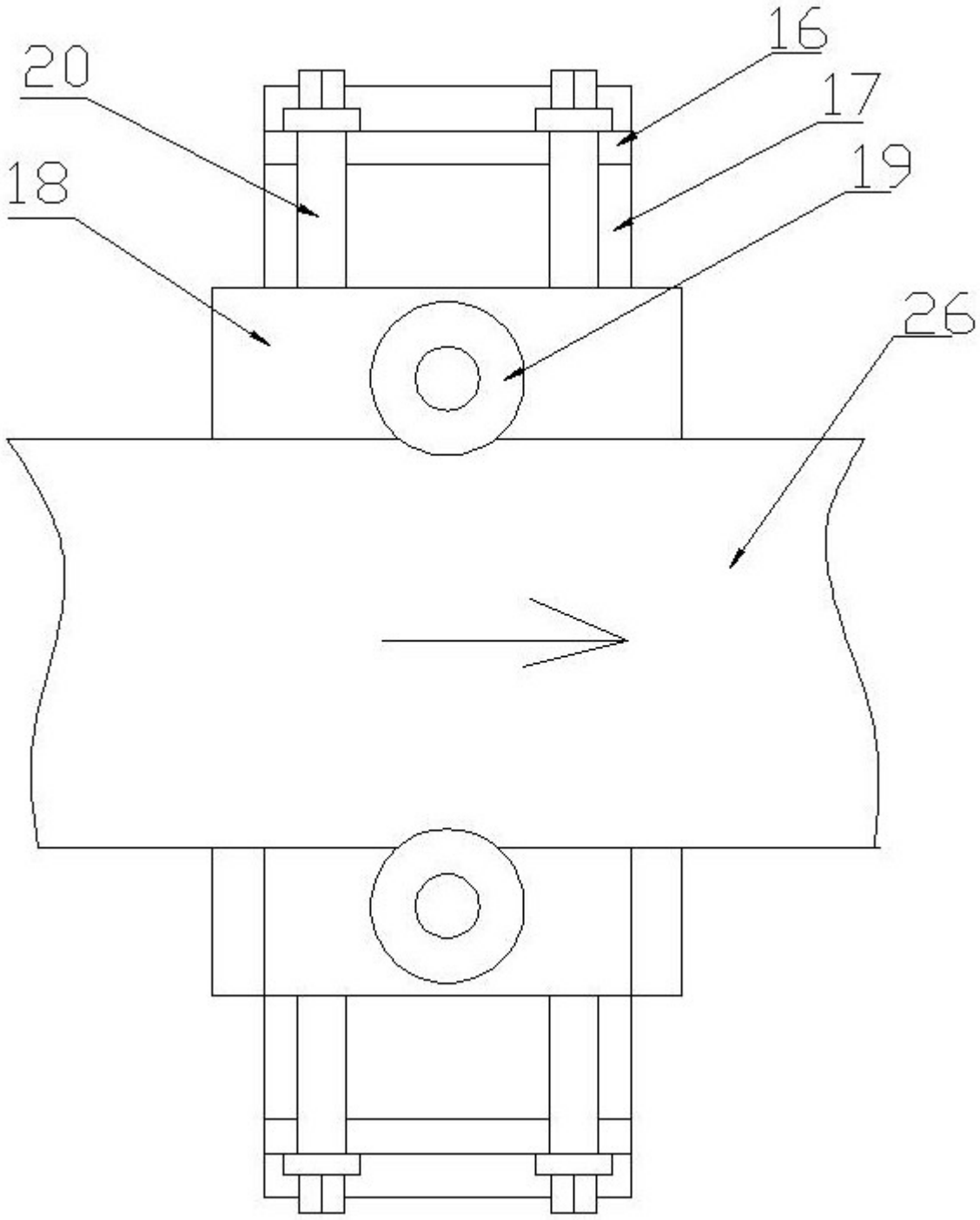


图6