



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211565702 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 201922077887.5

(22)申请日 2019.11.27

(73)专利权人 广西糖业集团西江制糖有限公司

地址 537100 广西壮族自治区贵港市港北区西江园路19号

(72)发明人 韦秉鸿 甘耀明 韦若云

(74)专利代理机构 南宁曙华知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 45121

代理人 赖立强

(51)Int.Cl.

B25B 27/00(2006.01)

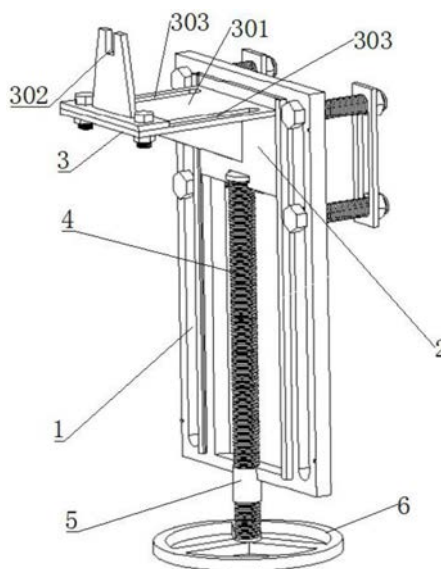
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种运行中可更换平行托辊的装置

(57)摘要

本实用新型涉及带式输送机领域,特别是一种运行中可更换平行托辊的装置,包括分别设置在托辊两端的两个竖板,设置在竖板上的上下位置可调的滑块,设置在滑块上的托辊支架,托辊支架包括支架板、托辊卡槽和设置在支架板上的滑槽,滑槽沿竖板向托辊方向延伸设置,托辊卡槽通过滑槽安装在支架板上。本实用新型适用于多种尺寸规格的托辊的更换,有利于提高托辊的更换和维护效率,提高生产效率。



1. 一种运行中可更换平行托辊的装置,包括分别设置在托辊两端的两个竖板(1),设置在所述竖板(1)上的高度可调的滑块(2),设置在所述滑块(2)上的托辊支架(3),其特征在于:所述托辊支架(3)包括支架板(301)、托辊卡槽(302)和设置在所述支架板(301)上的滑槽(303),所述滑槽(303)沿所述竖板(1)向托辊方向延伸设置,所述托辊卡槽(302)通过所述滑槽(303)安装在所述支架板(301)上。

2. 根据权利要求1所述的一种运行中可更换平行托辊的装置,其特征在于:所述滑槽(303)构造成与托辊的轴线方向平行的直线槽,所述滑槽(303)的数量为2个以上。

3. 根据权利要求1或2所述的一种运行中可更换平行托辊的装置,其特征在于:所述托辊卡槽(302)上设置有螺栓孔,所述托辊卡槽(302)采用螺栓连接固定在所述滑槽(303)上。

4. 根据权利要求1或2所述的一种运行中可更换平行托辊的装置,其特征在于:所述滑块(2)下端套接有推拉螺杆(4),所述推拉螺杆(4)的下端和固定连接在所述竖板(1)上的螺母(5)配合。

5. 根据权利要求4所述的一种运行中可更换平行托辊的装置,其特征在于:所述推拉螺杆(4)的下端连接有螺杆手轮(6)。

一种运行中可更换平行托辊的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及带式输送机领域,特别是一种运行中可更换平行托辊的装置。

背景技术

[0002] 锅炉运行不断地添加燃料,燃料的供应一般由皮带输送机运送。以糖厂为例,燃料为甘蔗渣,开榨期间蔗渣从压榨到锅炉到燃料堆场,燃料堆场又有部分蔗渣回流锅炉,大大小小的皮带输送机十几条,平行托辊数量达到两百多条。在运行过程中,托辊会有轴承损坏、托辊滚筒磨损变薄变形等情况发生。轴承损坏后温度会升高,可能会引燃散落在周围的蔗渣髓粉,造成火灾事故;滚筒变薄变形可能会在旋转的过程中,割伤甚至割裂皮带;可见当托辊出现问题时,为避免事故发生,需要及时更换托辊。而往往锅炉再运行过程中是不能停皮带输送机更换损坏托辊的,因为停皮带输送机可能会造成压榨停榨、锅炉无燃料燃烧汽压汽温快速下降等事故。

[0003] 为了解决上述问题,人们开发出了不停运条件下更换托辊的装置,如中国专利CN205098928U,公开了一种在线更换皮带运输机下行托辊的装置,其技术方案是:两个固定架由螺栓固定在皮带运输机机架外侧,两个手轮分别安装在两侧的固定架上,两条丝杠的上端分别与两侧的手轮中心螺孔配合连接,两条丝杠的下端分别与滚动辊的两端相连接,滚动辊位于皮带下方。利用丝杠带动滚动辊平移且和皮带接触,使下行托辊和皮带脱离,然后对下行托辊进行更换。本实用新型实现了运输过程中在不停机、不停料的条件下进行皮带机托辊的在线更换,保证了皮带机生产线路的连续运行。但上述装置只适用于单一宽度的平行托辊更换,使用场景不多,通用性差,实用性不强,因为托辊长短规格多,不同托辊的吊耳规格又不同。特别是某些建成时间较久的厂房,其经过多次增产或者技术改造后,会同时设置有多种宽度规格的皮带输送机,相应的平行托辊种类更多,单一规格的平行托辊更换装置难以适应不同尺寸的托辊的更换,需要采用多种规格的更换装置,才能保证整个厂房的托辊的正常维护,维护更换成本较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种运行中可更换平行托辊的装置,适用于多种尺寸规格的托辊的更换,有利于提高托辊的更换和维护效率,提高生产效率。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:一种运行中可更换平行托辊的装置,包括分别设置在托辊两端的两个竖板,两个竖板成对设置,分别对应托辊的两端;设置在所述竖板上的高度可调的滑块,滑块的固定位置上下可调,用于在更换施工时,举升或降低托辊的高度;设置在所述滑块上的托辊支架,托辊支架用于接触托辊的两端进而顶升托辊;

[0006] 所述托辊支架包括支架板、托辊卡槽和设置在所述支架板上的滑槽,所述滑槽沿所述竖板向托辊方向延伸设置,从而实现两个所述托辊支架间距可调,所述托辊卡槽通过所述滑槽安装在所述支架板上,更换施工时,托辊的吊耳放置在所述托辊卡槽内。

[0007] 本实用新型在进行托辊更换时,当托辊长度较小时,所述托辊卡槽安装在所述滑

槽上,所述托辊卡槽远离其相应的所述竖板;当托辊长度较长时,所述托辊卡槽安装在所述滑槽上,所述托辊卡槽接近其相应的所述竖板。

[0008] 采用可沿着托辊的轴向位置调节的托辊支架结构,一对托辊支架之间的间距可调,适用于不同长度的托辊或不同型号的吊耳的更换或维护,通用性好,使用范围广,提高了托辊的更换和维护效率。

[0009] 优选的,所述滑槽构造成与托辊的轴线方向平行的直线槽,所述滑槽的数量为2个以上,结构简单,直线槽可根据托辊的长度进行尺寸调节,采用多个所述滑槽,连接强度好。

[0010] 优选的,所述托辊卡槽上设置有螺栓孔,所述托辊卡槽采用螺栓连接固定在所述滑槽上,结构简单,拧紧力矩可调,拆装方便。

[0011] 优选的,所述滑块下端套接有推拉螺杆,所述推拉螺杆的下端和固定连接在所述竖板上的螺母配合,采用螺杆调整结构调节高度,结构简单,具有自动锁死功能,更换作业过程更安全,可靠性高。

[0012] 优选的,所述推拉螺杆的下端连接有螺杆手轮,便于旋转螺杆,方便旋转操作,省力方便。

[0013] 本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、采用可沿着托辊的轴向位置调节的托辊支架结构,成对设置的托辊支架之间的间距可调,适用于不同长度的托辊或不同型号的吊耳的更换或维护,通用性好,使用范围广,提高托辊的更换和维护效率。

[0015] 2、采用多个直线滑槽结构,结构简单,连接强度好,拧紧力矩可调,拆装方便。

[0016] 3、采用螺杆调整结构调节高度,结构简单,具有自动锁死功能,更换作业过程更安全,可靠性高。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型所述的一种运行中可更换平行托辊的结构示意图。

[0018] 图2和图3是本实用新型所述的托辊支架的结构示意图。

[0019] 图4、图5和图6是本实用新型所述的一种运行中可更换平行托辊的工作状态图。

[0020] 图中:1-竖板,2-滑块,3-托辊支架,301-支架板,302-托辊卡槽,303-滑槽,4-推拉螺杆,5-螺母,6-螺杆手轮,7-托辊。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步描述,在此实用新型的示意性实施例以及说明用来解释本实用新型,但并不作为对本实用新型的限定。

[0022] 实施例1:

[0023] 如图1~图4所示,一种运行中可更换平行托辊的装置,包括分别设置在托辊7两端的两个竖板1,设置在所述竖板1上的上下位置可调的滑块2,所述滑块2设置在所述竖板1上的竖向轨道上,所述滑块2上的托辊支架3,所述托辊支架3包括支架板301、托辊卡槽302和设置在所述支架板301上的滑槽303,所述滑槽303沿所述竖板1向托辊7方向延伸设置,所述托辊卡槽302通过所述滑槽303安装在所述支架板301上。

[0024] 本实施例的工作原理如下:

[0025] 在正常生产运行中,托辊7的作用是支撑皮带,并且顺着皮带运行方向旋转。皮带输送机的平行托辊是将轴卡在吊耳卡槽里,吊耳再通过螺丝螺母固定在输送机的承重梁上,承重梁一般为槽钢。平行托辊更换,要先把皮带抬起,离开一定高度后,再把托辊7从吊耳的卡槽里取出,从而实现不停运更换托辊。

[0026] 本实施例的具体使用方法是:

[0027] 第一步,如图5所示,将所述更换装置放置在损坏的托辊两头,固定在损坏托辊旁边的承重梁上,先降低所述滑块2的高度,进而降低所述托辊支架3的高度;

[0028] 第二步,安装新的托辊,需要调整托辊支架3前后位置,即:当托辊7长度较小时,所述托辊卡槽302安装在所述滑槽303上,所述托辊卡槽302远离其相应的所述竖板1;当托辊7长度较长时,所述托辊卡槽302安装在所述滑槽303上,所述托辊卡槽302接近其相应的所述竖板1,直到方便安装新的托辊;

[0029] 第三步,如图6所示,所述托辊支架3装上托辊7后提升滑块2的高度,带动托辊支架3上升到预定高度,使得新的托辊顶起皮带,皮带离开损坏托辊一定高度后,取出损坏托辊,放上新的托辊;

[0030] 第四步,最后通过螺杆手轮6转动推拉螺杆4降低滑块2的高度,降低托辊支架3,皮带重新由新换的托辊支撑最后拆下损坏的托辊,从承重梁上拆下所述更换装置,更换完毕。

[0031] 实施例2:

[0032] 如图1~图4所示,一种运行中可更换平行托辊的装置,包括分别设置在托辊7两端的两个竖板1,设置在所述竖板1上的高度可调的滑块2,设置在所述滑块2上的托辊支架3,所述托辊支架3包括支架板301、托辊卡槽302和设置在所述支架板301上的滑槽303,所述滑槽303沿所述竖板1向托辊7方向延伸设置,所述托辊卡槽302通过所述滑槽303安装在所述支架板301上。

[0033] 如图2和图3所示,所述滑槽303为与所述托辊7轴线方向平行的直线槽,所述滑槽303的数量为2个。

[0034] 如图2和图3所示,所述托辊卡槽302上设置有螺栓孔,所述托辊卡槽302采用螺栓连接固定在所述滑槽303上。

[0035] 如图1所示,所述滑块2下端套接有推拉螺杆4,即所述推拉螺杆4顶部和所述滑块2活动连接,所述推拉螺杆4带动所述滑块2在所述竖板1的轨道内上下移动,所述推拉螺杆4的下端和固定连接在所述竖板1上的螺母5配合。

[0036] 如图1所示,所述推拉螺杆4的下端连接有螺杆手轮6。

[0037] 本实施例的工作原理如下:

[0038] 在正常生产运行中,托辊7的作用是支撑皮带,并且顺着皮带运行方向旋转。皮带输送机的平行托辊是将轴卡在吊耳卡槽里,吊耳再通过螺丝螺母5固定在输送机的承重梁上,承重梁一般为槽钢。平行托辊更换,要先把皮带抬起,离开一定高度后,再把托辊从吊耳的卡槽里取出。

[0039] 本实施例的使用方法是:

[0040] 第一步,如图5所示,将所述更换装置放置在托辊两头,固定在损坏托辊旁边的承重梁上,先通过螺杆手轮6转动推拉螺杆4降低所述滑块2的高度,进而降低所述托辊支架3的高度;

[0041] 第二步,安装新的托辊,需要调整托辊支架3前后位置,即:当托辊7长度较小时,所述托辊卡槽302通过螺栓固定安装在两个所述滑槽303上,所述托辊卡槽302远离其相应的所述竖板1;当托辊7长度较长时,所述托辊卡槽302通过螺栓固定安装在两个所述滑槽303上,所述托辊卡槽302接近其相应的所述竖板1,直到方便安装新的托辊;

[0042] 第三步,如图6所示,所述托辊支架3装上托辊7后再通过螺杆手轮6转动推拉螺杆4提升滑块2的高度,带动托辊支架3上升到预定高度,使得新的托辊顶起皮带,皮带离开损坏托辊一定高度后,取出损坏托辊,放上新的托辊;

[0043] 第四步、最后通过螺杆手轮6转动推拉螺杆4降低滑块2的高度,降低托辊支架3,皮带重新由新换的托辊支撑最后拆下损坏的托辊,从承重梁上拆下所述更换装置,更换完毕。

[0044] 实施例3:

[0045] 本实施例与上述实施例2的区别在于:所述滑槽303的数量为3个。

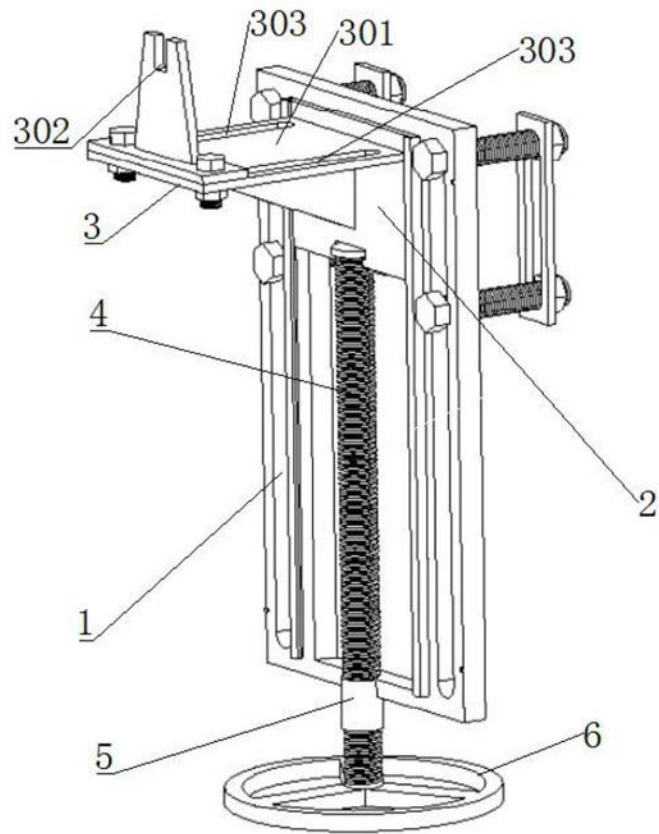


图1

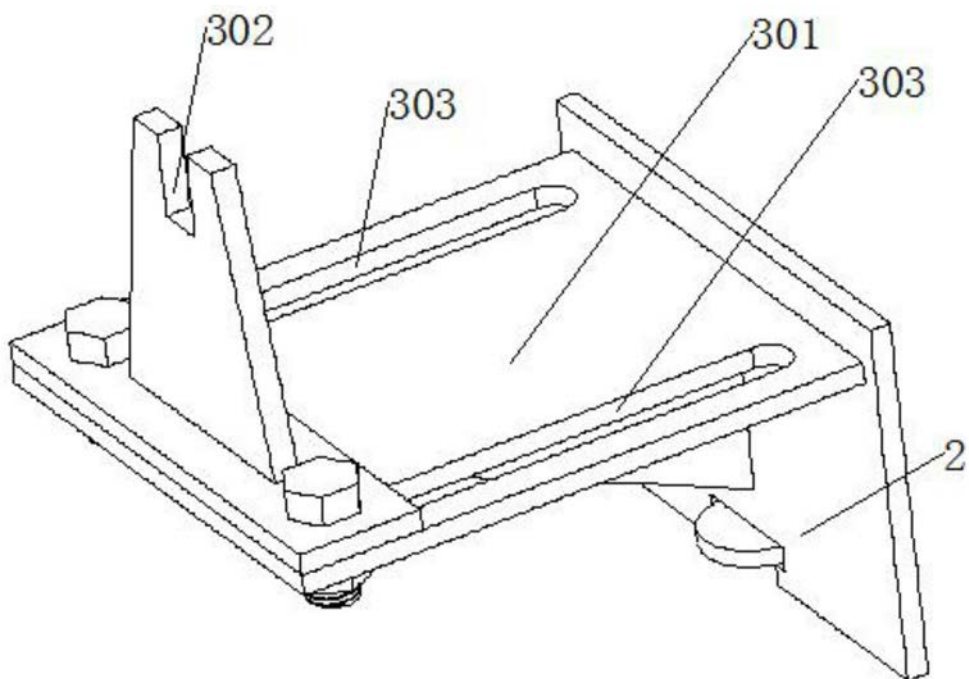


图2

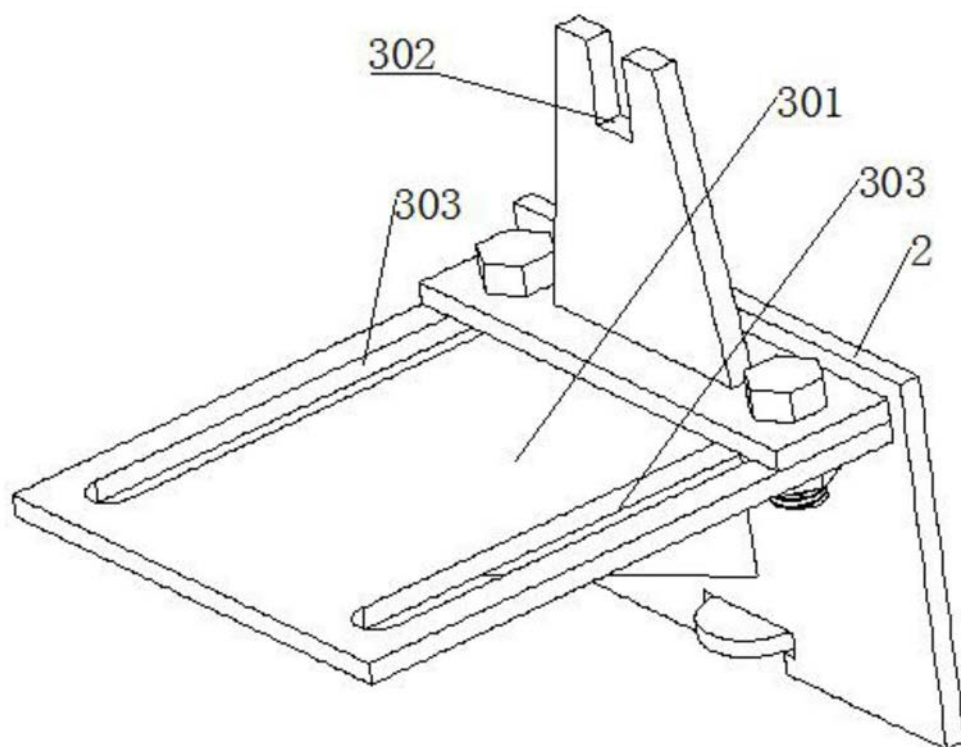


图3

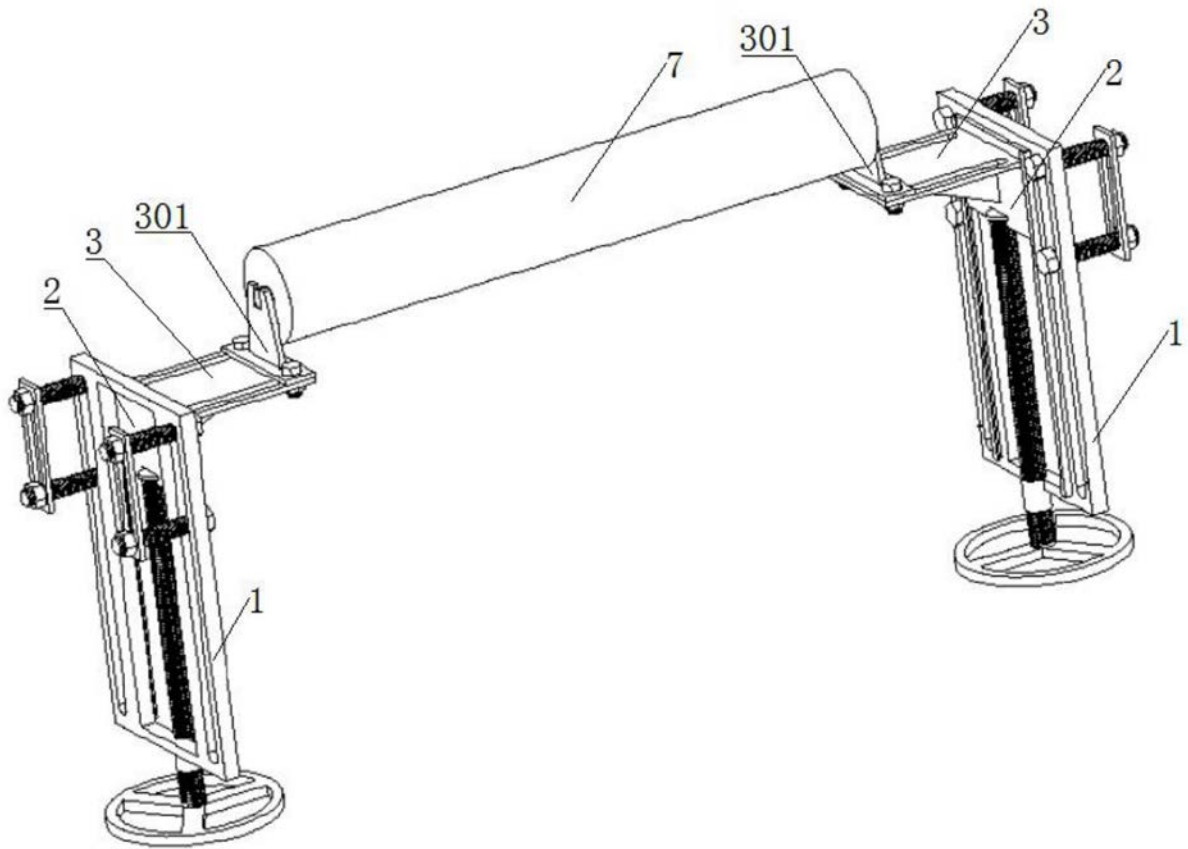


图4

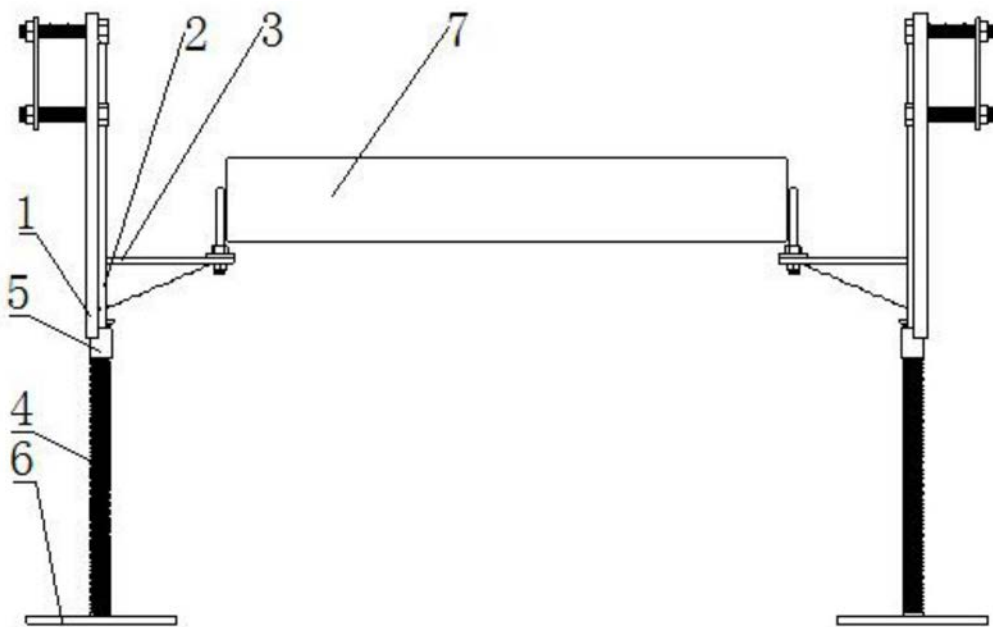


图5

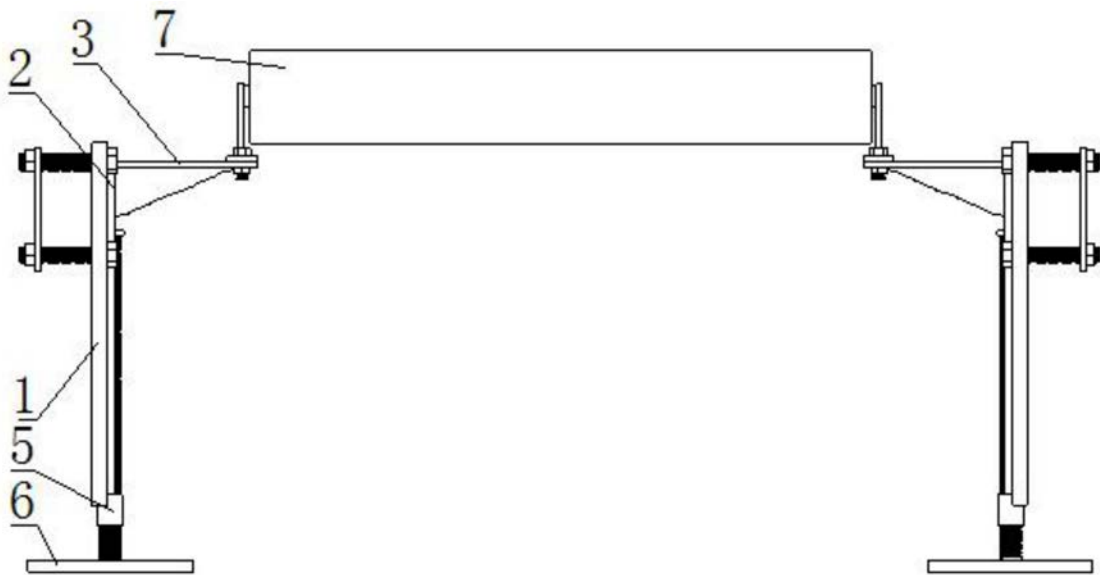


图6