



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110282459 B

(45) 授权公告日 2023.07.25

(21) 申请号 201910657443.0

(22) 申请日 2019.07.19

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110282459 A

(43) 申请公布日 2019.09.27

(73) 专利权人 大连华锐重工集团股份有限公司
地址 116000 辽宁省大连市西岗区八一路
169号

(72) 发明人 邢志涛 许飞 孙鹏 宇鑫
刘长东 徐连福

(74) 专利代理机构 大连东方专利代理有限责任
公司 21212
专利代理师 高永德 李洪福

(51) Int. Cl.
B65G 67/48 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 210504796 U, 2020.05.12
- CN 104118738 A, 2014.10.29
- CN 108438952 A, 2018.08.24
- CN 108974988 A, 2018.12.11
- CN 201660317 U, 2010.12.01
- CN 206318524 U, 2017.07.11
- GB 335776 A, 1930.10.02

审查员 李斌

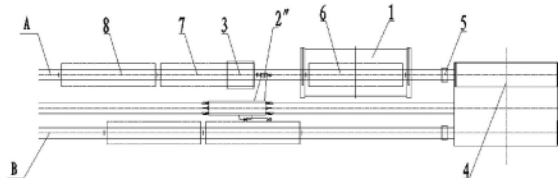
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

双臂式重、空合一的折返式翻车机卸车系统

(57) 摘要

本发明涉及铁路翻车机技术领域,尤其涉及利用双臂拨车机实现重空合一的折返式翻车机卸车系统。本发明包括:铁路轨道线、翻车机、双臂拨车机和迁车台;铁路轨道线包括:铁路重车线、铁路空车线及拨车机线;拨车机线位于铁路重车线和铁路空车线的中间,三条线平行设置;翻车机设置于铁路重车线上;双臂拨车机置于拨车机线上;迁车台设置于铁路轨道线的一端,横跨铁路重车线、铁路空车线及拨车机线;待卸重车位于铁路重车线上,由双臂拨车机拨入到翻车机内,翻车卸车后空车由双臂拨车机顶推到迁车台上迁车至铁路空车线,再由双臂拨车机将迁车台上的空车连挂排放到空车线上。本发明的技术方案解决了现有技术中的占地面积大、设备和土建成本高等问题。



1. 一种双臂式重、空合一的折返式翻车机卸车系统,其特征在于,所述的翻车机卸车系统包括:铁路轨道线、翻车机(1)、双臂拨车机(2")和迁车台(4);

所述的铁路轨道线包括:铁路重车线(A)、铁路空车线(B)及拨车机线(C);拨车机线(C)位于铁路重车线(A)和铁路空车线(B)的中间,三条线平行设置;

所述的翻车机(1)设置于铁路重车线(A)上;

所述的双臂拨车机(2")置于拨车机线(C)上;

所述的迁车台(4)设置于铁路轨道线的一端,横跨铁路重车线(A)、铁路空车线(B)及拨车机线(C);

待卸重车位于铁路重车线(A)上,由双臂拨车机(2")拨入到翻车机(1)内,翻车卸车后空车由双臂拨车机(2")顶推到迁车台(4)上迁车至铁路空车线(B),再由双臂拨车机(2")由迁车台(4)中拨车入铁路空车线(B)上。

2. 根据权利要求1所述的双臂式重、空合一的折返式翻车机卸车系统,其特征在于,所述的铁路重车线(A)上设置有夹轮器(3)。

3. 根据权利要求2所述的双臂式重、空合一的折返式翻车机卸车系统,其特征在于,所述的夹轮器(3)位于翻车机(1)的前部用于对待卸重车的定位用。

4. 根据权利要求1所述的双臂式重、空合一的折返式翻车机卸车系统,其特征在于,所述的铁路重车线(A)位于迁车台(4)入口端的前部设置有安全止挡(5)。

5. 根据权利要求1所述的双臂式重、空合一的折返式翻车机卸车系统,其特征在于,所述的铁路空车线(B)位于迁车台(4)出口端的前部设置有安全止挡(5)。

双臂式重、空合一的折返式翻车机卸车系统

技术领域

[0001] 本发明涉及铁路翻车机技术领域,尤其涉及利用双臂拨车机实现重空合一的折返式翻车机卸车系统。

背景技术

[0002] 折返式翻车机的作业,是我们长期以来一直研究的一个内容,常规折返式翻车机卸车系统:拨车机完成将重车列牵引,完成在翻车机前的夹轮器上的定位、翻车机内的重车定位后,将空车推送到迁车台上定位,迁车台将空车迁移到空车线,推车机最终将空车推出迁车台。该折返式系统布置占地面积大,设备和土建成本高。

[0003] 现有常规折返式翻车机卸车系统的调车过程如下:

[0004] 迁车台返回重车线后,单臂拨车机启动牵引2#重车及其后的重列前进,完成同翻车机内的1#空车连挂,将重车列后的3#重车置于夹轮器上,解开2#重车与3#重车之间的车钩,单臂拨车机牵引2#重车,推送1#空车前进,将2#重车放到翻车机内后,将1#空车推送到迁车台上;迁车台移向空车线到位后,推车机推1#空车到空车线上集结。

[0005] 经检索查处下列现有相关专利:

[0006] “双臂型重车调车机”,公告号:CN 205772116U。大臂采用同侧错位布置结构来节省系统翻卸时间;

[0007] “折返式翻车机卸车系统”,公告号:CN 101362556B。在常规折返式翻车机卸车系统组成基础上增加一个小调车机进行接力作业,成单节重车牵引定位,从而提升系统翻卸效率。

[0008] 另外,某些国内现场设备用地面积有限,要求铁路重、空线间距必须做小,这就导致常规折返式翻车机系统不能满足使用要求。

[0009] 针对上述现有技术中所存在的问题,研究设计一种新型的双臂式重、空合一的折返式翻车机卸车系统,从而克服现有技术中所存在的问题是十分必要的。

发明内容

[0010] 根据上述现有技术提出的常规折返式翻车机系统占地面积大、设备和土建成本高等技术问题,而提供一种双臂式重、空合一的折返式翻车机卸车系统。本发明主要利用双臂拨车机替代原拨车机+推车机组合,即:仅需采用1个双臂拨车机即可完成对铁路敞车的重车牵引、定位、空车的排放、定位的整个折返式翻车机卸车系统作业流程。在保证安全的前提下实现大幅节约设备布局占地面积,简化设备作业流程,节约土建、设计成本。

[0011] 本发明采用的技术手段如下:

[0012] 一种双臂式重、空合一的折返式翻车机卸车系统,其特征在于,所述的翻车卸车系统包括:铁路轨道线、翻车机、双臂拨车机和迁车台;铁路轨道线包括:铁路重车线、铁路空车线及拨车机线;拨车机线位于铁路重车线和铁路空车线的中间,三条线平行设置;翻车机设置于铁路重车线上;双臂拨车机置于拨车机线上;迁车台设置于铁路轨道线的一端,横跨

铁路重车线、铁路空车线及拨车机线；待卸重车位于铁路重车线上，由双臂拨车机拨入到翻车机内，翻车卸车后空车由双臂拨车机顶推到迁车台上迁车至铁路空车线，再由双臂拨车机将迁车台上的空车连挂排放到空车线上。

[0013] 进一步地，夹轮器设置于铁路重车线上。

[0014] 进一步地，夹轮器位于翻车机的前部用于对待卸重车的定位用。

[0015] 进一步地，铁路重车线位于迁车台入口端的前部设置有安全止挡；

[0016] 进一步地，铁路空车线位于迁车台出口端的前部设置有安全止挡。

[0017] 本发明卸车系统工作过程如下：

[0018] 迁车台返回重车线后，双臂拨车机启动，1#大臂牵引2#重车及其后的重列前进，完成与翻车机内的1#空车连挂，将重车列后的3#重车置于1#夹轮器上，解开2#重车与3#重车之间的车钩，双臂拨车机的1#大臂牵引2#重车，推送1#空车前进，将2#重车放到翻车机内后，将1#空车推送到迁车台上，等待迁车台由重车线移向空车线，迁车台到位后，双臂拨车机的2#大臂牵引迁车台4上的1#空车到空车线集结。

[0019] 较现有技术相比，本发明具有以下优点：

[0020] 1、本发明提供的双臂式重、空合一的折返式翻车机卸车系统，采用双臂拨车机替换原单臂拨车机，实现了占地面积小、土建成本低的目的；

[0021] 2、本发明提供的双臂式重、空合一的折返式翻车机卸车系统，采用双臂拨车机替换原单臂拨车机，减少了一个空车推车机和行走线的使用，降低了设备的投建成本及维护成本；

[0022] 3、本发明提供的双臂式重、空合一的折返式翻车机卸车系统，可在原场地占地面积有限的前提下进行改建，工艺简单，造价低。

[0023] 综上，应用本发明的技术方案解决了现有技术中的占地面积大、设备和土建成本高等问题。

附图说明

[0024] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图做以简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0025] 图1为本发明翻车机回零，迁车台重车线就位状态图；

[0026] 图2为本发明双臂拨车机牵重列前进并同翻车机内空车连挂图；

[0027] 图3为本发明双臂拨车机的牵重顶空至夹轮器前定位状态图；

[0028] 图4为本发明双臂拨车机牵重车载翻车机内定位的状态图；

[0029] 图5为本发明双臂拨车机推空车在迁车台上定位的状态图；

[0030] 图6为本发明迁车台送空车到空车线，双臂拨车机反向连挂车皮状态图；

[0031] 图7为本发明双臂拨车机空车摘钩定位的状态图；

[0032] 图8为本发明双臂拨车机返回原位接重车状态图；

[0033] 图9为本发明双臂拨车机的1#大臂工作状态的侧视图；

[0034] 图10为本发明双臂拨车机的2#大臂工作状态的侧视图；

- [0035] 图11为本发明双臂拨车机非工作状态的俯视图；
- [0036] 图12现有翻车卸车系统翻车机回零,迁车台重车线就位状态图；
- [0037] 图13现有翻车卸车系统拨车机牵重列前进并同翻车机内空车连挂图；
- [0038] 图14现有翻车卸车系统拨车机牵重顶空至夹轮器前定位状态图；
- [0039] 图15现有翻车卸车系统拨车机牵重车载翻车机内定位的状态图；
- [0040] 图16现有翻车卸车系统拨车机推空车在迁车台上定位的状态图；
- [0041] 图17现有翻车卸车系统迁车台送空车到空车线,拨车机回夹轮器前状态图；
- [0042] 图18现有翻车卸车系统推车机推空车出迁车台到空车线状态图。
- [0043] 图中:1、翻车机 2、单臂拨车机 2'“、双臂拨车机 3、夹轮器 4、迁车台 5、安全止挡 6、1#空车 7、2#重车 8、3#重车 9、推车机 A、铁路重车线 B、铁路空车线 C、拨车机线 a、双臂拨车机的 1#大臂 b、双臂拨车机的 2#大臂。

具体实施方式

[0044] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0045] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0046] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本发明的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0047] 除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。同时,应当清楚,为了便于描述,附图中所示出的各个部分的尺寸并不是按照实际的比例关系绘制的。对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为授权说明书的一部分。在这里示出和讨论的所有示例中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它示例可以具有不同的值。应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0048] 在本发明的描述中,需要理解的是,方位词如“前、后、上、下、左、右”、“横向、竖向、垂直、水平”和“顶、底”等所指示的方位或位置关系通常是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,在未作相反说明的情况下,这些方位词并不指示和暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位或者以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明保护范围的限制:方位词“内、外”是指相对于各部件本身的轮廓的内外。

[0049] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、

“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其位器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0050] 此外,需要说明的是,使用“第一”、“第二”等词语来限定零部件,仅仅是为了便于对相应零部件进行区别,如没有另行声明,上述词语并没有特殊含义,因此不能理解为对本发明保护范围的限制。

[0051] 如图1-11所示,本发明双臂式重、空合一的折返式翻车机卸车系统,其特征在于,所述的翻车卸车系统包括:铁路轨道线、翻车机1、双臂拨车机2”和迁车台4;铁路轨道线包括:铁路重车线A、铁路空车线B及拨车机线C;拨车机线C位于铁路重车线A和铁路空车线B的中间,三条线平行设置;翻车机1设置于铁路重车线A上;双臂拨车机2”置于拨车机线C上;迁车台4设置于铁路轨道线的一端,横跨铁路重车线A、铁路空车线B及拨车机线C;待卸重车位于铁路重车线A上,由双臂拨车机2”拨入到翻车机1内,翻车卸车后空车由双臂拨车机2”顶推到迁车台4上4迁车至铁路空车线B,再由双臂拨车机2”由迁车台4中拨车入铁路空车线B上;翻车卸车后空车由双臂拨车机2”顶推到迁车台4上,至铁路空车线B。

[0052] 夹轮器3设置于铁路重车线A上。夹轮器3位于翻车机1的前部用于对待卸重车的定位用。

[0053] 铁路重车线A位于迁车台4入口端的前部设置有安全止挡5;

[0054] 铁路空车线B位于迁车台4出口端的前部设置有安全止挡5。

[0055] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

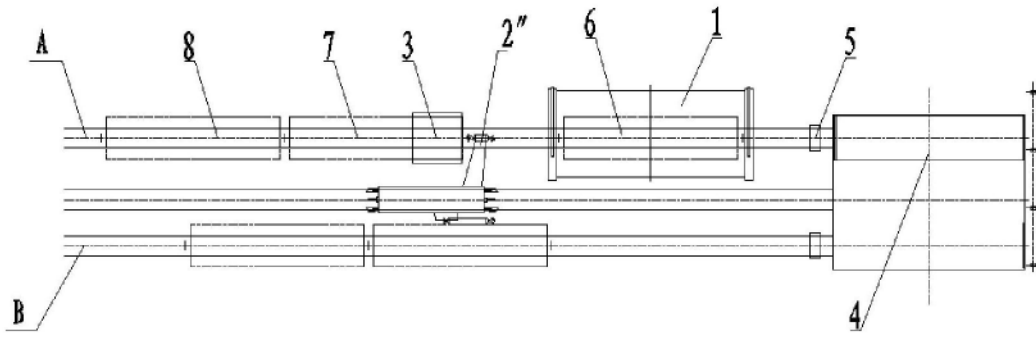


图1

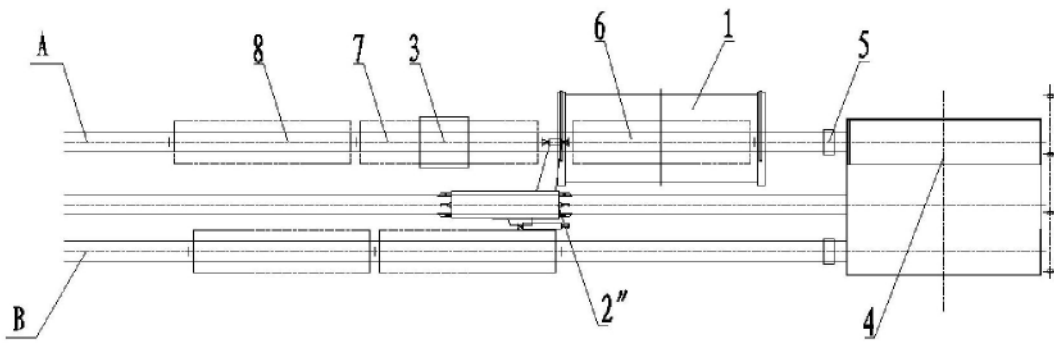


图2

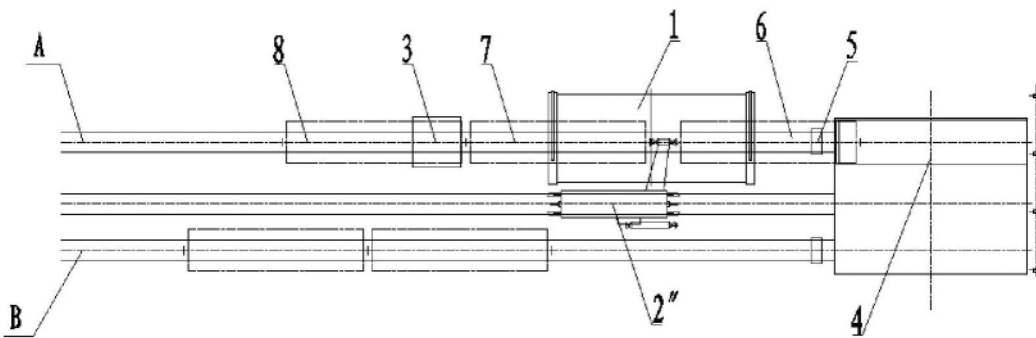


图3

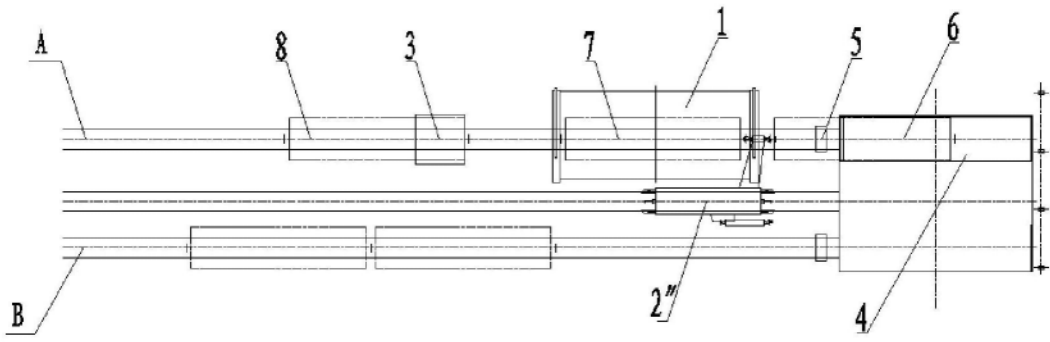


图4

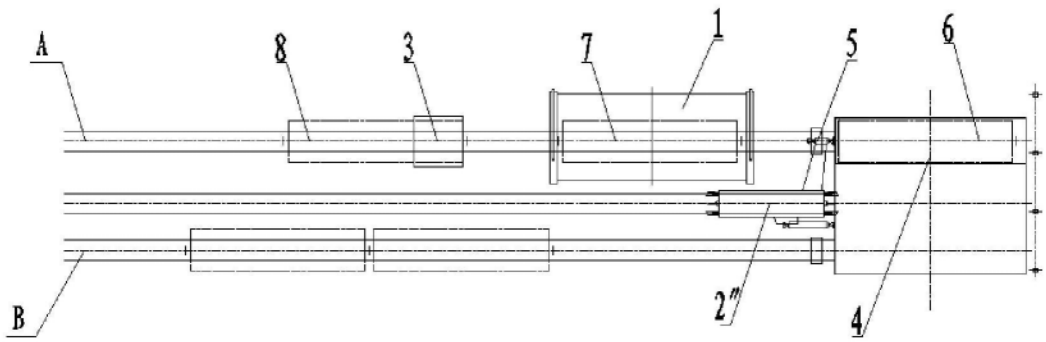


图5

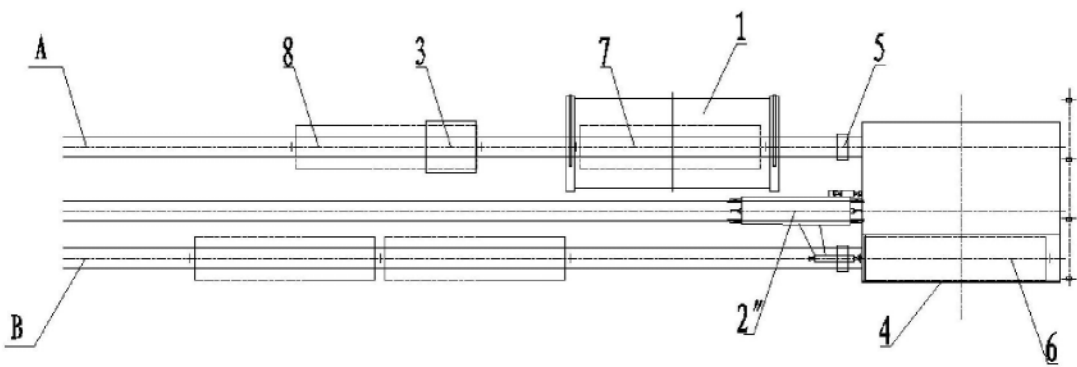


图6

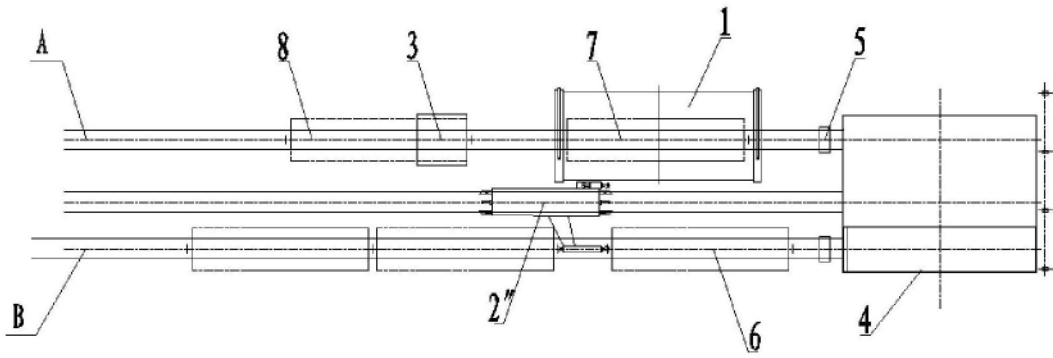


图7

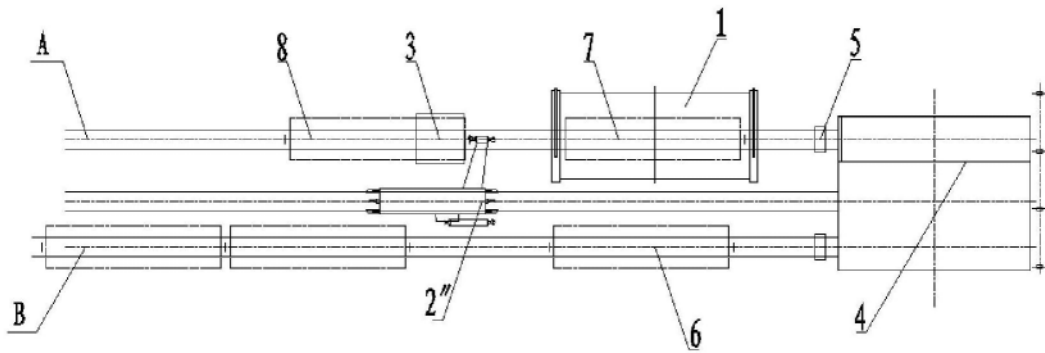


图8

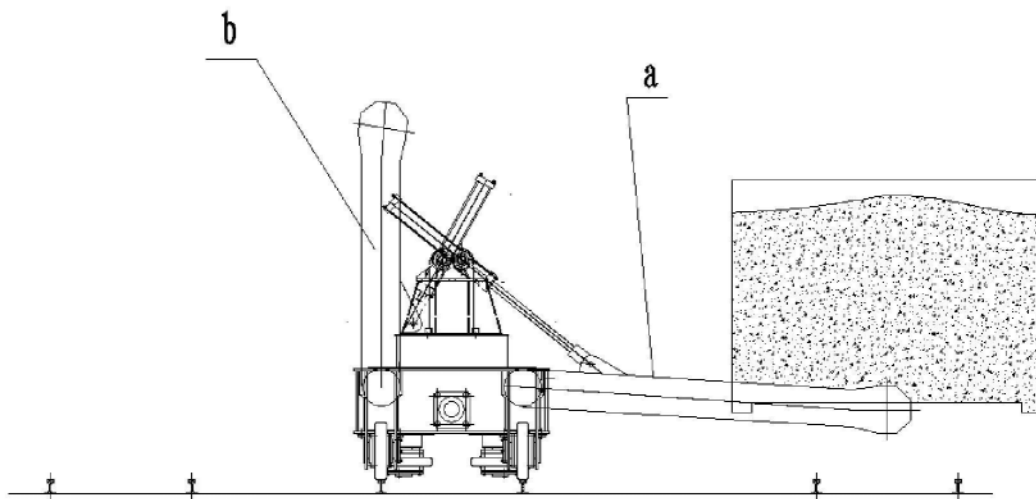


图9

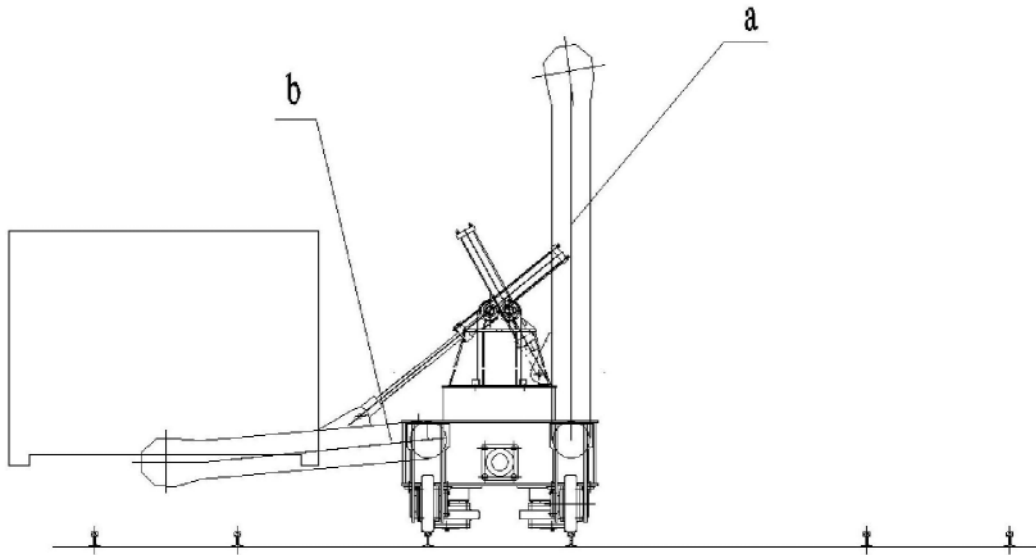


图10

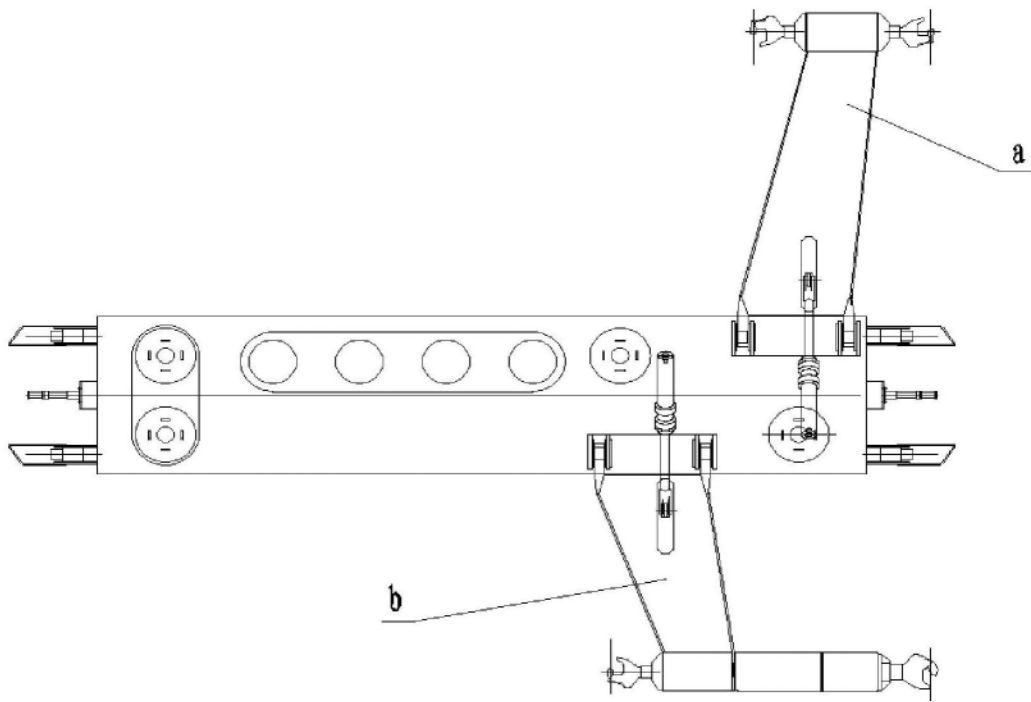


图11

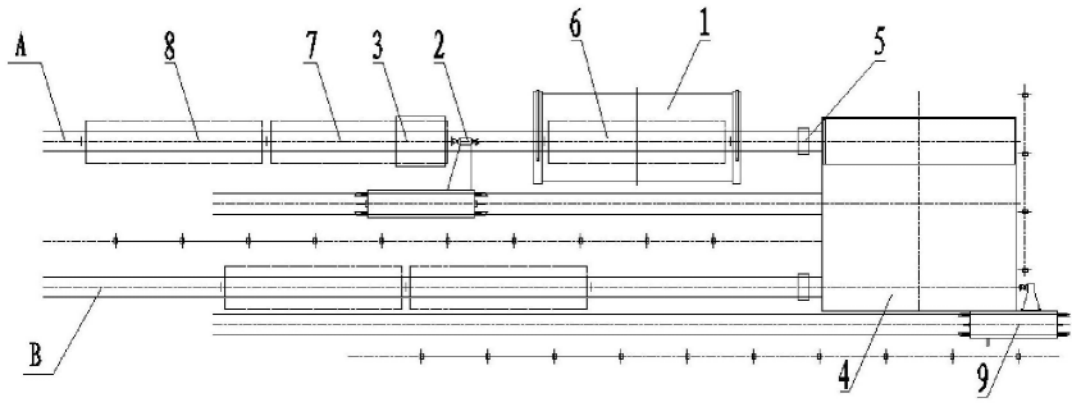


图12

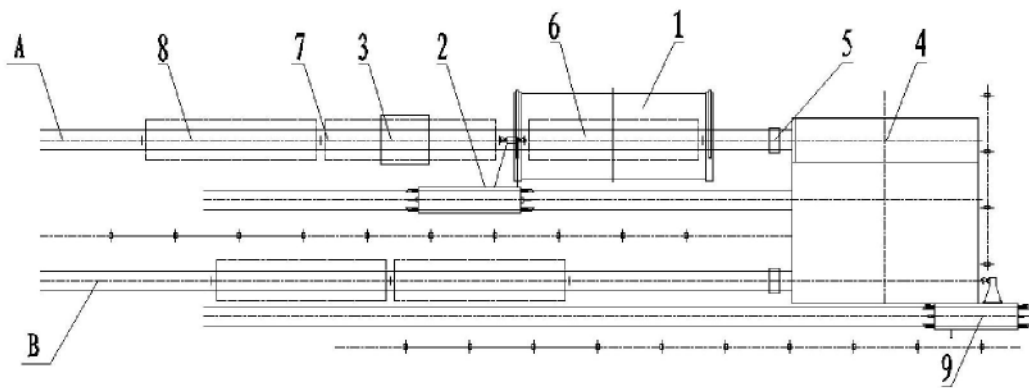


图13

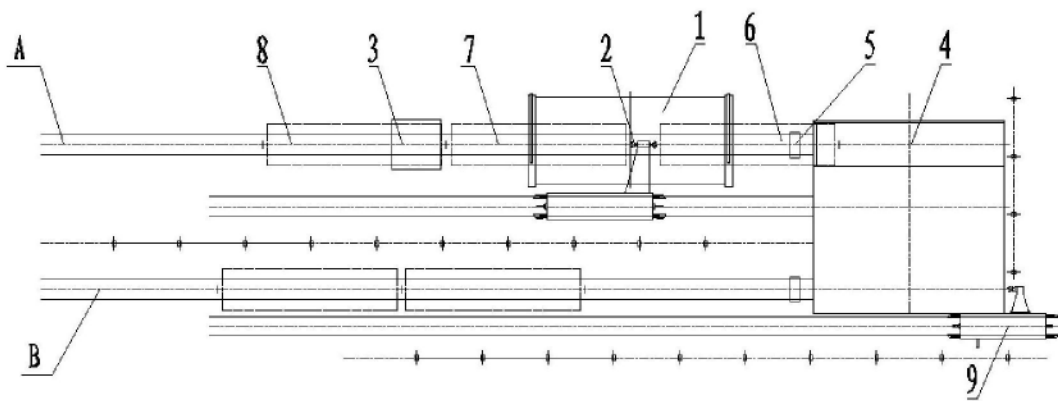


图14

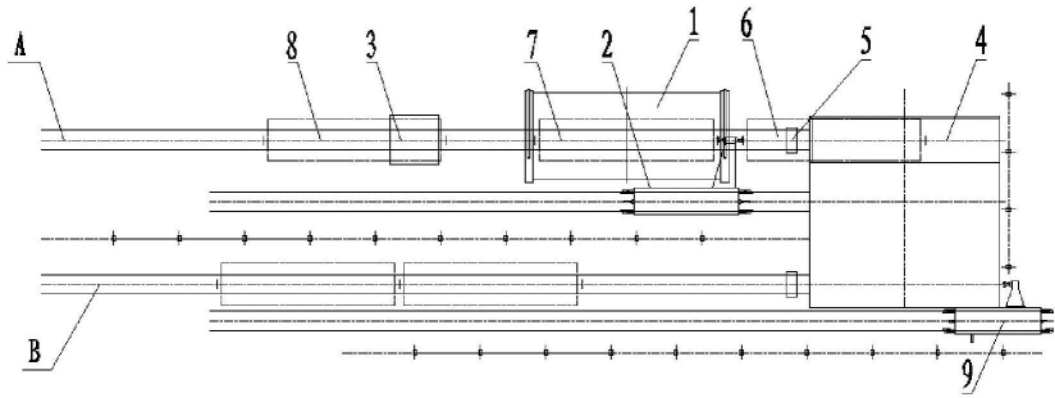


图15

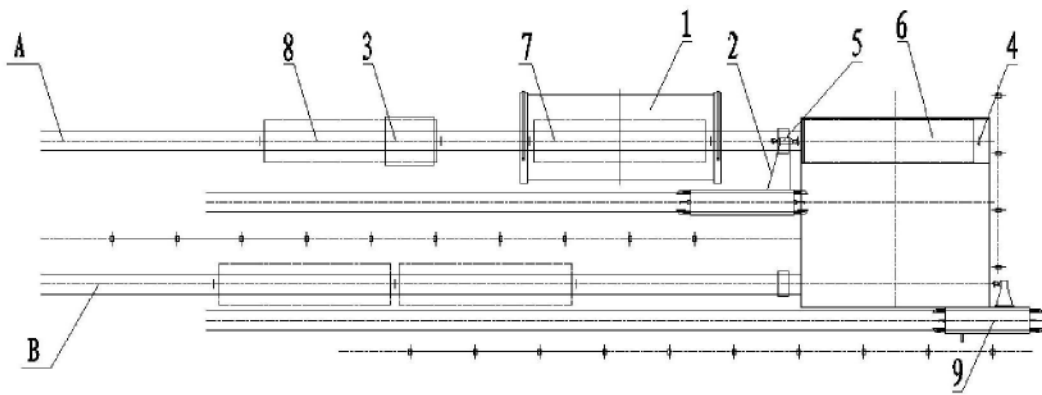


图16

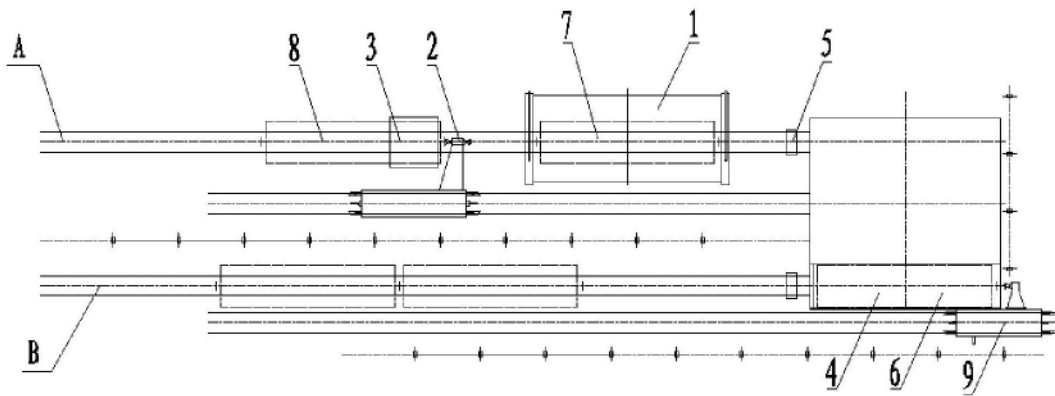


图17

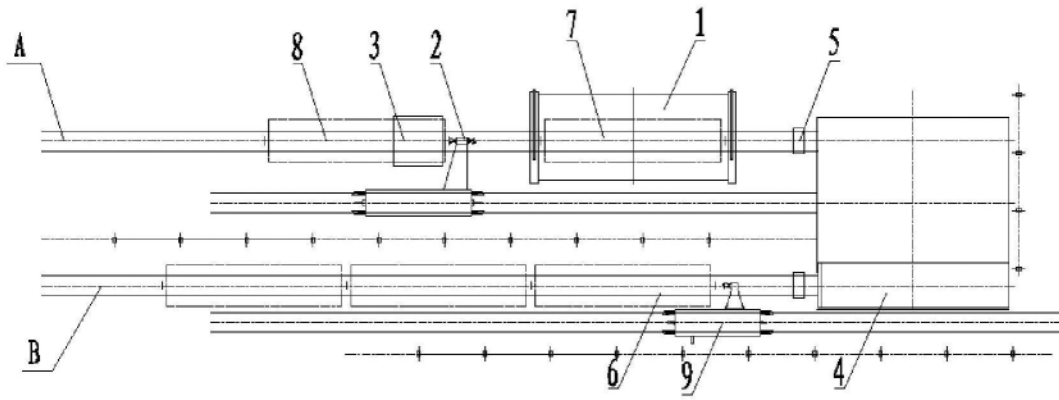


图18