



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105195818 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201510574395. 0

(22) 申请日 2015. 09. 11

(71) 申请人 中信重工机械股份有限公司

地址 471039 河南省洛阳市涧西区建设路  
206 号

(72) 发明人 王希霞 吴智刚 张明灿 李建强  
刘治乾 朱旭甫 李江柳 鲍东南  
宋应刚 赵可铤 赵大帅 尹庆凯  
沈明明 徐昌

(74) 专利代理机构 洛阳市凯旋专利事务所  
41112

代理人 陆君

(51) Int. Cl.

B23D 47/06(2006. 01)

B23D 45/12(2006. 01)

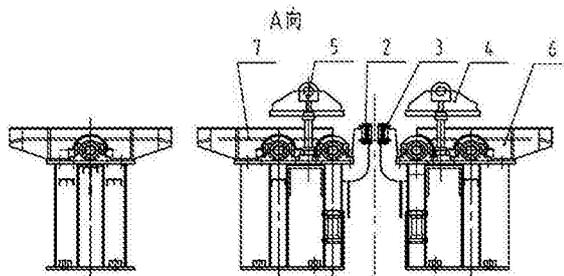
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种新型的管棒材轧件锯切装置及其锯切方法

(57) 摘要

一种新型的管棒材轧件锯切装置及其锯切方法,其方法在于以锯片为对称布置升降挡板、升降挡板、压紧装置、压紧装置。本发明用于在管棒材生产过程中,挡住行进中的管棒材,一般布置在锯机的两侧对称布置,配合锯机和压紧装置,锯切管棒材的头部、尾部,是一种新型的升降挡板装置,能节省空间,使锯切掉的管棒材头部或尾部的料头长度在 20mm 以内,解决料头太长,收集困难的问题。本发明用于锯切管棒材的头部、尾部和定尺长度,是一种新型的短料头和定尺长度的锯切方式,可以控制锯切掉的管棒材头部或尾部的料头长度在 20mm 以内,锯切质量好。



1. 一种新型的管棒材轧件锯切装置,其特征是:以锯机(1)的锯片为对称分别布置锯机前的升降挡板装置 a (3)及压刚装置 a (4)和锯机后的升降挡板装置 b (2)及压刚装置 b (5);所述升降挡板装置 a (3)包括挡板(12)、导向柱 a (8)、铜套 a (9)、液压缸 a (10)、导向套 a (11);挡板(12)通过螺栓固定在支撑架上,支撑架为焊接结构,呈 L 形状;支撑架通过螺纹轴和导向柱 a (8)连接在一起,导向柱 a (8)设置在导向套 a (11)内滑动连接,铜套 a (9)设置在导向柱 a (8)和导向套 a (11)之间,导向套 a (11)固定在锯机前输送辊道架上;所述锯机前输送辊道架的中心线上固定液压缸 a (10),液压缸 a (10)的活塞杆通过销轴和支撑架铰接;

所述压刚装置 a (4)包括螺纹轴(18)、导向柱 b (14)、压板(16)、铜套 b (15)、导向套 b (17)、液压缸 b (13);压板(16)固定在螺纹轴(18)上,通过螺纹轴(18)和导向柱 b (14)连接在一起,导向柱 b (14)设置在导向套 b (17)内,导向套 b (17)通过螺栓固定在锯机前输送辊道架的两侧,导向套 b (17)内装配有铜套 b (15);液压缸 b (13)也通过螺栓固定在锯机前输送辊道架的两侧,液压缸 b (13)活塞杆头部通过螺纹和连接轴相连接,连接轴具有防旋转结构,连接轴通过螺母和连接板把合成一体;导向柱 b (14)和连接板把合成一体。

2. 一种如权利要求 1 所述新型的管棒材轧件锯切装置的锯切方法,其特征是:其锯切步骤为:I、当有轧件被辊道输送过来时,升降挡板装置 b (2)的挡板(12)升起,处于挡钢位置,锯机前输送辊道(6)启动输送轧件,轧件撞击挡板(12)后,压钢装置 a (4)油缸动作压板(16)压紧轧件,锯机(1)启动锯切轧件头部;锯切完成后,锯机(1)、升降挡板装置 b (2)、压钢装置 a (4)均返回原始位置,锯切头部动作完成;

II、锯切定尺长度的管棒材时,定尺机升降挡板下降处于挡钢位置,锯机前后输送辊道、定尺机前辊道启动输送轧件,轧件撞击定尺机挡板,压紧装置 a (4)和压紧装置 b (5)均动作压紧轧件,锯机(1)启动锯切定尺长度的轧件;锯切定尺长度动作完成后,锯机(1)、压紧装置 a (4)和压紧装置 b (5)返回原始位置,定尺机升降挡板升起,锯切定尺动作完成;

III、当轧件输送到定尺机前和锯机(1)后时,升降挡板装置 a (3)升起,锯机后输送辊道(7)和定尺机前辊道启动,反向输送轧件撞击升降挡板装置 a (3),使其轧件的尾部处于锯切位置,压紧装置 b (5)油缸动作压紧轧件,锯机(1)启动锯切轧件尾部;锯切完成后,锯机(1)、压紧装置 b (5)、升降挡板装置 a (3)返回原始位置,锯切尾部动作完成。

## 一种新型的管棒材轧件锯切装置及其锯切方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及冶金行业管、棒材轧件生产技术领域,尤其是涉及一种新型的管棒材轧件锯切装置及其锯切方法。

### 背景技术

[0002] 已知的,管棒材是国民经济建设重要的基础材料,广泛应用于经济建设各个领域。随着经济全球化的发展,人们的质量意识在逐渐增强,各行业对管棒材质量的要求也在不断提高,这将进一步推动我国高精度管棒材的工艺及设备的研发。

[0003] 随着改革开放的不断深化,市场竞争更加激烈,产品质量和价格将成为未来销售的焦点,为此管棒材的生产企业也开始重视交货质量,控制生产成本。目前钢铁行业广泛采用新技术和新工艺,来提高产品质量,降低生产成本,增强企业的市场竞争力。因此,通过先进可靠的生产工艺及设备的研制,提高产品质量档次,增加产品利用率,降低成本,对增强企业的市场竞争力意义重大。

### 发明内容

[0004] 为了克服背景技术中的不足,本发明公开了一种新型的管棒材轧件锯切装置及其锯切方法。

[0005] 为了实现所述发明目的,本发明采用如下技术方案:一种新型的管棒材轧件锯切装置,以锯机的锯片为对称分别布置锯机前的升降挡板装置 a 及压刚装置 a 和锯机后的升降挡板装置 b 及压刚装置 b ;

所述升降挡板装置 a 包括挡板、导向柱 a、铜套 a、液压缸 a、导向套 a ;挡板通过螺栓固定在支撑架上,支撑架为焊接结构,呈 L 形状 ;支撑架通过螺纹轴和导向柱 a 连接在一起,导向柱 a 设置在导向套 a 内滑动连接,导向套 a 固定在锯机前输送辊道架上 ;所述锯机前输送辊道架的中心线上固定液压缸 a,液压缸 a 的活塞杆通过销轴和支撑架铰接 ;

所述压刚装置 a 包括螺纹轴、导向柱 b、压板、铜套 b、导向套 b、液压缸 b、连接轴 ;压板固定在螺纹轴上,通过螺纹轴和导向柱 b 连接在一起,导向柱 b 设置在导向套 b 内,导向套 b 通过螺栓固定在锯机前输送辊道架的两侧,导向套 b 内装配有铜套 ;液压缸 b 通过螺栓固定在锯机前输送辊道架的两侧,液压缸 b 活塞杆头部通过螺纹和连接轴相连接,连接轴具有防旋转结构,连接轴通过螺母和连接板把合成一体 ;导向柱 b 和连接板把合成一体。

[0006] 一种新型的管棒材轧件锯切装置的锯切方法,其锯切步骤为 : I、当有轧件被辊道输送过来时,升降挡板装置 b 的挡板升起,处于挡钢位置,锯机前输送辊道启动输送轧件,轧件撞击挡板后,压钢装置 a 油缸动作压板压紧轧件,锯机启动锯切轧件头部 ;锯切完成后,锯机、升降挡板装置 b、压钢装置 a 均返回原始位置,锯切头部动作完成 ;

II、锯切定尺长度的管棒材时,定尺机升降挡板下降处于挡钢位置,锯机前后输送辊道、定尺机前辊道启动输送轧件,轧件撞击定尺机挡板,压紧装置 a 和压紧装置 b 均动作压紧轧件,锯机启动锯切定尺长度的轧件 ;锯切定尺长度动作完成后,锯机、压紧装置 a 和压

紧装置 b 返回原始位置,定尺机升降挡板升起,锯切定尺动作完成;

III、当轧件输送到定尺机前和锯机后时,升降挡板装置 a 升起,锯机后输送辊道和定尺机前辊道启动,反向输送轧件撞击升降挡板装置 a,使其轧件的尾部处于锯切位置,压紧装置 b 油缸动作压紧轧件,锯机启动锯切轧件尾部;锯切完成后,锯机、压紧装置 b、升降挡板装置 a 返回原始位置,锯切尾部动作完成。

[0007] 由于采用了上述技术方案,本发明具有如下有益效果:一种新型的管棒材轧件锯切方法,其方法在于以锯片为对称布置升降挡板、升降挡板、压紧装置及压紧装置。

[0008] 本发明新型的升降挡板装置,一般布置在锯机的两侧,支撑板呈 L 形状,具有结构简单,维修方便,节省空间等特点。

[0009] 本发明用于在管棒材生产过程中,挡住行进中的管棒材,一般布置在锯机的两侧对称布置,配合锯机和压紧装置,锯切管棒材的头部、尾部,是一种新型的升降挡板装置,能节省空间,使锯切掉的管棒材头部或尾部的料头长度在 20mm 以内,解决料头太长,收集困难的问题。

[0010] 新型的升降挡板装置,一般布置在锯机的两侧,在保证正常锯切质量的情况下,可以使轧件的头部和尾部锯切掉长度控制在 20mm 以内,最大限度的保证可利用轧件的有效长度,提高轧材利用率,降低生产成本,减少浪费。

[0011] 另外,本发明用于在管棒材生产过程中的压紧需锯切的管棒材,一般设计在锯机的两侧对称布置,配合锯机和升降挡板装置,锯切管棒材的头部、尾部和定尺长度,是一种新型的压钢装置,能使锯切的管棒材受压力更均匀,改善剪切质量,提高生产效率。

[0012] 综上所述,本发明提供的是一种管棒材头部、尾部和定尺长度的锯切装置及锯切方法。本发明用于锯切管棒材的头部、尾部和定尺长度,是一种新型的短料头和定尺长度的锯切方式,可以控制锯切掉的管棒材头部或尾部的料头长度在 20mm 以内,锯切质量好。

## 附图说明

[0013] 图 1 是本发明的安装结构示意图。

[0014] 图 2 是图 1 的 A 向结构示意图。

[0015] 图 3 是本发明升降挡板装置的结构示意图。

[0016] 图 4 是图 3 中 A 向结构示意图。

[0017] 图 5 是本发明压刚装置的结构示意图。

[0018] 图 6 是图 5 的俯视图。

[0019] 图中:1、锯机;2、升降挡板装置 b;3、升降挡板装置 a;4、压刚装置 a;5、压刚装置 b;6、锯机前输送辊道;7、锯机后输送辊道;8、导向柱 a;9、铜套 a;10、液压缸 a;11、导向套 a;12、挡板;13、液压缸 b;14、导向柱 b;15、铜套 b;16、压板;17、导向套 b;18、螺纹轴。

## 具体实施方式

[0020] 通过下面的实施例可以详细的解释本发明,公开本发明的目的旨在保护本发明范围内的一切技术改进。

[0021] 一种新型的管棒材轧件锯切装置,以锯机 1 的锯片为对称分别布置锯机前的升降挡板装置 a 3 及压刚装置 a 4 和锯机后的升降挡板装置 b 2 及压刚装置 b 5,所述管棒材的

运行方向由锯机前向锯机后运行。

[0022] 所述升降挡板装置 a 3 包括挡板 12、导向柱 a 8、铜套 a 9、液压缸 a 10、导向套 a 11；挡板 12 通过螺栓固定在支撑架上，支撑架为焊接结构，呈 L 形状；支撑架通过螺纹轴和导向柱 a 8 连接在一起，导向柱 a 8 设置在导向套 a 11 内滑动连接，铜套 a 9 设置在导向柱 a 8 和导向套 a 11 之间，导向套 a 11 固定在锯机前输送辊道架上；所述锯机前输送辊道架的中心线上固定液压缸 a 10，液压缸 a 10 的活塞杆通过销轴和支撑架铰接；

所述压刚装置 a 4 包括螺纹轴 18、导向柱 b 14、压板 16、铜套 b 15、导向套 b 17、液压缸 b 13；压板 16 固定在螺纹轴 18 上，通过螺纹轴 18 和导向柱 b 14 连接在一起，导向柱 b 14 设置在导向套 b 17 内，导向套 b 17 通过螺栓固定在锯机前输送辊道架的两侧，导向套 b 17 内装配有铜套 b 15；液压缸 b 13 也通过螺栓固定在锯机前输送辊道架的两侧，液压缸 b 13 活塞杆头部通过螺纹和连接轴相连接，连接轴具有防旋转结构，连接轴通过螺母和连接板把合成一体；导向柱 b 14 和连接板把合成一体。

[0023] 一种如权利要求 1 所述新型的管棒材轧件锯切装置的锯切方法，其锯切步骤为：  
I、当有轧件被辊道输送过来时，升降挡板装置 b 2 的挡板 12 升起，处于挡钢位置，锯机前输送辊道 6 启动输送轧件，轧件撞击挡板 12 后，压钢装置 a 4 油缸动作压板 16 压紧轧件，锯机 1 启动锯切轧件头部；锯切完成后，锯机 1、升降挡板装置 b 2、压钢装置 a 4 均返回原始位置，锯切头部动作完成；

II、锯切定尺长度的管棒材时，定尺机升降挡板下降处于挡钢位置，锯机前后输送辊道、定尺机前辊道启动输送轧件，轧件撞击定尺机挡板，压紧装置 a 4 和压紧装置 b 5 均动作压紧轧件，锯机 1 启动锯切定尺长度的轧件；锯切定尺长度动作完成后，锯机 1、压紧装置 a 4 和压紧装置 b 5 返回原始位置，定尺机升降挡板升起，锯切定尺动作完成；

III、当轧件输送到定尺机前和锯机 1 后时，升降挡板装置 a 3 升起，锯机后输送辊道 7 和定尺机前辊道启动，反向输送轧件撞击升降挡板装置 a 3，使其轧件的尾部处于锯切位置，压紧装置 b 5 油缸动作压紧轧件，锯机 1 启动锯切轧件尾部；锯切完成后，锯机 1、压紧装置 b 5、升降挡板装置 a 3 返回原始位置，锯切尾部动作完成。

[0024] 本发明未详述部分为现有技术。

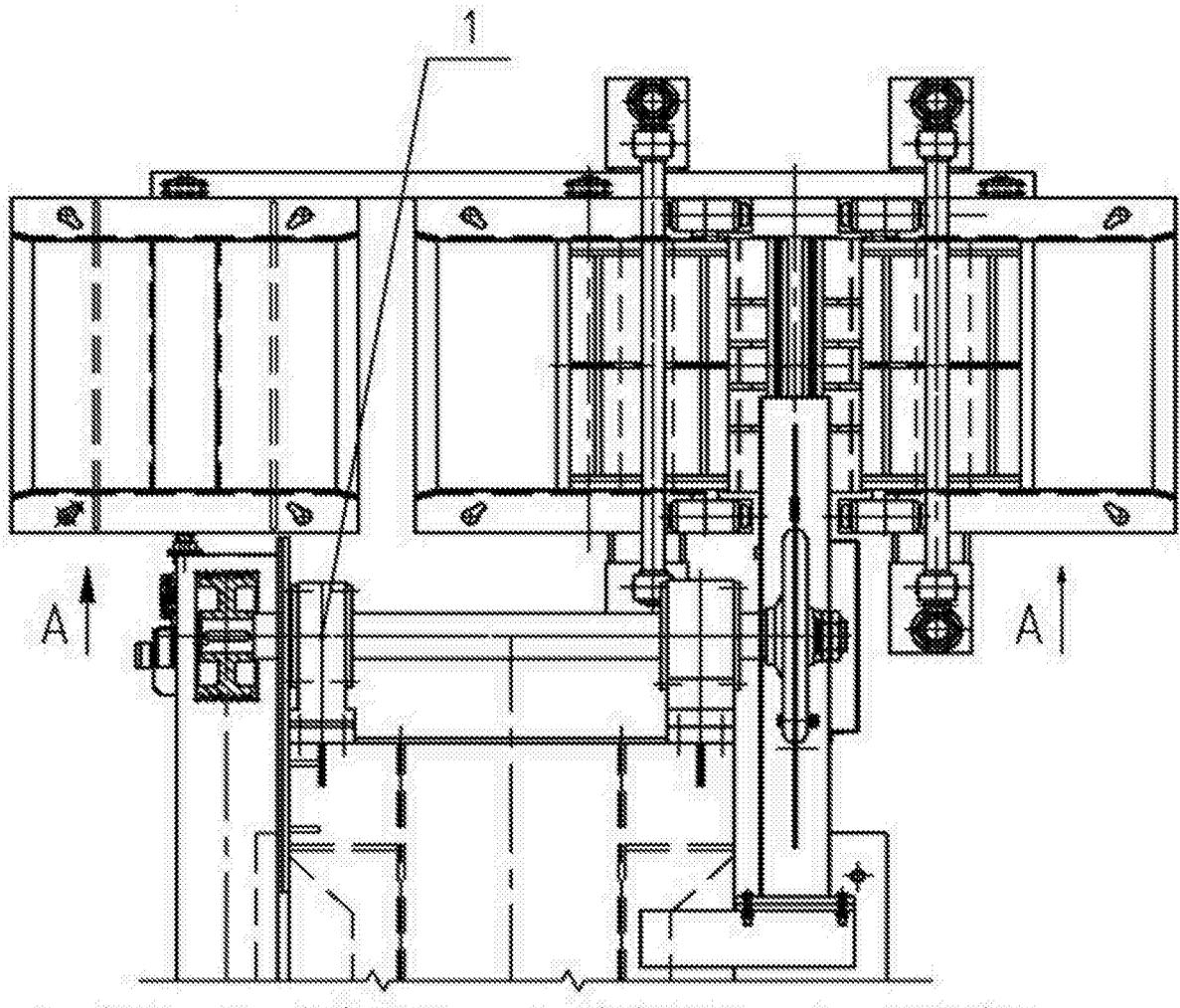


图 1

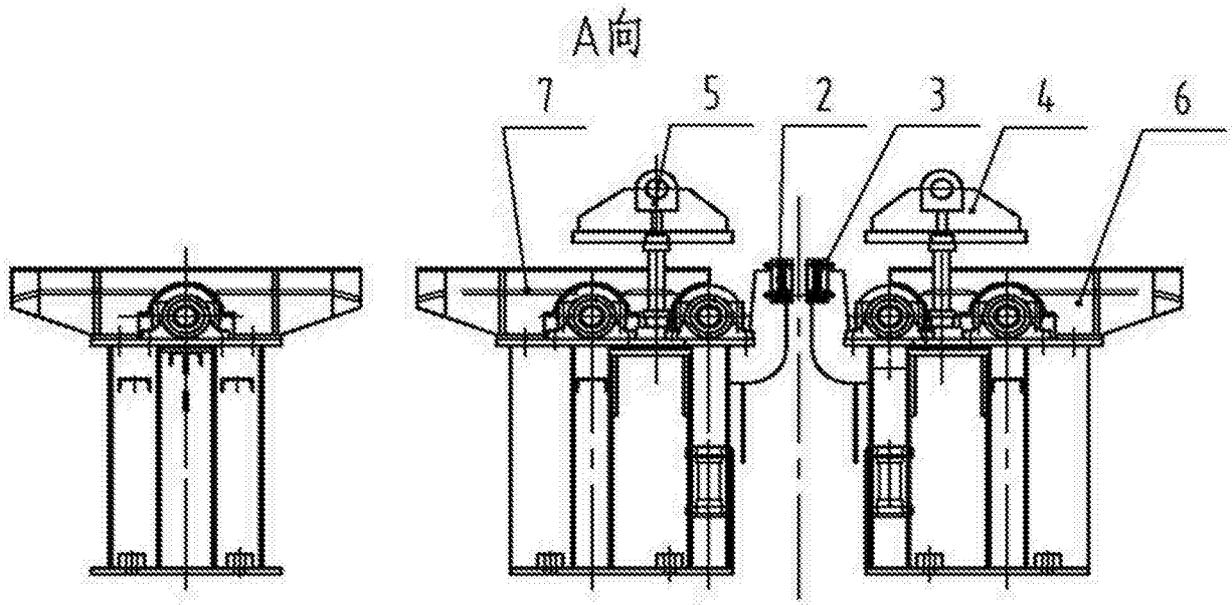


图 2

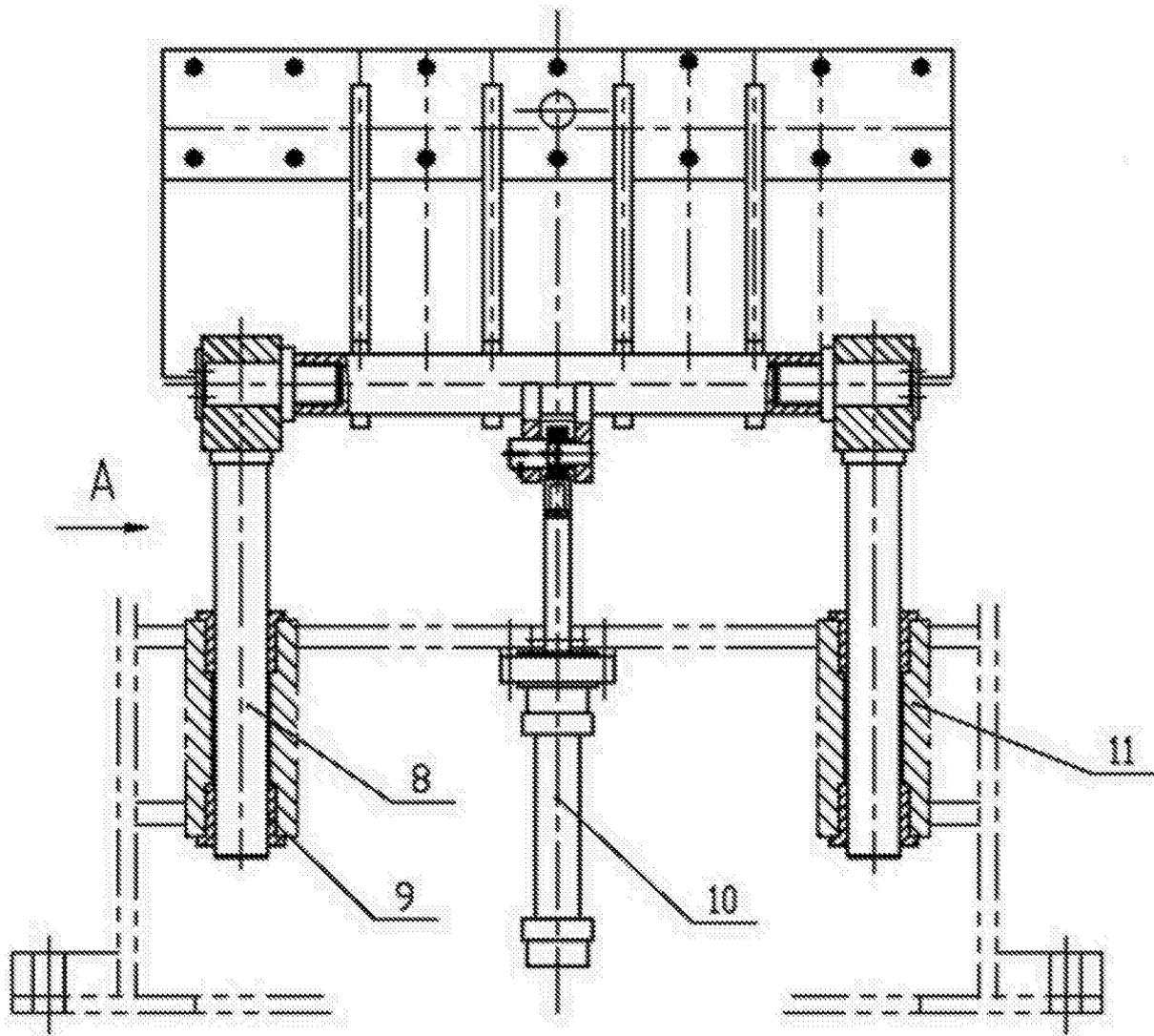


图 3

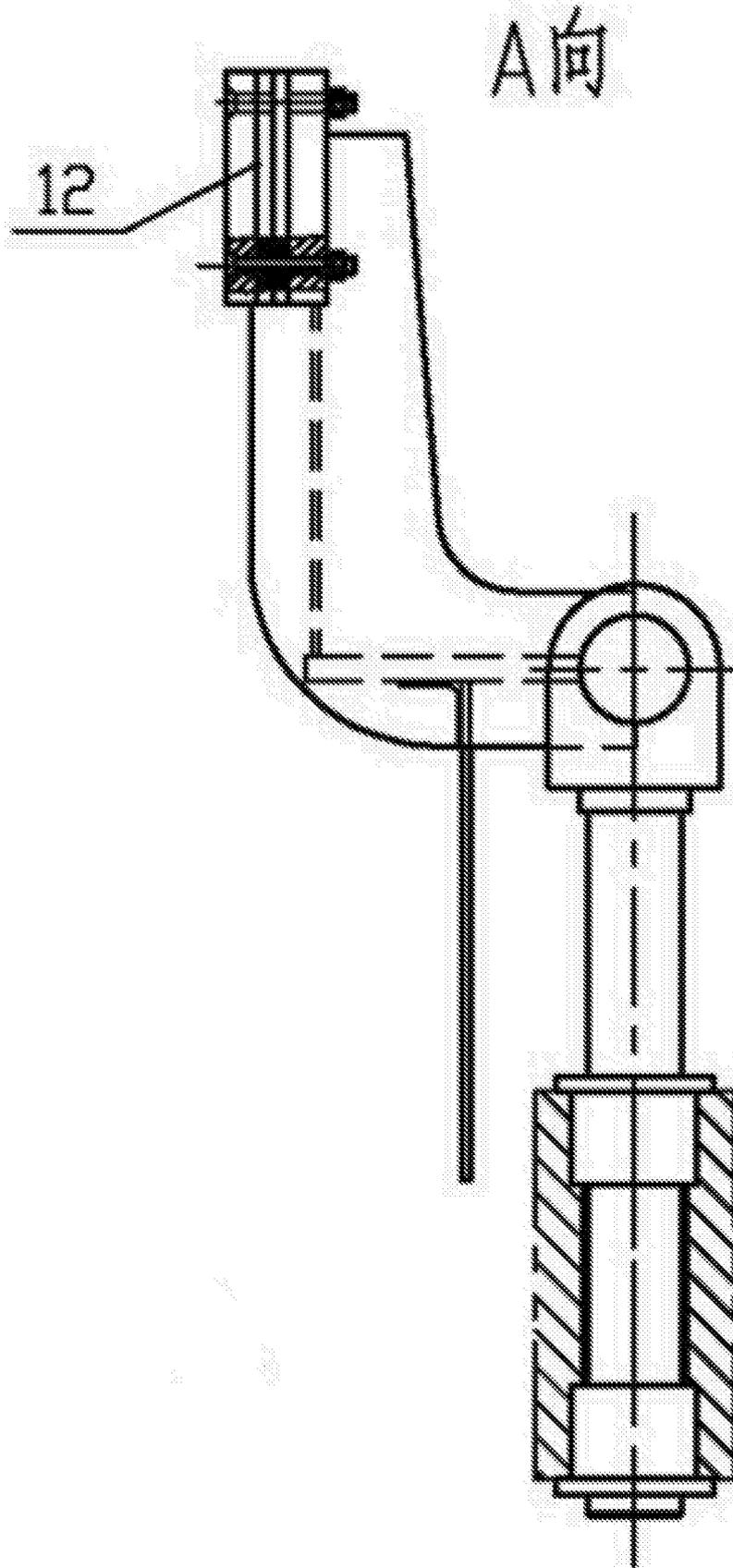


图 4

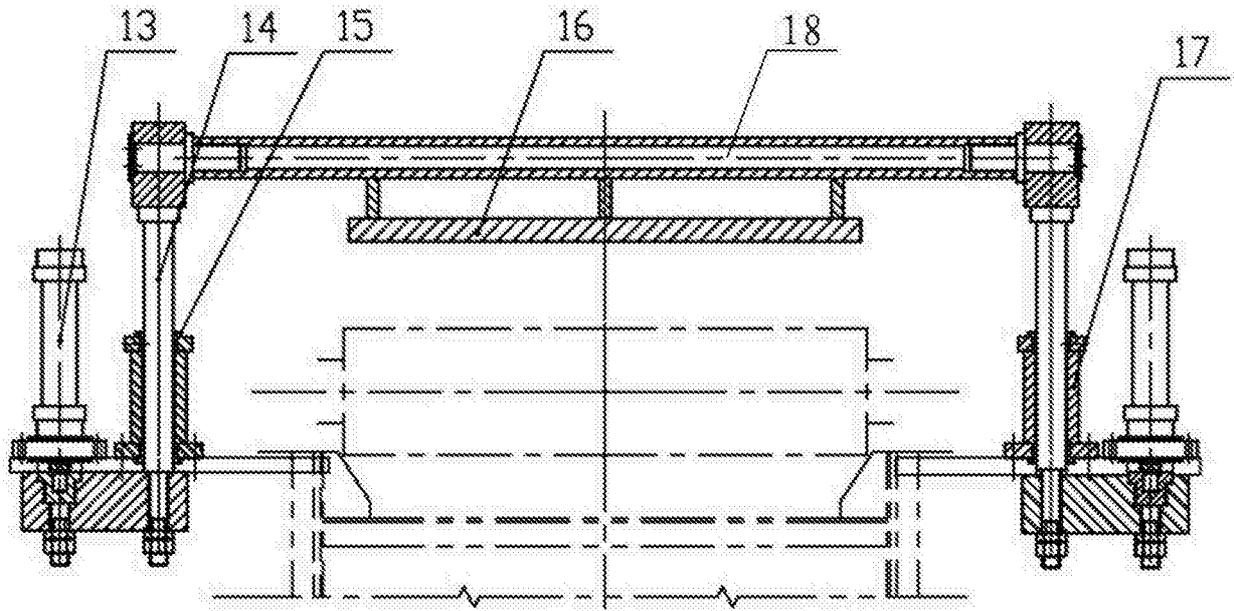


图 5

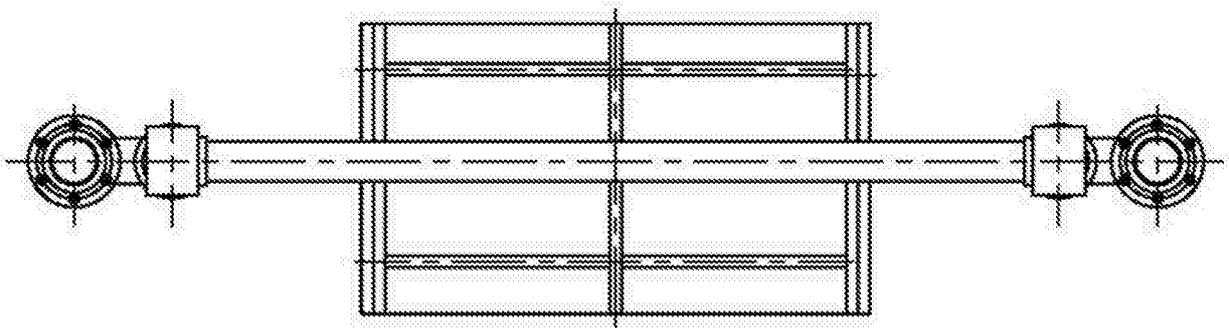


图 6