



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204535368 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 05

(21) 申请号 201520108019. 8

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2015. 02. 13

F27B 7/34(2006. 01)

(73) 专利权人 江苏中圣园科技股份有限公司

地址 211102 江苏省南京市江宁经济技术开
发区燕湖路 185 号

专利权人 重庆钢铁集团矿业有限公司大宝
坡石灰石矿

(72) 发明人 程国建 孙锐 袁荣焕 吕俊明
赵厚继

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 何朝旭

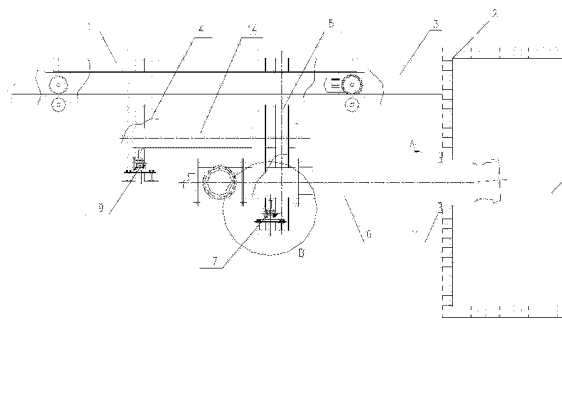
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种回转窑燃烧器多向调节装置

(57) 摘要

本实用新型涉及回转窑燃烧器多向调节装置,包括轨道,轨道的一端固定安装在回转窑的窑头罩上部,轨道上设有行走小车,行走小车与第一吊架、第二吊架固定连接,回转窑的窑头罩与回转窑燃烧器的头部承插连接,回转窑燃烧器的尾部安装在第一吊架上,第一吊架的底部安装有第一蜗轮丝杆升降机,第一蜗轮丝杆升降机的丝杆与回转窑燃烧器固定连接,第二吊架的底部安装有第二蜗轮丝杆升降机,第二蜗轮丝杆升降机的丝杆与连接杆的一端固定连接,连接杆的另一端与回转窑燃烧器的尾端固定连接。本实用新型设计合理,构思巧妙,实现了回转窑燃烧器上下、左右位置的调节功能,从而实现了回转窑内煅烧温度分布合理、延长耐火材料使用寿命、节约能源消耗的目的。



1. 一种回转窑燃烧器多向调节装置,其特征是:包括轨道,所述轨道的一端固定安装在回转窑的窑头罩上部,且在所述轨道上设有行走小车,所述行走小车与第一吊架、第二吊架固定连接;所述回转窑的窑头罩与回转窑燃烧器的头部承插连接,所述回转窑燃烧器的尾部安装在第一吊架上,所述第一吊架的底部安装有第一蜗轮丝杆升降机,所述第一蜗轮丝杆升降机的丝杆与回转窑燃烧器固定连接;所述第二吊架的底部安装有第二蜗轮丝杆升降机,所述第二蜗轮丝杆升降机的丝杆与连接杆的一端固定连接,所述连接杆的另一端与回转窑燃烧器的尾端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的回转窑燃烧器多向调节装置,其特征是:所述第一、第二吊架沿竖直方向布置在行走小车上,且在第一、第二吊架上沿竖直方向分别设置第一、第二蜗轮丝杆升降机,所述第一、第二蜗轮丝杆升降机的丝杆可沿竖直方向运动。

3. 根据权利要求2所述的回转窑燃烧器多向调节装置,其特征是:所述第一蜗轮丝杆升降机的底部沿水平方向设置第三蜗轮丝杆升降机,且所述第一蜗轮丝杆升降机的底座与第一吊架的底部之间采用滚动副连接;所述第二蜗轮丝杆升降机的底部沿水平方向设置第四蜗轮丝杆升降机,且所述第二蜗轮丝杆升降机的底座与第二吊架的底部之间采用滚动副连接。

4. 根据权利要求3所述的回转窑燃烧器多向调节装置,其特征是:所述第一蜗轮丝杆升降机通过设置在其底座一端的竖直固定板与第三蜗轮丝杆升降机的丝杆固定连接;所述第二蜗轮丝杆升降机通过设置在其底座一端的竖直固定板与第四蜗轮丝杆升降机的丝杆固定连接。

5. 根据权利要求3所述的回转窑燃烧器多向调节装置,其特征是:所述滚动副包括凹槽和一组设置在凹槽内的滚珠,所述凹槽分别位于第一蜗轮丝杆升降机的底座与第一吊架底部之间或第二蜗轮丝杆升降机的底座与第二吊架底部之间。

6. 根据权利要求1所述的回转窑燃烧器多向调节装置,其特征是:所述回转窑的窑头罩上开有通孔,所述通孔内插接回转窑燃烧器的烧嘴,所述烧嘴与通孔之间设有密封钢圈。

7. 根据权利要求6所述的回转窑燃烧器多向调节装置,其特征是:所述通孔外圈设有带把手的钢板。

一种回转窑燃烧器多向调节装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种回转窑燃烧器多向调节装置,属于回转窑技术领域。

背景技术

[0002] 回转窑是指旋转煅烧窑(俗称旋窑),属于建材设备类,广泛应用于煅烧活性石灰、轻烧白云石和水泥等材料。回转窑窑头需安装燃烧器,而传统的安装方法是在窑头上部安装轮毂滑轨,以配合燃烧器的抽出。但这种安装方法存在较大的问题:由于燃烧器的重量大,轮毂和滑轨在上部安装起来较为困难,不易施工;在生产过程中,回转窑遇到停窑、大修或更换燃烧器时,需要抽出窑头和燃烧器,传统的安装方式不易操作,人工操作繁杂,劳动强度大,危险性高。因此公开号为 CN102901345 的中国专利公开了一种回转窑燃烧器安装装置,由下述结构构成:横向工字钢,横向工字钢的一端与窑头壁上部固定连接,横向工字钢的另一端与竖向工字钢的顶部连接,在横向工字钢与燃烧器吊架的顶部滑动连接,燃烧器吊架的下部与燃烧器固定连接,竖向工字钢的底部与地板上的钢板固定,通过固定的竖向工字钢和滚动轴承,窑头、燃烧器以及横向工字钢能一起横向运动,在回转窑停窑、检修或者更换燃烧器时能快速便利的抽出窑头或燃烧器,改变了传统的窑头燃烧器吊试滑轨的安装方式,方便施工安装。然而这种安装方式只能实现轴向前后调节,不能根据工艺要求灵活地调整燃烧器的方位,进而不利于调节回转窑内煅烧温度的分布。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于:针对上述现有技术存在的问题,提出一种回转窑燃烧器多向调节装置,可实现燃烧器的上下左右四个方位调节。

[0004] 为了达到以上目的,本实用新型的回转窑燃烧器多向调节装置,包括轨道,轨道的一端固定安装在回转窑的窑头罩上部,轨道上设有行走小车,行走小车与第一吊架、第二吊架固定连接,回转窑的窑头罩与回转窑燃烧器的头部承插连接,回转窑燃烧器的尾部安装在第一吊架上,第一吊架的底部安装有第一蜗轮丝杆升降机,且第一蜗轮丝杆升降机的丝杆与回转窑燃烧器的侧壁固定连接,第二吊架的底部安装有第二蜗轮丝杆升降机,第二蜗轮丝杆升降机的丝杆与连接杆的一端固定连接,连接杆的另一端与回转窑燃烧器的尾端固定连接。

[0005] 这样,回转窑燃烧器通过第一、第二吊架与行走小车固定连接,行走小车在传动机构的驱动下可在轨道上沿着回转窑轴向前后移动,实现了回转窑燃烧器的前后调节,进而改变燃烧器插入回转窑内的深度,同时回转窑燃烧器与第一、第二吊架之间利用第一、第二蜗轮丝杆升降机支撑,通过竖直安装的第一、第二蜗轮丝杆升降机实现了回转窑燃烧器的竖直方向调节。

[0006] 优选的,第一、第二吊架沿竖直方向布置在行走小车上,且在第一吊架上沿竖直方向设置第一蜗轮丝杆升降机,在第二吊架上沿竖直方向设置第二蜗轮丝杆升降机,使得第一、第二蜗轮丝杆升降机的丝杆可在电机带动下沿竖直方向运动。

[0007] 优选的,第一蜗轮丝杆升降机的底部沿水平方向设置第三蜗轮丝杆升降机,且第一蜗轮丝杆升降机的底座与第一吊架的底部之间采用滚动副连接;第二蜗轮丝杆升降机的底部沿水平方向设置第四蜗轮丝杆升降机,且第二蜗轮丝杆升降机的底座与第二吊架的底部之间采用滚动副连接。在第三、第四蜗轮丝杆升降机及滚动副的配合作用下,可实现回转窑燃烧器水平方向的移动调节。

[0008] 其中,第一蜗轮丝杆升降机通过设置在其底座一端的竖直固定板与第三蜗轮丝杆升降机的丝杆固定连接,第二蜗轮丝杆升降机通过设置在其底座一端的竖直固定板与第四蜗轮丝杆升降机的丝杆固定连接。滚动副包括凹槽和一组设置在凹槽内的滚珠,凹槽分别位于第一蜗轮丝杆升降机的底座与第一吊架底部之间或第二蜗轮丝杆升降机的底座与第二吊架底部之间。

[0009] 优选的,回转窑的窑头罩上开有通孔,通孔内插接回转窑燃烧器的烧嘴,烧嘴与通孔之间设有密封钢圈。

[0010] 优选的,通孔外圈设有带把手的钢板。

[0011] 本实用新型的优点是:设计合理,构思巧妙,在现有回转窑燃烧器轴向前后调节的基础上,实现了回转窑燃烧器上下、左右位置的调节功能,并且所有的调节功能均采用电动调节,与人工调节相比,更为准确可靠,有利于根据工艺要求及时、准确地调节回转窑燃烧器的方位,从而实现了回转窑内煅烧温度分布合理、延长耐火材料使用寿命、节约能源消耗的目的。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0013] 图 1 为本实用新型一个实施例的结构示意图。

[0014] 图 2 为图 1 中 A 向放大图。

[0015] 图 3 为图 1 中 B 向放大图。

[0016] 图 4 为图 3 的侧视图。

具体实施方式

[0017] 实施例一

[0018] 本实施例的回转窑燃烧器多向调节装置,其结构如图 1 所示,包括一端固定安装在回转窑窑头罩 2 上部的轨道 3,轨道 3 上设有一个四轮行走小车 1 和驱动四轮行走小车 1 的驱动机构,第一吊架 5 和第二吊架 4 均沿竖直方向布置在四轮行走小车 1 的横梁上。回转窑燃烧器 6 的头部与回转窑的窑头罩 2 承插连接,尾部安装在第一吊架 5 上,第一吊架 5 的底部安装有第一蜗轮丝杆升降机 7,第一蜗轮丝杆升降机 7 的丝杆与回转窑燃烧器 6 的侧壁固定连接,第二吊架 4 的底部安装有第二蜗轮丝杆升降机 9,第二蜗轮丝杆升降机 9 的丝杆与连接杆 14 的一端固定连接,连接杆 14 的另一端与回转窑燃烧器 6 的尾端固定连接。其中第一蜗轮丝杆升降机 7 竖直安装在第一吊架 5 上,第二蜗轮丝杆升降机 9 竖直安装在第二吊架 4 上,使得第一、第二蜗轮丝杆升降机 7、9 的丝杆可在电机带动下沿竖直方向运动。另外,第一吊架 5 和第二吊架 4 的结构相同,采用第一、第二吊架 5、4 两个支点来固定回转窑燃烧器 6,通过两支点同时移动可保证燃烧器 6 在移动过程中更为平稳、精确。另外,回转

窑的窑头罩 2 上开有通孔,通孔内插接回转窑燃烧器 6 的烧嘴,烧嘴可在通孔内上下、左右移动,烧嘴与通孔之间设有密封钢圈 11,可以保证燃烧器 6 与窑头罩 2 之间紧密连接,降低二者之间空隙内的漏气量,并在通孔的外圈设有钢板 12,钢板 12 上焊接有把手 13,便于拆卸钢板 12 (见图 2)。

[0019] 第一蜗轮丝杆升降机 7 的底部沿水平方向设置第三蜗轮丝杆升降机 10,具体来讲是第一蜗轮丝杆升降机 7 通过设置在其底座一端的竖直固定板 15 与第三蜗轮丝杆升降机 10 的丝杆固定连接,并且在第一蜗轮丝杆升降机 7 的底座与第一吊架 5 的底部之间采用滚动副连接,该滚动副包括凹槽和一组设置在凹槽内的滚珠 8,凹槽位于第一蜗轮丝杆升降机 7 的底座与第一吊架 5 的底部之间(见图 3 和图 4)。同时,第二蜗轮丝杆升降机 9 的底部沿水平方向设置第四蜗轮丝杆升降机,即第二蜗轮丝杆升降机 9 通过设置在其底座一端的竖直固定板与第四蜗轮丝杆升降机的丝杆固定连接,并在第二蜗轮丝杆升降机 9 的底座与第二吊架 4 的底部之间采用滚动副连接,该滚动副包括凹槽和一组设置在凹槽内的滚珠,凹槽位于第二蜗轮丝杆升降机 9 的底座与第二吊架 4 的底部之间。

[0020] 工作时,回转窑燃烧器 6 分别通过第一吊架 5、第二吊架 4 与四轮行走小车 1 连接,这样四轮行走小车 1 在传动机构的驱动下在轨道 3 上沿着回转窑的轴向方向前后移动时,可以带动回转窑燃烧器 6 前后移动,实现燃烧器 6 前后方向的调节,从而改变燃烧器 6 插入回转窑内的深度。同时回转窑燃烧器 6 与第一吊架 5/ 第二吊架 4 之间利用第一蜗轮丝杆升降机 7/ 第二蜗轮丝杆升降机 9 的支撑作用,实现了回转窑燃烧器 6 竖直方向的调节,而回转窑燃烧器 6 又在第三蜗轮丝杆升降机 10/ 第四蜗轮丝杆升降机及滚动副的配合作用下,实现了回转窑燃烧器 6 左右方向的移动调节。

[0021] 除上述实施例外,本实用新型还可以有其他实施方式。凡采用等同替换或等效变换形成的技术方案,落在本实用新型要求的保护范围。

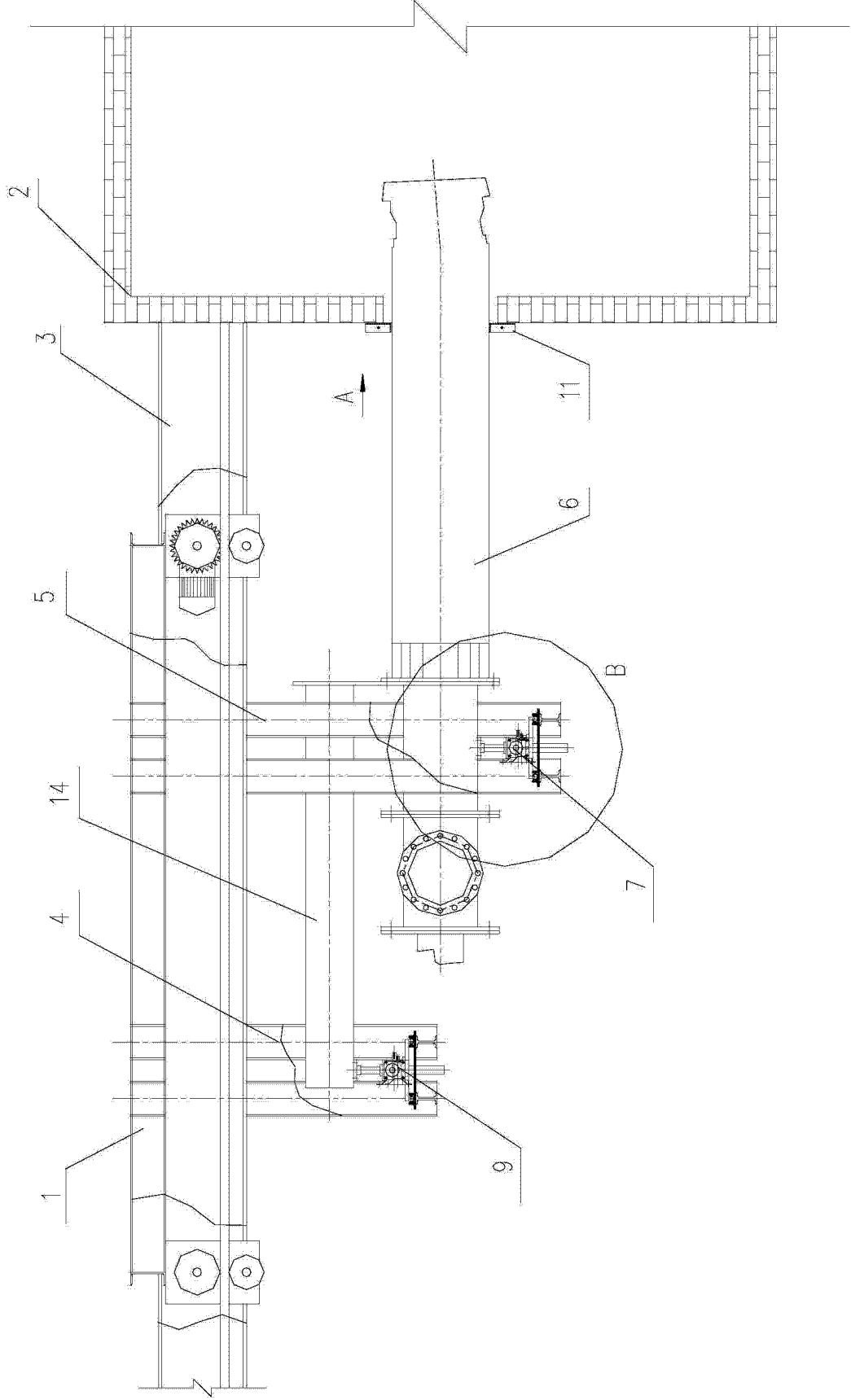


图 1

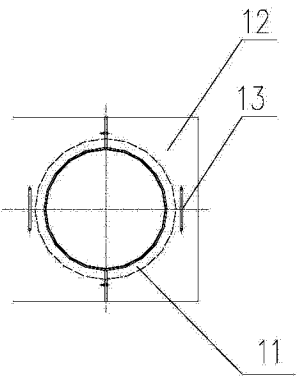


图 2

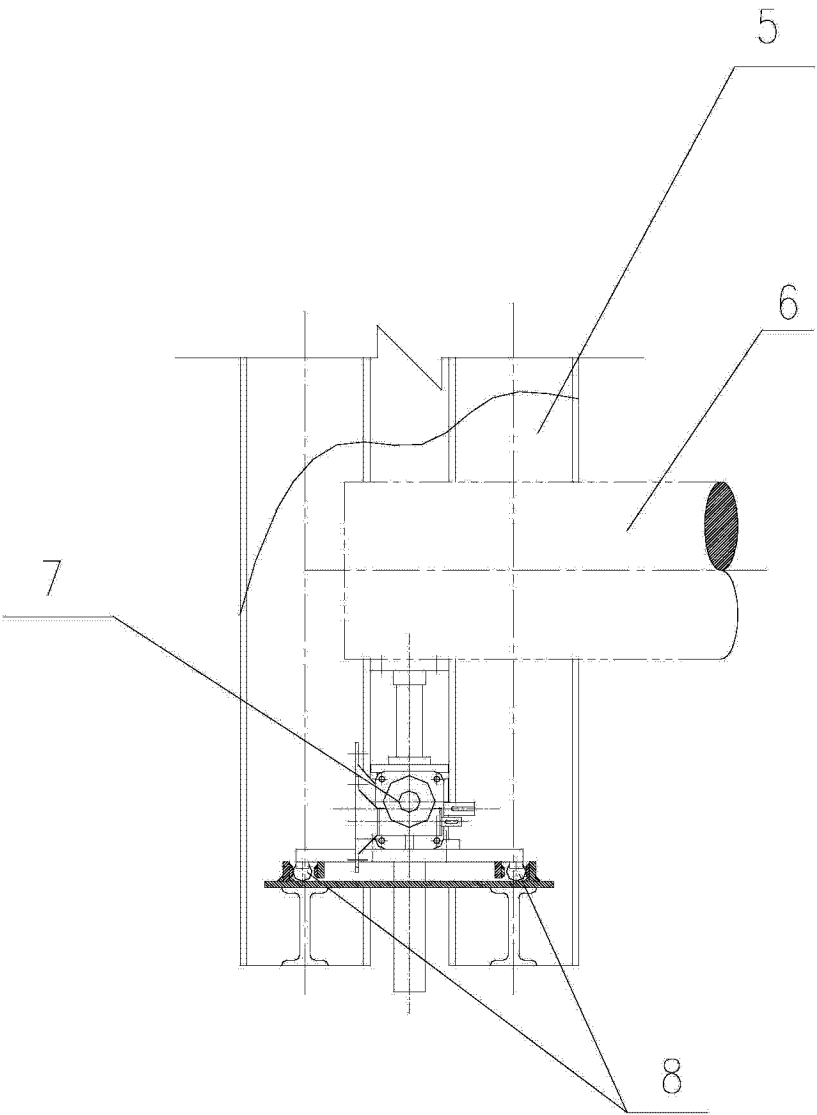


图 3

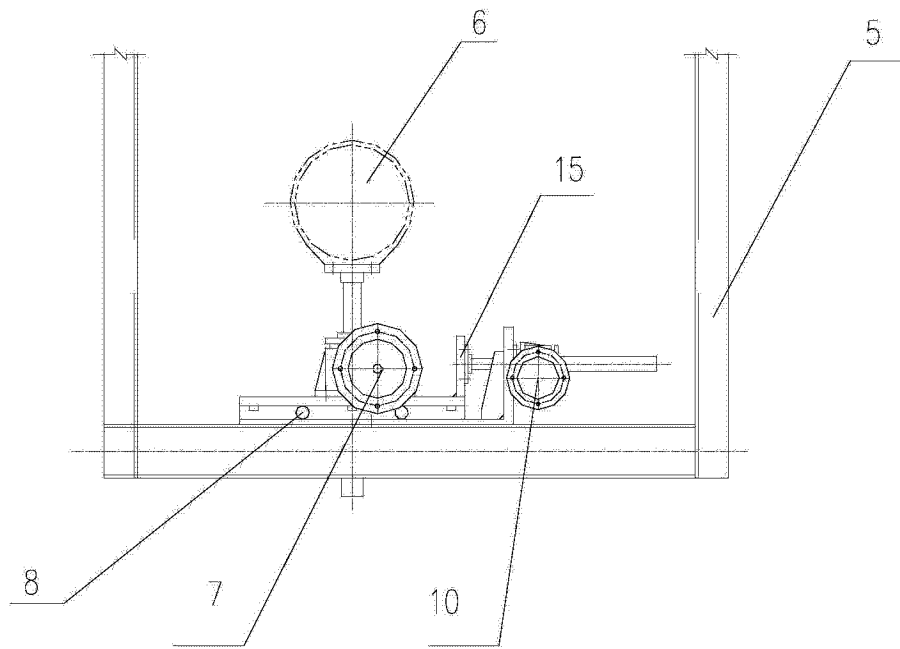


图 4