



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105416151 B

(45)授权公告日 2017.09.22

(21)申请号 201510921175.0

B60P 1/16(2006.01)

(22)申请日 2015.12.14

B60S 9/18(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105416151 A

(56)对比文件

CN 205344661 U,2016.06.29,

EP 0336313 A1,1989.10.11,

CN 202806519 U,2013.03.20,

CN 202389270 U,2012.08.22,

CN 201376522 Y,2010.01.06,

CN 2780550 Y,2006.05.17,

CN 201071005 Y,2008.06.11,

CN 2480263 Y,2002.03.06,

KR 10-0884392 B1,2009.02.24,

FR 2563198 A1,1985.10.25,

审查员 徐玉

(43)申请公布日 2016.03.23

(73)专利权人 徐州徐工随车起重机有限公司

地址 221004 江苏省徐州市徐州经济开发区驮蓝山路55号

(72)发明人 魏玉宏 牛满钝 郭艳丽 陆文杰 侯永刚

(74)专利代理机构 徐州支点知识产权代理事务所(普通合伙) 32244

代理人 张荣亮

(51)Int.Cl.

B60P 3/12(2006.01)

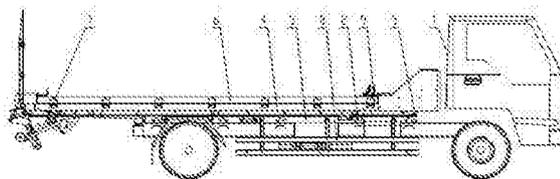
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种轨道式平板清障车

(57)摘要

本发明公开一种轨道式平板清障车,包括底盘、伸缩油缸、平台和支腿机构,还包括轨道车架和变幅车架,轨道车架固定在底盘上,变幅车架位于轨道车架上方并且与轨道车架的尾部铰接,支腿机构位于变幅车架下方并且与变幅车架的尾部连接,轨道车架上设置有轨道,伸缩油缸的缸筒上设置有油缸上滚轮,伸缩油缸的油缸连接座上设置有油缸下滚轮,伸缩油缸的缸杆端与变幅车架铰接,伸缩油缸的缸筒整体通过油缸上滚轮与变幅车架的轨道连接,油缸连接座通过油缸下滚轮与轨道车架的轨道连接。有益效果是:通过伸缩油缸、轨道车架的配合,仅通过一根伸缩油缸即实现了清障车平台的升降与伸缩功能,一缸多能,节约成本,结构简单,安装维修方便。



1. 一种轨道式平板清障车,包括底盘(1)、伸缩油缸(5)、平台(6)和支腿机构(7),其特征在于,还包括轨道车架(3)和变幅车架(4),轨道车架(3)固定在底盘(1)上,变幅车架(4)位于轨道车架(3)上方并且与轨道车架(3)的尾部铰接,支腿机构(7)位于变幅车架(4)下方并且与变幅车架(4)的尾部连接,轨道车架(3)上设置有轨道(14),伸缩油缸(5)的缸筒上设置有油缸上滚轮(11),伸缩油缸(5)的油缸连接座(12)上设置有油缸下滚轮(13);

伸缩油缸(5)的缸杆端与变幅车架(4)铰接,伸缩油缸(5)的缸筒整体通过油缸上滚轮(11)与变幅车架(4)的内轨道连接,油缸连接座(12)通过油缸下滚轮(13)与轨道车架(3)的轨道(14)连接;

平台(6)前部设有平台滚轮座(15),平台滚轮座(15)的滚轮与变幅车架(4)的外轨道连接,平台滚轮座(15)与变幅车架(4)之间还设置有拉索,拉索分为伸出拉索和回缩拉索,在油缸上滚轮(11)的最前和最后两处滚轮的滚轮轴向内侧位置分别设置导向轮(16);

伸出拉索的一端固定在平台滚轮座(15)上,另一端从伸缩油缸(5)后部绕过导向轮(16)固定在变幅车架(4)上;

回缩拉索的一端固定在变幅车架(4)上,另一端从伸缩油缸(5)前部绕过导向轮(16)固定在平台滚轮座(15)上。

2. 根据权利要求1所述的一种轨道式平板清障车,其特征在于,还包括卷扬机构(9),卷扬机构(9)设置在平台(6)上。

3. 根据权利要求1所述的一种轨道式平板清障车,其特征在于,所述支腿机构(7)为活动支腿或是固定支腿结构,当采用固定支腿结构时,在固定支腿(71)与变幅车架(4)尾部直接设置托臂机构(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种轨道式平板清障车,其特征在于,还包括覆盖件(8),覆盖件(8)设置在轨道车架(3)上。

5. 根据权利要求1所述的一种轨道式平板清障车,其特征在于,所述伸缩油缸(5)的缸筒上布置多组油缸上滚轮(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种轨道式平板清障车,其特征在于,所述导向轮(16)的滚轮圆周表面开设滑槽。

## 一种轨道式平板清障车

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种清障车,具体涉及一种轨道式平板清障车。

### 背景技术

[0002] 清障车全名为道路清障车,又称拖车、道路救援车、拖拽车,具有起吊、拽拉和托举牵引等多项功能,清障车主要用于道路故障车辆,城市违章车辆及抢险救援等。在当前清障车技术中,很多平板清障车的平台变幅与伸缩功能都是靠相应作用的油缸实现,因此需要安装的油缸较多,安装维修都会变得更加复杂,可靠性低,油缸过多必然导致成本高。

### 发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的问题,本发明提供一种轨道式平板清障车,利用一根伸缩油缸通过在轨道中的运动从而同时实现平台的变幅与伸缩功能,节约成本,维修方便。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种轨道式平板清障车,包括底盘、伸缩油缸、平台和支腿机构,还包括轨道车架和变幅车架,轨道车架固定在底盘上,变幅车架位于轨道车架上方并且与轨道车架的尾部铰接,支腿机构位于变幅车架下方并且与变幅车架的尾部连接,轨道车架上设置有轨道,伸缩油缸的缸筒上设置有油缸上滚轮,伸缩油缸的油缸连接座上设置有油缸下滚轮,伸缩油缸的缸杆端与变幅车架铰接,伸缩油缸的缸筒整体通过油缸上滚轮与变幅车架的内轨道连接,油缸连接座通过油缸下滚轮与轨道车架的轨道连接,平台前部设有平台滚轮座,平台滚轮座的滚轮与变幅车架的外轨道连接,平台滚轮座与变幅车架之间还设置有拉索,拉索分为伸出拉索和回缩拉索,在油缸上滚轮的最前和最后两处滚轮的滚轮轴向内侧位置分别设置导向轮,伸出拉索用于平台伸出时使用,伸出拉索的一端固定在平台滚轮座上,另一端从伸缩油缸后部绕过导向轮固定在变幅车架上;回缩拉索用于平台缩回时使用,回缩拉索的一端固定在变幅车架上,另一端从伸缩油缸前部绕过导向轮固定在平台滚轮座上。

[0005] 进一步的,还包括卷扬机构,卷扬机构设置在平台上。

[0006] 进一步的,所述支腿机构为活动支腿或是固定支腿结构,当采用固定支腿结构时,在固定支腿与变幅车架尾部直接设置托臂机构。

[0007] 进一步的,还包括覆盖件,覆盖件设置在轨道车架上。

[0008] 进一步的,所述伸缩油缸的缸筒上布置多组油缸上滚轮。

[0009] 进一步的,所述导向轮的滚轮圆周表面开设滑槽。

[0010] 与现有技术相比,本发明通过伸缩油缸、轨道车架的配合,仅通过一根伸缩油缸即实现了清障车平台的升降与伸缩功能,一缸多能,节约成本,结构简单,安装维修方便。

### 附图说明

[0011] 图1为本发明的结构示意图;

[0012] 图2为本发明尾部为固定支腿结构形式的结构示意图;

- [0013] 图3为本发明变幅时的结构示意图；
- [0014] 图4为本发明轨道车架、变幅车架和伸缩油缸的安装结构示意图；
- [0015] 图5为本发明轨道车架和轨道的结构示意图；
- [0016] 图6为本发明轨道车架、变幅车架、伸缩油缸装配局部剖视图；
- [0017] 图7为本发明伸缩油缸的侧视图；
- [0018] 图8为本发明伸缩油缸的俯视图；
- [0019] 图9为本发明平台与变幅车架装配局部剖视图；
- [0020] 图中：1、底盘，2、连接座，3、轨道车架，4、变幅车架，5、伸缩油缸，6、平台，7、支腿机构，71、固定支腿，8、覆盖件，9、卷扬机构，10、托臂结构，11、油缸上滚轮，12、油缸连接座，13、油缸下滚轮，14、轨道，15、平台滚轮座，16、导向轮。

### 具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0022] 如图1所示，本轨道式平板清障车，包括底盘1、伸缩油缸5、平台6和支腿机构7，还包括轨道车架3和变幅车架4，轨道车架3通过连接座2固定在底盘1上，变幅车架4位于轨道车架3上方并且与轨道车架3的尾部铰接，支腿机构7位于变幅车架4下方并且与变幅车架4的尾部连接，如图5所示，轨道车架3上设置有轨道14，如图7所示，伸缩油缸5的缸筒上设置有油缸上滚轮11，伸缩油缸5的油缸连接座12上设置有油缸下滚轮13，如图4所示，伸缩油缸5的缸杆端与变幅车架4铰接，如图6所示，伸缩油缸5的缸筒整体通过油缸上滚轮11与变幅车架4的内轨道连接，油缸连接座12通过油缸下滚轮13与轨道车架3的轨道14连接；如图9所示，平台6前部设有平台滚轮座15，平台滚轮座15的滚轮与变幅车架4的外轨道连接，平台滚轮座15与变幅车架4之间还设置有拉索，拉索分为伸出拉索和回缩拉索，如图8所示，在油缸上滚轮11的最前和最后两处滚轮的滚轮轴向内侧位置分别设置导向轮16，伸出拉索的一端固定在平台滚轮座15上，另一端从伸缩油缸5后部绕过导向轮16固定在变幅车架4上；回缩拉索的一端固定在变幅车架4上，另一端从伸缩油缸5前部绕过导向轮16固定在平台滚轮座15上；伸出拉索实现平台6伸出，回缩拉索实现平台6缩回，伸出拉索与回缩拉索的绕向相反，从而实现平台6伸出、缩回双向的动作；导向轮16的滚轮圆周表面开设滑槽，便于拉索缠绕导向轮16，拉索不易脱落；在平台6上设置卷扬机构9，通过卷扬机构9实现平板清障车的牵引背载功能；在轨道车架3上设置覆盖件8，油缸上滚轮11的数量及位置可根据平台6尺寸进行相应匹配与调整，以满足不同底盘轴距需求。

[0023] 本发明尾部的结构形式多样，如图1所示，可以在变幅车架4尾部通过销轴铰接连杆机构的活动支腿，此种结构与地面接触时平稳无冲击，可有效地保护支腿。如图2所示，也可以在变幅车架4尾部通过销轴连接普通的固定支腿71，在固定支腿71与变幅车架4尾部直接设置托臂机构10，此种结构可使清障车同时实现背载和托牵双重功能。本发明平板清障车尾部可将支腿型式与安装方式进行相应搭配，从而满足具体施工和作业要求，因此，本发明平板清障车适应范围广，通用性强。

[0024] 工作原理：如图3所示，当清障车到达工作位置时，首先通过液压泵提供油源，向伸缩油缸5供油，驱动变幅车架4带动平台6在轨道车架3上的轨道14中同时实现变幅与伸出动作。当到达最大变幅角度时，支腿机构7支地，此时伸缩油缸5继续伸出带动平台6伸出至尾

部接触地面。整个过程平稳无冲击,保证了整车的稳定性和安全性。

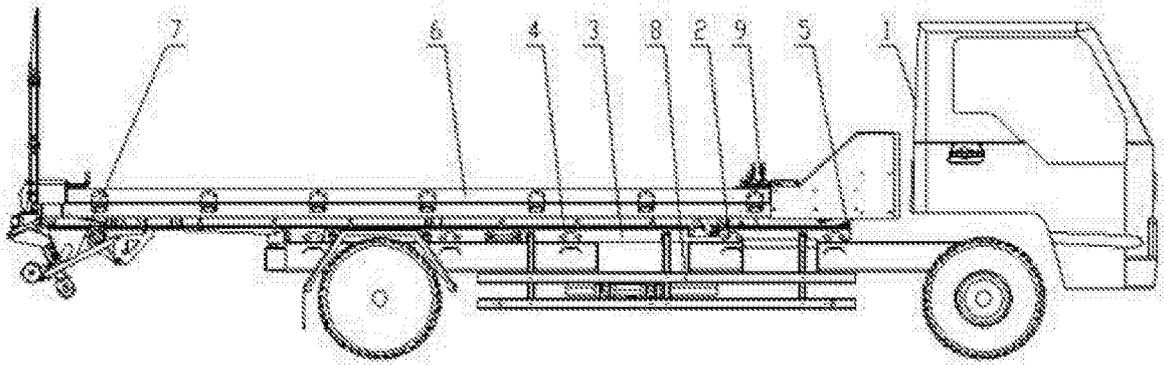


图1

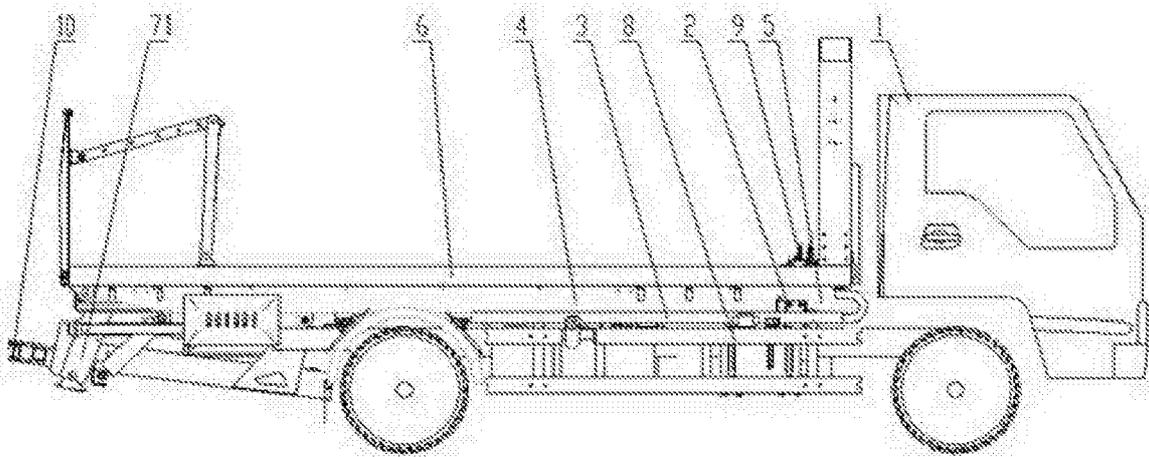


图2

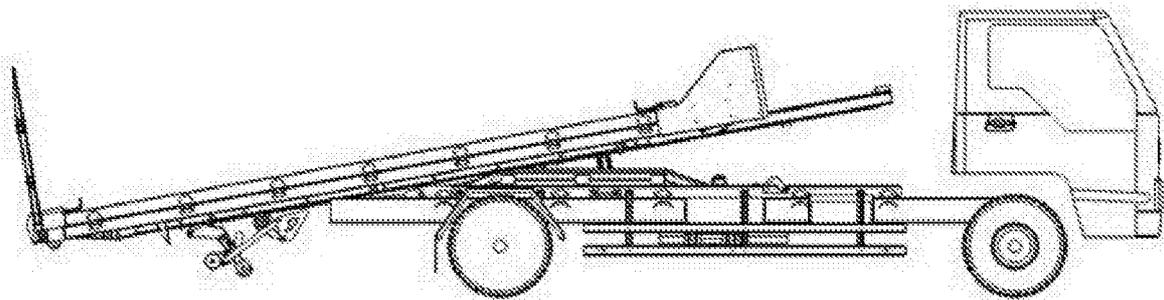


图3

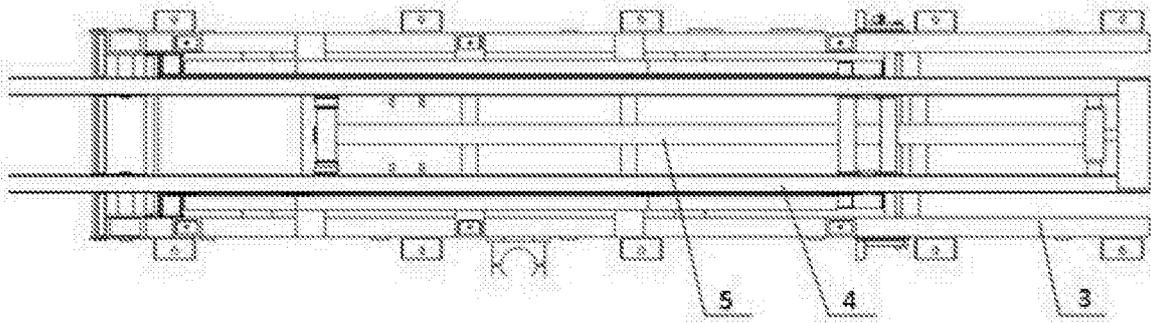


图4

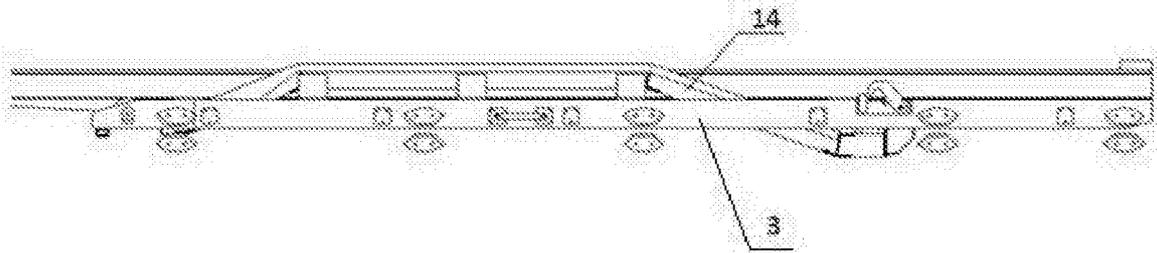


图5

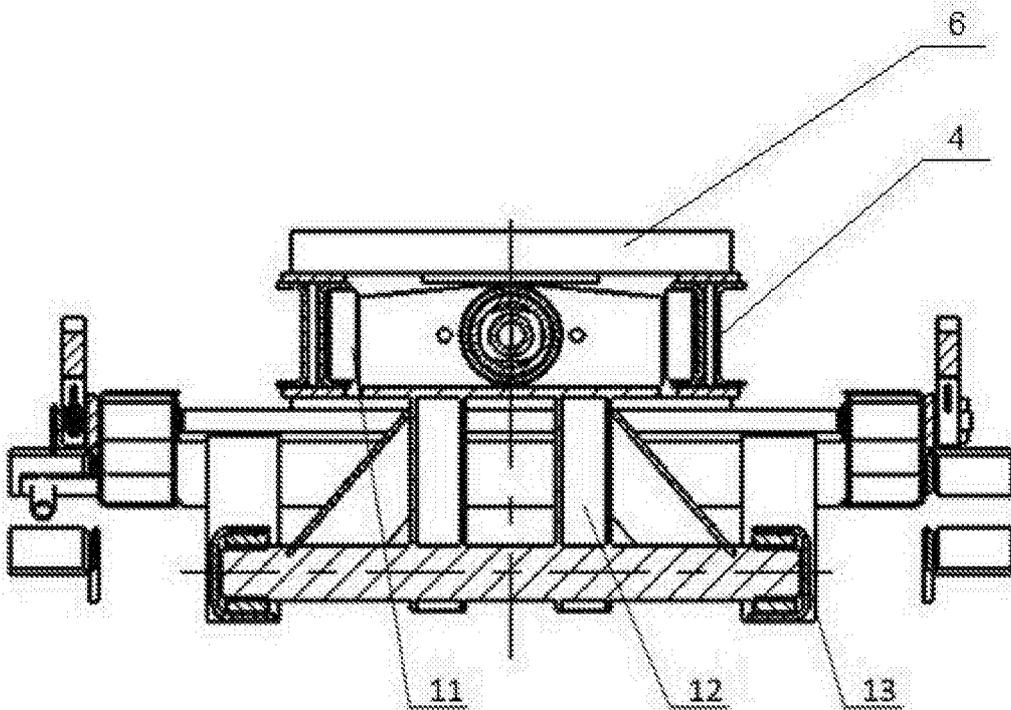


图6

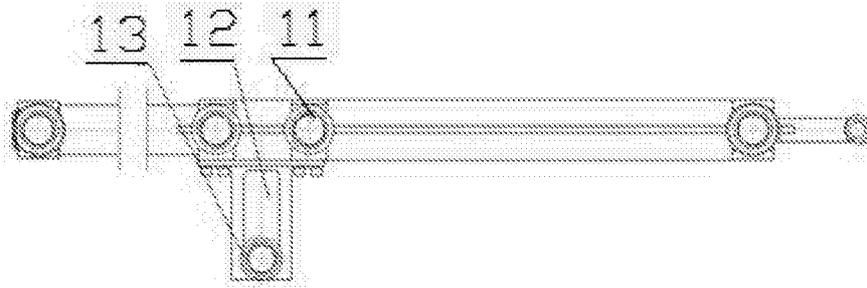


图7

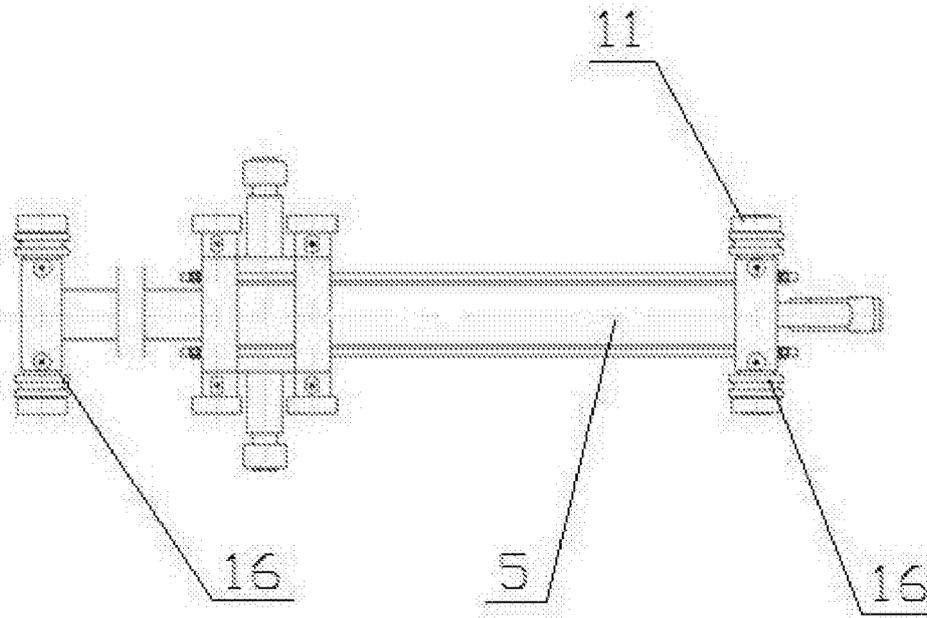


图8

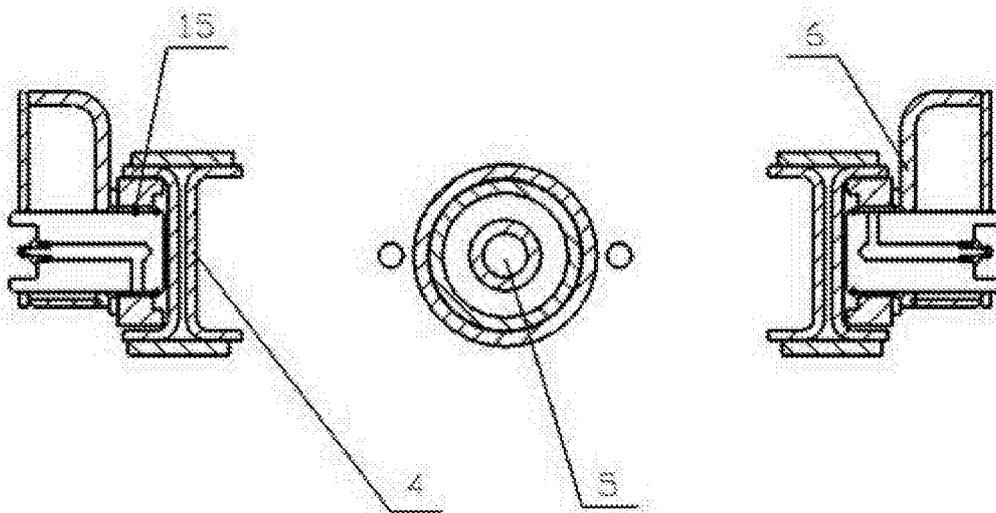


图9