



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209021091 U

(45)授权公告日 2019.06.25

(21)申请号 201821304791.7

(22)申请日 2018.08.14

(73)专利权人 成都勤信机械有限公司

地址 610100 四川省成都市成都经济技术  
开发区雅士路118号

(72)发明人 何传恩

(51)Int.Cl.

B21D 39/04(2006.01)

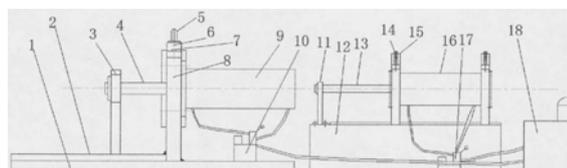
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54)实用新型名称

柔性复合管材与管件连接的装置

### (57)摘要

本实用新型柔性复合管材与管件连接的装置,包括液压箱(18),机架(1),底座(12),底座(12)上安装有两个小油缸(16),其小活塞杆(13)与固定支撑(11)固定相连,并与螺钉(14)和卡箍(15)一起组成管材推送机构,机架(1)上固定有滑板(2)和下支撑板(8),下支撑板(8)与上压板(6)扣合用固定螺钉(7)连接,带内胀模具(20)的拉杆(19)与支撑滑板(3)固定连接,与下支撑板(8)固定连接的两个大油缸(9),其大活塞杆(4)与支撑滑板(3)固定连接,下支撑板(8)与上压板(6)之间可安装由外缩模具上半环(24)和外缩模具下半环(25)组成的带锥形孔(28)的外缩模具(23)。本实用新型集装管、胀管、缩管于一体,管材与管件连接牢固、可靠,操作方便,效率高。



1. 柔性复合管材与管件连接的装置,包括液压箱(18),机架(1),底座(12),其特征在于底座(12)上安装有两个小油缸(16),其小活塞杆(13)与固定支撑(11)固定相连,并与螺钉(14)和卡箍(15)一起组成管材推送机构,机架(1)上固定有滑板(2)和下支撑板(8),下支撑板(8)与上压板(6)扣合用固定螺钉(7)连接,带内胀模具(20)的拉杆(19)与支撑滑板(3)固定连接,与下支撑板(8)固定连接的两个大油缸(9),其大活塞杆(4)与支撑滑板(3)固定连接,下支撑板(8)与上压板(6)之间可安装由外缩模具上半环(24)和外缩模具下半环(25)组成的带锥形孔(28)的外缩模具(23)。

2. 如权利要求1所述的柔性复合管材与管件连接的装置,其特征在于下支撑板(8)与上压板(6)之间有凹槽(21)与凸台(22)扣合连接。

3. 如权利要求1所述的柔性复合管材与管件连接的装置,其特征在于上压板(6)上安装有吊环(5)。

4. 如权利要求1所述的柔性复合管材与管件连接的装置,其特征在于在机架(1)和底座(12)上均安装有换向阀(10)和(17)。

5. 如权利要求1所述的柔性复合管材与管件连接的装置,其特征在于在机架(1)和底座(12)上均安装有滚轮(29)。

## 柔性复合管材与管件连接的装置

### 技术领域：

[0001] 本实用新型与管材与管件连接的装置有关,特别与柔性复合管材与管件连接的装置有关。

### 背景技术：

[0002] 柔性复合高压输送管(RTP)与具有外筒与内芯的管件相连接,连接的紧密、牢固程度将直接影响管道的使用性能和寿命,以前使用的柔性复合管材与管件连接的装置性能单一,结构庞大,成本很高,在一台装置上只能采用外筒扣压式方式压紧收缩管端部管件外筒,而管件内芯不变,因而减少了管道的内通直径,直接影响了管道的输送能力,特别是输送一些固体颗粒物时,要想解决这个问题,就要在另一台装置上采用内胀模具对管件内芯挤压向外膨胀压紧柔性复合高压输送管端部管壁,使得管道内径与内芯内径相同,管道的输送能力不受影响,这种连接方式提高了设备购置成本,增加了操作难度,降低了生产效率。

### 实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的是为了克服以上不足,提供一种具有对管件进行内胀和外缩能力的连接牢固、可靠的柔性复合管材与管件连接的装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样来实现的：

[0005] 本实用新型柔性复合管材与管件连接的装置,包括液压箱(18),机架(1),底座(12),底座(12)上安装有两个小油缸(16),其小活塞杆(13)与固定支撑(11)固定相连,并与螺钉(14)和卡箍(15)一起组成管材推送机构,机架(1)上固定有滑板(2)和下支撑板(8),下支撑板(8)与上压板(6)扣合用固定螺钉(7)连接,带内胀模具(20)的拉杆(19)与支撑滑板(3)固定连接,与下支撑板(8)固定连接的两个大油缸(9),其大活塞杆(4)与支撑滑板(3)固定连接,下支撑板(8)与上压板(6)之间可安装由外缩模具上半环(24)和外缩模具下半环(25)组成的带锥形孔(28)的外缩模具(23)。本实用新型装置中采用油缸活塞杆作动力,其中小油缸(16)、小活塞杆(13)组成的管材推送机构可将柔性复合管材推送进入管件内芯与管件外筒组成的环形槽中,而大油缸(9)、大活塞杆(4)可以带动支撑滑板(3)拉动内胀模具(20)的拉杆(19),使内胀模具(20)对管件内芯挤压向外膨胀压紧柔性复合管端部管壁,或者在下支撑板(8)与上压板(6)之间安装外缩模具(23),利用支撑滑板(3)(支撑滑板(3)可在滑板(2)上往复滑动)推动管件的端面,将管件的外筒推入外缩模具(23)中,从而实现压紧收缩管端部管件外筒,将管材与管件牢固连接,因此在本实用新型装置中可实现对管件内芯内胀和管件外筒压缩两种操作,使得管材与管件连接更加牢固。在本实用新型装置中下支撑板(8)与上压板(6)之间可拆开分离,可方便更换内胀模具(20)和外缩模具(23)。

[0006] 上述的柔性复合管材与管件连接的装置,下支撑板(8)与上压板(6)之间有凹槽(21)与凸台(22)扣合连接。采用凹槽(21)与凸台(22)扣合连接提高了连接精度和连接强度。

[0007] 上述的柔性复合管材与管件连接的装置,上压板(6)上安装有吊环(5)。安装吊环(5)方便拆卸和安装上压板(6)。

[0008] 上述的柔性复合管材与管件连接的装置,在机架(1)和底座(12)上均安装有换向阀(10)和(17)。安装换向阀(10)和(17)可方便操作油缸活塞杆换向运动。

[0009] 上述的柔性复合管材与管件连接的装置,在机架(1)和底座(12)上均安装有滚轮(29)。安装滚轮(29)可方便装置位置移动。

[0010] 本实用新型柔性复合管材与管件连接的装置可方便安装和更换内胀模具(20)和外缩模具(23),实现对管件内芯内胀和管件外筒压缩两种操作,集装管、胀管、缩管于一体,管材与管件连接更加牢固、可靠,操作方便,效率高

#### 附图说明:

[0011] 图1为本实用新型装置的结构示意图。

[0012] 图2为图1左视图。

[0013] 图3为图1俯视图。

[0014] 图4为图1中A-A剖视图。

[0015] 图5为本实用新型中下支撑板(8)与上压板(6)拆卸分离示意图。

[0016] 图6为在管件内安装了内胀模具(20)结构示意图。

[0017] 图7为管材推送机构可将柔性复合管材推送进入管件内芯与管件外筒组成的环形槽中结构示意图。

[0018] 图8为下支撑板(8)与上压板(6)之间安装外缩模具(23)结构示意图。

[0019] 图9为图8中B-B剖视图。

[0020] 图10为支撑滑板(3)将管件的外筒推入外缩模具(23)中结构示意图。

[0021] 图11为在机架(1)和底座(12)上均安装有滚轮(29)结构示意图。

#### 具体实施方式:

[0022] 实施例1:

[0023] 图1~图10给出了本实施例1图。参见图1、图2、图3,图4,图5,有机架(1),滑板(2),支撑滑板(3),大活塞杆(4),吊环(5),上压板(6),固定螺钉(7),下支撑板(8),大油缸(9),换向阀(10)和(17),固定支撑(11),底座(12),小活塞杆(13),螺钉(14),卡箍(15),小油缸(16),液压箱(18),拉杆(19),内胀模具(20),凹槽(21),凸台(22),带锥形孔(28)的外缩模具(23),外缩模具上半环(24),外缩模具下半环(25)。本实用新型柔性复合管材与管件连接的装置是这样工作的,内胀模具(20)置于管件(26)内孔一端,内胀模具(20)的拉杆(19)与支撑滑板(3)固定连接(参见图6),底座(12)上安装有两个小油缸(16),其小活塞杆(13)与固定支撑(11)固定相连,并与螺钉(14)和卡箍(15)一起组成管材推送机构,操作换向阀(17),将柔性复合管材(27)推送进入管件内芯与管件外筒组成的环形槽中(参见图7),然后操作换向阀(10),大油缸(9)的大活塞杆(4)带动支撑滑板(3)在滑板(2)上滑动,拉动拉杆(19),从而带动内胀模具(20)在管件内孔中移动,使管件内芯被挤压向外膨胀从而压紧柔性复合管端部管壁,将管材与管件牢固连接;然后拆卸上压板(6),利用吊环(5)可方便拆卸和安装上压板(6)(参见图5),拆卸管件(26)管材(27)和拉杆(19)及内胀模具(20),再在下

支撑板(8)与上压板(6)之间安装由外缩模具上半环(24)和外缩模具下半环(25)组成的带锥形孔(28)的外缩模具(23)(参见图8、图9),利用支撑滑板(3)推动管件的端面(参见图10),将管件的外筒推入外缩模具(23)中,从而实现压紧收缩管端部管件外筒,将管材与管件更加牢固连接,因此在本实用新型装置中可实现对管件内芯内胀和管件外筒压缩两种操作,使得管材与管件连接更加牢固。在本实用新型装置中下支撑板(8)与上压板(6)之间可拆开分离,可方便更换内胀模具(20)和外缩模具(23)。下支撑板(8)与上压板(6)之间有凹槽(21)与凸台(22)扣合连接,采用凹槽(21)与凸台(22)扣合连接提高了连接精度和连接强度。

[0024] 实施例2:

[0025] 图11为实施例2图。本实施基本与实施例1相同,不同处是在机架(1)和底座(12)上均安装有滚轮(29),安装滚轮(29)可方便装置位置移动。

[0026] 上述各实施例是对本实用新型的上述内容作进一步的说明,但不应将此理解为本实用新型上述主题的范围仅限于上述实施例。凡基于上述内容所实现的技术均属于本实用新型的范围。

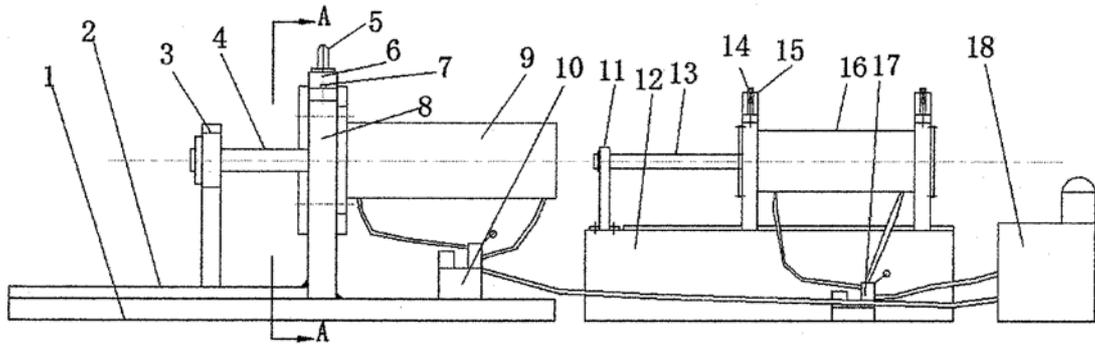


图1

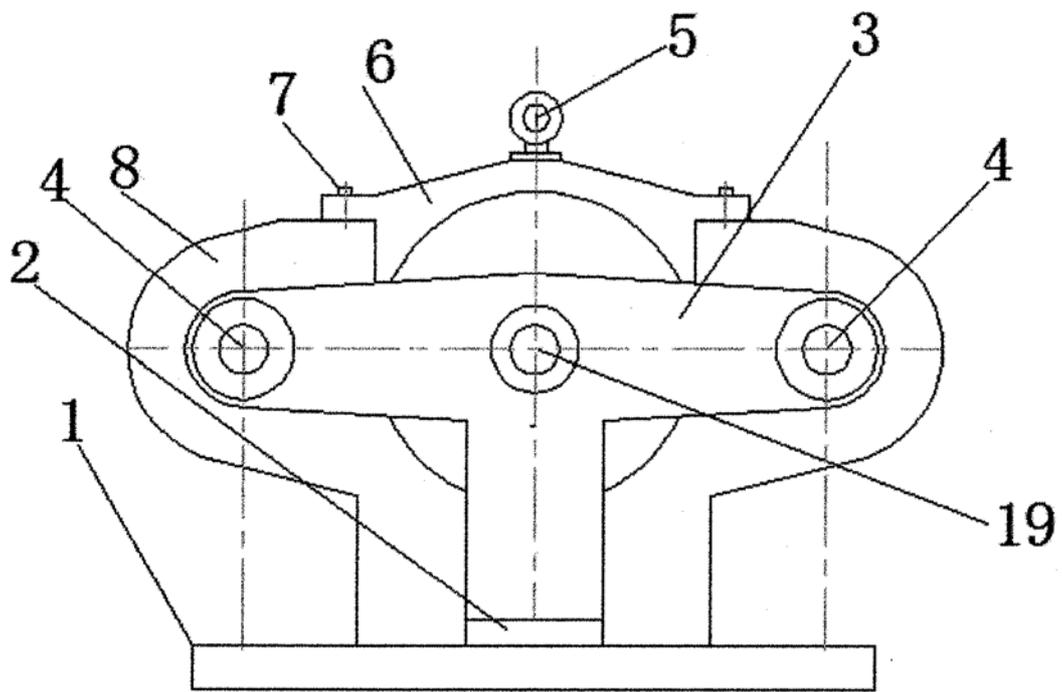


图2

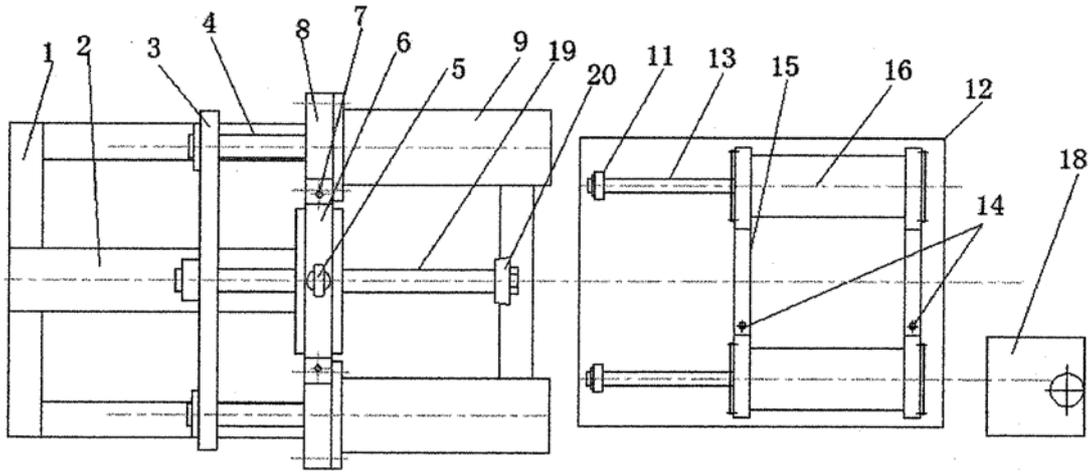


图3

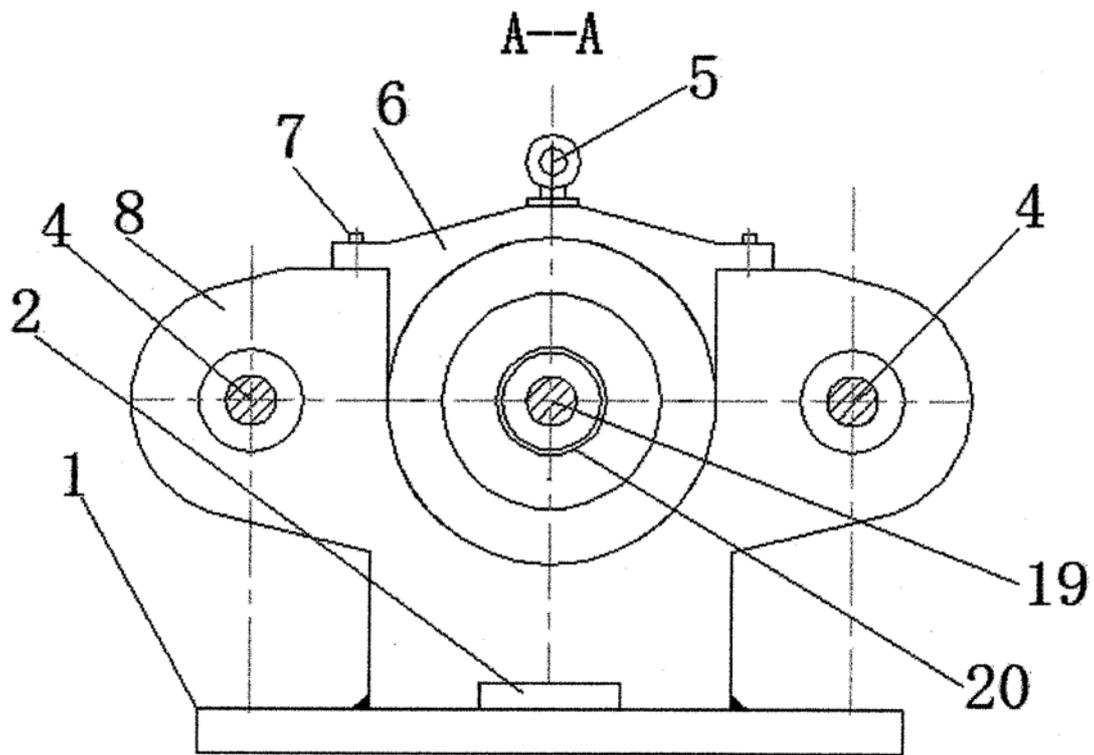


图4

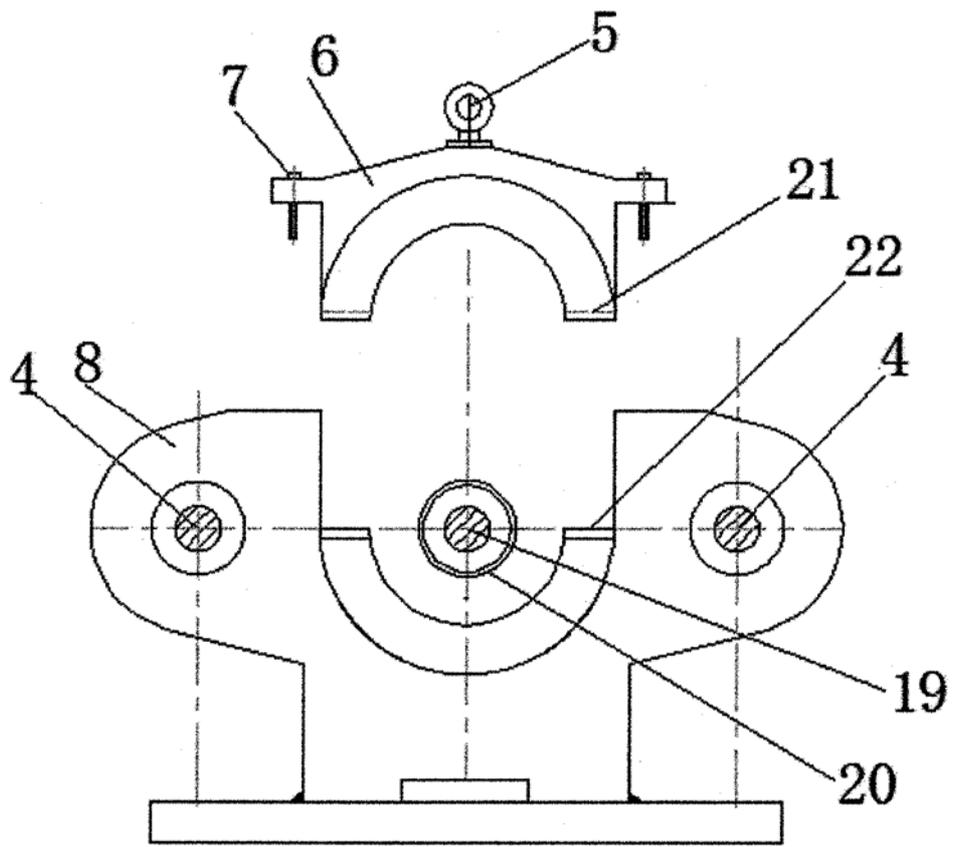


图5

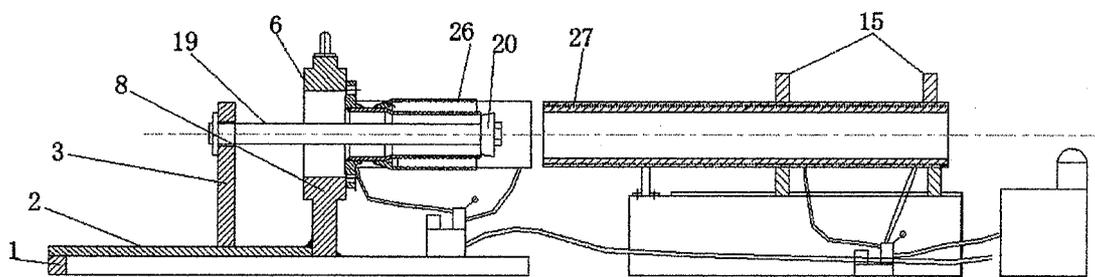


图6

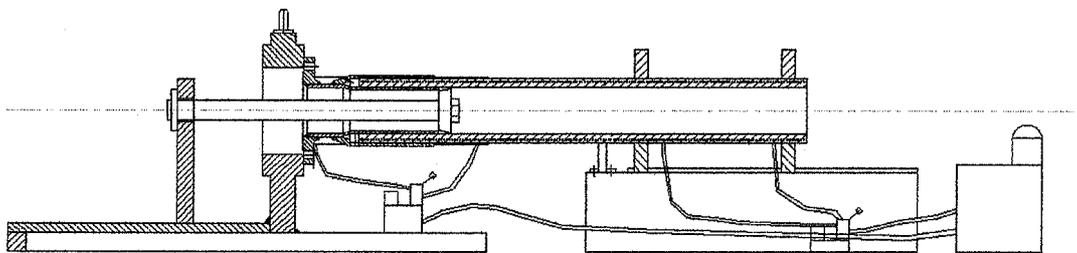


图7

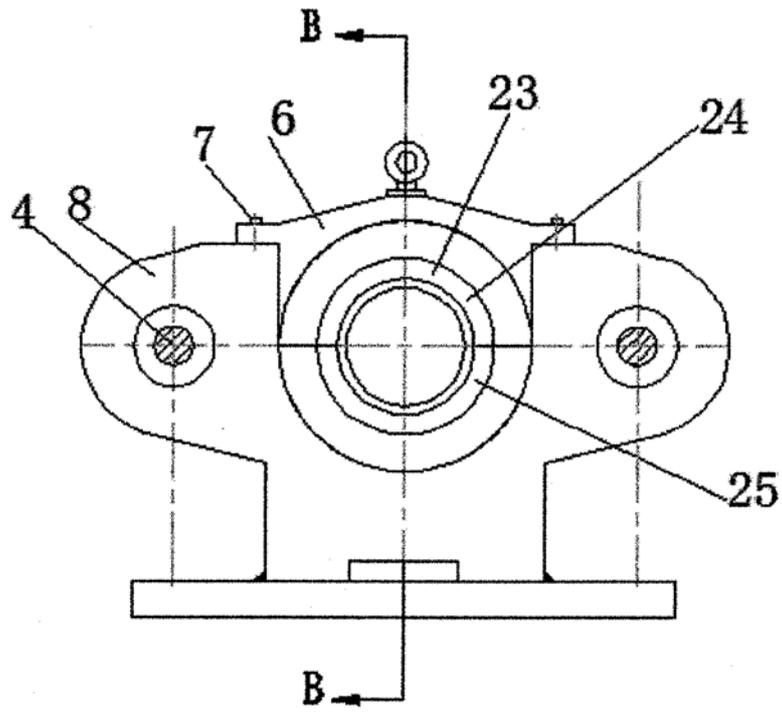


图8

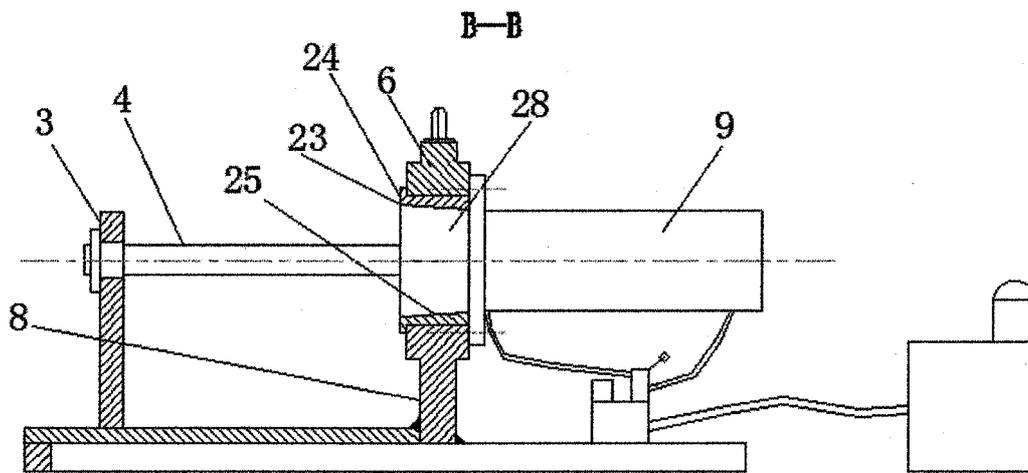


图9

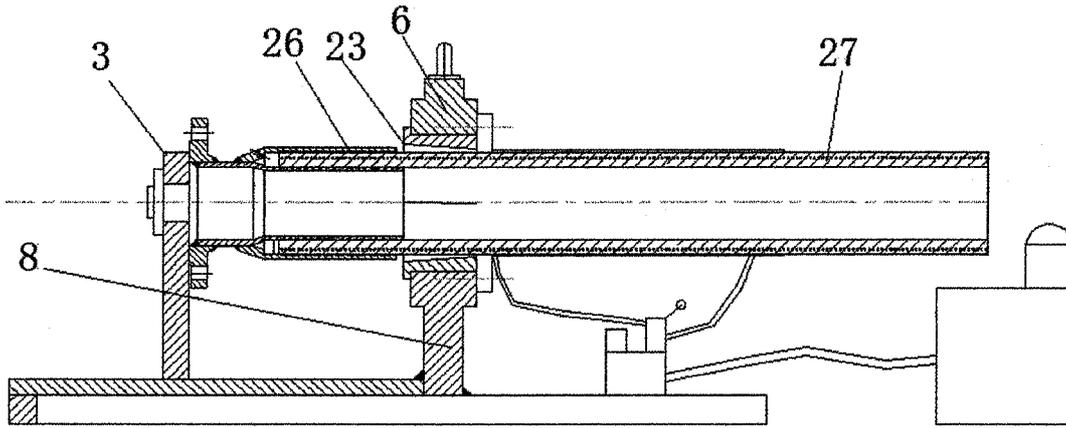


图10

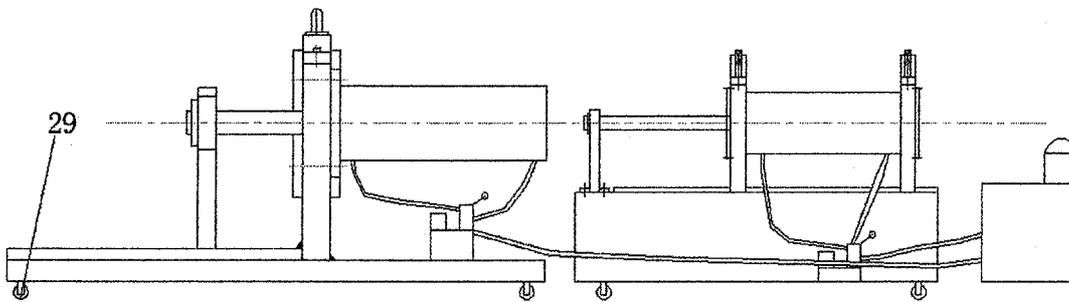


图11