



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206436185 U

(45)授权公告日 2017.08.25

(21)申请号 201621416555.5

(22)申请日 2016.12.22

(73)专利权人 威特龙消防安全集团股份有限公司

地址 610000 四川省成都市高新西区西区
大道99号附9号

(72)发明人 汪映标 李伟 侯志刚 胡安林
文大字

(74)专利代理机构 成都九鼎天元知识产权代理
有限公司 51214

代理人 刘凯

(51)Int.Cl.

B25B 27/02(2006.01)

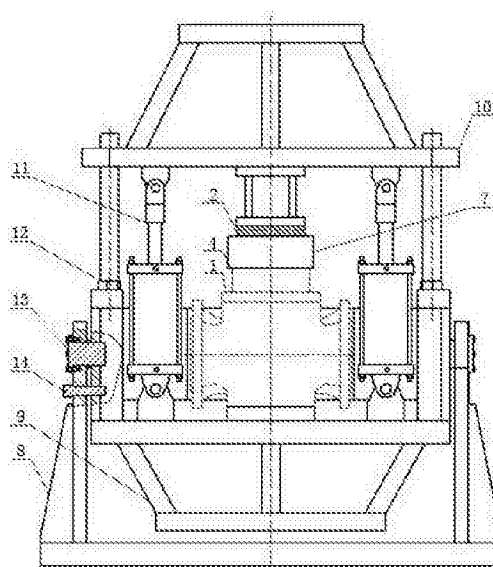
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可转动的气动阀活塞装配工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种可转动的气动阀活塞装配工装,所述气动阀包括阀体、活塞以及弹簧,在所述阀体上设置有圆筒,所述活塞克服弹簧的弹力压装在圆筒内,所述活塞装配工装包括导向套、基座、转动架以及传力架,所述转动架与基座转动连接,所述阀体置于转动架内,在所述转动架上设置有驱动机构,所述转动架通过驱动机构与传力架连接,所述导向套套接在圆筒上。本实用新型在装配气动阀时,利用导向套对活塞的导向限位作用,并通过驱动机构带动传力架将气动阀的活塞装配至气动阀圆筒内,而且装配过程中,阀体不用翻动就可把活塞装到位,不仅可以提高活塞装配的效率,而且可以减轻工人的劳动强度,从而降低人工成本。



1. 一种可转动的气动阀活塞装配工装, 所述气动阀包括阀体(1)、活塞(2)以及弹簧(3), 在所述阀体(1)上设置有圆筒(4), 所述活塞(2)克服弹簧(3)的弹力压装在圆筒(4)内, 其特征在于: 所述活塞装配工装包括导向套(7)、基座(8)、转动架(9)以及传力架(10), 所述转动架(9)与基座(8)转动连接, 所述阀体(1)置于转动架(9)内, 在所述转动架(9)上设置有驱动机构, 所述转动架(9)通过驱动机构与传力架(10)连接, 所述传力架(10)在驱动机构的作用下可相对于转动架(9)移动, 所述导向套(7)套接在圆筒(4)上, 装配时, 所述活塞(2)置于导向套(7)内, 并通过驱动机构带动传力架(10)对活塞(2)进行压装。

2. 根据权利要求1所述的可转动的气动阀活塞装配工装, 其特征在于: 当所述转动架(9)、传力架(10)及驱动机构的装配体处于水平状态时, 所述阀体(1)放置于转动架(9)内, 当所述转动架(9)、传力架(10)及驱动机构的装配体处于竖直状态时, 通过驱动机构带动传力架(10)向下移动, 将活塞(2)压装在圆筒(4)内, 当所述转动架(9)、传力架(10)及驱动机构的装配体再次处于水平状态时, 所述活塞(2)通过带有压紧螺母(5)的活塞轴(6)锁紧。

3. 根据权利要求2所述的可转动的气动阀活塞装配工装, 其特征在于: 所述驱动机构包括对称设置在阀体(1)两侧的驱动气缸(11), 所述驱动气缸(11)的缸体与转动架(9)铰接, 所述驱动气缸(11)的活塞杆与传力架(10)铰接, 在放置阀体(1)之前, 所述驱动气缸(11)的活塞杆处于伸出状态。

4. 根据权利要求2所述的可转动的气动阀活塞装配工装, 其特征在于: 在所述转动架(9)上设置有导向杆(12), 所述传力架(10)套接在导向杆(12)上且在驱动机构作用下沿导向杆(12)作往复直线运动。

5. 根据权利要求1所述的可转动的气动阀活塞装配工装, 其特征在于: 所述导向套(7)的内径与圆筒(4)的内径一致, 所述活塞(2)在传力架(10)的作用下, 沿导向套(7)由竖直方向压入圆筒(4)内。

6. 根据权利要求1至5中任意一项所述的可转动的气动阀活塞装配工装, 其特征在于: 所述转动架(9)通过两端对称设置的转轴(13)与基座(8)转动连接, 在所述基座(8)上设置有插销(14), 在所述转动架(9)上设置有与插销(14)对应配合的定位孔, 通过插销(14)使所述转动架(9)、传力架(10)及驱动机构的装配体转动并稳定在水平状态或竖直状态。

一种可转动的气动阀活塞装配工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可转动的气动阀活塞装配工装。

背景技术

[0002] 气动阀(气动截止阀)通常运用于气体灭火系统,起着通断气体灭火药剂的作用,在投入使用之前,都需进行安装调试。目前,在装配气动阀的活塞时,由于气动阀上的弹簧力超过2000牛顿,工人全靠自制的简易工装才能进行装配,其装配方式如图1和2所示,具体装配过程为:将阀体1按图垂直放置,先放弹簧3,再放活塞2,然后装上螺杆15、压板16和螺母17,接着靠人工用扳手慢慢旋螺母,直到活塞被压入圆筒4,再将阀体放平,然后装上活塞轴6,并用压紧螺母5锁紧,则可以取下工装,完成气动阀活塞的装配。

[0003] 由此可见,现有的气动阀活塞的装配工装,靠人工旋螺母,逐步将活塞压入圆筒,在进入圆筒前,需慢慢调整两边螺母的旋转速率,以便活塞能顺利进入圆筒,在装活塞轴时,需翻转阀体,才可顺利装入,这种装配方式不仅效率低下,还很费神费力,人工成本偏高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的发明目的在于:针对上述存在的问题,提供一种能够有效提高气动阀活塞的装配效率,减轻劳动强度的可转动的气动阀活塞装配工装。

[0005] 本实用新型技术的技术方案是这样实现的:一种可转动的气动阀活塞装配工装,所述气动阀包括阀体、活塞以及弹簧,在所述阀体上设置有圆筒,所述活塞克服弹簧的弹力压装在圆筒内,其特征在于:所述活塞装配工装包括导向套、基座、转动架以及传力架,所述转动架与基座转动连接,所述阀体置于转动架内,在所述转动架上设置有驱动机构,所述转动架通过驱动机构与传力架连接,所述传力架在驱动机构的作用下可相对于转动架移动,所述导向套套接在圆筒上,装配时,所述活塞置于导向套内,并通过驱动机构带动传力架对活塞进行压装。

[0006] 本实用新型所述的可转动的气动阀活塞装配工装,其当所述转动架、传力架及驱动机构的装配体处于水平状态时,所述阀体放置于转动架内,当所述转动架、传力架及驱动机构的装配体处于竖直状态时,通过驱动机构带动传力架向下移动,将活塞压装在圆筒内,当所述转动架、传力架及驱动机构的装配体再次处于水平状态时,所述活塞通过带有压紧螺母的活塞轴锁紧。

[0007] 本实用新型所述的可转动的气动阀活塞装配工装,其所述驱动机构包括对称设置在阀体两侧的驱动气缸,所述驱动气缸的缸体与转动架铰接,所述驱动气缸的活塞杆与传力架铰接,在放置阀体之前,所述驱动气缸的活塞杆处于伸出状态。

[0008] 本实用新型所述的可转动的气动阀活塞装配工装,其在所述转动架上设置有导向杆,所述传力架套接在导向杆上且在驱动机构作用下沿导向杆作往复直线运动。

[0009] 本实用新型所述的可转动的气动阀活塞装配工装,其所述导向套的内径与圆筒的

内径一致,所述活塞在传力架的作用下,沿导向套由竖直方向压入圆筒内。

[0010] 本实用新型所述的可转动的气动阀活塞装配工装,其所述转动架通过两端对称设置的转轴与基座转动连接,在所述基座上设置有插销,在所述转动架上设置有与插销对应配合的定位孔,通过插销使所述转动架、传力架及驱动机构的装配体转动并稳定在水平状态或竖直状态。

[0011] 本实用新型在装配气动阀时,利用导向套对活塞的导向限位作用,并通过驱动机构带动传力架将气动阀的活塞装配至气动阀圆筒内,而且装配过程中,阀体不用翻动就可把活塞装到位,不仅可以提高活塞装配的效率,而且可以减轻工人的劳动强度,从而降低人工成本。

附图说明

[0012] 图1和图2是现有气动阀活塞的装配过程示意图。

[0013] 图3是本实用新型在初始状态时的示意图。

[0014] 图4是图3的俯视图。

[0015] 图5是本实用新型在工作状态时的示意图。

[0016] 图6是图5的主视图。

[0017] 图7是本实用新型中基座的结构示意图。

[0018] 图8是本实用新型中传力架的结构示意图。

[0019] 图9是本实用新型中转动架的结构示意图。

[0020] 图中标记:1为阀体,2为活塞,3为弹簧,4为圆筒,5为压紧螺母,6为活塞轴,7为导向套,8为基座,9为转动架,10为传力架,11为驱动气缸,12为导向杆,13为转轴,14为插销,15为螺杆,16为压板,17为螺母。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图,对本实用新型作详细的说明。

[0022] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型技术进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0023] 如图3-9所示,一种可转动的气动阀活塞装配工装,所述气动阀包括阀体1、活塞2以及弹簧3,在所述阀体1上设置有圆筒4,所述活塞2克服弹簧3的弹力压装在圆筒4内,所述活塞装配工装包括导向套7、基座8、转动架9以及传力架10,所述转动架9通过两端对称设置的转轴13与基座8转动连接,在所述基座8上设置有插销14,在所述转动架9上设置有与插销14对应配合的定位孔,通过插销14使所述转动架9、传力架10及驱动机构的装配体转动并稳定在水平状态或竖直状态;所述阀体1置于转动架9内,在所述转动架9上设置有驱动机构,所述驱动机构包括对称设置在阀体1两侧的驱动气缸11,所述驱动气缸11的缸体与转动架9铰接,所述驱动气缸11的活塞杆与传力架10铰接,或者所述驱动气缸11的缸体与传力架10铰接,所述驱动气缸11的活塞杆与转动架9铰接,在放置阀体1之前,所述驱动气缸11的活塞杆处于伸出状态,在所述转动架9上设置有导向杆12,所述传力架10套接在导向杆12上且在驱动机构作用下沿导向杆12作往复直线运动,所述导向套7套接在圆筒4上,所述导向套7的

内径与圆筒4的内径一致,装配时,所述活塞2置于导向套7内,并通过驱动机构带动传力架10对活塞2进行压装,所述活塞2在传力架10的作用下,沿导向套7由竖直方向压入圆筒4内。

[0024] 在装配式时,当所述转动架9、传力架10及驱动机构的装配体处于水平状态时,所述阀体1通过吊装放置于转动架9内,当所述转动架9、传力架10及驱动机构的装配体处于竖直状态时,通过驱动机构带动传力架10向下移动,将活塞2压装在圆筒4内,当所述转动架9、传力架10及驱动机构的装配体再次处于水平状态时,所述活塞2通过带有压紧螺母5的活塞轴6锁紧。

[0025] 本实用新型的工作原理是:

[0026] 如图3所示,首先,使得转动架、传力架、导向杆、驱动气缸的装配体处于水平状态,并装上插销,使驱动气缸的活塞杆完全伸出,放气动阀阀体在转动架上,阀体平放在活动的转动架上,然后和转动架一起运动。

[0027] 然后,拔出插销,旋转转动架、传力架、导向杆、驱动气缸的装配体,使其处于图5所示的状态,并装上插销;接着,装上气动阀的圆筒、弹簧,并装好导向套,再放活塞;启动驱动气缸,使得气缸活塞杆缩进,带动传力架下行,则活塞被顶进气动阀的圆筒内。

[0028] 最后,拔出插销,旋转转动架、传力架、导向杆、驱动气缸的装配体,使其再次处于图1所示的状态,装上插销,装上气动阀的活塞轴,用压紧螺母锁紧,启动气缸,气缸的活塞杆完全伸出,传力架运动到原位,完成整个装配过程。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

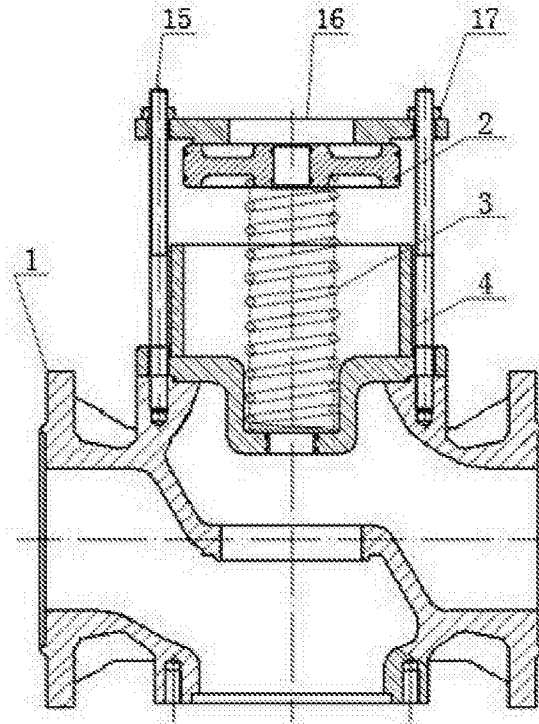


图1

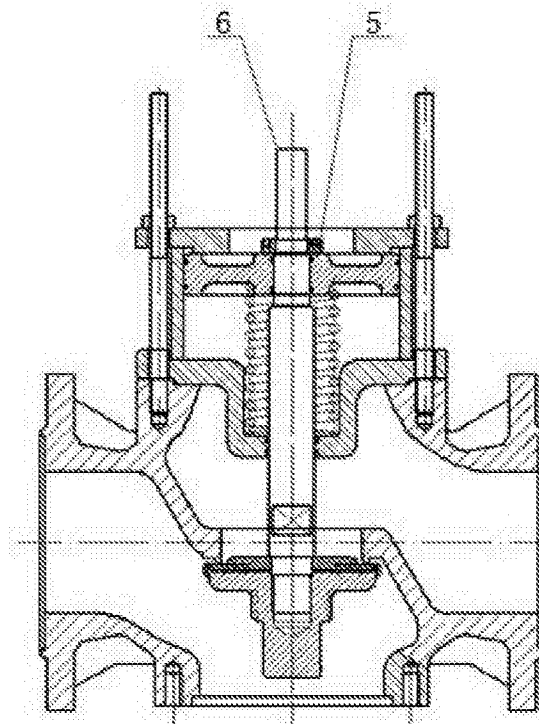


图2

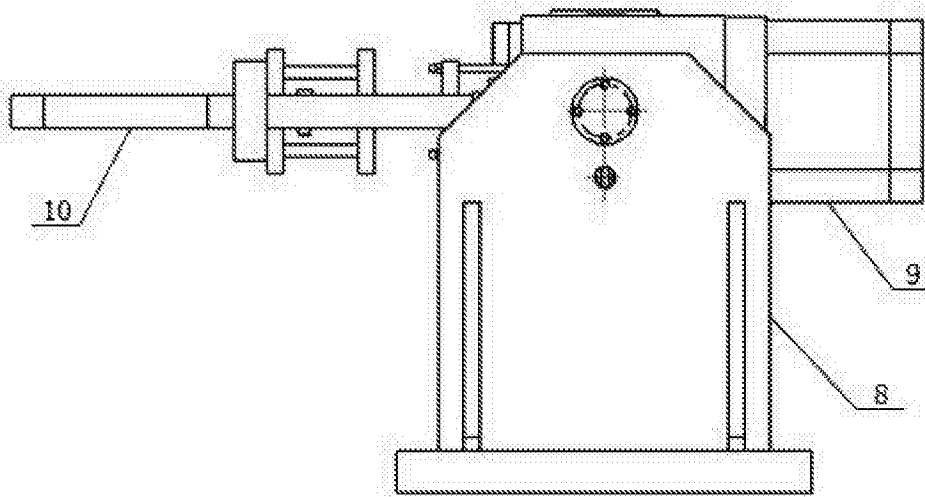


图3

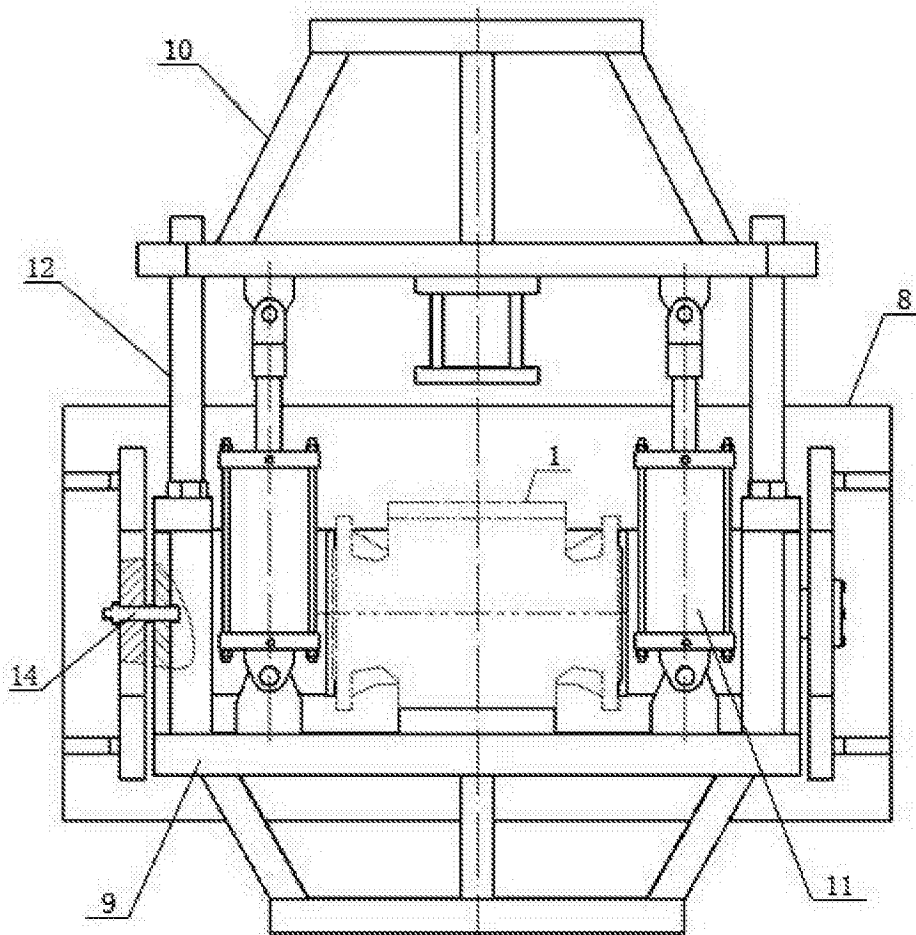


图4

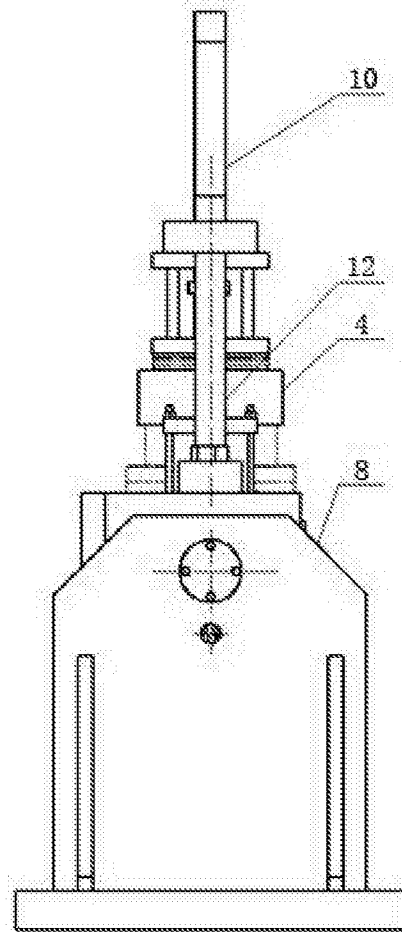


图5

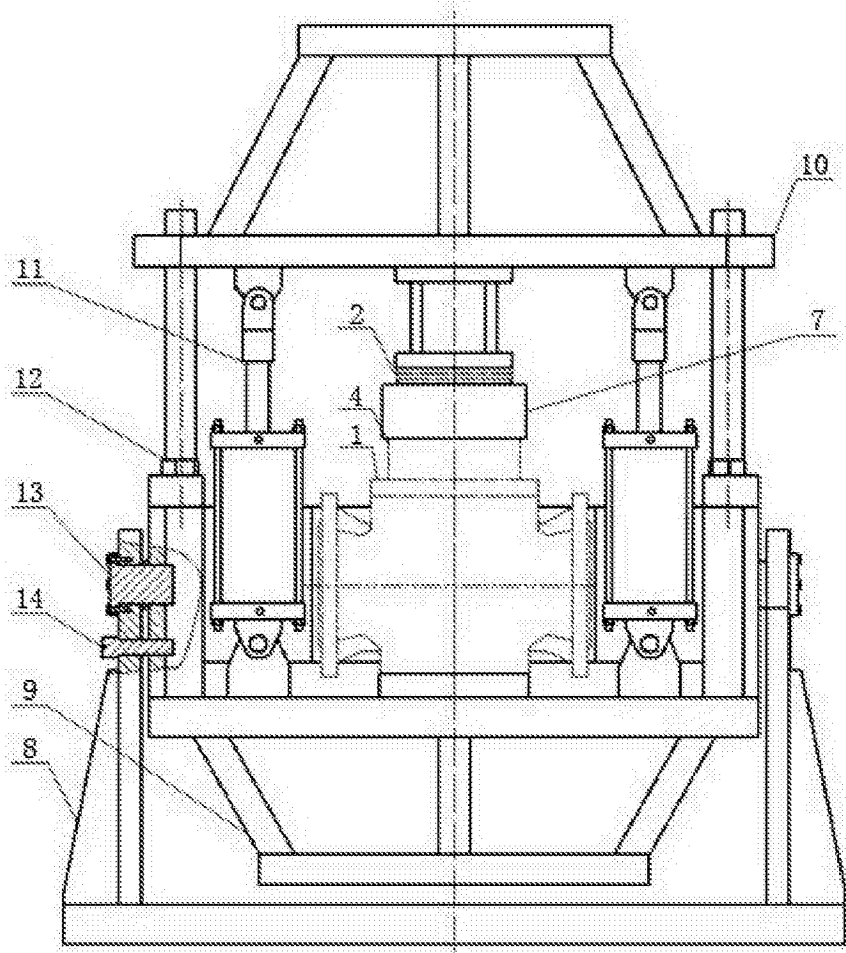


图6

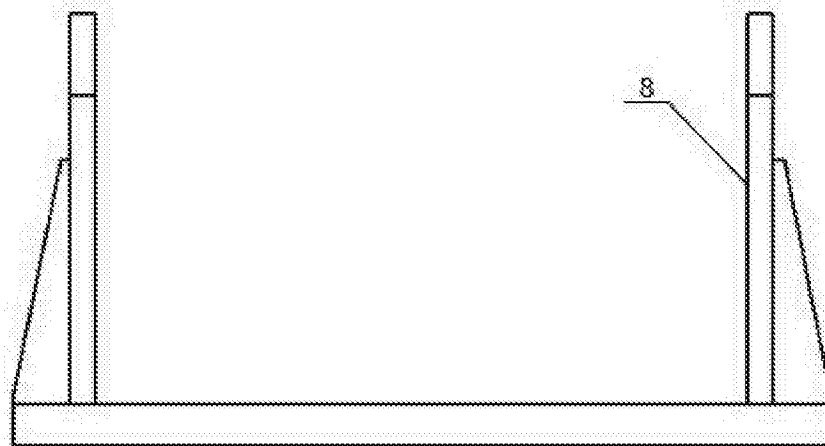


图7

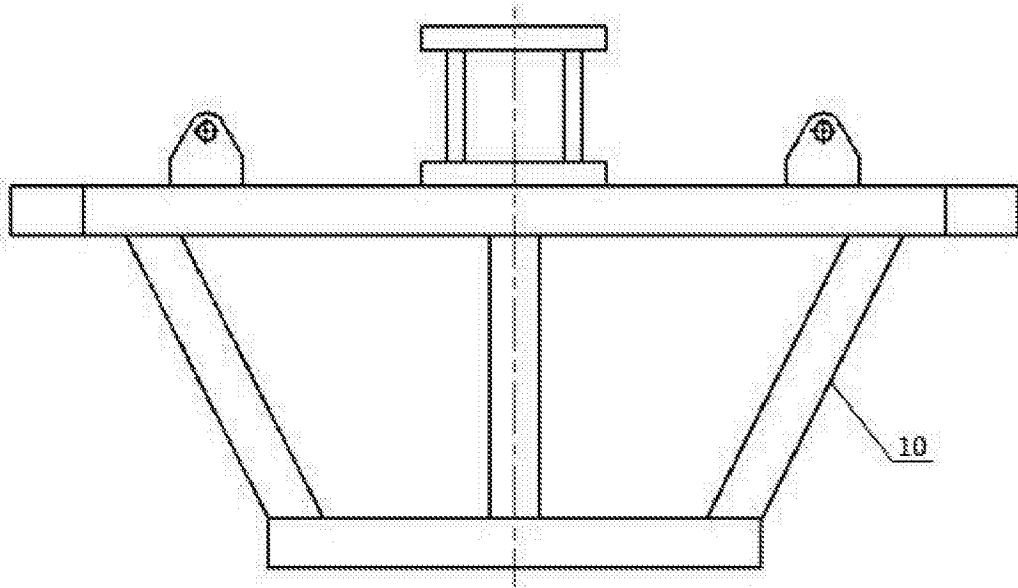


图8

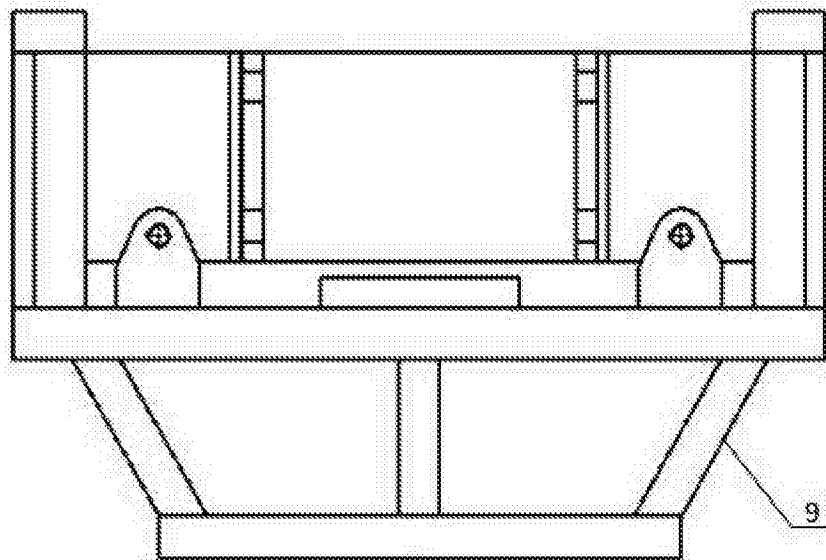


图9