



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109026623 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201811047648.9

(22)申请日 2018.09.10

(71)申请人 釜玛机械(江苏)有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳经济开发区九经路西侧

(72)发明人 金权中 许孟龙 吴彦钧 王丽霞

(74)专利代理机构 常州兴瑞专利代理事务所
(普通合伙) 32308

代理人 张岳

(51) Int. Cl.

F04B 39/12(2006.01)

F04B 39/14(2006.01)

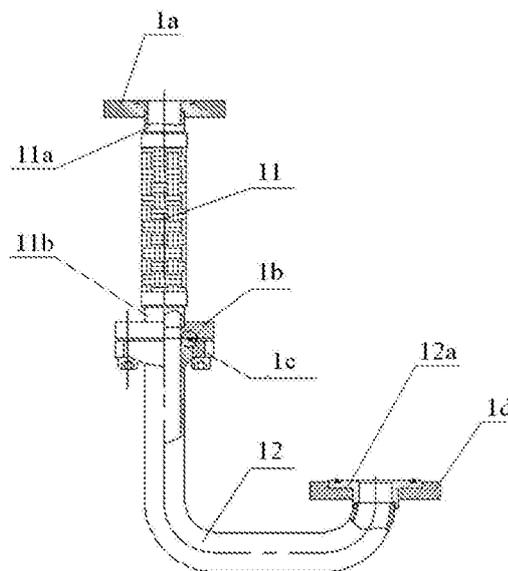
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于空压机的排气管结构

(57)摘要

本发明涉及一种用于空压机的排气管结构,所述排气管结构(1)用于连接空压机头(2)与油气桶(3),其特征在于:所述排气管结构(1)包括第一安装法兰(1a)、连接软管(11)、第二安装法兰(1b)、第三安装法兰(1c)、连接硬管(12)、以及第四安装法兰(1d),将现有技术中的单根管子结构设置成分体式软硬管相结合的形式,连接软管一节,连接硬管一节,损坏时只需将连接软管拆下替换,连接硬管部分保持不动,同时采用对开式法兰结构安装拆卸方便、占据空间小、节约成本。



1. 一种用于空压机的排气管结构,所述排气管结构(1)用于连接空压机头(2)与油气桶(3),其特征在于:所述排气管结构(1)包括第一安装法兰(1a)、连接软管(11)、第二安装法兰(1b)、第三安装法兰(1c)、连接硬管(12)、以及第四安装法兰(1d),所述连接软管(11)设置于所述第一安装法兰(1a)与所述第二安装法兰(1b)之间,且分别以连接软管(11)上端外套于第一连接套管(11a)、第一连接套管(11a)内接于第一安装法兰(1a)的方式与所述第一安装法兰(1a)连接、以连接软管(11)下端外套于第二连接套管(11b)、第二连接套管(11b)内接于第二安装法兰(1b)的方式与所述第二安装法兰(1b)连接,所述连接硬管(12)设置于所述第三安装法兰(1c)与所述第四安装法兰(1d)之间,且以连接硬管(12)内接于第三连接套管(12a)、第三连接套管(12a)内接于第四安装法兰(1d)的方式与所述第四安装法兰(1d)连接,所述第二安装法兰(1b)与所述第三安装法兰(1c)固定连接,所述第一安装法兰(1a)、第二安装法兰(1b)、第三安装法兰(1c)、以及第四安装法兰(1d)的安装平面相互平行,所述连接软管(11)呈竖直状,所述连接硬管(12)呈L形。

2. 根据权利要求1所述的一种用于空压机的排气管结构,其特征在于:所述第三安装法兰(1c)选用对开式法兰,由两个完全对称的上法兰(1c1)和下法兰(1c2)组成,所述上法兰(1c1)和下法兰(1c2)上分别左右对称开设有安装孔,靠近所述安装孔的法兰外缘(1ca)对应设置为圆弧形,上下法兰外缘(1ca)之间形成有凹口(1cb)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于空压机的排气管结构,其特征在于:所述连接软管(11)外套有高分子稳定膜,所述高分子稳定膜内外壁上设置有横竖交错的防滑纹路。

4. 根据权利要求1所述的一种用于空压机的排气管结构,其特征在于:所述排气管结构(1)上方设置有与所述第一安装法兰(1a)连接的机头法兰(2b),所述机头法兰(2b)通过横向连接管(2a)与所述空压机头(2)连接,所述第四安装法兰(1d)竖直安装于所述油气桶(3)的下方。

5. 根据权利要求1所述的一种用于空压机的排气管结构,其特征在于:所述第三连接套管(12a)截面呈T字形且内接于第四安装法兰(1d)的径向通孔中,所述第三连接套管(12a)的上表面凸出于所述第四安装法兰(1d)的上表面。

6. 根据权利要求1所述的一种用于空压机的排气管结构,其特征在于:所述第二连接套管(11b)与所述连接硬管(12)成型为一体且成型为所述连接硬管(12)的上端部。

7. 根据权利要求1所述的一种用于空压机的排气管结构,其特征在于:所述第二连接套管(11b)与所述连接硬管(12)分体设置,所述第二连接套管(11b)设置于所述连接硬管(12)的上端部上方。

8. 根据权利要求1所述的一种用于空压机的排气管结构,其特征在于:所述第四安装法兰(1d)的横截面积大于所述第一安装法兰(1a)的横截面积,所述第一安装法兰(1a)的横截面积大于所述第二安装法兰(1b)的横截面积、所述第二安装法兰(1b)的横截面积大于所述第三安装法兰(1c)的横截面积。

9. 根据权利要求1所述的一种用于空压机的排气管结构,其特征在于:所述第四安装法兰(1d)的厚度等于所述第一安装法兰(1a)的厚度,所述第二安装法兰(1b)的厚度等于所述第三安装法兰(1c)的厚度,且所述第四安装法兰(1d)、第一安装法兰(1a)的厚度大于所述第二安装法兰(1b)、第三安装法兰(1c)的厚度。

10. 根据权利要求1所述的一种用于空压机的排气管结构,其特征在于:所述连接软管

(11)的内径略大于所述连接硬管(12)的内径,所述连接软管(11)的外径略大于所述连接硬管(12)的外径。

一种用于空压机的排气管结构

技术领域

[0001] 本发明涉及空压机的技术领域,尤其涉及一种用于空压机的排气管结构。

背景技术

[0002] 现有技术中设置于空压机头与油气桶之间的排气管往往设置为整体一根管的结构,在使用过程中位于上方的排气管较易造成损坏导致漏油,经常需要更换使用,然而由于上下方排气管做成一根管的结构,需要整体进行拆卸更换,因而占据空间大、拆卸不便、成本较高、耗费人力物力较多。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是:为了克服现有技术中存在的不足和缺陷,本发明提供了一种用于空压机的排气管结构。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种用于空压机的排气管结构,所述排气管结构用于连接空压机头与油气桶,其特征在于:所述排气管结构包括第一安装法兰、连接软管、第二安装法兰、第三安装法兰、连接硬管、以及第四安装法兰,所述连接软管设置于所述第一安装法兰与所述第二安装法兰之间,且分别以连接软管上端外套于第一连接套管、第一连接套管内接于第一安装法兰的方式与所述第一安装法兰连接、以连接软管下端外套于第二连接套管、第二连接套管内接于第二安装法兰的方式与所述第二安装法兰连接,所述连接硬管设置于所述第三安装法兰与所述第四安装法兰之间,且以连接硬管内接于第三连接套管、第三连接套管内接于第四安装法兰的方式与所述第四安装法兰连接,所述第二安装法兰与所述第三安装法兰固定连接,所述第一安装法兰、第二安装法兰、第三安装法兰、以及第四安装法兰的安装平面相互平行,所述连接软管呈竖直状,所述连接硬管呈L形。

[0005] 进一步地,所述第三安装法兰选用对开式法兰,由两个完全对称的上法兰和下法兰组成,所述上法兰和下法兰上分别左右对称开设有安装孔,靠近所述安装孔的法兰外缘对应设置为圆弧形,上下法兰外缘之间形成有凹口。

[0006] 进一步地,所述连接软管外套有高分子稳定膜,所述高分子稳定膜内外壁上设置有横竖交错的防滑纹路。

[0007] 进一步地,所述排气管结构上方设置有与所述第一安装法兰连接的机头法兰,所述机头法兰通过横向连接管与所述空压机头连接,所述第四安装法兰竖直安装于所述油气桶的下方。

[0008] 进一步地,所述第三连接套管截面呈T字形且内接于第四安装法兰的径向通孔中,所述第三连接套管的上表面凸出于所述第四安装法兰的上表面。

[0009] 进一步地,所述第二连接套管与所述连接硬管成型为一体且成型为所述连接硬管的上端部。

[0010] 进一步地,所述第二连接套管与所述连接硬管分体设置,所述第二连接套管设置

于所述连接硬管的上端部上方。

[0011] 进一步地,所述第四安装法兰的横截面积大于所述第一安装法兰的横截面积,所述第一安装法兰的横截面积大于所述第二安装法兰的横截面积、所述第二安装法兰的横截面积大于所述第三安装法兰的横截面积。

[0012] 进一步地,所述第四安装法兰的厚度等于所述第一安装法兰的厚度,所述第二安装法兰的厚度等于所述第三安装法兰的厚度,且所述第四安装法兰、第一安装法兰的厚度大于所述第二安装法兰、第三安装法兰的厚度。

[0013] 进一步地,所述连接软管的内径略大于所述连接硬管的内径,所述连接软管的外径略大于所述连接硬管的外径。

[0014] 本发明的有益效果是:

(1)将现有技术中的单根管子结构设置成分体式软硬管相结合的形式,连接软管一节,连接硬管一节,损坏时只需将连接软管拆下替换,连接硬管部分保持不动,同时采用对开式法兰结构安装拆卸方便、占据空间小、节约成本。

[0015] (2)第三安装法兰选用对开式法兰,由两个完全对称的上法兰和下法兰组成,靠近上法兰和下法兰安装孔的法兰外缘对应设置为圆弧形,同时设置上下法兰外缘之间形成有凹口,便于装卸时拆卸工具在凹口处的装卸操作,避免因较尖锐的外形对拆卸工具或工作人员造成损伤。

[0016] (3)连接软管外套有高分子稳定膜,以保证在高压高温油气进入连接软管内部时,在外部稳定连接软管,降低连接软管的变形幅度及震动幅度,高分子稳定膜内外壁上设置有横竖交错的防滑纹路,内壁上的防滑纹路用于保证高分子稳定膜外套于连接软管外壁的稳定,外壁上的防滑纹路用于避免在装卸时导致夹持或抓取高分子稳定膜时打滑。

[0017] (4)排气管结构上方设置有与第一安装法兰连接的机头法兰,机头法兰通过横向连接管与空压机头连接,第四安装法兰竖直安装于油气桶的下方,从而实现油气从油气桶中竖直向下排出,经过竖直向上后最终横向进入空压机头,以保证油气以较大速率进入排气管,而以一个较为恒定的速率进入空压机头,保证进气均衡稳定。

[0018] (5)第三连接套管截面呈T字形且内接于第四安装法兰的径向通孔中,第三连接套管的上表面凸出于第四安装法兰的上表面,一方面使得油气经过第三连接套管直接进入连接硬管内部避免与法兰接触,另一方面通过与T字形上平面的直接固定增大第四安装法兰与第三连接套管的固定面积,保证固定效果,提高固定稳定性。

[0019] (6)第二连接套管与连接硬管成型为一体且成型为所述连接硬管的上端部,成型方便,或第二连接套管与连接硬管分体设置,第二连接套管设置于连接硬管的上端部上方,安装便利。

[0020] (7)连接软管的内径略大于连接硬管的内径,连接软管的外径略大于连接硬管的外径,降低从连接硬管进入连接软管的高温高压油气的速率,减少对连接软管造成的高温高压冲击,适当延长连接软管的使用寿命。

附图说明

[0021] 图1为本发明一种用于空压机的排气管的结构安装图;

图2为本发明一种用于空压机的排气管的结构示意图;

图3为本发明一种用于空压机的排气管的第三安装法兰的结构示意图。

具体实施方式

[0022] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0023] 如图1-3所示，一种用于空压机的排气管结构，排气管结构1用于连接空压机头2与油气桶3，排气管结构1包括第一安装法兰1a、连接软管11、第二安装法兰1b、第三安装法兰1c、连接硬管12、以及第四安装法兰1d，连接软管11设置于第一安装法兰1a与第二安装法兰1b之间，且分别以连接软管11上端外套于第一连接套管11a、第一连接套管11a内接于第一安装法兰1a的方式与第一安装法兰1a连接、以连接软管11下端外套于第二连接套管11b、第二连接套管11b内接于第二安装法兰1b的方式与第二安装法兰1b连接，连接硬管12设置于第三安装法兰1c与第四安装法兰1d之间，且以连接硬管12内接于第三连接套管12a、第三连接套管12a内接于第四安装法兰1d的方式与第四安装法兰1d连接，第二安装法兰1b与第三安装法兰1c固定连接，第一安装法兰1a、第二安装法兰1b、第三安装法兰1c、以及第四安装法兰1d的安装平面相互平行，连接软管11呈竖直状，连接硬管12呈L形，将现有技术中的单根管子结构设置成分体式软硬管相结合的形式，连接软管一节，连接硬管一节，损坏时只需将连接软管拆下替换，连接硬管部分保持不动，同时采用对开式法兰结构安装拆卸方便、占据空间小、节约成本。

[0024] 具体地，第三安装法兰1c选用对开式法兰，由两个完全对称的上法兰1c1和下法兰1c2组成，上法兰1c1和下法兰1c2上分别左右对称开设有安装孔，靠近安装孔的法兰外缘1ca对应设置为圆弧形，上下法兰外缘1ca之间形成有凹口1cb，便于装卸时拆卸工具在凹口处的装卸操作，避免因较尖锐的外形对拆卸工具或工作人员造成损伤。

[0025] 具体地，连接软管11外套有高分子稳定膜，以保证在高压高温油气进入连接软管内部时，在外部稳定连接软管，降低连接软管的变形幅度及震动幅度，高分子稳定膜内外壁上设置有横竖交错的防滑纹路，内壁上的防滑纹路用于保证高分子稳定膜外套于连接软管外壁的稳定，外壁上的防滑纹路用于避免在装卸时导致夹持或抓取高分子稳定膜时打滑。

[0026] 具体地，排气管结构1上方设置有与第一安装法兰1a连接的机头法兰2b，机头法兰2b通过横向连接管2a与空压机头2连接，第四安装法兰1d竖直安装于油气桶3的下方，从而实现油气从油气桶中竖直向下排出，经过竖直向上后最终横向进入空压机头，以保证油气以较大速率进入排气管，而以一个较为恒定的速率进入空压机头，保证进气均衡稳定。

[0027] 具体地，第三连接套管12a截面呈T字形且内接于第四安装法兰1d的径向通孔中，第三连接套管12a的上表面凸出于第四安装法兰1d的上表面，一方面使得油气经过第三连接套管直接进入连接硬管内部避免与法兰接触，另一方面通过与T字形上平面的直接固定增大第四安装法兰与第三连接套管的固定面积，保证固定效果，提高固定稳定性。

[0028] 具体地，第二连接套管11b与连接硬管12成型为一体且成型为连接硬管12的上端部，一体成型、制造成型方便。

[0029] 具体地，第二连接套管11b与连接硬管12分体设置，第二连接套管11b设置于连接硬管12的上端部上方，安装便利、拆卸维护方便。

[0030] 由于第一安装法兰与油气桶3连接，第四安装法兰用于连接空压机头，因此其密封

性及强度均较高,因而具体地,第四安装法兰1d的横截面积大于第一安装法兰1a的横截面积,第一安装法兰1a的横截面积大于第二安装法兰1b的横截面积、第二安装法兰1b的横截面积大于第三安装法兰1c的横截面积;具体地,第四安装法兰1d的厚度等于第一安装法兰1a的厚度,第二安装法兰1b的厚度等于第三安装法兰1c的厚度,且第四安装法兰1d、第一安装法兰1a的厚度大于第二安装法兰1b、第三安装法兰1c的厚度。

[0031] 具体地,连接软管11的内径略大于连接硬管12的内径,连接软管11的外径略大于连接硬管12的外径,降低从连接硬管进入连接软管的高温高压油气的速率,减少对连接软管造成的高温高压冲击,适当延长连接软管的使用寿命。

[0032] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

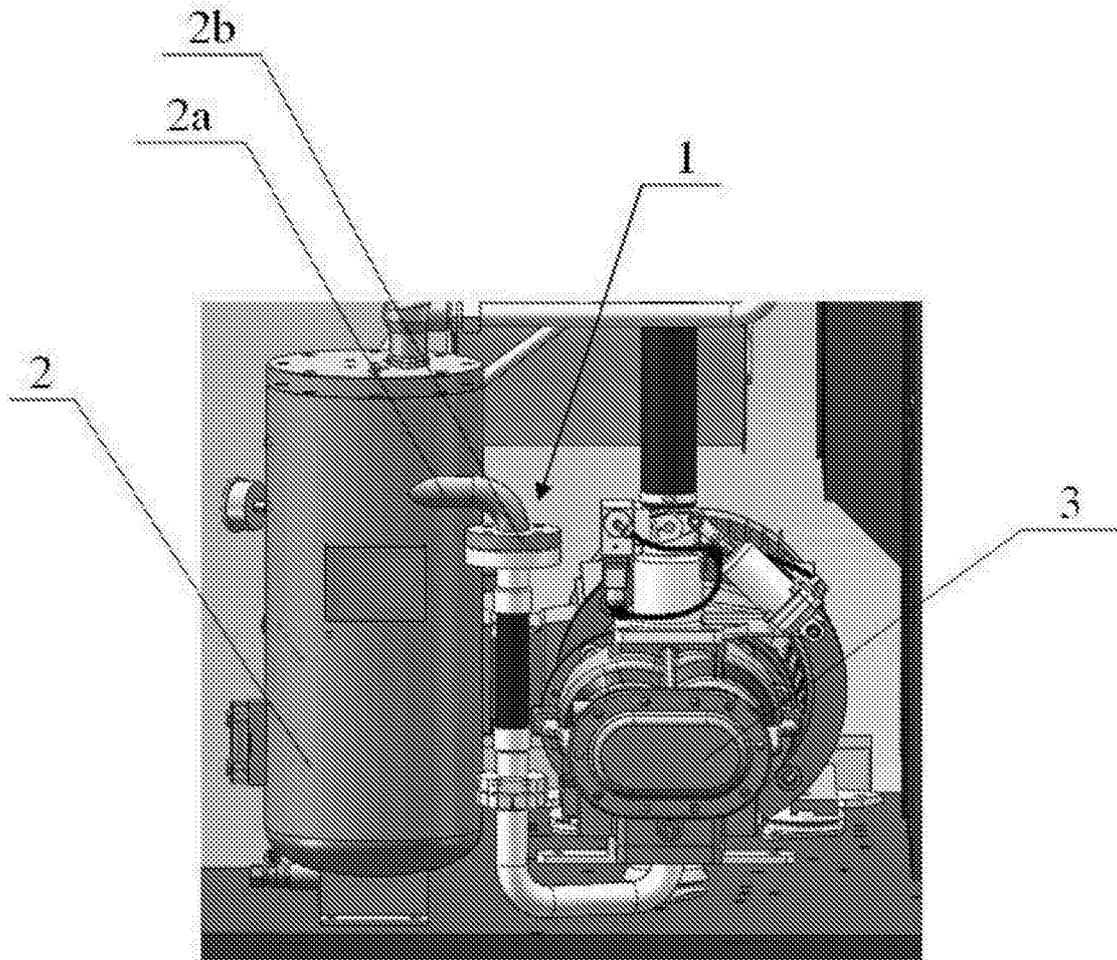


图1

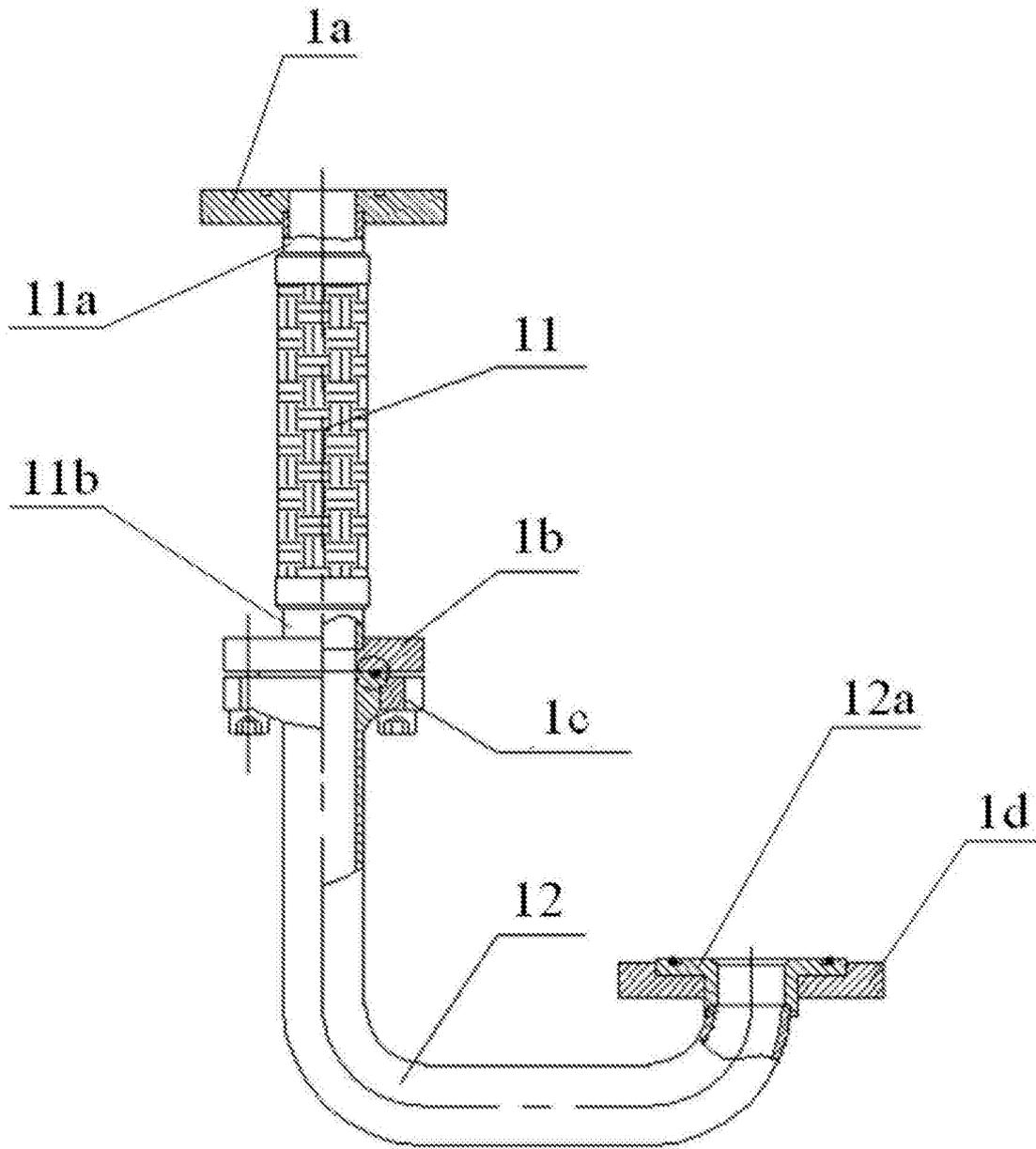


图2

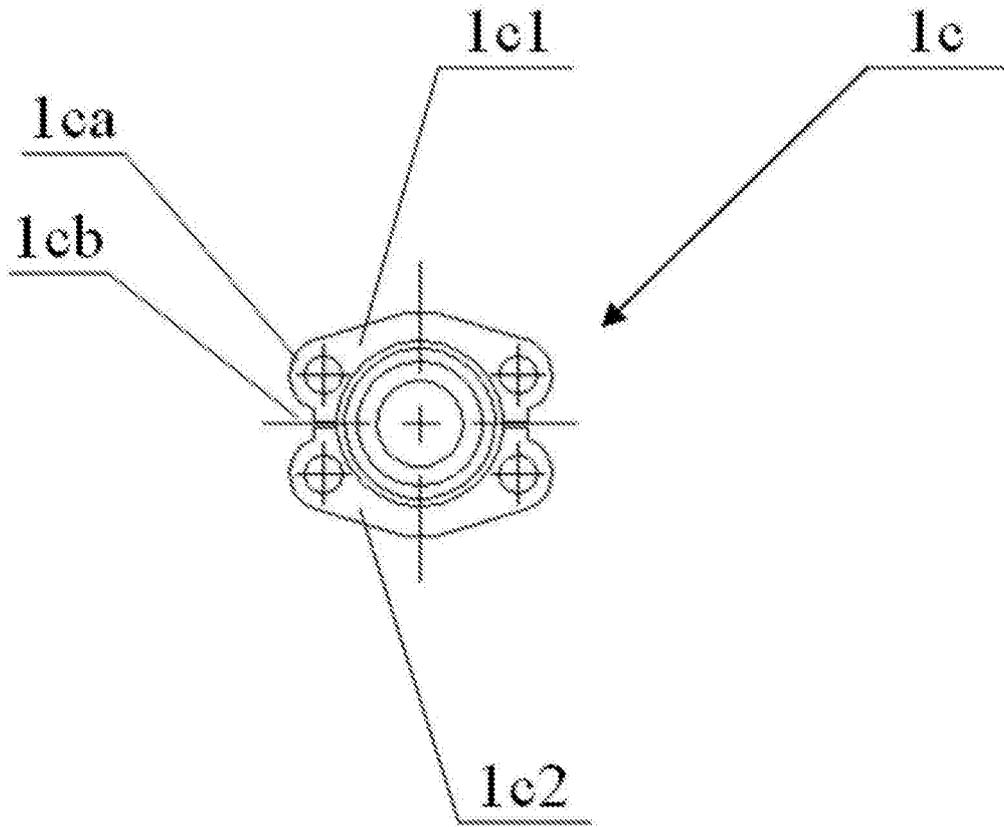


图3