



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112206393 A

(43) 申请公布日 2021.01.12

(21) 申请号 202011094082.2

(22) 申请日 2020.10.14

(71) 申请人 南通市第一人民医院

地址 226001 江苏省南通市崇川区孩儿巷
北路6号

(72) 发明人 郑扣龙 陈亮 王珏 卢辉和
张清

(74) 专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 徐思波

(51) Int.Cl.

A61M 16/16 (2006.01)

A61M 16/10 (2006.01)

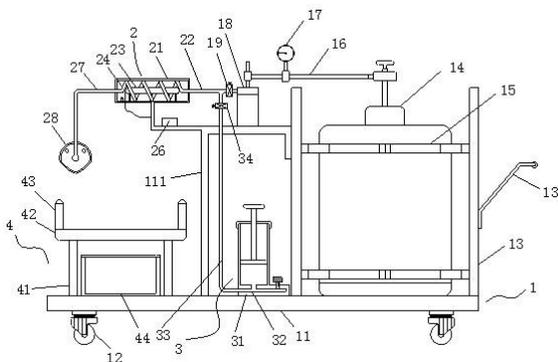
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种心内科救护用呼吸装置及其使用方法

(57) 摘要

本发明适用于医疗设备技术领域,提供了一种心内科救护用呼吸装置及其使用方法,包括支撑组件、加热组件和应急组件,通过设置支撑组件,支撑组件包括支撑装置整体的安装有万向轮的底座,并且支撑组件还包括用于提供氧气的氧气瓶,氧气瓶输出的氧气经过氧气加湿器和一个加热组件处理后输出,从而可以向患者提供更人性化的救护。通过设置用于向患者提供空气的应急组件,应急组件包括安装有活塞的套筒,套筒通过一个空气通道和一个单向阀连接一个过滤器,过滤器可以对进入套筒的空气进行过滤,从而本装置可以在缺少氧气的时候,人工向患者输入空气,进而提供一定的救护效果。



1. 一种心内科救护用呼吸装置,其特征在于:包括支撑组件(1)、加热组件(2)和应急组件(3);

所述支撑组件(1)包括底座(11),所述底座(11)的底部安装有多个万向轮(12),所述底座(11)的顶部固定有对称设置的两个立板(13),两个所述立板(13)之间设置有一个氧气瓶(14),所述氧气瓶(14)的出气口连接供气管(16)的一端,所述供气管(16)的另一端连接一个氧气加湿器(18)的一端,所述氧气加湿器(18)的另一端连接流量阀(19)的一端;

所述加热组件(2)包括加热套(21),所述加热套(21)内设置有加热棒(23),所述加热棒(23)的外周壁上绕卷有螺旋管(24),所述螺旋管(24)的一端通过进气管(22)连接所述流量阀(19)的另一端,所述进气管(22)位于所述加热套(21)的外侧,所述螺旋管(24)的另一端连接呼吸管(27)的一端,所述呼吸管(27)的另一端连接一个呼吸面罩(28),所述加热套(21)的内壁上固定有一个温度传感器(25),所述加热棒(23)和所述温度传感器(25)均电性连接控制器(26);

所述应急组件(3)包括底板(31),所述底板(31)固定在所述底座(11)上,所述底板(31)内具有一个空气通道(32),所述空气通道(32)的一端通过单向阀一连接一个空气管(33)的一端,所述空气管(33)的另一端连接所述进气管(22),所述底板(31)的顶部固定有套筒(35),所述套筒(35)内部滑动连接有活塞(36),所述活塞(36)的顶部固定连接活塞杆(37)的一端,所述空气通道(32)通过单向阀二连接过滤器(39);

其中,所述温度传感器(25)用于检测所述加热套(21)内的温度值,所述控制器(26)用于根据所述温度传感器(25)检测的所述温度值,当所述温度值低于一个预设温度值一时,所述控制器(26)控制所述加热棒(23)启动,当所述温度值高于一个预设温度值二时,所述控制器(26)控制所述加热棒(23)关闭。

2. 如权利要求1所述的一种心内科救护用呼吸装置,其特征在于:所述氧气瓶(14)的外壁上套设有两组夹套,每一个所述夹套包括相对设置的两个夹具(15),两个所述夹具(15)相互为固定连接且分别固定连接两个所述立板(13)。

3. 如权利要求2所述的一种心内科救护用呼吸装置,其特征在于:所述夹具(15)的内壁上贴附有弹性垫(151),所述弹性垫(151)紧贴所述氧气瓶(14)的外壁。

4. 如权利要求2所述的一种心内科救护用呼吸装置,其特征在于:所述夹具(15)为C形结构,所述夹具(15)的凸面固定有一个安装座(152),所述安装座(152)通过多个固定螺栓可拆卸的连接所述立板(13)。

5. 如权利要求1所述的一种心内科救护用呼吸装置,其特征在于:还包括医疗床组件(4);

所述医疗床组件(4)包括支撑腿(41)和床板(42),所述支撑腿(41)固定在所述底座(11)上,所述床板(42)固定在所述支撑腿(41)的顶部。

6. 如权利要求5所述的一种心内科救护用呼吸装置,其特征在于:所述床板(42)的宽度方向的两侧边沿均固定有隔板(43)。

7. 如权利要求5所述的一种心内科救护用呼吸装置,其特征在于:所述床板(42)的下方设置有储物箱(44),所述储物箱(44)固定在所述底座(11)上。

8. 如权利要求1所述的一种心内科救护用呼吸装置,其特征在于:所述活塞杆(37)的上端固定有一个按压板,所述按压板的上表面具有防滑纹。

9. 如权利要求1所述的一种心内科救护用呼吸装置,其特征在于:所述支撑组件(1)还包括压力计(17),所述压力计(17)连接所述供气管(16)。

10. 如权利要求1至9任意一项所述的一种心内科救护用呼吸装置的使用方法,其特征在于:包括以下步骤:

S1、呼吸氧气时,打开流量阀(19),关闭空气阀(34),氧气自氧气瓶(14)输出,经氧气加湿器(18)加湿,通过进气管(22)输送到螺旋管(24),由加热棒(23)加热后,通过呼吸管(27)输送到氧气面罩;

S2、通过温度传感器(25)检测所述加热套(21)内的温度值,控制器(26)用于根据温度传感器(25)检测的所述温度值,当所述温度值低于一个预设温度值一时,所述控制器(26)控制所述加热棒(23)启动,当所述温度值高于一个预设温度值二时,所述控制器控制所述加热棒(23)关闭;

S3、呼吸空气时,关闭流量阀(19),打开空气阀(34),重复按压和提升活塞,从而将空气输送到进气管(22),通过进气管(22)输送到螺旋管(24),由加热棒(23)加热后,通过呼吸管(27)输送到氧气面罩。

一种心内科救护用呼吸装置及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于医疗设备技术领域,尤其涉及一种心内科救护用呼吸装置及其使用方法。

背景技术

[0002] 在进行心内科救护时,一般会用到呼吸装置,呼吸装置可以辅助患者呼吸,并向患者提供充分的氧气,从而有助于救护的顺利进行。

[0003] 但是现有的呼吸装置在使用时存在一定的缺陷,现有的呼吸装置结构简单,功能单一,一般只能为患者提供氧气,并且不方便移动,从而不能够在一些紧急状况下使用。

发明内容

[0004] 本发明提供一种心内科救护用呼吸装置及其使用方法,旨在解决现有技术存在的问题。

[0005] 本发明是这样实现的,一种心内科救护用呼吸装置,包括支撑组件、加热组件和应急组件;

所述支撑组件包括底座,所述底座的底部安装有多个万向轮,所述底座的顶部固定有对称设置的两个立板,两个所述立板之间设置有一个氧气瓶,所述氧气瓶的出气口连接一个供气管的一端,所述供气管的另一端连接一个氧气加湿器的一端,所述氧气加湿器的另一端连接一个流量阀的一端;

所述加热组件包括加热套,所述加热套内设置有加热棒,所述加热棒的外周壁上绕卷有螺旋管,所述螺旋管的一端通过一个进气管连接所述流量阀的另一端,所述进气管位于所述加热套的外侧,所述螺旋管的另一端连接一个呼吸管的一端,所述呼吸管的另一端连接一个呼吸面罩,所述加热套的内壁上固定有一个温度传感器,所述加热棒和所述温度传感器均电性连接一个控制器;

所述应急组件包括底板,所述底板固定在所述底座上,所述底座内具有一个空气通道,所述空气通道的一端通过一个单向阀一连接一个空气管的一端,所述空气管的另一端连接所述进气管,所述底板的顶部固定有一个套筒,所述套筒内部活动连接有一个活塞,所述活塞的顶部固定连接一个活塞杆的一端,所述空气通道通过一个单向阀二连接一个过滤器;

其中,所述温度传感器用于检测所述加热套内的温度值,所述控制器用于根据所述温度传感器检测的所述温度值,当所述温度值低于一个预设温度值一时,所述控制器控制所述加热棒启动,当所述温度值高于一个预设温度值二时,所述控制器控制所述加热棒关闭。

[0006] 优选的,所述氧气瓶的外壁上套设有两组夹套,每一个所述夹套包括相对设置的两个夹具,两个所述夹具相互为固定连接且分别固定连接两个所述立板。

[0007] 优选的,所述夹具的内壁上贴附有弹性垫,所述弹性垫紧贴所述氧气瓶的外壁。

[0008] 优选的,所述夹具为C形结构,所述夹具的凸面固定有一个安装座,所述安装座通过多个固定螺栓可拆卸的连接所述立板。

[0009] 优选的,还包括医疗床组件;

所述医疗床组件包括支撑腿和床板,所述支撑腿固定在所述底座上,所述床板固定在所述支撑腿的顶部。

[0010] 优选的,所述床板的宽度方向的两侧边沿均固定有隔板。

[0011] 优选的,所述床板的下方设置有储物箱,所述储物箱固定在所述底座上。

[0012] 优选的,所述活塞杆的上端固定有一个按压板,所述按压板的上表面具有防滑纹。

[0013] 优选的,所述支撑组件还包括压力计,所述压力计连接所述供气管。

[0014] 本发明还提供一种如上述任意一种心内科救护用呼吸装置的使用方法,包括以下步骤:

S1、呼吸氧气时,打开流量阀,关闭空气阀,氧气自氧气瓶输出,经氧气加湿器加湿,通过进气管输送到螺旋管,由加热棒加热后,通过呼吸管输送到氧气面罩;

S2、通过温度传感器检测所述加热套内的温度值,控制器用于根据温度传感器检测的所述温度值,当所述温度值低于一个预设温度值一时,所述控制器控制所述加热棒启动,当所述温度值高于一个预设温度值二时,所述控制器控制所述加热棒关闭;

S3、呼吸空气时,关闭流量阀,打开空气阀,重复按压和提升活塞,从而将空气输送到进气管,通过进气管输送到螺旋管,由加热棒加热后,通过呼吸管输送到氧气面罩。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明的一种心内科救护用呼吸装置及其使用方法,通过设置支撑组件,支撑组件包括支撑装置整体的安装有万向轮的底座,并且支撑组件还包括用于提供氧气的氧气瓶,氧气瓶输出的氧气经过氧气加湿器和一个加热组件处理后输出,从而可以向患者提供更人性化的救护。

[0016] 通过设置用于向患者提供空气的应急组件,应急组件包括安装有活塞的套筒,套筒通过一个空气通道和一个单向阀连接一个过滤器,过滤器可以对进入套筒的空气进行过滤,从而本装置可以在缺少氧气的时候,人工向患者输入空气,进而提供一定的救护效果。

附图说明

[0017] 图1为本发明的一种心内科救护用呼吸装置的整体结构示意图。

[0018] 图2为本发明的加热套的结构示意图。

[0019] 图3为本发明的套筒的结构示意图。

[0020] 图4为本发明的夹具的结构示意图。

[0021] 图中:1-支撑组件、11-底座、111-支架、12-万向轮、13-立板、131-把手、14-氧气瓶、15-夹具、151-弹性垫、152-安装座、16-供气管、17-气压计、18-氧气加湿器、19-流量阀、2-加热组件、21-加热套、22-进气管、23-加热棒、24-螺旋管、25-温度传感器、26-控制器、27-呼吸管、28-氧气面罩、3-应急组件、31-底板、32-空气通道、33-空气管、34-空气阀、35-活塞、36-活塞杆、37-盖板、38-按压盘、39-过滤器、4-医疗床组件、41-支撑腿、42-床板、43-隔板、44-储物箱。

具体实施方式

[0022] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明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发明,并

不用于限定本发明。

[0023] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种心内科救护用呼吸装置及其使用方法,呼吸装置包括支撑组件1、加热组件2、应急组件3和医疗床组件4。

[0024] 支撑组件1包括底座11,底座11的底部安装有多个万向轮12,底座11的顶部固定有对称设置的两个立板13,两个立板13之间设置有一个氧气瓶14,氧气瓶14的出气口连接一个供气管16的一端,供气管16的另一端连接一个氧气加湿器18的一端,氧气加湿器18的另一端连接一个流量阀19的一端。供气管16连接一个压力计17。

[0025] 底座11为矩形板,万向轮设置有四个且分别位于底座11的四角位置处。氧气瓶14的氧气通过供气管16输出,经过氧气加湿器18输送给流量阀19。压力计17用于检测供气管16内的气压值。

[0026] 为了更稳定的固定氧气瓶14,氧气瓶14的外壁上套设有两组夹套,每一个夹套包括相对设置的两个夹具15,两个夹具15相互为固定连接且分别固定连接两个立板13。夹具15的内壁上贴附有弹性垫151,弹性垫151紧贴氧气瓶14的外壁。夹具15为C形结构,夹具15的凸面固定有一个安装座152,安装座152通过多个固定螺栓可拆卸的连接立板13。两个夹具15构成稳定的夹套结构,并且弹性件151采用橡胶材料。由于弹性件151的存在,使得夹具15可以适应氧气瓶14由于热胀冷缩产生的体积变化,装置使用更安全。

[0027] 加热组件2包括加热套21,加热套21内设置有加热棒23,加热棒23的外周壁上绕卷有螺旋管24,螺旋管24的一端通过一个进气管22连接流量阀19的另一端,进气管22位于加热套21的外侧,螺旋管24的另一端连接一个呼吸管27的一端,呼吸管27的另一端连接一个呼吸面罩28,加热套21的内壁上固定有一个温度传感器25,加热棒23和温度传感器25均电性连接一个控制器26。加热套21采用玻璃棉材料制成。温度传感器25可以采用型号为PT100的温度传感器。控制器26可以采用计算机或可编程控制器。加热棒23内设置有通电生热的电阻丝。

[0028] 应急组件3包括底板31,底板31固定在底座11上,底板31内具有一个空气通道32,空气通道32的一端通过一个单向阀一(图未示)连接一个空气管33的一端,空气管33的另一端连接进气管22,底板31的顶部固定有一个套筒35,套筒35内部活动连接有一个活塞36,活塞36的顶部固定连接一个活塞杆37的一端,空气通道32通过一个单向阀二(图未示)连接过滤器39。活塞杆37的上端固定有一个按压板,按压板的上表面具有防滑纹。套筒35的顶部固定有一个盖板38,活塞杆37贯穿盖板38。提升活塞杆37时,活塞板36上升,空气由过滤器39过滤后,经过单向阀二进入套筒35,按下活塞杆37时,活塞板36下降,空气经过单向阀二进入到空气管33,然后流向进气管22。过滤器39可以采用内置有活性炭过滤器。

[0029] 其中,温度传感器25用于检测加热套21内的温度值,控制器26用于根据温度传感器25检测的温度值,当温度值低于一个预设温度值一时,控制器26控制加热棒23启动,当温度值高于一个预设温度值二时,控制器26控制加热棒23关闭。控制器26可以将加热套21内的温度值控制在一个预设的范围内,使得输出到呼吸管27的气体相对于患者具有一个舒适的温度。

[0030] 医疗床组件4包括支撑腿41和床板42,支撑腿41固定在底座11上,床板42固定在支撑腿41的顶部。床板42的宽度方向的两侧边沿均固定有隔板43。床板42的下方设置有储物箱44,储物箱44固定在底座11上。床板42用于供患者躺卧,支撑腿41设置有多个且用于支撑

床板42。储物箱44用于储存相关的医疗用品,便于取用。

[0031] 本发明的一种心内科救护用呼吸装置的使用方法,适用于上述心内科救护用呼吸装置,包括以下步骤:

S1、患者躺卧在床板42上,佩戴呼吸面罩,呼吸氧气时,打开流量阀19,关闭空气阀34,氧气自氧气瓶14输出,经氧气加湿器18加湿,通过进气管22输送到螺旋管24,由加热棒23加热后,通过呼吸管27输送到氧气面罩。气体在加湿器18的封闭环境内加热,不会发生水分的流失,故不会被干燥,加湿效果可以实现并保持。

[0032] S2、通过温度传感器25检测加热套21内的温度值,控制器26用于根据温度传感器25检测的温度值,当温度值低于一个预设温度值一时,控制器26控制加热棒23启动,当温度值高于一个预设温度值二时,控制器控制加热棒23关闭。

[0033] S3、在氧气瓶14内的空气用完。只能呼吸空气时,关闭流量阀19,打开空气阀34,重复按压和提升活塞,从而将空气输送到进气管22,通过进气管22输送到螺旋管24,由加热棒23加热后,通过呼吸管27输送到氧气面罩。

[0034] 本发明的一种心内科救护用呼吸装置及其使用方法,通过设置支撑组件1,支撑组件1包括支撑装置整体的安装有万向轮12的底座11,并且支撑组件1还包括用于提供氧气的氧气瓶14,氧气瓶14输出的氧气经过氧气加湿器18和一个加热组件2处理后输出,使得输出到呼吸管27的气体相对于患者具有一个舒适的温度,从而可以向患者提供更人性化的救护。

[0035] 通过设置用于向患者提供空气的应急组件3,应急组件3包括安装有活塞36的套筒35,套筒35通过一个空气通道32和一个单向阀连接过滤器39,过滤器39可以对进入套筒35的空气进行过滤,从而本装置可以在缺少氧气的时候,人工向患者输入空气,进而提供一定的救护效果。

[0036] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

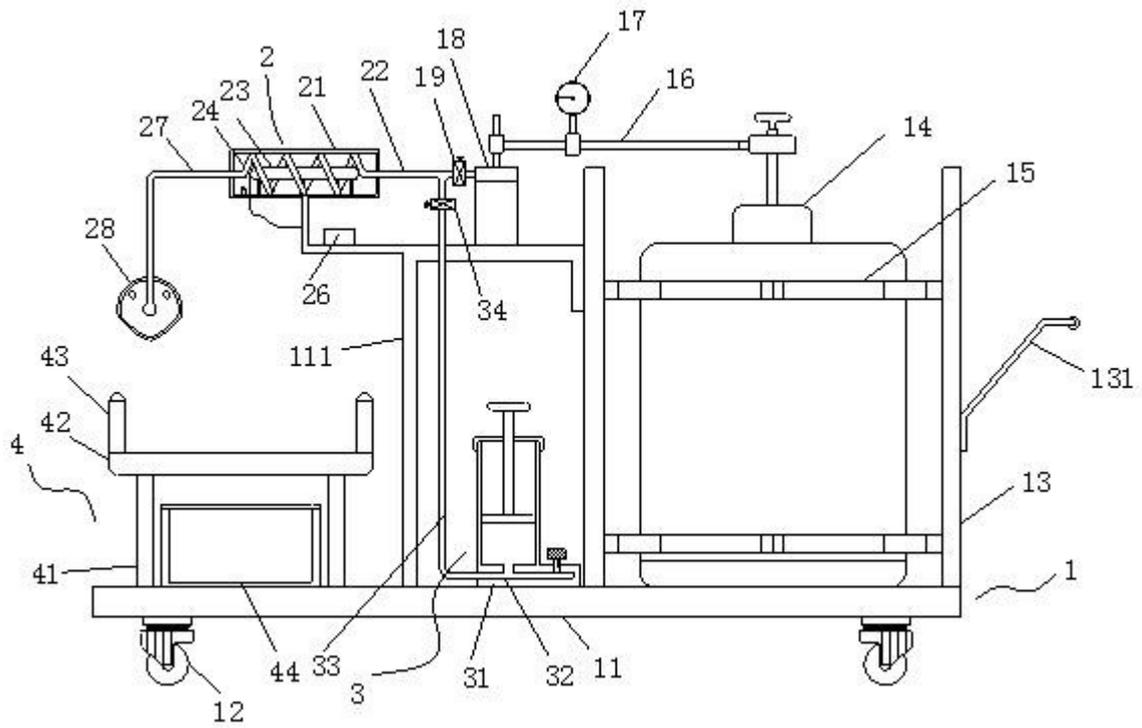


图1

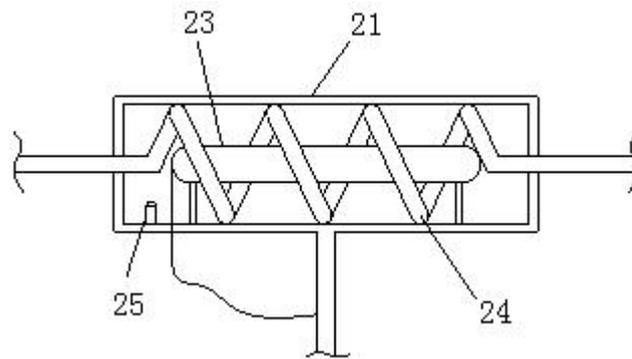


图2

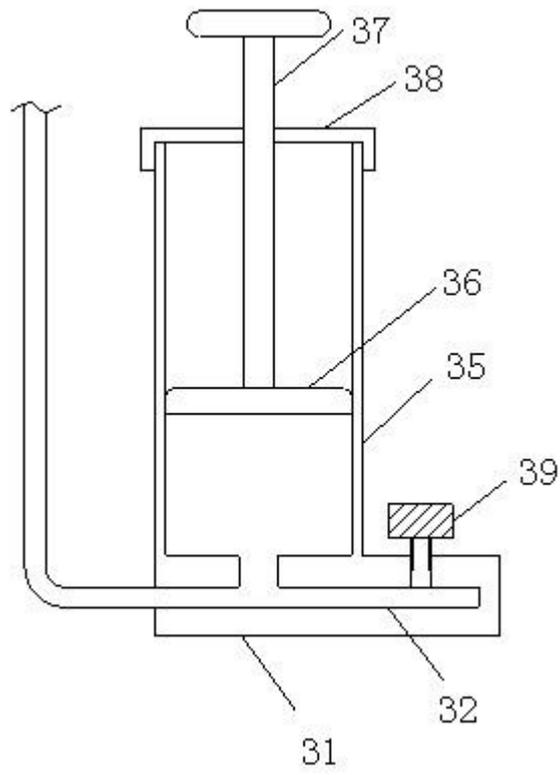


图3

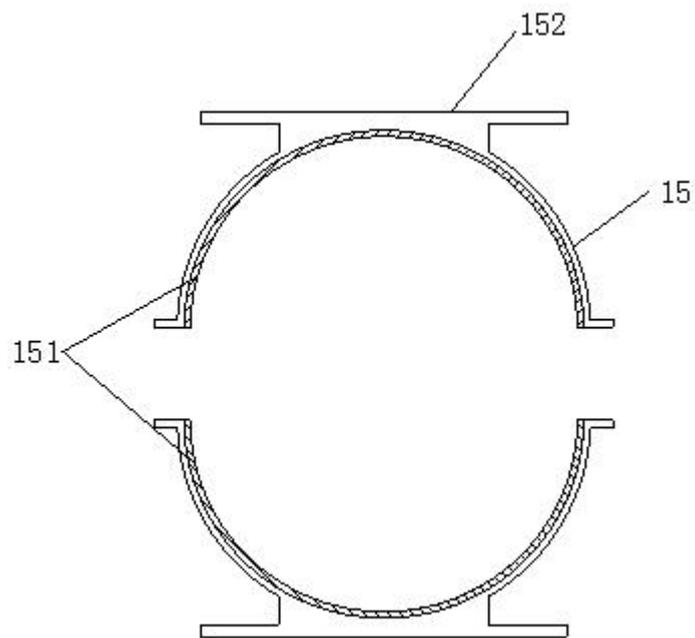


图4