



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204296454 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201420794476. 2

(22) 申请日 2014. 12. 15

(73) 专利权人 陕西重型汽车有限公司

地址 710200 陕西省西安市经济技术开发区
泾渭工业园陕汽大道 1 号

(72) 发明人 郭宇 谷雪松 吴润汉

(74) 专利代理机构 中国商标专利事务所有限公
司 11234

代理人 宋义兴

(51) Int. Cl.

B60K 15/07(2006. 01)

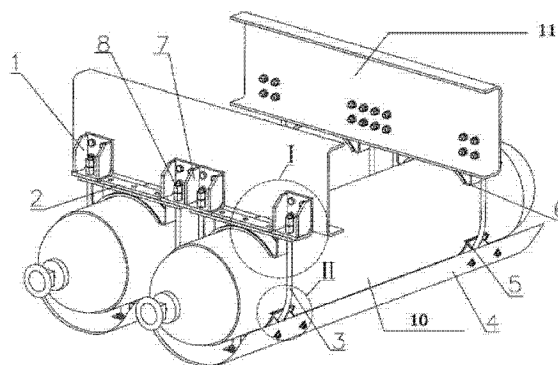
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

后置 CNG 气瓶固定装置及该商用车

(57) 摘要

提供一种车用后置 CNG 气瓶固定装置及该商用车,其可安装在商用车后悬位置布置,改变以往只在商用车驾驶室后面和车架两侧布置 CNG 气瓶的现状,对合理利用整车空间,增加上装空间,提高车辆运营效率,增加车辆的续航里程具有积极的效果。所述装置包括 U 形支架总成、上限位支架,将弧形气瓶限位板焊接在 U 形螺栓上,构成 U 形支架总成, U 形支架总成外部通过角支架固定气瓶护罩,气瓶限位板垫有橡胶垫带,上限位支架包括平板支架和向下的弧形结构,上限位支架与气瓶之间垫有橡胶垫带。将支座 I、支座 II 固定在车架纵梁位置后通过 U 形支架总成、上限位支架、气瓶护罩将 CNG 气瓶固定在车辆后悬位置,该装置具有零部件种类少、拆卸方便的特点。



1. 一种车用后置 CNG 气瓶固定装置,其特征在于,包括 U 形支架总成 (3)、上限位支架 (2)、支座气瓶护罩 (4)、下橡胶垫带 (5)、上橡胶垫带 (6)、锁紧螺母 (8),具体为:

支座固定在车架大梁上,支座连接气瓶支架与大梁;

U 形支架总成,U 形支架总成开口向上,以适应 CNG 气瓶装入其中,U 形支架总成底部支撑 CNG 气瓶,CNG 气瓶与 U 形支架总成之间垫有下橡胶垫带,U 形支架总成的两个开放端通过锁紧螺母固定在支座上;

上限位支架,作为气瓶的上限位装置,上限位支架的朝向气瓶的面垫有上橡胶垫带,起到对 CNG 气瓶向上限位并缓冲的作用;

上限位支架与 U 形支架总成构成上、下包围限位,以适应 CNG 气瓶的外形。

2. 根据权利要求 1 所述的一种车用后置 CNG 气瓶固定装置,其特征在于,所述的支座垂直面连接大梁,支座水平面连接上限位支架,支座水平面固定 U 形支架总成;上限位支架,作为气瓶的上限位装置,包括平板支架和弧形结构两部分,上限位支架的朝向气瓶的面的中间为弧形结构,该结构垫有上橡胶垫带,起到对 CNG 气瓶向上限位并缓冲的作用。

3. 根据权利要求 2 所述的一种车用后置 CNG 气瓶固定装置,其特征在于,所述的 U 形支架总成的结构为:将弧形气瓶限位板 (32) 焊接在 U 形螺栓 (31) 上,构成 U 形支架,弧形气瓶限位板与 CNG 气瓶接触部分垫有上橡胶垫带。

4. 根据权利要求 3 所述的一种车用后置 CNG 气瓶固定装置,其特征在于,所述的支座包括支座 I (1)、支座 II (7),支座 I、II 分别固定 U 形支架总成的两个开放端;支座 I、支座 II 用螺栓固定在车架大梁上,作为气瓶支架与汽车大梁的连接件;将 U 形支架总成用锁紧厚螺母 (8) 固定在支座 I、支座 II 上,当螺栓预紧力达到设计值后在锁紧厚螺母上再叠加一个锁紧厚螺母。

5. 根据权利要求 4 所述的一种车用后置 CNG 气瓶固定装置,其特征在于,U 形支架总成底部外部固定有弧形气瓶护罩,弧形气瓶限位板 (32) 上焊接角支架 (33) 以固定气瓶护罩,U 形螺栓 (31) 穿过角支架而托住弧形气瓶限位板。

6. 根据权利要求 5 所述的一种车用后置 CNG 气瓶固定装置,其特征在于,气瓶护罩上开设有排污口。

7. 根据权利要求 6 所述的一种车用后置 CNG 气瓶固定装置,其特征在于,上限位支架为拆卸式结构,其结构为等弯矩设计的等强度结构件。

8. 根据权利要求 1 至 7 任一所述的一种车用后置 CNG 气瓶固定装置,其特征在于,每两个 U 形支架总成形成一组,每组中的两个 U 形支架总成分别在一个气瓶的前端与后端形成支撑。

9. 根据权利要求 8 所述一种车用后置 CNG 气瓶固定装置,其特征在于,采用四个 U 形支架总成,形成两组支撑,并排支撑两个气瓶;包括四个支座 I 和四个支座 II 将两个 CNG 气瓶沿整车坐标 Y 轴方向固定在商用车车架后悬位置。

10. 一种商用车,其特征在于,在车架后悬位置布置气瓶,采用上述 1 至 9 任一所述的商用后置 CNG 气瓶固定装置,携带 1 个或两组以上的 CNG 气瓶。

后置 CNG 气瓶固定装置及该商用车

技术领域

[0001] 本实用新型属于商用车底盘领域,具体涉及一种后置 CNG 双气瓶固定装置。

背景技术

[0002] 目前以压缩天然气为燃料的 CNG 燃气车辆已经从乘用车逐渐过渡到商用车领域,商用车由于发动机马力大,要求续航里程大,对气瓶的燃料要求多,这就需要布置多组气瓶满足使用需要,常规布置一般在车辆的驾驶室后面和车架两侧布置 CNG 气瓶组,为了能布置更多的气瓶,更加合理的利用整车的空间,发明一种在商用车后悬位置布置 CNG 气瓶的方案和气瓶固定装置,安装便捷,使用可靠,而且不影响车辆的离去角。

实用新型内容

[0003] 本发明旨在提供一种后置 CNG 气瓶固定装置及该商用车,其在满足 CNG 商用车在常规后置和双侧置布置气瓶的基础上,在车架后悬位置布置气瓶的方案和装置,提高车辆的续航里程,合理运用车辆空间,减少对车辆上装空间的占用。

[0004] 本发明的具体采用以下方案和措施来达到上述目的:

[0005] 一种车用后置 CNG 气瓶固定装置,包括 U 形支架总成 3、上限位支架 2、支座气瓶护罩 4、下橡胶垫带 5、上橡胶垫带 6、锁紧螺母 8,具体为:

[0006] 支座固定在车架大梁上,支座连接气瓶支架与大梁;

[0007] U 形支架总成,U 形支架总成开口向上,以适应 CNG 气瓶装入其中,U 形支架总成底部支撑 CNG 气瓶,CNG 气瓶与 U 形支架总成之间垫有下橡胶垫带,U 形支架总成的两个开放端通过锁紧螺母固定在支座上;

[0008] 上限位支架,作为气瓶的上限位装置,上限位支架的朝向气瓶的面垫有上橡胶垫带,起到对 CNG 气瓶向上限位并缓冲的作用;

[0009] 上限位支架与 U 形支架总成构成上、下包围限位,以适应 CNG 气瓶的外形。

[0010] 进一步地,所述的支座垂直面连接大梁,支座水平面连接上限位支架,支座水平面固定 U 形支架总成;上限位支架,作为气瓶的上限位装置,包括平板支架和弧形结构两部分,上限位支架的朝向气瓶的面的中间为弧形结构,该结构垫有上橡胶垫带,起到对 CNG 气瓶向上限位并缓冲的作用。

[0011] 进一步地,所述的 U 形支架总成的结构为:将弧形气瓶限位板 32 焊接在 U 形螺栓 31 上,构成 U 形支架,弧形气瓶限位板与 CNG 气瓶接触部分垫有上橡胶垫带。

[0012] 进一步地,所述的支座包括支座 I 1、支座 II 7,支座 I、II 分别固定 U 形支架总成的两个开放端;支座 I、支座 II 用螺栓固定在车架大梁上,作为气瓶支架与汽车大梁的连接件;将 U 形支架总成用锁紧厚螺母 8 固定在支座 I、支座 II 上,当螺栓预紧力达到设计值后在锁紧厚螺母上再叠加一个锁紧厚螺母。

[0013] 进一步地,U 形支架总成底部外部固定有弧形气瓶护罩,弧形气瓶限位板 32 上焊接角支架 33 以固定气瓶护罩,U 形螺栓 31 穿过角支架而托住弧形气瓶限位板。

- [0014] 进一步地,气瓶护罩上开设有排污口。
- [0015] 进一步地,上限位支架为拆卸式结构,其结构为等弯矩设计的等强度结构件。
- [0016] 进一步地,每两个U形支架总成形成一组,每组中的两个U形支架总成分别在一个气瓶的前端与后端形成支撑;采用四个U形支架总成,形成两组支撑,并排支撑两个气瓶。
- [0017] 进一步地,包括四个支座I和四个支座II将两个CNG气瓶沿整车坐标Y轴方向固定在商用车车架后悬位置。
- [0018] 一种商用车,在车架后悬位置布置气瓶,采用上述任一所述的车用后置CNG气瓶固定装置,携带1个或两组以上的CNG气瓶。
- [0019] 安装时,用四个U形支架总成、四个支座I和两个支座II将两个CNG气瓶沿整车坐标Y轴方向固定在商用车车架后悬位置,首先将气瓶放置在U形支架上,气瓶上部套装上限位支架、然后将U形支架与连接在车架上的支座I、支座II相连接,完成气瓶安装。其中,上限位支架采用等弯矩设计可以防止其受力不均而产生弯曲现象。
- [0020] 气瓶安装完成后在U形支架下部安装气瓶护罩,用螺栓将护罩与U形支架上的角支架连接在一起,气瓶护罩上预留排污口,气瓶护罩具有防污,防晒和一定防撞击功能。
- [0021] 也可以用两个U形支架总成,四个支座I固定一个CNG气瓶,具有根据需要灵活选择。

附图说明

- [0022] 图1为本实用新型的后置CNG气瓶固定装置装有CNG气瓶时的结构图;
- [0023] 图2为图1的I部分的局部放大图;
- [0024] 图3为图1的II部分的局部放大图;
- [0025] 图4为本实用新型未装有CNG气瓶时的结构图;
- [0026] 图5为本实用新型的U形支架总成的结构图。

具体实施方式

- [0027] 现结合附图对本实用新型作进一步的详细说明。
- [0028] 如图1~5所示,以布置有双CNG气瓶的实施例为例,后置双CNG气瓶固定装置,它包含U形支架总成3、上限位支架2、支座I1、支座II7、气瓶护罩4、下橡胶垫带5、上橡胶垫带6、锁紧厚螺母8、CNG气瓶10、车架11。
- [0029] 支座I,支座II连接在车架上作为气瓶支架与车架的连接装置,上限位支架2和U形支架总成3作为气瓶的上、下限位装置;当将气瓶放置在其中间之后,将U形支架总成3用锁紧厚螺母8固定在支座I1、支座II7上,当锁紧厚螺母8逐渐拧紧时,支座I1与支座II5在上限位支架2两端施力压紧,当螺栓预紧力达到设计值后安在锁紧厚螺母6上叠加一个锁紧厚螺母6,用来调整螺母的受力,同时起到防松的作用。
- [0030] U形支架总成3、上限位支架2在于气瓶相接处的部分垫厚度不少于2mm的下橡胶垫带5和上橡胶垫带6。
- [0031] 上限位支架2采用等弯矩等强度设计,防止因支座压紧力过大而产生局部塑性变形。
- [0032] 支座固定在车架大梁上,支座连接气瓶支架与大梁,支座垂直面连接大梁,支座水

平面连接上限位支架, 支座水平面固定 U 性支架总成;

[0033] U 形支架总成 3 开口向上, 以适应 CNG 气瓶装入其中, U 形支架总成底部支撑 CNG 气瓶, U 形支架总成底部外部固定有弧形气瓶护罩, CNG 气瓶与 U 形支架总成之间垫有下橡胶垫带, U 形支架总成的两个开放端通过锁紧螺母固定在支座上; 上限位支架, 作为气瓶的上限位装置, 包括平板支架和弧形结构两部分, 上限位支架的朝向气瓶的面的中间为弧形结构, 该结构垫有上橡胶垫带, 起到对 CNG 气瓶向上限位并缓冲的作用, 安装后的 CNG 气瓶与上限位支架之间垫有上橡胶垫带, 起到对 CNG 气瓶向上限位并缓冲的作用; 上限位支架为拆卸式结构。

[0034] 上限位支架与 U 形支架总成构成上、下包围限位, 以适应 CNG 气瓶的外形。

[0035] 支座 I、II 分别固定 U 形支架总成的两个开放端。支座 I、支座 II 用螺栓固定在车架大梁上, 作为气瓶支架与汽车大梁的连接件。

[0036] U 形支架总成作为整个支架的主要承载件, 包括 U 形螺栓 31、弧形气瓶限位板 32、角支架 33, 将弧形气瓶限位板 32 焊接在 U 形螺栓 31 上, 构成 U 形支架; 弧形气瓶限位板 32 上焊接角支架 33 以固定气瓶护罩, U 形螺栓 31 穿过角支架而托住弧形气瓶限位板; 气瓶护罩上主要保护气瓶不受污染, 撞击及日晒, 气瓶护罩上可开设有防污口。

[0037] 安装时, 用四个 U 形支架总成, 四个支座 I 和两个支座 II 将两个 CNG 气瓶沿整车坐标 Y 轴方向固定在商用车车架后悬位置, 首先将气瓶放置在 U 形支架上, 气瓶上部套装上限位支架、然后将 U 形支架与连接在车架上的支座 I、支座 II 相连接, 完成气瓶安装。或采用四个支座 I 和四个支座 II 固定。

[0038] 也可以用两个 U 形支架总成, 四个支座 I 固定一个 CNG 气瓶, 根据需要可灵活选择。

[0039] 最后应当说明的是: 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其限制; 尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明, 所属领域的普通技术人员应当理解: 依然可以对本实用新型的具体实施方式进行修改或者对部分技术特征进行等同替换; 而不脱离本实用新型技术方案的精神, 其均应涵盖在本实用新型请求保护的技术方案范围当中。

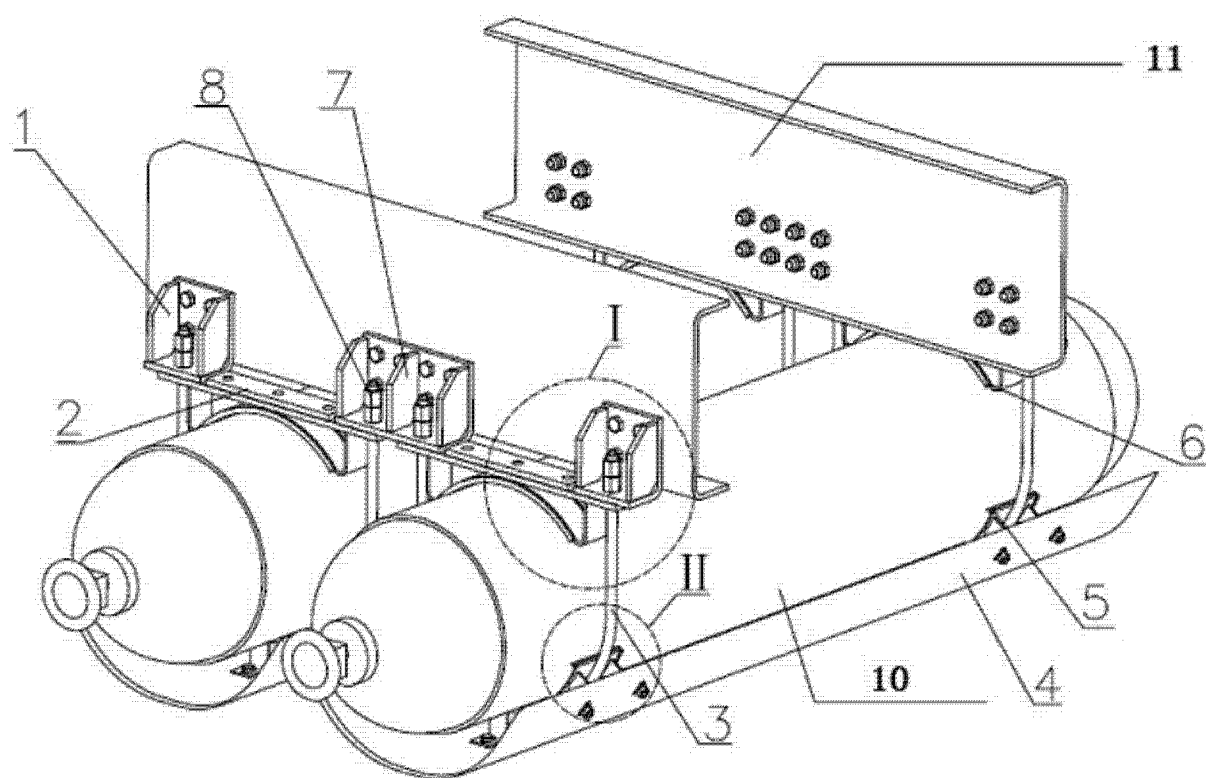


图 1

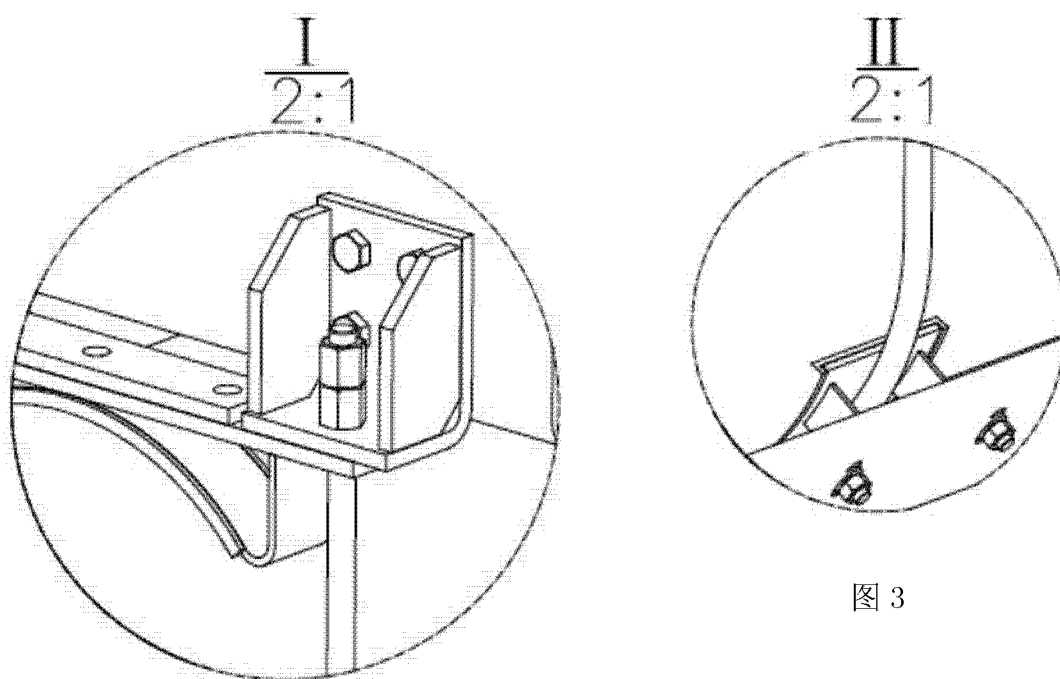


图 3

图 2

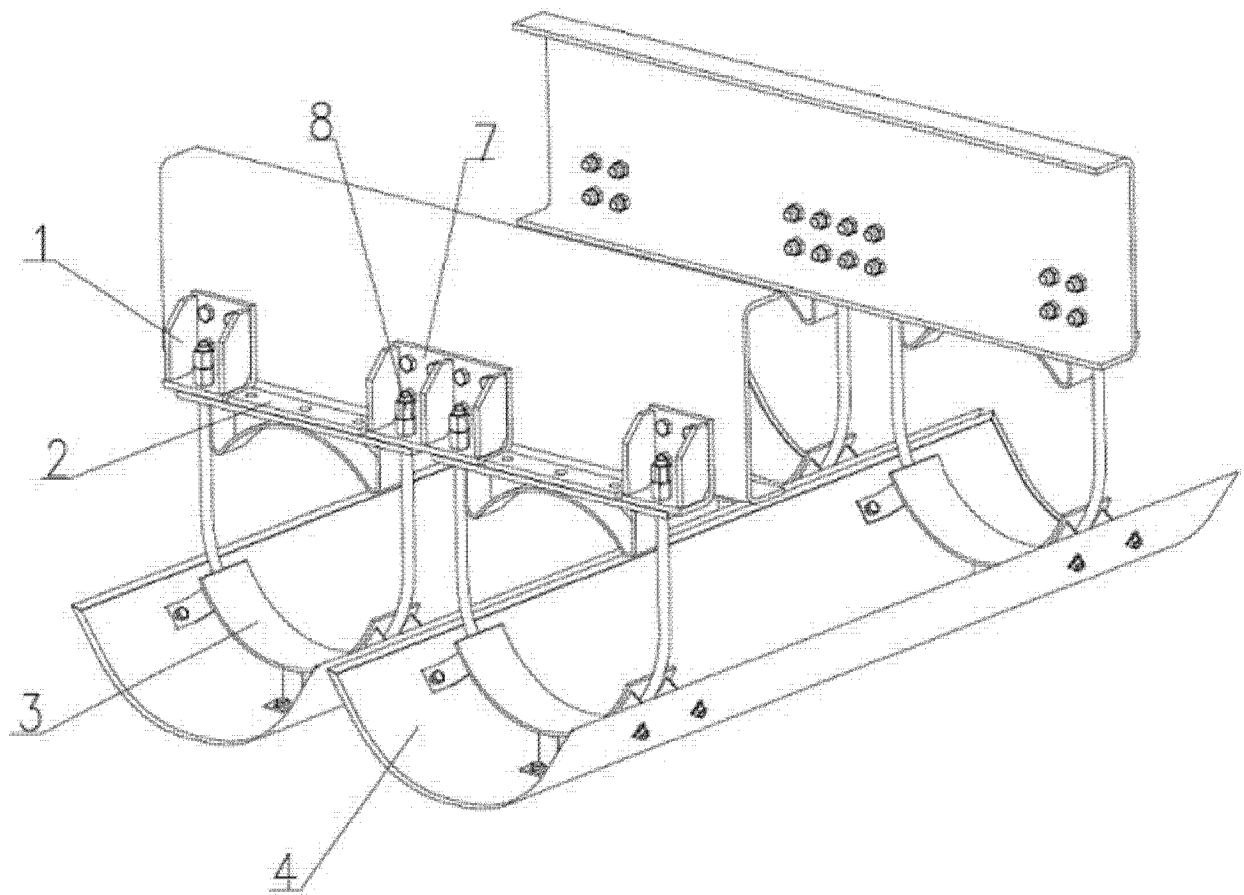


图 4

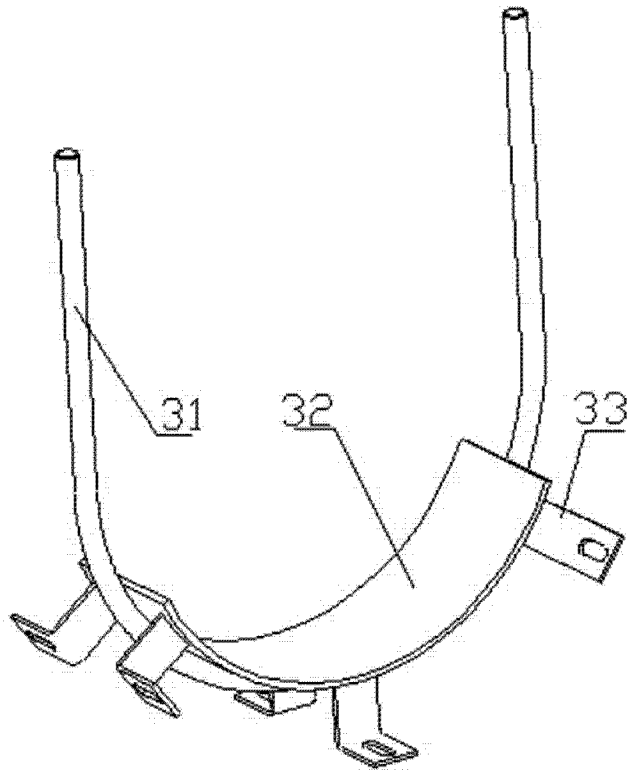


图 5