(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204005237 U
(45)授权公告日 2014.12.10

(21)申请号 201420354747.2

(22)申请日 2014.06.30

(73)专利权人 岩谷气具(珠海)有限公司
地址 519085 广东省珠海市国家高新技术产业开发区金鼎北沙河头埔 92 号

(72)发明人 三上祐幸

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有限公司 44205
代理人 谭志强

(51)Int.Cl.
F17C 13/06(2006.01)

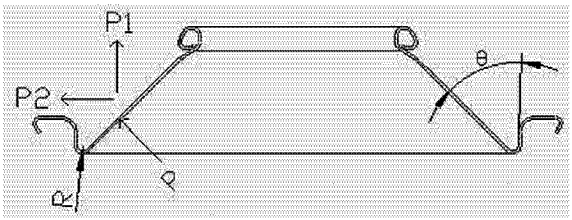
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种承压能力强的气瓶顶盖

(57)摘要

本实用新型公开了一种承压能力强的气瓶顶盖，所述气瓶顶盖包括呈曲面结构的罐口段、过渡段及承压段，其中所述承压段包括依次连接的呈凹面设计的R8段、呈凸面设计的R9段及呈凹面设计的R10段，所述R9段与所述R10段连接处竖直相切。本实用新型的承压段为气瓶顶盖承受内部压力的主要结构，其中尤以R10段及R10段与R9段的连接处为气瓶顶盖承受压力的关键部位，而R10段呈凹面设计，R9段与R10段连接处竖直相切，使得竖直方向的承压分力大幅减小，从而有效增强本结构的承压能力。



CN 204005237 U

1. 一种承压能力强的气瓶顶盖，其特征在于：所述气瓶顶盖包括呈曲面结构的罐口段、过渡段及承压段，其中所述承压段包括依次连接的呈凹面设计的 R8 段、呈凸面设计的 R9 段及呈凹面设计的 R10 段，所述 R9 段与所述 R10 段连接处竖直相切。

2. 根据权利要求 1 所述的一种承压能力强的气瓶顶盖，其特征在于：所述罐口段包括依次连接的 R1 段、R2 段、R3 段及 R4 段，其用于满足罐口接触高度、密封要求及罐口强度。

3. 根据权利要求 1 所述的一种承压能力强的气瓶顶盖，其特征在于：所述过渡段包括呈凹面设计的 R5 段及呈凸面设计的 R6 段、R7 段，其用于形成光滑美观的过渡形状并承受来自外部的压力。

4. 根据权利要求 1 所述的一种承压能力强的气瓶顶盖，其特征在于：所述气瓶顶盖还包括可根据封卷及密封需要设定的密封段，其包括呈曲面结构的 R11 段、R12 段。

一种承压能力强的气瓶顶盖

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种气液化石油气钢瓶零部件，具体为一种承压能力强的气瓶顶盖。

背景技术

[0002] 便携气瓶顶盖有着特殊的功能、它不仅起着连接气瓶罐胴、气瓶阀门的作用，而且要有足够的强度，能受来自气瓶内部的压力，外观也要美观，符合消费者对商品的审美需求。

[0003] 一般类似空罐顶盖采用锥面设计，结构参照附图 1 ：

[0004] 气瓶内的压力 P 作用于顶盖时被分解成垂直方向力 P1 和水平方向的力 P2，当 P1 的力达到顶盖耐压极限时，顶盖从 R 部位开始向上变形，P1=Psin θ ，夹角越小 P1 越小，考虑到顶盖冲压工艺性和后续封罐和美观等因素，一般 θ ≤ 45 度。

发明内容

[0005] 为了克服上述现有技术中的不足，本实用新型提供了一种采用特殊曲面设计的气瓶顶盖，其承压能力突出，同时外形美观。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案为 ：

[0007] 一种承压能力强的气瓶顶盖，所述气瓶顶盖包括呈曲面结构的罐口段、过渡段及承压段，其中所述承压段包括依次连接的呈凹面设计的 R8 段、呈凸面设计的 R9 段及呈凹面设计的 R10 段，所述 R9 段与所述 R10 段连接处竖直相切。

[0008] 作为上述技术方案的改进，所述罐口段包括依次连接的 R1 段、R2 段、R3 段及 R4 段，其用于满足罐口接触高度、密封要求及罐口强度。

[0009] 作为上述技术方案的改进，所述过渡段包括呈凹面设计的 R5 段及呈凸面设计的 R6 段、R7 段，其用于形成光滑美观的过渡形状并承受来自外部的压力。

[0010] 作为上述技术方案的改进，所述气瓶顶盖还包括可根据封卷及密封需要设定的密封段，其包括呈曲面结构的 R11 段、R12 段。

[0011] 本实用新型带来的有益效果有 ：

[0012] 本实用新型的承压段为气瓶顶盖承受内部压力的主要结构，其中尤以 R10 段及 R10 段与 R9 段的连接处为气瓶顶盖承受压力的关键部位，而 R10 段呈凹面设计，R9 段与 R10 段连接处竖直相切，使得竖直方向的承压分力大幅减小，从而有效增强本结构的承压能力。

附图说明

[0013] 下面结合附图及具体实施例对本实用新型作进一步说明，

[0014] 附图 1 是传统的气瓶顶盖结构示意图 ；

[0015] 附图 2 是本实用新型的气瓶顶盖结构示意图 ；

[0016] 附图 3 是本实用新型的承压段受力分析示意图。

具体实施方式

[0017] 参照附图 2，本实用新型为一种承压能力强的气瓶顶盖，其包括呈曲面结构的罐口段、过渡段及承压段，其中罐口段包括依次连接的 R1 段、R2 段、R3 段及 R4 段，其用于满足罐口接触高度、密封要求及罐口强度。

[0018] 过渡段包括呈凹面设计的 R5 段及呈凸面设计的 R6 段、R7 段，其用于形成光滑美观的过渡形状并承受来自外部的压力，满足储存、运输的要求。

[0019] 作为本实用新型承压关键的承压段包括依次连接的呈凹面设计的 R8 段、呈凸面设计的 R9 段及呈凹面设计的 R10 段，其中尤以 R10 段及 R10 段与 R9 段的连接处为本气瓶顶盖承受压力的关键部位。

[0020] 具体的参照附图 3，R10 段呈凹面设计，R9 段与 R10 段连接处竖直相切，由于在实际使用过程中，承压段所受竖直分力 P1 应是引起顶盖受力变形的主要因素，而 $P1=P\sin\theta$，可见 R9 段与 R10 段连接处夹角应尽量减小，尤其当二者竖直相切时，便可使得 P1 方向的分力大幅减小，从而有效增强本结构的承压能力。

[0021] 此外，本气瓶顶盖还包括可根据封卷及密封需要设定的密封段，其包括呈曲面结构的 R11 段、R12 段。

[0022] 需要说明的是，以上所述只是本实用新型的较佳实施例而已，本实用新型并不局限于上述实施方式，只要其以相同的手段达到本实用新型的技术效果，都应属于本实用新型的保护范围。

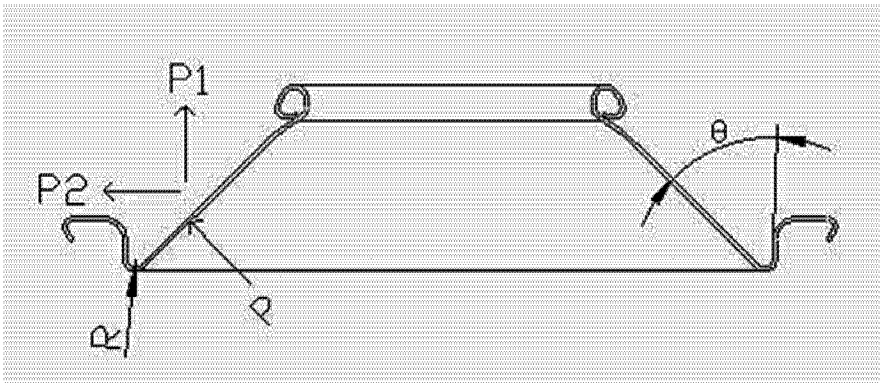


图 1

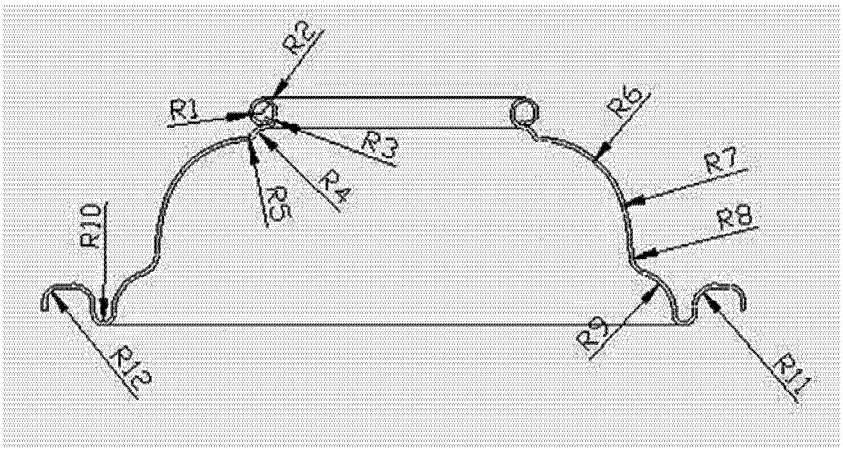


图 2

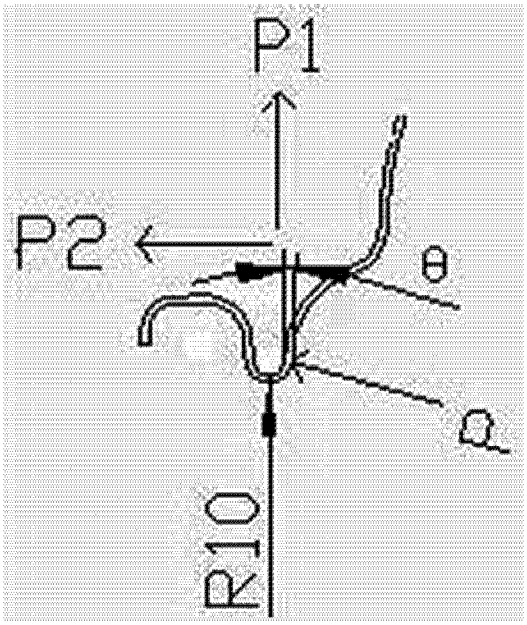


图 3