

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B66B 7/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520130087.0

[45] 授权公告日 2007 年 2 月 28 日

[11] 授权公告号 CN 2873720Y

[22] 申请日 2005.11.4

[21] 申请号 200520130087.0

[73] 专利权人 陈百合

地址 273500 山东省邹城市欧陆商城 - D - 2

[72] 设计人 王 信 韩晓东 倪兴华 李 川

张清波 陈百合

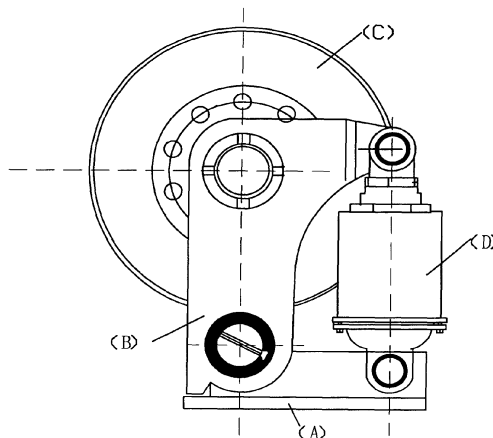
权利要求书 2 页 说明书 2 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

滚轮罐耳

[57] 摘要

本实用新型为一种立井提升容器用滚轮罐耳，其结构由底座、摆转臂、滚轮、缓冲器组成；其特征在于摆臂的下端孔与底座的孔有销轴联结，弹性体所用螺母固定在摆转臂一侧或中间，摆动机构的另一端有多功能缓冲器与底座孔有销轴联结，多功能缓冲器内设碟簧、滑杆、缓冲器长度调节栓及双重密封；同时，设有预涨紧力及缓冲长度调节，本实用新型的立井用滚轮罐耳和现有技术相比有以下优点：1. 滚轮磨损后与罐道的间隙可以通过缓冲器长度调节来实现，弹簧中注有足够的润滑脂，且弹簧密封特别好。2. 长期使用弹力不足时预张紧力调节特别容易。3. 底座与摆臂连接不易旷动。4. 缓冲器不易进水。5. 不易掉轮。6. 防倒性极高。



1. 一种滚轮罐耳，是由底座、摆转臂、滚轮、缓冲器所组成，其特征是在所述的缓冲器设有圆筒，在圆筒的下部设有螺纹并与联结座相联结，在圆筒及联结座内部轴线上装配有滑杆，其中部设有凸圆台，在凸圆台的下部与座之间安装有碟簧，在滑杆内孔螺纹有长度调节栓，轴向位置关系是由旋转滑杆来实现的，并由锁紧螺母来限位；另外，在座的外沿上设有环形凸台，用限位螺钉来限位圆筒和座之间相对位置，而且在圆筒上端内侧设有防水密封圈及防尘密封圈。
2. 根据权力要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：碟形弹簧可以是环形，或者复合的。
3. 根据权力要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：摆转臂其外沿为直角三角形，而内沿为椭圆弧形。
4. 根据权力要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：其摆转臂与底座相连处的下端设有防倒脚、或在其内部转轴处设可调防倒限位螺栓及锁紧螺母。
5. 根据权力要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：滚轮可以通过轴承及轴固定在摆转臂之上。
6. 根据权力要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：碟簧外圈被圆筒包围，碟簧内圈有滑杆穿过，碟簧一端的轴向由滑杆上圆台压紧，碟簧另一端的轴向由与桶壁用螺纹连接的底座封堵限位。
7. 根据权力要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：圆筒的一端内设有防水密封圈。
8. 根据权力要求 7 所述的滚轮罐耳，其特征在于：圆筒的一端内，防水密封圈外再设有防尘密封圈。
9. 根据权力要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：圆筒的一端外部设有旋转方或孔。
10. 根据权力要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：圆筒的一端的内壁设有螺纹。
11. 根据权力要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：圆筒的一端或外壁设有防松限位孔。
12. 根据权力要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：滑杆内腔有长度调节螺纹。
13. 根据权力要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：滑杆伸入圆桶内部的部分与碟簧间设有凸圆台。

14. 根据权利要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：滑杆一端伸入缓冲器底座的导向孔，并在其内滑动。
15. 根据权利要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：缓冲器的底座下端用轴销的高分子轴套与罐耳底座联结。
16. 根据权利要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：调节栓的杆外部设缓冲长度调节螺纹。
17. 根据权利要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：调节栓上设锁紧螺母。
18. 根据权利要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：调节栓上端由轴销和高分子轴套与摆转臂联结。
19. 根据权利要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：罐耳的底座设滑动安装孔或圆孔。
20. 根据权利要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：底座的底板安装有连接板各为一体或分体式。
21. 根据权利要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：平行的两条连接板上的两耳孔之间联结一同心加强圆柱。
22. 根据权利要求 21 所述的滚轮罐耳，其特征在于：同心加强圆柱是一体式或分体式。
23. 根据权利要求 21 所述的滚轮罐耳，其特征在于：同心加强圆柱内设高分子耐磨轴套。
24. 根据权利要求 21 所述的滚轮罐耳，其特征在于：同心加强圆柱的轴心线与底板的平面平行。
25. 根据权利要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：摆转臂摆转平面与底座板垂直。
26. 根据权利要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：摆转臂与滚轮外伸轴的固定面为锥度面。
27. 根据权利要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：在滚轮的外伸轴锥度面设一限位凹孔。
28. 根据权利要求 1 所述的滚轮罐耳，其特征在于：摆转臂与滚轮外伸轴加强联结，特征是摆转臂与圆桶设有一限位螺栓和锁紧母。

滚轮罐耳

技术领域

本实用新型是关于矿山立井提升容器用的导向装置，或称滚轮罐耳。

背景技术

现有的立井提升用罐道做导向的滚轮罐耳有多种，但普通存在使用寿命短，安全设防不可靠，调整、维修操作不方便，或是某些功能调整是虚设，生产成本低，安全隐患大等问题。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种维护保养、调整方便、可靠性高、寿命长的矿山立井滚轮罐耳，本实用新型的技术解决方案是由底座（A）、摆转臂（B）、滚轮（C）、缓冲器（D）所组成；其特征是：所述的缓冲器（D）有圆筒（1），在圆筒（1）下部内壁有螺纹与联结座（4）的外壁相联结，在圆筒（1）及联结座（4）内部轴线上装配有滑杆（3），在滑杆（3）的中部凸台（8）的下部与联结座（4）之间串连有碟簧（5），在滑杆（3）的内孔螺纹联结有长度调节栓（2），它们之间的相对位置关系是由旋转滑杆（3）来实现的，并由锁紧螺母（6）来限位，另外，在联结座（4）的外沿设有环形凸台（9）用限位螺钉（7）来限定圆筒（1）和联结座（4）之间的相对旋转。

本实用新型的技术效果是，该缓冲器可以通过旋转圆筒（1）及联结座（4）之间的轴向长度来调节碟簧（5）的预涨力，通过旋转滑杆（3）来调节缓冲器（D）的轴向长度，进而达到调节滚轮（C）与罐道之间的间隙，并可用锁紧螺母（6）锁死以保证安全可靠运行。在摆转臂与底座联结处设防倒脚和防倒螺栓和螺母，防止罐耳歪倒撕毁罐道。滚轮轴端设一体式大轴肩，挡住轴承外圈，防止滚珠异常损坏而掉轮。缓冲器圆桶两端都设多重防水，防尘密封，不易进水，桶内碟簧注满润滑脂，防止锈、磨。使用本缓冲器的滚轮罐耳可大大提高使用寿命，提高维修调节效率，降低生产成本减少安全隐患。

附图说明

图 1.是本实用新型结构示意图

图 2.是本实用新型中缓冲器的具体结构图

图 3.是本实用新型罐耳侧置式的具体结构图

图 4.是本实用新型罐耳挟持式的具体结构图

图 5、图 6、图 7、图 8、图 9 为新型罐耳底座的结构图

图中：A、底座 B、摆转臂 C、滚轮 D、缓冲器

1、圆筒 2、长度调节栓 3、滑杆 4、联结座 5、碟簧 6、锁紧螺母
7、限位螺钉 8、凸台 9、环形凸台

具体实施方式

本实用新型的滚轮罐耳，是由底座（A）及安装在底座上摆转臂（B）上的滚轮（C）及缓冲器（D）组成。底座（A）与摆转臂（B）的一端连结，在摆转臂（B）的另一端安装有滚轮（C），缓冲器（D）的另一端与底座（A）相联。通过缓冲器（D）的两端长度的改变来调节滚轮（C）与罐道之间的间隙；本实用新型的缓冲器（D）是由圆筒（1）内的滑杆（3）所组成，在圆筒（1）的下部螺纹联结安装有联结座（4）并通过旋转圆筒（1）来调节圆筒（1）内部与联结座（4）之间轴向空间的大小即调整碟簧（5）的预涨力大小。

缓冲器（D）内设有碟形弹簧、环形及复合弹簧，碟簧（5）外圈被圆筒（1）包围，碟簧（5）内圈有滑杆（3）穿过，碟簧（5）的轴向一端由滑杆（3）上圆台压缩，碟簧（5）的轴向另一端由与桶壁用旋转丝联结的底座（A）封堵限位，缓冲器（D）圆筒（1）的一端内有防水密封圈，同时设有防尘密封圈，圆筒（1）上部设有旋转方或孔；圆筒（1）的一端设有旋紧丝，外壁设有防松限位孔。圆筒（1）内有滑杆（3），滑杆（3）内腔有缓冲器（D）长度调节螺纹，调节栓的杆外部设锁紧螺母，滑杆（3）内有长度调节栓（2）与滑杆（3）配合，滑杆（3）伸入圆桶内部端与碟簧（5）间设有凸圆台，滑杆（3）下端伸入缓冲器（D）底座的导向孔，并在其内滑动。缓冲器（D）的底座下端用轴销的高分子轴套与罐耳底座（A）联结，缓冲器（D）上端调节栓由轴销和高分子轴套与摆转臂（B）联结，摆转臂（B）处设为直角三角形，而内沿为椭圆弧形，摆转臂（B）与底座（A）相联处的下端设有防倒脚或设有可调防倒限位螺栓及锁紧螺母（6），螺栓及锁紧螺母（6）都与底座（A）留有一定间隙，底座（A）设有滑动安装孔或圆孔，底座（A）的底板安装有联结板，各自为一体或分体式，平行的两条联结板上的两耳孔之间联结一同心加强圆柱，同心加强圆柱内设高分子耐磨轴套，同心加强圆柱的轴心线与底板的平面平行；同时，摆转臂（B）摆转形成的平面与底座（A）板垂直，摆转臂（B）与滚轮（C）外伸轴的固定面为锥度面，外伸轴锥度面设一限位凹坑，滚轮（C）可以通过轴套和轴固定在摆转臂（B）上，摆转臂（B）与滚轮（C）外伸轴加强联结，摆转臂（B）与圆桶设有一限位螺栓和锁紧螺母（6）。

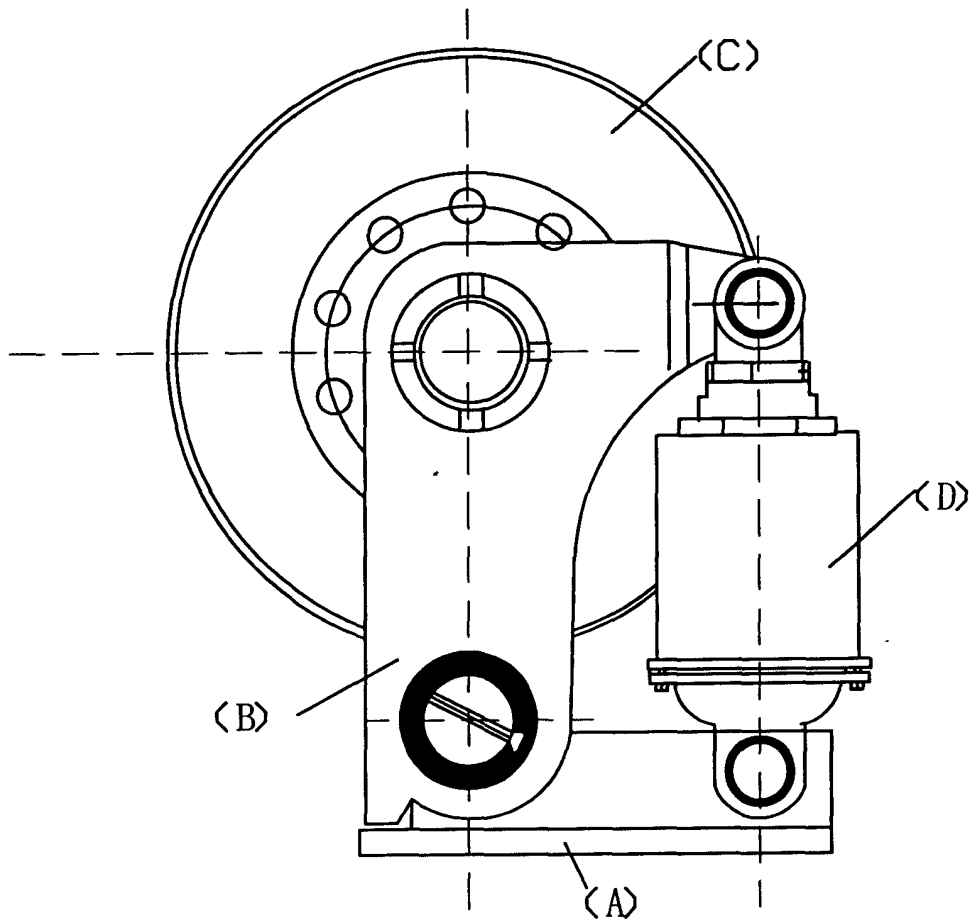


图1

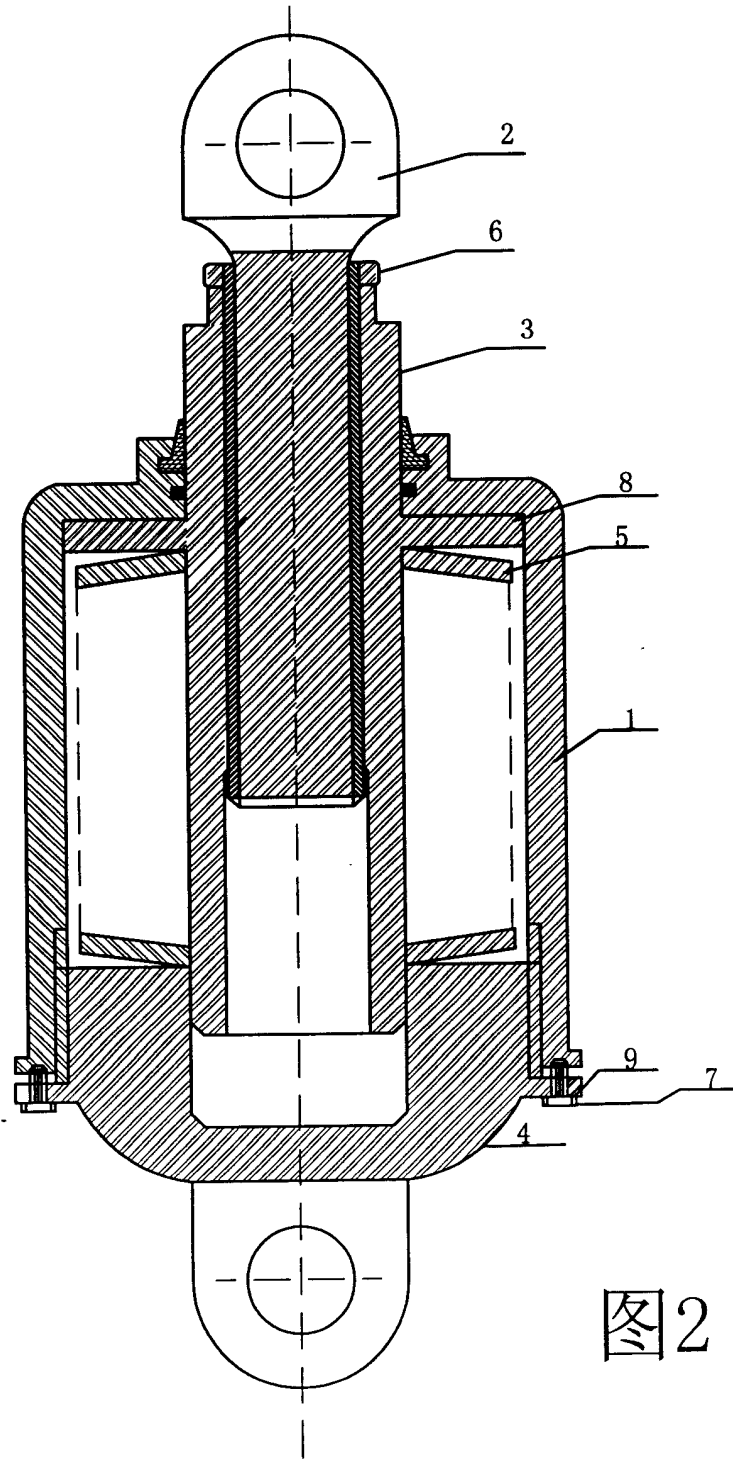


图2

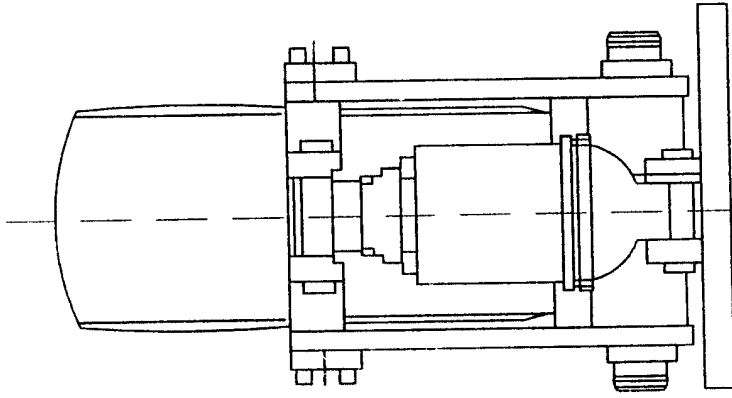


图 4

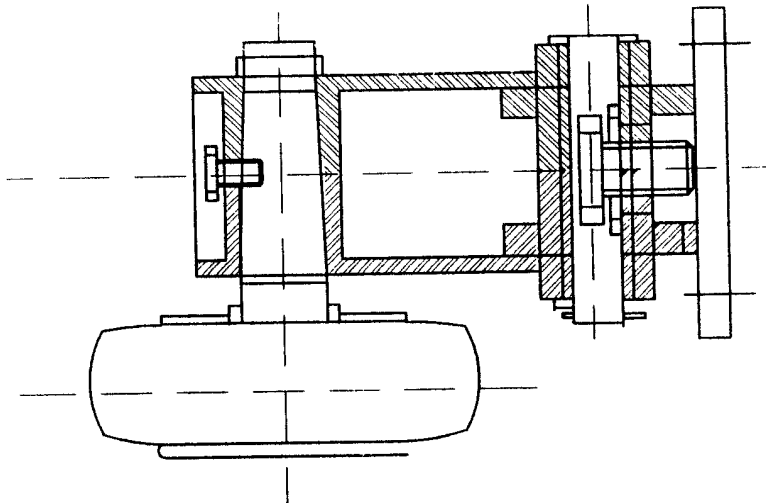


图 3

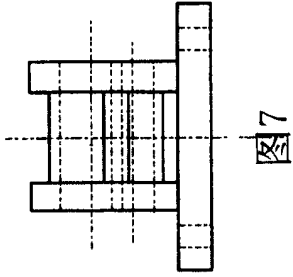


图7

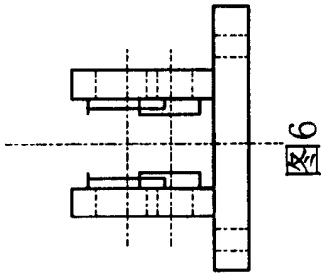


图6

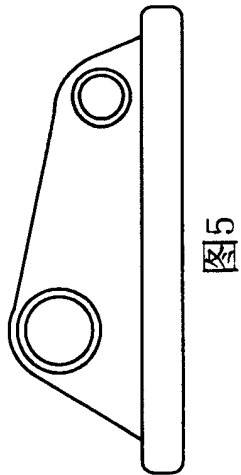


图5

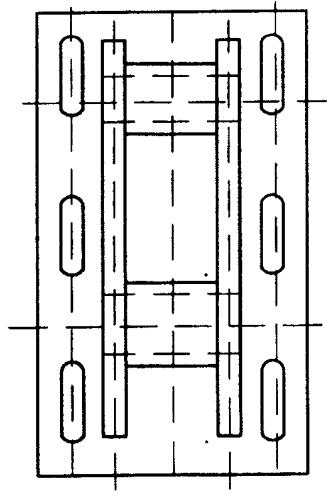


图9

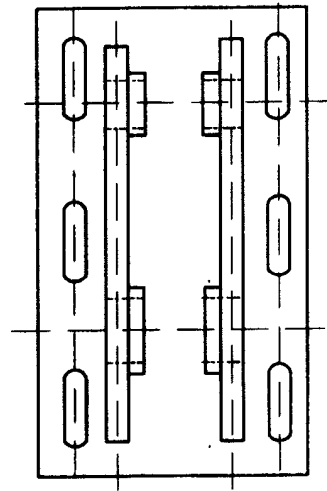


图8