[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E01H 1/10 (2006.01)
A47L 11/30 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620060275.5

[45] 授权公告日 2007 年 8 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 2937245Y

[22] 申请日 2006.6.13
[21] 申请号 200620060275.5
[73] 专利权人 朱瑞震
地址 523000 广东省东莞市东城区石井路段 24 号
[72] 设计人 朱瑞震

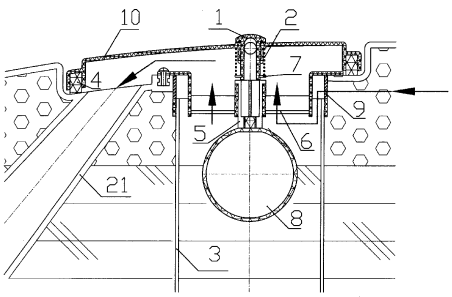
[74] 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司
代理人 周理工
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

自动洗地车泄压保护装置

[57] 摘要

自动洗地车泄压保护装置，涉及硬地面清洗设备，特别涉及自动洗地车，它含有吸气管和密封盖，还包含有放气阀、弹簧、滤网、滤网固定座、顶杆、浮球和泡沫隔离桶。 滤网固定座固定连接在污水箱上部的箱壁上，滤网固定连接在滤网固定座上；泡沫隔离桶与滤网固定座连接；浮球置于泡沫隔离桶内，浮球与顶杆连接；顶杆装入滤网固定座的中央孔内，并可随浮球的上下浮动而在该孔中上下滑动；密封盖罩盖在污水箱的顶部；放气阀包括设有放气孔的柄部和管形杆部，杆部装入密封盖的中央孔内。 本实用新型的优点在于：能有效地保护设备和提高设备的工作效率。



1、一种自动洗地车泄压保护装置，含有吸气管和密封盖，其特征在于：还包含有放气阀（1）、弹簧（2）、滤网（9）、滤网固定座（6）、顶杆（5）、浮球（8）和泡沫隔离桶（3）；

所述滤网固定座（6）固定连接在污水箱上部的箱壁上，滤网（9）固定连接在滤网固定座（6）上；

所述泡沫隔离桶（3）与滤网固定座（6）连接而位于污水箱中；

所述浮球（8）置于泡沫隔离桶（3）内，浮球（8）与顶杆（5）连接；

所述顶杆（5）装入滤网固定座（6）的中央孔（63）内，并可随浮球（8）的上下浮动而在该孔中上下滑动；

所述密封盖（10）罩盖在污水箱的顶部而位于滤网固定座（6）的上部，它含有罩壳和中央孔，罩壳上设有供装置密封垫（4）的密封槽；

所述放气阀（1）包括柄部（11）和管形杆部（12），杆部（12）装入密封盖（10）的中央孔内，杆部的下端开设有环形槽（15），弹簧座垫（7）装入环形槽（15）中；

所述弹簧（2）套装入密封盖中央孔的外壁上，弹簧（2）的两端分别与弹簧座垫（7）和密封盖的罩壳内壁面接触。

2、根据权利要求 1 所述的自动洗地车泄压保护装置，其特征在于：所述放气阀（1）的杆部（12）开设有放气孔（14）。

3、根据权利要求 1 所述的自动洗地车泄压保护装置，其特征在于：所述放气阀（1）的柄部（11）开设有供装置 O 型密封圈的环槽（13）。

4、根据权利要求 1 所述的自动洗地车泄压保护装置，其特征在于：所述滤网固定座（6）为双筒形结构，包括外筒（61）、内筒（62）和中央孔（63），滤网（9）与外筒（61）连为一体而固定连接在滤网固定座端面（64）的下部，泡沫隔离桶（3）与外筒（61）固定连接。

自动洗地车泄压保护装置

技术领域

本实用新型涉及硬地面清洗设备，特别涉及自动洗地车。

背景技术

自动洗地车，包括洗刷机构和吸渍尘机构。吸渍尘机构包括吸力泵及与之相连的吸力管（吸气管）、水刮及与之相连的吸渍管、浮球、污水箱及罩盖在污水箱顶部的密封盖。吸力泵旋转，污水箱内形成负压，地面上的渍尘被吸入污水箱（从吸渍管进入），吸入的渍尘主要是含尘的渍水和泡沫。其不足之处在于：在使用中，吸力泵经常因吸进水或泡沫而被烧坏，特别是使用高泡沫清洁剂时尤为严重，以往在解决此问题时采用降低污水箱液平面的方法，这样就减少了污水箱容积的利用率，缩短了工作周期。现有的自动洗地车污水箱上部结构如图 4 所示，在控制污水箱液平面时采用“封堵法”，即：当污水箱内液平面上升到一定高度时，浮球被吸力口吸住，使污水箱失去负压，水刮没有吸入污水的能力从而控制污水箱的液平面。这一方法的缺点是：因吸力泵堵与不堵在声音上区别不大，既使是有一般经验的操作人也很难分辩出吸力泵被堵，初学者更不用谈了，尤其是在噪音较大的环境中。

发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是为了克服上述不足之处而设

计提供一种自动洗地车泄压保护装置，能有效地保护设备及提高设备的工作效率。

本实用新型采用如下技术方案：

自动洗地车泄压保护装置，含有吸气管和密封盖，还包含有放气阀、弹簧、滤网、滤网固定座、顶杆、浮球和泡沫隔离桶；所述滤网固定座固定连接在污水箱上部的箱壁上，滤网固定连接在滤网固定座上；所述泡沫隔离桶与滤网固定座连接而位于污水箱中；所述浮球置于泡沫隔离桶内，浮球与顶杆连接；所述顶杆装入滤网固定座的中央孔内，并可随浮球的上下浮动而在该孔中上下滑动；所述密封盖罩盖在污水箱的顶部而位于滤网固定座的上部，它含有罩壳和中央孔，罩壳上设有供装置密封垫的密封槽；所述放气阀包括柄部和管形杆部，杆部装入密封盖的中央孔内，杆部的下端开设有环形槽，弹簧座垫装入环形槽中；所述弹簧套装入密封盖中央孔的外壁上，弹簧的两端分别与弹簧座垫和密封盖的罩壳内壁面接触。

所述放气阀的杆部开设有放气孔。放气阀的柄部开设有供装置O型密封圈的环槽。

所述滤网固定座为双筒形结构，包括外筒、内筒和中央孔，滤网与外筒连为一体而固定连接在滤网固定座端面的下部，泡沫隔离桶与外筒固定连接。

本实用新型的优点在于：

1、本实用新型是利用水的浮力，浮球上浮将放气阀顶开，使污水箱失去负压，水刮没有吸入污水的能力，从而控制了污水箱的液平

面。而且在放气阀被顶开时会产生异样的声音，提醒操作者应该放水了。所以说初学者操作也不会烧坏吸力泵，就算初学者没听见放气声，吸力泵也不会烧坏，因为吸力泵在不封堵的情况下可连续工作几十小时。从未使用过自动洗地车的新手也不会因疏忽而烧坏吸力泵。

2、本实用新型自动洗地车能将水和泡沫分离。在吸力通道中排除了泡沫，确保浮球上升的精度和稳定性，杜绝了泡沫因较轻而先行进入吸力泵的可能性。

3、本实用新型自动洗地车在任何环境下，使用任何高泡沫清洁剂都不会出现吸力泵吸入水和泡沫的事故。本实用新型自动洗地车能压缩泡沫层的空间，最大限度地利用污水箱容积，延长自动洗地车工作周期，提高了工作效率。

本实用新型的工作原理：

吸力泵开启后，污水箱内产生负压，水刮将地面的渍水和泡沫吸入污水箱。当液平面升到预先设定的水位时，浮球通过顶杆将浮力传递到放气阀，当浮力大于弹簧压力时，放气阀被顶开，使污水箱内的气压与外界相等，水刮就失去了吸入污水的能力，使污水箱内污水面不再上升，保证了污水箱内污水、泡沫不被吸入吸力泵。

附图说明

图 1 为本实用新型自动洗地车泄压保护装置结构示意图；

图 2 为滤网固定座结构示意图；

图 3 为放气阀结构示意图；

图 4 为现有的自动洗地车污水箱上部结构示意图。

具体实施方式

结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

参看图 1，自动洗地车泄压保护装置，安置在自动洗地车污水箱的上部，含有吸气管 21 和密封盖 10，还包含有放气阀 1、弹簧 2、滤网 9、滤网固定座 6、顶杆 5、浮球 8 和泡沫隔离桶 3；图中箭头所指的方向是流体（气流或液流）流向。

所述滤网固定座 6 固定连接在污水箱上部的箱壁上，滤网 9 固定连接在滤网固定座 6 上；

所述泡沫隔离桶 3 与滤网固定座 6 连接而位于污水箱中；

所述浮球 8 置于泡沫隔离桶 3 内，浮球 8 与顶杆 5 连接；

所述顶杆 5 装入滤网固定座 6 的中央孔 63 内，并可随浮球 8 的上下浮动而在该孔中上下滑动；

所述密封盖 10 罩盖在污水箱的顶部而位于滤网固定座 6 的上部，它含有罩壳和中央孔，罩壳上设有供装置密封垫 4 的密封槽；密封垫 4 装入罩壳的该槽内。

所述放气阀 1 包括柄部 11 和管形杆部 12，杆部 12 装入密封盖 10 的中央孔内，杆部的下端开设有环形槽 15，弹簧座垫 7 装入环形槽 15 中；

所述弹簧 2 套装入密封盖中央孔的外壁上，弹簧 2 的两端分别与弹簧座垫 7 和密封盖的罩壳内壁面接触。

参看图 3，为放气阀 1 的结构示意图，放气阀 1 的杆部 12 开设有放气孔 14。所述放气阀 1 的柄部 11 开设有供装置 O 型密封圈的环

槽 13。

参看图 2，为滤网固定座 6 的结构示意图，滤网固定座 6 为双筒形结构，包括外筒 61、内筒 62 和中央孔 63，滤网 9 与外筒 61 连为一体而固定连接在滤网固定座端面 64 的下部，泡沫隔离桶 3 与外筒 61 固定连接。

本实施例的滤网 6 为 300 目的不锈钢网，被吸入的泡沫撞击该网后，泡沫破裂成水。

本实施例的浮球 8 与顶杆 5 采用螺纹连接。当污水箱中液面上升，浮球上浮，便带动顶杆上升，顶杆的顶端平面与放气阀杆部 12 的最下端平面接触，顶杆若继续上升，浮力大于弹簧 2 的压力时，放气阀 1 被顶开，污水箱与大气连通，失去负压。

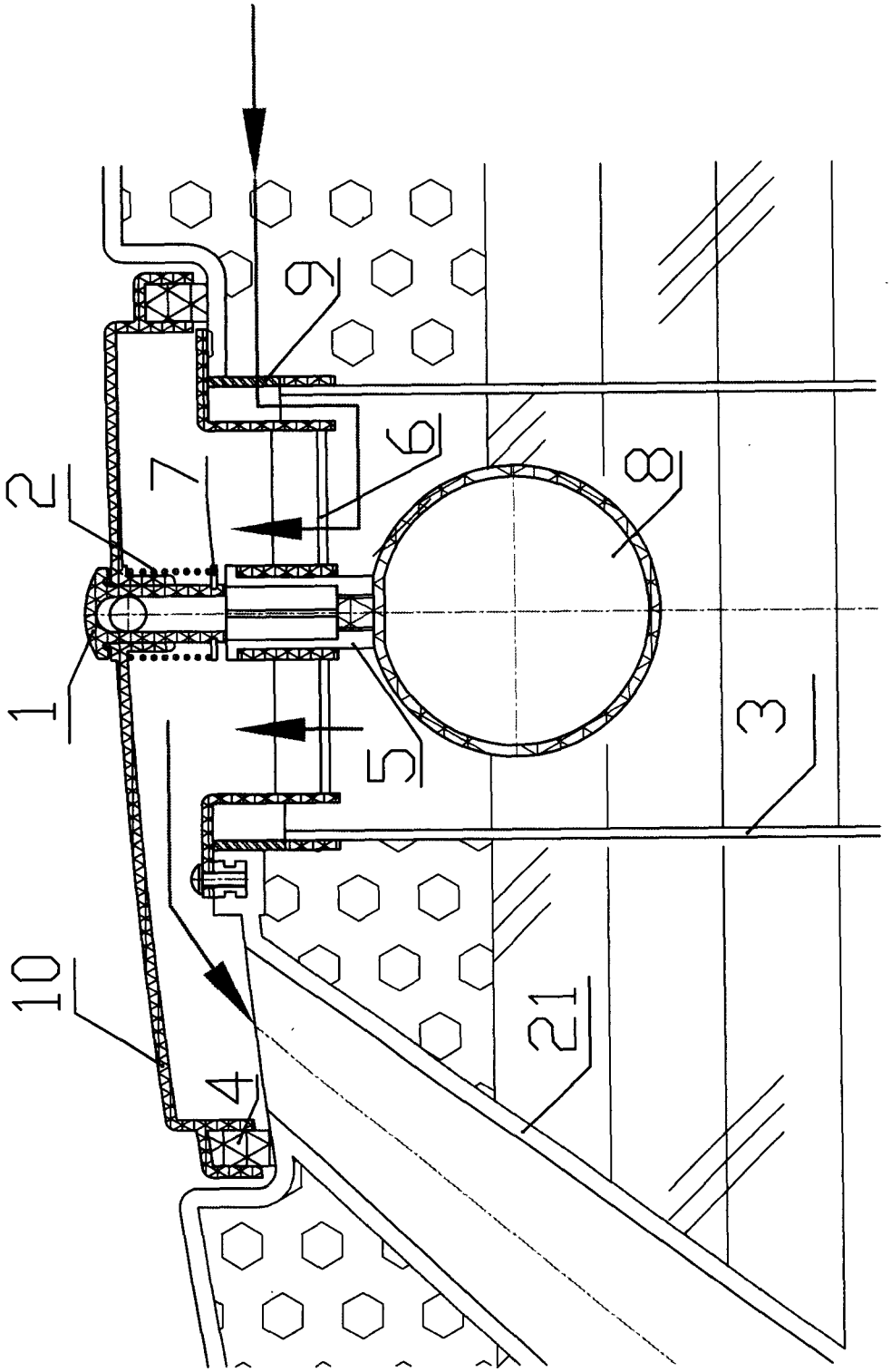


图 1

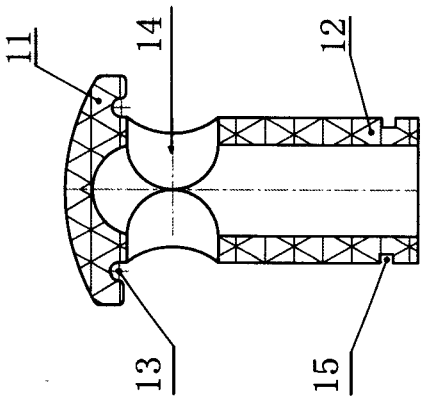


图 3

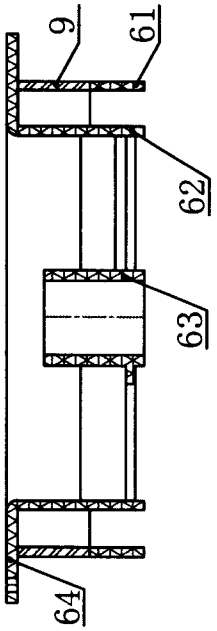


图 2

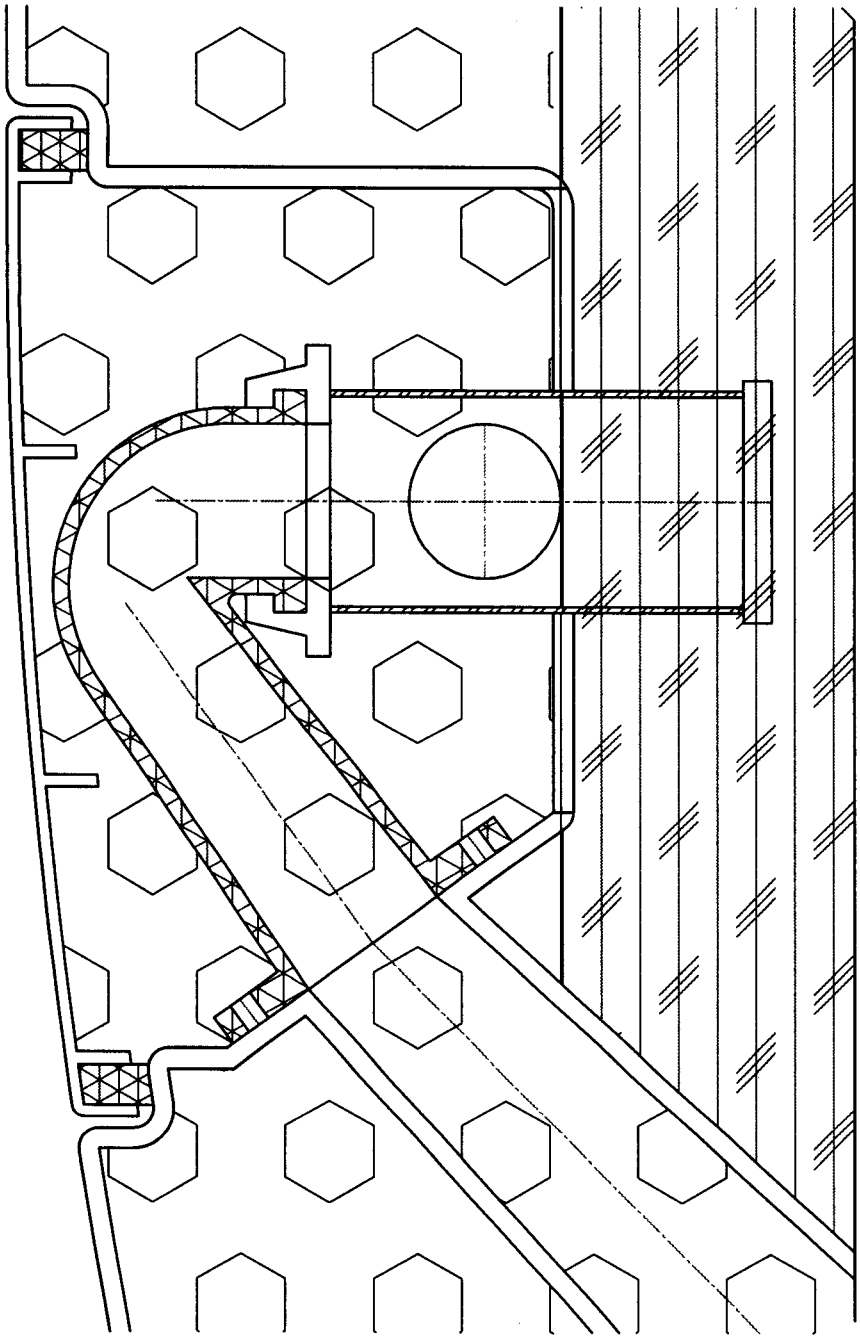


图 4