



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207917618 U

(45)授权公告日 2018.09.28

(21)申请号 201821350986.5

(22)申请日 2018.08.22

(73)专利权人 鲁东大学

地址 264000 山东省烟台市芝罘区红旗中路184号

(72)发明人 辛晓林 周国生

(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225

代理人 梁翠荣

(51)Int.Cl.

B65D 81/20(2006.01)

B65D 25/04(2006.01)

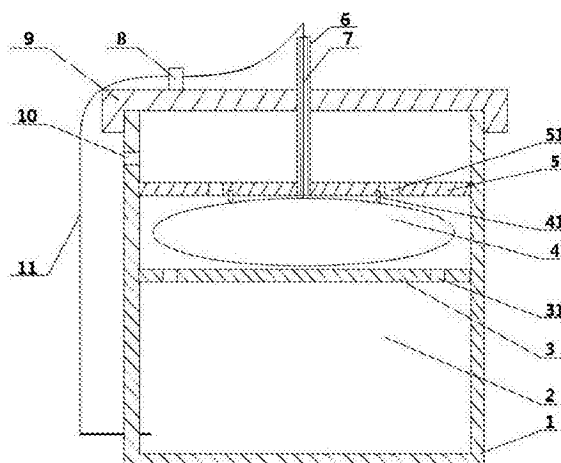
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动供给二氧化碳的藻液转运箱

(57)摘要

本实用新型涉及一种自动供给二氧化碳的藻液转运箱,属于藻液运输容器技术领域,在圆筒状容器内固定安装有圆形隔板,在密封端盖和圆形隔板之间安装有能够沿圆筒状容器内壁上下滑动的活塞板,在活塞板和圆形隔板之间安装有二氧化碳气囊;活塞板的中心位置固定连接有空心活塞杆;互相连通的第一气管和第二气管分别连接二氧化碳气囊和藻液腔;圆形隔板上、活塞板上以及圆筒状容器筒壁上分别开设有出气孔。活塞板靠自重逐渐下压二氧化碳气囊,二氧化碳经气管自动补充到藻液中,便于运输,发生颠簸时,藻液经圆形隔板和活塞板阻挡,运输过程中藻液不易洒漏。



1. 一种自动供给二氧化碳的藻液转运箱,包括上端安装有密封端盖(9)的圆筒状容器(1),其特征在于:密封端盖(9)具有中心孔;在圆筒状容器(1)内固定安装有圆形隔板(3),圆形隔板(3)的下方是藻液腔(2);在密封端盖(9)和圆形隔板(3)之间安装有能够沿圆筒状容器(1)内壁上下滑动的活塞板(5),在活塞板(5)和圆形隔板(3)之间安装有二氧化碳气囊(4),二氧化碳气囊(4)与圆筒状容器(1)内壁之间具有间隙;活塞板(5)的中心位置固定连接有空心活塞杆(6),所述空心活塞杆(6)穿过密封端盖(9)的中心孔,所述空心活塞杆(6)以密封端盖(9)的中心孔为轴向运动的导向孔;所述藻液转运箱还包括第一气管(7)和第二气管(11);穿过空心活塞杆(6)的第一气管(7)内端与二氧化碳气囊(4)相连接;位于圆筒状容器(1)外侧的第二气管(11)下端与藻液腔(2)相通;第一气管(7)的外端和第二气管(11)的上端互相连通;圆形隔板(3)上开设有若干个隔板出气孔(31);活塞板(5)上开设有若干个活塞板出气孔(51);圆筒状容器(1)筒壁上开设有若干个筒壁出气孔(10),筒壁出气孔(10)位于活塞板(5)上方。

2. 根据权利要求1所述的一种自动供给二氧化碳的藻液转运箱,其特征在于:活塞板(5)下侧面开设有以活塞板(5)中心为圆心的内凹槽(52);相应地,二氧化碳气囊(4)的上侧面固定安装有一圈与内凹槽(52)相配合的凸圈(41);凸圈(41)卡接在内凹槽(52)中。

一种自动供给二氧化碳的藻液转运箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及藻液运输容器技术领域,具体涉及一种自动供给二氧化碳的藻液转运箱。

背景技术

[0002] 藻液运输过程中,需要不断向藻液中补充二氧化碳气体。特别是科学实验中的藻液,需要控制其生长条件在某一时段内严格一致,以获得比较准确并具有生产指导意义的扩种参数。

[0003] 现有的藻液转运箱一般为普通容器,并配备有专门的二氧化碳瓶,转运过程中通过气管向容器中补充二氧化碳供藻液生长。这种方式至少存在以下两个缺陷:第一、需同时携带两套容器,一套用于装藻液另一套用于装二氧化碳,占用较多空间并且不便于搬运。第二、由于藻液箱需要开放出气口或者出气孔,运输过程中运输工具颠簸易于导致藻液洒出。

实用新型内容

[0004] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种自动供给二氧化碳的藻液转运箱,第一、实现同一容器中的二氧化碳自动供给;第二、运输过程中藻液不易洒漏。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种自动供给二氧化碳的藻液转运箱,包括上端安装有密封端盖的圆筒状容器,其特征在于:密封端盖具有中心孔;在圆筒状容器内固定安装有圆形隔板,圆形隔板的下方是藻液腔;在密封端盖和圆形隔板之间安装有能够沿圆筒状容器内壁上下滑动的活塞板,在活塞板和圆形隔板之间安装有二氧化碳气囊,二氧化碳气囊与圆筒状容器内壁之间具有间隙;活塞板的中心位置固定连接有空心活塞杆,所述空心活塞杆穿过密封端盖的中心孔,所述空心活塞杆以密封端盖的中心孔为轴向运动的导向孔;所述藻液转运箱还包括第一气管和第二气管;穿过空心活塞杆的第一气管内端与二氧化碳气囊相连接;位于圆筒状容器外侧的第二气管下端与藻液腔相通;第一气管的外端和第二气管的上端互相连通;圆形隔板上开设有若干个隔板出气孔;活塞板上开设有若干个活塞板出气孔;圆筒状容器筒壁上开设有若干个筒壁出气孔,筒壁出气孔位于活塞板上方。

[0007] 优选地,活塞板下侧面开设有以活塞板中心为圆心的内凹槽;相应地,二氧化碳气囊的上侧面固定安装有一圈与内凹槽相配合的凸圈;凸圈卡接在内凹槽中。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型在使用过程中,活塞板靠自重逐渐下压二氧化碳气囊,二氧化碳经气管自动补充到藻液中,不需要另外携带二氧化碳容器,节省空间,便于运输。另外,运输工具颠簸时,向上运动的藻液经圆形隔板和活塞板阻挡,很难从筒壁出气孔流出,运输过程中藻液不易洒漏。

[0009] 二氧化碳气囊具有固定装置,有效预防了其在颠簸环境下窜动移位问题,位置更加稳定,不会阻塞有关气孔。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型活塞板的下端面结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例进一步说明本实用新型。

[0013] 如图1,一种自动供给二氧化碳的藻液转运箱,包括上端安装有密封端盖9的圆筒状容器1,密封端盖9具有中心孔,密封端盖9外侧固定安装有气管连接座8。在圆筒状容器1内固定安装有圆形隔板3,圆形隔板3的下方是藻液腔2。在密封端盖9和圆形隔板3之间安装有能够沿圆筒状容器1内壁上下滑动的活塞板5,在活塞板5和圆形隔板3之间安装有二氧化碳气囊4,二氧化碳气囊4与圆筒状容器1内壁之间具有间隙。活塞板5的中心位置固定连接有空心活塞杆6,该空心活塞杆6穿过密封端盖9的中心孔,所述空心活塞杆6以密封端盖9的中心孔为轴向运动的导向孔。

[0014] 本实用新型的实施例还包括第一气管7和第二气管11。穿过空心活塞杆6的第一气管7内端与二氧化碳气囊4相连接。位于圆筒状容器1外侧的第二气管11下端与藻液腔2相通。第一气管7的外端和第二气管11的上端通过气管连接座8互相连通。

[0015] 实际制作中,第二气管11与圆筒状容器1器壁结合处需要安装密封塞,密封塞为胶管形式,密封塞的内外壁分别与第二气管11外壁以及圆筒状容器1器壁孔壁紧密配合。所述圆筒状容器1器壁孔开设在靠近圆筒状容器1底端处。

[0016] 圆形隔板3上开设有若干个隔板出气孔31用于藻液排气至圆形隔板3上方,隔板出气孔31尽量靠近圆形隔板3外沿以避免被二氧化碳气囊堵塞。活塞板5上开设有若干个活塞板出气孔51用于排气至活塞板5上方。圆筒状容器1筒壁上开设有若干个筒壁出气孔10用于排气至系统外,筒壁出气孔10位于活塞板5上方。

[0017] 如图2,活塞板5下侧面开设有以活塞板5中心为圆心的内凹槽52。相应地,二氧化碳气囊4的上侧面固定安装有一圈与内凹槽52相配合的凸圈41。使用时凸圈41卡接在内凹槽52中以防止气囊窜动。

[0018] 在使用过程中,活塞板5靠自重逐渐下压二氧化碳气囊4,二氧化碳经第一气管7和第二气管11自动补充到藻液中。运输工具颠簸时,向上运动的藻液经圆形隔板3和活塞板5阻挡,运输过程中藻液不易洒漏。

[0019] 为了满足藻液对光照的需求,密封端盖9、圆筒状容器1、圆形隔板3和活塞板5均为透明材料。

[0020] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

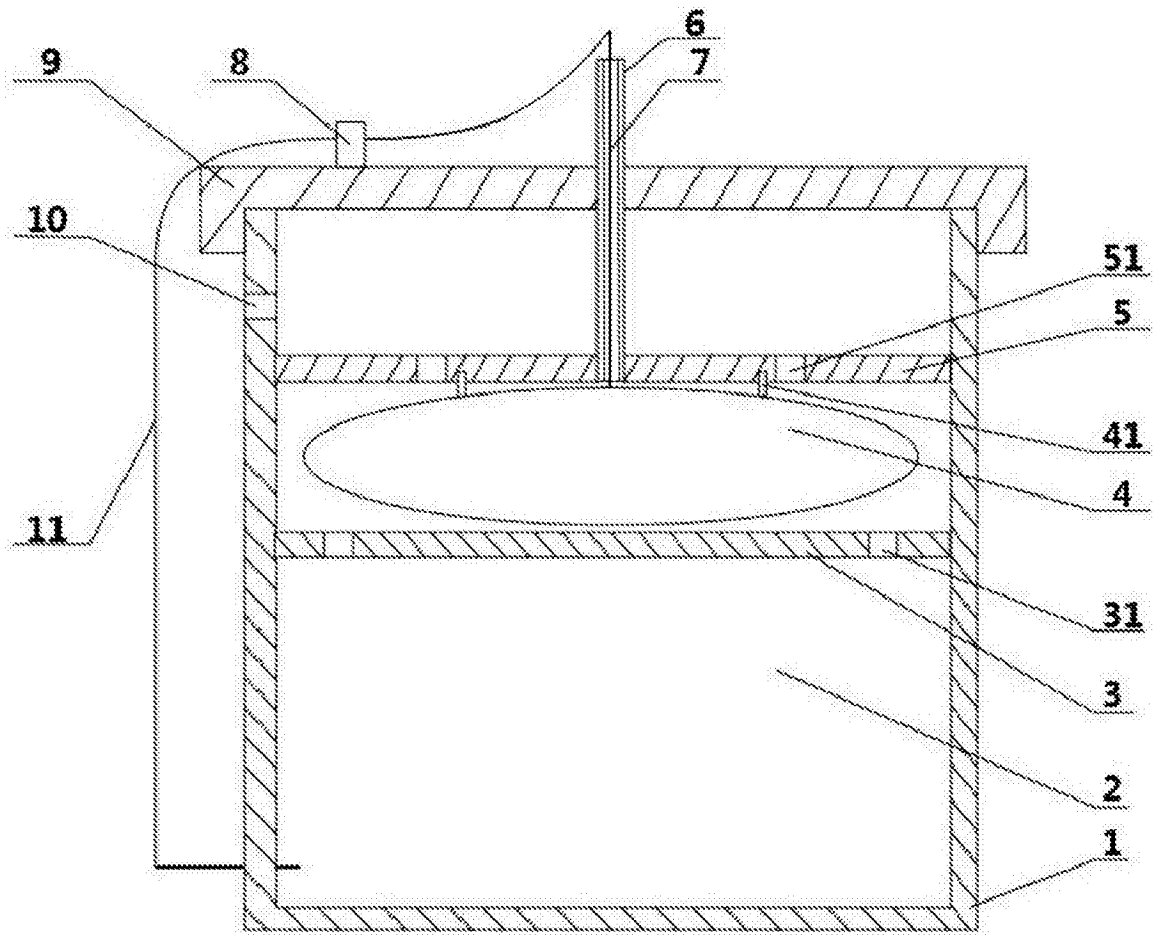


图1

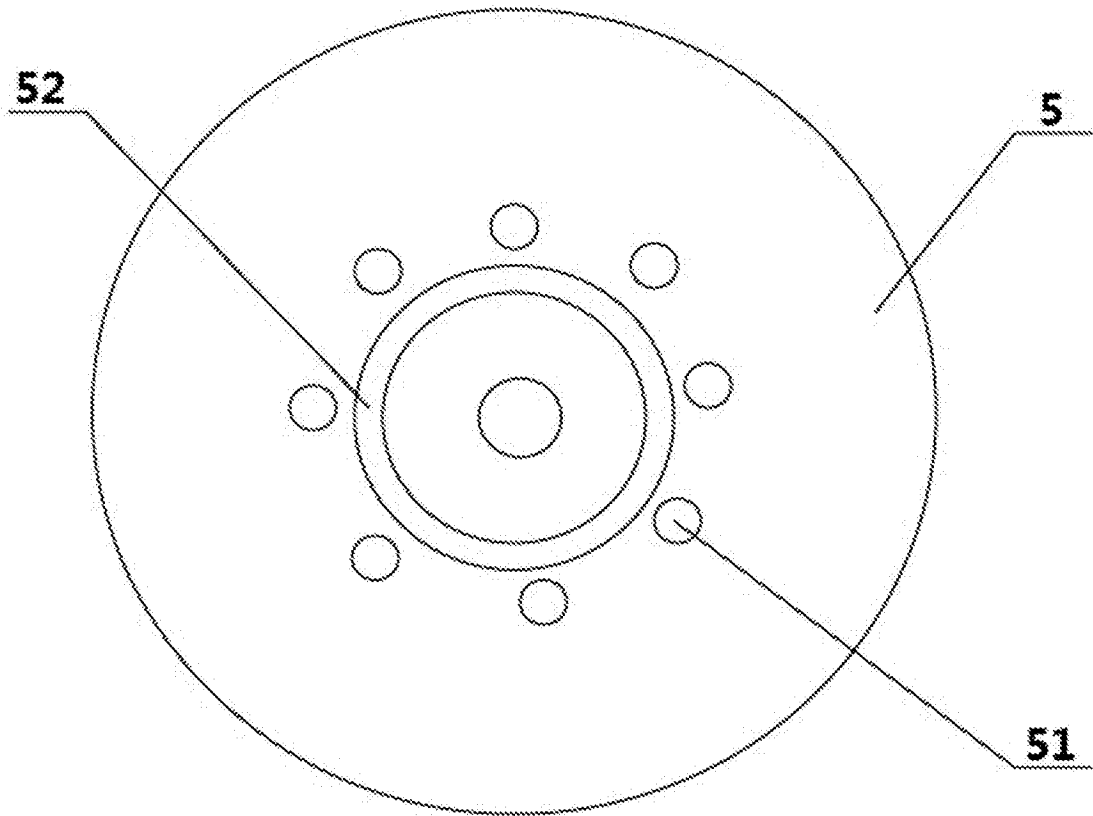


图2