



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203585804 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 07

(21) 申请号 201320628528. 4

(22) 申请日 2013. 10. 12

(73) 专利权人 湖北浠水蓝天联合气体有限公司
地址 438200 湖北省黄冈市浠水县洪山工业园

(72) 发明人 毛清泉

(74) 专利代理机构 黄石市三益专利商标事务所
42109

代理人 吴运林

(51) Int. Cl.

F17C 5/02(2006. 01)

F17C 13/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

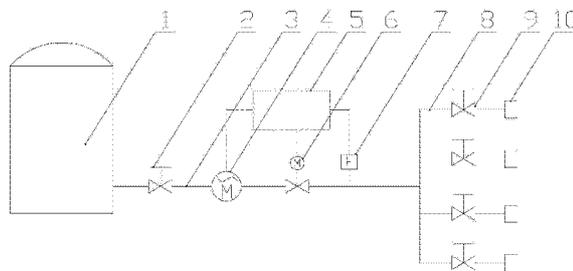
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种安全型液氮充装设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种安全型液氮充装设备,包括有液氮储存罐,液氮储存罐外接有一根主管,主管上装有手动截止阀和离心泵,主管的出口端还装有若干根并联连接的分管,每根分管上均装有手动截止阀,每根分管的出口端均装有软管接头;其特征在于:所述主管上位于离心泵和主管出口端之间还装有紧急切断阀和压差变送器,紧急切断阀、压差变送器、离心泵三者均外接控制系统;本实用新型在发生充装软管脱落时能自动控制离心泵停止工作,同时通过紧急切断阀阻止管内低温液氮流出,保证了工作人员和现场设备的安全,广泛用作低温液体的充装设备。



1. 一种安全型液氮充装设备,包括有液氮储存罐,液氮储存罐外接有一根主管,主管上装有手动截止阀和离心泵,主管的出口端还装有若干根并联连接的分管,每根分管上均装有手动截止阀,每根分管的出口端均装有软管接头;其特征在于:所述主管上位于离心泵和主管出口端之间还装有紧急切断阀和压差变送器,紧急切断阀、压差变送器、离心泵三者均外接控制系统。

一种安全型液氮充装设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及低温液体的充装设备技术领域,尤其是一种安全型液氮充装设备。

背景技术

[0002] 目前,液氧、液氮、液氩等低温液体一般都事先储存在低温液体储存罐中,再通过输出管道充装到槽车内运输出去。传统的做法是在低温液体储存罐上接一根主管,主管上装有手动截止阀和离心泵,主管端部装有若干根并联连接的分管,每根分管上均装有手动截止阀,每根分管的出口端均装有软管接头。由于充装的过程中容易发生充装软管脱落的情况,一旦充装软管脱落,低温液体就会喷射出来,势必造成现场的设备和工作人员的严重伤害。因此,设计一种能够很好地解决上述问题的充装设备是十分有必要的。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是针对传统液氮充装设备在充装软管脱落时容易对现场的设备和工作人员造成严重的伤害这一缺陷进行改进,提供一种能较好地克服上述缺陷的安全型液氮充装设备。

[0004] 本实用新型的具体方案是:针对传统的液氮充装设备进行改进,它包括有液氮储存罐,液氮储存罐外接有一根主管,主管上装有手动截止阀和离心泵,主管的出口端还装有若干根并联连接的分管,每根分管上均装有手动截止阀,每根分管的出口端均装有软管接头。其中,主管上位于离心泵和主管出口端之间还装有紧急切断阀和压差变送器,紧急切断阀、压差变送器、离心泵三者均外接控制系统。

[0005] 本实用新型的充装软管一旦脱落,主管内的压力就会发生变化,压差变送器会根据压力差的变化传递一个信号给控制系统,控制系统会控制离心泵停止工作,同时控制紧急切断阀切断管内的液氮,防止低温液氮喷出造成现场设备和工作人员的伤害,为工作人员提供了较大的安全保障。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0007] 图中:1-液氮储存罐,2-手动截止阀,3-主管,4-离心泵,5-控制系统,6-紧急切断阀,7-压差变送器,8-分管,9-手动截止阀,10-软管接头。

具体实施方式

[0008] 参见图1,本实用新型包括有液氮储存罐1,液氮储存罐1外接有一根主管3。主管3上装有手动截止阀2和离心泵4,主管3的出口端还装有四根并联连接的分管8,每根分管8上均装有手动截止阀9,每根分管8的出口端均装有软管接头10;特别是:所述主管3上位于离心泵4和主管3的出口端之间还装有紧急切断阀6和压差变送器7,紧急切断阀

6、压差变送器 7、离心泵 4 三者均外接控制系统 5,即构成了本实用新型。

[0009] 本实用新型不仅仅用于充装液氮,还可以用于充装液氧、液氩等一系列低温液体。

[0010] 上面结合附图对本实用新型的实施例进行了描述,但是本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式只是本实用新型的优选实施方式,仅仅是示意性的,而不是限制性的。本领域的普通技术人员在本实用新型的启示下,在不脱离本实用新型宗旨和权利要求所保护的范围情况下,本实用新型中的液氮储存罐 1、手动截止阀 2、主管 3、离心泵 4、控制系统 5、紧急切断阀 6、压差变送器 7、分管 8、手动截止阀 9 和软管接头 10 的大小、规格以及材料的选择,根据实际需要可进行调整,只要这些调整无实质性原理的改变,都属于本实用新型的保护范围。

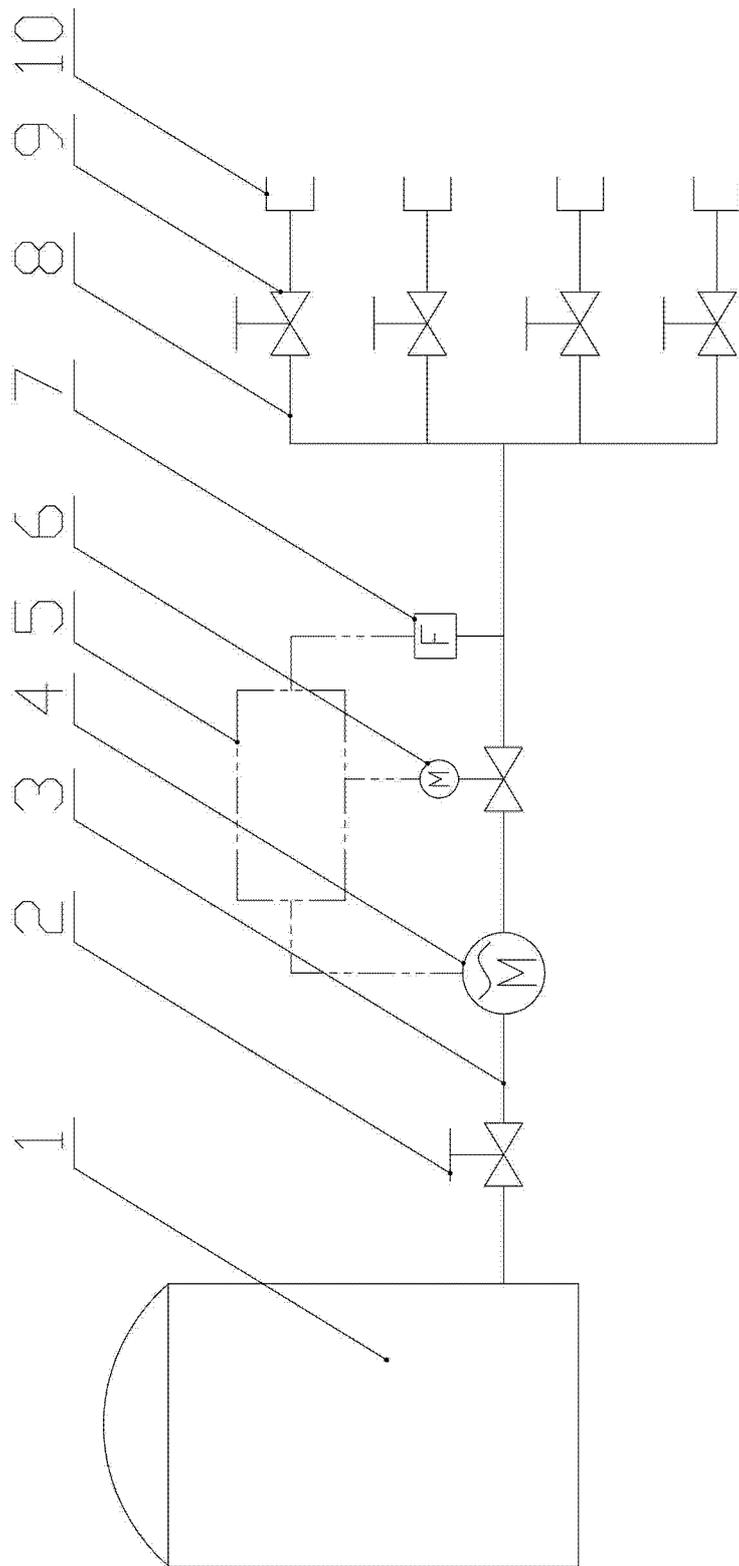


图 1