



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205348352 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 29

(21) 申请号 201521140826. 4

(22) 申请日 2015. 12. 31

(73) 专利权人 黄山拓达科技有限公司

地址 245000 安徽省黄山市屯溪区九龙低碳
工业园区乐山路 10 号

(72) 发明人 宋容华 王福清 邓永峰

(74) 专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所
(普通合伙) 44240

代理人 沈陈 杨大庆

(51) Int. Cl.

E03F 1/00(2006. 01)

E03F 3/02(2006. 01)

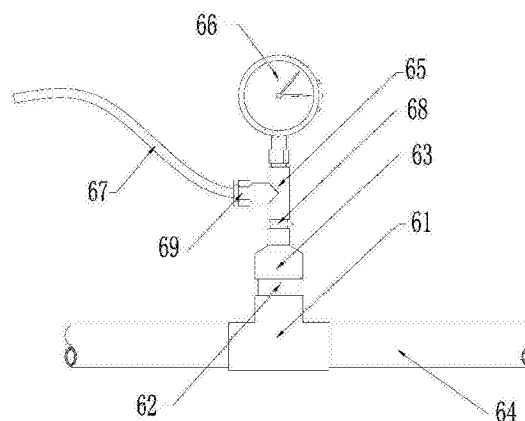
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种真空阀门至真空管路取气口的连接结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种真空阀门至真空管路取气口的连接结构,包括与真空阀门相连接的软管,安装在取气口的第一 T 形连接件,该第一 T 形连接件的左右两个出口分别连接真空管路,上方出口处密封连接有第一管道;所述第一管道的另一端安装有变径,该变径通过第一接头连接有第二 T 形连接件,该第二 T 形连接件的一个出口连接有丝堵或压力仪表,另一个出口通过第二接头与前述软管相对接。本实用新型解决了传统连接方式软管易窜动、密封性能不佳的问题,实现了铜质真空阀门接口至 UPVC 材质真空管路取气口的气路连接,并且有效防止了真空管路中的污水倒流至软管中。本实用新型具有结构简单,连接牢固的特点。



1.一种真空阀门至真空管路取气口的连接结构,包括与真空阀门相连接的软管,其特征在于:还包括安装在取气口的第一T形连接件,该第一T形连接件的左右两个出口分别连接真空管路,上方出口处密封连接有第一管道;所述第一管道的另一端安装有变径,该变径通过第一接头连接有第二T形连接件,该第二T形连接件的一个出口连接有丝堵或压力仪表,另一个出口通过第二接头与前述软管相对接。

2.如权利要求1所述真空阀门至真空管路取气口的连接结构,其特征在于:所述变径与第一接头之间还设有第二管道。

3.如权利要求1所述真空阀门至真空管路取气口的连接结构,其特征在于:所述第二T形连接件上与软管相连的出口,与第二T形连接件上与第一接头相连的出口垂直布置。

4.如权利要求1至3任一项所述真空阀门至真空管路取气口的连接结构,其特征在于:所述第一接头的两端均设有外螺纹,变径和第二T形连接件上均设有与外螺纹相适配的内牙;第二接头为快插式管接头。

5.如权利要求4所述真空阀门至真空管路取气口的连接结构,其特征在于:所述真空管路采用UPVC材料制成,其公称压力大于1.0MPa;第一T形连接件、第一管道和变径均采用UPVC材料制得,第一接头、第二接头和第二T形连接件采用不锈钢或铜质材料制得。

一种真空阀门至真空管路取气口的连接结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于真空排水领域,尤其涉及一种真空阀门至真空管路取气口的连接结构。

背景技术

[0002] 目前室外排水系统主要采用重力系统,用户端污水通过沿路向下铺设的重力管道,在地球引力作用下由高处流向低处。重力排水系统具有施工简单,运行维护成本较低等优点,但易受地形限制,开挖量大,地面破坏性强。因此,近年来真空排水技术正逐渐走进人们的视野,真空管道铺设不需坡度,适用范围广,减少开挖深度,节省了施工空间和基建成本。其工作原理是:液位达到预定高度时,先导阀切换到真空接口,将真空阀门与真空管路相连,工作腔内空气被吸走,在介质入口大气压下,真空阀门打开。

[0003] 现有真空阀门至取气口的连接方式多采用真空软管直接捆绑连接,这就导致在真空抽气时软管易窜动,有时软管的两端还会从工作位置脱离,影响人们的正常使用。

[0004] 此外,由于真空管路需要考虑污水的腐蚀性,因此多选用UPVC材料,而软管则为塑胶软管,如何在保证气密性的条件下,将这两种材料以更可靠的方式连接成为困扰本领域技术人员的一大难题。

实用新型内容

[0005] 为克服上述问题,本实用新型提供一种真空阀门至真空管路取气口的连接结构,解决现有方式连接不牢固,软管易窜动的问题。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种真空阀门至真空管路取气口的连接结构,包括与真空阀门相连接的软管,安装在取气口的第一T形连接件,该第一T形连接件的左右两个出口分别连接真空管路,上方出口处密封连接有第一管道,第一管道的另一端安装有变径,该变径通过第一接头连接有第二T形连接件,该第二T形连接件的一个出口连接有丝堵或压力仪表,另一个出口通过第二接头与前述软管相对接。为方便在检修时测试压力,在第二T形连接件上可连接压力仪表,平时在非检修状态下,可安装丝堵进而保证系统的气密性。

[0007] 作为本发明的另一种实施方案,在变径与第一接头之间还设有第二管道。该第二管道的作用在于延长气路的垂直高度,防止真空管路中的污水在压力下流入软管。

[0008] 上述第一管道、变径和第二管道均垂直向上延伸布置,如此设计可防止真空管路内污水倒流进先导阀的真空接口处,实现气液分离,更进一步的,所述第二T形连接件上与软管相连的出口,与第二T形连接件上与第一接头相连的出口垂直布置。

[0009] 作为本发明一种具体的连接方式,上述第一接头的两端均设有外螺纹,变径和第二T形连接件上均设有与外螺纹相适配的内牙;第二接头为快插式管接头。此外为进一步提高密封性,在上述各管件的连接处还设有密封胶或密封圈。

[0010] 更进一步的,真空管路采用UPVC材料制成,其公称压力大于1.0MPa;第一T形连接

件、第一管道和变径均采用UPVC材料制得,第一接头、第二接头和第二T形连接件采用不锈钢或铜质材料制得。

[0011] 由于考虑到污水的腐蚀性,真空管路大都为UPVC材料,而软管为塑胶材料,因此如何将真空阀门上的软管与真空管路的取气口以更可靠更牢固的方式相连接,成为困扰本领域技术人员的一大难题。本发明通过UPVC材料制得的第一T形连接件将真空管路和第一管道进行连接,在第一管道的上端安装UPVC变径,然后通过第一接头连接上述UPVC变径和不锈钢或铜质材料制成第二T形连接件,最后经第二接头连接软管至先导阀的真空接口。上述第一管道的取气口设置在真空管路的上方,可在源头上减少污水流入先导阀真空接口的可能。此外上述第一管道、变径、第二管道垂直向上布置,其具体高度可视真空管路内的气压而设定,进一步防止污水倒流。另外,将第二T形连接件上与软管相连的出口,与第二T形连接件上与第一接头相连的出口垂直布置,进而更进一步避免污水进入先导阀的真空接口。以下将结合附图和实施例,对本实用新型进行较为详细的说明。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图中,61、第一T形连接件;62、第一管道;63、变径;64、真空管路;65、第二T形连接件;66、压力仪表;67、软管;68、第一接头;69、第二接头。

具体实施方式

[0014] 实施例,

[0015] 请参阅图1,一种真空阀门至真空管路取气口的连接结构,包括设置在真空管路64上的取气口,真空阀门上设有与该取气口相通的真空接口,该真空接口上设有软管67,取气口处安装有第一T形连接件61,该第一T形连接件61左边出口通过真空管路64连接至真空阀门的介质出口,右边出口连接有真空管路64,上部出口密封连接有第一管道62,该第一管道62的端部连接有变径63,该变径63通过第一接头68螺纹连接至第二T形连接件65,该第二T形连接件65的上部出口连接有压力仪表66,左侧出口安装有与软管67相连接的第二接头69。

[0016] 上述真空管路4采用UPVC材料制成,其公称压力大于1.0MPa。

[0017] 第一T形连接件61、第一管道62和变径63均采用UPVC材料制得,第二T形连接件65、第一接头68和第二接头69采用不锈钢或铜质材料制得。

[0018] 以上对本实用新型进行详细介绍,本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想,并非对本实用新型的范围进行限定,同时在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型所述的构造、特征及原理所做的等效变化或装饰,均应落入本实用新型的保护范围内。

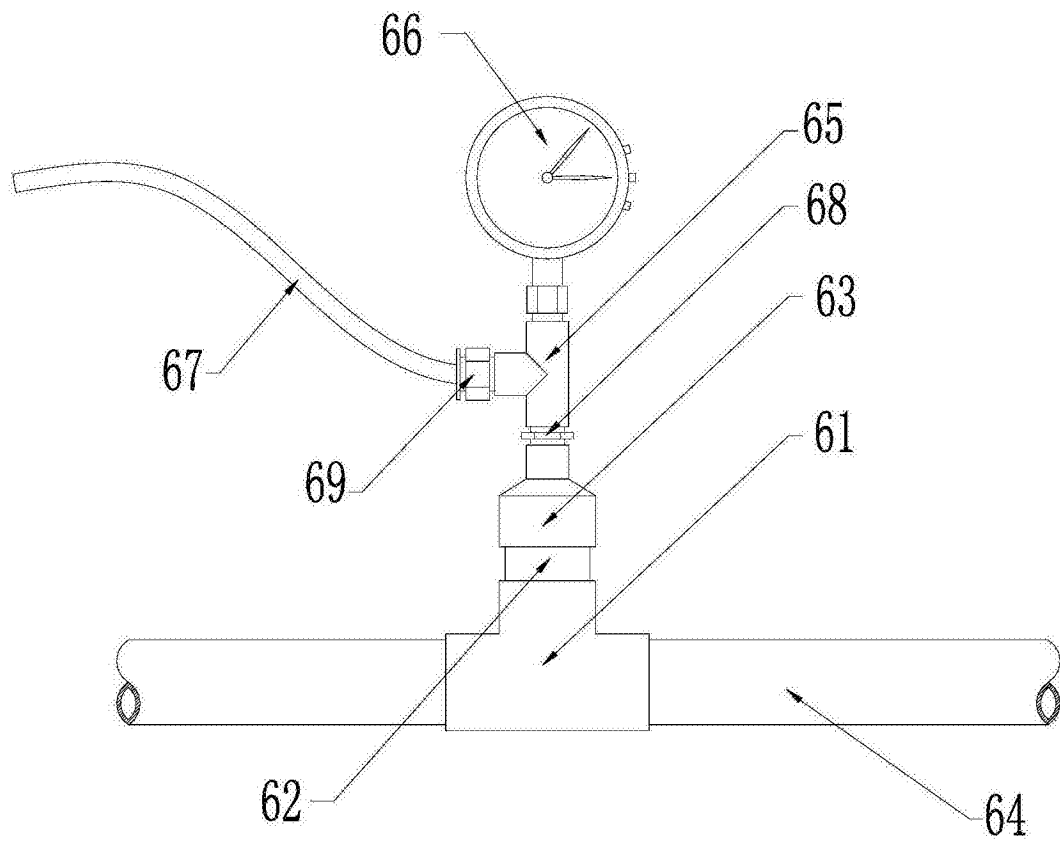


图1