



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620045573.7

[45] 授权公告日 2007 年 10 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 200965506Y

[22] 申请日 2006.9.4

[21] 申请号 200620045573.7

[73] 专利权人 陈志明

地址 312368 浙江省上虞市道墟工业园区上虞市土工仪器有限公司

[72] 设计人 陈志明 王士明

[74] 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司
代理人 邱顺富

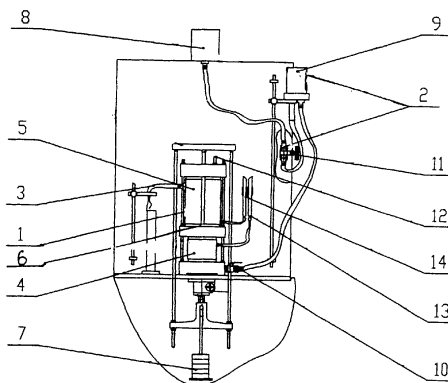
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

垂直渗透仪

[57] 摘要

本实用新型公开了一种垂直渗透仪，它包括渗透室、加压装置和出水管，所述渗透室包括进水室和出水室，所述进水室与加压装置连通，所述出水室与出水管连通；所述进水室和出水室的连接处设有土工布固定架。上述结构，进水室与加压装置连通，出水室与出水管连通，这样进水室与出水室之间形成了压差，通过对加压装置的设定，使进水室与出水室之间的压差为恒定，而进水室和出水室的连接处设有土工布固定架，可将需测试的土工布固定在固定架上，在设定好进水室与出水室之间的压差后，通过测量出水管流出的水量就可以换算出土工布的透水性。本实用新型拟的垂直渗透仪精度高、结构简单、操作方便的测试土工织物透水性能。



- 1、一种垂直渗透仪，特征在于它包括渗透室（1）、加压装置（2）和出水管（3），所述渗透室（1）包括进水室（4）和出水室（5），所述进水室（4）与加压装置（2）连通，所述出水室（5）与出水管（3）连通；所述进水室（4）和出水室（5）的连接处设有土工布固定架（6）。
- 2、根据权利要求 1 所述的垂直渗透仪，特征在于所述土工布固定架（6）为金属框。
- 3、根据权利要求 2 所述的垂直渗透仪，特征在于所述土工布固定架（6）的金属框上连有砝码（7）。
- 4、根据权利要求 1 所述的垂直渗透仪，特征在于所述加压装置（2）包括储水筒（8）、水头（9）和进水阀（10），所述储水筒（8）、水头（9）和进水阀（10）依次通过管道（11）连接，进水阀（10）与进水室（4）连通。
- 5、根据权利要求 4 所述的垂直渗透仪，特征在于所述加压装置（2）的储水筒（8）和水头（9）之间还接有调节阀（11）。
- 6、根据权利要求 1 所述的垂直渗透仪，特征在于所述出水室（5）上还设有放气阀（12）。
- 7、根据权利要求 1 所述的垂直渗透仪，特征在于它还包括进水室测压管（13）和出水室测压管（14），所述进水室测压管（13）与进水室（4）连通，所述出水室测压管（14）与出水室（5）连通。

垂直渗透仪

技术领域

本实用新型涉及一种试验仪器，更具体说是一种用于测试土工织物透水性能的仪器。

背景技术

土工织物简称土工布，它是继钢材、水泥、木材之后的第四种新型建筑材料，是一种由化纤、涤纶等合成的材料。它可以起到加强、过滤、排水、隔离、防渗、防护作用。被广泛应用于水利、交通、建筑工程中。随着我国加大基础设施力度，近十年内土工布的应用量将会以年均10%的速度递增，近几年的消耗量达5亿平方米-10亿平方米，约为15万吨-30万吨。但土工布一旦埋在土下，待发现有质量问题很难挽救，因此，测试土工布的质量显的尤为重要。透水性是土工布的一项重要指标之一，目前对土工布透水性的测试依靠一些拼凑的仪器，市场上还没有专门为测试土工织物透水性能的仪器。

实用新型内容

针对上述问题，本实用新型拟解决的问题是提供一种精度高、结构简单、操作方便的测试土工织物透水性能的垂直渗透仪。

为解决上述问题，本实用新型采用了以下技术方案：一种垂直渗透仪，它包括渗透室、加压装置和出水管，所述渗透室包括进水室和出水室，所述进水室与加压装置连通，所述出水室与出水管连通；所述进水室和出水室的连接处设有土工布固定架。

所述土工布固定架为金属框。金属框上最好连有砝码。

所述加压装置包括储水筒、水头和进水阀，所述储水筒、水头和进水阀依次通过管道连接，进水阀与进水室连通。加压装置的储水筒和水头之间还接有调节阀。

所述出水室上还设有放气阀。

作为改进，所述的垂直渗透仪还包括进水室测压管和出水室测压管，所述进水室测压管与进水室连通，所述出水室测压管与出水室连通。

由于采用了上述结构，进水室与加压装置连通，出水室与出水管连通，这样进水室与出水室之间形成了压差，通过对加压装置的设定，使进水室与出水室之间的压差为恒定，而进水室和出水室的连接处设有土工布固定架，可将需测试的土工布固定在固定架上，在设定好进水室与出水室之间的压差后，通过测量出水管流出的水量就可以换算出土工布的透水性。恒定加压装置包括储水筒、水头和进水阀，所述储水筒、水头和进水阀依次通过管道连接，进水阀与进水室连通。本实用新型拟的垂直渗透仪精度高、结构简单、操作方便的的测试土工织物透水性能。

附图说明

图1是本实用新型垂直渗透仪的结构示意图。

图中：1-渗透室，2-加压装置，3-出水管，4-进水室，5-出水室，6-土工布固定架，7-砝码，8-储水筒，9-水头，10-进水阀，11-管道，12-放气阀，13-进水室测压管，14-出水室测压管。

具体实施方式

如图1所示，本实用新型的垂直渗透仪，它包括渗透室1、加压装置2和出水管3三大部分。所述渗透室1为垂直渗透仪的主体结构，包括进水室4和出水室5，所述进水室4与加压装置2连通，所述出水室5与出水管3连通；所述进水室4和出水室5的连接处设有土工布固定架6，在没

有放入需测试的土工布时，进水室 4 和出水室 5 是连通的，将土工布固定在固定架 6 上后，进水室 4 和出水室 5 被土工布隔开。所述土工布固定架 6 可以为一金属框，由于进水室 4 和出水室 5 之间具有压差，因此在土工布固定架 6 的金属框上最好连有砝码 7，这样使土工布固定更为牢固。上述结构，可将需测试的土工布固定在固定架上，在设定好进水室与出水室之间的压差后，通过测量出水管流出的水量就可以换算出土工布的透水性。

加压装置 2 需要有一个恒定的压力，当然可以使用现有技术的恒加压装置，但出于仪器的制造成本和可操作性考虑，本实施例的加压装置 2 包括储水筒 8、水头 9 和进水阀 10，所述储水筒 8、水头 9 和进水阀 10 依次通过管道 11 连接，进水阀 10 与进水室 4 连通，这样只要保证水头 9 中的水为同样高度，对进水室 4 来说就有一个恒压，储水筒 8 可以提供水源，保证水头 9 中的水有同样高度。在储水筒 8 和水头 9 之间可接有调节阀 11，这样更方便了仪器的操作。

出水室 5 上部最好设有放气阀 12，这样便于测试开始后尽快将渗透室 1 中的空气排出。

为使本实用新型的垂直渗透仪更加完善，它还组入了进水室测压管 13 和出水室测压管 14，所述进水室测压管 13 与进水室 4 连通，所述出水室测压管 14 与出水室 5 连通。这样可以即时知道进水室 4 和出水室 5 的压力。

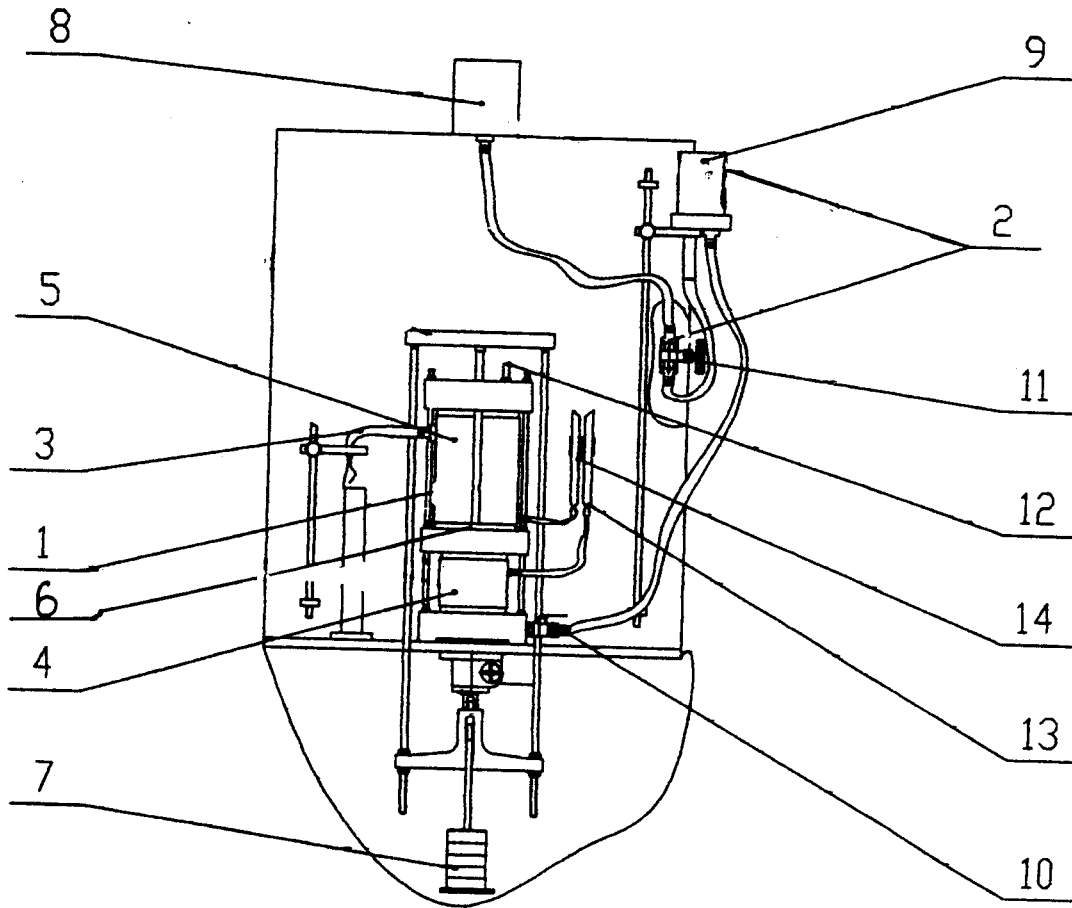


图 1