

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G01N 7/10 (2006.01)

G01N 33/38 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620045695.6

[45] 授权公告日 2007年9月12日

[11] 授权公告号 CN 200947078Y

[22] 申请日 2006.9.7

[21] 申请号 200620045695.6

[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

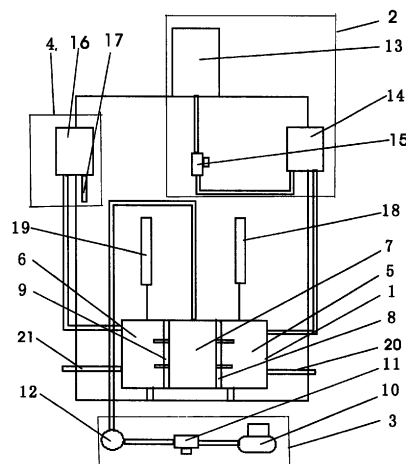
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

土工合成材料水平渗透仪

[57] 摘要

本实用新型公开了一种土工合成材料水平渗透仪，它包括通水室、进水加压装置、空气加压装置和出水抗压装置，所述通水室包括进水室、出水室和空气室，所述进水室与进水加压装置连通，所述出水室与出水抗压装置连通，所述空气室与空气加压装置连通；所述进水室和空气加压室之间设有第一固定架，出水室和空气加压室之间设有第二固定架。上述结构，可将需测试的土工合成材料二端水平固定在第一固定架和第二固定架上，这样通过测量出水抗压装置的出水管流出的水量，结合进水加压装置和出水抗压装置压差就可以换算出土工合成材料沿其平面方向渗透性能。其结构简单、操作方便。



1、一种土工合成材料水平渗透仪，其特征在于它包括通水室（1）、进水加压装置（2）、空气加压装置（3）和出水抗压装置（4），所述通水室（1）包括进水室（5）、出水室（6）和空气室（7），所述进水室（4）与进水加压装置（2）连通，所述出水室（6）与出水抗压装置（4）连通，所述空气室（7）与空气加压装置（3）连通；所述进水室（5）和空气加压室（7）之间设有第一固定架（8），出水室（6）和空气加压室（7）之间设有第二固定架（9）。

2、根据权利要求1所述的土工合成材料水平渗透仪，其特征在于所述空气加压装置（3）包括气泵（10）、气压调节阀（11）和气压表（12），所述气泵（10）、气压调节阀（11）和气压表（12）管道连接。

3、根据权利要求1所述的土工合成材料水平渗透仪，特征在于所述进水加压装置（2）包括储水筒（13）、进水水头（14）和进水阀（15），所述储水筒（13）、水头（14）和进水阀（15）管道连接。

4、根据权利要求1所述的土工合成材料水平渗透仪，特征在于所述出水抗压装置（3）包括出水水头（16）和出水管（17），所述出水水头（16）和出水管（17）管道连接。

5、根据权利要求1或2或3或4所述的土工合成材料水平渗透仪，特征在于它还包括进水室测压管（18）和出水室测压管（19），所述进水室测压管（18）与进水室（5）连通，所述出水室测压管（19）与出水室（6）连通。

6、根据权利要求1或2或3或4所述的土工合成材料水平渗透仪，特征在于它还包括进水室放水管（20）和出水室放水管（21），所述进水室放水管（20）与进水室（5）连通，所述出水室放水管（21）与出水室（6）连通。

土工合成材料水平渗透仪

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定土工合成材料沿其平面方向渗透性能的仪器。

背景技术

随着我国基础设施建设的发展，土工合成材料也越来越被广泛应用到水利、交通、建筑工程等建设中，针对土工合成材料特别是土工织物（简称土工布）和排水板的渗透性直接影响着工程质量，因此，测定土工布和排水板渗透性量显的尤为重要。目前对土工布和排水板渗透性的测定依靠一些拼凑的仪器，特别是测定土工布和排水板沿其平面方向渗透性能，市场上还没有专门测试的仪器。

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、操作方便的土工合成材料水平渗透仪。

为解决上述问题，本实用新型采用了以下技术方案：一种土工合成材料水平渗透仪，它包括通水室、进水加压装置、空气加压装置和出水抗压装置，所述通水室包括进水室、出水室和空气室，所述进水室与进水加压装置连通，所述出水室与出水抗压装置连通，所述空气室与空气加压装置连通；所述进水室和空气加压室之间设有第一固定架，出水室和空气加压室之间设有第二固定架。

所述空气加压装置包括气泵、气压调节阀和气压表，所述气泵、气压

调节阀和气压表管道连接。所述进水加压装置包括储水筒、进水水头和进水阀，所述储水筒、水头和进水阀管道连接。所述出水抗压装置包括出水水头和出水管，所述水水头和出水管管道连接。

作为改进，上述土工合成材料水平渗透仪，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。

上述土工合成材料水平渗透仪，它还包括进水室放水管和出水室放水管，所述进水室放水管与进水室连通，所述出水室放水管与出水室连通。

由于采用了上述结构，进水室与进水加压装置连通，出水室与出水抗压装置连通，这样使进水室与出水室之间形成了压差，通过对进水加压装置和出水抗压装置压差的设定，使进水室与出水室之间的压差为恒定，而进水室、出水室分别与空气加压室的连接处设有第一固定架和第二固定架，可将需测试的土工合成材料二端水平固定在第一固定架和第二固定架上，这样通过测量出水抗压装置的出水管流出的水量，结合进水加压装置和出水抗压装置压差就可以换算出土工合成材料沿其平面方向渗透性能。进水室测压管和出水室测压管的设置，使控制进水加压装置和出水抗压装置压差更为方便。其结构简单、操作方便。

附图说明

图1是本实用新型土工合成材料水平渗透仪的结构示意图；

图中：1-通水室，2-进水加压装置，3-空气加压装置，4-出水抗压装置，5-进水室，6-出水室，7-空气室，8-第一固定架，9-第二固定架，10-气泵，11-气压调节阀，12-气压表，13-储水筒，14-进水水头，15-进水阀，16-出水水头，17-出水管，18-进水室测压管，19-出水室测压管，20-进水室

放水管，21-出水室放水管。

具体实施方式

如图 1 所示，本实用新型的土工合成材料水平渗透仪包括通水室 1、进水加压装置 2、空气加压装置 3 和出水抗压装置 4 四个部分，通水室 1 为土工合成材料水平渗透仪的主体部分，它包括进水室 5、出水室 6 和空气加压室 7 三个腔室，进水室 5、出水室 6 在通水室 1 的二端，空气加压室 7 在通水室 1 的二端中部。所述进水室 5 与进水加压装置 2 连通，所述出水室 6 与出水抗压装置 4 连通，所述空气室 7 与空气加压装置 3 连通。所述进水室 5 和空气加压室 7 之间设有第一固定架 8，出水室 6 和空气加压室 7 之间设有第二固定架 9。将需测试的土工合成材料二端水平固定在第一固定架 8 和第二固定架 9 上，这样土工合成材料将进水室 5 和空气加压室 7、出水室 6 和空气加压室 7 隔开。通过对进水加压装置 2 和出水抗压装置 3 压差的设定，使进水室 5 与出水室 6 之间的具有压差，这样通过测量出水抗压装置 3 的出水管 17 流出的水量，结合进水加压装置 2 和出水抗压装置 3 压差就可以换算出土工合成材料沿其平面方向渗透性能。

上述空气加压装置 3 包括气泵 10、气压调节阀 11 和气压表 12，所述气泵 10、气压调节阀 11 和气压表 12 管道连接。

上述进水加压装置 2 包括储水筒 13、进水水头 14 和进水阀 15，所述储水筒 13、水头 14 和进水阀 15 管道连接。

上述出水抗压装置 3 包括出水水头 16 和出水管 17，所述出水水头 16 和出水管 17 管道连接。

当然，上述述空气加压装置 3、进水加压装置 2 和出水抗压装置 3，还可以采用其它现有技术中控制性能更该的加压装置。这里不再一一例举。

作为改进，本实用新型的土工合成材料水平渗透仪还包括进水室测压管 18 和出水室测压管 19，所述进水室测压管 18 与进水室 5 连通，所述出水室测压管 19 与出水室 6 连通。这样使控制进水加压装置和出水抗压装置压差更为方便。

上述土工合成材料水平渗透仪，它还包括进水室放水管 20 和出水室放水管 21，所述进水室放水管 20 与进水室 5 连通，所述出水室放水管 21 与出水室 6 连通。这样便于测试结束后将进水室 5 和出水室 6 的水放掉。

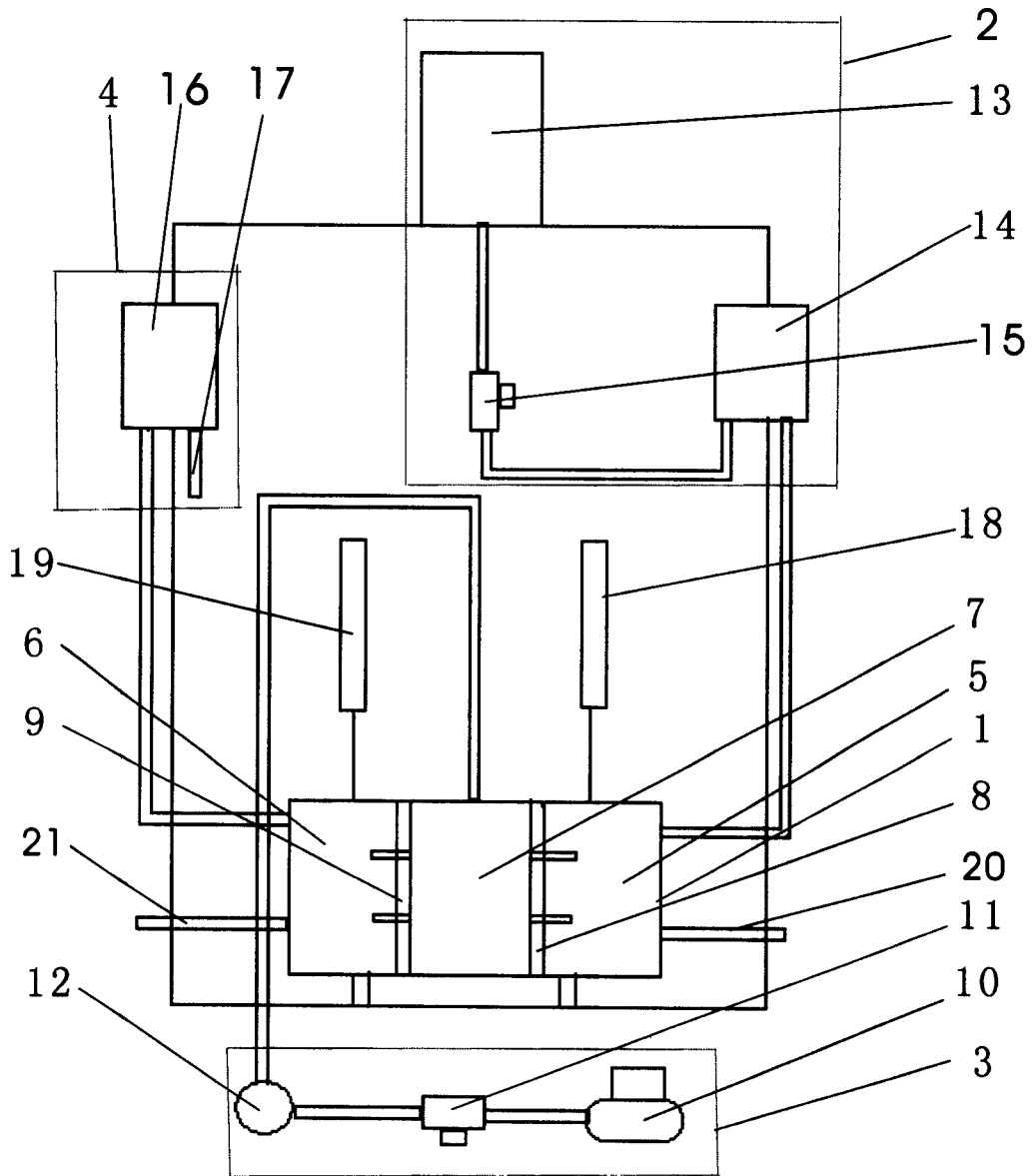


图1