



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201935831 U

(45) 授权公告日 2011.08.17

(21) 申请号 201020628171.6

(22) 申请日 2010.11.29

(73) 专利权人 山东省水利科学研究院

地址 250013 山东省济南市历下区历山路
125 号

(72) 发明人 张保祥 田志刚 顾爱霞 王明海
李新军

(74) 专利代理机构 济南鲁科专利代理有限公司
37214

代理人 周长义 崔民海

(51) Int. Cl.

G01N 1/14 (2006.01)

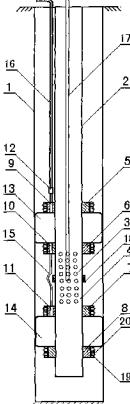
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

地下水分层取样器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种地下水分层取样器，其特征在于设有导管(2)，导管(2)上设有一带透水孔(3)的花管(4)，花管(4)的上、下两端分别设有上层连接盘和下层连接盘，上层连接盘由上层上盘(5)和上层下盘(6)构成，下层连接盘由下层上盘(7)和下层下盘(8)构成，上层上盘(5)、上层下盘(6)及下层上盘(7)上分别开有上层上盘通气孔(9)、上层下盘通气孔(10)及下层上盘通气孔(11)，上层上盘(5)上设有充气嘴(12)，上层连接盘和下层连接盘上分别固定有上充气胶囊(13)和下充气胶囊(14)，上层下盘通气孔(10)及下层上盘通气孔(11)利用连接气管(15)连接在一起，充气嘴(12)连接充气管(16)，利用气泵或水泵可给上、下充气胶囊充气或充水，导管(2)内设置取样管(17)，本实用新型结构简单，使用方便，可实现地下水分层取样。



1. 一种地下水分层取样器，其特征在于该地下水分层取样器设有一根适合直径的导管(2)，导管(2)上设有一带透水孔(3)的花管(4)，花管(4)的上、下两端分别设有上层连接盘和下层连接盘，上层连接盘由上层上盘(5)和上层下盘(6)构成，下层连接盘由下层上盘(7)和下层下盘(8)构成，上层上盘(5)和上层下盘(6)之间及下层上盘(7)和下层下盘(8)之间分别设有间隔，上层上盘(5)、上层下盘(6)及下层上盘(7)上分别开有上层上盘通气孔(9)、上层下盘通气孔(10)及下层上盘通气孔(11)，上层上盘(5)上设有充气嘴(12)，上层连接盘和下层连接盘上分别固定有上充气胶囊(13)和下充气胶囊(14)，上充气胶囊(13)和下充气胶囊(14)的间距和所要取水层的厚度及花管(4)的长度相匹配，上层下盘通气孔(10)及下层上盘通气孔(11)利用连接气管(15)连接在一起，使上充气胶囊(13)和下充气胶囊(14)连通在一起，充气嘴(12)连接充气管(16)，利用气泵或水泵可给上充气胶囊(13)和下充气胶囊(14)充气或充水，导管(2)内设置取样管(17)。

2. 按照权利要求1所说的地下水分层取样器，其特征是所说的花管(4)上设有法兰(18)。

3. 按照权利要求1所说的地下水分层取样器，其特征是所说的上层上盘(5)、上层下盘(6)、下层上盘(7)和下层下盘(8)上均设有固定槽(19)，利用扎带(20)分别将上充气胶囊(13)和下充气胶囊(14)扎紧。

地下水分层取样器

技术领域：

[0001] 本实用新型属水文水资源用仪器设备技术领域，尤其涉及是一种井内分层取水样设备。

背景技术：

[0002] 在进行地下水研究时，需要对地下水进行取样分析，以便分析地下水各种指标和组成成分。由于地层结构存在构造，有相对不透水层，地下水也随之分层，各层的水的指标和组成成分不尽相同，需要分层取水，避免水相互混掺。目前，还没有此类设备应用于地下水分层取样。

发明内容：

[0003] 本实用新型的目的是提供一种能实现井内分层取水的地下水分层取样器。所采取的技术方案是这样的：该地下水分层取样器设有一根适合直径的导管，导管上设有一带透水孔的花管，花管的上、下两端分别设有上层连接盘和下层连接盘，上层连接盘由上层上盘和上层下盘构成，下层连接盘由下层上盘和下层下盘构成，上层上盘和上层下盘之间及下层上盘和下层下盘之间分别设有间隔，上层上盘、上层下盘及下层上盘上均开有通气孔，上层上盘上设有充气嘴，上层连接盘和下层连接盘上分别固定有上充气胶囊和下充气胶囊，上充气胶囊和下充气胶囊的间距和所要取水层的厚度及花管长度相匹配。上层下盘通气孔及下层上盘通气孔利用连接气管连接在一起，使上充气胶囊和下充气胶囊连通在一起。充气嘴连接充气管，利用气泵或水泵可给上、下充气胶囊充气或充水。导管内设置取样管。所说的花管上设有法兰，可根据要取水层的厚度连接不同长度的花管。为保证充气胶囊的牢固，所说的上层上盘、上层下盘、下层上盘和下层下盘上均设有固定槽，可利用扎带将充气胶囊扎紧在连接盘上。

[0004] 本实用新型结构简单，使用方便，可实现地下水分层取样。

附图说明

[0005] 附图是本实用新型的结构示意图。

[0006] 图中，1、井壁管，2、导管，3、透水孔，4、花管，5、上层上盘，6、上层下盘，7、下层上盘，8、下层下盘，9、上层上盘通气孔，10、上层下盘通气孔，11、下层上盘通气孔，12、充气嘴，13、上充气胶囊，14、下充气胶囊，15、连接气管，16、充气管，17、取样管，18、法兰，19、固定槽，20、扎带。

具体实施方式

[0007] 参照附图，对本实用新型做进一步说明，该地下水分层取样器设有一根适合直径的导管2，导管2上设有一带透水孔3的花管4，花管4的上、下两端分别设有上层连接盘和下层连接盘，上层连接盘由上层上盘5和上层下盘6构成，下层连接盘由下层上盘7和下层

下盘 8 构成，上层上盘 5 和上层下盘 6 之间及下层上盘 7 和下层下盘 8 之间分别设有间隔，上层上盘 5、上层下盘 6 及下层上盘 7 上分别开有上层上盘通气孔 9、上层下盘通气孔 10 及下层上盘通气孔 11，上层上盘 5 上设有充气嘴 12，上层连接盘和下层连接盘上分别固定有上充气胶囊 13 和下充气胶囊 14，上充气胶囊 13 和下充气胶囊 14 的间距和所要取水层的厚度及花管 4 的长度相匹配。上层下盘通气孔 10 及下层上盘通气孔 11 利用连接气管 15 连接在一起，使上充气胶囊 13 和下充气胶囊 14 连通在一起。充气嘴 12 连接充气管 16，利用气泵或水泵可给上充气胶囊 13 和下充气胶囊 14 充气或充水。导管 2 内设置取样管 17。所说的花管 4 上设有法兰 18，可根据要取水层的厚度连接不同长度的花管。为保证充气胶囊的牢固，所说的上层上盘 5、上层下盘 6、下层上盘 7 和下层下盘 8 上均设有固定槽 19，可利用扎带 20 将上充气胶囊 13 和下充气胶囊 14 扎紧。

[0008] 本实用新型工作过程如下：将导管 2 下到井内要求的位置，然后通过充气管 16 打气或充水，充气或水到井内水头的 2 倍压力，气囊膨胀，封闭井壁管 1，隔断上下水层。静置一段时间（与地下水流动速度有关），通过导管 2 和取样管 17 在取样层取水，即为目标层的水。

