



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203145162 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201320202084. 8

(22) 申请日 2013. 04. 06

(73) 专利权人 曲阜市郭氏感应用品有限公司

地址 273100 山东省济宁市曲阜市经济开发区火车站广场北路 1 号

(72) 发明人 郭祥金 郭旻 郭楹

(51) Int. Cl.

E03D 9/16 (2006. 01)

E03D 1/38 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

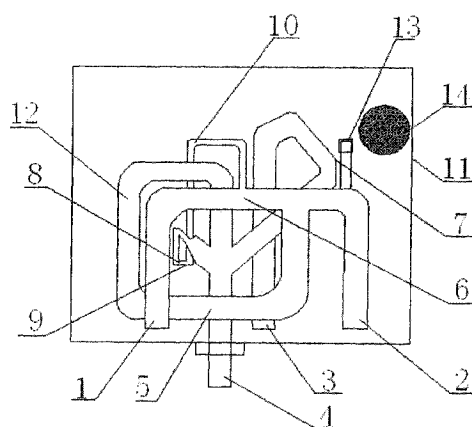
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

自动增压节水器

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种自动增压节水器,它包括带有进水阀的水箱和设置在所述水箱外部的出水管,所述水箱内分别设有第一进水管、第二进水管和第三进水管,所述第一进水管和所述第二进水管通过管道连通形成倒 U 形的连通管道,它还包括通过管道连通形成一口字形的封气泵连通管道,所述封气泵连通管道的一端与所述第一进水管和所述第二进水管之间连通管道的下部相连接,另一端与所述出水管相连接,通过管道连通形成一 P 形的回转管连通管道,所述回转管连通管道的一端与所述竖直的出水管相连接,另一端与第三进水管相连接,通过管道连通形成一 S 形的第四进水管连通管道,所述第四进水管连通管道的一端与所述竖直的出水管相连接,另一端与所述第一进水管和所述第二进水管之间第一管道的上部相连接;该结构控制使用方便,性能稳定,且能够节水自动增压。



1. 一种自动增压节水器,它包括带有进水阀的水箱(11)和设置在所述水箱(11)外部的出水管(4),其特征在于:所述水箱(11)内分别设有第一进水管(1)、第二进水管(2)和第三进水管(3),所述第一进水管(1)和所述第二进水管(2)通过管道连通形成倒U形的连通管道,它还包括通过管道连通形成一口字形的封气泵(12)连通管道,所述封气泵(12)连通管道的一端与所述第一进水管(1)和所述第二进水管(2)之间连通管道的下部相连通,另一端与所述出水管(4)相连通,通过管道连通形成一P形的回转管(7)连通管道,所述回转管(7)连通管道的一端与所述竖直的出水管(4)相连通,另一端与第三进水管(3)相连通,通过管道连通形成一S形的第四进水管(10)连通管道,所述第四进水管(10)连通管道下端的第二管道(8)上设有水封孔(9),所述第四进水管(10)连通管道的一端与所述竖直的出水管(4)相连通,另一端与所述第一进水管(1)和所述第二进水管(2)之间第一管道(6)的上部相连通。

2. 根据权利要求1所述的自动增压节水器,其特征在于:在所述水箱(11)内设有浮球阀(14),所述浮球阀(14)通过连杆控制所述进水阀。

3. 根据权利要求1所述的自动增压节水器,其特征在于:所述第四进水管(10)连通管道的直径均小于所述倒U形连通管道、封气泵(12)连通管道和回转管(7)连通管道的直径。

4. 根据权利要求1至3任一所述的自动增压节水器,其特征在于:所述第一进水管(1)和第二进水管(2)在所述水箱(11)内的高度相等且低于所述第三进水管(3)的高度。

5. 根据权利要求4所述的自动增压节水器,其特征在于:在所述第一进水管(1)和所述第二进水管(2)之间的第一管道(6)上部安装有电动排气阀(13)。

6. 根据权利要求1至3任一所述的自动增压节水器,其特征在于:在所述第一进水管(1)和所述第二进水管(2)之间的第一管道(6)上部安装有电动排气阀(13)。

## 自动增压节水器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种节水器,尤其涉及一种能够自动增压的节水器。

### 背景技术

[0002] 目前,公共厕所自动冲洗便槽装置主要有两种结构:一种是自落水胆橡皮膜结构,这种结构的主要缺点是,由于橡皮膜开闭频繁,容易老化磨损,必须经常更换,使用十分麻烦;另一种是套管翻斗结构,这一结构的主要缺点是,翻斗容易失灵,当套管间隙变化时虹吸性能不稳定,进水噪声大。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种结构简单,控制使用方便,性能稳定,且能够节水自动增压的节水器。

[0004] 本实用新型的技术方案是一种自动增压节水器,它包括带有进水阀的水箱 11 和设置在所述水箱 11 外部的出水管 4,其特征在于:所述水箱 11 内分别设有第一进水管 1、第二进水管 2 和第三进水管 3,所述第一进水管 1 和所述第二进水管 2 通过管道连通形成倒 U 形的连通管道,它还包括通过管道连通形成一口字形的封气泵 12 连通管道,所述封气泵 12 连通管道的一端与所述第一进水管 1 和所述第二进水管 2 之间连通管道的下部相连通,另一端与所述出水管 4 相连通,通过管道连通形成一 P 形的回转管 7 连通管道,所述回转管 7 连通管道的一端与所述竖直的出水管 4 相连通,另一端与第三进水管 3 相连通,通过管道连通形成一 S 形的第四进水管 10 连通管道,所述第四进水管 10 连通管道下端的第二管道 8 上设有水封孔 9,所述第四进水管 10 连通管道的一端与所述竖直的出水管 4 相连通,另一端与所述第一进水管 1 和所述第二进水管 2 之间第一管道 6 的上部相连通。

[0005] 本实用新型的技术方案还有在所述水箱 11 内设有浮球阀 14,所述浮球阀 14 通过连杆控制所述进水阀。

[0006] 本实用新型的技术方案还有所述第四进水管 10 连通管道的直径均小于所述倒 U 形连通管道、封气泵 12 连通管道和回转管 7 连通管道的直径。

[0007] 本实用新型的技术方案还有所述第一进水管 1 和第二进水管 2 在所述水箱 11 内的高度相等且低于所述第三进水管 3 的高度。

[0008] 本实用新型的技术方案还有在所述第一进水管 1 和所述第二进水管 2 之间的第一管道 6 上部安装有电动排气阀 13。

[0009] 本实用新型的有益效果是通过所述水箱 11 内分别设有第一进水管 1、第二进水管 2 和第三进水管 3,所述第一进水管 1 和所述第二进水管 2 通过管道连通形成倒 U 形的连通管道,它还包括通过在管道连通形成一口字形的封气泵 12 连通管道,所述封气泵 12 连通管道的一端与所述第一进水管 1 和所述第二进水管 2 之间连通管道的下部相连通,另一端与所述出水管 4 相连通,通过管道连通形成一 P 形的回转管 7 连通管道,所述回转管 7 连通管道的一端与所述竖直的出水管 4 相连通,另一端与第三进水管 3 相连通,通过管道连通形

成一 S 形的第四进水管 10 连通管道,所述第四进水管 10 连通管道下端的第二管道 8 上设有水封孔 9,所述第四进水管 10 连通管道的一端与所述竖直的出水管 4 相连通,另一端与所述第一进水管 1 和所述第二进水管 2 之间第一管道 6 的上部相连通;使用时,通过外部管道连续不断地向水箱 11 内注水,随着水位的不断升高,首先第一进水管 1、第二进水管 2 和第三进水管 3 同时进水,当水位至第四进水管 10 的 S 形连通管道时,水通过第四进水管 10 连通管道下端的第二管道 8 上的水封孔 9 进入第四进水管 10 内,并在水位越过第四进水管 10 连通管道下端的第二管道 8 时将该连通的第二管道 8 封闭;随着水位的不断升高,当水位至封气泵 12 连通管道口字形上部第一管道 6 的 1/3 处时,水进入该封气泵 12 连通管道口字形的底管 5 内,继续进水至将该底管 5 被水封闭;随着水位的不断升高当压强达到一定值时,也就是:当压强达到即将推动封气泵 12 连通管道中口字形底管 5 内存水的临界点时,管道内的气压首先推动第四进水管 10 连通管道下端的第二管道 8 内存水,将该存水顶出后,封气泵 12 连通管道中的气压迅速通过该第四进水管 10 连通管道并从出水管 4 中排出,此时,封气泵 12 内的连通管道形成负压,水箱 11 中的水在大气压和水压的共同作用下,水箱 11 中的水分别从第一进水管 1 和第二进水管 2 进入再通过封气泵 12 连通管道从出水管 4 中排出;与此同时,在负压、水压和大气压的共同作用下,水箱 11 中的水从第三进水管 3 进入回转管 7 连通管道从出水管 4 中排出,由于该回转管 7 连通管道距离短、阻力小,使原有的虹吸力度和出水量得到加强,这样,不仅增加了流量而且节约了能源,实现了控制使用方便,性能稳定,且能够节水自动增压的效果。

#### 附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的结构示意图

[0011] 图 2 是图 1 中倒 U 形连通管道的局部图

[0012] 图 3 是图 1 中封气泵连通管道的局部图

[0013] 图 4 是图 1 中回转管连通管道的局部图

[0014] 图 5 是图 1 中第四进水管连通管道的局部图

[0015] 图 1、2、3、4、5 中 1、第一进水管,2、第二进水管,3、第三进水管,4、出水管,5、底管,6、第一管道,7、回转管,8、第二管道,9、水封孔,10、第四进水管,11、水箱,12、封气泵,13、电动排气阀,14、浮球阀。

#### 具体实施方式

[0016] 根据图 1、2、3、4、5 所示,本实用新型涉及一种自动增压节水器,它包括带有进水阀的水箱 11 和设置在所述水箱 11 外部的出水管 4,所述水箱 11 内分别设有第一进水管 1、第二进水管 2 和第三进水管 3,可以将所述第一进水管 1 和第二进水管 2 在所述水箱 11 内的高度相等且低于所述第三进水管 3 的高度,所述第一进水管 1 和所述第二进水管 2 通过管道连通形成倒 U 形的连通管道,在所述第一进水管 1 和所述第二进水管 2 之间第一管道 6 的上部还安装有 电动排气阀 13;它还包括通过管道连通形成一口字形的封气泵 12 连通管道,所述封气泵 12 连通管道的一端与所述第一进水管 1 和所述第二进水管 2 之间连通管道的下部相连通,另一端与所述出水管 4 相连通,通过管道连通形成一 P 形的回转管 7 连通管道,所述回转管 7 连通管道的一端与所述竖直的出水管 4 相连通,另一端与第三进水管 3 相

连通,通过管道连通形成一 S 形的第四进水管 10 连通管道,所述第四进水管 10 连通管道下端的第二管道 8 上设有水封孔 9,所述第四进水管 10 连通管道的一端与所述竖直的出水管 4 相连通,另一端与所述第一进水管 1 和所述第二进水管 2 之间第一管道 6 的上部相连通;另外,所述第四进水管 10 连通管道的直径均小于所述倒 U 形连通管道、封气泵 12 连通管道和回转管 7 连通管道的直径;另外,在所述水箱 11 内设有浮球阀 14,所述浮球阀 14 通过连杆控制所述进水阀,当水进入至第一进水管 1 和所述第二进水管 2 之间的连通管道后,浮球阀 14 上浮并通过连杆关闭进水阀,从而使各进水通道处于关闭状态,水箱 11 内的水处于静止状态,当浮球阀 14 去除连杆后,形成自动进水循环增压冲洗的效果;也就是说使用时,通过管道不断连续的向水箱 11 注水,随着水位的不断升高,首先第一进水管 1、第二进水管 2 和第三进水管 3 同时进水,当水位至第四进水管 10 的 S 形连通管道时,水通过第四进水管 10 连通管道下端的第二管道 8 上的水封孔 9 进入第四进水管 10 内,并在水位越过第四进水管 10 连通管道下端的第二管道 8 时将该连通第二管道 8 封闭;随着水位的不断升高,当水位至封气泵 12 连通管道口字形上部第一管道 6 的 1/3 处时,水进入该封气泵 12 连通管道口字形的底管 5,继续进水至将该底管 5 被水封闭;随着水位的不断升高当压强达到一定值时,也就是:当压强达到即将推动封气泵 12 连通管道中口字形底管 5 内存水的临界点时,管道内的气压首先推动第四进水管 10 连通管道下端的第二管道 8 内存水,将该存水顶出后,封气泵 12 连通管道中的气压迅速通过该第四进水管 10 连通管道并从出水管 4 中排出,此时,封气泵 12 内的连通管道形成负压,水箱 11 中的水在大气压和水压的共同作用下,水箱 11 中的水分部从第一进水管 1 和第二进水管 2 进入在通过封气泵 12 连通管道从出水管 4 中排出;与此同时,第三进水管 3 中的水在负压、水压和大气压的共同作用下,水箱 11 中的水从第三进水管 3 进入回转管 7 连通管道从出水管 4 中排出,由于该回转管 7 连通管道距离短、阻力小,使原有的虹吸力度和出水量得到加强;这样,不仅增加了流量而且节约了能源,实现了控制使用方便,性能稳定,且能够节水自动增压的效果。

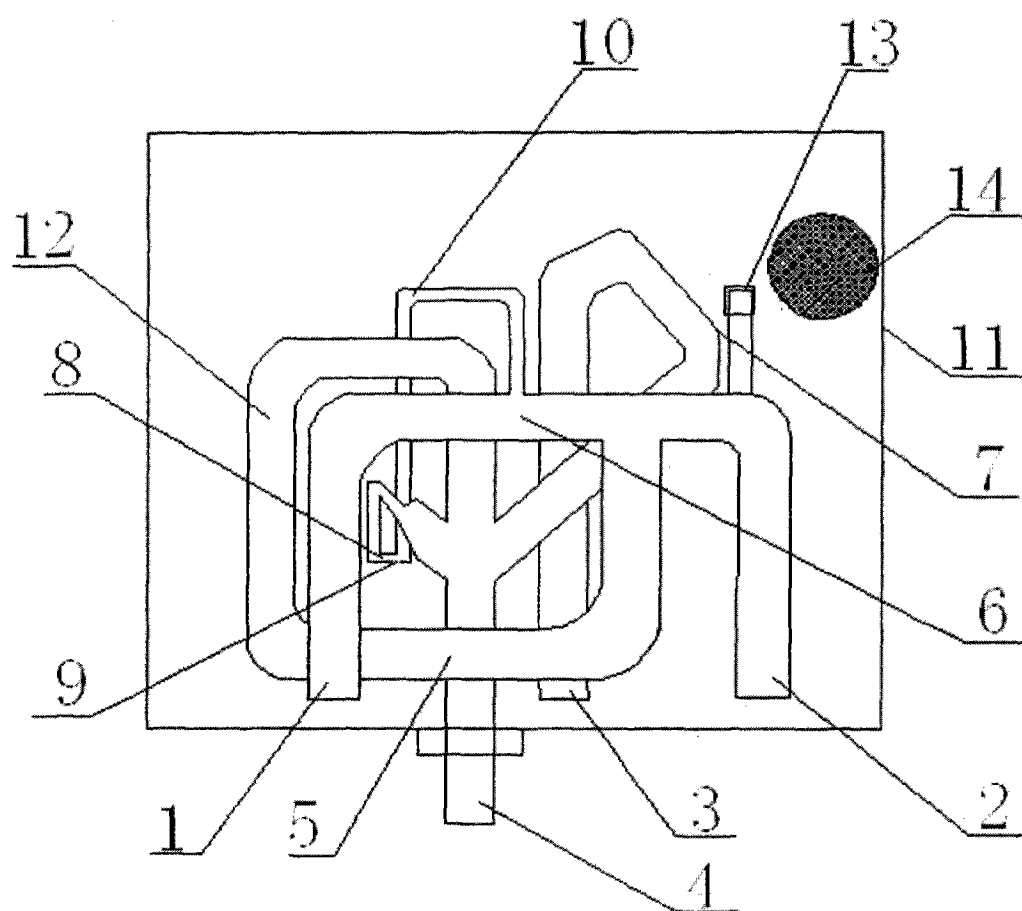


图 1

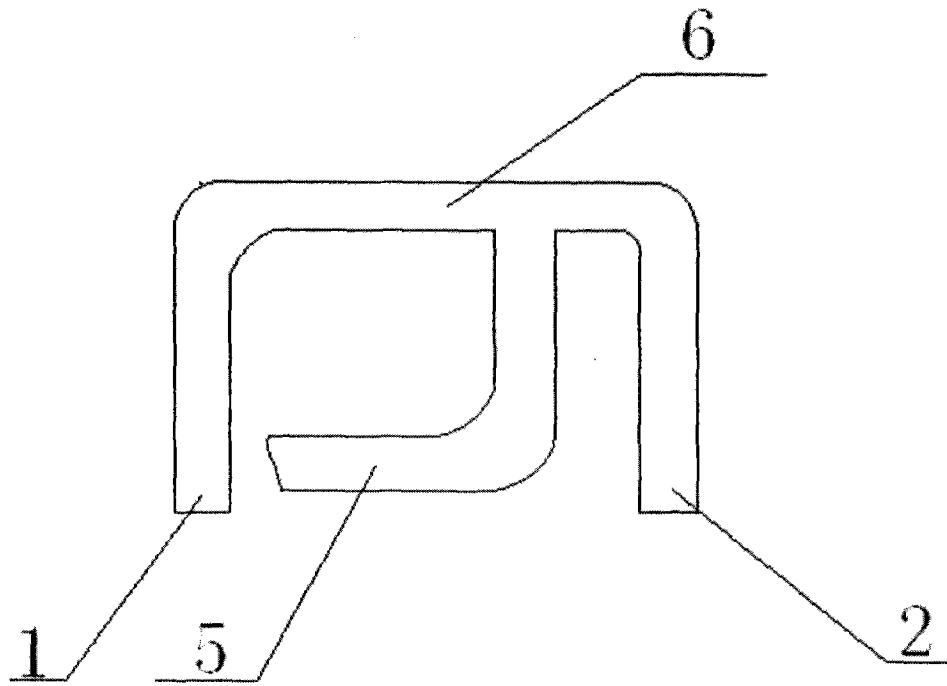


图 2

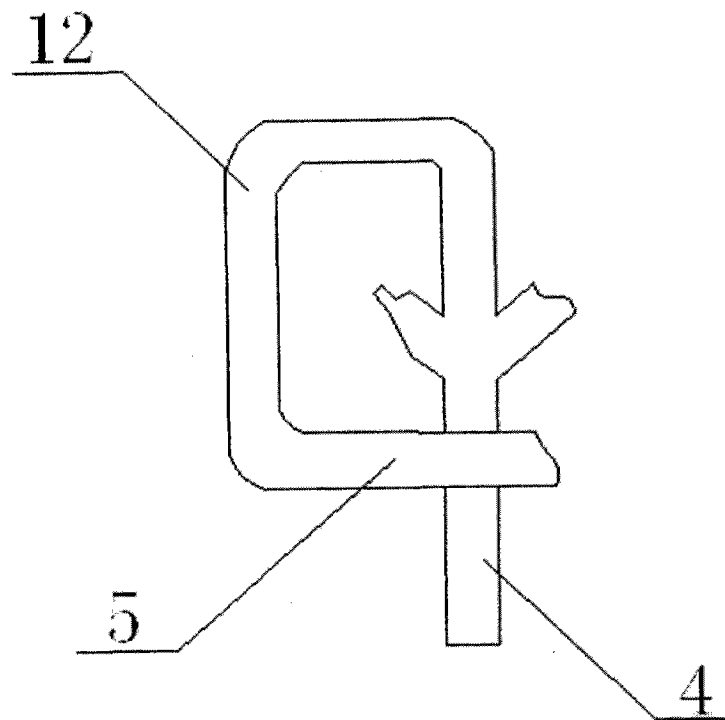


图 3

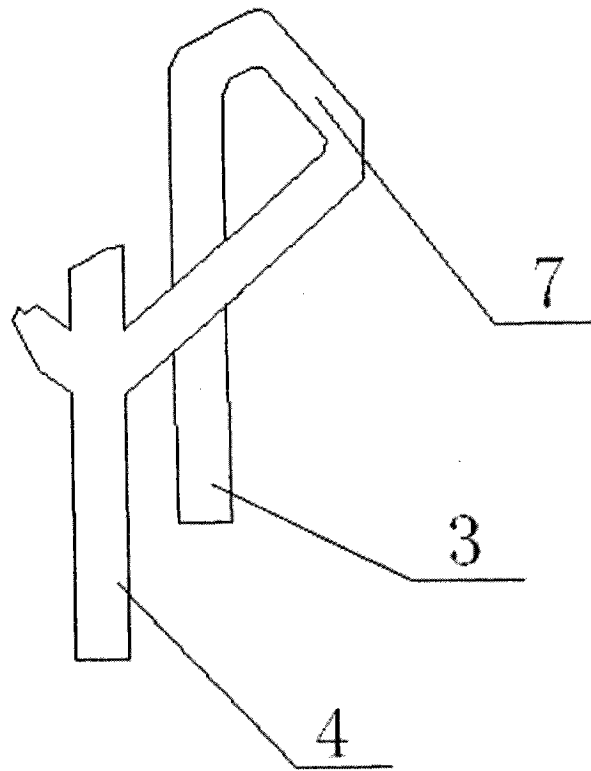


图 4

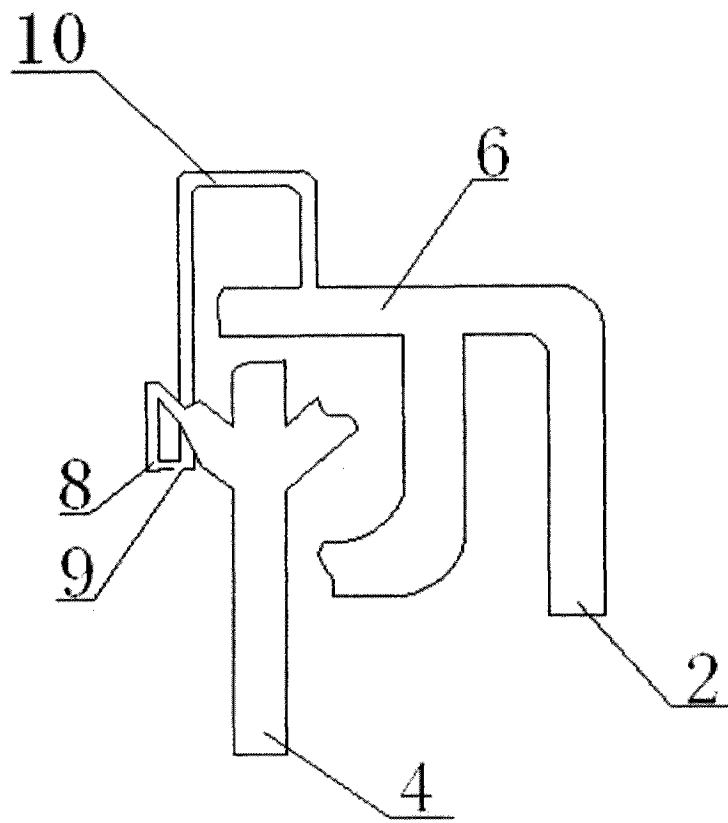


图 5