



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910003501.4

[43] 公开日 2009年6月24日

[11] 公开号 CN 101463623A

[22] 申请日 2009.1.5

[21] 申请号 200910003501.4

[71] 申请人 青岛理工大学

地址 266033 山东省青岛市四方区抚顺路11号

[72] 发明人 戴长虹 李绍纯

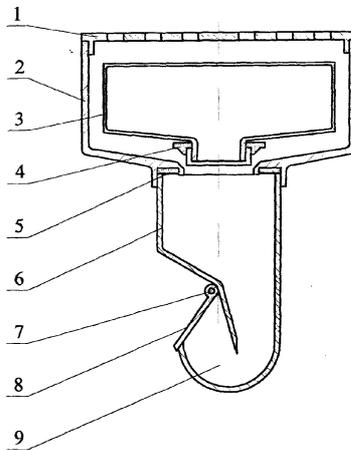
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

[54] 发明名称

一种多重密封地漏

[57] 摘要

一种多重密封地漏，由地漏盖、地漏上主体、浮子、地漏下主体和活动门组成。浮子安装在地漏上主体内，浮子的下端和地漏上主体的出水口相配合，利用重力或磁力使浮子的下端对地漏上主体的出水口进行密封；地漏下主体连接在地漏上主体的下端，地漏下主体的下端有存水弯，活动门安装在存水弯的出水口处，利用重力或磁力对存水弯的出水口进行密封。通过进入地漏水流的变化，实现多重密封地漏的打开与关闭。多重密封地漏具有开关迅速、水流通过时阻力小、密封效果好、不易堵塞等优点，并能防止下水道内正负压对地漏密封性能的破坏，还具有很好的防返溢性能。



1. 一种多重密封地漏，具有地漏盖、地漏上主体、浮子、地漏下主体和活动门，其特征在于浮子安装在地漏上主体内，浮子的下端和地漏上主体的出水口相配合，并对地漏上主体的出水口进行密封；地漏下主体连接在地漏上主体的下端，地漏下主体的下端有存水弯；活动门安装在存水弯的出水口处，能够绕安装在地漏下主体上的铰链或转轴转动，并对存水弯的出水口进行密封。通过进入地漏水流的变化，实现多重密封地漏的打开与关闭。

2. 根据权利要求1所述的一种多重密封地漏，其特征在于所说的浮子可以有导向或定位装置。

3. 根据权利要求1所述的一种多重密封地漏，其特征在于所说的浮子封闭地漏上主体出水口所需的力可以是重力，也可以是磁力。

4. 根据权利要求1、3所述的一种多重密封地漏，其特征在于所说的浮子封闭地漏上主体出水口所需的重力由浮子自身的重力或配重体产生的重力提供。

5. 根据权利要求1、3所述的一种多重密封地漏，其特征在于所说的浮子封闭地漏上主体出水口所需的磁力可以由安装在浮子下端和出水口处的磁力密封组合件提供，浮子与地漏上主体也可以由磁性材料制成。

6. 根据权利要求1、5所述的一种多重密封地漏，其特征在于所说的磁力密封组合件由磁性材料制成，包括硬磁材料和软磁材料。

7. 根据权利要求1所述的一种多重密封地漏，其特征在于所说的活动门与出水口之间的密封方式可以是重力密封也可以是磁力密封。

一种多重密封地漏

技术领域

本发明涉及一种地漏，尤其是一种多重密封地漏。

背景技术

地漏作为排除地面积水的一个重要器具，在建筑排水中起着重要的作用。地漏应该具备两种基本功能：一是排水顺畅，能够迅速排除地面积水；二是密封好，能够有效防止下水管道中的臭气进入室内。现有地漏普遍存在的问题主要表现在：①地漏的水封高度不够，多数只有10—30 mm，极易干涸，导致地漏失去密封作用，使排水管道内的臭气进入室内；②地漏的排水能力弱，易出现排水不畅的现象；③地漏的自清能力差，容易挂住毛发、沉积污泥，形成堵塞；④地漏结构不合理，水封保持能力差，易被排水管道系统内形成的正压和负压破坏。

发明内容

本发明的目的在于提供一种结构简单、水流通过阻力小、密封效果好、不易堵塞的多重密封地漏。

本发明的多重密封地漏主要由地漏盖、地漏上主体、浮子、地漏下主体和活动门组成。地漏盖通过螺纹连接、卡扣连接或其它连接方式固定在地漏上主体上，地漏盖上有进水孔，地面积水通过进水孔进入地漏上主体内。地漏上主体内有浮子，浮子的下端与地漏上主体的出水口相配合，能够利用重力或磁力达到使浮子封闭地漏上主体出水口的目的；浮子封闭地漏上主体出水口所需的重力由浮子自身的重力或配重体产生的重力提供，所需的磁力可以由安装在浮子下端和出水口处的磁力密封组合件提供，浮子与地漏上主体也可以由磁性材料制成。磁力密封组合件之间的磁力可以作用于出水口周围的几个点上，也可以作用于出水口周围的环上；磁力密封组合件由磁性材料制成，包括硬磁和软磁，磁力可以通过各种形状的磁性材料产生。为增加密封效果，浮子的下端或出水口密封处可以加装弹性密封圈。当磁性材料采用橡胶磁时，可以省去弹性密封圈。浮子产生的浮力与重力或磁力相适应，兼顾地漏的排水性能和密封性能；在地漏盖或地漏上主体上可以安装浮子的导向或定位装置，以增强地漏的密封效果；浮子的上方还可以加装导流板，以防止洗衣机等排放的大水流直接冲击浮子，影响地漏的排水性能。地漏下主体连接在地漏上主体的下端，地漏下主体的进水口就是地漏上主体的出水口；地漏下主体的下端有一存水弯，存水弯的水封高度为0-50mm，存水弯的出水口处安装一活动门，活动门能够绕安装在地漏下主体上的铰链或转轴转动，活动门与出水口之间的密封方式同浮子与出水口之间的密封一样，可以是重力密封也可以是磁力密封，活动门的开启依靠水的重力或冲力。

本发明的有益效果是，多重密封地漏开关迅速、水流通过时阻力小、不易堵塞、密封效果好、自清理能力强、结构简单、使用和维修方便。由于存水弯的水封受到机械密封的保护，

所以不易蒸干、能够长期保持密封作用；存水弯的水封高度可以大大减小，所以水流阻力也会大大减小且具有很好的自清理能力。此外，由于地漏具有上下两道机械密封和中间一道水封，所以下水管道内的正负压都不会影响地漏的密封性能，而且地漏还具有很好的防返溢性能。

附图说明

附图为重密封地漏的结构示意图。

图中 1.地漏盖，2.地漏上主体，3.浮子，4.磁力密封组合件，5.磁力密封组合件，6.地漏下主体，7.转轴，8.活动门，9.存水弯。

具体实施方式

参考附图，多重密封地漏由地漏盖 1、地漏上主体 2、浮子 3、磁力密封组合件 4、磁力密封组合件 5、地漏下主体 6、转轴 7 和活动门 8 组成。地漏盖 1 通过螺纹安装在地漏上主体 2 上，地漏盖 1 上分布有进水孔。浮子 3 的下端与地漏上主体 2 上的出水口相配合，浮子 3 下沉时能封堵住地漏上主体 2 的出水口。磁力密封组合件 4 固定在浮子 3 的下端，磁力密封组合件 5 固定在地漏上主体 2 的出水口的周围，并与磁力密封组合件 4 相对应，依靠磁力密封组合件 4 和磁力密封组合件 5 之间产生的磁力，对地漏上主体 2 的出水口进行密封；磁力密封组合件 4 由橡胶磁制成，可以强化密封效果。地漏下主体 6 安装在地漏上主体 2 的下端，地漏下主体 6 的进水口就是地漏上主体 2 的出水口；地漏下主体 6 的下端有存水弯 9，存水弯 9 的出水口处安装一活动门 8，活动门 8 能够绕安装在地漏下主体 6 上的转轴 7 转动。多重密封地漏的工作过程如下：水流通过地漏盖 1 上的进水孔进入地漏上主体 2 中并聚集在浮子 3 周围，当聚集在地漏上主体 2 内的水的浮力大于磁力密封组合件 4 和磁力密封组合件 5 之间的磁力与浮子重力之和时，浮子 3 瞬间上浮，打开地漏上主体 2 的出水口，使地漏上主体 2 内的水迅速进入地漏下主体 6 内，通过存水弯 9，并冲开活动门 8 进入下水道中。由于浮子 3 上浮后所受的磁力很小，所以地漏上主体 2 的出水口能够完全打开，水流顺畅地进入地漏下主体 6 内。由于存水弯 9 的水封高度可以较低，所以水流阻力较小，在水流的重力和冲力作用下活动门 8 也能顺利打开，因而水中所含有的固体物均能排入下水道中。当水流变小时，地漏上主体 2 内的水面下降，浮子 3 也随之下落；当浮子 3 下降到磁力作用的范围内时，在磁力的作用下浮子 3 瞬间堵住地漏的出水口；如果一直有较小的水流进入地漏上主体 2 内，则浮子 3 处于间断开启状态；如果进入地漏上主体 2 内的水流停止，那么浮子 3 不再上浮，地漏上主体 2 的出水口被封住，地漏上主体 2 内就会存有一定量的水，并形成水封。地漏下主体 6 内无水进入后，存水弯 9 内的水不再流出，形成水封；活动门 8 依靠重力封住存水弯 9 的出水口。如果地漏长时间无水进入，地漏上主体 2 内的水封水会蒸干，此时上下两道的机械密封和中间存水弯 9 的水封依然存在，地漏仍然处于完全的密封状态。

