



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104746902 A

(43) 申请公布日 2015.07.01

(21) 申请号 201510148469.4

E03F 3/02(2006.01)

(22) 申请日 2015.03.31

E04B 2/00(2006.01)

(71) 申请人 中民筑友有限公司

E04B 2/74(2006.01)

地址 410205 湖南省长沙市开福区新港路
30号长沙金霞保税物流汇总新综合楼
3005室

E04B 2/78(2006.01)

E04B 2/82(2006.01)

(72) 发明人 彭海辉 陈定球 谢俊

(74) 专利代理机构 长沙思创联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 43215

代理人 肖战胜

(51) Int. Cl.

E04H 1/12(2006.01)

E03C 1/00(2006.01)

E03C 1/12(2006.01)

E03C 1/122(2006.01)

E03F 5/00(2006.01)

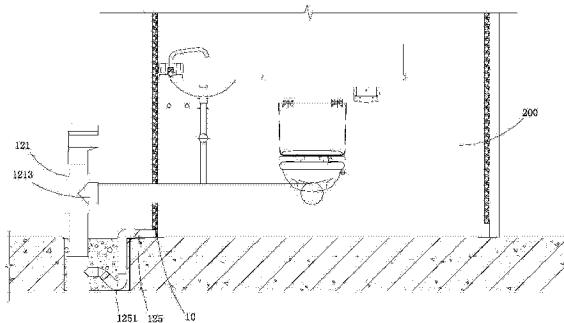
权利要求书2页 说明书20页 附图13页

(54) 发明名称

一种整体卫浴

(57) 摘要

本发明提供一种整体卫浴，包括顶板、底板、墙体和给排水系统，所述顶板与墙体之间、底板与墙体之间通过相连的骨架连接形成整体结构，所述墙体内设置有收容空间，所述给排水系统包括排水立管、给水立管、侧墙地漏和给排水集成模块；所述给排水集成模块包括模块本体、地漏存水弯头和预置管道，所述预置管道和地漏存水弯头均预置集成于所述模块本体中；所述侧墙地漏设置在墙体的下部；所述排水立管和给水立管均与所述预置管道相连，所述地漏存水弯头的一端与侧墙地漏相连，另一端与排水管相连。所述整体卫浴稳定性好，墙体的重量轻，可以不对整体卫浴下方的楼板进行降板处理。



1. 一种整体卫浴，其特征在于，包括顶板、底板、墙体和给排水系统，所述顶板与墙体之间、底板与墙体之间通过相连的骨架连接形成整体结构，所述墙体内设置有收容空间，

所述给排水系统包括排水立管、给水立管、侧墙地漏和给排水集成模块；所述给排水集成模块包括模块本体、地漏存水弯和预置管道，所述预置管道和地漏存水弯均预置集成于所述模块本体中，所述侧墙地漏设置在墙体的下部，

所述排水立管和给水立管均与所述预置管道相连，所述地漏存水弯的一端与侧墙地漏相连，另一端与排水管相连。

2. 根据权利要求 1 所述的一种整体卫浴，其特征在于，所述预置管道包括排水管和给水管，所述排水管和给水管分别与排水立管和给水立管分别相连；或者，包括给水管的套管和排水管，给水立管穿设于所述套管内，所述排水管与排水立管相连。

3. 根据权利要求 2 所述的一种整体卫浴，其特征在于，所述预置管道还包括热水管和/或与所述排水立管相连通的通气管；或者，所述预置管道还包括用于设置热水管的套管和/或与所述排水立管相连通的通气管。

4. 根据权利要求 3 所述的一种整体卫浴，其特征在于，所述排水管和/或通气管的顶部或底部还连接有变径装置。

5. 根据权利要求 4 所述的一种整体卫浴，其特征在于，所述变径装置的顶部或底部连接有管道偏心装置。

6. 根据权利要求 2 所述的一种整体卫浴，其特征在于，所述排水管上设置有伸缩环。

7. 根据权利要求 2 所述的一种整体卫浴，其特征在于，所述排水管包含有第一横管接头，所述第一横管接头连接马桶和/或洗脸盆的排水横管。

8. 根据权利要求 7 所述的一种整体卫浴，其特征在于，所述排水管还包含有第二横管接头，所述第二横管接头与地漏存水弯相连。

9. 根据权利要求 1 至 8 任一项所述的一种整体卫浴，其特征在于，所述模块本体包括有至少一个侧壁，侧壁围合构成筒形框体，预置管道设置于筒形框体中，预置管道与筒形框体之间设置有填充材料；或所述筒形框体还设置有顶盖或底盖；或所述筒形框体的侧壁设置有肋条或加强筋；或所述模块本体和预置管道整体注塑成型，或者采用 3D 打印成型；或所述连接固定装置为设置在所述筒形框体上部和/或侧部的环形挑边；或者，所述连接固定装置为设置在所述筒形框体外壁的外凸模块；或者，所述连接固定装置为设置在所述筒形框体外壁的内凹结构；或所述侧壁材质为金属或者有机材料；或所述填充材料为泡沫混凝土、膨胀珍珠岩混凝土或者陶粒混凝土；或所述筒形框体外壁设置有止水槽；或所述止水槽下槽口外挑；或所述止水槽内设置有集水管，集水管一端连通止水槽，另一端连通预置管道。

10. 根据权利要求 1 至 8 任一项所述的一种整体卫浴，其特征在于，所述模块本体为混凝土或水泥制成的定型固定装置，所述预置管道预设于所述模块本体中；或所述模块本体由相互连接成整体的架杆组成的框架构成，所述预置管道预设于所述模块本体中，所述预置管道与所述框架之间设置有混凝土和/或水泥固定件；或所述模块本体为空心箱体结构，所述预置管道通过螺栓、套环、支座或焊接方式固定在所述模块本体中；或所述模块本体由金属材料铸造或焊接成箱体结构，所述预置管道与所述模块本体之间设置有填充材料；或所述给排水系统还设置有排水管路防堵装置；或所述排水管路防堵装置为过滤网或

过滤板，所述过滤网或过滤板设置在排水管路的入口处；或所述排水管路防堵装置为高压水泵或高压气泵，所述高压水泵或高压气泵的出口接入排水管路中；或所述排水管路防堵装置为粉碎装置或搅拌装置，所述粉碎装置或搅拌装置安装在排水管路上；或所述墙体由骨架和一个面层构成，面层设置于墙体内侧构成整体卫浴墙体的内墙面；或所述面层由至少一块板体构成，面层和骨架之间通过螺栓或者锁扣或者粘接连接成整体；或所述骨架上还设置有小肋，所述小肋与骨架之间通过螺栓或者焊接连接成整体，面层和小肋之间通过螺栓或者锁扣或者粘接连接成整体；或所述墙体由骨架和两个面层构成，两个面层分别构成墙体的内墙面和外墙面，骨架设置于两个面层之间，面层和骨架之间通过螺栓或者锁扣或者粘接连接成整体；或所述骨架与外墙面层之间还设置有小肋，所述小肋与骨架之间通过螺栓或者焊接连接成整体，面层和小肋之间通过螺栓或者锁扣或者粘接连接成整体；或所述内墙面和外墙面之间设置有空气夹层、隔热层或隔音层；或所述面层拼接处设置有防水装置，所述防水装置为橡胶槽条或者胶体或者不锈钢防水条；或所述骨架表面设置有防水膜，所述防水膜为胶膜或者蜡膜；或所述骨架为钢骨架，由若干槽钢和若干龙骨连接形成；或所述骨架为钢骨架，所述钢骨架外覆盖有混凝土层，所述钢骨架为角钢、槽钢、方形钢管、圆形钢管或者实心条钢，所述混凝土层采用离心成型的方式覆盖于钢骨架上；或所述方形钢管或圆形钢管上设置有离心引流孔，离心成型时，混凝土通过离心引流孔进入方形钢管或圆形钢管与模具之间的空间中，形成方形钢管或圆形钢管外壁混凝土层；或所述骨架的两端为连接钢构件，连接钢构件之间通过钢筋或者钢丝连接后，再采用离心成型构成离心混凝土钢头骨架；或所述底板采用钢筋混凝土、钢纤维混凝土、钢筋网片加钢纤维混凝土、压型钢板或钢结构压制而成带反边的底盘结构；或所述底板的至少一侧设置有连接固定装置；或所述连接固定装置为围设于底板周边的固定槽钢，所述固定槽钢在朝向整体卫浴外侧的表面设置有凹面或所述固定槽钢在朝向整体卫浴内侧的表面设置有凹面；或者，所述连接固定装置为围设于底板周边的工字钢，所述工字钢的两个凹面分别朝向整体卫浴的内侧和外侧；或所述固定槽钢的凹面内还设置有加强钢筋；或所述整体卫浴至少分为干区和湿区，所述干区和湿区相邻的部位设置有排水槽，所述排水槽内设置有防水条；或所述湿区设置有预设坡度，所述坡度向设置有排水槽的方向倾斜；或所述整体卫浴至少包括浴室与淋浴间，所述浴室和淋浴间相邻的部位设置有排水槽，所述排水槽内设置有防水条；或所述墙体与底板和/或顶板的连接处设置有墙体防水条；或所述墙体防水条具有一定的弯折角度，其一侧边紧贴墙体，另一侧紧贴底板和/或顶板；或所述内墙面至少部分可拆卸；或所述底板内部和/或表面设置有管道预留通道；或所述底板上设有装饰层，所述装饰层与底板之间设有引流槽；或所述收容空间由骨架和横向龙骨围设形成，并设置在所述整体卫浴的背墙内，所述整体卫浴的马桶的水箱和/或卫浴洁具的落水管设置在所述收容空间内；或所述收容空间内设置有橱柜、毛巾架和/或晾衣绳。

一种整体卫浴

技术领域

[0001] 本发明属于建筑领域,具体为一种整体卫浴。

背景技术

[0002] 目前,我国绝大部分建筑的卫浴室都是采用现浇混凝土浇筑而成,同时现浇沉箱结构。相对于传统卫浴,目前市场上出现的整体卫浴具有安装方便、空间利用率高、材质优良、不漏水等优点。现有技术中的整体卫浴主要是采用模压成型的玻璃钢制作成整体式的卫浴底板和整体式的卫浴壁板,再将卫浴底板和壁板固定形成整体卫浴的整体结构。所述玻璃钢即 SMC 复合材料 (Sheet molding compound 的缩写,即片状模塑料) 或 GPR 材料 (Fiberglass Reinforce plastic,也写为 FRP,玻璃增强热固性塑料)。为了获得强度与厚度之间的平衡,现有技术的卫浴底板的下方设置有加强筋或者垂直肋,以在保证底板强度的同时降低其厚度。由于底板通过加强筋或垂直肋搁置在下沉楼板上,会造成踩踏卫浴底板时的空响感,居住舒适感降低。且这种整体卫浴的强度不足,无法稳固坐落在楼板上,因此需要在壁板外侧四周砌筑砖墙,使其稳固,从而造成卫浴间的墙体较厚且占用室内空间。另外,卫生间一般需要放置一些卫浴用品和衣服,一般都是设置外置式储物装置,这样会占用卫生间的使用空间。

[0003] 而且现有技术中给排水系统基本采取沉箱式的同层排水或异层排水,且这两种方式都需要设置沉箱,即在卫浴室的底板下面进行降板处理,二者的不同之处在于:沉箱式的同层排水是将地漏的存水弯头设置在沉箱中,且存水弯头的排水口直接从建筑上层伸出;而异层排水是将洗脸盆、马桶以及地漏的排水管道穿过沉箱,设置在建筑下层的卫浴室的顶部。这两种方式的给排水系统存在以下缺点:

[0004] 1、都需要针对卫浴室下方的楼板进行降板处理,因此需要额外设置支持该降板的次梁,增加了施工难度;当卫浴室下层是大开间时,卫浴室下方的天花板会向下凸起,影响美观,必须进行吊顶处理,增加装修工作量且减少下层的室内使用空间。

[0005] 2、带沉箱的卫浴室结构复杂,同时回填工作量大,防水做法困难,施工不便,而且,回填区的载荷高于楼板其它部位。

[0006] 3、对于沉箱式的同层排水,如果发生堵管或漏水,检修时需要将回填区敲掉,然后换管再回填,施工非常困难,甚至还可能破坏楼板。

[0007] 4、对于异层排水,排水管道直接延伸到了下层的卫浴室天花板,视觉上不美观,也造成下层空间的浪费,而且一旦发生漏水或堵管,将直接污染下层空间,检修也必须到下层进行;另外,管道的水流噪音也会严重影响卫浴室下层的居住环境。

[0008] 现有技术中给排水设计中,管道多为 PVC 材质, PVC 管材的使用年限,理论上说可以达到 50 年,但它受到诸多因素的影响,难以达到预期寿命。而建筑主体结构,包括楼板、设备井、设备井洞后浇混凝土处的设计使用年限多在 50 年之上。因此在建筑的使用过程中需要更换老化的管道。现有做法中将管道与洞口现浇在一起形成整体,更换必然破坏楼板,修复工程量大且需要湿作业,易生成建筑垃圾,并造成室内污染。

发明内容

[0009] 本发明要解决的技术问题是：提供一种整体卫浴，其重量轻、强度高，空间利用率高，且不需要对卫浴室下方的楼板进行降板处理，不需要设置沉箱，提高了卫浴室内的使用空间。

[0010] 本发明的解决方案是这样实现的：一种整体卫浴，包括顶板、底板、墙体和给排水系统，所述顶板与墙体之间、底板与墙体之间通过相连的骨架连接形成整体结构，所述墙体设置有收容空间；所述给排水系统包括排水立管、给水立管、侧墙地漏和给排水集成模块；所述给排水集成模块包括模块本体、地漏存水弯头和预置管道，所述预置管道和地漏存水弯头均预置集成于所述模块本体中；所述侧墙地漏设置在墙体的下部；所述排水立管和给水立管均与所述预置管道相连，所述地漏存水弯头的一端与侧墙地漏相连，另一端与排水管相连。本方案中，顶板、底板和墙体都通过骨架相连，因此骨架构成对整个整体卫浴的支撑，是主要的承力构件，其稳定性非常好，可以相互约束防止整体卫浴变形或倒塌；另外，整体卫浴的主要承力构件由传统的墙体换成了骨架，一方面，可以大大减轻墙体的重量，使得整体卫浴的重量大幅度降低，对整体卫浴的吊装和运输都十分有利；另一方面，墙体是挂在骨架上的，因此骨架自身的面可以设计成中空结构，这样可以方便水管和电线的布设，节省室内空间，有利于后期室内的个性化设计；再者，由于设有骨架的整体卫浴具有良好的稳定性，不需要再在墙体外砌砖墙，这样不仅节约了原材料和施工工序，还能大幅度提高卫浴的室内空间。再者，由于整体卫浴的主要承力构件是骨架，墙体不需要用来承重或作为主要承重部位，因此墙体安装起来十分容易。还有，这种结构的整体卫浴，其骨架、顶板、墙板和底板都很容易设计成可拆卸式，整体卫浴可以拆卸分开存放及运输，降低了整体卫浴在存放及运输过程中的占用空间，可以大幅度降低存放及运输成本，还可以避免因运输造成整体卫浴的变形损坏。同时，收容空间可以放置卫浴用品和衣服等，提高整体卫浴的空间使用效率。另外，采用侧墙地漏，并设置在所述整体卫浴的墙体下部，使得地漏排水管道都可以通过墙体布设，解决了需要在卫浴底板下方设置管道的复杂施工问题。同时，还将地漏存水弯头设置在给排水集成模块中，进一步地可以不对整体卫浴下方的楼板进行降板处理，即整体卫浴可以不设置沉箱，使用过程中整体卫浴中的积水通过侧墙地漏流入到落水管中，从而，简化了施工过程，提高了施工效率。同时，采用给排水集成模块，将建筑物中的各类管道预制集成到一起，在建筑施工中，只需要将给排水集成模块安装于每层楼的预留洞口（如设备井口）中，然后进行上下楼层之间的立管安装，这样即完成了建筑中管道的安装连接工作，安装速度非常快，环境污染小，现场组织配件少，组装工作量小；另外，管道或者给排水集成模块老化后，也可以很方便的更换，不需要破坏楼板。

[0011] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述预置管道包括排水管和给水管，所述排水管和给水管分别与排水立管和给水立管分别相连；或者，包括给水管的套管和排水管，给水立管穿设于所述套管内，所述排水管与排水立管相连。

[0012] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述预置管道还包括热水管和/或与所述排水立管相连通的通气管；或者，所述预置管道还包括用于设置热水管的套管和/或与所述排水立管相连通的通气管。

[0013] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述排水管和/或通气管的顶部或

底部还连接有变径装置。

[0014] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述变径装置的顶部或底部连接有管道偏心装置。

[0015] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述排水管上设置有伸缩环。

[0016] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述排水管包含有第一横管接头，所述第一横管接头连接马桶和 / 或洗脸盆的排水横管。

[0017] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述排水管还包含有第二横管接头，所述第二横管接头与地漏存水弯头相连。

[0018] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述模块本体包括有至少一个侧壁，侧壁围合构成筒形框体，预置管道设置于筒形框体中，预置管道与筒形框体之间设置有填充材料。

[0019] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述筒形框体还设置有顶盖或底盖。

[0020] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述筒形框体的侧壁设置有助条或加强筋。

[0021] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述模块本体和预置管道整体注塑成型。

[0022] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述连接固定装置为设置在所述筒形框体上部和 / 或侧部的环形挑边；或者，所述连接固定装置为设置在所述筒形框体外壁的外凸模块；或者，所述连接固定装置为设置在所述筒形框体外壁的内凹结构。

[0023] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述侧壁材质为钢质或者有机材料。

[0024] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述填充材料为泡沫混凝土、膨胀珍珠岩混凝土或者陶粒混凝土。

[0025] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述模块本体为混凝土或水泥制成的定型固定装置，所述预置管道预设于所述模块本体中。

[0026] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述模块本体由相互连接成整体的架杆组成的框架构成，所述预置管道预设于所述模块本体中，所述预置管道与所述框架之间浇筑有混凝土或水泥浆料。

[0027] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述模块本体为空心箱体结构，所述预置管道通过螺栓、套环、支座或焊接方式固定在所述模块本体中。

[0028] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述模块本体由金属材料铸造或焊接成箱体结构，所述预置管道与所述模块本体之间设置有填充材料。

[0029] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述给排水系统还设置有排水管路防堵装置。这样可以解决排水管发生堵塞的问题。

[0030] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述排水管路防堵装置为过滤网或过滤板，所述过滤网或过滤板设置在排水管路的入口处。

[0031] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述排水管路防堵装置为高压水泵或高压气泵，所述高压水泵或高压气泵的出口接入排水管路中。

[0032] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述排水管路防堵装置为粉碎装置或搅拌装置，所述粉碎装置或搅拌装置安装在排水管路上。

[0033] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述模块本体外壁设置有止水槽。

[0034] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述止水槽上槽口外挑。

[0035] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述模块本体内还设置有集水管，所述集水管一端连通止水槽，另一端连通预置管道。

[0036] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述预置管道上还可以设置有防漏防臭装置，所述防漏防臭装置为与所述预置管道的侧壁相连通的引流管，所述引流管为U形管，所述预置管道的侧壁上设置有渗水口，所述引流管的第一端与所述渗水口相连，所述引流管的第二端为入水口，在竖直方向上所述入水口的位置高于所述渗水口的位置。

[0037] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述引流管中还设置有止水口、限位装置和浮球，所述止水口的直径小于所述引流管的孔径，所述限位装置设置在所述止水口的下方，所述浮球设置在所述限位装置和止水口之间，所述浮球的直径大于所述止水口的直径且小于所述引流管的孔径。

[0038] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述限位装置为滤网或限位杆或限位凸块。

[0039] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述预置管道和所述引流管整体注塑成型。

[0040] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述预置管道和所述引流管可拆卸连接。

[0041] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述预置管道上还可以设置有防漏防臭装置，所述防漏防臭装置为设置在所述预置管道侧壁外的防臭箱，所述防臭箱内设置有隔离舌，所述预置管道侧壁上设置有渗水口，在竖直方向上所述隔离舌的舌头位置低于所述渗水口的位置。

[0042] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述隔离舌和所述预置管道可拆卸连接；或所述隔离舌和所述预置管道整体注塑成型。

[0043] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述防臭箱和所述预置管道可拆卸连接；或所述防臭箱和所述预置管道整体注塑成型。

[0044] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述预置管道上安装有阻火圈或防火层。

[0045] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述模块本体和预置管道采用3D打印一体成型。

[0046] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述模块本体的底部设有底面，所述底面上设有预置管道穿过的预留口。

[0047] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述墙体包括第一面层，所述第一面层设置于骨架内侧且构成整体卫浴墙体的内墙面。

[0048] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述第一面层由至少一块板体构成，第一面层和骨架之间通过螺栓或者锁扣或者粘接连接成整体。

[0049] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述骨架上还设置有小肋，所述小

肋与骨架之间通过螺栓或者焊接连接成整体,所述第一面层和小肋之间通过螺栓或者锁扣或者粘接连接成整体。

[0050] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上,所述墙体还包括第二面层,第一面层和第二面层分别构成墙体的内墙面和外墙面,骨架设置于第一面层和第二面层之间,第一面层和第二面层与骨架之间通过螺栓或者锁扣或者粘接连接成整体。

[0051] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上,所述骨架上还设置有小肋,所述小肋与骨架之间通过螺栓或者焊接连接成整体,第一面层和第二面层与小肋之间通过螺栓或者锁扣或者粘接连接成整体。

[0052] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上,所述内墙面和外墙面之间设置有空气夹层、保温层、隔音层或吸水层。

[0053] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上,所述墙体上的拼接处设置有防水装置,所述防水装置为橡胶槽条或者胶体或者金属防水条。

[0054] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上,所述骨架表面设置有防水膜,所述防水膜为胶膜或者蜡膜。

[0055] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上,所述骨架为钢骨架,由若干槽钢和若干龙骨连接形成。

[0056] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上,所述骨架为钢骨架,所述钢骨架外覆盖有混凝土层,所述钢骨架为角钢、槽钢、方形钢管、圆形钢管或者实心条钢,所述混凝土层采用离心成型的方式覆盖于钢骨架上。

[0057] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上,所述方形钢管或圆形钢管上设置有离心引流孔,离心成型时,混凝土通过所述离心引流孔进入方形钢管或圆形钢管与模具之间的空间中,形成方形钢管或圆形钢管外壁混凝土层。

[0058] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上,所述骨架的两端为连接钢构件,所述连接钢构件之间通过钢筋或者钢丝连接后,再采用离心成型构成离心混凝土钢骨架。

[0059] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上,所述底板采用钢筋混凝土、钢纤维混凝土、钢筋网片加钢纤维混凝土、压型钢板或钢结构压制而成带反边的底盘结构。

[0060] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上,所述底板的至少一侧设置有连接固定装置。

[0061] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上,所述连接固定装置为围设于底板周边的固定槽钢,所述固定槽钢在朝向整体卫浴外侧的表面设置有凹面或所述固定槽钢在朝向整体卫浴内侧的表面设置有凹面;或者,所述连接固定装置为围设于底板周边的工字钢,所述工字钢的两个凹面分别朝向整体卫浴的内侧和外侧。该固定槽钢可以是骨架的一部分,即设置在骨架底部的槽钢,也可以是在底板上外加的专门用于固定的槽钢。

[0062] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上,所述固定槽钢的凹面内还设置有加强钢筋。

[0063] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上,所述整体卫浴至少分为干区和湿区,所述干区和湿区相邻的部位设置有排水槽,所述排水槽内设置有防水条。

[0064] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上,所述湿区设置有预设坡度,所述坡度向设置有排水槽的方向倾斜。

[0065] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述湿区的墙体周边设置有排水槽，所述排水槽内设置有防水条。

[0066] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述整体卫浴至少包括卫浴室与淋浴间，所述卫浴室和淋浴间相邻的部位设置有排水槽，所述排水槽内设置有防水条。

[0067] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述墙体与底板和 / 或顶板的连接处设置有墙体防水条。

[0068] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述墙体防水条具有一定的弯折角度，其一侧边紧贴墙体，另一侧紧贴底板和 / 或顶板。

[0069] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，墙体上设置有地漏，所述地漏设置在所述墙体防水条上。

[0070] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述墙体的第一面层和 / 或第二面层部分可拆卸。

[0071] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述底板内部和 / 或者表面设置有管道预留通道。

[0072] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述底板上设有装饰层，所述装饰层与底板之间设有引流槽。

[0073] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述收容空间由骨架和横向龙骨围设形成，并设置在所述整体卫浴的背墙内，所述整体卫浴的马桶的水箱和 / 或卫浴洁具的落水管设置在所述收容空间内。将整体卫浴的马桶的水箱和 / 或卫浴洁具的落水管设置在所述收容空间，这样整体卫浴内部空间会更加整洁，有序。

[0074] 本发明的另一技术方案在于在上述基础之上，所述收容空间内设置有柜物柜、毛巾架和 / 或晾衣绳。这样可以方便存储物品和放置衣服，使用更加方便。

附图说明

[0075] 图 1 为表示本技术一种实施方式所涉及的整体卫浴的给排水集成模块的结构图；

[0076] 图 2 为表示本技术另一种实施方式所涉及的整体卫浴的给排水集成模块的结构图；

[0077] 图 3 为表示本技术另一种实施方式所涉及的整体卫浴的给排水集成模块的剖视图；

[0078] 图 4 为表示本技术另一种实施方式所涉及的整体卫浴的给排水集成模块的俯视图；

[0079] 图 5- 图 10 为图 1 中所示给排水集成模块的连接固定装置的几种结构图；

[0080] 图 11 为图 1 中所示给排水集成模块的预置管道的结构图；

[0081] 图 12 为图 1 中所示给排水集成模块的预置管道的另一种实施方式的结构图；

[0082] 图 13 为表示本技术另一种实施方式所涉及的整体卫浴的给排水集成模块的剖视图；

[0083] 图 14 为表示本技术一种实施方式所涉及的整体卫浴的结构图；

[0084] 图 15 为表示本技术一种实施方式所涉及的整体卫浴的给排水集成模块的防漏防臭装置的结构图；

[0085] 图 16 为表示本技术另一种实施方式所涉及的整体卫浴的给排水集成模块的防漏防臭装置的结构图；

[0086] 图 17 和图 18 为图 16 中所述防漏防臭装置的引水管的截面图；

[0087] 图 19 为表示本技术另一种实施方式所涉及的整体卫浴的给排水集成模块的防漏防臭装置的结构图；

[0088] 图 20 为表示本技术另一种实施方式所涉及的整体卫浴的给排水集成模块的结构图；

[0089] 图 21 为表示本技术另一种实施方式所涉及的整体卫浴的给排水集成模块的结构图。

[0090] 图 22 为表示本技术另一种实施方式所涉及的整体卫浴的结构图；

[0091] 图 23- 图 25 为表示本技术另几种实施方式所涉及的整体卫浴的结构图；

[0092] 图 26 为图 22 中所示整体卫浴的墙角局部视图；

[0093] 图 27 为图 22 中所示整体卫浴的排水槽局部视图；

[0094] 图 28 为图 27 中所示整体卫浴的排水槽的防水条的放大图；

[0095] 图 29 为图 22 中所示整体卫浴的墙角另一种实施方式的局部视图；

[0096] 图 30 和图 31 为表示本技术另两种实施方式所涉及的整体卫浴的结构图；

[0097] 图 32 为表示本技术另一种实施方式所涉及的整体卫浴的剖面图。

[0098] 图中：

| | | | | |
|--------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| [0099] | 110 模块本体 | 111 环形挑边 | 112 边缘凸块 | 113 内凹结构 |
| [0100] | 114 外凸模块 | 121 排水管 | 1211 止水槽 | 1212 集水管 |
| [0101] | 1213 第一横管接头 | 1214 伸缩环 | 1215 阻火圈 | 122 热水管 |
| [0102] | 123 冷水给水管 | 124 通气管 | 125 地漏排水管 | 1251 地漏存水弯头 |
| [0103] | 1252 45 度弯头 | 1253 90 度弯头 | 1254 第二横管接头 | 130 填充材料 |
| [0104] | 1101 横杆 | 1102 纵杆 | 10 侧墙地漏 | 200 整体卫浴 |
| [0105] | 141 引流管 | 1411 引导块 | 1412 引导杆 | 142 渗水口 |
| [0106] | 143 入水口 | 144 止水口 | 145 限位装置 | 146 浮球 |
| [0107] | 147 防臭箱 | 148 隔离舌 | 1481 舌头 | 1103 立杆 |
| [0108] | 1 顶板 | 2 底板 | 3 墙体 | 31 可拆卸面板 |
| [0109] | 32 可开启门柜 | 4 骨架 | 41 槽钢 | 42 龙骨 |
| [0110] | 5 第一面层 | 6 固定槽钢 | 7 墙体防水条 | 8 排水槽 |
| [0111] | 9 排水槽盖 | 11 设备井 | 12 收容空间 | |

具体实施方式

[0112] 下面结合附图对本发明进行详细描述，本部分的描述仅是示范性和解释性，不应对本发明的保护范围有任何的限制作用。此外，本领域技术人员根据本文件的描述，可以对本文件中实施例中以及不同实施例中的特征进行相应组合。

[0113] 本发明实施例如下，请参见图 14、图 22 和图 32，整体卫浴，包括顶板 1、底板 2、墙体 3 和给排水系统，所述顶板 1 与墙体 3 之间、底板 2 与墙体 3 之间通过相连的骨架 4 连接形成整体结构，所述墙体内设置有收容空间 12，所述给排水系统包括排水立管、给水立

管、侧墙地漏 10 和给排水集成模块；所述给排水集成模块包括模块本体 110、地漏存水弯头 1251 和预置管道，所述预置管道和地漏存水弯头 1251 均预置集成于所述模块本体 110 中；所述侧墙地漏 10 设置在墙体 3 的下部；所述排水立管和给水立管均与所述预置管道相连，所述地漏存水弯头 1251 的一端与侧墙地漏 10 相连，另一端与排水管 121 相连。本方案中，顶板、底板和墙体都通过骨架相连，因此骨架构成对整个整体卫浴的支撑，是主要的承力构件，其稳定性非常好，可以相互约束防止整体卫浴变形或倒塌；另外，整体卫浴的主要承力构件由传统的墙体换成了骨架，一方面，可以大大减轻墙体的重量，使得整体卫浴的重量大幅度降低，对整体卫浴的吊装和运输都十分有利；另一方面，墙体是挂在骨架上的，因此骨架自身的面可以设计成中空结构，这样可以方便水管和电线的布设，节省室内空间，有利于后期室内的个性化设计；再者，由于设有骨架的整体卫浴具有良好的稳定性，不需要再在墙体外砌砖墙，这样不仅节约了原材料和施工工序，还能大幅度提高卫浴的室内空间。再者，由于整体卫浴的主要承力构件是骨架，墙体不需要用来承重或作为主要承重部位，因此墙体安装起来十分容易。还有，这种结构的整体卫浴，其骨架、顶板、墙板和底板都很容易设计成可拆卸式，整体卫浴可以拆卸分开存放及运输，降低了整体卫浴在存放及运输过程中的占用空间，可以大幅度降低存放及运输成本，还可以避免因运输造成整体卫浴的变形损坏。同时，在所述收容空间 12 中可以集中放置浴室用具和卫浴用品，提高整体卫浴的空间使用效率。另外，采用侧墙地漏，并设置在所述整体卫浴的墙体下部，使得地漏排水管道都可以通过墙体布设，解决了整体卫浴底板较薄，其内不便于安装管道的问题。同时，还将地漏存水弯头设置在给排水集成模块中，进一步地可以不对整体卫浴下方的楼板进行降板处理，即整体卫浴可以不设置沉箱，使用过程中整体卫浴中的积水通过侧墙地漏流入到落水管中，从而，简化了施工过程，提高了施工效率。同时，采用给排水集成模块，将建筑物中的各类管道预制集成到一起，在建筑施工中，只需要将给排水集成模块安装于每层楼的预留洞口（如设备井口）中，然后进行上下楼层之间的立管安装，这样即完成了建筑中管道的安装连接工作，安装速度非常快，环境污染小，现场组织配件少，组装工作量小；另外，管道或者给排水集成模块老化后，也可以很方便的更换，不需要破坏楼板。在现场施工中连接地漏排水管 125、侧墙地漏，保证地漏存水弯头 1251 低于排水口 200–300mm，这样可以利用重力及水流冲力排水、清除污物。同时整体卫浴 200 可以配合，将其底板的水平面设置坡度，坡度的较低处往排水的侧墙地漏处倾斜。

[0114] 在上述方案中，给排水集成模块的安装位置有两种选择，其一为安装在整体卫浴外部，其安装位置毗邻整体卫浴，采用在楼板上预留或者开设安装孔洞后，再将给排水集成模块安装嵌缝，然后，再将整体卫浴安装固定，再连接各类给排水管道。这种将给排水集成模块设置于整体卫浴外部位置虽然存在各类给排水管道安装较为困难的问题，但是，其防漏防渗性能十分优秀，而且给排水集成模块可以在安装整体卫浴之前安装和嵌缝，降低了给排水集成模块的安装难度，提高了其安装可靠性能。

[0115] 而给排水集成模块的另一安装位置则为整体卫浴内部，其一种安装位置可以位于整体卫浴的角部，采用在整体卫浴顶板或 / 和底板上预设安装孔洞的同时，在楼板上采取预设或者开设安装孔洞，所述整体卫浴底板上的安装孔洞边缘设置有防水沿，将整体卫浴安装到设计位置后，再将给排水集成模块安装至设置有防水沿的安装孔洞中嵌缝密封，这种在整体卫浴内部安装给排水集成模块的方式，使得其后的管道安装工位宽敞，特别是在

使用过程中,如遇管道破损需要更换时,可以有较大的维修更换空间,大幅度降低了连接管道的施工难度,进而可以充分保证整体卫浴的质量。

[0116] 所述整体卫浴可以为立方体结构,当然根据需要也可以在整体卫浴的一侧预留设备井 11 的位置(如图 23 所示),整体卫浴的给排水管道可以设置在所述设备井 11 处。在本实施例中,墙体 3 设置在骨架 4 的侧面,整体卫浴的顶板 1 和底板 2 之间通过骨架 4 连接,从而可以将顶板 1 和底板 2 牢牢固定在预先设定的位置,同时,骨架 4 对墙体 3 本身起到了良好的加强作用,使其具备支撑顶板 1 的能力,而且,骨架 4 作为墙体 3 的承力构件,可以互相约束防止整体卫浴变形;另外,在保证整体卫浴的整体强度和稳定性前提下,骨架 4 结构还能大大减轻整体卫浴的重量;此外,整体卫浴的顶板 1 和底板 2 之间通过骨架 4 连接,因此,顶板 1、底板 2 及墙体 3 可以拆卸分开存放及运输,降低了整体卫浴在存放及运输过程中的空间占有率,可以大幅度降低存放及运输成本,还可以避免因运输造成整体卫浴的变形损坏。骨架 4 之间可以通过焊接、螺栓等连接方式连接固定;如果骨架 4 通过螺栓等可拆卸方式连接,骨架也能实现拆卸分开存放及运输,进一步降低存放及运输成本。

[0117] 需要说明的是,上述顶板 1 可以是骨架顶面上设置的板面结构,也可以是骨架顶面下方的吊顶,或者板面也可以是装饰面板以及密封面板等。

[0118] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,请参见图 13,所述预置管道可以包括排水管 121 和给水管。图中给水管为冷水给水管 123,或者,所述预置管道可以包括冷水给水管的套管和排水管,这种给排水集成模块可以利用在低多层居住建筑中,因为楼层低,污水排放不会引起排水管内的空气压缩,无需设置通气管等。所述预置管道还可以包括地漏排水管 125。通过预设排水管 121 和冷水给水管 123,可以将给排水管道 121 和冷水给水管 123 集成到一起后,有利于管道的安装与维护,并提高了管道安装效率和简化施工过程。或者通过预设冷水给水管的套管和排水管,可以将冷水给水管安装于冷水给水管的套管中,并和排水管集成到一起,有利于管道的安装与维护。当然也可以通过预设冷水给水管的套管和排水管套管,将冷水给水管和排水管分别安装于冷水给水管的套管和排水管套管中,从而也可以将给排水管道和冷水给水管集成到一起,提高管道安装与维护的便利性,简化了施工过程。

[0119] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,请参见图 1 和图 2,所述预置管道还可以包括通气管 124 和 / 或热水管 122;或者,所述预置管道还可以包括热水管的套管和 / 或通气管,通气管 124 与排水管 121 在楼层之间的管道相连通,具体地,所述通气管 124 与排水管 121 形成 H 型管,可以避免排水管 121 中的空气排不出去而造成管道内有压力,影响污水的排放。将更多的管道集成到一起,更有利于管道的安装与维护;另外,安装通气管更符合高层建筑的要求,保证排水管排水的通畅性,减小排水管堵管的可能;热水管或热水管的套管的安装,更适合酒店建筑,便于集中供应热水。

[0120] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,请参见图 11,所述排水管 121 顶部或底部还可以连接有变径装置 1211。所述变径装置 1211 优选设置在所述给排水集成模块的顶侧,当然也可以设置在所述给排水集成模块的底侧。设置变径装置 1211 后,方便上下楼层之间的立管与给排水集成模块中的预置管道的对接;另外,如设置的是大开口变径管,则可以在给排水集成模块中形成高流速隘口,使得污渍不容易在给排水集成模块中沉积堵塞,而设置小开口变径管,则可以在给排水集成模块中设置多个入口,方便多个部位积水排

入同一下水管道中。

[0121] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,请参见图11,所述变径装置1211的顶部或底部还可以连接有管道偏心装置1212。所述管道偏心装置1212优选设置在所述给排水集成模块的顶侧,当然也可以设置在所述给排水集成模块的底侧。当变径装置1211的顶部或底部连接有管道偏心装置1212时,可以解决上下管道未在同一轴线上的安装问题,只需要调整偏心装置即可顺畅对接,降低了管道安装难度。

[0122] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,请参见图12,所述排水管121上还可以设置有伸缩环1214。现有的排水管都是PVC管,PVC管在温度变化下会产生微小变形,对于高层建筑而言,微小的变形经过多层的累积后,就会形成较大的变形量,这样就极有可能造成对管道的破坏,通过在排水管121上设置伸缩环1214,就能消除层间的变形,防止变形累加;另外,在进行排水立管与给排水集成模块中的预置管道对接时,由于施工或者加工误差,导致立管的长度有偏差,设置伸缩环1214后,立管长度的偏差可以由伸缩环来弥补,使得管道的安装效率提高。

[0123] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,请参见图11,所述排水管121还可以包含有第一横管接头1213,所述第一横管接头1213连接马桶和/或洗脸盆的排水横管。第一横管接头连接马桶和/或洗脸盆的排水横管后,可将其使用过程中产生的污水导入给排水集成模块中的排水管道中。

[0124] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,请参见图11,所述排水管121还可以包含有第二横管接头1254,所述第二横管接头1254与所述地漏存水弯头1251的一端相连,所述地漏存水弯头1251的另一端与所述地漏排水管125相连。具体地,所述地漏排水管125可以通过90度弯头1253与所述地漏存水弯头1251相连,地漏存水弯头1251再通过45度弯头1252与所述第二横管接头1254相连。这样,将第二横管接头1254与地漏存水弯头1251的一端相连通,地漏存水弯头1251的另一端与所述地漏的排水管125相连通后,整体卫浴地面的表面积水可通过地漏进入排水管121内。

[0125] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,请参见图1,所述模块本体110包括至少一个侧壁,侧壁围合构成筒形框体,所述预置管道设置于所述筒形框体中,所述预置管道与所述筒形框体之间设置有填充材料130。需要说明的是,上述的“筒形”不构成对给排水集成模块形状的限定,所述筒形框体的横截面可以为多边形(如图1所示)或者圆形等结构形状。所述预置管道固定在所述模块本体110中,所述填充材料130优选为耐火材料。在本方案中,给排水集成模块将建筑物中的各类管道预制集成到一起并设置在同一个筒形框体中,然后再在管道与框体之间填制填充材料,这样就形成了一个预制的整体模块,如此,在建筑施工中,只需要将给排水集成模块安装于每层楼的预留洞口(如设备井口)中,然后进行上下楼层之间的立管安装,这样即完成了建筑中管道的安装连接工作,填充材料还能起到封闭预留洞口、隔音、防火的作用;相对于传统的楼层上下管道布设而言,因给排水集成模块本身已经填充密封,预留洞口不需要现浇封堵,即不需要现场支模、现浇混凝土、拆模和养护,直接将给排水集成模块固定在预留洞口即可,而且安装速度非常快,环境污染小,现场组织配件少,组装工作量小;另外,管道或者给排水集成模块老化后,也可以很方便的更换,不需要破坏楼板。

[0126] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,请参见图2,所述模块本体混凝土

或水泥制成的定型固定装置，所述预置管道预设于所述模块本体中。如此，采用混凝土或水泥作为给排水集成模块本体的制作材料，有利于降低给排水集成模块的材料成本，且因混凝土或者水泥为可模塑型材料，有利于异型给排水集成模块的生产加工，此外，因给排水集成模块为混凝土或者水泥材质，与楼板本身材质一致，因此二者更容易通过嵌缝处理成为整体。

[0127] 在上述实施例的基础上，本发明另一实施例中，请参见图 20，所述模块本体由相互连接成整体的架杆组成的框架构成，所述架杆包括横杆 1101、纵杆 1102 和立杆 1103，所述架杆相互连接形成立体式框架结构。通过若干横杆 1101、纵杆 1102 和立杆 1103 的不同组合拼装，可以根据需要拼装出不同大小和形状的立体式框架结构的模块本体。所述预置管道预设于所述模块本体 110 中，所述预置管道与所述框架之间浇注有混凝土或水泥浆料。采用上述方案来制作给排水集成模块，可先将由架杆相互连接成整体模块本体框架设置于楼板的预留安装位中，然后再用混凝土或者水泥浆将其浇筑密实封堵，在楼板预留孔的孔洞侧面设置快易收口网后，能够将楼板与给排水集成模块结合成为整体，进一步防止其渗漏。

[0128] 在上述实施例的基础上，本发明另一实施例中，请参见图 21，所述模块本体为空心箱体结构，所述预置管道通过螺栓、套环、支座或焊接方式固定在所述模块本体 110 中。模块本体为空心箱体结构，预置管道通过螺栓、套环、支座或焊接方式固定在所述模块本体中时，在给排水集成模块安装完毕开始使用前，在对楼层上下管道系统进行测试确认没有渗漏的情况下，再将空心箱体填充满保温隔热材料或者轻质的泡沫混凝土，而预置管道通过螺栓、套环、支座或焊接方式固定在所述模块本体中则可以有效的防止预置管道在浇筑混凝土或者水泥浆的过程中发生移动，有利于施工准确定位。

[0129] 在上述实施例的基础上，本发明另一实施例中，所述模块本体由金属材料铸造或焊接成箱体结构，所述预置管道与所述模块本体之间设置有填充材料当模块本体由金属材料铸造或焊接成箱体结构时，给排水集成模块的生产工艺简单，采用模具铸造或者焊接即可，有利于大批量低成本生产，同时，在预置管道与所述模块本体之间设置有填充材料则可以将预置管道固定在设计位置，防止其松动偏移。

[0130] 在上述实施例的基础上，本发明另一实施例中，请参见图 1、图 2、图 5 至图 10，在所述模块本体上可以设置有连接固定装置，在给排水集成模块安装过程中，只需将连接固定装置搭接在预留洞口的外周，或将连接固定装置用螺栓连接固定在预留洞口处即可，大幅度提高了施工效率，当然为了防水或进一步固定，还可以将连接固定装置与预留洞口处楼板的连接部位的缝隙进行嵌缝或者现浇。具体的，所述连接固定装置可以为设置在所述筒形框体上部和 / 或侧部的环形挑边 111(如图 1 和 2 所示)，所述环形挑边 111 可以向外挑出 40-50mm；或者，所述连接固定装置也可以为设置在所述筒形框体外壁的外凸模块 114(如图 5、图 7、图 8 和图 10 所示)，外凸模块 114 可以为设置在所述筒形框体外壁上下边缘的边缘凸块 112，也可以是设置在所述筒形框体外壁中部的中间凸块；或者，所述连接固定装置也可以为设置在所述筒形框体外壁的内凹结构 113(如图 6 和图 9 所示)，所述外凸模块或内凹结构的大小和数量可以根据需要设定。如此，当连接固定装置为设置在所述模块本体上部和 / 或侧部的环形挑边时，有利于给排水集成模块与楼板表面连接固定，进一步的在环形挑边下部可以设置橡胶环圈，可以将给排水集成模块与预留开口彻底密封起来，可防止整体卫浴渗水至下一层；当连接固定装置为设置在所述模块本体外壁的外凸模块或者内

凹结构时,相应地,在楼板上的预留孔洞相应位置设置为内凹坑或者外凸块,给排水集成模块安装后,模块本体外壁的外凸模块或者内凹结构与楼板上的预留孔洞相应位置设置的内凹坑或者外凸块相吻合,从而可将给排水集成模块与楼板榫套连接定位,提高了给排水集成模块的承力能力,使得管道在堵塞积满水的荷载下也不会发生上下移位破坏。同时采用该给排水集成模块能大大减少现场管道安装的工作量。另外,由于给排水集成模块本身已经密封,楼板上的预留孔洞口也不需在现浇封堵,减少了支模、浇筑混凝土、拆模和养护等工序。

[0131] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述楼板上设置有与所述外凸模块匹配的内凹模块;或者所述楼板上设置有与所述内凹结构匹配的外凸结构,所述给排水集成模块通过所述外凸模块和内凹模块的匹配或内凹结构和外凸结构的匹配与所述楼板固定连接。给排水集成模块安装后,外凸模块与内凹模块相吻合,从而可将给排水集成模块与楼板榫套连接定位,提高了给排水集成模块的承力能力,使得管道在堵塞积满水的荷载下也不会发生上下移位破坏。

[0132] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,请参见图3和图4,在所述模块本体外壁上还可以设置有止水槽1211,所述止水槽1211可以是沿模块本体外壁周围的环形槽,止水槽的大小可以根据水量多少来设定。在排水集成模块的模块本体外壁设置有止水槽后,整体卫浴在使用过程中所产生的积水不会从给排水集成模块安装的预留口往下渗漏。

[0133] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,请参见图3和图4,所述止水槽1211上槽口外挑。在排水集成模块的模块本体外壁设置有止水槽1211,且止水槽上槽口外挑后,整体卫浴在使用过程中所产生的积水不会从给排水集成模块安装的预留口往下渗漏,因止水槽上槽口外挑可将渗水汇集,防止其渗入下一楼层。

[0134] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,请参见图3和图4,所述模块本体内还可以设置有集水管1212,所述集水管1212一端连通止水槽1211,另一端连通预置管道。这样止水槽1211汇集的积水可以通过集水管1212排入下水管道中,防止其积满外溢,彻底解决了整体卫浴积水问题。

[0135] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述模块本体外壁可以为糙面或螺旋纹路。当模块本体外壁为糙面或螺旋纹路,所述给排水集成模块安装到楼板预留口中后,再用水泥浆等防水粘接材料嵌缝时,糙面或螺旋纹路能够使给排水集成模块与粘接材料紧密结合,不易渗水且提高给排水集成模块与楼板间的摩擦力。

[0136] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述填充材料130可以为泡沫混凝土、膨胀珍珠岩混凝土或者陶粒混凝土等防火材料。若所示给排水集成模块发生堵塞时,可将所示填充材料130挖开,疏通、更换预置管道,因此无需挖开整个卫浴间的底板进行检修。采用泡沫混凝土、膨胀珍珠岩混凝土或者陶粒混凝土作为填充材料,使得给排水集成模块的自重轻,易于搬运与安装,同时,还有利于凿开填充材料对其内管道维修更换。另外,当用泡沫混凝土的时候,不但可以起到层间防火的作用,还能起到对水流的撞击声很好的隔音效果。

[0137] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,请参见图12,所述预置管道上(特别是排水管121和通气管124上)安装有阻火圈1215或防火层。在预置管道上安装有阻火

圈 1215 或防火层后,当整体卫浴遭遇火灾时,阻火圈或者防火层可以阻断火源上下蔓延。

[0138] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述模块本体还设置有顶盖。在模块本体设置有顶盖时,顶盖与模块本体结合处设置橡胶密封件,同时在顶盖与管道接合处也设置橡胶密封件后,可以防止整体卫浴地面积水通过给排水集成模块往下一层渗水。

[0139] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述模块本体的侧壁设置有肋条或加强筋。在模块本体的侧壁设置有肋条或加强筋后,模块本体的壁厚可以进一步降低,同时,模块本体本身的刚度更高,使其在应用过程中不会变形损坏,特别是在肋条或者加强筋纵横交错形成网格后,大幅度提高了模块本体的抗冲击破坏能力以及承重能力。

[0140] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述模块本体和预置管道整体注塑成型。当模块本体和预置管道整体注塑成型时,模块本体与预置管道之间没有缝隙,而且,采用整体注塑成型的生产工艺效率高,质量稳定可靠,生产成本相对较低,有利于大规模推广应用。

[0141] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述模块本体和预置管道采用 3D 打印一体成型。当模块本体和预置管道结构形状复杂,生产及施工安装极为不便时,采用 3D 打印一体成型,有利于给排水集成模块的生产制作。

[0142] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,请参见图 15,所述预置管道上还可以设置有防漏防臭装置,所述防漏防臭装置可以为与排水管 121 的侧壁相连通的引流管 141,所述引流管 141 可以为 U 形管或引流管 141 下部设置有 U 形结构或弧形结构,所述排水管 121 的侧壁上设置有渗水口 142,引流管 141 的第一端与所述渗水口 142 相连,所述引流管的第二端为入水口 143,入水口 143 设置在整体卫浴地面或墙面上,一般比整体卫浴地面约低。在竖直方向上所述入水口 143 的位置高于所述渗水口 142 的位置。这样当整体卫浴底部积水时,可以及时通过引流管排水,由于引流管为 U 形管或者引流管的下端为 U 形结构,当积水从引流管的入水口 143 流入引流管 141 后,在引流管 141 的下端形成水封,当引流管 141 中的水逐渐增多,水位超过排水管 121 的渗水口 142 时,积水即从排水管 121 的渗水口 142 排入到排水管 121 中,从而能及时将排水管 121 外侧的积水及时排出。当然所述防漏防臭装置也可以设置在其他预置管道的外侧,再次不再赘述。

[0143] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,请参见图 16,所述引流管 141 中还设置有止水口 144、限位装置 145 和浮球 146,所述止水口 144 的直径小于所述引流管 141 的孔径,所述限位装置 145 设置在所述止水口 144 的下方,所述浮球 146 设置在所述限位装置 145 和止水口 144 之间,所述浮球 146 的直径大于所述止水口 144 的直径且小于所述引流管 141 的孔径。在引流管 141 中设置了浮球 146,当排水管 121 发生堵塞或溢水时,从排水管 121 回流到引流管 141 中的水会使浮球 146 上浮,当浮球 146 上浮到止水口 144 时,浮球 146 在浮力作用下堵住止水口 144,从而防止水从排水管 121 通过引流管 141 回流到整体卫浴中。所述止水口 144,可以是设置在引流管 141 管内的套环或卡台。所述浮球 146 也不一定为球形,只要与所述止水口形状匹配,能在浮力作用下在止水口处形成密封止水即可。

[0144] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述限位装置 145 可以为滤网或限位杆或限位凸块。当没有水从排水管 121 回流到引流管 141 时,限位装置 145 对浮球 146 起支撑、限位作用,防止当积水从引流管 141 的入水口流入引流管 141 时,带动浮球 146 向排水管 121 的渗水口 142 方向运动而堵塞排水管 121 的渗水口 142。更优选的,请参见图

17 和图 18, 在所述引流管 141 内壁可以设置引导块 1411 或引导杆 1412, 所述引导杆 1412 可以设置 3 个或 3 个以上, 这样可以限制浮球 146 的运动路径, 防止浮球 146 在所述引流管 141 内偏摆。

[0145] 在上述实施例的基础上, 本发明另一实施例中, 所述排水管 121 和所述引流管 141 整体注塑成型。当排水管 121 和所述引流管 141 整体注塑成型时, 排水管 121 与引流管 141 整体之间没有缝隙, 可以一次成型, 而且, 采用整体注塑成型的生产工艺效率高, 质量稳定可靠, 生产成本相对较低, 有利于大规模推广应用。

[0146] 在上述实施例的基础上, 本发明另一实施例中, 所述排水管 121 和所述引流管 141 可拆卸连接。当排水管 121 和所述引流管 141 可拆卸连接时, 排水管 121 与引流管 141 分开方便, 便于维修和更换, 从而降低成本。

[0147] 在上述实施例的基础上, 本发明另一实施例中, 请参见图 19, 所述预置管道上还可以设置有防漏防臭装置, 所述防漏防臭装置为设置在所述排水管 121 侧壁外的防臭箱 147, 所述防臭箱 147 内设置有隔离舌 148, 所述排水管 121 侧壁上设置有渗水口 142, 在竖直方向上所述隔离舌的舌头 1481 位置低于所述渗水口 142 的位置。隔离舌 148 的两侧与所述防臭箱 147 密封连接。在排水管 121 侧壁外设置防臭箱 147, 这样当卫浴底部积水时, 可以及时通过防臭箱 147 排水, 由于所述防臭箱 147 内设置有隔离舌 148, 所述排水管 121 侧壁上设置有渗水口 142, 在竖直方向上所述隔离舌的舌头 1481 位置低于所述渗水口 142 的位置, 当积水从防臭箱 147 的入水口流入防臭箱 147 后, 在防臭箱 147 的隔离舌 148 与排水管 121 侧壁间形成水封, 当防臭箱 147 中的水逐渐增多, 水位超过排水管 121 的渗水口 142 时, 积水即从排水管 121 的渗水口 142 排入到排水管 121 中, 从而能及时将排水管 121 外侧的积水及时排出。

[0148] 在上述实施例的基础上, 本发明另一实施例中, 所述隔离舌 148 和所述排水管 121 可拆卸连接; 或所述隔离舌 148 和所述排水管 121 整体注塑成型。当排水管 121 和所述隔离舌 148 整体注塑成型时, 可以一次成型, 而且, 采用整体注塑成型的生产工艺效率高, 质量稳定可靠, 生产成本相对较低, 有利于大规模推广应用。当排水管 121 和所述隔离舌 148 可拆卸连接时, 排水管 121 与隔离舌 148 分开方便, 便于维修和更换, 从而降低成本。且可以分开加工与开模, 降低了加工难度。

[0149] 在上述实施例的基础上, 本发明另一实施例中, 所述防臭箱 147 和所述排水管 121 可拆卸连接; 或所述防臭箱 147 和所述排水管 121 整体注塑成型。当排水管 121 和所述防臭箱 147 整体注塑成型时, 可以一次成型, 而且, 采用整体注塑成型的生产工艺效率高, 质量稳定可靠, 生产成本相对较低, 有利于大规模推广应用。当排水管 121 和所述防臭箱 147 可拆卸连接时, 排水管 121 与隔离舌 148 分开方便, 便于维修和更换, 从而降低成本。且可以分开加工与开模, 降低了加工难度。

[0150] 在上述实施例的基础上, 本发明另一实施例中, 还可以在筒形框体结构的模块本体 110 的下端设置底面, 底面上开有用于预置管道穿过的预留口, 这样, 由于预留口对预置管道的卡位, 可以对预置管道起到预定位的作用, 而且, 在填塞填充材料的时候, 免除了在模块本体 110 的下端面支模的操作, 不但节约了制作工艺, 底面还能对填充材料起到一定的支承作用。

[0151] 在上述实施例的基础上, 本发明另一实施例中, 所述给排水系统还设置有排水管

路防堵装置。这样可以解决排水管发生堵塞的问题。

[0152] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述排水管路防堵装置为过滤网或过滤板,所述过滤网或过滤板设置在排水管路的入口处。通过在排水管路的入口处设置过滤网或过滤板,可以有效拦截排水管中的较大物体,从而防止排水管发生堵塞现象。

[0153] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述排水管路防堵装置为高压水泵或高压气泵,所述高压水泵或高压气泵的出口接入排水管路中。在排水管路中设置有高压水泵或高压气泵,当排水管路发生堵塞时,可以启动所述高压水泵或高压气泵,通过高压水流或气流来冲洗排水管中的堵塞物,从而解决排水管的堵塞问题。

[0154] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述排水管路防堵装置为粉碎装置或搅拌装置,所述粉碎装置或搅拌装置安装在排水管路上。在排水管路上安装粉碎装置或搅拌装置,当排水管路发生堵塞时,可以启动所述粉碎装置或搅拌装置,通过粉碎装置或搅拌装置来打碎堵塞在排水管中的物体,然后通过排水管排出,从而解决排水管的堵塞问题。

[0155] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,如图 24 所示,所述墙体 3 可以包括第一面层 5,所述第一面层 5 设置于骨架 4 内侧且构成整体卫浴墙体的内墙面。内墙面上还可以设置有装饰层,如加装装饰面板,包括加装大理石复合泡沫铝材料、不锈钢仿大理石板、彩钢板、瓷砖或马赛克等,通过自攻螺丝等固定连接件从装饰材料的背面将装饰材料固定于整体卫浴的内墙面。当然也可以在所述内墙面上预先加工出装饰层的效果面板,如内墙面仿大理石、瓷砖或马赛克等效果面板,进而不需要再加装装饰层。当第一面层 5 设置于骨架 4 内侧且构成整体卫浴墙体的内墙面时,在生产制作墙体的过程中,可以针对整体卫浴的内墙面进行单独的防水处理,特别是内墙面由多块分体的小墙面拼接而成时,可以针对拼接缝做嵌缝防水处理,可以防止整体卫浴在使用过程中,水或者水蒸气沿着拼接缝进入墙体中,冷凝在骨架 4 上进而对骨架 4 进行腐蚀,从而延长整体卫浴的实用寿命。第一面层设置于骨架内侧,同骨架连接十分方便可靠,这样第一面层可以进行多样化设计,实现卫浴的个性化设计。

[0156] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述第一面层 5 可以由一块板体构成,第一面层 5 和骨架 4 之间通过螺栓或者锁扣或者粘接连接成整体。当然,所述第一面层 5 也可以由两块或两块以上的板体拼装而成。当第一面层 5 和骨架 4 之间通过螺栓或者锁扣或者粘接连接成整体时,螺栓连接简单方便,安装速度快,但是存在安装孔可能渗水的问题,如果在其孔洞中填充防水胶后,则可解决安装孔渗水的问题;当采用锁扣连接时,可以提高面层的整体性,使其相邻面层板之间不会发生变形,而且,将锁扣设置在同一平面上,锁扣连接可充分保证内墙面的平整度;采用粘接的方式连接后,内墙面整体无缝隙,相邻内墙面之间的拼缝用胶结材料胶结嵌缝,可以有效的防止整体卫浴墙体渗水的问题。

[0157] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述骨架 4 上还可以设置有小肋(图中未示出),所述小肋与骨架 4 之间通过螺栓或者焊接连接成整体,所述第一面层 5 和小肋之间通过螺栓或者锁扣或者粘接连接成整体。所述小肋的形状、大小和数量可以通过实验或计算确定。具体地,所述小肋可以为角铝,角铝钉在所述骨架 4 上,角铝与墙体之间通过粘结方式连接。在骨架 4 上设置小肋后,小肋和骨架 4 纵横相交形成网架,增加了第一面层的安装点,小肋可以将墙体上的骨架 4 进一步连接加强,提高了整体卫浴墙体部分的

抗变形能力，同时，通过对所有小肋找平后再安装第一面层 5，可以充分保证内墙面的表面平整度，此外，如果将第一面层 5 和小肋做成一个整体，则可以大幅度降低整体卫浴墙体的生产难度，而且，可以更好的保证墙面的防渗能力。

[0158] 在上述实施例的基础上，本发明另一实施例中，所述墙体 3 还可以包括第二面层，第一面层 5 和第二面层分别构成墙体 3 的内墙面和外墙面，骨架 4 设置于第一面层 5 和第二面层之间，第一面层 5 和第二面层与骨架 4 之间通过螺栓或者锁扣或者粘接连接成整体。当然，根据需要也还可以设置有其他层的墙面。所述外墙面可以采用石膏板、岩棉夹芯板、纤维水泥板等材料制成。当整体卫浴的墙体设置有第一面层 5 和第二面层并分别构成墙体的内墙面和外墙面后，骨架 4 为金属骨架时，经常与外界潮湿的空气接触容易锈蚀，第一面层 5 和第二面层将骨架夹设于其中，将骨架 4 与外界空气环境隔离开来，可大幅度降低骨架 4 的锈蚀速度，延长其使用寿命，特别是，当第一面层 5 和第二面层将骨架 4 夹设于其中，可对骨架起到夹紧的作用，第一面层和第二面层及骨架成为可以协同受力的整体，大幅度提高了墙体的强度。因此本方案中的整体卫浴的墙体结构比现有技术中整体卫浴的墙体更稳固，从而无需在整体卫浴室外侧四周砌筑砖墙，进而能减小整体卫浴的墙体厚度，增大室内住宅的空间。

[0159] 在上述实施例的基础上，本发明另一实施例中，所述骨架 4 上还可以设置有小肋，所述小肋与骨架 4 之间通过螺栓或者焊接连接成整体，第一面层和第二面层与小肋之间通过螺栓或者锁扣或者粘接连接成整体。所述小肋的形状、大小和数量可以通过实验或计算确定。在骨架 4 上设置小肋后，小肋和骨架 4 纵横相交形成网架，可以增加更多的安装点，小肋可以将墙体上的骨架 4 进一步连接加强，提高了整体卫浴墙体部分的抗变形能力，第一面层和第二面层将骨架夹设于其中，将骨架 4 与外界空气环境隔离开来，可大幅度降低骨架 4 的锈蚀速度，延长其使用寿命，特别是，当第一面层和第二面层将骨架与小肋夹设于其中，可对骨架与小肋起到夹紧的作用，第一面层和第二面层及骨架与小肋成为可以协同受力的整体，大幅度提高了墙体的强度。

[0160] 在上述实施例的基础上，本发明另一实施例中，所述内墙面和外墙面之间可以设置有空气夹层，或保温层，或隔音层，或吸水层。所述保温层可以为空气夹层，也可以是在空气夹层中填充保温材料。所述隔音层可以为空气夹层，也可以是在空气夹层中填充隔音介质。所述吸水层可以为空气夹层，也可以是在空气夹层中填充吸水介质。在内墙面和外墙面之间设置有空气夹层或者保温层后，空气夹层可将整体卫浴内部产生的热量与外界隔离，起到良好的保温隔热作用；在内墙面和外墙面之间设置有隔音层或吸水层后，隔音层可将人在使用卫浴过程中产生的水流冲击地面产生的声音与外界隔离，提高了整体卫浴的静音性能，而吸水层则可将墙体内部产生的冷凝水或者渗入的水吸收并集中排出，保证了墙体内的干燥环境，使其骨架不容易锈蚀，提高了整体卫浴的使用寿命。

[0161] 在上述实施例的基础上，本发明另一实施例中，所述墙体 3 上的拼接处可以设置有防水装置，所述防水装置可以为橡胶槽条或者胶体或者不锈钢防水条。在墙体 3 上的拼接处设置有防水装置后，整体卫浴在使用过程中，溅射在内墙面上以及冷凝在内墙面上的水不会沿着拼接缝渗入墙体内部，进而保证了墙体内部的干燥环境，使其骨架不容易锈蚀。

[0162] 在上述实施例的基础上，本发明另一实施例中，所述骨架 4 表面可以设置有防水膜，所述防水膜可以为胶膜或者蜡膜。因整体卫浴在建筑物中引起使用功能导致其在日常

使用过程中,不可避免的会频繁出现较高的温度差异,且其内部环境及墙体内部环境必然会是湿热的,在此种环境下,骨架4的锈蚀速度会被加快,特别是在墙体3内,不可能经常针对骨架做日常防锈处理,而在骨架4表面设置有防水膜后,防水膜可将墙体内部空气中的冷凝水与骨架本体隔绝开,可降低骨架的锈蚀速度,进而延长整体卫浴的使用寿命。

[0163] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,如图25所示,所述骨架4可以为钢骨架,由若干槽钢41和若干龙骨42连接形成。制作过程中,若干槽钢41焊接后围设于成所述顶面1、底面2以和侧面3的四周作为骨架的支撑结构。龙骨42为轻钢的龙骨,与顶面1、底面2以及侧面3上的各个槽钢41之间焊接或螺栓连接,起到固定支撑作用。具体的所述钢骨架可以为不锈钢骨架,钢骨架也可以有多种形式,例如,由槽钢41和方钢构成的立方体的十二条棱,或者钢骨架面上加设多条竖向、横向轻钢龙骨,或者所述钢骨架上还可以加设斜撑件,或者所述钢骨架上还可以设置角铝的小肋等。当骨架4为钢骨架,由若干槽钢41和若干龙骨42连接形成时,骨架材料来源简单,特别是钢骨架的强度高且易于加工,有利于整体卫浴的推广应用,如果龙骨采用轻质的,轻钢龙骨将会起到很好的减重效果。

[0164] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述骨架4可以为钢骨架,所述钢骨架外可以覆盖有混凝土层,所述钢骨架可以为角钢、槽钢、方形钢管、圆形钢管或者实心条钢,所述混凝土层可以采用离心成型的方式覆盖于钢骨架上。当钢骨架外覆盖有混凝土层时,骨架形成了钢骨混凝土构件,混凝土层大幅度提高了钢骨架的强度和刚度,使其在各种撞击及挤压的情况下,能够保证整体卫浴的结构尺寸不会发生变化,在钢骨架外覆盖混凝土层可以进一步降低钢骨架本体尺寸,降低成本,而且在钢骨架外覆盖有混凝土层后,混凝土层可将墙体内部空气中的冷凝水与骨架本体隔绝开,可降低骨架的锈蚀速度,进而延长整体卫浴的使用寿命;当混凝土层采用离心成型的方式覆盖于钢骨架时,混凝土层的内部密实度高,刚度大,不容易变形损坏,可以适当减小混凝土层的厚度,有利于整体卫浴的减重,且防渗水能力强,可防止钢骨架锈蚀。

[0165] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述方形钢管或圆形钢管上可以设置有离心引流孔,离心成型时,混凝土通过所述离心引流孔进入方形钢管或圆形钢管与模具之间的空间中,形成方形钢管或圆形钢管外壁混凝土层。这样采用离心成型的工艺构成高密度的钢骨混凝土骨架,因设置了引流孔,在离心成型过程中,混凝土浆体可从引流孔中流出,从而可以在管体内外均形成薄壁混凝土覆盖层,对骨架的内外壁进行有效保护,使其管体与湿热气体完全隔离开,采用离心成型的方式覆盖于钢骨架,混凝土层的内部密实度高,刚度大,不容易变形损坏,且防渗水能力强,可防止钢骨架锈蚀。

[0166] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述骨架的两端可以为连接钢构件,所述连接钢构件之间通过钢筋或者钢丝连接后,再采用离心成型构成离心混凝土钢骨架。采用上述方式制得的骨架,具有良好的刚度和强度,同时,还具有结构简单、价格便宜的特点,而且,其两端为连接钢构件,使得骨架的拼装十分方便。

[0167] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述底板2可以采用钢筋混凝土、钢纤维混凝土。底板2采用钢纤维混凝土或钢筋混凝土与槽钢锚固为整体结构后,踩踏底板时没有空响感,且方便做贴瓷砖或石材等地面装饰,居住舒适性好。同时底板2采用钢纤维混凝土制成,具有良好的抗拉、抗压、抗折和抗冲击性能,且具有很好的防水性能,可减少整体卫浴渗水漏水的可能性。为提高底板2混凝土的整体性,底板2还可以使用钢筋网片加

钢纤维混凝土制成整体卫浴的底板。为了进一步加强底板的防水防渗性能,底板 2 还可以采用压型钢板或钢结构压制成带反边的底盘结构,这样可以完全杜绝卫浴渗漏的问题。另外,底板 2 还可以采用压型钢板作为底模,压型钢板四边与槽钢通过螺栓或其他方式固定,在压型钢板上方放置钢筋或直接使用带有固定桁架钢筋的压型钢板,再浇筑混凝土,也可以形成混凝土底板。

[0168] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述底板 2 的至少一侧可以设置有连接固定装置。如此,当整体卫浴需要安装固定时,可以通过将底板侧面设置的连接固定装置与楼板相连接固定即可将整体卫浴安装设计位置上,简化了安装难度,有利于提高施工效率。

[0169] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,如图 26 和图 29 所示,所述连接固定装置可以为围设于底板 2 周边的固定槽钢 6,所述固定槽钢 6 在朝向整体卫浴外侧的表面设置有凹面。以增强骨架 4 与底板 2 混凝土之间的锚固力。所述固定槽钢 6 可以是骨架 4 的一部分,即设置在骨架 4 底部的槽钢 41,也可以是在底板 2 上外加的专门用于固定的槽钢。另外,所述固定槽钢 6 也可以在朝向整体卫浴内侧的表面设置有凹面;或者所述连接固定装置可以为围设于底板周边的工字钢,所述工字钢的两个凹面分别朝向整体卫浴的内侧和外侧。采用固定槽钢作为固定装置且槽钢的凹面朝外,当整体卫浴安装到设计位置后,再在整体卫浴外侧现浇一层混凝土,将槽钢填充满,从而使得整体卫浴牢牢嵌固在现浇混凝土中,使其与楼板成为整体。采用固定槽钢作为固定装置且槽钢的凹面朝内,有利于底板与槽钢间的受力,提高底板的强度。所述连接固定装置采用工字钢,且工字钢的两个凹面分别朝向整体卫浴的内侧和外侧,则既利于整体卫浴与楼板间的固定,又能提高底板的强度。

[0170] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,如图 26 和图 29 所示,所述固定槽钢 6 的凹面内还可以设置有加强钢筋。在浇筑底板 2 的混凝土后,加强钢筋锚固在底板中,使整体卫浴的骨架与底板混凝土形成整体。采用固定槽钢作为固定装置且槽钢的凹面朝外,且还设置有加强钢筋,当整体卫浴安装到设计位置后,再在整体卫浴外侧现浇一层混凝土,将槽钢填充满,加强钢筋锚固于现浇混凝土层中,从而使得整体卫浴牢牢嵌固在现浇混凝土中,使其与楼板成为可共同承力的整体。

[0171] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,如图 27 和图 28 所示,所述整体卫浴可以至少分为干区和湿区,所述干区和湿区相邻的部位可以设置有排水槽 8,所述排水槽 8 内可以设置有排水槽盖 9,所述排水槽盖 9 盖放在排水槽 8 上,排水槽盖 9 上还设置有通孔。将整体卫浴分为干区(例如,卫生间)和湿区(例如,淋浴间)。整体卫浴湿区底板的地面材料可采用瓷砖,以起到装饰和防水防滑的作用;干区的地面材料可采用 pvc 同质透心卷材,具有耐凹陷、耐刻划、抗菌、易清洁等特点。当然,可以在湿区的墙体周边都设置有排水槽 8,并在所述排水槽 8 内都设置有排水槽盖 9。所述排水槽 8 和排水槽盖 9 都可以有不锈钢材料制作。所述排水槽 8 的内还设置有防水条,防水条可以设成成 U 形或 L 形,与所述排水槽 8 的形状相匹配。将整体卫浴分为干区和湿区,所述干区和湿区相邻的部位设置有排水槽 8,所述排水槽 8 内设置有防水条后,通过设置防水条,可将湿区与干区分隔开,在整体卫浴的使用过程中,湿区的水汇集到排水槽中进入下水系统,防止干区地面湿滑和积水;此外,也可以在整体卫浴地面与墙面相交处的非干湿分区部位也设置防水条,可以阻断水渗入墙体内,防止渗水对骨架 4 的腐蚀。

[0172] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述湿区可以设置有预设坡度,所述坡度向设置有排水槽8的方向倾斜。所述预设坡度的范围可以在0.5% -3%之间。在湿区设置有预设坡度后,整体卫浴在使用过程中产生的积水可沿预设坡度集中至排水槽中进而进入下水系统,可以防止整体卫浴地面积水。

[0173] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,如图26和图29所示,所述墙体3与底板2和/或顶板1的连接处可以设置有墙体防水条7。所述墙体防水条7可以采用不锈钢材质,以增强防水性能和使用寿命。在墙体3与底板2和/或顶板1的连接处设置有墙体防水条7后,墙体防水条7将墙体3与顶板1、底板2之间的拼接缝彻底封闭,将整体卫浴内空间与墙体内部空间及整体卫浴外部空间完全隔离开来,可防止整体卫浴在使用过程中产生的水蒸气进入整体卫浴的墙体内侵蚀骨架4,同时也可以隔断水蒸气通过拼接缝进入室内空间,并在内墙面冷凝成液态水对内墙饰面浸泡,防水条采用橡胶条将拼缝整体隔离时,防水条还可以起到缓冲作用,使得整体卫浴在运输及安装过程中,避免了顶板、底板与墙体之间的刚性碰撞,从而降低其损耗率,而在遇到地震灾害时,也可以起到良好的缓冲作用,使其不易损坏,提高了安全性能。

[0174] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,如图26和图29所示,所述墙体防水条7可以具有一定的弯折角度,其一侧边紧贴墙体3,另一侧紧贴底板2和/或顶板1。墙体防水条7可以为一块完整且度弯折的钢板构成,其一侧边紧贴瓷砖或地胶的下方,另一侧紧贴于对应墙体3的装饰层的下方。当墙体防水条7具有一定的弯折角度,其一侧边紧贴墙体,另一侧紧贴底板和/或顶板时,可同时阻断整体卫浴内墙面上的水及顶板或者底板表面水通过拼接缝渗入墙体内或者整体卫浴外;此外,进一步的方案中,所述墙体防水条7可设置契口装置,当墙体3部分或者全部安装在契口中后,契口可对墙体防水条7设置在内墙面上的部分起到自拉紧的作用,使其时刻紧密贴合在内墙面上,有效防止墙面渗水进入墙体内。

[0175] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,如图29所示,墙体3上还可以设置有地漏10,所述地漏10设置在所述墙体防水条7上。地漏10与所述墙体防水条7和/或墙体3的缝隙内可采用防水胶进行填充。当所述地漏10设置在所述墙体防水条7上时,楼板不需要做降板处理,积水可通过墙体上的地漏10进入排水系统,实现同层排水,而同时还设置在墙体防水条7上则可以防止积水渗漏。

[0176] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,如图30和11所示,所述墙体3的第一面层和/或第二面层部分可拆卸。可拆卸墙体可以作为管道、设备安装口或检修口用,墙体3可拆卸部分可以为管道集中安装处的可拆卸面板31或者为洗脸盆下方的可开启门柜32。所述可拆卸面板31可以为一正面墙体,也可以是墙体上的一横块或一竖块,具体可以根据安装和检修需要来设定。当墙体3的第一面层和/或第二面层部分可拆卸时,所述整体卫浴可以拆卸后分体叠合运输、存放,有利于降低运输及仓储成本,降低损耗,同时还可以防止整体卫浴在运输过程中墙体骨架变形损坏。同时当需要在墙体内部或墙体后面安装或检修管道、线路或设备时,可以将第一面层和/或第二面层部分拆卸下来,提高安装或检修效率,避免破墙安装或检修。

[0177] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述底板2内部和/或者表面可以设置有管道预留通道。在底板2内部和/或者表面设置有管道预留通道后,在整体卫浴的

安装过程中,可以将管道埋设于上述预留通道中,有利于给排水管道的布设,而不需要在底板上开槽造成底板本体的损坏,有利于提高其防渗能力;同样地,也可以在底板上设置集水槽道,集水槽道中填充珍珠岩、陶粒等易渗水材料,可以将底板表面的积水进一步集中到槽道中,进而集中进入排水系统,保证了底板表面的干燥。

[0178] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述底板2上可以设有装饰层,所述装饰层与底板之间设有引流槽。在底板2上设有装饰层,所述装饰层与底板之间设有引流槽,引流槽可以将底板表面的积水进一步引流集中到槽道中,进而引流进入排水系统,进一步保证了底板表面的干燥。

[0179] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述收容空间12由骨架和横向龙骨围设形成,并设置在所述整体卫浴的背墙内,所述整体卫浴的马桶的水箱和/或卫浴洁具的落水管设置在所述收容空间12内。将整体卫浴的马桶的水箱和/或卫浴洁具的落水管设置在所述收容空间,这样整体卫浴内部空间会更加整洁,有序。

[0180] 在上述实施例的基础上,本发明另一实施例中,所述收容空间12内设置有橱柜、毛巾架和/或晾衣绳。这样可以方便存储物品和放置衣服,使用更加方便。

[0181] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

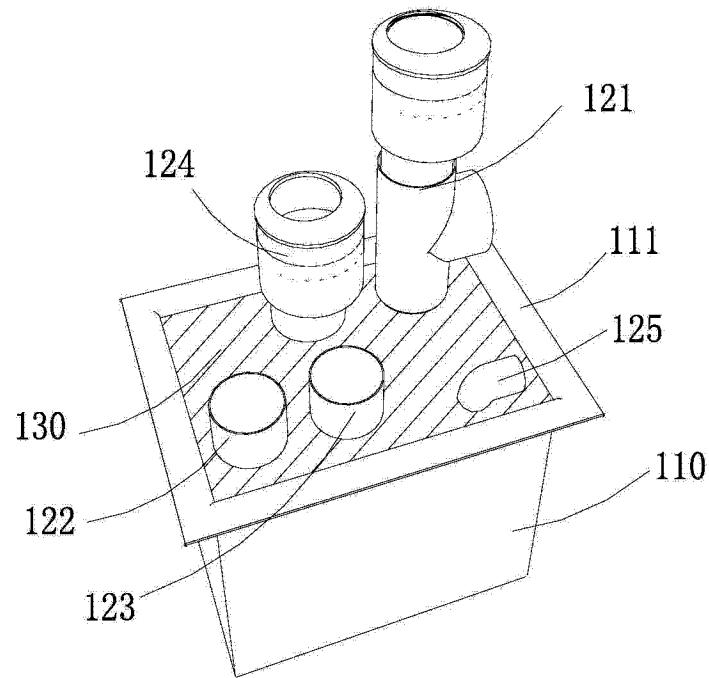


图 1

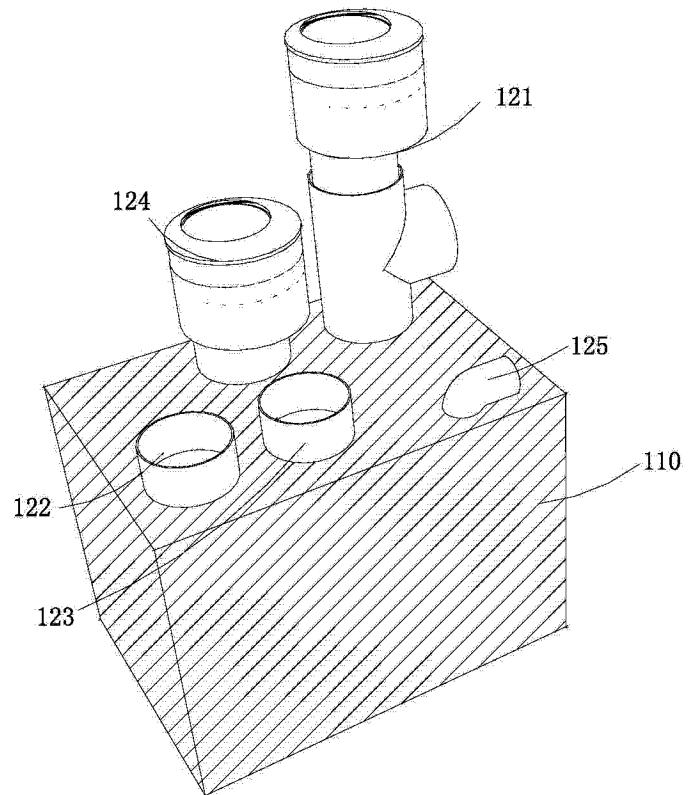


图 2

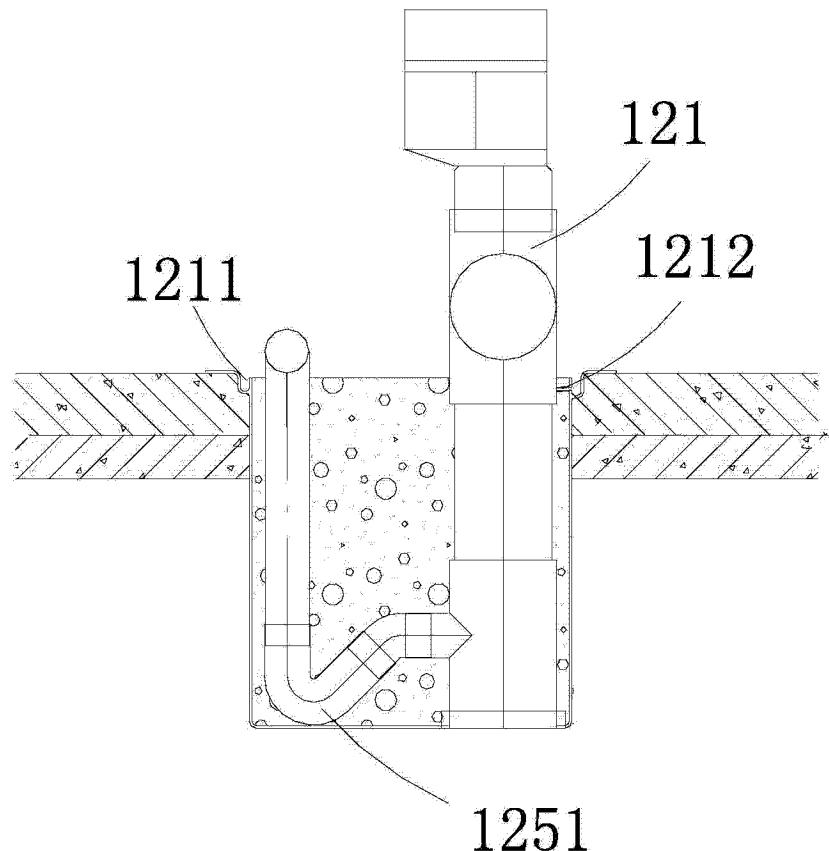


图 3

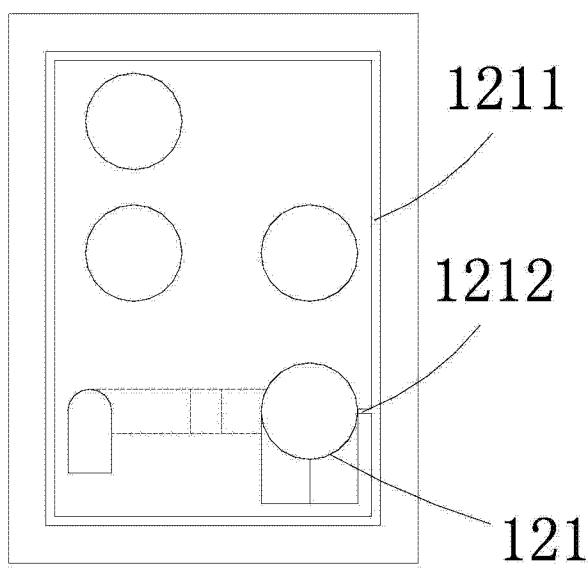


图 4

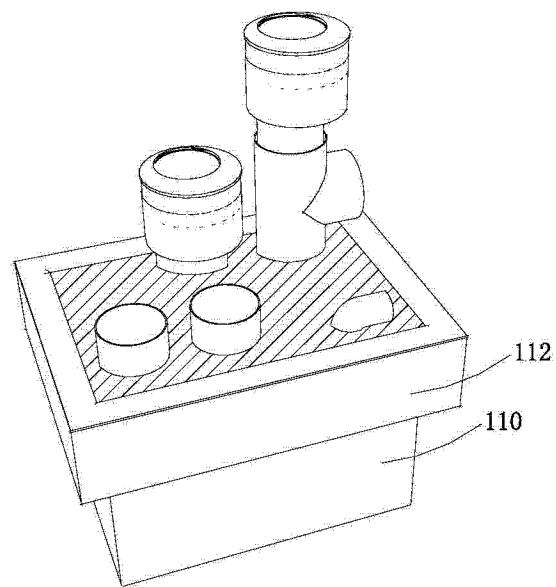


图 5

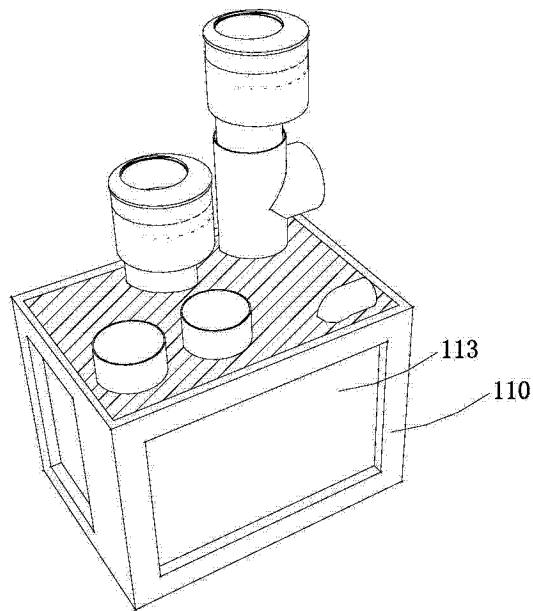


图 6

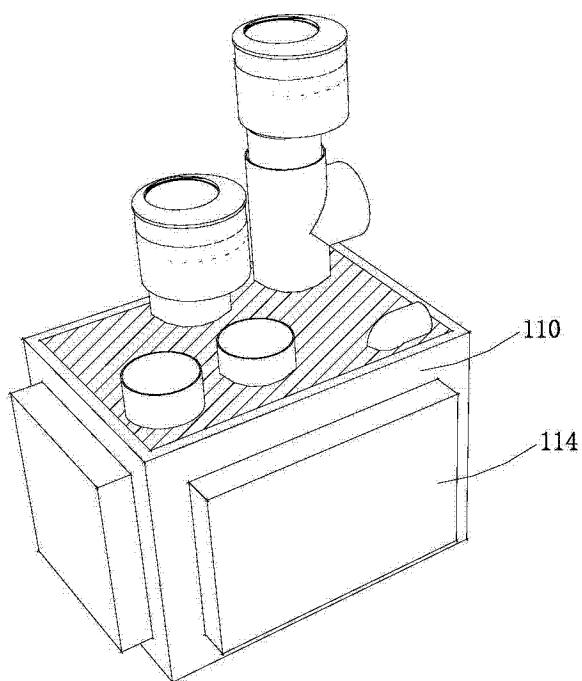


图 7

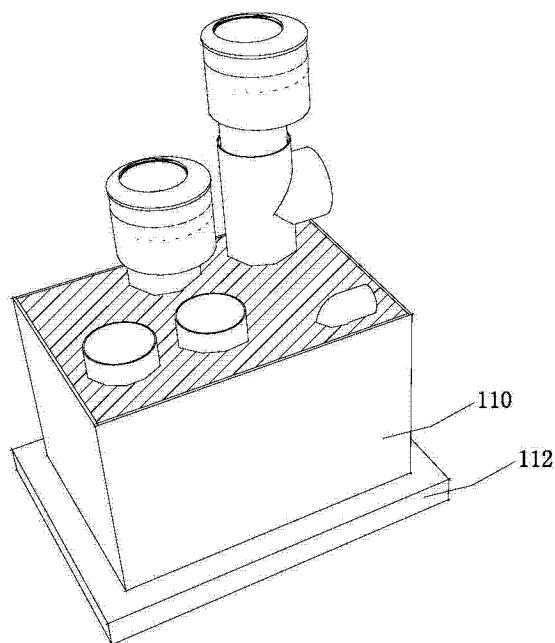


图 8

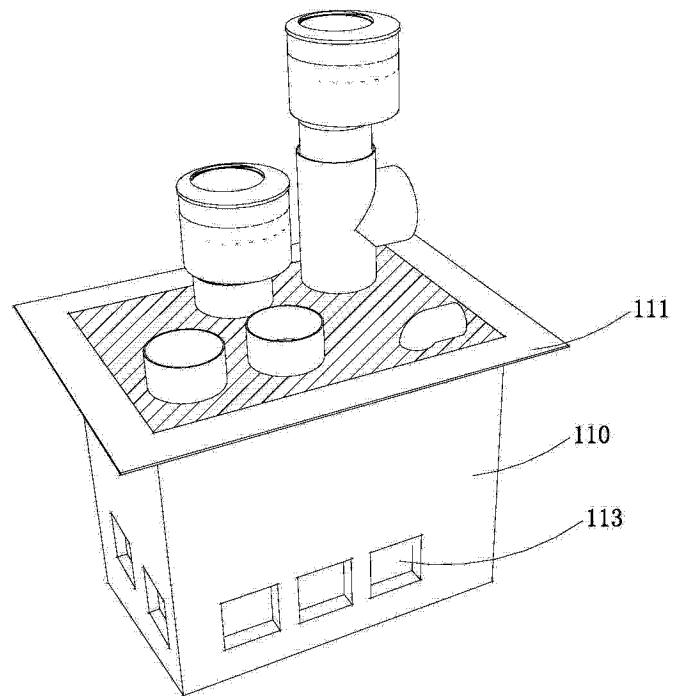


图 9

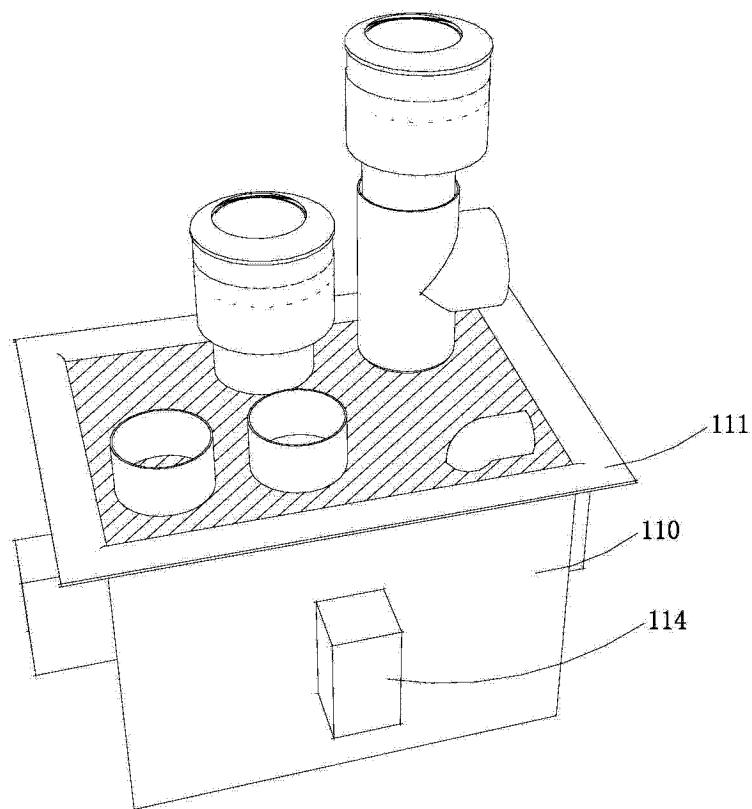


图 10

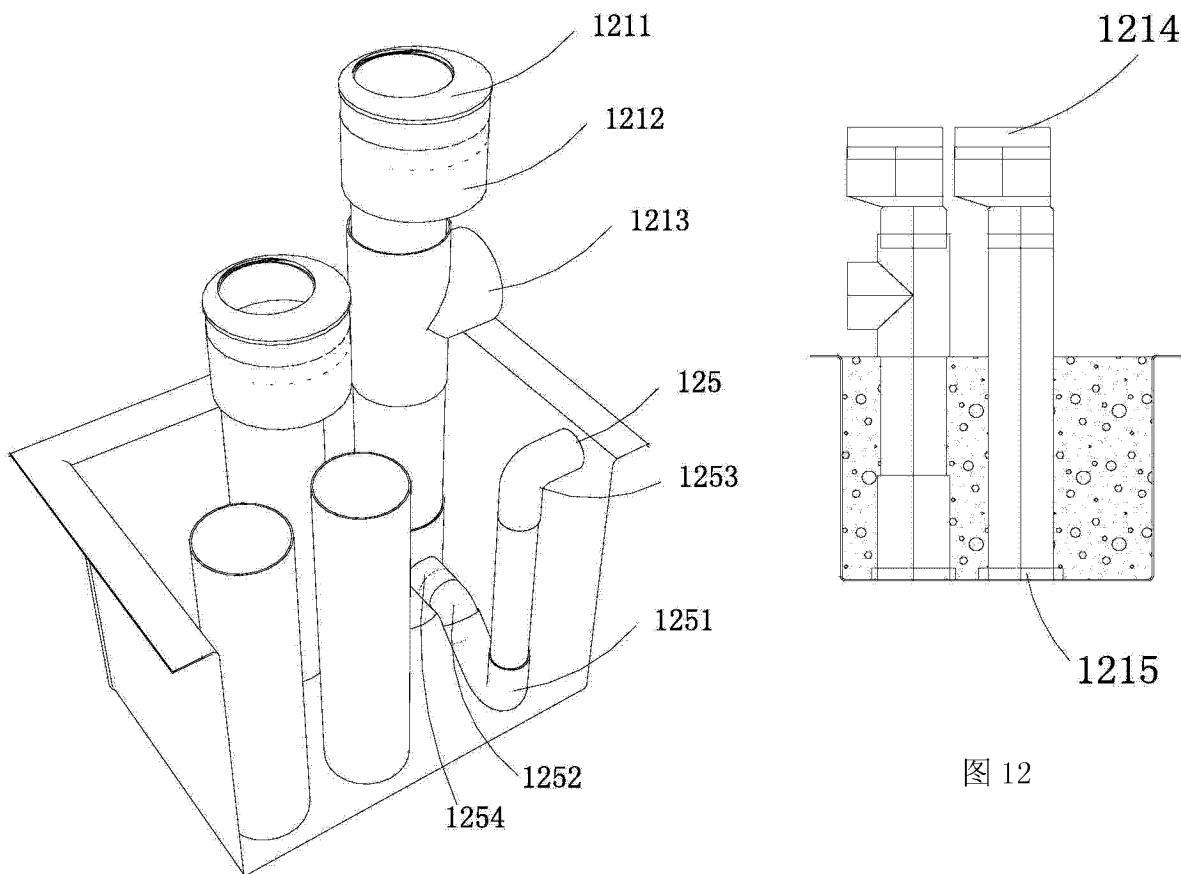


图 11

图 12

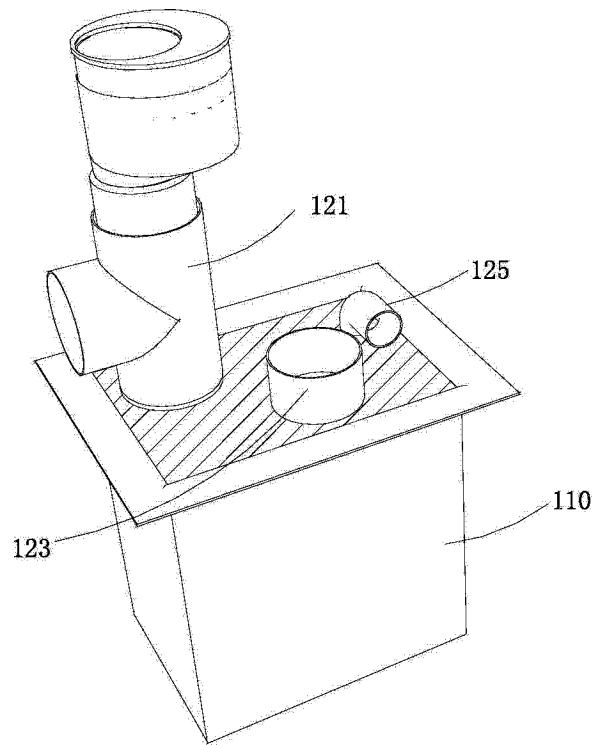


图 13

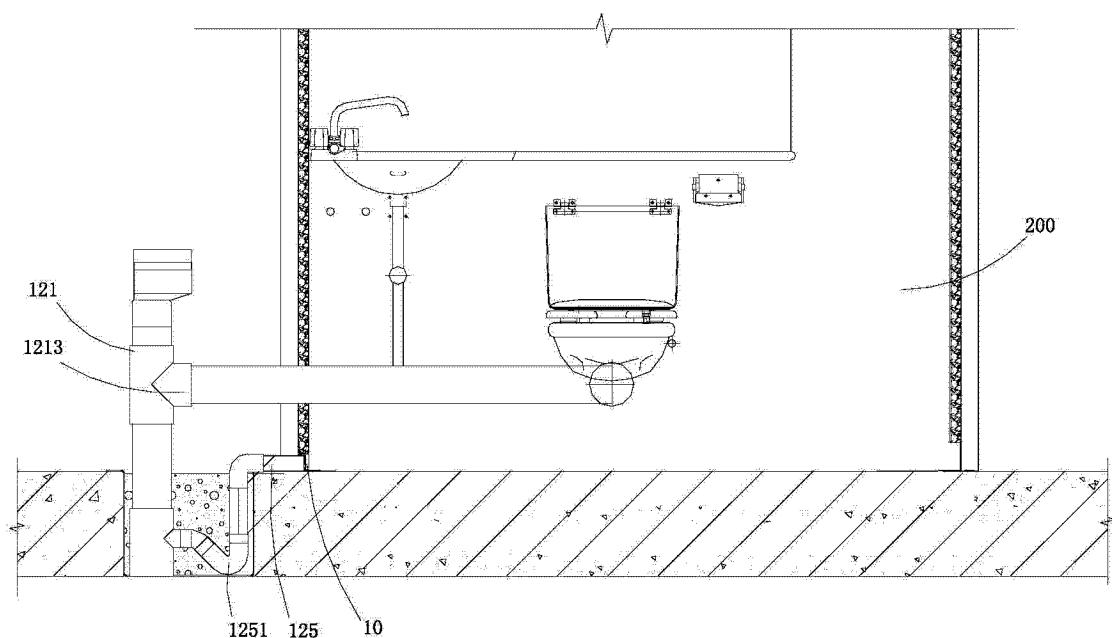


图 14

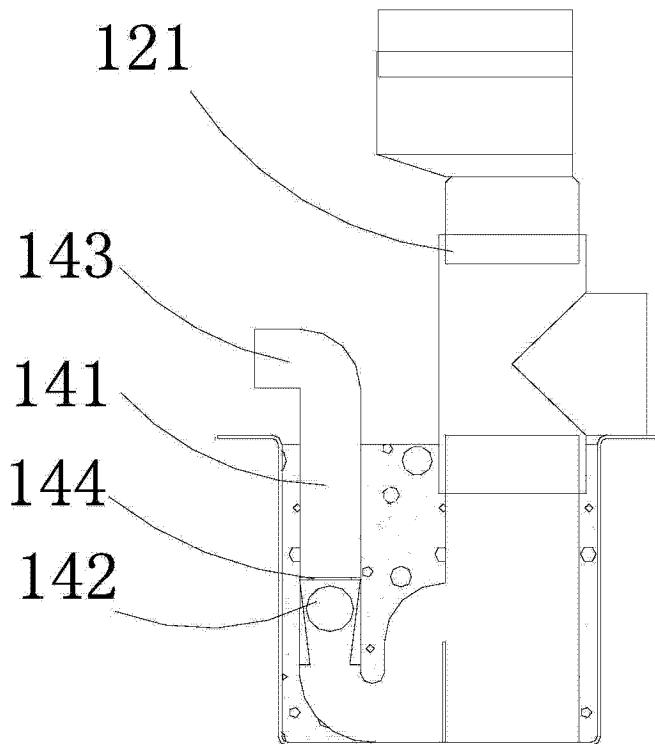


图 15

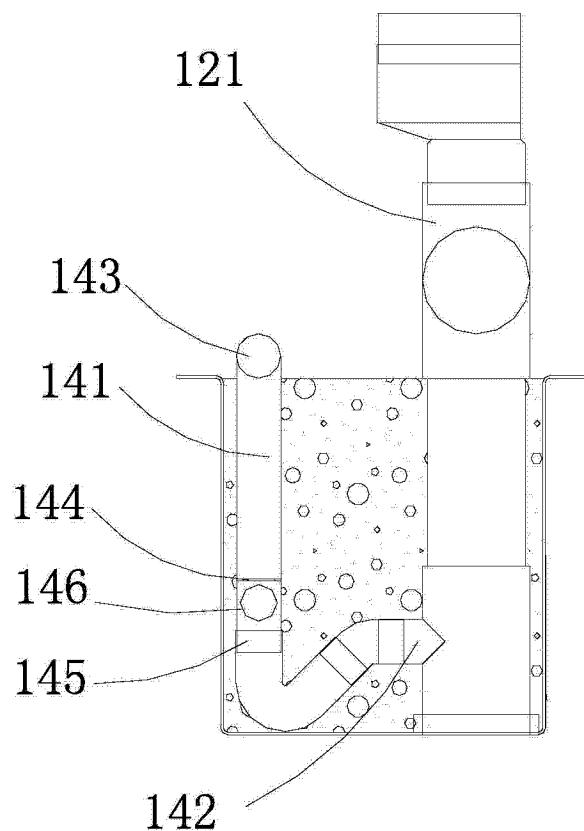


图 16

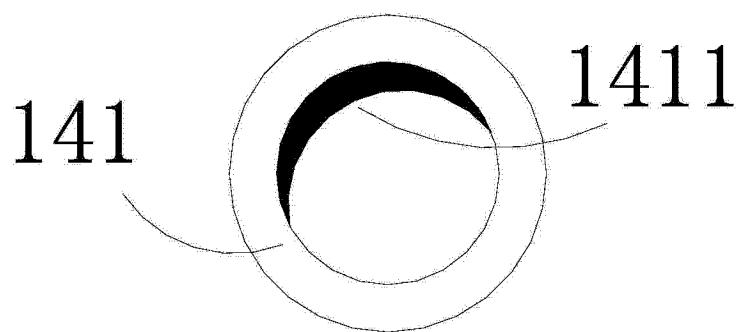


图 17

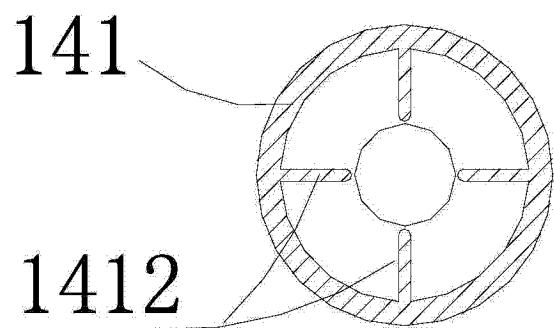


图 18

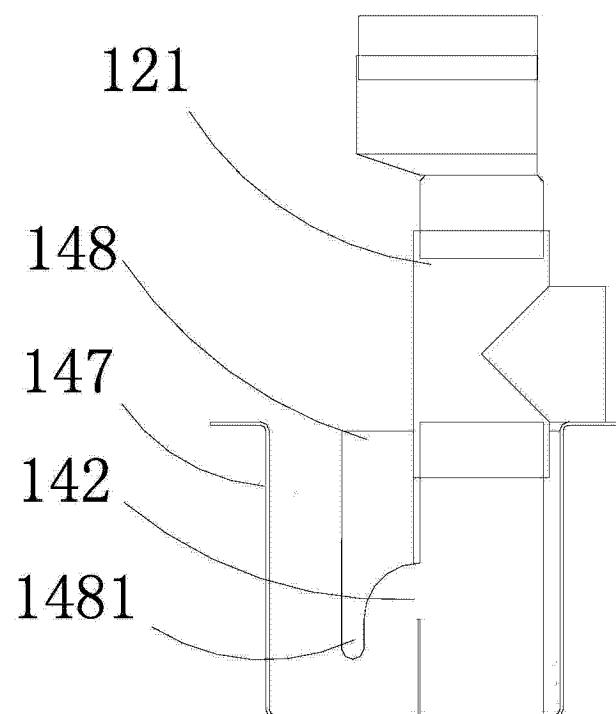


图 19

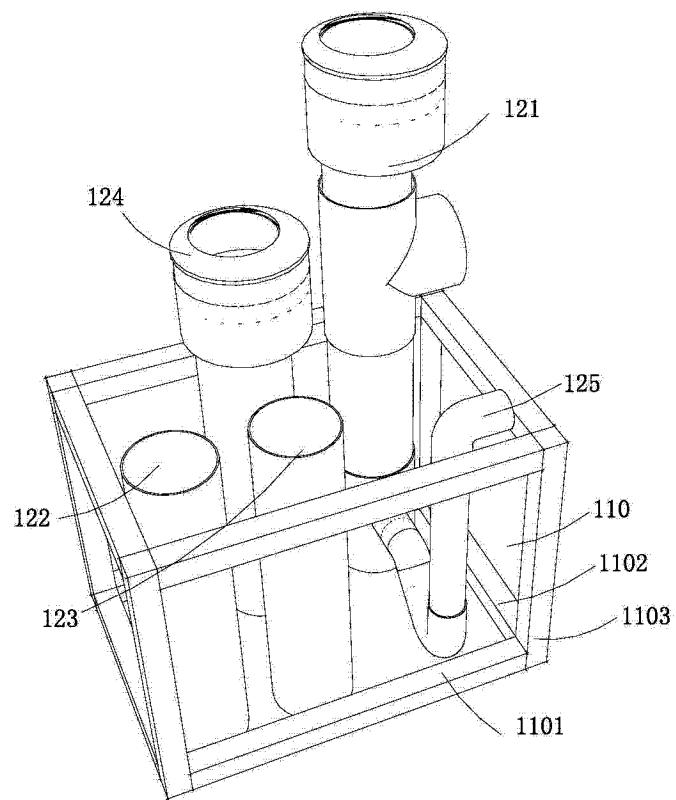


图 20

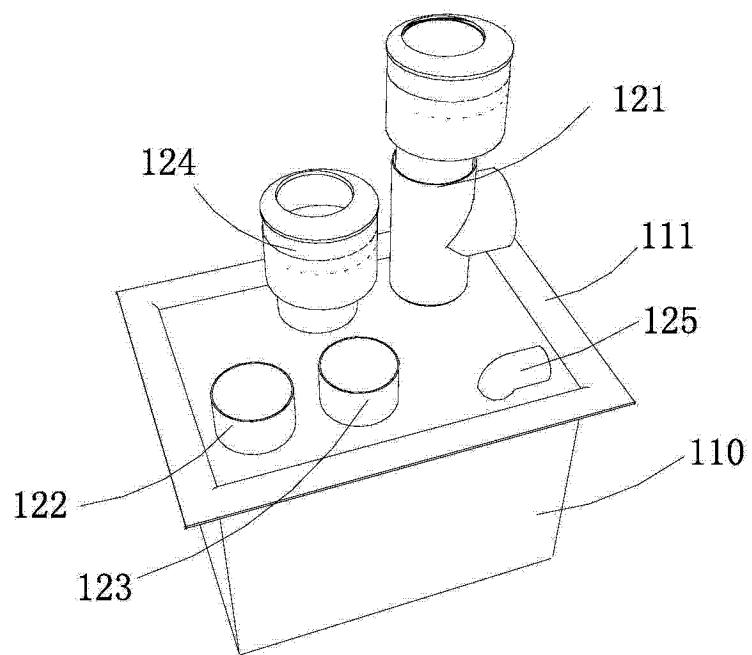


图 21

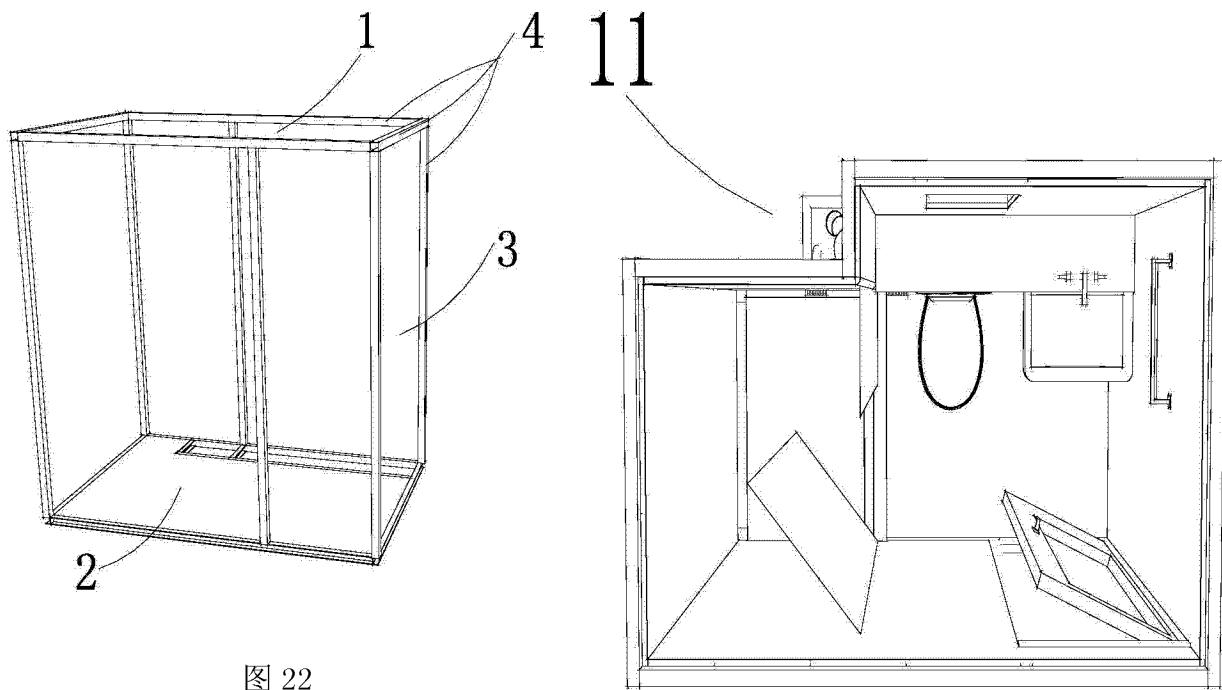


图 22

图 23

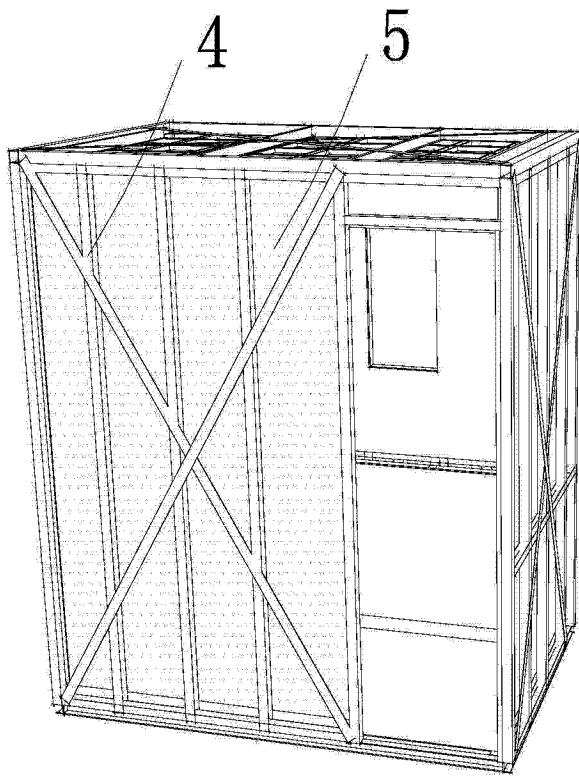


图 24

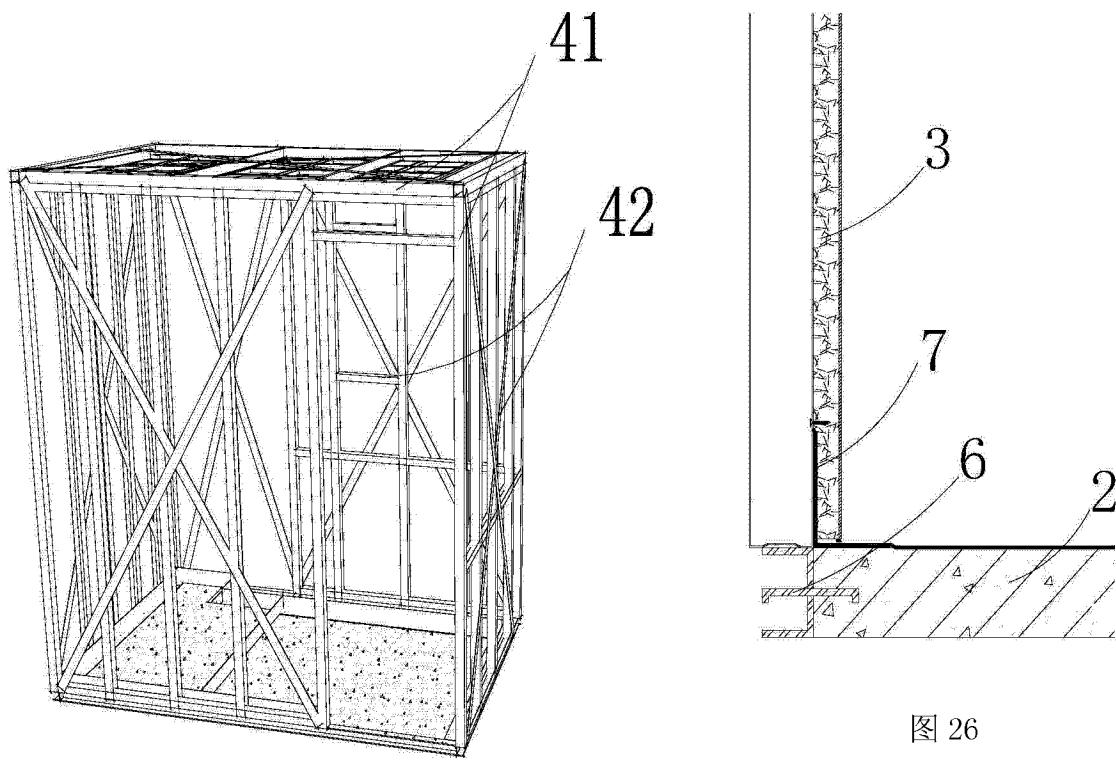


图 25

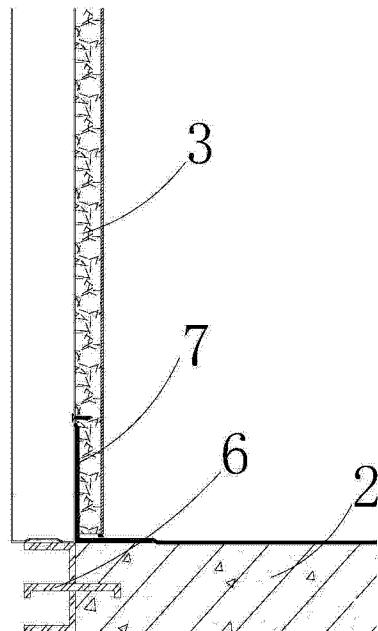


图 26

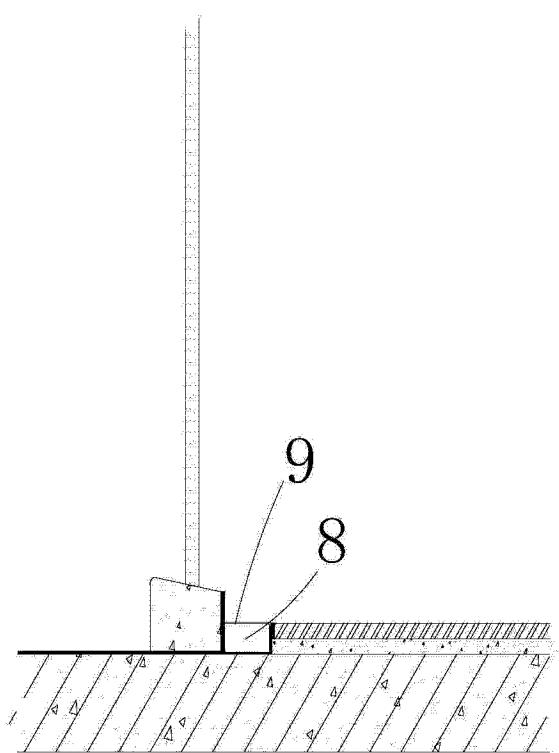


图 27

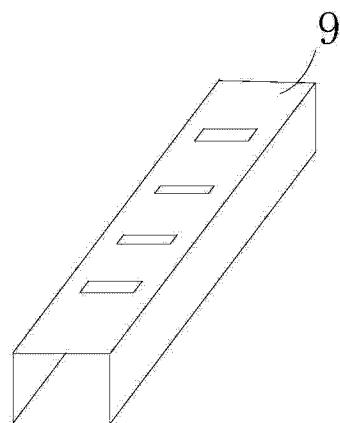


图 28

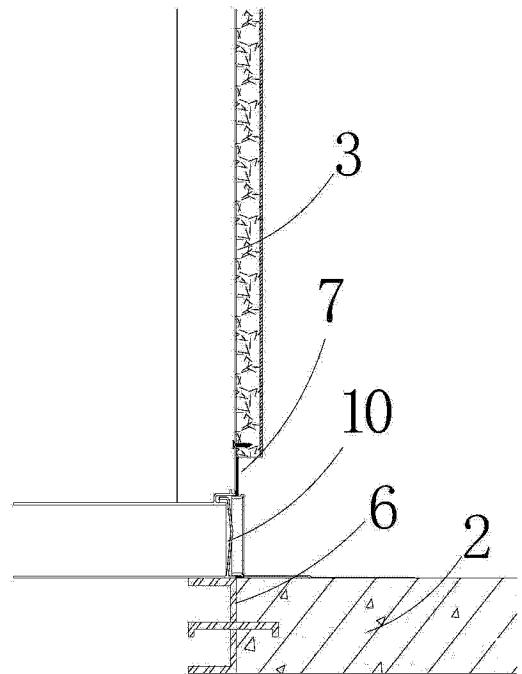


图 29

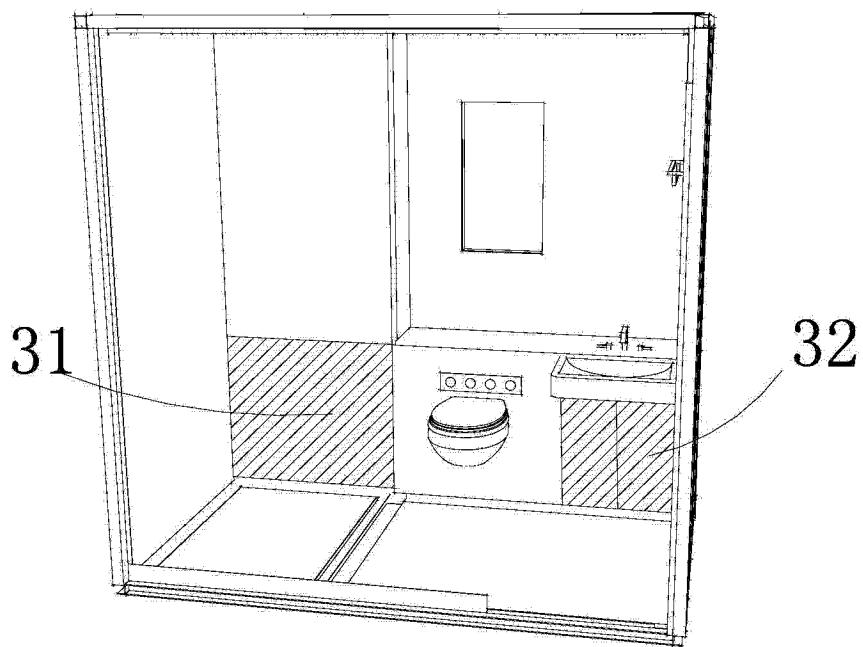


图 30

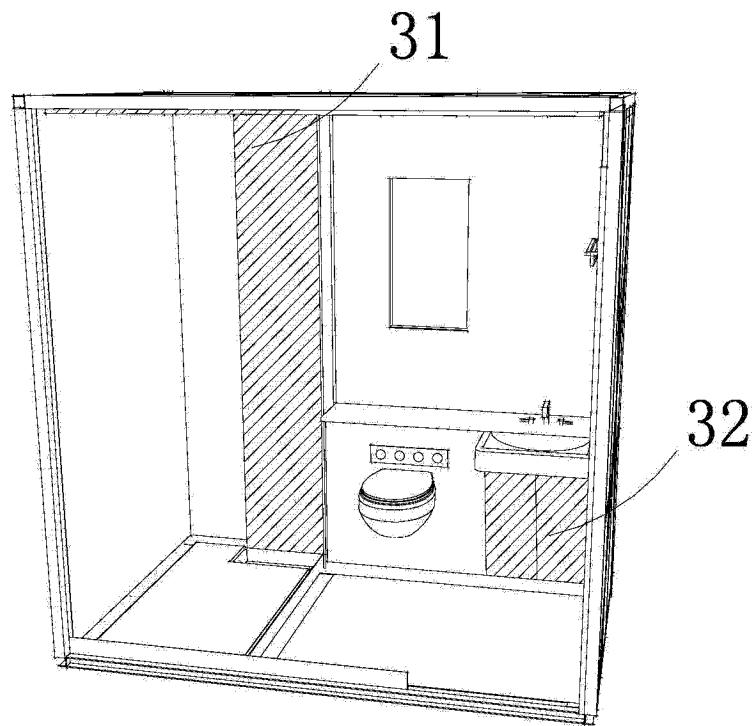


图 31

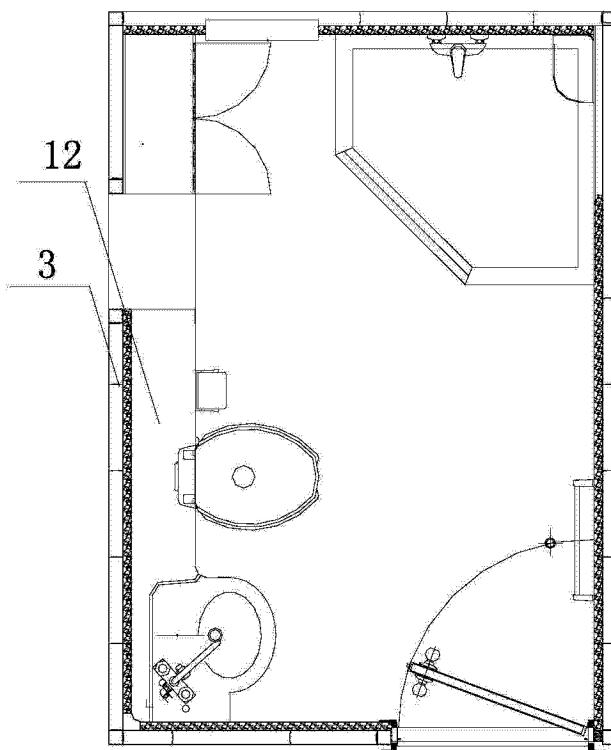


图 32