

多层建筑卫生间同层排水立管穿板防漏的一种施工方法

刘启平

云南建投第三建设有限公司 云南 650032

【摘要】 本文主要介绍了本项目多层建筑降板卫生间同层排水立管穿楼板防漏的一种可调同层排水预埋积水处理器的施工方法, 此处理器由小偏心调节件、大偏心排水件、防护盖、预埋底座组成。适用于采用 UPVC 材质的多层建筑降板卫生间同层排水立管穿楼板位置的管道, 实用性良好。

【关键词】 同层排水; 立管; 穿板; 防漏方法

0 技术背景

在多层住宅建筑工程中, 多数卫生间为降板设计, 立管及支管采用 UPVC 管道同层排水, 同层排水在现代建筑中应用越来越广泛, 成为未来建筑排水的趋势。目前降板式同层排水传统做法在土建施工、设备安装、装饰施工等施工环节由于操作不当仍会出现立管穿板处渗漏、回填层内长久积水问题。为解决积水渗漏问题, 目前业内大多采用二次排水, 除了防水措施, 再进行积水疏通, 以确保万无一失。根据沉箱二次排水原理, 市场上新出了一套新型沉箱二次排水利器——偏心可调节同层排水积水处理器, 专业解决卫生间积水导致渗漏问

题, 使积水通过预埋积水处理器渗水孔疏导渗入排水管, 该产品在房屋建造过程中同步进行预埋浇注, 一次成型, 与混凝土间形成牢固的止水密封作用, 免除因二次吊模带来的漏水隐患, 卫生间沉箱积水通过渗水孔排入主立管。使用该产品安装简单方便, 施工周期缩短及费用低廉, 沉箱处于相对干燥状态, 防止出现渗漏到下层邻居层内及本层墙面的现象。其结构简单, 能够保证上下管道安装垂直, 预埋时固定简单, 安装方便、快捷, 防水效果、经济效益好。

1 工艺流程及操作要点

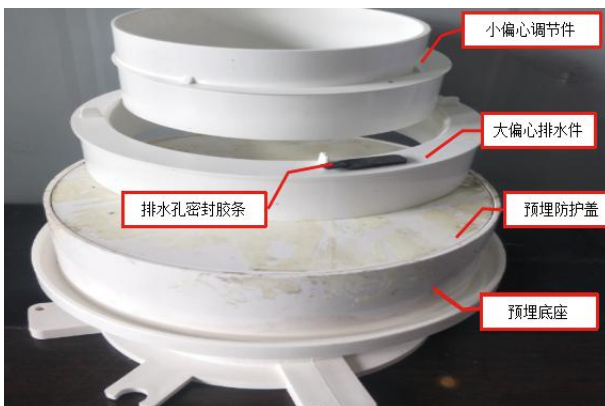


1.1 施工准备步骤

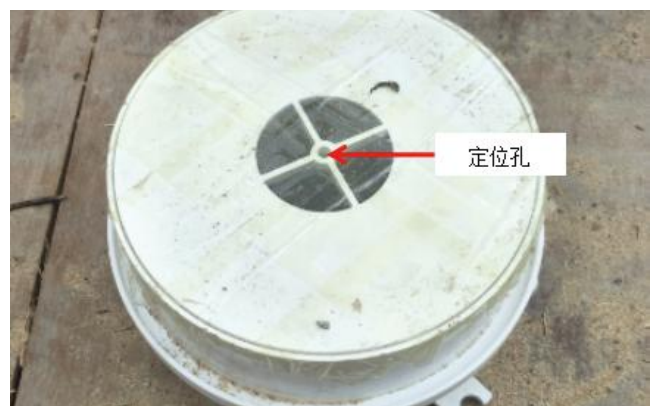
所述的同层排水预埋积水处理器结构组成如图一所示, 施工前根据其结构组成及预埋要求做好材料和技术准备。

1.1.1 材料准备: 根据图纸, 计算总用量采购运抵施工现场, 备好预埋时需要的辅材。预埋底座要取出两个偏心件, 将防护盖盖在预埋底座上用封口胶进行封口处理, 以避免砼浇筑时污染里口, 如图二所示;

1.1.2 技术准备: 根据图纸, 确定立管位置及离墙尺寸, 预埋底座边缘离墙尺寸控制在 50mm-100mm 为宜。



图一 同层排水预埋积水处理器结构



图二 现场预埋图

1.2 定位预埋

此积水处理器应用在木模上，利用钢钉固定，土建板面模板完成后，即可按图纸在板面找点定位，防护盖上中心处设置有定位圆孔（图二）。

首层定位预埋：根据预埋详图，通过柱子和梁的中心线确定排水器中心点，用钢钉将盖有十字定位保护盖排水器在模板上把四角钉牢，在浇筑混凝土时，水电值班人员注意对积水处理器的看护，发现损坏可及时更换，同时多振捣及敲打排水器周围模板，保证排水器下部混凝土的密实。安装前期加强对各部位的巡检，做好成品保护，防止交叉作业破坏。

其余层定位预埋：上一层模板支设完毕后，以下一层排水器的中心点为基点，用带有自动水平功能的红外线垂直投点仪将此点投射到上层模板上，确定本层排水器的中心点及重复首层的安装方法。

利用红外线照射，来确认楼上楼下管道是否垂直，极大提高了工作效率以及安装质量，效果明显。

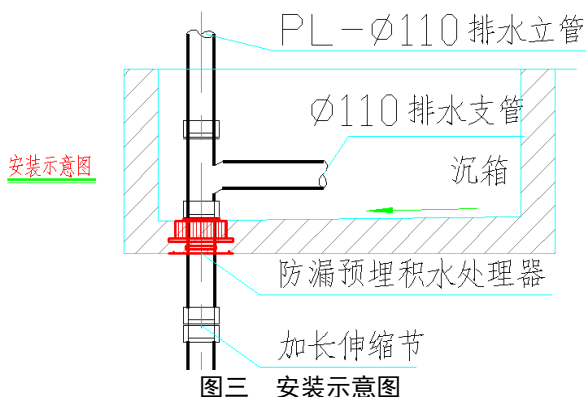
1.3 防水施工

此步操作主要由土建单位进行，待地面找平后进行防水施工，防水前注意检查保护盖不能取出，防止掉入杂物被污染。

1.4 立管及配件安装

本排水处理器里小大偏心套筒的作用是：在实际安装过程中上下层会产生稍许位移偏差，导致无法准确施工安装，利用大小偏心结构，可以全方面进行 2-3cm 的位移调节，从而保证施工的正常进行，保证管道安装垂直。

立管安装：本工艺施工时立管上采用的伸缩节使用加长型伸缩节（如图三所示），作用是利用加长伸缩节竖向可调节位移保证管道能正常安装且接口处符合要求。安装每层主立管时，首先从上至下依次组装加长伸缩节、检查口、顺水三通。此管段先上胶组装完成，立管垂直度调节复核完成后，去掉积水处理器保护盖，依次安装大小偏心调节件，通过转动大小偏心件使小偏心件接口中心对准立管中心，然后对偏心件上胶处理，最后将立管插入小偏心件上胶固定完成。



1.5 闭水试验

闭水试验前用堵头封堵排污支管三接口，在积水处

理器上安装封闭排水胶条，土建闭水试验完成后，拔除胶条作排水之用，土建排水完成后应立即将胶条有效封闭，以防堵塞，土建砌筑工程完毕，确认无杂物并清理干净方可拔除胶条，胶条可多次使用，如毛坯交楼不建议打开胶条，应清洁胶条附近杂物，使胶条清晰可见，并向物管交底，介绍胶条开启注意事项。



1.6 管井砌筑

管井砌筑前，应将排水孔密封胶条取出，并清理周围杂物，保证过水孔通畅，如图四。



1.7 支管安装

支管是否安装根据图纸或建设方的交房要求进行，若无支管安装，开出的三通口应用清扫口进行封堵；若有支管安装，可在紧接立管安装后的工作进行。支管安装注意满足设计的坡度要求和卫生间最终完成面高度，支管口标高以高出卫生间完成面 100mm 为宜，支管安装完成对每个排水口进行封堵保护以防杂物掉入。

2 主要技术创新点

- 2.1 积水处理器渗水孔可直接将渗水排走；
- 2.2 排水孔密封胶条可在闭水试验中保持产品的密封性；
- 2.3 积水处理器由上下交错挡板形成水封池，防止污水立管返臭气、返溢。
- 2.4 积水处理器有斜边止水环，可使排水器与楼层混凝土

- 土结合更紧密，防止积水通过缝隙渗漏。
- 2.5 上下偏心排水件及调节件，可用于调节 10 到 30mm 的垂直度偏差。
 - 2.6 定位底座在浇注楼板时将排水器放置在模板上一次成型免除因二次吊模带来漏水隐患。

3 经济效益分析

成本分析对比表

表 3-1

预埋积水处理器方法（以 10 个洞口为例）	传统安装方法（以 10 个洞口为例）				
人工消耗	0.3 个	63.88 元 / 工日	人工消耗	3 个	63.88 元 / 工日
材料消耗	积水处理器： 10 个	13 元 / 个	材料消耗	焊接钢管： 0.027 吨	5940 元 / 吨
	辅材	2 元		辅材	30 元
人工合计： 0.3*63.88=19.16 元	人工合计： 3*63.88=191.64 元				
材料合计： 10*13+2=132 元	材料合计： 0.027*5940+30=190.38 元				
总 合 计： 19.16+132=151.16 元	总合计：191.64+190.38=382 元				

通过以上对比，可见经济效益可观。而且对于同层排水设计的卫生间渗漏维修工作而言，维修就等于重新施工，而且通常渗漏点都在降板层内，维修就要采取揭顶的方式，破坏性相当大，而且维修完成后还要恢复完整，如操作不慎破坏到排水支管以及原有防水层，那就会带来更大影响，造成更大的损失。因此，采用此种积水处理器，大大的减少了后期渗漏的隐患。

4 存在问题

4.1 前期预埋定位准确度要求较高，上下层位移偏差不能超过 3cm，若偏差过大，可能需要返工打凿。故

预埋时一定要一次性定位准确。

4.2 适用范围小，仅适用于采用 UPVC 材质的同层排水卫生间管道，不适用于高层卫生间铸铁排水管。

5 注意事项

5.1 砼浇筑时多振捣及敲打排水器周围模板，保证排水器下部混凝土的密实，减少后期预埋底座周围渗漏风险。

5.2 安装之前一定要做好对预埋底座的成品保护，防止被土建作业人员敲凿破坏导致管道安装困难。

【参考文献】

- [1] 孙智敏. 同层排水系统的优点及未来发展趋势 [J]. 辽宁科技学院学报, 2009, 11(2): 40-41
- [2] 张爱. 新建住宅中同层排水技术的应用探讨. 施工技术, 2019, 7(2): 32-33