



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109914571 B

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 201910211625.5

(22) 申请日 2019.03.20

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109914571 A

(43) 申请公布日 2019.06.21

(73) 专利权人 湖南建工集团有限公司
地址 410004 湖南省长沙市天心区芙蓉南路一段788号

专利权人 湖南省建筑施工技术研究所

(72) 发明人 陈维超 张明亮 魏丽 陈松伟
王曾光

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责任公司 43113
代理人 马强 李发军

(51) Int.Cl.

E03F 3/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103912009 A, 2014.07.09

CN 106320498 A, 2017.01.11

KR 20100073337 A, 2010.07.01

US 2015308092 A1, 2015.10.29

审查员 田明

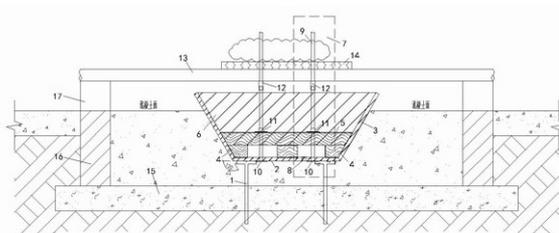
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种地下室排水沟模架体系、浇筑系统及施工方法

(57) 摘要

本发明公开了一种地下室排水沟模架体系、浇筑系统及施工方法。所述地下室排水沟模架体系包括底模、左右两块侧模、以及支撑杆；所述底模和左右两块侧模连接形成槽状结构；所述底模上布置有若干根纵梁和若干根横梁、以及若干块连接在左右两块侧模之间的加劲肋板；所述支撑杆的下部穿过所述横梁、并将所述横梁与底模固定连接在一起，所述支撑杆的上部相对于底模和两块侧模围成的腔体伸出而作为起吊部。本发明解决了常规后浇带凸起的弊端，并且吊模可以重复使用，具有推广性。



1. 一种地下室排水沟浇筑系统,其特征在于,包括预埋在原土层上的垂向支撑部,浇筑在原土层上的排水沟垫层(15),固定在排水沟垫层(15)上的两组纵向延伸的砖胎膜(16),以及通过临时支点(17)支撑在砖胎膜(16)顶端的横向支撑部;所述垂向支撑部上装有位于两组砖胎膜(16)之间的地下室排水沟模架体系;

所述地下室排水沟模架体系包括纵向延伸的底模(2)、纵向延伸的左右两块侧模(3)、以及垂向设置的支撑杆;所述底模(2)和左右两块侧模(3)连接形成槽状结构;

所述底模(2)上布置有若干根纵向设置的纵梁和若干根横向设置的横梁、以及若干块连接在左右两块侧模(3)之间的加劲肋板(6);

所述支撑杆的下部穿过所述横梁、并将所述横梁与底模(2)固定连接在一起,所述支撑杆的上部相对于底模(2)和两块侧模(3)围成的腔体伸出而作为起吊部;

所述支撑杆的上部穿过所述横向支撑部、并与设置在横向支撑部上的抗浮装置固定相连。

2. 根据权利要求1所述的地下室排水沟浇筑系统,其特征在于,所述垂向支撑部为T型支撑钢筋(1)。

3. 根据权利要求1所述的地下室排水沟浇筑系统,其特征在于,所述地下室排水沟模架体系的侧模(3)顶端位于待浇混凝土面的上方。

4. 根据权利要求1所述的地下室排水沟浇筑系统,其特征在于,所述抗浮装置包括固定在横向支撑部上的重物(14)。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的地下室排水沟浇筑系统,其特征在于,所述侧模(3)倾斜布置,两块侧模的纵截面上整体呈倒八字设置。

6. 根据权利要求1-4中任一项所述的地下室排水沟浇筑系统,其特征在于,所述纵梁紧贴底模(2)设置,所述纵梁上设置所述横梁和加劲肋板(6)。

7. 根据权利要求6所述的地下室排水沟浇筑系统,其特征在于,所述加劲肋板(6)设置在相邻两根横梁之间。

8. 根据权利要求1-4中任一项所述的地下室排水沟浇筑系统,其特征在于,所述加劲肋板(6)的顶端平齐所述侧模的顶端设置。

9. 一种地下室排水沟的施工方法,其特征在于,包括如下步骤:

S1、在原土层提前预埋垂向支撑部;

S2、浇筑排水沟垫层(15),待达到强度后分别砌筑排水沟两侧的砖胎膜(16);

S3、在垂向支撑部上搭建地下室排水沟模架体系;所述地下室排水沟模架体系包括纵向延伸的底模(2)、纵向延伸的左右两块侧模(3)、以及垂向设置的支撑杆;所述底模(2)和左右两块侧模(3)连接形成槽状结构;

所述底模(2)上布置有若干根纵向设置的纵梁和若干根横向设置的横梁、以及若干块连接在左右两块侧模(3)之间的加劲肋板(6);

所述支撑杆的下部穿过所述横梁、并将所述横梁与底模(2)固定连接在一起,所述支撑杆的上部相对于底模(2)和两块侧模(3)围成的腔体伸出而作为起吊部;

S4、在地下室排水沟模架体系上安装抗浮装置,

S5、在地下室排水沟模架体系与排水沟垫层(15)、砖胎膜(16)之间浇筑混凝土,达到拆模强度后拆除抗浮装置和地下室排水沟模架体系。

10. 根据权利要求9所述的施工方法,其特征在于,所述侧模(3)倾斜布置,两块侧模的纵截面上整体呈倒八字设置。

11. 根据权利要求9所述的施工方法,其特征在于,所述纵梁紧贴底模(2)设置,所述纵梁上设置所述横梁和加劲肋板(6)。

12. 根据权利要求11所述的施工方法,其特征在于,所述加劲肋板(6)设置在相邻两根横梁之间。

13. 根据权利要求9所述的施工方法,其特征在于,所述加劲肋板(6)的顶端平齐所述侧模的顶端设置。

一种地下室排水沟模架体系、浇筑系统及施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种地下室排水沟模架体系、浇筑系统及施工方法,属于混凝土模板施工技术领域。

背景技术

[0002] 在建筑工程施工中,一般对地下室底板后浇带处是否设置排水沟有以下几种形式:

[0003] 1、地下室底板后浇带不做排水沟。采用该施工方法往往出现后浇带堵塞、常年积水现象出现,导致后浇带清理困难、钢筋锈蚀,后期封堵质量难以保证。

[0004] 2、地下室底板设置下沉式后浇带。将垫层下沉50mm-150mm,确保后浇带不积水。该施工方法虽然能够减轻后浇带积水程度,但不适用地下室水丰富地区。底板浇筑时两侧如果封堵不严密,造成漏浆容易堵塞,影响后期清理工作。

[0005] 3、地下室底板后浇带底部设置砖砌排水沟。该施工方法,砌筑时存在工序繁多、操作面狭小、不节材等弊端。而且砌筑整体强度不高容易垮塌,砌筑后沟内侧需二次抹灰,并重新进行沟底找坡,后道防水施工前还需要对阴阳角做弧,影响后浇带整体施工进度。

发明内容

[0006] 本发明旨在提供一种地下室排水沟模架体系、浇筑系统及施工方法,通过该模架体系,可以解决常规后浇带处设置排水沟凸起的弊端,并且该模架可以重复使用,具有推广性。

[0007] 为了实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:

[0008] 一种地下室排水沟模架体系,其结构特点是,包括纵向延伸的底模、纵向延伸的左右两块侧模、以及垂向设置的支撑杆;所述底模和左右两块侧模连接形成槽状结构;

[0009] 所述底模上布置有若干根纵向设置的纵梁和若干根横向设置的横梁、以及若干块连接在左右两块侧模之间的加劲肋板;

[0010] 所述支撑杆的下部穿过所述横梁、并将所述横梁与底模固定连接在一起,所述支撑杆的上部相对于底模和两块侧模围成的腔体伸出而作为起吊部。

[0011] 由此,在排水沟的区域吊装排水沟模架体系,这样浇筑后即可形成排水沟,操作简便,且可以重复利用。

[0012] 在本发明中,所述纵梁优选为纵向木枋。所述横梁优选为横向木枋。所述支撑杆优选为支撑螺杆。

[0013] 本发明所述的纵向是沿着排水沟的长度方向,横向是沿着排水沟的宽度方向,垂向是沿着排水沟的高度方向。

[0014] 优选地,所述左右两块侧模的两端设有端部封板,该端部封板将所述底模、左右两块侧模固定连接在一起。

[0015] 根据本发明的实施例,还可以对本发明作进一步的优化,以下为优化后形成的技

术方案：

[0016] 为了方便脱模,所述侧模倾斜布置,两块侧模的纵截面上整体呈倒八字设置。

[0017] 根据本发明的实施例,所述纵梁紧贴底模设置,所述纵梁上设置所述横梁和加劲肋板。

[0018] 优选地,所述加劲肋板设置在相邻两根横梁之间。

[0019] 为了保证加劲效果,所述加劲肋板的顶端平齐所述侧模的顶端设置。

[0020] 基于同一个发明构思,本发明还提供了一种地下室排水沟浇筑系统,其包括预埋在原土层上的垂向支撑部,浇筑在原土层上的排水沟垫层,固定在排水沟垫层上的两组纵向延伸的砖胎膜,以及通过临时支点支撑在砖胎膜顶端的横向支撑部;所述垂向支撑部上装有位于两组砖胎膜之间的所述的地下室排水沟模架体系;所述支撑杆的上部穿过所述横向支撑部、并与设置在横向支撑部上的抗浮装置固定相连。

[0021] 优选地,所述垂向支撑部为T型支撑钢筋。

[0022] 为了方便脱模,所述地下室排水沟模架体系的侧模顶端位于待浇混凝土面的上方。

[0023] 为了保证施工效果,所述抗浮装置包括固定在横向支撑部上的重物。

[0024] 基于同一个发明构思,本发明还提供了一种地下室排水沟的施工方法,其包括如下步骤:

[0025] S1、在原土层提前预埋垂向支撑部;

[0026] S2、浇筑排水沟垫层,待达到强度后分别砌筑排水沟两侧的砖胎膜;

[0027] S3、在垂向支撑部上搭建所述的地下室排水沟模架体系;

[0028] S4、在地下室排水沟模架体系上安装抗浮装置,

[0029] S5、在地下室排水沟模架体系与排水沟垫层、砖胎膜之间浇筑混凝土,达到拆模强度后拆除抗浮装置和地下室排水沟模架体系。

[0030] 优选地,所述底模采用木模板制作而成,两端切割60°斜角以便拼装,底部开设排气孔。所述侧模采用木模板制作而成,拼装端切割60°斜角以便拼装,为方便拆模,侧模安装后的高度需高于浇筑后混凝土面。

[0031] 优选,底模和侧模两边连接处均设置纵向木枋,中间竖楞按照底模宽度及强度要求不少于一根进行设置,纵向木枋需按照拼装角度进行特殊加工,以满足拼装要求。为保证其整体性,纵向木枋上均匀设置倒梯形加劲肋板。

[0032] 加劲肋板采用木模板制作而成,根据吊模上、下口实际尺寸进行下料,分别卡住侧模和纵向木枋,确保满足拼装角度及整体性要求。

[0033] 在吊模拼装完毕并检查合格后,吊模直接搁置在T型支撑钢筋上进行定位校正,并在吊模上均匀设置抗浮体系,抗浮体系通过临时支点直接支撑在砖胎膜上,在横管上部施加重物用来抗浮。

[0034] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明在排水沟垫层处,利用地下室排水沟模架体系,结合排水沟垫层加厚做法,将排水沟一次浇筑成型,免去二次抹灰、沟底找坡等工序,通过将排水沟做成梯形截面,减少了一般阴阳角做弧工序,有利于防水卷材铺贴,并且加大了工作面,确保整体性,成品美观实用,能够满足一般项目使用要求。

附图说明

[0035] 图1是本发明一个实施例的纵剖面图；

[0036] 图2是本发明连接处局部三维模型效果图；

[0037] 图3是本发明三维模型效果图。

[0038] 在图中

[0039] 1-T型支撑钢筋,2-底模,3-侧模,4-纵向木枋,5-横向木枋,6-加劲肋板,7-抗浮体系,8-排气孔,9-支撑螺杆,10-小铁片,11-紧固螺母,12-蝴蝶扣,13-横管,14-重物,15-垫层,16-砖胎膜,17-临时支点,18-连接处。

具体实施方式

[0040] 以下将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。为叙述方便,下文中如出现“上”、“下”、“左”、“右”字样,仅表示与附图本身的上、下、左、右方向一致,并不对结构起限定作用。

[0041] 一种地下室排水沟模架体系,如图1-3所示,包括T型支撑钢筋1、底模2、侧模3、纵向木枋4、横向木枋5、加劲肋板6、抗浮体系7、排气孔8。

[0042] 所述T型支撑钢筋1在原土层提前进行预埋,按照排水沟坡度走向,控制好钢筋顶标高。采用直径12mm短钢筋焊制而成,间距为500mm,一排设置2根,T型支撑钢筋1入土埋置深度为50mm以上,根部采用M5水泥砂浆固定。确认无误后浇筑排水沟垫层15,待达到强度后分别砌筑排水沟两侧砖胎膜16。

[0043] 如图2和3所示,所述底模2采用木模板制作而成,两端切割60°斜角以便拼装,底部开设排气孔8用来排气及检测混凝土浇筑情况。排气孔8沿着吊模长方向每隔2空设置1个,孔径为10mm,开孔时应注意避开其他部件。所述侧模3采用木模板制作而成,拼装端切割60°斜角以便拼装,为方便拆模,侧模3安装后的高度需高于浇筑后混凝土面。底模2和侧模3两边连接处均设置纵向木枋4,中间竖楞按照底模宽度及强度要求不少于一根进行设置,纵向木枋4需按照拼装角度进行特殊加工,以满足拼装要求。

[0044] 拼装后为保证其整体性,纵向木枋4上均匀设置倒梯形加劲肋板6。所述加劲肋板6采用木模板制作而成,根据吊模上、下口实际尺寸进行下料,分别固定住侧模3和纵向木枋4,加劲肋板6每隔460mm设置一道,确保满足拼装角度及整体性要求。

[0045] 利用上述吊模体系进行底板后浇带施工时,在吊模模板拼装完毕并检查合格后,均匀设置抗浮体系7,所述抗浮体系7由横向木枋5、支撑螺杆9、紧固螺母11、蝴蝶扣12、横管13组成。横向木枋5需根据侧模3尺寸进行下料,两端切成120°斜角,与侧模3和纵向木枋4相互卡住。将支撑螺杆9依次穿过横向木枋5和底模2,支撑螺杆9靠底模2一端焊有小铁片10兜住底模2。为使抗浮受力均匀传递,在支撑螺杆9上设有蝴蝶扣12,下部设有紧固螺母11,所述支点分别为横管13和横向木枋5。

[0046] 所述抗浮体系7上的横管13利用临时支点17直接搭在砖胎膜16上,上部施加重物14用来抗浮。临时支点17设置不应过高或过矮,应与抗浮体系相结合,确保施加荷载均匀一致,在满足抗浮效果的前提下不压垮吊模。

[0047] 抗浮体系7设置完后验收合格,分段分层浇筑混凝土,第一层浇筑至排水沟吊模底

部,观察吊模排气孔8溢出浆液为止。第二层在底部混凝土初凝前直接浇筑至沟面。混凝土浇筑时应尽量避开吊模接口及钢筋支撑点位置,待达到拆模强度后依次将吊模进行拆除,重复使用。

[0048] 本发明在排水沟垫层处,通过模板、木方、螺杆组合梯形排水沟吊模,利用底部垂向支撑部(T型支撑钢筋)作为吊模支撑,结合排水沟垫层加厚做法,将后浇带排水沟一次浇筑成型。

[0049] 上述示意性的对本发明及其实施方式进行了描述,该描述没有限制性,实际的方法不局限于此。所以,如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本发明创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及施例,均属于本发明的保护范围。

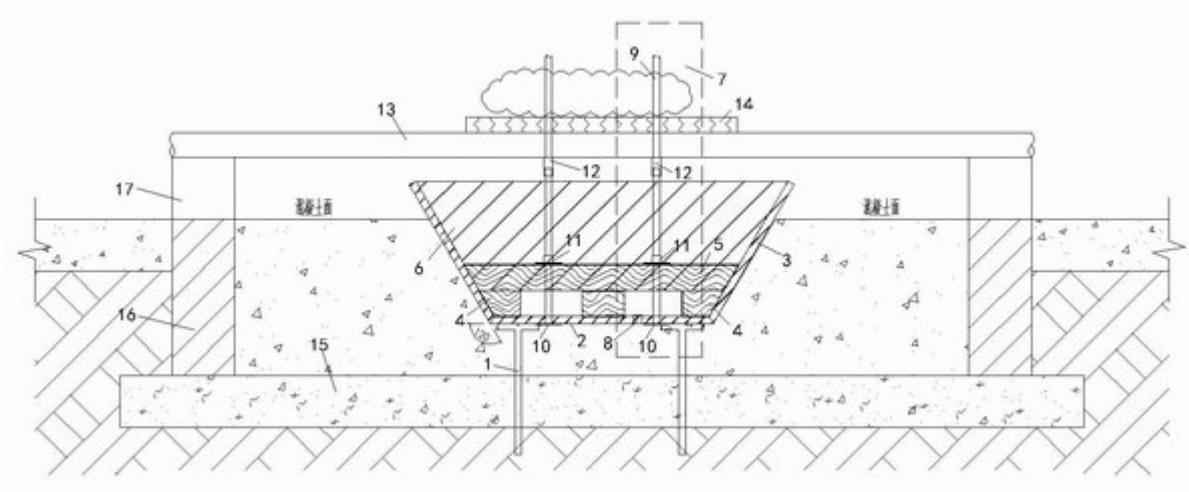


图 1

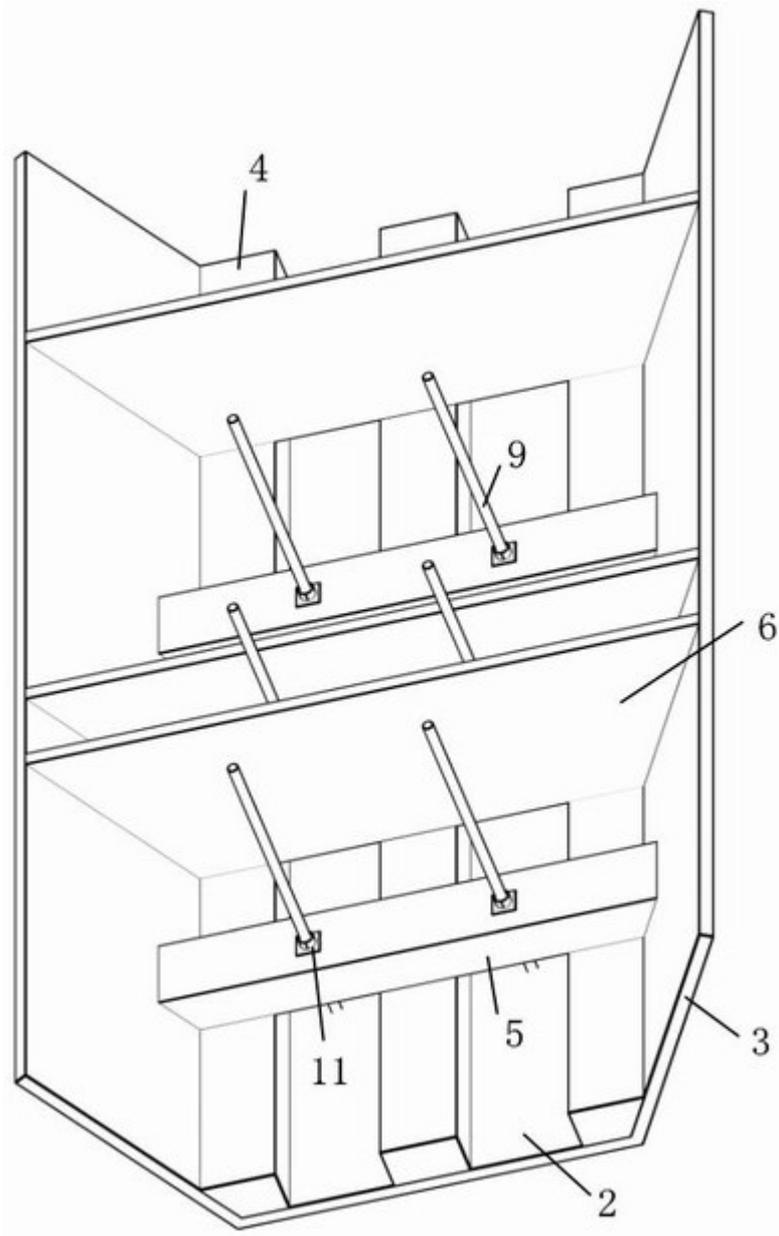


图 2

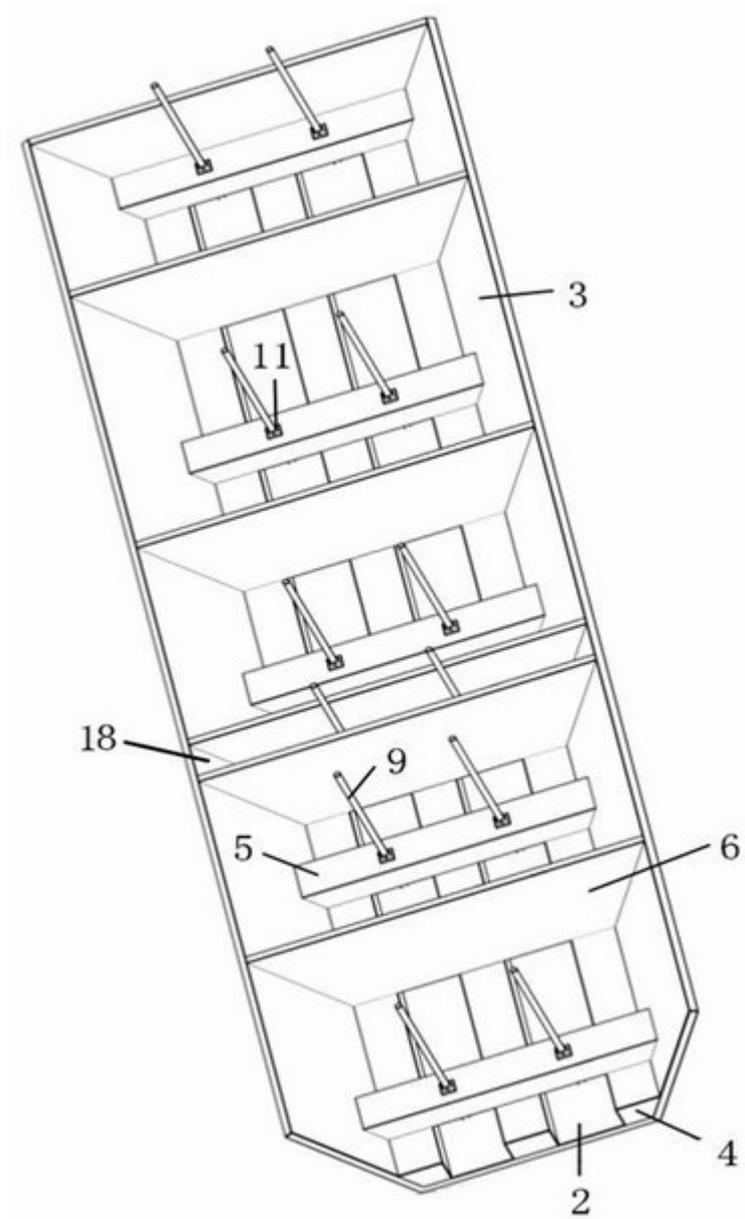


图 3