



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218655010 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202222957728.6

(22) 申请日 2022.11.08

(73) 专利权人 上海建工二建集团有限公司

地址 200120 上海市浦东新区中国(上海)

自由贸易试验区福山路33号5楼D座

专利权人 同优科建设科技(上海)有限公司

(72) 发明人 龙莉波 陈鹏 许崇伟 马跃强
刘国顺

(51) Int. Cl.

B05B 3/18 (2006.01)

B05B 9/04 (2006.01)

G01M 3/02 (2006.01)

G01N 15/08 (2006.01)

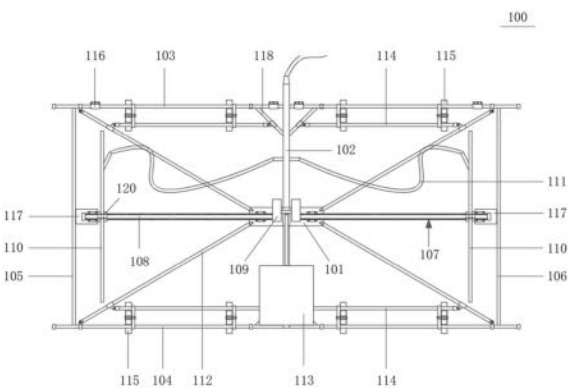
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

建筑外墙淋水试验的淋水设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种建筑外墙淋水试验的淋水设备,包括:中心板;喷淋主管,竖向设置在中心板上;上下横向喷淋管,横向连通在喷淋主管上;左右竖向支撑杆,连接在上下横向喷淋管之间;滑台机构,包括滑体和驱动电机;竖向移动喷淋管,通过软管连通在喷淋主管上,通过滑台机构滑动设置在滑体上;斜向支撑杆,连接在中心板与上下横向喷淋管之间;横向副杆,连接在斜向支撑杆与喷淋主管之间;电控箱,其内设置有控制器,所述控制器连接驱动电机;翻转轮,均匀设置在上下横向喷淋管与其靠近的横向副杆之间;吊扣,均匀设置在上横向喷淋管上。本实用新型能够对墙面进行全覆盖的淋水试验,能够提高建筑外墙渗漏区域的发现率以及提高淋水效率。



1. 一种建筑外墙淋水试验的淋水设备,其特征在于,包括:
中心板;
喷淋主管,竖向设置所述中心板上;
上横向喷淋管,位于所述中心板的上方横向连通设置在所述喷淋主管上;
下横向喷淋管,位于所述中心板的下方横向连通设置在所述喷淋主管上;
左竖向支撑杆,位于所述中心板的左侧连接在所述上横向喷淋管与下横向喷淋管之间;
右竖向支撑杆,位于所述中心板的右侧连接在所述上横向喷淋管与下横向喷淋管之间;
滑台机构,包括设置在所述中心板与左竖向支撑杆之间以及所述中心板与右竖向支撑杆之间的滑体以及设置在所述滑体上的驱动电机;
竖向移动喷淋管,通过软管连通在所述喷淋主管上,所述驱动电机通过皮带或者链条带动所述竖向移动喷淋管滑动设置在所述滑体上;
斜向支撑杆,斜向连接在所述中心板与上横向喷淋管之间以及所述中心板与下横向喷淋管之间,或者斜向连接在所述中心板与左右竖向支撑杆之间,所述斜向支撑杆与所述竖向移动喷淋管位于两个竖向面;
横向副杆,连接在所述斜向支撑杆与喷淋主管之间且分别靠近所述上横向喷淋管和下横向喷淋管;
电控箱,其内设置有控制器,所述控制器连接所述驱动电机,所述电控箱设置在所述下横向喷淋管、横向副杆和/或喷淋主管上;
翻转轮,均匀设置在所述上横向喷淋管与其靠近的横向副杆之间以及所述下横向喷淋管与其靠近的横向副杆之间;
吊扣,均匀设置在所述上横向喷淋管上。
2. 根据权利要求1所述的建筑外墙淋水试验的淋水设备,其特征在于,所述驱动电机设置所述中心板上。
3. 根据权利要求1所述的建筑外墙淋水试验的淋水设备,其特征在于,所述滑体通过边板设置在所述左竖向支撑杆和右竖向支撑杆上。
4. 根据权利要求1所述的建筑外墙淋水试验的淋水设备,其特征在于,所述喷淋主管与上横向喷淋管及下横向喷淋管之间分别设置有斜撑杆。
5. 根据权利要求1所述的建筑外墙淋水试验的淋水设备,其特征在于,所述电控箱设置在所述下横向喷淋管、喷淋主管、横向副杆及斜撑杆上。
6. 根据权利要求1所述的建筑外墙淋水试验的淋水设备,其特征在于,所述喷淋主管连通有水泵。
7. 根据权利要求6所述的建筑外墙淋水试验的淋水设备,其特征在于,所述水泵及其连通的喷淋主管上设置有压力传感器、流量传感器和流速传感器。
8. 根据权利要求1所述的建筑外墙淋水试验的淋水设备,其特征在于,所述喷淋主管、上横向喷淋管、下横向喷淋管和竖向移动喷淋管上均间隔设置有喷嘴或者喷水孔。
9. 根据权利要求1所述的建筑外墙淋水试验的淋水设备,其特征在于,所述喷淋主管、上下横向喷淋管和/或竖向移动喷淋管上设置有摄像头,所述摄像头外接有显示设备或者

集成有控制器的显示设备。

10. 根据权利要求1所述的建筑外墙淋水试验的淋水设备,其特征在于,所述喷淋主管上设置有阀门。

建筑外墙淋水试验的淋水设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,特别涉及一种建筑外墙淋水试验的淋水设备。

背景技术

[0002] 建筑外墙渗漏需要通过吊装设备吊装淋水设备对墙面进行淋水试验,常见的淋水设备为横向喷淋管,通过吊装设备带动横向喷淋管升降运动,以对墙面进行淋水试验,其缺陷在于,横向喷淋管的喷嘴或者喷水孔间隔设置,对墙面的淋水覆盖面不全,导致淋水效率较低以及降低渗漏区域的发现率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是,提供一种建筑外墙淋水试验的淋水设备,以解决淋水覆盖面不全、淋水效率低及渗漏区域发现率低的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案是:一种建筑外墙淋水试验的淋水设备,包括:

[0005] 中心板;

[0006] 喷淋主管,竖向设置所述中心板上;

[0007] 上横向喷淋管,位于所述中心板的上方横向连通设置在所述喷淋主管上;

[0008] 下横向喷淋管,位于所述中心板的下方横向连通设置在所述喷淋主管上;

[0009] 左竖向支撑杆,位于所述中心板的左侧连接在所述上横向喷淋管与下横向喷淋管之间;

[0010] 右竖向支撑杆,位于所述中心板的右侧连接在所述上横向喷淋管与下横向喷淋管之间;

[0011] 滑台机构,包括设置在所述中心板与左竖向支撑杆之间以及所述中心板与右竖向支撑杆之间的滑体以及滑动设置在所述滑体上的滑块,所述滑块连接有驱动电机;

[0012] 竖向移动喷淋管,设置在所述滑台机构的滑块上,所述竖向移动喷淋管通过软管连通在所述喷淋主管上;

[0013] 斜向支撑杆,斜向连接在所述中心板与上横向喷淋管之间以及所述中心板与下横向喷淋管之间,或者斜向连接在所述中心板与左右竖向支撑杆之间,所述斜向支撑杆与所述竖向移动喷淋管位于两个竖向面;

[0014] 横向副杆,连接在所述斜向支撑杆与喷淋主管之间且分别靠近所述上横向喷淋管和下横向喷淋管;

[0015] 电控箱,其内设置有控制器,所述控制器连接所述驱动电机,所述电控箱设置在所述下横向喷淋管、横向副杆和/或喷淋主管上;

[0016] 翻转轮,均匀设置在所述上横向喷淋管与其靠近的横向副杆之间以及所述下横向喷淋管与其靠近的横向副杆之间;

[0017] 吊扣,均匀设置在所述上横向喷淋管上。

[0018] 进一步地,本实用新型提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备,所述驱动电机设置所述中心板上。

[0019] 进一步地,本实用新型提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备,所述滑体通过边板设置在所述左竖向支撑杆和右竖向支撑杆上。

[0020] 进一步地,本实用新型提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备,所述喷淋主管与上横向喷淋管及下横向喷淋管之间分别设置有斜撑杆。

[0021] 进一步地,本实用新型提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备,所述电控箱设置在所述下横向喷淋管、喷淋主管、横向副杆及斜撑杆上。

[0022] 进一步地,本实用新型提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备,所述喷淋主管连通有水泵。

[0023] 进一步地,本实用新型提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备,所述水泵及其连通的喷淋主管上设置有压力传感器、流量传感器和流速传感器。

[0024] 进一步地,本实用新型提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备,所述喷淋主管、上横向喷淋管、下横向喷淋管和竖向移动喷淋管上均间隔设置有喷嘴或者喷水孔。

[0025] 进一步地,本实用新型提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备,所述喷淋主管、上下横向喷淋管和/或竖向移动喷淋管上设置有摄像头,所述摄像头外接有显示设备或者集成有控制器的显示设备。

[0026] 进一步地,本实用新型提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备,所述喷淋主管上设置有阀门。

[0027] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0028] 本实用新型提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备,使用时,将吊装设备连接在吊扣上,通过吊装设备将建筑外墙淋水试验的淋水设备吊装在建筑外墙的一侧升降运动并且通过翻转轮沿墙面行走,同时通过水泵控制喷淋主管、上下横向喷淋管和竖向移动喷淋管对墙面进行淋水试验,同时通过电控制箱控制滑动机构带动竖向移动喷淋管沿水平方向移动对墙面进行淋水试验,从而在横向方向和竖向方向对墙面进行全覆盖的淋水试验,从而提高建筑外墙渗漏区域的发现率以及提高淋水效率。

[0029] 本实用新型提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备,翻转轮能够在墙面上越障行走,适用于带有窗体等的墙面的淋水试验,具有不破坏墙面的涂料的效果。

[0030] 本实用新型提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备,竖向移动喷淋管在滑台机构上滑动,满足不同间距装配式建筑竖缝喷淋,具有适用范围广的效果。

附图说明

[0031] 图1是建筑外墙淋水试验的淋水设备的结构示意图;

[0032] 图2是翻转轮设置关系的结构示意图;

[0033] 图3是水泵及喷淋主管的连接示意图;

[0034] 图中所示:

[0035] 100、建筑外墙淋水试验的淋水设备;

[0036] 101、中心板;

- [0037] 102、喷淋主管；
- [0038] 103、上横向喷淋管；
- [0039] 104、下横向喷淋管；
- [0040] 105、左竖向支撑杆；
- [0041] 106、右竖向支撑杆；
- [0042] 107、滑台机构；
- [0043] 108、滑体；
- [0044] 109、驱动电机；
- [0045] 110、竖向移动喷淋管；
- [0046] 111、软管；
- [0047] 112、斜向支撑杆；
- [0048] 113、电控箱；
- [0049] 114、横向副杆；
- [0050] 115、翻转轮；
- [0051] 116、吊扣；
- [0052] 117、边板；
- [0053] 118、斜撑杆；
- [0054] 119、水泵；
- [0055] 120、滑块；
- [0056] 200、建筑外墙。

具体实施方式

[0057] 下面结合附图对本实用新型作详细描述：根据下面说明，本实用新型的优点和特征将更清楚。需说明的是，附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例，仅用以方便、明晰地辅助说明本实用新型实施例的目的。

[0058] 请参考图1至图3，本实用新型实施例提供一种建筑外墙淋水试验的淋水设备100，包括：

[0059] 中心板101，所述中心板101可以为长方形。

[0060] 喷淋主管102，竖向设置所述中心板101上。其中喷淋主管102上均间隔设置有多多个喷嘴或者喷水孔。

[0061] 上横向喷淋管103，位于所述中心板101的上方横向连通设置在所述喷淋主管102上。

[0062] 下横向喷淋管104，位于所述中心板101的下方横向连通设置在所述喷淋主管102上。其中所述上横向喷淋管103和下横向喷淋管104上均间隔设置有多多个喷嘴或者喷水孔。

[0063] 左竖向支撑杆105，位于所述中心板101的左侧连接在所述上横向喷淋管103与下横向喷淋管104之间。

[0064] 右竖向支撑杆106，位于所述中心板101的右侧连接在所述上横向喷淋管103与下横向喷淋管104之间。

[0065] 滑台机构107，包括设置在所述中心板101与左竖向支撑杆105之间以及所述中心

板101与右竖向支撑杆106之间的滑体108以及滑动设置在所述滑体108上的滑块120,所述滑块120连接有驱动电机109。其中滑台机构107为本领域的公知技术。

[0066] 竖向移动喷淋管110,设置在所述滑台机构107的滑块120上,所述竖向移动喷淋管110通过软管111连通在所述喷淋主管102上。所述驱动电机109可以通过皮带或者链条带动所述滑块120及其上的竖向移动喷淋管110滑动设置在所述滑体108上。其中所述竖向移动喷淋管110上均间隔设置有多多个喷嘴或者喷水孔。

[0067] 斜向支撑杆112,斜向连接在所述中心板101与上横向喷淋管103之间以及所述中心板101与下横向喷淋管104之间,或者斜向连接在所述中心板101与左右竖向支撑杆106之间,所述斜向支撑杆112与所述竖向移动喷淋管110位于两个竖向面。其中斜向支撑杆112为四根。

[0068] 横向副杆114,连接在所述斜向支撑杆112与喷淋主管102之间且分别靠近所述上横向喷淋管103和下横向喷淋管104。

[0069] 电控箱113,其内设置有控制器,所述控制器连接所述驱动电机109,所述电控箱113设置在所述下横向喷淋管104、横向副杆114和/或喷淋主管102上。

[0070] 翻转轮115,均匀设置在所述上横向喷淋管103与其靠近的横向副杆114之间以及所述下横向喷淋管104与其靠近的横向副杆114之间。翻转轮115八个,上下各四个。

[0071] 吊扣116,均匀设置在所述上横向喷淋管103上。吊扣116包括但不限于四个。

[0072] 请参考图1,为了对滑台机构107的驱动电机109进行固定,本实用新型实施例提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备100,所述驱动电机109设置所述中心板101上。

[0073] 请参考图1,为了将滑台机构107的滑体108可靠地连接在左右竖向支撑杆上,本实用新型实施例提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备100,所述滑体108通过边板117设置在所述左竖向支撑杆105和右竖向支撑杆106上。

[0074] 请参考图1,本实用新型实施例提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备100,所述喷淋主管102与上横向喷淋管103及下横向喷淋管104之间分别设置有斜撑杆118。斜撑杆118能够提高喷淋主管102与上下横向喷淋管之间的可靠性连接,提高淋水设备100的整体结构稳定性。

[0075] 请参考图1,为了将电控箱113稳定、可靠连接,本实用新型实施例提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备100,所述电控箱113设置在所述下横向喷淋管104、喷淋主管102、横向副杆114及斜撑杆118上。

[0076] 请参考图3,本实用新型实施例提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备100,所述喷淋主管102连通有水泵119。水泵119可以为智能水泵,具有控制器,能够控制淋水时间、流量、压力等。

[0077] 为了实现对淋水设备的水压、流量和流速等参数进行监测,本实用新型实施例提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备100,所述水泵119及其连通的喷淋主管102上设置有压力传感器、流量传感器和流速传感器。传感器可以根据需要进行增减。

[0078] 为了便于调整墙面的淋水区域,本实用新型实施例提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备100,所述喷淋主管102、上下横向喷淋管104和/或竖向移动喷淋管110上设置有摄像头,所述摄像头外接有显示设备或者集成有控制器的显示设备。其中摄像头也可以与电控箱内的控制器连接,此时通过外接显示设备观察淋水区域。摄像头也可以直接与外部的计

算机、手机等带有控制器的显示设备进行连接。摄像头可实时监测喷淋效果并做出调整。

[0079] 为了节约用水,本实用新型提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备,所述喷淋主管102上可以设置有阀门。

[0080] 本实用新型实施例提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备100,使用时,将吊装设备连接在吊扣116上,通过吊装设备将建筑外墙淋水试验的淋水设备100吊装在建筑外墙的一侧升降运动并且通过翻转轮115沿墙面行走,同时通过水泵119控制喷淋主管102、上下横向喷淋管104和竖向移动喷淋管110对墙面进行淋水试验,同时通过电控制箱控制滑动机构带动竖向移动喷淋管110沿水平方向移动对墙面进行淋水试验,从而在横向方向和竖向方向对墙面进行全覆盖的淋水试验,从而提高建筑外墙渗漏区域的发现率以及提高淋水效率。

[0081] 请参考图2,本实用新型实施例提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备100,翻转轮115能够在建筑外墙200的墙面上越障行走,适用于带有窗体等的墙面的淋水试验,具有不破坏墙面的涂料的效果。

[0082] 请参考图1,本实用新型实施例提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备100,竖向移动喷淋管110在滑台机构107上滑动,满足不同间距装配式建筑竖缝喷淋,具有适用范围广的效果。

[0083] 本实用新型实施例提供的建筑外墙淋水试验的淋水设备100,能够提升淋水试验有效率及问题发现率、降低渗漏风险。

[0084] 本实用新型不限于上述具体实施方式,显然,上述所描述的实施例是本实用新型实施例的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于所描述的本实用新型的实施例,本领域普通技术人员所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。本领域的技术人员可以对本实用新型进行其他层次的修改和变动。如此,若本实用新型的这些修改和变动属于本实用新型权利要求书的范围之内,则本实用新型也意图包括这些改动和变动在内。

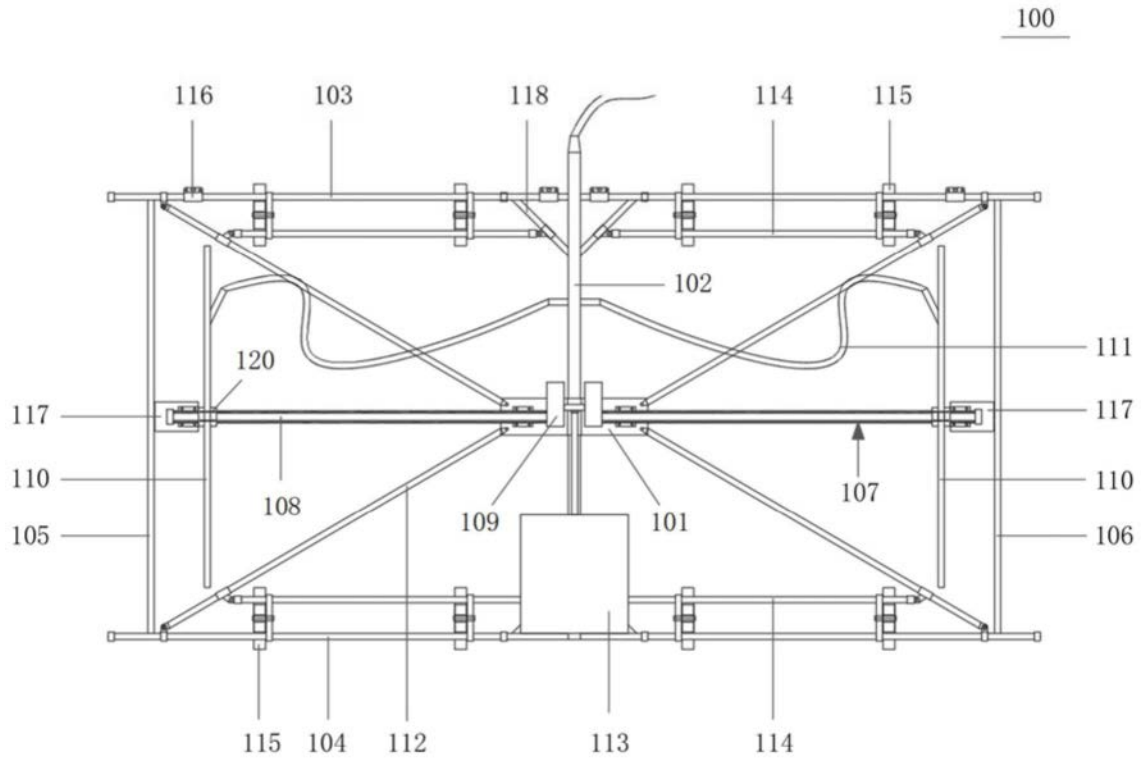


图1

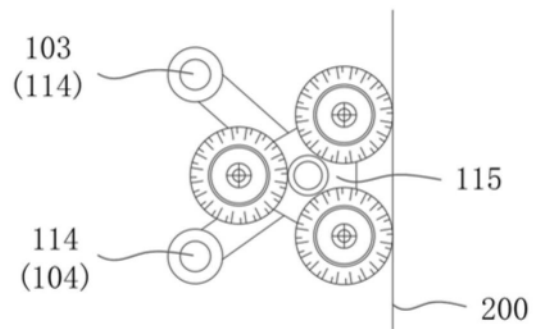


图2

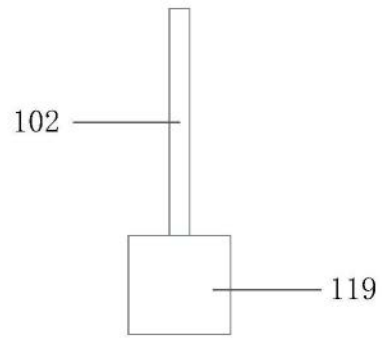


图3