

1. 一种地下室的综合排水系统,其特征是:利用地下室的基坑四周支护桩上的支护冠梁,在支护冠梁上设置排水井和与之相通的排水管,将地下室的水先经排水沟I汇集至集水井中,然后利用水泵将水抽至基坑顶部的支护冠梁上的排水井中,最后利用横跨地下室基坑的支护冠梁上的排水管的排水坡度,将水排至市政的排水管道中,形成地下室的综合排水系统,高效率地排出地下室的水;

一种地下室的综合排水系统,其实施方法为:一)、设置排水沟、集水井,二)、设置排水井、排水管,三)、排水;其中:

一)、设置排水沟、集水井:

根据分水线(15)确定地下室水的排水流向,在地下室基坑的四周,采用通用的方法间隔设置集水井(7)和与集水井(7)相通的排水沟I(13),地下水通过排水沟I(13)汇集至集水井(7)中,此排水沟I(13)的两侧壁均用砖砌筑而成,此排水沟I(13)的沟底采用细石混凝土层,此排水沟I(13)的底部的排水坡度为0.3%~0.5%,在集水井(7)中安装带水管(14)的水泵(10);

二)、设置排水井、排水管:

在地下室基坑的混凝土支护桩(4)以及桩间砖墙(5)的顶部设置支护冠梁(6),在此基坑四周顶部的支护冠梁(6)上间隔设置排水井(11)和与之相通的排水沟II(12),同时,在横跨地下室基坑的支护冠梁(6)的顶部设置横跨地下室基坑的带排水坡度的排水管(8),在此支护冠梁(6)的顶部设置支撑(9)加固安装排水管(8),此排水管8的一端即右端与排水井(11)相通,此排水管(8)的另一端即左端与市政的排水管道(2)或检查井(1)相通,此排水管(8)的坡度为右高左低,此排水管(8)的排水坡度为0.3%~0.5%,能确保排水畅通;

三)、排水:

利用水泵(10)经过水管(14)将汇集于集水井(7)中地下室的水抽至在基坑四周的支护冠梁(6)顶部设置的排水沟II(12)内,进而地下室的水又通过排水沟II(12)汇集至排水井11中,然后,地下室的水又通过横跨地下室基坑的排水管(8)流至市政管道(2)中或检查井(1)中或窖井(3)中。

2. 根据权利要求1所述的一种地下室的综合排水系统,其特征在于此排水沟II(12)用砖砌而成。

3. 根据权利要求1所述的一种地下室的综合排水系统,其特征在于此排水井(11)用砖砌而成。

4. 根据权利要求1所述的一种地下室的综合排水系统,其特征在于此排水管(8)用DN100的UPVC管制成。

5. 根据权利要求1所述的一种地下室的综合排水系统,其特征在于此支撑(9)用砖砌而成。

6. 根据权利要求1所述的一种地下室的综合排水系统,其特征在于此排水管(8)的排水坡度为0.5%。

7. 根据权利要求1所述的一种地下室的综合排水系统,其特征在于此水泵(10)采用QY65-18-5.5型号的油浸式潜水电泵。

8. 根据权利要求1所述的一种地下室的综合排水系统,其特征在于此水管(14)采用PVC水带。

一种地下室的综合排水系统

技术领域

[0001] 本发明属于施工建设中的给排水系统,尤其是涉及一种地下室的排水系统。

背景技术

[0002] 随着城市建设的迅速发展,越来越多的陈旧建筑物被推倒重建,近年来,越来越多的待建建筑位于城市繁华地带,临近城市主干道或已建建筑,为避免道路开裂或临近建筑物的沉降、开裂,通常会在待建建筑的四周设置混凝土的支护桩,在支护桩的顶部及中部设置支护冠梁;同时,对于待建建筑施工的排水问题,特别是地下室施工阶段的排水问题,目前通常的做法是:在地下室基坑四周设置排水沟及集水井,通过排水沟将水引致集水井,然后通过水泵将水排至附近的市政管道中,但是某些特殊情况下,如坡顶地面无排水管及集水井,施工时的地下水则不能直接排至市政管道。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对上述排水难题,提出一种地下室的综合排水系统,不仅施工工艺简单,缩短施工工期,节约施工成本,而且解决复杂条件下的地下室的排水难题,提高地下室水的排水效率。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种地下室的综合排水系统,其特征是:利用地下室的基坑支护桩上的支护冠梁,在支护冠梁上设置排水井和与之相通的排水管,将地下室的水先经排水沟I汇集至集水井中,然后利用水泵将水抽至基坑顶部的支护冠梁上的排水井中,最后利用横跨地下室基坑的支护冠梁上的排水管的排水坡度,将水排至市政的排水管道中,形成地下室的综合排水系统,高效率地排出地下室的水。

[0005] 一种地下室的综合排水系统,其实施方法为:一)、设置排水沟、集水井,二)、设置排水井、排水管,三)、排水;其中:

[0006] 一)、设置排水沟、集水井:(见图1)

[0007] 根据分水线15确定地下室水的排水流向,在地下室基坑的四周,采用通用的方法间隔设置集水井7和与集水井7相通的排水沟I13,地下水通过排水沟I13汇集至集水井7中,此排水沟I13的两侧壁均用砖砌筑而成,此排水沟I的沟底采用细石混凝土层,此排水沟I13的底部的排水坡度为0.3%~0.5%,在集水井7中安装带水管14的水泵10,此水泵10可采用QY65-18-5.5型号的油浸式潜水电泵,此水管14可采用PVC水带;

[0008] 二)、设置排水井、排水管:

[0009] 在地下室基坑的混凝土支护桩4以及桩间砖墙5的顶部设置支护冠梁6,在此基坑四周顶部的支护冠梁6上间隔设置排水井11和与之相通的排水沟II12,此排水沟II12可用砖砌而成,此排水井11可用砖砌而成,同时,在横跨地下室基坑的支护冠梁6的顶部设置横跨地下室基坑的带排水坡度的排水管8,在此支护冠梁6的顶部设置支撑9加固安装排水管8,此排水管8可用DN100的UPVC管制成,此支撑9可用砖砌而成,此排水管8的一端(右端)与排水井11相通,此排水管8的另一端(左端)与市政的排水管道2或检查井1相通,此排水管8

的坡度为右高左低,此排水管8的排水坡度为0.3%~0.5%,此排水管8的最佳排水坡度可为0.5%,能确保排水畅通;

[0010] 三)、排水:

[0011] 利用水泵10经过水管14将汇集于集水井7中地下室的水抽至在基坑四周的支护冠梁6顶部设置的排水沟Ⅱ12内,进而地下室的水通过排水沟Ⅱ12汇集至排水井11中,然后,地下室的水又通过横跨地下室基坑的排水管8流至市政管道2中或检查井1中或窖井3中。

[0012] 本发明所提出的一种地下室的综合排水系统,不仅施工工艺简单,缩短了施工工期,节约了施工成本,而且解决了复杂条件下的地下室的排水难题,提高了地下室水的排水效率。

[0013] 现结合附图和实施例对本发明所提出的一种地下室的综合排水系统作进一步说明。

附图说明

[0014] 图1是本发明所提出的一种地下室的综合排水系统使用时的俯视示意图。

[0015] 图2是本发明所提出的一种地下室的综合排水系统中的底部集水井与顶部排水井连接的左视示意图(局部)。

[0016] 图3是本发明所提出的一种地下室的综合排水系统中的支护冠梁顶部的件8:排水管的安装主视示意图。

[0017] 图1、图2、图3中:

[0018] 1、检查井 2、排水管道 3、窖井 4、支护桩 5、桩间砖墙 6、支护冠梁 7、集水井 8、排水管 9、支撑 10、水泵 11、排水井 12、排水沟Ⅱ 13、排水沟Ⅰ 14、水管 15、分水线

[0019] 具体实施方式(实施例)

[0020] 在某大型城市综合体的基坑右外侧、前外侧和后外侧的地面均无排水管道及窖井,仅在左外侧有市政排水管道,施工中使用了本发明所提出的一种地下室的综合排水系统,解决了地下室的排水难题。

[0021] 一)、设置排水沟、集水井:

[0022] 根据分水线15确定地下室水的排水流向,在地下室基坑的四个角部及长边中心部位设置长×宽×深(高)为1200mm×1200mm×1500mm的集水井7,共计六个,此集水井7通过排水沟Ⅰ13连通,地下室的水通过排水沟Ⅰ13汇集至集水井7中,此排水沟Ⅰ13的宽×深(高)为200mm×500mm,此排水沟Ⅰ13的两侧壁均用砖砌筑而成,此排水沟Ⅰ13的沟底采用细石混凝土层,此排水沟Ⅰ13的底部的排水坡度为0.3%,在集水井7中安装带水管14的水泵10,此水泵10采用QY65-18-5.5型号的油浸式潜水电泵;

[0023] 二)、设置排水井、排水管:

[0024] 在地下室基坑的混凝土支护桩4以及桩间砖墙5的顶部设置支护冠梁6,在此基坑四周顶部的支护冠梁6上间隔设置排水井11和与之相通的排水沟Ⅱ12,其中排水井11共计设置一个,此排水井11的长×宽×深(高)为500mm×500mm×500mm,此排水井11用砖砌而成,此排水沟Ⅱ12的宽×深(高)(截面尺寸)为200mm×300mm,此排水沟Ⅱ12用砖砌而成,同时在横跨地下室基坑的支护冠梁6的顶部设置横跨地下室基坑的带排水坡度的排水管8,在支护冠梁6的顶部设置支撑9加固安装排水管8,此排水管8用DN100的UPVC管制成,此支撑9

用砖砌而成,此排水管8的一端(右端)与排水井11相通,此排水管8的另一端(左端)与市政的排水管道2或检查井1相通,此排水管8的坡度为右高左低,此排水管8的排水坡度为0.5%,能确保排水畅通;

[0025] 三)、排水:

[0026] 利用水泵10经过水管14将汇集于集水井7中的地下室的水抽至在基坑四周支护冠梁6顶部设置的排水沟Ⅱ12内,进而地下室的水通过排水沟Ⅱ12汇集至排水井11中,然后,地下室的水又通过横跨地下室基坑的排水管8流至市政管道2中或检查井1中或窖井3中,此水管14采用PVC水带,此水带的厚度为2.5寸、宽度为100mm。

[0027] 该工程利用地下室基坑支护结构上的支护冠梁,在支护冠梁上设置排水管,将地下室的水抽至基坑顶部的排水井中,然后,地下室的水通过横跨地下室基坑的排水管流至市政管道中或检查井中或窖井中,临近市政管道的利用水泵直接排出,形成地下室综合排水系统,较高效率的排出地下室的水,解决了复杂条件下的地下室的排水难题,施工工艺简单,缩短了施工工期,施工难度低,节约了施工成本。

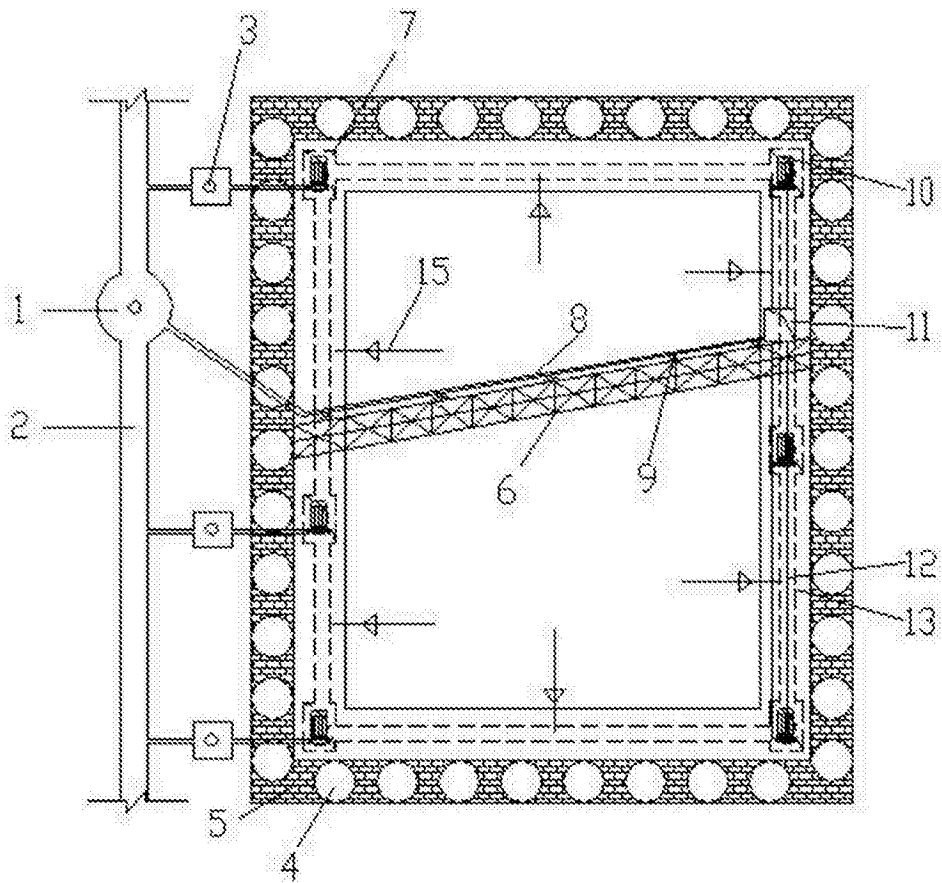


图1

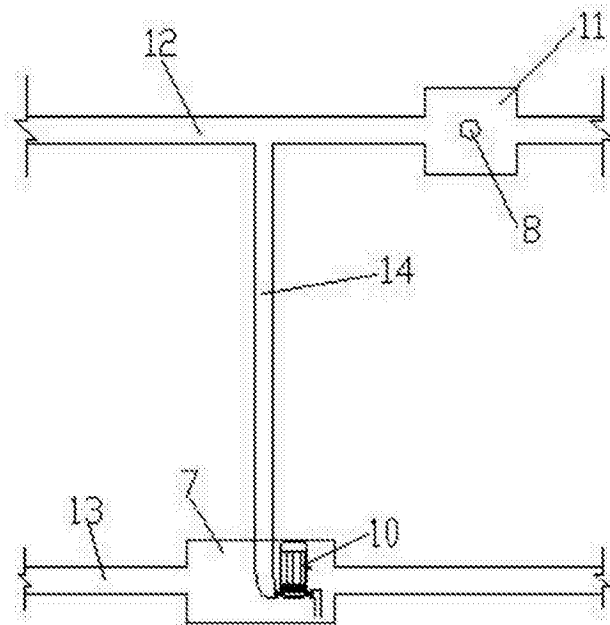


图2

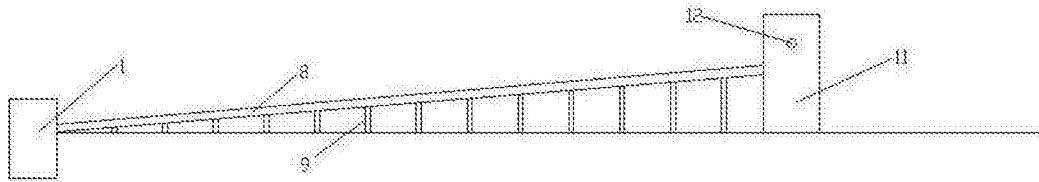


图3