



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210086322 U

(45)授权公告日 2020.02.18

(21)申请号 201920818194.4

(22)申请日 2019.05.31

(73)专利权人 中国十七冶集团有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市雨山区雨山东路88号

(72)发明人 时小兵 任亚强 李善华

(74)专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111

代理人 古绪鹏

(51)Int.Cl.

E02D 31/12(2006.01)

E02D 31/02(2006.01)

E04H 6/00(2006.01)

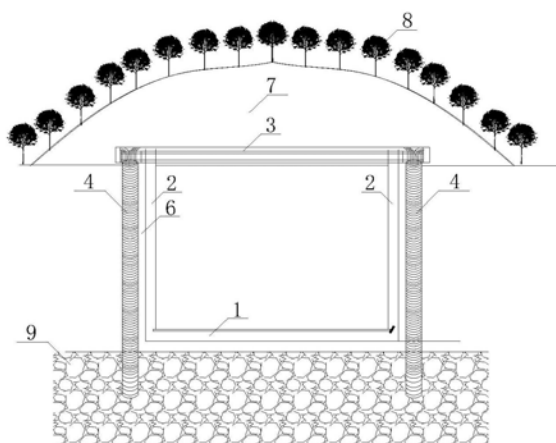
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种富水区域抗浮地下车库

(57)摘要

本实用新型公开了一种富水区域抗浮地下车库,属于地下车库技术领域。本实用新型包括车库底板,所述的车库底板的边沿处设置有车库墙板,车库墙板的上端连接有车库顶板,车库墙板的外侧面等距间隔设置有钢筋混凝土支护桩,钢筋混凝土支护桩的底端注入地下强风化岩层内,相邻的钢筋混凝土支护桩之间设置有水泥旋喷桩,所述的钢筋混凝土支护桩与车库墙板之间的缝隙处填充有河沙。本实用新型在地库初期土方开挖前采用钢筋混凝土支护桩加水泥旋喷桩的形式,后期结合地下车库结构特点以及支护桩作用,形成支护桩与车库一体化结构形式,有效节约项目造价,提高地下车库抗浮能力。



1. 一种富水区域抗浮地下车库,包括车库底板(1),其特征在于:所述的车库底板(1)的边沿处设置有车库墙板(2),车库墙板(2)的上端连接有车库顶板(3),车库墙板(2)的外侧面等距间隔设置有钢筋混凝土支护桩(4),所述的钢筋混凝土支护桩(4)的底部设置有地下强风化岩层(9),钢筋混凝土支护桩(4)的底端注入地下强风化岩层(9)内,相邻的钢筋混凝土支护桩(4)之间设置有水泥旋喷桩(5),所述的钢筋混凝土支护桩(4)与车库墙板(2)之间的缝隙处填充有河沙(6),车库顶板(3)的上端面铺设回填土(7),回填土(7)的表面栽种有绿化植被(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种富水区域抗浮地下车库,其特征在于:所述的河沙(6)通过水夯方式将钢筋混凝土支护桩(4)与车库墙板(2)之间的缝隙夯实。

3. 根据权利要求1所述的一种富水区域抗浮地下车库,其特征在于:所述的车库底板(1)、车库墙板(2)与车库顶板(3)共同围成地下车库主体。

4. 根据权利要求1所述的一种富水区域抗浮地下车库,其特征在于:所述的钢筋混凝土支护桩(4)的底端通过旋挖机注入地下强风化岩层(9)内,钢筋混凝土支护桩(4)的注入深度为钢筋混凝土支护桩(4)直径尺寸的三倍。

5. 根据权利要求1所述的一种富水区域抗浮地下车库,其特征在于:所述的车库顶板(3)施工时,破除钢筋混凝土支护桩(4)桩顶位置处500mm厚的混凝土,并凿出桩顶锚固纵筋,将车库顶板(3)的上部钢筋、下部钢筋与桩顶锚固纵筋穿插连接并焊接加固。

一种富水区域抗浮地下车库

技术领域

[0001] 本实用新型涉及地下车库技术领域,更具体地说,涉及一种富水区域抗浮地下车库。

背景技术

[0002] 随着人口的增长,经济的高度发展,土地资源越来越多的被房舍所覆盖,这样就产生了每逢下雨必成水灾的后果,尤其是在雨水较多的中国南方地区。由于土地排水能力有限和地下水道排水能力的不足,往往会使得雨水往地下室或地下车库流蹿,在地下室和地下车库内形成积水,地下车库是一个钢筋混凝土箱体,在施工中易受到地下水和雨水或地表水的作用,产生浮力,以致于地下车库局部上浮,车库整体抗拔承载力下降并遭受结构破坏。

实用新型内容

[0003] 1.实用新型要解决的技术问题

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种富水区域抗浮地下车库,本实用新型在地库初期土方开挖前采用钢筋混凝土支护桩加水泥旋喷桩的形式,后期结合地下车库结构特点以及支护桩作用,形成支护桩与车库一体化结构形式,有效节约项目造价,提高地下车库抗浮能力。

[0005] 2.技术方案

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提供的技术方案为:

[0007] 本实用新型的一种富水区域抗浮地下车库,包括车库底板,所述的车库底板的边沿处设置有车库墙板,车库墙板的上端连接有车库顶板,车库墙板的外侧面等距间隔设置有钢筋混凝土支护桩,所述的钢筋混凝土支护桩的底部设置有地下强风化岩层,钢筋混凝土支护桩的底端注入地下强风化岩层内,相邻的钢筋混凝土支护桩之间设置有水泥旋喷桩,所述的钢筋混凝土支护桩与车库墙板之间的缝隙处填充有河沙,车库顶板的上端面铺设回填土,回填土的表面栽种有绿化植被。

[0008] 进一步地,所述的河沙通过水夯方式将钢筋混凝土支护桩与车库墙板之间的缝隙夯实。

[0009] 进一步地,所述的车库底板、车库墙板与车库顶板共同围成地下车库主体。

[0010] 进一步地,所述的钢筋混凝土支护桩的底端通过旋挖机注入地下强风化岩层内,钢筋混凝土支护桩的注入深度为钢筋混凝土支护桩直径尺寸的三倍。

[0011] 进一步地,所述的车库顶板施工时,破除钢筋混凝土支护桩桩顶位置处500mm厚的混凝土,并凿出桩顶锚固纵筋,将车库顶板的上部钢筋、下部钢筋与桩顶锚固纵筋穿插连接并焊接加固。

[0012] 3.有益效果

[0013] 采用本实用新型提供的技术方案,与现有技术相比,具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型在地库初期土方开挖前采用钢筋混凝土支护桩加水泥旋喷桩的形式，后期结合地下车库结构特点以及支护桩作用，形成支护桩与车库一体化结构形式，钢筋混凝土支护桩与水泥旋喷桩在地下车库土方开挖阶段起到对地库四周土方进行支护、地下水进行止水作用，有效节约项目造价，提高地下车库抗浮能力。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的局部截面图。

[0017] 图中：1、车库底板；2、车库墙板；3、车库顶板；4、钢筋混凝土支护桩；5、水泥旋喷桩；6、河沙；7、回填土；8、绿化植被；9、地下强风化岩层。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的描述：

[0019] 实施例1

[0020] 从图1-2可以看出，本实施例的一种富水区域抗浮地下车库，包括车库底板1，车库底板1的边沿处设置有车库墙板2，车库墙板2的上端连接有车库顶板3，车库底板1、车库墙板2与车库顶板3共同围成地下车库主体，车库墙板2的外侧面等距间隔设置有钢筋混凝土支护桩4，钢筋混凝土支护桩4的底部设置有地下强风化岩层9，钢筋混凝土支护桩4的底端注入地下强风化岩层9内，钢筋混凝土支护桩4的底端通过旋挖机注入地下强风化岩层9内，钢筋混凝土支护桩4的注入深度为钢筋混凝土支护桩4直径尺寸的三倍，从而提高其抗拉拔的承载能力，相邻的钢筋混凝土支护桩4之间设置有水泥旋喷桩5，钢筋混凝土支护桩4与车库墙板2之间的缝隙处填充有河沙6，河沙6通过水夯方式将钢筋混凝土支护桩4与车库墙板2之间的缝隙夯实，避免结构之间产生偏移，车库顶板3的上端面铺设回填土7，回填土7的表面栽种有绿化植被8，车库顶板3施工时，破除钢筋混凝土支护桩4桩顶位置处500mm厚的混凝土，并凿出桩顶锚固纵筋，将车库顶板3的上部钢筋、下部钢筋与桩顶锚固纵筋穿插连接并焊接加固，从而将车库顶板3与钢筋混凝土支护桩4形成一个整体钢筋混凝土结构。

[0021] 车库底板1为按设计图纸要求所浇筑的钢筋混凝土底板，车库底板1的四侧按施工工序浇筑车库墙板2，钢筋混凝土支护桩4与水泥旋喷桩5在地下车库土方开挖阶段起到对地库四周土方进行支护、地下水进行止水作用，不仅结构简单，实用性非常强，同时结合施工过程中部分结构，有效降低项目成本造价，而且很好的解决了地下水对地下车库产生浮力影响。

[0022] 本实用新型在地库初期土方开挖前采用钢筋混凝土支护桩4加水泥旋喷桩5的形式，后期结合地下车库结构特点以及支护桩作用，形成支护桩与车库一体化结构形式，节约项目造价，提高地下车库抗浮能力。

[0023] 以上示意性的对本实用新型及其实施方式进行了描述，该描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。所以，如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

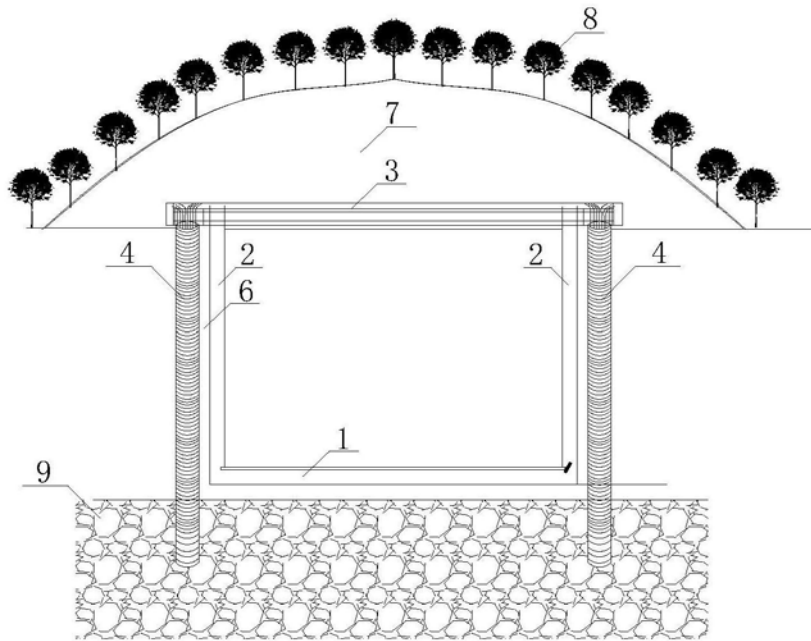


图1

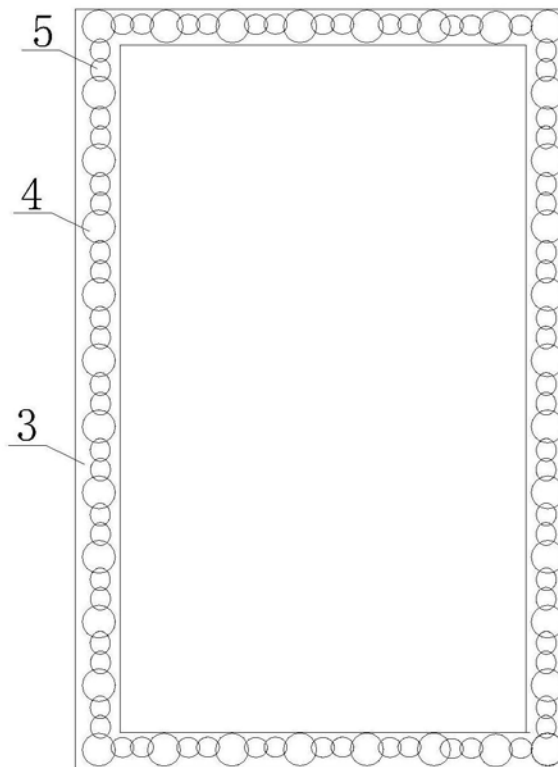


图2