



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110629787 A

(43)申请公布日 2019. 12. 31

(21)申请号 201910872526.1

(22)申请日 2019.09.16

(71)申请人 中铁广州工程局集团深圳工程有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区中心路  
3333号中铁南方总部大厦13楼东座

(72)发明人 贾文博 张海飞 朱勇

(51)Int.Cl.

E02D 29/045(2006.01)

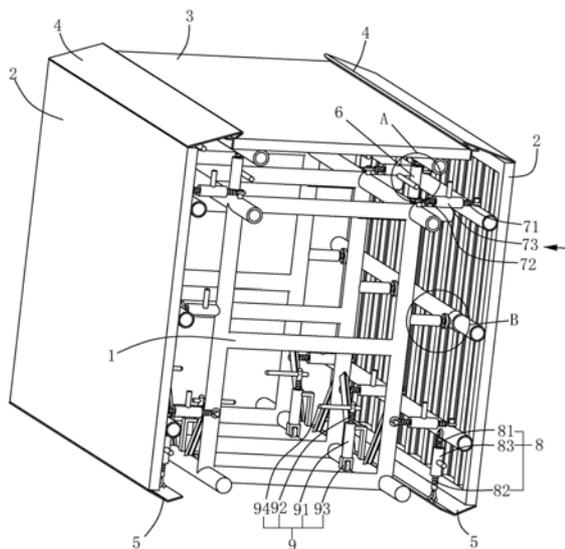
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

## (54)发明名称

一种管廊浇筑用芯模及施工方法

## (57)摘要

本发明涉及一种管廊浇筑用芯模,包括支架框、两块分别设置在支架框两侧的侧模板、设置在支撑框上方的上模板以及两个分别固定在侧模板上边沿的上封角板,两个所述上封角板远离侧模板的一边向上向相互靠近的方向延伸,所述上模板为位于上封角板下方;所述上模板与所述支架框之间设置有支撑上模板并可对上模板与支架框之间距离进行调节的第一调节组件;所述侧模板与所述支架框之间设置有支撑侧模板并可对侧模板与支架框之间距离进行调节的第二调节组件。本发明具有芯模拆除方便,大大缩短了工期。



1. 一种管廊浇筑用芯模,其特征是:包括支架框(1)、两块分别设置在支架框(1)两侧的侧模板(2)、设置在支撑框上方的上模板(3)以及两个分别固定在侧模板(2)上边沿的上封角板(4),两个所述上封角板(4)远离侧模板(2)的一边向上向相互靠近的方向延伸,所述上模板(3)为位于上封角板(4)下方;所述上模板(3)与所述支架框(1)之间设置有支撑上模板(3)并可对上模板(3)与支架框(1)之间距离进行调节的第一调节组件(6);所述侧模板(2)与所述支架框(1)之间设置有支撑侧模板(2)并可对侧模板(2)与支架框(1)之间距离进行调节的第二调节组件(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种管廊浇筑用芯模,其特征是:所述第一调节组件(6)包括至少三个固定在上模板(3)与支架框(1)之间且不位于同一条直线上的第一调节件;所述第一调节件包括垂直于上模板(3)且上端固接于上模板(3)下侧的第一螺纹杆(60)、位于第一螺纹杆(60)正下方且下端与支架框(1)固接的第二螺纹杆(61)以及套设在第一螺纹杆(60)和第二螺纹杆(61)上并与第一螺纹杆(60)及第二螺纹杆(61)螺纹连接的第一套筒(62);所述第一螺纹杆(60)和所述第二螺纹杆(61)上的螺纹旋向相反。

3. 根据权利要求2所述的一种管廊浇筑用芯模,其特征是:所述第一调节组件(6)还包括固定在支架框(1)上端且与上模板(3)互相垂直的第一支撑管(63)、沿第一支撑管(63)轴线方向穿设于第一支撑管(63)并与第一支撑管(63)滑动配合的第一支撑杆(64)、套设在第一支撑杆(64)上并与第一支撑杆(64)螺纹连接的第一螺母(65)以及固接在第一支撑杆(64)朝向上模板(3)一端的第一托板(66)。

4. 根据权利要求1所述的一种管廊浇筑用芯模,其特征是:所述第二调节组件(7)包括至少一个安装在侧模板(2)与支架框(1)之间的第二调节件,所述第二调节件包括垂直于侧模板(2)且一端固接在侧模板(2)朝向支撑框一侧的第三螺纹杆(71)、固定在支撑框上并与第三螺纹杆(71)互相平行的第四螺纹杆(72)以及套设在第三螺纹杆(71)和第四螺纹杆(72)上并与第三螺纹杆(71)及第四螺纹杆(72)螺纹配合的第二套筒(73);所述第三螺纹杆(71)和所述第四螺纹杆(72)上的螺纹旋向相反;

所述第二调节组件(7)还包括至少两个固定连接在侧模板(2)朝向支架框(1)一侧且与侧模板(2)互相垂直的导杆(74)以及套设在导杆(74)上的第三套筒(75),所述第三套筒(75)远离侧模板(2)的一端固接在支架框(1)上。

5. 根据权利要求4所述的一种管廊浇筑用芯模,其特征是:所述第二调节件还包括若干固定在支架框(1)朝向侧模板(2)一侧且与侧模板(2)互相垂直的第二支撑管(76)、沿第二支撑管(76)轴线方向穿设于第二支撑管(76)并与第二支撑管(76)滑动配合的第二支撑杆(77)、套设在第二支撑杆(77)上并与第二支撑杆(77)螺纹连接的第二螺母(78)以及固接在第二支撑杆(77)朝向侧模板(2)一端的第二托板(79)。

6. 根据权利要求1所述的一种管廊浇筑用芯模,其特征是:所述侧模板(2)下边沿连接在下封角板(5),所述下封角板(5)一边与所述侧模板(2)铰接,另一边倾斜向下向靠近另一个侧模板(2)的方向延伸;所述侧模板(2)朝向支架框(1)一侧与所述下封角板(5)远离侧模板(2)一边之间连接有第三调节组件(8);

所述第三调节组件(8)包括一端铰接在侧模板(2)朝向支架框(1)一侧的第五螺纹杆(81)、一端铰接在下封角板(5)远离侧模板(2)一边的第六螺纹杆(82)以及套设在第五螺纹杆(81)和第六螺纹杆(82)上并与第五螺纹杆(81)及第六螺纹杆(82)螺纹配合的第四套筒

(83),所述第五螺纹杆(81)和所述第六螺纹杆(82)上的螺纹旋向相反。

7.根据权利要求1所述的一种管廊浇筑用模芯,其特征是:所述支架框(1)下端四角处均设置有行走组件(9),所述行走组件(9)包括固定在支架框(1)上且沿竖直方向设置的第五套筒(91)、穿设于第五套筒(91)并与第五套筒(91)螺纹配合的第七螺纹杆(92)、固定连接在所述第七螺纹杆(92)下端的万向轮(93)以及固定连接在所述第七螺纹杆(92)上端的旋拧把手(94);所述万向轮(93)抵接在所述第五套筒(91)上时,所述万向轮(93)位于所述支架框(1)底面上方。

8.一种管廊浇筑施工方法,其特征是:利用权利要求1-6中任意一项中所述的一种管廊浇筑用芯模来执行部分步骤,该方法包括以下步骤:

步骤一:整体钢筋架制安,形成管廊钢筋支撑结构及芯模支撑架;

步骤二:搭设外模板钢管支架并安装外模板;

步骤三:芯模安装;

步骤四:混凝土浇筑:

4-1:混凝土浇筑时分两次浇筑,管廊初次混凝土浇筑时,起始混凝土坍落度为201-250,混凝土浇筑过程中进行振捣并对组成管廊底板的混凝土进行抹平,形成管廊底板及部分管廊侧板,初次成型的侧板应高于管廊底板15-25cm;等待20-40分钟后在进行二次浇筑,形成完整管廊侧板及管廊顶板;

步骤五:芯模拆除,外模板及外模板钢管支架拆除;

步骤六:外露在管廊外的芯模支撑架切断。

## 一种管廊浇筑用芯模及施工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及管廊施工领域,尤其是涉及一种管廊浇筑用芯模及施工方法。

### 背景技术

[0002] 管廊,即管道的走廊。化工及其相关类工厂中很多管道被集中在一起,沿着装置或厂房外布置,一般是在空中,用支架撑起,形成和走廊类似的样子。也有少数管廊位于地下。

[0003] 传统的管廊施工工艺流程为:整体钢筋架制安,形成管廊钢筋支撑结构→搭设钢管支架并安装外模板→在管廊钢筋支撑结构内搭设钢筋、钢管支架并安装内模板→混凝土初次浇筑,形成管廊底板和部分侧板→待初次浇筑完全凝固后,对已形成的侧板上部进行凿毛并安装挡水板→混凝土二次浇筑,形成完整管廊→内模板和外模板的拆除。

[0004] 现有的管廊施工工艺流程中有两个缺陷:一个是由于管廊内的空间有限导致的内模板及之模板支撑结构拆除困难,导致施工周期长;另一个是由于分阶段浇筑成型管廊,虽然进行了凿毛和设置挡水板但是初次成型的侧板与之后成型的侧板之间依然会形成连接缝,在港口或滩涂地区由于土壤中水分较大,经常会有水从连接缝伸入管廊中。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种管廊浇筑用芯模及施工方法,其优点是:便于拆除。

[0006] 本发明的上述目的是通过以下技术方案得以实现的:一种管廊浇筑用芯模,包括支架框、两块分别设置在支架框两侧的侧模板、设置在支撑框上方的上模板以及两个分别固定在侧模板上边沿的上封角板,两个所述上封角板远离侧模板的一边向上向相互靠近的方向延伸,所述上模板为位于上封角板下方;所述上模板与所述支架框之间设置有支撑上模板并可对上模板与支架框之间距离进行调节的第一调节组件;所述侧模板与所述支架框之间设置有支撑侧模板并可对侧模板与支架框之间距离进行调节的第二调节组件。

[0007] 通过上述技术方案,使用时,芯模与外模板共同围成管廊浇筑腔;当完成管廊混凝土浇筑且混凝土达到设计强度要求后,先拆除外模板,然后再拆除芯模;拆除芯模可以先通过第一调节组件调节上模板与支架框之间的距离,使上模板向下移动并与管廊脱离;然后再通过第二调节组件调节侧模板与支架框之间的距离,使两个侧模板相向移动并与管廊脱离,然后将芯模从管廊中拉出既可;芯模拆除方便,大大缩短了工期。

[0008] 本发明进一步设置为:所述第一调节组件包括至少三个固定在上模板与支架框之间且不位于同一条直线上的第一调节件;所述第一调节件包括垂直于上模板且上端固接于上模板下侧的第一螺纹杆、位于第一螺纹杆正下方且下端与支架框固接的第二螺纹杆以及套设在第一螺纹杆和第二螺纹杆上并与第一螺纹杆及第二螺纹杆螺纹连接的第一套筒;所述第一螺纹杆和所述第二螺纹杆上的螺纹旋向相反。

[0009] 通过上述技术方案,使用方便;使用者可以通过转动第一套筒,来使第一套筒向靠近或远离支架框的方向移动,同时第二螺纹杆一方面会向第一套筒内或向第一套筒外移动,另一方面也会随第一套筒向靠近或远离支撑框所在方向移动,从而带动上模板向下或

向上移动。

[0010] 本发明进一步设置为:所述第一调节组件还包括固定在支架框上端且与上模板互相垂直的第一支撑管、沿第一支撑管轴线方向穿设于第一支撑管并与第一支撑管滑动配合的第一支撑杆、套设在第一支撑杆上并与第一支撑杆螺纹连接的第一螺母以及固接在第一支撑杆朝向上模板一端的第一托板。

[0011] 通过上述技术方案,可以在浇筑管廊时,对上模板进行支撑,避免上模板被压变形;在进行浇筑前可以通过沿第一支撑管轴线方向滑动第一支撑杆,使第一托板抵接到上模板下侧,然后旋拧第一螺母使第一螺母抵接到第一支撑管上,从而对上模板进行支撑,避免上模板在浇筑管廊时被压变形。

[0012] 本发明进一步设置为:所述第二调节组件包括至少一个安装在侧模板与支架框之间的第二调节件,所述第二调节件包括垂直于侧模板且一端固接在侧模板朝向支撑框一侧的第三螺纹杆、固定在支撑框上并与第三螺纹杆互相平行的第四螺纹杆以及套设在第三螺纹杆和第四螺纹杆上并与第三螺纹杆及第四螺纹杆螺纹配合的第二套筒;所述第三螺纹杆和所述第四螺纹杆上的螺纹旋向相反;

所述第二调节组件还包括至少两个固定连接在侧模板朝向支架框一侧且与侧模板互相垂直的导杆以及套设在导杆上的第三套筒,所述第三套筒远离侧模板的一端固接在支架框上。

[0013] 通过上述技术方案,第三套筒与导杆配合用于支撑侧模板;使用者可以通过转动第二套筒,来使第二套筒向靠近或远离支架框的方向移动,同时第四螺纹杆一方面会向第二套筒内或向第二套筒外移动,另一方面也会随第二套筒向靠近或远离支撑框所在方向移动,从而带动侧模板向靠近或远离支架框的方向移动。

[0014] 本发明进一步设置为:所述第二调节件还包括若干固定在支架框朝向侧模板一侧且与侧模板互相垂直的第二支撑管、沿第二支撑管轴线方向穿设于第二支撑管并与第二支撑管滑动配合的第二支撑杆、套设在第二支撑杆上并与第二支撑杆螺纹连接的第二螺母以及固接在第二支撑杆朝向侧模板一端第二托板。

[0015] 通过上述技术方案,可以在浇筑管廊时,对侧模板进行支撑,避免侧模板被压变形;在进行浇筑前可以通过沿第二支撑管轴线方向滑动第二支撑杆,使第二托板抵接到侧模板朝向支架框的一侧,然后旋拧第二螺母使第二螺母抵接到第二支撑管上,从而对侧模板进行支撑,避免侧模板在浇筑管廊时被压变形。

[0016] 本发明进一步设置为:所述侧模板下边沿连接有下封角板,所述下封角板一边与所述侧模板铰接,另一边倾斜向下向靠近另一个侧模板的方向延伸;所述侧模板朝向支架框一侧与所述下封角板远离侧模板一边之间连接有第三调节组件;

所述第三调节组件包括一端铰接在侧模板朝向支架框一侧的第五螺纹杆、一端铰接在下封角板远离侧模板一边的第六螺纹杆以及套设在第五螺纹杆和第六螺纹杆上并与第五螺纹杆及第六螺纹杆螺纹配合的第四套筒,所述第五螺纹杆和所述第六螺纹杆上的螺纹旋向相反。

[0017] 通过上述技术方案,一方面使得浇筑出的管廊内边沿形成倒角,减小应力集中;另一方面也在一定程度上避免在初次混凝土浇筑时,用于成型侧板的混凝土发生坍塌,进入用于成型管廊底板的部分;在使用时,工作人员可以通过旋拧第四套筒,使第四调节组件驱

动下封角板向下转动,最终下封角板下边沿低于支架框;当芯模拆除时,可以通过旋拧第四套筒,使第四调节组件驱动下封角板向上转动,最终下封角板下边沿高于支架框底层,从而在将芯模从管廊中拖出时,不会对下封角板造成损伤。

[0018] 本发明进一步设置为:所述支架框下端四角处均设置有行走组件,所述行走组件包括固定在支架框上且沿竖直方向设置的第五套筒、穿设于第五套筒并与第五套筒螺纹配合的第七螺纹杆、固定连接在所述第七螺纹杆下端的万向轮以及固定连接在所述第七螺纹杆上端的旋拧把手;所述万向轮抵接在所述第五套筒上时,所述万向轮位于所述支架框底面上方。

[0019] 通过上述技术方案,便于将芯模从管廊中拖出;在将芯模从管廊中拖出时,可以通过旋拧把手转动第七螺纹杆使万向轮向下移动并最终将支架框撑起,然后工作人员便可以较为轻松的将芯模从管廊中拖出。

[0020] 本发明的另一个目的是提供一种管廊浇筑施工方法,利用权利要求1-6中任意一项中所述的一种管廊浇筑用芯模来执行部分步骤,该方法包括以下步骤:

步骤一:整体钢筋架制安,形成管廊钢筋支撑结构及芯模支撑架;

步骤二:搭设外模板钢管支架并安装外模板;

步骤三:芯模安装;

步骤四:混凝土浇筑:

4-1:混凝土浇筑时分两次浇筑,管廊初次混凝土浇筑时,起始混凝土坍落度为201-250,混凝土浇筑过程中进行振捣并对组成管廊底板的混凝土进行抹平,形成管廊底板及部分管廊侧板,初次成型的侧板应高于管廊底板15-25cm;等待20-40分钟后在进行二次浇筑,形成完整管廊侧板及管廊顶板;

步骤五:芯模拆除,外模板及外模板钢管支架拆除;

步骤六:外露在管廊外的芯模支撑架切断。

[0021] 通过上述技术方案,管廊采用一次性整体浇筑,采取分层依次浇筑成型,而且成型的管廊不存在连接缝,相较于分阶段浇筑具有施工周期短、不易渗水、整体成本低的优点。

[0022] 本发明进一步设置为:所述步骤三进行前,先在芯模的侧模板和上模板外覆盖一层牛皮纸,牛皮纸的光滑面背向支架框。

[0023] 通过上述技术方案,一方面避免混凝土从侧模板与上模板之间的间隙进入芯模内,另一方面便于脱模;由于芯模不与混凝土直接接触,所以工作人员可以较为轻松的使用第一调节组件和第二调节组件;牛皮纸的光滑面不容易与混凝土粘连,所以牛皮纸也更容易从管廊上揭下。

[0024] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

1、芯模拆除方便,大大缩短了工期,在拆除芯模时先通过第一调节组件调节上模板与支架框之间的距离,使上模板向下移动并与管廊脱离;然后再通过第二调节组件调节侧模板与支架框之间的距离,使两个侧模板相向移动并与管廊脱离,然后将芯模从管廊中拉出既可;

2、管廊采用一次性整体浇筑,采取分层依次浇筑成型,而且成型的管廊不存在连接缝,相较于分阶段浇筑具有施工周期短、不易渗水、整体成本低的优点;

3、在进行芯模安装前先在芯模的侧模板和上模板外覆盖一层牛皮纸,一方面避免混凝

土从侧模板与上模板之间的间隙进入芯模内,另一方面便于脱模;由于芯模不与混凝土直接接触,所以工作人员可以较为轻松的使用第一调节组件和第二调节组件;牛皮纸的光滑面不容易与混凝土粘连,所以牛皮纸也比较容易从管廊上揭下。

## 附图说明

[0025] 图1是实施例一的整体结构示意图;

图2是实施例二的另一方向示意图;

图3是图1中A处的放大示意图;

图4是图2中C处的放大示意图;

图5是图1中B处的放大示意图。

[0026] 图中,1、支架框;2、侧模板;3、上模板;4、上封角板;5、下封角板;6、第一调节组件;60、第一螺纹杆;61、第二螺纹杆;62、第一套筒;63、第一支撑管;64、第一支撑杆;65、第一螺母;66、第一托板;7、第二调节组件;71、第三螺纹杆;72、第四螺纹杆;73、第二套筒;74、导杆;75、第三套筒;76、第二支撑管;77、第二支撑杆;78、第二螺母;79、第二托板;8、第三调节组件;81、第五螺纹杆;82、第六螺纹杆;83、第四套筒;9、行走组件;91、第五套筒;92、第七螺纹杆;93、万向轮;94、旋拧把手。

## 具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0028] 实施例一:

参照图1和图2,为本发明公开的一种管廊浇筑用芯模,包括支架框1、两块分别设置在支架框1两侧的侧模板2、设置在支撑框上方的上模板3、两个分别固定连接在侧模板2上边沿的上封角板4、两个分别通过铰链铰接在侧模板2下边沿的下封角板5、连接在上模板3与支架框1上侧之间的第一调节组件6、连接在侧模板2与支架框1上侧之间的第二调节组件7以及连接在下封角板5与支架框1之间的第三调节组件8,上述上封角板4一边两个上封角板4远离侧模板2的一边向上向相互靠近的方向延伸,上模板3为位于上封角板4下方。

[0029] 参照图1和图2,第一调节组件6包括四个固定在上模板3与支架框1之间且分别位于上模板3四角处的第一调节件和两个固定在上模板3与支架框1之间且分别位于上模板3中部两边的第一支撑件。

[0030] 参照图3,第一调节件包括焊接在上模板3下侧且与上模板3互相垂直的第一螺纹杆60、位于第一螺纹杆60正下方且下端与支架框1焊接的第二螺纹杆61以及套设在第一螺纹杆60与第二螺纹杆61上的第一套筒62,第一螺纹杆60和第二螺纹杆61上的螺纹旋向相反,且第一套筒62与第一螺纹杆60及第二螺纹杆61螺纹配合(即第一套筒62内部两端加工有旋向相反的螺纹)。为便于转动第一套筒62,在第一套筒62外周壁上固定有转动把手;工作人员可以通过向不同的方向转动第一套筒62来带动上模板3向上或向下移动。

[0031] 参照图4,第一支撑件包括固定在支架框1上端且与上模板3互相垂直的第一支撑管63、沿第一支撑管63轴线方向穿设于第一支撑管63并与第一支撑管63滑动配合的第一支撑杆64、套设在第一支撑杆64上并与第一支撑杆64螺纹连接的第一螺母65以及固接在第一支撑杆64朝向上模板3一端的第一托板66,第一螺母65的外径大于第一支撑管63的直径。在

进行浇筑前可以通过沿第一支撑管63轴线方向滑动第一支撑杆64,使第一托板66抵接到上模板3下侧,然后旋拧第一螺母65使第一螺母65抵接到第一支撑管63上,从而对上模板3中部进行支撑,避免上模板3在浇筑管廊时被压变形。

[0032] 参照图1,第二调节组件7包括六个固定在侧模板2与支架框1之间的第二调节件以及三个固定在侧模板2中部与支架框1之间的第二支撑件;六个第二调节件均分为两行,两行第二调节件分别设置在侧模板2靠近上封角板4处与侧模板2靠近下封角板5处。

[0033] 参照图1;第二调节件包括固定在侧模板2朝向支撑框一侧的第三螺纹杆71、固定在支撑框上并与第三螺纹杆71互相平行的第四螺纹杆72以及套设在第三螺纹杆71和第四螺纹杆72上的第二套筒73;第三螺纹杆71和第四螺纹杆72上的螺纹旋向相反,且第二套筒73与第三螺纹杆71及第四螺纹杆72螺纹配合。为便于转动第二套筒73,在第二套筒73外周壁上也固定有转动把手;工作人员可以通过向不同的方向转动第二套筒73来带动侧模板2向靠近或远离支架框1的方向移动。

[0034] 参照图5;第二支撑件包括若干固定在支架框1朝向侧模板2一侧且与侧模板2互相垂直的第二支撑管76、沿第二支撑管76轴线方向穿设于第二支撑管76并与第二支撑管76滑动配合的第二支撑杆77、套设在第二支撑杆77上并与第二支撑杆77螺纹连接的第二螺母78以及固接在第二支撑杆77朝向侧模板2一端的第二托板79,第二螺母78的外径大于第二支撑管76的直径。在进行浇筑前可以通过沿第二支撑管76轴线方向滑动第二支撑杆77,使第二托板79抵接到侧模板2朝向支架框1的一侧,然后旋拧第二螺母78使第二螺母78抵接到第二支撑管76上,从而对侧模板2中部进行支撑,避免侧模板2在浇筑管廊时被压变形。

[0035] 参照图2,第二调节组件7还包括至少两个固定连接在侧模板2朝向支架框1一侧且与侧模板2互相垂直的导杆74(本实施例以两个为例)以及套设在导杆74上的第三套筒75,第三套筒75远离侧模板2的一端固接在支架框1上。

[0036] 参照图1,上述的下封角板5一边与侧模板2通过铰链铰接,另一边倾斜向下向靠近另一个侧模板2的方向延伸;第三调节组件8包括一端铰接在侧模板2朝向支架框1一侧的第五螺纹杆81、一端铰接在下封角板5远离侧模板2一边的第六螺纹杆82以及套设在第五螺纹杆81和第六螺纹杆82上并与第五螺纹杆81及第六螺纹杆82螺纹配合的第四套筒83,第五螺纹杆81和第六螺纹杆82上的螺纹旋向相反,为便于转动第一套筒62,在第四套筒83外周壁上固定有转动把手。在使用时,工作人员可以通过旋拧第四套筒83,使第四调节组件驱动下封角板5向下转动,最终下封角板5下边沿低于支架框1;当芯模拆除时,可以通过旋拧第四套筒83,使第四调节组件驱动下封角板5向上转动,最终下封角板5下边沿高于支架框1底层,从而在将芯模从管廊中拖出时,不会对下封角板5造成损伤。

[0037] 参照图1,在支架框1下端的四角处经设置有行走组件9。行走组件9包括固定在支架框1上且沿竖直方向设置的第五套筒91、穿设于第五套筒91并与第五套筒91螺纹配合的第七螺纹杆92、固定连接在所述第七螺纹杆92下端的万向轮93以及固定连接在所述第七螺纹杆92上端的旋拧把手94;万向轮93抵接在当第五套筒91上时,所述万向轮93位于所述支架框1底面上方。

[0038] 本实施例的实施原理为:使用时,芯模与外模板共同围成管廊浇筑腔;当完成管廊混凝土浇筑且混凝土达到设计强度要求后,先拆除外模板,然后再拆除芯模;拆除芯模可以先通过第一调节组件6调节上模板3与支架框1之间的距离,使上模板3向下移动并与管廊脱

离;然后再通过第二调节组件7调节侧模板2与支架框1之间的距离,使两个侧模板2相向移动并与管廊脱离,然后将芯模从管廊中拉出既可。

[0039] 实施例二:

一种管廊浇筑施工方法,实施例一中的管廊浇筑用芯模来执行部分步骤,该方法包括以下步骤:

步骤一:整体钢筋架制安,形成管廊钢筋支撑结构及芯模支撑架(芯模支撑架高处管廊钢架支撑结构对应管廊底板的部分既可,用于支撑芯模的支架框1);

步骤二:搭设外模板钢管支架并安装外模板;

步骤三:芯模安装;

3-1:将芯模置入管廊钢架支撑结构内;

3-2:通过第一调节组件6、第二调节组件7以及第三调节组件8分别调节上模板3、侧模板2以及下封角板5的位置,最终同外模板形成管廊浇筑腔;

步骤四:混凝土浇筑;

4-1:混凝土浇筑时分两次浇筑,管廊初次混凝土浇筑时,起始混凝土坍落度为201-250,混凝土浇筑过程中进行振捣并对组成管廊底板的混凝土进行抹平,形成管廊底板及部分管廊侧板,初次成型的侧板应高于管廊底板15-25cm;等待20-40分钟后在进行二次浇筑,形成完整管廊侧板及管廊顶板;

步骤五:芯模拆除,外模板及外模板钢管支架拆除;

步骤六:外露在管廊外的芯模支撑架切断。

[0040] 进一步的,步骤三进行前,先在芯模的侧模板2和上模板3外覆盖一层牛皮纸,牛皮纸的光滑面背向支架框1,以避免混凝土从侧模板2与上模板3之间的间隙进入芯模内。

[0041] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

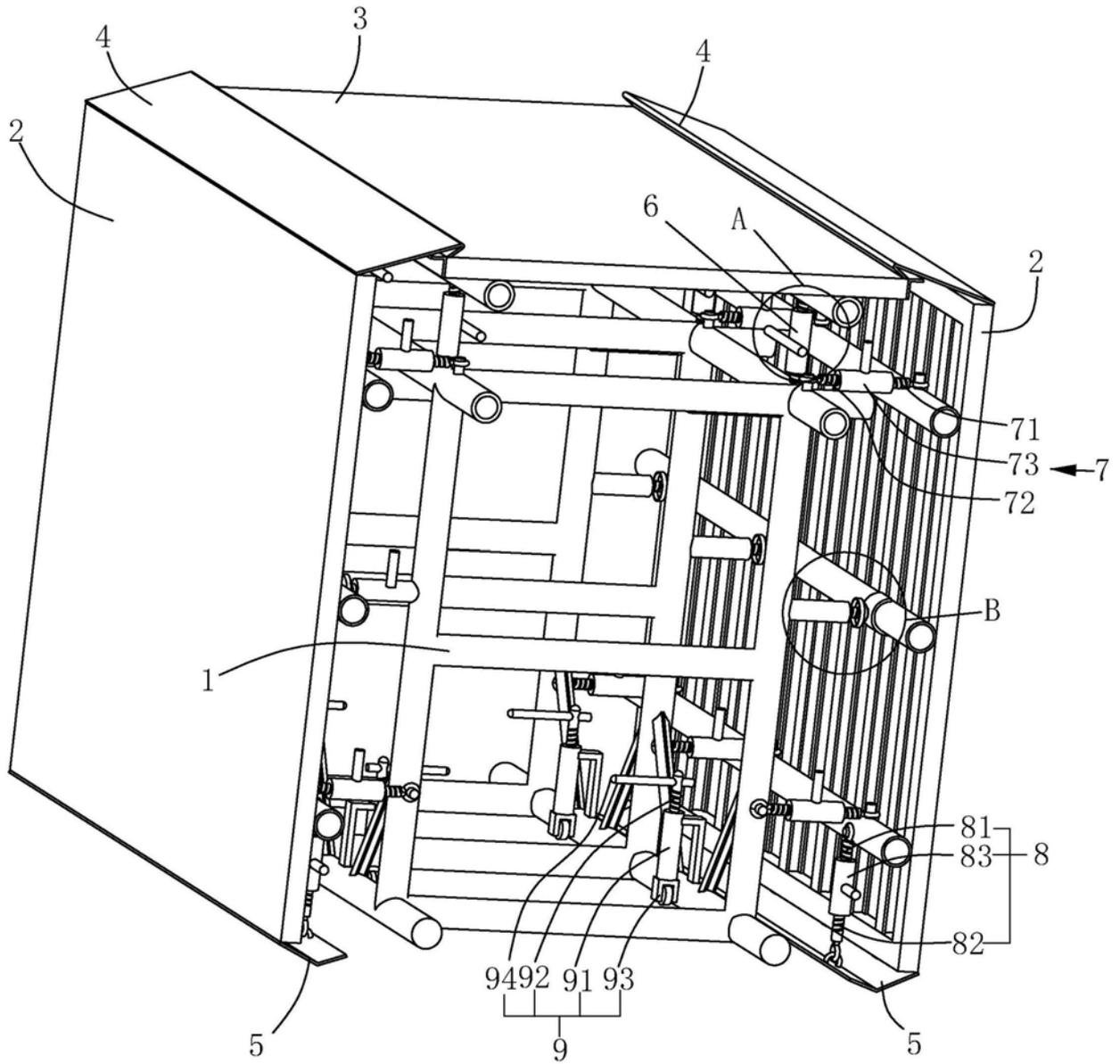


图1

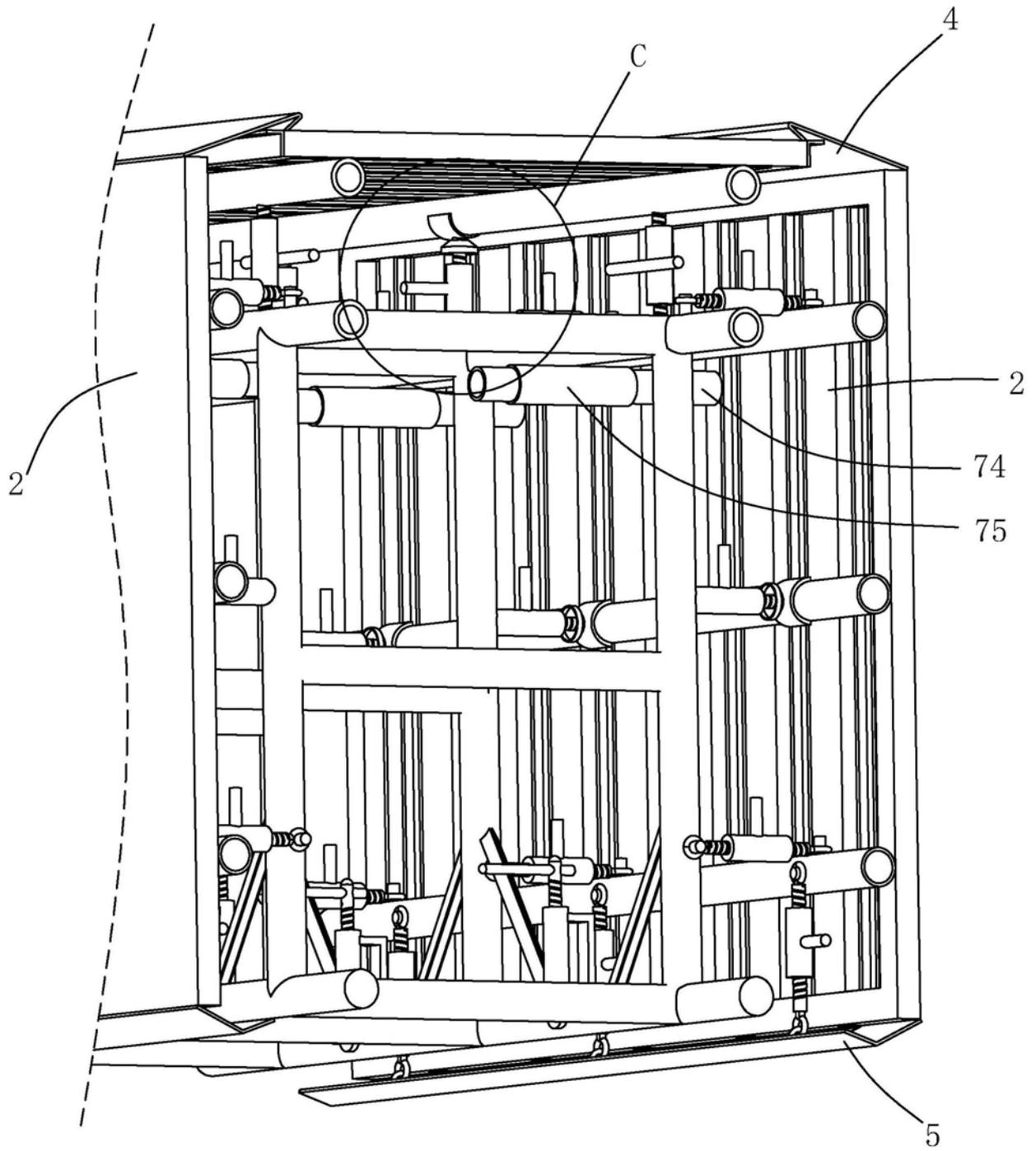
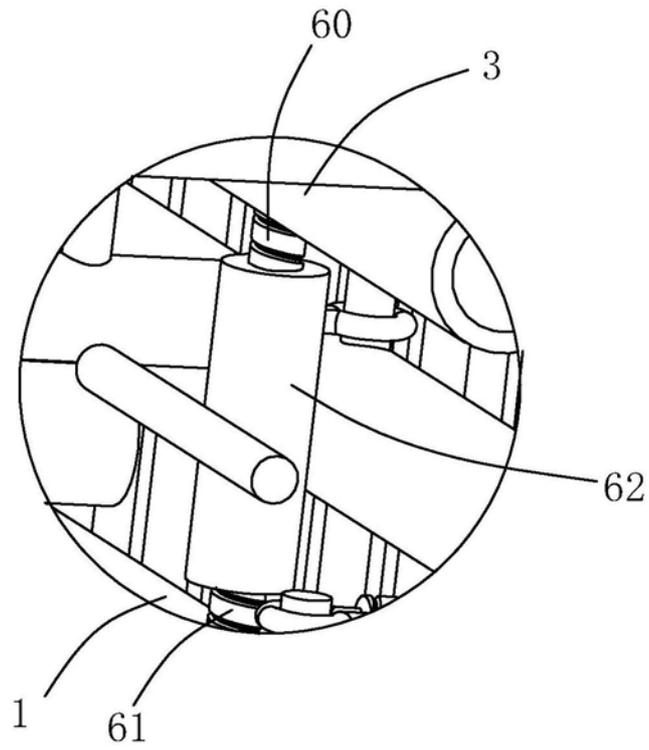
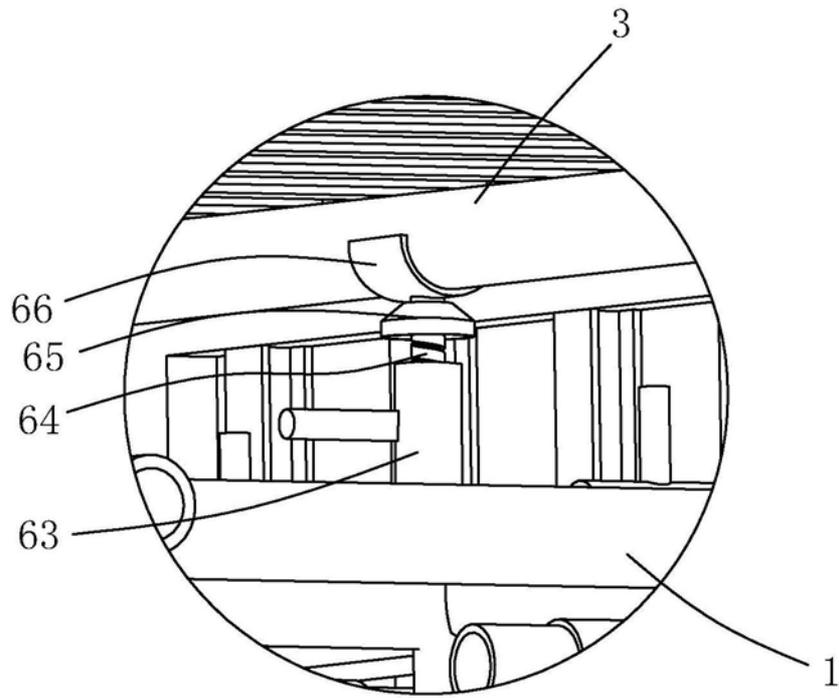


图2



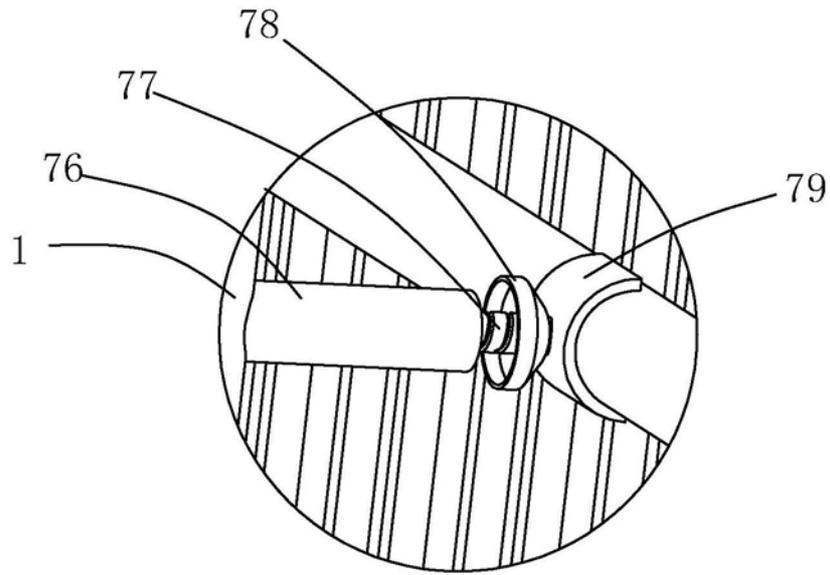
A

图3



C

图4



B

图5