



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206844146 U

(45)授权公告日 2018.01.05

(21)申请号 201720314366.5

(22)申请日 2017.03.28

(73)专利权人 江汉大学

地址 430056 湖北省武汉市沌口经济技术
开发区新江大路8号江汉大学

(72)发明人 易建钢 钱瑞雪 刘琥铖 郭凯
陈新元 孟丽君 方自强

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理
有限责任公司 11138

代理人 徐立

(51)Int.Cl.

E02D 29/045(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

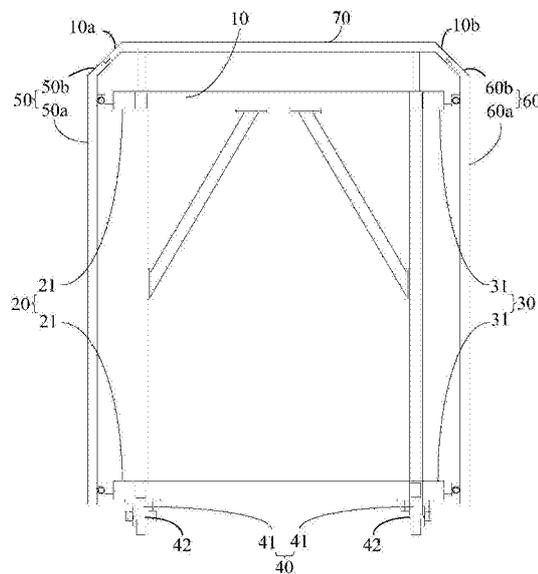
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

一种适用于浇筑管廊的管廊支架

(57)摘要

本实用新型公开了一种适用于浇筑管廊的管廊支架,属于建筑工程领域。该管廊支架包括支架主体、第一伸缩装置、第二伸缩装置、第三伸缩装置、第一侧板、第二侧板和顶板,第一伸缩装置的一端与支架主体连接,第一侧板与第一伸缩装置的另一端连接,第二伸缩装置的一端与支架主体连接,第二侧板的另一端与第二伸缩装置连接,顶板设置在支架主体上,且顶板位于第一侧板和第二侧板之间,在完成浇筑后,可以控制第一伸缩装置和第二伸缩装置缩短,使第一侧板和第二侧板与管廊分离,控制第三伸缩装置缩短,使顶板与管廊分离,无需对管廊支架进行拆解,可直接移动到下一位置进行浇筑,避免了反复拆装支架、侧板和顶板的问题,提高了浇筑效率和支架的安全性。



1. 一种适用于浇筑管廊的管廊支架,其特征在于,所述管廊支架包括支架主体(10)、第一伸缩装置(20)、第二伸缩装置(30)、第三伸缩装置(40)、第一侧板(50)、第二侧板(60)和顶板(70),

所述第一伸缩装置(20)和所述第一侧板(50)设置在所述支架主体(10)的第一侧,所述第一伸缩装置(20)的一端与所述支架主体(10)连接,所述第一侧板(50)与所述第一伸缩装置(20)的另一端连接,所述第一伸缩装置(20)的伸缩方向与所述第一侧板(50)的板面垂直,所述第二伸缩装置(30)和所述第二侧板(60)设置在所述支架主体(10)的第二侧,所述支架主体(10)的第二侧为与所述支架主体(10)的第一侧相反的一侧,所述第二伸缩装置(30)的一端与所述支架主体(10)连接,所述第二侧板(60)的另一端与所述第二伸缩装置(30)连接,所述第二伸缩装置(30)的伸缩方向与所述第二侧板(60)的板面垂直,所述第一侧板(50)和所述第二侧板(60)平行正对设置,

所述顶板(70)设置在所述支架主体(10)的顶部,且所述顶板(70)位于所述第一侧板(50)和所述第二侧板(60)之间,所述顶板(70)的靠近所述第一侧板(50)的一边上连接有第一搭接板(10a),所述顶板(70)的靠近所述第二侧板(60)的一边上连接有第二搭接板(10b),所述第一搭接板(10a)和所述第二搭接板(10b)均与所述顶板(70)呈夹角设置,当所述第一伸缩装置(20)伸长时,所述第一侧板(50)的一条边与所述第一搭接板(10a)相抵,当所述第二伸缩装置(30)伸长时,所述第二侧板(60)的一条边与所述第二搭接板(10b)相抵,

所述第三伸缩装置(40)的一端与所述支架主体(10)的底部连接,所述第三伸缩装置(40)的另一端支撑所述支架主体(10),所述第三伸缩装置(40)的伸缩方向与所述顶板(70)垂直。

2. 根据权利要求1所述的管廊支架,其特征在于,所述第一侧板(50)包括第一板体(50a)和第三搭接板(50b),所述第三搭接板(50b)的一条边与所述第一板体(50a)的靠近所述顶板(70)的一边连接,且所述第三搭接板(50b)与所述第一板体(50a)呈夹角设置,当所述第一伸缩装置(20)伸长时,所述第三搭接板(50b)的另一条边抵靠在所述第一搭接板(10a)上,

所述第二侧板(60)包括第二板体(60a)和第四搭接板(60b),所述第四搭接板(60b)的一条边与所述第二板体(60a)的靠近所述顶板(70)的一边连接,且所述第四搭接板(60b)与所述第二板体(60a)呈夹角设置,当所述第二伸缩装置(30)伸长时,所述第四搭接板(60b)的另一条边抵靠在所述第二搭接板(10b)上。

3. 根据权利要求2所述的管廊支架,其特征在于,所述第一搭接板(10a)与所述第三搭接板(50b)平行,所述第二搭接板(10b)与所述第四搭接板(60b)平行。

4. 根据权利要求1~3任一项所述的管廊支架,其特征在于,所述第一侧板(50)与所述第一伸缩装置(20)可拆卸连接,所述第二侧板(60)与所述第二伸缩装置(30)可拆卸连接,所述顶板(70)与所述支架主体(10)可拆卸连接。

5. 根据权利要求1~3任一项所述的管廊支架,其特征在于,所述第一伸缩装置(20)包括多个第一伸缩油缸(21),所述多个第一伸缩油缸(21)的一端固定连接在所述支架主体(10)上,所述多个第一伸缩油缸(21)的另一端与所述第一侧板(50)连接,所述第二伸缩装置(30)包括多个第二伸缩油缸(31),所述多个第二伸缩油缸(31)的一端固定连接在所述支架主体(10)上,所述多个第二伸缩油缸(31)的另一端与所述第二侧板(60)连接。

6. 根据权利要求5所述的管廊支架,其特征在于,所述多个第一伸缩油缸(21)与所述第一侧板(50)铰接,所述多个第一伸缩油缸(21)中的一部分第一伸缩油缸(21)设置在平行于所述顶板(70)的一平面内,所述多个第一伸缩油缸(21)中的另一部分第一伸缩油缸(21)设置在平行于所述顶板(70)的另一平面内,且所述多个第一伸缩油缸(21)的转动轴线平行或重合,

所述多个第二伸缩油缸(31)与所述第二侧板(60)铰接,所述多个第二伸缩油缸(31)中的一部分第二伸缩油缸(31)设置在平行于所述顶板(70)的一平面上,所述多个第二伸缩油缸(31)中的另一部分第二伸缩油缸(31)设置在平行于所述顶板(70)的另一平面上,且所述多个第二伸缩油缸(31)的转动轴线平行或重合。

7. 根据权利要求6所述的管廊支架,其特征在于,所述支架主体(10)包括底座(11)和设置在所述底座(11)上的桁架(12),所述顶板(70)设置在所述桁架(12)的顶部,所述第三伸缩装置(40)的一端连接在所述底座(11)上。

8. 根据权利要求7所述的管廊支架,其特征在于,所述桁架(12)包括垂直设置在所述底座(11)上的长度可调的多根立柱(12a),所述多个第一伸缩油缸(21)中的所述一部分第一伸缩油缸(21)设置在所述多根立柱(12a)上,所述多个第一伸缩油缸(21)中的所述另一部分第一伸缩油缸(21)设置在所述底座(11)上,所述多个第二伸缩油缸(31)中的所述一部分第二伸缩油缸(31)设置在所述多根立柱(12a)上,所述多个第二伸缩油缸(31)中的所述另一部分第二伸缩油缸(31)设置在所述底座(11)上。

9. 根据权利要求1~3任一项所述的管廊支架,其特征在于,所述支架主体(10)的底部设置有滚轮(80)。

10. 根据权利要求9所述的管廊支架,其特征在于,所述支架主体(10)上设置有用以驱动所述滚轮(80)转动的动力装置。

一种适用于浇筑管廊的管廊支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程领域,特别涉及一种适用于浇筑管廊的管廊支架。

背景技术

[0002] 管廊,即管道的走廊,是一种用于集中布置管道的通道。在城市的地下通常都设置有管廊,通常燃气、供热、给排水等各种工程管线都一同布置在管廊中,以便于进行统一规划、统一设计、统一建设和统一管理。

[0003] 地下的管廊通常都采用钢筋混凝土浇筑而成,在浇筑管廊时,通常会先在开挖线路中设置管廊底板,然后在管廊底板上人工搭建临时支架,在开挖线路的两侧放置外部的侧板,并在支架上安装顶板和内部的侧板,之后即可向两层侧板之间浇筑混凝土,形成截面呈“门”形的混凝土结构,待凝固后,与管廊底板连接成一个整体,从而构成了截面呈矩形的一段筒状管廊。在完成一段管廊的浇筑后,需要将支架、侧板和顶板全部拆除,再移动到下一位置,进行下一段管廊的浇筑。

[0004] 由于在浇筑管廊的过程中需要反复拆装支架、侧板和顶板,因此工作量很大,同时反复的拆装支架也不利于支架的稳定性,存在一定的安全隐患。

实用新型内容

[0005] 为了解决在浇筑管廊过程中需要反复拆装支架、侧板和顶板的问题,本实用新型实施例提供了一种适用于浇筑管廊的管廊支架。所述技术方案如下:

[0006] 本实用新型实施例提供了一种适用于浇筑管廊的管廊支架,所述管廊支架包括支架主体、第一伸缩装置、第二伸缩装置、第三伸缩装置、第一侧板、第二侧板和顶板,所述第一伸缩装置和所述第一侧板设置在所述支架主体的第一侧,所述第一伸缩装置的一端与所述支架主体连接,所述第一侧板与所述第一伸缩装置的另一端连接,所述第一伸缩装置的伸缩方向与所述第一侧板的板面垂直,所述第二伸缩装置和所述第二侧板设置在所述支架主体的第二侧,所述支架主体的第二侧为与所述支架主体的第一侧相反的一侧,所述第二伸缩装置的一端与所述支架主体连接,所述第二侧板的另一端与所述第二伸缩装置连接,所述第二伸缩装置的伸缩方向与所述第二侧板的板面垂直,所述第一侧板和所述第二侧板平行正对设置,所述顶板设置在所述支架主体的顶部,且所述顶板位于所述第一侧板和所述第二侧板之间,所述顶板的靠近所述第一侧板的一边上连接有第一搭接板,所述顶板的靠近所述第二侧板的一边上连接有第二搭接板,所述第一搭接板和所述第二搭接板均与所述顶板呈夹角设置,当所述第一伸缩装置伸长时,所述第一侧板的一条边与所述第一搭接板相抵,当所述第二伸缩装置伸长时,所述第二侧板的一条边与所述第二搭接板相抵,所述第三伸缩装置的一端与所述支架主体的底部连接,所述第三伸缩装置的另一端支撑所述支架主体,所述第三伸缩装置的伸缩方向与所述顶板垂直。

[0007] 优选地,所述第一侧板包括第一板体和第三搭接板,所述第三搭接板的一条边与所述第一板体的靠近所述顶板的一边连接,且所述第三搭接板与所述第一板体呈夹角设

置,当所述第一伸缩装置伸长时,所述第三搭接板的另一条边抵靠在所述第一搭接板上,所述第二侧板包括第二板体和第四搭接板,所述第四搭接板的一条边与所述第二板体的靠近所述顶板的一边连接,且所述第四搭接板与所述第二板体呈夹角设置,当所述第二伸缩装置伸长时,所述第四搭接板的另一条边抵靠在所述第二搭接板上。

[0008] 优选地,所述第一搭接板与所述第三搭接板平行,所述第二搭接板与所述第四搭接板平行。

[0009] 进一步地,所述第一侧板与所述第一伸缩装置可拆卸连接,所述第二侧板与所述第二伸缩装置可拆卸连接,所述顶板与所述支架主体可拆卸连接。

[0010] 优选地,所述第一伸缩装置包括多个第一伸缩油缸,所述多个第一伸缩油缸的一端固定连接在所述支架主体上,所述多个第一伸缩油缸的另一端与所述第一侧板连接,所述第二伸缩装置包括多个第二伸缩油缸,所述多个第二伸缩油缸的一端固定连接在所述支架主体上,所述多个第二伸缩油缸的另一端与所述第二侧板连接。

[0011] 优选地,所述多个第一伸缩油缸与所述第一侧板铰接,所述多个第一伸缩油缸中的一部分第一伸缩油缸设置在平行于所述顶板的一平面内,所述多个第一伸缩油缸中的另一部分第一伸缩油缸设置在平行于所述顶板的另一平面内,且所述多个第一伸缩油缸的转动轴线平行或重合,所述多个第二伸缩油缸与所述第二侧板铰接,所述多个第二伸缩油缸中的一部分第二伸缩油缸设置在平行于所述顶板的一平面上,所述多个第二伸缩油缸中的另一部分第二伸缩油缸设置在平行于所述顶板的另一平面上,且所述多个第二伸缩油缸的转动轴线平行或重合。

[0012] 可选地,所述支架主体包括底座和设置在所述底座上的桁架,所述顶板设置在所述桁架的顶部,所述第三伸缩装置的一端连接在所述底座上。

[0013] 优选地,所述桁架包括垂直设置在所述底座上的长度可调的多根立柱,所述多个第一伸缩油缸中的所述一部分第一伸缩油缸设置在所述多根立柱上,所述多个第一伸缩油缸中的所述另一部分第一伸缩油缸设置在所述底座上,所述多个第二伸缩油缸中的所述一部分第二伸缩油缸设置在所述多根立柱上,所述多个第二伸缩油缸中的所述另一部分第二伸缩油缸设置在所述底座上。

[0014] 进一步地,所述支架主体的远离所述顶板的底部设置有滚轮。

[0015] 可选地,所述支架主体上设置有用于驱动所述滚轮转动的动力装置。

[0016] 本实用新型实施例提供的技术方案带来的有益效果是:通过在支架主体上设置第一伸缩装置和第二伸缩装置,在第一伸缩装置上设置第一侧板,在第二伸缩装置上设置第二侧板,使得第一侧板可以随着第一伸缩装置移动,第二侧板可以随着第二伸缩装置移动,在浇筑管廊时,可以将支架主体放置在管廊底板上,在开挖线路的两侧放置外部的侧板,通过控制第一伸缩装置和第二伸缩装置伸缩,以调整第一侧板和第二侧板到外部的侧板的距离,通过在支架主体上设置顶板,顶板位于第一侧板和第二侧板之间,顶板的靠近第一侧板的一边上连接有第一搭接板,顶板的靠近第二侧板的一边上连接有第二搭接板,在控制第一伸缩装置和第二伸缩装置伸缩时,使第一侧板的一边与第一搭接板相抵,第二侧板的一边与第二搭接板相抵,同时可以在管廊长度方向上的两端也放置侧板,从而由第一侧板、第二侧板、顶板以及放置在开挖线路中的侧板围成浇筑的凹槽,通过向凹槽中浇筑混凝土,待混凝土凝固后与管廊底板连接,即浇筑成了一段管廊,在完成浇筑后,可以控制第一伸缩装

置和第二伸缩装置缩短,使第一侧板和第二侧板与管廊分离,同时控制第三伸缩装置缩短,控制支架主体下降,使得顶板与管廊分离,从而无需对管廊支架进行拆解,可以直接将管廊支架移动到下一位置,在控制第三伸缩装置伸长,控制支架主体上升,使得顶板上升到合适的高度位置,并控制第一伸缩装置和第二伸缩装置伸长,使第一侧板和第二侧板均移动到合适位置,以再次进行浇筑,形成另一段管廊,从而避免了反复拆装支架、侧板和顶板的问题,提高了浇筑效率和支架的安全性。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是本实用新型实施例提供的一种适用于浇筑管廊的管廊支架的结构图;

[0019] 图2是本实用新型实施例提供的另一种适用于浇筑管廊的管廊支架的结构图;

[0020] 图3是本实用新型实施例提供的一种第一侧板的结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型实施例提供的一种管廊支架的局部放大示意图;

[0022] 图5是本实用新型实施例提供的一种支架主体的侧视图;

[0023] 图6是本实用新型实施例提供的一种立柱的局部示意图;

[0024] 图7是本实用新型实施例提供的一种适用于浇筑管廊的管廊支架的局部放大示意图。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型实施方式作进一步地详细描述。

[0026] 图1是本实用新型实施例提供的一种适用于浇筑管廊的管廊支架的结构图,图2是本实用新型实施例提供的另一种适用于浇筑管廊的管廊支架的结构图,结合图1和图2,该管廊支架包括支架主体10、第一伸缩装置20、第二伸缩装置30、第三伸缩装置40、第一侧板50、第二侧板60和顶板70。

[0027] 第一伸缩装置20和第一侧板50设置在支架主体10的第一侧,第一伸缩装置20的一端与支架主体10连接,第一侧板50与第一伸缩装置20的另一端连接,第一伸缩装置20的伸缩方向与第一侧板50的板面垂直。第二伸缩装置30和第二侧板60设置在支架主体10的第二侧,其中,支架主体10的第二侧为与支架主体10的第一侧相反的一侧,第二伸缩装置30的一端与支架主体10连接,第二侧板60的另一端与第二伸缩装置30连接,第二伸缩装置30的伸缩方向与第二侧板60的板面垂直。第一侧板50和第二侧板60平行正对设置。

[0028] 顶板70设置在支架主体10的顶部,且顶板70位于第一侧板50和第二侧板60之间。顶板70的靠近第一侧板50的一边上连接有第一搭接板10a,顶板70的靠近第二侧板60的一边上连接有第二搭接板10b,第一搭接板10a和第二搭接板10b均与顶板70呈夹角设置,如图1所示,当第一伸缩装置20伸长时,第一侧板50的一条边与第一搭接板10a相抵,当第二伸缩装置30伸长时,第二侧板60的一条边与第二搭接板10b相抵。

[0029] 第三伸缩装置40的一端与支架主体10的底部连接,第三伸缩装置40的另一端支撑支架主体10,第三伸缩装置40的伸缩方向与顶板70垂直。

[0030] 实现时,第三伸缩装置40的另一端可以设置支撑腿42。

[0031] 本实用新型实施例通过在支架主体上设置第一伸缩装置和第二伸缩装置,在第一伸缩装置上设置第一侧板,在第二伸缩装置上设置第二侧板,使得第一侧板可以随着第一伸缩装置移动,第二侧板可以随着第二伸缩装置移动,在浇筑管廊时,可以将支架主体放置在管廊底板上,在开挖线路的两侧放置外部的侧板,通过控制第一伸缩装置和第二伸缩装置伸缩,以调整第一侧板和第二侧板到外部的侧板的距离,通过在支架主体上设置顶板,顶板位于第一侧板和第二侧板之间,顶板的靠近第一侧板的一边上连接有第一搭接板,顶板的靠近第二侧板的一边上连接有第二搭接板,在控制第一伸缩装置和第二伸缩装置伸缩时,使第一侧板的一边与第一搭接板相抵,第二侧板的一边与第二搭接板相抵,同时可以在管廊长度方向上的两端也放置侧板,从而由第一侧板、第二侧板、顶板以及放置在开挖线路中的侧板围成浇筑的凹槽,通过向凹槽中浇筑混凝土,待混凝土凝固后与管廊底板连接,即浇筑成了一段管廊,在完成浇筑后,可以控制第一伸缩装置和第二伸缩装置缩短,使第一侧板和第二侧板与管廊分离,同时控制第三伸缩装置缩短,控制支架主体下降,使得顶板与管廊分离,从而无需对管廊支架进行拆解,可以直接将管廊支架移动到下一位置,在控制第三伸缩装置伸长,控制支架主体上升,使得顶板上升到合适的高度位置,并控制第一伸缩装置和第二伸缩装置伸长,使第一侧板和第二侧板均移动到合适位置,以再次进行浇筑,形成另一段管廊,从而避免了反复拆装支架、侧板和顶板的问题,提高了浇筑效率和支架的安全性。

[0032] 如图2所示,第一侧板50包括第一板体50a和第三搭接板50b,第三搭接板50b的一条边与第一板体50a的靠近顶板70的一边连接,且第三搭接板50b与第一板体50a呈夹角设置,当第一伸缩装置20伸长时,第三搭接板50b的另一条边抵靠在第一搭接板10a上,第二侧板60包括第二板体60a和第四搭接板60b,第四搭接板60b的一条边与第二板体60a的靠近顶板70的一边连接,且第四搭接板60b与第二板体60a呈夹角设置,当第二伸缩装置30伸长时,第四搭接板60b的另一条边抵靠在第二搭接板10b上。从而使得在控制第一伸缩装置20和第二伸缩装置30伸长后,可以使第一侧板、第二侧板和顶板连成一个整体,用于在浇筑过程中形成管廊的内壁。

[0033] 具体实现时,第一板体50a和第三搭接板50b可以是一体结构,第二板体60a和第四搭接板60b可以是一体结构,顶板10、第一搭接板10a和第二搭接板10b也可以是一体结构。

[0034] 图3是本实用新型实施例提供的一种第一侧板的结构示意图,如图3所示,第一侧板50可以包括交错呈网格状的多条钢条51和铺设在多条钢条51上的钢板52,这样的第一侧板50结构简单,容易加工,且具有较高的机械强度。

[0035] 实现时,钢板52与多条钢条51之间可以采用焊接连接,多条钢条51之间可以采用焊接连接或是螺栓连接。

[0036] 第二侧板60可以采用与第一侧板50相同的结构形式,此处不再详述。

[0037] 可选地,钢板52的厚度可以为5~8mm,优选为6mm,若钢板52太厚会增大管廊支架的总质量,若钢板52太薄则强度不够。

[0038] 优选地,第一搭接板10a与第三搭接板50b平行,第二搭接板10b与第四搭接板60b

平行。可以使得第一搭接板10a与第三搭接板50b处的混凝土的表面更平整。

[0039] 实现时,第一搭接板10a和第二搭接板10b与顶板70之间的夹角可以为 135° ,第三搭接板50b与第一板体50a之间的夹角也可以为 135° ,第四搭接板60b与第二板体60a之间的夹角也可以为 135° ,具体角度值可以根据所要浇筑的管廊的相邻的内壁处的拐角确定。

[0040] 图4是本实用新型实施例提供的一种管廊支架的局部放大示意图,如图4所示,可选地,第一搭接板10a和第三搭接板50b的宽度相同,其中第一搭接板10a的宽度 b_1 指在第一搭接板10a所在平面内,垂直于第一搭接板10a和顶板70相连的边的方向上的长度,第三搭接板50b的宽度 b_3 指在第三搭接板50b所在平面内,垂直于第三搭接板50b和第一板体50a相连的边的方向上的长度。

[0041] 进一步地,第三搭接板50b抵靠在第一搭接板10a上时,第三搭接板50b与第一搭接板10a重合的部分的宽度为第一搭接板10a宽度的一半,以使得第一搭接板10a和第二搭接板10b处有足够的强度承受浇筑在该处的混凝土的重量。

[0042] 优选地,第一搭接板10a和第二搭接板10b的厚度相同,可以便于生产和制造。

[0043] 进一步地,第三搭接板50b抵靠在第一搭接板10a上时,第三搭接板50b的搭接部分的厚度 d_{31} 为第三搭接板50b的未搭接部分的厚度 d_3 的一半,第一搭接板10a的搭接部分的厚度 d_{11} 为第一搭接板10a未搭接部分的厚度 d_1 的一半,从而使得第三搭接板50b抵靠在第一搭接板10a上时,第一搭接板10a和第二搭接板10b的搭接部分的总厚度与第一搭接板10a上未搭接部分的厚度相同。

[0044] 需要说明的是,第二搭接板10b和第四搭接板60b的结构可以与第一搭接板10a和第三搭接板50b的结构相同,此处不再详述。

[0045] 优选地,第一侧板50与第一伸缩装置20可拆卸连接,第二侧板60与第二伸缩装置30可拆卸连接,顶板70与支架主体10可拆卸连接。从而可以便于第一侧板50、第二侧板60和顶板70的拆卸和更换。

[0046] 可选地,第一伸缩装置20可以包括4个第一伸缩油缸21,4个第一伸缩油缸21的一端固定连接在支架主体10上,4个第一伸缩油缸21的另一端与第一侧板50连接,第二伸缩装置30包括4个第二伸缩油缸31,4个第二伸缩油缸31的一端固定连接在支架主体10上,4个第二伸缩油缸31的另一端与第二侧板60连接。通过4个第一伸缩油缸21控制第一侧板50伸缩,4个第二伸缩油缸31控制第二侧板60伸缩可以使第一侧板50和第二侧板60移动更平稳。

[0047] 进一步地,4个第一伸缩油缸21可以与第一侧板50铰接,4个第一伸缩油缸21中的两个第一伸缩油缸21设置在平行于顶板70的一平面上,4个第一伸缩油缸21中的另两个第一伸缩油缸21设置在平行于顶板70的另一平面上,且4个第一伸缩油缸21的转动轴线平行或重合,4个第二伸缩油缸31与第二侧板60铰接,4个第二伸缩油缸31中的两个第二伸缩油缸31设置在平行于顶板70的一平面上,4个第二伸缩油缸31中的另两个第二伸缩油缸31设置在平行于顶板70的另一平面上,且4个第二伸缩油缸31的转动轴线平行或重合。从而可以在难以将第一侧板50和第二侧板60与凝固后的混凝土分开时,通过先缩短位于同一平面上的两个第一伸缩油缸21或是位于同一平面上的两个第二伸缩油缸31,以将第一侧板50或第二侧板60的一边与混凝土分开,再控制所有的第一伸缩油缸21或第二伸缩油缸31缩短,以将第一侧板50或第二侧板60与混凝土完全分开。

[0048] 具体地,第一侧板50和第二侧板60上可以分别设置多个铰支座,第一伸缩油缸21

通过圆柱销和铰支座与第一侧板50铰接,第二伸缩油缸31通过圆柱销和铰支座与第二侧板60铰接。

[0049] 需要说明的是,在其他实施例中也可以设置其他数量的第一伸缩油缸21或第二伸缩油缸31,例如6个、8个等,本实用新型并不以此为限制。

[0050] 图5是本实用新型实施例提供的一种支架主体的侧视图,如图5所示,支架主体10可以包括底座11和设置在底座11上的桁架12,顶板70设置在桁架12的顶部,第三伸缩装置40的一端连接在底座11上。桁架12不仅轻便,而且结构强度大,可以承受较大的压力而不发生形变。

[0051] 优选地,桁架12可以包括垂直设置在底座11上的长度可调的多根立柱12a,多个第一伸缩油缸21中的两个第一伸缩油缸21设置在多根立柱12a上,多个第一伸缩油缸21中的另两个第一伸缩油缸21设置在底座11上,多个第二伸缩油缸31中的两个第二伸缩油缸31设置在多根立柱12a上,多个第二伸缩油缸31中的另两个第二伸缩油缸31设置在底座11上,使得可以通过调节立柱12a的长度来调节两行第一伸缩油缸21之间的间距和两行第二伸缩油缸31之间的间距,从而可以适应不同大小的第一侧板50和第二侧板60。

[0052] 图6是本实用新型实施例提供的一种立柱的局部示意图,如图6所示,每根立柱12a可以包括两条槽钢121,两条槽钢121沿长度方向均设置有用于设置螺栓的连接通孔121a,一条槽钢121位于另一条槽钢121的槽中,两条槽钢121正对设置,两条槽钢121可以通过螺栓连接。从而可以将两条槽钢121上的不同位置的连接通孔121a对齐,并通过螺栓连接,从而实现立柱12a的长度调节。

[0053] 参照图4,支架主体10的远离顶板70的一侧可以设置有滚轮80。从而可以便于管廊支架的移动。

[0054] 图7是本实用新型实施例提供的一种管廊支架的局部放大示意图,如图7所示,支架主体10上可以设置有用于驱动滚轮80转动的动力装置,可以进一步便于移动管廊支架。

[0055] 实现时,动力装置可以包括电动机81和减速器82,电动机81的转轴与减速器82的输入轴传动连接,减速器82的输出轴与滚轮80同轴连接,电动机81可以是交流电动机。

[0056] 具体地,动力装置可以通过动力装置支架80b连接在底座11上,滚轮80可以通过滚轮支架80a连接在底座11上。

[0057] 此外,支架主体10上还可以设置从动轮90,从动轮90可以为管廊支架提供支撑。从动轮90可以是铸铁构件,以使得从动轮90具有足够的机械强度。

[0058] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

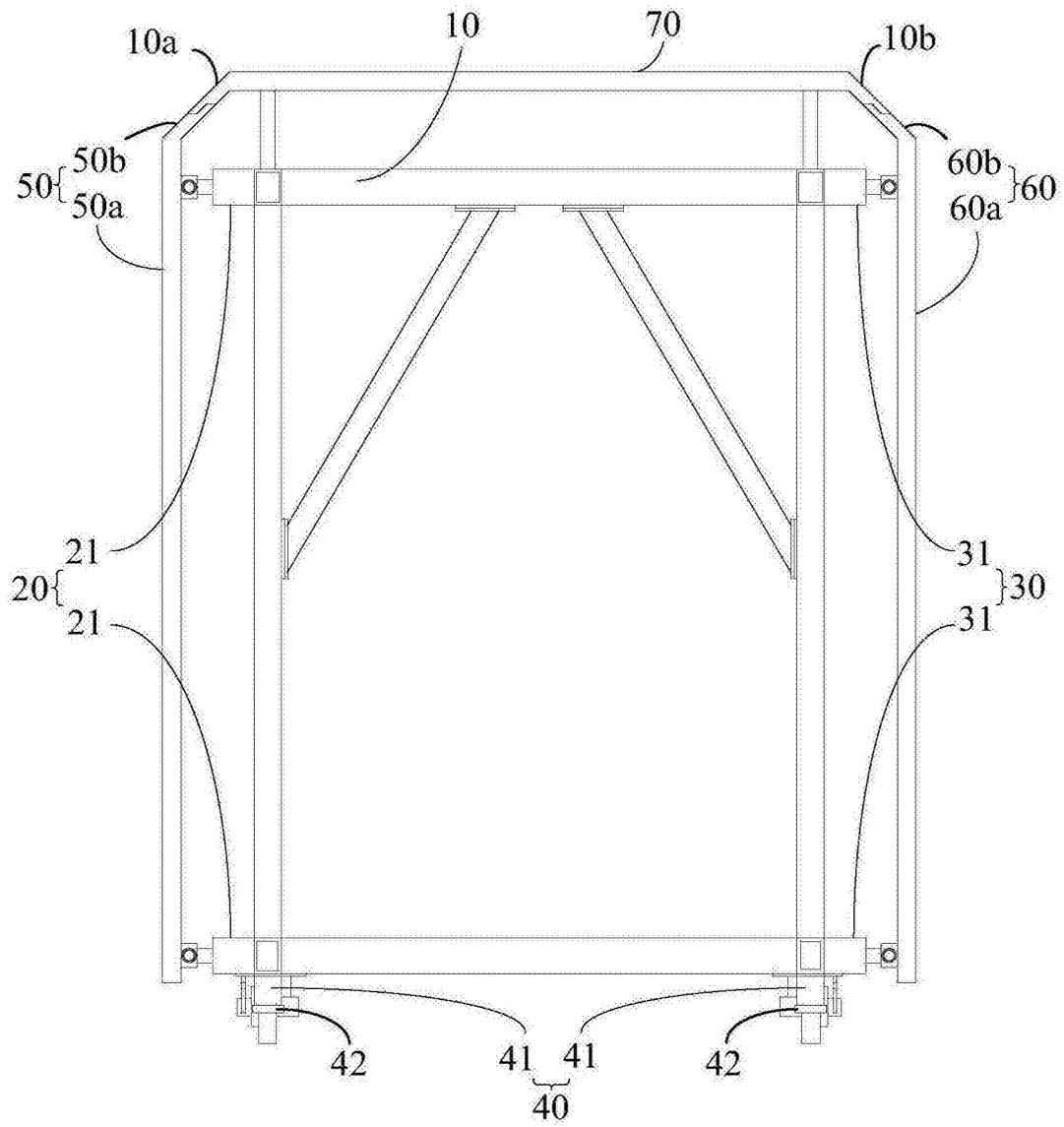


图1

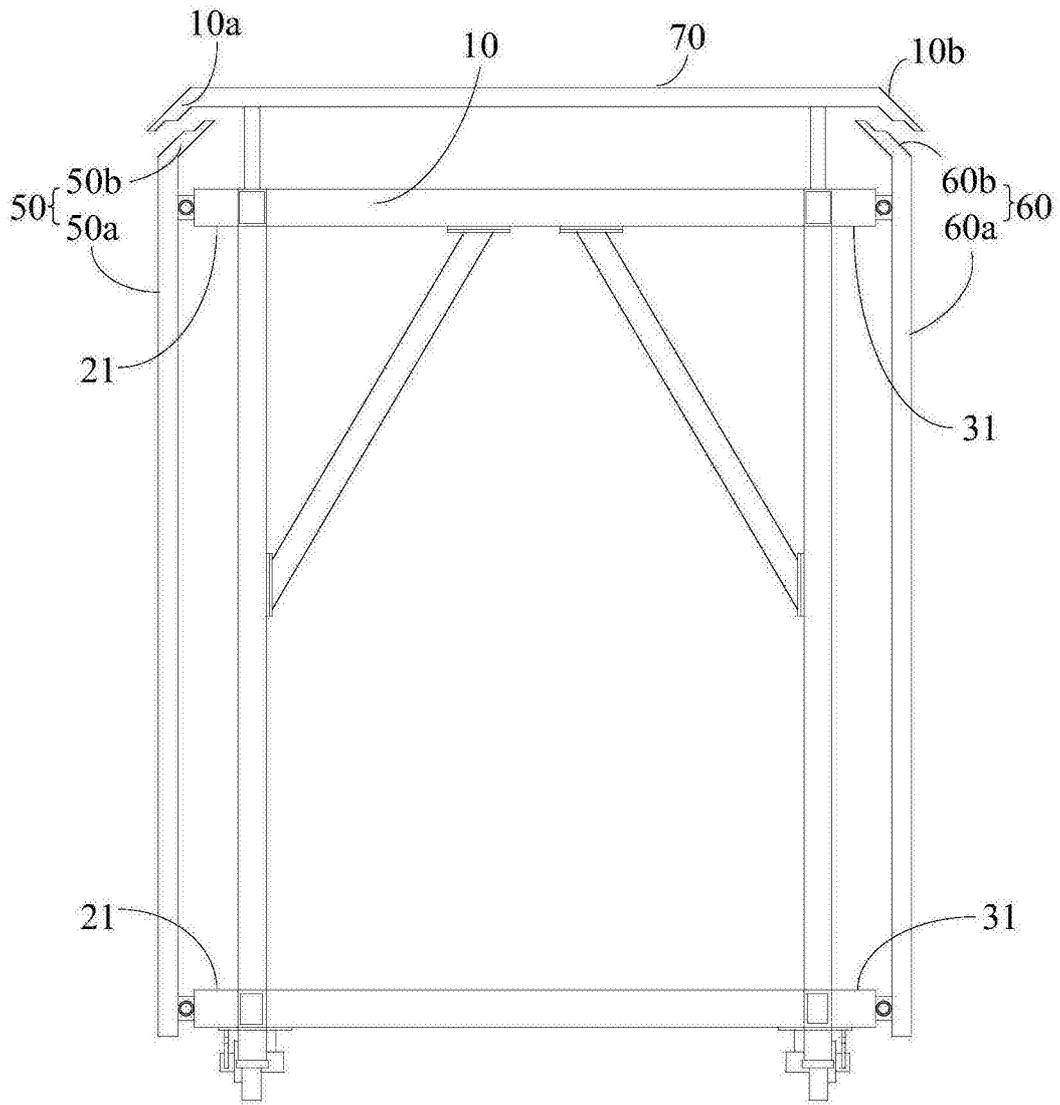


图2

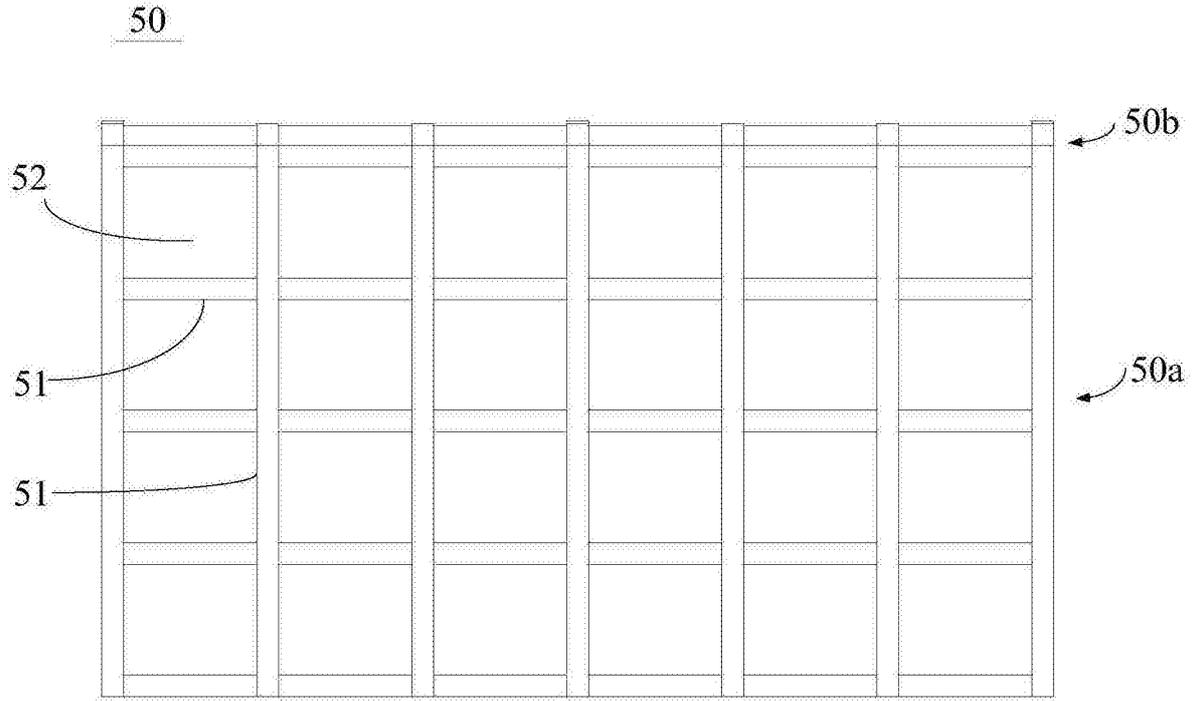


图3

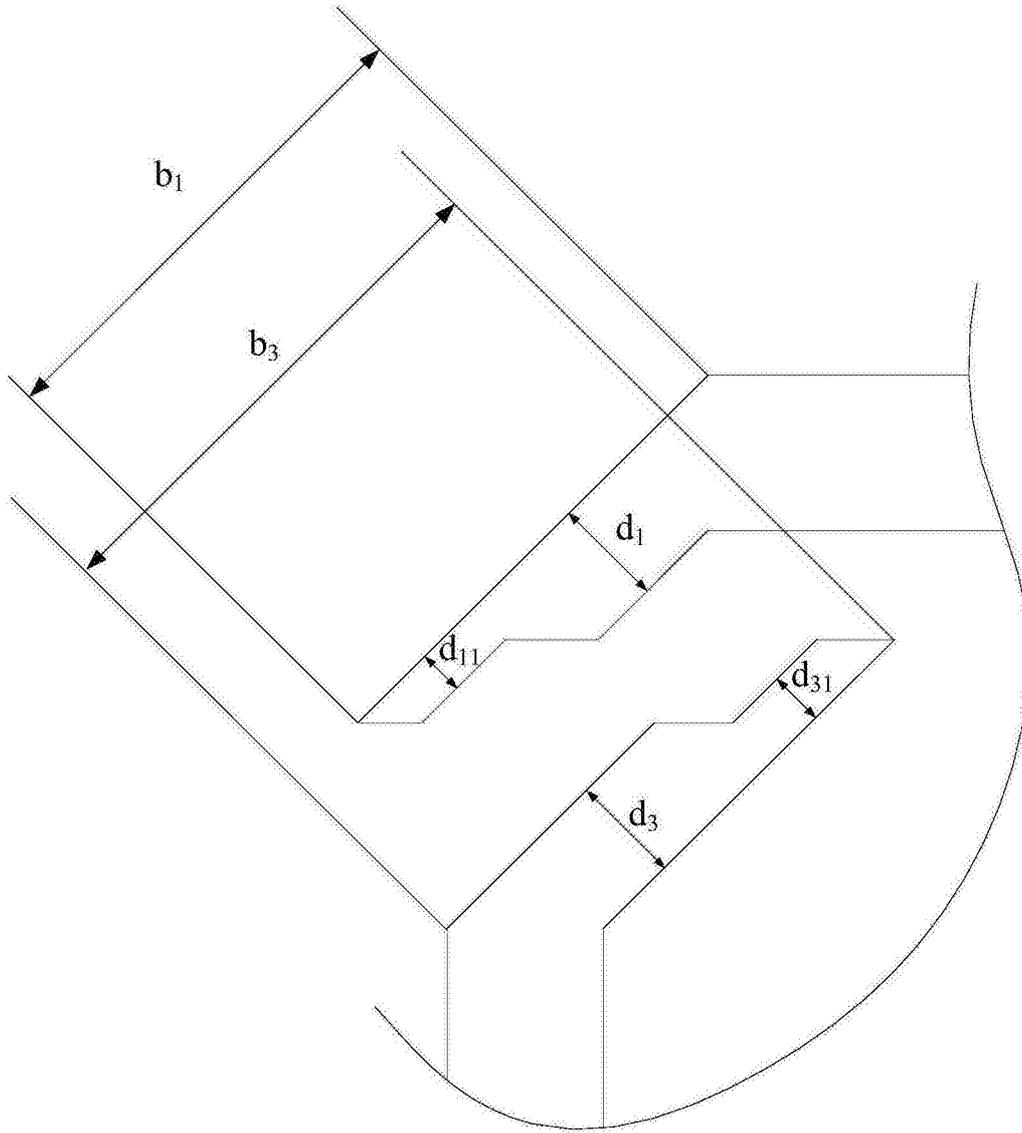


图4

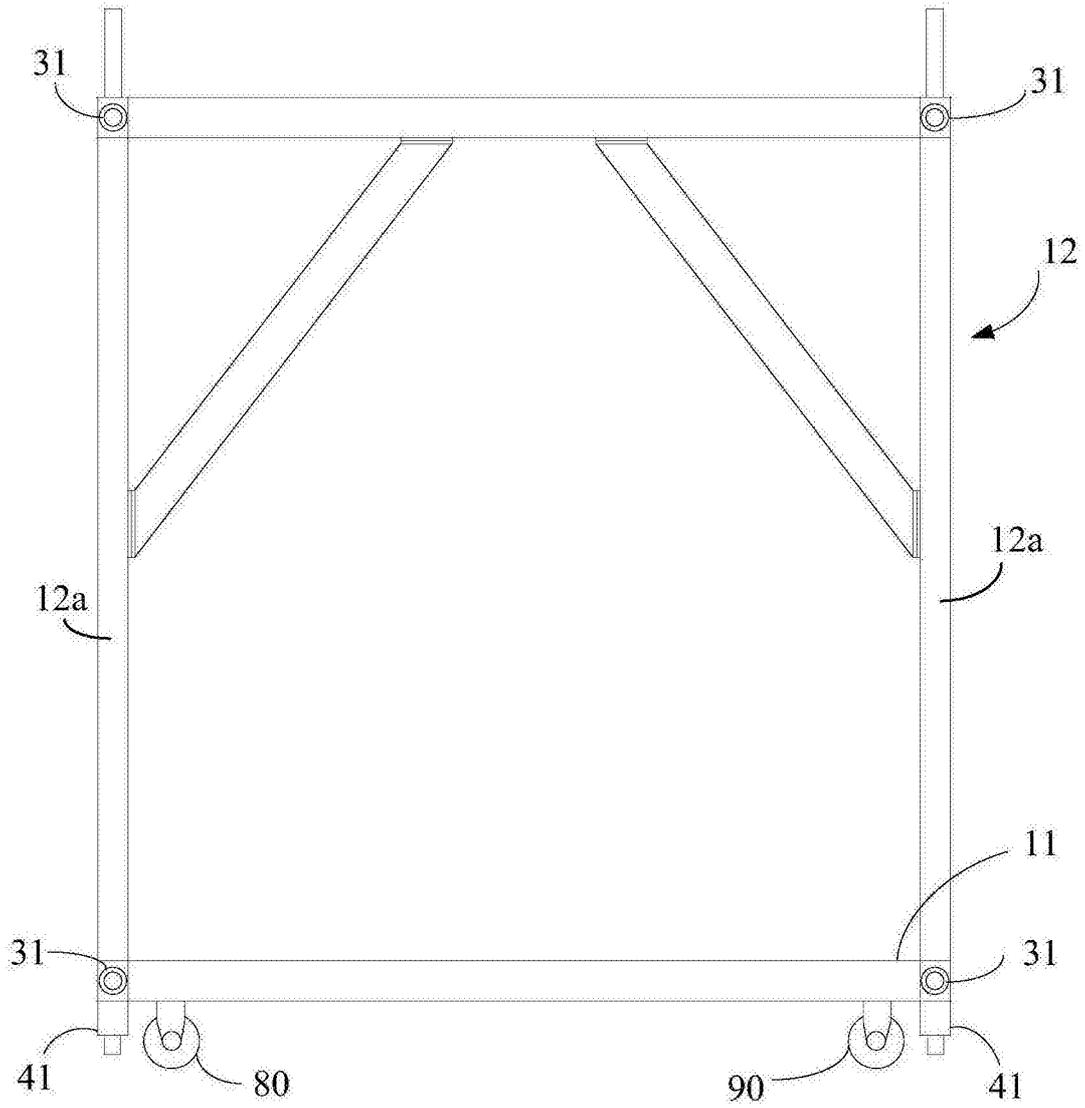


图5

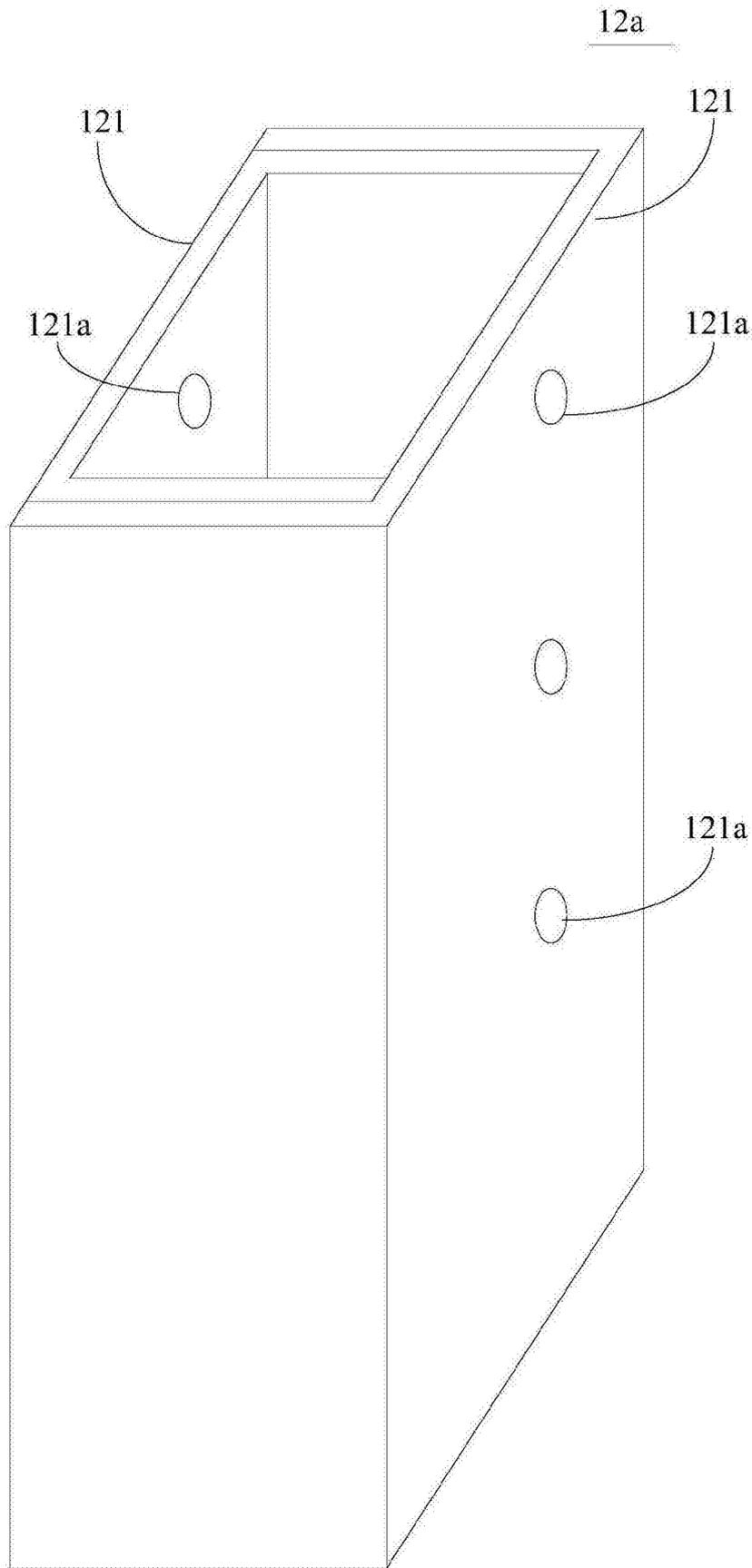


图6

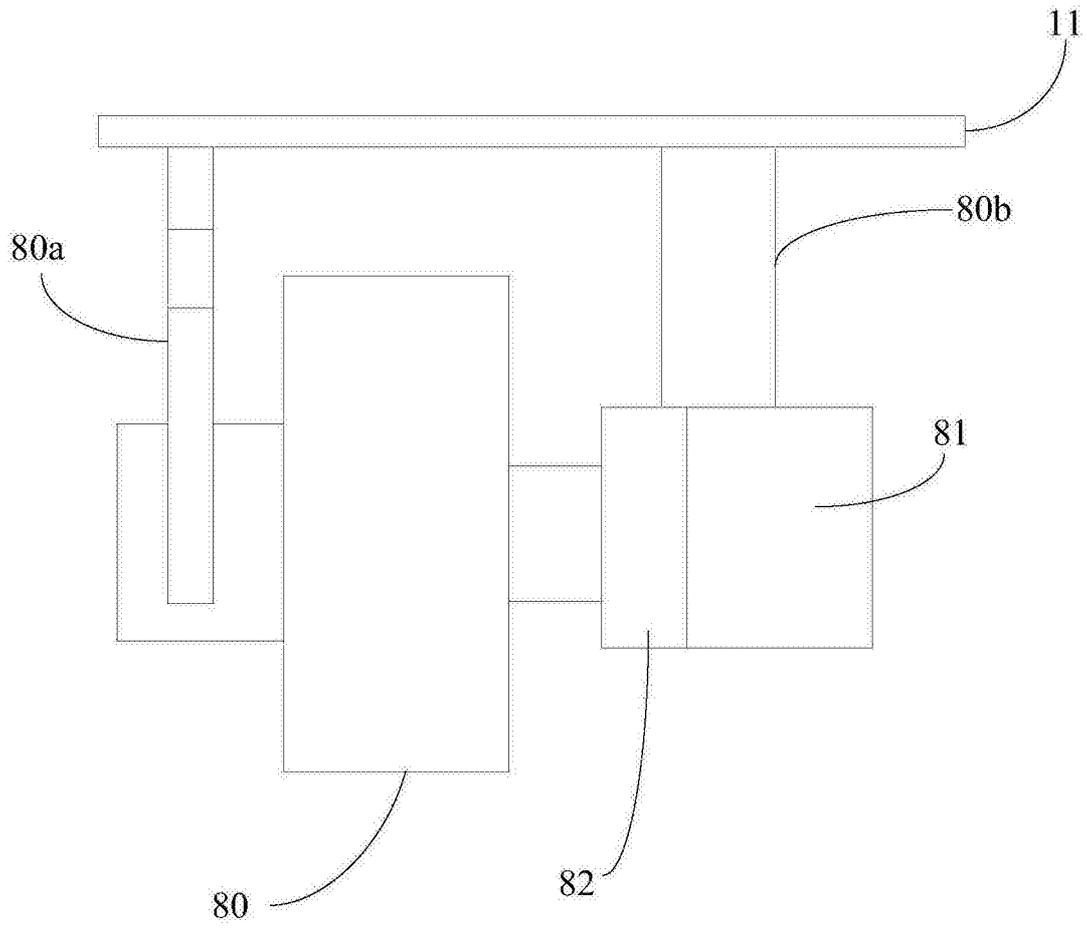


图7