(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220927533 U
(45)授权公告日 2024.05.10

(21)申请号 202322607834.6

(22)申请日 2023.09.22

(73)专利权人 中铁广州工程局集团有限公司
地址 511400 广东省广州市南沙区进港大道582号1号楼
专利权人 中铁广州工程局集团桥梁工程有限公司

(72)发明人 王贵羽 蒋美军 高剑波 况昌生 余贵波 杨勇 孟庆 李少华 李进锋 康文凯

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
专利代理师 石芳

(51)Int.Cl.
E01D 21/00(2006.01)
E01D 19/00(2006.01)
E01D 2/04(2006.01)
E01D 101/24(2006.01)

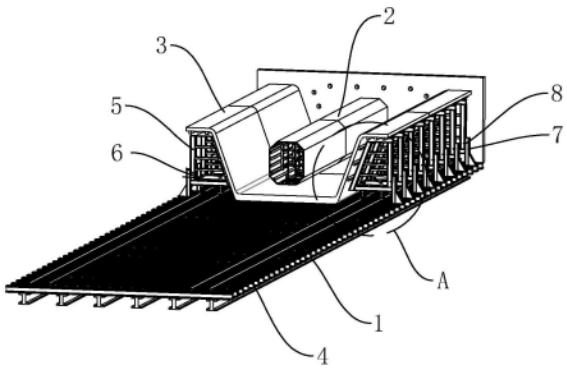
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种无内拉杆的现浇梁模板体系

(57)摘要

本申请公开了一种无内拉杆的现浇梁模板体系,涉及桥梁施工的技术领域,包括支撑架和设置于所述支撑架上的外模,所述外模包括侧板和顶板,所述模板体系还包括设置于所述支撑架上的支撑杆、设置于所述支撑杆上用于支撑所述外模的支撑座,以及用于驱动所述支撑座抵紧所述顶板和所述侧板的抵紧件,所述支撑杆沿着所述支撑架长度方向延伸,本申请具有方便对外模进行支撑的效果。



CN 220927533 U

1.一种无内拉杆的现浇梁模板体系,包括支撑架(1)和设置于所述支撑架(1)上的外模(3),所述外模(3)包括侧板(31)和顶板(32),其特征在于:所述模板体系还包括设置于所述支撑架(1)上的支撑杆(4)、设置于所述支撑杆(4)上用于支撑所述外模(3)的支撑座(5),以及用于驱动所述支撑座(5)抵紧所述顶板(32)和所述侧板(31)的抵紧件(6),所述支撑杆(4)沿着所述支撑架(1)长度方向延伸。

2.根据权利要求1所述的一种无内拉杆的现浇梁模板体系,其特征在于:所述支撑座(5)包括用于抵接所述顶板(32)的第一杆(51)、用以抵接所述侧板(31)的第二杆(52)、设置于连接于所述第二杆(52)上的第三杆(53),以及设置于所述第一杆(51)和所述第三杆(53)之间的第四杆(54)。

3.根据权利要求2所述的一种无内拉杆的现浇梁模板体系,其特征在于:所述抵紧件(6)包括螺纹连接于所述第三杆(53)上的螺纹杆(61),所述螺纹杆(61)沿着所述第三杆(53)长度方向间隔设置有多个,所述第三杆(53)上开设有供所述螺纹杆(61)穿设并螺纹连接的螺纹孔(531),所述螺纹杆(61)远离所述第一杆(51)的一端抵接于所述支撑杆(4)。

4.根据权利要求3所述的一种无内拉杆的现浇梁模板体系,其特征在于:所述抵紧件(6)还包括设置于所述螺纹杆(61)远离所述支撑杆(4)一端的握持部(62)。

5.根据权利要求3所述的一种无内拉杆的现浇梁模板体系,其特征在于:所述抵紧件(6)还包括设转动设置于所述螺纹杆(61)朝向所述支撑杆(4)一端端部的抵接块(63),所述螺纹杆(61)与所述抵接块(63)转动连接。

6.根据权利要求2所述的一种无内拉杆的现浇梁模板体系,其特征在于:所述第四杆(54)一端连接于所述第一杆(51)远离所述顶板(32)的一侧侧壁,所述第四杆(54)另一端连接于所述第三杆(53)远离所述支撑架(1)的一侧侧壁,所述第三杆(53)连接于所述第二杆(52)远离所述侧板(31)的一侧侧壁。

7.根据权利要求1所述的一种无内拉杆的现浇梁模板体系,其特征在于:所述模板体系还包括可拆卸设置于所述支撑座(5)上的加强杆(7),以及将所述加强杆(7)固定于所述支撑座(5)上的固定件(8),所述加强杆(7)向下延伸抵接于所述支撑架(1)。

8.根据权利要求7所述的一种无内拉杆的现浇梁模板体系,其特征在于:所述加强杆(7)远离所述支撑座(5)的一侧开设有加强筋(71),所述加强筋(71)下端抵接于所述支撑架(1)。

9.根据权利要求1-8任意一项所述的一种无内拉杆的现浇梁模板体系,其特征在于:所述支撑座(5)沿着所述支撑杆(4)长度方向间隔设置有多个。

一种无内拉杆的现浇梁模板体系

技术领域

[0001] 本申请涉及桥梁施工的技术领域,尤其是涉及一种无内拉杆的现浇梁模板体系。

背景技术

[0002] 在大型桥梁的施工过程中,为了减少重量节约材料,一般在桥梁下部结构施工完成后,会将上部结构施工成箱梁,箱梁内部中空,横截面形似盒体,也被称为箱形梁。

[0003] 箱梁在现场浇筑时,需要搭建浇筑模板,现有的浇筑模板主要包括底部的支撑架,以及用于浇筑箱梁内模和侧模,为了提高施工效率,外模和内模一般先架设一段,对箱梁进行分段浇筑,随着施工的推进,不断向前移动内膜和外模,不断浇筑箱梁。外模于内模两侧分别设置,其中外模包括水平设置的底板,倾斜向外设置的侧板,以及连接于侧板上端的顶板,由于外模横截面为向上的扩口状,所以在浇筑过程中,为了提高外模的侧向抗拉强度,一般采用中间贯穿对拉螺杆的方式连接两侧的侧模,但是由于两个侧模之间宽度较大,对拉螺杆过长,现场操作不便。

实用新型内容

[0004] 为了方便对外模进行支撑,本申请提供一种无内拉杆的现浇梁模板体系。

[0005] 本申请提供一种无内拉杆的现浇梁模板体系,采用如下的技术方案:

[0006] 一种无内拉杆的现浇梁模板体系,包括支撑架和设置于所述支撑架上的外模,所述外模包括侧板和顶板,所述模板体系还包括设置于所述支撑架上的支撑杆、设置于所述支撑杆上用于支撑所述外模的支撑座,以及用于驱动所述支撑座抵紧所述顶板和所述侧板的抵紧件,所述支撑杆沿着所述支撑架长度方向延伸。

[0007] 通过采用上述技术方案,抵紧件驱动支撑座抵紧外模的侧板和顶板,从而能够为外模提供向上的支撑力以及提供侧向的抗拉力,即可对外模进行支撑,支撑方式施工方便。

[0008] 可选的,所述支撑座包括用于抵接所述顶板的第一杆、用以抵接所述侧板的第二杆、设置于连接于所述第二杆上的第三杆,以及设置于所述第一杆和所述第三杆之间的第四杆。

[0009] 可选的,所述抵紧件包括螺纹连接于所述第三杆上的螺纹杆,所述螺纹杆沿着所述第三杆长度方向间隔设置有多个,所述第三杆上开设有供所述螺纹杆穿设并螺纹连接的螺纹孔,所述螺纹杆远离所述第一杆的一端抵接于所述支撑杆。

[0010] 通过采用上述技术方案,转动螺纹杆,使得螺纹杆向下抵紧支撑杆,能够带动第三杆向上移动,从而带动第一杆抵紧顶板,带动第二杆抵紧侧板,以对外模进行支撑。

[0011] 可选的,所述抵紧件还包括设置于所述螺纹杆远离所述支撑杆一端的握持部。

[0012] 通过采用上述技术方案,转动握持部即可方便转动螺纹杆。

[0013] 可选的,所述抵紧件还包括设转动设置于所述螺纹杆朝向所述支撑杆一端端部的抵接块,所述螺纹杆与所述抵接块转动连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,抵接块可以增大螺纹杆与支撑杆之间的接触面积,从而

提高螺纹杆与支撑杆之间抵接的稳定性。

[0015] 可选的,所述第四杆一端连接于所述第一杆远离所述顶板的一侧侧壁,所述第四杆另一端连接于所述第三杆远离所述支撑架的一侧侧壁,所述第三杆连接于所述第二杆远离所述侧板的一侧侧壁。

[0016] 通过采用上述技术方案,第四杆能够稳定地对第一杆下表面进行支撑,第三杆能够对第二杆侧面进行支撑,从而能够稳定地对顶板和侧板进行支撑。

[0017] 可选的,所述模板体系还包括可拆卸设置于所述支撑座上的加强杆,以及将所述加强杆固定于所述支撑座上的固定件,所述加强杆向下延伸抵接于所述支撑架。

[0018] 通过采用上述技术方案,加强杆设置于支撑座上且下端抵接于支撑架,当支撑座受到向下的作用力时,加强杆能够进行支撑,从而减少螺纹杆的受力,对螺纹杆起到保护作用,同时也能提高对支撑座的支撑强度。

[0019] 可选的,所述加强杆远离所述支撑座的一侧开设有加强筋,所述加强筋下端抵接于所述支撑架。

[0020] 通过采用上述技术方案,加强筋能够对加强杆进行支撑。

[0021] 可选的,所述支撑座沿着所述支撑杆长度方向间隔设置有多个。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

[0023] 1.通过螺纹杆驱动第一杆抵紧顶板,同时驱动第二杆抵紧侧板,从而能够抵紧外模,对外模进行支撑;

[0024] 2.通过加强杆能够对支撑座起到支撑效果,增加支撑座对外模抵紧的稳定性。

附图说明

[0025] 图1是本申请实施例的结构示意图;

[0026] 图2是图1中A处的放大结构示意图;

[0027] 图3是支撑座的结构示意图;

[0028] 图4是内模的结构示意图。

[0029] 附图标记说明:1、支撑架;2、内模;3、外模;31、侧板;32、顶板;33、底板;4、支撑杆;5、支撑座;51、第一杆;52、第二杆;53、第三杆;531、螺纹孔;54、第四杆;6、抵紧件;61、螺纹杆;62、握持部;63、抵接块;7、加强杆;71、加强筋;8、固定件;81、固定螺栓;82、固定螺母;9、长杆。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种无内拉杆的现浇梁模板体系。参照图1和图2,模板体系包括支撑架1,和设置于支撑架1上用于浇筑箱梁的外模3和内模2,外模3设置于支撑架1上端,支撑架1可以由多个工字间隔固定而成,支撑架1一端上表面还沿竖直方向固定有立板,内模2一端固定于立板上,外模3于内模2左右两侧分别设置,外模3包括位于下方设置于支撑架1上的底板33,位于上方的顶板32和连接于底板33和顶板32之间的侧板31,其中两个外模3的两个侧板31从下往上朝着相互远离的一侧倾斜,从而两个外模3的横截面成向上的扩口状,内模2和外模3共同围合出用于浇筑箱梁的空间。

[0032] 参照图1和图2,在本实施例中,模板体系还包括设置于支撑架1上表面的支撑杆4,设置于支撑架1上用于支撑外模3的支撑座5,以及用于驱动支撑座5抵紧外模3的侧板31和顶板32的抵紧件6。具体的,支撑杆4可以使用工字钢,也可以为普通的矩形杆,支撑杆4沿着支撑架1长度方向设置于支撑架1上表面,支撑杆4与支撑架1之间可以通过螺栓等方式进行固定。

[0033] 参照图2和图3,在本实施例中,支撑座5包括用于抵接顶板32下表面的第一杆51,用于抵接侧板31远离内模2一侧侧壁的第二杆52,连接于第二杆52下端并与第一杆51相平行的第三杆53,以及连接于第一杆51和第三杆53之间的第四杆54,具体的,第二杆52对应外模3侧板31倾斜设置,第二杆52和第四杆54上端端面均与第一杆51下端侧壁相焊接,第三杆53端面与第二杆52远离内模2一侧侧壁相焊接,第四杆54远离第一杆51一端端面与第三杆53上表面相焊接,从而第四杆54能够对第一杆51进行支撑,第三杆53能够对第四杆54以及第二杆52进行支撑,从而提高第一杆51和第二杆52对外模3顶板32和侧板31的抵紧效果。

[0034] 参照图2和图3,在本实施例中,第一杆51、第二杆52、第三杆53和第四杆54均可以使用工字钢,方便取材的同时能够确保支撑座5的强度。可选的,第二杆52与第四杆54之间可以焊接横杆,横杆可以沿着第四杆54长度方向间隔设置多个,用于加强对第二杆52的支撑效果。

[0035] 参照图2和图3,在本实施例中,抵紧件6包括螺纹杆61和设置于螺纹杆61上端的握持部62,第三杆53上下贯通开设有供螺纹杆61穿设并螺纹连接的螺纹孔531,握持部62可以为圆杆,在其他实施例中,握持部62还可以为圆形的握持环、矩形握持块等,通过握持部62转动螺纹杆61,螺纹杆61下端与支撑杆4相抵接,能够带动第三杆53向上移动,从而使得第一杆51抵紧顶板32,第二板抵紧侧板31。

[0036] 参照图2和图3,进一步的,抵紧件6还可以包括转动连接于螺纹杆61下端的抵接块63,抵接块63可以为矩形块,螺纹杆61下端可以通过轴承等方式与抵接块63转动连接,从而提高螺纹杆61与支撑杆4之间抵接的稳定性。抵紧件6沿着第三杆53的长度方向间隔设置多个,本实施例中设置两个;支撑杆4沿着第三杆53长度方向同样设置有间隔设置有多个,抵接块63均能抵接于支撑杆4上表面,同时支撑杆4于两个外模3相互远离的两侧对称设置。

[0037] 参照图2和图3,在本实施例中,支撑座5沿着支撑架1长度方向间隔设置有多个,以提高对外模3的支撑效果。支撑座5可以直接抵接于外模3侧壁上,可选的,为了提高整个外模3的受力均匀度,外模3朝向支撑座5的侧壁上可以焊接矩形受力杆,受力杆沿着外模3长度方向延伸,支撑座5抵接于受力杆上对外模3形成支撑。

[0038] 参照图2和图3,在本实施例中,模板体系还包括可拆卸设置于支撑座5上的加强杆7,以及将加强杆7固定于支撑座5上的固定件8。加强杆7沿着竖直方向设置,加强杆7侧壁与第四杆54远离外模3的一侧侧壁相抵接,加强杆7下端向下延伸抵接于支撑杆4上表面,从而在浇筑箱梁时,加强杆7可以对支撑座5以及外模3进行支撑。

[0039] 进一步,加强杆7下端远离支撑座5的一侧侧壁上焊接有加强筋71,加强筋71横截面为三角形,加强筋71侧壁与加强杆7侧壁固定,加强筋71下表面与支撑架1上表面相固定,从而能够进一步提高加强杆7的受力强度。

[0040] 参照图2和图3,可选的,固定件8可以为固定螺栓81和固定螺母82,在本实施例中,加强杆7为工字钢,加强杆7和第四杆54上均开设供固定螺栓81穿设的开孔,将固定螺栓81

依次穿设过加强杆7和第四杆54后,螺纹连接固定螺母82即可。进一步的,为了方便调节加强杆7的高度,在其他实施例中,可以沿着竖直方向于第四杆54或者加强杆7上间隔开设多个开孔;或者也可以将供固定螺栓81穿设的开孔开设成沿着竖直方向延伸的腰形孔,从而均能方便调整加强杆7,使得加强杆7下表面能够抵接于支撑架1手上。

[0041] 参照图1和图4,在本实施例中,内模2内侧架设有长度可调的长杆9,长杆9于水平方向和竖直方向分别交错设置有多个,从而能够对内模2内部空间进行支撑。长杆9的调节方式不过限定,在本实施例,长杆9包括圆杆以及螺纹连接于圆杆两端的螺杆,通过转动螺杆从而能够调节长杆9的长度,以抵紧内模2侧壁。

[0042] 本申请实施例一种无内拉杆的现浇梁模板体系的实施原理为:浇筑箱梁前,先于支撑架1上架设内模2和外模3,然后在支撑架1上固定支撑杆4,于支撑杆4上架设支撑座5,再通过握持部62转动螺纹杆61,带动支撑座5向上移动,使得支撑座5的第一杆51抵紧外模3的顶板32,第二杆52抵紧外模3的侧板31;接着通过固定件8将加强杆7固定于第四杆54上;最后于内模2内侧架设长杆9,即可完成现浇梁模板体系的搭建。

[0043] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

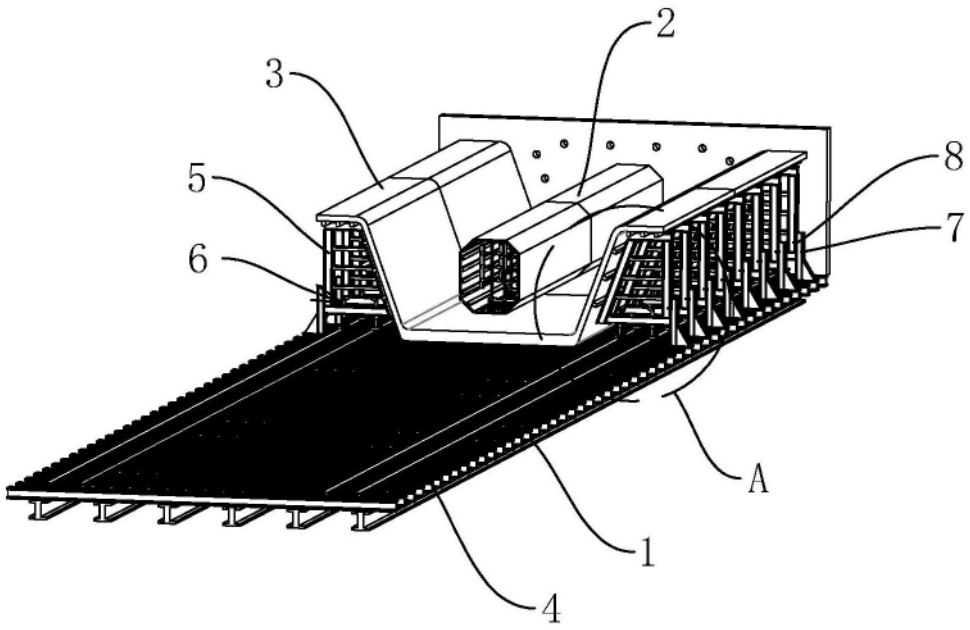
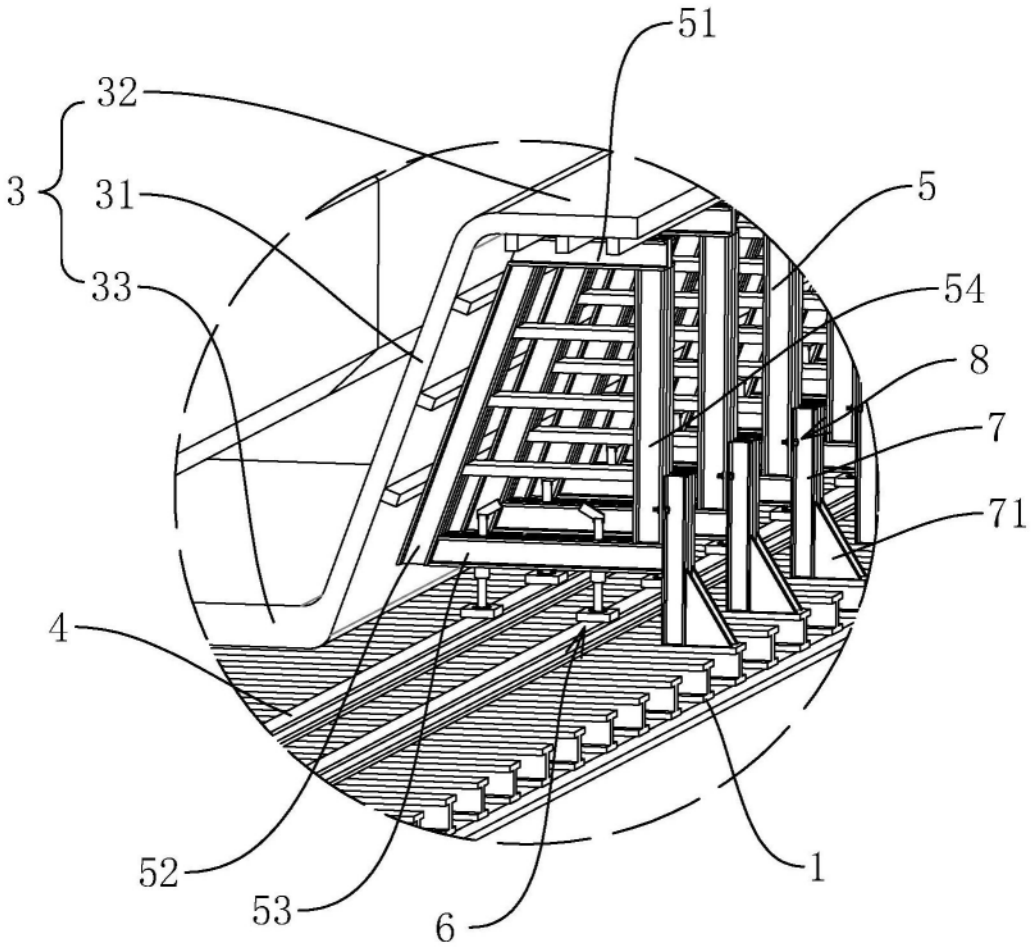


图1



A

图2

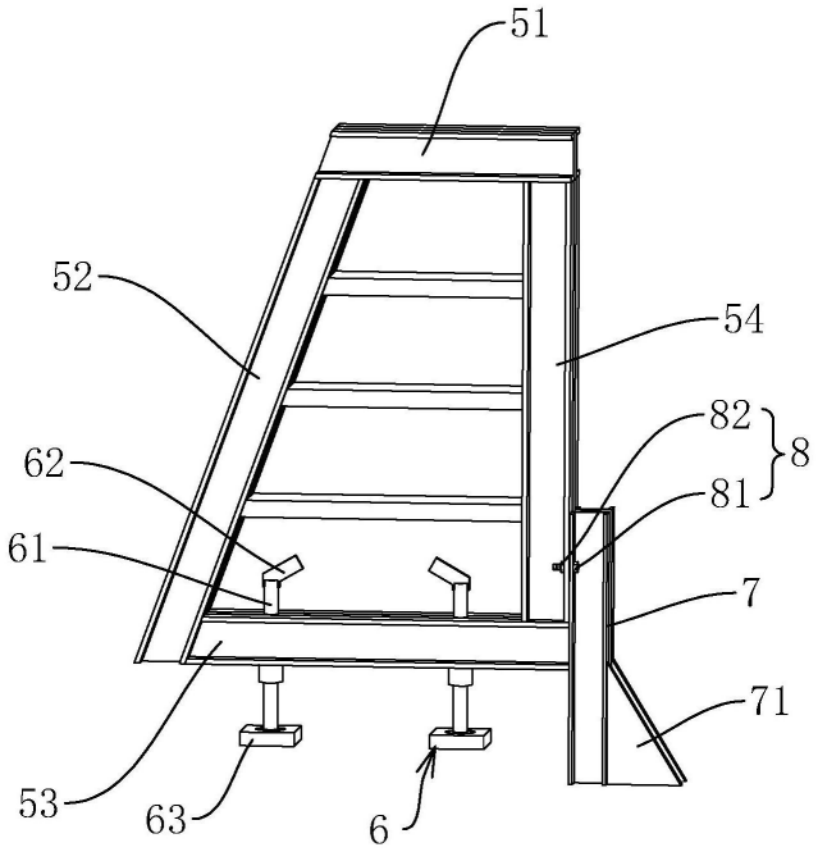


图3

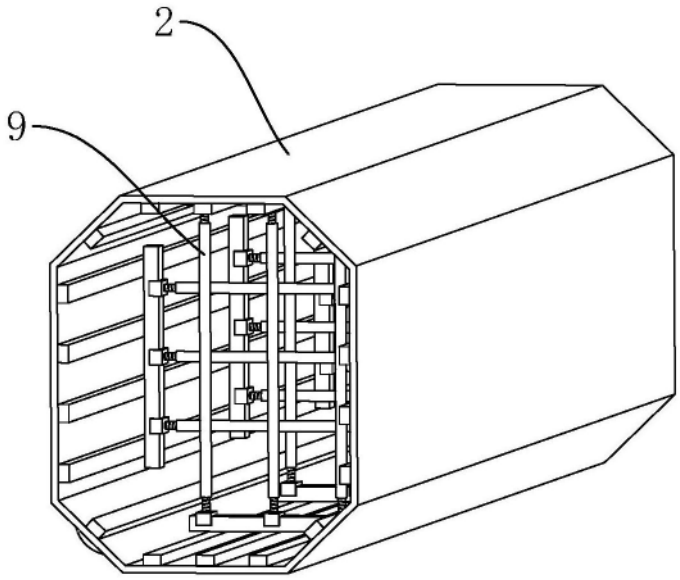


图4