



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106426541 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201610986695.4

(22)申请日 2016.11.09

(71)申请人 中铁一局集团天津建设工程有限公司

地址 300250 天津市河北区革新道5号

(72)发明人 李素芝 李智冲 向茂勇 陈伟
李文明 孙刚 谭任军 张元龙
周立娜

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 郭丽

(51)Int.Cl.

B28B 23/02(2006.01)

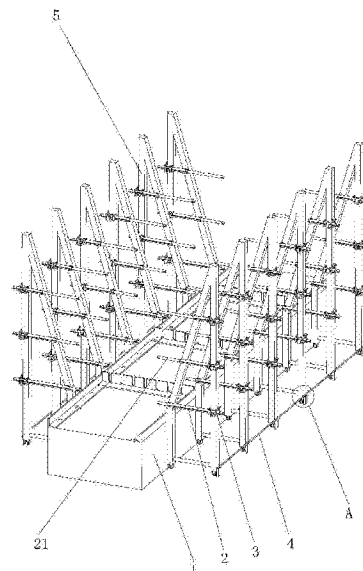
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

预制梁钢筋绑扎胎膜以及预制梁钢筋施工工艺

(57)摘要

本发明公开了一种预制梁钢筋绑扎胎膜,其技术方案要点是包括水平方向设置的长方形基座,在基座上沿其长度方向固接有安装架,安装架上转动连接有套管,套管内插接有限位杆,限位杆两端固接有限位件,安装架上铰接有与套管扣合的固定件,套管的铰接处与固定件的连线水平设置,达到了提高工作效率的效果。一种制梁钢筋施工工艺,在钢筋绑扎胎膜的设置与固定时,首先将钢筋绑扎胎膜的安装架分别和基座进行固定,之后转动套管至水平位置使用固定件将套管固定,然后调整套管中限位杆伸出套管的距离,达到了提高工作效率的效果。



1. 一种预制梁钢筋绑扎胎膜,包括水平方向设置的长方形基座(1),在基座(1)上沿其长度方向固接有安装架(5),其特征在于:安装架(5)上转动连接有套管(2),套管(2)内插接有限位杆(21),限位杆(21)两端固接有限位件,安装架(5)上铰接有与套管(2)扣合的固定件(3),套管(2)的铰接处与固定件(3)的连线水平设置。

2. 根据权利要求1所述的预制梁钢筋绑扎胎膜,其特征在于:安装架(5)包括斜支撑杆(51)和竖支撑杆(52),斜支撑杆(51)的一端与竖支撑杆(52)的一端固接,斜支撑杆(51)与竖支撑杆(52)之间形成一个锐角 α ,套管(2)转动连接在斜支撑杆(51)上,固定件(3)铰接在竖支撑杆(52)上。

3. 根据权利要求1所述的预制梁钢筋绑扎胎膜,其特征在于:限位件为凸块(211),凸块(211)固接于限位杆(21)的侧壁上,套管(2)的长度方向上开设有与凸块(211)配合的取出槽(212)。

4. 根据权利要求1至3任意一项所述的预制梁钢筋绑扎胎膜,其特征在于:固定件(3)包括上固定杆和下固定杆,上固定杆和下固定杆之间形成有夹持套管(2)的夹持间隙。

5. 根据权利要求4所述的预制梁钢筋绑扎胎膜,其特征在于:上固定杆和下固定杆之间设置有加强筋(34),加强筋(34)的两端分别固定在上固定杆和下固定杆上。

6. 根据权利要求4所述的预制梁钢筋绑扎胎膜,其特征在于:安装架(5)上固接有两安装板(31),两安装板(31)之间转动连接有转轴,上固定杆和下固定杆两者的同一端分别与转轴固接,转轴上套设有扭簧(32)。

7. 根据权利要求4所述的预制梁钢筋绑扎胎膜,其特征在于:安装架(5)上固接有两块支撑板,上固定杆和下固定杆位于两块支撑板之间。

8. 根据权利要求1所述的预制梁钢筋绑扎胎膜,其特征在于:安装架(5)的外侧设置有连接杆(4),连接杆(4)上固接有连接柱(41),安装架(5)的侧方固接有与连接柱(41)插接配合的连接筒(42)。

9. 一种具有权利要求1至7任意一项所述钢筋绑扎胎膜的预制梁钢筋施工工艺,包括步骤一钢筋绑扎胎膜的设置与固定;

步骤二安装腹板钢筋:将腹板外侧纵向水平筋安放在腹板钢筋定位槽(7)处,腹板箍筋按不同类别分别摆放在腹板箍筋定位槽(9)处,将纵向水平筋与箍筋绑扎连接;

步骤三安装底板钢筋:将底板箍筋与腹板箍筋绑扎连接,然后穿放底板纵向筋,与底板钢筋定位槽(6)对应,之后与底板箍筋绑扎连接;

步骤四安装波纹管:根据图纸,波纹管穿过钢筋绑扎胎膜安装架(5)上的限位杆(21)之间形成的波纹管定位槽(8),进行安装定位;

其特征在于:在步骤一中,首先将钢筋绑扎胎膜的安装架(5)分别和基座(1)进行固定,之后转动套管(2)至水平位置使用固定件(3)将套管(2)固定,然后调整套管(2)中限位杆(21)伸出套管(2)的距离。

10. 根据权利要求9所述的预制梁钢筋施工工艺,其特征在于:安装架(5)的外侧设置有连接杆(4),连接杆(4)上固接有连接柱(41),安装架(5)的侧方固接有与连接柱(41)插接配合的连接筒(42),在安装架(5)与基座(1)固定之前,根据连接柱(41)的位置插接完成安装架(5),确定安装架(5)的位置,然后固定安装架(5)和基座(1)。

预制梁钢筋绑扎胎膜以及预制梁钢筋施工工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种钢筋施工工艺,特别涉及一种预制梁钢筋绑扎胎膜以及预制梁钢筋施工工艺。

背景技术

[0002] 近年来,随着现代化建设的快速发展,交通运输事业蓬勃兴起,我国幅员辽阔,其中以山区和丘陵地貌居多,为适应山区经济和西部大开发,大力发展高等级公路成为必然。当前公路桥梁设计中,大多追求大跨径,尽量做到标准化、系统化、施工便利、造价低等,因此预制梁具有较大的应用前景,预制梁的设计可以使公路桥梁行车舒适性高、高墩稳定性好等。

[0003] 目前,预制梁生产的工艺流程为施工前准备、安装设备、钢筋半成品加工、安防梁底主筋、固定腹板模型架、绑扎预制梁钢筋、安放预制梁模板以及顶板钢筋整体吊装,其中在绑扎梁体钢筋的施工中,有一种截面呈倒梯形的预制梁,传统的做法一般是由人工在长方形台座上绑扎钢筋,为了方便定位,可以使用钢筋绑扎胎膜,可参考申请号为201120307452.6的中国专利,在施工时,胎膜包括一个水平方向设置的长方形基座,在基座上沿靠近基座长度方向的一侧边缘,固定设置一排与水平基座垂直的方管,沿各方管的下端,水平设置一根与各方管的下端焊接连接的连接杆;每根方管上,焊接一排相互平行且与方管垂直的横杆,固接的横杆不容易收起,同时在绑扎时相邻的横杆也会对绑扎造成一定的影响,降低施工效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种提高工作效率的预制梁钢筋绑扎胎膜以及预制梁钢筋施工工艺。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种预制梁钢筋绑扎胎膜,包括水平方向设置的长方形基座,在基座上沿其长度方向固接有安装架,安装架上转动连接有套管,套管内插接有限位杆,限位杆两端固接有限位件,安装架上铰接有与套管扣合的固定件,套管的铰接处与固定件的连线水平设置。

[0006] 通过采用上述技术方案,在安装架与基座固定完成后,转动套管,使得套管至水平位置,此时限位杆也随着套管到达水平位置,使用固定件件套管固定在水平位置处,再调整限位杆伸出套管的距离,使得在安装时方便对限位杆位置的调整,同时在搬运放置安装架上,限位杆不容易丢失,操作较为方便快捷。

[0007] 较佳的,安装架包括斜支撑杆和竖支撑杆,斜支撑杆的一端与竖支撑杆的一端固接,斜支撑杆与竖支撑杆之间形成一个锐角 α ,套管转动连接在斜支撑杆上,固定件铰接在竖支撑杆上。

[0008] 通过采用上述技术方案,套管转动连接处沿着斜支撑杆设置,相邻两个转动连接处错开设置,安装架未与基座固接时,套管与限位杆受到自身重力的原因,套杆处于竖直的

自然状态,相邻的套管和限位杆不会始终碰触在一起,不容易发生卡住的现象。

[0009] 较佳的,限位件为凸块,凸块固接于限位杆的侧壁上,套管的长度方向上开设有与凸块配合的取出槽。

[0010] 通过采用上述技术方案,在需要更换限位杆时,凸块对准取出槽,沿着取出槽可以方便的拿出限位杆。

[0011] 较佳的,固定件包括上固定杆和下固定杆,上固定杆和下固定杆之间形成有夹持套管的夹持间隙。

[0012] 通过采用上述技术方案,在对套管进行固定时,只需转动固定件,即可完成固定件位置的固定,较为方便快捷,同时固定件也不容易发生丢失现象。

[0013] 较佳的,上固定杆和下固定杆之间设置有加强筋,加强筋的两端分别固定在上固定杆和下固定杆上。

[0014] 通过采用上述技术方案,使得上固定杆和下固定杆对套管进行支撑时较为的稳定,不容易发生弯曲的现象。

[0015] 较佳的,安装架上固接有两安装板,两安装板之间转动连接有转轴,上固定杆和下固定杆两者的同一端分别与转轴固接,转轴上套设有扭簧。

[0016] 通过采用上述技术方案,在扭簧回转力的作用下,使得上固定杆和下固定杆处于支撑套管的状态,使得支撑较为的稳定。

[0017] 较佳的,安装架上固接有两块支撑板,上固定杆和下固定杆位于两块支撑板之间。

[0018] 通过采用上述技术方案,支撑板对固定件提供一定额外的支撑力,进一步保证固定件不容易发生弯曲的现象。

[0019] 较佳的,安装架的外侧设置有连接杆,连接杆上固接有连接柱,安装架的侧方固接有与连接柱插接配合的连接筒。

[0020] 通过采用上述技术方案,在确定安装架相隔的距离时,已经在连接杆上确定位置的连接柱插入到连接筒中,方便确定安装架的位置,提高工作效率。

[0021] 一种预制梁钢筋施工工艺,包括步骤一钢筋绑扎胎膜的设置与固定;步骤二安装腹板钢筋:将腹板外侧纵向水平筋安放在腹板钢筋定位槽处,腹板箍筋按不同类别分别摆放在腹板箍筋定位槽处,将纵向水平筋与箍筋绑扎连接;步骤三安装底板钢筋:将底板箍筋与腹板箍筋绑扎连接,然后穿放底板纵向筋,与底板钢筋定位槽对应,之后与底板箍筋绑扎连接;步骤四安装波纹管:根据图纸,波纹管穿过钢筋绑扎胎膜安装架上的限位杆之间形成的波纹管定位槽,进行安装定位,在步骤一中,首先将钢筋绑扎胎膜的安裝架分别和基座进行固定,之后转动套管至水平位置使用固定件将套管固定,然后调整套管中限位杆伸出套管的距离。

[0022] 通过采用上述技术方案,在安装架与基座固定完成后,转动套管,使得套管至水平位置,此时限位杆也随着套管到达水平位置,使用固定件将套管固定在水平位置处,再调整限位杆伸出套管的距离,使得在安装时方便对限位杆位置的调整,同时在搬运放置安装架上,限位杆不容易丢失,操作较为方便快捷。

[0023] 较佳的,安装架的外侧设置有连接杆,连接杆上固接有连接柱,安装架的侧方固接有与连接柱插接配合的连接筒,在安装架与基座固定之前,根据连接柱的位置插接完成安装架,确定安装架的位置,然后固定安装架和基座。

[0024] 通过采用上述技术方案,在确定安装架相隔的距离时,已经在连接杆上确定位置,方便确定安装架的位置,提高工作效率。

[0025] 综上所述,本发明具有以下有益效果:安装时零件不容易发生丢失,也方便限位杆位置的调整,同时提高安装效率。

附图说明

[0026] 图1是预制梁钢筋绑扎胎膜结构示意图;

图2是安装架结构示意图;

图3是图2中B部放大图;

图4是固定件结构示意图;

图5是图1中A部放大图;

图6是现有技术钢筋绑扎胎膜横断面结构示意图;

图7是现有技术钢筋绑扎胎膜纵断面结构示意图。

[0027] 图中,1、基座;2、套管;21、限位杆;211、凸块;212、取出槽;3、固定件;31、安装板;32、扭簧;33、弯曲部;34、加强筋;4、连接杆;41、连接柱;42、连接筒;5、安装架;51、斜支撑杆;52、竖支撑杆;6、底板钢筋定位槽;7、腹板钢筋定位槽;8、波纹管定位槽;9、腹板箍筋定位槽。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底面”和“顶面”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0029] 一种预制梁钢筋绑扎胎膜,如图1所示,包括沿水平方向设置的长方形基座1,在基座1的侧方固接有安装架5,安装架5可以是焊接或者通过螺栓连接在基座1上。安装架5为两排,且沿基座1的长度方向排布。

[0030] 如图2所示,安装架5包括斜支撑杆51和竖支撑杆52,斜支撑杆51位于靠近基座1的一侧,斜支撑杆51的顶端与竖支撑杆52的顶端固接,斜支撑杆51与竖支撑杆52之间形成一个锐角 α ,斜支撑杆51上转动连接有套管2,套管2上固接有旋转轴,斜支撑杆51上开设有与旋转轴转动连接的转动孔。套管2有多个且沿竖直方向分布,图中只是示意了三个。

[0031] 结合图3,竖支撑杆52上铰接有固定件3,竖支撑杆52侧方固接有两安装板31,两安装板31之间设置有转轴,转轴的两端与安装板31转动连接,固定件3的一端固定在转轴上。参考图4,固定件3包括上固定杆和下固定杆,上固定杆和下固定杆之间形成有夹持套管2的夹持间隙,上固定杆和下固定杆两者的同一端分别与转轴固接,转轴上套设有扭簧32,扭簧32的端部抵接在竖支撑杆52上。安装架5上固接有两块支撑板,上固定杆和下固定杆位于两块支撑板之间。

[0032] 上固定杆和下固定杆之间设置有加强筋34,加强筋34可以为两根,加强筋34的两端分别固定在上固定杆和下固定杆上。上固定杆和下固定杆呈勾状,其包括弯曲部33,其中一根加强筋34位于固定件3与转轴固定的另一端,另一根加强筋34位于弯曲部33处。

[0033] 回看图2和图3,限位件为凸块211,凸块211固接于限位杆21的侧壁上,套管2的长度方向上开设有与凸块211配合的取出槽212,凸块211转动至取出槽212处时,沿着取出槽212滑动,可以取出限位杆21。

[0034] 结合图5,安装架5的外侧设置有连接杆4,连接杆4沿基座1的长度方向设置,连接杆4上间隔固定有连接柱41,安装架5的侧方固接有与连接柱41插接配合的连接筒42。每一个安装架5上设置固接有两个连接筒42,使得安装架5插接时较为的稳定。

[0035] 结合图6和图7,一种预制梁钢筋施工工艺,包括步骤一钢筋绑扎胎膜的设置与固定,首先将钢筋绑扎胎膜的安装架5分别和基座1进行固定,之后转动套管2至水平位置使用固定件3将套管2固定,固定件3为上固定杆和下固定杆时,在套管2转动至水平状态前,先向后扳动固定件3,防止阻挡套管2的转动,在转动至水平状态后,通过扭簧32使得固定件3复位,扣合住套管2,套管2固定后,调整套管2中限位杆21伸出套管2的距离;步骤二安装腹板钢筋:将腹板外侧纵向水平筋安放在腹板钢筋定位槽7处,腹板箍筋按不同类别分别摆放在腹板箍筋定位槽9处,将纵向水平筋与箍筋绑扎连接;步骤三安装底板钢筋:将底板箍筋与腹板箍筋绑扎连接,然后穿放底板纵向筋,与底板钢筋定位槽6对应,之后与底板箍筋绑扎连接;步骤四安装波纹管:根据图纸,波纹管穿过钢筋绑扎胎膜安装架5上的限位杆21之间形成的波纹管定位槽8,进行安装定位。

[0036] 在安装架5与基座1固定之前,可以根据连接柱41的位置插接完成安装架5,确定安装架5的位置,然后固定安装架5和基座1。

[0037] 在此说明,相邻的限位杆21之间形成的槽可以放置腹板钢筋,也可以用来制成波纹管,只是所对应的槽的高度不同。

[0038] 本具体实施例仅仅是对本发明的解释,其并不是对本发明的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本发明的权利要求范围内都受到专利法的保护。

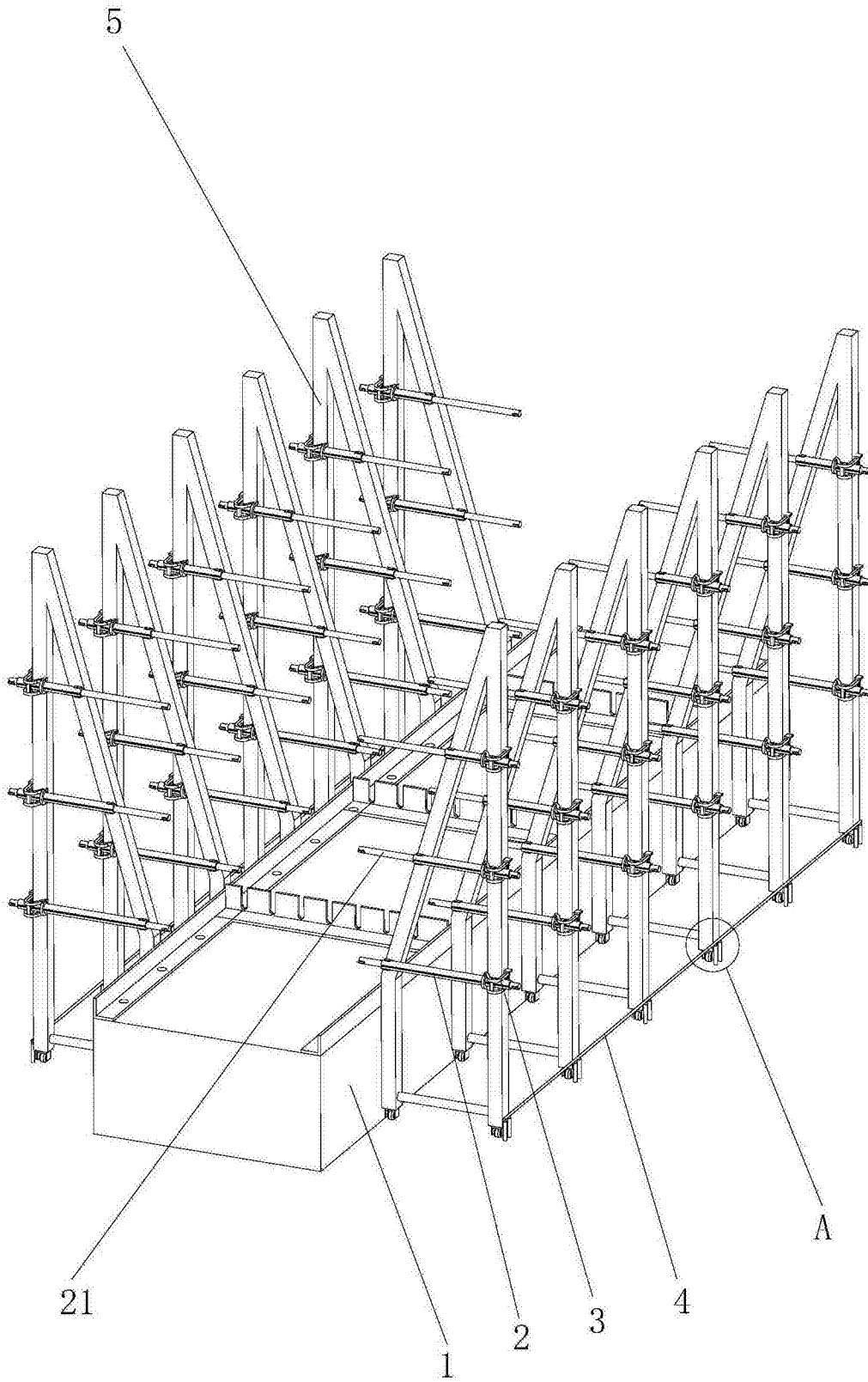


图1

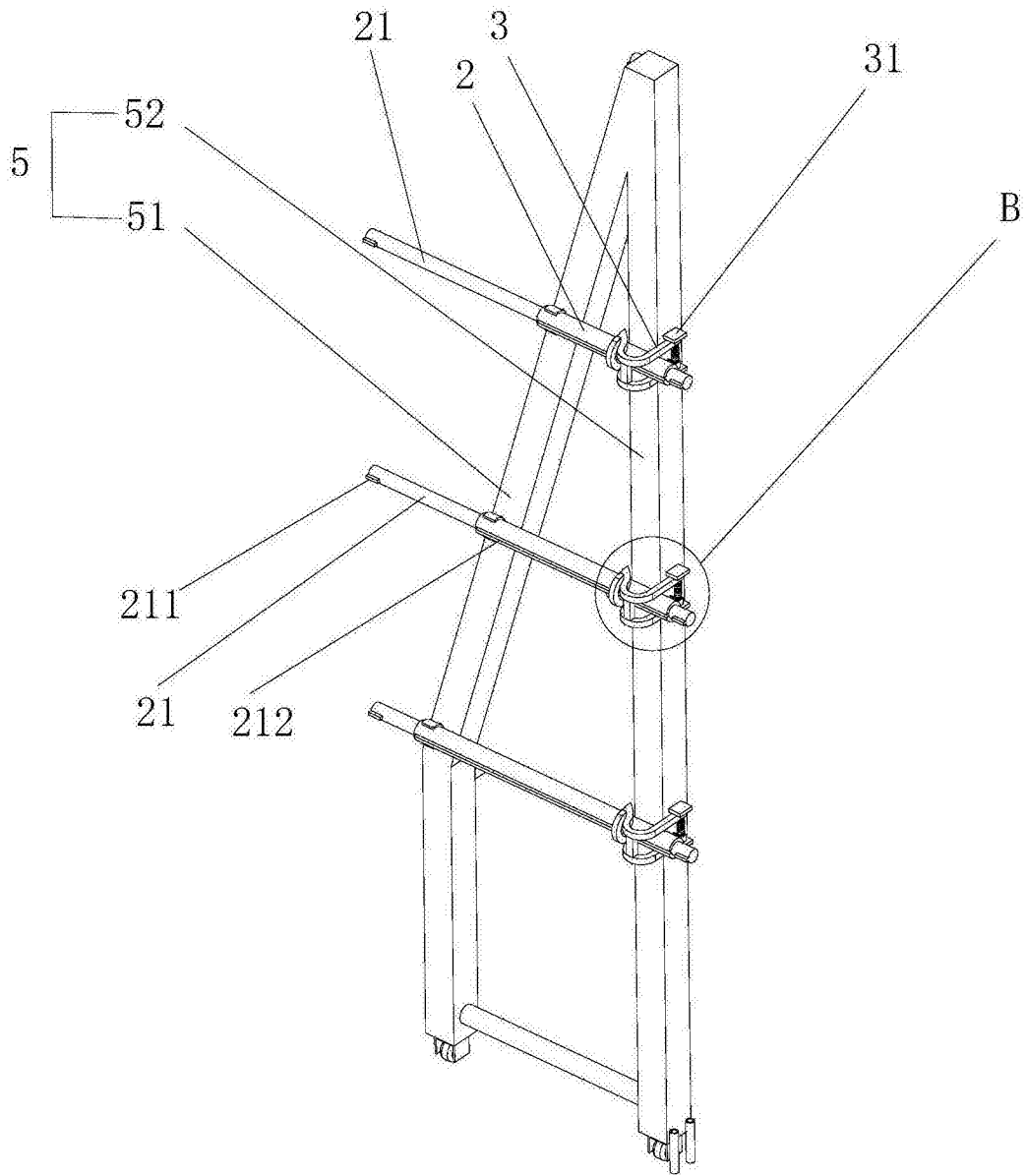


图2

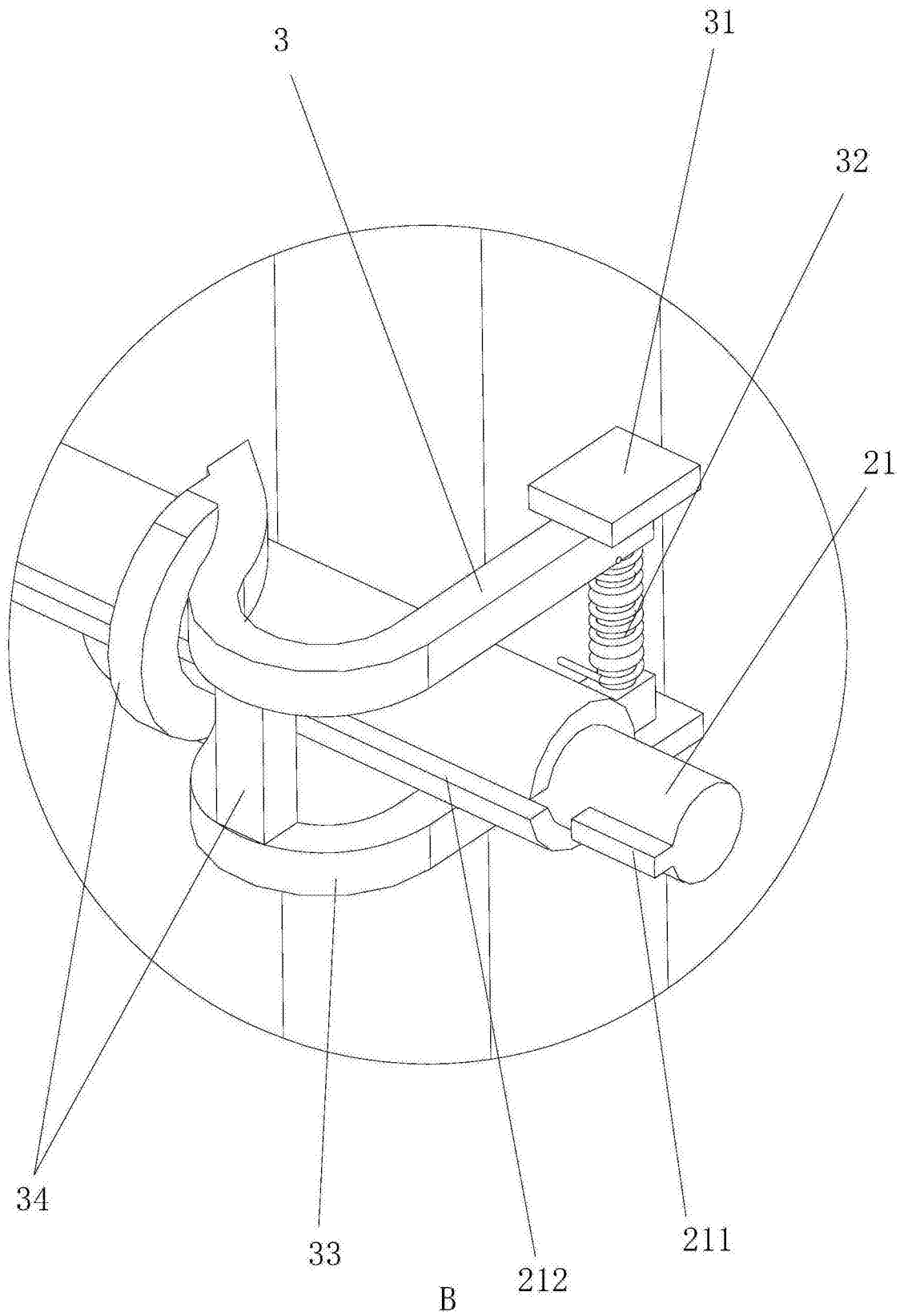


图3

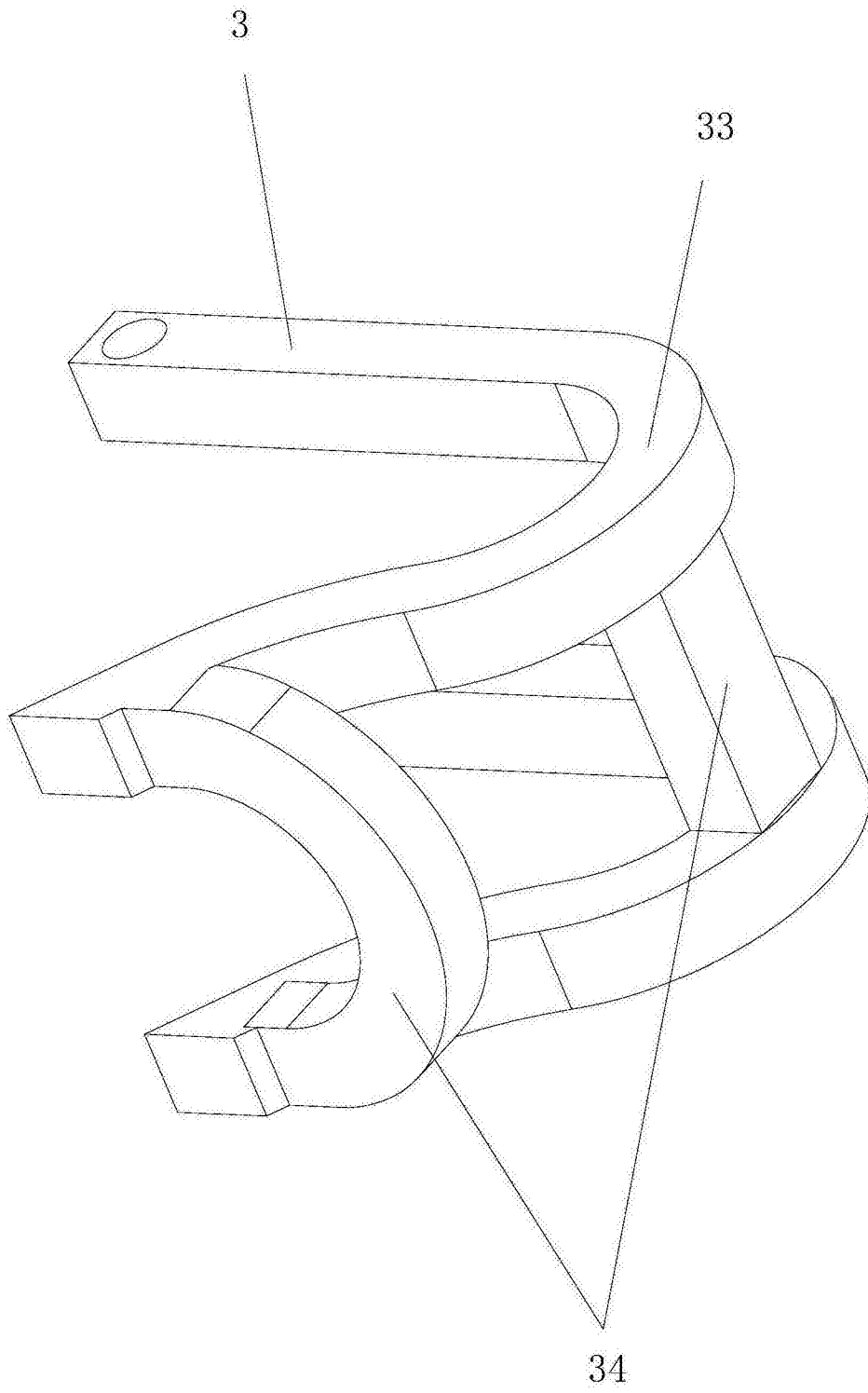
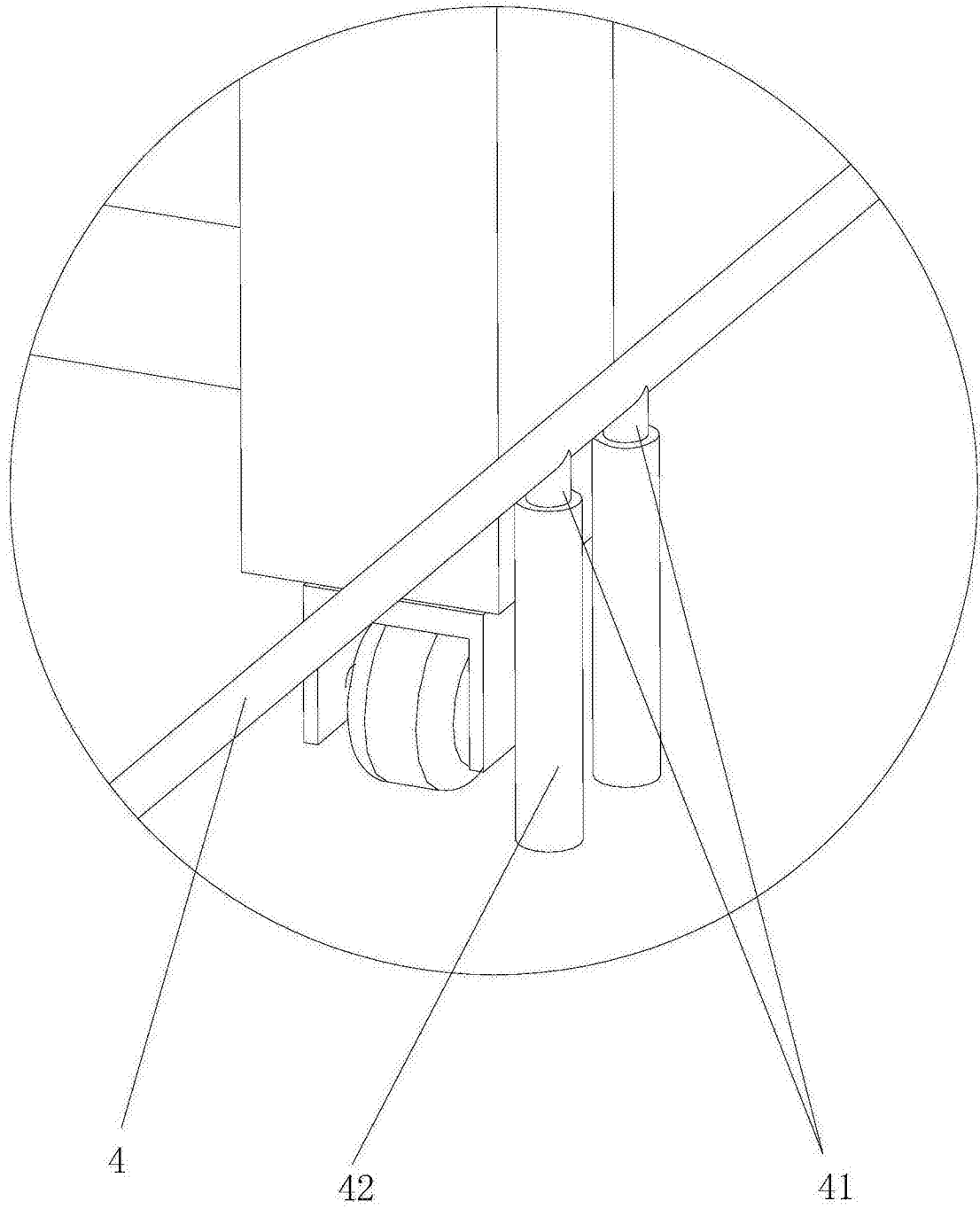


图4



A

图5

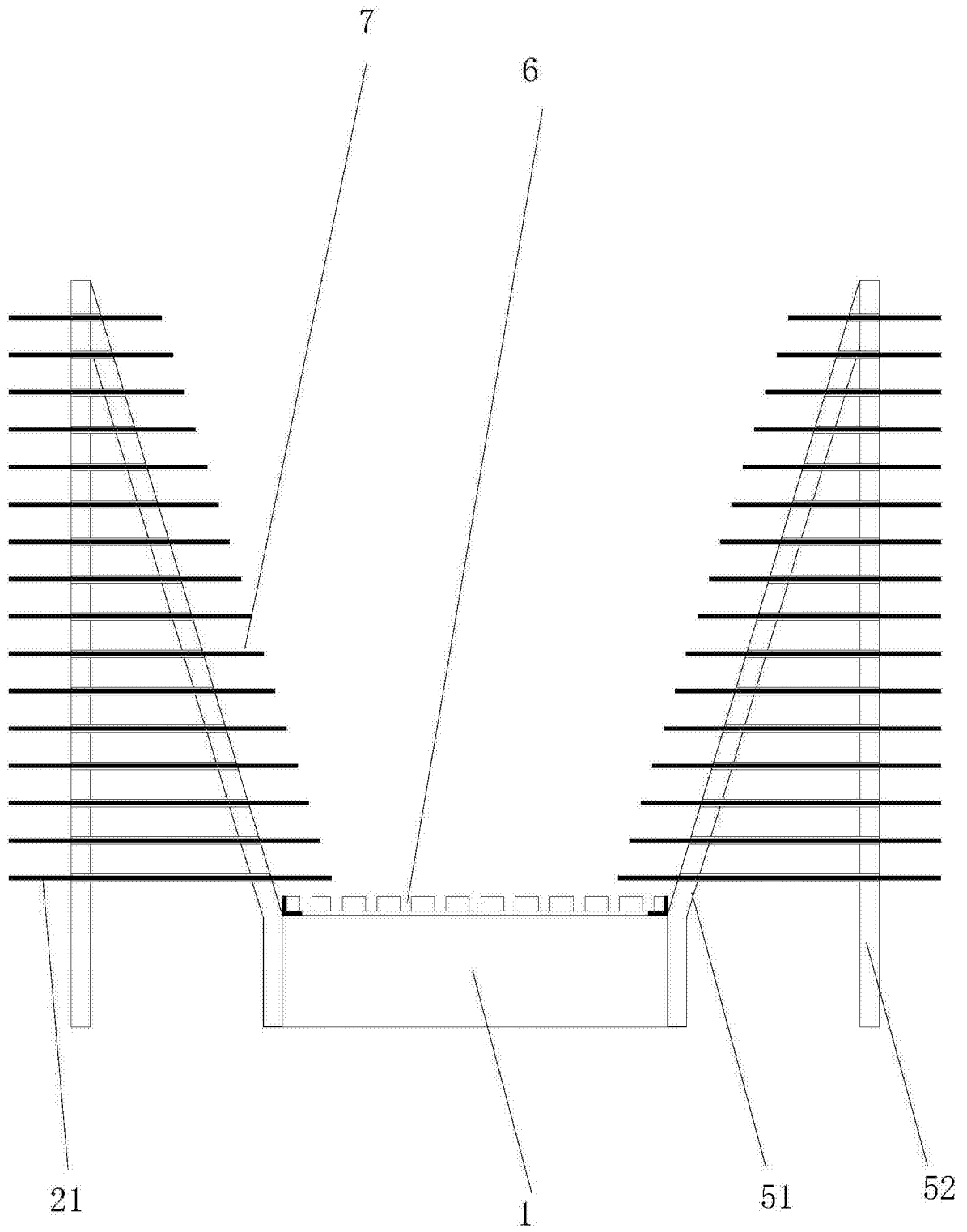


图6

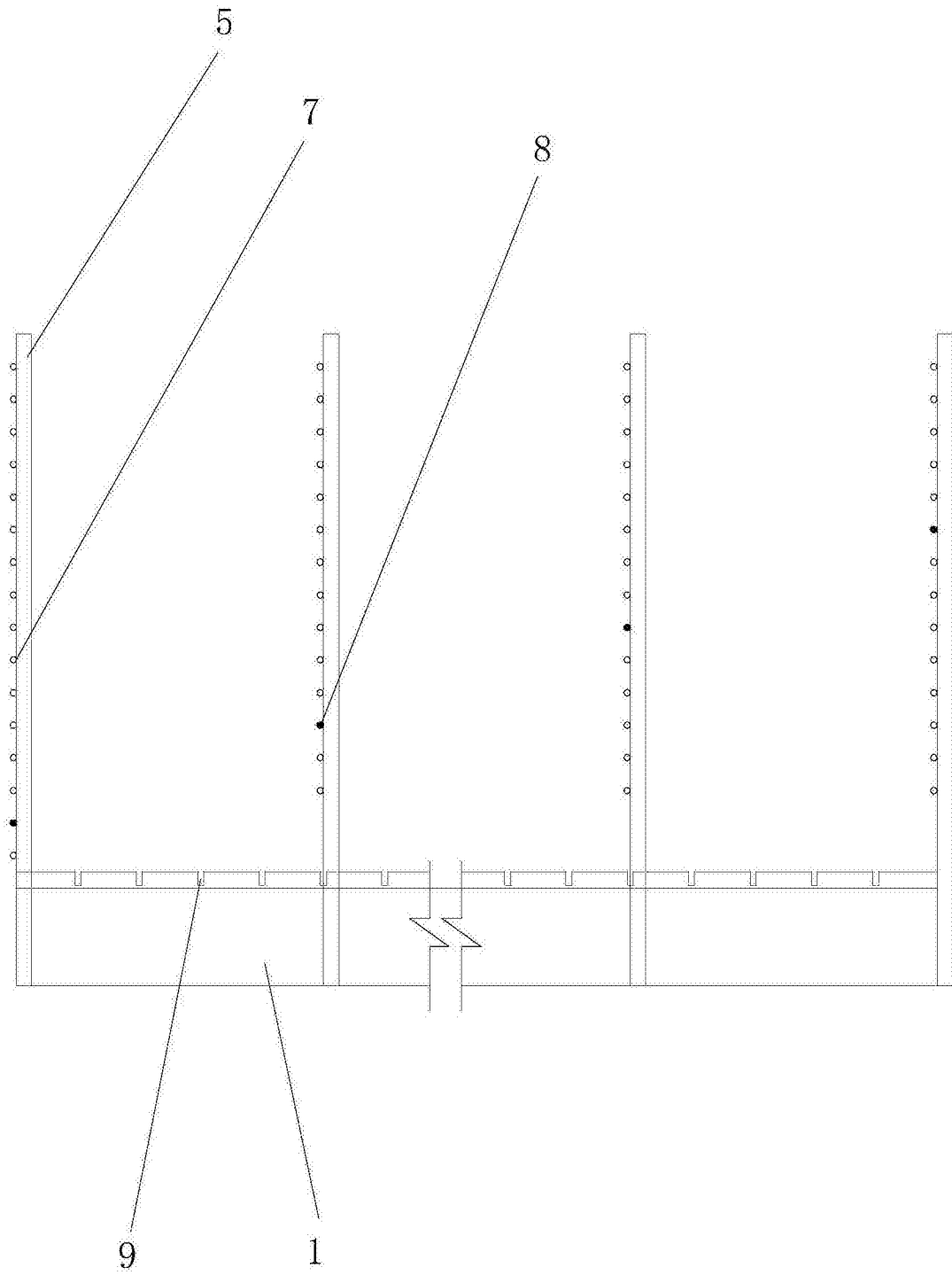


图7