(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 215405646 U
(45)授权公告日 2022.01.04

(21)申请号 202121910537.3

(22)申请日 2021.08.16

(73)专利权人 成都城投建筑工程有限公司
地址 610041 四川省成都市武侯区武阳大道三段5号下一站都市写字楼1栋2单元12层10号

(72)发明人 全刚 王海荣 何思材

(51)Int.Cl.
E01D 21/00(2006.01)

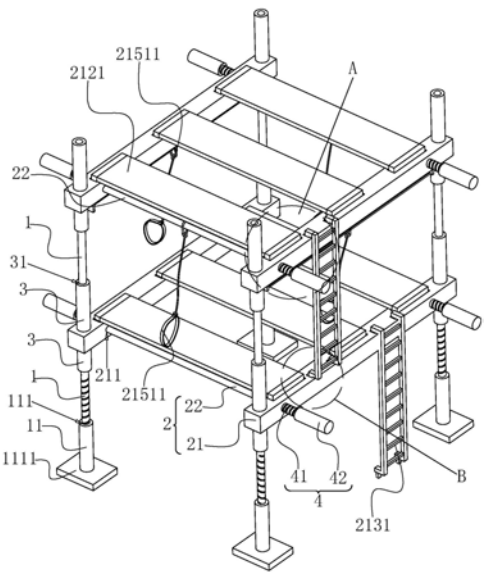
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

墩柱间横梁安装支撑架

(57)摘要

本申请涉及一种墩柱间横梁安装支撑架，包括多根加高柱以及多层平台架；多层所述平台架叠加设置在两根墩柱之间的地面上；所述平台架靠近地面的一侧竖直设置有多根连接柱，所述平台架背离地面的一侧竖直设置有多根连接柱，所述连接柱背离所述平台架的一侧端面上开设有连接槽，所述连接柱上且位于连接槽内均竖直插接有所述加高柱，且相邻两层所述平台架之间通过所述加高柱相插接；多层所述平台架靠近两根墩柱的两侧均设置有多个螺纹抵紧组件，所述螺纹抵紧组件用于将所述平台架与墩柱相抵紧。本申请具有一定程度上减少施工人员搭设脚手架时的工作量的效果。



CN 215405646 U

1.一种墩柱间横梁安装支撑架,其特征在于:包括多根加高柱(1)以及多层平台架(2);多层所述平台架(2)叠加设置在两根墩柱之间的地面上;所述平台架(2)靠近地面的一侧竖直设置有多根连接柱(3),所述平台架(2)背离地面的一侧竖直设置有多根连接柱(3),所述连接柱(3)背离所述平台架(2)的一侧端面上开设有连接槽(31),所述连接柱(3)上且位于连接槽(31)内均竖直插接有所述加高柱(1),且相邻两层所述平台架(2)之间通过所述加高柱(1)相插接;多层所述平台架(2)靠近两根墩柱的两侧均设置有多个螺纹抵紧组件(4),所述螺纹抵紧组件(4)用于将所述平台架(2)与墩柱相抵紧。

2.根据权利要求1所述的墩柱间横梁安装支撑架,其特征在于:所述平台架(2)包括两根主梁(21)以及多根横杆(22);所述连接柱(3)竖直设置在所述主梁(21)相背对的两水平侧面上,两根所述主梁(21)水平通过加高柱(1)竖直设置在两根墩柱之间的地面上;两根所述主梁(21)相正对的侧面上均开设有多个抵接槽(211),所述横杆(22)的两端分别与两根主梁(21)上的抵接槽(211)的内壁相抵接,两根所述主梁(21)相背对的侧面上均设置有多个所述螺纹抵紧组件(4)。

3.根据权利要求2所述的墩柱间横梁安装支撑架,其特征在于:所述螺纹抵紧组件(4)包括丝杆(41)以及螺纹套筒(42);所述丝杆(41)的一端与所述主梁(21)靠近墩柱的一侧面相连接,所述螺纹套筒(42)的内部中空设置,且所述螺纹套筒(42)的一端开口设置,所述丝杆(41)远离主梁(21)的一端从螺纹套筒(42)的开口处延伸至螺纹套筒(42)的内部且与所述螺纹套筒(42)螺纹配合;所述螺纹套筒(42)远离所述平台架(2)的一端与墩柱相抵接。

4.根据权利要求1所述的墩柱间横梁安装支撑架,其特征在于:第一层所述平台架(2)下方的加高柱(1)的下端竖直设置有支撑柱(11),所述支撑柱(11)远离地面的一侧端面上开设有支撑槽(111),所述支撑柱(11)通过支撑槽(111)与最底部的所述加高柱(1)相插接,所述支撑柱(11)远离加高柱(1)的一端设置有支撑板(1111),所述支撑板(1111)与地面相抵接。

5.根据权利要求4所述的墩柱间横梁安装支撑架,其特征在于:所述支撑槽(111)的内壁上以及最底部的所述加高柱(1)靠近地面的一端外壁上均设置有螺纹,最底部的所述加高柱(1)与所述支撑柱(11)螺纹配合。

6.根据权利要求2所述的墩柱间横梁安装支撑架,其特征在于:同一层所述平台架(2)的两根主梁(21)之间设置有走道板(2121)。

7.根据权利要求6所述的墩柱间横梁安装支撑架,其特征在于:相邻两块所述走道板(2121)之间留有间隙,每一层所述平台架(2)的一根主梁(21)上且位于相邻两块走道板(2121)之间均竖直设置有爬梯(2131),所述爬梯(2131)的下端向爬梯(2131)下方的所述主梁(21)延伸。

8.根据权利要求7所述的墩柱间横梁安装支撑架,其特征在于:所述爬梯(2131)的两端分别与在竖直方向上相邻的两根所述主梁(21)相连接。

9.根据权利要求2所述的墩柱间横梁安装支撑架,其特征在于:所述主梁(21)靠近地面的侧面上水平设置有安全杆(2151),所述安全杆(2151)的长度方向与所述主梁(21)的长度方向一致,所述安全杆(2151)的两端与所述主梁(21)相连接,且所述安全杆(2151)与所述主梁(21)之间留有间隙,所述安全杆(2151)上且沿安全杆(2151)的长度方向滑动设置有安全带(21511),所述横杆(22)上且沿横杆(22)的长度方向滑动设置有安全带(21511)。

墩柱间横梁安装支撑架

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑工具技术的领域，尤其是涉及一种墩柱间横梁安装支撑架。

背景技术

[0002] 在桥梁施工工程中，桥梁的下方通常设置有两根墩柱，墩柱是土木工程中用于承载上部结构物的下部承重物，为了增加墩柱的横向刚度，通常在两根墩柱之间设置有多根横梁；两根墩柱相对的侧面上预设有钢板，然后在两根墩柱之间搭设用于施工人员操作的平台，在两根墩柱上预设的钢板之间焊接以及绑扎好横梁的钢筋笼，然后在钢筋笼上修筑模板，通过向钢筋笼内浇筑混凝土即可形成横梁。

[0003] 在对桥梁两根高墩柱之间的横梁进行施工时，通常在两根墩柱之间的地面搭设多层脚手架，脚手架包括多根竖杆以及多根横杆，方便施工人员通过多根竖杆以及多根横杆向上爬至施工部位处进行作业。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为施工人员在搭设每一层的脚手架时，需要将每根竖杆与多根横杆相连接，增加了施工人员搭设脚手架的安装时间。

实用新型内容

[0005] 为了一定程度上减少施工人员搭设脚手架时的工作量，本申请提供一种墩柱间横梁安装支撑架。

[0006] 本申请提供的一种墩柱间横梁安装支撑架采用如下的技术方案：

[0007] 一种墩柱间横梁安装支撑架，包括多根加高柱以及多层平台架；多层所述平台架叠加设置两个根墩柱之间的地面上；所述平台架靠近地面的一侧竖直设置有多根连接柱，所述平台架背离地面的一侧竖直设置有多根连接柱，所述连接柱背离所述平台架的一侧端面上开设有连接槽，所述连接槽内均竖直插接有所述加高柱，且相邻两层平台架之间通过所述加高柱相插接；多层所述平台架靠近两根墩柱的两侧均设置有多个螺纹抵紧组件，所述螺纹抵紧组件用于将所述平台架与墩柱相抵紧。

[0008] 通过采用上述技术方案，在安装多层平台架时，首先将第一层平台架水平放置在两根墩柱之间的地面上，通过螺纹抵紧组件将平台架与两根墩柱相抵紧，提高了平台架的稳定性；然后在平台架上方的连接柱的连接槽内插接加高柱，再将第二层平台架下方的连接柱通过连接槽与下方的加高柱相插接，然后通过螺纹组件将第二层平台架与两根墩柱相抵紧，重复上述步骤，一定程度上提升了将平台架向上加高的速度，减少了施工人员的安装时间。

[0009] 可选的，所述平台架包括两根主梁以及多根横杆；所述连接柱竖直设置在所述主梁相背对的两水平侧面上，两根所述主梁水平通过加高柱竖直设置在两根墩柱之间的地面上；两根所述主梁相正对的侧面上均开设有多个抵接槽，所述横杆的两端分别与两根主梁上的抵接槽的内壁相抵接，两根所述主梁相背对的侧面上均设置有多个所述螺纹抵紧组件。

[0010] 通过采用上述技术方案，安装多层平台架时，先将第一层平台架的两根主梁下方的连接柱放置在两根墩柱之间的地面上，然后将横杆的两端分别与两根主梁的抵接槽的内壁相抵接，横杆方便限定两根主梁之间的距离，然后通过螺纹抵紧组件将第一层平台架的两侧分别与两根墩柱相抵紧，提高了两根主梁与横杆的稳定性，相邻两层平台架之间通过所述加高柱相插接；方便施工人员将平台架进行拆卸，进而方便转运主梁以及横杆。

[0011] 可选的，所述螺纹抵紧组件包括丝杆以及螺纹套筒；所述丝杆的一端与所述主梁靠近墩柱的一侧面相连接，所述螺纹套筒的内部中空设置，且所述螺纹套筒的一端开口设置，所述丝杆远离主梁的一端从螺纹套筒的开口处延伸至螺纹套筒的内部且与所述螺纹套筒螺纹配合；所述螺纹套筒远离所述平台架的一端与墩柱相抵接。

[0012] 通过采用上述技术方案，将主梁以及横杆安装好后，旋动两根主梁上的螺纹套筒，使得螺纹套筒朝远离主梁的方向移动，使得螺纹套筒靠近墩柱的一端与墩柱相抵紧，一定程度上提高了平台架的稳定性；拆卸平台架时，旋动螺纹套筒，使得螺纹套筒朝靠近主梁的方向移动，使得两根主梁上的螺纹套筒与墩柱相分离，然后将平台架拆下。

[0013] 可选的，第一层所述平台架下方的加高柱的下端竖直设置有支撑柱，所述支撑柱远离地面的一侧端面上开设有支撑槽，所述支撑柱通过支撑槽与最底部的所述加高柱相插接，所述支撑柱远离加高柱的一端设置有支撑板，所述支撑板与地面相抵接。

[0014] 通过采用上述技术方案，安装第一层平台架时，先将支撑柱竖直放置在两根墩柱之间的地面上，支撑板与地面相抵接，然后将加高柱与支撑柱相插接，再将第一层平台架与加高柱相插接，使得安装第一层平台架更加便捷。

[0015] 可选的，所述支撑槽的内壁上以及最底部的所述加高柱靠近地面的一端外壁上均设置有螺纹，最底部的所述加高柱与所述支撑柱螺纹配合。

[0016] 通过采用上述技术方案，若两根墩柱之间的地面高低不平，旋动支撑柱上的支撑槽内的加高柱，调节加高柱的高度，使得支撑柱上的加高柱远离地面的一端在同一水平面上，减小了地面不平整时平台架的晃动，提高了平台架的平衡性。

[0017] 可选的，同一层所述平台架的两根主梁之间设置有走道板。

[0018] 通过采用上述技术方案，方便施工人员在走道板上走动进行作业。

[0019] 可选的，相邻两块所述走道板之间留有间隙，每一层所述平台架的主梁上且位于相邻两块走道板之间均竖直设置有爬梯，所述爬梯的下端向爬梯下方的所述主梁延伸。

[0020] 通过采用上述技术方案，主梁上且位于两块所述走道板之间竖直设置有爬梯，方便施工人员通过爬梯上下多层平台架。

[0021] 可选的，所述爬梯的两端分别与在竖直方向上相邻的两根所述主梁相连接。

[0022] 通过采用上述技术方案，一定程度上减少了使用爬梯时的晃动，提高了爬梯的稳定性。

[0023] 可选的，所述主梁靠近地面的侧面上水平设置有安全杆，所述安全杆的长度方向与所述主梁的长度方向一致，所述安全杆的两端与所述主梁相连接，且所述安全杆与所述主梁之间留有间隙，所述安全杆上且沿安全杆的长度方向滑动设置有安全带，所述横杆上且沿横杆的长度方向滑动设置有安全带。

[0024] 通过采用上述技术方案，安全杆以及横杆上均滑动设置有安全带，方便施工人员佩戴安全带作业，一定程度上提高了施工人员作业的安全性。

[0025] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0026] 每一层平台架靠近地面的侧面上以及背离地面的侧面上均竖直设置有连接柱，所述连接柱背离平台架的一侧端面上开设有连接槽，相邻两层平台架之间通过加高柱相插接，一定程度上提升了将平台架向上加高的速度，减少了施工人员的安装时间。

[0027] 平台架包括两根主梁以及多根横杆，横杆的两端分别与两根主梁相插接，便于施工人员拆卸平台架，两根主梁靠近墩柱的侧面上均设置有螺纹组件，通过旋动螺纹套筒，使得螺纹套筒靠近墩柱的一端与墩柱相抵紧，提高了平台架的稳定性；

[0028] 相邻两根平台架之间竖直设置有爬梯，便于施工人员上下多层平台架，平台架上的两根主梁之间设置有走道板，方便施工人员在走道板上作业，主梁上设置有安全杆，安全杆以及横杆上均滑动设置有安全带，方便施工人员佩戴安全带作业，一定程度上提高了施工人员在平台架上作业的安全性。

附图说明

[0029] 图1是本申请实施例的结构示意图。

[0030] 图2是图1中A部放大图。

[0031] 图3是图1中B部放大图。

[0032] 附图标记说明：1、加高柱；11、支撑柱；111、支撑槽；1111、支撑板；2、平台架；21、主梁；211、抵接槽；212、放置槽；2121、走道板；21211、连接板；213、连接孔；2131、爬梯；21311、连接杆；21312、稳定杆；214、稳定孔；215、连接块；2151、安全杆；21511、安全带；22、横杆；3、连接柱；31、连接槽；4、螺纹抵紧组件；41、丝杆；42、螺纹套筒。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种墩柱间横梁安装支撑架。参照图1，一种墩柱间横梁安装支撑架包括多根加高柱1以及多层平台架2；多层平台架2叠加设置在两根墩柱之间的地面上；平台架2靠近地面的一侧竖直设置有多根连接柱3，平台架2背离地面的一侧竖直设置有多根连接柱3，连接柱3背离平台架2的一侧端面上开设有连接槽31，连接柱3上且位于连接槽31内均竖直插接有加高柱1，且相邻两层平台架2之间通过加高柱1相插接；多层平台架2靠近两根墩柱的两侧均设置有多个螺纹抵紧组件4，螺纹抵紧组件4用于将平台架2与墩柱相抵紧。

[0035] 参照图1，平台架2包括两根主梁21以及多根横杆22；连接柱3竖直焊接在主梁21相背对的两水平侧面上，第一层平台架2上的连接柱3通过连接槽31均插接有加高柱1，两根主梁21水平设置在两根主梁21之间，主梁21通过加高柱1与地面相抵接，平台架2的两根主梁21相正对的侧面上均开设有抵接槽211，横杆22的两端分别与两根主梁21的抵接槽211的内壁相抵接，便于限定两根主梁21之间的距离；两根主梁21相背对的侧面上均设置有多个螺纹抵紧组件4。

[0036] 参照图1、图2，螺纹抵紧组件4包括丝杆41以及螺纹套筒42；丝杆41的一端焊接在主梁21靠近墩柱的一侧面上，螺纹套筒42的内部中空设置，且螺纹套筒42的一端开口设置，丝杆41远离主梁21的一端从螺纹套筒42的开口处延伸至螺纹套筒42的内部且与螺纹套筒

42螺纹配合，螺纹套筒42远离主梁21的一端与墩柱相抵紧，使得主梁21与横杆22之间相抵紧，一定程度上提高了平台架2的稳定性。

[0037] 参照图1，第一层平台架2下方的加高柱1的下端竖直插接有支撑柱11，支撑柱11靠近地面的一端焊接有支撑板1111，支撑板1111与地面相抵接，支撑柱11靠近主梁21的一侧端面上开设有支撑槽111，支撑柱11上且位于支撑槽111的内壁上设置有螺纹，第一层平台架2下方的加高柱1的外壁设置有螺纹，第一层平台架2下方的加高柱1远离主梁21的一端位于支撑柱11的支撑槽111内，且与支撑柱11螺纹配合；安装平台架2时，先将支撑柱11竖直放置在两根墩柱之间的地面上，转动加高柱1，使得加高柱1远离地面的一端位于同一水平面上，然后将第一层平台架2下方的加高柱1与支撑柱11相插接，便于将平台架2调整至水平。

[0038] 参照图1、图2，每一层平台架2的两根主梁21之间插接有多块走道板2121，每一层平台架2的两根主梁21背离地面的侧面上均开设有放置槽212，走道板2121的两端竖直焊接有连接板21211，且连接板21211远离走道板2121的一端位于主梁21的放置槽212内。

[0039] 参照图1、图2，相邻两块走道板2121之间留有间隙，平台架2上的主梁21上且位于两根相邻走道板2121之间竖直插接有爬梯2131，主梁21背离地面的侧面上开设有连接孔213，爬梯2131远离地面的一端焊接有连接杆21311，连接杆21311为L形，连接杆21311远离爬梯2131的一端位于连接孔213内，便于快速安装爬梯2131，爬梯2131方便施工人员上下平台架2。

[0040] 参照图1、图3，主梁21背离地面的一侧面上还开设有稳定孔214，爬梯2131靠近地面的一端焊接有稳定杆21312，稳定杆21312为L形，稳定杆21312远离爬梯2131的一端位于稳定孔214内，减少了爬梯2131在使用时的晃动，提高了爬梯2131的稳定性。

[0041] 参照图1、图2，主梁21靠近地面的一侧面上沿主梁21长度方向的两侧均竖直焊接有连接块215，两块连接块215之间水平焊接有安全杆2151，安全杆2151与主梁21之间留有间隙，安全杆2151上扣接有安全带21511，横杆22上扣接有安全带21511，方便施工人员佩戴安全带21511在平台架2上作业，一定程度上减小了施工人员从平台架2上坠落的风险。

[0042] 本申请实施例一种墩柱间横梁安装支撑架的实施原理为：安装平台架2时，先将多根支撑柱11均竖直放置在两根墩柱之间的地面上，将外壁设置有螺纹的加高柱1旋入支撑柱11的支撑槽111内，旋动支撑柱11，使得外壁设置有螺纹的加高柱1远离地面的一端位于同一水平面上，然后将多根横杆22的两端分别插入到两根主梁21的抵接槽211中，然后将主梁21下方的连接柱3通过连接槽31与外壁设置有螺纹的加高柱1相插接，旋动螺纹套筒42，使得主梁21上的螺纹套筒42均与墩柱相抵紧，相邻两层平台架2之间通过加高柱1相插接从而实现向上快速加高的效果，施工人员通过爬梯2131上下平台架2，施工人员佩戴相应位置的安全带21511进行作业。

[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。

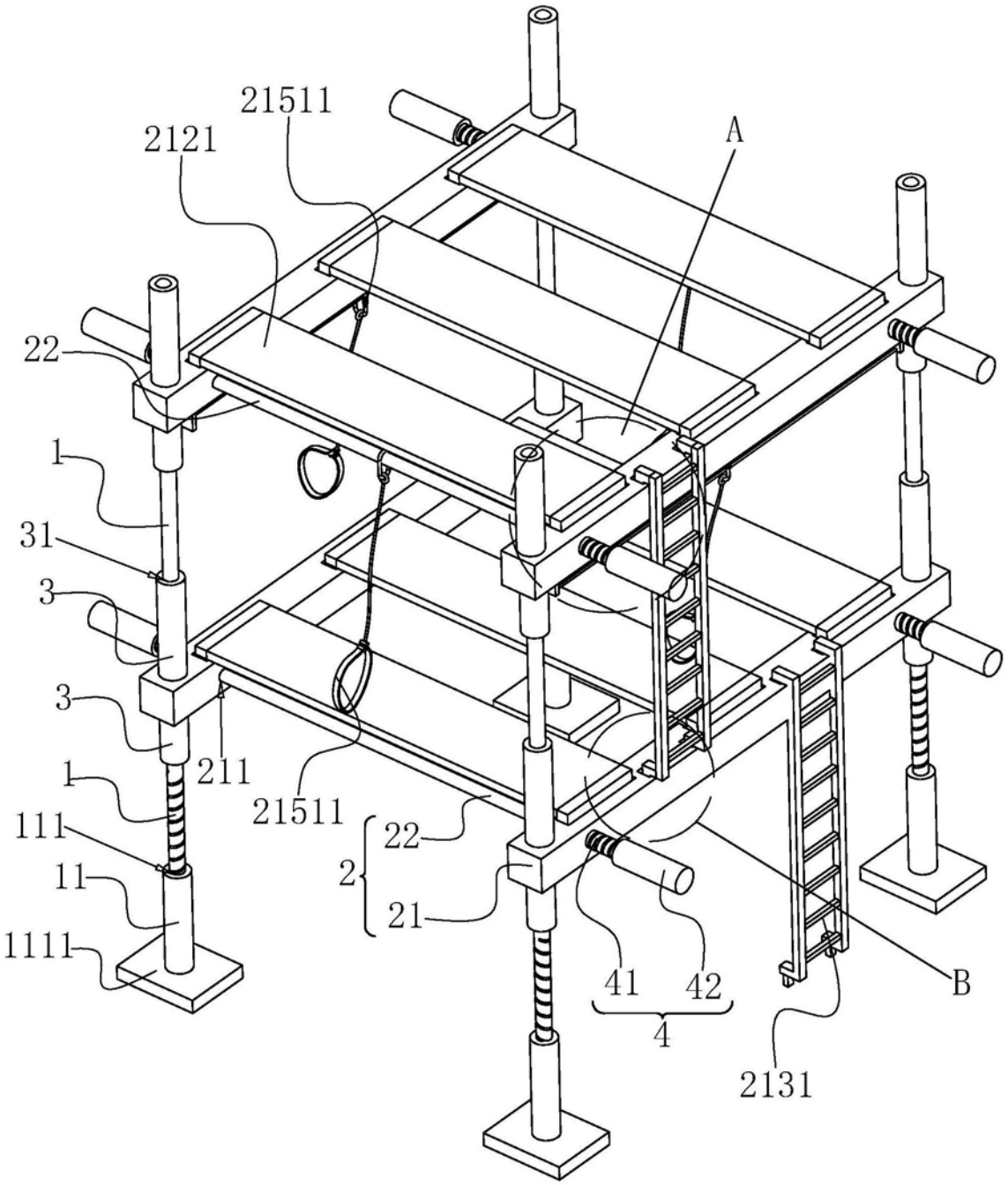
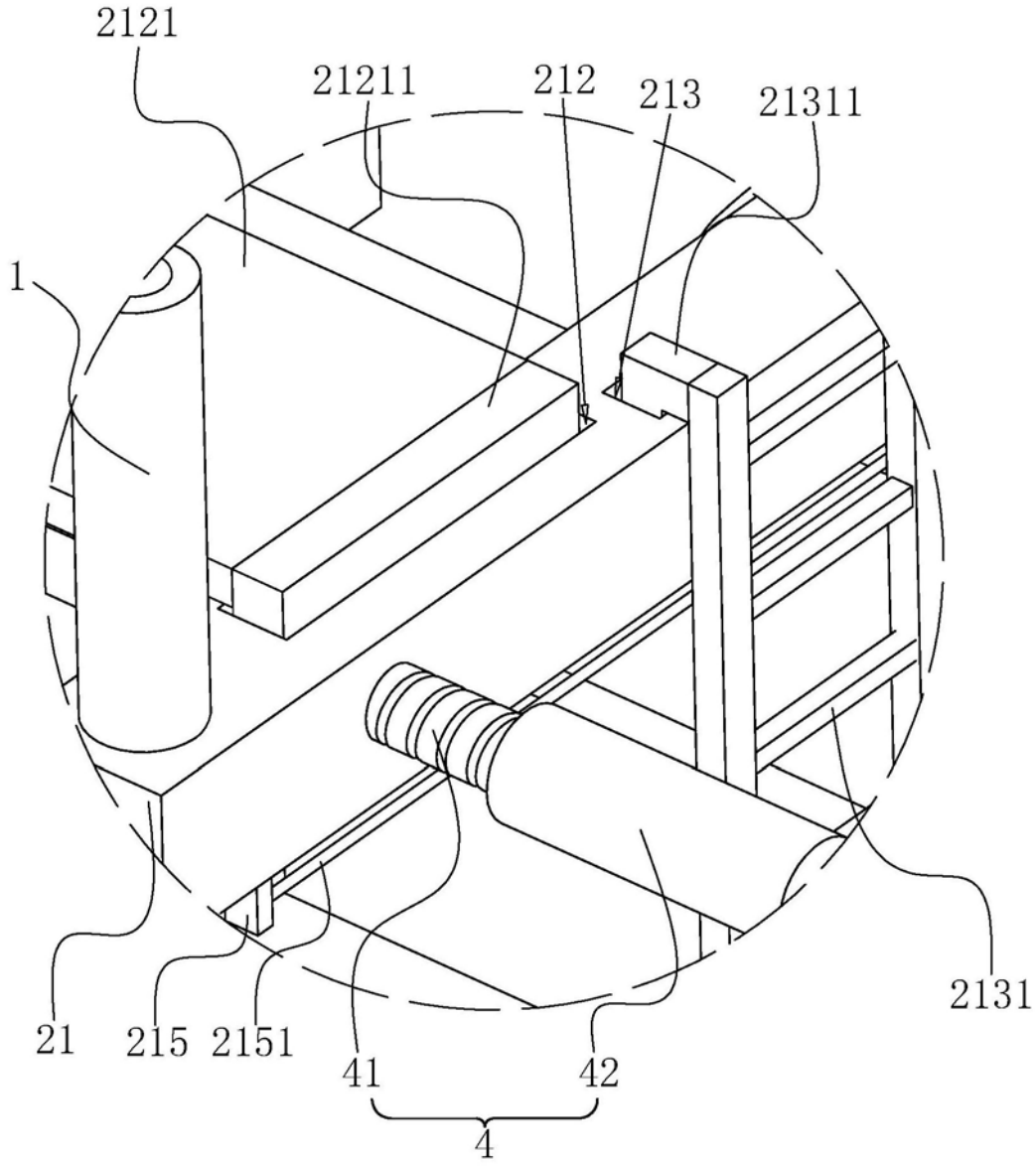
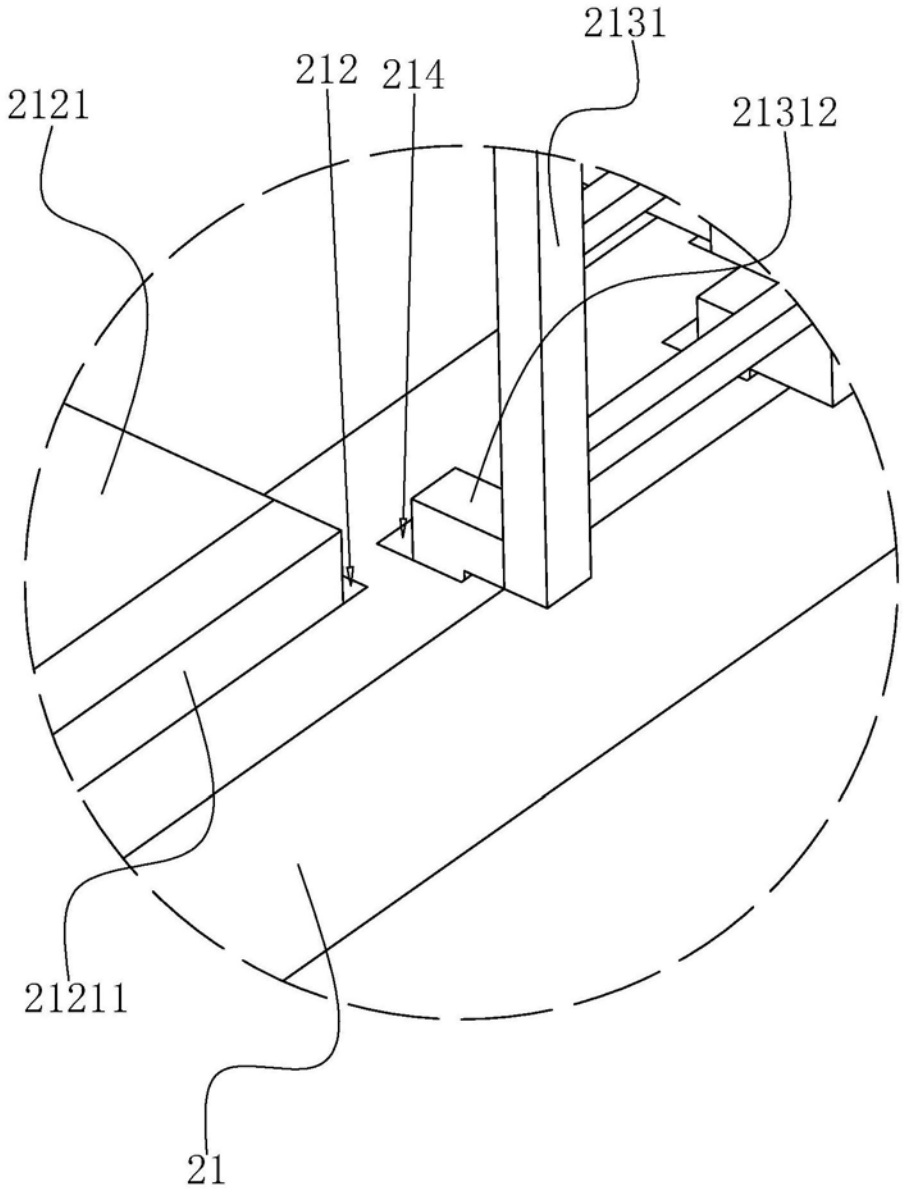

21511
2121
A
22
1
31
3
3
211
1
21511
111
22
2
11
21
1111
41
42
4
B
2131

图1



A

图2



B

图3