



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110508725 B

(45) 授权公告日 2021.01.01

(21) 申请号 201910760031.X

(22) 申请日 2019.08.16

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 110508725 A

(43) 申请公布日 2019.11.29

(73) 专利权人 广州凌鼎建筑工程有限公司  
地址 510665 广东省广州市天河区棠福路3  
号A栋7楼B702房(仅限办公用途)(自  
主申报)

(72) 发明人 颜志壹 颜可壹 李伟森 姚金龙

(51) Int. Cl.  
B21F 27/20 (2006.01)  
B21F 27/02 (2006.01)

审查员 李颖

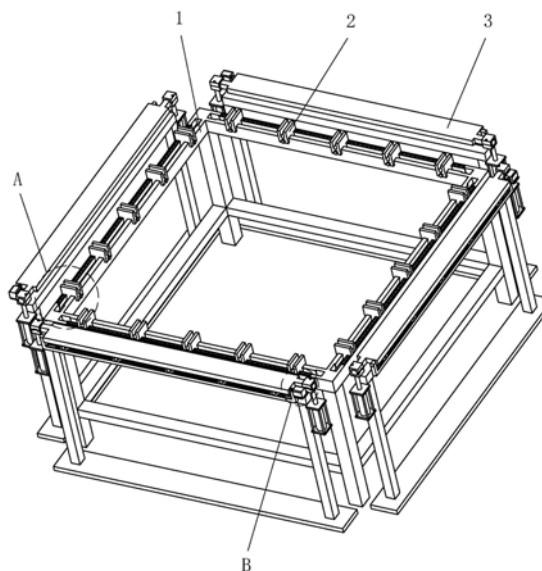
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种钢筋网成型工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种钢筋网成型工艺,属于混凝土预制构件的技术领域,其1.包括以下步骤:S1:将钢筋预排成网格状结构,钢筋预排在承接平台上进行,承接平台的上表面开设有滑槽,向下滑槽的水平截面面积增大,滑槽内滑动设置有支撑块,支撑块的上表面开设有支撑槽,位于承接平台相邻边缘的支撑槽的开设方向相互垂直S2:依次固定各钢筋的交叉点,使得各钢筋共同形成钢筋网片;S3:整体固定钢筋网片,并依次整体弯折钢筋网片周侧钢筋的端部并使其形成弯钩,本发明具有使相邻钢筋之间的距离能够任意改变的效果。



1. 一种钢筋网成型工艺,其特征在于:包括以下步骤:

S1:将钢筋预排成网格状结构,钢筋预排在承接平台(1)上进行,承接平台(1)的上表面开设有滑槽(11),向下滑槽(11)的水平截面面积增大,滑槽(11)内滑动设置有支撑块(21),支撑块(21)的上表面开设有支撑槽(211),位于承接平台(1)相邻边缘的支撑槽(211)的开设方向相互垂直;

S2:依次固定各钢筋的交叉点,使得各钢筋共同形成钢筋网片;

S3:整体固定钢筋网片,并依次整体弯折钢筋网片周侧钢筋的端部并使其形成弯钩;

所述承接平台(1)的外侧设置有弯折组件(3),弯折组件(3)包括压梁(31)和撑梁(32),压梁(31)与钢筋网的下表面抵接,压梁(31)位于撑梁(32)的正下方,压梁(31)的两端固定连接有能够带动撑梁(32)竖直上下移动的驱动件(311),撑梁(32)内转动连接有转杆(321),转杆(321)的转动轴线与撑梁(32)平行,转杆(321)靠近自身两端的位置固定连接有垂直于转杆(321)的连接杆(322),连接杆(322)固定连接有与撑梁(32)平行的弯折杆(323),弯折杆(323)上滑动连接有限位块(324),限位块(324)开设有与钢筋相适配的固定槽(325),限位块(324)的上表面转动连接有固定轴(326),固定轴(326)的转动轴线垂直于限位块(324)的上表面,当固定轴(326)垂直于固定槽(325)的开设方向时,固定轴(326)远离铰接的一端部设置有紧固螺杆(3261),所述固定轴(326)通过紧固螺杆(3261)与限位块(324)相连,转杆(321)连接有能够带动自身转动的电机(327)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢筋网成型工艺,其特征在于:所述支撑块(21)朝向承接平台(1)中心的端部固定连接有固定部(212),固定部(212)螺纹连接有水平的固定螺丝(22),固定螺丝(22)的一端穿过固定部(212)与承接平台(1)的侧面抵接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢筋网成型工艺,其特征在于:所述承接平台(1)靠近自身两端的位置开设有通槽(12),通槽(12)与滑槽(11)连通,支撑块(21)能够竖直进入通槽(12)内,然后进入滑槽(11)内。

4. 根据权利要求1所述的一种钢筋网成型工艺,其特征在于:所述承接平台(1)的上表面固定连接有刻度尺(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种钢筋网成型工艺,其特征在于:所述驱动件(311)的顶端设置有固定撑梁(32)的卡件(4),卡件(4)包括底座(41)和固定件(42),固定件(42)位于底座(41)的上方,固定件(42)与底座(41)转动连接,固定件(42)的转动轴线平行于转杆(321)的转动轴线,撑梁(32)自身两端的位置设置有支撑端(329),撑梁(32)的端部位于底座(41)和固定件(42)之间,底座(41)和固定件(42)相对的表面的形状与支撑端(329)相适配,底座(41)和固定件(42)的与自身铰接端相对的一端之间连接有限位螺丝(421)。

6. 根据权利要求1所述的一种钢筋网成型工艺,其特征在于:所述电机(327)的输出轴固定连接有一字卡块(328),一字卡块(328)能够卡入转杆(321)的端部内。

7. 根据权利要求5所述的一种钢筋网成型工艺,其特征在于:所述支撑端(329)沿着撑梁(32)长度方向的截面为非圆形。

## 一种钢筋网成型工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土预制构件的技术领域,尤其是涉及一种钢筋网成型工艺。

### 背景技术

[0002] 目前混凝土预制构件的成分主要是混凝土、钢筋与预埋件等;其中,混凝土主要是为抗压,钢筋是为可抗拉及承受剪力,使预制构件可承受载重。在现有预制构件生产过程中,预制构件所使用的钢筋网片需要现场将钢筋弯折,然后再人工将弯折后的钢筋绑扎成钢筋网片。这种加工方式不仅劳动强度相对较大,而且效率较低,从而增大人力成本,并间接影响整个预制构件的生产效率。

[0003] 现有的可参考公告号为CN109226601A的中国专利,其公开了一种钢筋网成型工艺,涉及混凝土预制构件技术领域,包括如下步骤:选择钢筋,并对钢筋进行预处理;将钢筋排列成网格状结构;依次固定各钢筋的交叉点,使得各钢筋共同形成钢筋网片;整体固定钢筋网片,并依次整体弯折钢筋网片周侧钢筋的端部并使其形成弯钩。

[0004] 上述中的现有技术存在以下缺陷:预制构件的设计抗拉强度等的不同,对钢筋网的密度要求不同,钢筋网中任意相邻的两个钢筋之间的距离不同;安装框架上侧设置的横槽和竖槽的位置不能移动,而相邻的横槽和相邻的竖槽之间的距离不能改变,从而钢筋之间的距离只能为相邻的横槽或者相邻的竖槽之间距离的整数倍,相邻钢筋之间的距离不能任意改变。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种使相邻钢筋之间的距离能够任意改变的钢筋网成型工艺。

[0006] 本发明的上述发明目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种钢筋网成型工艺,其特征在于:包括以下步骤:

[0008] S1:将钢筋预排成网格状结构,钢筋预排在承接平台上进行,承接平台的上表面开设有滑槽,向下滑槽的水平截面面积增大,滑槽内滑动设置有支撑块,支撑块的上表面开设有支撑槽,位于承接平台相邻边缘的支撑槽的开设方向相互垂直;

[0009] S2:依次固定各钢筋的交叉点,使得各钢筋共同形成钢筋网片;

[0010] S3:整体固定钢筋网片,并依次整体弯折钢筋网片周侧钢筋的端部并使其形成弯钩;

[0011] 所述承接平台的外侧设置有弯折组件,弯折组件包括压梁和撑梁,压梁与钢筋网的下表面抵接,压梁位于撑梁的正下方,压梁的两端固定连接有能够带动撑梁竖直上下移动的驱动件,撑梁内转动连接有转杆,转杆的转动轴线与撑梁平行,转杆靠近自身两端的位置固定连接有垂直于转杆的连接杆,连接杆固定连接有与撑梁平行的弯折杆,弯折杆上滑动连接有限位块,限位块开设有与钢筋相适配的固定槽,限位块的上表面转动连接有固定轴,固定轴的转动轴线垂直于限位块的上表面,当固定轴垂直于固定槽的开设方向时,固定

轴远离自身转动轴线的一端与限位块支架设置有紧固螺杆,转杆连接有能够带动自身转动的电机。

[0012] 通过采用上述技术方案,当所需钢筋网的密度不同时,需调节任意相邻的两个钢筋之间的距离,此时,滑动支撑块,支撑块在滑槽内滑动,直到相邻两个支撑块上支撑槽之间的距离与相邻钢筋之间的设定距离相同,支撑块的距离即调整完毕,将相互平行的钢筋依次放入到支撑槽内,钢筋即初步形成网格结构,达到了相邻钢筋之间的距离能够任意改变的效果;压梁刚开始与钢筋的上表面抵接,此时,压梁对钢筋起到固定压紧作用,使相互垂直的钢筋之间能够较为紧密的抵接在一起,从而便于钢筋各交叉点之间的连接;当钢筋之间的交叉点连接完毕后,使驱动件带动压梁上升,压梁带动弯折杆和限位块上升,直到钢筋卡入固定槽内,转动固定轴,固定轴的长度方向与固定槽的开设方向垂直时,将紧固螺杆穿过固定轴拧入限位块内,从而固定槽与固定轴将对钢筋起到限位作用,使钢筋的弯折较为精准;然后电机启动,电机带动转杆转动,转杆带动弯折杆和限位块一同转动,此时钢筋在固定槽内滑动,限位块的转动,带动钢筋产生变形,从而钢筋被弯折,并且使相互平行的钢筋的两端分开进行弯折,保证了钢筋被压梁固定的同时进行弯折,使钢筋弯折过程中不易移动。

[0013] 本发明进一步设置为:所述支撑块朝向承接平台中心的端部固定连接有固定部,固定部螺纹连接有水平的固定螺丝,固定螺丝的一端穿过固定部与承接平台的侧面抵接。

[0014] 通过采用上述技术方案,当支撑块在滑槽内移动到完毕后,将固定螺丝拧紧,固定螺丝的端部与承接平台抵紧,从而支撑块的位置被固定起来。

[0015] 本发明进一步设置为:所述承接平台靠近自身两端的位置开设有通槽,通槽与滑槽连通,支撑块能够竖直进入通槽内,然后进入滑槽内。

[0016] 通过采用上述技术方案,当支撑块之间的距离调小,而需要新放入新的支撑块时,将支撑块竖直放入通槽内,当支撑块进入通槽的底部,支撑槽即进入滑槽内,然后在滑槽内水平移动支撑块即可。

[0017] 本发明进一步设置为:所述承接平台的上表面固定连接有刻度尺。

[0018] 通过采用上述技术方案,支撑块之间进行距离调整时,移动支撑块时,可以参考刻度尺上的刻度,使支撑块之间的距离控制较为便利,同时有利于提高支撑块之间的距离的精确度。

[0019] 本发明进一步设置为:所述驱动件的顶端设置有固定撑梁的卡件,卡件包括底座和固定件,固定件位于底座的上方,固定件与底座转动连接,固定件的转动轴线平行于转杆的转动轴线,撑梁自身两端的位置设置有支撑端,撑梁的端部位于底座和固定件之间,底座和固定件相对的表面的形状与支撑端相适配,底座和固定件的与自身铰接端相对的一端之间连接有限位螺丝。

[0020] 通过采用上述技术方案,将限位螺丝拧松,转动固定件,使固定件远离卡件,然后将撑梁放置到卡件的上表面,转动固定件,使固定件靠近卡件,然后将限位螺丝穿过固定件并拧入卡件内,固定件与卡件之间被固定住,使撑梁的安装较为便利。

[0021] 本发明进一步设置为:所述电机的输出轴固定连接有一字卡块,一字卡块能够卡入转杆的端部内。

[0022] 通过采用上述技术方案,拧下限位螺丝,转动固定件,使固定件远离底座,将撑梁

放置到底座上时,使一字卡块竖直,撑梁竖直下移带动转杆的端部竖直下移,一字卡块卡入转杆的端部,然后点击转动时,电机的输出轴能够带动转杆转动,使电机与转杆之间的连接较为便利。

[0023] 本发明进一步设置为:所述支撑端沿着撑梁长度方向的截面为非圆形。

[0024] 通过采用上述技术方案,支撑端截面的非圆形设置,使支撑端在固定槽内不会转动,从而保证撑梁不会转动,使撑梁的位置较为稳定,从而撑梁能够较好的对钢筋起到固定作用。

[0025] 综上所述,本发明的有益技术效果为:

[0026] 1.通过设置支撑块,达到了相邻钢筋之间的距离能够任意改变的效果;

[0027] 2.通过设置弯折组件,使钢筋能够被固定压紧,同时钢筋能够被弯折;

[0028] 3.通过设置卡件,使撑梁的安装较为便利。

## 附图说明

[0029] 图1是本发明的结构示意图;

[0030] 图2是图1中A部分的局部放大示意图;

[0031] 图3是图1中B部分的局部放大示意图;

[0032] 图4是本发明弯折组件的结构示意图;

[0033] 图5是图4中C部分的局部放大示意图。

[0034] 图中,1、承接平台;11、滑槽;12、通槽;13、刻度尺;2、调节组件;21、支撑块;211、支撑槽;212、固定部;22、固定螺丝;3、弯折组件;31、压梁;311、驱动件;312、支架;32、撑梁;321、转杆;322、连接杆;323、弯折杆;324、限位块;325、固定槽;326、固定轴;3261、紧固螺杆;327、电机;328、一字卡块;329、支撑端;4、卡件;41、底座;42、固定件;421、限位螺丝。

## 具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本发明作进一步详细说明。

[0036] 参照图1,为本发明公开的一种钢筋网成型工艺,包括以下步骤:

[0037] S1:将钢筋预排成网格状结构,钢筋预排在承接平台1上进行。

[0038] 承接平台1为框形,承接平台1的上表面设置有调节组件2,调节组件2使承接平台1能够固定不同间距的钢筋。

[0039] 参照图1和图2,调节组件2包括支撑块21和固定螺丝22,承接平台1的上表面开设有滑槽11,向下滑槽11的水平截面面积增大,支撑块21滑动设置于滑槽11内,支撑块21的上表面开设有支撑槽211,位于承接平台1相邻边缘的支撑槽211的开设方向相互垂直,且位于承接平台1相对边缘的支撑槽211的开设方向平行,承接平台1靠近自身两端的位置开设有通槽12,通槽12与滑槽11连通,支撑块21能够竖直进入通槽12内,然后进入滑槽11内,承接平台1的上表面固定连接刻度尺13,刻度尺13嵌设于承接平台1内,且刻度尺13的上表面不高于承接平台1的上表面,保证了支撑块21的滑动不会将刻度尺13滑花,支撑块21朝向承接平台1中心的端部固定连接固定部212,固定部212与承接平台1的内侧面抵接,固定螺丝22与固定部212螺纹连接,固定螺丝22的一端穿过固定部212与承接平台1的侧面抵接。

[0040] 参照图1和图2,当需调节任意相邻的两个钢筋之间的距离,在滑槽11内滑动支撑

块21,直到相邻两个支撑块21上支撑槽211之间的距离与相邻钢筋之间的设定距离相同,转动固定螺丝22,使固定螺丝22与承接平台1抵紧,支撑块21的位置即被固定稳固,然后当需要增加支撑块21的数量时,将支撑块21竖直放入通槽12内,支撑块21即进入滑槽11内,然后继续滑动支撑块21调节位置,最后将相互平行的钢筋依次放入到支撑槽211内,钢筋即初步形成网格结构,达到了相邻钢筋之间的距离能够任意改变的效果。

[0041] S2:依次固定各钢筋的交叉点,使得各钢筋共同形成钢筋网片;

[0042] S3:整体固定钢筋网片,并依次整体弯折钢筋网片周侧钢筋的端部并使其形成弯钩。

[0043] 参照图1,承接平台1的外侧设置有弯折组件3,弯折组件3能够对钢筋网端部进行弯折。

[0044] 参照图3和图5,弯折组件3包括压梁31和撑梁32,压梁31与钢筋网的下表面抵接,压梁31位于撑梁32的正下方,压梁31的两端固定连接有能够带动撑梁32竖直上下移动的驱动件311,驱动件311为气缸,撑梁32内转动连接有转杆321,转杆321的转动轴线与撑梁32平行,转杆321靠近自身两端的位置固定连接有垂直于转杆321的连接杆322,连接杆322固定连接有与撑梁32平行的弯折杆323,弯折杆323上滑动连接有限位块324,限位块324开设有与钢筋相适配的固定槽 325,限位块324的上表面转动连接有固定轴326,固定轴326的转动轴线垂直于限位块324的上表面,当固定轴326垂直于固定槽 325的开设方向时,固定轴326远离自身转动轴线的一端与限位块324支架312设置有紧固螺杆3261,转杆321连接有能够带动自身转动的电机327,电机327的输出轴固定连接有一字卡块328,一字卡块328能够卡入转杆321的端部内。

[0045] 参照图4,压梁31的下部固定连接有支架312,支架312放置在地面上,使弯折组件3能够自由移动,在压梁31能够对承接平台1上的钢筋网进行弯折的同时,对于在工地现场制作的钢筋网,弯折组件3也能够到现场对其进行弯折,且钢筋网一侧的端部能够被一同弯折,避免了人工手动对钢筋的端部一根一根的进行弯折,现场制作的钢筋网的弯折效率也得以提高。

[0046] 参照图3,驱动件311的顶端设置有固定撑梁32的卡件4,卡件4包括底座41和固定件42,固定件42位于底座41的上方,固定件42与底座41转动连接,固定件42的转动轴线平行于转杆321的转动轴线,撑梁32自身两端的位置设置有支撑端329,支撑端329沿着撑梁32长度方向的截面为非圆形,支撑端329截面形状可以为矩形、三角形等,撑梁32的端部位于底座41和固定件42之间,底座41和固定件42相对的表面的形状与支撑端329相适配,底座41和固定件42的与自身铰接端相对的一端之间连接有限位螺丝421。支撑端329截面形状的设置使撑梁32与卡件4之间不会产生相对转动,保证了撑梁32位置的稳定性。

[0047] 参照图3和图5,钢筋放置到支撑槽211内后,钢筋即与压梁31的上表面抵接,当钢筋放置完毕后,移动限位块324使限位块324上的固定槽 325与钢筋一一对应,将撑梁32放置到底座41和固定件42之间,并使弯折杆323位于钢筋的下方,同时使连接杆322处于竖直状态,然后转动固定件42,使固定件42与撑梁32和底座41抵接,再将限位螺丝421穿过固定件42拧入底座41内,撑梁32即安装完毕,然后驱动件311带动撑梁32竖直移动,直到撑梁32与钢筋的上表面抵接,撑梁32即将钢筋压紧,使钢筋的交叉点之间抵接较为紧密,驱动件311的设置使撑梁32能够对于外径不同的钢筋均较好的压紧,然后将钢筋的交叉点之间进

行焊接。

[0048] 参照图3和图5,钢筋的交叉点焊接完毕后,使驱动件311带动撑梁32上升,直到钢筋卡入固定槽 325内,转动固定轴326,固定轴326的长度方向与固定槽 325的开设方向垂直时,将紧固螺杆3261穿过固定轴326拧入限位块324内,钢筋内固定槽 325与固定轴326限位,使钢筋的弯折较为精准,启动电机327,电机327带动转杆321转动,转杆321带动弯折杆323和限位块324一同转动,此时钢筋在固定槽 325内滑动,限位块324的转动,带动钢筋产生变形,从而钢筋被弯折,并且使相互平行的钢筋的两端分开进行弯折,保证了钢筋被压梁31固定的同时进行弯折,使钢筋弯折过程中不易移动。

[0049] 本实施例的实施原理为:S1:将钢筋预排成网格状结构,钢筋预排在承接平台1上进行;当需调节任意相邻的两个钢筋之间的距离,在滑槽11内滑动支撑块21,直到相邻两个支撑块21上支撑槽211之间的距离与相邻钢筋之间的设定距离相同,转动固定螺丝22,使固定螺丝22与承接平台1抵紧,支撑块21的位置即被固定稳固,然后当需要增加支撑块21的数量时,将支撑块21竖直放入通槽12内,支撑块21即进入滑槽11内,然后继续滑动支撑块21调节位置,最后将相互平行的钢筋依次放入到支撑槽211内,钢筋即初步形成网格结构,达到了相邻钢筋之间的距离能够任意改变的效果。

[0050] S2:依次固定各钢筋的交叉点,使得各钢筋共同形成钢筋网片;

[0051] S3:整体固定钢筋网片,并依次整体弯折钢筋网片周侧钢筋的端部并使其形成弯钩。

[0052] 钢筋放置到支撑槽211内后,钢筋即与压梁31的上表面抵接,当钢筋放置完毕后,移动限位块324使限位块324上的固定槽 325与钢筋一一对应,将撑梁32放置到底座41和固定件42之间,并使弯折杆323位于钢筋的下方,同时使连接杆322处于竖直状态,然后转动固定件42,使固定件42与撑梁32和底座41抵接,再将限位螺丝421穿过固定件42拧入底座41内,撑梁32即安装完毕,然后驱动件311带动撑梁32竖直移动,直到撑梁32与钢筋的上表面抵接,撑梁32即将钢筋压紧,使钢筋的交叉点之间抵接较为紧密,驱动件311的设置使撑梁32能够对于外径不同的钢筋均较好的压紧,然后将钢筋的交叉点之间进行焊接。

[0053] 钢筋的交叉点焊接完毕后,使驱动件311带动撑梁32上升,直到钢筋卡入固定槽 325内,转动固定轴326,固定轴326的长度方向与固定槽 325的开设方向垂直时,将紧固螺杆3261穿过固定轴326拧入限位块324内,钢筋内固定槽 325与固定轴326限位,使钢筋的弯折较为精准,启动电机327,电机327带动转杆321转动,转杆321带动弯折杆323和限位块324一同转动,此时钢筋在固定槽 325内滑动,限位块324的转动,带动钢筋产生变形,从而钢筋被弯折,并且使相互平行的钢筋的两端分开进行弯折,保证了钢筋被压梁31固定的同时进行弯折,使钢筋弯折过程中不易移动。

[0054] 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。

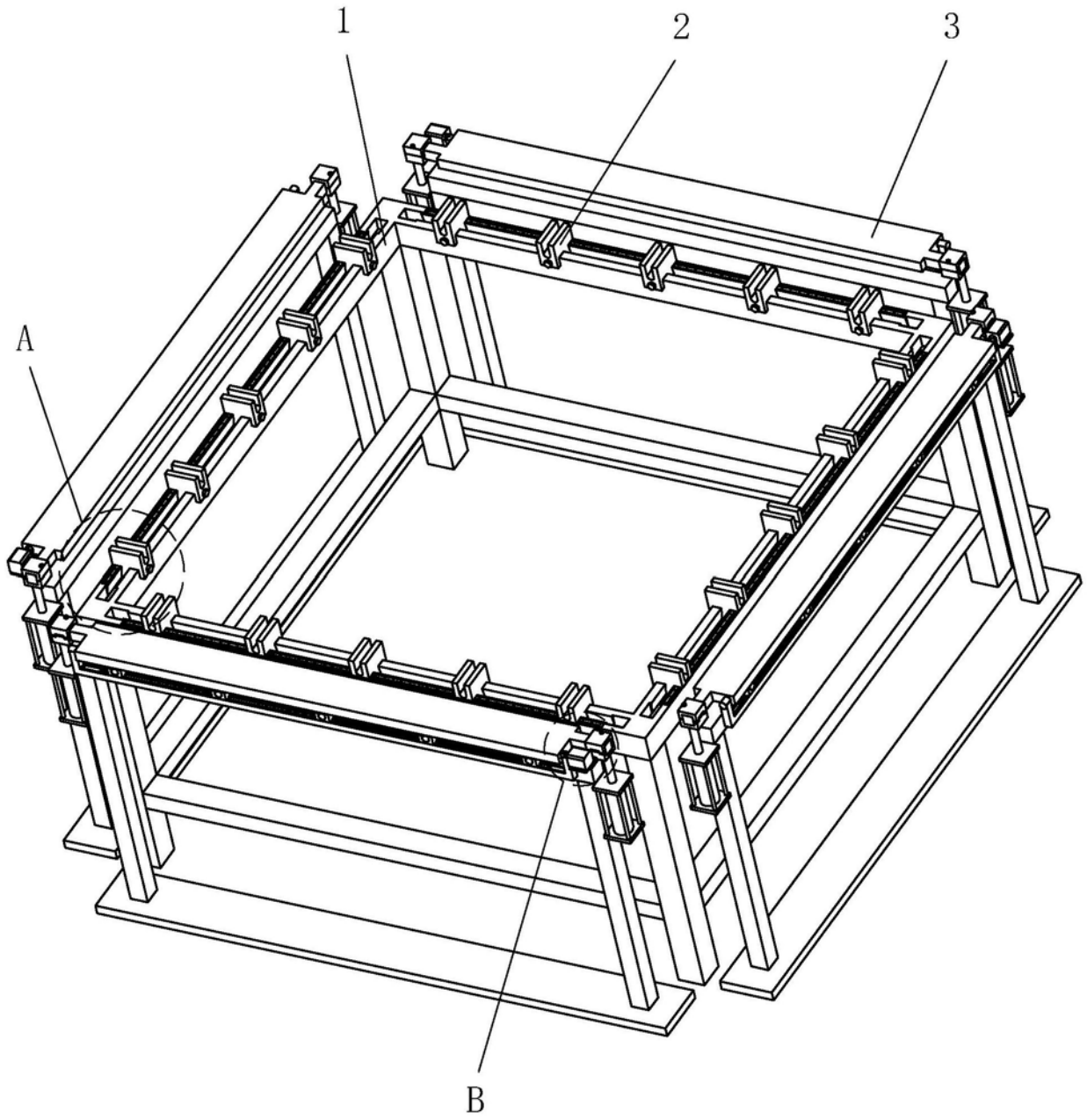
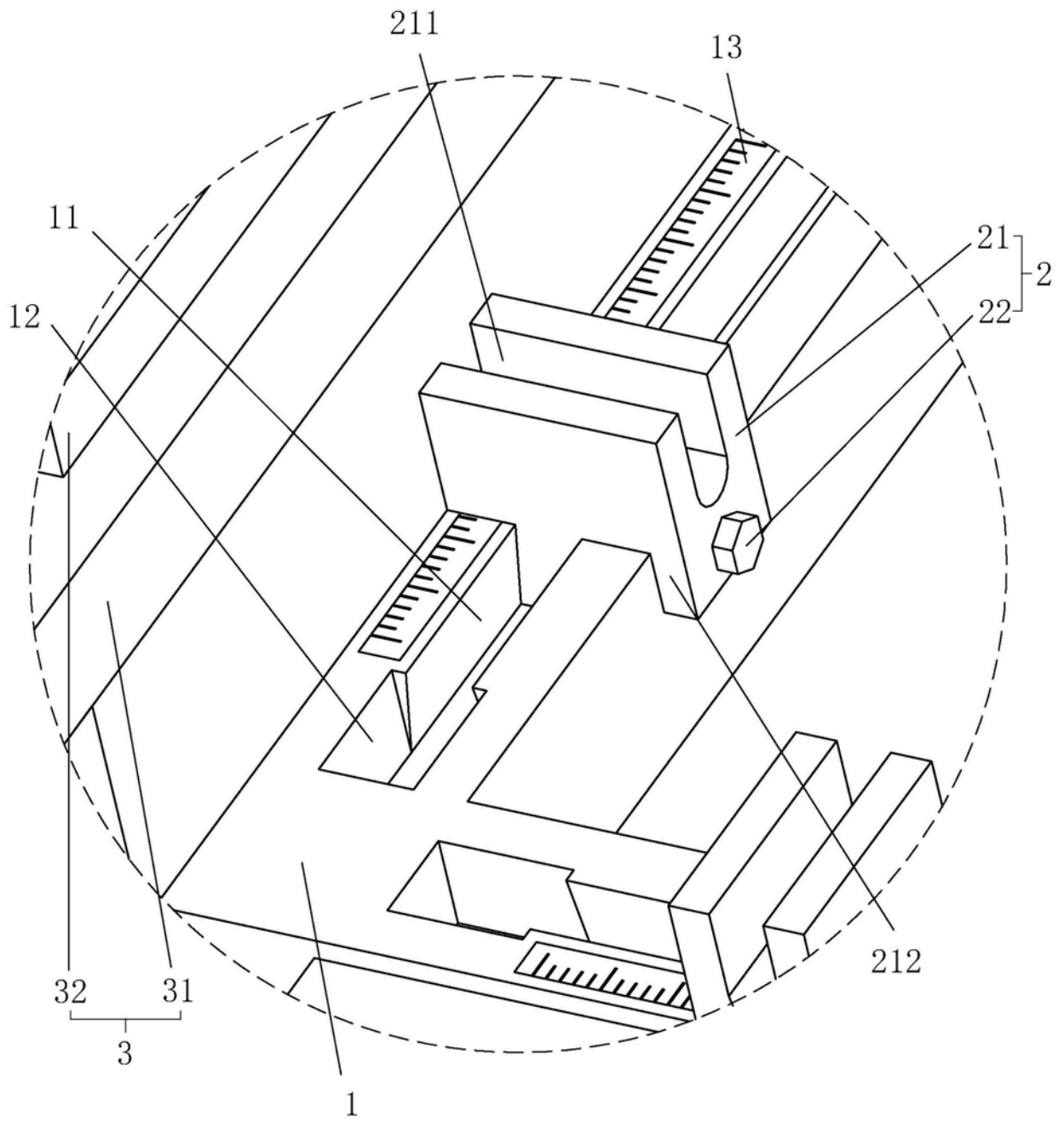


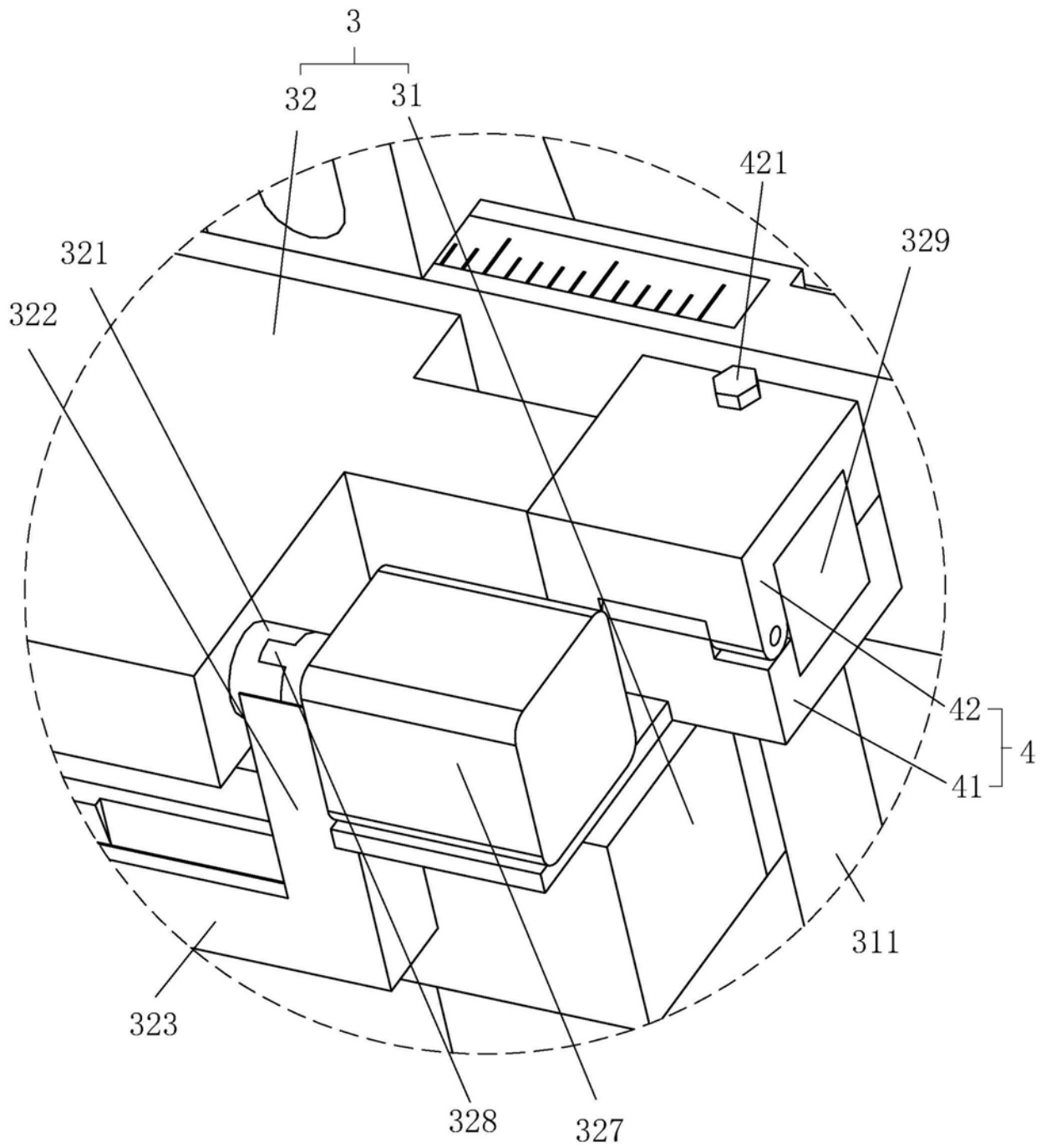
图1





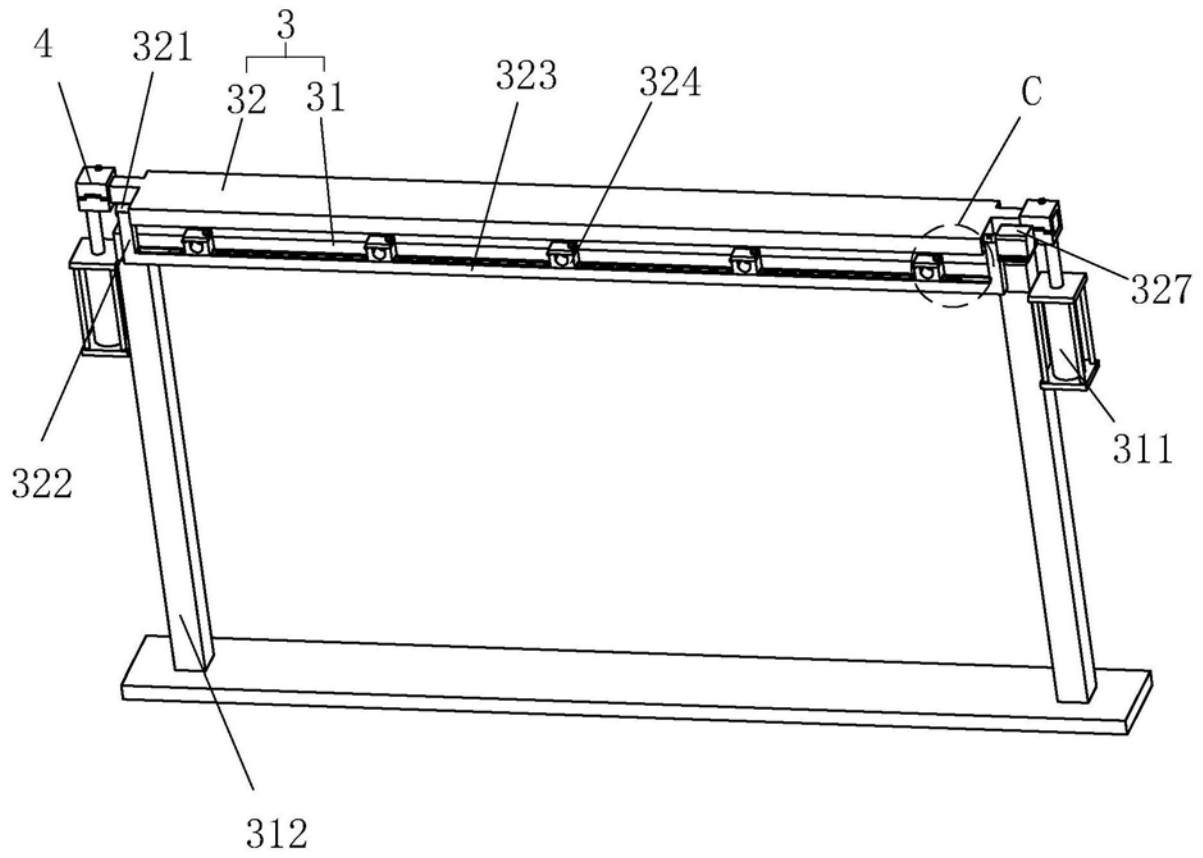
A

图2



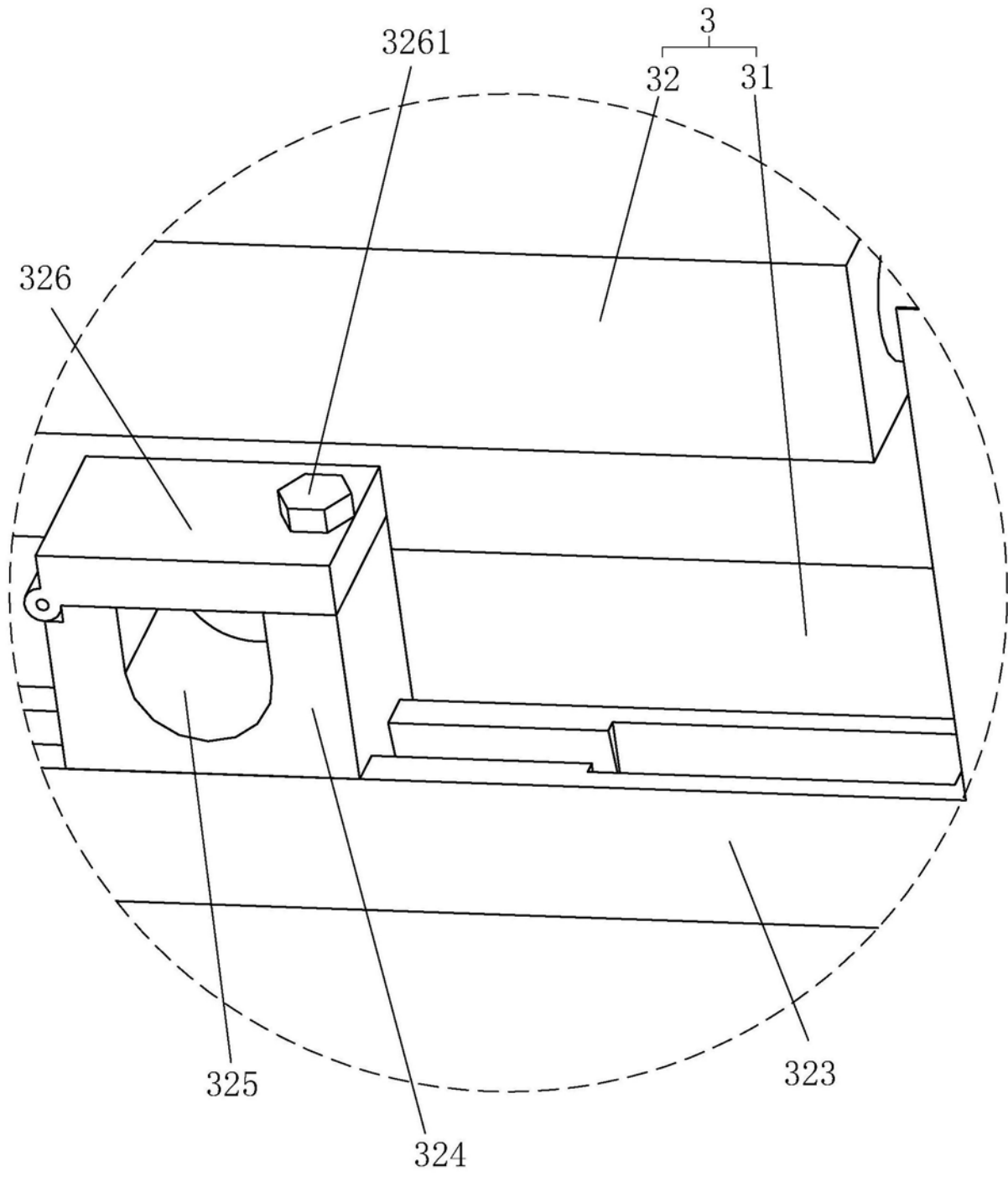
B

图3



A

图4



C

图5