



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117921834 B

(45) 授权公告日 2024. 08. 30

(21) 申请号 202410060392.4

B28B 7/38 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.15

B28B 17/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B28B 11/08 (2006.01)

申请公布号 CN 117921834 A

B28B 23/02 (2006.01)

(43) 申请公布日 2024.04.26

(56) 对比文件

(73) 专利权人 威海利东建筑科技有限公司

CN 110576379 A, 2019.12.17

地址 264200 山东省威海市临港经济技术

CN 112720805 A, 2021.04.30

开发区江苏西路91号

审查员 郑韩慈

(72) 发明人 李冬 王青涛 姜俊壮 吴彬

丛坤明 孙敏 孙友盛 杨宏义

(74) 专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 11394

专利代理师 郑少雨

(51) Int. Cl.

B28B 7/00 (2006.01)

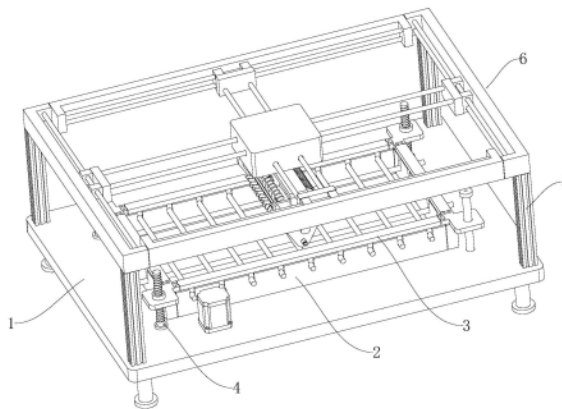
权利要求书2页 说明书7页 附图8页

(54) 发明名称

一种装配式叠合板及其生产工艺

(57) 摘要

本发明涉及叠合板模具领域,尤其涉及一种装配式叠合板及其生产工艺,生产工艺包括以下步骤:步骤1,涂刷脱模剂,旋转转动支架,将涂刷辊切换到底部后进行定位,涂刷辊旋转将脱模剂涂刷到模具底面上;步骤2,架网浇筑,将横筋和纵筋分别架置在对应的钢筋孔内形成钢筋网,在模具内浇筑混凝土;步骤3,消泡处理,旋转转动支架,将消泡辊切换到底部进行定位,对混凝土内部进行消泡处理;步骤4,拉毛处理,在混凝土将要成型时,将拉毛辊切换到底部进行定位,在其表面进行拉毛处理。本发明利用密封组件将对应的钢筋孔密封闭合,能够有效防止混凝土发生渗漏,同时能够自由切换不同的辊刷工具,大大提高了工作效率。



1. 一种装配式叠合板生产工艺,其特征在于,所述生产工艺采用的装置包括:

底板(1),所述底板(1)的底部通过四角分布的支脚进行支撑固定,所述底板(1)上端四角分布设置有支撑柱(5);

模具(2),由相对设置的一对第一侧模板(21)以及一对第二侧模板(22)组成,所述第一侧模板(21)和第二侧模板(22)均固定设置在底板(1)上,所述第一侧模板(21)两端与相邻的第二侧模板(22)相连接,所述第一侧模板(21)上设置有用于架置纵筋(23)的第一钢筋孔(212),所述第二侧模板(22)上设置有用于架置横筋(24)的第二钢筋孔(222);

密封组件(3),由相对设置的一对第一封板(31)以及一对第二封板(32)组成,所述第一封板(31)与第一侧模板(21)滑动配合,且将第一钢筋孔(212)密封闭合,所述第二封板(32)与第二侧模板(22)滑动配合,且将第二钢筋孔(222)密封闭合,所述第一封板(31)的两端通过连接板(33)与第二封板(32)相连接;

升降组件(4),由升降电机(41)、一组对角设置的升降螺杆(42)以及一组对角设置的导向杆(43)组成,所述升降电机(41)利用升降螺杆(42)带动密封组件(3)沿导向杆(43)上下滑动;

位移组件(6),由相对设置的一组第一侧板(61)以及第二侧板(62)组成,所述第一侧板(61)和第二侧板(62)固定设置在支撑柱(5)顶端,所述第一侧板(61)与第二侧板(62)之间设置有位移块(63),所述位移块(63)底部设置有升降电缸(631);

辊刷组件(7),包括固定支架(71)、转动支架(72)、转动轴(74)以及驱动轴(75),所述升降电缸(631)底部与固定支架(71)相连接,所述转动支架(72)转动安装于固定支架(71)内,所述驱动轴(75)滑动穿设于转动支架(72)内部,所述驱动轴(75)一端与固定支架(71)非圆配合连接,所述驱动轴(75)另一端与转动轴(74)非圆配合连接,所述转动轴(74)呈等边分布,三组所述转动轴(74)上分别套接设置有涂刷辊(701)、消泡辊(702)以及拉毛辊(703);

所述转动支架(72)包括第一支板(721)以及第二支板(722),所述第一支板(721)和第二支板(722)之间固定设置有轴套(723),所述固定支架(71)一侧设置有切换电机(73),所述切换电机(73)的输出端与第一支板(721)相连接,另一端的第一支板(721)与固定支架(71)转动连接,所述轴套(723)上沿直线设置有滑槽(7231),所述第二支板(722)上固定设置有伸缩电缸(77),所述伸缩电缸(77)输出端连接有三边支架(771),所述三边支架(771)的每条边与滑槽(7231)滑动配合并与对应的驱动轴(75)相转动连接;

所述固定支架(71)侧壁上设置有一对限位套(711)以及一个转动套(712),所述限位套(711)与转动套(712)形成等边分布,且所述转动套(712)位于底部,所述转动套(712)外侧套设有传动齿轮(762),所述固定支架(71)侧壁上设置有驱动电机(76),所述驱动电机(76)输出端连接有主动齿轮(761),所述主动齿轮(761)与传动齿轮(762)相啮合;

所述驱动轴(75)远离转动轴(74)的一端连接有配合销(751),所述配合销(751)滑动贯穿轴套(723),且所述配合销(751)与限位套(711)以及转动套(712)形成非圆卡接配合,所述三边支架(771)带动配合销(751)在限位套(711)以及转动套(712)内进出位移;

所述生产工艺包括以下步骤:

步骤1,涂刷脱模剂,旋转转动支架(72),将涂刷辊(701)切换到底部后进行定位,利用位移组件(6)带动涂刷辊(701)在模具(2)内进行移动,同时涂刷辊(701)旋转将脱模剂涂刷到模具(2)底面上;

步骤2,架网浇筑,将横筋(24)和纵筋(23)分别架置在对应的钢筋孔内形成钢筋网,升降组件(4)带动密封组件(3)下移将钢筋孔密封闭合,然后在模具(2)内浇筑混凝土;

步骤3,消泡处理,旋转转动支架(72),将消泡辊(702)切换到底部进行定位,利用位移组件(6)带动消泡辊(702)在刚浇筑的混凝土表面滚动,对混凝土内部进行消泡处理,防止产生气泡;

步骤4,拉毛处理,在混凝土将要成型时,将拉毛辊(703)切换到底部进行定位,利用位移组件(6)带动拉毛辊(703)在混凝土表面滚动,在其表面进行拉毛处理,最终形成预制叠合板。

2.根据权利要求1所述的一种装配式叠合板生产工艺,其特征在于,所述第一侧模板(21)上设置有第一安装槽(211),所述第一封板(31)与第一安装槽(211)滑动配合,所述第二侧模板(22)上设置于第二安装槽(221),所述第二封板(32)与第二安装槽(221)滑动配合,所述第一封板(31)上等间隔设置有第一钢筋槽(311),所述第一钢筋槽(311)与第一钢筋孔(212)配合,所述第二封板(32)上等间隔设置有第二钢筋槽(321),所述第二钢筋槽(321)与第二钢筋孔(222)配合。

3.根据权利要求1所述的一种装配式叠合板生产工艺,其特征在于,其中一个所述升降螺杆(42)上设置有第一链轮(421),其中一个所述导向杆(43)上设置有第二链轮(431),所述升降电机(41)输出轴上设置有齿轮并通过齿带与第一链轮(421)相连接,所述第一链轮(421)与第二链轮(431)之间通过第一链带(422)相连接,所述第二链轮(431)通过第二链带(432)与另一个升降螺杆(42)上的齿轮相连接。

4.根据权利要求3所述的一种装配式叠合板生产工艺,其特征在于,所述升降螺杆(42)螺纹贯穿对应的连接板(33),所述导向杆(43)滑动贯穿对应的连接板(33)。

5.根据权利要求1所述的一种装配式叠合板生产工艺,其特征在于,所述第一侧板(61)上设置有第一导轨(611),所述第一导轨(611)上滑动安装有第一电滑座(612),所述第一电滑座(612)之间通过第一滑杆(613)相连接,所述第二侧板(62)上设置有第二导轨(621),所述第二导轨(621)上滑动安装有第二电滑座(622),所述第二电滑座(622)之间通过第二滑杆(623)相连接,所述第一滑杆(613)和第二滑杆(623)均滑动贯穿位移块(63)。

6.根据权利要求1所述的一种装配式叠合板生产工艺,其特征在于,所述消泡辊(702)表面均匀排列设置有消泡插杆(7021),所述拉毛辊(703)表面等间隔设置有拉毛凸环(7031)。

一种装配式叠合板及其生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及叠合板模具技术领域,尤其涉及一种装配式叠合板及其生产工艺。

背景技术

[0002] 叠合板是由预制板和现浇钢筋混凝土层叠合而成的装配整体式楼板。叠合楼板整体性好,板的上下表面平整,便于饰面层装修,适用于对整体刚度要求较高的高层建筑和大开间建筑。

[0003] 目前叠合板在预制过程中,会使用到专用的叠合板浇筑模具,浇筑模具一般是由四个条形边框合围而成,然后再其内放入钢筋,接着浇筑混凝土从而进行叠合板的制备。在叠合板的生产制备过程中,由于浇筑模具需要搭建钢筋,而浇筑的混凝土经常从钢筋孔内渗出,导致浇筑的模具边缘容易因混凝土流失而产生塌陷,并且渗漏的混凝土在凝结后难以清理,严重影响模具成型,同时,浇筑过程中,需要对混凝土进行除泡、拉毛以及脱模处理,每道工序都需要用到不同的设备,操作比较繁琐,影响浇筑成型效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种装配式叠合板及其生产工艺,旨在解决上述技术问题。

[0005] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0006] 一种装配式叠合板生产工艺,所述生产工艺采用的装置包括:

[0007] 底板,所述底板的底部通过四角分布的支脚进行支撑固定,所述底板上端四角分布设置有支撑柱。

[0008] 模具,由相对设置的一对第一侧模板以及一对第二侧模板组成,所述第一侧模板和第二侧模板均固定设置在底板上,所述第一侧模板两端与相邻的第二侧模板相连接,所述第一侧模板上设置有用于架置纵筋的第一钢筋孔,所述第二侧模板上设置有用于架置横筋的第二钢筋孔。

[0009] 密封组件,由相对设置的一对第一封板以及一对第二封板组成,所述第一封板与第一侧模板滑动配合,且将第一钢筋孔密封闭合,所述第二封板与第二侧模板滑动配合,且将第二钢筋孔密封闭合,所述第一封板的两端通过连接板与第二封板相连接。

[0010] 升降组件,由升降电机、一组对角设置的升降螺杆以及一组对角设置的导向杆组成,所述升降电机利用升降螺杆带动密封组件沿导向杆上下滑动。

[0011] 位移组件,由相对设置的一组第一侧板以及第二侧板组成,所述第一侧板和第二侧板固定设置在支撑柱顶端,所述第一侧板与第二侧板之间设置有位移块,所述位移块底部设置有升降电缸。

[0012] 辊刷组件,包括固定支架、转动支架、转动轴以及驱动轴,所述升降电缸底部与固定支架相连接,所述转动支架转动安装于固定支架内,所述驱动轴滑动穿设于转动支架内部,所述驱动轴一端与固定支架非圆配合连接,所述驱动轴另一端与转动轴非圆配合连接,

所述转动轴呈等边分布,三组所述转动轴上分别套接设置有涂刷辊、消泡辊以及拉毛辊。

[0013] 所述生产工艺包括以下步骤:

[0014] 步骤1,涂刷脱模剂,旋转转动支架,将涂刷辊切换到底部后进行定位,利用位移组件带动涂刷辊在模具内进行移动,同时涂刷辊旋转将脱模剂涂刷到模具底面上。

[0015] 步骤2,架网浇筑,将横筋和纵筋分别架置在对应的钢筋孔内形成钢筋网,升降组件带动密封组件下移将钢筋孔密封闭合,然后在模具内浇筑混凝土。

[0016] 步骤3,消泡处理,旋转转动支架,将消泡辊切换到底部进行定位,利用位移组件带动消泡辊在刚浇筑的混凝土表面滚动,对混凝土内部进行消泡处理,防止产生气泡。

[0017] 步骤4,拉毛处理,在混凝土将要成型时,将拉毛辊切换到底部进行定位,利用位移组件带动拉毛辊在混凝土表面滚动,在其表面进行拉毛处理,最终形成预制叠合板。

[0018] 作为本发明进一步的方案:所述第一侧模板上设置有第一安装槽,所述第一封板与第一安装槽滑动配合,所述第二侧模板上设置于第二安装槽,所述第二封板与第二安装槽滑动配合,所述第一封板上等间隔设置有第一钢筋槽,所述第一钢筋槽与第一钢筋孔配合,所述第二封板上等间隔设置有第二钢筋槽,所述第二钢筋槽与第二钢筋孔配合。

[0019] 作为本发明进一步的方案:其中一个所述升降螺杆上设置有第一链轮,其中一个所述导向杆上设置有第二链轮,所述升降电机输出轴上设置有齿轮并通过齿带与第一链轮相连接,所述第一链轮与第二链轮之间通过第一链带相连接,所述第二链轮通过第二链带与另一个升降螺杆上的齿轮相连接。

[0020] 作为本发明进一步的方案:所述升降螺杆螺纹贯穿对应的连接板,所述导向杆滑动贯穿对应的连接板。

[0021] 作为本发明进一步的方案:所述第一侧板上设置有第一导轨,所述第一导轨上滑动安装有第一电滑座,所述第一电滑座之间通过第一滑杆相连接,所述第二侧板上设置有第二导轨,所述第二导轨上滑动安装有第二电滑座,所述第二电滑座之间通过第二滑杆相连接,所述第一滑杆和第二滑杆均滑动贯穿位移块。

[0022] 作为本发明进一步的方案:所述转动支架包括第一支板以及第二支板,所述第一支板和第二支板之间固定设置有轴套,所述固定支架一侧设置有切换电机,所述切换电机的输出端与第一支板相连接,另一端的第二支板与固定支架转动连接,所述轴套上沿直线设置有滑槽,所述第二支板上固定设置有伸缩电缸,所述伸缩电缸输出端连接有三边支架,所述三边支架的每条边与滑槽滑动配合并与对应的驱动轴相转动连接。

[0023] 作为本发明进一步的方案:所述固定支架侧壁上设置有一对限位套以及一个转动套,所述限位套与转动套形成等边分布,且所述转动套位于底部,所述转动套外侧套设有传动齿轮,所述固定支架侧壁上设置有驱动电机,所述驱动电机输出端连接有主动齿轮,所述主动齿轮与传动齿轮相啮合。

[0024] 作为本发明进一步的方案:所述驱动轴远离转动轴的一端连接有配合销,所述配合销滑动贯穿轴套,且所述配合销与限位套以及转动套形成非圆卡接配合,所述三边支架带动配合销在限位套以及转动套内进出位移。

[0025] 作为本发明进一步的方案:所述消泡辊表面均匀排列设置有消泡插杆,所述拉毛辊表面等间隔设置有拉毛凸环。

[0026] 本发明还一种装配式叠合板,采用上述装配式叠合板生产工艺制备而成。

[0027] 本发明的有益效果:

[0028] (1) 第一侧模板、第二侧模板与底板形成矩形的模具浇筑腔,通过设置第一封板以及第二封板,第一封板与第一侧模板滑动配合将第一钢筋孔密封闭合,第二封板与第二侧模板滑动配合将第二钢筋孔密封闭合,从而能够有效防止混凝土在浇筑过程中发生渗漏,提高了模具的密封性能。

[0029] (2) 通过设置辊刷组件,驱动轴的两端分别与固定支架以及转动轴实现非圆配合连接,由于转动轴呈等边分布,当转动支架旋转 120° 时,能够实现涂刷辊、消泡辊以及拉毛辊之间的灵活切换,底部的辊刷将随位移组件进行滚动作业,同时顶部的两组辊刷将进行自锁定位,从而能够根据混凝土浇筑的不同阶段自由切换不同的辊刷工具,大大提高了工作效率。

附图说明

[0030] 下面结合附图对本发明作进一步的说明。

[0031] 图1是本发明的整体结构示意图。

[0032] 图2是本发明中底板上端的结构示意图。

[0033] 图3是本发明中模具的结构示意图。

[0034] 图4是本发明中密封组件以及升降组件的结构示意图。

[0035] 图5是本发明中位移组件的结构示意图。

[0036] 图6是本发明中辊刷组件的结构示意图。

[0037] 图7是本发明中固定支架的结构示意图。

[0038] 图8是本发明中轴套的结构示意图。

[0039] 图9是本发明中驱动轴以及转动轴的结构示意图。

[0040] 图10是本发明中涂刷辊、消泡辊以及拉毛辊的安装示意图。

[0041] 图中:

[0042] 1、底板;

[0043] 2、模具;21、第一侧模板;211、第一安装槽;212、第一钢筋孔;22、第二侧模板;221、第二安装槽;222、第二钢筋孔;23、纵筋;24、横筋;

[0044] 3、密封组件;31、第一封板;311、第一钢筋槽;32、第二封板;321、第二钢筋槽;33、连接板;

[0045] 4、升降组件;41、升降电机;42、升降螺杆;421、第一链轮;422、第一链带;43、导向杆;431、第二链轮;432、第二链带;

[0046] 5、支撑柱;

[0047] 6、位移组件;61、第一侧板;611、第一导轨;612、第一电滑座;613、第一滑杆;62、第二侧板;621、第二导轨;622、第二电滑座;623、第二滑杆;63、位移块;631、升降电缸;

[0048] 7、辊刷组件;71、固定支架;711、限位套;712、转动套;72、转动支架;721、第一支板;722、第二支板;723、轴套;7231、滑槽;73、切换电机;74、转动轴;75、驱动轴;751、配合销;76、驱动电机;761、主动齿轮;762、传动齿轮;77、伸缩电缸;771、三边支架;701、涂刷辊;702、消泡辊;7021、消泡插杆;703、拉毛辊;7031、拉毛凸环。

具体实施方式

[0049] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0050] 请参阅图1-图6所示,本发明为一种装配式叠合板生产工艺,生产工艺采用的装置包括:

[0051] 底板1,底板1的底部通过四角分布的支脚进行支撑固定,底板1上端四角分布设置有支撑柱5。

[0052] 模具2,由相对设置的一对第一侧模板21以及一对第二侧模板22组成,第一侧模板21和第二侧模板22均固定设置在底板1上,第一侧模板21两端与相邻的第二侧模板22相连接,第一侧模板21上设置有用于架置纵筋23的第一钢筋孔212,第二侧模板22上设置有用于架置横筋24的第二钢筋孔222。

[0053] 密封组件3,由相对设置的一对第一封板31以及一对第二封板32组成,第一封板31与第一侧模板21滑动配合,且将第一钢筋孔212密封闭合,第二封板32与第二侧模板22滑动配合,且将第二钢筋孔222密封闭合,第一封板31的两端通过连接板33与第二封板32相连接。

[0054] 具体的,第一侧模板21、第二侧模板22与底板1形成矩形的模具2浇筑腔,在浇筑之前,需要先在第一钢筋孔212和第二钢筋孔222上分别架置纵筋23以及横筋24,在混凝土浇筑过程中,混凝土会没过由横筋24和纵筋23形成的钢筋网,这就导致混凝土高度会超过第一钢筋孔212以及第二钢筋孔222,因此需要对第一钢筋孔212和第二钢筋孔222进行密封处理。通过设置第一封板31以及第二封板32,第一封板31与第一侧模板21滑动配合将第一钢筋孔212密封闭合,第二封板32与第二侧模板22滑动配合将第二钢筋孔222密封闭合,从而能够有效防止混凝土在浇筑过程中发生渗漏,提高了模具2的密封性能。

[0055] 升降组件4,由升降电机41、一组对角设置的升降螺杆42以及一组对角设置的导向杆43组成,升降电机41利用升降螺杆42带动密封组件3沿导向杆43上下滑动。

[0056] 位移组件6,由相对设置的一组第一侧板61以及第二侧板62组成,第一侧板61和第二侧板62固定设置在支撑柱5顶端,第一侧板61与第二侧板62之间设置有位移块63,位移块63底部设置有升降电缸631。

[0057] 具体的,通过设置位移组件6,位移组件6能够带动辊刷组件7进行前后左右位移,从而能够方便调整辊刷组件7的水平位置,提高其工作范围,同时位移组件6带动辊刷组件7沿着模具2直线行进,能够实现稳定的辊刷作业。

[0058] 辊刷组件7,包括固定支架71、转动支架72、转动轴74以及驱动轴75,升降电缸631底部与固定支架71相连接,转动支架72转动安装于固定支架71内,驱动轴75滑动穿设于转动支架72内部,驱动轴75一端与固定支架71非圆配合连接,驱动轴75另一端与转动轴74非圆配合连接,转动轴74呈等边分布,三组转动轴74上分别套接设置有涂刷辊701、消泡辊702以及拉毛辊703。

[0059] 具体的,通过设置辊刷组件7,驱动轴75的两端分别与固定支架71以及转动轴74实现非圆配合连接,由于转动轴74呈等边分布,当转动支架72旋转120°时,能够实现涂刷辊

701、消泡辊702以及拉毛辊703之间的灵活切换,底部的辊刷将随位移组件6进行滚动作业,同时顶部的两组辊刷将进行自锁定位,从而能够根据混凝土浇筑的不同阶段自由切换不同的辊刷工具,大大提高了工作效率。

[0060] 生产工艺包括以下步骤:

[0061] 步骤1,涂刷脱模剂,旋转转动支架72,将涂刷辊701切换到底部后进行定位,利用位移组件6带动涂刷辊701在模具2内进行移动,同时涂刷辊701旋转将脱模剂涂刷到模具2底面上。

[0062] 步骤2,架网浇筑,将横筋24和纵筋23分别架置在对应的钢筋孔内形成钢筋网,升降组件4带动密封组件3下移将钢筋孔密封闭合,然后在模具2内浇筑混凝土。

[0063] 步骤3,消泡处理,旋转转动支架72,将消泡辊702切换到底部进行定位,利用位移组件6带动消泡辊702在刚浇筑的混凝土表面滚动,对混凝土内部进行消泡处理,防止产生气泡。

[0064] 步骤4,拉毛处理,在混凝土将要成型时,将拉毛辊703切换到底部进行定位,利用位移组件6带动拉毛辊703在混凝土表面滚动,在其表面进行拉毛处理,最终形成预制叠合板。

[0065] 如图3和图4所示,第一侧模板21上设置有第一安装槽211,第一封板31与第一安装槽211滑动配合,第二侧模板22上设置于第二安装槽221,第二封板32与第二安装槽221滑动配合,第一封板31上等间隔设置有第一钢筋槽311,第一钢筋槽311与第一钢筋孔212配合,第二封板32上等间隔设置有第二钢筋槽321,第二钢筋槽321与第二钢筋孔222配合。

[0066] 具体的,当第一封板31在第一安装槽211内滑动时,第一钢筋槽311与第一钢筋孔212相对应,形成供纵筋23穿过的通孔,直到第一封板31与第一侧模板21完全滑动闭合,此时第一钢筋槽311与第一钢筋孔212配合,将纵筋23完全夹持包覆住,从而将第一钢筋孔212上方裸露的空间完全密封,并且能够对纵筋23进行夹持固定,避免纵筋23在浇筑过程中发生晃动位移,同理,第二封板32与第二侧模板22的配合过程与上述过程完全一致。

[0067] 如图4所示,其中一个升降螺杆42上设置有第一链轮421,其中一个导向杆43上设置有第二链轮431,升降电机41输出轴上设置有齿轮并通过齿带与第一链轮421相连接,第一链轮421与第二链轮431之间通过第一链带422相连接,第二链轮431通过第二链带432与另一个升降螺杆42上的齿轮相连接。

[0068] 进一步的,升降螺杆42螺纹贯穿对应的连接板33,导向杆43滑动贯穿对应的连接板33。

[0069] 具体的,通过设置升降组件4,升降电机41通过齿带将带动第一链轮421转动,同时升降螺杆42随第一链轮421旋转,第一链轮421将通过第一链带422带动第二链轮431转动,同时导向杆43随第二链轮431旋转,第二链轮431通过齿带将带动另一组升降螺杆42旋转,从而能够带动连接板33沿着导向杆43进行上下滑动,进而实现第一封板31以及第二封板32的上升打开以及下降闭合过程。

[0070] 如图5所示,第一侧板61上设置有第一导轨611,第一导轨611上滑动安装有第一电滑座612,第一电滑座612之间通过第一滑杆613相连接,第二侧板62上设置有第二导轨621,第二导轨621上滑动安装有第二电滑座622,第二电滑座622之间通过第二滑杆623相连接,第一滑杆613和第二滑杆623均滑动贯穿位移块63。

[0071] 具体的,通过设置位移组件6,第一电滑座612沿第一导轨611滑动,将带动位移块63沿着第二滑杆623滑动,实现位移块63的纵向滑移,第二电滑座622沿第二导轨621滑动,将带动位移块63沿着第一滑杆613滑动,实现位移块63的横向滑移,从而实现辊刷组件7在模具2上方的水平方位调整过程。

[0072] 如图6-图9所示,转动支架72包括第一支板721以及第二支板722,第一支板721和第二支板722之间固定设置有轴套723,固定支架71一侧设置有切换电机73,切换电机73的输出端与第一支板721相连接,另一端的第一支板721与固定支架71转动连接,轴套723上沿直线设置有滑槽7231,第二支板722上固定设置有伸缩电缸77,伸缩电缸77输出端连接有三边支架771,三边支架771的每条边与滑槽7231滑动配合并与对应的驱动轴75相转动连接。

[0073] 进一步的,固定支架71侧壁上设置有一对限位套711以及一个转动套712,限位套711与转动套712形成等边分布,且转动套712位于底部,转动套712外侧套设有传动齿轮762,固定支架71侧壁上设置有驱动电机76,驱动电机76输出端连接有主动齿轮761,主动齿轮761与传动齿轮762相啮合。

[0074] 更进一步的,驱动轴75远离转动轴74的一端连接有配合销751,配合销751滑动贯穿轴套723,且配合销751与限位套711以及转动套712形成非圆卡接配合,三边支架771带动配合销751在限位套711以及转动套712内进出位移。

[0075] 具体的,通过设置限位套711、转动套712、驱动轴75以及转动轴74,在辊刷工作时,三组辊刷等边分布,同时底部的辊刷为工作辊,而顶部的两组辊刷并不工作,此时驱动轴75一端与转动轴74形成非圆配合连接,而底部的驱动轴75另一端将滑动穿过轴套723并与转动套712形成非圆配合,驱动电机76将通过主动齿轮761带动传动齿轮762旋转,传动齿轮762将通过转动套712带动底部驱动轴75转动,进而带动底部的辊刷实现滚动作业,顶部的驱动轴75另一端将穿过轴套723并与限位套711形成非圆配合,顶部的驱动轴75与限位套711配合后将实现自锁定位,保证顶部的辊刷不发生晃动。

[0076] 当需要切换辊刷时,伸缩电缸77将带动三边支架771回退,三边支架771沿着滑动的同时将带动三组驱动轴75同步后移,驱动轴75一端将滑退到转动轴74内(此时仍保持非圆配合),而驱动轴75另一端的驱动销将分别从限位套711以及转动套712内脱出并回退到轴套723内,此时限位套711将解除对驱动轴75的限位锁定作用,切换电机73带动转动支架72在固定支架71内旋转,直到旋转120°后将另一组辊刷转动到底部,原先位于底部的辊刷也将转动到顶部,此时通过伸缩电缸77带动三边支架771推进,使得三组驱动销重新与对应的限位套711以及转动套712相配合,驱动电机76也将通过传动齿轮762带动底部新的一组辊刷实现滚动作业,从而实现了不同辊刷之间的自由切换过程。

[0077] 如图10所示,消泡辊702表面均匀排列设置有消泡插杆7021,拉毛辊703表面等间隔设置有拉毛凸环7031。

[0078] 具体的,涂刷辊701在旋转过程中能够将脱模剂均匀涂抹在模具2底部,以方便后续的脱模过程;消泡辊702在旋转过程中能够将消泡插杆7021循环往复插入到浇筑的混凝土内,以避免混凝土内部出现气泡;拉毛辊703在旋转过程中能够利用拉毛凸环7031在混凝土表面进行刮出刻痕,能够增加混凝土表面的粗糙度,确保混凝土与钢筋网之间的紧密粘合,并提高整体的力学性能。

[0079] 本发明的工作原理:如图1-图10所示,在混凝土浇筑之前,先旋转转动支架72,将

涂刷辊701切换到底部后进行定位,利用位移组件6带动涂刷辊701在模具2内进行移动,同时驱动电机76将通过传动齿轮762以及转动套712带动涂刷辊701旋转,从而将脱模剂涂刷到模具2底面上;然后将横筋24和纵筋23分别架置在对应的钢筋孔内形成钢筋网,升降组件4带动密封组件3下移,第一封板31与第一侧模板21滑动配合将第一钢筋孔212密封闭合,第二封板32与第二侧模板22滑动配合将第二钢筋孔222密封闭合,然后在模具2内浇筑混凝土;旋转转动支架72,将消泡辊702切换到底部进行定位,利用位移组件6带动消泡辊702在刚浇筑的混凝土表面滚动,同时驱动电机76将通过传动齿轮762以及转动套712带动消泡辊702旋转,消泡辊702在旋转过程中能够将消泡插杆7021循环往复插入到浇筑的混凝土内,以避免混凝土内部出现气泡;在混凝土将要成型时,将拉毛辊703切换到底部进行定位,利用位移组件6带动拉毛辊703在混凝土表面滚动,同时驱动电机76将通过传动齿轮762以及转动套712带动拉毛辊703旋转,拉毛辊703在旋转过程中能够利用拉毛凸环7031在混凝土表面进行刮出刻痕,能够增加混凝土表面的粗糙度,确保混凝土与钢筋网之间的紧密粘合,并提高整体的力学性能,最终形成预制叠合板。

[0080] 本发明还一种装配式叠合板,采用上述装配式叠合板生产工艺制备而成。

[0081] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

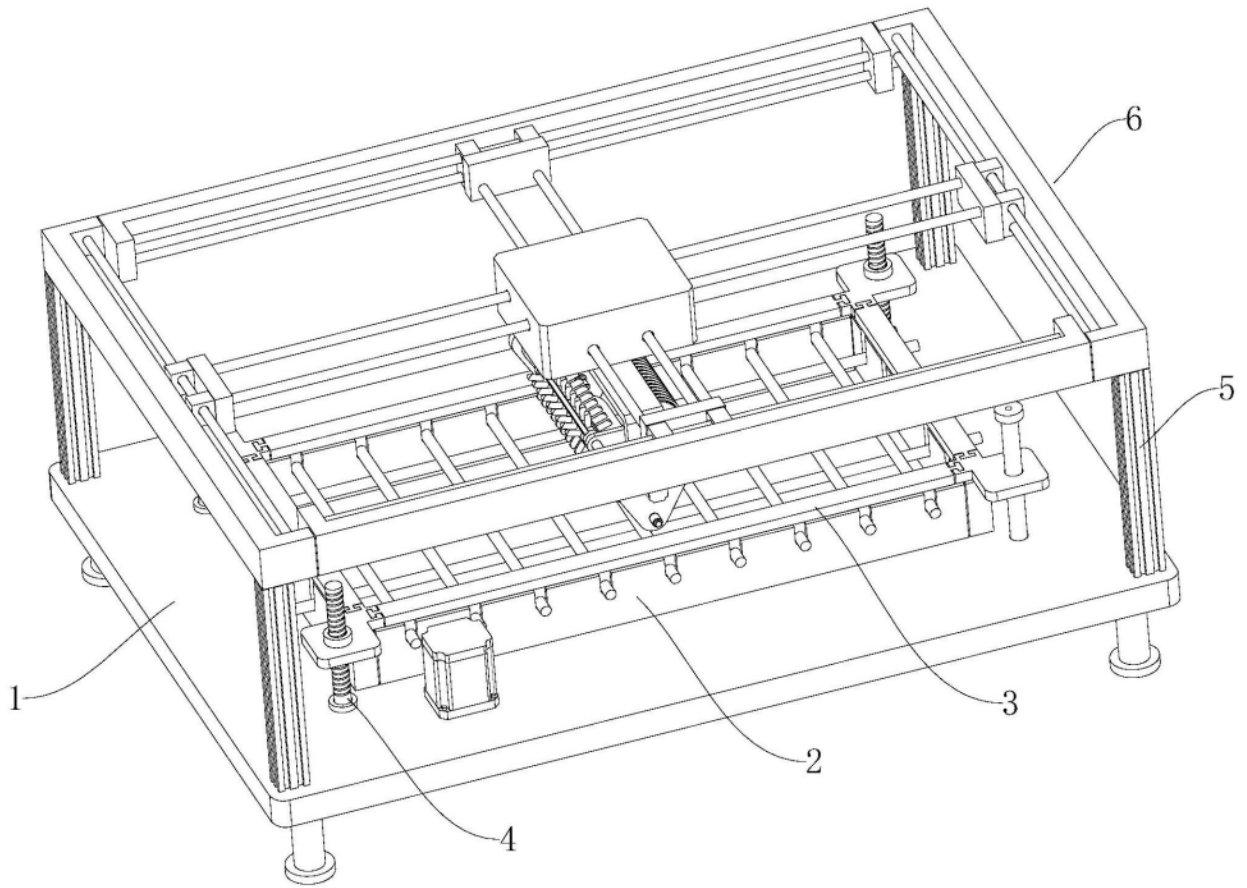


图1

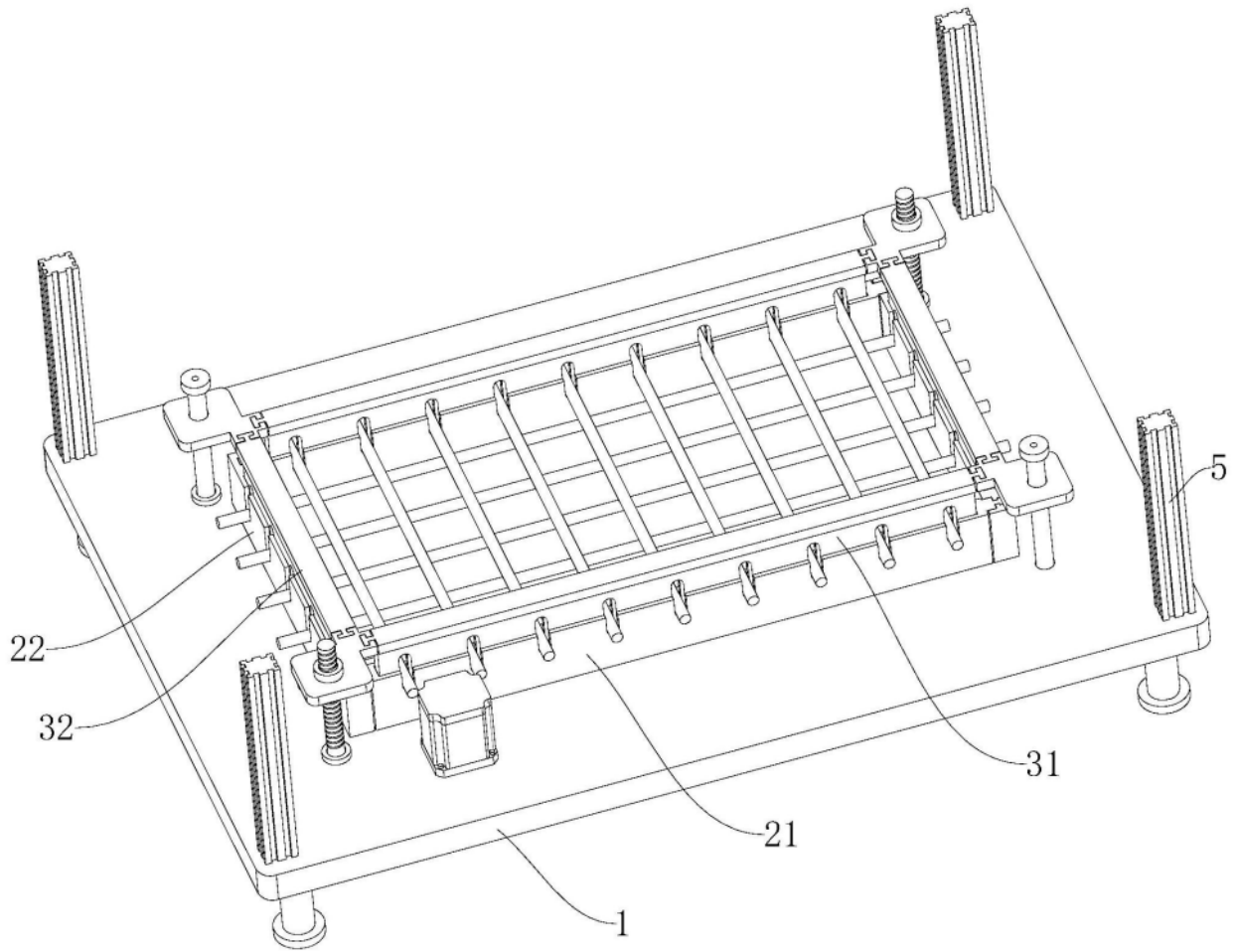


图2

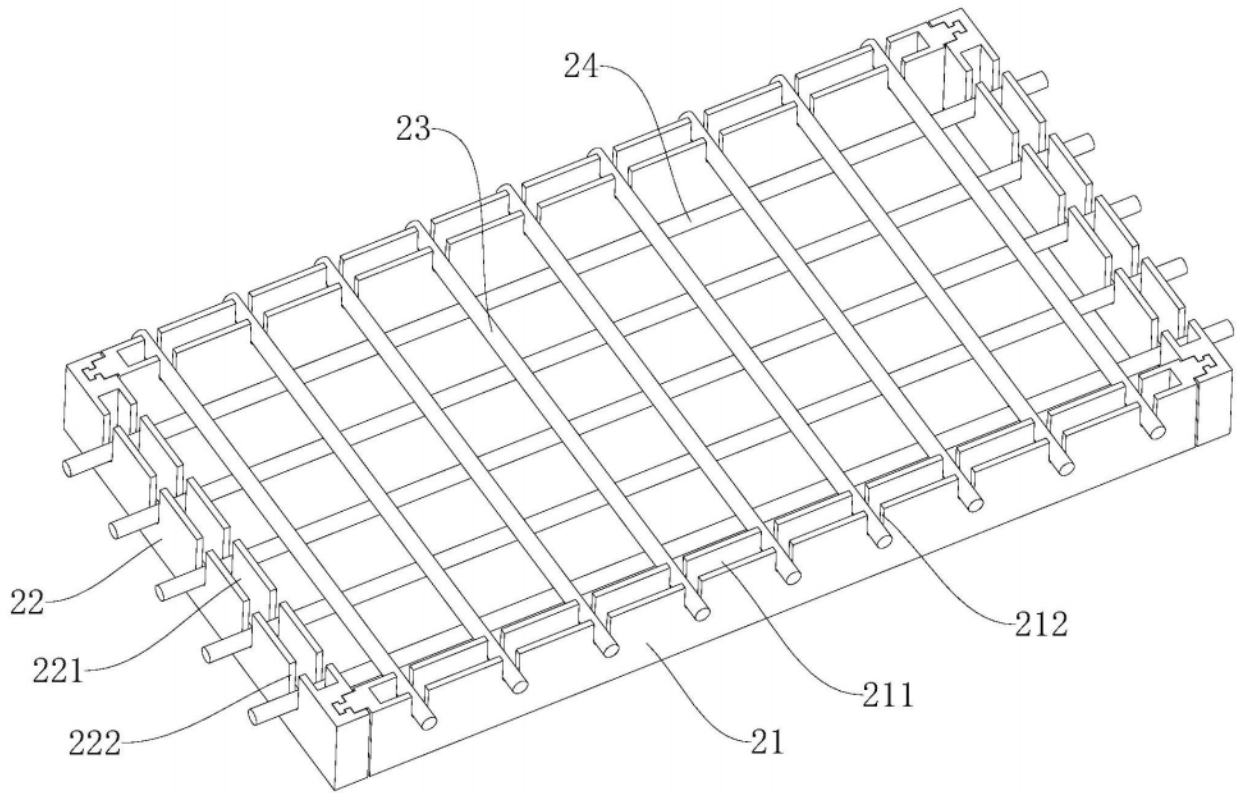


图3

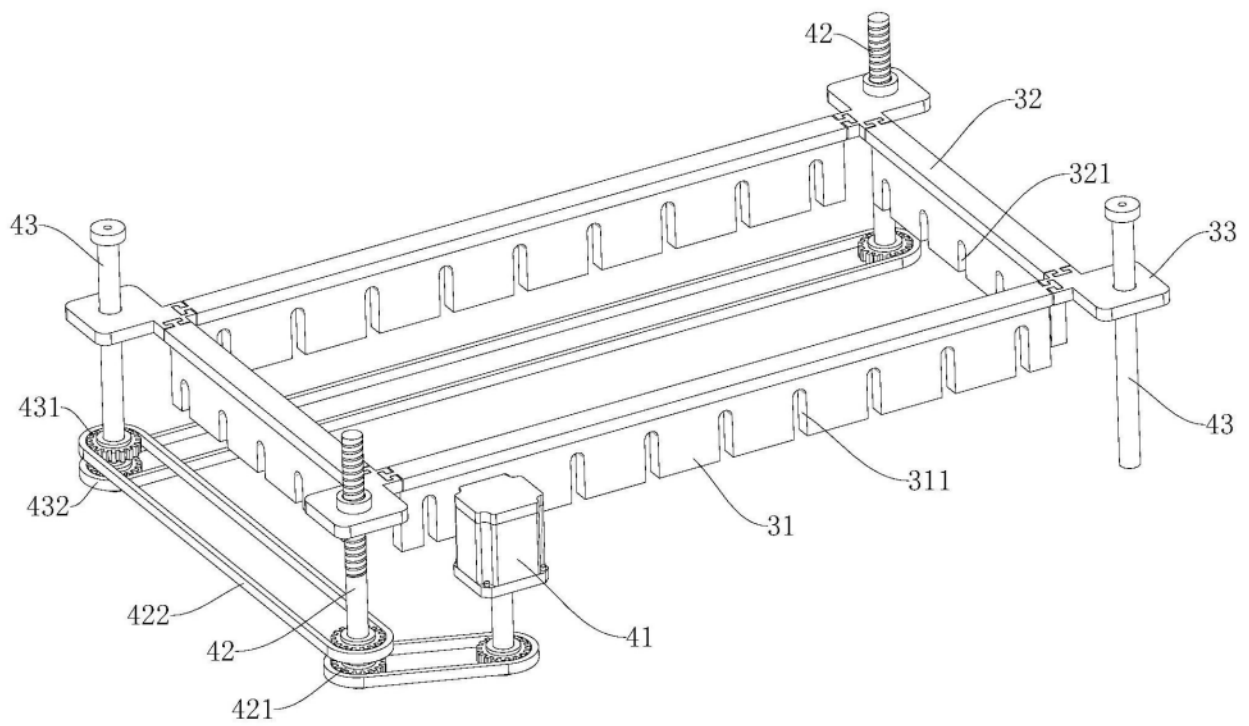


图4

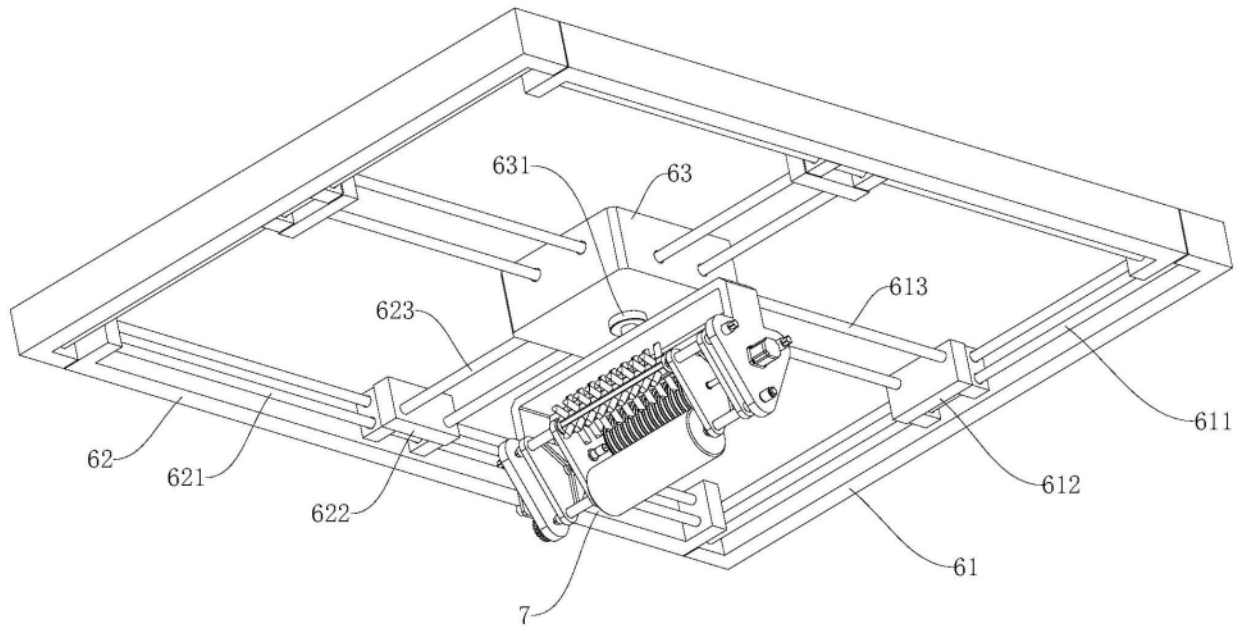


图5

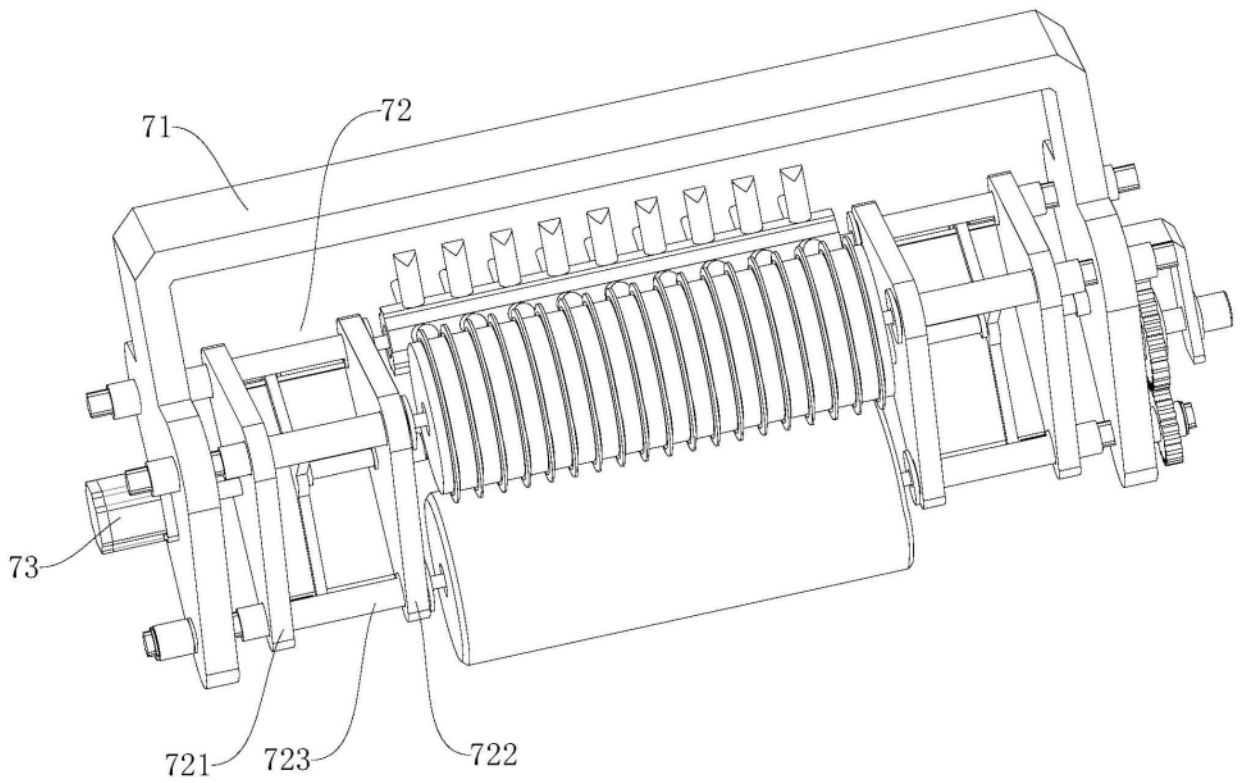


图6

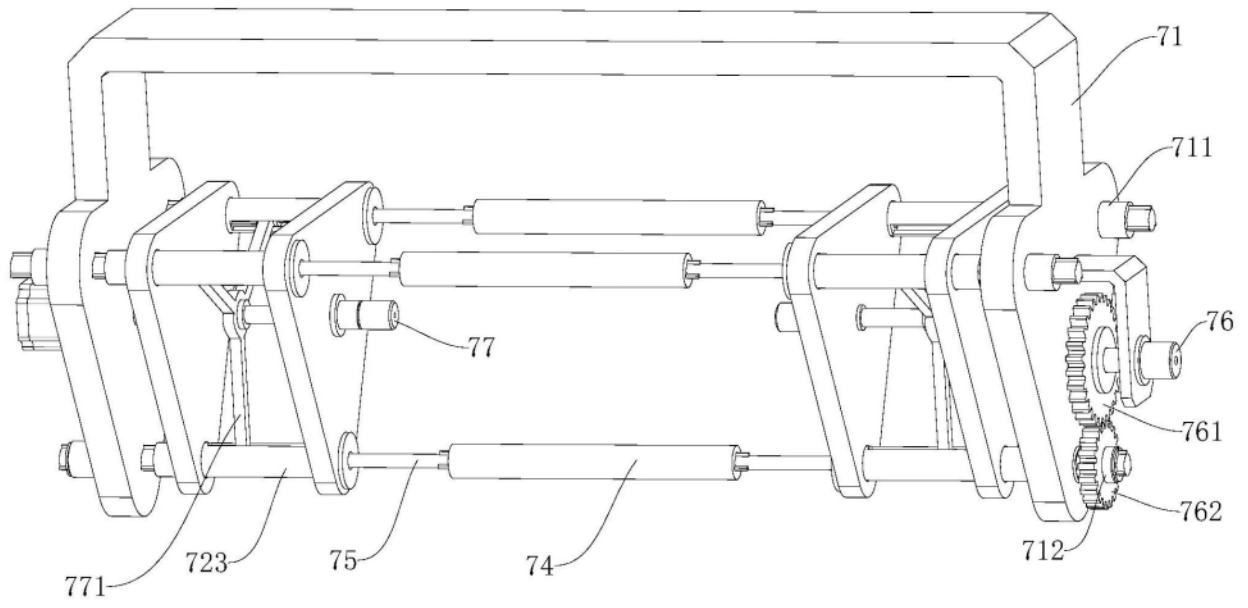


图7

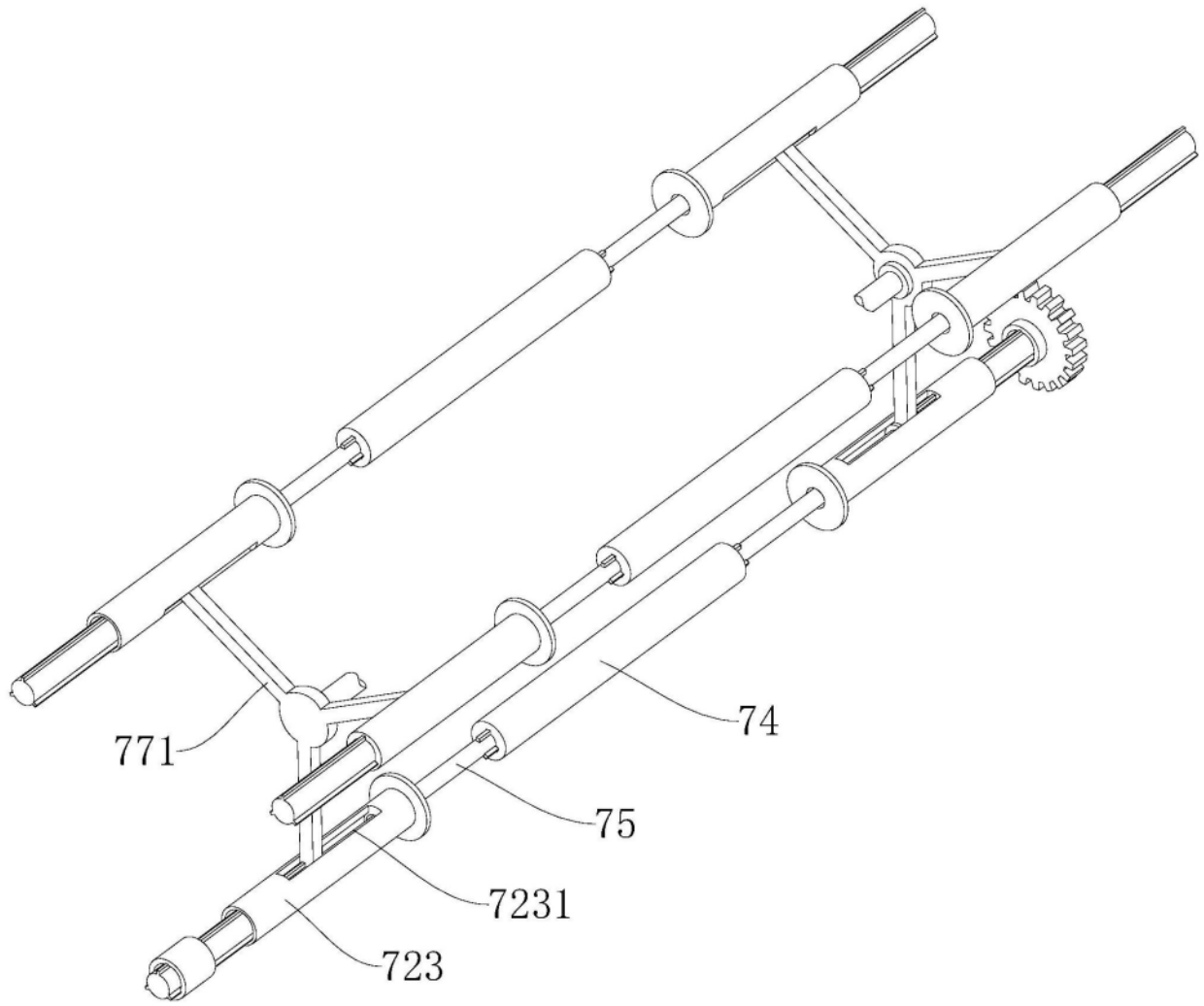


图8

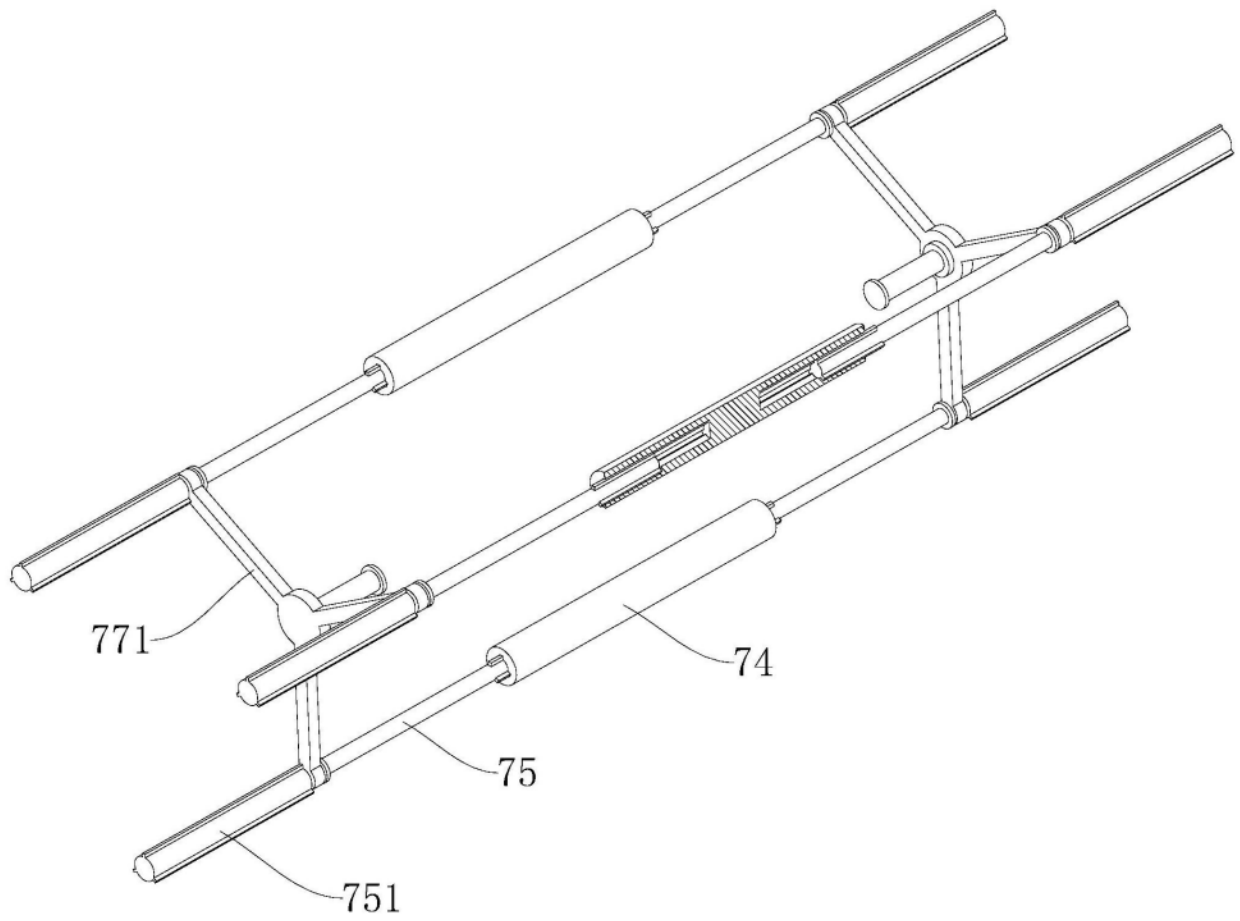


图9

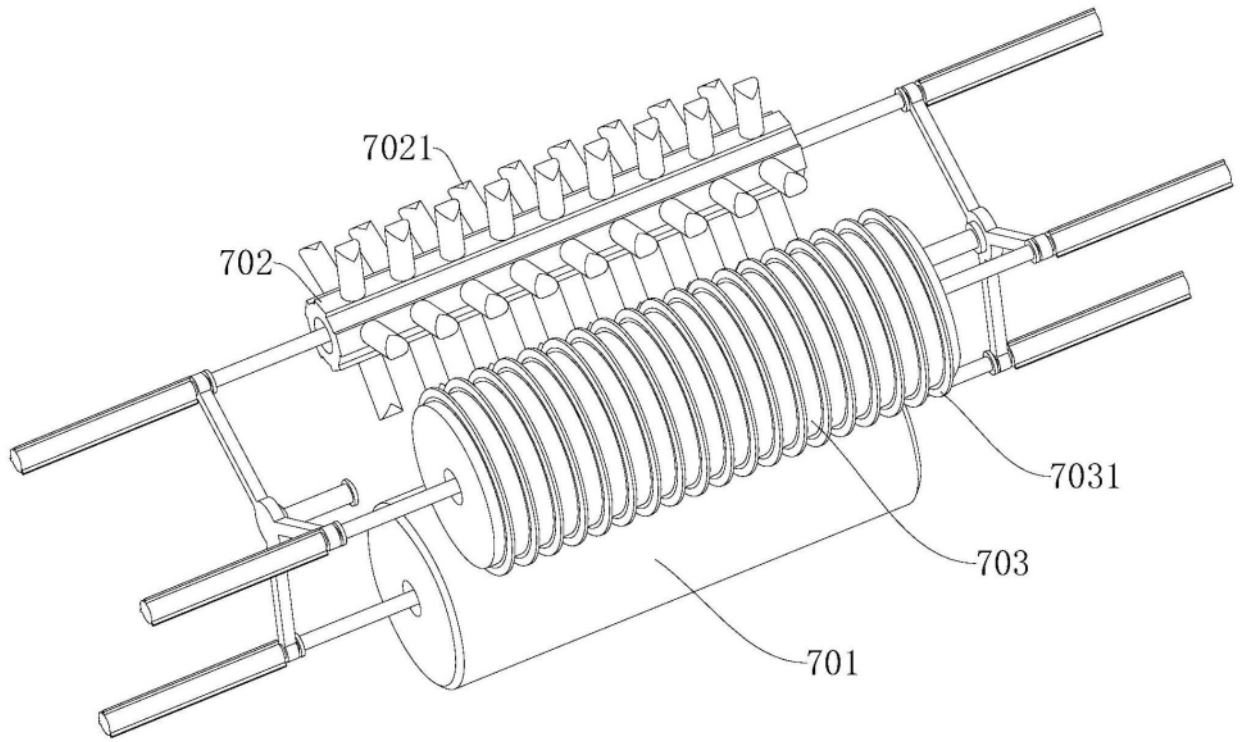


图10