



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112405800 A

(43) 申请公布日 2021.02.26

(21) 申请号 202011305208.6

(22) 申请日 2020.11.19

(71) 申请人 广东博智林机器人有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区北滘镇
碧桂园社区泮浦路1号A1栋2楼A2-05

(72) 发明人 郑云 周山麒 汪超超

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332

代理人 胡彬

(51) Int.Cl.

B28B 11/08 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

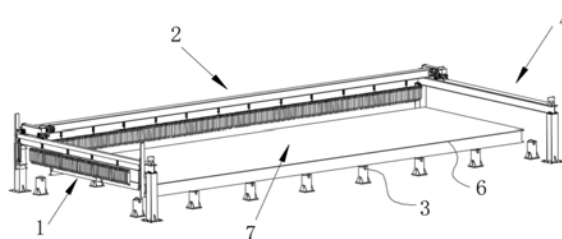
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

一种拉毛装置

(57) 摘要

本发明属于建筑设备技术领域,公开一种拉毛装置,包括送料通道、横向拉毛机构和纵向拉毛机构,送料通道用于供预制件沿着输送方向通过;横向拉毛机构横向设置于送料通道于输送方向的至少一端,预制件能够沿输送方向穿过横向拉毛机构,当预制件的钢筋延伸方向与输送方向相同时,横向拉毛机构沿输送方向扫刮预制件的待处理面;纵向拉毛机构相对送料通道水平移动设置,纵向拉毛机构的水平移动方向与输送方向垂直,当预制件的钢筋延伸方向与输送方向垂直时,纵向拉毛机构沿与输送方向垂直的方向扫刮待处理面。本发明能够使该拉毛装置满足不同朝向的预制件的拉毛需求,提高拉毛装置通用性,也能够提高该拉毛装置的快速切换,进一步提高整体的作业效率。



1. 一种拉毛装置, 作用于预制件的待处理面, 所述待处理面具有凸出设置的钢筋, 其特征在于, 包括:

送料通道, 用于供所述预制件沿着输送方向通过;

横向拉毛机构, 横向设置于所述送料通道于所述输送方向的至少一端, 所述预制件能够沿所述输送方向穿过所述横向拉毛机构, 当所述预制件的钢筋延伸方向与所述输送方向相同时, 所述横向拉毛机构沿所述输送方向扫刮所述待处理面;

纵向拉毛机构, 沿着所述输送方向纵向设置且可相对所述送料通道水平移动设置, 所述纵向拉毛机构的水平移动方向与所述输送方向垂直, 当所述预制件的钢筋延伸方向与所述输送方向垂直时, 所述纵向拉毛机构沿与所述输送方向垂直的方向扫刮所述待处理面。

2. 根据权利要求1所述的一种拉毛装置, 其特征在于, 还包括两个主支架, 其中一个所述主支架设置于所述送料通道的入口, 另一个所述主支架设置于所述送料通道的出口, 所述横向拉毛机构安装于其中一个所述主支架上, 所述纵向拉毛机构架设于两个所述主支架上并与所述主支架滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种拉毛装置, 其特征在于, 所述横向拉毛机构包括:

横拉立柱, 安装于所述主支架上;

横向拉毛组件, 与所述横拉立柱滑动连接, 且能够相对所述横拉立柱沿竖直方向靠近或远离所述预制件。

4. 根据权利要求3所述的一种拉毛装置, 其特征在于, 所述横向拉毛机构还包括:

横拉横梁, 所述横拉立柱上设置有沿竖直方向延伸的横拉导向槽, 所述横拉横梁与所述横拉导向槽滑动连接, 所述横向拉毛组件安装于所述横拉横梁的底部。

5. 根据权利要求4所述的一种拉毛装置, 其特征在于, 所述横向拉毛机构还包括:

横拉升降气缸, 所述横拉升降气缸的一端与所述横拉立柱铰接, 另一端与所述横拉横梁铰接, 所述横拉升降气缸用于驱动所述横拉横梁上下滑动。

6. 根据权利要求2所述的一种拉毛装置, 其特征在于, 所述纵向拉毛机构包括:

两个纵拉行走组件, 每个所述主支架上安装有一个所述纵拉行走组件, 所述纵拉行走组件能够沿所述主支架移动;

纵向拉毛组件, 安装于所述纵拉行走组件, 用于对所述预制件进行扫刮。

7. 根据权利要求6所述的一种拉毛装置, 其特征在于, 所述纵拉行走组件包括:

纵拉行走架, 所述纵向拉毛组件安装于所述纵拉行走架;

纵拉驱动轮, 安装于所述纵拉行走架, 与所述主支架的顶部滚动连接, 用于驱动所述纵拉行走架水平移动;

纵拉导向轮, 转动设置于所述纵拉行走架, 并与所述主支架抵接, 用于为所述纵拉行走架的水平移动提供导向。

8. 根据权利要求7所述的一种拉毛装置, 其特征在于, 所述纵向拉毛机构还包括:

纵拉横梁, 所述纵拉横梁的两端分别设置有所述纵拉行走组件, 所述纵向拉毛组件安装于所述纵拉横梁的底部。

9. 根据权利要求8所述的一种拉毛装置, 其特征在于, 所述主支架包括主横梁和两个主立柱, 所述主横梁的两端分别与一个所述立柱连接, 所述主横梁的顶部设置有主导轨, 所述纵拉驱动轮抵接所述主导轨的上表面, 所述纵拉导向轮卡设于所述主导轨的两侧。

10. 根据权利要求9所述的一种拉毛装置,其特征在于,所述主支架还包括限位挡板,所述限位挡板安装于所述主横梁的两端的顶部,用于限制所述纵拉行走组件的位置。

一种拉毛装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑设备技术领域,尤其涉及一种拉毛装置。

背景技术

[0002] 装配式建筑有利保证工程质量,降低房屋建造成本,以及有利于节能环保,同时有助于转变建筑业生产方式,而大力推动装配式建筑,预制构件的高效可靠生产是前提。在预制叠合板的生产过程中有一道构件拉毛工艺,用于使叠合板的表面在后期浇筑混凝土的时候能够具有更好的粘结力。目前传统拉毛机一般设置在预养护出口处,该结构只能实现横向拉毛,即通过模台的移动达到拉毛的目的,这种情况使叠合板中的钢筋只能沿模台移动方向摆放,进而制约了构件在模台上的摆放顺序,使模台的利用率大大降低,增加了构件的制造成本。

[0003] 基于上述情况,有必要设计一种新的拉毛装置。

发明内容

[0004] 本发明的一个目的在于:提供一种拉毛装置,满足不同预制件的拉毛需求和提高整体作业效率。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种拉毛装置,作用于预制件的待处理面,所述待处理面具有凸出设置的钢筋,包括:

[0007] 送料通道,用于供所述预制件沿着输送方向通过;

[0008] 横向拉毛机构,横向设置于所述送料通道于所述输送方向的至少一端,所述预制件能够沿所述输送方向穿过所述横向拉毛机构,当所述预制件的钢筋延伸方向与所述输送方向相同时,所述横向拉毛机构沿所述输送方向扫刮所述待处理面;

[0009] 纵向拉毛机构,沿着所述输送方向纵向设置且可相对所述送料通道水平移动设置,所述纵向拉毛机构的水平移动方向与所述输送方向垂直,当所述预制件的钢筋延伸方向与所述输送方向垂直时,所述纵向拉毛机构沿与所述输送方向垂直的方向扫刮所述待处理面。

[0010] 具体地,通过设置相互独立的横向拉毛机构和纵向拉毛机构,且根据所述预制件的钢筋的不同延伸方向,选择不同的拉毛机构对所述预制件进行拉毛处理,一方面,能够使该拉毛装置满足不同朝向的预制件的拉毛需求,提高拉毛装置通用性,进而提高用于承载所述预制件的模台的利用率,提高整体的作业效率;另一方面,两个拉毛机构相互独立设置,能够提高该拉毛装置的快速切换,进一步提高整体的作业效率。

[0011] 可选的,该拉毛装置还包括若干送料轮,所述送料轮设置于所述送料通道的两侧,且所述送料轮沿所述输送方向等间隔分布。

[0012] 作为可选方案,还包括两个主支架,其中一个所述主支架设置于所述送料通道的入口,另一个所述主支架设置于所述送料通道的出口,所述横向拉毛机构安装于其中一个

所述主支架上,所述纵向拉毛机构架设于两个所述主支架上并与所述主支架滑动连接。

[0013] 具体地,所述横向拉毛机构与所述纵向拉毛机构共用一个所述主支架,能够节约装置的成本,且能够使该拉毛装置更加紧凑。

[0014] 作为可选方案,所述横向拉毛机构包括:

[0015] 横拉立柱,安装于所述主支架上;

[0016] 横向拉毛组件,与所述横拉立柱滑动连接,且能够相对所述横拉立柱沿竖直方向靠近或远离所述预制件。

[0017] 具体地,通过设置可沿竖直方向滑动的所述横向拉毛组件,能够使所述横向拉毛组件选择性与所述预制件接触,进而快速实现对不同朝向的所述预制件的工作状态的切换。进一步地,当所述预制件的钢筋延伸方向与所述输送方向相同时,首先,所述横向拉毛组件向下移动,接着,承载有所述预制件的模台穿过所述送料通道和所述横向拉毛组件,使所述横向拉毛组件沿所述输送方向对所述预制件的待处理面进行扫刮,实现横向拉毛处理,待所述模台完全穿过所述横向拉毛组件后,所述横向拉毛组件向上复位,等待下一个模台。

[0018] 可选的,所述横拉立柱通过两根固定板与所述主支架固定连接。

[0019] 可选的,所述横拉立柱的数量为两个,一个所述横拉立柱固定于所述主支架的其中一个所述主立柱上,另一个所述横拉立柱固定于所述主支架的另一个所述主立柱上。

[0020] 作为可选方案,所述横向拉毛机构还包括:

[0021] 横拉横梁,所述横拉立柱上设置有沿竖直方向延伸的横拉导向槽,所述横拉横梁与所述横拉导向槽滑动连接,所述横向拉毛组件安装于所述横拉横梁的底部。

[0022] 具体地,通过设置所述横拉导向槽和所述横拉横梁,能够提高所述横向拉毛组件上下往复移动的精度,进而提高横向拉毛处理的精度和可靠性。

[0023] 可选的,所述横拉横梁的两端分别设置有横拉导向轮,所述横拉导向轮安装于所述横拉导向槽内。

[0024] 可选的,所述横拉横梁的底部设置有第一连接板,所述横向拉毛组件包括第二连接板,所述第一连接板与所述第二连接板上分别设置有至少两个连接孔,所述第一连接板与所述第二连接板通过所述连接孔固定连接。

[0025] 可选的,所述横向拉毛组件还包括横向拉毛轴和横向拉毛片,所述横向拉毛片安装于所述横向拉毛轴上,所述横向拉毛轴与所述第二连接板固定连接。

[0026] 作为可选方案,所述横向拉毛机构还包括:

[0027] 横拉升降气缸,所述横拉升降气缸的一端与所述横拉立柱铰接,另一端与所述横拉横梁铰接,所述横拉升降气缸用于驱动所述横拉横梁上下滑动。

[0028] 具体地,通过使所述横拉升降气缸分别与所述横拉立柱、所述横拉横梁铰接,能够实现所述横拉横梁两端的高度调节,且能够避免所述横拉横梁在上下移动过程中卡死。

[0029] 作为可选方案,所述纵向拉毛机构包括:

[0030] 两个纵拉行走组件,每个所述主支架上安装有一个所述纵拉行走组件,所述纵拉行走组件能够沿所述主支架移动;

[0031] 纵向拉毛组件,安装于所述纵拉行走组件,用于对所述预制件进行扫刮。

[0032] 具体地,通过设置可垂直所述输送方向移动的所述纵向拉毛组件,使所述纵向拉

毛组件能够垂直所述输送方向跨越所述预制件,进而实现对所述预制件的扫刮。进一步地,当所述预制件的钢筋延伸方向与所述输送方向垂直时,承载有至少一块所述预制件的模台到达两个所述主支架之间后静止,然后所述纵向拉毛组件从所述送料通道的一侧开始沿垂直所述输送方向的方向移动并对所述预制件的待处理面进行扫刮,实现纵向拉毛处理,待所述纵向拉毛组件到达所述送料通道的另一侧后,所述模台重新向前输送并离开该拉毛装置,最后,所述纵向拉毛组件复位,等待下一个模台。

[0033] 作为可选方案,所述纵拉行走组件包括:

[0034] 纵拉行走架,所述纵向拉毛组件安装于所述纵拉行走架;

[0035] 纵拉驱动轮,安装于所述纵拉行走架,与所述主支架的顶部滚动连接,用于驱动所述纵拉行走架水平移动;

[0036] 纵拉导向轮,转动设置于所述纵拉行走架,并与所述主支架抵接,用于为所述纵拉行走架的水平移动提供导向。

[0037] 具体地,通过设置所述纵拉驱动轮和所述纵拉导向轮,能够实现所述纵向拉毛机构在所述主支架上的可靠和高精度行走,进而保证所述纵向拉毛组件对所述预制件的扫刮效果。

[0038] 可选的,所述纵拉导向轮的数量为两个,两个所述纵拉导向轮卡设在所述主支架的主导轨的两侧,实现导向。

[0039] 可选的,所述纵拉行走组件还包括纵拉驱动电机,所述纵拉驱动电机安装于所述纵拉行走架,所述纵拉驱动电机的输出端与所述纵拉驱动轮传动连接,带动所述纵拉驱动轮转动。

[0040] 可选的,所述纵拉行走组件还包括纵拉从动轮,所述纵拉从动轮安装于所述纵拉行走架,并与所述主支架的顶部滚动连接,所述纵拉从动轮与所述纵拉驱动轮共同支撑所述纵拉行走架和纵向拉毛组件,保证所述纵向拉毛组件的水平移动稳定性。

[0041] 作为可选方案,所述纵向拉毛机构还包括:

[0042] 纵拉横梁,所述纵拉横梁的两端分别设置有所述纵拉行走组件,所述纵向拉毛组件安装于所述纵拉横梁的底部。

[0043] 具体地,通过设置所述纵拉横梁,能够有效提高两个所述纵拉行走组件与所述纵向拉毛组件的连接可靠性,以及提高所述纵向拉毛组件的更换便捷性。

[0044] 可选的,所述纵拉横梁的底部设置有第三连接板,所述纵向拉毛组件包括第四连接板,所述第三连接板与所述第四连接板上分别设置有至少两个连接孔,所述第三连接板与所述第四连接板通过所述连接孔固定连接。

[0045] 可选的,所述纵向拉毛组件还包括纵向拉毛轴和纵向拉毛片,所述纵向拉毛片安装于所述纵向拉毛轴上,所述纵向拉毛轴与所述第四连接板固定连接。

[0046] 作为可选方案,所述主支架包括主横梁和两个主立柱,所述主横梁的两端分别与一个所述立柱连接,所述主横梁的顶部设置有主导轨,所述纵拉驱动轮抵接所述主导轨的上表面,所述纵拉导向轮卡设于所述主导轨的两侧。

[0047] 具体地,通过设置所述主导轨,能够提高所述纵拉行走组件水平移动的稳定性和精度。

[0048] 可选的,所述主支架是龙门架,进一步地,所述主横梁是H梁结构。

[0049] 作为可选方案,所述主支架还包括限位挡板,所述限位挡板安装于所述主横梁的两端的顶部,用于限制所述纵拉行走组件的位置。

[0050] 具体地,通过设置所述限位挡板,能够避免所述纵拉行走组件脱轨,进而保证所述纵拉行走组件的运动可靠性。

[0051] 本发明的有益效果为:提供一种拉毛装置,通过设置相互独立的横向拉毛机构和纵向拉毛机构,且根据所述预制件的钢筋的不同延伸方向,选择不同的拉毛机构对所述预制件进行拉毛处理,一方面,能够使该拉毛装置满足不同朝向的预制件的拉毛需求,提高拉毛装置通用性,进而提高用于承载所述预制件的模台的利用率,提高整体的作业效率;另一方面,两个拉毛机构相互独立设置,能够提高该拉毛装置的快速切换,进一步提高整体的作业效率。

附图说明

[0052] 下面根据附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

[0053] 图1为实施例所述的拉毛装置的立体结构示意图;

[0054] 图2为实施例所述的预制件的钢筋延伸方向与输送方向相同状态下进入拉毛装置的示意图(横向拉毛);

[0055] 图3为实施例所述的预制件的钢筋延伸方向与输送方向垂直状态下进入拉毛装置的示意图(纵向拉毛);

[0056] 图4为实施例所述的横向拉毛机构的结构示意图;

[0057] 图5为图4所示A位置的局部放大图;

[0058] 图6为图4所示B位置的局部放大图;

[0059] 图7为实施例所述的纵向拉毛机构的结构示意图;

[0060] 图8为图7所示C位置的局部放大图;

[0061] 图9为实施例所述的主支架的结构示意图。

[0062] 图1至图9中:

[0063] 1、横向拉毛机构;11、横拉立柱;111、横拉导向槽;12、横向拉毛组件;121、第二连接板;122、横向拉毛轴;123、横向拉毛片;13、固定板;14、横拉横梁;15、第一连接板;16、横拉导向轮;17、横拉升降气缸;

[0064] 2、纵向拉毛机构;21、纵拉行走组件;211、纵拉行走架;212、纵拉驱动轮;213、纵拉导向轮;214、纵拉驱动电机;215、纵拉从动轮;22、纵向拉毛组件;221、第四连接板;222、纵向拉毛轴;223、纵向拉毛片;23、纵拉横梁;24、第三连接板;

[0065] 3、送料轮;

[0066] 4、主支架;41、主横梁;42、主立柱;43、主导轨;44、限位挡板;

[0067] 5、预制件;

[0068] 6、模台;

[0069] 7、送料通道。

具体实施方式

[0070] 为使本发明解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚,下面

将结合附图对本发明实施例的技术方案作进一步的详细描述,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,本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0071] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”、“固定”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0072] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0073] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0074] 一种拉毛装置,如图1至图3所示,作用于预制件5的待处理面,待处理面具有凸出设置的钢筋,拉毛装置包括送料通道7、横向拉毛机构1和纵向拉毛机构2,送料通道7用于供预制件5沿着输送方向通过;横向拉毛机构1横向设置于送料通道7于输送方向的至少一端,预制件5能够沿输送方向穿过横向拉毛机构1,当预制件5的钢筋延伸方向与输送方向相同时,横向拉毛机构1沿输送方向扫刮预制件5的待处理面;纵向拉毛机构2沿着输送方向纵向设置且可相对送料通道7水平移动设置,纵向拉毛机构2的水平移动方向与输送方向垂直,当预制件5的钢筋延伸方向与输送方向垂直时,纵向拉毛机构2沿与输送方向垂直的方向扫刮预制件5的待处理面。具体地,通过设置相互独立的横向拉毛机构1和纵向拉毛机构2,且根据预制件5的钢筋的不同延伸方向,选择不同的拉毛机构对预制件5进行拉毛处理,一方面,能够使该拉毛装置满足不同朝向的预制件5的拉毛需求,提高拉毛装置通用性,进而提高用于承载预制件5的模台6的利用率,提高整体的作业效率;另一方面,两个拉毛机构相互独立设置,能够提高该拉毛装置的快速切换,进一步提高整体的作业效率。

[0075] 可选的,该拉毛装置还包括若干送料轮3,送料轮3设置于送料通道7的两侧,且送料轮3沿输送方向等间隔分布。

[0076] 于本实施例中,该拉毛装置还包括两个沿着输送方向间隔设置的主支架4,主支架4包括两个主立柱42和连接两个主立柱42之间的主横梁41,三者围成一个框口,其中一个主支架4设置于送料通道7的入口,另一个主支架4设置于送料通道7的出口,横向拉毛机构1安装于其中一个主支架4上,纵向拉毛机构2架设于两个主支架4上并与主支架4滑动连接。具体地,横向拉毛机构1与纵向拉毛机构2共用一个主支架4,能够节约装置的成本,且能够使该拉毛装置更加紧凑。本实施例中,横向拉毛机构1安装于位于送料通道7的出口的主支架4上。

[0077] 于本实施例中,如图4至图6所示,横向拉毛机构1包括横拉立柱11和横向拉毛组件12,横拉立柱11安装于主支架4上,横向拉毛组件12与横拉立柱11滑动连接,且能够相对横拉立柱11沿竖直方向靠近或远离预制件5。具体地,通过设置可沿竖直方向滑动的横向拉毛

组件12,能够使横向拉毛组件12选择性与预制件5接触,进而快速实现对不同朝向的预制件5的工作状态的切换。进一步地,当预制件5的钢筋延伸方向与输送方向相同时,首先,横向拉毛组件12向下移动,接着,承载有预制件5的模台6通过送料轮3穿过送料通道7和横向拉毛组件12(当横向拉毛机构设置于送料通道7的入口,过程应该是承载有预制件5的模台6穿过横向拉毛组件12和送料通道7),使横向拉毛组件12沿输送方向对预制件5的待处理面进行扫刮,实现横向拉毛处理,待模台6完全穿过横向拉毛组件12后,横向拉毛组件12向上复位,等待下一个模台6。

[0078] 可选的,横拉立柱11通过两根固定板13固定连接对应的主支架4远离送料通道7的一侧。

[0079] 可选的,横拉立柱11的数量为两个,一个横拉立柱11固定于主支架4的其中一个主立柱42上,另一个横拉立柱11固定于主支架4的另一个主立柱42上。

[0080] 于本实施例中,横向拉毛机构1还包括横拉横梁14,横拉立柱11上设置有沿竖直方向延伸的横拉导向槽111,横拉横梁14与横拉导向槽111滑动连接,横向拉毛组件12安装于横拉横梁14的底部。具体地,通过设置横拉导向槽111和横拉横梁14,能够提高横向拉毛组件12上下往复移动的精度,进而提高横向拉毛处理的精度和可靠性。

[0081] 可选的,横拉横梁14的两端分别设置有横拉导向轮16,横拉导向轮16安装于横拉导向槽111内。

[0082] 可选的,横拉横梁14的底部设置有第一连接板15,横向拉毛组件12包括第二连接板121,第一连接板15与第二连接板121上分别设置有至少两个连接孔,第一连接板15与第二连接板121通过固定件(例如螺栓或者固定销等)固定连接。可选的,第一连接板15与第二连接板121的固定连接是可拆卸的,当第一连接板15与第二连接板121解除固定连接关系时,可调节两者之间的角度,从而调整横向拉毛组件12相对于预制件5的待处理面的角度,更好地适应不同表面的粗糙度需求。

[0083] 可选的,横向拉毛组件12还包括横向拉毛轴122和横向拉毛片123,横向拉毛片123安装于横向拉毛轴122上,横向拉毛轴122与第二连接板121固定连接。

[0084] 于本实施例中,横向拉毛机构1还包括横拉升降气缸17,横拉升降气缸17的一端与横拉立柱11铰接,另一端与横拉横梁14铰接,横拉升降气缸17用于驱动横拉横梁14上下滑动。具体地,通过使横拉升降气缸17分别与横拉立柱11、横拉横梁14铰接,能够实现横拉横梁14两端的高度调节,且能够避免横拉横梁14在上下移动过程中卡死。

[0085] 于本实施例中,如图7和图8所示,纵向拉毛机构2包括纵向拉毛组件22和两个纵拉行走组件21,每个主支架4上安装有一个纵拉行走组件21,纵拉行走组件21能够沿主支架4移动;纵向拉毛组件22安装于纵拉行走组件21,用于对预制件5进行扫刮。具体地,通过设置可垂直输送方向移动的纵向拉毛组件22,使纵向拉毛组件22能够垂直输送方向跨越预制件5,进而实现对预制件5的扫刮。进一步地,当预制件5的钢筋延伸方向与输送方向垂直时,承载有至少一块预制件5的模台6到达两个主支架4之间后静止,然后纵向拉毛组件22从送料通道7的一侧开始沿垂直输送方向的方向移动并对预制件5的待处理面进行扫刮,实现纵向拉毛处理,待纵向拉毛组件22到达送料通道7的另一侧后,模台6重新向前输送并离开该拉毛装置,最后,纵向拉毛组件22复位,等待下一个模台6。

[0086] 于本实施例中,纵拉行走组件21包括纵拉行走架211、纵拉驱动轮212和纵拉导向

轮213,纵向拉毛组件22安装于纵拉行走架211,纵拉驱动轮212安装于纵拉行走架211,与主支架4的顶部滚动连接,用于驱动纵拉行走架211水平移动,纵拉导向轮213转动设置于纵拉行走架211,并与主支架4抵接,用于为纵拉行走架211的水平移动提供导向。具体地,通过设置纵拉驱动轮212和纵拉导向轮213,能够实现纵向拉毛机构2在主支架4上的可靠和高精度行走,进而保证纵向拉毛组件22对预制件5的扫刮效果。

[0087] 可选的,纵拉导向轮213的数量为两个,两个纵拉导向轮213卡设在主支架4的主导轨43的两侧,实现导向。

[0088] 可选的,纵拉行走组件21还包括纵拉驱动电机214,纵拉驱动电机214安装于纵拉行走架211,纵拉驱动电机214的输出端与纵拉驱动轮212传动连接,带动纵拉驱动轮212转动。

[0089] 可选的,纵拉行走组件21还包括纵拉从动轮215,纵拉从动轮215安装于纵拉行走架211,并与主支架4的顶部滚动连接,纵拉从动轮215与纵拉驱动轮212共同支撑纵拉行走架211和纵向拉毛组件22,保证纵向拉毛组件22的水平移动稳定性。

[0090] 于本实施例中,纵向拉毛机构2还包括纵拉横梁23,纵拉横梁23的两端分别设置有纵拉行走组件21,纵向拉毛组件22安装于纵拉横梁23的底部。具体地,通过设置纵拉横梁23,能够有效提高两个纵拉行走组件21与纵向拉毛组件22的连接可靠性,以及提高纵向拉毛组件22的更换便捷性。

[0091] 可选的,纵拉横梁23的底部设置有第三连接板24,纵向拉毛组件22包括第四连接板221,第三连接板24与第四连接板221上分别设置有至少两个连接孔,第三连接板24与第四连接板221通过连接孔固定连接。

[0092] 可选的,纵向拉毛组件22还包括纵向拉毛轴222和纵向拉毛片223,纵向拉毛片223安装于纵向拉毛轴222上,纵向拉毛轴222与第四连接板221固定连接。

[0093] 于本实施例中,如图9所示,主支架4包括主横梁41和两个主立柱42,主横梁41的两端分别与一个立柱连接,主横梁41的顶部设置有主导轨43,纵拉驱动轮212抵接主导轨43的上表面,纵拉导向轮213卡设于主导轨43的两侧。具体地,通过设置主导轨43,能够提高纵拉行走组件21水平移动的稳定性和精度。

[0094] 可选的,主支架4是龙门架,进一步地,主横梁41是H梁结构。

[0095] 可选的,主支架4还包括限位挡板44,限位挡板44安装于主横梁41的两端的顶部,用于限制纵拉行走组件21的位置。具体地,通过设置限位挡板44,能够避免纵拉行走组件21脱轨,进而保证纵拉行走组件21的运动可靠性。

[0096] 于本文的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”“右”、等方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述和简化操作,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”,仅仅用于在描述上加以区分,并没有特殊的含义。

[0097] 在本说明书的描述中,参考术语“一实施例”、“示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。

[0098] 此外,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、

重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其他等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

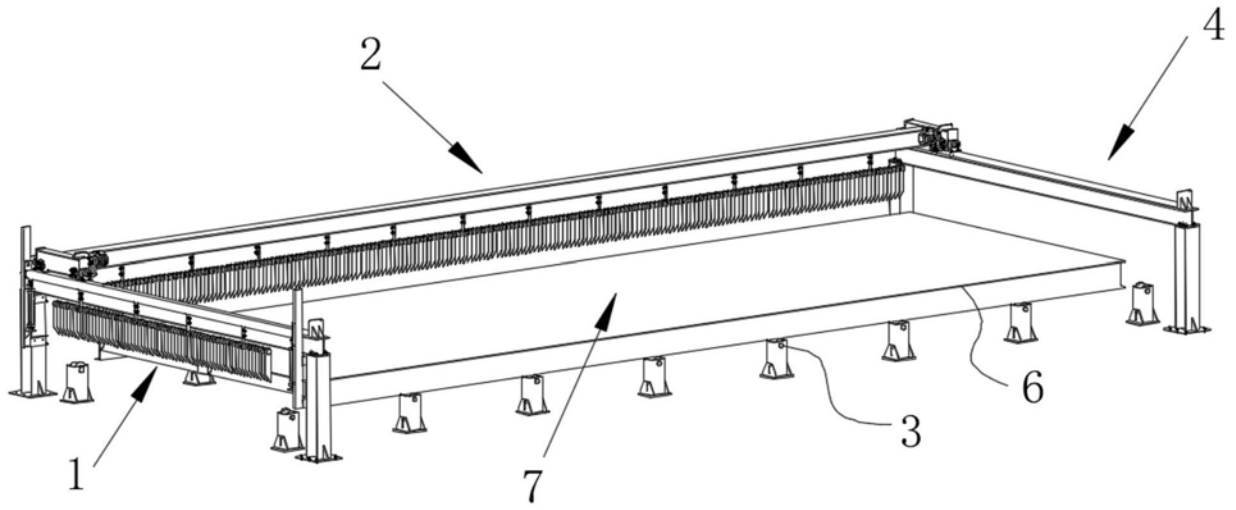


图1

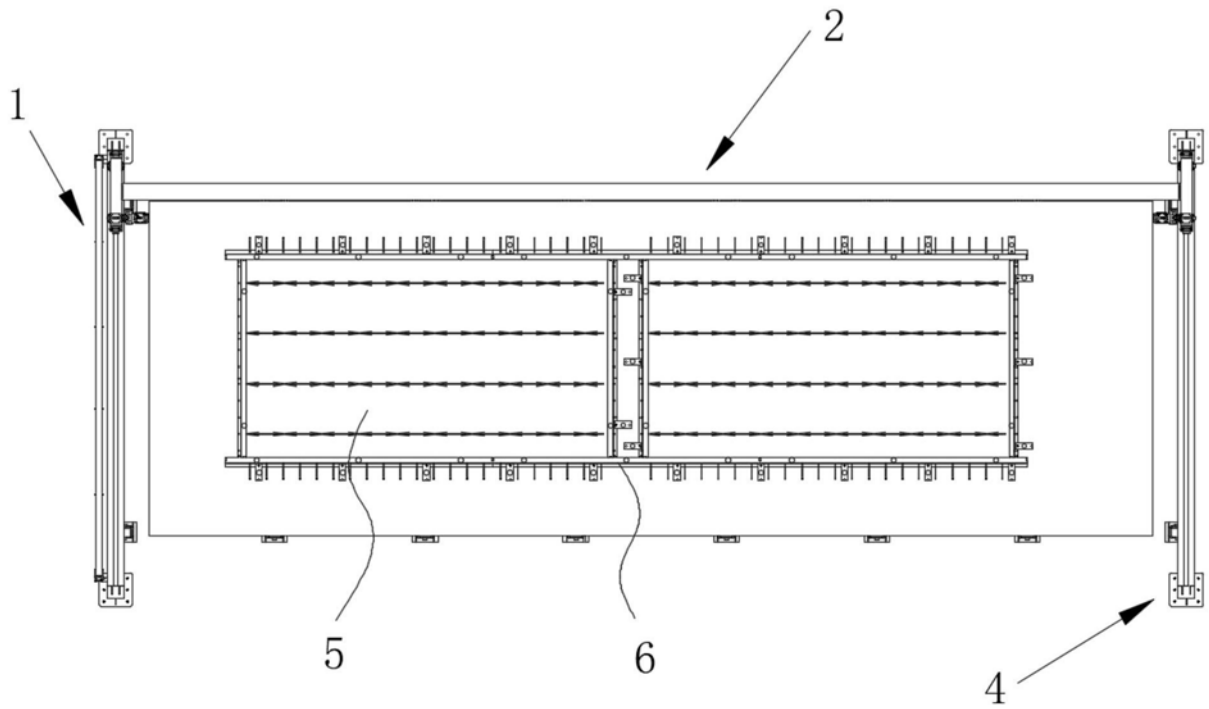


图2

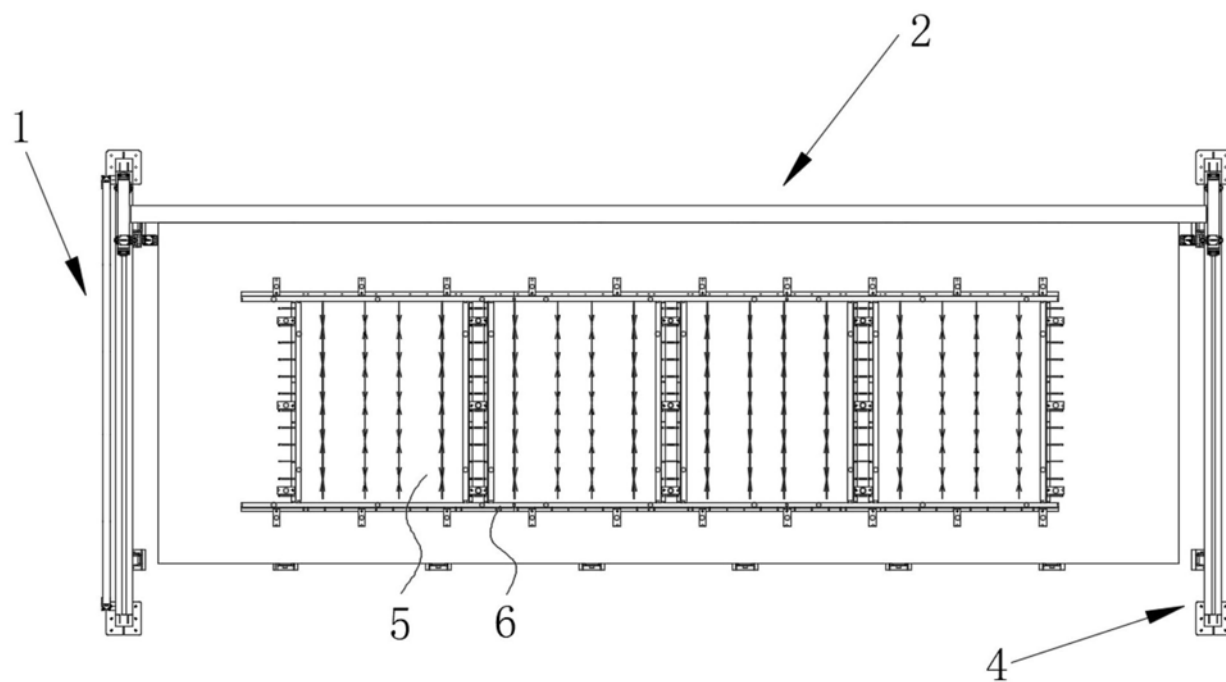


图3

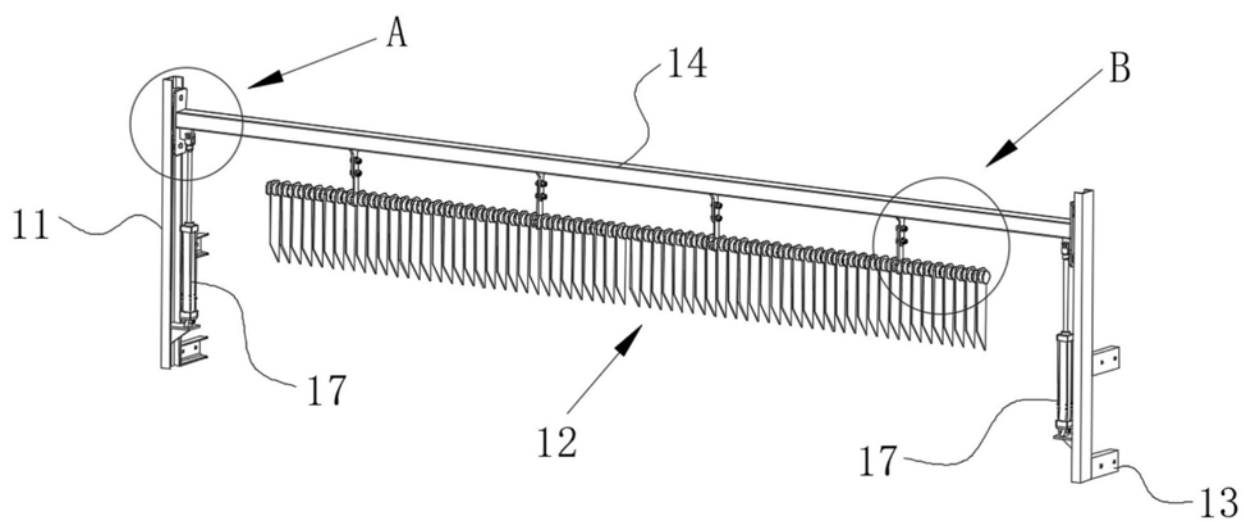


图4

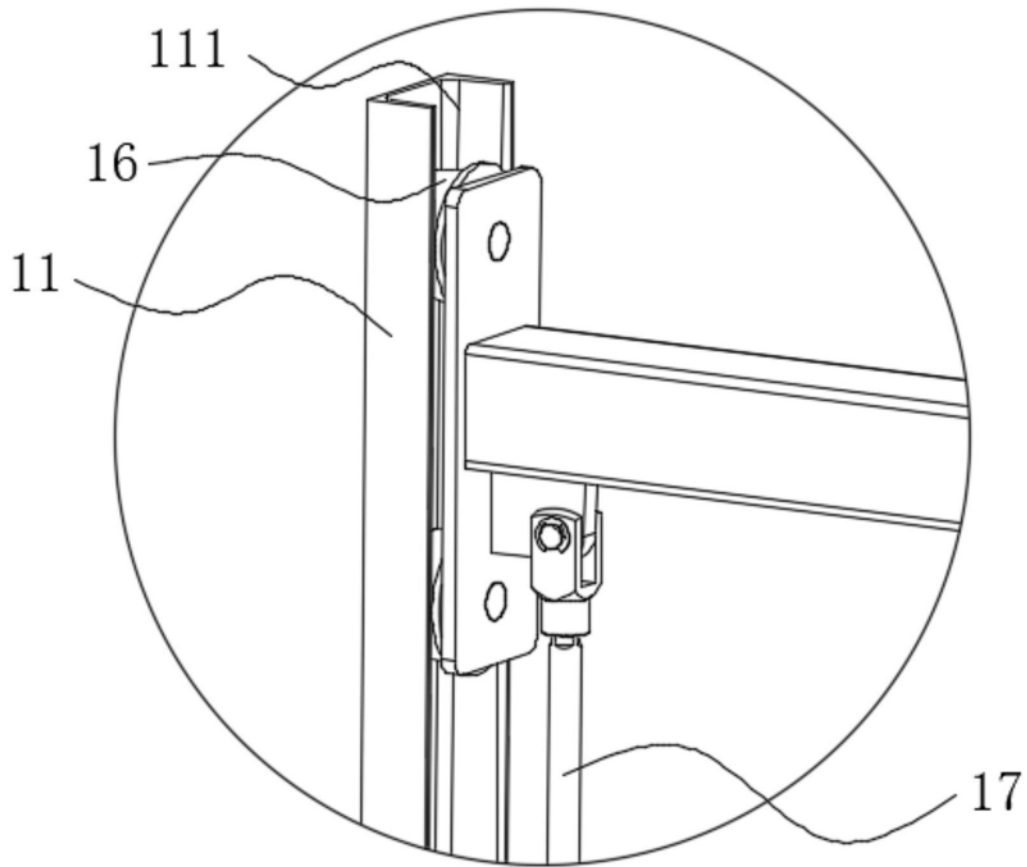


图5

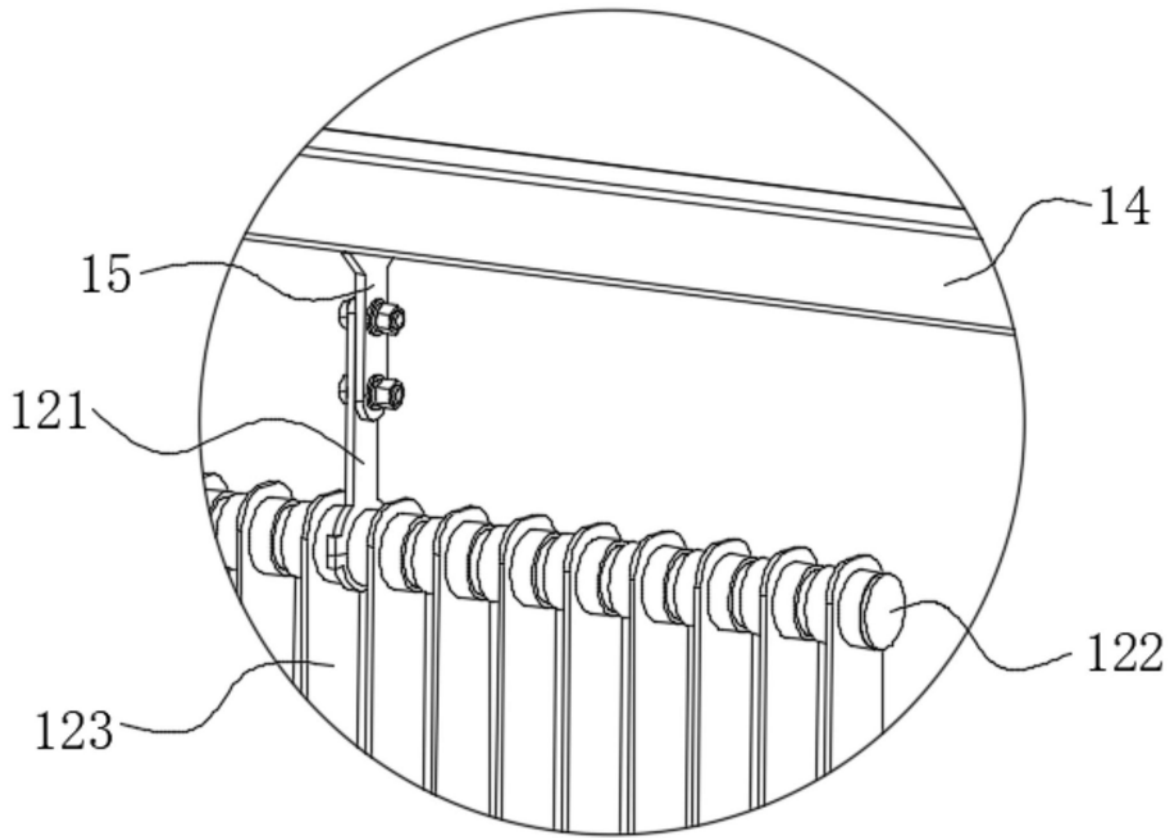


图6

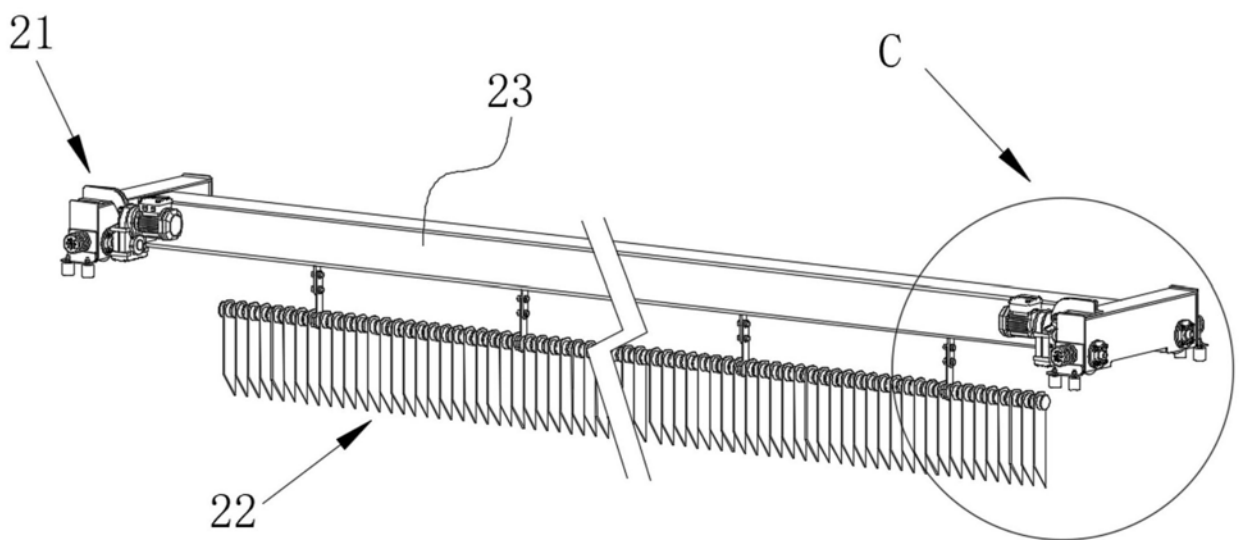


图7

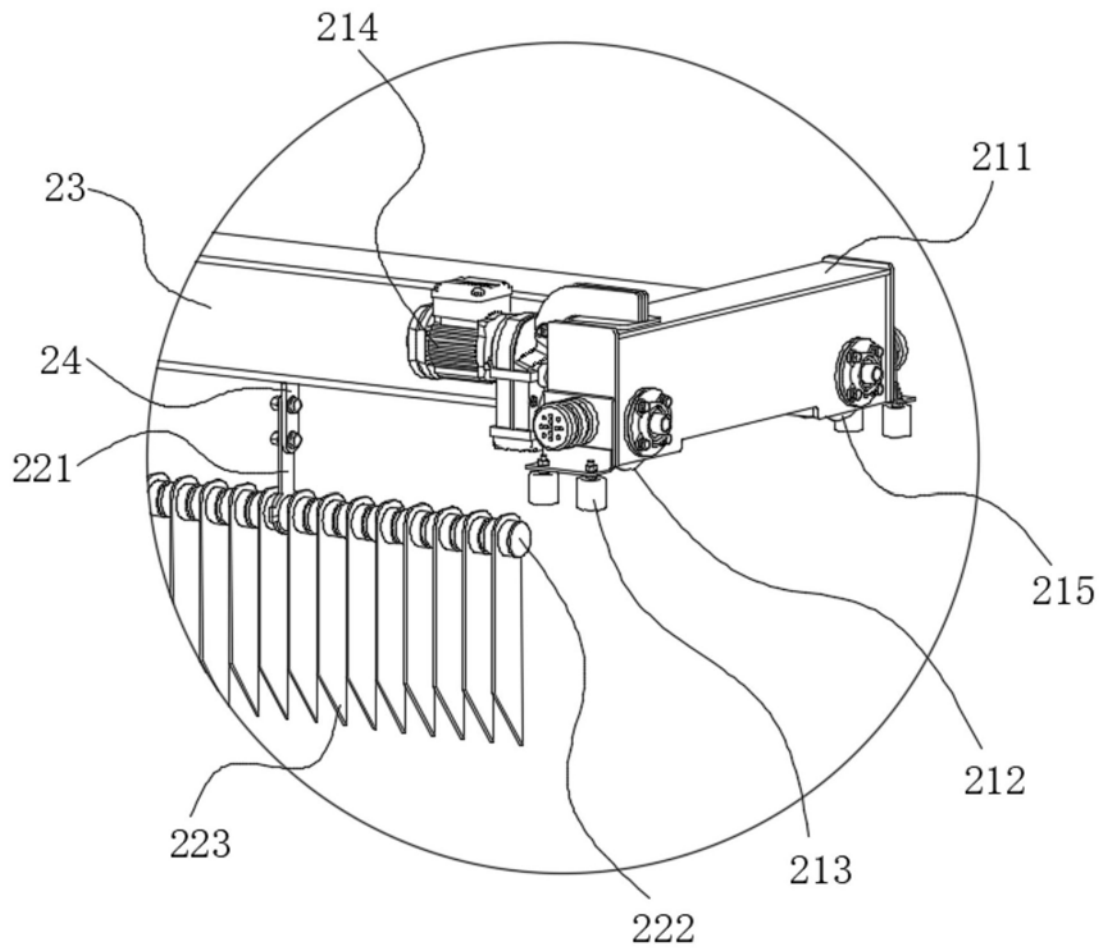


图8

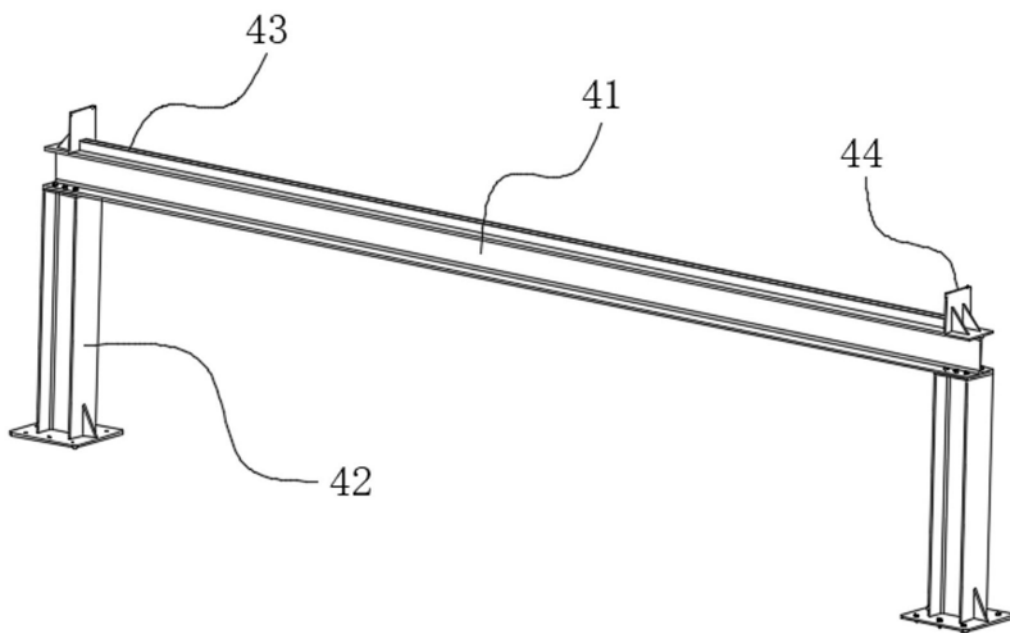


图9