(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108372175 A
(43)申请公布日 2018.08.07

(21)申请号 201810184920.1

(22)申请日 2018.03.07

(71)申请人 福清市新富创机械有限公司
地址 350300 福建省福州市福清市城头镇星桥、首溪村福州瑞利车辆部件制造有限公司1号厂房

(72)发明人 林希平

(74)专利代理机构 北京君华知识产权代理事务所(普通合伙) 11515
代理人 王官平

(51)Int.Cl.
B08B 11/00(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)
B08B 1/00(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

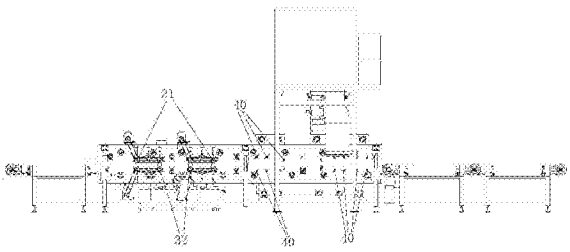
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种小型弯玻璃清洗机

(57)摘要

本发明公开了一种小型弯玻璃清洗机，滚刷清洗部分还包括四组毛刷，毛刷包括设置于机架上的上毛刷和下毛刷，风干段的风刀组分为上风刀组和下风刀组，上风刀组安装在机架上架上，可随上架升降高度，所有下风刀组安装在机架下架上，风刀组可以根据需要进行调整。本发明的小型弯玻璃清洗机具有以下优点：上毛刷和下毛刷的改进贴合玻璃曲面，提高清洗效率，风刀组可根据需要灵活调整组合方式，风刀组角度可调使得贴近玻璃表面，风干效果优良。



CN 108372175 A

1.一种小型弯玻璃清洗机，其特征在于，包括用于承载的机架(1)和进片段(2)、毛刷清洗段(3)、风干段(4)、出片段(5)，所述用于承载玻璃进入毛刷清洗段(3)的进片段(2)连接毛刷清洗段(3)，所述毛刷清洗段(3)包括滚刷清洗部分、水箱部分，所述水箱部分底部设滚轮放置在滚刷清洗部分侧边，所述滚刷清洗部分和所述水箱部分通过水管连接，所述毛刷清洗段(3)连接风干段(4)，且所述风干段(4)正上方通过支撑架子安置风机箱(6)，其特征在于，所述滚刷清洗部分还包括四组毛刷，所述毛刷包括设置于机架(1)上的上毛刷(31)和下毛刷(32)，所述风干段(4)的风刀组(40)分为上风刀组(40)和下风刀组(40)，所述上风刀组(40)安装在机架上架(11)上，所述下风刀组(40)安装在机架下架(12)上，风刀组(40)可以根据需要进行调整。

2.根据权利要求1所述的一种小型弯玻璃清洗机，其特征在于，所述毛刷包括4组滚刷，每组滚刷包括上毛刷(31)、下毛刷(32)，所述上毛刷(31)和下毛刷(32)均连接带喷头的水管；上毛刷(31)轴的毛刷为内凹弧形，下毛刷(32)轴的毛刷为外凸弧形。

3.根据权利要求1所述的一种小型弯玻璃清洗机，其特征在于，所述风刀组(40)包括直风刀固定架(411)，中间直风刀(412)和一对侧直风刀(413)，所述中间直风刀(412)固定在直风刀固定架(411)上，中间直风刀(412)两侧均为侧直风刀(413)。

4.根据权利要求1所述的一种小型弯玻璃清洗机，其特征在于，所述风刀组(40)包括螺杆(421)、固定板(422)、皮带风刀(423)和侧斜风刀(424)，所述皮带风刀(423)底部两侧连接螺杆(421)，两侧螺杆(421)上均套接固定板(422)，固定板(422)固定侧斜风刀(424)的导风管。

5.根据权利要求1所述的一种小型弯玻璃清洗机，其特征在于，所述风刀组(40)采用不锈钢材料制造。

一种小型弯玻璃清洗机

技术领域

[0001] 本发明涉及玻璃加工技术领域，具体涉及一种小型弯玻璃清洗机。

背景技术

[0002] 目前，玻璃加工行业的玻璃清洗机产品很多，玻璃清洗的工艺方法也有多种，按清洗的原理分类有：毛刷清洗、高压水冲刷和超声波清洗等。采用毛刷进行清洗时，毛刷一般可以配合洗涤液使用，依据毛刷的长短可分为长毛刷和短毛刷，长毛刷在洗涤中可以随着辊轮的转动甩动，以此来清洗玻璃表面，主要用于清洗不平整的工件，短毛刷是直接在玻璃表面上清刷，采用毛刷不适合精密的零件，容易划伤零件表面；采用高压水射流清洗不容易划伤玻璃表面，但高压水泵消耗的能量大，不利于节能。

[0003] 玻璃清洗机是玻璃在制镜、真空镀膜、钢化、热弯、中空玻璃合片等深加工工艺前工序对玻璃表面进行清洁、干燥处理的专用设备。玻璃清洗机主要由传动系统、刷洗、清水冲洗、纯水冲洗、冷、热风干、电控系统等组成。现有技术中的玻璃清洗机一般只能清洗平面玻璃，而不能实现曲面玻璃的清洗。

发明内容

[0004] 本发明主要是解决现有技术所存在的技术问题，从而提供一种小型弯玻璃清洗机。

[0005] 本发明的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的：一种小型弯玻璃清洗机，包括用于承载的机架和进片段、毛刷清洗段、风干段、出片段，所述用于承载玻璃进入毛刷清洗段的进片段连接毛刷清洗段，所述毛刷清洗段包括滚刷清洗部分、水箱部分，所述水箱部分底部设滚轮放置在滚刷清洗部分侧边，方便拖出清洗，所述滚刷清洗部分和所述水箱部分通过水管连接，所述毛刷清洗段连接风干段，最终通过出片段将玻璃送出，且所述风干段正上方通过支撑架子安置风机箱，其特征在于，所述滚刷清洗部分还包括四组毛刷，所述毛刷包括设置于机架上的上毛刷和下毛刷，所述风干段的风刀组分为上风刀组和下风刀组，所述上风刀组安装在机架上架上，可随上架升降高度，所有下风刀组安装在机架下架上，风刀组可以根据需要进行调整。

[0006] 所述毛刷包括4组滚刷，每组滚刷包括上毛刷、下毛刷，所述上毛刷和下毛刷均连接带喷头的水管；上毛刷轴的毛刷为内凹弧形，下毛刷轴的毛刷为外凸弧形，弧形弧度可根据玻璃弧度设置，贴合玻璃弧度，保证弯玻璃清洗干净。

[0007] 所述风刀组包括直风刀固定架，中间直风刀和一对侧直风刀，所述中间直风刀固定在直风刀固定架上，中间直风刀两侧均为侧直风刀，侧直风刀可以以中间风刀连接处为圆点，上下摆动角度，使得风刀尽量接近玻璃的弧度，起到更好的风干效果，其中中间直风刀虽然固定不动，但是其风刀口也加工成具体一定弧度的，也尽量贴合弧形玻璃。

[0008] 所述风刀组包括螺杆、固定板、皮带风刀和侧斜风刀，所述皮带风刀底部两侧连接螺杆，两侧螺杆上均套接固定板，固定板固定侧斜风刀的导风管，侧斜风刀可通过固定板调

节角度，通过螺杆调节水平位置。然后皮带风刀的主要用处在于吹干皮带，防止水通过皮带跑到设备后面，而使得吹干的玻璃变湿。

[0009] 所有风刀采用不锈钢材料制造；

[0010] 所述进片段和所述出片段的输送采用两条活络带结构，其好处在于更换方便，而且只需要更换一节，节约成本。

[0011] 所述机架上架可以实现升降，通过1个升降减速的电机、6个齿轮箱、传动轴和升降丝杆实现升降的，齿轮箱两行三列矩阵排列，且固定安装在主架下部，相邻齿轮箱间为传动轴连接，丝杆的上端固定在主机上部，丝杆下端固定在齿轮箱上部，中间后侧的齿轮箱连接减速电机，减速电机旋转，带动丝杆旋转，实现机架上架的升降。

[0012] 本发明的小型弯玻璃清洗机具有以下优点：上毛刷和下毛刷的改进贴合玻璃曲面，提高清洗效率，风刀组可根据需要灵活调整组合方式，风刀组角度可调使得贴近玻璃表面，风干效果优良。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本发明的小型弯玻璃清洗机的结构示意图。

[0015] 图2为图1中的小型弯玻璃清洗机的正面结构示意图。

[0016] 图3为小型弯玻璃清洗机的机架上架升起的结构示意图。

[0017] 图4为小型弯玻璃清洗机的毛刷结构示意图。

[0018] 图5为小型弯玻璃清洗机的其中一种风刀结构示意图。

[0019] 图6为小型弯玻璃清洗机的另一种风刀结构示意图。

[0020] 其中，1.机架、11.机架上架、12.机架下架、2.进片段、3.毛刷清洗段、31.上毛刷、32.下毛刷、4.风干段、40.风刀组、411.直风刀固定架，412.中间直风刀、413.侧直风刀、421.螺杆、422.固定板、423.皮带风刀、424.侧斜风刀、5.出片段、6.风机箱。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图1-6对本发明的优选实施例进行详细阐述，以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0022] 如图1、图2、图3所示，一种小型弯玻璃清洗机，包括用于承载的机架(1)和进片段(2)、毛刷清洗段(3)、风干段(4)、出片段(5)，所述用于承载玻璃进入毛刷清洗段(3)的进片段(2)连接毛刷清洗段(3)，所述毛刷清洗段(3)包括滚刷清洗部分、水箱部分，所述水箱部分底部设滚轮放置在滚刷清洗部分侧边，方便拖出清洗，所述滚刷清洗部分和所述水箱部分通过水管连接，所述毛刷清洗段(3)连接风干段(4)，最终通过出片段(5)将玻璃送出，且所述风干段(4)正上方通过支撑架子安置风机箱(6)，其特征在于，所述滚刷清洗部分还包括四组毛刷，所述毛刷包括设置于机架(1)上的上毛刷(31)和下毛刷(32)，所述风干段(4)的风刀组(40)分为上风刀组(40)和下风刀组(40)，所述上风刀组(40)安装在机架上架(11)

上，可随上架升降高度，所有下风刀组(40)安装在机架下架(12)上，风刀组(40)可以根据需要进行调整。

[0023] 所述毛刷包括4组滚刷，每组滚刷包括上毛刷(31)、下毛刷(32)，所述上毛刷(31)和下毛刷(32)均连接带喷头的水管；每根毛刷的高度独立手动调整；配4个毛刷电机，每2根毛刷一个电机；毛刷电机及轴承安装在水区外，不与水接触；毛刷轴承采用优质不锈钢轴承，配防尘密封圈；毛刷的毛材料为杜邦Nylon66丝，轴头采用不锈钢材料制作；上毛刷(31)轴的毛刷为内凹弧形，下毛刷(32)轴的毛刷为外凸弧形，弧形弧度可根据玻璃弧度设置，贴合玻璃弧度，保证弯玻璃清洗干净。

[0024] 所述风刀组(40)包括直风刀固定架(411)，中间直风刀(412)和一对侧直风刀(413)，所述中间直风刀(412)固定在直风刀固定架(411)上，中间直风刀(412)两侧均为侧直风刀(413)，侧直风刀(413)可以以中间风刀连接处为圆点，上下摆动角度，使得风刀尽量接近玻璃的弧度，起到更好的风干效果，其中中间直风刀(412)虽然固定不动，但是其风刀口也加工成具体一定弧度的，也尽量贴合弧形玻璃。

[0025] 所述风刀组(40)包括螺杆(421)、固定板(422)、皮带风刀(423)和侧斜风刀(424)，所述皮带风刀(423)底部两侧连接螺杆(421)，两侧螺杆(421)上均套接固定板(422)，固定板(422)固定侧斜风刀(424)的导风管，侧斜风刀(424)可通过固定板(422)调节角度，通过螺杆(421)调节水平位置。然后皮带风刀(423)的主要用处在于吹干皮带，防止水通过皮带跑到设备后面，而使得吹干的玻璃变湿。

[0026] 所有风刀组(40)采用不锈钢材料制造；

[0027] 所述进片段(2)和所述出片段(5)的输送采用两条活络带结构，其好处在于更换方便，而且只需要更换一节，节约成本。

[0028] 本发明的小型弯玻璃清洗机具有以下优点：上毛刷(31)和下毛刷(32)的改进贴合玻璃曲面，提高清洗效率，风刀组(40)可根据需要灵活调整组合方式，风刀组(40)角度可调使得贴近玻璃表面，风干效果优良。

[0029] 操作步骤：

[0030] 首先检查机器是否具备送电条件：

[0031] 检查所有的电气线路是否已经连接好，接地线路是否完好。

[0032] 所有工作人员已离开机器并确保安全。

[0033] 启动总电源(控制柜)。

[0034] 上电后，系统进入开机画面。

[0035] 系统通讯运行时，如终端未与PLC正常通讯，画面会提示PLC无响应：在指定周期内PLC没有应答，请检查终端与PLC通讯线是否连接好。开机画面显示厂家的相关信息。

[0036] 不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

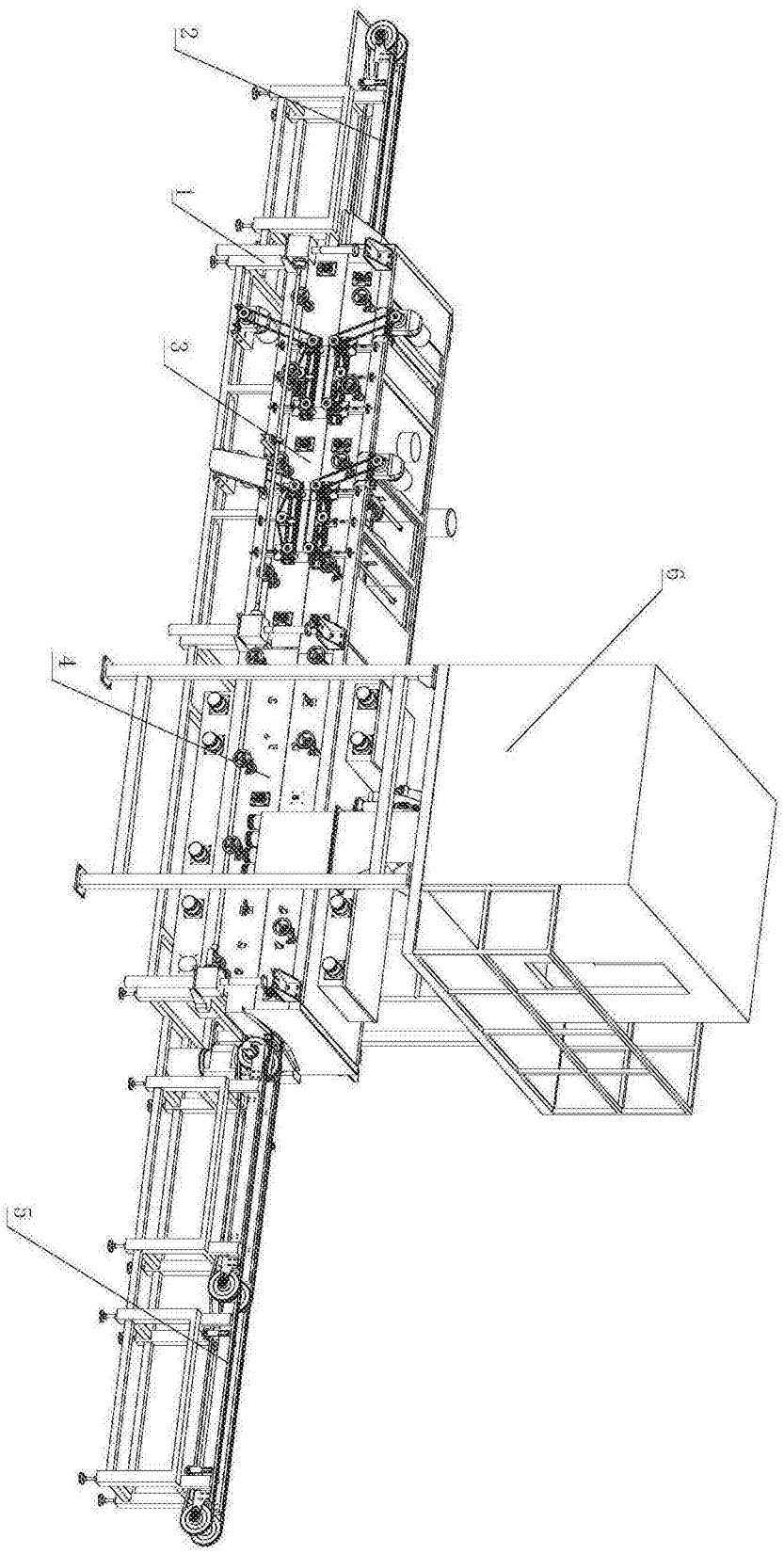


图1

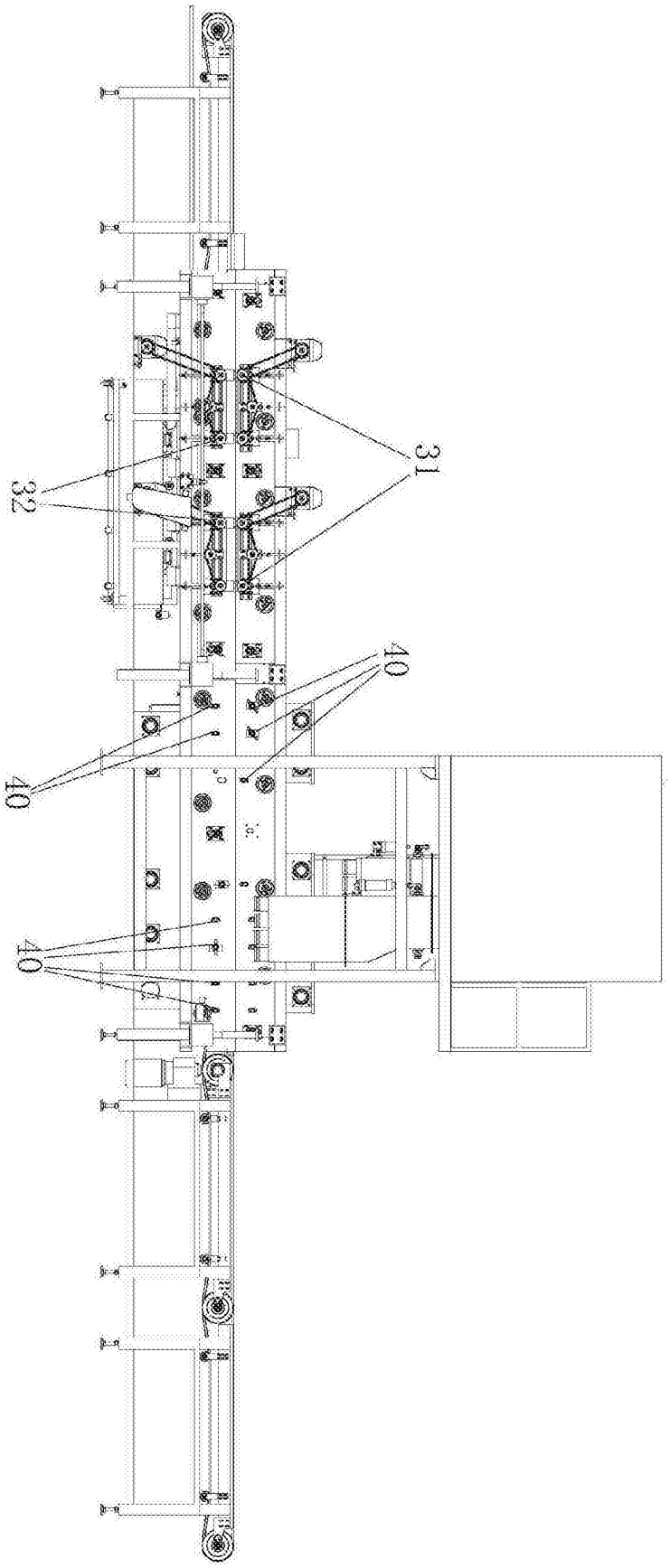


图2

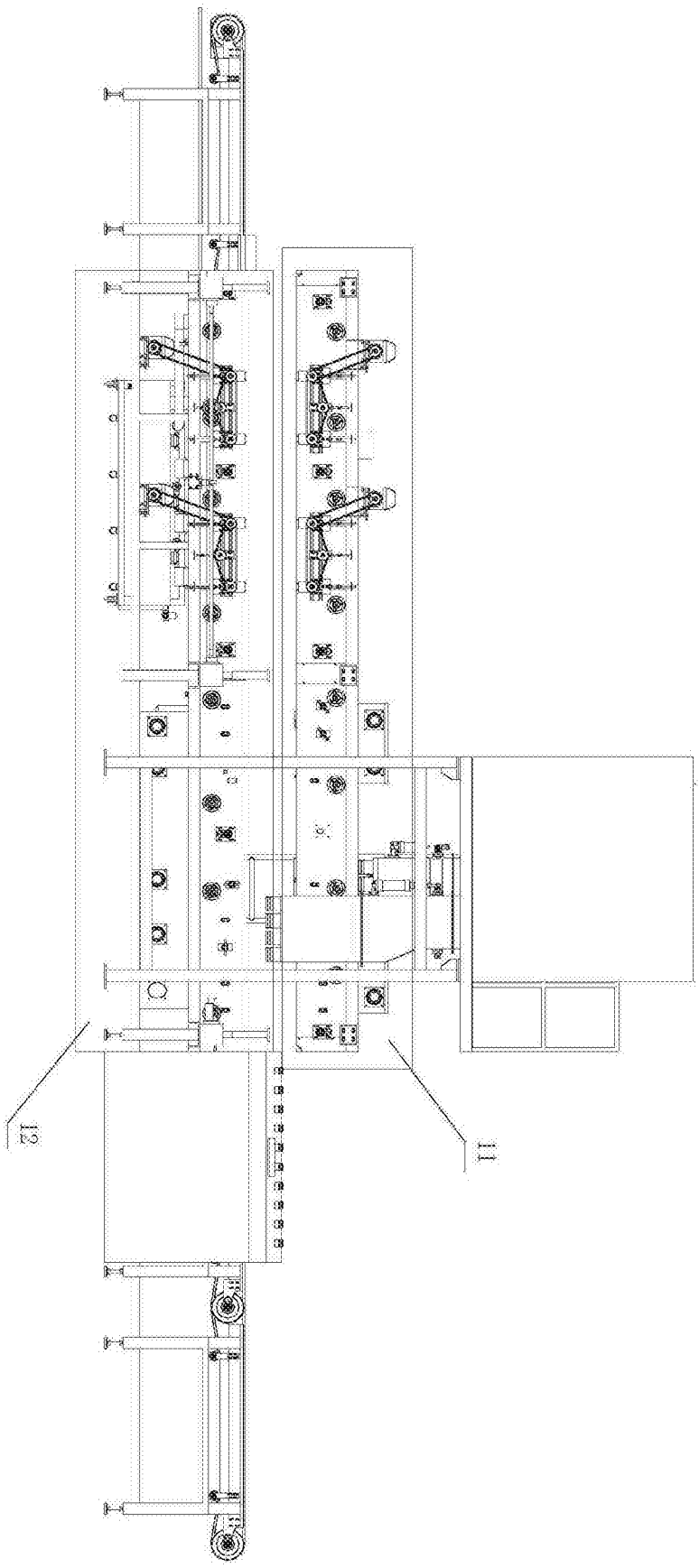


图3

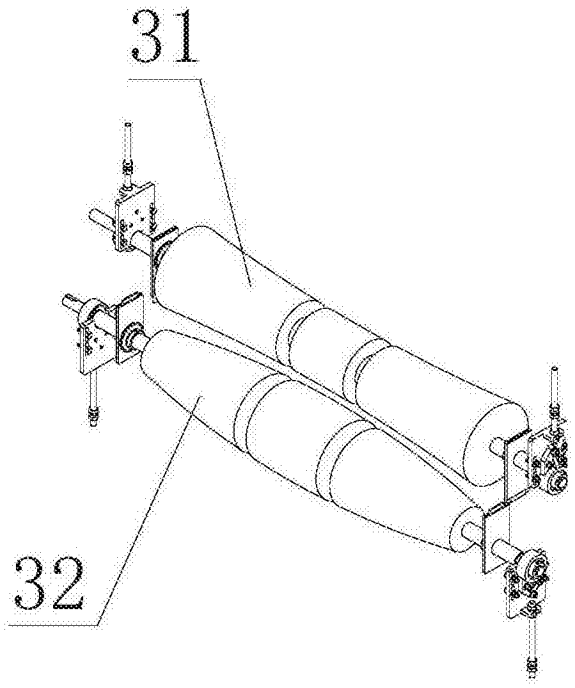


图4

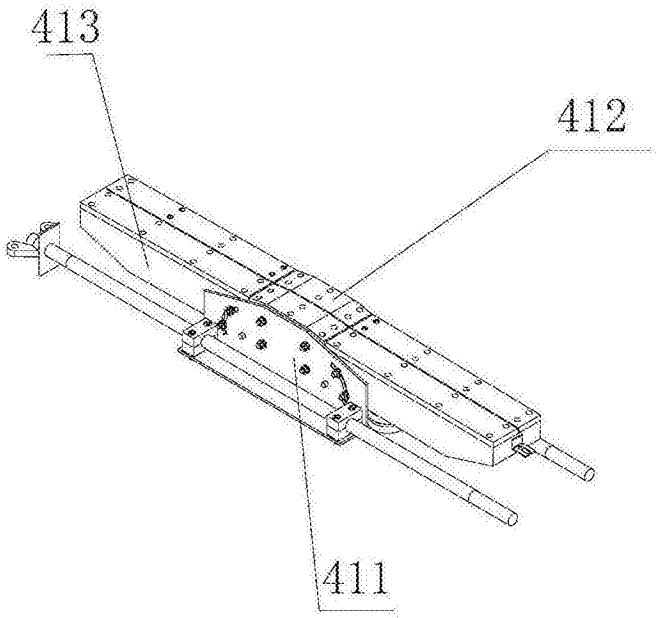


图5

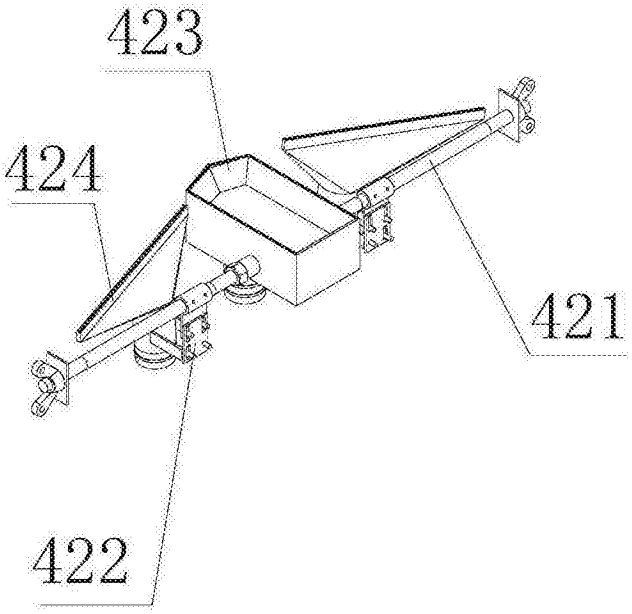


图6