(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 213792546 U
(45)授权公告日 2021.07.27

(21)申请号 202022756899.3

(22)申请日 2020.11.25

(73)专利权人 德安(常州)自动化科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市新北区黄河西路585号

(72)发明人 戴智坚 明亮

(74)专利代理机构 常州易瑞智新专利代理事务所(普通合伙) 32338
代理人 孙盼盼

(51)Int.Cl.
B05C 5/02(2006.01)
B05C 11/10(2006.01)
B05C 13/00(2006.01)
B05C 11/00(2006.01)
B05C 15/00(2006.01)

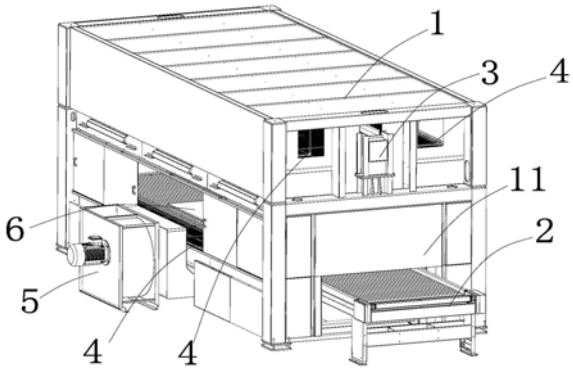
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54)实用新型名称

一种双机械臂自动喷胶机

(57)摘要

本实用新型公开一种双机械臂自动喷胶机，包括防护外壳，所述防护外壳内设有输送机构、喷胶机构和过滤机构；所述输送机构包括运输框架和输送组件，所述输送组件安装于运输框架的顶部，待喷胶件置于输送组件上运输；所述防护外壳在输送机构的进料处和出料处分别留设有进料口和出料口，置于输送机构上的待喷胶件从防护外壳的进料口进入防护外壳内进行喷胶作业，设于防护外壳内的喷胶机构对待喷胶件进行喷胶作业，喷胶完成后，待喷胶件在输送机构的输送下，从防护外壳的出料口输出；所述防护外壳内设有过滤机构。本实用新型在防护外壳内设有过滤机构，过滤机构可以吸附过滤漂浮在防护外壳内的有害分子，保证喷胶环境的安全和环保。



CN 213792546 U

1.一种双机械臂自动喷胶机，其特征在于，包括防护外壳，所述防护外壳内设有输送机构、喷胶机构和过滤机构；所述输送机构包括运输框架和输送组件，所述输送组件安装于运输框架的顶部，待喷胶件置于输送组件上运输；所述防护外壳在输送机构的进料处和出料处分别留设有进料口和出料口，置于输送机构上的待喷胶件从防护外壳的进料口进入防护外壳内进行喷胶作业，设于防护外壳内的喷胶机构对待喷胶件进行喷胶作业，喷胶完成后，待喷胶件在输送机构的输送下，从防护外壳的出料口输出；所述防护外壳内设有过滤机构。

2.根据权利要求1所述的一种双机械臂自动喷胶机，其特征在于，所述防护外壳为呈长方体结构的框架结构，沿防护外壳的长度方向的两端分别留设有进料口和出料口，所述输送机构的前端和后端分别伸出进料口和出料口；所述喷胶机构安装于防护外壳内的喷涂区域的输送机构的上方。

3.根据权利要求1所述的一种双机械臂自动喷胶机，其特征在于，所述输送机构的运输框架包括运输前端和运输后端；所述运输前端和运输后端之间设有输送组件，所述输送组件包括主动轴、从动轴、输送链条和角钢；所述主动轴和从动轴分别位于运输框架的运输前端和运输后端，所述主动轴和从动轴的两端之间分别通过链轮和输送链条传动连接，位于同一宽度方向上的输送链条之间的链板之间设有角钢，待喷胶件通过运输前端进入输送组件的角钢上进行输送，再通过运输后端输出。

4.根据权利要求3所述的一种双机械臂自动喷胶机，其特征在于，所述运输前端转动设有第一前导向轴，所述第一前导向轴的两端分别通过前偏心轮与运输框架转动连接；所述运输后端转动设有第一后导向轴，所述第一后导向轴的两端分别通过后偏心轮与运输框架转动连接，所述输送组件位于第一前导向轴和第一后导向轴之间。

5.根据权利要求1所述的一种双机械臂自动喷胶机，其特征在于，所述喷胶机构包括横向滑移组件、至少一组的纵向滑移组件、竖向滑移组件和旋转组件；所述横向滑移组件包括支撑横梁和第一滑行组件，所述支撑横梁沿输送机构的输送方向设置，其两端通过连接件固定于防护外壳上，所述第一滑行组件滑动安装于支撑横梁上；所述纵向滑移组件包括支撑纵梁和第二滑行组件，所述支撑纵梁设于第一滑行组件上，所述第二滑行组件滑动安装于支撑纵梁上，所述第二滑行组件上设有第二滑行架，所述第二滑行架在支撑纵梁上进行滑行；所述第二滑行架上设有竖向滑移组件和旋转组件，所述竖向滑移组件带动旋转组件在竖向上下位移，所述旋转组件上设有至少一个喷枪，所述喷枪在旋转组件的带动下在水平方向上旋转，并通过横向滑移组件、纵向滑移组件和竖向滑移组件进行横向、纵向和竖向位移。

6.根据权利要求5所述的一种双机械臂自动喷胶机，其特征在于，所述纵向滑移组件包括两组，两组支撑纵梁平行设于第一滑行组件上，所述支撑纵梁与支撑横梁垂直设置。

7.根据权利要求1所述的一种双机械臂自动喷胶机，其特征在于，还包括扫描机构，所述扫描机构设于防护外壳的进料口处，所述扫描机构对进入防护外壳内的待喷胶件进行扫描识别。

8.根据权利要求1所述的一种双机械臂自动喷胶机，其特征在于，还包括换风机构，所述换风机构设于防护外壳的底部外侧，所述换风机构通过负压风机对防护外壳换气。

9.根据权利要求1所述的一种双机械臂自动喷胶机，其特征在于，所述过滤机构包括设于防护外壳内的过滤网，所述输送机构与防护外壳之间的间隙设有过滤网，所述喷胶机构

与防护外壳之间设有过滤网。

一种双机械臂自动喷胶机

技术领域

[0001] 本实用新型属于喷胶设备的技术领域，具体涉及一种双机械臂自动喷胶机。

背景技术

[0002] 传统的喷胶机，在喷胶作业中，输送机构在输送过程中难免会沾上胶残留物，在完成喷胶作业后难以进行清洗，不利于下次使用；由于胶本身所散发的气味和对人体的损害，在喷胶机工作时，难免会对喷涂环境和操作人员造成影响，而且现有的喷胶机上喷枪运动轨迹单一，使喷涂效果不佳，影响喷涂质量。

实用新型内容

[0003] 实用新型目的：本实用新型目的在于针对现有技术的不足，提供一种双机械臂自动喷胶机。

[0004] 实现本实用新型的技术方案是：

[0005] 本实用新型所述一种双机械臂自动喷胶机，包括防护外壳，所述防护外壳内设有输送机构、喷胶机构和过滤机构；所述输送机构包括运输框架和输送组件，所述输送组件安装于运输框架的顶部，待喷胶件置于输送组件上运输；所述防护外壳在输送机构的进料处和出料处分别留设有进料口和出料口，置于输送机构上的待喷胶件从防护外壳的进料口进入防护外壳内进行喷胶作业，设于防护外壳内的喷胶机构对待喷胶件进行喷胶作业，喷胶完成后，待喷胶件在输送机构的输送下，从防护外壳的出料口输出；所述防护外壳内设有过滤机构。

[0006] 优选地，所述防护外壳为呈长方体结构的框架结构，沿防护外壳的长度方向的两端分别留设有进料口和出料口，所述输送机构的前端和后端分别伸出进料口和出料口；所述喷胶机构安装于防护外壳内的喷涂区域的输送机构的上方。

[0007] 优选地，所述输送机构的运输框架包括运输前端和运输后端；所述运输前端和运输后端之间设有输送组件，所述输送组件包括主动轴、从动轴、输送链条和角钢；所述主动轴和从动轴分别位于运输框架的运输前端和运输后端，所述主动轴和从动轴的两端之间分别通过链轮和输送链条传动连接，位于同一宽度方向上的输送链条之间的链板之间设有角钢，待喷胶件通过运输前端进入输送组件的角钢上进行输送，再通过运输后端输出。本实用新型中的输送组件采用平行设置的角钢来运输待喷胶件，由于角钢形状比较规整，能够快速地将角钢上的残留物进行清除干净，以备下次使用。

[0008] 优选地，所述运输前端转动设有第一前导向轴，所述第一前导向轴的两端分别通过前偏心轮与运输框架转动连接；所述运输后端转动设有第一后导向轴，所述第一后导向轴的两端分别通过后偏心轮与运输框架转动连接，所述输送组件位于第一前导向轴和第一后导向轴之间。本实用新型中的待喷胶件，在存放过程中，可能会发生变形，在待喷胶件向下弯曲时，可通过调节前偏心轮，提高第一前导向轴的相对高度，以便待喷胶件能够顺畅地进入输送组件的角钢上，再通过调节后偏心轴，降低第一后导向轴的相对高度，使待喷胶件

能够顺畅地输出输送组件，从而保证待喷胶件能够顺畅地进出输送组件，提高喷涂效率。

[0009] 优选地，所述喷胶机构包括横向滑移组件、至少一组的纵向滑移组件、竖向滑移组件和旋转组件；所述横向滑移组件包括支撑横梁和第一滑行组件，所述支撑横梁沿输送机构的输送方向设置，其两端通过连接件固定于防护外壳上，所述第一滑行组件滑动安装于支撑横梁上；所述纵向滑移组件包括支撑纵梁和第二滑行组件，所述支撑纵梁设于第一滑行组件上，所述第二滑行组件滑动安装于支撑纵梁上，所述第二滑行组件上设有第二滑行架，所述第二滑行架在支撑纵梁上进行滑行；所述第二滑行架上设有竖向滑移组件和旋转组件，所述竖向滑移组件带动旋转组件在竖向上下位移，所述旋转组件上设有至少一个喷枪，所述喷枪在旋转组件的带动下在水平方向上旋转，并通过横向滑移组件、纵向滑移组件和竖向滑移组件进行横向、纵向和竖向位移。本实用新型中的喷胶机构可以实现喷枪多方位的运动和位移，更有利于规划喷枪的喷涂路线，提高喷涂效率。

[0010] 优选地，所述纵向滑移组件包括两组，两组支撑纵梁平行设于第一滑行组件上，所述支撑纵梁与支撑横梁垂直设置。

[0011] 优选地，还包括扫描机构，所述扫描机构设于防护外壳的进料口处，所述扫描机构对进入防护外壳内的待喷胶件进行扫描识别。通过扫描机构反馈的待喷胶件的形状，设定喷胶机构中喷枪的喷涂路线，快速地对待喷胶件进行喷涂作业。

[0012] 优选地，还包括换风机构，所述换风机构设于防护外壳的底部外侧，所述换风机构通过负压风机对防护外壳换气。本实用新型中的换风机构设于防护外壳的底部外侧，负压风机不仅能够对防护外壳内部进行通风换气，还能排除防护外壳内的异味和灰尘，更有效地实现环保作业，保证喷胶环境的安全作业。

[0013] 优选地，所述过滤机构包括设于防护外壳内的过滤网，所述输送机构与防护外壳之间的间隙设有过滤网，所述喷胶机构与防护外壳之间设有过滤网；本实用新型过滤机构的设置能够过滤防护外壳内的漂浮的灰尘和除异味，防止喷胶作业的异味影响车间其他的工作，减少员工对有害分子的吸收，有利于员工的身体健康。

[0014] 采用了上述技术方案，本实用新型具有以下的有益效果：

[0015] (1)本实用新型的自动喷胶机在防护外壳内设置有输送机构、喷胶机构和过滤机构；通过在防护外壳内设置过滤机构，过滤机构可以吸附过滤漂浮的胶残留物和异味，保证喷胶环境的安全和环保。

[0016] (2)本实用新型中的自动喷胶机的输送机构中的输送组件采用平行设置的角钢进行运输待喷胶件，由于角钢的形状比较规整，在完成喷胶作业后，操作人员能够快速地将角钢上的胶残留物进行清除干净，以备下次使用。

[0017] (3)本实用新型的输送机构在运输前端通过前偏心轮安装有第一前导向轴，在运输后端通过后偏心轮安装有第一后导向轴，前偏心轮和后偏心轴可以调整第一前导向轴和第一后导向轴的相对高度，在待喷胶件向下弯曲时，可通过调节前偏心轮，提高第一前导向轴的相对高度，以便待喷胶件能够顺畅地进入输送组件的角钢上，再通过调节后偏心轴，降低第一后导向轴的相对高度，使待喷胶件能够顺畅地输出输送组件，从而保证待喷胶件能够顺畅地进出输送组件，提高喷涂效率。

[0018] (4)本实用新型的喷胶机构，通过设置横向滑移组件、纵向滑移组件、竖向滑移组件和旋转组件来调节喷枪的横向、纵向、竖向和在水平方向旋转的位移，能够提高喷枪的喷

涂效果和喷涂效率，实现喷枪多方位、多角度地喷涂作业。

[0019] (5)本实用新型中的横向滑移组件、纵向滑移组件和竖向滑移组件的结构设计合理，能够使喷枪在相应的运动轨迹上进行平稳地运行，操作方便，保证喷枪能够平稳地工作。

[0020] (6)本实用新型换风机构设于防护外壳的底部外侧，负压风机不仅能够对防护外壳内部进行通风换气，还能排除防护外壳内的异味和灰尘，更有效地实现环保作业，保证喷胶环境的安全作业。

附图说明

[0021] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解，下面根据具体实施例并结合附图，对本实用新型作进一步详细的说明，其中：

[0022] 图1为本实用新型所述自动喷胶机的结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型所述自动喷胶机去掉前挡板的结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型所述输送机构的结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型所述运输框架的结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型所述输送组件的结构示意图；

[0027] 图6为本实用新型所述输送链条和集胶箱的结构示意图；

[0028] 图7为本实用新型所述集胶箱的结构示意图；

[0029] 图8为本实用新型所述第一前导向轴和第二前导向轴的连接示意图；

[0030] 图9为本实用新型所述第一前导向轴和第二前导向轴的安装示意图；

[0031] 图10为本实用新型所述第一后导向轴和第二后导向轴的安装示意图；

[0032] 图11为本实用新型所述喷枪的结构示意图；

[0033] 图12为本实用新型所述滑行架的结构示意图；

[0034] 图13为本实用新型支撑横梁和支撑纵梁的连接结构示意图；

[0035] 图14为本实用新型所述纵向滑移组件的结构示意图；

[0036] 图15为本实用新型所述竖向滑移组件和旋转组件的结构示意图。

[0037] 图中，1-外壳，11-前挡板，2-输送机构，21-运输框架，211-第一前导向轴，2111-前涨紧轮，2112-前偏心轮，212-第二前导向轴，2121-第一支撑架，2122-前椭圆孔，213- 第一后导向轴，2131-第一后涨紧轮，2132-后偏心轮，214-第二后导向轴，2141-第二后涨紧轮，2142-第二支撑架，2143-后椭圆孔，22-输送组件，221-主动轴，2211-主动同步带轮，222-驱动电机，2221-驱动同步带轮，223-输送链条，2231-连接板，224-角钢，225-从动轴，2251-调节孔，2252-调节锁，23-集胶箱，231-安装口，232-安装槽，233- 安装件，3-喷胶机构，31-横向滑移组件，311-支撑横梁，3111-第一传动齿条，312-第一滑行架，3121-第一滑行块，3122-第二限位块，313-第一电机，3131-第一传动齿轮，314- 第一限位块，32-纵向滑移组件，321-支撑纵梁，3211-第二滑行导轨，3212-第二传动齿条，322-连接架，323-第二滑行架，324-第二电机，3241-第二传动齿轮，33-竖向滑移组件，331-第三电机，332-移动板，34-旋转组件，341-第四电机，3411-第四传动齿轮， 342-旋转杆，3421-第三传动齿轮，343-传动带，344-旋转筒，3441-第三滑行块，345- 第三滑行导轨，346-第三限位块，347-喷枪支架，35-喷枪，4-过滤机构，5-换风机构， 6-待喷胶件。

具体实施方式

[0038] 下面通过附图对本实用新型技术方案进行详细说明，但是本实用新型的保护范围不局限于所述实施例。

[0039] 实施例：一种双机械臂自动喷胶机，如附图1和2所示，自动喷胶机包括防护外壳1，防护外壳1内设有输送机构2、喷胶机构3、过滤机构4和换风机构5；输送机构2 包括运输框架21和输送组件22，输送组件22安装于运输框架21的顶部，待喷胶件6 置于输送组件22上运输；防护外壳1在输送机构2的进料处和出料处分别留设有进料口和出料口，进料口的上方设有前挡板11，置于输送机构2上的待喷胶件6从防护外壳1的进料口进入防护外壳1内进行喷胶作业，设于防护外壳1内的喷胶机构3对待喷胶件6进行喷胶作业，喷胶完成后，待喷胶件6在输送机构2的输送下，从防护外壳1 的出料口输出；防护外壳1内设有过滤机构和换风机构5。

[0040] 如附图1所示，本实施例中的防护外壳1为呈长方体结构的框架结构，沿防护外壳1的长度方向的两端分别留设有进料口和出料口，输送机构2的前端和后端分别伸出进料口和出料口，输送机构2上待喷胶件6从输送机构2的前端运送至输送机构2的后端，并输出；喷胶机构3安装于防护外壳1内的喷涂区域的输送机构2的上方。

[0041] 如附图3所示，本实施例中的运输机构2包括运输框架21和输送组件22；本实施例中的运输框架21，如附图4所示，运输框架21包括运输前端和运输后端，运输前端和运输后端之间设有输送组件22；运输框架1的顶部为矩形框架结构，矩形框架结构的下方设有支撑杆，支撑杆用于支撑顶部的矩形框架结构；输送组件22包括主动轴221、从动轴225、输送链条223和角钢224；本实施例中的主动轴221位于矩形框架结构的前端，主动轴221位于矩形框架结构的后端，主动轴221与矩形框架结构通过轴承转动连接；从动轴225与矩形框架结构通过轴承转动连接，主动轴221和从动轴225的两端之间分别通过链轮和输送链条223传动连接，位于同一宽度方向上的输送链条223之间的链板之间设有角钢224，待喷胶件6通过运输前端进入输送组件22的角钢224上进行输送，再通过运输后端输出。

[0042] 如附图5所示，本实施例中的矩形框架结构的前端固定有驱动电机222，驱动电机222的驱动轴上安装有驱动同步带轮2221，与驱动同步带轮2221同侧的主动轴221上安装有主动同步带轮2211；主动同步带轮2211和驱动同步带轮2221通过同步带传动连接，驱动电机222的动力驱动通过驱动同步带轮2221、同步带和主动同步带轮2211 传动至主动轴221上，主动轴221再通过输送链条223将动力传动至从动轮上；如附图 10所示，为了调节主动轴221和从动轴225之间的张力大小，在从动轴225的轴承安装位置设有调节锁2252，从动轴225通过调节锁2252调节与主动轴221的相对间距；位于从动轴225两端的矩形框架结构上均设有水平方向上的椭圆形的调节孔2251，调节锁2252安装于调节孔2251内，调节锁2252包括调节基座和调节螺杆；调节基座上安装有从动轴225上的轴承，调节基座的顶部和底部均设有卡槽，调节基座上的卡槽卡设于调节孔2251的顶边和底边上，使调节基座在调节孔2251内能够自由地滑行，为了锁定调节锁2252的位置，以附图中方位图进行设定，在调节基座的右侧螺旋安装有调节螺杆，调节螺杆的一端通过螺帽锁紧固定至调节基座上，调节螺杆的另一端穿过矩形框架结构上的隔板，隔板竖向固定在矩形框架结构上，并在隔板的两侧的调节螺杆上螺旋安装有螺帽，通过调节螺杆上螺帽的相对位置，可以调节从动轴225的相对位置；本实施例通过在从动轴225上安装调节锁2252，通过调节锁2252来调节从动轴

225和主动轴221之间的间距，进而根据输送链条223的张紧度调节从动轴225的位置，使输送链条223处于合适的张力范围。

[0043] 如附图6所示，本实施例中的两条输送链条223相对应的链板内侧固设有固定板，固定板上通过螺栓连接有T型的连接板2231，位于同一宽度方向的两连接板2231之间焊接有等边角钢224，为了便于角钢224上残留物的清除，本实施例中的角钢224的直角开口朝向下方，组成角钢224的直角的两边的端部分别与连接板2231焊接连接，角钢224平行均匀地固定于输送链条223上，角钢224随着输送链条223的转动，绕主动轴221和从动轴225进行循环转动，本实施例中的角钢224形状比较规整，能够快速地将角钢224上的残留物进行清除干净，以备下次使用。为了防止喷胶过程中，胶不规则地落到地面或角钢224的直角内侧，从而影响角钢224的清理工作，如附图4和6所示，在矩形框架结构的长度方向的侧面上留设有若干组安装口231，安装口231的数目设置根据输送机构上喷涂区域的大小进行设置，使安装口231的设置长度覆盖住喷涂区域；本实施例中的安装口231位于输送链条223的循环路线的中间间隙中，安装口231处安装有集胶箱23，每个安装口231均通过安装槽232进行隔离，安装槽232沿矩形框架结构的宽度方向进行设置，安装槽232的截面呈C型开槽，每个集胶箱23的两侧均安装有安装槽232，安装槽232的开口均朝向集胶箱23，集胶箱23的两侧侧面均固定有安装件233，安装件233伸入安装槽232内将集胶箱23放置于输送组件22的下方，便于收集散落的胶，为了方便制造安装件233，可使用角钢作为安装件233，使角钢的一直角边固定于集胶箱侧面，另一直角边伸入安装槽内进行定位；为了便于对集胶箱23 内的残留物进行处理，如附图7所示，集胶箱23设计成抽屉型结构并沿矩形框架结构的宽度方向对称设有两组集胶箱23，两组集胶箱23的外侧均设有拉手，便于将其朝向矩形框架结构的外侧打开。

[0044] 本实施例中为了保证输送链条223的顺畅地转动，矩形框架结构沿其长度方向设有毛刷，毛刷铺设于输送链条223的上方。本实施例毛刷的设置可以防止喷胶过程中胶粘在输送链条223上，能够保证输送链条223的正常工作。

[0045] 为了保证本实施例中的待喷胶件6顺畅地进入输送组件中，如附图4、8、9和10 所示，在运输前端转动设有第一前导向轴211，第一前导向轴211的两端分别通过前偏心轮2112与矩形框架结构转动连接；运输后端转动设有第一后导向轴213，第一后导向轴213的两端分别通过后偏心轮2132与矩形框架结构转动连接，输送组件22位于第一前导向轴211和第一后导向轴213之间。主动轴221的一端与同侧第一前导向轴211 的端部之间通过链轮和链条传动连接；从动轴225的一端与同侧第一后导向轴213的端部之间通过链轮和链条传动连接，本实施例中的链轮设有调节链轮，在第一前导向轴 211和第一后导向轴213通过前偏心轮2112和后偏心轮2132进行调节高度时，可通过调节链轮调节其上链条的张力，保证第一前导向轴211和第一后导向轴213能够顺利地转动；第一前导向轴211、第一后导向轴213和输送链条223的传送方向相同，可以使待喷胶件6更顺场地输入和输出输送组件22；第一前导向轴211的内侧平行设有至少一组第二前导向轴212，第二前导向轴212的两端分别通过前椭圆孔2122安装于矩形框架结构上，前椭圆孔2122开孔设于矩形框架结构的水平向上，第一前导向轴211与第二前导向轴212的两端之间通过前涨紧轮2111和涨紧环连接，两相邻前导向轴之间通过涨紧轮和涨紧环连接，第二前导向轴212的中部设有第一支撑架2121，第一支撑架2121的底部安装于输运框架上，其顶部于第二前导向轴的中部可调节连

接，第一支撑架2121可以根据第二前导向轴212的高度来调节其本身的支撑高度，第一支撑架2121 的设置可以对第二前导向轴212起保护支撑作用，还可以提高第二前导向轴212本身的抗压强度；第一后导向轴213的内侧平行设有至少一组第二后导向轴214，第二后导向轴214的两端分别通过后椭圆孔2143安装于矩形框架结构上，后椭圆孔2143开孔设于矩形框架结构的水平向上，第一后导向轴213与第二后导向轴214的两端之间通过第一后涨紧轮2131和涨紧环连接，两相邻第二后导向轴214之间通过第二后涨紧轮2141和涨紧环连接，第二后导向轴214的中部设有第二支撑架2142，第二支撑架2142可以根据第二后导向轴的高度来调节其支撑高度；第二支撑架2142的设置可以对第二后导向轴214起保护支撑作用，还可以提高第二后导向轴214本身的抗压强度。本实施例的第一前导向轴211和第二前导向轴212之间的间距为可调节的，通过前椭圆孔2122、前涨紧轮2111和涨紧环的配合作用，来调节第二前导向轴212与第一前导向轴211的相对位置，第二前导向轴212用于缩小第一前导向轴211与运输前端角钢224的间隙，使待喷胶件6通过第二前导向轴212过渡至角钢224；本实施例的第一后导向轴213和第二后导向轴214之间的间距为可调节的，通过后椭圆孔2143、第一后涨紧轮2131和涨紧环的配合作用，来调节第二后导向轴214与第一后导向轴213的相对位置，待带喷胶组件通过第二后导向轴214顺畅地输出第一后导向轴213，进一步保证了带喷胶组件的输送的顺畅性。

[0046] 本实施例中的运输机构2根据实际应用条件，在输送组件22上安装角钢224来输送待喷胶件6，在喷胶结束后，由于角钢224的结构比较规则，可以快速地将角钢224 上的残留物进行清除干净，以备下次使用；本实施例中为了防止胶的散落，在输送链条223的循环路线的中间间隙安装有集胶箱23，不仅可以防止胶散落到角钢224的直角内侧，影响角钢224上残留物的清理，还可以统一收集散落的胶，防止沾染地面，结构设计合理，使用方便；本实施例中为了能够变形的待喷胶件6进行顺畅地输送且不改变待喷胶件6的放置位置，分别在运输前端和运输后端通过偏心轮安装第一前导向轴211和第一后导向轴213，通过偏心轮调节第一前导向轴211和第一后导向轴213的相对高度；本实施例中的待喷胶件6，在存放过程中，可能会发生变形，在待喷胶件6向下弯曲时，可通过调节前偏心轮2112，提高第一前导向轴211的相对高度，以便待喷胶件6能够顺畅地进入输送组件22的角钢224上，再通过调节后偏心轴，降低第一后导向轴213 的相对高度，使待喷胶件6能够顺畅地输出输送组件22，从而保证待喷胶件6能够顺畅地进出输送组件22，提高喷涂效率。

[0047] 如附图11和14所示，本实施例中的喷胶机构3包括横向滑移组件31、两组纵向滑移组件32、竖向滑移组件33和旋转组件34；横向滑移组件31包括支撑横梁311和第一滑行组件，本实施例中的支撑横梁311沿输送机构2的输送方向设置，其两端通过连接件固定于防护外壳1上，支撑横梁311设于输送机构2中输送组件的上方，并处于输送组件的长度方向的中线上；第一滑行组件滑动安装于支撑横梁311上；纵向滑移组件32包括支撑纵梁321和第二滑行组件，支撑纵梁321设于第一滑行组件上，支撑纵梁321的数量于第一滑行组件的数量相同，两组支撑纵梁321平行设于第一滑行组件上并与支撑横梁311的设置方向垂直；第二滑行组件滑动安装于支撑纵梁321上，第二滑行组件上设有第二滑行架323，第二滑行架323在支撑纵梁321上进行滑行；第二滑行架323上设有竖向滑移组件33和旋转组件34，竖向滑移组件33带动旋转组件34在竖向上下位移，旋转组件34上设有至少一个喷枪35，喷枪35在旋转组件34的带动下在水平方向上旋转，并通过横向滑移组件31、纵向滑移组件32和竖

向滑移组件33进行横向、纵向和竖向位移。

[0048] 如附图11和12所示，本实施例中喷胶机构3的横向滑移组件31中的支撑横梁311的两端的下方分别设有第一限位块314，支撑横梁311上设置第一限位块314可以保护第一滑行组件，也可预防第一滑行组件与支撑横梁311发生碰撞；第一滑行组件包括第一滑行架312和第一电机313，第一滑行架312安装于支撑横梁311上；本实施例中的第一滑行架312为L型结构，L型结构包括位于底部的横板和侧部的侧板，第一滑行架 312的横板位于支撑横梁311的底部，支撑横梁311的底部沿其长度方向平行设有第一滑行导轨，所述横板上设有与第一滑行导轨结构相匹配的第一滑行块3121；第一滑行架312在第一滑行导轨和第一滑行块3121的配合下沿支撑横梁311的长度方向滑行；为了控制第一滑行架312的滑行，位于横板自由端处固定有第一电机313，与第一电机 313紧邻的支撑横梁311侧侧面固定有第一传动齿条3111，第一电机313的驱动轴上设有与第一传动齿条3111啮合的第一传动齿轮3131，第一电机313在第一传动齿条3111 和第一传动齿轮3131的啮合作用下，控制第一滑行架312在支撑横梁311上进行滑行。

[0049] 本实施例中的喷胶机构3为了防止相邻第一滑行架312发生碰撞，保证第一滑行组件的正常工作，在两相邻第一滑行架312之间的第一滑行架312上设有第二限位块3122；第二限位块3122的设置可以防止相邻第一滑行组件之间发生碰撞，保护第一滑行组件。

[0050] 如附图13和14所示，本实施例中的喷胶机构3的纵向滑移组件32中的支撑纵梁321的顶部中部固定有连接架322，连接架322固定于第一滑行架312的横板的底部，其中支撑纵梁321和支撑横梁311垂直设置；支撑纵梁321的侧面沿其长度方向平行设有两条第二滑行导轨3211。第二滑行导轨3211的下方设有第二传动齿条3212；与第二滑行导轨3211同侧处设有第二滑行架323，第二滑行架323包括竖向设置的连接板，连接板与第二滑行导轨3211相对应处分别设有与第二滑行导轨3211结构相匹配的第二滑行块，第二滑行架323沿第二滑行导轨3211在支撑纵梁321上滑行；第二电机324 固定于连接板的一侧，第二电机324的驱动轴上设有第二传动齿轮3241，第二传动齿轮3241与第二传动齿条3212啮合连接，在第二电机324的驱动控制下，使第二滑行架 323在支撑纵梁321上稳定地滑行。

[0051] 如附图14和15所示，本实施例中喷胶机构3的竖向滑移组件33包括第三电机331，第三电机331固定于第二滑行架323的连接板上，本实施例中的第三电机331的驱动轴向上设置，驱动轴在竖向方向上移动，驱动轴的顶部与旋转组件34连接，第三电机331 驱动旋转组件34进行竖向位移；本实施例中的旋转组件34包括与第二滑行架323竖向滑动连接的旋转筒344、旋转杆342和第四电机341；旋转杆342套设于旋转筒344内，旋转筒344的顶部固定有移动板332，其底部设有底板，旋转杆342的顶部伸出移动板 332，其底部伸出底板，其中第三电机331的驱动轴的顶部固定于移动板332上，本实施例中的底板与连接板固定连接，底板上开设有通孔，旋转筒344穿过通孔伸出底板；第二滑行架323的连接板上与旋转筒344的高度方向对应位置设有两行平行设置的第三滑行导轨345，旋转筒344外表面设有与第三滑行导轨345结构相匹配的第三滑行块 3441，旋转筒344在第三滑行导轨345和第三滑行块3441的配合下，能够在第二滑行架323的连接板上进行竖向滑动，而本实施例中的第三电机331通过驱动移动板332从而带动整个旋转组件34进行竖向位移。本实施例中的移动板332上固定有第四电机341，第四电机341的驱动轴上设有第四传动齿轮3411，旋转杆342的顶部伸出移动板332 的顶部设有第三传动齿轮3421，第三传动齿轮3421和第四传动齿轮3411通

过传动带 343传送动力，第四电机341通过第三传动齿轮3421、第四传动齿轮3411和传动带的配合带动旋转杆342的旋转；本实施例中的旋转组件34结构设计合理，不占用空间。

[0052] 本实施例中的喷胶机构为了对竖向滑移组件33的移动距离进行限位，在第二滑行架323的连接板的顶部和中部均设有第三限位块346，通过第三限位块346的设置，可以限制喷腔竖向位移距离，第三限位块346的设置位置也可根据实际喷涂空间的大小进行设定，防止竖向滑移组件33对空图空间的其他部件造成损坏，保护设备完整。

[0053] 本实施例中的喷胶机构3为了实现多角度均匀进行喷涂，在旋转杆342的底部固定有喷枪支架347，喷枪支架347上等角度固定有两个喷枪35，喷枪35的喷涂方向可以根据具体实际需要进行设定；3喷枪5通过旋转组件34中的第四电机341带动旋转杆 342在水平面上旋转，旋转组件34通过竖向滑移组件33的带动上下位移，竖向滑移组件33在横向滑移组件31和纵向滑移组件32的带动下进行横向和纵向位移；本实施例可根据喷涂需要固定喷枪35的不同喷涂角度，通过设置多个喷枪35来使喷涂的更加均匀。

[0054] 本实施例中的喷胶机构3，通过对喷枪设置多个方位的移动部件，能够实现喷枪的多方位调节，使喷枪的喷涂更加地均匀以及喷涂范围更加广泛；本实施例中的喷枪的结构设计巧妙，占用空间少，适用于各种喷涂空间，装配简单实用。

[0055] 本实施例还包括扫描机构，扫描机构设于防护外壳1的进料口处，扫描机构对进入防护外壳1内的待喷胶件6进行扫描识别。通过扫描机构反馈的待喷胶件的形状，设定喷胶机构3中喷枪的喷涂路线，快速地对待喷胶件6进行喷涂作业；本实施例中的换风机构5设于防护外壳1的底部外侧，换风机构5通过负压风机对防护外壳1换气；本实施例中的换风机构5设于防护外壳的底部外侧，负压风机不仅能够对防护外壳1内部进行通风换气，还能排除防护外壳1内的异味和灰尘，更有效地实现环保作业，保证喷胶环境的安全环保作业；本实施例中过滤机构4包括设于防护外壳内的过滤网，输送机构 2与防护外壳1之间的间隙设有过滤网，喷胶机构3的支撑横梁311的两侧以及位于支撑纵梁321上方与防护外壳1之间设有过滤网；本实施例过滤机构的设置能够过滤防护外壳内的漂浮的灰尘和除异味，防止喷胶作业的异味影响车间其他的工作，减少员工对有害分子的吸收，有利于员工的身体健康。

[0056] 实施例2：本实施例中喷胶机构3的旋转杆42的底部固定有喷枪支架47，喷枪支架47通过旋转电机安装有两个喷枪5，旋转电机带动喷枪5旋转；本实施例中的其他部件与实施例1的相同，在此不再赘述；喷枪5通过旋转组件4中的第四电机41带动旋转杆42在水平面上旋转，旋转组件4通过竖向滑移组件3的带动上下位移，竖向滑移组件3在横向滑移组件1和纵向滑移组件2的带动下进行横向和纵向位移；本实施例中的喷枪5通过旋转电机安装于喷枪支架47上，旋转电机的设置可以使喷枪5在特定的角度进行旋转，使喷枪5的喷涂效果更好。

[0057] 本实施例中自动喷胶机首先通过扫描机构对放于输送机构2上的待喷胶件6进行扫描识别，根据扫描机构反馈的数据信息设定喷胶机构的喷涂路线，喷胶机构上的喷枪能够进行横向、纵向、竖向和水平向的旋转，旋转电机的设置，还能使喷枪在特定的安装角度进行旋转，实现喷枪的多方位的旋转；完成喷涂作业的待喷胶件再通过输送机构输出防护外壳；喷涂期间，在过滤机构和换风机构的作用下，能够对喷涂作业产生的异味和有害分子进行处理，保证操作人员的工作环境的安全；在完成喷胶后，操作人员可以快速地对输送机构中输送组件的角钢上的残留物进行清理，并定期清理落于集胶箱内的残留物，以备下次

使用。

[0058] 以上所述的具体实施例，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

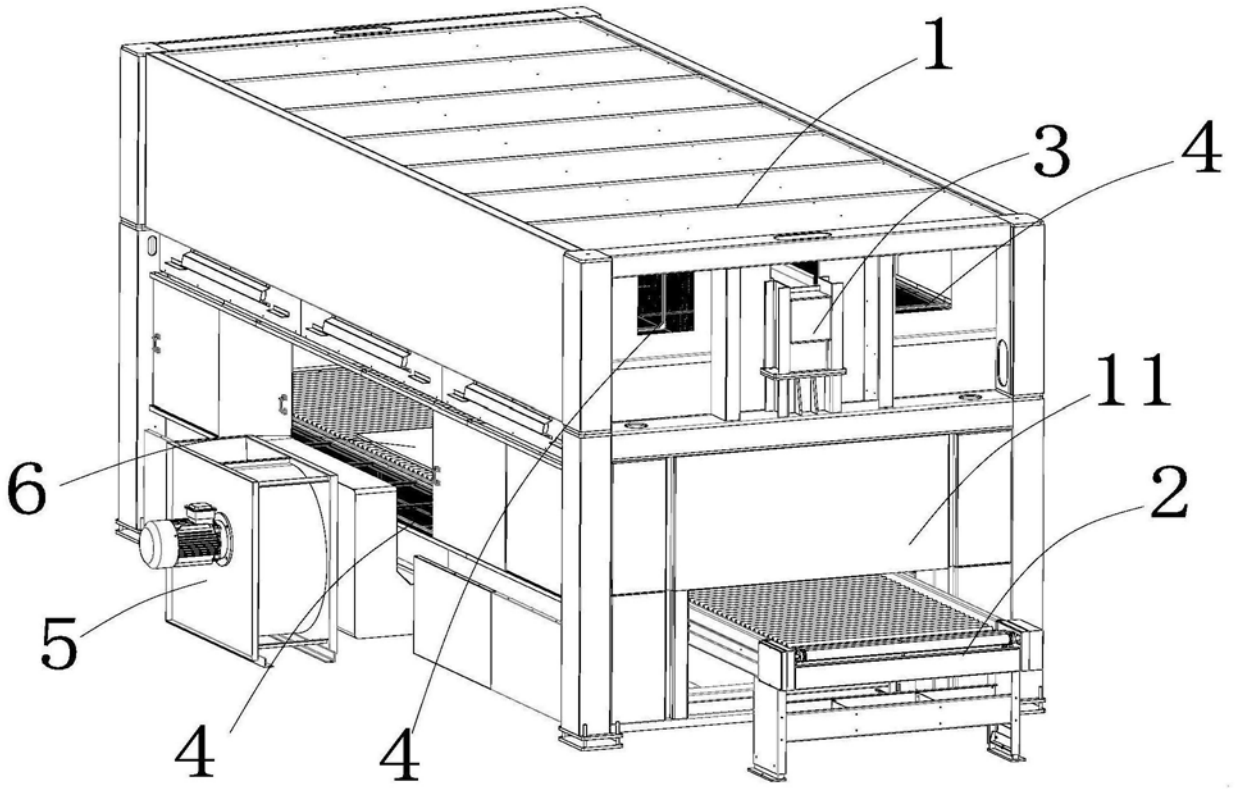


图1

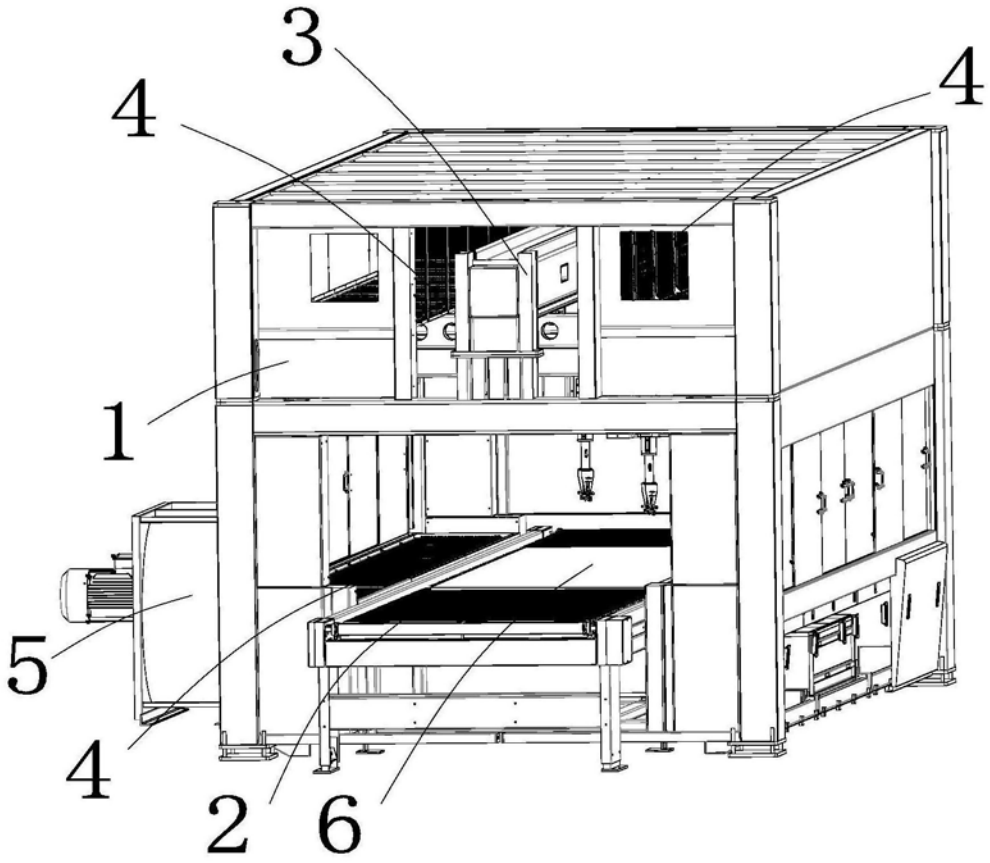


图2

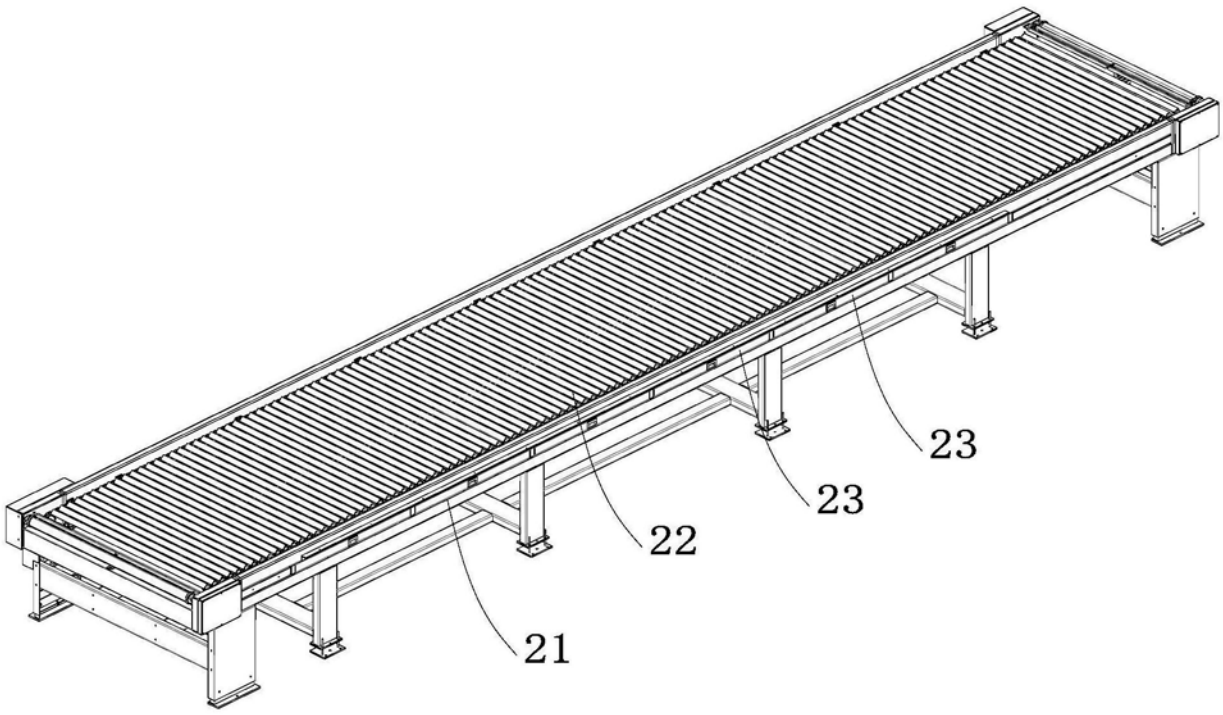


图3

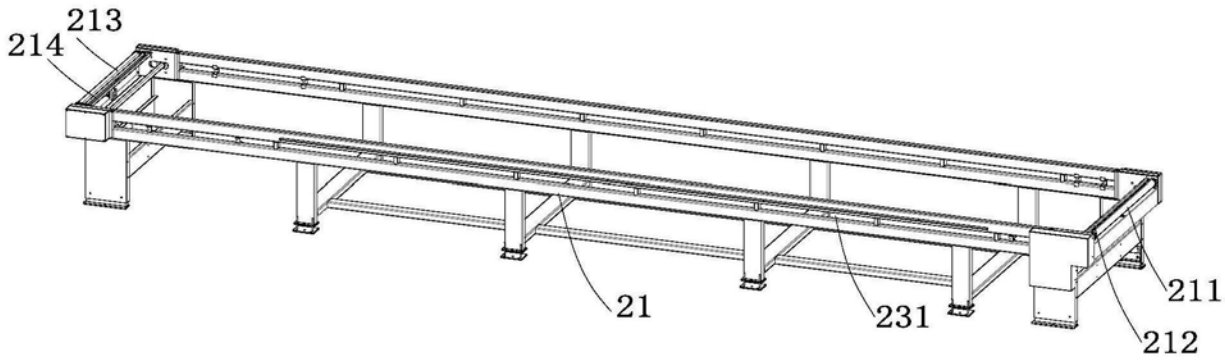


图4

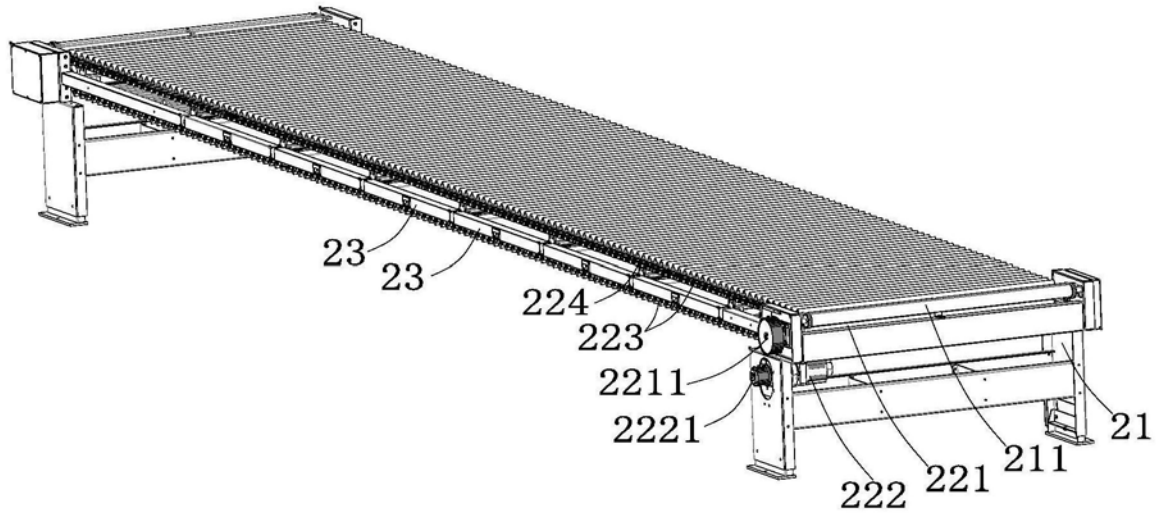


图5

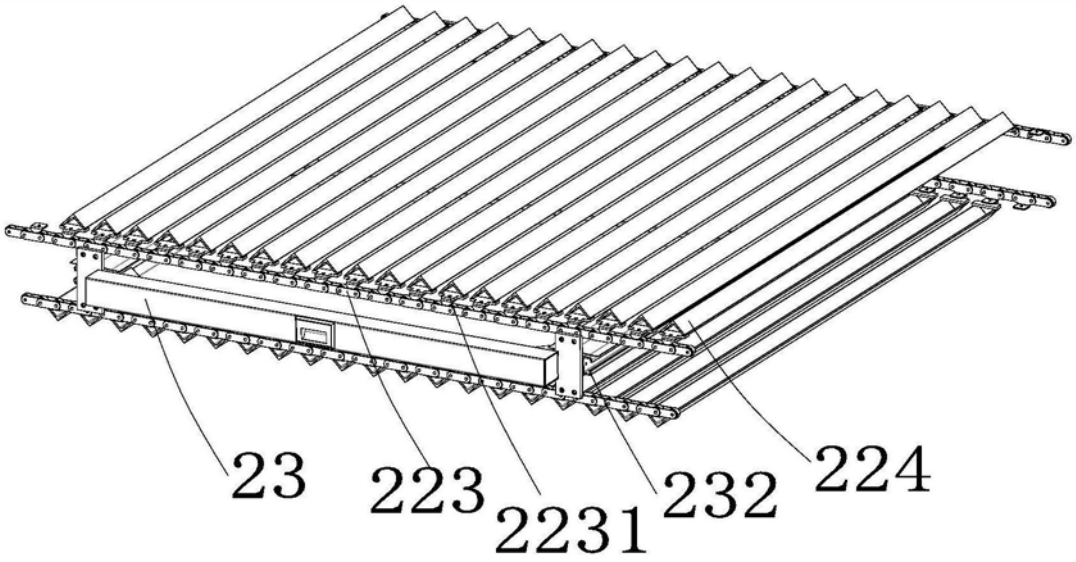


图6

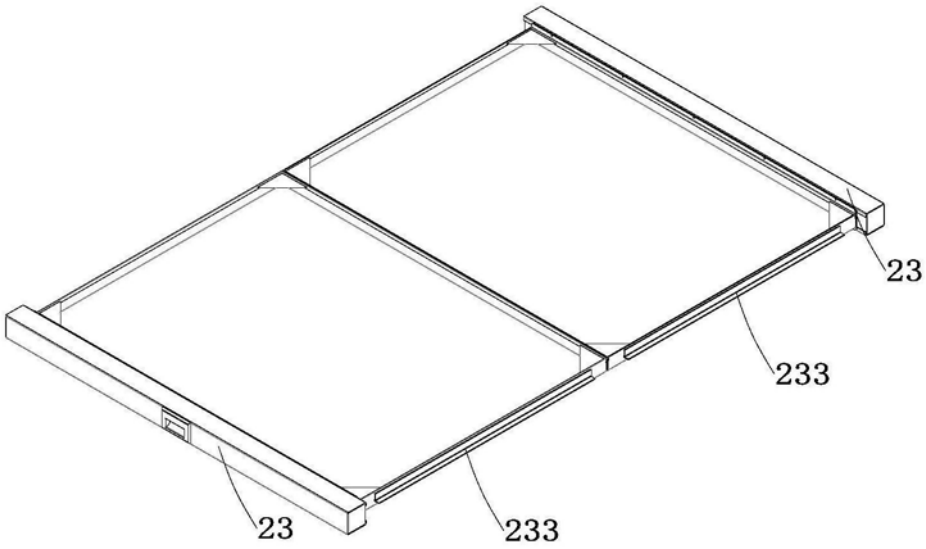


图7

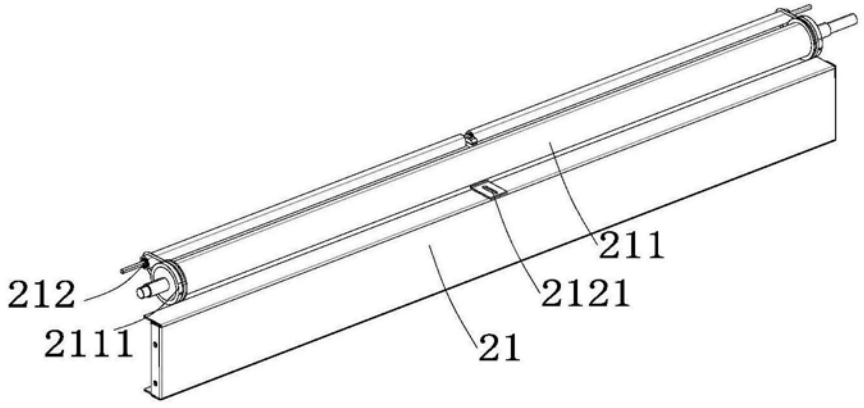

212
2111
21
2121
211

图8

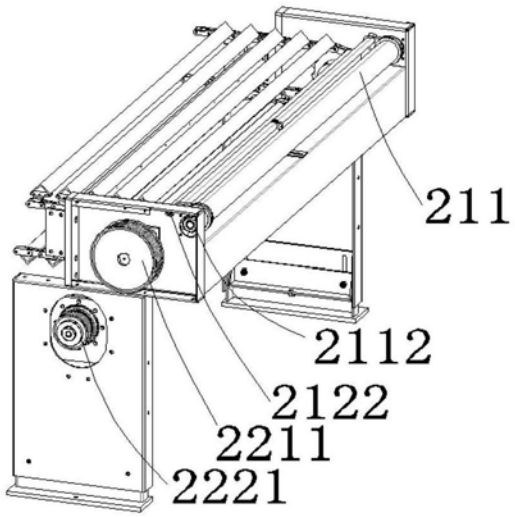

211
2112
2122
2211
2221

图9

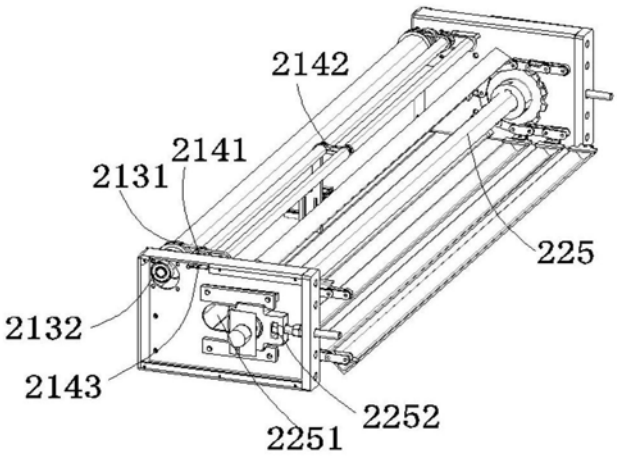

2142
2141
2131
225
2132
2143
2252
2251

图10

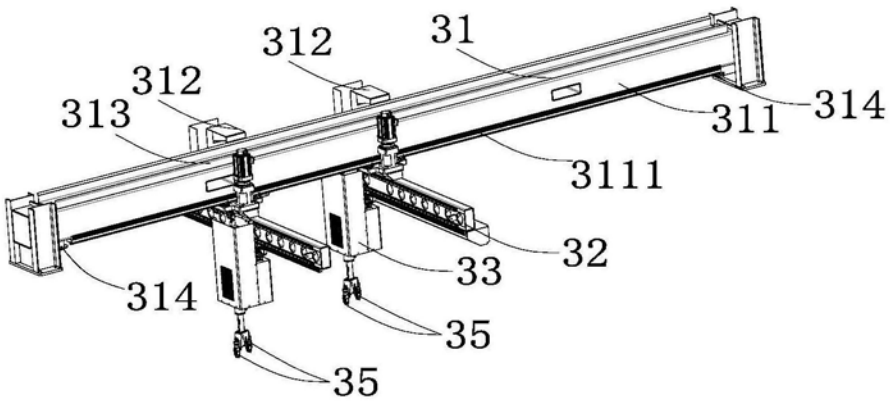

312
31
312
313
311
314
3111
32
33
314
35
35

图11

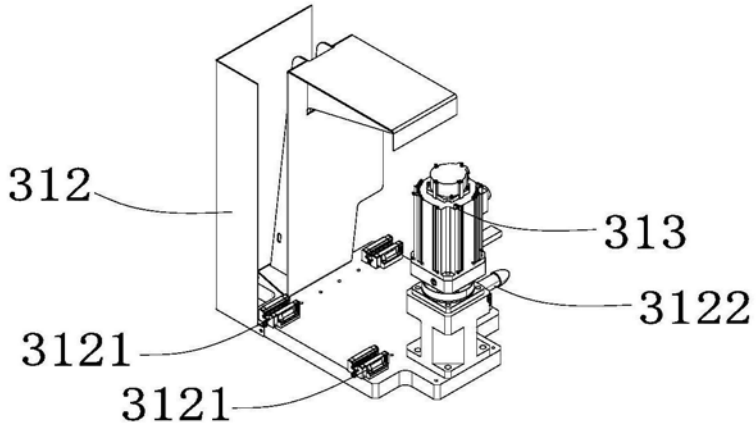

312
313
3122
3121
3121

图12

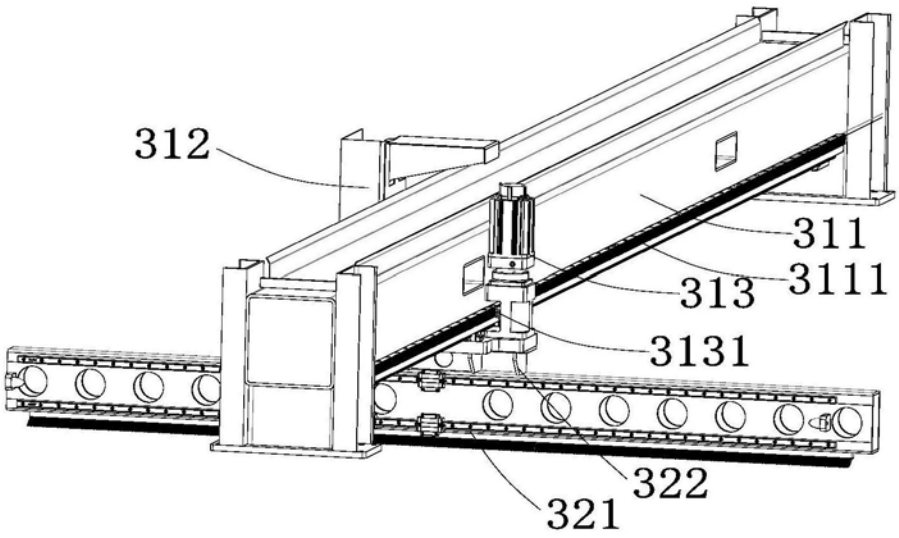

312
311
313
3111
3131
322
321

图13

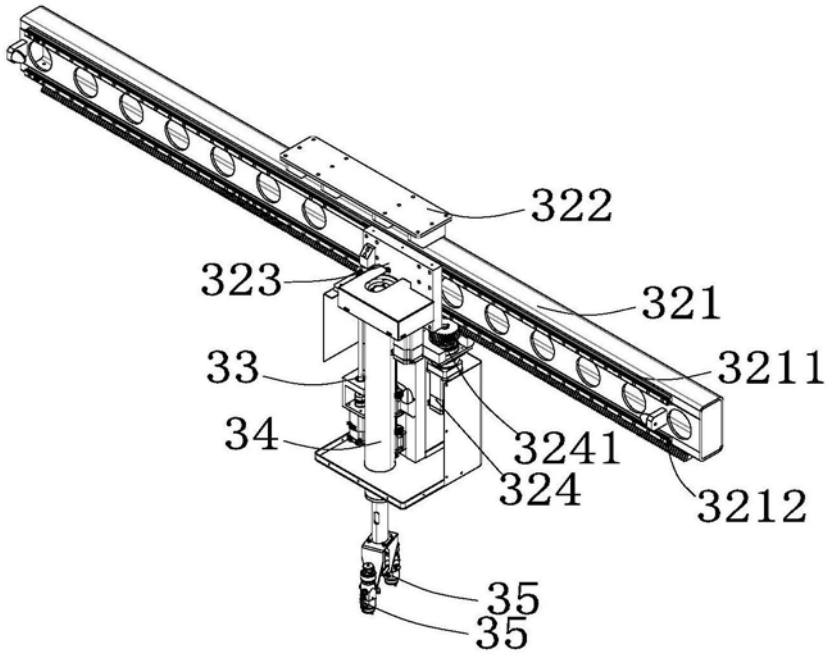

322
323
321
33
3211
34
3241
324
3212
35
35

图14

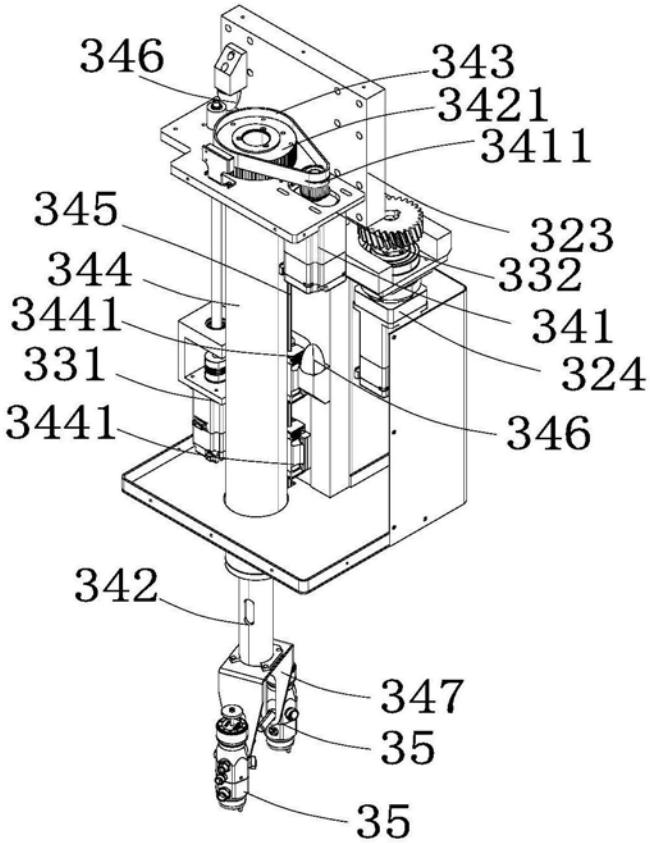

346
343
3421
3411
345
323
344
332
3441
341
331
324
3441
346
342
347
35
35

图15