(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115739771 B
(45)授权公告日 2023.06.23

(21)申请号 202211442928.6

(22)申请日 2022.11.18

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115739771 A

(43)申请公布日 2023.03.07

(73)专利权人 邹平正伟铝业科技有限公司
地址 256207 山东省滨州市长山镇魏桥铝深加工产业园

(72)发明人 刘纪凯 王蓬勃

(51)Int.Cl.
B08B 3/02(2006.01)
B08B 5/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)

审查员 林晨璐

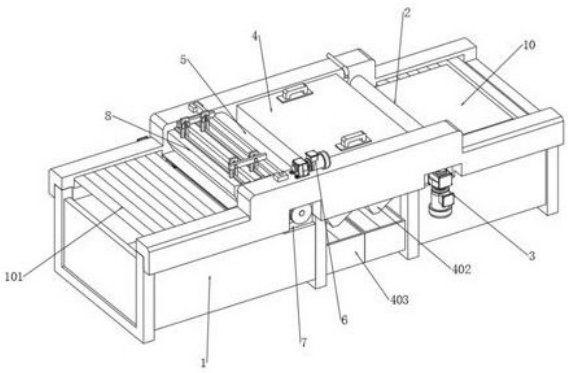
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种彩铝板加工清洁装置

(57)摘要

本发明提供一种彩铝板加工清洁装置，涉及钣金加工技术领域，包括：工作台，所述工作台上设有清洗组件，且清洗组件一侧设有电机a，并且电机a固定安装于工作台一侧；所述工作台中间位置设有清洗箱，擦拭板以连接架端部的销轴为轴心做往复圆弧运动，通过擦拭板和擦拭辊配合对彩铝板上下两面进行清理和擦拭，由于擦拭板利用滑动摩擦的方式能够提高擦拭效果，从而保证彩铝板加工清理的质量，解决了现有彩铝板加工清洁装置中通常用清洗滚刷对彩铝板表面滚动擦拭，其滚动擦拭效果较差，并需要配置多组清洗滚刷，同时彩铝板上下设置的吸水棉辊需配置驱动电机，增加了设备重量和成本，而且吸水棉辊难以在运行过程中对彩铝板的挤压力度进行调节的问题。



CN 115739771 B

1.一种彩铝板加工清洁装置,其特征在于:彩铝板加工清洁装置,包括:工作台(1),所述工作台(1)上设有清洗组件(2),且清洗组件(2)一侧设有电机a(3),并且电机a(3)固定安装于工作台(1)一侧;所述工作台(1)中间位置设有清洗箱(4);所述工作台(1)上设有顶部吸水棉辊(5),且顶部吸水棉辊(5)位于清洗箱(4)前侧;所述顶部吸水棉辊(5)一侧设有电机b(6),且电机b(6)固定安装于工作台(1)顶部;所述顶部吸水棉辊(5)两端下方设有支撑架(7),且支撑架(7)安装于工作台(1)上;所述工作台(1)上设有烘干风箱(8),且烘干风箱(8)位于顶部吸水棉辊(5)前侧;所述工作台(1)一侧固定安装有电机c(9),且电机c(9)与顶部吸水棉辊(5)位置相对应;

所述清洗组件(2)包括擦拭辊(201)、擦拭板(202)、连接架(203)和第一限位滑槽(204),擦拭辊(201)通过转轴与工作台(1)转动连接,擦拭辊(201)下方设有擦拭板(202),且擦拭辊(201)和擦拭板(202)分别与彩铝板(10)的上下两面相接触,擦拭板(202)底部两端设有连接架(203),且连接架(203)通过销轴与工作台(1)转动连接,连接架(203)上开设有第一限位滑槽(204);

所述电机a(3)的转轴上设有曲柄轴(301),且曲柄轴(301)通过轴承与工作台(1)转动连接,曲柄轴(301)端部设有连接转杆(302),曲柄轴(301)上设有两处限位滑块(303),且两处限位滑块(303)呈对称方式分布,并且限位滑块(303)通过第一限位滑槽(204)与连接架(203)滑动连接;

所述顶部吸水棉辊(5)下方设有底部吸水棉辊(501),且顶部吸水棉辊(5)和底部吸水棉辊(501)分别与彩铝板(10)的上下两面相接触,顶部吸水棉辊(5)和底部吸水棉辊(501)均通过两端的转轴与工作台(1)转动连接,且顶部吸水棉辊(5)和底部吸水棉辊(501)的转轴一端分别设有第一齿轮盘(502)和第二齿轮盘(503);

所述电机b(6)的转轴上设有转动轴杆(601),且转动轴杆(601)通过轴承与工作台(1)转动连接,转动轴杆(601)上设有驱动齿轮(602),且驱动齿轮(602)分别与第一齿轮盘(502)和第二齿轮盘(503)啮合连接;

所述支撑架(7)为“匚”字形结构,且支撑架(7)的两处竖架相对内侧设有第二限位滑槽(701),支撑架(7)上设有调节架(702),且调节架(702)通过第二限位滑槽(701)与支撑架(7)滑动连接,支撑架(7)底部设有气缸(703),且气缸(703)的伸缩杆滑动贯穿支撑架(7)的底架,并且气缸(703)的伸缩杆顶端与调节架(702)相连接。

2.如权利要求1所述彩铝板加工清洁装置,其特征在于:所述工作台(1)上转动安装有传动辊(101),且传动辊(101)呈线性均匀方式分布,工作台(1)上放置有彩铝板(10),且彩铝板(10)与传动辊(101)滚动连接,工作台(1)上转动安装有毛刷辊(102),且毛刷辊(102)位于清洗箱(4)下方。

3.如权利要求1所述彩铝板加工清洁装置,其特征在于:所述清洗箱(4)底部设有喷淋管(401),且喷淋管(401)位于彩铝板(10)和毛刷辊(102)上方,毛刷辊(102)下方设有收集槽(402),且收集槽(402)与工作台(1)固定连接,收集槽(402)下方设有集水箱(403)。

4.如权利要求1所述彩铝板加工清洁装置,其特征在于:所述电机c(9)的转轴上设有往复丝杆(901),且往复丝杆(901)上设有安装架(902),安装架(902)为矩形框架结构,且安装架(902)与工作台(1)固定连接,并且往复丝杆(901)通过轴承与安装架(902)转动连接,安装架(902)上滑动安装有滑动架(903)。

5.如权利要求4所述彩铝板加工清洁装置，其特征在于：所述滑动架(903)套装于往复丝杆(901)上，滑动架(903)上设有凸轴(904)，且凸轴(904)与往复丝杆(901)啮合连接，滑动架(903)顶部设有烘干风刀(905)，且烘干风刀(905)与烘干风箱(8)位置相对应，并且烘干风刀(905)和烘干风刀(905)位于彩铝板(10)的上下两侧。

一种彩铝板加工清洁装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钣金加工技术领域,特别涉及一种彩铝板加工清洁装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,越来越多人喜欢将彩铝板应用于建筑的装饰,它独特的金属质感,更显空间的高档、大气、美观。颜色多样选择,也可以选择定制加工,更能满足个性化的需求。经过氧化后的拉丝铝板耐洗涤性能优越、抗静电防尘更容易清洁、触摸后不留手印,是非常适合用于建筑装饰的,且定期清洗彩铝板可以使其长久保持干净的外表,还可以有效降低其被腐蚀的可能性。

[0003] 现有的彩铝板加工清洁装置在使用时,一般通过清洗滚刷对彩铝板表面滚动擦拭,其滚动擦拭效果较差,并需要配置多组清洗滚刷,同时彩铝板上下设置的吸水棉辊需配置驱动电机,增加了设备重量和成本,而且吸水棉辊难以在运行过程中对彩铝板的挤压力度进行调节,通常彩铝板上方设有烘干风箱,其下方的水渍不易进行烘干,致使其清理效果较差。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供一种彩铝板加工清洁装置,以解决现有彩铝板加工清洁装置中通常用清洗滚刷对彩铝板表面滚动擦拭,其滚动擦拭效果较差,并需要配置多组清洗滚刷,同时彩铝板上下设置的吸水棉辊需配置驱动电机,增加了设备重量和成本,而且吸水棉辊难以在运行过程中对彩铝板的挤压力度进行调节的问题。

[0005] 本发明提供了一种彩铝板加工清洁装置,具体包括:工作台,所述工作台上设有清洗组件,且清洗组件一侧设有电机a,并且电机a固定安装于工作台一侧;所述工作台中间位置设有清洗箱;所述工作台上设有顶部吸水棉辊,且顶部吸水棉辊位于清洗箱前侧;所述顶部吸水棉辊一侧设有电机b,且电机b固定安装于工作台顶部;所述顶部吸水棉辊两端下方设有支撑架,且支撑架安装于工作台上;所述工作台上设有烘干风箱,且烘干风箱位于顶部吸水棉辊前侧;所述工作台一侧固定安装有电机c,且电机c与顶部吸水棉辊位置相对应。

[0006] 进一步的,所述工作台上转动安装有传动辊,且传动辊呈线性均匀方式分布,工作台上放置有彩铝板,且彩铝板与传动辊滚动连接,工作台上转动安装有毛刷辊,且毛刷辊位于清洗箱下方。

[0007] 进一步的,所述清洗组件包括擦拭辊、擦拭板、连接架和第一限位滑槽,擦拭辊通过转轴与工作台转动连接,擦拭辊下方设有擦拭板,且擦拭辊和擦拭板分别与彩铝板的上下两面相接触,擦拭板底部两端设有连接架,且连接架通过销轴与工作台转动连接,连接架上开设有第一限位滑槽。

[0008] 进一步的,所述电机a的转轴上设有曲柄轴,且曲柄轴通过轴承与工作台转动连接,曲柄轴端部设有连接转杆,曲柄轴上设有两处限位滑块,且两处限位滑块呈对称方式分布,并且限位滑块通过第一限位滑槽与连接架滑动连接。

[0009] 进一步的，所述清洗箱底部设有喷淋管，且喷淋管位于彩铝板和毛刷辊上方，毛刷辊下方设有收集槽，且收集槽与工作台固定连接，收集槽下方设有集水箱。

[0010] 进一步的，所述顶部吸水棉辊下方设有底部吸水棉辊，且顶部吸水棉辊和底部吸水棉辊分别与彩铝板的上下两面相接触，顶部吸水棉辊和底部吸水棉辊均通过两端的转轴与工作台转动连接，且顶部吸水棉辊和底部吸水棉辊的转轴一端分别设有第一齿轮盘和第二齿轮盘。

[0011] 进一步的，所述电机b的转轴上设有转动轴杆，且转动轴杆通过轴承与工作台转动连接，转动轴杆上设有驱动齿轮，且驱动齿轮分别与第一齿轮盘和第二齿轮盘啮合连接。

[0012] 进一步的，所述支撑架为“匚”字形结构，且支撑架的两处竖架相对内侧设有第二限位滑槽，支撑架上设有调节架，且调节架通过第二限位滑槽与支撑架滑动连接，支撑架底部设有气缸，且气缸的伸缩杆滑动贯穿支撑架的底架，并且气缸的伸缩杆顶端与调节架相连接。

[0013] 进一步的，所述电机c的转轴上设有往复丝杆，且往复丝杆上设有安装架，安装架为矩形框架结构，且安装架与工作台固定连接，并且往复丝杆通过轴承与安装架转动连接，安装架上滑动安装有滑动架。

[0014] 进一步的，所述滑动架套装于往复丝杆上，滑动架上设有凸轴，且凸轴与往复丝杆啮合连接，滑动架顶部设有烘干风刀，且烘干风刀与烘干风箱位置相对应，并且烘干风刀和烘干风刀位于彩铝板的上下两侧。

[0015] 有益效果

[0016] 1、本装置设有擦拭板，其中擦拭板为弧形结构，由电机a提供动力驱使曲柄轴旋转，利用连接转杆带动两处限位滑块沿着第一限位滑槽上下滑动，能够使擦拭板以连接架端部的销轴为轴心做往复圆弧运动，通过擦拭板和擦拭辊配合对彩铝板上下两面进行清理和擦拭，由于擦拭板利用滑动摩擦的方式能够提高擦拭效果，从而保证彩铝板加工清理的质量。

[0017] 2、本装置设有顶部吸水棉辊和底部吸水棉辊，由于其转轴端部分别设有第一齿轮盘和第二齿轮盘，并由电机b提供动力驱使转动轴杆和驱动齿轮旋转，利用驱动齿轮与第一齿轮盘和第二齿轮盘传动，能够同时驱使顶部吸水棉辊和底部吸水棉辊旋转，实现对彩铝板上下两面的水渍进行清理，其中顶部吸水棉辊和底部吸水棉辊可共用一处电机驱动，有助于设备减重和降低成本，同时在顶部吸水棉辊和底部吸水棉辊旋转清理过程中，并由气缸提供动力，能够调节底部吸水棉辊的上下高度，可以根据水渍的吸收情况，调节底部吸水棉辊对彩铝板的挤压力度，从而保证水渍的清理效果。

[0018] 3、本装置设有烘干风刀，通过与烘干风箱上下配合对彩铝板进行烘干，由电机c提供动力驱使往复丝杆旋转，利用凸轴和往复丝杆传动，能够使滑动架带动烘干风刀沿着安装架左右滑动，通过烘干风刀摆动保证对彩铝板底部的烘干效果，其结构简单，使用操作灵活便捷。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明的实施例的技术方案，下面将对实施例的附图作简单地介绍。

[0020] 下面描述中的附图仅仅涉及本发明的一些实施例，而非对本发明的限制。

[0021] 在附图中：

[0022] 图1是本发明的实施例的整体轴视视角结构示意图。

[0023] 图2是本发明的实施例的拆除清洗箱和彩铝板后结构示意图。

[0024] 图3是本发明的实施例的清洗组件和电机a结构示意图。

[0025] 图4是本发明的实施例的图3引出的爆炸状态结构示意图。

[0026] 图5是本发明的实施例的顶部吸水棉辊、电机b和支撑架结构示意图。

[0027] 图6是本发明的实施例的图5引出的爆炸状态结构示意图。

[0028] 图7是本发明的实施例的烘干风箱和电机c结构示意图。

[0029] 图8是本发明的实施例的图7引出的旋转视角结构示意图。

[0030] 附图标记列表

[0031] 1、工作台；101、传动辊；102、毛刷辊；2、清洗组件；201、擦拭辊；202、擦拭板；203、连接架；204、第一限位滑槽；3、电机a；301、曲柄轴；302、连接转杆；303、限位滑块；4、清洗箱；401、喷淋管；402、收集槽；403、集水箱；5、顶部吸水棉辊；501、底部吸水棉辊；502、第一齿轮盘；503、第二齿轮盘；6、电机b；601、转动轴杆；602、驱动齿轮；7、支撑架；701、第二限位滑槽；702、调节架；703、气缸；8、烘干风箱；9、电机c；901、往复丝杆；902、安装架；903、滑动架；904、凸轴；905、烘干风刀；10、彩铝板。

具体实施方式

[0032] 为了使得本发明的技术方案的目的、方案和优点更加清楚，下文中将结合本发明的具体实施例的附图，对本发明实施例的技术方案进行清楚、完整的描述。除非另有说明，否则本文所使用的术语具有本领域通常的含义。附图中相同的附图标记代表相同的部件。

[0033] 实施例：请参考图1至图8所示：

[0034] 本发明提供一种彩铝板加工清洁装置，包括：工作台1，工作台1上设有清洗组件2，且清洗组件2一侧设有电机a3，并且电机a3固定安装于工作台1一侧；工作台1中间位置设有清洗箱4；工作台1上设有顶部吸水棉辊5，且顶部吸水棉辊5位于清洗箱4前侧；顶部吸水棉辊5一侧设有电机b6，且电机b6固定安装于工作台1顶部；顶部吸水棉辊5两端下方设有支撑架7，且支撑架7安装于工作台1上；工作台1上设有烘干风箱8，且烘干风箱8位于顶部吸水棉辊5前侧；工作台1一侧固定安装有电机c9，且电机c9与顶部吸水棉辊5位置相对应；

[0035] 工作台1上转动安装有传动辊101，且传动辊101呈线性均匀方式分布，工作台1上放置有彩铝板10，且彩铝板10与传动辊101滚动连接，工作台1上转动安装有毛刷辊102，且毛刷辊102位于清洗箱4下方；

[0036] 清洗箱4底部设有喷淋管401，且喷淋管401位于彩铝板10和毛刷辊102上方，毛刷辊102下方设有收集槽402，且收集槽402与工作台1固定连接，收集槽402下方设有集水箱403。

[0037] 如图3和图4所示，清洗组件2包括擦拭辊201、擦拭板202、连接架203和第一限位滑槽204，擦拭辊201通过转轴与工作台1转动连接，擦拭辊201下方设有擦拭板202，且擦拭辊201和擦拭板202分别与彩铝板10的上下两面相接触，擦拭板202底部两端设有连接架203，且连接架203通过销轴与工作台1转动连接，连接架203上开设有第一限位滑槽204；

[0038] 电机a3的转轴上设有曲柄轴301，且曲柄轴301通过轴承与工作台1转动连接，曲柄轴301端部设有连接转杆302，曲柄轴301上设有两处限位滑块303，且两处限位滑块303呈对称方式分布，并且限位滑块303通过第一限位滑槽204与连接架203滑动连接，本装置设有擦拭板202，其中擦拭板202为弧形结构，由电机a3提供动力驱使曲柄轴301旋转，利用连接转杆302带动两处限位滑块303沿着第一限位滑槽204上下滑动，能够使擦拭板202以连接架203端部的销轴为轴心做往复圆弧运动，通过擦拭板202和擦拭辊201配合对彩铝板10上下两面进行清理和擦拭，由于擦拭板202利用滑动摩擦的方式能够提高擦拭效果，从而保证彩铝板10加工清理的质量。

[0039] 如图5和图6所示，顶部吸水棉辊5下方设有底部吸水棉辊501，且顶部吸水棉辊5和底部吸水棉辊501分别与彩铝板10的上下两面相接触，顶部吸水棉辊5和底部吸水棉辊501均通过两端的转轴与工作台1转动连接，且顶部吸水棉辊5和底部吸水棉辊501的转轴一端分别设有第一齿轮盘502和第二齿轮盘503；

[0040] 电机b6的转轴上设有转动轴杆601，且转动轴杆601通过轴承与工作台1转动连接，转动轴杆601上设有驱动齿轮602，且驱动齿轮602分别与第一齿轮盘502和第二齿轮盘503啮合连接；

[0041] 支撑架7为“匚”字形结构，且支撑架7的两处竖架相对内侧设有第二限位滑槽701，支撑架7上设有调节架702，且调节架702通过第二限位滑槽701与支撑架7滑动连接，支撑架7底部设有气缸703，且气缸703的伸缩杆滑动贯穿支撑架7的底架，并且气缸703的伸缩杆顶端与调节架702相连接，本装置设有顶部吸水棉辊5和底部吸水棉辊501，由于其转轴端部分别设有第一齿轮盘502和第二齿轮盘503，并由电机b6提供动力驱使转动轴杆601和驱动齿轮602旋转，利用驱动齿轮602与第一齿轮盘502和第二齿轮盘503传动，能够同时驱使顶部吸水棉辊5和底部吸水棉辊501旋转，实现对彩铝板10上下两面的水渍进行清理，其中顶部吸水棉辊5和底部吸水棉辊501可共用一处电机驱动，有助于设备减重和降低成本，同时在顶部吸水棉辊5和底部吸水棉辊501旋转清理过程中，并由气缸703提供动力，能够调节底部吸水棉辊501的上下高度，可以根据水渍的吸收情况，调节底部吸水棉辊501对彩铝板10的挤压力度，从而保证水渍的清理效果。

[0042] 如图7和图8所示，电机c9的转轴上设有往复丝杆901，且往复丝杆901上设有安装架902，安装架902为矩形框架结构，且安装架902与工作台1固定连接，并且往复丝杆901通过轴承与安装架902转动连接，安装架902上滑动安装有滑动架903；

[0043] 滑动架903套装于往复丝杆901上，滑动架903上设有凸轴904，且凸轴904与往复丝杆901啮合连接，滑动架903顶部设有烘干风刀905，且烘干风刀905与烘干风箱8位置相对应，并且烘干风刀905和烘干风刀905位于彩铝板10的上下两侧，本装置设有烘干风刀905，通过与烘干风箱8上下配合对彩铝板10进行烘干，由电机c9提供动力驱使往复丝杆901旋转，利用凸轴904和往复丝杆901传动，能够使滑动架903带动烘干风刀905沿着安装架902左右滑动，通过烘干风刀905摆动保证对彩铝板10底部的烘干效果，其结构简单，使用操作灵活便捷。

[0044] 本实施例的具体使用方式与作用：本发明中设有擦拭板202，其中擦拭板202为弧形结构，由电机a3提供动力驱使曲柄轴301旋转，利用连接转杆302带动两处限位滑块303沿着第一限位滑槽204上下滑动，能够使擦拭板202以连接架203端部的销轴为轴心做往复圆

弧运动，通过擦拭板202和擦拭辊201配合对彩铝板10上下两面进行清理和擦拭，由于擦拭板202利用滑动摩擦的方式能够提高擦拭效果，从而保证彩铝板10加工清理的质量；其中顶部吸水棉辊5和底部吸水棉辊501的转轴端部分别设有第一齿轮盘502和第二齿轮盘503，并由电机b6提供动力驱使转动轴杆601和驱动齿轮602旋转，利用驱动齿轮602与第一齿轮盘502和第二齿轮盘503传动，能够同时驱使顶部吸水棉辊5和底部吸水棉辊501旋转，实现对彩铝板10上下两面的水渍进行清理，其中顶部吸水棉辊5和底部吸水棉辊501可共用一处电机驱动，有助于设备减重和降低成本，同时在顶部吸水棉辊5和底部吸水棉辊501旋转清理过程中，并由气缸703提供动力，能够调节底部吸水棉辊501的上下高度，可以根据水渍的吸收情况，调节底部吸水棉辊501对彩铝板10的挤压力度，从而保证水渍的清理效果；通过与烘干风箱8上下配合对彩铝板10进行烘干，由电机c9提供动力驱使往复丝杆901旋转，利用凸轴904和往复丝杆901传动，能够使滑动架903带动烘干风刀905沿着安装架902左右滑动，通过烘干风刀905摆动保证对彩铝板10底部的烘干效果，其结构简单，使用操作灵活便捷。

[0045] 以上所述仅是本发明的示范性实施方式，而非用于限制本发明的保护范围，本发明的保护范围由所附的权利要求确定。

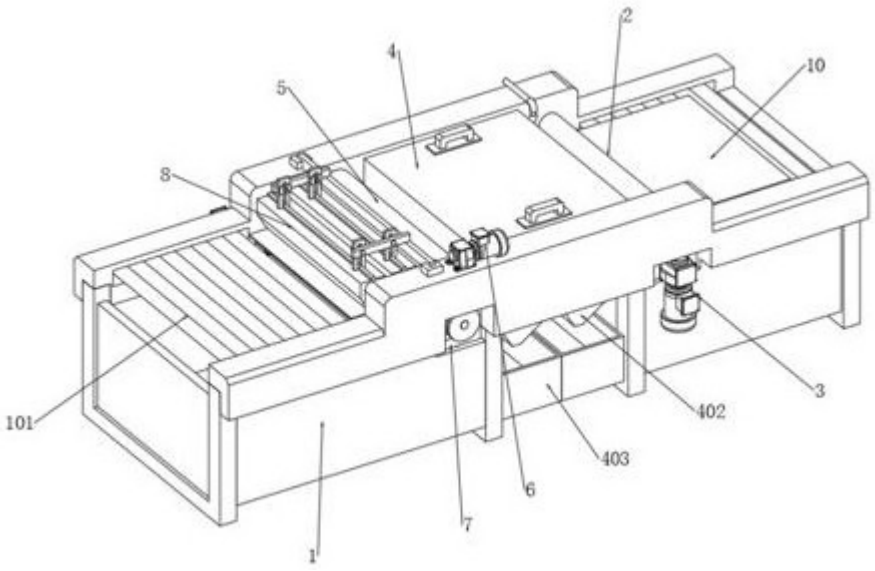


图1

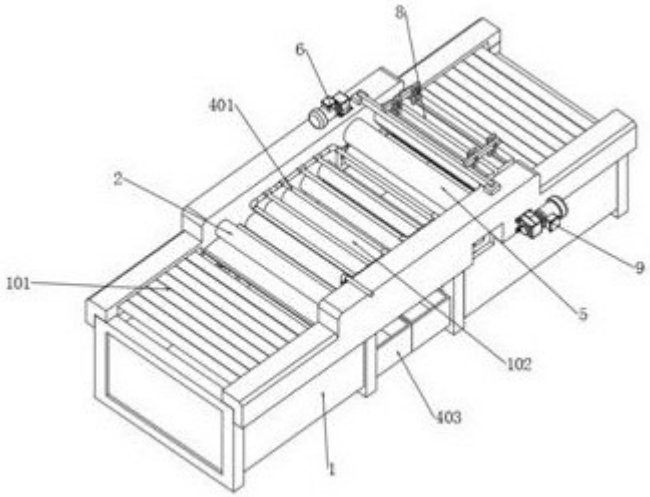


图2

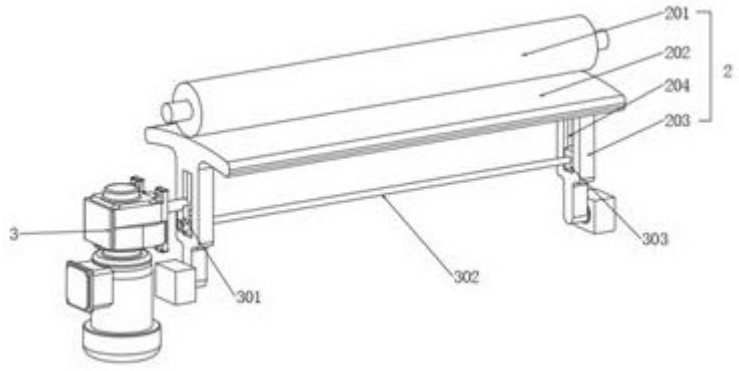

201
202
204
203
2
3
301
302
303

图3

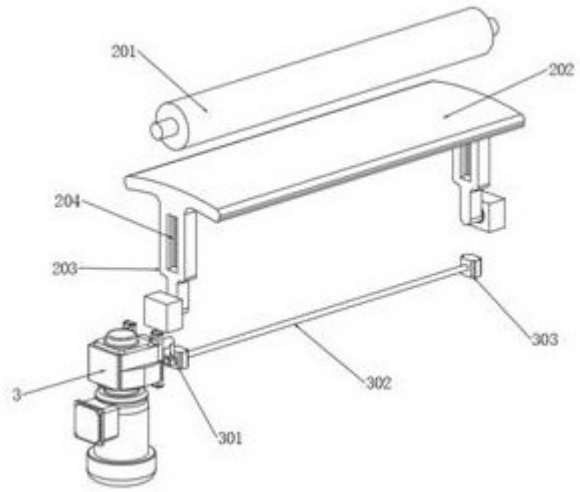

201
202
204
203
303
302
3
301

图4

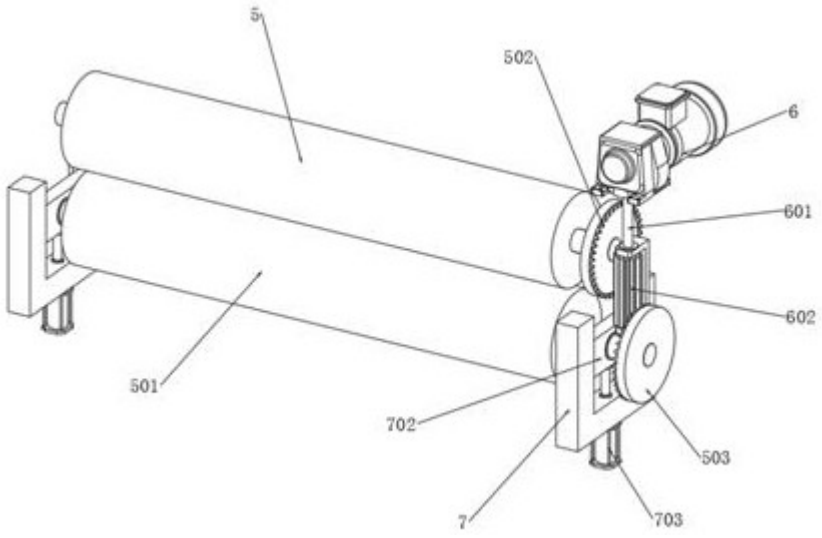

5
502
6
601
602
501
702
503
7
703

图5

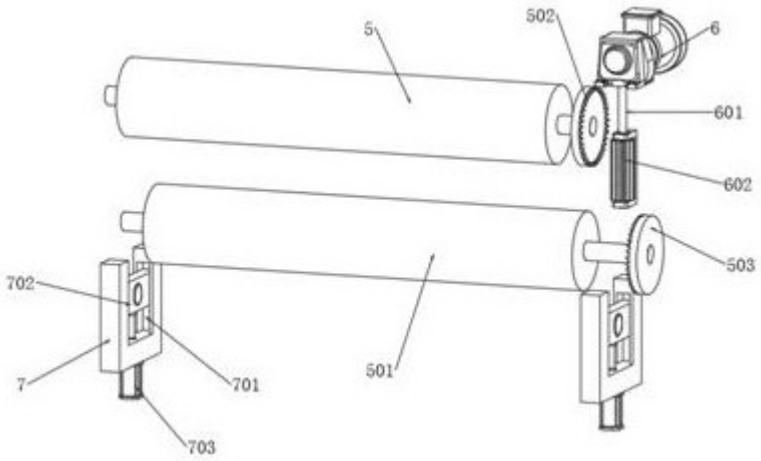


图6

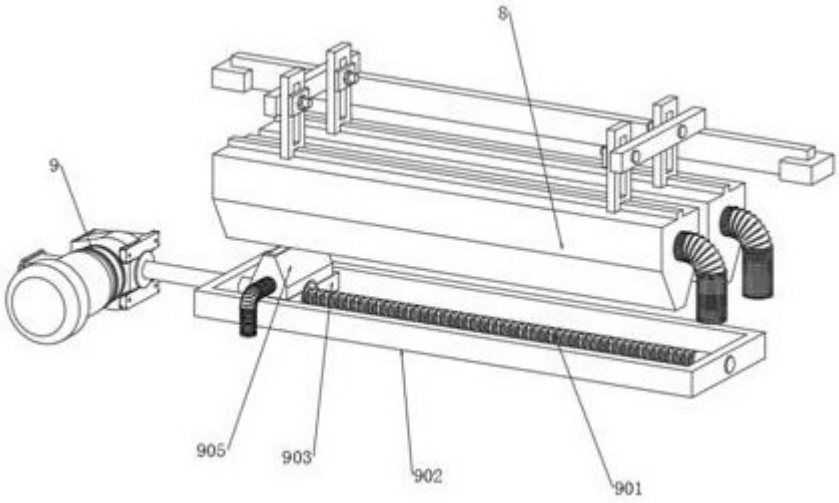


图7

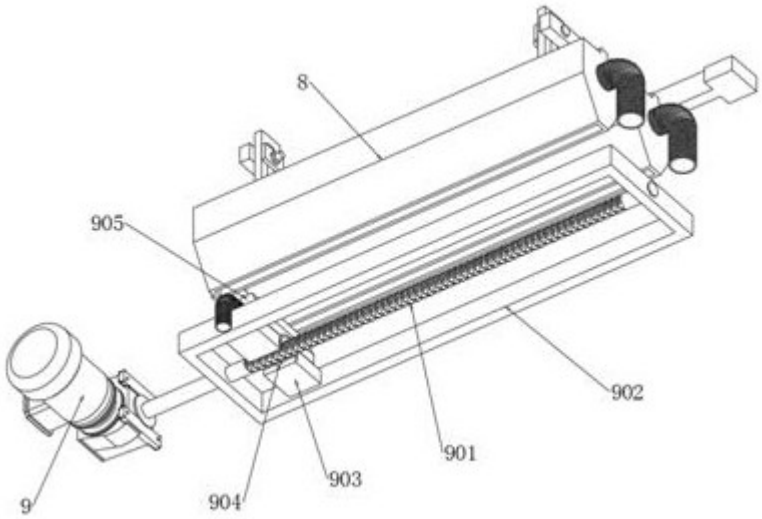


图8