(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117140303 A
(43)申请公布日 2023.12.01

(21)申请号 202311411657.2

(22)申请日 2023.10.30

(71)申请人 南通旭德科技有限公司
地址 226000 江苏省南通市通州区西亭镇西亭社区居委会十一组

(72)发明人 朱海军 陈国新 顾琴

(74)专利代理机构 内蒙古科旺知识产权代理有限公司 15118
专利代理师 魏振柯

(51)Int.Cl.
B24B 27/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 55/12(2006.01)
B24B 27/02(2006.01)
B24B 47/04(2006.01)

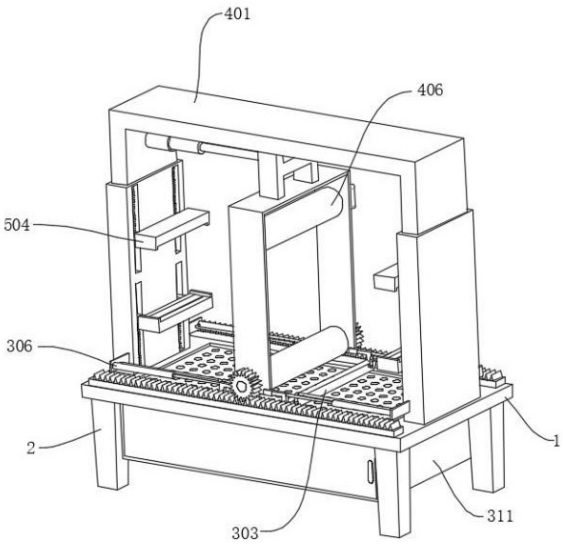
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种钢结构生产用打磨设备

(57)摘要

本发明涉及钢结构生产技术领域,且公开了一种钢结构生产用打磨设备,包括底板、支撑腿,所述底板上方设置有清理机构,所述清理机构包括有承载板、连接杆、刮板、活塞杆、活塞板,所述承载板一侧与连接杆一端固定连接,所述连接杆另一端与刮板顶部固定连接,所述连接杆一侧与活塞杆一端固定连接,所述活塞杆另一端与活塞板一侧固定连接,所述活塞板外壁与活塞筒内壁滑动连接,所述活塞筒一端固定安装有固定板,实现了能够更好的将钢结构打磨过程中的产生碎屑进行收集处理,解决了在实际使用时,无法快速便捷的将碎屑进行收集,从而导致需要操作人员后续进行清理的问题,提高了打磨设备的工作效率。



CN 117140303 A

1.一种钢结构生产用打磨设备,包括底板(1)、支撑腿(2),其特征在于:所述底板(1)上方设置有清理机构(3),所述清理机构(3)包括有承载板(301)、连接杆(302)、刮板(303)、活塞杆(304)、活塞板(305),所述承载板(301)一侧与连接杆(302)一端固定连接,所述连接杆(302)另一端与刮板(303)顶部固定连接,所述连接杆(302)一侧与活塞杆(304)一端固定连接,所述活塞杆(304)另一端与活塞板(305)一侧固定连接,所述活塞板(305)外壁与活塞筒(306)内壁滑动连接,所述活塞筒(306)一端固定安装有固定板(307),所述活塞筒(306)一侧连通设置有导气管(308),所述导气管(308)外壁固定安装有固定套(309),所述底板(1)内壁固定安装有过滤网(310),所述底板(1)底部固定安装有收集箱(311);

所述底板(1)上方设置有打磨机构(4),所述打磨机构(4)包括有安装板(401)、移动板(402)、电动伸缩杆(403)、安装架(404)、电机(405),所述安装板(401)内侧与移动板(402)顶部滑动连接,所述移动板(402)一侧与电动伸缩杆(403)一端固定连接,所述移动板(402)底部与安装架(404)顶部固定连接,所述安装架(404)一侧与电机(405)一端固定连接,所述电机(405)输出端固定安装有上磨辊(406),所述安装架(404)内侧通过转轴与下磨辊(407)转动连接,所述转轴外壁固定安装有齿轮(408),所述齿轮(408)啮合有齿条(409);

所述底板(1)上方设置有夹持机构(5),所述夹持机构(5)包括有连接板(501)、滑板(502)、电磁铁(503)、夹持板(504),所述连接板(501)一侧与滑板(502)一端滑动连接,所述滑板(502)另一端与夹持板(504)一侧固定连接,所述夹持板(504)另一侧与电磁铁(503)一侧固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构生产用打磨设备,其特征在于:所述承载板(301)的形状为U形,所述承载板(301)的数量为四个,所述承载板(301)分别对称分布在安装架(404)两侧,所述连接杆(302)的形状为L形,所述刮板(303)的数量为两个,所述刮板(303)分别对称分布在过滤网(310)顶部。

3.根据权利要求2所述的一种钢结构生产用打磨设备,其特征在于:所述活塞杆(304)的数量为四个,所述活塞杆(304)分别对称分布在四个连接杆(302)一侧,所述活塞板(305)一侧与活塞筒(306)内壁之间固定安装有弹簧一,所述弹簧一的数量为四个,所述弹簧一分别对称分布在四个活塞筒(306)内壁。

4.根据权利要求3所述的一种钢结构生产用打磨设备,其特征在于:所述导气管(308)的数量为四个,所述导气管(308)分别对称分布在四个活塞筒(306)一侧,所述导气管(308)的材质为橡胶材质,所述固定套(309)的数量为四个,所述固定套(309)分别对称分布在四个导气管(308)外壁,所述固定套(309)一端与刮板(303)一侧固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种钢结构生产用打磨设备,其特征在于:所述安装板(401)的形状为U形,所述安装板(401)内侧开设有移动槽一,所述移动板(402)顶部与移动槽一内壁滑动连接,所述移动板(402)的形状为H形,所述安装架(404)的形状为U形,所述齿轮(408)的数量为两个,所述齿轮(408)分别对称分布在安装架(404)两侧,所述齿条(409)的数量为两个,所述齿条(409)分别对称分布在两个齿轮(408)下方。

6.根据权利要求5 所述的一种钢结构生产用打磨设备,其特征在于:所述连接板(501)的数量为两个,所述连接板(501)分别对称分布在底板(1)顶部,所述连接板(501)一侧开设有移动槽二,所述滑板(502)一端与移动槽二内壁滑动连接,所述滑板(502)一侧与移动槽二内壁之间固定安装有弹簧二,所述弹簧二的数量为四个,所述弹簧二分别对称分布在连

接板(501)内侧,所述夹持板(504)的形状为U形。

7.根据权利要求6所述的一种钢结构生产用打磨设备,其特征在于:所述底板(1)底部与支撑腿(2)顶部固定连接,所述底板(1)顶部与连接板(501)底部固定连接,所述连接板(501)顶部与安装板(401)底部固定连接,所述连接板(501)一侧与固定板(307)一端固定连接。

一种钢结构生产用打磨设备

技术领域

[0001] 本发明涉及钢结构生产技术领域,具体为一种钢结构生产用打磨设备。

背景技术

[0002] 钢结构件是由钢制材料组成的结构,是建筑结构的主要类型之一。钢结构件主要由型钢和钢板等制成的梁钢、钢柱、钢桁架等构件组成,并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺进行加工,各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接,而钢结构在生产时需要使用到打磨设备。

[0003] 现有的打磨设备在使用时,在对钢结构进行打磨处理时,其过程中会产生灰尘碎屑,但在实际使用时,无法快速便捷的将碎屑进行收集,从而导致需要操作人员后续进行清理,降低了打磨设备的工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供了一种钢结构生产用打磨设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种钢结构生产用打磨设备,包括底板、支撑腿,所述底板上方设置有清理机构,所述清理机构包括有承载板、连接杆、刮板、活塞杆、活塞板,所述承载板一侧与连接杆一端固定连接,所述连接杆另一端与刮板顶部固定连接,所述连接杆一侧与活塞杆一端固定连接,所述活塞杆另一端与活塞板一侧固定连接,所述活塞板外壁与活塞筒内壁滑动连接,所述活塞筒一端固定安装有固定板,所述活塞筒一侧连通设置有导气管,所述导气管外壁固定安装有固定套,所述底板内壁固定安装有过滤网,所述底板底部固定安装有收集箱;

所述底板上方设置有打磨机,所述打磨机构包括有安装板、移动板、电动伸缩杆、安装架、电机,所述安装板内侧与移动板顶部滑动连接,所述移动板一侧与电动伸缩杆一端固定连接,所述移动板底部与安装架顶部固定连接,所述安装架一侧与电机一端固定连接,所述电机输出端固定安装有上磨辊,所述安装架内侧通过转轴与下磨辊转动连接,所述转轴外壁固定安装有齿轮,所述齿轮啮合有齿条;

所述底板上方设置有夹持机构,所述夹持机构包括有连接板、滑板、电磁铁、夹持板,所述连接板一侧与滑板一端滑动连接,所述滑板另一端与夹持板一侧固定连接,所述夹持板另一侧与电磁铁一侧固定连接。

[0006] 根据上述技术方案,所述承载板的形状为U形,所述承载板的数量为四个,所述承载板分别对称分布在安装架两侧,所述连接杆的形状为L形,所述刮板的数量为两个,所述刮板分别对称分布在过滤网顶部,从而能够更好的将碎屑进行集中,更加方便操作人员进行处理。

[0007] 根据上述技术方案,所述活塞杆的数量为四个,所述活塞杆分别对称分布在四个连接杆一侧,所述活塞板一侧与活塞筒内壁之间固定安装有弹簧一,所述弹簧一的数量为

四个,所述弹簧一分别对称分布在四个活塞筒内壁,从而能够更好的进行使用。

[0008] 根据上述技术方案,所述导气管的数量为四个,所述导气管分别对称分布在四个活塞筒一侧,所述导气管的材质为橡胶材质,所述固定套的数量为四个,所述固定套分别对称分布在四个导气管外壁,所述固定套一端与刮板一侧固定连接,从而能够更好的将过滤网上的碎屑进行吹散。

[0009] 根据上述技术方案,所述安装板的形状为U形,所述安装板内侧开设有移动槽一,所述移动板顶部与移动槽一内壁滑动连接,所述移动板的形状为H形,所述安装架的形状为U形,所述齿轮的数量为两个,所述齿轮分别对称分布在安装架两侧,所述齿条的数量为两个,所述齿条分别对称分布在两个齿轮下方,从而能够在移动过程中同时对钢结构上下两面进行打磨。

[0010] 根据上述技术方案,所述连接板的数量为两个,所述连接板分别对称分布在底板顶部,所述连接板一侧开设有移动槽二,所述滑板一端与移动槽二内壁滑动连接,所述滑板一侧与移动槽二内壁之间固定安装有弹簧二,所述弹簧二的数量为四个,所述弹簧二分别对称分布在连接板内侧,所述夹持板的形状为U形,从而能够更好的将钢结构进行夹持固定,并进行打磨。

[0011] 根据上述技术方案,所述底板底部与支撑腿顶部固定连接,所述底板顶部与连接板底部固定连接,所述连接板顶部与安装板底部固定连接,所述连接板一侧与固定板一端固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

(1)本发明中:该钢结构生产用打磨设备,通过安装在底板上方的清理机构实现了能够更好的将钢结构打磨过程中的产生碎屑进行收集处理,解决了在实际使用时,无法快速便捷的将碎屑进行收集,从而导致需要操作人员后续进行清理的问题,提高了打磨设备的工作效率,通过安装在底板上方的打磨机构实现了能够更好的将钢结构进行打磨,并且能够在移动过程中同时对钢结构上下两面进行打磨,提高了打磨效率;

(2)本发明中:该钢结构生产用打磨设备,通过安装在底板上方的夹持机构实现了能够快速便捷的将钢结构进行夹持固定,并且能够增加钢结构夹持固定时的稳定性,从而能够更好的进行打磨,更加方便操作人员进行使用,提高了打磨设备的便捷性。

附图说明

[0013] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1为本发明装置的立体结构示意图;

图2为本发明装置的剖视结构示意图;

图3为本发明清理机构的结构示意图一;

图4为本发明清理机构的结构示意图二;

图5为本发明打磨机构的结构示意图;

图6为本发明夹持机构的结构示意图。

[0014] 图中:底板1、支撑腿2、清理机构3、承载板301、连接杆302、刮板303、活塞杆304、活塞板305、活塞筒306、固定板307、导气管308、固定套309、过滤网310、收集箱311、打磨机构

4、安装板401、移动板402、电动伸缩杆403、安装架404、电机405、上磨辊406、下磨辊407、齿轮408、齿条409、夹持机构5、连接板501、滑板502、电磁铁503、夹持板504。

具体实施方式

[0015] 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做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。

[0016] 所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0017] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，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。

实施例一：

[0018] 本发明所提供的一种钢结构生产用打磨设备的较佳实施例如图1-6所示：

一种钢结构生产用打磨设备，包括底板1、支撑腿2，底板1上方设置有清理机构3，清理机构3包括有承载板301、连接杆302、刮板303、活塞杆304、活塞板305，承载板301一侧与连接杆302一端固定连接，连接杆302另一端与刮板303顶部固定连接，连接杆302一侧与活塞杆304一端固定连接，活塞杆304另一端与活塞板305一侧固定连接，活塞板305外壁与活塞筒306内壁滑动连接，活塞筒306一端固定安装有固定板307，活塞筒306一侧连通设置有导气管308，导气管308外壁固定安装有固定套309，底板1内壁固定安装有过滤网310，底板1底部固定安装有收集箱311；

在具体实施过程中，当需要将钢结构进行打磨过程中会产生大量的碎屑，通过安装在底板1内侧的过滤网310能够将碎屑进行过滤，从而能够更好进行收集，随着安装架404移动能够挤压承载板301移动，通过承载板301移动带动连接杆302移动，通过连接杆302移动带动刮板303移动，从而能够将残留在过滤网310上的碎屑进行推动，使其聚集到一处，方便操作人员进行处理，随着连接杆302移动带动活塞杆304移动，通过活塞杆304移动带动活塞板305在活塞筒306内壁滑动，通过活塞板305滑动挤压弹簧一，随着活塞板305滑动挤压活塞筒306内部的空气，此时活塞筒306内部的空气通过导气管308吹向过滤网310，并随着刮板303移动而进行伸缩，从而能够将粘附在过滤网310上的碎屑进行吹散，更好防止过滤网310发生堵塞，而过滤后的碎屑通过收集箱311进行收集，进行集中处理；

在本实施例中，承载板301的形状为U形，承载板301的数量为四个，承载板301分别对称分布在安装架404两侧，连接杆302的形状为L形，刮板303的数量为两个，刮板303分别对称分布在过滤网310顶部，从而能够更好的将碎屑进行集中，更加方便操作人员进行处理；

进一步的,活塞杆304的数量为四个,活塞杆304分别对称分布在四个连接杆302一侧,活塞板305一侧与活塞筒306内壁之间固定安装有弹簧一,弹簧一的数量为四个,弹簧一分别对称分布在四个活塞筒306内壁,从而能够更好的进行使用;

进一步的,导气管308的数量为四个,导气管308分别对称分布在四个活塞筒306一侧,导气管308的材质为橡胶材质,固定套309的数量为四个,固定套309分别对称分布在四个导气管308外壁,固定套309一端与刮板303一侧固定连接,从而能够更好的将过滤网310上的碎屑进行吹散;

更进一步的,底板1底部与支撑腿2顶部固定连接,底板1顶部与连接板501底部固定连接,连接板501顶部与安装板401底部固定连接,连接板501一侧与固定板307一端固定连接。

实施例二:

[0019] 在实施例一的基础上,本发明所提供的一种钢结构生产用打磨设备的较佳实施例如图1-6所示:

底板1上方设置有打磨机构4;

打磨机构4包括有安装板401、移动板402、电动伸缩杆403、安装架404、电机405,安装板401内侧与移动板402顶部滑动连接,移动板402一侧与电动伸缩杆403一端固定连接,移动板402底部与安装架404顶部固定连接,安装架404一侧与电机405一端固定连接,电机405输出端固定安装有上磨辊406,安装架404内侧通过转轴与下磨辊407转动连接,转轴外壁固定安装有齿轮408,齿轮408啮合有齿条409;

在具体实施过程中,当需要对钢结构进行打磨时,通过启动电机405工作带动上磨辊406转动,此时通过启动电动伸缩杆403工作带动移动板402在移动槽一中滑动,通过移动板402滑动带动安装架404移动,从而能够带动上磨辊406以及下磨辊407移动,随着下磨辊407移动带动齿轮408在齿条409上移动并转动,随着齿轮408转动能够带动下磨辊407转动,从而能够在移动的同时对钢结构上下两面进行打磨,更好的进行打磨,并提高了打磨效率;

在本实施例中,安装板401的形状为U形,安装板401内侧开设有移动槽一,移动板402顶部与移动槽一内壁滑动连接,移动板402的形状为H形,安装架404的形状为U形,齿轮408的数量为两个,齿轮408分别对称分布在安装架404两侧,齿条409的数量为两个,齿条409分别对称分布在两个齿轮408下方,从而能够在移动过程中同时对钢结构上下两面进行打磨。

实施例三:

[0020] 在实施例一的基础上,本发明所提供的一种钢结构生产用打磨设备的较佳实施例如图1-6所示:

底板1上方设置有夹持机构5,夹持机构5包括有连接板501、滑板502、电磁铁503、夹持板504,连接板501一侧与滑板502一端滑动连接,滑板502另一端与夹持板504一侧固定连接,夹持板504另一侧与电磁铁503一侧固定连接;

在具体实施过程中,当需要将钢结构进行打磨时,操作人员通过拉动夹持板504移动带动滑板502在移动槽二中滑动,通过滑板502滑动挤压弹簧二,此时操作人员将钢结构

放置到四个夹持板504之间,松开夹持板504,通过弹簧二的弹力将夹持板504复位,从而能够将钢结构进行夹持固定,并通过启动安装在夹持板504一侧的电磁铁503工作能够将夹持板504与钢结构进行磁力固定,从而能够夹持的更加稳定,更好的进行打磨工作;

在本实施例中,连接板501的数量为两个,连接板501分别对称分布在底板1顶部,连接板501一侧开设有移动槽二,滑板502一端与移动槽二内壁滑动连接,滑板502一侧与移动槽二内壁之间固定安装有弹簧二,弹簧二的数量为四个,弹簧二分别对称分布在连接板501内侧,夹持板504的形状为U形,从而能够更好的将钢结构进行夹持固定,并进行打磨。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

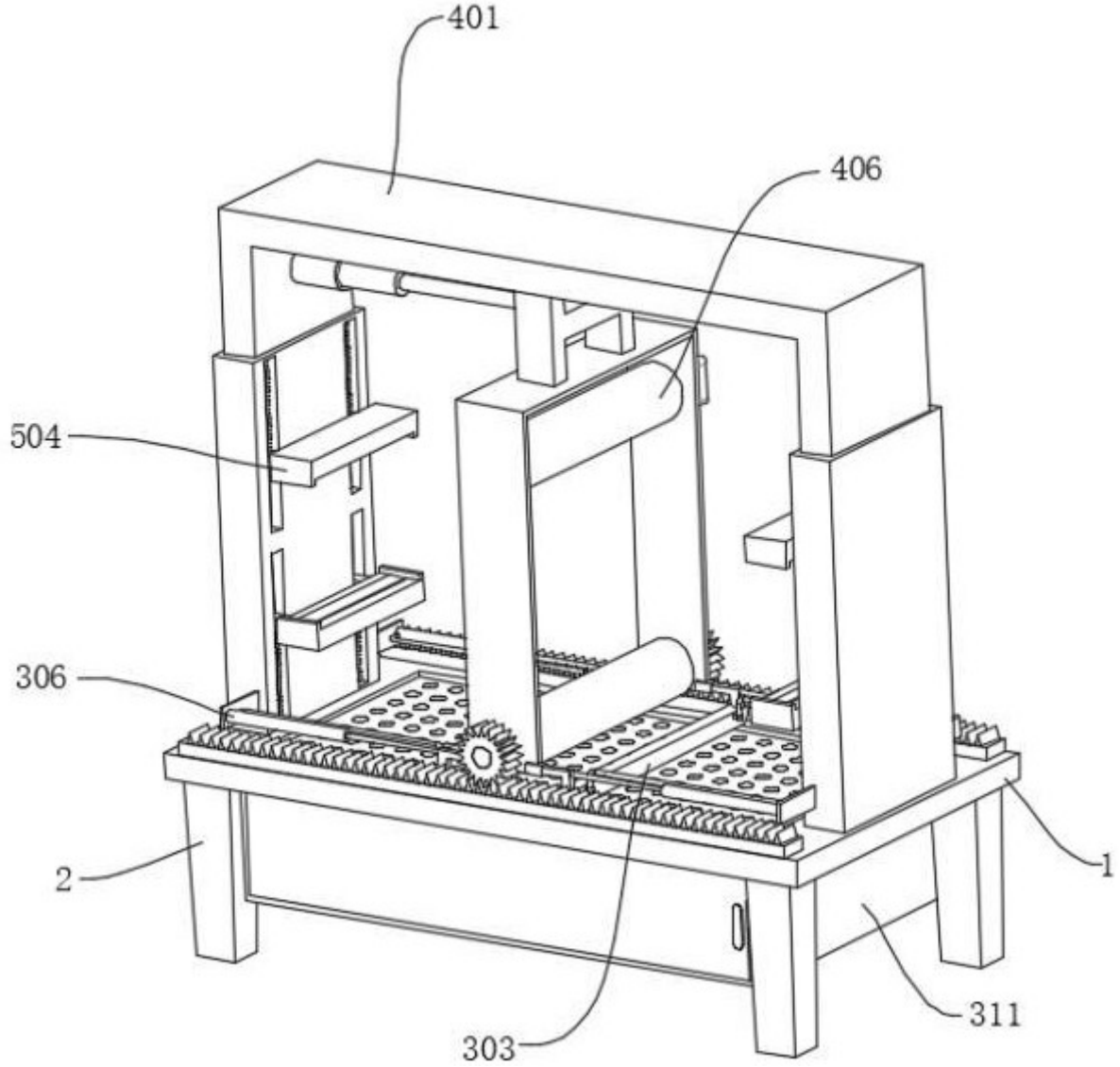


图 1

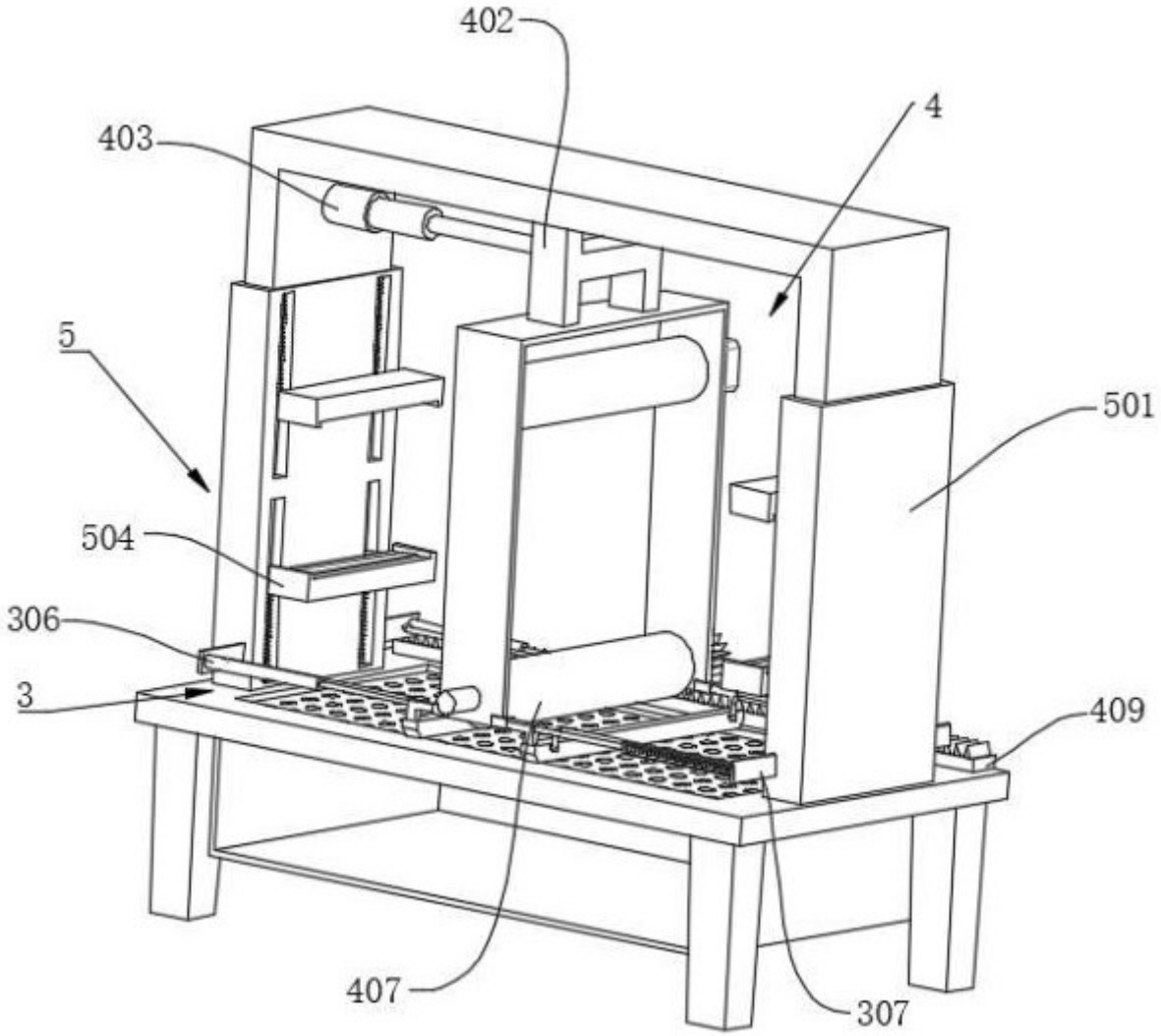


图 2

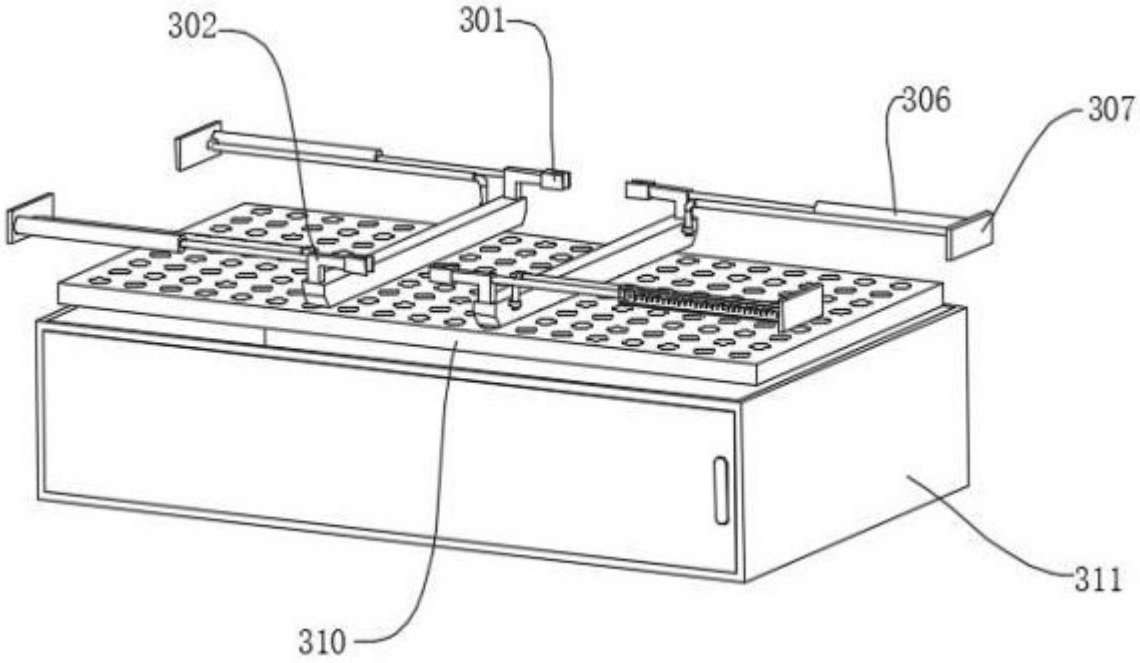


图 3

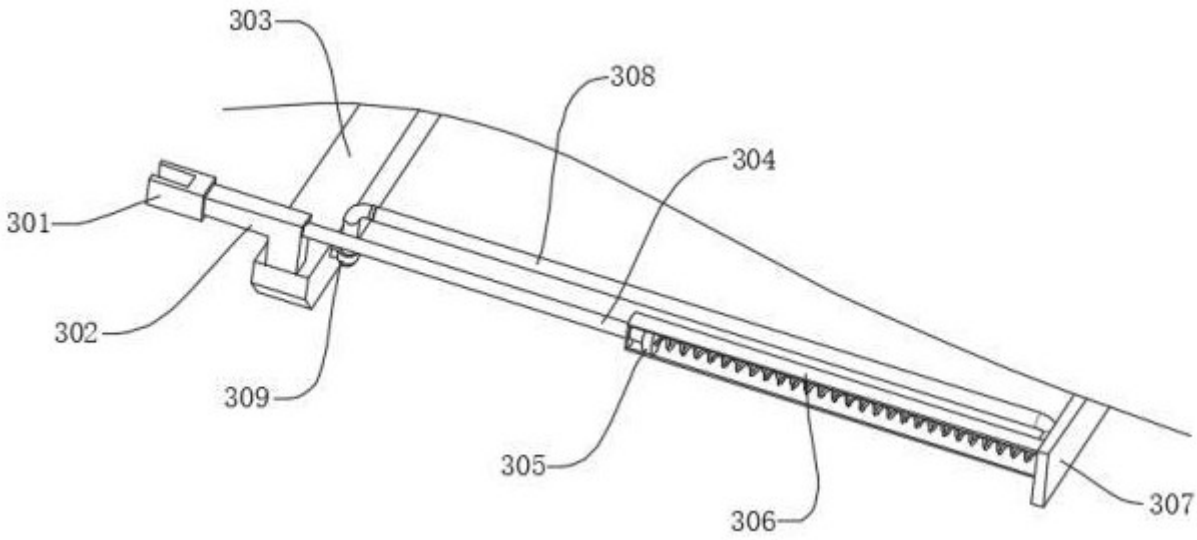


图 4

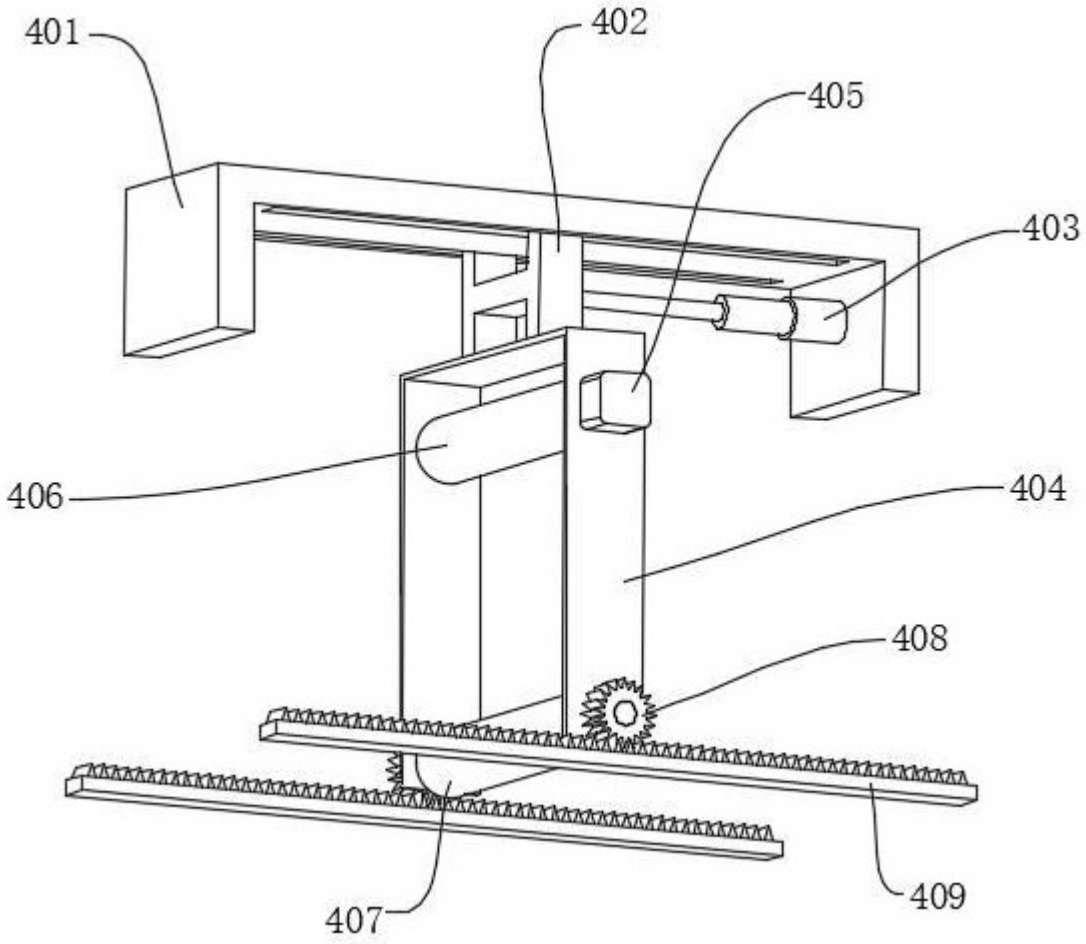


图 5

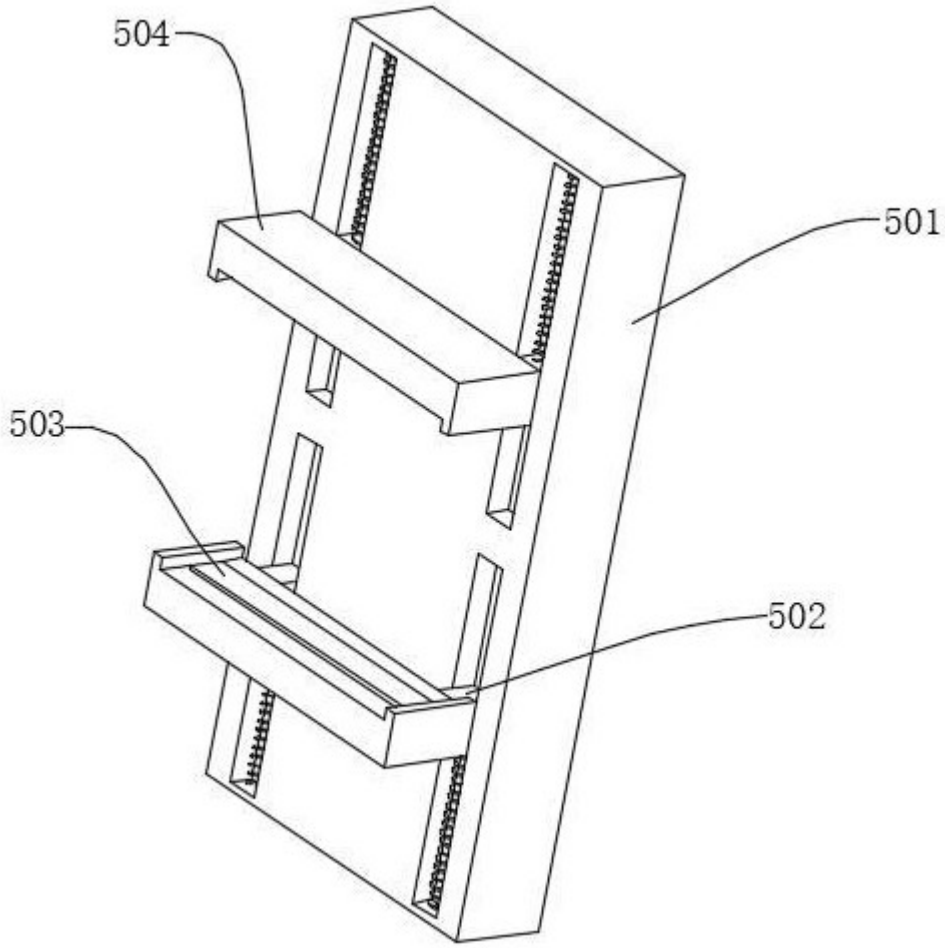


图 6