



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220760195 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322269000.9

F26B 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.23

F26B 25/00 (2006.01)

(73) 专利权人 黑龙江省环宇铁塔制造安装有限公司

F26B 5/00 (2006.01)

地址 150000 黑龙江省哈尔滨市南岗区王岗镇新山路34号

(72) 发明人 高亮

(74) 专利代理机构 杭州研基专利代理事务所
(普通合伙) 33389

专利代理师 蔡奕杰

(51) Int. Cl.

B08B 1/20 (2024.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/40 (2024.01)

B08B 1/34 (2024.01)

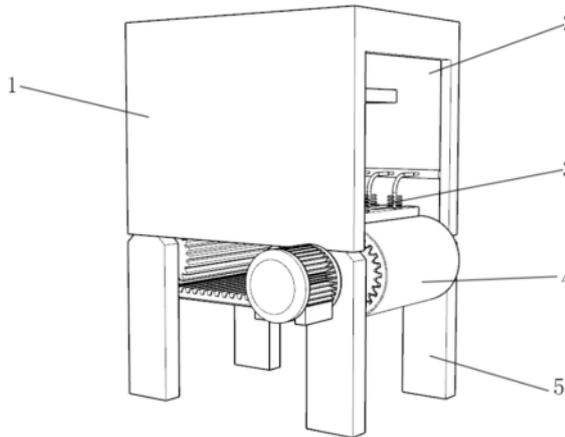
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢结构表面清洗设备

(57) 摘要

本实用新型涉及钢结构清洗技术领域,且公开了一种钢结构表面清洗设备,包括防护箱,所述防护箱的两侧均开设有进出料口,所述防护箱的内壁两对侧靠近底端处均固定连接有总水管,进而在与齿板啮合的作用下带动齿轮中部通过连接柱连接的烘干机移动,有利于带动烘干机底端的均匀出风板左右往复运动,对沥水链条板上的钢结构件进行来回均匀烘干,加快钢结构的干燥效率,烘干机移动时,烘干机一侧的半工型滑块随其在工型滑槽上移动对烘干器的移动起到稳定支撑的作用,在正反旋转电机随齿轮移动时,正反旋转电机上的限位杆一端在方形滑槽内滑动,对正反旋转电机的移动起到活动限位支撑的作用。



1. 一种钢结构表面清洗设备,包括防护箱(1),其特征在于:所述防护箱(1)的两侧均开设有进出料口(2),所述防护箱(1)的内壁两对侧靠近底端处均固定连接有总水管(7),两个所述总水管(7)的一侧均固定连接有注水清洗毛刷(3),所述防护箱(1)的底端固定连接有四个支撑腿(5),四个所述支撑腿(5)之间设置有移动组件(4),所述移动组件(4)的外壁均固定连接有沥水链条板(8),所述移动组件(4)包括齿纹传送带(401),所述齿纹传送带(401)的内部一侧啮合有第一齿纹传送轮(402),所述第一齿纹传送轮(402)的两端均固定套接有轴承(403),所述轴承(403)的一端贯穿支撑腿(5)传动连接有传送电机(404),所述齿纹传送带(401)的内壁另一侧啮合有第二齿纹传送轮(405)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构表面清洗设备,其特征在于:所述第一齿纹传送轮(402)与第二齿纹传送轮(405)的两端均固定套接有轴承(403),四个所述轴承(403)的外壁均固定套接在支撑腿(5)上靠近顶端处。

3. 根据权利要求1所述的一种钢结构表面清洗设备,其特征在于:所述防护箱(1)的顶端设有烘干组件(6),所述烘干组件(6)包括支撑杆(601),所述支撑杆(601)的底端固定连接有齿板(603),所述齿板(603)的外壁啮合连接有齿轮(609),所述齿轮(609)的中部通过连接轴承与连接杆活动连接有烘干机(605),所述齿轮(609)的一端传动连接有正反旋转电机(611)。

4. 根据权利要求3所述的一种钢结构表面清洗设备,其特征在于:所述烘干机(605)的底端固定连接有均匀出风板(607),所述烘干机(605)的靠近一侧处固定连接有半工型滑块(604),所述半工型滑块(604)的中部滑动连接有工型滑槽(606),所述工型滑槽(606)的一侧固定连接在支撑杆(601)的另一侧处。

5. 根据权利要求3所述的一种钢结构表面清洗设备,其特征在于:所述支撑杆(601)的另一侧开设有方形滑槽(602),所述正反旋转电机(611)的外壁固定连接有限位杆(608),所述限位杆(608)的一端滑动连接在方形滑槽(602)内,所述限位杆(608)的另一端固定连接在连接杆上。

6. 根据权利要求1所述的一种钢结构表面清洗设备,其特征在于:两个所述注水清洗毛刷(3)为在总水管(7)上可伸缩结构,且两个注水清洗毛刷(3)伸长时与沥水链条板(8)的宽度相适配。

一种钢结构表面清洗设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构清洗技术领域,更具体地涉及一种钢结构表面清洗设备。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,近些年来随着我国城市建设规模的不断扩大,对于钢结构的需求也在不断增加,钢结构的加工质量影响着建筑整体的质量,在进行钢结构加工后,在进行钢结构加工的过程中钢结构件表面容易附着固体杂质颗粒、油污、电解液等污染物,在进行成品使用前需要对钢结构件进行表面清洗。

[0003] 现有技术的不足之处:钢结构在生产完成后需要对其进行清洗,传统的清洗方式通常为人工清洗,较为费时费力,且清洗完成后,需要对其进行晾晒风干,风干时间较长,且钢结构在晾晒风干时较为占空间,因此,需要提供一种钢结构表面清洗设备来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种钢结构表面清洗设备,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种钢结构表面清洗设备,包括防护箱,所述防护箱的两侧均开设有进出料口,所述防护箱的内壁两对侧靠近底端处均固定连接有总水管,两个所述总水管的一侧均固定连接有注水清洗毛刷,所述防护箱的底端固定连接有四个支撑腿,四个所述支撑腿之间设置有移动组件,所述移动组件的外壁均固定连接有沥水链条板,所述移动组件包括齿纹传送带,所述齿纹传送带的内部一侧啮合有第一齿纹传送轮,所述第一齿纹传送轮的两端均固定套接有轴承,所述轴承的一端贯穿支撑腿传动连接有传送电机,所述齿纹传送带的内壁另一侧啮合有第二齿纹传送轮;

[0006] 优选的,所述第一齿纹传送轮与第二齿纹传送轮的两端均固定套接有轴承,四个所述轴承的外壁均固定套接在支撑腿上靠近顶端处。

[0007] 优选的,所述防护箱的顶端设有烘干组件,所述烘干组件包括支撑杆,所述支撑杆的底端固定连接有齿板,所述齿板的外壁啮合连接有齿轮,所述齿轮的中部通过连接轴承与连接杆活动连接有烘干器,所述齿轮的一端传动连接有正反旋转电机。

[0008] 优选的,所述烘干器的底端固定连接均匀出风板,所述烘干器的靠近一侧处固定连接半工型滑块,所述半工型滑块的中部滑动连接有工型滑槽,所述工型滑槽的一侧固定连接在支撑杆的另一侧处。

[0009] 优选的,所述支撑杆的另一侧开设有方形滑槽,所述正反旋转电机的外壁固定连接有限位杆,所述限位杆的一端滑动连接在方形滑槽内,所述限位杆的另一端固定连接在连接杆上。

[0010] 优选的,两个所述注水清洗毛刷为在总水管上可伸缩结构,且两个注水清洗毛刷

伸长时与沥水链条板的宽度相适配。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点：

[0012] 1. 本实用新型通过设有烘干组件，当钢结构清洗完成后在沥水链条板上沥水时，在支撑杆的支撑作用下开启正反旋转电机，带动与之传动连接的齿轮转动，进而在与齿板啮合的作用下带动齿轮中部通过连接柱连接的烘干器移动，有利于带动烘干器底端的均匀出风板左右往复运动，对沥水链条板上的钢结构件进行来回均匀烘干，加快钢结构的干燥效率，烘干器移动时，烘干器一侧的半工型滑块随其在工型滑槽上移动对烘干器的移动起到稳定支撑的作用，在正反旋转电机随齿轮移动时，正反旋转电机上的限位杆一端在方形滑槽内滑动，对正反旋转电机的移动起到活动限位支撑的作用。

[0013] 2. 本实用新型通过设有注水清洗毛刷与移动组件，将待清洗的钢结构放置在移动组件处的沥水链条板上，通过给总水管通水，将清洗水经过注水清洗毛刷流出，结合注水清洗毛刷转动对沥水链条板上的钢结构进行清洗，注水清洗毛刷可伸缩调节长度，在支撑腿的支撑作用下，开启传送电机，带动与之传动连接的第一齿纹传送轮在轴承的活动连接下转动，进而带动与之啮合的齿纹传送带转动，齿纹传送带转动即可带动第二齿纹传送轮转动，有利于将沥水链条板上的钢结构进行移动清洗，减轻工作人员压力，将清洗与烘干后的钢结构，由防护箱两侧的进出料口处移出，对钢结构进行收集整理，提高工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的防护箱处结构剖视图。

[0016] 图3为本实用新型的移动组件处结构爆炸示意图。

[0017] 图4为本实用新型的烘干组件处结构示意图。

[0018] 附图标记为：1、防护箱；2、进出料口；3、注水清洗毛刷；4、移动组件；401、齿纹传送带；402、第一齿纹传送轮；403、轴承；404、传送电机；405、第二齿纹传送轮；5、支撑腿；6、烘干组件；601、支撑杆；602、方形滑槽；603、齿板；604、半工型滑块；605、烘干器；606、工型滑槽；607、均匀出风板；608、限位杆；609、齿轮；611、正反旋转电机；7、总水管；8、沥水链条板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型中的附图，对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述，另外，在以下的实施方式中记载的各结构的形态只不过是例示，本实用新型所涉及的钢结构表面清洗设备并不限定于在以下的实施方式中记载的各结构，在本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 参本实用新型提供了一种钢结构表面清洗设备，包括防护箱1，防护箱1的两侧均开设有进出料口2，防护箱1的内壁两对侧靠近底端处均固定连接有总水管7，两个总水管7的一侧均固定连接有注水清洗毛刷3，防护箱1的底端固定连接有四个支撑腿5，四个支撑腿5之间设置有移动组件4，移动组件4的外壁均固定连接有沥水链条板8，沥水链条板8可贴合齿纹传送带401表面移动而形变移动，移动组件4包括齿纹传送带401，齿纹传送带401的内部一侧啮合有第一齿纹传送轮402，第一齿纹传送轮402的两端均固定套接有轴承403，轴

承403的一端贯穿支撑腿5传动连接有传送电机404,齿纹传送带401的内壁另一侧啮合有第二齿纹传送轮405,有利于带动烘干机605底端的均匀出风板607左右往复运动,对沥水链条板8上的钢结构件进行来回均匀烘干,加快钢结构的干燥效率。

[0021] 进一步的,第一齿纹传送轮402与第二齿纹传送轮405的两端均固定套接有轴承403,四个轴承403的外壁均固定套接在支撑腿5上靠近顶端处,便于在轴承403的连接作用下,减小在第一齿纹传送轮402与第二齿纹传送轮405转动时,与支撑腿5的摩擦力。

[0022] 进一步的,防护箱1的顶端设有烘干组件6,烘干组件6包括支撑杆601,支撑杆601的底端固定连接有机板603,齿板603的外壁啮合连接有齿轮609,齿轮609的中部通过连接轴承与连接杆活动连接有烘干机605,齿轮609的一端传动连接有正反旋转电机611,便于在齿轮609转动在与齿板603啮合的作用下移动,进而带动烘干机605在防护箱1内左右往复移动。

[0023] 进一步的,烘干机605的底端固定连接有机出风板607,烘干机605的靠近一侧处固定连接有机工型滑块604,半工型滑块604的中部滑动连接有工型滑槽606,工型滑槽606的一侧固定连接在支撑杆601的另一侧处,便于在烘干机605移动时,半工型滑块604随烘干机605在工型滑槽606上滑动,对烘干机605的移动起到稳定支撑的作用。

[0024] 进一步的,支撑杆601的另一侧开设有方形滑槽602,正反旋转电机611的外壁固定连接有限位杆608,限位杆608的一端滑动连接在方形滑槽602内,限位杆608的另一端固定连接在连接杆上,便于在正反旋转电机611开启随齿轮609移动时,限位杆608在方形滑槽602内滑动,对正反旋转电机611的移动起到一定的活动限位的作用。

[0025] 进一步的,两个注水清洗毛刷3为在总水管7上可伸缩结构,且两个注水清洗毛刷3伸长时与沥水链条板8的宽度相适配,便于对沥水链条板8上的钢结构进行全方位彻底清洗。

[0026] 本实用新型的工作原理:使用时,通过设有烘干组件6,当钢结构清洗完成后在沥水链条板8上沥水时,在支撑杆601的支撑作用下开启正反旋转电机611,带动与之传动连接的齿轮609转动,进而在与齿板603啮合的作用下带动齿轮609中部通过连接柱连接的烘干机605移动,带动烘干机605底端的均匀出风板607左右往复运动,对沥水链条板8上的钢结构件进行来回均匀烘干,加快钢结构的干燥效率,烘干机605移动时,烘干机605一侧的半工型滑块604随其在工型滑槽606上移动对烘干机605的移动起到稳定支撑的作用,在正反旋转电机611随齿轮609移动时,正反旋转电机611上的限位杆608一端在方形滑槽602内滑动,对正反旋转电机611的移动起到活动限位支撑的作用,通过设有注水清洗毛刷3与移动组件4,将待清洗的钢结构放置在移动组件4处的沥水链条板8上,通过给总水管7通水,将清洗水经过注水清洗毛刷3流出,结合注水清洗毛刷3转动对沥水链条板8上的钢结构进行清洗,注水清洗毛刷3可伸缩调节长度,在支撑腿5的支撑作用下,开启传送电机404,带动与之传动连接的第一齿纹传送轮402在轴承403的活动连接下转动,进而带动与之啮合的齿纹传送带401转动,齿纹传送带401转动即可带动第二齿纹传送轮405转动,将沥水链条板8上的钢结构进行移动清洗,减轻工作人员压力,将清洗与烘干后的钢结构,由防护箱1两侧的进出口2处移出,对钢结构进行收集整理。

[0027] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个

元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0028] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0029] 最后:以上仅为本实用新型的优选实施例而已,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,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

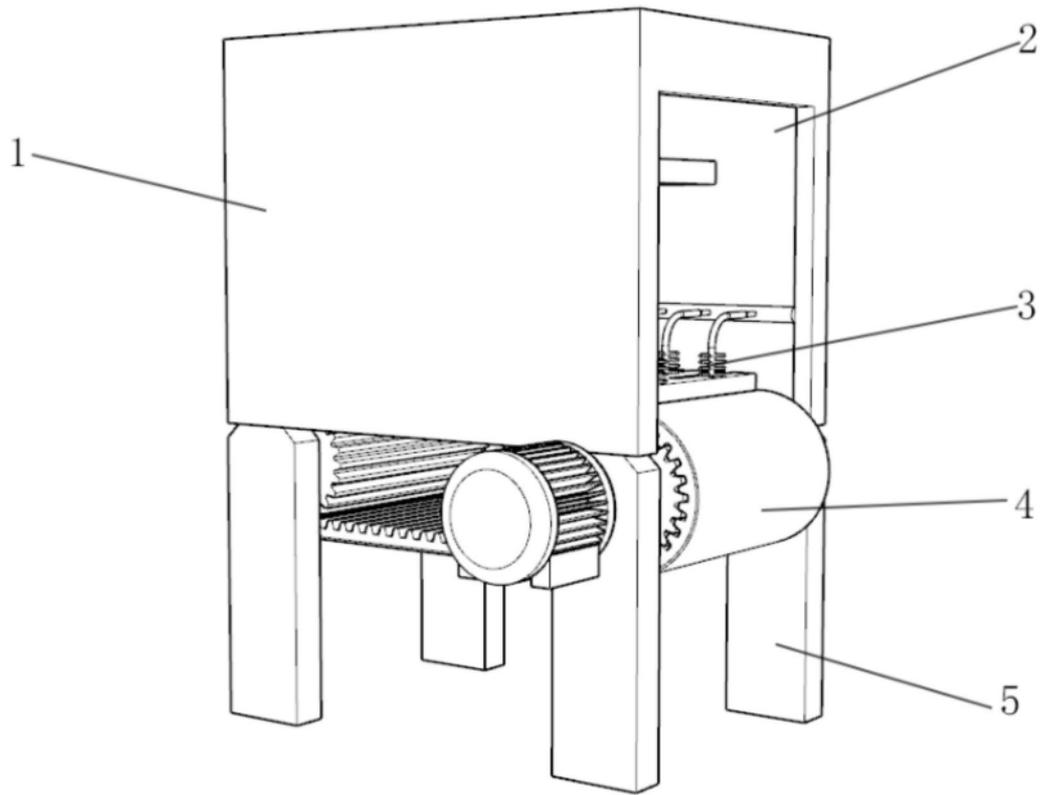


图1

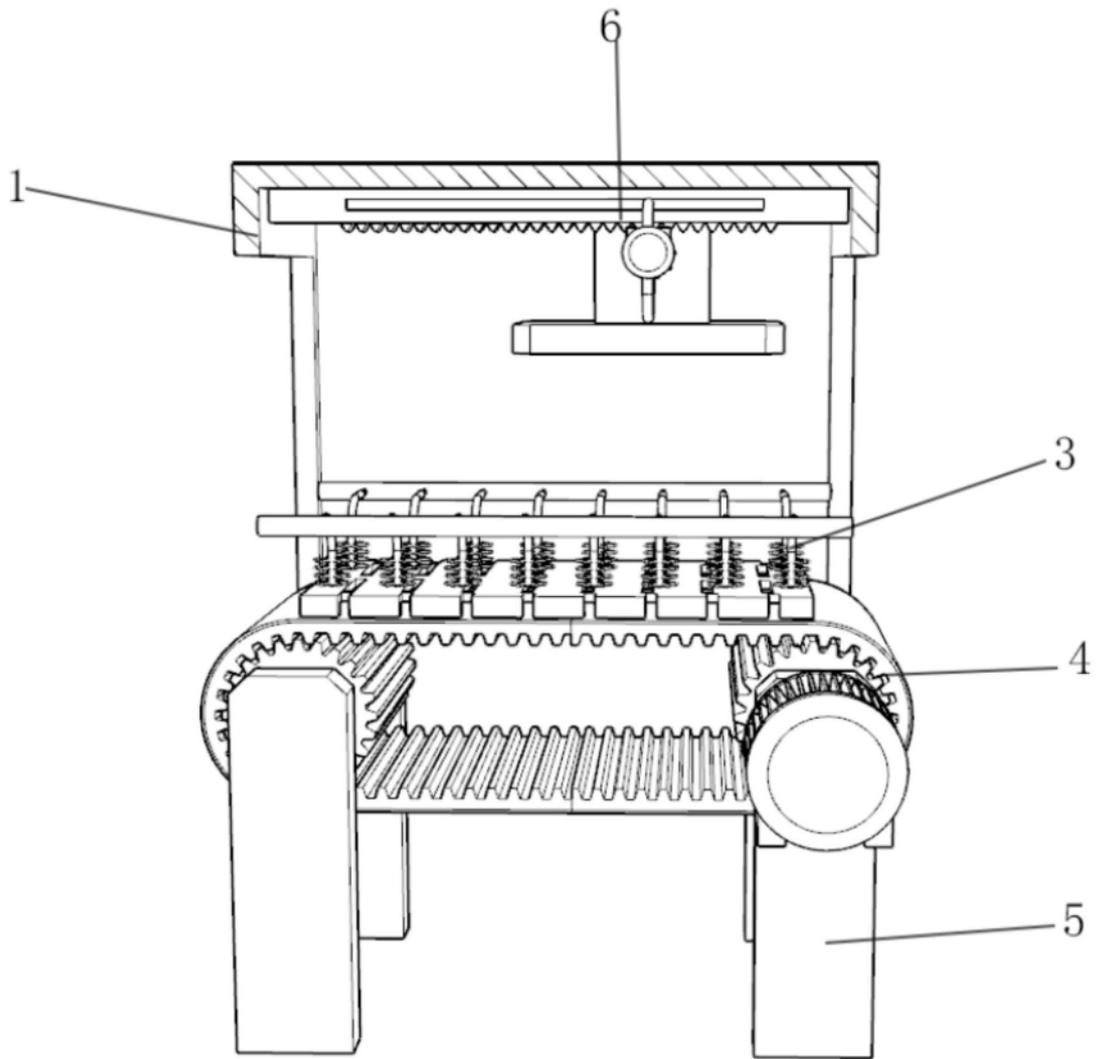


图2

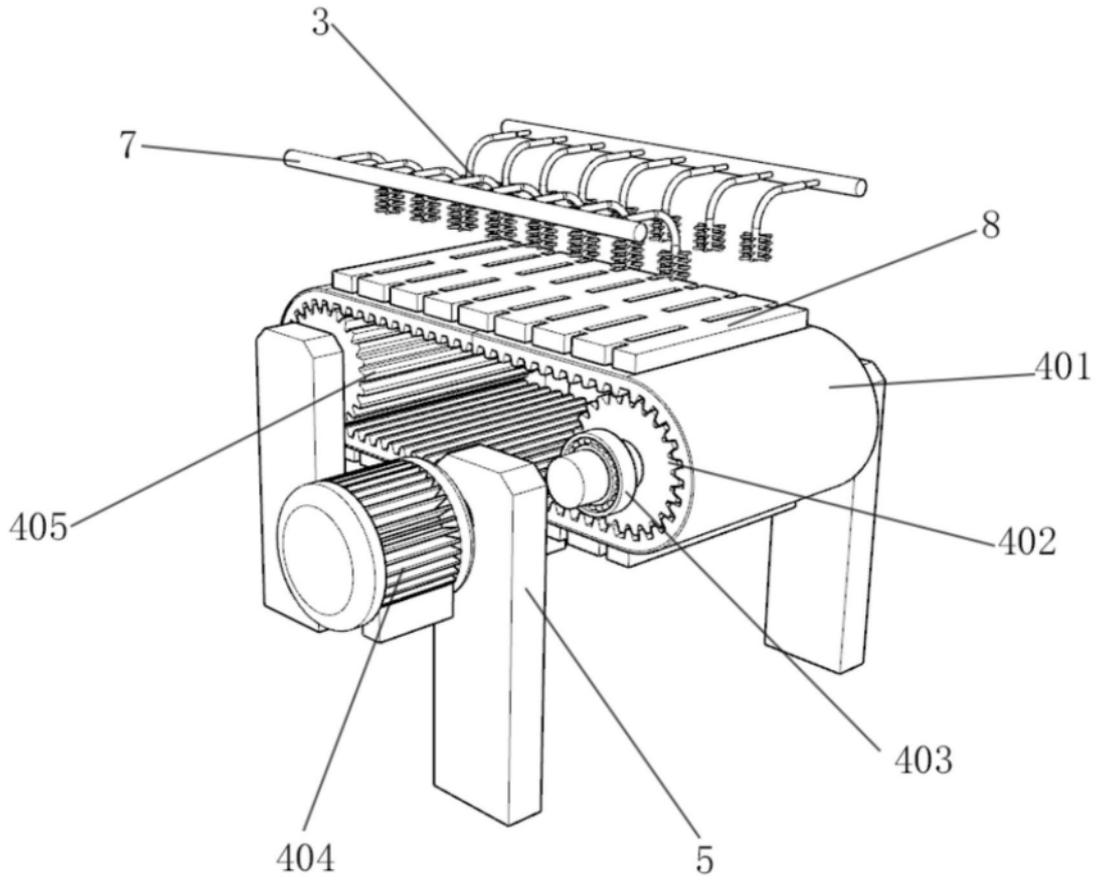


图3

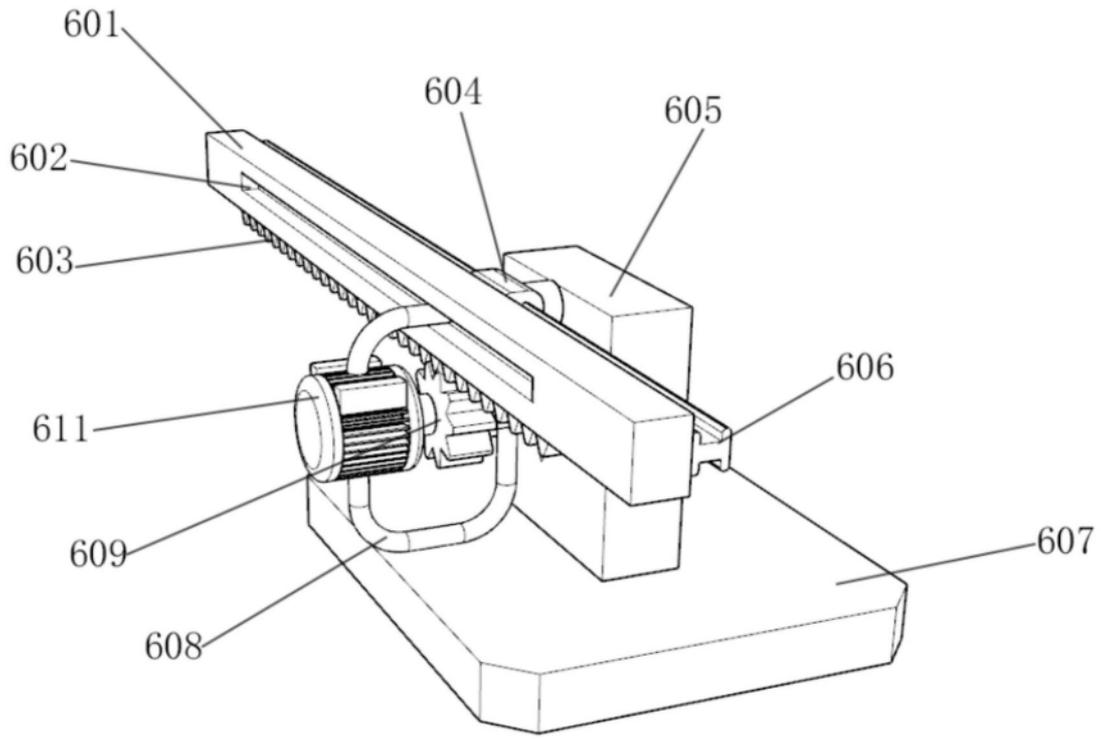


图4