



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221109449 U

(45) 授权公告日 2024.06.11

(21) 申请号 202322982902.7

(22) 申请日 2023.11.03

(73) 专利权人 无锡环胜精密合金材料有限公司

地址 214105 江苏省无锡市锡山区安镇街
道走马塘西路西、区一路北

(72) 发明人 丁羿 汤卫彬

(74) 专利代理机构 无锡华源专利商标事务所

(普通合伙) 32228

专利代理师 俞家涛

(51) Int. Cl.

B21D 1/02 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

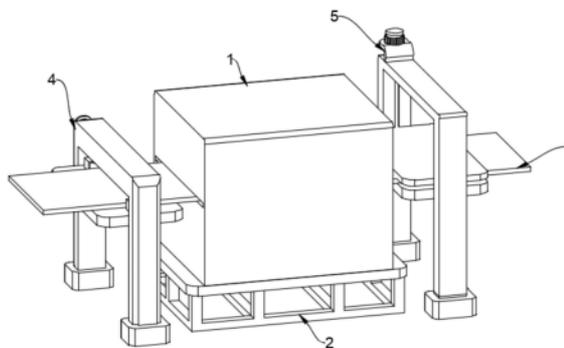
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种展平组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种展平组件,具体涉及展平技术领域,包括安装在光亮退火炉内部的展平机构,所述展平机构用于对钢卷进行展平;所述光亮退火炉一侧设有对钢卷进行限位的限位机构,所述限位机构包括设在光亮退火炉一侧外部的第二支撑架,所述第二支撑架内部顶端开设有安装槽,所述安装槽内部通过轴承活动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆外部螺纹连接有限位块;所述光亮退火炉远离限位机构的一侧设有对展平后的钢卷进行按压的按压机构,所述展平机构位于限位机构和按压机构中间。本实用新型不仅能够节省大量人力,还够降低钢卷和转辊之间的摩擦力,延长使用寿命。



1. 一种展平组件,其特征在于:包括安装在光亮退火炉(1)内部的展平机构(2),所述展平机构(2)用于对钢卷(3)进行展平;

所述光亮退火炉(1)一侧设有对钢卷(3)进行限位的限位机构(4);

所述限位机构(4)包括设在光亮退火炉(1)一侧外部的第二支撑架(401),所述第二支撑架(401)内部顶端开设有安装槽(402),所述安装槽(402)内部通过轴承活动连接有双向螺纹杆(403),所述双向螺纹杆(403)外部螺纹连接有限位块(404),所述限位块(404)底部固定设有连接板(405),所述连接板(405)底部贯穿第二支撑架(401)并延伸出第二支撑架(401)一侧,所述连接板(405)底部固定设有放置槽(406),所述放置槽(406)内部通过转轴活动连接有转辊(408),所述第二支撑架(401)内部固定设有第一放置板(409);

所述光亮退火炉(1)远离限位机构(4)的一侧设有对展平后的钢卷进行按压的按压机构(5),所述光亮退火炉(1)位于限位机构(4)和按压机构(5)中间。

2. 根据权利要求1所述的一种展平组件,其特征在于:所述双向螺纹杆(403)后端贯穿第二支撑架(401)延伸出第二支撑架(401)一侧,所述双向螺纹杆(403)后端固定设有第二电机(407),所述第二电机(407)通过支架与第二支撑架(401)侧壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种展平组件,其特征在于:所述展平机构(2)包括设在光亮退火炉(1)底部的第一支撑架(201),所述光亮退火炉(1)内部通过轴承活动连接有三个转轴(202),所述转轴(202)外部固定设有展平辊(203),三个所述展平辊(203)的截面圆彼此相切。

4. 根据权利要求3所述的一种展平组件,其特征在于:所述转轴(202)后端贯穿光亮退火炉(1)并延伸出光亮退火炉(1)一侧,位于底部的两个所述转轴(202)后端贯穿设有第一皮带轮(204),两个所述第一皮带轮(204)外部设有同一个第一皮带(205),其中两个所述转轴(202)后端贯穿设有齿轮(206),两个所述齿轮(206)相啮合,其中一个所述转轴(202)后端固定设有第一电机(207),所述第一电机(207)通过支架与光亮退火炉(1)外壁固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种展平组件,其特征在于:所述按压机构(5)包括设在光亮退火炉(1)一侧外部的第三支撑架(501),所述第三支撑架(501)两侧内部均通过轴承活动连接有螺纹杆(502),所述螺纹杆(502)外部螺纹连接有移动块(503),两个所述移动块(503)相靠近的一侧贯穿均第三支撑架(501)并延伸出第三支撑架(501)一侧,两个所述移动块(503)相靠近的一侧固定设有同一个按压板(504),所述第三支撑架(501)内壁固定设有第二放置板(505)。

6. 根据权利要求5所述的一种展平组件,其特征在于:所述螺纹杆(502)顶端贯穿设有第二皮带轮(506),两个所述第二皮带轮(506)外部设有同一个第二皮带(507),其中一个所述螺纹杆(502)顶端贯穿第三支撑架(501)并延伸出第三支撑架(501)一侧,延伸出所述第三支撑架(501)的螺纹杆(502)顶端固定设有第三电机(508),所述第三电机(508)通过支架与第三支撑架(501)顶部固定连接。

一种展平组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及展平技术领域,具体涉及一种展平组件。

背景技术

[0002] 钢卷,又称卷钢,钢材热压、冷压成型为卷状,为了方便储存和运输,方便进行各种加工,成型卷主要是热轧卷和冷轧卷,热轧卷是在钢坯再结晶前的加工产品,冷轧卷是热轧卷的后续加工,钢卷成卷卖主要针对大客户,一般用户没有开卷设备或者用量有限,因此钢卷的后续加工将是很有前途的产业,钢卷经切割完成后会利用展平装置将其展平以满足后续加工的需要。

[0003] 例如申请号为202220826777.3的中国专利申请中提供的一种钢卷展平装置,包括底座,所述底座上顺序设有放置座和固定座,所述放置座两侧对称设置有两个光亮退火炉,两个所述光亮退火炉之间转动连接有两组展平组件,所述展平组件包括上展平辊和下展平辊,所述下展平辊的顶端与放置座的上表面相持平,所述上展平辊和下展平辊上下设置且分别安装有主动齿轮和从动齿轮,所述主动齿轮和从动齿轮相啮合,所述底座一侧设有支座,所述支座上安装有驱动电机,所述驱动电机与上展平辊连接,所述固定座上设有安装杆,所述安装杆上设有顶座,所述顶座底部安装有液压缸,所述液压缸连接有展平板,所述展平板正下方设有展平座。本装置通过二轮展平的方式将钢卷彻底展平,大大提高了钢卷展平效果,操作简单,使用价值高。

[0004] 但是,该技术方案中仍然存在以下问题:上述技术方案中需要人为的对限位板进行调节,浪费大量人力,还有钢卷边缘与限位板相贴合,在钢卷移动的过程中容易产生摩擦力,钢卷边缘过于锋利,容易导致限位板被钢卷损坏,从而无法对钢卷进行限位。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种展平组件,不仅能够节省大量人力,还能够降低钢卷和转辊之间的摩擦力,延长本实用新型的使用寿命,以解决技术中的上述不足之处。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种展平组件,包括安装在光亮退火炉内部的展平机构,所述展平机构用于对钢卷进行展平;

[0007] 所述光亮退火炉一侧设有对钢卷进行限位的限位机构;

[0008] 所述限位机构包括设在光亮退火炉一侧外部的第二支撑架,所述第二支撑架内部顶端开设有安装槽,所述安装槽内部通过轴承活动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆外部螺纹连接有限位块,所述限位块底部固定设有连接板,所述连接板底部贯穿第二支撑架并延伸出第二支撑架一侧,所述连接板底部固定设有放置槽,所述放置槽内部通过转轴活动连接有转辊,所述第二支撑架内部固定设有第一放置板,能够对钢卷进行限位;

[0009] 所述光亮退火炉远离限位机构的一侧设有对展平后的钢卷进行按压的按压机构,所述展平机构位于限位机构和按压机构中间。

[0010] 优选的,所述双向螺纹杆后端贯穿第二支撑架延伸出第二支撑架一侧,所述双向

螺纹杆后端固定设有第二电机,所述第二电机通过支架与第二支撑架侧壁固定连接,能够带动双向螺纹杆转动。

[0011] 优选的,所述展平机构包括设在光亮退火炉底部的第一支撑架,所述光亮退火炉内部通过轴承活动连接有三个转轴,所述转轴外部固定设有展平辊,三个所述展平辊的截面圆彼此相切,所述转轴后端贯穿光亮退火炉并延伸出光亮退火炉一侧,位于底部的两个所述转轴后端贯穿设有第一皮带轮,两个所述第一皮带轮外部设有同一个第一皮带,其中两个所述转轴后端贯穿设有齿轮,两个所述齿轮相啮合,其中一个所述转轴后端固定设有第一电机,所述第一电机通过支架与光亮退火炉外壁固定连接,能够对钢卷进行展平。

[0012] 优选的,所述按压机构包括设在光亮退火炉一侧外部的第三支撑架,所述第三支撑架两侧内部均通过轴承活动连接有螺纹杆,所述螺纹杆外部螺纹连接有移动块,两个所述移动块相靠近的一侧贯穿均第三支撑架并延伸出第三支撑架一侧,两个所述移动块相靠近的一侧固定设有同一个按压板,所述第三支撑架内壁固定设有第二放置板,所述螺纹杆顶端贯穿设有第二皮带轮。两个所述第二皮带轮外部设有同一个第二皮带,其中一个所述螺纹杆顶端贯穿第三支撑架并延伸出第三支撑架一侧,延伸出所述第三支撑架的螺纹杆顶端固定设有第三电机,所述第三电机通过支架与第三支撑架顶部固定连接,能够对展平后的钢卷进行按压。

[0013] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0014] 1、为了避免钢卷在输送过程中发生偏移,启动第二电机,第二电机能够带动双向螺纹杆转动,双向螺纹杆转动能够带动两个放置槽移动,放置槽内部的转辊与钢卷相接触,两个转辊能够对钢卷进行限位,相对于对比文件中需要人为调节限位板的方式,本实用新型采用第二电机带动两个转辊移动对钢卷进行限位的方式,能够节省大量人力;

[0015] 2、由于转辊和放置槽通过转轴活动连接,因此在钢卷输送的过程中也能够带动转辊转动,从而能够降低钢卷和转辊之间的摩擦力,延长本实用新型的使用寿命。

[0016] 3、将需要展平的钢卷通过三个展平辊,启动齿轮,齿轮能够对三个展平辊转动,三个展平辊能够对钢卷进行展平。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的前视图;

[0019] 图2为本实用新型的钢卷展平时的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的后视图;

[0021] 图4为本实用新型的第一支撑架剖视图;

[0022] 图5为本实用新型的展平机构的结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型的限位机构的结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型的按压机构的结构示意图。

[0025] 附图标记说明:

[0026] 1光亮退火炉;

[0027] 2展平机构、201第一支撑架、202转轴、203展平辊、204第一皮带轮、205第一皮带、206齿轮、207第一电机；

[0028] 3钢卷；

[0029] 4限位机构、401第二支撑架、402安装槽、403双向螺纹杆、404限位块、405连接板、406放置槽、407第二电机、408转辊、409第一放置板；

[0030] 5按压机构、501第三支撑架、502螺纹杆、503移动块、504按压板、505第二放置板、506第二皮带轮、507第二皮带、508第三电机。

具体实施方式

[0031] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案，下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0032] 本实用新型提供了如图1-7所示的一种展平组件，包括安装在光亮退火炉1内部的展平机构2，所述展平机构2用于对钢卷3进行展平；

[0033] 如图6所示，所述光亮退火炉1一侧设有对钢卷3进行限位的限位机构4，所述限位机构4包括设在光亮退火炉1一侧外部的第二支撑架401，所述第二支撑架401内部顶端开设有安装槽402，所述安装槽402内部通过轴承活动连接有双向螺纹杆403，所述双向螺纹杆403外部螺纹连接有限位块404，所述限位块404底部固定设有连接板405，所述连接板405底部贯穿第二支撑架401并延伸出第二支撑架401一侧，所述连接板405底部固定设有放置槽406，所述放置槽406内部通过转轴活动连接有转辊408，所述第二支撑架401内部固定设有第一放置板409，所述双向螺纹杆403后端贯穿第二支撑架401延伸出第二支撑架401一侧，所述双向螺纹杆403后端固定设有第二电机407，所述第二电机407通过支架与第二支撑架401侧壁固定连接；

[0034] 为了避免钢卷3在输送过程中发生偏移，将钢卷3从第一放置板409通过，启动第二电机407，第二电机407能够带动双向螺纹杆403转动，双向螺纹杆403转动能够带动两个限位块404移动，限位块404移动能够带动连接板405，连接板405移动能够带动放置槽406移动，放置槽406内部的转辊408与钢卷3相接触，两个转辊408能够对钢卷3进行限位，相对于对比文件中需要人为调节限位板的方式，本实用新型采用第二电机407带动两个转辊408移动对钢卷3进行限位的方式，能够节省大量人力；

[0035] 由于连接板405和放置槽406通过转轴活动连接，因此在钢卷3输送的过程中也能够带动连接板405转动，从而能够降低钢卷3和连接板405之间的摩擦力，延长本实用新型的使用寿命。

[0036] 如图4、5所示，所述展平机构2包括设在光亮退火炉1底部的第一支撑架201，所述光亮退火炉1内部通过轴承活动连接有三个转轴202，所述转轴202外部固定设有展平辊203，三个所述展平辊203的截面圆彼此相切，所述转轴202后端贯穿光亮退火炉1并延伸出光亮退火炉1一侧，位于底部的两个所述转轴202后端贯穿设有第一皮带轮204，两个所述第一皮带轮204外部设有同一个第一皮带205，其中两个所述转轴202后端贯穿设有齿轮206，两个所述齿轮206相啮合，其中一个所述转轴202后端固定设有第一电机207，所述第一电机207通过支架与光亮退火炉1外壁固定连接；

[0037] 将需要展平的钢卷3通过三个展平辊203，启动齿轮206，齿轮206能够带动其中一

个转轴202转动,在两个齿轮206相啮合的作用下,两个转轴202通过同时转动,在第一皮带轮204和第一皮带205的作用下,三个转轴202通过同时转动,转轴202转动能够带动展平辊203转动,三个展平辊203能够对钢卷3进行展平。

[0038] 如图7所示,所述光亮退火炉1远离限位机构4的一侧设有对展平后的钢卷进行按压的按压机构5,所述展平机构2位于限位机构4和按压机构5中间,所述按压机构5包括设在光亮退火炉1一侧外部的第三支撑架501,所述第三支撑架501两侧内部均通过轴承活动连接有螺纹杆502,所述螺纹杆502外部螺纹连接有移动块503,两个所述移动块503相靠近的一侧贯穿均第三支撑架501并延伸出第三支撑架501一侧,两个所述移动块503相靠近的一侧固定设有同一个按压板504,所述第三支撑架501内壁固定设有第二放置板505,所述螺纹杆502顶端贯穿设有第二皮带轮506。两个所述第二皮带轮506外部设有同一个第二皮带507,其中一个所述螺纹杆502顶端贯穿第三支撑架501并延伸出第三支撑架501一侧,延伸出所述第三支撑架501的螺纹杆502顶端固定设有第三电机508,所述第三电机508通过支架与第三支撑架501顶部固定连接;

[0039] 将展平后的钢卷3从第一支撑架201内部拉出,拉到第二放置板505上,启动第三电机508,第三电机508能够带动其中一个螺纹杆502转动,其中一个螺纹杆502在第二皮带轮506和第二皮带507的作用下能够带动另一个螺纹杆502转动,两个螺纹杆502能够同时转动,螺纹杆502转动能够带动移动块503移动,移动块503移动能够带动按压板504向下移动,按压板504向下移动能够对展平后的钢卷3进行按压,避免钢卷3四周翘起,从而能够提高本实用新型的展平效果。

[0040] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

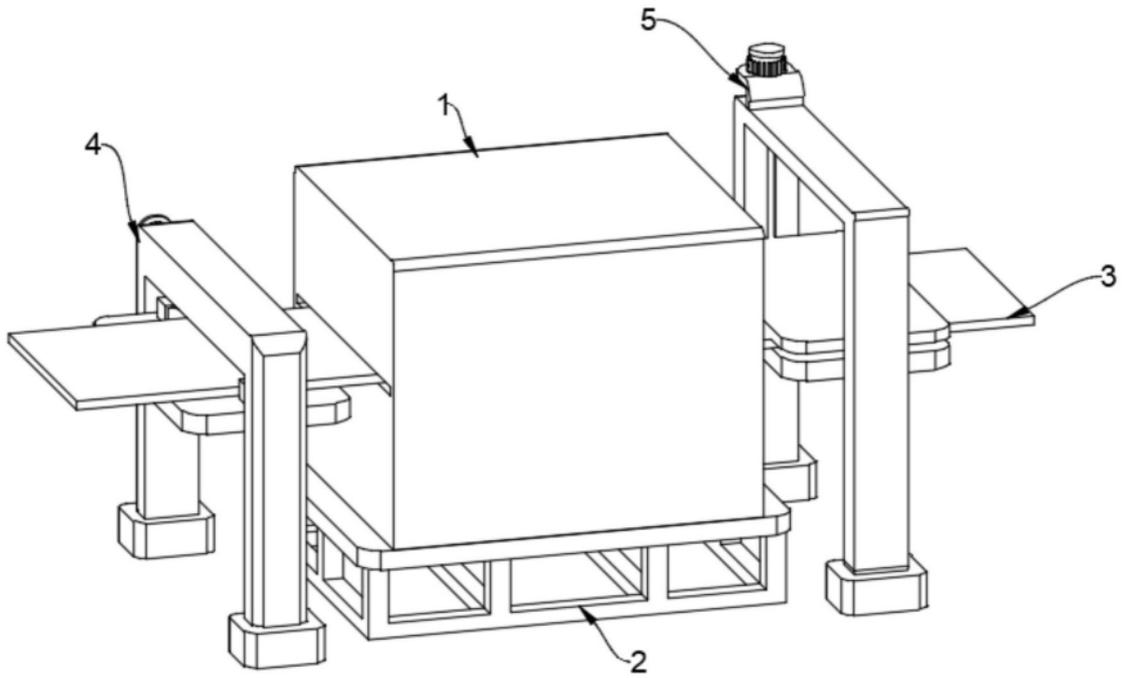


图1

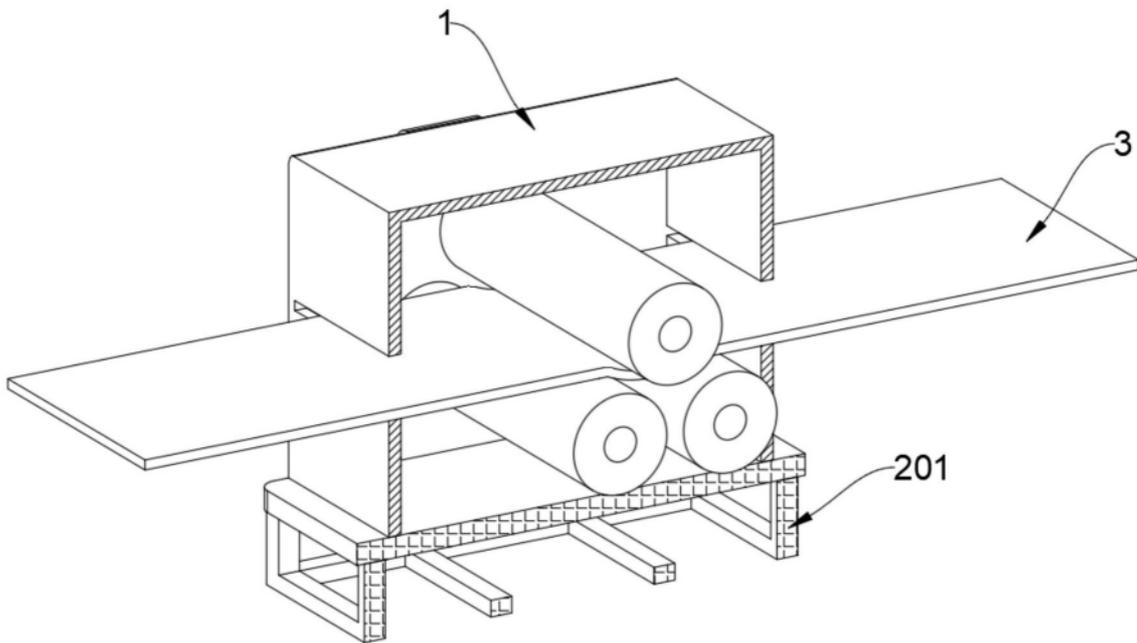


图2

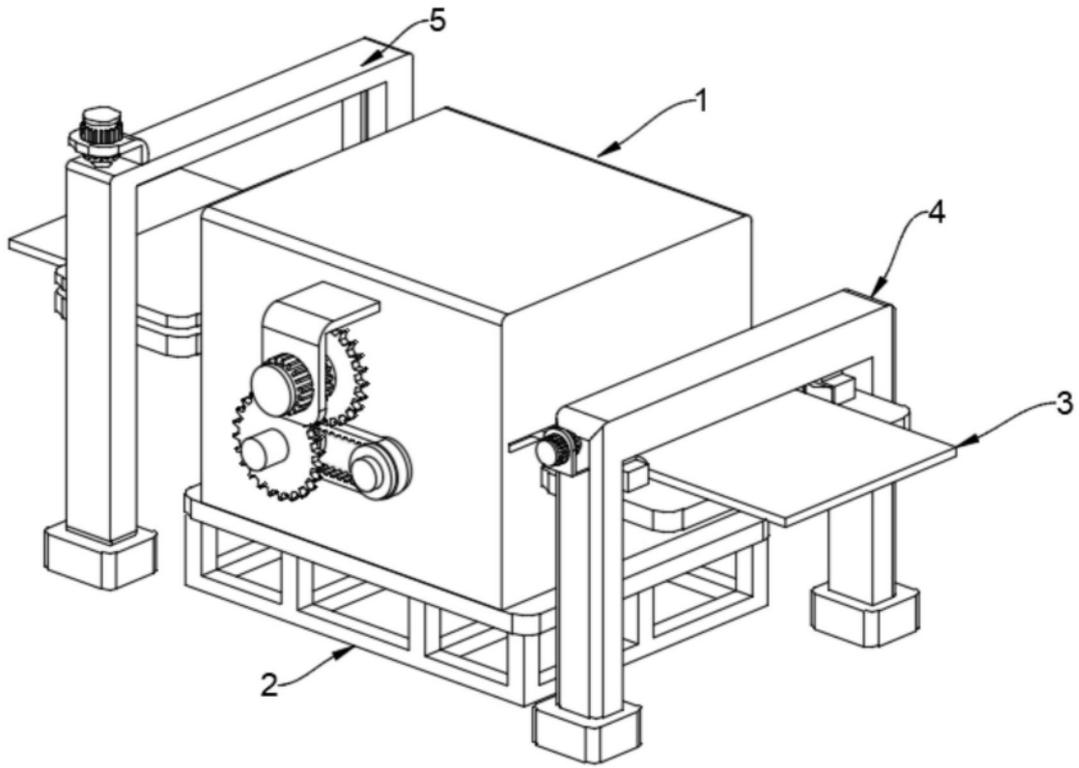


图3

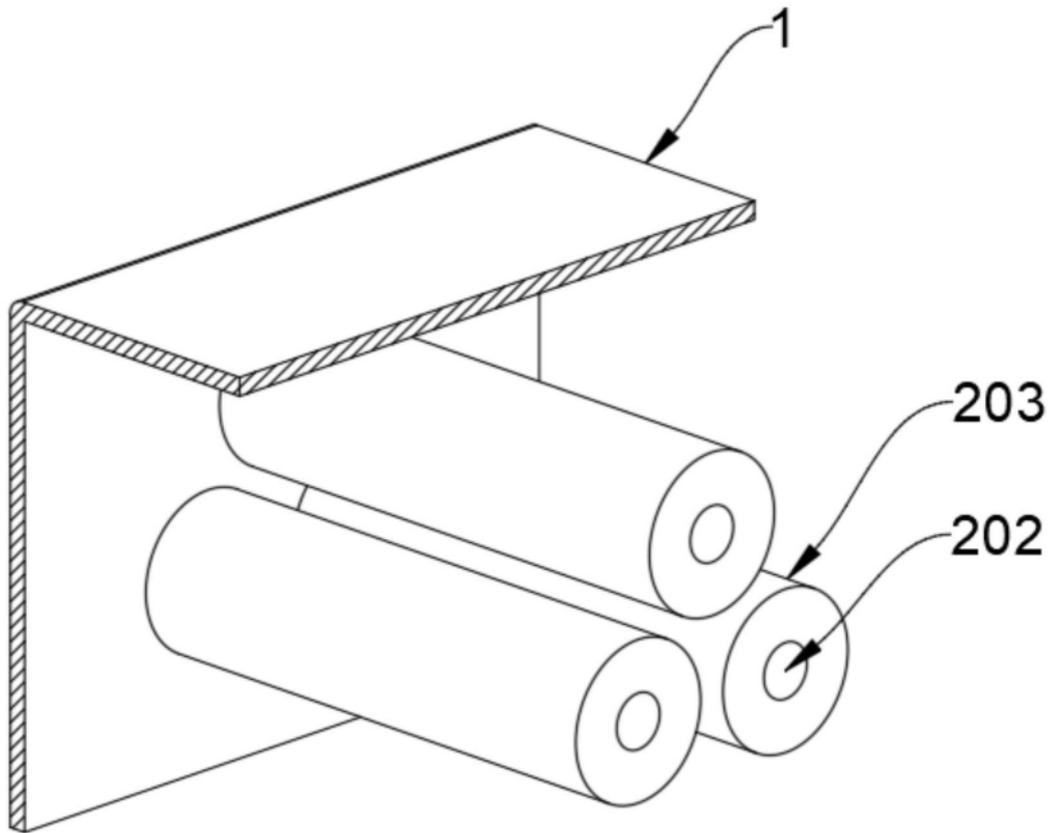


图4

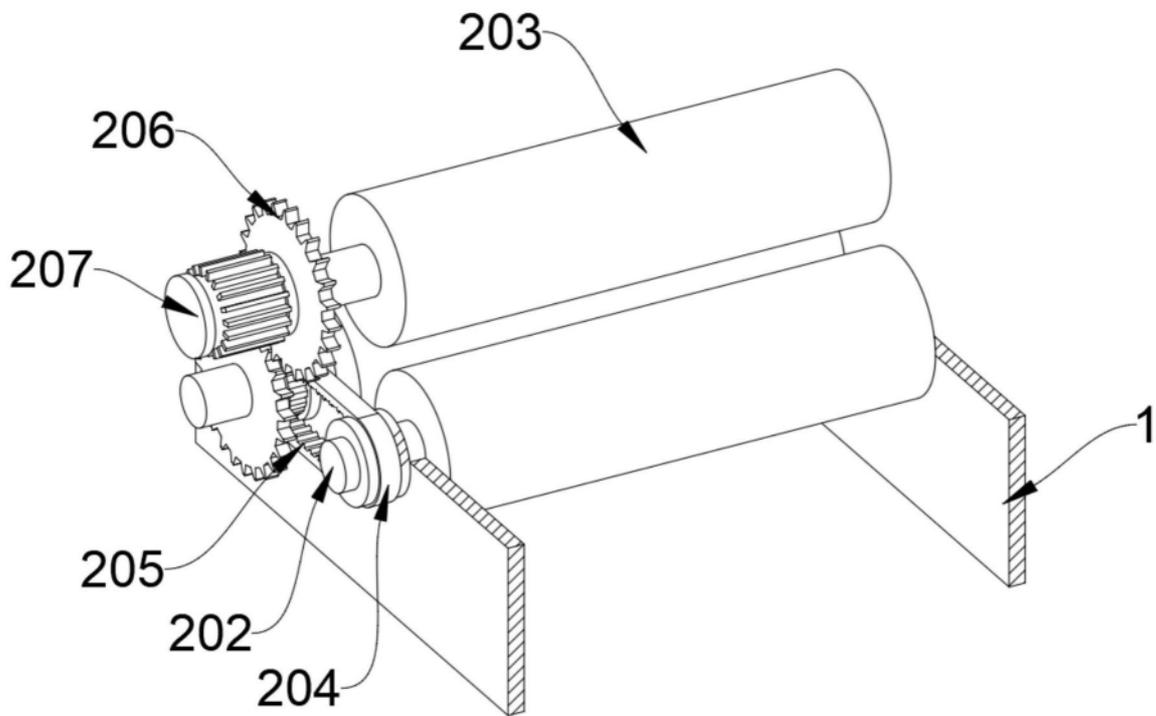


图5

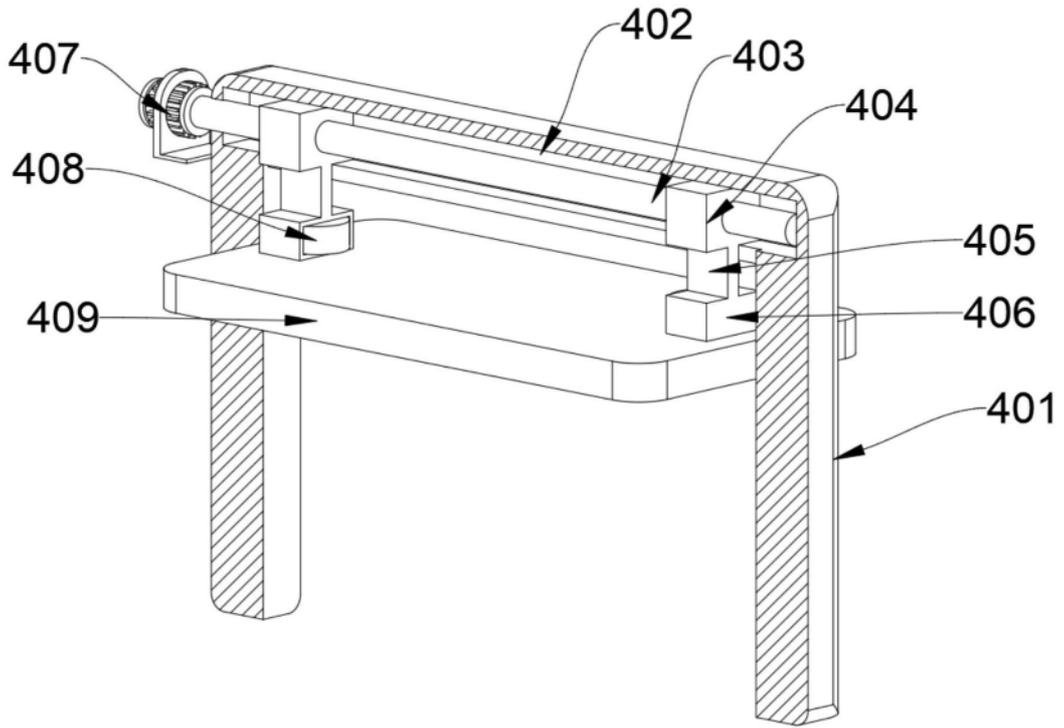


图6

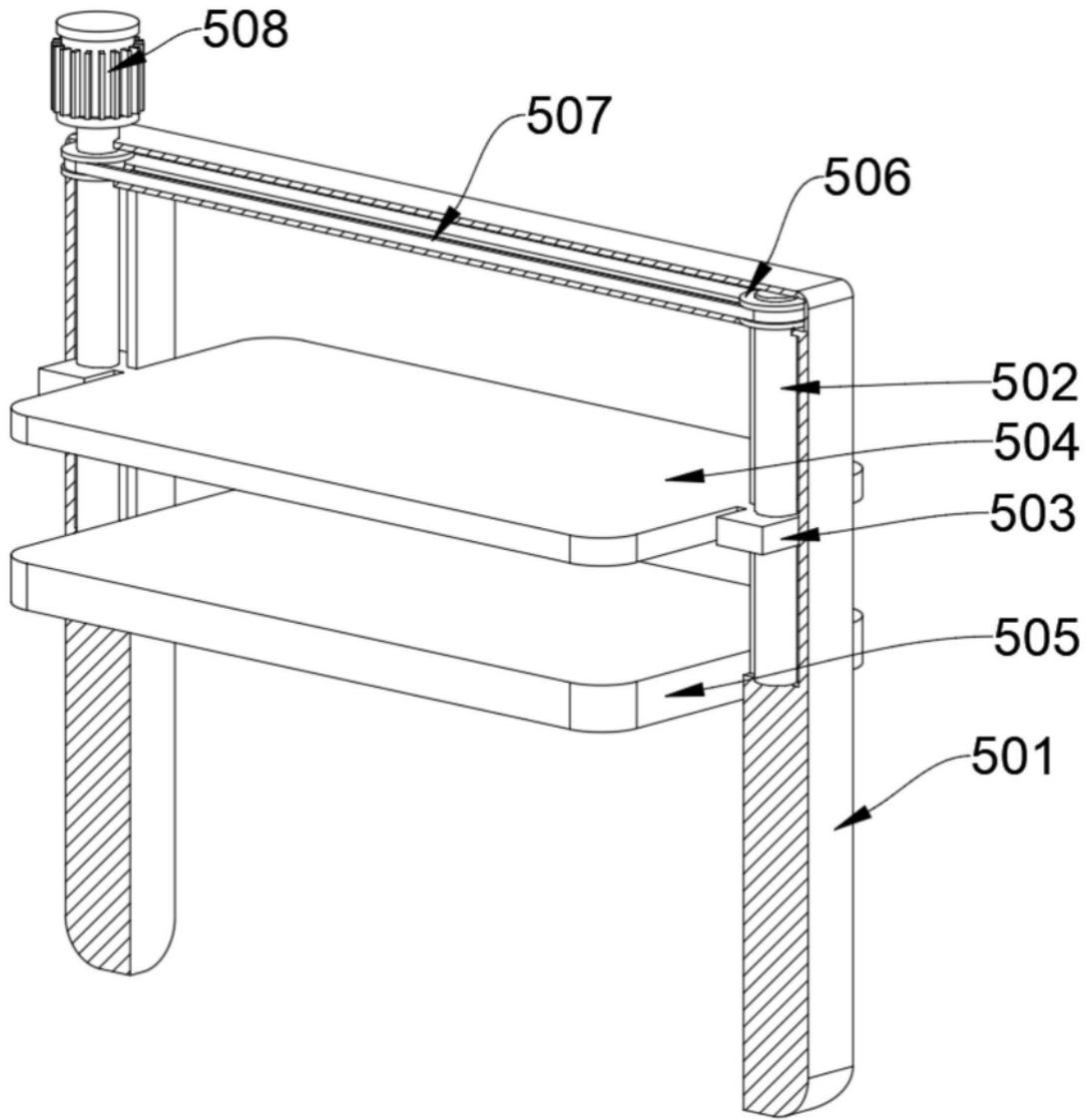


图7