(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221565171 U
(45)授权公告日 2024.08.20

(21)申请号 202420039792.2

(22)申请日 2024.01.08

(73)专利权人 青岛颐和信橡塑有限公司
地址 266200 山东省青岛市即墨区蓝村镇古城村

(72)发明人 张献峰 范洪兵 王天秀 王桂红

(51)Int.Cl.
B65H 23/26(2006.01)
B65H 23/34(2006.01)
B08B 1/12(2024.01)
B08B 1/20(2024.01)
B08B 1/34(2024.01)

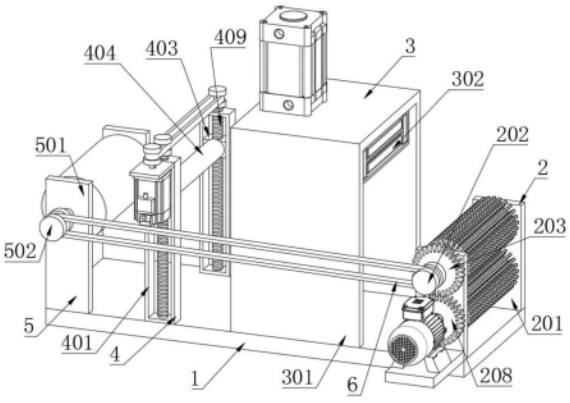
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种薄膜材料除皱收卷装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种薄膜材料除皱收卷装置,涉及薄膜材料加工技术领域,包括工作台,所述工作台的上端左侧固定连接有清理组件,所述清理组件的右侧设置有除皱组件,所述除皱组件的右侧设置有张力调节组件,所述张力调节组件的右端设置有收卷组件,所述清理组件包括两个第一支架,两个所述第一支架的下端与工作台的上端固定连接,后侧所述第一支架的前端转动连接有两个第一转轴,两个所述第一转轴的另一端均贯穿前侧所述第一支架的后侧并与前侧第一支架转动连接,两个所述第一转轴的外表面均固定连接有清理辊,通过两个清理辊对薄膜材料表面的灰尘进行清理,防止因薄膜表面存在灰尘,影响薄膜除皱的效果。



CN 221565171 U

1.一种薄膜材料除皱收卷装置,其特征在于,包括工作台(1),所述工作台(1)的上端左侧固定连接有清理组件(2),所述清理组件(2)的右侧设置有除皱组件(3),所述除皱组件(3)的右侧设置有张力调节组件(4),所述张力调节组件(4)的右侧设置有收卷组件(5);

其中,所述清理组件(2)包括两个第一支架(201),两个所述第一支架(201)的下端与工作台(1)的上端固定连接,后侧所述第一支架(201)的前端转动连接有两个第一转轴(204),两个所述第一转轴(204)的另一端均贯穿前侧所述第一支架(201)的后侧并与前侧第一支架(201)转动连接,两个所述第一转轴(204)的外表面均固定连接有清理辊(205),上端所述第一转轴(204)外表面的前部固定连接有第一齿轮(203),下端所述第一转轴(204)外表面的前部固定连接有第二齿轮(208),所述第二齿轮(208)与第一齿轮(203)啮合,上端所述第一转轴(204)的前端固定连接有第一带轮(202)。

2.根据权利要求1所述的一种薄膜材料除皱收卷装置,其特征在于:前侧所述第一支架(201)的前端下部固定连接有第一安装板(206),所述第一安装板(206)的上端固定安装有第一电机(207),所述第一电机(207)的输出端与下端所述第一转轴(204)的前端固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种薄膜材料除皱收卷装置,其特征在于:所述除皱组件(3)包括支撑架(301),所述支撑架(301)的下端与工作台(1)的上端固定连接,所述支撑架(301)内侧顶端的左部固定安装有热风机(302),所述支撑架(301)的上端固定安装有气缸(303),所述气缸(303)的输出端贯穿支撑架(301)的上端并固定连接有升降板(304)。

4.根据权利要求3所述的一种薄膜材料除皱收卷装置,其特征在于:所述升降板(304)的下端边沿处固定安装有两个固定板(305),两个所述固定板(305)之间转动连接有压辊(306)。

5.根据权利要求1所述的一种薄膜材料除皱收卷装置,其特征在于:所述张力调节组件(4)包括两个固定架(401),两个所述固定架(401)的下端与工作台(1)的上端固定连接,两个所述固定架(401)的内侧底端均转动连接有螺纹杆(409),两个所述螺纹杆(409)贯穿两个所述固定架(401)上端并固定连接有第二带轮(402),两个所述螺纹杆(409)的外表面均螺纹连接有调节块(403),两个所述调节块(403)之间转动连接有张紧辊(404)。

6.根据权利要求5所述的一种薄膜材料除皱收卷装置,其特征在于:前侧所述固定架(401)的前端上部固定连接有第二安装板(407),所述第二安装板(407)的下端固定安装有第二电机(406),所述第二电机(406)的输出端贯穿第二安装板(407)的下端并固定连接有第三带轮(408),所述第三带轮(408)和两个所述第二带轮(402)的外表面套设有第一传动带(405)。

7.根据权利要求1所述的一种薄膜材料除皱收卷装置,其特征在于:所述收卷组件(5)包括两个第二支架(501),所述第二支架(501)的下端与工作台(1)的上端固定连接,后侧所述第二支架(501)的前侧转动连接有第二转轴(503),所述第二转轴(503)的另一端贯穿前侧所述第二支架(501)的后端并固定连接有第四带轮(502),所述第四带轮(502)和第一带轮(202)的外表面套设有第二传动带(6),所述第二转轴(503)的外表面固定连接有收卷辊(504)。

一种薄膜材料除皱收卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及薄膜材料加工技术领域,具体是涉及一种薄膜材料除皱收卷装置。

背景技术

[0002] 薄膜材料是指在厚度方面相对较薄的材料,通常具有柔软、透明或半透明的特性,其相对较薄的厚度,使其具有一些特殊的性能和应用优势,例如轻便、柔性、透明等,在包装、电子、光学、建筑、医疗等领域有广泛的应用。然而,在薄膜制备过程中常常会出现皱纹,影响产品的外观和性能,为了去除这些皱纹和缺陷,提高薄膜的平整度和质量,通常需要在制备过程进行薄膜的除皱和收卷处理,以保证薄膜的质量和稳定性,方便后续的运输、存储和使用。

[0003] 现有的装置在除皱后进行收卷时,薄膜材料较为松垮,容易产生新的褶皱,且在除皱前,薄膜材料表面存在一定灰尘,会导致薄膜表面不平整,使得薄膜在除皱后仍然存在凹凸不平的痕迹。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,提供一种薄膜材料除皱收卷装置,本技术方案解决了上述背景技术中提出的现有的装置在除皱后进行收卷时,薄膜材料较为松垮,容易产生新的褶皱,且在除皱前,薄膜材料表面存在一定灰尘,会导致薄膜表面不平整,使得薄膜在除皱后仍然存在凹凸不平的痕迹的问题。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种薄膜材料除皱收卷装置,包括工作台,所述工作台的上端左侧固定连接有清理组件,所述清理组件的右侧设置有除皱组件,所述除皱组件的右侧设置有张力调节组件,所述张力调节组件的右侧设置有收卷组件;

[0007] 其中,所述清理组件包括两个第一支架,两个所述第一支架的下端与工作台的上端固定连接,后侧所述第一支架的前端转动连接有两个第一转轴,两个所述第一转轴的另一端均贯穿前侧所述第一支架的后侧并与前侧第一支架转动连接,两个所述第一转轴的外表面均固定连接有清理辊,上端所述第一转轴外表面的前部固定连接有第一齿轮,下端所述第一转轴外表面的前部固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮啮合上端所述第一转轴的前端固定连接有第一带轮。

[0008] 优选的,前侧所述第一支架的前端下部固定连接有第一安装板,所述第一安装板的上端固定安装有第一电机,所述第一电机的输出端与下端所述第一转轴的前端固定连接。

[0009] 优选的,所述除皱组件包括支撑架,所述支撑架的下端与工作台的上端固定连接,所述支撑架内侧顶端的左部固定安装有热风机,所述支撑架的上端固定安装有气缸,所述气缸的输出端贯穿支撑架的上端并固定连接有升降板。

[0010] 优选的,所述升降板的下端边沿处固定安装有两个固定板,两个所述固定板之间转动连接有压辊。

[0011] 优选的,所述张力调节组件包括两个固定架,两个所述固定架的下端与工作台的上端固定连接,两个所述固定架的内侧底端均转动连接有螺纹杆,两个所述螺纹杆贯穿两个所述固定架上端并固定连接有第二带轮,两个所述螺纹杆的外表面均螺纹连接有调节块,两个所述调节块之间转动连接有张紧辊。

[0012] 优选的,前侧所述固定架的前端上部固定连接有第二安装板,所述第二安装板的下端固定安装有第二电机,所述第二电机的输出端贯穿第二安装板的下端并固定连接有第三带轮,所述第三带轮和两个所述第二带轮的外表面套设有第一传动带。

[0013] 优选的,所述收卷组件包括两个第二支架,所述第二支架的下端与工作台的上端固定连接,后侧所述第二支架的前侧转动连接有第二转轴,所述第二转轴的另一端贯穿前侧所述第二支架的后端并固定连接有第四带轮,所述第四带轮和第一带轮的外表面套设有第二传动带,所述第二转轴的外表面固定连接有收卷辊。

[0014] 本实用新型与现有技术相比具有的有益效果是:

[0015] 本方案提出了一种薄膜材料除皱收卷装置,在除皱前,通过第一电机带动第一转轴转动,由于第一齿轮和第二齿轮啮合,两个清理辊反向转动,通过两个清理辊上的毛刷对薄膜材料表面的灰尘进行清理,防止因薄膜表面存在灰尘,使得薄膜在除皱后仍然存在凹凸不平的痕迹。

[0016] 本方案中通过第二电机带动第三带轮转动,在第一传动带的带动下,第二带轮带动螺纹杆转动,使得螺纹杆表面的调节块上升或下降,从而带动张紧辊上升或下降对收卷时薄膜的张力进行调节,防止收卷时,薄膜材料较为松垮,产生新的褶皱。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中清理组件的结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型中除皱组件的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中张力调节组件的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型中收卷组件的结构示意图。

[0022] 图中标号为:

[0023] 1、工作台;

[0024] 2、清理组件;201、第一支架;202、第一带轮;203、第一齿轮;204、第一转轴;205、清理辊;206、第一安装板;207、第一电机;208、第二齿轮;

[0025] 3、除皱组件;301、支撑架;302、热风机;303、气缸;304、升降板;305、固定板;306、压辊;

[0026] 4、张力调节组件;401、固定架;402、第二带轮;403、调节块;404、张紧辊;405、第一传动带;406、第二电机;407、第二安装板;408、第三带轮;409、螺纹杆;

[0027] 5、收卷组件;501、第二支架;502、第四带轮;503、第二转轴;504、收卷辊。

[0028] 6、第二传动带。

具体实施方式

[0029] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例,本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0030] 参照图1和图2所示,一种薄膜材料除皱收卷装置,包括工作台1,工作台1的上端左侧固定连接有清理组件2,清理组件2的右侧设置有除皱组件3,除皱组件3的右侧设置有张力调节组件4,张力调节组件4的右侧设置有收卷组件5;

[0031] 其中,清理组件2包括两个第一支架201,两个第一支架201的下端与工作台1的上端固定连接,后侧第一支架201的前端转动连接有两个第一转轴204,两个第一转轴204的另一端均贯穿前侧第一支架201的后侧并与前侧第一支架201转动连接,两个第一转轴204的外表面均固定连接有清理辊205,清理辊205的表面具有若干个毛刷,上端第一转轴204外表面的前部固定连接有第一齿轮203,下端第一转轴204外表面的前部固定连接有第二齿轮208,第二齿轮208与第一齿轮203啮合上端第一转轴204的前端固定连接有第一带轮202,前侧第一支架201的前端下部固定连接有第一安装板206,第一安装板206的上端固定安装有第一电机207,第一电机207的输出端与下端第一转轴204的前端固定连接,通过第一电机207带动下端第一转轴204的转动使得第二齿轮208转动,由于第一齿轮203与第二齿轮208啮合,第一齿轮203随第二齿轮208反向转动,从而带动上端第一转轴204转动,此时两个清理辊205反向转动对薄膜材料进行输送的同时,通过清理辊205表面的毛刷对薄膜材料表面的灰尘进行清理,避免在除皱后薄膜仍然存在凹凸不平的痕迹。

[0032] 参照图1和图3所示,除皱组件3包括支撑架301,支撑架301的下端与工作台1的上端固定连接,支撑架301内侧顶端的左部固定安装有热风机302,支撑架301的上端固定安装有气缸303,气缸303的输出端贯穿支撑架301的上端并固定连接有升降板304,升降板304的下端边沿处固定安装有两个固定板305,两个固定板305之间转动连接有压辊306,通过热风机302吹出热风,可以将薄膜材料软化,通过气缸303带动压辊306下降即可对薄膜材料进行压平。

[0033] 参照图1和图4所示,张力调节组件4包括两个固定架401,两个固定架401的下端与工作台1的上端固定连接,两个固定架401的内侧底端均转动连接有螺纹杆409,两个螺纹杆409贯穿两个固定架401上端并固定连接有第二带轮402,两个螺纹杆409的外表面均螺纹连接有调节块403,两个调节块403之间转动连接有张紧辊404,前侧固定架401的前端上部固定连接有第二安装板407,第二安装板407的下端固定安装有第二电机406,第二电机406的输出端贯穿第二安装板407的下端并固定连接有第三带轮408,第三带轮408和两个第二带轮402的外表面套设有第一传动带405,通过第二电机406带动第三带轮408转动,在第一传动带405的带动下,两个第二带轮402随第三带轮408同向转动,从而带动两个螺纹杆409同向转动,使得螺纹杆409表面的调节块403上升或下降,从而带动张紧辊404上升或下降对收卷时薄膜的张力进行调节,防止收卷时,薄膜材料较为松垮,产生新的褶皱。

[0034] 参照图1和图5所示,收卷组件5包括两个第二支架501,第二支架501的下端与工作台1的上端固定连接,后侧第二支架501的前侧转动连接有第二转轴503,第二转轴503的另一端贯穿前侧第二支架501的后端并固定连接有第四带轮502,第四带轮502和第一带轮202的外表面套设有第二传动带6,第二转轴503的外表面固定连接有收卷辊504,通过第二传动带6将第一带轮202和第四带轮502进行连接,使得清理辊205对薄膜材料进行输送的同时,

收卷辊504同步对薄膜材料进行收卷。

[0035] 工作原理:本装置在使用时,首先将薄膜穿过两个清理辊205之间,启动气缸303带动压辊306下降压在薄膜材料的表面,然后将薄膜穿过张紧辊404的上端缠绕在收卷辊504上,启动第一电机207和热风机302,在第一电机207的带动下,清理辊205对薄膜材料进行输送,同时利用表面的毛刷对薄膜材料表面的灰尘进行清理,薄膜材料经过热风机302时会被热风机302吹出的热风软化,然后经过压辊306进行压平除皱,除皱后的薄膜材料经过张紧辊404被收卷辊504进行收卷,当薄膜材料较为松垮时,可以启动第二电机406带动第三带轮408转动,在第一传动带405的带动下,两个第二带轮402随第三带轮408同向转动,从而带动两个螺纹杆409同向转动,使得螺纹杆409表面的调节块403上升或下降,从而带动张紧辊404上升或下降对薄膜材料的张力状态进行调整。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

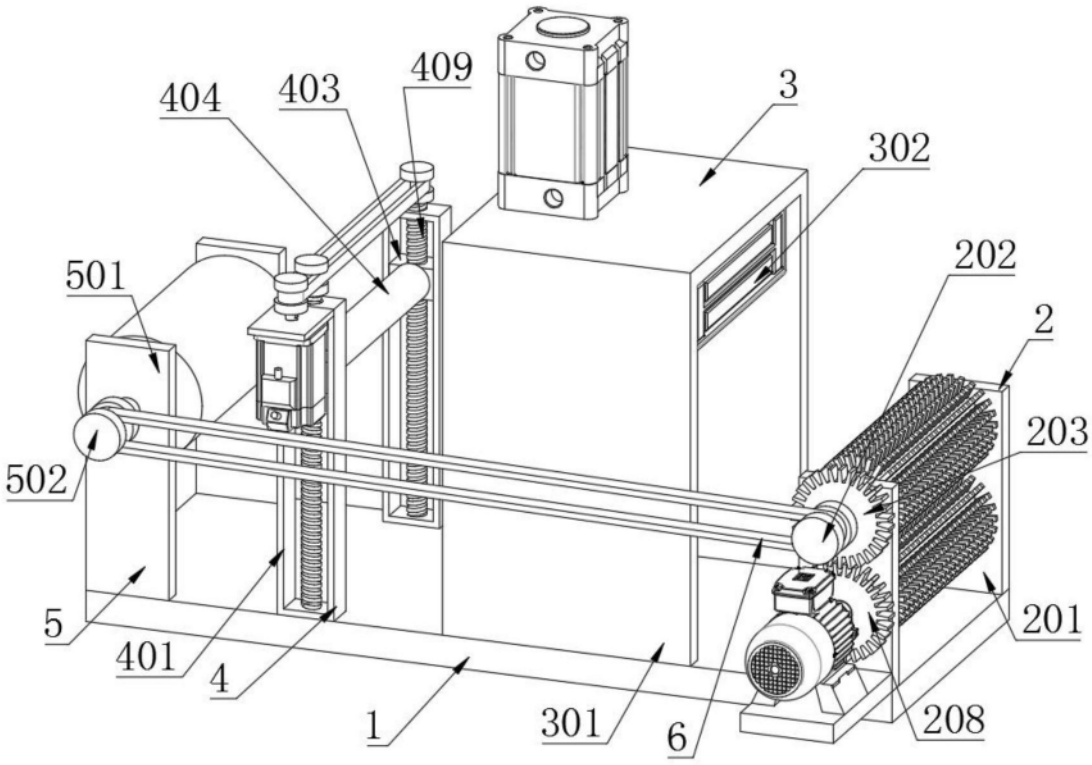

404
403
409
3
302
501
202
2
203
502
5
401
4
1
301
6
201
208

图1

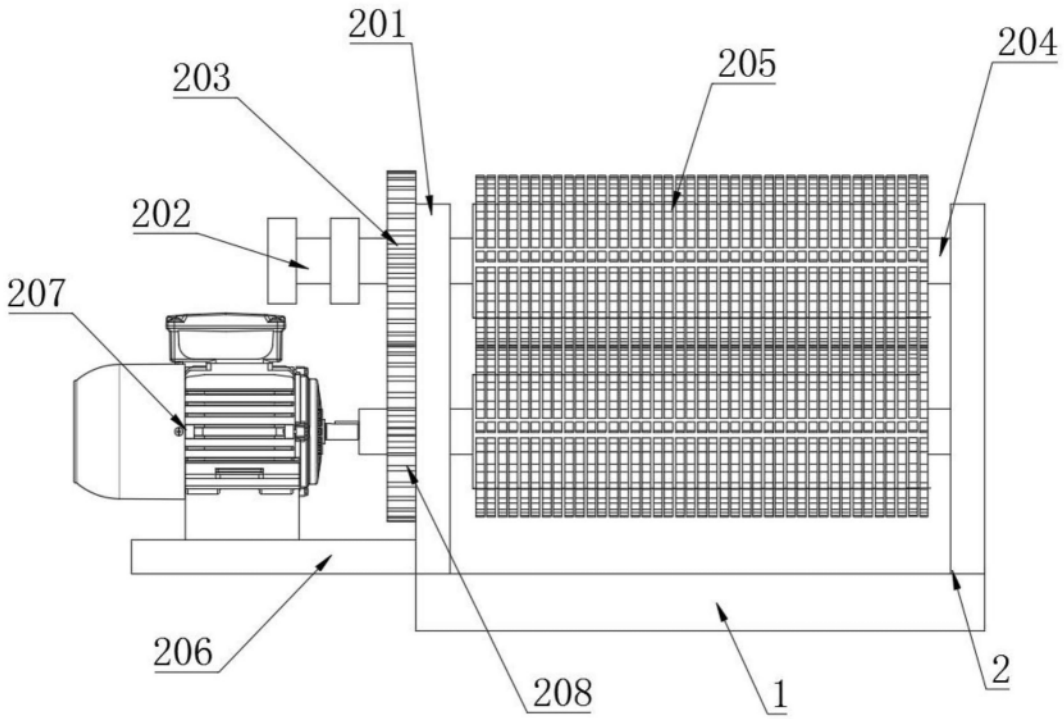

201
203
205
204
202
207
206
208
1
2

图2

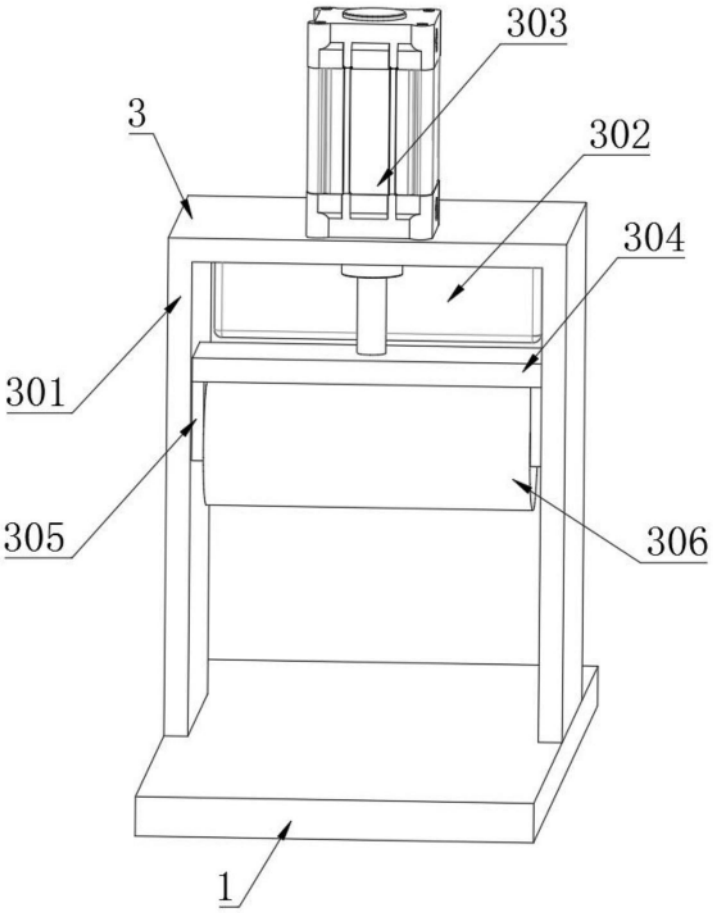


图3

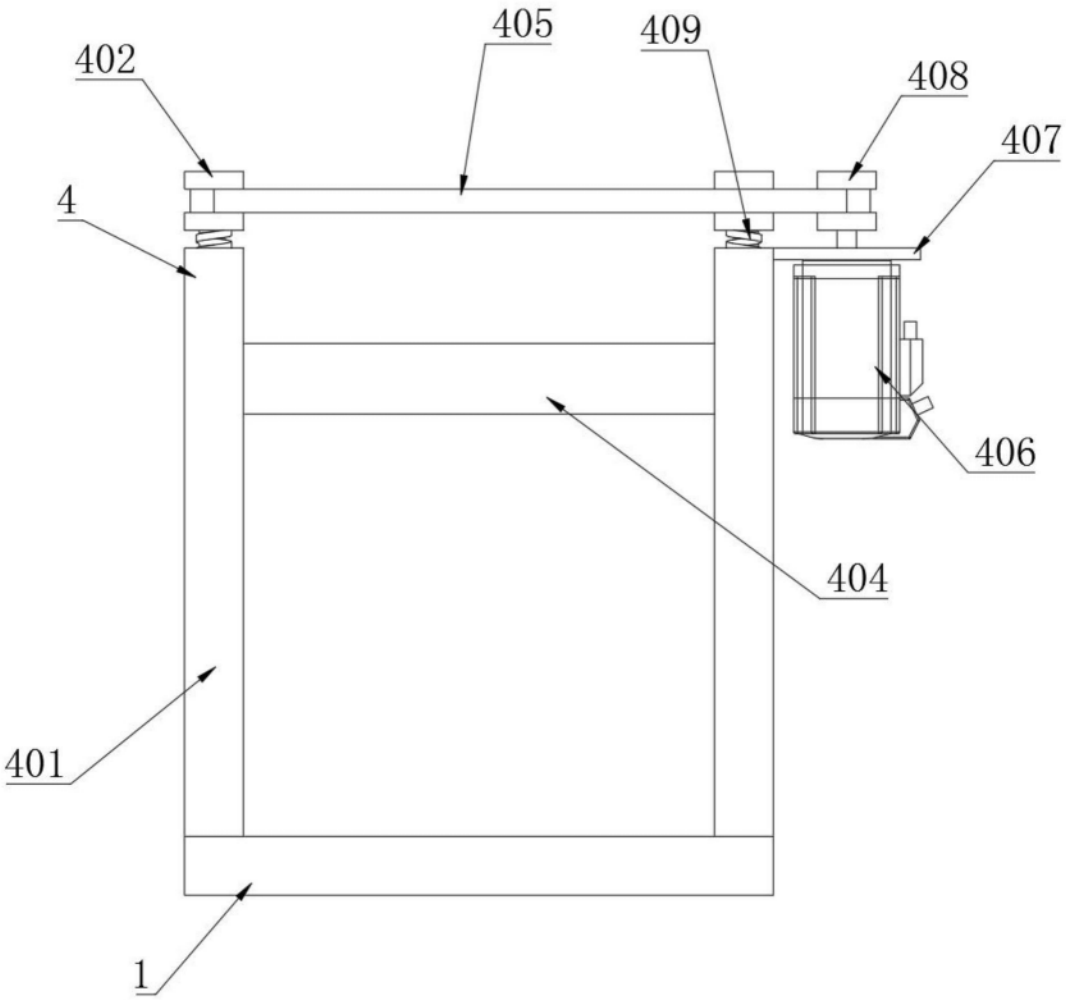


图4

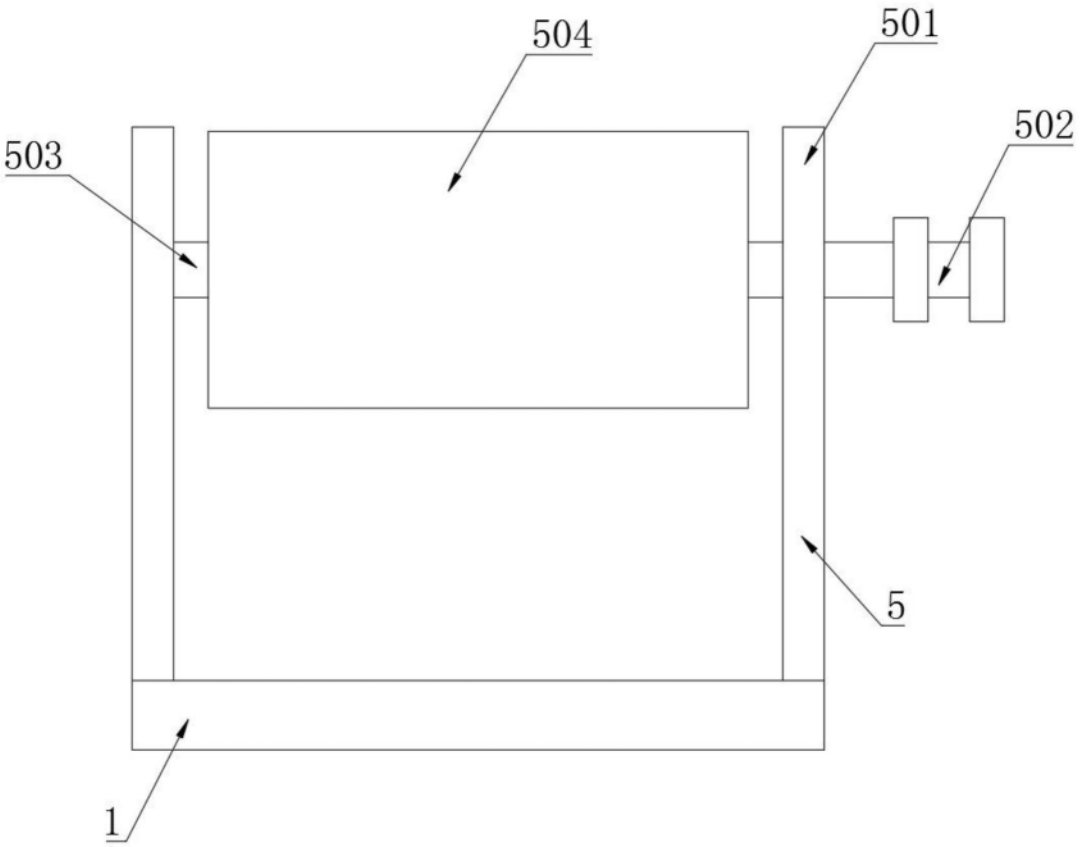


图5