



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109850651 A

(43)申请公布日 2019.06.07

(21)申请号 201910266241.3

(22)申请日 2019.04.03

(71)申请人 东莞市达瑞电子股份有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城区同沙科技园广汇工业区5号楼B区三楼

(72)发明人 李清平 宋科强 张光辉

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227
代理人 张春水 唐京桥

(51)Int.Cl.

B65H 29/18(2006.01)

B65H 29/52(2006.01)

B65H 31/34(2006.01)

B65H 31/08(2006.01)

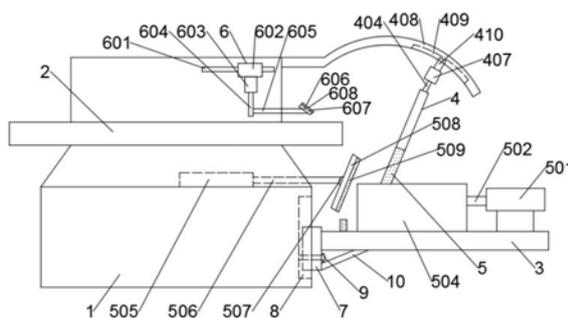
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种膜切机末端自动收料装置

(57)摘要

本发明实施例公开了一种膜切机末端自动收料装置,包括机架和膜切传输带,机架末端底部安装有支撑底板,支撑底板顶部设置有斜置导料结构,斜置导料结构侧方设置有活动堆叠挡板,膜切传输带正上方设置有产品翻动结构,斜置导料结构包括若干个平行的斜置辊轴,斜置辊轴底端均设置有旋转槽,旋转槽内均插设有旋转轴,斜置辊轴顶端均连接有主动轴,主动轴的外部均套设有齿轮,各个齿轮通过链圈连接,其中一个主动轴的顶端连接有驱动电机,该装置能够实现片状产品的自动收集,效率更高,且能够提高膜切工艺的自动化程度,适用于产品的大规模生产,同时能够在收集片状产品后,对片状产品进行自动堆叠、整理,有利于减少膜切工艺的生产工序。



1. 一种膜切机末端自动收料装置,其特征在于,包括机架(1)以及安装在机架(1)顶部的膜切传输带(2),其特征在于:所述机架(1)的末端底部安装有支撑底板(3),且支撑底板(3)的顶部设置有斜置导料结构(4),所述斜置导料结构(4)的侧方设置有活动堆叠挡板(5),所述膜切传输带(2)的正上方设置有产品翻动结构(6);

所述斜置导料结构(4)包括若干个平行的斜置辊轴(401),且斜置辊轴(401)的底端均设置有旋转槽(402),所述旋转槽(402)内均插设有旋转轴(403),且旋转轴(403)的底端均与支撑底板(3)活动连接,所述斜置辊轴(401)的顶端均连接有主动轴(404),所述主动轴(404)的外部均套设有齿轮(405),齿轮(405)连接有链圈(406),且各个齿轮(405)通过链圈(406)连接,其中一个所述主动轴(404)的顶端连接有驱动电机(407)。

2. 根据权利要求1所述的一种膜切机末端自动收料装置,其特征在于:所述机架(1)的顶端连接有弧形支撑板(408),且弧形支撑板(408)的底面设置有弧形滑槽(409),所述弧形滑槽(409)内设置有弧形滑块(410),且弧形滑块(410)与驱动电机(407)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种膜切机末端自动收料装置,其特征在于:所述旋转轴(403)的底端均设置有连接片(411),且旋转轴(403)的正下方均设置有固定在支撑底板(3)上的连接块(412),所述连接片(411)上连接有螺栓(413),并且所述连接片(411)均通过固定螺栓(413)与对应的连接块(412)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种膜切机末端自动收料装置,其特征在于:所述斜置辊轴(401)的表面均套设有橡胶层(414),所述支撑底板(3)的顶端内侧设置有限位凸条(415)。

5. 根据权利要求1所述的一种膜切机末端自动收料装置,其特征在于:所述活动堆叠挡板(5)的外侧设置有固定在支撑底板(3)上的第一气缸(501),且第一气缸(501)的输出端连接有第一伸缩轴(502),所述第一伸缩轴(502)的端部连接有第一活动连接件(503),并且所述第一伸缩轴(502)的端部通过第一活动连接件(503)与活动堆叠挡板(5)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种膜切机末端自动收料装置,其特征在于:所述活动堆叠挡板(5)的侧方设置有与支撑底板(3)、活动堆叠挡板(5)均垂直的限位定位板(504)。

7. 根据权利要求1所述的一种膜切机末端自动收料装置,其特征在于:所述机架(1)的底部固定安装有第二气缸(505),且第二气缸(505)的输出端连接有第二伸缩轴(506),所述第二伸缩轴(506)的端部连接有第二活动连接件(507),并且所述第二伸缩轴(506)的端部通过第二活动连接件(507)连接有与活动堆叠挡板(5)对应的压板(508),所述压板(508)的侧面设置有弹性垫(509)。

8. 根据权利要求1所述的一种膜切机末端自动收料装置,其特征在于:所述产品翻动结构(6)包括设置在机架(1)顶端的滑轨(601),且滑轨(601)上设置有电动滑块(602),所述电动滑块(602)的底端固定安装第三气缸(603),且第三气缸(603)的输出端连接有升降轴(604),所述升降轴(604)的底部连接有横杆(605),且横杆(605)的端部连接有推板(606)。

9. 根据权利要求8所述的一种膜切机末端自动收料装置,其特征在于:所述推板(606)的外侧设置有倾斜面(607),且倾斜面(607)上设置有保护垫(608)。

10. 根据权利要求1所述的一种膜切机末端自动收料装置,其特征在于:所述支撑底板(3)的内侧两端均连接有竖直滑块(7),所述机架(1)的侧面两端均设置有与竖直滑块(7)匹配的竖直滑槽(8),所述竖直滑块(7)均通过固定螺钉(9)与竖直滑槽(8)连接,且竖直滑块(7)与支撑底板(3)之间均设置有倾斜撑杆(10)。

一种膜切机末端自动收料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及切膜工艺技术领域,尤其涉及一种膜切机末端自动收料装置。

背景技术

[0002] 膜切机广泛的运用到现代工业生产过程中,其主要用来对薄膜、片状模、保护膜等进行切割。膜切机是膜切工艺的重要组成部分,当膜切机将片状薄膜切割之后,需要对片状产品进行收集整理,现有的收料方式通常是人工将产品从膜切机上剥离,再整理收集。

[0003] 但是,现有的膜切机收料方法存在以下缺陷:

[0004] (1) 人工收料费时费力、效率很低,且使得膜切工艺自动化程度较低,不适用于产品的大规模生产;

[0005] (2) 现有的收料方法在收集片状产品之后,还需要再对片状产品进行堆叠、整理,使得膜切工艺工序繁多。

发明内容

[0006] 本发明实施例公开了一种膜切机末端自动收料装置,该装置能够实现片状产品的自动收集,效率更高,且能够提高膜切工艺的自动化程度,适用于产品的大规模生产,同时,能够在收集片状产品后,对片状产品进行自动堆叠、整理,有利于减少膜切工艺的生产工序,能有效解决现有技术中存在的问题。

[0007] 本发明实施例提供了一种膜切机末端自动收料装置,包括机架以及安装在机架顶部的膜切传输带,所述机架的末端底部安装有支撑底板,且支撑底板的顶部设置有斜置导料结构,所述斜置导料结构的侧方设置有活动堆叠挡板,所述膜切传输带的正上方设置有产品翻动结构;

[0008] 所述斜置导料结构包括若干个平行的斜置辊轴,且斜置辊轴的底端均设置有旋转槽,所述旋转槽内均插设有旋转轴,且旋转轴的底端均与支撑底板活动连接,所述斜置辊轴的顶端均连接有主动轴,所述主动轴的外部均套设有齿轮,齿轮连接有链圈,且各个齿轮通过链圈连接,其中一个所述主动轴的顶端连接有驱动电机。

[0009] 可选地,所述机架的顶端连接有弧形支撑板,且弧形支撑板的底面设置有弧形滑槽,所述弧形滑槽内设置有弧形滑块,且弧形滑块与驱动电机固定连接。

[0010] 可选地,所述旋转轴的底端均设置有连接片,且旋转轴的正下方均设置有固定在支撑底板上的连接块,所述连接片上连接有螺栓,并且所述连接片均通过固定螺栓与对应的连接块连接。

[0011] 可选地,所述斜置辊轴的表面均套设有橡胶层,所述支撑底板的顶端内侧设置有限位凸条。

[0012] 可选地,所述活动堆叠挡板的外侧设置有固定在支撑底板上的第一气缸,且第一气缸的输出端连接有第一伸缩轴,所述第一伸缩轴的端部连接有第一活动连接件,并且所述第一伸缩轴的端部通过第一活动连接件与活动堆叠挡板连接。

[0013] 可选地,所述活动堆叠挡板的侧方设置有与支撑底板、活动堆叠挡板均垂直的限位定位板。

[0014] 可选地,所述机架的底部固定安装有第二气缸,且第二气缸的输出端连接有第二伸缩轴,所述第二伸缩轴的端部连接有第二活动连接件,并且所述第二伸缩轴的端部通过第二活动连接件连接有与活动堆叠挡板对应的压板,所述压板的侧面设置有弹性垫。

[0015] 可选地,所述产品翻动结构包括设置在机架顶端的滑轨,且滑轨上设置有电动滑块,所述电动滑块的底端固定安装第三气缸,且第三气缸的输出端连接有升降轴,所述升降轴的底部连接有横杆,且横杆的端部连接有推板。

[0016] 可选地,所述推板的外侧设置有倾斜面,且倾斜面上设置有保护垫。

[0017] 可选地,所述支撑底板的内侧两端均连接有竖直滑块,所述机架的侧面两端均设置有与竖直滑块匹配的竖直滑槽,所述竖直滑块均通过固定螺钉与竖直滑槽连接,且竖直滑块与支撑底板之间均设置有倾斜撑杆。

[0018] 本发明实施例具有如下优点:

[0019] (1) 本发明能够实现片状产品的自动收集,效率更高,且能够提高膜切工艺的自动化程度,适用于产品的大规模生产;

[0020] (2) 本发明能够在收集片状产品后,对片状产品进行自动堆叠、整理,有利于减少膜切工艺的生产工序。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0022] 图1为本发明的整体侧视结构示意图;

[0023] 图2为本发明的支撑底板俯视结构示意图;

[0024] 图3为本发明的活动堆叠挡板侧视结构示意图;

[0025] 图4为本发明的斜置辊轴侧视结构示意图。

[0026] 图中:

[0027] 1-机架;2-膜切传输带;3-支撑底板;4-斜置导料结构;5-活动堆叠挡板;6-产品翻动结构;7-竖直滑块;8-竖直滑槽;9-固定螺钉;10-倾斜撑杆;

[0028] 401-斜置辊轴;402-旋转槽;403-旋转轴;404-主动轴;405-齿轮;406-链圈;407-驱动电机;408-弧形支撑板;409-弧形滑槽;410-弧形滑块;411-连接片;412-连接块;413-固定螺栓;414-橡胶层;415-限位凸条;

[0029] 501-第一气缸;502-第一伸缩轴;503-第一活动连接件;504-限位定位板;505-第二气缸;506-第二伸缩轴;507-第二固定连接件;508-压板;509-弹性垫;

[0030] 601-滑轨;602-电动滑块;603-第三气缸;604-升降轴;605-横杆;606-推板;607-倾斜面;608-保护垫。

具体实施方式

[0031] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。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。

[0032] 如图1至图4所示,本发明提供了一种膜切机末端自动收料装置,包括机架1以及安装在机架1顶部的膜切传输带2,机架1为膜切机机架,该方案所用膜切机主要用于切割有一定厚度或硬度的薄膜,待加工切割的薄膜在膜切传输带2上完成切割之后,能够在膜切传输带2的带动下继续运动。

[0033] 机架1的末端底部安装有支撑底板3,且支撑底板3的顶部设置有斜置导料结构4,支撑底板3与膜切传输带2有一定的高度差,当切割后的片状产品沿着膜切传输带2移动时,随着移动的进行,片状产品会逐渐脱离膜切传输带2,并最终在重力的作用下从膜切传输带2上掉落至支撑底板3上。

[0034] 膜切传输带2的正上方设置有产品翻动结构6,为了避免片状产品从膜切传输带2上随意掉落,设置斜置导料结构4,使得片状产品在掉落时,能够先接触斜置导料结构4,并逐渐倾斜,最终在产品翻动结构6的作用下从膜切传输带2上彻底脱离,并靠在斜置导料结构4上。

[0035] 斜置导料结构4的侧方设置有活动堆叠挡板5,片状产品在落到斜置导料结构4上之后,能够在斜置导料结构4的作用下继续移动,并最终移动到活动堆叠挡板5上,活动堆叠挡板5用于完成片状产品的收集和堆叠,从而能够实现片状产品的自动收集,且收集效率更高,能够提高膜切工艺的自动化程度,适用于产品的大规模生产。

[0036] 支撑底板3的内侧两端均连接有竖直滑块7,机架1的侧面两端均设置有与竖直滑块7匹配的竖直滑槽8,竖直滑块7均通过固定螺钉9与竖直滑槽8连接,且竖直滑块7与支撑底板3之间均设置有倾斜撑杆10,由于生产的片状产品的大小可能不同,为了保证不同大小的产品均能够实现自动收集,通过设置竖直滑块7和竖直滑槽8,使得支撑底板3与膜切传输带2的高度差能够改变,从而能够使装置适用不同大小的产品,固定螺钉9用于实现支撑底板3的固定,倾斜撑杆10用于提高支撑底板3的稳定性。

[0037] 斜置导料结构4包括若干个平行的斜置辊轴401,且斜置辊轴401的底端均设置有旋转槽402,旋转槽402内均插设有旋转轴403,且旋转轴403的底端均与支撑底板3活动连接,斜置辊轴401的表面均套设有橡胶层414,支撑底板3的顶端内侧设置有限位凸条415,斜置辊轴401用于实现产品的运输,为了保证产品更好的与斜置辊轴401接触,斜置辊轴401的倾斜角度不宜过小,通过设置限位凸条415,能够对落到斜置导料结构4上的产品的位置进行限位,使得产品能够更好的贴在斜置辊轴401上,有利于产品的输送。

[0038] 旋转轴403的底端均设置有连接片411,且旋转轴403的正下方均设置有固定在支撑底板3上的连接块412,连接片411均通过固定螺栓413与对应的连接块412连接,通过设置连接块412和连接片411,使得斜置辊轴401的倾斜角度能够改变,从而能够适用不同的产品,通过固定螺栓413能够实现斜置辊轴401的固定。

[0039] 斜置辊轴401的顶端均连接有主动轴404,主动轴404的外部均套设有齿轮405,且各个齿轮405通过链圈406连接,其中一个主动轴404的顶端连接有驱动电机407,当驱动电

机407工作时,能够使各个斜置辊轴401在链圈406的带动下旋转,从而实现产品的输送。

[0040] 机架1的顶端连接有弧形支撑板408,且弧形支撑板408的底面设置有弧形滑槽409,弧形滑槽409内设置有弧形滑块410,且弧形滑块410与驱动电机407固定连接,弧形滑槽409和弧度与斜置辊轴401的旋转弧度相当,使得斜置辊轴401旋转时,驱动电机407能够沿着弧形滑槽409同步旋转,从而能够保证驱动电机407对斜置辊轴401的驱动。

[0041] 产品翻动结构6包括设置在机架1顶端的滑轨601,且滑轨601上设置有电动滑块602,使得电动滑块602能够沿着滑轨601左右移动,电动滑块602的底端固定安装第三气缸603,且第三气缸603的输出端连接有升降轴604,升降轴604的底部连接有横杆605,且横杆605的端部连接有推板606。

[0042] 当片状产品从膜切传输带2上掉落的过程中,一端接触斜置导料结构4,另一端逐渐倾斜时,第三气缸603工作,使得横杆605和推板606能够下移,之后电动滑块602工作,使推板606能够推动倾斜的产品,从而使产品更好的贴在斜置辊轴401上,之后横杆605和推板606在第三气缸603和电动滑块602的带动下回到原位,并循环推动其它的产品。

[0043] 推板606的外侧设置有倾斜面607,且倾斜面607上设置有保护垫608,倾斜面607能够使推板606更好的贴合片状产品,有利于产品的推动,保护垫608由弹性材料制成,用于保护产品。

[0044] 活动堆叠挡板5的外侧设置有固定在支撑底板3上的第一气缸501,且第一气缸501的输出端连接有第一伸缩轴502,第一伸缩轴502的端部通过第一活动连接件503与活动堆叠挡板5连接,通过设置第一活动连接件503,使得活动堆叠挡板5的倾斜角度能够改变,并使之与斜置辊轴401的倾斜角度相同,有利于将产品输送到活动堆叠挡板5上,当产品在斜置辊轴401的带动下不断移动到活动堆叠挡板5上时,第一气缸501启动,使得活动堆叠挡板5能够不断后移,从而实现产品的堆叠。

[0045] 活动堆叠挡板5的侧方设置有与支撑底板3、活动堆叠挡板5均垂直的限位定位板504,通过设置限位定位板504,能够对移动到活动堆叠挡板5上的产品进行限位和定位,使得产品的堆叠能够更整齐,有利于减少膜切工艺的生产工序。

[0046] 机架1的底部固定安装有第二气缸505,且第二气缸505的输出端连接有第二伸缩轴506,第二伸缩轴506的端部通过第二活动连接件507连接有与活动堆叠挡板5对应的压板508,压板508的侧面设置有弹性垫509,通过设置第二活动连接件507,能够使压板508的倾斜角度与活动堆叠挡板5相同,从而方便对放置在活动堆叠挡板5上产品进行按压,当产品不断输送到活动堆叠挡板5上时,第二气缸505工作,使得压板508能够不断压向活动堆叠挡板5,使得活动堆叠挡板5上堆叠的产品能够更紧凑,避免产品向下滑动,避免影响产品后续的堆叠以及堆叠整齐度。

[0047] 以上对本发明所提供的一种膜切机末端自动收料装置进行了详细介绍,对于本领域的一般技术人员,依据本发明实施例的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

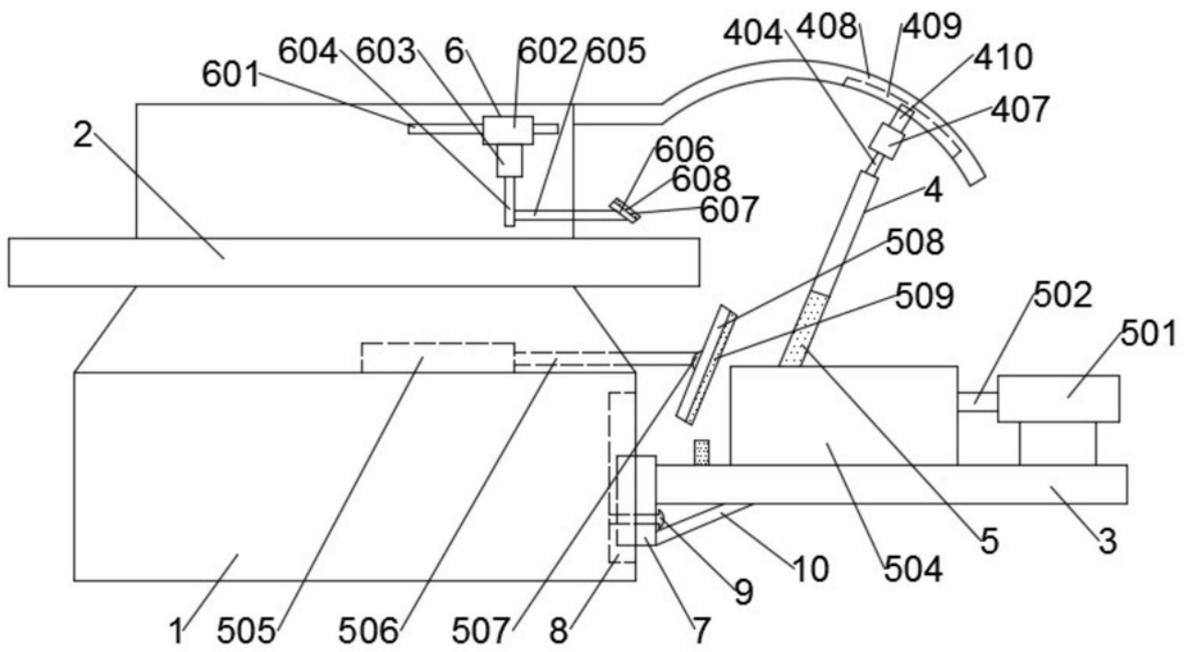


图1

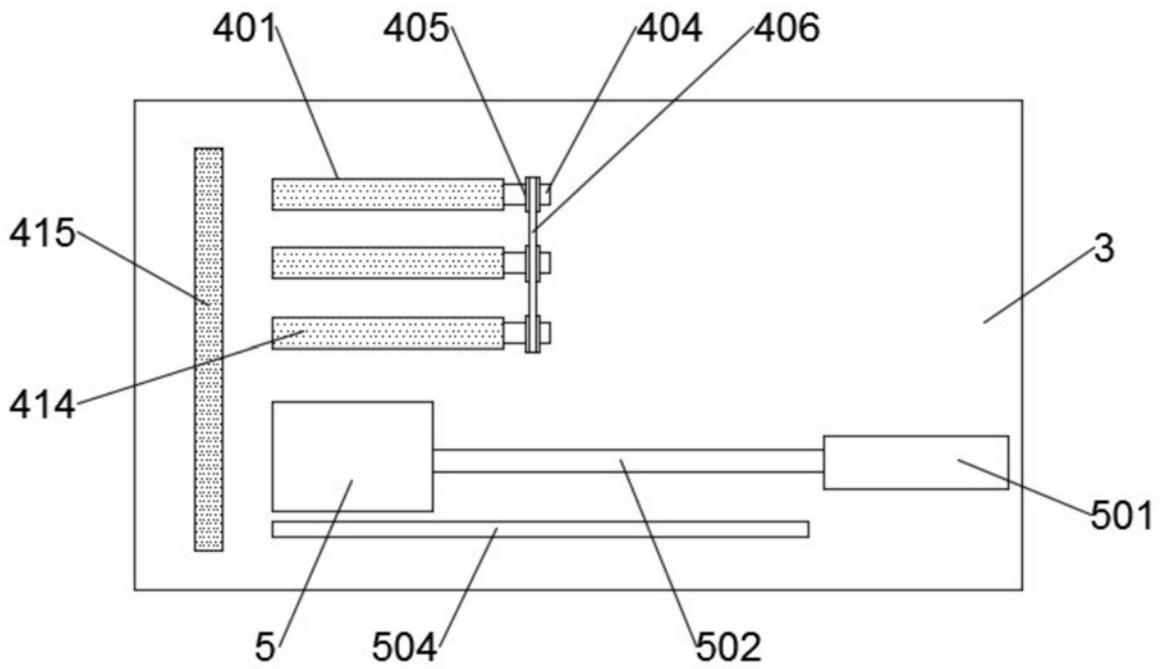


图2

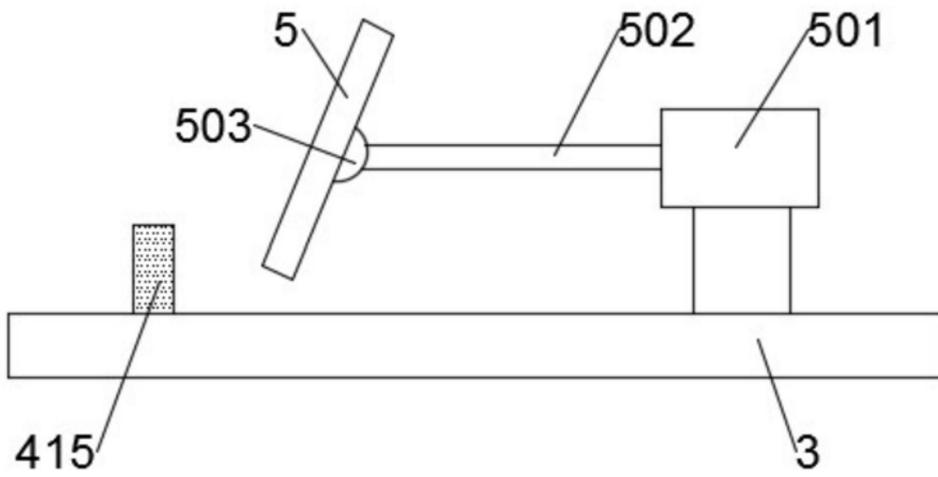


图3

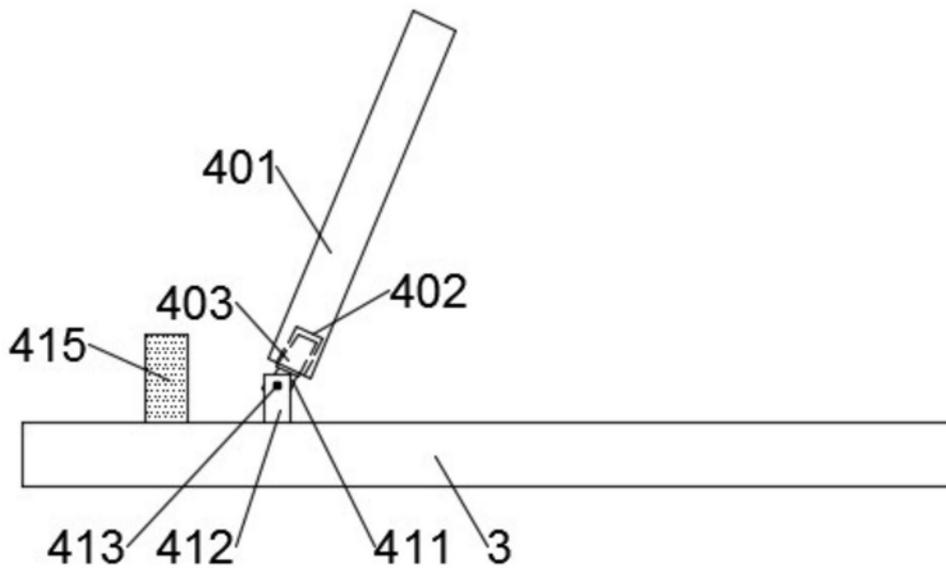


图4