



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114194532 B

(45) 授权公告日 2023.08.11

(21) 申请号 202111391642.5

(22) 申请日 2021.11.23

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114194532 A

(43) 申请公布日 2022.03.18

(73) 专利权人 武汉宝钢华中贸易有限公司
地址 430000 湖北省武汉市经济技术开发区
区江城大道531号

(72) 发明人 郑卫红 王鸿杨

(74) 专利代理机构 武汉红观专利代理事务所
(普通合伙) 42247

专利代理师 曾国辉

(51) Int. Cl.

B65B 61/00 (2006.01)

B65B 59/02 (2006.01)

B65B 59/00 (2006.01)

B65B 11/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 209158319 U, 2019.07.26

CN 111230655 A, 2020.06.05

CN 211107540 U, 2020.07.28

CN 206812385 U, 2017.12.29

CN 104384403 A, 2015.03.04

CN 203282526 U, 2013.11.13

CN 108309655 A, 2018.07.24

CN 202879865 U, 2013.04.17

CN 210500398 U, 2020.05.12

CN 201712006 U, 2011.01.19

CN 208714088 U, 2019.04.09

JP 2005342812 A, 2005.12.15

CN 210525268 U, 2020.05.15

CN 210730669 U, 2020.06.12

CN 210732650 U, 2020.06.12

审查员 李晓飞

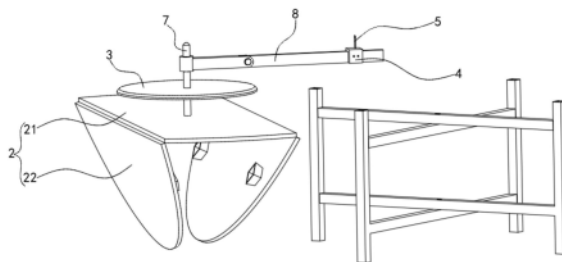
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于钢卷包装的侧护板改制方法

(57) 摘要

本发明提出了一种用于钢卷包装的侧护板改制装置,侧护板中央开设窗口,包括平台、限位部、活动部及裁剪机构;平台上设置侧护板;限位部设置在平台上,侧护板通过窗口套设在限位部上,限位部边缘抵接窗口内壁;活动部设置在平台上,活动部可相对于平台表面围绕限位部移动或沿窗口径向方向移动;裁剪机构设置在活动部朝向平台的端面上,裁剪机构随活动部同步移动并对侧护板进行裁剪;通过限位部卡住侧护板的窗口进行定位,从而用安装有裁剪机构的活动部对侧护板进行改制,不仅能够根据改制要求裁剪适配的尺寸,裁剪成型的准确度更高,同时也避免人工手持设备及侧护板进行改制,降低了操作难度,提高了操作安全性。



1. 一种用于钢卷包装的侧护板改制方法,侧护板中央开设窗口(101),其特征在于:采用的改制装置包括平台(2)、限位部(3)、活动部(4)、裁剪机构(5)、调节组件(6)、轴杆(7)、旋转臂(8)、第一臂体(9)与第二臂体(10);

所述平台(2)上设置侧护板;

所述限位部(3)设置在平台(2)上,侧护板通过所述窗口(101)套设在限位部(3)上,所述限位部(3)边缘抵接窗口(101)内壁;

所述活动部(4)设置在平台(2)上,所述活动部(4)可相对于平台(2)表面围绕限位部(3)移动或沿窗口(101)径向方向移动;

所述裁剪机构(5)设置在活动部(4)朝向平台(2)的端面上,所述裁剪机构(5)随活动部(4)同步移动并对侧护板进行裁剪;

所述限位部(3)包括若干限位块(31),所述调节组件(6)设置在平台(2)远离侧护板的一侧,所述调节组件(6)上设置各限位块(31),所述调节组件(6)驱动各限位块(31)同步相对于平台(2)移动,各所述限位块(31)可沿垂直于平台(2)表面的方向移动,使至少一个所述限位块(31)抵持窗口(101)内壁;

所述平台(2)中部开设第一通孔(201),所述第一通孔(201)内穿置限位部(3),所述限位部(3)可相对于平台(2)表面沿垂直于平台(2)表面的方向在第一通孔(201)内移动,所述第一通孔(201)朝向侧护板的一侧设置至少一个限位块(31),各所述限位块(31)沿垂直于平台(2)表面的方向依次叠放在相邻的限位块(31)上,位于所述平台(2)远离侧护板一侧且距离侧护板最远的限位块(31)设置在调节组件(6)上;各所述限位块(31)的水平断面均为圆形,各所述限位块(31)的圆心位置穿置轴杆(7),各所述限位块(31)的水平断面面积自平台(2)远离侧护板一侧向平台(2)设置侧护板一侧的方向等比缩小;

所述调节组件(6)包括定位柱(61)、活动座(62)及锁止件(63),所述定位柱(61)一端设置在平台(2)远离侧护板的一侧,所述定位柱(61)另一端沿垂直于平台(2)表面的方向朝远离侧护板的方向延伸,所述活动座(62)设置在定位柱(61)上,所述活动座(62)朝向侧护板的端面上设置限位块(31),所述活动座(62)可带动限位块(31)沿定位柱(61)延伸方向相对于平台(2)移动,所述锁止件(63)设置在定位柱(61)上,所述锁止件(63)可选择性的抵接活动座(62)并限制活动座(62)朝远离平台(2)的方向移动;

所述轴杆(7)一端设置在限位部(3)上,所述轴杆(7)另一端沿垂直于平台(2)表面的方向向外延伸;

所述旋转臂(8)一端与轴杆(7)铰连接,所述旋转臂(8)另一端朝远离轴杆(7)的方向延伸,所述旋转臂(8)上设置活动部(4),所述活动部(4)可沿旋转臂(8)延伸方向移动;

所述第一臂体(9)一端与轴杆(7)位于侧护板一侧的部分铰连接,所述第一臂体(9)另一端朝远离轴杆(7)的方向向外延伸,所述第二臂体(10)两端分别与第一臂体(9)的延伸端及旋转臂(8)朝向轴杆(7)的端部铰连接;

将平台(2)稳固放置,并将侧护板铺设在平台(2)表面上;根据侧护板窗口(101)的尺寸选择对应的限位部(3),将侧护板通过窗口(101)套设在限位部(3)上,并使限位部(3)抵持窗口(101)内壁使侧护板保持固定;然后,展开第一臂体(9)及第二臂体(10),移动活动部(4),使活动部(4)与限位部(3)中心的距离适配裁剪要求的尺寸,转动旋转臂(8),利用安装在活动部(4)上的裁剪机构(5)对侧护板进行裁剪改制。

2. 根据权利要求1所述的一种用于钢卷包装的侧护板改制方法,其特征在于:所述平台(2)包括第一板体(21)及至少一个第二板体(22),所述第一板体(21)与第二板体(22)铰连接,所述第一板体(21)与第二板体(22)朝向侧护板的端面齐平,所述第一板体(21)上设置限位部(3)。

一种用于钢卷包装的侧护板改制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及钢卷包装技术领域,尤其涉及一种用于钢卷包装的侧护板改制方法。

背景技术

[0002] 钢卷生产完成后,为了方便储存与销售,同时为了避免在运输转移等过程中对钢卷卷面造成损伤,会对钢卷进行精包装,包括围绕钢卷卷面缠绕一圈保护皮,以及在钢卷两侧端面紧贴圆形的侧护板,然后通过绑带将保护皮和侧护板绑紧在钢卷上。

[0003] 由于生产规格或销售规格的钢卷的直径不尽相同,因此不同侧护板的尺寸也不相同。如果对每种尺寸的钢卷侧护板都进行采购定制,生产成本是十分巨大的,因此通常生产人员会选择将大直径的侧护板改制成小直径进行重复使用。

[0004] 进行改制作业时,通常是生产人员在侧护板板面上定位画圆后,手持液压剪等改制设备人工进行,不仅难以保证改制后的侧护板尺寸精确及质量优良,同时作业繁重,效率低下,操作环境也较为危险。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提出了一种能够适配多种侧护板尺寸的,便于人工操作的用于钢卷包装的侧护板改制方法。

[0006] 本发明的技术方案是这样实现的:本发明提供了一种用于钢卷包装的侧护板改制装置,侧护板中央开设窗口,包括平台、限位部、活动部及裁剪机构;平台上设置侧护板;限位部设置在平台上,侧护板通过窗口套设在限位部上,限位部边缘抵接窗口内壁;活动部设置在平台上,活动部可相对于平台表面围绕限位部移动或沿窗口径向方向移动;裁剪机构设置于活动部朝向平台的端面上,裁剪机构随活动部同步移动并对侧护板进行裁剪。

[0007] 在以上技术方案的基础上,优选的,平台包括第一板体及至少一个第二板体,第一板体与第二板体铰连接,第一板体与第二板体朝向侧护板的端面齐平,第一板体上设置限位部。

[0008] 在以上技术方案的基础上,优选的,还包括调节组件,限位部包括若干限位块,调节组件设置在平台远离侧护板的一侧,调节组件上设置各限位块,调节组件驱动各限位块同步相对于平台移动,各限位块可沿垂直于平台表面的方向移动或沿平行于平台表面的方向移动,使至少一个限位块抵持窗口内壁。

[0009] 更进一步优选的,平台中部开设第一通孔,第一通孔内穿置限位部,限位部可相对于平台表面沿垂直于平台表面的方向在第一通孔内移动,第一通孔朝向侧护板的一侧设置至少一个限位块,各限位块沿垂直于平台表面的方向依次叠放在相邻的限位块上,位于平台远离侧护板一侧且距离侧护板最远的限位块设置在调节组件上。

[0010] 更进一步优选的,调节组件包括定位柱、活动座及锁止件,定位柱一端设置在平台远离侧护板的一侧,定位柱另一端沿垂直于平台表面的方向朝远离侧护板的方向延伸,活动座设置在定位柱上,活动座朝向侧护板的端面上设置限位块,活动座可带动限位块沿定

位柱延伸方向相对于平台移动,锁止件设置在定位柱上,锁止件可选择性的抵接活动座并限制活动座朝远离平台的方向移动。

[0011] 更进一步优选的,还包括轴杆及旋转臂,轴杆一端设置在限位部上,轴杆另一端沿垂直于平台表面的方向向外延伸,旋转臂一端与轴杆铰连接,旋转臂另一端朝远离轴杆的方向延伸,旋转臂上设置活动部,活动部可沿旋转臂延伸方向移动。

[0012] 更进一步优选的,各限位块的水平断面均为圆形,各限位块的圆心位置穿置轴杆,各限位块的水平断面面积自平台远离侧护板一侧向平台设置侧护板一侧的方向等比缩小。

[0013] 更进一步优选的,各限位块均活动设置在平台上并位于平台朝向侧护板的一侧,各限位块可沿平行于平台表面的方向同步移动并同时抵持在窗口的内壁上。

[0014] 更进一步优选的,还包括轴杆及旋转臂,轴杆穿置在平台上且位于各限位块之间,轴杆延伸方向两端分别沿垂直于平台表面的方向朝远离平台的方向延伸,旋转臂一端与轴杆位于侧护板一侧的部分铰连接,旋转臂另一端朝远离轴杆的方向延伸,旋转臂上设置活动部,活动部可沿旋转臂延伸方向移动;调节组件包括活动座、锁止件及若干连杆,平台上开设有若干第二通孔,活动座设置在轴杆远离侧护板一侧的部分上,活动座可沿轴杆延伸方向在轴杆上移动,各连杆一端与活动座侧壁铰连接,各连杆另一端一一对应的穿过各第二通孔向外延伸并与各限位块铰连接,锁止件设置在轴杆远离侧护板一侧的部分上,锁止件可选择性的抵接活动座并限制活动座朝远离平台的方向移动。

[0015] 更进一步优选的,还包括第一臂体与第二臂体,第一臂体一端与轴杆位于侧护板一侧的部分铰连接,第一臂体另一端朝远离轴杆的方向向外延伸,第二臂体两端分别与第一臂体的延伸端及旋转臂朝向轴杆的端部铰连接。

[0016] 本发明的一种用于钢卷包装的侧护板改制方法相对于现有技术具有以下有益效果:

[0017] (1) 本发明利用圆规原理,通过限位部卡住侧护板的窗口进行定位,从而用安装有裁剪机构的活动部对侧护板进行改制,不仅能够根据改制要求裁剪适配的尺寸,裁剪成型的准确度更高,同时也避免人工手持设备及侧护板进行改制,降低了操作难度,提高了操作安全性。

[0018] (2) 本发明设置台阶式的限位部垂直于平台移动,从而根据不同的侧护板窗口调整对应的限位块进行适配,能够适用于多种尺寸大小的侧护板,提高了装置的适用性与反应性。

[0019] (3) 本发明设置伞状伸缩结构使各限位块同步移动并抵持窗口内壁,从而根据不同的侧护板窗口调整对应的限位块进行适配,能够适用于多种尺寸大小的侧护板,提高了装置的适用性与反应性。

[0020] (4) 本发明设置折叠式臂杆来连接轴杆与悬臂,并设置平台可以折叠,一方面方便将这个装置进行折叠收纳,便于运输转移,另一方面使活动部也能够移动并靠近窗口,并根据要求对窗口的尺寸进行改制,从而适用于多种尺寸大小的侧护板,提高了装置的适用性与反应性。

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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本发明的改制装置的立体爆炸图;

[0023] 图2为本发明的改制装置的另一视角的立体图;

[0024] 图3为本发明的改制装置的其中一种实施例的侧剖图;

[0025] 图4为本发明的改制装置的其中一种实施例的折叠状态的侧剖图;

[0026] 图5为本发明的改制装置的另一实施例的侧剖图;

[0027] 图6为本发明的改制装置的另一实施例的俯视图。

[0028] 图中:101、窗口;2、平台;21、第一板体;22、第二板体;201、第一通孔;202、第二通孔;3、限位部;31、限位块;4、活动部;5、裁剪机构;6、调节组件;61、定位柱;62、活动座;63、锁止件;64、连杆;7、轴杆;8、旋转臂;9、第一臂体;10、第二臂体。

具体实施方式

[0029] 下面将结合本发明实施方式,对本发明实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式仅仅是本发明一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本发明中的实施方式,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方式,都属于本发明保护的范围。

[0030] 如图1所示,结合图2,本发明的一种用于钢卷包装的侧护板改制装置,侧护板中央开设窗口101,包括平台2、限位部3、活动部4、裁剪机构5、调节组件6、轴杆7、旋转臂8、第一臂体9及第二臂体10。

[0031] 其中,平台2上设置侧护板。为了方便进行操作,平台2一般是水平放置的,但如果条件不允许,平台2也可以倾斜放置,甚至平台2表面可以与水平地面垂直。另外,会在平台2下表面设置限位套,并为平台2配装一个可以折叠的框架,展开折叠框架后,将平台2的限位套卡在框架各支撑杆的顶部,就能够快速的将平台2稳固且水平的铺设开来。

[0032] 限位部3设置在平台2上,侧护板通过窗口101套设在限位部3上,限位部3边缘抵接窗口101内壁,其目的是为了将侧护板固定在限位部3上,使其在受到裁剪改制的过程中不会发生移动。

[0033] 活动部4设置在平台2上,活动部4可相对于平台2表面围绕限位部3移动或沿窗口101径向方向移动。需要说明的是,活动部4上会设置夹具,用来固定裁剪机构5或用于画圆的画笔;另外,通过电机等设备也可以实现活动部4的自动转动或移动,本发明中并不涉及改制装置的自动化,因此并未进行赘述。

[0034] 裁剪机构5设置在活动部4朝向平台2的端面上,裁剪机构5随活动部4同步移动并对侧护板进行裁剪。裁剪机构5一般是指液压剪,但也可以是切割枪或者焊枪,切割枪也可以进行切割裁剪改制作业,而焊枪可以根据需要在小直径的侧护板边缘焊接上一段板体,从而增大侧护板的直径以适配大直径的钢卷。

[0035] 采用上述技术方案时,实际上就是利用了圆规的原理,目前进行侧护板改制时,是先通过人手确定圆心后再侧护板上画圆,然后在人手手持液压剪进行裁剪,然而这个过程会有两个问题:其一,在进行裁剪时,不仅液压剪在移动,侧护板也在移动,这就导致裁剪的

效果难以保持准确,因此本发明设置限位部3限制侧护板的移动;其二,人手通过量尺来确定圆心,难以保证圆心在侧护板的正中间,这就导致裁剪出来的侧护板的形状为椭圆甚至为异形,难以用作钢卷的侧护板使用,因此本发明设置限位部3卡在窗口101内,来快速的确定圆心。

[0036] 本发明为了解决上述两个问题,从而实现将侧护板固定在限位部3上并同时确定侧护板的圆心的目的,设计了第二种实施例。

[0037] 其中,限位部3包括若干限位块31,调节组件6设置在平台2远离侧护板的一侧,调节组件6上设置各限位块31,调节组件6驱动各限位块31同步相对于平台2移动,各限位块31可沿垂直于平台2表面的方向移动或沿平行于平台2表面的方向移动,使至少一个限位块31抵持窗口101内壁。

[0038] 通过调整限位部3与平台2表面的相对位置,从而根据窗口101的尺寸利用不同的限位块31来抵持窗口101内壁,实现了对侧护板的固定。

[0039] 具体来说,如图1所示,结合图3,平台2中部开设第一通孔201,第一通孔201内穿置限位部3,限位部3可相对于平台2表面沿垂直于平台2表面的方向在第一通孔201内移动,第一通孔201朝向侧护板的一侧设置至少一个限位块31,各限位块31沿垂直于平台2表面的方向依次叠放在相邻的限位块31上,位于平台2远离侧护板一侧且距离侧护板最远的限位块31设置在调节组件6上。

[0040] 采用上述技术方案时,由于各限位块31依次叠放在一起,因此当上下移动限位块31时,就能够根据不同窗口101的尺寸选择限位块31的尺寸。

[0041] 为了实现限位部3的上下移动,调节组件6包括定位柱61、活动座62及锁止件63,定位柱61一端设置在平台2远离侧护板的一侧,定位柱61另一端沿垂直于平台2表面的方向朝远离侧护板的方向延伸,定位柱61一般为螺柱。

[0042] 活动座62设置在定位柱61上,活动座62朝向侧护板的端面上设置限位块31,活动座62可带动限位块31沿定位柱61延伸方向相对于平台2移动。

[0043] 锁止件63设置在定位柱61上,锁止件63为快拆螺帽,锁止件63可选择性的抵接活动座62并限制活动座62朝远离平台2的方向移动;旋转锁止件63,就能够调整活动座62在定位柱61上的位置;由于侧护板套设在限位部3上时,自重会压迫活动座62下坠,因此锁止件63限制活动座62朝远离平台2的方向移动,避免活动座62脱离定位柱61。

[0044] 进一步的,轴杆7一端设置在限位部3上,随限位部3同步上下移动,轴杆7另一端沿垂直于平台2表面的方向向外延伸,旋转臂8一端与轴杆7铰连接,旋转臂8另一端朝远离轴杆7的方向延伸,旋转臂8上设置活动部4,活动部4可沿旋转臂8延伸方向移动,因此活动部4上用于固定裁剪机构5的夹具需要能够相对于活动部4移动,并带动裁剪机构5抵近侧护板表面。

[0045] 另外,本实施例为了方便确定侧护板的圆心,设计了第三种实施例,其中各限位块31的水平断面均为圆形,各限位块31的圆心位置穿置轴杆7,各限位块31的水平断面面积自平台2远离侧护板一侧向平台2设置侧护板一侧的方向等比缩小。

[0046] 但实施例二或三的装置在实际操作时,仍然较为麻烦,同时确定侧护板的圆心是通过圆形的限位块31来完成的,当限位块31套设在轴杆7的位置发生偏心的,就难以保证确定侧护板的圆心的准确性,因此本发明又设计了第四种实施例。

[0047] 如图1所示,结合图6,各限位块31均活动设置在平台2上并位于平台2朝向侧护板的一侧,各限位块31可沿平行于平台2表面的方向同步移动并同时抵持在窗口101的内壁上。限位块31至少有三个,三个限位块31同步移动并同时抵持窗口101内壁,就能够通过三点确定圆心。

[0048] 更具体来说,如图1所示,结合图5,轴杆7穿置在平台2上且位于各限位块31之间,轴杆7延伸方向两端分别沿垂直于平台2表面的方向朝远离平台2的方向延伸,旋转臂8一端与轴杆7位于侧护板一侧的部分铰连接,旋转臂8另一端朝远离轴杆7的方向延伸,旋转臂8上设置活动部4,活动部4可沿旋转臂8延伸方向移动。轴杆7设置在平台2上,不随限位部3进行移动,因此无需设置活动部4上的夹具带动裁剪机构5抵近平台2表面。

[0049] 其中,调节组件6包括活动座62、锁止件63及若干连杆64,平台2上开设有若干第二通孔202,活动座62设置在轴杆7远离侧护板一侧的部分上,活动座62可沿轴杆7延伸方向在轴杆7上移动,各连杆64一端与活动座62侧壁铰连接,各连杆64另一端一一对应的穿过各第二通孔202向外延伸并与各限位块31铰连接,锁止件63设置在轴杆7远离侧护板一侧的部分上,锁止件63可选择性的抵接活动座62并限制活动座62朝远离平台2的方向移动;通过伞状伸展机构,实现了限位块31的同步移动。

[0050] 作为第五种实施例的,如图1所示,结合图4,第一臂体9一端与轴杆7位于侧护板一侧的部分铰连接,第一臂体9另一端朝远离轴杆7的方向向外延伸,第二臂体10两端分别与第一臂体9的延伸端及旋转臂8朝向轴杆7的端部铰连接。

[0051] 采用上述技术方案时,一方面能够将旋转臂8进行折叠,方便将装置进行折叠收纳,便于运输转移,另一方面使活动部4也能够移动并靠近窗口101,并根据要求对窗口101的尺寸进行改制,将小内径的窗口101改制为大直径,从而适配多种尺寸的侧护板。

[0052] 作为可选实施例的,平台2包括第一板体21及至少一个第二板体22,第一板体21与第二板体22铰连接,第一板体21与第二板体22朝向侧护板的端面齐平,第一板体21上设置限位部3,从而能够将平台2折叠起来,方便收纳及运输。

[0053] 工作原理:

[0054] 将平台2稳固放置,并将侧护板铺设在平台2表面上;将侧护板通过窗口101套设在限位部3上,并使限位部3抵持窗口101内壁使侧护板保持固定;然后,展开第一臂体9及第二臂体10,移动活动部4,使活动部4与限位部3中心的距离适配裁剪要求的尺寸,转动旋转臂8,利用安装在活动部4上的裁剪机构5对侧护板进行裁剪改制。

[0055] 以上所述仅为本发明的较佳实施方式而已,并不用以限制本发明,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。

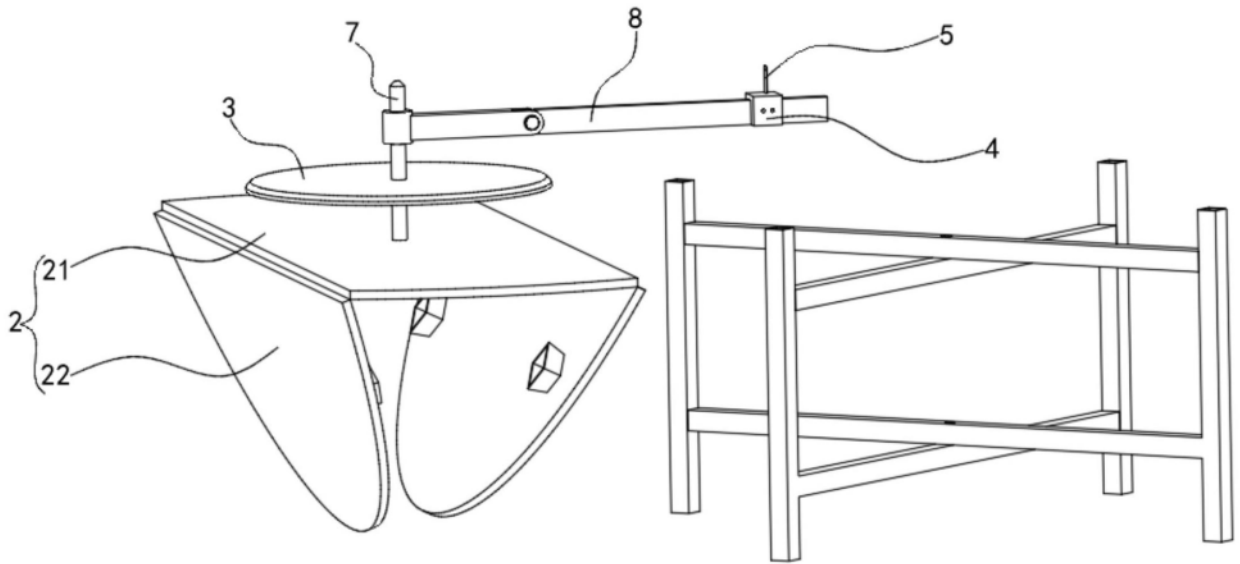


图1

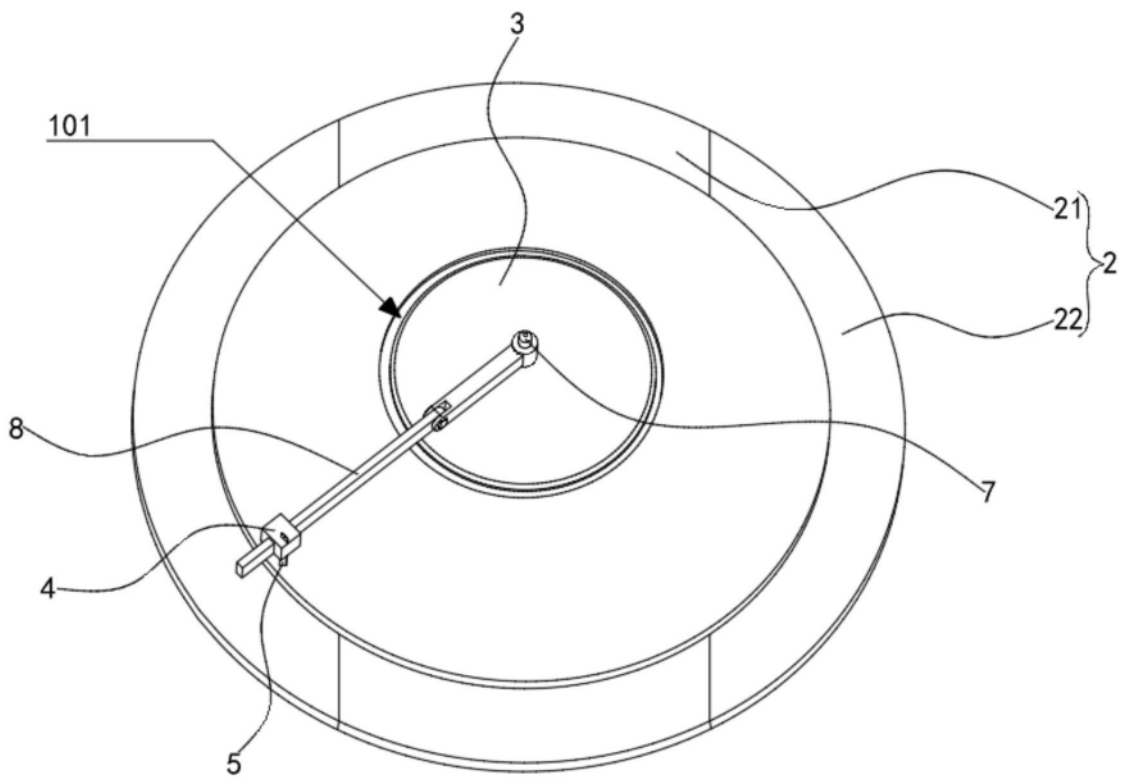


图2

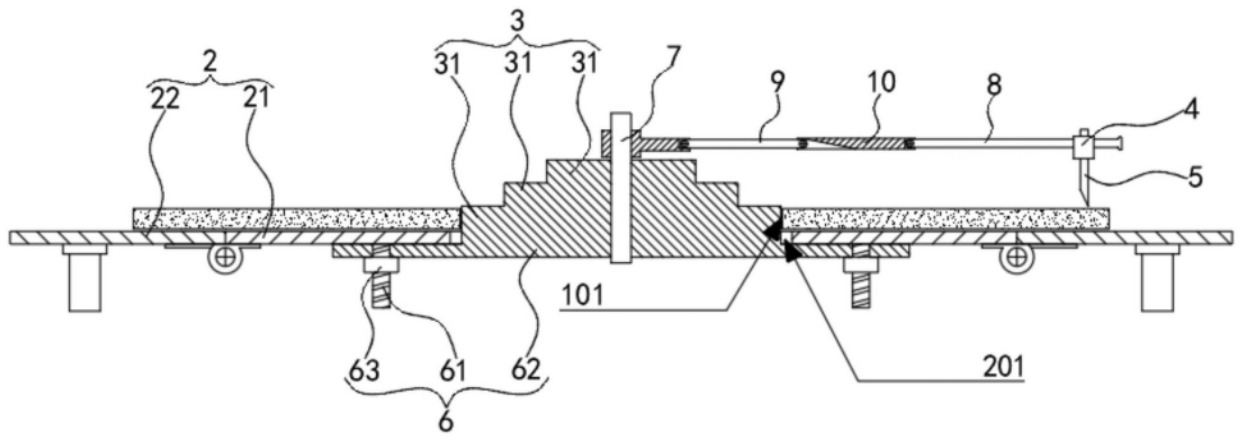


图3

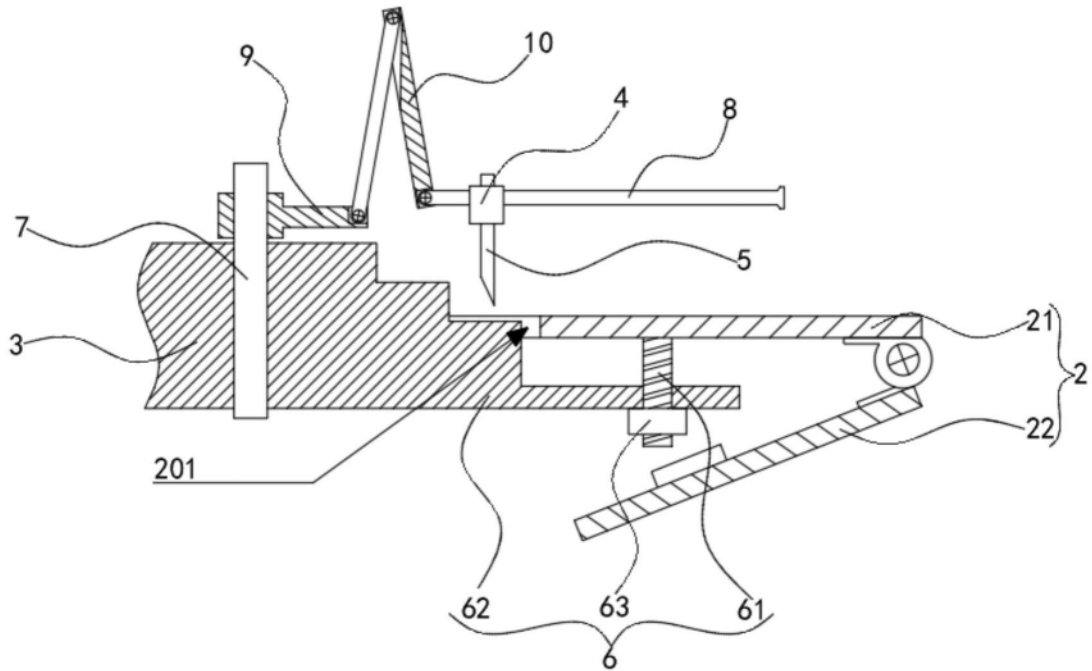


图4

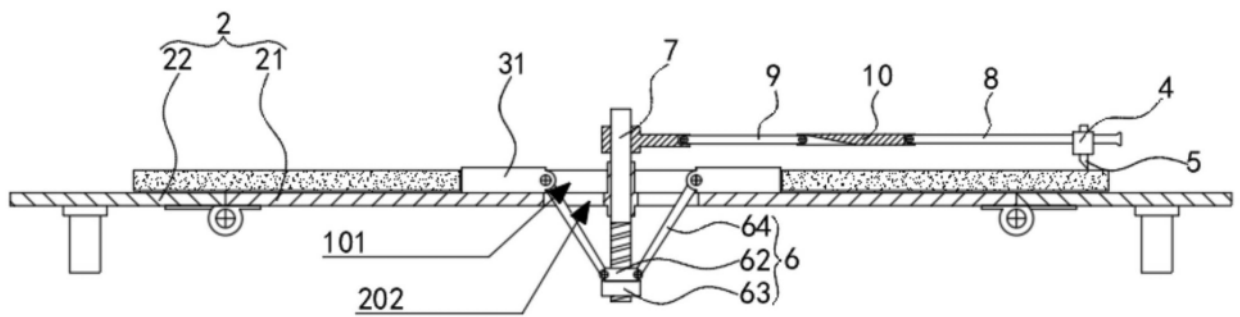


图5

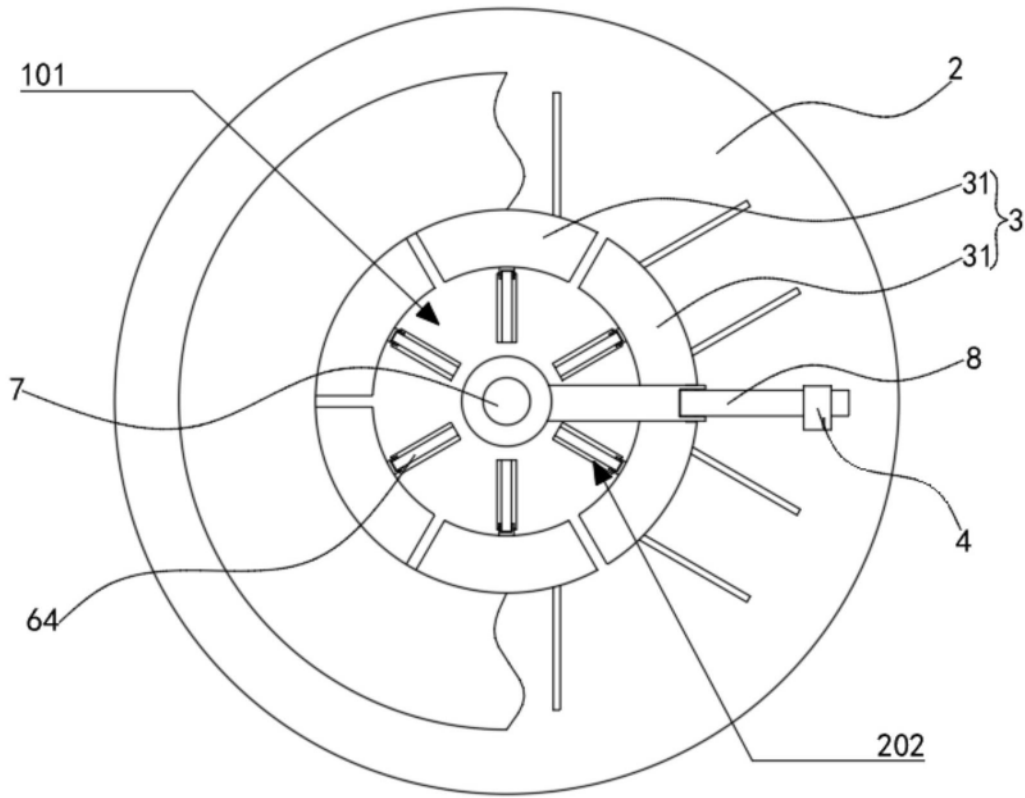


图6