(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115159229 B
(45)授权公告日 2023.01.06

(21)申请号 202211093232.7
(22)申请日 2022.09.08
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115159229 A
(43)申请公布日 2022.10.11
(73)专利权人 席梦思床褥家具(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市常熟市古丽镇银河路177号
(72)发明人 陈辉
(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代理事务所(普通合伙) 32257
专利代理师 张荣
(51)Int.Cl.
B65H 23/34(2006.01)

审查员 王尧

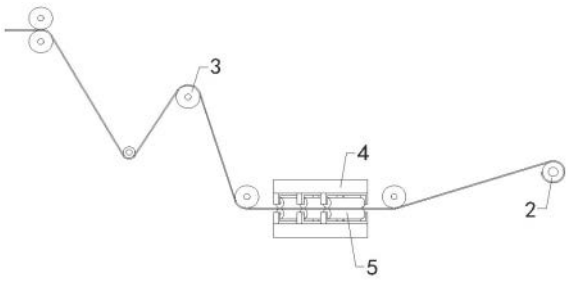
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种复合纤维面料收卷机构

(57)摘要

本发明涉及面料生产附属装置的技术领域，特别是涉及一种复合纤维面料收卷机构，包括机架和收卷辊，机架上转动设置有若干导向辊，收卷辊转动安装在机架的一端，机架上纵向对称滑动设置有两个移动板，两个移动板相向的一端均转动设置有若干整平辊，且同一个移动板上的整平辊平均分为两部分，两部分的整平辊倾斜方向相反，机架的两侧均设置有用于滑动收容滑动板的槽口，每个槽口滑动收容有两个滑动板。本发明中面料经过两个移动板之间时，面料在两部分倾斜方向相反的整平辊的作用下朝向两侧拉伸，面料的褶皱处被拉平，面料在缠绕到收卷辊上之前被自动整平，有效的减少工作人员的手动干预，自动化程度高，省时省力，工作效率高。



CN 115159229 B

1.一种复合纤维面料收卷机构,其特征在于,包括机架(1)和收卷辊(2),机架(1)上转动设置有若干导向辊(3),收卷辊(2)转动安装在机架(1)的一端,机架(1)上纵向对称滑动设置有两个移动板(4),两个移动板(4)相向的一端均转动设置有若干整平辊(5),且同一个移动板(4)上的整平辊(5)平均分为两部分,两部分的整平辊(5)倾斜方向相反,机架(1)的两侧均设置有用于滑动收容滑动板(8)的槽口(9),每个槽口(9)滑动收容有两个滑动板(8);

两个移动板(4)中位于上方的移动板(4)顶端固定设置有两个轨道板(20),两个轨道板(20)上均滑动套设有滑套(21),两个滑套(21)的上方设置有安装架(22),安装架(22)上固定设置有连接轴(23),连接轴(23)上转动套设有固定座(24),固定座(24)固定在滑套(21)上,机架(1)的上方固定设置有两个气缸(25),两个气缸(25)底部输出端均设置有伸缩轴(26),安装架(22)安装在伸缩轴(26)底端;

槽口(9)的两个内壁上均设置有导向槽(10),滑动板(8)的两个侧壁上均固定设置有导向柱(11),导向柱(11)滑动位于导向槽(10)内,其中一个槽口(9)内的两个导向槽(10)顶端均连通设置有增程套(12),增程套(12)的顶端为闭口;

槽口(9)内设置有转轮(13),转轮(13)位于同一槽口(9)内的两个滑动板(8)之间,转轮(13)的两端均同轴心固定设置有螺纹柱(14),其中一根螺纹柱(14)底端螺纹贯穿位于下方的滑动板(8)并与槽口(9)的内底壁转动连接,另外一根螺纹柱(14)的顶端固定设置有十字卡位板(15),位于上方的滑动板(8)上螺纹贯穿设置有螺纹杆(16),螺纹杆(16)底端设置有十字卡位槽(17),十字卡位板(15)伸入至十字卡位槽(17)内,机架(1)上滑动设置有带动板(18),带动板(18)上固定设置有两根齿条(19),两根齿条(19)分别位于机架(1)的两侧,转轮(13)的圆周外壁上均匀设置有齿结构,齿条(19)与对应的转轮(13)啮合。

2.根据权利要求1所述的一种复合纤维面料收卷机构,其特征在于,还包括托板(29),托板(29)固定在机架(1)的侧壁上,托板(29)上固定设置有往复电机(30),往复电机(30)输出端设置有螺纹轴(31),螺纹轴(31)背向往复电机(30)的一端与机架(1)转动连接,带动板(18)螺纹套设在螺纹轴(31)上,机架(1)上固定设置有两根限位柱(32),带动板(18)滑动套设在限位柱(32)上。

3.根据权利要求1所述的一种复合纤维面料收卷机构,其特征在于,机架(1)的一端固定设置有两个槽座(33),两个槽座(33)顶端敞口,两个槽座(33)位置对称,收卷辊(2)上同轴心固定设置有转轴(34),转轴(34)搭放在两个槽座(33)上。

4.根据权利要求1所述的一种复合纤维面料收卷机构,其特征在于,机架(1)上转动设置有辅助辊(35),辅助辊(35)位于若干导向辊(3)中与面料第一个接触的导向辊(3)的上方。

5.根据权利要求1所述的一种复合纤维面料收卷机构,其特征在于,机架(1)底端固定设置有底板(36),底板(36)的顶端固定设置有两个支撑板(37),两个支撑板(37)分别位于机架(1)的两侧,两个支撑板(37)顶端固定设置有顶板(38),两个气缸(25)均固定安装在顶板(38)上。

一种复合纤维面料收卷机构

技术领域

[0001] 本发明涉及面料生产附属装置的技术领域，特别是涉及一种复合纤维面料收卷机构。

背景技术

[0002] 复合纤维面料在生产的过程中，需要将生产出来的面料收卷起来进行放置，刚开始，对面料进行收卷的方式是首先将面料的一端缠绕在收卷辊上，并人工对收卷辊进行旋转，完成对面料进行收卷，经过科技的发展，通过多轴收卷机对面料进行收卷，即通过多根转轴对面料进行导向，并最终将面料缠绕在自动旋转的收卷辊上，通过机械完成对面料的收卷，然而，通过机械对面料进行收卷的方式在实际使用过程中，仍然需要工作人员不断的缠绕在收卷辊上的面料进行平整，防止面料在高速缠绕的过程中出现褶皱或者不平的情况，面料在收卷过程中的平整效果较差，工作人员劳动强度较大，工作效率较低。

发明内容

[0003] 本发明的主要目的在于提供一种复合纤维面料收卷机构，从而有效解决背景技术中所指出的问题。

[0004] 为了达到上述目的，本发明所采用的技术方案是：

[0005] 一种复合纤维面料收卷机构，包括机架和收卷辊，机架上转动设置有若干导向辊，收卷辊转动安装在机架的一端，机架上纵向对称滑动设置有两个移动板，两个移动板相向的一端均转动设置有若干整平辊，且同一个移动板上的整平辊平均分为两部分，两部分的整平辊倾斜方向相反，机架的两侧均设置有用于滑动收容滑动板的槽口，每个槽口滑动收容有两个滑动板；

[0006] 两个移动板中位于上方的移动板顶端固定设置有两个轨道板，两个轨道板上均滑动套设有滑套，两个滑套的上方设置有安装架，安装架上固定设置有连接轴，连接轴上转动套设有固定座，固定座固定在滑套上，机架的上方固定设置有两个气缸，两个气缸底部输出端均设置有伸缩轴，安装架安装在伸缩轴底端。

[0007] 优选地，槽口的两个内壁上均设置有导向槽，滑动板的两个侧壁上均固定设置有导向柱，导向柱滑动位于导向槽内，其中一个槽口内的两个导向槽顶端均连通设置有增程套，增程套的顶端为闭口。

[0008] 优选地，槽口内设置有转轮，转轮位于同一槽口内的两个滑动板之间，转轮的两端均同轴心固定设置有螺纹柱，其中一根螺纹柱底端螺纹贯穿位于下方的滑动板并与槽口的内底壁转动连接，另外一根螺纹柱的顶端固定设置有十字卡位板，位于上方的滑动板上螺纹贯穿设置有螺纹杆，螺纹杆底端设置有十字卡位槽，十字卡位板伸入至十字卡位槽内，机架上滑动设置有带动板，带动板上固定设置有两根齿条，两根齿条分别位于机架的两侧，转轮的圆周外壁上均匀设置有齿结构，齿条与对应的转轮啮合。

[0009] 优选地，还包括托板，托板固定在机架的侧壁上，托板上固定设置有往复电机，往

复电机输出端设置有螺纹轴，螺纹轴背向往复电机的一端与机架转动连接，带动板螺纹套设在螺纹轴上，机架上固定设置有两根限位柱，带动板滑动套设在限位柱上。

[0010] 优选地，机架的一端固定设置有两个槽座，两个槽座顶端敞口，两个槽座位置对称，收卷辊上同轴心固定设置有转轴，转轴搭放在两个槽座上。

[0011] 优选地，机架上转动设置有辅助辊，辅助辊位于若干导向辊中与面料第一个接触的导向辊的上方。

[0012] 优选地，机架底端固定设置有底板，底板的顶端固定设置有两个支撑板，两个支撑板分别位于机架的两侧，两个支撑板顶端固定设置有顶板，两个气缸均固定安装在顶板上。

[0013] 采用上述技术方案后，本发明的有益效果是：

[0014] 面料经过两个移动板之间时，面料在两部分倾斜方向相反的整平辊的作用下朝向两侧拉伸，面料的褶皱处被拉平，面料在缠绕到收卷辊上之前被自动整平，有效的减少工作人员的手动干预，自动化程度高，省时省力，工作效率高。

附图说明

[0015] 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中记载的一些实施例，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。

[0016] 图1是本发明实施例中的整体右前顶角向下斜视结构示意立体图；

[0017] 图2是本发明实施例中的整体结构示意左视图；

[0018] 图3是本发明实施例中的部分结构从右侧剖视情况下的右前顶角向下斜视结构示意立体图；

[0019] 图4是本发明实施例中的机架和两个增程套的右前顶角向下斜视结构示意立体图；

[0020] 图5是本发明实施例中的若干导向辊对面料进行导向时的部分结构前视平面图；

[0021] 图6是本发明实施例中的移动板和整平辊处的部分结构俯视平面图；

[0022] 图7是本发明实施例中的移动板和整平辊处的部分结构右前顶角向下斜视立体图；

[0023] 图8是本发明实施例中的移动板、轨道板、滑套及部分结构的拆解示意立体图；

[0024] 图9是本发明实施例中的转轮和滑动板处的部分结构拆解示意立体图；

[0025] 附图标记：1、机架；2、收卷辊；3、导向辊；4、移动板；5、整平辊；6、支架；7、支撑轴；8、滑动板；9、槽口；10、导向槽；11、导向柱；12、增程套；13、转轮；14、螺纹柱；15、十字卡位板；16、螺纹杆；17、十字卡位槽；18、带动板；19、齿条；20、轨道板；21、滑套；22、安装架；23、连接轴；24、固定座；25、气缸；26、伸缩轴；27、第一支板；28、第二支板；29、托板；30、往复电机；31、螺纹轴；32、限位柱；33、槽座；34、转轴；35、辅助辊；36、底板；37、支撑板；38、顶板。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，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。

[0027] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的，并不表示是唯一的实施方式。

[0028] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0029] 本发明实施例中为了解决现有技术中面料在收卷过程中的平整效果较差，工作人员劳动强度较大，工作效率较低的问题，实现了在面料缠绕在收卷辊之前，通过若干倾斜的整平辊对面料进行平整，自动化程度高，省时省力，工作效率高，下面对本发明实施例进行详细介绍：

[0030] 如图1-9所示的一种复合纤维面料收卷机构，包括机架1和收卷辊2，机架1上转动设置有若干导向辊3，收卷辊2转动安装在机架1的一端，机架1上纵向对称滑动设置有两个移动板4，两个移动板4相向的一端均转动设置有若干整平辊5，且同一个移动板4上的整平辊5平均分为两部分，两部分的整平辊5倾斜方向相反；

[0031] 更为具体的，移动板4上设置有用于支撑整平辊5的支架6，支架6上固定设置有支撑轴7，整平辊5转动套设在支撑轴7上，移动板4的两个端部均固定设置有滑动板8，为了使移动板4滑动时更加稳定，故在机架1的两侧均设置有用于滑动收容滑动板8的槽口9，由上一段的结构描述可知，每个槽口9滑动收容有两个滑动板8，且两个滑动板8相向或相背滑动；

[0032] 在具体实施过程中，生产完成的面料经过若干导向辊3的导向之后缠绕在收卷辊2上，在面料抵达收卷辊2之前，面料从纵向对称的若干整平辊5之间经过，面料的上表面与位于上方的若干整平辊5接触，面料的下表面与位于下方的若干整平辊5接触，具体参照图6和7，且已知同一个移动板4上的整平辊5平均分为两部分，两部分的整平辊5倾斜方向相反，故在面料经过时，面料在两部分倾斜方向相反的整平辊5的作用下朝向两侧拉伸，即使面料在之前的过程中已经出现了褶皱，在其经过整平辊5之后，面料的褶皱处也被拉平，面料在缠绕到收卷辊2上之前被自动整平，有效的减少工作人员的手动干预，自动化程度高，省时省力，工作效率高。

[0033] 以上述实施例为基础，槽口9的两个内壁上均设置有导向槽10，滑动板8的两个侧壁上均固定设置有导向柱11，导向柱11滑动位于导向槽10内，其中一个槽口9内的两个导向槽10顶端均连通设置有增程套12，增程套12用于加长导向槽10的长度；

[0034] 更为具体的，增程套12的顶端为闭口，通过增程套12的设置加长了对应的滑动板8的行程；

[0035] 在实际工作过程中，将面料从若干导向辊3上绕过时，需要首先将位于上方的移动板4打开，而将位于上方的移动板4打开的方式是首先向上拉动移动板4，移动板4刚开始时处于水平状态，当其中一个槽口9内的导向柱11向上滑动到增程套12内并与增程套12的内顶壁接触之后停止移动，此时另一个槽口9内的导向柱11滑动到对应的导向槽10的外部上方，当移动板4受到外力继续向上移动时，移动板4开始以位于增程套12内的导向柱11为轴

心旋转，能够将移动板4打开，待将面料铺设好之后，将移动板4按照与上述相反的步骤恢复原位，使得位于上方和位于下方的整平辊5与面料接触，当面料在收卷辊2的带动下不断的进行输送时，由于面料与整平辊5接触点之间具有的摩擦力的作用下，整平辊5出现旋转，且由于附图6中的若干整平辊5的具体排列方式可知，整平辊5将经过的面料两侧均匀拉扯铺平，在对面料进行缠绕对接时比较方便，工作效率高。

[0036] 以上述实施例为基础，槽口9内设置有转轮13，转轮13位于同一槽口9内的两个滑动板8之间，转轮13的两端均同轴心固定设置有螺纹柱14，其中一根螺纹柱14底端螺纹贯穿位于下方的滑动板8并与槽口9的内底壁转动连接，另外一根螺纹柱14的顶端固定设置有十字卡位板15，位于上方的滑动板8上螺纹贯穿设置有螺纹杆16，螺纹杆16底端设置有十字卡位槽17，十字卡位板15伸入至十字卡位槽17内；

[0037] 进一步地，机架1上滑动设置有带动板18，更为具体的，带动板18的滑动轨迹为朝向或远离机架1，带动板18上固定设置有两根齿条19，两根齿条19分别位于机架1的两侧，转轮13的圆周外壁上均匀设置有齿结构，齿条19与对应的转轮13啮合；

[0038] 上述结构在具体实施过程中，带动板18滑动的过程中，齿条19驱动对应的转轮13旋转，两个转轮13旋转的过程中，带动对应的螺纹柱14旋转，由于螺纹杆16与螺纹柱14之间通过十字卡位板15和十字卡位槽17的配合进行连接，使得螺纹杆16与螺纹柱14同步转动，再加之通过导向柱11和导向槽10的配合对滑动板8进行导向，使得转轮13旋转的过程中，位于上方和位于下方的滑动板8做相向或相背运动，进而使得两个移动板4做相向或相背运动，通过转轮13的旋转，对两个移动板4之间的距离进行微调，进而调节整平辊5与面料之间的摩擦力，能够适应不同厚度的面料，工作局限性较低，适应性较强。

[0039] 以上述实施例为基础，两个移动板4中位于上方的移动板4顶端固定设置有两个轨道板20，两个轨道板20上均滑动套设有滑套21，两个滑套21的上方设置有安装架22，安装架22上固定设置有连接轴23，连接轴23上转动套设有固定座24，固定座24固定在滑套21上，机架1的上方固定设置有两个气缸25，两个气缸25底部输出端均设置有伸缩轴26，安装架22安装在伸缩轴26底端；

[0040] 更为具体的，安装架22顶端固定设置有第一支板27，伸缩轴26底端固定设置有第二支板28，第一支板27和第二支板28通过若干外界螺栓固定连接，当两个移动板4处于闭合状态时，此时的两个滑套21均位于对应的轨道板20的同一侧端部；

[0041] 在实际使用过程中，需要将位于上方的移动板4打开时，两个气缸25首先控制各自的伸缩轴26同步同速上升，移动板4向上移动的初始阶段始终保持水平，而当位于移动板4一侧的导向柱11与增程套12的内顶壁接触之后，移动板4另一侧的导向柱11位于对应的导向槽10外部上方，此时远离增程套12一侧的气缸25控制伸缩轴26上升的速度高于靠近增程套12一侧的伸缩轴26，通过两根伸缩轴26的速度差，使得位于上方的移动板4以位于增程套12内的导向柱11为轴心转动，逐渐的将位于上方的移动板4的一端抬起，而在移动板4抬起的过程中，滑套21在对应的轨道板20上滑动，通过滑套21能够抵消掉伸缩轴26与移动板4之间的位置偏移量，而两个气缸25的配合和速度差能够通过外界控制装置进行预先设定，使两个气缸25能够完成上述操作即可，通过机械手段自动完成对位于上方的移动板4的开启；

[0042] 需要具体说明的是，完成面料的铺设，将位于上方的移动板4闭合之后，当需要对两个移动板4之间的距离进行微调时，通过拧掉若干外界螺栓解除第一支板27与第二支板

28的连接，此时便可通过转轮13对两个移动板4之间的距离进行调节。

[0043] 以上述实施例为基础，还包括托板29，托板29固定在机架1的侧壁上，托板29上固定设置有往复电机30，往复电机30输出端设置有螺纹轴31，螺纹轴31背向往复电机30的一端与机架1转动连接，带动板18螺纹套设在螺纹轴31上，机架1上固定设置有两根限位柱32，带动板18滑动套设在限位柱32上；

[0044] 在使用时，托板29对往复电机30进行支撑，两根限位柱32对带动板18进行限位导向，往复电机30带动螺纹轴31旋转，顾名思义，往复电机30能够驱动螺纹轴31正转和反转，需要说明的是，此时的正转和反转并不是指代的具体的方位，而是用于对螺纹轴31的两个旋转方向进行区分，螺纹轴31的正转和反转驱动带动板18朝向或远离机架1运动，进而带动两根齿条19往复移动，通过齿条19的移动驱动转轮13进行不同方向的旋转，进而根据需要对两个移动板4之间的距离进行调节，自动化程度高，工作效率高。

[0045] 以上述实施例为基础，机架1的一端固定设置有两个槽座33，两个槽座33顶端敞口，两个槽座33位置对称，收卷辊2上同轴心固定设置有转轴34，转轴34搭放在两个槽座33上；

[0046] 在工作过程中，通过两个槽座33的设置，便于对收卷辊2进行取放，转轴34与外界驱动装置进行传动连接，通过外界驱动装置对转轴34进行驱动，将面料收卷缠绕在收卷辊2上，操作便利，工作效率高。

[0047] 以上述实施例为基础，机架1上转动设置有辅助辊35，辅助辊35位于若干导向辊3中与面料第一个接触的导向辊3的上方；

[0048] 在使用过程中，辅助辊35与对应的导向辊3配合，对面料进行预先压平，增强面料的平整度。

[0049] 以上述实施例为基础，机架1底端固定设置有底板36，底板36的顶端固定设置有两个支撑板37，两个支撑板37分别位于机架1的两侧，两个支撑板37顶端固定设置有顶板38，两个气缸25均固定安装在顶板38上；

[0050] 在使用过程中，由底板36、两个支撑板37和顶板38组成的结构能够对两个气缸25进行支撑固定，稳定性较高。

[0051] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和变型，这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

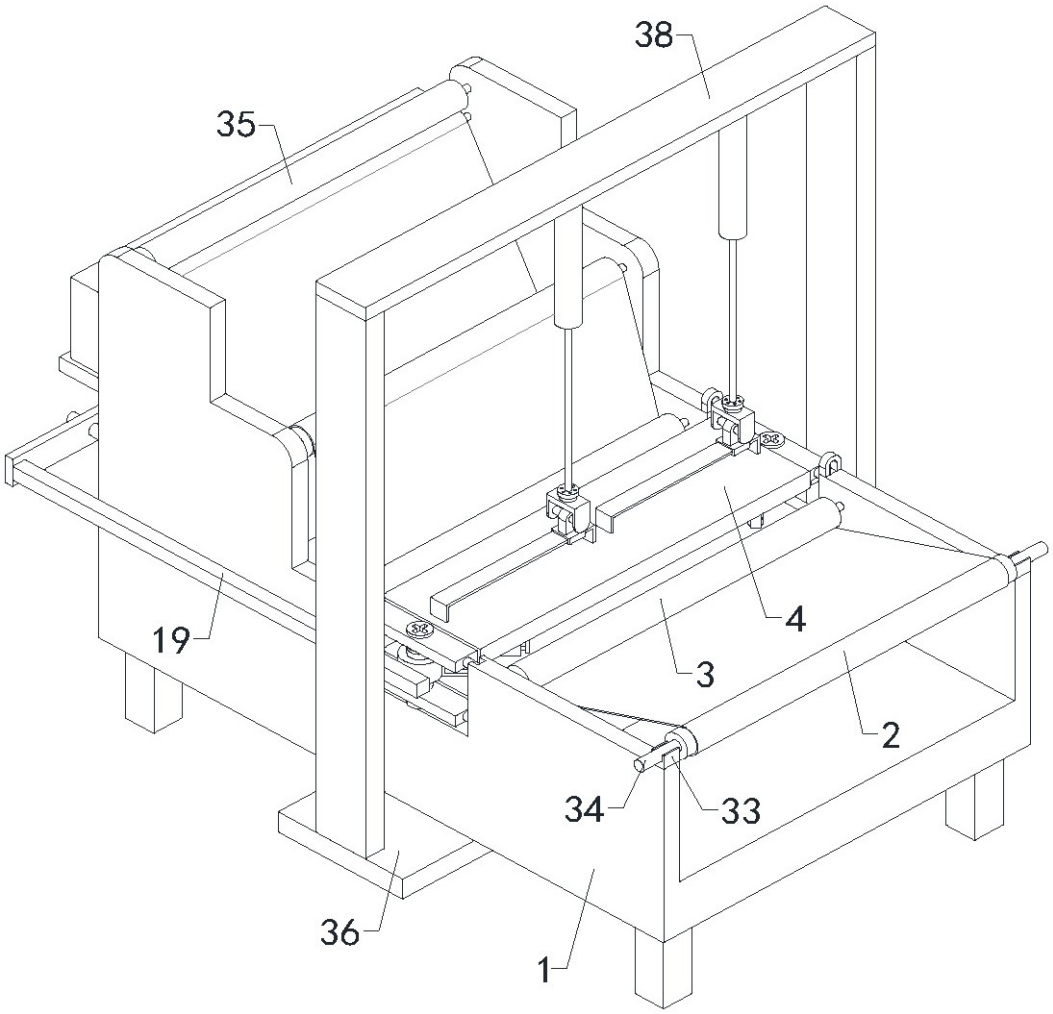


图1

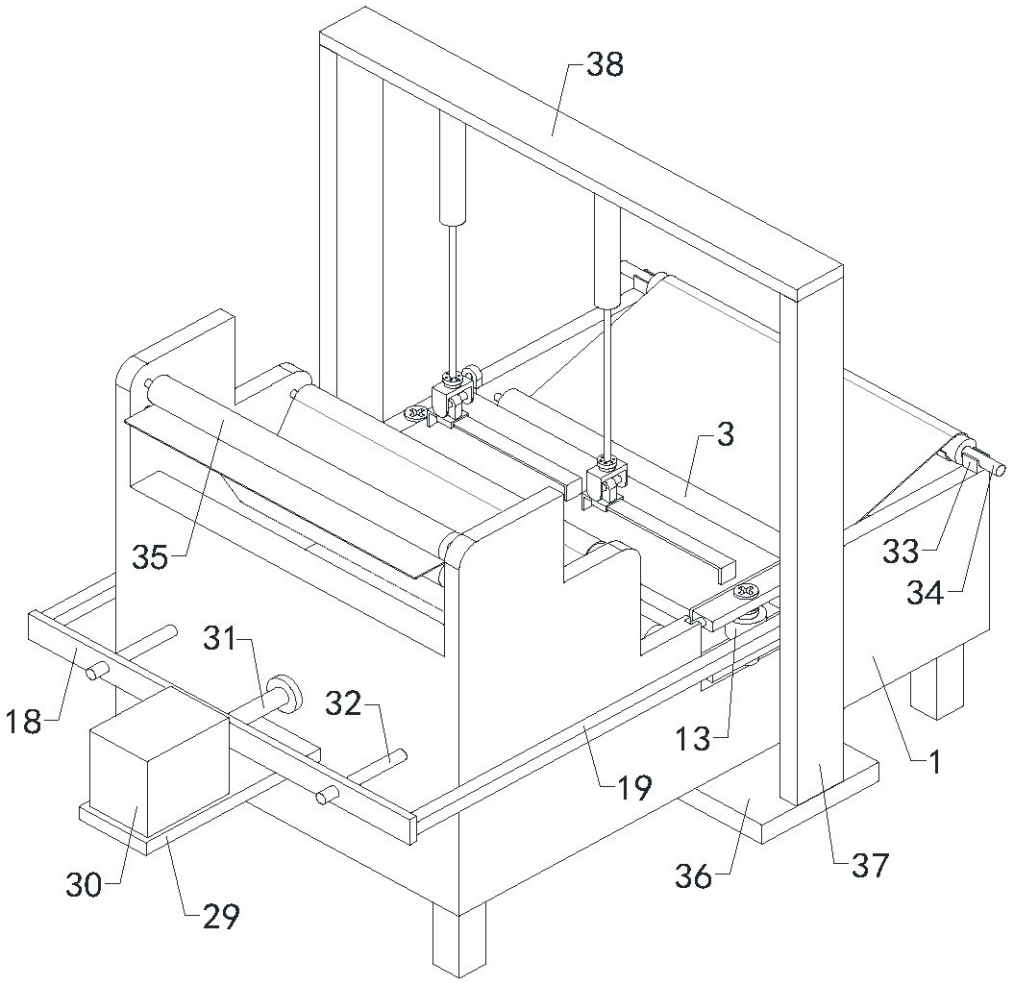


图2

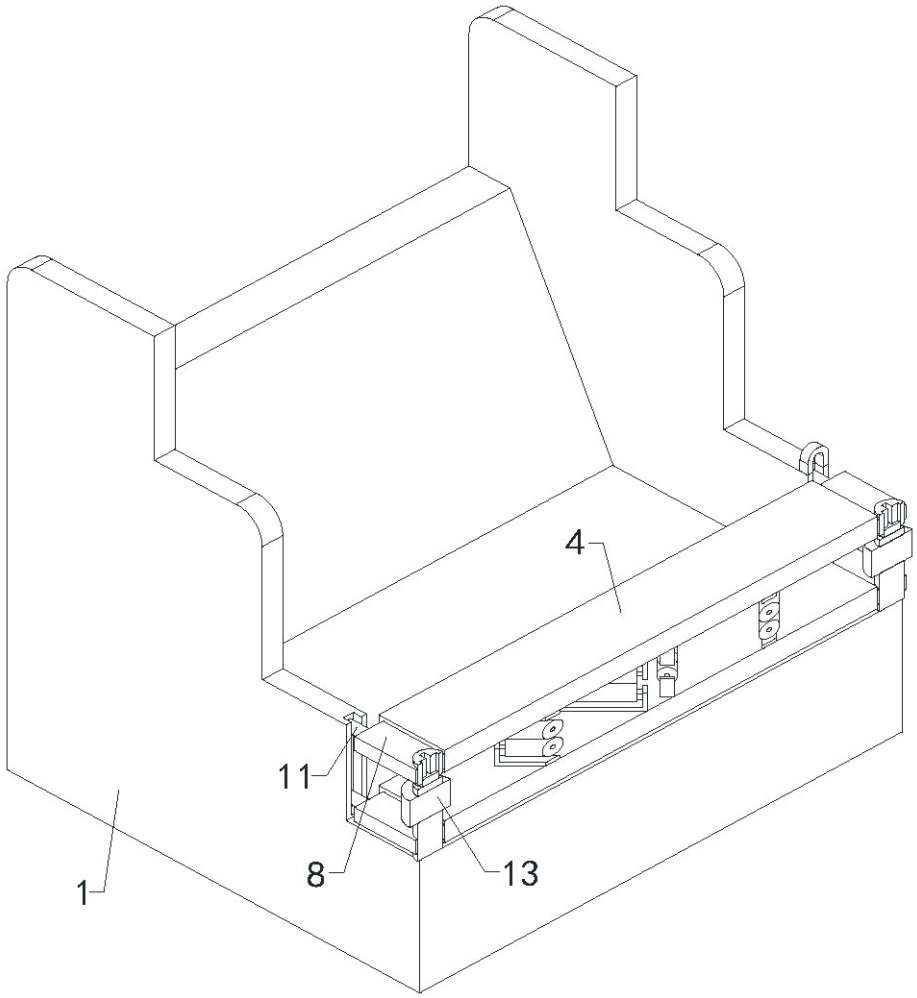


图3

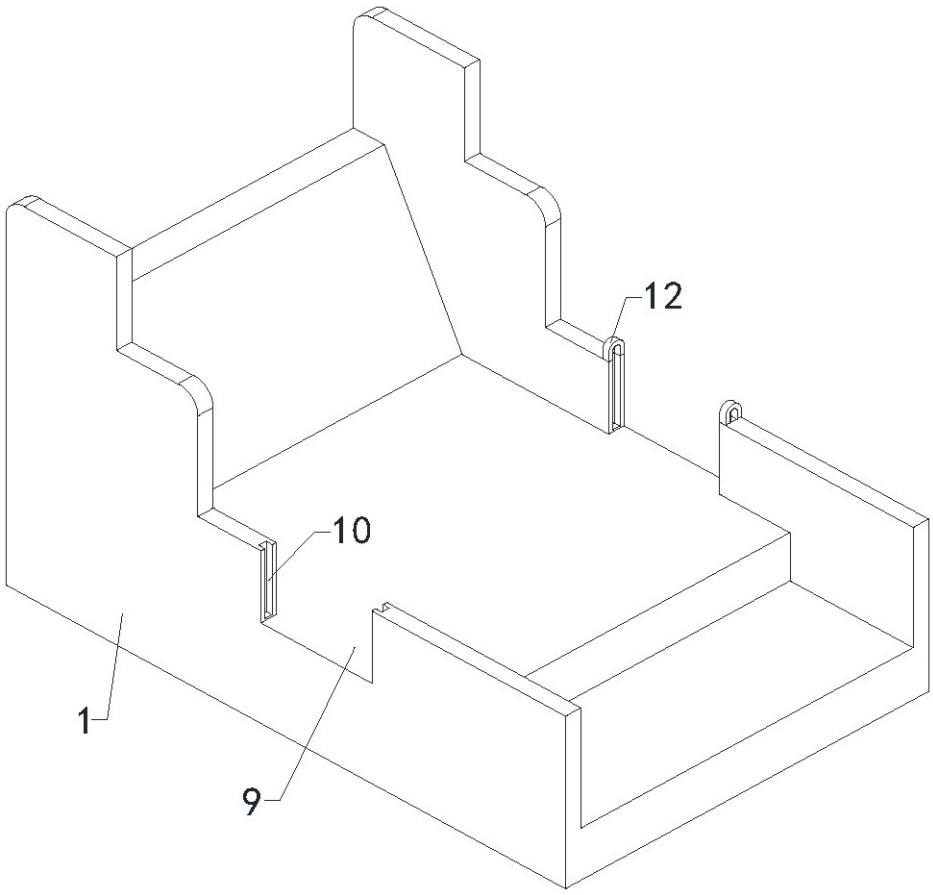


图4

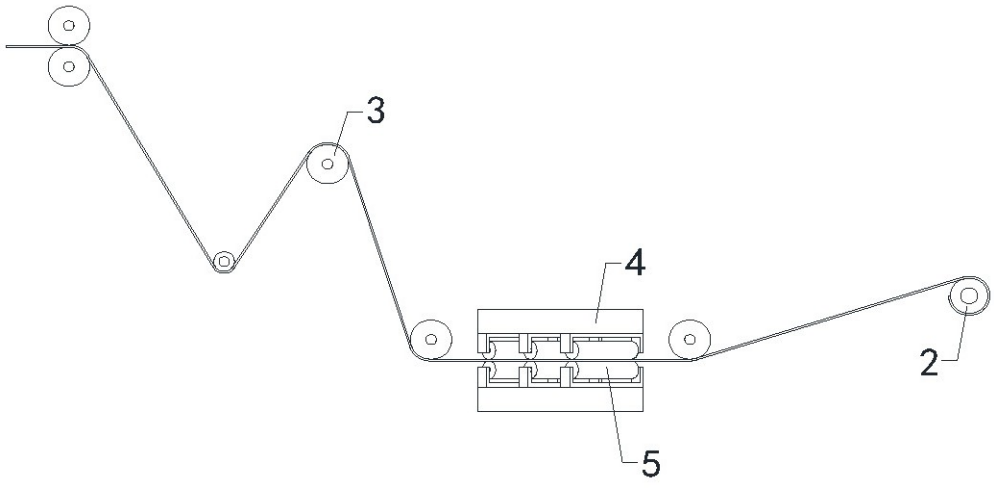


图5

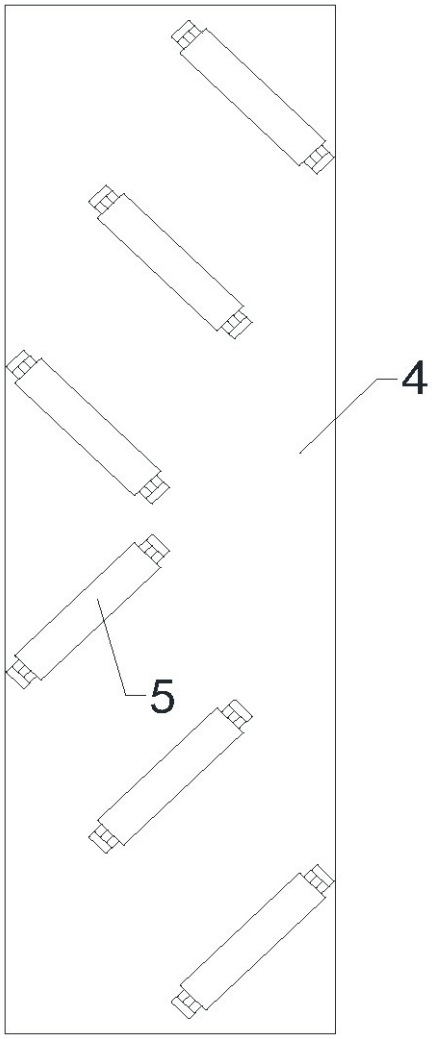


图6

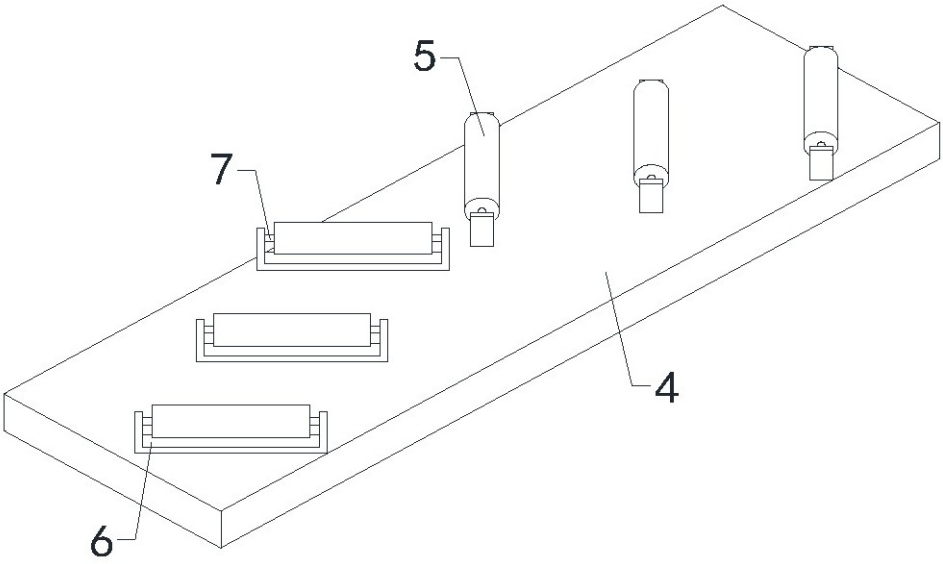


图7

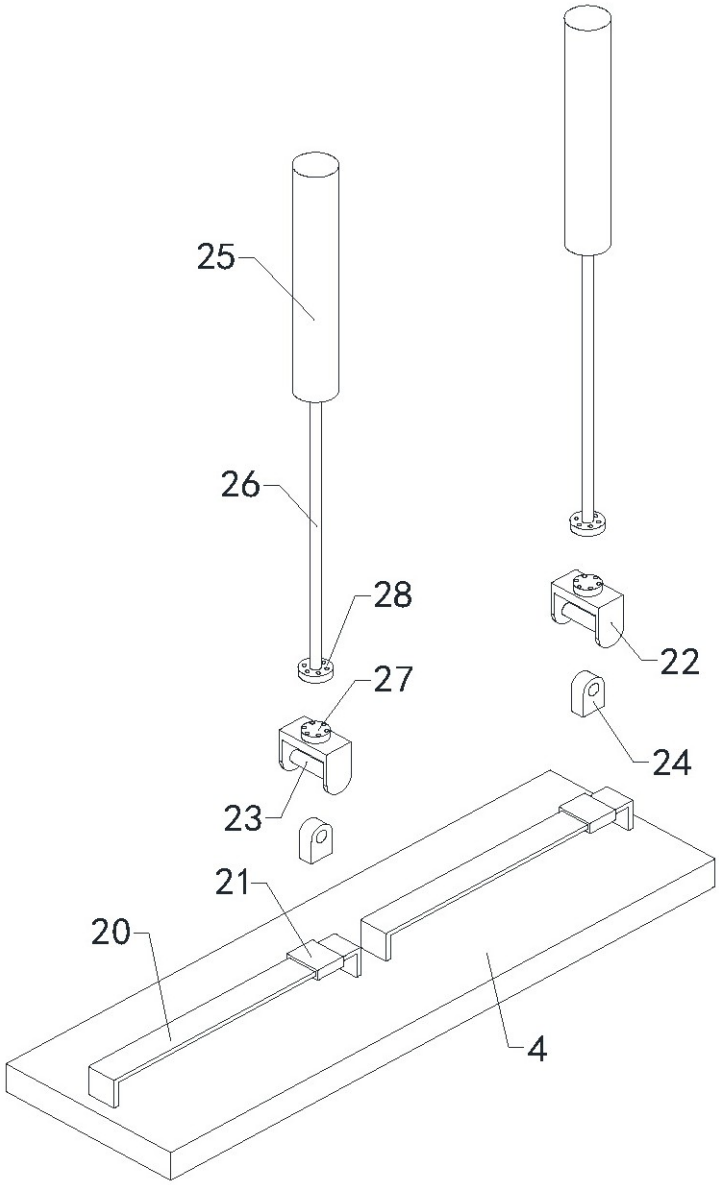


图8

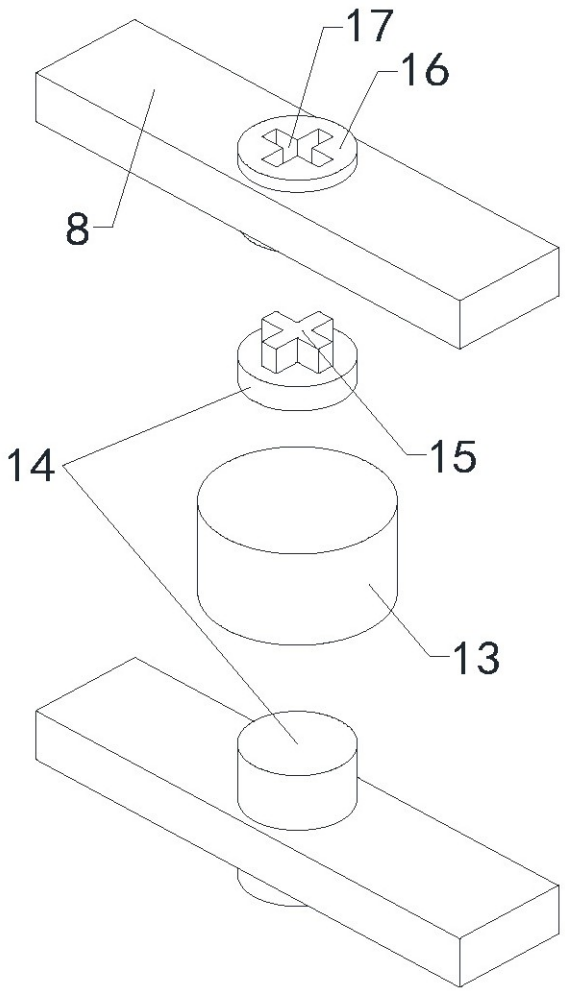


图9