(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219156015 U
(45)授权公告日 2023.06.09

(21)申请号 202320102060.9

(22)申请日 2023.02.02

(73)专利权人 合肥鼎亮光学科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市肥东县众兴工业聚集区

(72)发明人 范春平 范志明 樊李红 陆楞渊 王敬玲 郭斌斌

(74)专利代理机构 安徽中辰臻远专利代理事务所(普通合伙) 34175
专利代理师 刘朝琴

(51)Int.Cl.
B65H 18/10(2006.01)
B65H 23/34(2006.01)
B65H 23/038(2006.01)
B65H 23/26(2006.01)

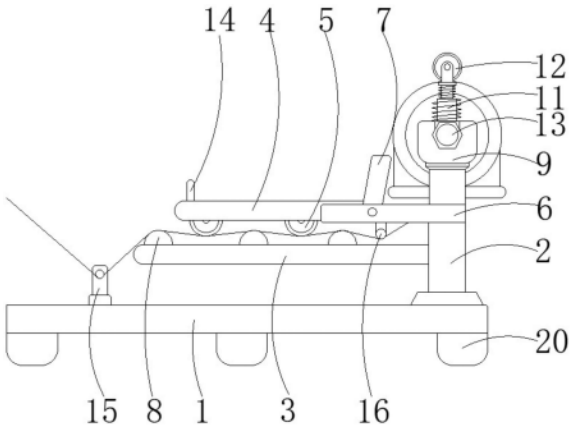
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种防褶皱的反光膜收卷装置

(57)摘要

本实用新型适用于收卷机技术领域，提供了一种防褶皱的反光膜收卷装置，包括机架，该防褶皱的反光膜收卷装置，通过翻转活动架使活动架支撑在第二限位槽内时，转动轴与反光膜贴合，当转动轴转动时表面的螺纹带动反光膜，多组转动轴两端向外倾斜的螺纹带在转动的同时会带动与反光膜接触部分持续向外转动摊平，防止收卷机内的转动轴在转动的同时使反光膜的长度方向受力影响导致两侧张紧发生褶皱，转动轴带动螺纹与反光膜贴合，可以有效防止反光膜表面张紧会产生折痕的情况出现，在收卷机运行前操作人员可以将活动架翻转至斜向支架上，方便操作人员将反光膜与收卷筒进行连接，提高了反光膜的收卷效率，实用性更强。



CN 219156015 U

1.一种防褶皱的反光膜收卷装置,其特征在于:包括机架(1),所述机架(1)上表面后端的两侧均固定连接有支撑柱(2),两个所述支撑柱(2)前侧面均固定连接有固定横板(3),两个所述固定横板(3)之间转动连接有多个导料轴(8),两个所述支撑柱(2)的上端分别固定连接有第一支撑板(9)和第二支撑板(24),所述第一支撑板(9)和所述第二支撑板(24)之间可拆卸地设置有收卷筒(23);

两个所述支撑柱(2)前侧面且位于所述固定横板(3)的上方固定连接有横向支架(6),两个所述横向支架(6)之间转动连接一可翻转的活动架(4),所述活动架(4)的下表面转动连接有多个转动轴(5),所述转动轴(5)表面的两端设置有方向相反的螺旋带,所述横向支架(6)前端的底部设置有第一限位槽,所述活动架(4)翻转至所述第一限位槽内时处于水平状态,所述转动轴(5)的下边缘所在平面低于所述导料轴(8)上边缘所在平面,且所述转动轴(5)和所述导料轴(8)相互交错分布。

2.如权利要求1所述的一种防褶皱的反光膜收卷装置,其特征在于:所述第一支撑板(9)和所述第二支撑板(24)的上部均横向贯通开设有安装孔,所述第一支撑板(9)的所述安装孔内部螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外端固定连接有螺母(13),所述螺纹杆的另一端转动连接有转动环(19),所述转动环(19)的另一侧表面固定连接有第一夹紧板(10)。

3.如权利要求2所述的一种防褶皱的反光膜收卷装置,其特征在于:另一个所述支撑柱(2)表面的上部固定连接有支撑横板(17),所述支撑横板(17)的上方固定连接有电机(22),所述电机(22)输出轴固定连接有转动杆(18),所述转动杆(18)可转动地贯通所述第二支撑板(24)内的所述安装孔,所述转动杆(18)位于所述第二支撑板(24)内侧的一端固定连接有第二夹紧板(25),所述收卷筒(23)夹紧于所述第一夹紧板(10)和所述第二夹紧板(25)之间。

4.如权利要求1所述的一种防褶皱的反光膜收卷装置,其特征在于:所述第一支撑板(9)和所述第二支撑板(24)的上表面固定连接有弹性支座(11),两个所述弹性支座(11)的顶部之间转动连接有辅助辊轴(12)。

5.如权利要求1所述的一种防褶皱的反光膜收卷装置,其特征在于:所述活动架(4)上表面的前端固定连接有把手(14)。

6.如权利要求1所述的一种防褶皱的反光膜收卷装置,其特征在于:所述机架(1)外端的上表面设置有第一导料辊(15),所述横向支架(6)的下表面设有第二导料辊(16)。

7.如权利要求1所述的一种防褶皱的反光膜收卷装置,其特征在于:所述横向支架(6)的上部固定连接有倾斜向支架(7),所述斜向支架(7)上设置有第二限位槽,当所述活动架(4)向所述倾斜向支架(7)翻转时所述活动架(4)支撑在所述第二限位槽内。

一种防褶皱的反光膜收卷装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于收卷机技术领域，尤其涉及一种防褶皱的反光膜收卷装置。

背景技术

[0002] 反光膜是一种已制成薄膜可直接应用的逆反射材料，是以逆反射单元的基本结构为基础，反光膜一般都是由表层、反射层、基层、胶粘层和底层等多层不同物质组成的膜结构物体，反光膜的表层一般是由是透光性和耐候性能良好的树脂薄膜，通常是改善交通标志的表面性能，使之能适应全天候状态的交通需要，提高道路安全运行条件。

[0003] 反光膜在生产完成后需要进行收卷便于运输，一般会使用到收卷机对反光膜进行收卷，在收卷过程中，会使用多组辊轴进行张紧，使反光膜紧绷，使收卷起来的反光膜更加平整，但是多个辊轴只能在长度方向对反光膜进行张紧，使其保持紧绷，而反光膜的宽度方向容易向内收缩产生皱褶，直接卷绕会使得反光膜卷不够平整，放卷后反光膜表面会产生折痕，使用中存在一些不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种防褶皱的反光膜收卷装置，旨在解决收卷机在收卷时，反光膜在多组滚动轴之间受到拉力时，反光膜会发生褶皱影响收卷的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的，一种防褶皱的反光膜收卷装置，包括机架，所述机架上表面后端的两侧均固定连接有支撑柱，两个所述支撑柱前侧面均固定连接有固定横板，两个所述固定横板之间转动连接有多个导料轴，两个所述支撑柱的上端分别固定连接有第一支撑板和第二支撑板，所述第一支撑板和所述第二支撑板之间可拆卸地设置有收卷筒。

[0006] 优选的，两个所述支撑柱前侧面且位于所述固定横板的上方固定连接有横向支架，两个所述横向支架之间转动连接一可翻转的活动架，所述活动架的下表面转动连接有多个转动轴，所述转动轴表面的两端设置有方向相反的螺旋带，所述横向支架前端的底部设置有第一限位槽，所述活动架翻转至所述第一限位槽内时处于水平状态，所述转动轴的下边缘所在平面低于所述导料轴上边缘所在平面，且所述转动轴和所述导料轴相互交错分布。

[0007] 优选的，所述第一支撑板和所述第二支撑板的上部均横向贯通开设有安装孔，所述第一支撑板的所述安装孔内部螺纹连接有螺纹杆，所述螺纹杆的外端固定连接有螺母，所述螺纹杆的另一端转动连接有转动环，所述转动环的另一侧表面固定连接有第一夹紧板。

[0008] 优选的，另一个所述支撑柱表面的上部固定连接有支撑横板，所述支撑横板的上方固定连接有电机，所述电机输出轴固定连接有转动杆，所述转动杆可转动地贯通所述第二支撑板内的所述安装孔，所述转动杆位于所述第二支撑板内侧的一端固定连接有第二夹紧板，所述收卷筒夹紧于所述第一夹紧板和所述第二夹紧板之间。

[0009] 优选的，所述第一支撑板和所述第二支撑板的上表面固定连接有弹性支座，两个

所述弹性支座的顶部之间转动连接有辅助辊轴。

[0010] 优选的，所述活动架上表面的前端固定连接有把手。

[0011] 优选的，所述机架外端的上表面设置有第一导料辊，所述横向支架的下表面设有第二导料辊。

[0012] 优选的，所述横向支架的上部固定连接有斜向支架，所述斜向支架上设置有第二限位槽，当所述活动架向所述斜向支架翻转时所述活动架支撑在所述第二限位槽内。

[0013] 有益效果

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型的一种防褶皱的反光膜收卷装置，通过翻转活动架使活动架支撑在第二限位槽内时，转动轴与反光膜贴合，当转动轴转动时表面的螺纹带动反光膜，多组转动轴两端向外倾斜的螺纹带在转动的同时会带动与反光膜接触部分持续向外转动摊平，防止收卷机内的转动轴在转动的同时使反光膜的长度方向受力影响导致两侧张紧发生褶皱，转动轴带动螺纹与反光膜贴合，可以有效防止反光膜表面张紧会产生折痕的情况出现，在收卷机运行前操作人员可以将活动架翻转至斜向支架上，方便操作人员将反光膜与收卷筒进行连接，提高了反光膜的收卷效率，实用性更强。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的正视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的正视剖视结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的正视剖视结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型的俯视剖视结构示意图。

[0019] 图中：1、机架；2、支撑柱；3、固定横板；4、活动架；5、转动轴；6、横向支架；7、斜向支架；8、导料轴；9、第一支撑板；10、夹紧板；11、弹性支座；12、辅助辊轴；13、螺母；14、把手；15、第一导料辊；16、第二导料辊；17、支撑横板；18、转动杆；19、转动环；20、固定底座；21、出料装置；22、电机；23、收卷筒；24、第二支撑板；25、第二夹紧板。

具体实施方式

[0020] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0021] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种防褶皱的反光膜收卷装置，包括机架1，机架1上表面后端的两侧均固定连接有支撑柱2，两个支撑柱2前侧面均固定连接有固定横板3，两个固定横板3之间转动连接有多个导料轴8，两个支撑柱2的上端分别固定连接有第一支撑板9和第二支撑板24，第一支撑板9和第二支撑板24之间可拆卸的设置有收卷筒23。

[0022] 导料轴8为横向转动连接于两个固定横板3之间。

[0023] 多个导料轴8之间的间距需要大于转动轴5，当转动轴5与第一限位槽贴合时，转动轴5在两个导料轴8之间，反光膜在转动轴5和导料轴8之间才可以使反光膜弯曲转动轴5和导料轴8之间才能达到相互贴合，随着收卷筒23的转动带动反光膜，反光膜带动转动轴5和

导料轴8转动。

[0024] 进一步的，两个支撑柱2外侧面且位于固定横板3的上方固定连接有横向支架6，两个横向支架6之间转动连接一可翻转的活动架4，活动架4的下表面转动连接有多个转动轴5转动轴5表面的两端设置有方向相反的螺旋带。

[0025] 由于转动轴5表面的螺纹与反光膜接触的时间很短，需要增设多喝转动轴5来与反光膜接触时逐渐将褶皱摊平。

[0026] 转动轴5的表面的螺旋带的材质为橡胶材质，螺旋带的表面光滑，螺旋带为螺旋凸起。

[0027] 反光膜在导料轴8与转动轴5之间传动时，转动轴5表面光滑的螺旋带可以在反光膜与转动轴5贴合时在螺旋带随着转动轴5的转动持续旋转推动螺旋带表面接触到的反光膜，螺旋带的表面光滑，在螺纹与反光膜接触时可以在持续摊平的过程中减少相互之间的摩擦力，防止因摩擦力过大导致反光膜变形。

[0028] 进一步的，横向支架6前端的底部设置有第一限位槽，活动架4翻转至第一限位槽内时处于水平状态，转动轴5的下边缘所在平面低于导料轴8上边缘所在平面，且转动轴5和导料轴8相互交错分布。

[0029] 转动轴5的一侧可以增设电机驱动。

[0030] 在图2所示视角中，反光膜由左至右持续运动，当转动轴5与反光膜接触时转动轴做逆时针转动。

[0031] 横向支架6可以方便操作人员在更换滚轴和穿入新的反光膜时可以简便操作。

[0032] 在活动架4向下翻转时可以与第一限位凹槽内的凹面起到了承托作用，第一限位凹槽起到了支撑的作用，转动轴5可以随着活动架4与第一限位凹槽贴合时与导料轴8相互交错分布，转动轴5和导料轴8与反光膜接触时，转动轴5有持续向下的压力，在收卷反光膜时持续带动导料轴8转动。

[0033] 进一步的，第一支撑板9和第二支撑板24的上部均横向贯通开设有安装孔，第一支撑板9的安装孔内部螺纹连接有螺纹杆，螺纹杆的外端固定连接有螺母13，螺纹杆的另一端转动连接有转动环19，转动环19的另一侧表面固定连接有第一夹紧板10。

[0034] 在本实施方式中，当收卷筒需要安装在第一支撑板9这一侧时，需要先将固定连接的螺纹杆与螺母13从外侧穿入至第一支撑板9内的安装孔内，再将螺纹轴套入至转动环19的一侧，转动环19与第一夹紧板10固定连接，通过第一夹紧板10与收卷筒23进行夹紧。

[0035] 进一步的，另一个支撑柱2表面的上部固定连接有支撑横板17，支撑横板17的上方固定连接有电机22，电机22输出轴固定连接有转动杆18，转动杆18可转动地贯通第二支撑板24内的所述安装孔，转动杆18位于第二支撑板24内侧的一端固定连接有第二夹紧板25，收卷筒23夹紧于第一夹紧板10和第二夹紧板25之间。

[0036] 在本实施方式中，第一夹紧板10和第二夹紧板25与收卷筒23夹紧处设置有圆筒形凸起，可以在第一夹紧板10和第二夹紧板25夹紧收卷筒23时使收卷筒23固定。

[0037] 当电机22固定连接在支撑横板17上时，电机22的输出轴高度与第二支撑板25内的安装孔高度相同。

[0038] 当收卷筒23与第二支撑板25一侧连接时需要收卷筒23的一端与第二夹紧板25贴合夹紧，当收卷筒23处于第一夹紧板10和第二夹紧板25之间夹紧时，收卷筒23被固定。

[0039] 收卷筒23为便捷式可拆卸，当相同规格的反光膜被收卷完毕时，通过旋出螺母13和螺纹杆让收卷筒23两端不在夹紧，可以将收卷完毕的收卷筒23拆除取下。

[0040] 进一步的，第一支撑板9和第二支撑板24的上表面固定连接有弹性支座11，两个弹性支座11的顶部之间转动连接有辅助辊轴12。

[0041] 在本实施方式中，辅助辊轴12表面的两端也设置有方向相反的螺旋带。

[0042] 辅助辊轴12在第一支撑板9和第二支撑板24的上表面的固定支座11上，受到两侧的固定支座11表面弹簧的收缩力使辅助辊轴12紧密贴合在收卷筒23的表面，当收卷筒23在转动收卷时，辅助辊轴12与收卷筒23共同接触反光膜，反光膜会在辅助辊轴12表面螺纹带的转动下向两端摊平，防止在收卷的过程中发生褶皱。

[0043] 进一步的，活动架4上表面的前端固定连接有把手14。

[0044] 在本实施方式中，当操作人员需要操作活动架4时，可以通过操作活动架4上表面的前端的把手14进行操作。

[0045] 进一步的，机架1外端的上表面设置有第一导料辊15，横向支架6的下表面设有第二导料辊16。

[0046] 在本实施方式中，第一导料辊15起到了限位导向的作用。

[0047] 当反光膜穿过第一导料辊15时可以将反光膜向下进行调整，当反光膜穿过转动轴5和导料轴8时，第二导料辊16可以对反光膜进行二次限位引导反光膜进入至收卷筒23内。

[0048] 进一步的，横向支架6的上部固定连接有斜向支架7，斜向支架7上设置有第二限位槽，当活动架4向斜向支架7翻转时活动架4支撑在第二限位槽内。

[0049] 在本实施方式中，当活动架4需要向上翻转时操作人员可以将活动架4翻转至斜向支架7上，斜向支架7的角度大于90度当活动架在斜向支架7上时可以依靠在斜向支架7内的第二限位槽内。

[0050] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型安装好过后，当机架1放置在需要收卷的反光膜出料口处时，操作人员们通过将收卷筒23套在第二夹紧板25上的圆筒上，另一端套入第一夹紧板10上的圆筒，第一夹紧板10的一端通过与转动环19固定连接，转动环19的另一侧与螺纹杆转动连接，螺纹杆与螺母13固定连接，螺母13可以固定螺纹杆的长度，第一夹紧板10和第二夹紧板25将收卷筒23的两端夹紧，反光膜从出料口由前至后向下延伸穿过第一导料辊15，在反光膜窗第一导料辊15后进入至转动轴5和导料轴8的内部，转动轴5和导料轴8相互交错分布在反光膜穿过转动轴5和导料轴8之间时，转动轴5持续给反光膜一个向下的压力，使反光膜发生弯曲贴合，通过操作人员将反光膜与收卷筒23连接，电机22带动收卷筒23转动，处于转动轴5和导料轴8之间的反光膜在转动轴5表面的橡胶螺纹贴合滚动，在转动轴5转动的同时，多组橡胶螺纹转动带动带动反光膜表面的褶皱逐渐向两侧摊平，随后反光膜穿过第二导料辊16，第二导料辊16引导反光膜斜向贴合至收卷筒23表面，当反光膜贴合收卷筒23时，辅助辊轴12通过固定支座11会贴紧收卷筒23的表面，辅助滚轴表面的斜向螺纹也可以起到摊平的作用，可以在反光膜贴合收卷时进行二次摊平贴合，防止在收卷时反光膜出现褶皱，当收卷完毕时操作人员可以将收卷筒23拆卸下来进行更换。

[0051] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

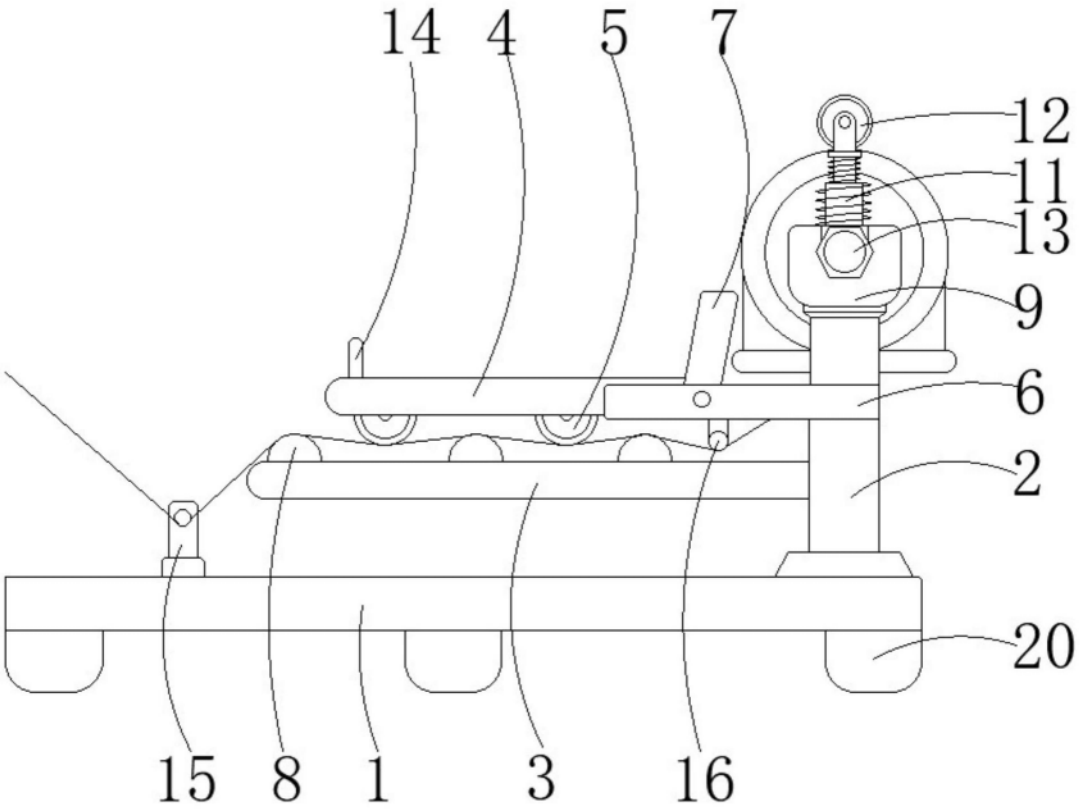


图1

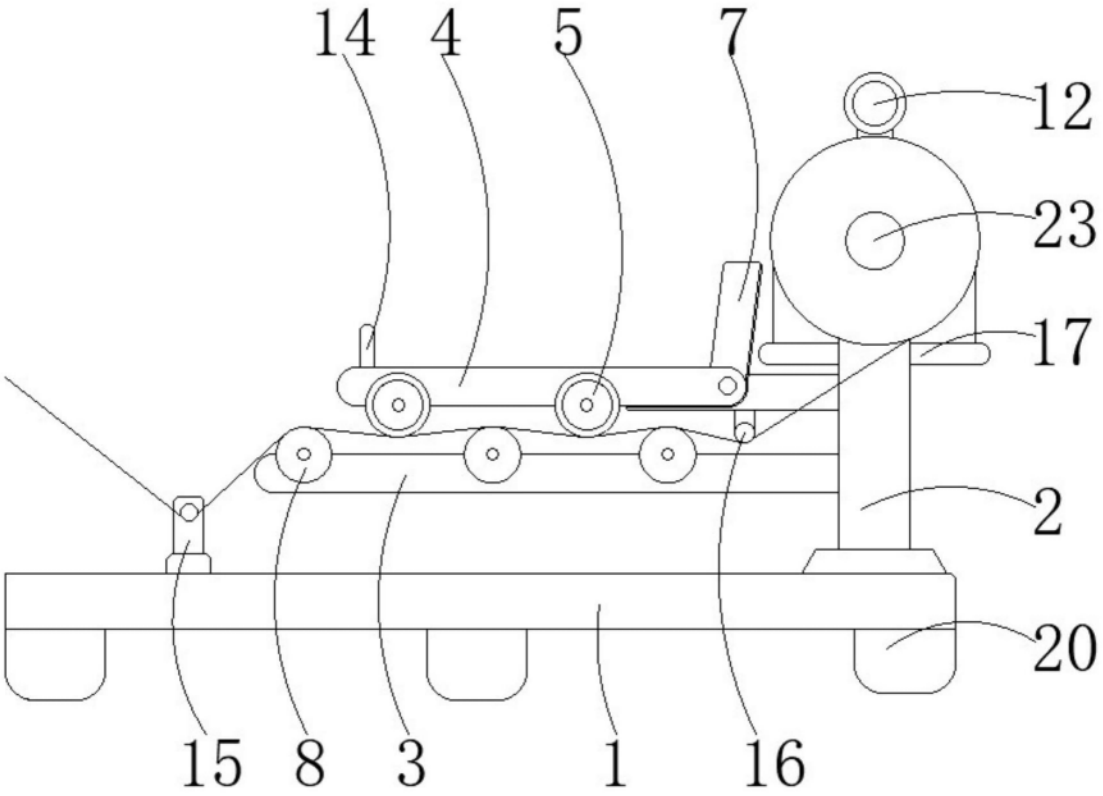


图2

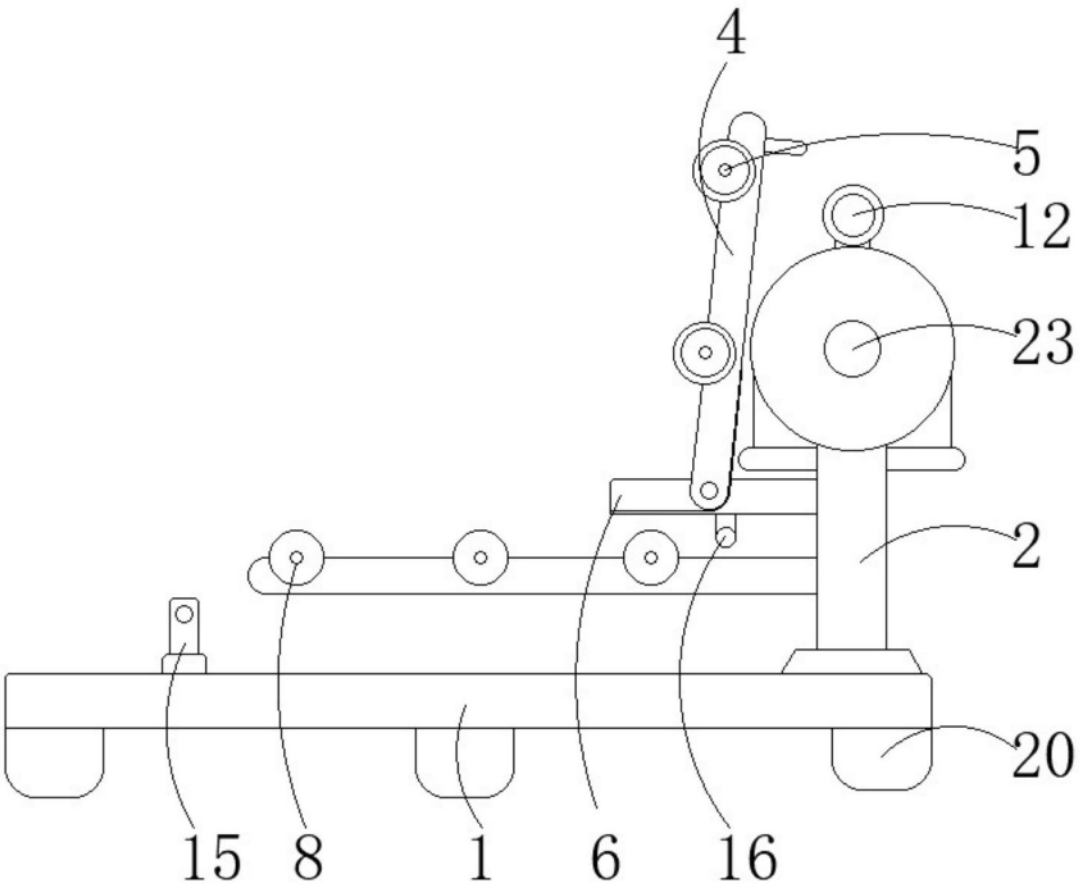


图3

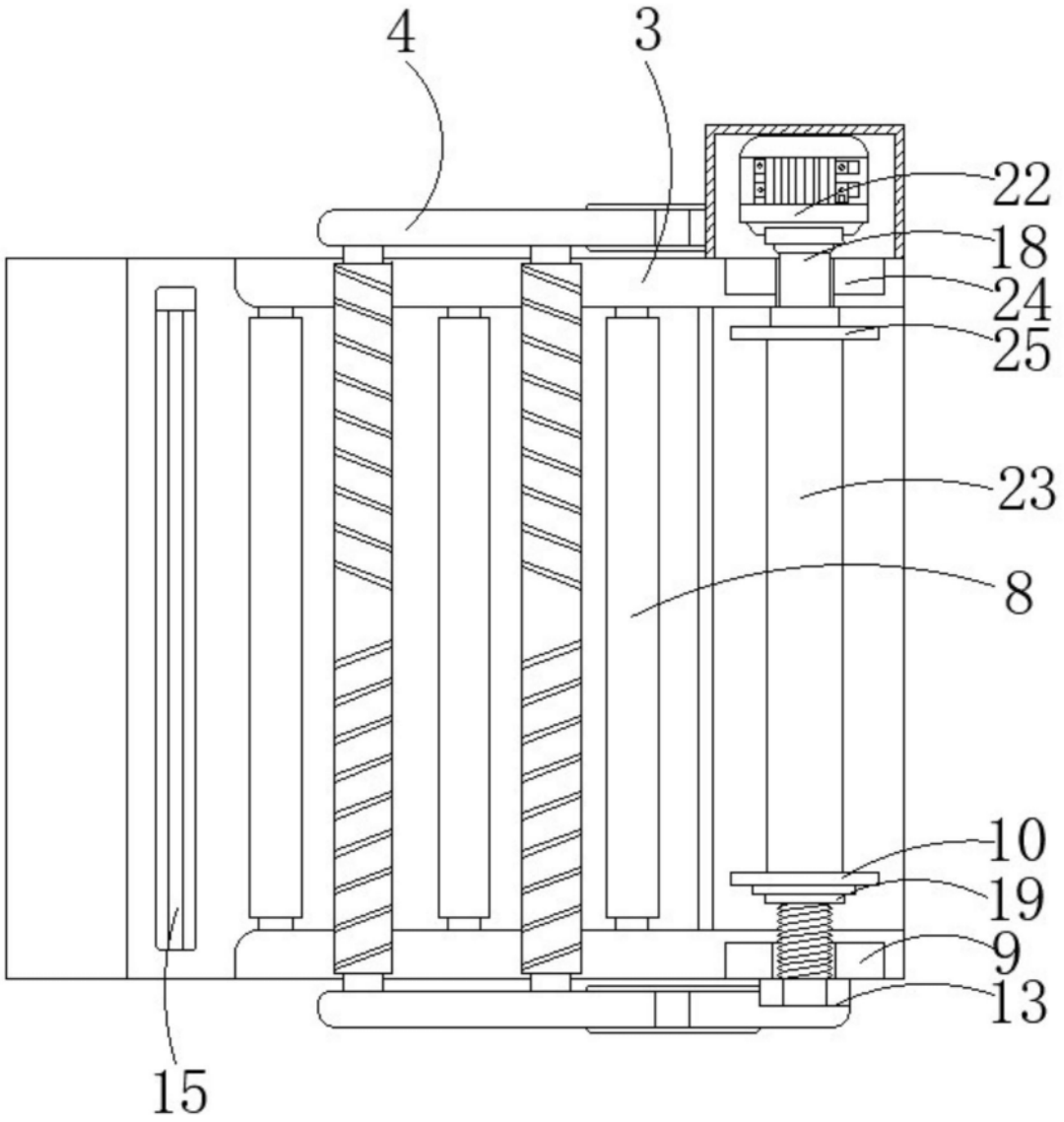


图4