



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108275497 B

(45)授权公告日 2020.02.14

(21)申请号 201810052362.3

(22)申请日 2018.01.19

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108275497 A

(43)申请公布日 2018.07.13

(73)专利权人 郑益丽
地址 325608 浙江省温州市乐清市南岳镇
杏渔村

(72)发明人 王贵仁 杨彩燕 周永平

(51) Int. Cl.
B65H 23/26(2006.01)
B65H 18/08(2006.01)
D06C 15/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 206665888 U, 2017.11.24, 说明书

[0012]-[0015]段及附图1-2.
CN 206665888 U, 2017.11.24, 说明书
[0012]-[0015]段及附图1-2.
CN 104389140 A, 2015.03.04, 说明书
[0011]段及附图1.
CN 204777816 U, 2015.11.18, 全文.
CN 202829075 U, 2013.03.27, 全文.
CN 206784005 U, 2017.12.22, 全文.
JP H10136854 A, 1998.05.26, 全文.

审查员 钟泽南

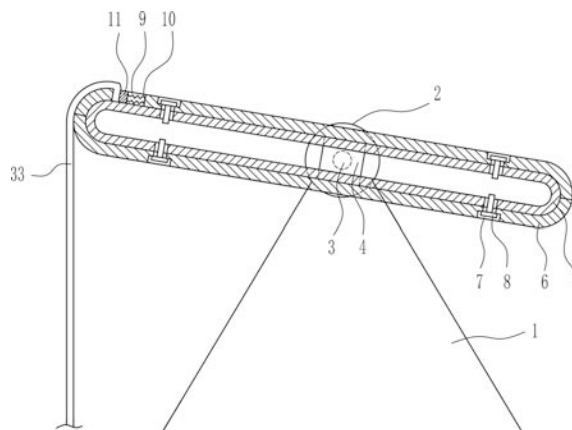
权利要求书1页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种用于褶皱布料的转动式收绕装置

(57)摘要

本发明涉及一种收绕装置,尤其涉及一种用于褶皱布料的转动式收绕装置。本发明要解决的技术问题是提供一种能够节省人力的完成收绕和能够多级进行对褶皱的布料进行抚平处理的用于褶皱布料的转动式收绕装置。为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种用于褶皱布料的转动式收绕装置,包括有安装台、第一轴承座、第一转杆、连接块、环形转板、收绕板等;安装台上连接有第一轴承座,第一轴承座上连接有第一转杆,第一转杆前端连接有连接块,连接块前侧连接有环形转板,环形转板的上下两侧均设有收绕板。本发明达到了能够节省人力的完成收绕和能够多级进行对褶皱的布料进行抚平处理的效果。



1. 一种用于褶皱布料的转动式收绕装置,其特征在于,包括有安装台(1)、第一轴承座(2)、第一转杆(3)、连接块(4)、环形转板(5)、收绕板(6)、螺栓(8)、第一弹簧(10)和夹块(11),安装台(1)上连接有第一轴承座(2),第一轴承座(2)上连接有第一转杆(3),第一转杆(3)前端连接有连接块(4),连接块(4)前侧连接有环形转板(5),环形转板(5)的上下两侧均设有收绕板(6),收绕板(6)与环形转板(5)上下两壁的左右两部均开有螺纹孔(7),螺纹孔(7)内均通过螺纹连接的方式连接有螺栓(8),上下两侧的收绕板(6)均通过螺栓(8)固定在环形转板(5)上,上侧的收绕板(6)左部开有内腔(9),内腔(9)内右侧上下对称连接有第一弹簧(10),第一弹簧(10)左端连接有夹块(11),内腔(9)内设有布料本体(33),夹块(11)与布料本体(33)接触;还包括有固定杆(12)、伺服电机(13)、第二转杆(14)、旋转杆(15)和滑块(16),安装台(1)前侧上部连接有固定杆(12),固定杆(12)顶端连接有伺服电机(13),伺服电机(13)的输出轴上连接有第二转杆(14),第二转杆(14)后端连接有旋转杆(15),环形转板(5)内滑动式连接有滑块(16),滑块(16)与旋转杆(15)下端转动式连接;还包括有连接杆(17)、第二轴承座(18)、第三转杆(19)、滚轮(20)、把手(21)和空心板(22),安装台(1)左部中间前后两侧均连接有连接杆(17),前后两侧的连接杆(17)左部均连接有第二轴承座(18),前后两侧的第二轴承座(18)之间连接有第三转杆(19),第三转杆(19)上连接有滚轮(20),第三转杆(19)穿过前侧的第二轴承座(18),第三转杆(19)前端连接有把手(21),前后两侧的连接杆(17)左部之间连接有空心板(22),空心板(22)位于第二轴承座(18)左侧,空心板(22)右部均匀开有通孔(23),布料本体(33)位于空心板(22)与滚轮(20)之间,空心板(22)和滚轮(20)均与布料本体(33)下部接触;还包括有皮带轮(24)和平皮带(25),第二转杆(14)穿过伺服电机(13),第二转杆(14)前端与第三转杆(19)上均连接有皮带轮(24),下侧的皮带轮(24)位于滚轮(20)后侧,皮带轮(24)之间绕有平皮带(25);还包括有缸体(26)、活塞(27)、第二弹簧(28)、移动杆(29)、橡胶球(30)、进气管(31)和单向阀(32),安装台(1)前侧左部下方连接有缸体(26),缸体(26)内设有活塞(27),活塞(27)与缸体(26)配合,活塞(27)与缸体(26)之间连接有第二弹簧(28),活塞(27)左侧中部连接有移动杆(29),移动杆(29)左端连接有橡胶球(30),缸体(26)右壁下部和底壁右侧均连接有进气管(31),下侧的进气管(31)与空心板(22)底壁连接,进气管(31)上均设有单向阀(32)。

一种用于褶皱布料的转动式收绕装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种收绕装置,尤其涉及一种用于褶皱布料的转动式收绕装置。

背景技术

[0002] 狭义上说纺织品就是指梭织布和针织布二大系列。中国是纺织品生产和出口的大国,中国纺织行业自身经过多年的发展,竞争优势十分明显,具备世界上最完整的产业链,最高的加工配套水平,众多发达的产业集群地应对市场风险的自我调节能力不断增强,给行业保持稳健的发展步伐提供了坚实的保障。从国际环境看,国际市场仍有较大拓展空间和机遇。随着2007年底中欧纺织品设限到期、2008年底中美纺织品配额设限结束,中国纺织品无配额时代即将来临,约占全球纺织品市场60%以上份额地区全面开放,将会给中国纺织品贸易带来巨大机遇。而未来几年世界经济仍将处于上升区间,必将促进国际贸易的增长,这将给中国纺织品服装出口增长带来有利的国际市场保障。从国内经济环境看,国内需求将成为行业增长的重要驱动力。80%左右的中国纺织品在国内消费。随着国内经济的持续快速增长,居民收入的稳定提升,将拉动内需市场的进一步发展。

[0003] 纺织品生产工艺过程中,需要完成对布料的收绕和对褶皱布料进行处理的工序,然而大都收绕设备都是需要通过人工手动转动完成收绕,这样比较劳累之外,收绕效率也不高,并且收绕的过程中不能同时完成对褶皱的布料进行处理,这样极易影响生产出来的布料的质量。

[0004] 因此亟需研发一种能够节省人力的完成收绕和能够多级进行对褶皱的布料进行抚平处理的用于褶皱布料的转动式收绕装置,来克服现有技术中收绕布料的过程比较费力和不能够多级进行对褶皱的布料进行抚平处理的缺点。

发明内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 本发明为了克服现有技术中收绕布料的过程比较费力和不能够多级进行对褶皱的布料进行抚平处理的缺点,本发明要解决的技术问题是提供一种能够节省人力的完成收绕和能够多级进行对褶皱的布料进行抚平处理的用于褶皱布料的转动式收绕装置。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本发明提供了这样一种用于褶皱布料的转动式收绕装置,包括有安装台、第一轴承座、第一转杆、连接块、环形转板、收绕板、螺栓、第一弹簧和夹块,安装台上连接有第一轴承座,第一轴承座上连接有第一转杆,第一转杆前端连接有连接块,连接块前侧连接有环形转板,环形转板的上下两侧均设有收绕板,收绕板与环形转板上下两壁的左右两部均开有螺纹孔,螺纹孔内均通过螺纹连接的方式连接有螺栓,上下两侧的收绕板均通过螺栓固定在环形转板上,上侧的收绕板左部开有内腔,内腔内右侧上下对称连接有第一弹簧,第一弹簧左端连接有夹块,内腔内设有布料本体,夹块与布料本体接触。

[0009] 优选地,还包括有固定杆、伺服电机、第二转杆、旋转杆和滑块,安装台前侧上部连接有固定杆,固定杆顶端连接有伺服电机,伺服电机的输出轴上连接有第二转杆,第二转杆后端连接有旋转杆,环形转板内滑动式连接有滑块,滑块与旋转杆下端转动式连接。

[0010] 优选地,还包括有连接杆、第二轴承座、第三转杆、滚轮、把手和空心板,安装台左部中间前后两侧均连接有连接杆,前后两侧的连接杆左部均连接有第二轴承座,前后两侧的第二轴承座之间连接有第三转杆,第三转杆上连接有滚轮,第三转杆穿过前侧的第二轴承座,第三转杆前端连接有把手,前后两侧的连接杆左部之间连接有空心板,空心板位于第二轴承座左侧,空心板右部均匀开有通孔,布料本体位于空心板与滚轮之间,空心板和滚轮均与布料本体下部接触。

[0011] 优选地,还包括有皮带轮和平皮带,第二转杆穿过伺服电机,第二转杆前端与第三转杆上均连接有皮带轮,下侧的皮带轮位于滚轮后侧,皮带轮之间绕有平皮带。

[0012] 优选地,还包括有缸体、活塞、第二弹簧、移动杆、橡胶球、进气管和单向阀,安装台前侧左部下方连接有缸体,缸体内设有活塞,活塞与缸体配合,活塞与缸体之间连接有第二弹簧,活塞左侧中部连接有移动杆,移动杆左端连接有橡胶球,缸体右壁下部和底壁右侧均连接有进气管,下侧的进气管与空心板底壁连接,进气管上均设有单向阀。

[0013] 工作原理:收绕时,使用人员先推动夹块向右运动,使得第一弹簧被压缩,接着将布料本体的一端扯入到上侧的收绕板上开有的内腔之后,松开夹块,夹块即可对布料本体的一端进行夹紧固定在上侧的收绕板上。然后使用人员通过手动转动第一转杆,第一转杆则会通过连接块来带动环形转板旋转,进而环形转板则会带动收绕板旋转,实现对布料本体进行收绕的目的,收绕完成之后,停止手动转动第一转杆即可。当使用人员没有收绕布条时,可通过旋出螺栓,取下收绕板,来对收绕板进行更换。

[0014] 因为还包括有固定杆、伺服电机、第二转杆、旋转杆和滑块,安装台前侧上部连接有固定杆,固定杆顶端连接有伺服电机,伺服电机的输出轴上连接有第二转杆,第二转杆后端连接有旋转杆,环形转板内滑动式连接有滑块,滑块与旋转杆下端转动式连接。为了能够节省人力的完成收绕布料本体,使用人员通过开启伺服电机转动,伺服电机则会通过旋转杆和滑块来带动环形转板和收绕板转动,完成对布料本体进行收绕的目的,当收绕完成之后,关闭伺服电机即可。

[0015] 因为还包括有连接杆、第二轴承座、第三转杆、滚轮、把手和空心板,安装台左部中间前后两侧均连接有连接杆,前后两侧的连接杆左部均连接有第二轴承座,前后两侧的第二轴承座之间连接有第三转杆,第三转杆上连接有滚轮,第三转杆穿过前侧的第二轴承座,第三转杆前端连接有把手,前后两侧的连接杆左部之间连接有空心板,空心板位于第二轴承座左侧,空心板右部均匀开有通孔,布料本体位于空心板与滚轮之间,空心板和滚轮均与布料本体下部接触。为了能够在对布料本体进行收绕的过程中对褶皱的布料进行处理,通过在旋转收绕的过程中,手动转动把手让第三转杆转动,第三转杆则会带动滚轮转动,褶皱的布料则会通过空心板和滚轮的转动完成褶皱布料抚平的目的。

[0016] 因为还包括有皮带轮和平皮带,第二转杆穿过伺服电机,第二转杆前端与第三转杆上均连接有皮带轮,下侧的皮带轮位于滚轮后侧,皮带轮之间绕有平皮带。为了在收绕布料本体的过程中能够节省人力的达到对褶皱布料抚平的目的,即可通过第二转杆的转动,来让第二转杆通过皮带轮和平皮带带动第三转杆转动,完成节省人力的在收绕布料本体的

过程中,能够对褶皱布料进行抚平的目的。

[0017] 因为还包括有缸体、活塞、第二弹簧、移动杆、橡胶球、进气管和单向阀,安装台前侧左部下方连接有缸体,缸体内设有活塞,活塞与缸体配合,活塞与缸体之间连接有第二弹簧,活塞左侧中部连接有移动杆,移动杆左端连接有橡胶球,缸体右壁下部和底壁右侧均连接有进气管,下侧的进气管与空心板底壁连接,进气管上均设有单向阀。使用人员通过往上侧的进气管内注入热气到缸体内,再握住橡胶球向右推动移动杆,第二弹簧被拉伸,因为有单向阀的作用,缸体内的热气则会通过下侧的进气管进入到空心板内,空心板内的热气则会通过通孔吹向布料本体,来让滚轮转动更好的完成对褶皱的布料抚平处理的目的。

[0018] (3)有益效果

[0019] 本发明达到了能够节省人力的完成收绕和能够多级进行对褶皱的布料进行抚平处理的效果。

附图说明

[0020] 图1为本发明的第一种主视结构示意图。

[0021] 图2为本发明的第二种主视结构示意图。

[0022] 图3为本发明的第三种主视结构示意图。

[0023] 图4为本发明的第四种主视结构示意图。

[0024] 图5为本发明的第五种主视结构示意图。

[0025] 附图中的标记为:1-安装台,2-第一轴承座,3-第一转杆,4-连接块,5-环形转板,6-收绕板,7-螺纹孔,8-螺栓,9-内腔,10-第一弹簧,11-夹块,12-固定杆,13-伺服电机,14-第二转杆,15-旋转杆,16-滑块,17-连接杆,18-第二轴承座,19-第三转杆,20-滚轮,21-把手,22-空心板,23-通孔,24-皮带轮,25-平皮带,26-缸体,27-活塞,28-第二弹簧,29-移动杆,30-橡胶球,31-进气管,32-单向阀,33-布料本体。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0027] 实施例1

[0028] 一种用于褶皱布料的转动式收绕装置,如图1-5所示,包括有安装台1、第一轴承座2、第一转杆3、连接块4、环形转板5、收绕板6、螺栓8、第一弹簧10和夹块11,安装台1上连接有第一轴承座2,第一轴承座2上连接有第一转杆3,第一转杆3前端连接有连接块4,连接块4前侧连接有环形转板5,环形转板5的上下两侧均设有收绕板6,收绕板6与环形转板5上下两壁的左右两部均开有螺纹孔7,螺纹孔7内均通过螺纹连接的方式连接有螺栓8,上下两侧的收绕板6均通过螺栓8固定在环形转板5上,上侧的收绕板6左部开有内腔9,内腔9内右侧上下对称连接有第一弹簧10,第一弹簧10左端连接有夹块11,内腔9内设有布料本体33,夹块11与布料本体33接触。

[0029] 实施例2

[0030] 一种用于褶皱布料的转动式收绕装置,如图1-5所示,包括有安装台1、第一轴承座2、第一转杆3、连接块4、环形转板5、收绕板6、螺栓8、第一弹簧10和夹块11,安装台1上连接有第一轴承座2,第一轴承座2上连接有第一转杆3,第一转杆3前端连接有连接块4,连接块4

前侧连接有环形转板5,环形转板5的上下两侧均设有收绕板6,收绕板6与环形转板5上下两壁的左右两部均开有螺纹孔7,螺纹孔7内均通过螺纹连接的方式连接有螺栓8,上下两侧的收绕板6均通过螺栓8固定在环形转板5上,上侧的收绕板6左部开有内腔9,内腔9内右侧上下对称连接有第一弹簧10,第一弹簧10左端连接有夹块11,内腔9内设有布料本体33,夹块11与布料本体33接触。

[0031] 还包括有固定杆12、伺服电机13、第二转杆14、旋转杆15和滑块16,安装台1前侧上部连接有固定杆12,固定杆12顶端连接有伺服电机13,伺服电机13的输出轴上连接有第二转杆14,第二转杆14后端连接有旋转杆15,环形转板5内滑动式连接有滑块16,滑块16与旋转杆15下端转动式连接。

[0032] 实施例3

[0033] 一种用于褶皱布料的转动式收绕装置,如图1-5所示,包括有安装台1、第一轴承座2、第一转杆3、连接块4、环形转板5、收绕板6、螺栓8、第一弹簧10和夹块11,安装台1上连接有第一轴承座2,第一轴承座2上连接有第一转杆3,第一转杆3前端连接有连接块4,连接块4前侧连接有环形转板5,环形转板5的上下两侧均设有收绕板6,收绕板6与环形转板5上下两壁的左右两部均开有螺纹孔7,螺纹孔7内均通过螺纹连接的方式连接有螺栓8,上下两侧的收绕板6均通过螺栓8固定在环形转板5上,上侧的收绕板6左部开有内腔9,内腔9内右侧上下对称连接有第一弹簧10,第一弹簧10左端连接有夹块11,内腔9内设有布料本体33,夹块11与布料本体33接触。

[0034] 还包括有固定杆12、伺服电机13、第二转杆14、旋转杆15和滑块16,安装台1前侧上部连接有固定杆12,固定杆12顶端连接有伺服电机13,伺服电机13的输出轴上连接有第二转杆14,第二转杆14后端连接有旋转杆15,环形转板5内滑动式连接有滑块16,滑块16与旋转杆15下端转动式连接。

[0035] 还包括有连接杆17、第二轴承座18、第三转杆19、滚轮20、把手21和空心板22,安装台1左部中间前后两侧均连接有连接杆17,前后两侧的连接杆17左部均连接有第二轴承座18,前后两侧的第二轴承座18之间连接有第三转杆19,第三转杆19上连接有滚轮20,第三转杆19穿过前侧的第二轴承座18,第三转杆19前端连接有把手21,前后两侧的连接杆17左部之间连接有空心板22,空心板22位于第二轴承座18左侧,空心板22右部均匀开有通孔23,布料本体33位于空心板22与滚轮20之间,空心板22和滚轮20均与布料本体33下部接触。

[0036] 实施例4

[0037] 一种用于褶皱布料的转动式收绕装置,如图1-5所示,包括有安装台1、第一轴承座2、第一转杆3、连接块4、环形转板5、收绕板6、螺栓8、第一弹簧10和夹块11,安装台1上连接有第一轴承座2,第一轴承座2上连接有第一转杆3,第一转杆3前端连接有连接块4,连接块4前侧连接有环形转板5,环形转板5的上下两侧均设有收绕板6,收绕板6与环形转板5上下两壁的左右两部均开有螺纹孔7,螺纹孔7内均通过螺纹连接的方式连接有螺栓8,上下两侧的收绕板6均通过螺栓8固定在环形转板5上,上侧的收绕板6左部开有内腔9,内腔9内右侧上下对称连接有第一弹簧10,第一弹簧10左端连接有夹块11,内腔9内设有布料本体33,夹块11与布料本体33接触。

[0038] 还包括有固定杆12、伺服电机13、第二转杆14、旋转杆15和滑块16,安装台1前侧上部连接有固定杆12,固定杆12顶端连接有伺服电机13,伺服电机13的输出轴上连接有第二

转杆14,第二转杆14后端连接有旋转杆15,环形转板5内滑动式连接有滑块16,滑块16与旋转杆15下端转动式连接。

[0039] 还包括有连接杆17、第二轴承座18、第三转杆19、滚轮20、把手21和空心板22,安装台1左部中间前后两侧均连接有连接杆17,前后两侧的连接杆17左部均连接有第二轴承座18,前后两侧的第二轴承座18之间连接有第三转杆19,第三转杆19上连接有滚轮20,第三转杆19穿过前侧的第二轴承座18,第三转杆19前端连接有把手21,前后两侧的连接杆17左部之间连接有空心板22,空心板22位于第二轴承座18左侧,空心板22右部均匀开有通孔23,布料本体33位于空心板22与滚轮20之间,空心板22和滚轮20均与布料本体33下部接触。

[0040] 还包括有皮带轮24和平皮带25,第二转杆14穿过伺服电机13,第二转杆14前端与第三转杆19上均连接有皮带轮24,下侧的皮带轮24位于滚轮20后侧,皮带轮24之间绕有平皮带25。

[0041] 还包括有缸体26、活塞27、第二弹簧28、移动杆29、橡胶球30、进气管31和单向阀32,安装台1前侧左部下方连接有缸体26,缸体26内设有活塞27,活塞27与缸体26配合,活塞27与缸体26之间连接有第二弹簧28,活塞27左侧中部连接有移动杆29,移动杆29左端连接有橡胶球30,缸体26右壁下部和底壁右侧均连接有进气管31,下侧的进气管31与空心板22底壁连接,进气管31上均设有单向阀32。

[0042] 工作原理:收绕时,使用人员先推动夹块11向右运动,使得第一弹簧10被压缩,接着将布料本体33的一端扯入到上侧的收绕板6上开有的内腔9之后,松开夹块11,夹块11即可对布料本体33的一端进行夹紧固定在上侧的收绕板6上。然后使用人员通过手动转动第一转杆3,第一转杆3则会通过连接块4来带动环形转板5旋转,进而环形转板5则会带动收绕板6旋转,实现对布料本体33进行收绕的目的,收绕完成之后,停止手动转动第一转杆3即可。当使用人员没有收绕布条时,可通过旋出螺栓8,取下收绕板6,来对收绕板6进行更换。

[0043] 因为还包括有固定杆12、伺服电机13、第二转杆14、旋转杆15和滑块16,安装台1前侧上部连接有固定杆12,固定杆12顶端连接有伺服电机13,伺服电机13的输出轴上连接有第二转杆14,第二转杆14后端连接有旋转杆15,环形转板5内滑动式连接有滑块16,滑块16与旋转杆15下端转动式连接。为了能够节省人力的完成收绕布料本体33,使用人员通过开启伺服电机13转动,伺服电机13则会通过旋转杆15和滑块16来带动环形转板5和收绕板6转动,完成对布料本体33进行收绕的目的,当收绕完成之后,关闭伺服电机13即可。

[0044] 因为还包括有连接杆17、第二轴承座18、第三转杆19、滚轮20、把手21和空心板22,安装台1左部中间前后两侧均连接有连接杆17,前后两侧的连接杆17左部均连接有第二轴承座18,前后两侧的第二轴承座18之间连接有第三转杆19,第三转杆19上连接有滚轮20,第三转杆19穿过前侧的第二轴承座18,第三转杆19前端连接有把手21,前后两侧的连接杆17左部之间连接有空心板22,空心板22位于第二轴承座18左侧,空心板22右部均匀开有通孔23,布料本体33位于空心板22与滚轮20之间,空心板22和滚轮20均与布料本体33下部接触。为了能够在对布料本体33进行收绕的过程中对褶皱的布料进行处理,通过在旋转收绕的过程中,手动转动把手21让第三转杆19转动,第三转杆19则会带动滚轮20转动,褶皱的布料则会通过空心板22和滚轮20的转动完成褶皱布料抚平的目的。

[0045] 因为还包括有皮带轮24和平皮带25,第二转杆14穿过伺服电机13,第二转杆14前端与第三转杆19上均连接有皮带轮24,下侧的皮带轮24位于滚轮20后侧,皮带轮24之间绕

有平皮带25。为了在收绕布料本体33的过程中能够节省人力的达到对褶皱布料抚平的目的,即可通过第二转杆14的转动,来让第二转杆14通过皮带轮24和平皮带25带动第三转杆19转动,完成节省人力的在收绕布料本体33的过程中,能够对褶皱布料进行抚平的目的。

[0046] 因为还包括有缸体26、活塞27、第二弹簧28、移动杆29、橡胶球30、进气管31和单向阀32,安装台1前侧左部下方连接有缸体26,缸体26内设有活塞27,活塞27与缸体26配合,活塞27与缸体26之间连接有第二弹簧28,活塞27左侧中部连接有移动杆29,移动杆29左端连接有橡胶球30,缸体26右壁下部和底壁右侧均连接有进气管31,下侧的进气管31与空心板22底壁连接,进气管31上均设有单向阀32。使用人员通过往上侧的进气管31内注入热气到缸体26内,再握住橡胶球30向右推动移动杆29,第二弹簧28被拉伸,因为有单向阀32的作用,缸体26内的热气则会通过下侧的进气管31进入到空心板22内,空心板22内的热气则会通过通孔23吹向布料本体33,来让滚轮20转动更好的完成对褶皱的布料抚平处理的目的。

[0047] 以上所述实施例仅表达了本发明的优选实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形、改进及替代,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

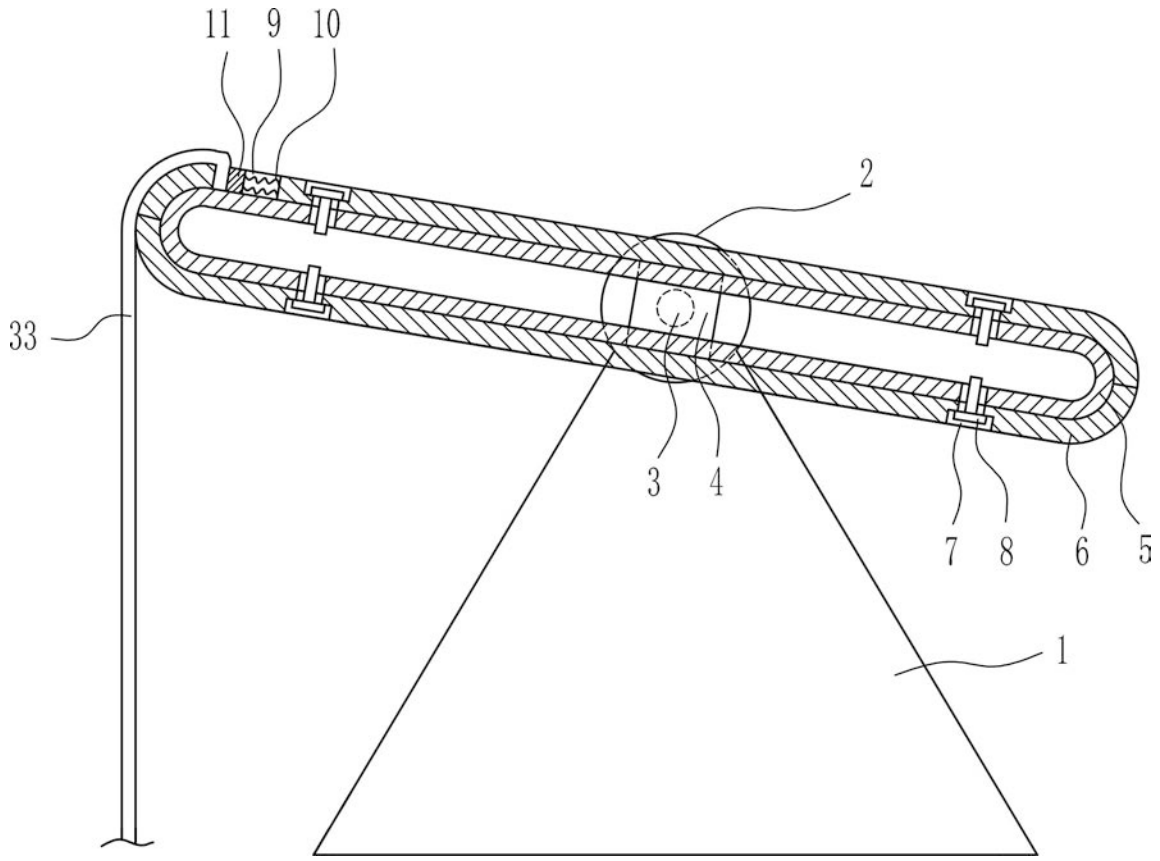


图1

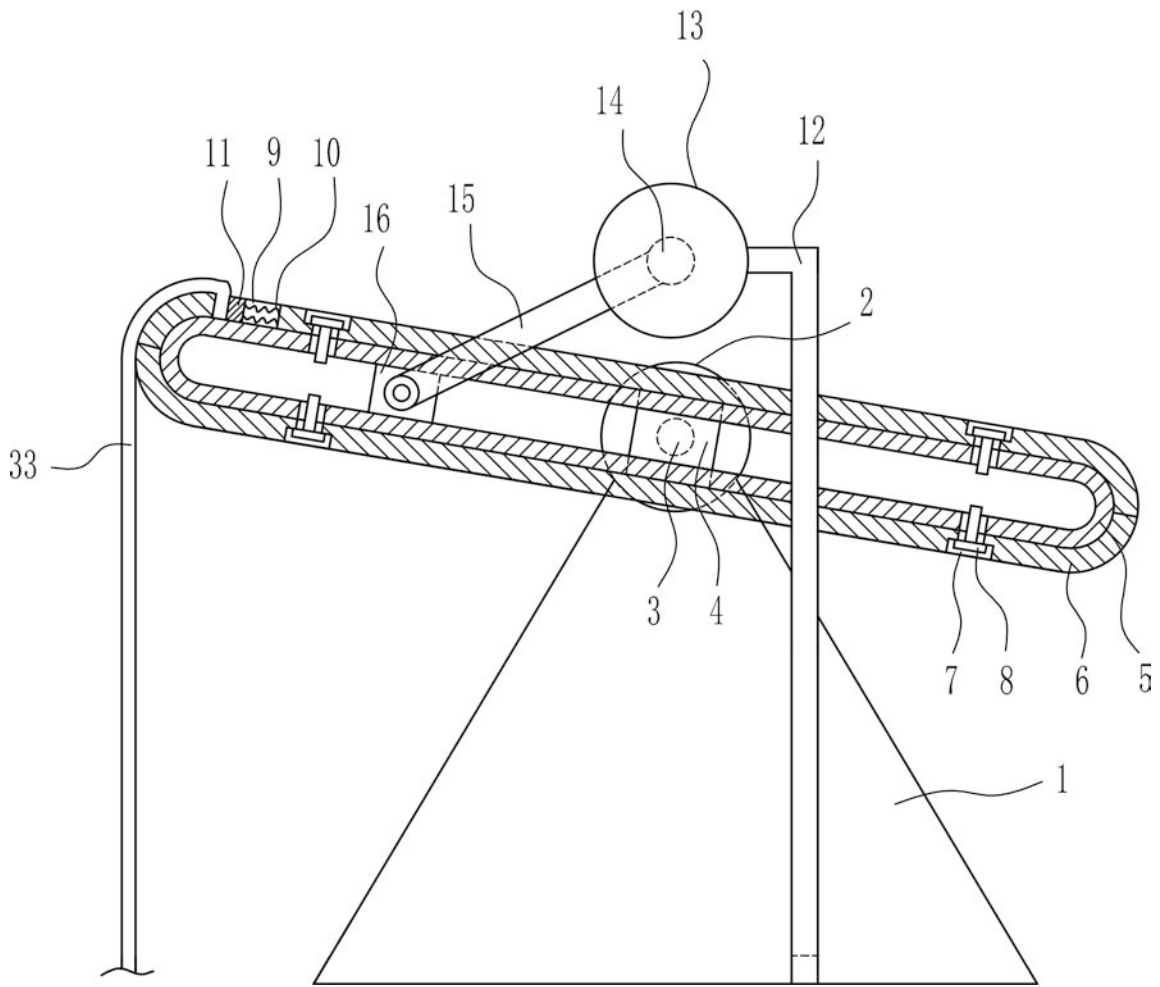


图2

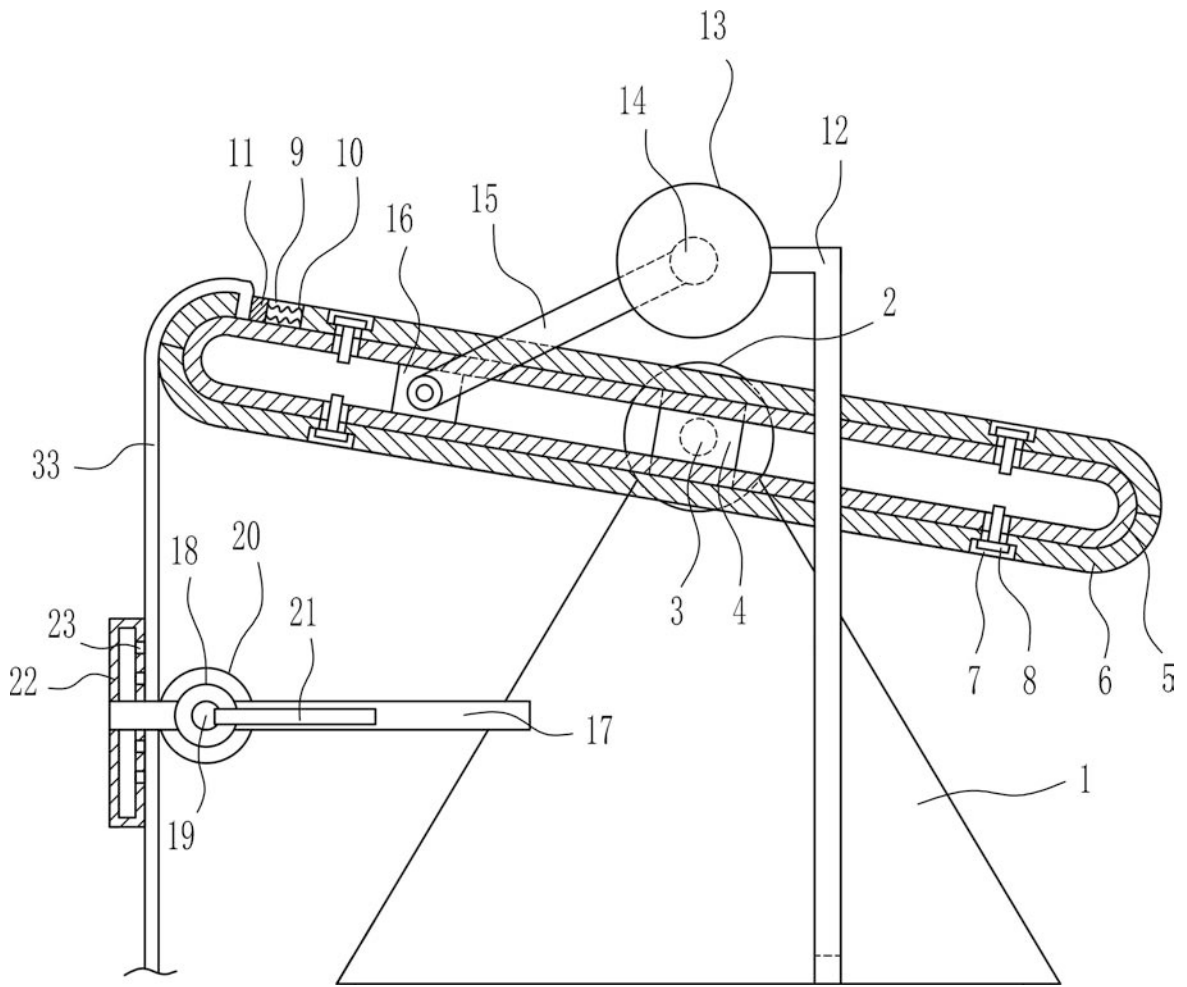


图3

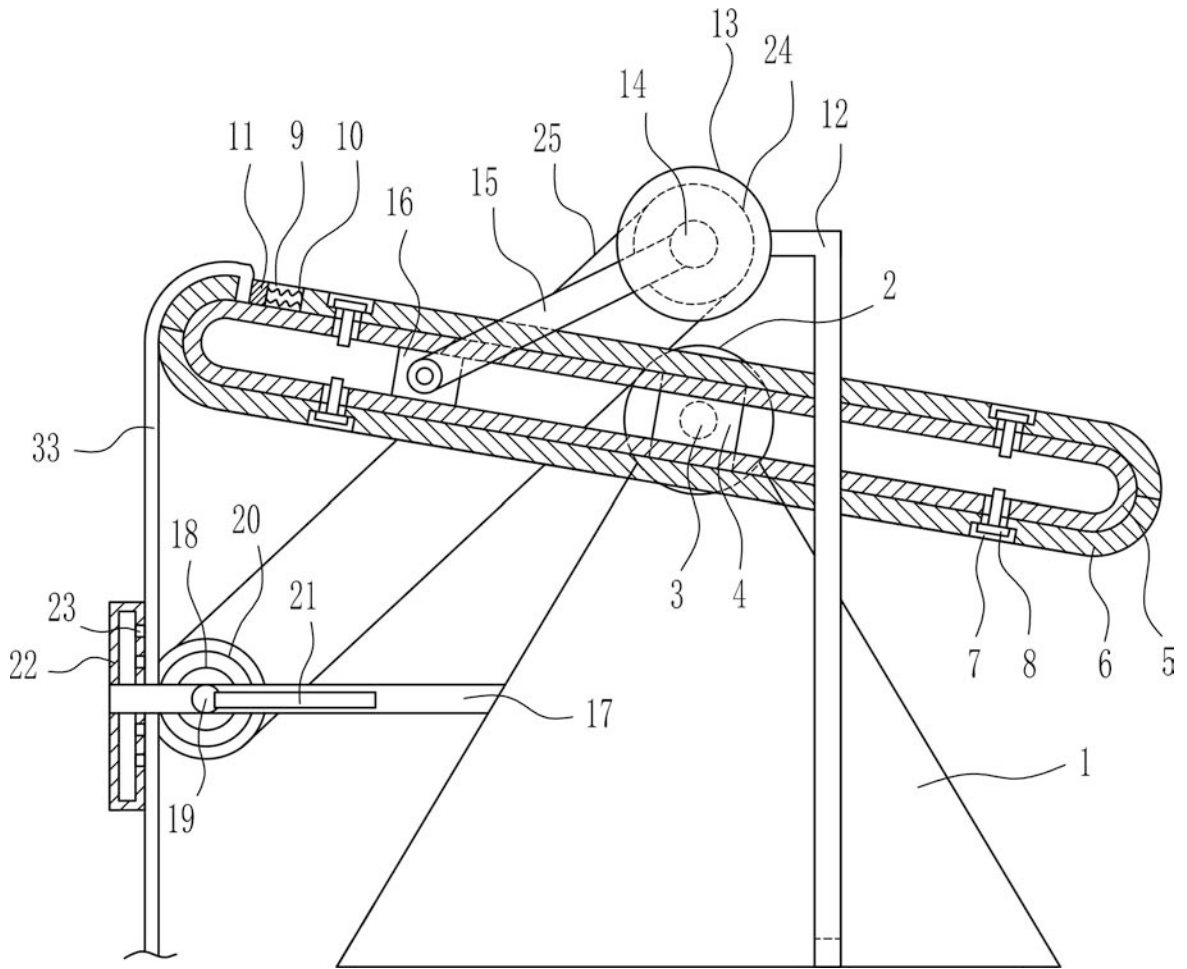


图4

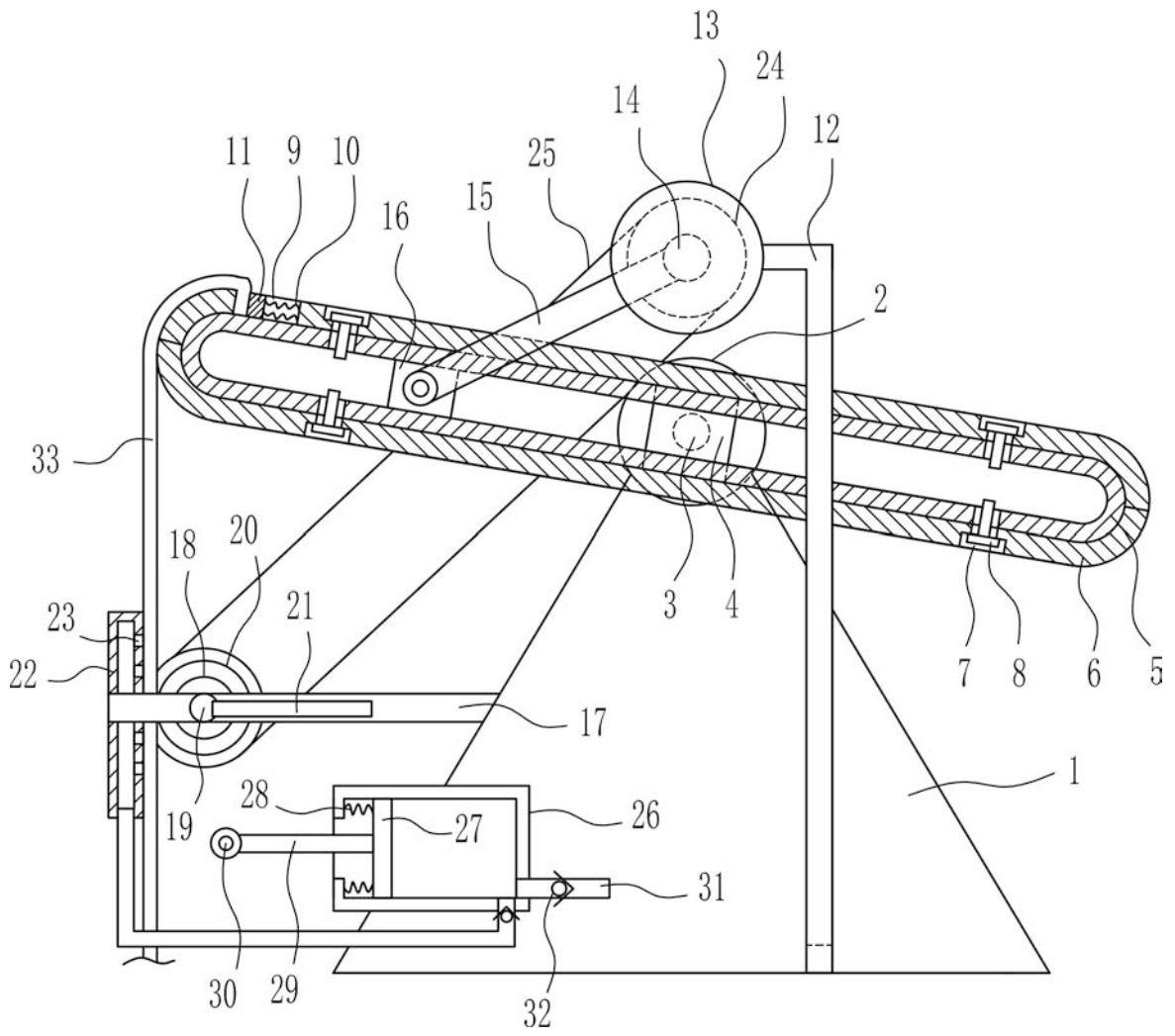


图5