(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116873333 B
(45)授权公告日 2023.11.14

(21)申请号 202311153228.X
(22)申请日 2023.09.08
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116873333 A
(43)申请公布日 2023.10.13
(73)专利权人 山东源自然家居用品有限公司
地址 265500 山东省烟台市福山区经济开发区广东路1号
(72)发明人 赵英杰 王钰涵 李楠 林笑莲
(74)专利代理机构 烟台君鼎博创知识产权代理事务所(普通合伙) 37356
专利代理师 杨建新
(51)Int.Cl.
B65B 63/04(2006.01)
B65B 63/02(2006.01)
B65B 31/04(2006.01)
B65B 51/14(2006.01)

(56)对比文件
CN 217261199 U,2022.08.23
CN 115517569 A,2022.12.27
CN 215204023 U,2021.12.17
CN 211724149 U,2020.10.23
CN 218113099 U,2022.12.23
CN 107630335 A,2018.01.26
CN 106275654 A,2017.01.04
CN 113387023 A,2021.09.14
GB 729932 A,1955.05.11

审查员 赵刚

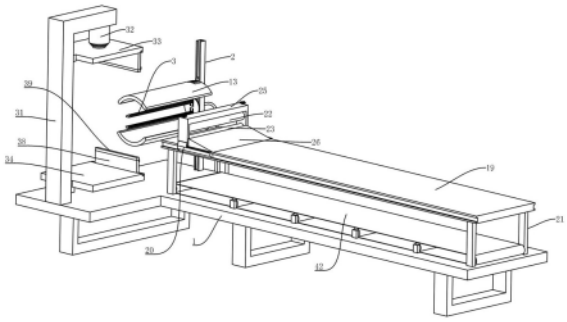
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种被子生产用自动卷绕机

(57)摘要

本发明公开了一种被子生产用自动卷绕机，属于被子生产设备技术领域。包括底座和卷绕机构，底座上表面垂直固定安装有竖轨，夹持部件包括两根夹杆、两个滑块、两个第一伸缩缸和回转柱，两根夹杆内部中空，且外部开设有多个气孔，驱动部件包括壳体，回转柱通过抽气部件与壳体连接，驱动部件与竖轨之间固定连接，抽气部件包括转管、气泵、输气管和两根软管，两根软管相互远离的一端分别与两根夹杆内部导通，底座上设有推送组件，两个夹杆之间设有顶推部件。本发明有效解决了仅仅依靠卷绕，在被子自身的弹性作用下，膨胀作用使得整体的体积较大，且整体呈柱状，不便于被子的收紧和存放的问题。



CN 116873333 B

1.一种被子生产用自动卷绕机,包括:底座(1)和卷绕机构,所述卷绕机构设置在底座(1)上侧,所述卷绕机构包括夹持部件、压力部件和驱动部件;

其特征在于:所述底座(1)上表面垂直固定安装有竖轨(2),所述夹持部件包括两根夹杆(3)、两个滑块(4)、两个第一伸缩缸(5)和回转柱(6),两个所述滑块(4)对称滑动嵌设在回转柱(6)内,两根所述第一伸缩缸(5)对称设置在回转柱(6)内,且相互远离的一端分别与回转柱(6)内壁固定连接,两个所述滑块(4)相互远离的一面分别与两根第一伸缩缸(5)输出端固定连接,两根所述夹杆(3)均水平设置,且靠近竖轨(2)的端部分别与两个滑块(4)端面固定连接;

两根所述夹杆(3)内部中空,且外部开设有多个气孔(12),所述驱动部件包括壳体(11),所述回转柱(6)通过抽气部件与壳体(11)连接,所述驱动部件与竖轨(2)之间固定连接,所述抽气部件包括转管(7)、气泵(8)、输气管(9)和两根软管(10),所述转管(7)水平固定套接在回转柱(6)内,且远离回转柱(6)的端部转动套在壳体(11)内,所述输气管(9)一端与气泵(8)输入端固定连接,另一端贯穿竖轨(2)固定套接在壳体(11)内,所述转管(7)与输气管(9)位于壳体(11)内的端部转动连接,转管(7)在驱动部件的带动下转动,两根所述软管(10)相互靠近的一端均与转管(7)连接导通,相互远离的一端分别贯穿两个滑块(4)与两根夹杆(3)内部导通;

所述底座(1)上设有推送组件,在推送组件的移动下,被子端部被送入两个夹杆(3)之间,两个所述夹杆(3)之间设有顶推部件,收卷完成的被子在顶推部件的作用下脱离夹杆(3);

所述推送组件包括台体(19)、滚压部件和两个线性移动装置(20),所述台体(19)通过多根立柱(21)固定安装在底座(1)上,两个所述线性移动装置(20)分别滑动嵌设在台体(19)两侧,所述滚压部件固定安装在两个线性移动装置(20)之间,所述滚压部件包括上滚筒(22)、下滚筒(23)、四组动力装置(24)和架体(25),所述架体(25)垂直设置,且两侧分别与两组线性移动装置(20)相互靠近的一侧固定连接,四组所述动力装置(24)均设置在架体(25)内,所述上滚筒(22)和下滚筒(23)上下对称安置,且两端分别与两个动力装置(24)输出端固定连接,在动力装置(24)的驱动下,上滚筒(22)和下滚筒(23)同时反向转动,对被子进行滚压输送,架体(25)内设有调整部件,用于调节上滚筒(22)和下滚筒(23)之间的间距,所述架体(25)前侧固定安装有斜台(26);

所述顶推部件包括第二伸缩缸(27)和推板(28),所述第二伸缩缸(27)水平固定安装在回转柱(6)中部,所述推板(28)固定安装在第二伸缩缸(27)输出端;

两根所述夹杆(3)上均固定套接有弹性密封套(29),所述弹性密封套(29)靠近回转柱(6)的一端与夹杆(3)外壁固定密封连接,所述推板(28)内对称滑动安装有两个滑套(30),所述弹性密封套(29)远离回转柱(6)的一端与滑套(30)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种被子生产用自动卷绕机,其特征在于:所述压力部件包括两个夹板(13)、两个夹块(14)和拉簧(15),两个所述夹块(14)对称垂直滑动安装在竖轨(2)内,两个所述夹板(13)与两个夹块(14)固定连接,所述拉簧(15)垂直设置,且两端分别与两个夹块(14)相互靠近的一端固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种被子生产用自动卷绕机,其特征在于:所述底座(1)上侧固定安装有压缩组件,所述压缩组件包括撑架(31)、第三伸缩缸(32)、上压板(33)和下压板

(34),所述撑架(31)垂直固定安装在底座(1)上,所述第三伸缩缸(32)垂直固定安装在撑架(31)上侧底面,所述上压板(33)固定安装在第三伸缩缸(32)底端,且端部滑动嵌设在撑架(31)侧壁内,所述下压板(34)水平设置,且端部垂直滑动嵌设在撑架(31)内侧壁,所述上压板(33)与下压板(34)之间通过传动部件连接,通过传动部件,上压板(33)与下压板(34)同时相向运动,对被子进行挤压。

4.根据权利要求3所述的一种被子生产用自动卷绕机,其特征在于:所述上压板(33)和下压板(34)靠近竖轨(2)端部底侧均滑动安装有卡板(38),两个所述卡板(38)相互靠近的一面均固定安装有弹性层(39),所述上压板(33)和下压板(34)靠近竖轨(2)端部均螺纹安装有锁紧螺钉(40),两个卡板(38)靠近竖轨(2)的侧面均固定安装有电热封口装置(41)。

一种被子生产用自动卷绕机

技术领域

[0001] 本发明涉及被子生产设备技术领域,具体为一种被子生产用自动卷绕机。

背景技术

[0002] 被子是床上用品的一种,被子通常由被套或者被单包着棉絮而成,用棉做的被子叫做棉被。除棉被外,也可以用羊毛、蚕丝或者丙烯酸纤维等人造纤维制造,被子通过保存空气来隔绝外面的寒冷,在工厂生产出来后,通常需要对其进行卷绕包装,便于储存和运输。

[0003] 现有技术中,一些设备可对被子进行收卷,如公开号为CN113387023A的发明专利申请公开了一种使用方便的被子收卷装置,通过轮盘转动时能够带动收卷杆转动,将被子收卷,又如公告号为CN208149812U实用新型专利公开了一种卷被机,包括卷被机构和夹被机构,同样利用回转对被子进行卷绕,上述两种方案中均可实现被子的回转卷绕,但仅仅依靠卷绕,在被子自身的弹性作用下,膨胀作用使得整体的体积较大,且整体呈柱状,不便于被子的收紧和存放。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种被子生产用自动卷绕机,以解决上述背景技术中提出的仅仅依靠卷绕,在被子自身的弹性作用下,膨胀作用使得整体的体积较大,且整体呈柱状,不便于被子的收紧和存放的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种被子生产用自动卷绕机,包括:底座和卷绕机构,所述卷绕机构设置在底座上侧,所述卷绕机构包括夹持部件、压力部件和驱动部件;

[0007] 所述底座上表面垂直固定安装有竖轨,所述夹持部件包括两根夹杆、两个滑块、两个第一伸缩缸和回转柱,两个所述滑块对称滑动嵌设在回转柱内,两根所述第一伸缩缸对称设置在回转柱内,且相互远离的一端分别与回转柱内壁固定连接,两个所述滑块相互远离的一面分别与两根第一伸缩缸输出端固定连接,两根所述夹杆均水平设置,且靠近竖轨的端部分别与两个滑块端面固定连接;

[0008] 两根所述夹杆内部中空,且外部开设有多个气孔,所述驱动部件包括壳体,所述回转柱通过抽气部件与壳体连接,所述驱动部件与竖轨之间固定连接,所述抽气部件包括转管、气泵、输气管和两根软管,所述转管水平固定套接在回转柱内,且远离回转柱的端部转动套在壳体内,所述输气管一端与气泵输入端固定连接,另一端贯穿竖轨固定套接在壳体内,所述转管与输气管位于壳体内的端部转动连接,转管在驱动部件的带动下转动,两根所述软管相互靠近的一端均与转管连接导通,相互远离的一端分别贯穿两个滑块与两根夹杆内部导通;

[0009] 所述底座上设有推送组件,在推送组件的移动下,被子端部被送入两个夹杆之间,两个所述夹杆之间设有顶推部件,收卷完成的被子在顶推部件的作用下脱离夹杆。

[0010] 在卷绕过程中,对被子施加压力,使得被子收紧,优选的,所述压力部件包括两个夹板、两个夹块和拉簧,两个所述夹块对称垂直滑动安装在竖轨内,两个所述夹板与两个夹块固定连接,所述拉簧垂直设置,且两端分别与两个夹块相互靠近的一端固定连接。

[0011] 将被子端部推送至两根夹杆之间,并对被子进行牵拉,优选的,所述推送组件包括台体、滚压部件和两个线性移动装置,所述台体通过多根立柱固定安装在底座上,两个所述线性移动装置分别滑动嵌设在台体两侧,所述滚压部件固定安装在两个线性移动装置之间,所述滚压部件包括上滚筒、下滚筒、四组动力装置和架体,所述架体垂直设置,且两侧分别与两组线性移动装置相互靠近的一侧固定连接,四组所述动力装置均设置在架体内,所述上滚筒和下滚筒上下对称安置,且两端分别与两个动力装置输出端固定连接,在动力装置的驱动下,上滚筒和下滚筒同时反向转动,对被子进行滚压输送,架体内设有调整部件,用于调节上滚筒和下滚筒之间的间距,所述架体前侧固定安装有斜台。

[0012] 将卷绕好的被子送出,优选的,所述顶推部件包括第二伸缩缸和推板,所述第二伸缩缸水平固定安装在回转柱中部,所述推板固定安装在第二伸缩缸输出端。

[0013] 保证抽真空的高效,优选的,两根所述夹杆上均固定套接有弹性密封套,所述弹性密封套靠近回转柱的一端与夹杆外壁固定密封连接,所述推板内对称滑动安装有两个滑套,所述弹性密封套远离回转柱的一端与滑套固定连接。

[0014] 对包装进行加压,使其形成扁平状,便于后续的存放,优选的,所述底座上侧固定安装有压缩组件,所述压缩组件包括撑架、第三伸缩缸、上压板和下压板,所述撑架垂直固定安装在底座上,所述第三伸缩缸垂直固定安装在撑架上侧底面,所述上压板固定安装在第三伸缩缸底端,且端部滑动嵌设在撑架侧壁内,所述下压板水平设置,且端部垂直滑动嵌设在撑架内侧壁,所述上压板与下压板之间通过传动部件连接,通过传动部件,上压板与下压板同时相向运动,对被子进行挤压。

[0015] 对包装袋开口进行闭合,便于抽真空,优选的,所述上压板和下压板靠近竖轨端部底侧均滑动安装有卡板,两个所述卡板相互靠近的一面均固定安装有弹性层,所述上压板和下压板靠近竖轨端部均螺纹安装有锁紧螺钉,两个卡板靠近竖轨的侧面均固定安装有电热封口装置。

[0016] 本发明的有益效果如下:

[0017] 通过卷绕机构与抽气部件以及推送组件的配合下,在卷绕的同时,对被子进行牵拉,且可将被子内部的部分空气排出,在对被子卷绕的同时实现收紧,便于后续的包装;

[0018] 在卷绕完成后,夹杆可对包装袋进行抽真空作业,配合上压板压缩组件工作,被子形成真空扁平状,使得被子收紧,体积进一步缩小,便于堆叠存放。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种被子生产用自动卷绕机的正视立体结构示意图;

[0020] 图2为本发明提出的一种被子生产用自动卷绕机的后视立体结构示意图;

[0021] 图3为本发明提出的一种被子生产用自动卷绕机中卷绕机构的立体结构示意图;

[0022] 图4为本发明提出的一种被子生产用自动卷绕机中卷绕机构的侧视局部截面结构示意图;

[0023] 图5为本发明提出的一种被子生产用自动卷绕机中推送组件的侧视局部截面结构

示意图;

[0024] 图6为图3中的A处结构放大图;

[0025] 图7为图4中的B处结构放大图。

[0026] 图中:1、底座;2、竖轨;3、夹杆;4、滑块;5、第一伸缩缸;6、回转柱;7、转管;8、气泵;9、输气管;10、软管;11、壳体;12、气孔;13、夹板;14、夹块;15、拉簧;16、电动机;17、第一齿轮;18、第二齿轮;19、台体;20、线性移动装置;21、立柱;22、上滚筒;23、下滚筒;24、动力装置;25、架体;26、斜台;27、第二伸缩缸;28、推板;29、弹性密封套;30、滑套;31、撑架;32、第三伸缩缸;33、上压板;34、下压板;35、齿条;36、第三齿轮;37、销轴;38、卡板;39、弹性层;40、锁紧螺钉;41、电热封口装置;42、输送带装置;43、螺杆;44、带轮;45、手轮;46、传动带。

具体实施方式

[0027] 下面将结合附图,对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的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。

[0028] 参阅图1-图7,一种被子生产用自动卷绕机,包括:底座1和卷绕机构,卷绕机构设置在底座1上侧,卷绕机构包括夹持部件、压力部件和驱动部件,底座1上表面垂直固定安装有竖轨2,夹持部件包括两根夹杆3、两个滑块4、两个第一伸缩缸5和回转柱6,两个滑块4对称滑动嵌设在回转柱6内,两根第一伸缩缸5对称设置在回转柱6内,且相互远离的一端分别与回转柱6内壁固定连接,两个滑块4相互远离的一面分别与两根第一伸缩缸5输出端固定连接,两根夹杆3均水平设置,且靠近竖轨2的端部分别与两个滑块4端面固定连接,两根夹杆3内部中空,且外部开设有多个气孔12,驱动部件包括壳体11,回转柱6通过抽气部件与壳体11连接,驱动部件与竖轨2之间固定连接,抽气部件包括转管7、气泵8、输气管9和两根软管10,转管7水平固定套接在回转柱6内,且远离回转柱6的端部转动套在壳体11内,输气管9一端与气泵8输入端固定连接,另一端贯穿竖轨2固定套接在壳体11内,转管7与输气管9位于壳体11内的端部转动连接,转管7在驱动部件的带动下转动,两根软管10相互靠近的一端均与转管7连接导通,相互远离的一端分别贯穿两个滑块4与两根夹杆3内部导通,底座1上设有推送组件,在推送组件的移动下,被子端部被送入两个夹杆3之间,两个夹杆3之间设有顶推部件,收卷完成的被子在顶推部件的作用下脱离夹杆3。

[0029] 各电性设备由外接电源进行供电,整个装置通过控制终端对其实现控制,由于控制终端为常用设备,属于现有成熟技术,在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0030] 驱动部件还包括电动机16、第一齿轮17和第二齿轮18,电动机16固定安装在壳体11内,第一齿轮17固定套接诶在电动机16输出轴上,第二齿轮18固定套接在转管7上,且与第一齿轮17啮合连接。

[0031] 压力部件包括两个夹板13、两个夹块14和拉簧15,两个夹块14对称垂直滑动安装在竖轨2内,两个夹板13与两个夹块14固定连接,拉簧15垂直设置,且两端分别与两个夹块14相互靠近的一端固定连接,在卷绕过程中,随着被子的卷绕厚度不断增加,对两个夹板13施加推力,在拉簧15弹力的作用下,两个夹板13反过来对被子施加夹紧力,使得被子被收卷的更加紧致。

[0032] 推送组件包括台体19、滚压部件和两个线性移动装置20，台体19通过多根立柱21固定安装在底座1上，两个线性移动装置20分别滑动嵌设在台体19两侧，滚压部件固定安装在两个线性移动装置20之间，滚压部件包括上滚筒22、下滚筒23、四组动力装置24和架体25，架体25垂直设置，且两侧分别与两组线性移动装置20相互靠近的一侧固定连接，四组动力装置24均设置在架体25内，上滚筒22和下滚筒23上下对称安置，且两端分别与两个动力装置24输出端固定连接，在动力装置24的驱动下，上滚筒22和下滚筒23同时反向转动，对被子进行滚压输送，架体25内设有调整部件，用于调节上滚筒22和下滚筒23之间的间距，架体25前侧固定安装有斜台26。

[0033] 调整部件包括两根螺杆43、两个带轮44、两个手轮45和传动带46，两根螺杆43分别垂直转动套设在架体25两侧，与上滚筒22连接的两个动力装置24分别垂直滑动嵌设在架体25内，且分别螺纹套设在两个螺杆43上，两个与下滚筒23连接的动力装置24均固定安装在架体25内，两个带轮44分别固定套接在两根螺杆43上，且通过传动带46连接，两个手轮45分别固定套接在两根螺杆43顶端，根据被子的厚度，转动手轮45，手轮45带动螺杆43，螺杆43驱使动力装置24上下滑动，实现上滚筒22与下滚筒23之间间距的调整，两个手轮45转动任意一个，在传动带46的作用下，两根螺杆43同时转动。

[0034] 在进行被子的卷绕时，将被子在台体19上折成层叠状，并将一端通过斜台26导入上滚筒22与下滚筒23之间，动力装置24驱使上滚筒22与下滚筒23转动，对被子进行滚压输送，同时线性移动装置20运转，使得架体25向卷绕机构移动，将被子端部送入两个夹杆3之间，两根第一伸缩缸5在控制终端的操纵下，同时伸长，使得两根夹杆3相互靠近，对被子端部进行夹紧，然后电动机16启动，通过第一齿轮17带动第二齿轮18转动，第二齿轮18带动转管7旋转，转管7带动回转柱6转动，回转柱6通过第一伸缩缸5带动夹杆3转动，对被子进行卷绕。

[0035] 在卷绕过程中，随着卷筒的不断增大，两个夹板13在拉簧15的作用下，对被筒施加夹紧力，同时，动力装置24关闭，使得上滚筒22和下滚筒23处于自由状态，两组线性移动装置20远离卷绕机构滑动，在推送组件自身阻力的协作下，对被子施加牵拉力，进一步使得被子被收紧。

[0036] 在卷绕过程中，气泵8运转，通过输气管9抽气，被子内部的部分空气经气孔12被吸入，吸入的空气经软管10导入转管7，在经过转管7导入输气管9，最终由气泵8排出，通过此种方式，可在卷绕的同时，对被子进行牵拉，且可将被子内部的部分空气排出，在对被子卷绕的同时实现收紧，便于后续的包装。

[0037] 顶推部件包括第二伸缩缸27和推板28，第二伸缩缸27水平固定安装在回转柱6中部，推板28固定安装在第二伸缩缸27输出端，在收卷完成后，将包装袋套在两个夹板13上，然后控制终端启动第二伸缩缸27，第二伸缩缸27伸长，推动推板28移动，将卷好的被子推出，使其与夹杆3脱离。

[0038] 底座1上侧固定安装有压缩组件，压缩组件包括撑架31、第三伸缩缸32、上压板33和下压板34，撑架31垂直固定安装在底座1上，第三伸缩缸32垂直固定安装在撑架31上侧底面，上压板33固定安装在第三伸缩缸32底端，且端部滑动嵌设在撑架31侧壁内，下压板34水平设置，且端部垂直滑动嵌设在撑架31内侧壁，上压板33与下压板34之间通过传动部件连接，通过传动部件，上压板33与下压板34同时相向运动，对被子进行挤压。

[0039] 传动部件包括两个齿条35、第三齿轮36和销轴37，第三齿轮36通过销轴37转动安装在撑架31内，两根齿条35均垂直安置，且位于第三齿轮36异侧，两根齿条35相互远离的一端分别与上压板33和下压板34连接。

[0040] 上压板33和下压板34靠近竖轨2端部底侧均滑动安装有卡板38，两个卡板38相互靠近的一面均固定安装有弹性层39，上压板33和下压板34靠近竖轨2端部均螺纹安装有锁紧螺钉40，卡板38为可更换型，通过锁紧螺钉40锁紧，根据被子的规格，对卡板38进行选择，使得两个弹性层39闭合时，可充分包裹两根夹杆3端部，同时使得包装袋封口处于中立位置，两个卡板38靠近竖轨2的侧面均固定安装有电热封口装置41。

[0041] 在卷好的被子脱离夹杆3后，会套着包装袋落在下压板34上，然后压缩组件即可对其进行挤压，在挤压时，气泵8继续工作，电动机16锁定，包装袋口落在两个卡板38之间，两根夹杆3端部均套在包装袋开口端，且中间的缝隙为竖向，第三伸缩缸32启动，驱使上压板33下移，进行压缩，压缩时，上压板33下移过程中通过与其连接的齿条35移动，通过第三齿轮36与两根齿条35的动力传输协作，使得上压板33和下压板34同时相互靠近，对被子进行压缩，弹性层39将包装袋口压紧封死，气泵8的运转，可持续抽气，对包装袋进行抽真空作业，配合上压板33和下压板34的工作，使得被子形成真空扁平状，待压缩完成后，电热封口装置41运转，将包装口封死，实现被子的封装，通过此种方式，可实现卷绕完成后，对被子进行抽真空封装工作，并使得封装整体形成扁平状，使得被子收紧，体积进一步缩小，便于堆叠存放。

[0042] 两根夹杆3上均固定套接有弹性密封套29，弹性密封套29靠近回转柱6的一端与夹杆3外壁固定密封连接，推板28内对称滑动安装有两个滑套30，弹性密封套29远离回转柱6的一端与滑套30固定连接，推板28移动时，可通过滑套30带动弹性密封套29伸长，将夹杆3与被子脱离区域的气孔12封住，保证抽真空作业的高效。

[0043] 底座1上侧，位于台体19底侧设有输送带装置42，可将封装完的被子通过输送带装置42转运出去，随后，设备复位，即可进行下一工作循环。

[0044] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

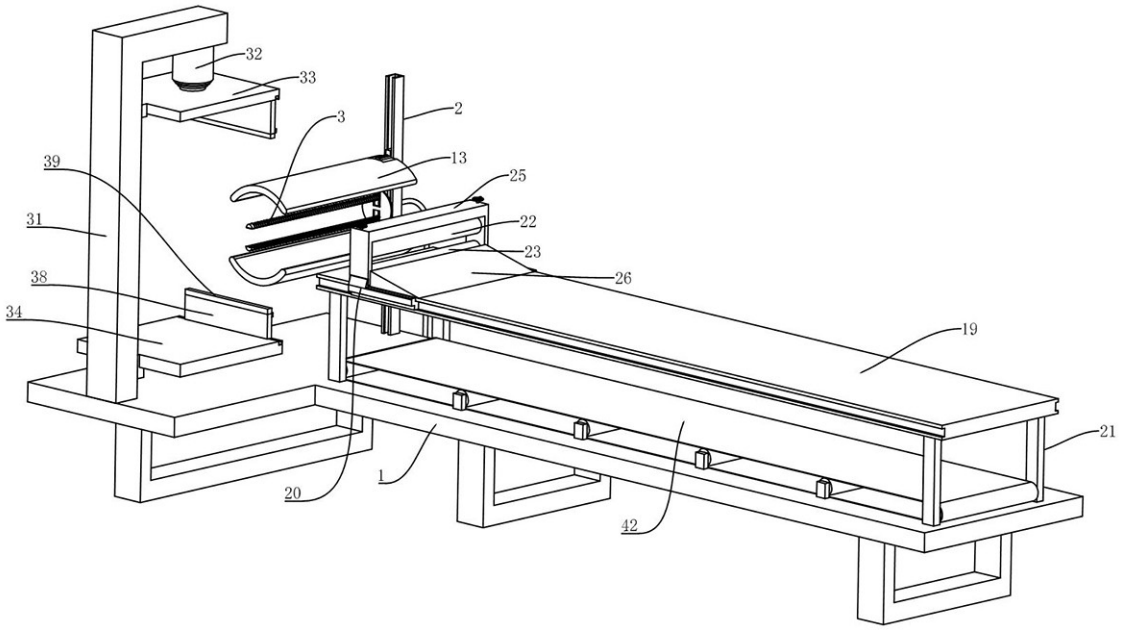

32
33
3
2
39
13
25
31
22
23
38
26
34
19
21
20
1
42

图 1

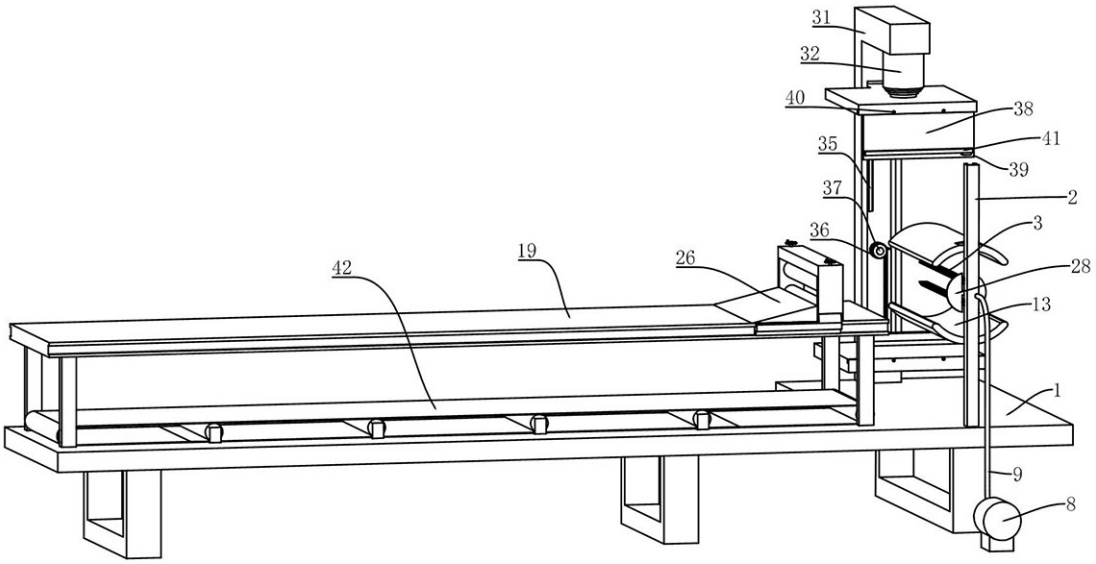

31
32
40
38
41
35
39
37
2
36
3
42
19
26
28
13
1
9
8

图 2

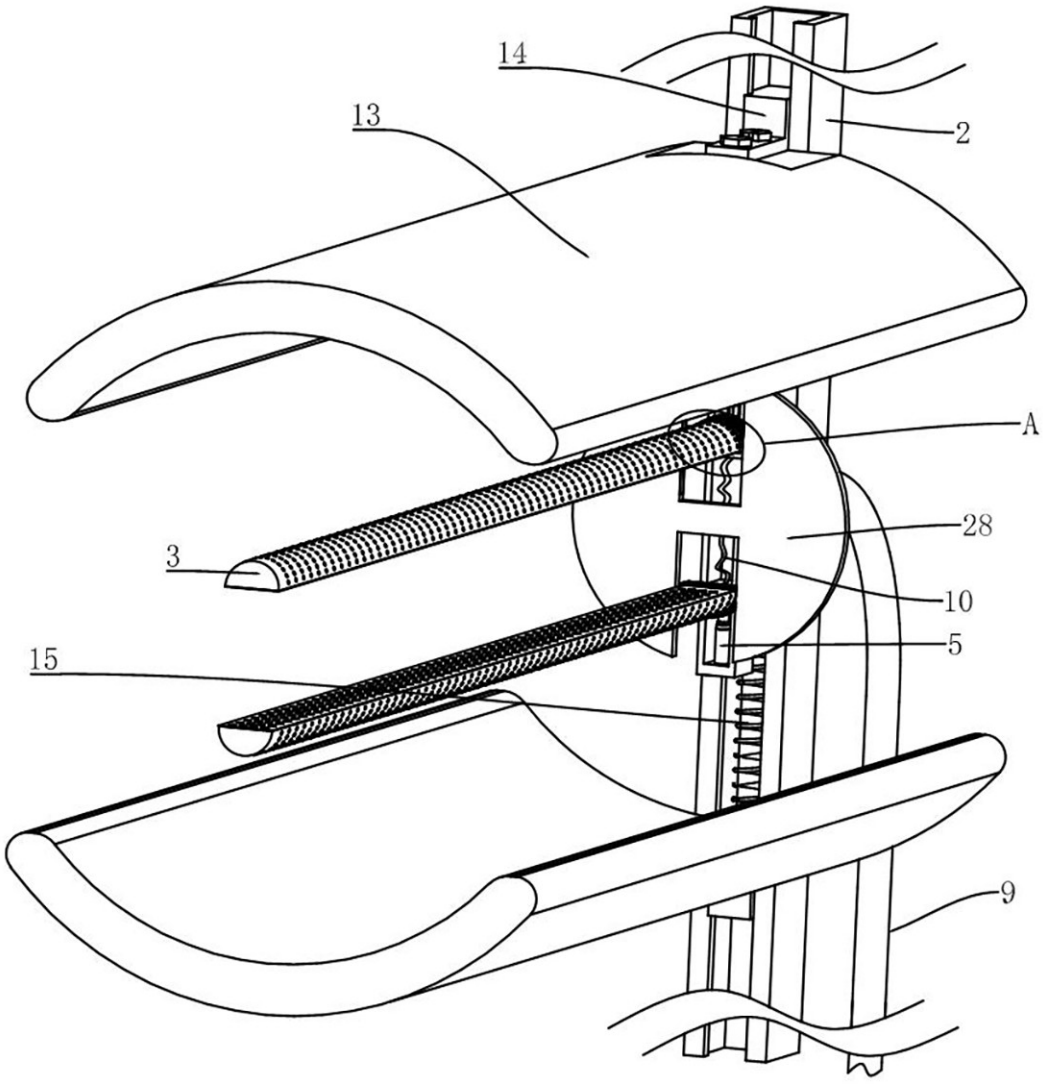


图 3

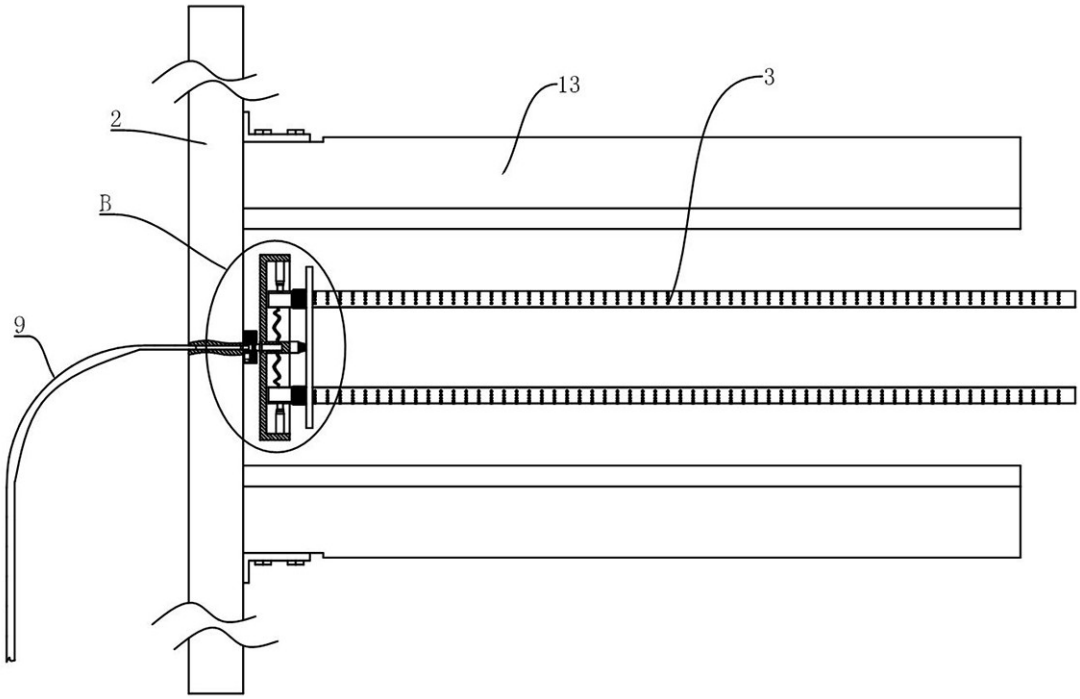


图 4

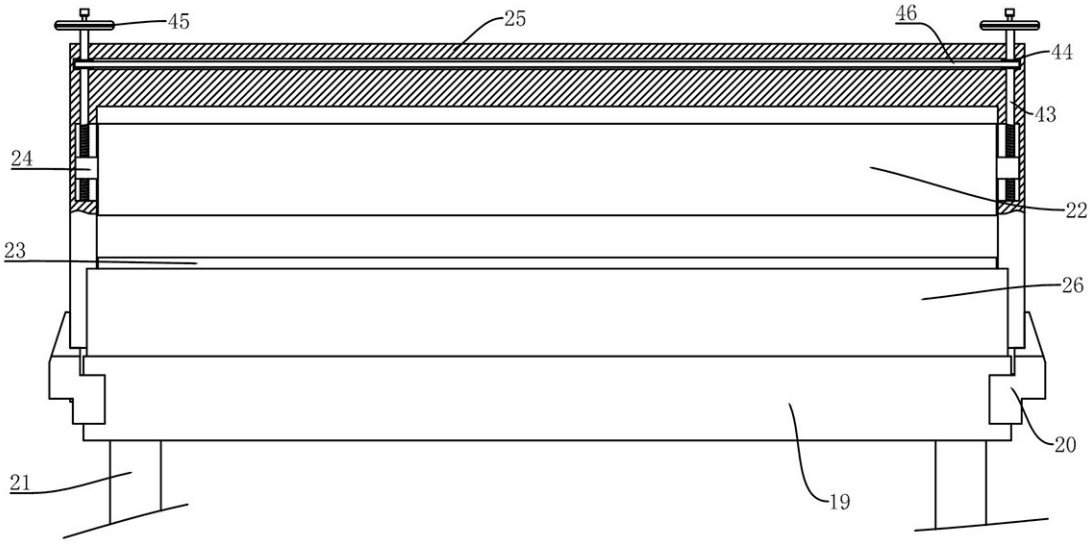


图 5

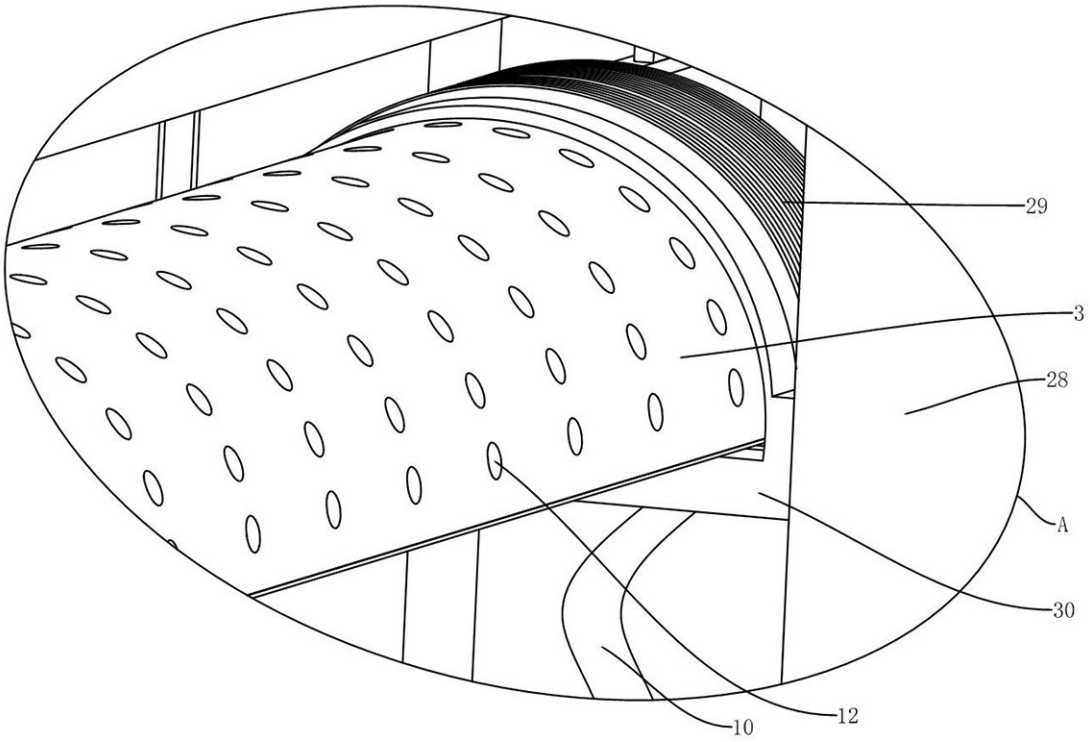


图 6

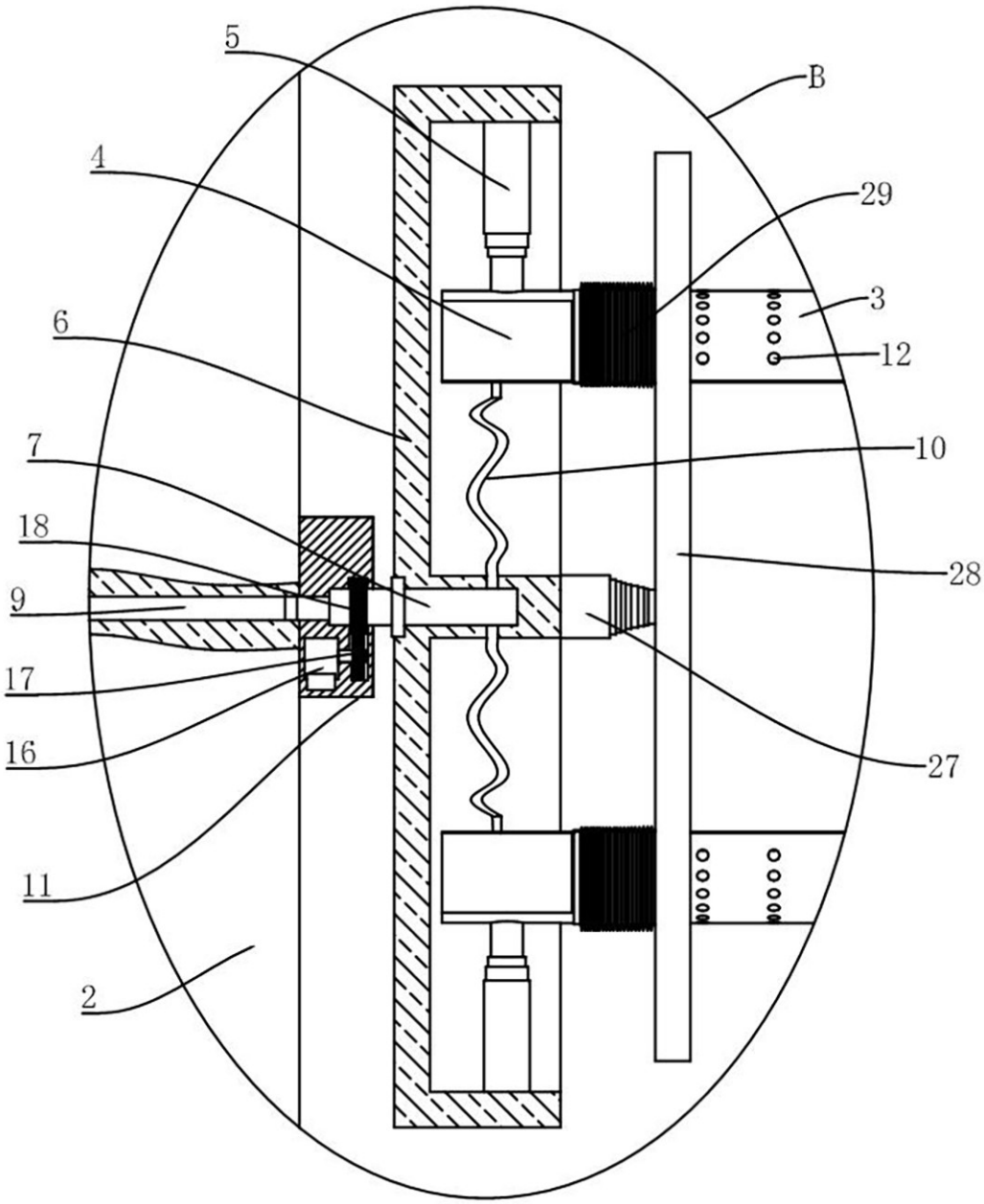


图 7