



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115045016 B

(45) 授权公告日 2024. 05. 24

(21) 申请号 202210812099.X

B08B 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2022.07.11

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 113502570 A, 2021.10.15

申请公布号 CN 115045016 A

CN 206928003 U, 2018.01.26

(43) 申请公布日 2022.09.13

CN 213624534 U, 2021.07.06

(73) 专利权人 浙江苏拉新材料科技有限公司

CN 211771783 U, 2020.10.27

地址 314400 浙江省嘉兴市海宁市长安镇
长河路397号

CN 211521186 U, 2020.09.18

JP 2001172839 A, 2001.06.26

(72) 发明人 朱强 吴光义

CN 113512786 A, 2021.10.19

CN 205329241 U, 2016.06.22

(74) 专利代理机构 浙江柏立知识产权代理有限公司 33451

审查员 吴燕金

专利代理师 陆强

(51) Int. Cl.

D01H 7/86 (2006.01)

D02J 3/02 (2006.01)

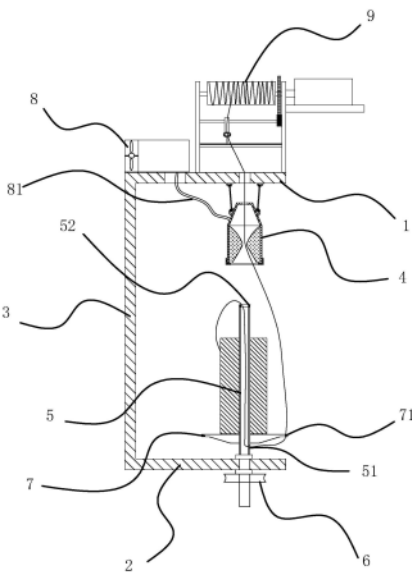
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种化纤长丝倍捻磨毛一体机

(57) 摘要

本发明提供了一种化纤长丝倍捻磨毛一体机,包括具有上横板和下横板的机架,上横板下端面连接上磨毛组件,所述下横板上连接有加捻组件,磨毛组件包括圆筒状的磨毛外壳,磨毛外壳上端开有出线孔,磨毛外壳下端螺纹连接有安装盖,安装盖上开有方便化纤长丝穿过的圆孔,磨毛外壳内卡嵌有磨砂圆柱体,磨砂圆柱体上下两端开有呈锥形的磨毛腔,两个磨毛腔之间连通,磨毛外壳上端通过细绳悬挂在上横板的下端面上。设置了磨毛组件,利用化纤长丝在倍捻过程中形成的轨迹来自动刮擦磨砂圆柱体的磨毛腔,将倍捻和磨毛结合于一体,而且磨毛外壳悬挂于上横板下方,处于动态平衡状态,摆动的磨毛外壳反过来又能撞击化纤长丝,提高磨毛效果。



1. 一种化纤长丝倍捻磨毛一体机,包括具有上横板和下横板的机架,其特征在于,所述上横板下端面连接有磨毛组件,所述下横板上连接有加捻组件,所述磨毛组件包括圆筒状的磨毛外壳,磨毛外壳上端开有出线孔,磨毛外壳下端螺纹连接有安装盖,安装盖上开有方便化纤长丝穿过的圆孔,磨毛外壳内卡嵌有磨砂圆柱体,所述磨砂圆柱体上下两端开有呈锥形的磨毛腔,两个磨毛腔之间连通,磨毛外壳上端通过细绳悬挂在上横板的下端面上,处于动态平衡状态,摆动的磨毛外壳反过来又能撞击化纤长丝,所述加捻组件包括转动连接在下横板上的中空的安装轴,安装轴下端固定连接有转盘,安装轴上端固定有承载纱管的托盘,托盘上边缘开有供化纤长丝穿过的限位孔,安装轴的侧壁开有供化纤长丝穿出的侧孔,上横板上端面设有抽风机,抽风机通过抽风皮管连接磨毛外壳上端并与磨毛腔连通,上横板上具有收集箱,所述抽风机连接于收集箱一侧面,收集箱内设有用于拦截毛羽的过滤网,所述安装轴上端口处卡嵌有陶瓷环,所述磨毛外壳上端具有若干个供细绳连接的绳环,上横板上设有用于收卷化纤长丝的收卷机构,所述收卷机构包括收卷辊、收卷电机和收卷架,收卷架固定在上横板上,所述收卷辊的辊轴转动连接在收卷架上,收卷电机固定在收卷架一侧且输出轴与辊轴联动,所述辊轴上固定连接有同步转动的主动齿轮,收卷架上转动连接有横向设置的往复丝杆,往复丝杆上固定有同步转动的从动齿轮,从动齿轮与主动齿轮啮合,往复丝杆的螺纹槽内卡嵌有在螺纹槽内作往复运动的移动环扣,化纤长丝穿过移动环扣,收卷架上固定有与往复丝杆平行的横向导轨,移动环扣一端嵌于横向导轨上且沿着横向导轨移动。

一种化纤长丝倍捻磨毛一体机

技术领域

[0001] 本发明属于纺织设备技术领域,涉及一种化纤长丝倍捻磨毛一体机。

背景技术

[0002] 倍捻机是将多股细纱捻成一股的纺织机械设备,作用是将纱或并合后股纱制品加工成线型制品、供织造和针织用线,倍捻原理可以从假捻的概念引出。并纱筒子套在静止的空心管上,并纱由筒子顶端引出,经过空心管,再进入锭管与储纱盘的径向孔。储纱盘随锭子回转,纱线则随锭子每转一转加一个捻回,这和环锭捻线机加捻性质基本相同。当这段已加了捻回的纱线从加捻盘的径向孔出来引向上方时,又追加一个捻回。因此,锭子转一转就加上两个捻回。加捻过程中纱线成两个气圈,从并纱筒子的退绕处到空心管入口形成第一个气圈,当纱线离开储纱盘引向导纱钩时,又形成第二个气圈。如果将纱条两端握持,加捻器在两握持点的中间加捻,输出纱条不能获得捻回,纱条被两对罗拉握持且有轴向移动,加捻器按矢向回转。

[0003] 但是现有的磨毛工艺通常是在长丝倍捻完成以后,再将其单独运送至磨毛机构进行磨毛,加工周期相对较长,且人力成本较大。而且现有的磨毛装置摩擦不够充分,且极易在加工车间产生大量的飞絮,导致加工环节恶化。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种化纤长丝倍捻磨毛一体机,在倍捻后进行磨毛,利用倍捻中的产生的椭圆形的长丝圈刮擦磨毛腔内壁,实现自动完成磨毛的工序。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种化纤长丝倍捻磨毛一体机,包括具有上横板和下横板的机架,其特征在于,所述上横板下端面连接有磨毛组件,所述下横板上连接有加捻组件,所述磨毛组件包括圆筒状的磨毛外壳,磨毛外壳上端开有出线孔,磨毛外壳下端螺纹连接有安装盖,安装盖上开有方便化纤长丝穿过的圆孔,磨毛外壳内卡嵌有磨砂圆柱体,所述磨砂圆柱体上下两端开有呈锥形的磨毛腔,两个磨毛腔之间连通,磨毛外壳上端通过细绳悬挂在上横板的下端面上,所述加捻组件包括转动连接在下横板上的中空的安装轴,安装轴下端固定连接有转盘,安装轴上端固定有承载纱管的托盘,托盘上边缘开有供化纤长丝穿过的限位孔,安装轴的侧壁开有供化纤长丝穿出的侧孔。

[0006] 从磨毛外壳下端打开安装盖,可以装卸磨砂圆柱体。电机带动皮带圈运动,皮带圈带动转盘转动,转盘带动安装轴转动,托盘上的纱管放出化纤长丝,化纤长丝从安装轴上端进入,从安装轴侧孔穿出,接着穿过托盘的限位孔后向上进入到磨毛组件。

[0007] 进一步的,上横板上端面设有抽风机,抽风机通过抽风皮管连接磨毛外壳上端并与磨毛腔连通。

[0008] 进一步的,上横板上具有收集箱,所述抽风机连接于收集箱一侧面,收集箱内设有用于拦截毛羽的过滤网。

[0009] 启动抽风机,磨毛腔基本只能通过底部的开口进行补风,从而保证了在磨毛过程中产生的纱絮不会从开口中掉落,而是被抽风机所处的收集箱收集,使其不会散落到车间内影响工作环境。进一步的,所述安装轴上端口处卡嵌有陶瓷环。

[0010] 进一步的,所述磨毛外壳上端具有若干个供细绳连接的绳环。

[0011] 进一步的,上横板上设有用于收卷化纤长丝的收卷机构。

[0012] 进一步的,所述收卷机构包括收卷辊、收卷电机和收卷架,收卷架固定在上横板上,所述收卷辊的辊轴转动连接在收卷架上,收卷电机固定在收卷架一侧且输出轴与辊轴联动,所述辊轴上固定连接有同步转动的主动齿轮,收卷架上转动连接有横向设置的往复丝杆,往复丝杆上固定有同步转动的从动齿轮,从动齿轮与主动齿轮啮合,往复丝杆的螺纹槽内卡嵌有在螺纹槽内作往复运动的移动环扣,化纤长丝穿过移动环扣,收卷架上固定有与往复丝杆平行的横向导轨,移动环扣一端嵌于横向导轨上且沿着横向导轨移动。

[0013] 收卷电机带动收卷辊转动时,同时主动齿轮也带动从动齿轮及往复丝杆转动,往复丝杆带动移动环扣沿着横向导轨作往复运动,使化纤长丝均匀缠绕在收卷辊上。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0015] 1. 设置了磨毛组件,利用化纤长丝在倍捻过程中形成的轨迹来自动刮擦磨砂圆柱体的磨毛腔,将倍捻和磨毛结合于一体,而且磨毛外壳悬挂于上横板下方,处于动态平衡状态,摆动的磨毛外壳反过来又能撞击化纤长丝,提高磨毛效果。

[0016] 2. 设置了抽风机,使磨毛腔内形成负压,使长丝磨毛过程中产生的纱絮利用抽风机来收集,不会散落到车间内影响工作环境。

附图说明

[0017] 图1是化纤长丝倍捻磨毛一体机的结构示意图。

[0018] 图2是磨毛组件的结构示意图。

[0019] 图3是收卷机构的结构示意图。

[0020] 图中,1、上横板;2、下横板;3、机架;4、磨毛组件;41、磨毛外壳;42、出线孔;43、安装盖;44、磨砂圆柱体;45、磨毛腔;46、细绳;47、绳环;5、安装轴;51、侧孔;52、陶瓷环;6、转盘;7、托盘;71、限位孔;8、抽风机;81、抽风皮管;9、收卷机构;91、收卷辊;92、收卷电机;93、收卷架;94、主动齿轮;95、往复丝杆;96、从动齿轮;97、移动环扣;98、横向导轨。

具体实施方式

[0021] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0022] 如图1所示,化纤长丝倍捻磨毛一体机,包括具有上横板1和下横板2的机架3,所述上横板1下端面连接有利毛组件4,所述下横板2上连接有利捻组件。

[0023] 如图2所示,所述磨毛组件4包括圆筒状的磨毛外壳41,磨毛外壳41上端开有出线孔42,磨毛外壳41下端螺纹连接有利装盖43,安装盖43上开有方便化纤长丝穿过的圆孔,磨毛外壳41内卡嵌有利磨砂圆柱体44,所述磨砂圆柱体44上下两端开有呈锥形的磨毛腔45,两个磨毛腔45之间连通,磨毛外壳41上端通过细绳46悬挂在上横板1的下端面上,所述磨毛外壳41上端具有若干个供细绳46连接的绳环47。

[0024] 所述加捻组件包括转动连接在下横板2上的中空的安装轴5,安装轴5下端固定连接有转盘6,安装轴5上端固定有承载纱管的托盘7,托盘7上边缘开有供化纤长丝穿过的限位孔71,安装轴5的侧壁开有供化纤长丝穿出的侧孔51,所述安装轴5上端口处卡嵌有陶瓷环52。

[0025] 上横板1上固定有收集箱和抽风机8,所述抽风机8连接于收集箱一侧,收集箱内设有用于拦截毛羽的过滤网。抽风机8通过抽风皮管81连接磨毛外壳41上端并与磨毛腔45连通。

[0026] 如图3所示,上横板1上设有收卷机构9,所述收卷机构9包括收卷辊91、收卷电机92和收卷架93,收卷架93固定在上横板1上,所述收卷辊91的辊轴转动连接在收卷架93上,收卷电机92固定在收卷架93一侧且输出轴与辊轴联动,所述辊轴上固定连接有同步转动的主动齿轮94,收卷架93上转动连接有横向设置的往复丝杆95,往复丝杆95上固定有同步转动的从动齿轮96,从动齿轮96与主动齿轮94啮合,往复丝杆95的螺纹槽内卡嵌有在螺纹槽内作往复运动的移动环扣97,化纤长丝穿过移动环扣97,收卷架93上固定有与往复丝杆95平行的横向导轨98,移动环扣97一端嵌于横向导轨98上且沿着横向导轨98移动。

[0027] 工作原理:电机带动皮带圈运动,皮带圈带动转盘6转动,转盘6带动安装轴5转动,托盘7上的纱管放出化纤长丝,化纤长丝从安装轴5上端进入,从安装轴5侧孔51穿出,接着穿过托盘7的限位孔71后向上进入到磨毛组件4。化纤长丝从下往上穿过磨毛外壳41,利用化纤长丝在倍捻过程中形成的轨迹来自动刮擦磨砂圆柱体44的磨毛腔45,将倍捻和磨毛结合于一体,而且磨毛外壳41悬挂于上横板1下方,处于动态平衡状态,摆动的磨毛外壳41反过来又能撞击化纤长丝,提高磨毛效果。经过磨毛后化纤长丝穿过上横板1进入收卷机构9,收卷电机92带动收卷辊91转动时,同时主动齿轮94也带动从动齿轮96及往复丝杆95转动,往复丝杆95带动移动环扣97沿着横向导轨98作往复运动,使化纤长丝均匀缠绕在收卷辊91上。

[0028] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

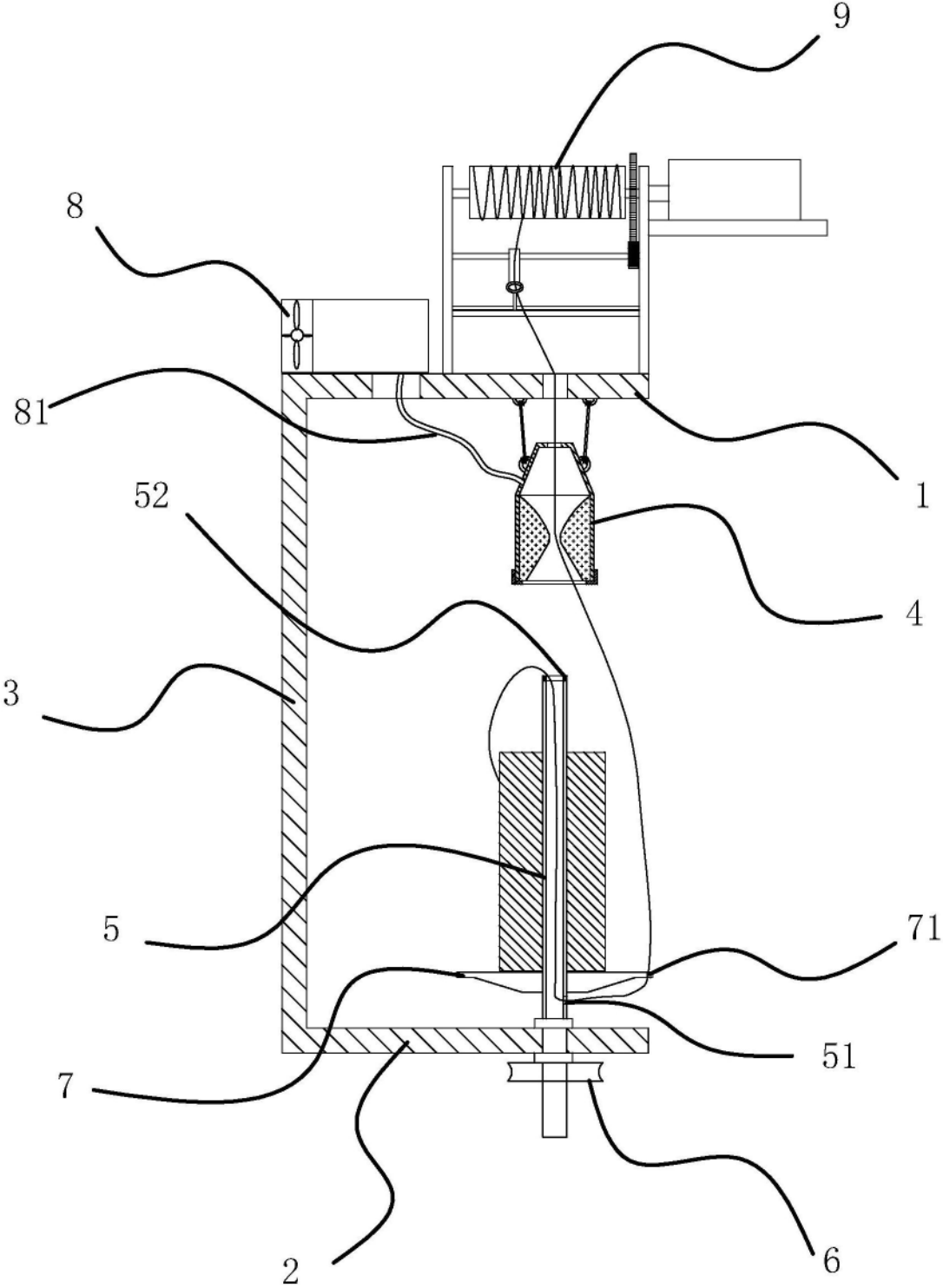


图1

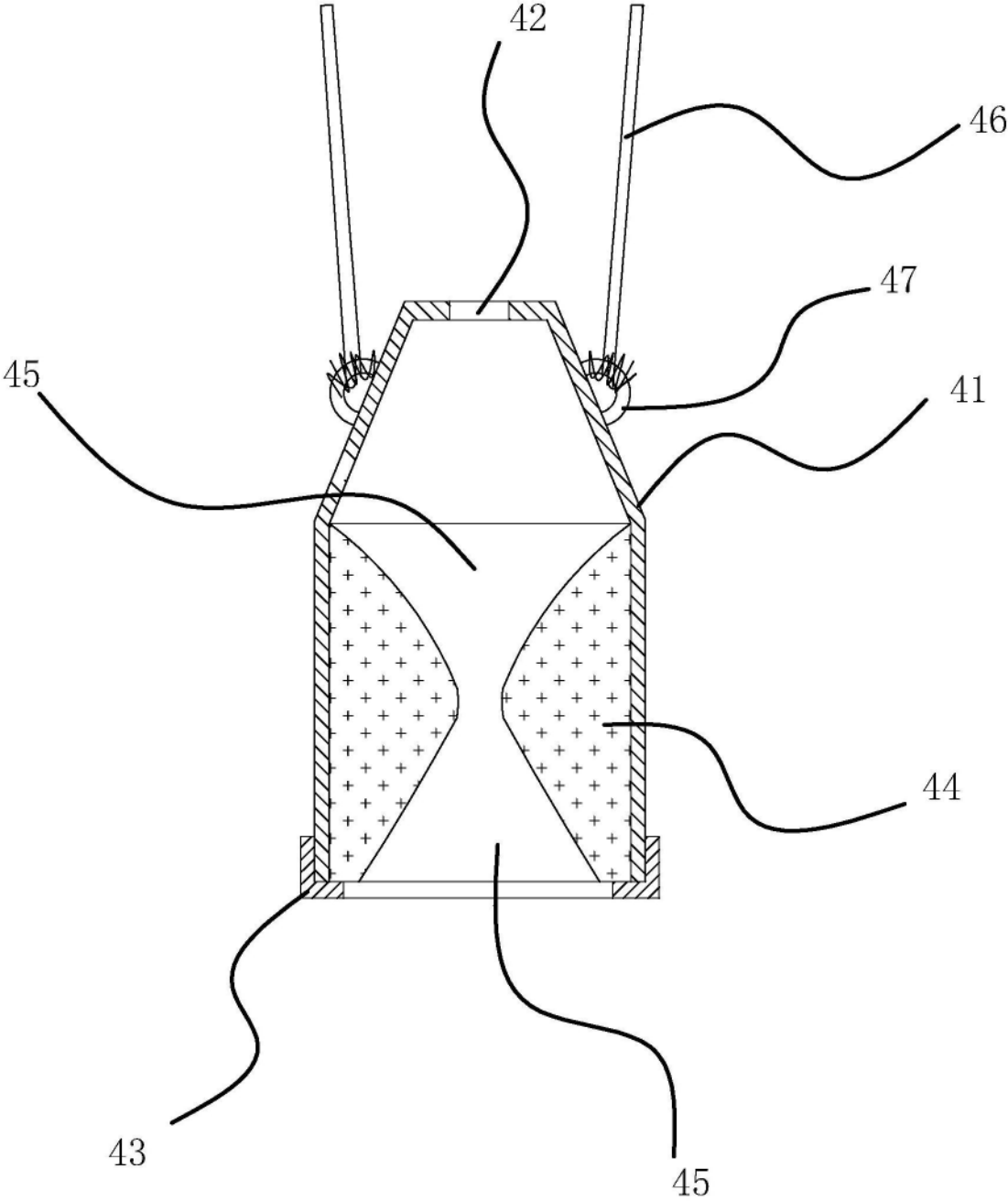


图2

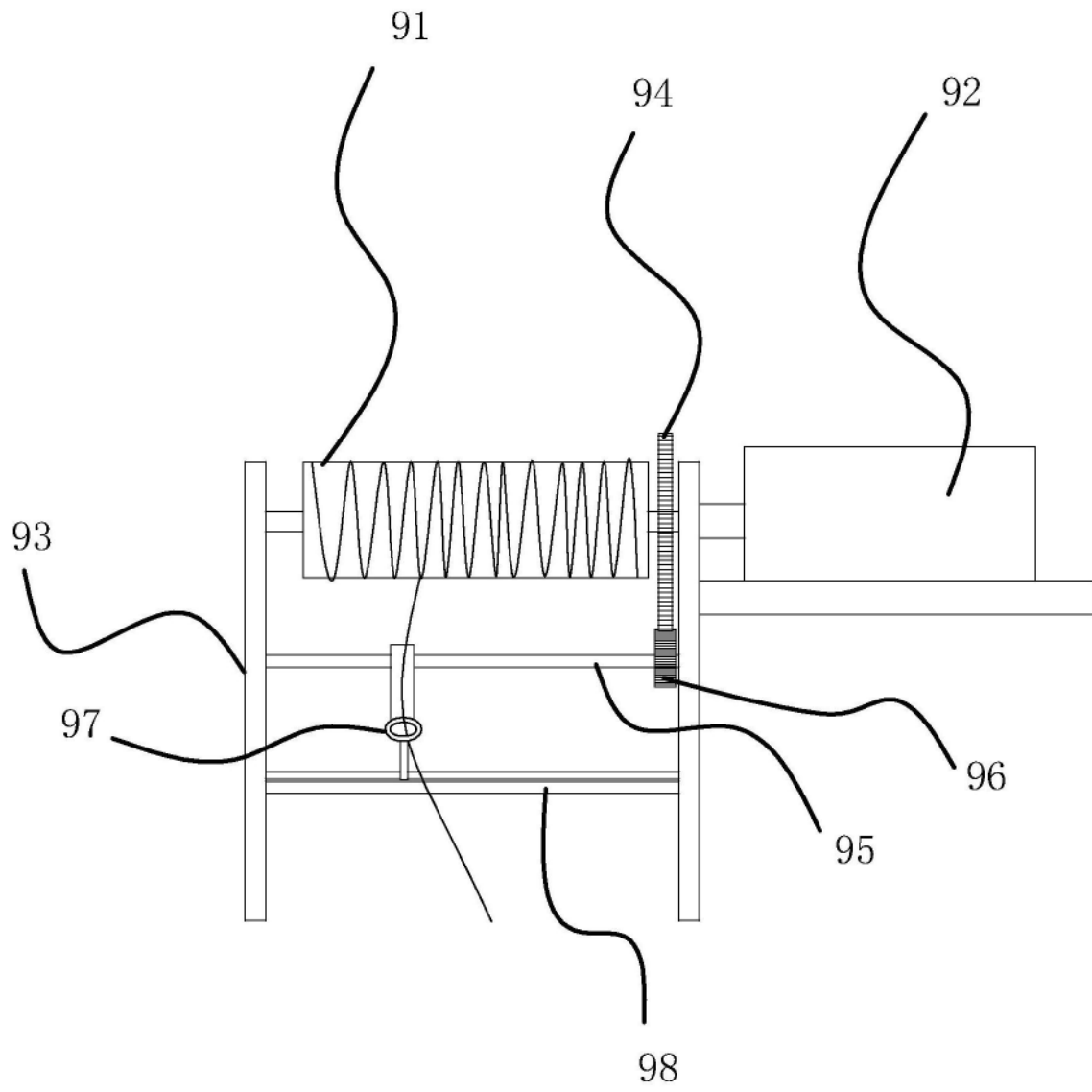


图3