



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211689368 U

(45) 授权公告日 2020.10.16

(21) 申请号 201922501736.8

(22) 申请日 2019.12.31

(73) 专利权人 绍兴市福恩针纺有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市孙端镇许家桥村

(72) 发明人 徐锋 吴兴刚 沈如海 沈建良

(51) Int. Cl.

D02H 3/00 (2006.01)

D02H 13/08 (2006.01)

D02H 13/26 (2006.01)

D06B 1/14 (2006.01)

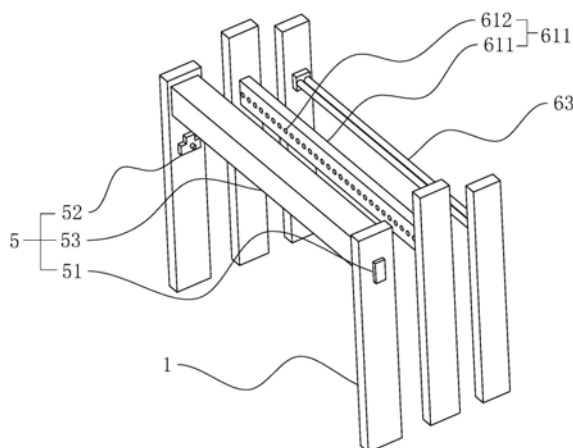
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种整经机的导纱系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种整经机的导纱系统,包括机架以及设于机架上且沿纱线传输方向分布的穿纱板组件、分绞箱组件、加油组件以及绕卷装置,穿纱板组件与分绞箱组件之间设置有断纱检测件,断纱检测件包括控制器、红外感应器以及吹风条,吹风条设于机架上且沿机架宽度方向水平设置,吹风条底面开设有朝向纱线的吹风孔,吹风条连有气源或风源,红外感应器设于机架上且位于纱线宽度方向的一侧,并朝向机架另一侧设置,红外感应器的高度位置低于纱线的传输高度,控制器与红外感应器以及绕卷装置连接,用于接收红外感应器感应到断纱时发出的电信号,并在接收到该电信号以后控制绕卷装置停止工作。本实用新型具有在断纱时及时进行断纱的检测以及停机的效果。



1. 一种整经机的导纱系统,包括机架(1)以及设置于机架(1)上且沿纱线传输方向分布的穿纱板组件(4)、分绞箱组件(6)、加油组件(8)以及绕卷装置(9),其特征在于:所述穿纱板组件(4)与分绞箱组件(6)之间设置有断纱检测件(5),所述断纱检测件(5)包括控制器(51)、红外感应器(52)以及吹风条(53),所述吹风条(53)设置于机架(1)上且沿机架(1)宽度方向水平设置,所述吹风条(53)底面开设有朝向纱线的吹风孔,所述吹风条(53)连接有气源或风源,所述红外感应器(52)设置于机架(1)上且位于纱线宽度方向的一侧,并朝向机架(1)另一侧设置,所述红外感应器(52)的高度位置低于纱线的传输高度,控制器(51)与红外感应器(52)以及绕卷装置(9)连接,用于接收红外感应器(52)感应到断纱时发出的电信号,并在接收到该电信号以后控制绕卷装置(9)停止工作。

2. 根据权利要求1所述的一种整经机的导纱系统,其特征在于:所述穿纱板组件(4)包括底座(41)以及穿纱板(42),所述底座(41)设置于机架(1)上,所述穿纱板(42)设置于底座(41)上且沿纱线宽度方向延伸,所述穿纱板(42)表面均匀分布设置有与纱线数量对应的过线孔(43),过线孔(43)中设置有瓷套。

3. 根据权利要求1所述的一种整经机的导纱系统,其特征在于:所述加油组件(8)包括油泵(81)、加油槽(82)、上油辊(83),所述油泵(81)设置于机架(1)上且与加油槽(82)连接,上油辊(83)转动安装于加油槽(82)中且上油辊(83)表面最高位置高于加油槽(82)且上油辊(83)表面最低点浸入加油槽(82)中的油中。

4. 根据权利要求3所述的一种整经机的导纱系统,其特征在于:所述加油槽(82)内开设有溢流口(84),所述溢流口(84)连接有回油管(85),所述回油管(85)与加油泵(81)连接,所述溢流口(84)的高度高于上油辊(83)表面最低点。

5. 根据权利要求1所述的一种整经机的导纱系统,其特征在于:所述穿纱板组件(4)与绕卷装置(9)之间设置有倒纱结构(7),所述倒纱结构(7)包括上提辊(71)、下压辊(72)、转动架(73),下压辊(72)转动安装于机架(1)上且位于丝线上方,所述转动架(73)一端铰接于机架(1)两侧且铰接点位于下压辊(72)背对绕卷装置(9)的一侧,所述上提辊(71)转动安装于转动架(73)上,且位于丝线下方,机架(1)上还设置有驱动转动架(73)绕转动架(73)与机架(1)的铰接点转动的驱动件(74)。

6. 根据权利要求5所述的一种整经机的导纱系统,其特征在于:所述上提辊(71)、下压辊(72)沿纱线输送方向分布有多个,所述上提辊(71)与下压辊(72)沿纱线输送方向交替设置。

7. 根据权利要求5所述的一种整经机的导纱系统,其特征在于:所述机架(1)上设置有中间支架(12),所述下压辊(72)包括第一下压辊(72)以及第二下压辊(72),所述第一下压辊(72)和第二下压辊(72)分布于中间支架(12)两侧且与中间支架(12)通过轴承转动连接。

8. 根据权利要求5所述的一种整经机的导纱系统,其特征在于:所述驱动件(74)包括驱动气缸,所述驱动气缸铰接于机架(1)上且位于转动架(73)与机架(1)铰接点朝向绕卷装置(9)的一侧,所述驱动气缸的活塞杆与所述转动架(73)铰接。

9. 根据权利要求1所述的一种整经机的导纱系统,其特征在于:所述分绞箱组件(6)设置有两个且分别位于倒纱结构(7)两侧。

10. 根据权利要求9所述的一种整经机的导纱系统,其特征在于:所述分绞箱组件(6)与倒纱结构(7)之间设置有第一静电消除棒(63),所述分绞箱组件(6)与加油组件(8)之间设

置有第二静电消除棒(64)。

一种整经机的导纱系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及经编面料生产技术领域,尤其是涉及一种整经机的导纱系统。

背景技术

[0002] 纺织的工艺流程需要经过整经、浆纱、引穿、织造、整理,打包入库等几个步骤,而纱经在整经过程中会需要用到整经机。

[0003] 现有的授权公告号为CN207483957U的中国实用新型专利公开了一种整经机,包括筒子架,还包括用于对纱经进行绕卷的整经装置、设置于整经装置和筒子架之间的静电消除装置,静电消除装置包括埋设于地面下的蓄水池、放置于蓄水池内的抽水泵、与抽水泵连通固定的输水管、连通固定于输水管上的喷雾头,喷雾头位于纱经的下方,且喷雾头的喷嘴朝向纱经,该方案利用新机械结构,静电消除装置能够消除纱经上的静电,使纱经在绕卷的过程中不容易相互吸附成捻,从而使纱经在加工成布料时具有更好的可织性;设置于筒子架和喷雾头之间的隔纱架能够在纱经从筒子架拉出的过程中将各条纱经分隔开,使纱经不容易产生缠绕,从而使纱经在绕卷的过程中更加不容易捻成一股。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:整经机的作用是将多个纱线筒上的纱线卷绕到同一盘头中,以供经编时进行松紧,整经机在运行中的经线数量一般为几十甚至几百根,纱线发生断线的概率大,上述整经机中未有能够及时发现断纱现象,从而自动或提醒工人进行停机的装置,使得断纱后仍然进行整经和绕卷工作,得到的盘头质量差,甚至需要返工,严重影响了产品质量以及加工效率。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的之一是提供一种整经机的导纱系统,实现在断纱时及时进行断纱的检测以及停机,从而保证盘头的加工质量和效率。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:一种整经机的导纱系统,包括机架以及设置于机架上且沿纱线传输方向分布的穿纱板组件、分绞箱组件、加油组件以及绕卷装置,其特征在于:所述穿纱板组件与分绞箱组件之间设置有断纱检测件,所述断纱检测件包括控制器、红外感应器以及吹风条,所述吹风条设置于机架上且沿机架宽度方向水平设置,所述吹风条底面开设有朝向纱线的吹风孔,所述吹风条连接有气源或风源,所述红外感应器设置于机架上且位于纱线宽度方向的一侧,并朝向机架另一侧设置,所述红外感应器的高度位置低于纱线的传输高度,控制器与红外感应器以及绕卷装置连接,用于接收红外感应器感应到断纱时发出的电信号,并在接收到该电信号以后控制绕卷装置停止工作。

[0007] 通过采用上述技术方案,使用时,从筒子架上退下的纱线按照顺序穿过穿纱板上对应的纱孔,然后在穿过分绞箱组件使得纱线在传输过程中沿纱线顺序分隔开,再将纱线穿入加油组件以对纱线进行加油,保持纱线的性能,绕卷装置对纱线按照顺序进行绕卷,得到成品盘头;纱线发生断纱时,纱线失去张力,在吹风条的风的吹动下向下飘动,使得红外

感应器感应到纱线,并向控制器发出电信号,控制器接收到该电信号以后控制绕卷装置停止工作,从而实现在断纱时及时进行断纱的检测以及停机。

[0008] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述穿纱板组件包括底座以及穿纱板,所述底座设置于机架上,所述穿纱板设置于底座上且沿纱线宽度方向延伸,所述穿纱板表面均匀分布设置有与纱线数量对应的过线孔,过线孔中设置有瓷套。

[0009] 通过采用上述技术方案,从筒子架上退绕下来的纱线按照顺序穿过过线孔,使得纱线整齐排布并减小纱线整体的宽度跨度,使得宽度跨度更加适应于所要加工的盘头的实际宽度。

[0010] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述加油组件包括油泵、加油槽、上油辊,所述油泵设置于机架上且与加油槽连接,上油辊转动安装于加油槽中且上油辊表面最高位置高于加油槽且上油辊表面最低点浸入加油槽中的油中。

[0011] 通过采用上述技术方案,利用加油辊与纱线接触使得加油辊从加油槽中带起的油加到纱线上,减少纱线与纱线、纱线与筒子等的摩擦,减少纱线损坏。

[0012] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述加油槽内开设有溢流口,所述溢流口连接有回油管,所述回油管与加油泵连接,所述溢流口的高度高于上油辊表面最低点。

[0013] 通过采用上述技术方案,加油槽中的油过多时,可以通过溢流口流入回油管中,再流回油泵进行再利用,控制了加油槽中的油量,节约了用油。

[0014] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述穿纱板组件与绕卷装置之间设置有倒纱结构,所述倒纱结构包括上提辊、下压辊、转动架,下压辊转动安装于机架上且位于丝线上方,所述转动架一端铰接于机架两侧且铰接点位于下压辊背对绕卷装置的一侧,所述上提辊转动安装于转动架上,且位于丝线下方,机架上还设置有驱动转动架绕转动架与机架的铰接点转动的驱动件。

[0015] 通过采用上述技术方案,纱线穿过分绞箱组件以后,先将纱线穿过下压辊下方,再将纱线穿过上提辊上方,再将纱线穿入加油组件以对纱线进行加油,当纱线发生断纱时,通过倒转绕卷装置的方式,使得盘头中的纱线后退,后退时利用驱动件带动转动架转动,使得上提辊从下至上将纱线提起,增加了纱线在倒纱结构中的总长度,从而使得在绕卷装置倒纱时,将导出的纱拉进倒纱结构中,从而使得纱线保持张紧状态。

[0016] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述上提辊、下压辊沿纱线输送方向分布有多个,所述上提辊与下压辊沿纱线输送方向交替设置。

[0017] 通过采用上述技术方案,通过分布多个上提辊、下压辊,使得转动架的转动相同角度时,倒纱结构中能够储存的最大纱线长度增加,对倒纱的长度的适应范围更广。

[0018] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述机架上设置有中间支架,所述下压辊包括第一下压辊以及第二下压辊,所述第一下压辊和第二下压辊分布于中间支架两侧且与中间支架通过轴承转动连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,使得下压辊、上提辊、转动架的安装结构更加简单,占用空间小。

[0020] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述驱动件包括驱动气缸,所述驱动气缸铰接于机架上且位于转动架与机架铰接点朝向绕卷装置的一侧,所述驱动气缸的

活塞杆与所述转动架铰接。

[0021] 通过采用上述技术方案,利用驱动气缸的活塞杆伸缩带动转动架转动张紧纱线以及转动松开纱线,结构简单,驱动效果好。

[0022] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述分绞箱组件设置有两个且分别位于倒纱结构两侧。

[0023] 通过采用上述技术方案,在倒纱结构两侧均设置分绞箱组件,使得纱线的传输过程更加笔直,减小纱线互相缠绕的概率。

[0024] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述分绞箱组件与倒纱结构之间设置有第一静电消除棒,所述分绞箱组件与加油组件之间设置有第二静电消除棒。

[0025] 通过采用上述技术方案,利用第一静电消除棒、第二静电消除棒对纱线进行除静电,保证纱线的顺利输送,减少断纱现象。

[0026] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0027] 1. 纱线发生断纱时,纱线失去张力,在吹风条的风的吹动下向下飘动,使得红外感应器感应到纱线,并向控制器发出电信号,控制器接收到该电信号以后控制绕卷装置停止工作,从而实现在断纱时及时进行断纱的检测以及停机;

[0028] 2. 加油辊与纱线接触使得加油辊从加油槽中带起的油加到纱线上,减少纱线与纱线、纱线与筒子等的摩擦,减少纱线损坏;

[0029] 3. 线发生断纱而进行倒轴时,能够将宽松下来的纱线继续张紧,从而保持纱线张紧状态,保证接纱以后的整经工作顺利进行。

附图说明

[0030] 图1是本实施例中一种整经机的结构示意图;

[0031] 图2是本实施例中一种整经机的导纱系统的穿纱板组件的结构示意图;

[0032] 图3是本实施例中一种整经机的导纱系统的断纱检测件、第一分绞箱组件以及第一静电消除棒的结构示意图;

[0033] 图4是本实施例中一种整经机的导纱系统的倒纱结构的结构示意图;

[0034] 图5是本实施例中一种整经机的导纱系统的第二分绞箱组件、第二静电消除棒以及加油组件的结构示意图;

[0035] 图6是本实施例中一种整经机的导纱系统的加油组件的剖视图;

[0036] 图7是本实施例中一种整经机的导纱系统的绕卷装置结构示意图。

[0037] 附图标记:1、机架;4、穿纱板组件;41、底座;42、穿纱板;43、过线孔;5、断纱检测件;51、控制器;52、红外感应器;53、吹风条;6、分绞箱组件;61、第一分绞箱组件;611、主体;612、分绞孔;62、第二分绞箱组件;63、第一静电消除棒;64、第二静电消除棒;7、倒纱结构;71、上提辊;72、下压辊;73、转动架;74、驱动件;8、加油组件;81、油泵;82、加油槽;83、上油辊;84、溢流口;85、回油管;86、加油管;9、绕卷装置;91、人字箱;92、绕卷辊;93、绕卷电机。

具体实施方式

[0038] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0039] 参照图1,为本实用新型公开的一种整经机的导纱系统,包括机架1以及沿机架1长

度方向依次分布的穿纱板组件4、分绞箱组件6、加油组件8、绕卷装置9,分绞箱组件6设置有两个,分别为第一分绞箱组件61和第二分绞箱组件62,第一分绞箱组件61背对送纱机构2的一侧分别设有第一静电消除棒63,第二分绞箱组件62背对送纱机构2的一侧分别设有第二静电消除棒64。穿纱板组件4与第一分绞箱组件61之间还设置有断纱检测件5,第一分绞箱组件61和第二分绞箱组件62之间设有倒纱结构7。

[0040] 如图2所示,穿纱板组件4包括底座41以及穿纱板42,底座41设置于机架1上,穿纱板42设置于底座41上且沿纱线宽度方向延伸,穿纱板42表面均匀分布设置有与纱线数量对应的过线孔43,过线孔43中设置有瓷套。

[0041] 如图3所示,断纱检测件5包括控制器51、红外感应器52以及吹风条53,吹风条53设置于机架1上且沿机架1宽度方向水平设置,吹风条53底面开设有朝向纱线的吹风孔,吹风条53连接有气源或风源,红外感应器52设置于机架1上且位于纱线宽度方向的一侧,并朝向机架1另一侧设置,红外感应器52的高度位置低于纱线的传输高度,控制器51设置于机架1上且与红外感应器52以及绕卷装置9电连接,用于接收红外感应器52感应到断纱时发出的电信号,并在接收到该电信号以后控制绕卷装置9停止工作。

[0042] 如图3所示,第一分绞箱组件61包括主体611以及开设于主体611上且沿机架1宽度方向分布的分绞孔612。

[0043] 如图3所示,第一静电消除棒63靠近第一分绞箱组件61设置,静电消除棒为现有技术,在此不再赘述。

[0044] 如图4所示,倒纱结构7包括上提辊71、下压辊72、转动架73,机架1上设置有中间支架12,中间支架12设有三个且沿机架1长度方向分布,下压辊72设有三个,与中间支架12一一对应,下压辊72包括第一下压辊72以及第二下压辊72,第一下压辊72和第二下压辊72分布于中间支架12两侧且与中间支架12通过轴承转动连接,第一下压辊72和第二下压辊72均位于丝线上方,转动架73一端铰接于机架1两侧且铰接点位于下压辊72背对绕卷装置9的一侧,上提辊71设有三个,沿机架1长度方向分布,转动安装于转动架73上,且位于丝线下方,机架1上还设置有驱动转动架73绕转动架73与机架1的铰接点转动的驱动件74,驱动件74包括驱动气缸,驱动气缸铰接于机架1上且位于转动架73与机架1铰接点朝向绕卷装置9的一侧,驱动气缸的活塞杆与转动架73铰接。

[0045] 如图5所示第二分绞箱组件62结构与第一分绞箱组件61相同。第二静电消除棒64靠近第二分绞箱组件62设置,且结构与第一静电消除棒63相同。

[0046] 如图5和图6所示,加油组件8包括油泵81、加油槽82、上油辊83,油泵81设置于机架1上且与加油槽82连接,上油辊83转动安装于加油槽82中且上油辊83表面最高位置高于加油槽82且上油辊83表面最低点浸入加油槽82中的油中,加油槽82内开设有溢流口84,溢流口84连接有回油管85,回油管85与加油泵81连接,溢流口84的高度高于上油辊83表面最低点。加油槽82还连接有加油管86,加油管86与加油泵81连接,从而对加油槽82进行加油。

[0047] 如图7所示,绕卷装置9包括人字箱91、绕卷辊92以及绕卷电机93,绕卷辊92转动安装于机架1上,绕卷电机93安装于机架1上且用于驱动绕卷辊92转动,从而对纱线进行卷绕,人字箱91为现有技术在此不再赘述。

[0048] 使用原理:

[0049] 使用时,退绕以后的纱线导入穿纱板42,纱线穿过过线孔43以后经过吹风条53下

方,通过对纱线向下吹风,使得断纱下沉,从而被红外感应器52检测到,然后向控制器51发送电信号使得控制器51控制绕卷装置9中的绕卷电机93停止工作。

[0050] 在未发现断纱时,纱线穿过第一分绞箱组件61中的分绞孔612,然后经过第一静电消除棒63上方,经过时,利用第一静电消除棒63对纱线进行除静电,然后纱线进入倒纱结构7中,纱线穿过下压辊72和上提辊71之间,然后进入第二分绞箱组件62中的分绞孔612,然后经过第二静电消除棒64上方,经过时,利用第二静电消除棒64对纱线进行除静电,然后经过上油辊83,经过上油辊83时,纱线与上油辊83的上半部分发生接触,从而将上油辊83上的油加到纱线上。最后经过人字箱91,并绕到绕卷辊92上,得到盘头。

[0051] 当发生断纱时,由红外感应器52检测断纱并控制绕卷电机93停止,然后人工控制绕卷电机93反转,控制驱动气缸,带动转动架73向上转动,使得上提辊71抵触纱线,使得纱线被提起,增加倒纱结构7中的纱线的长度,从而使得倒纱过程中纱线能够保持张紧状态。

[0052] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

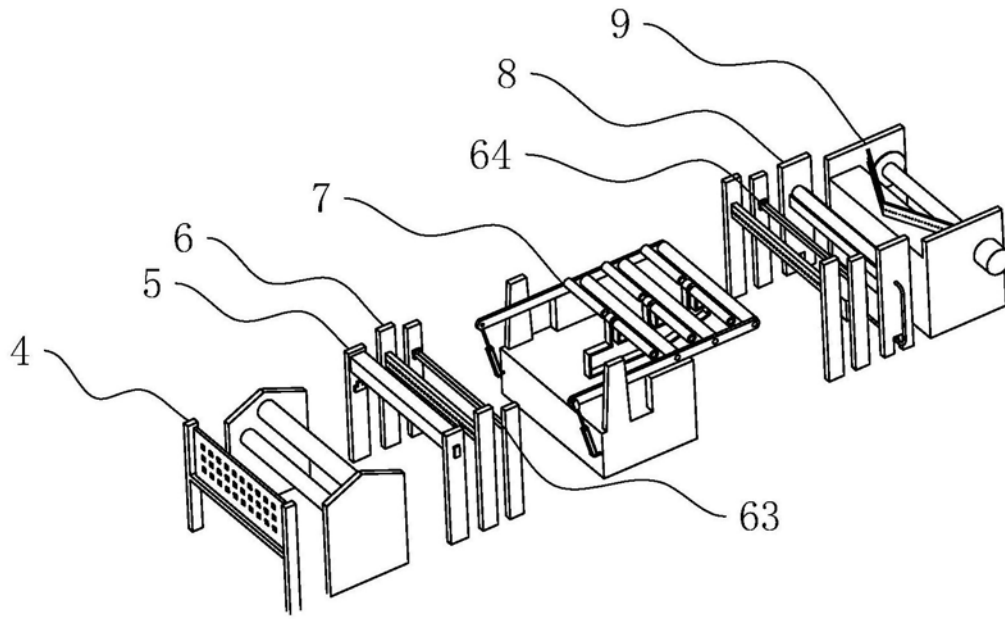


图1

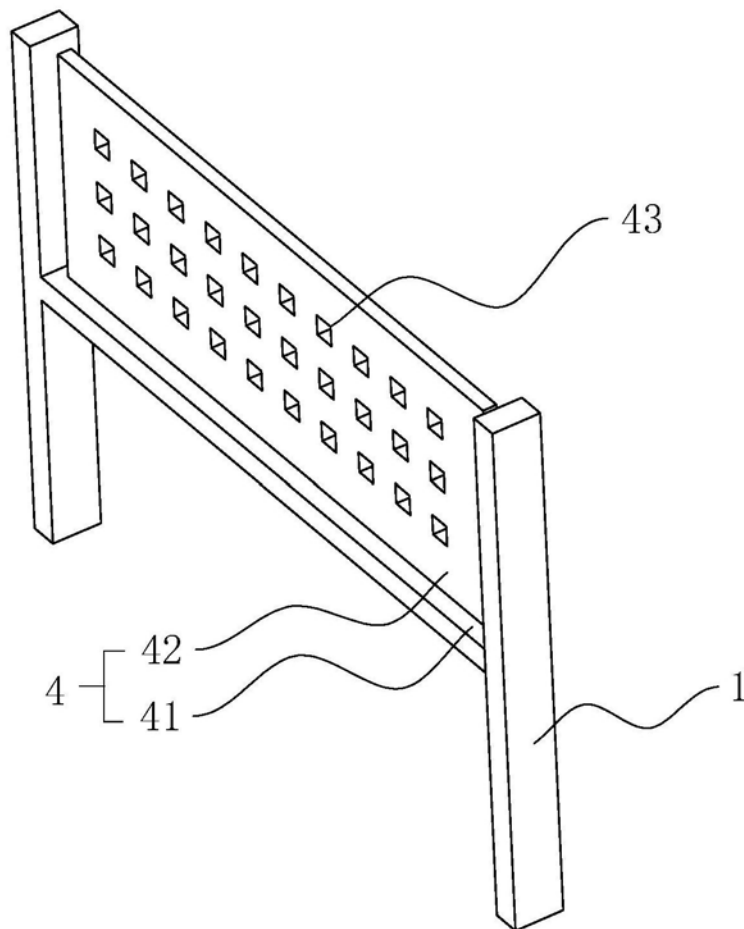


图2

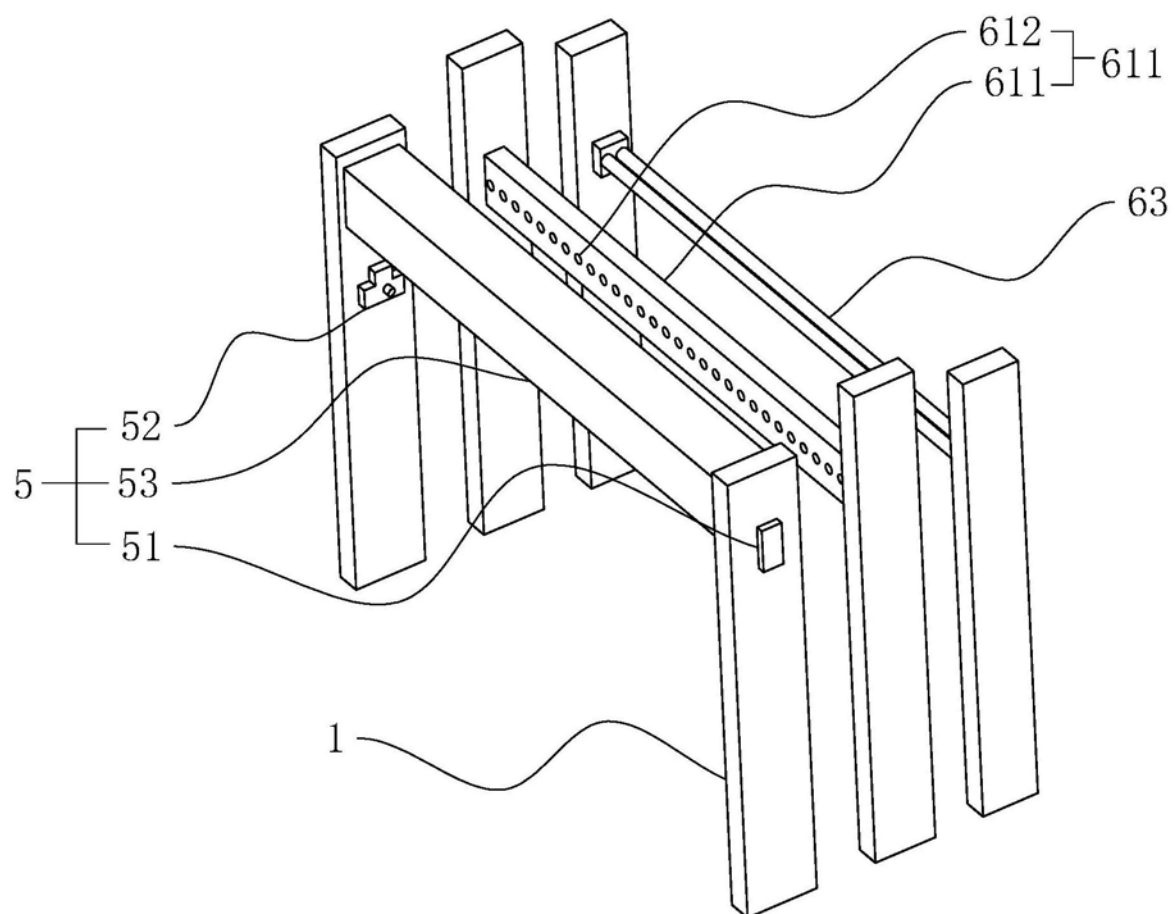


图3

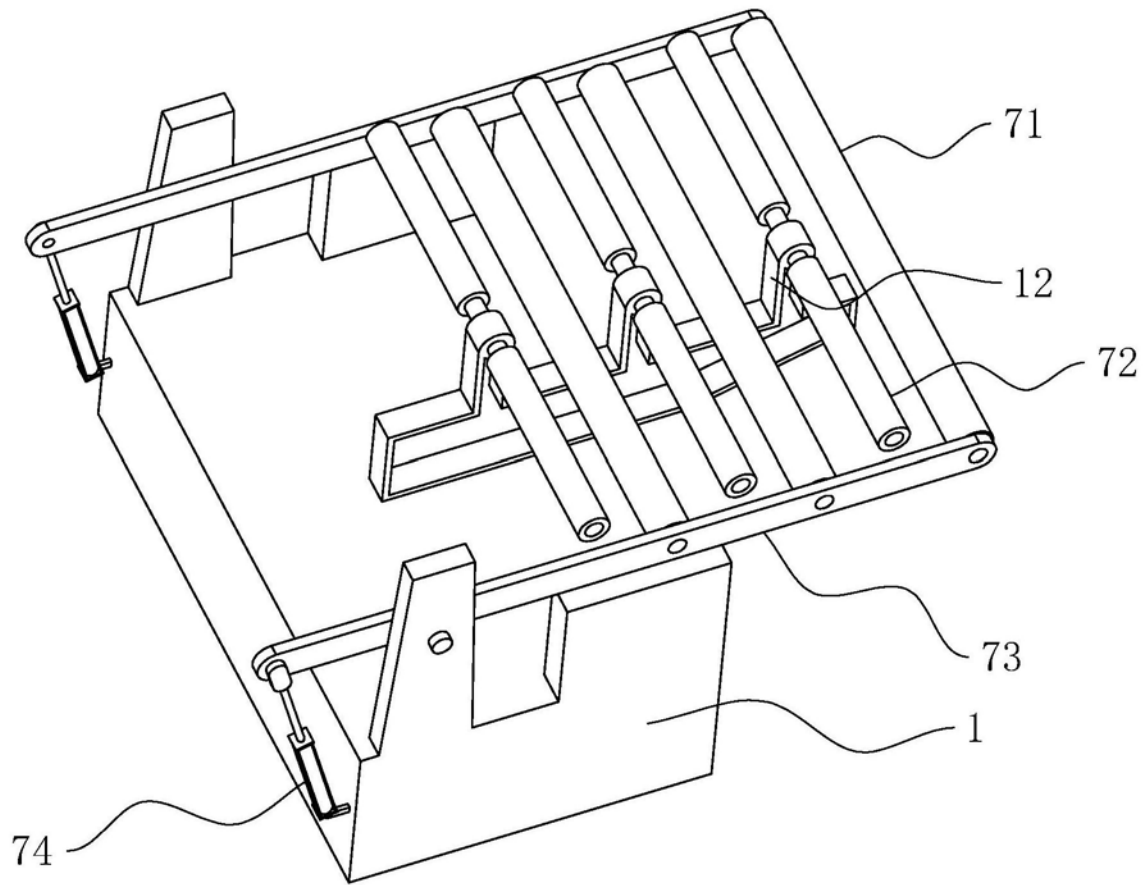


图4

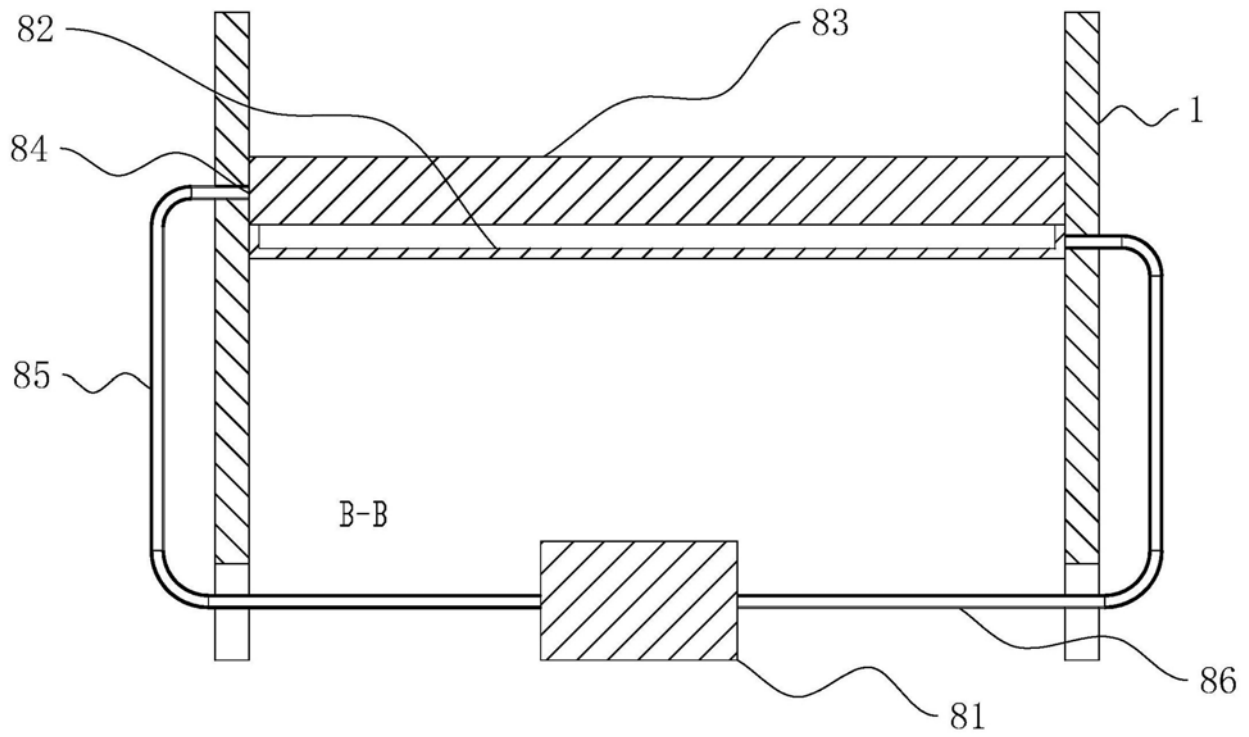


图6

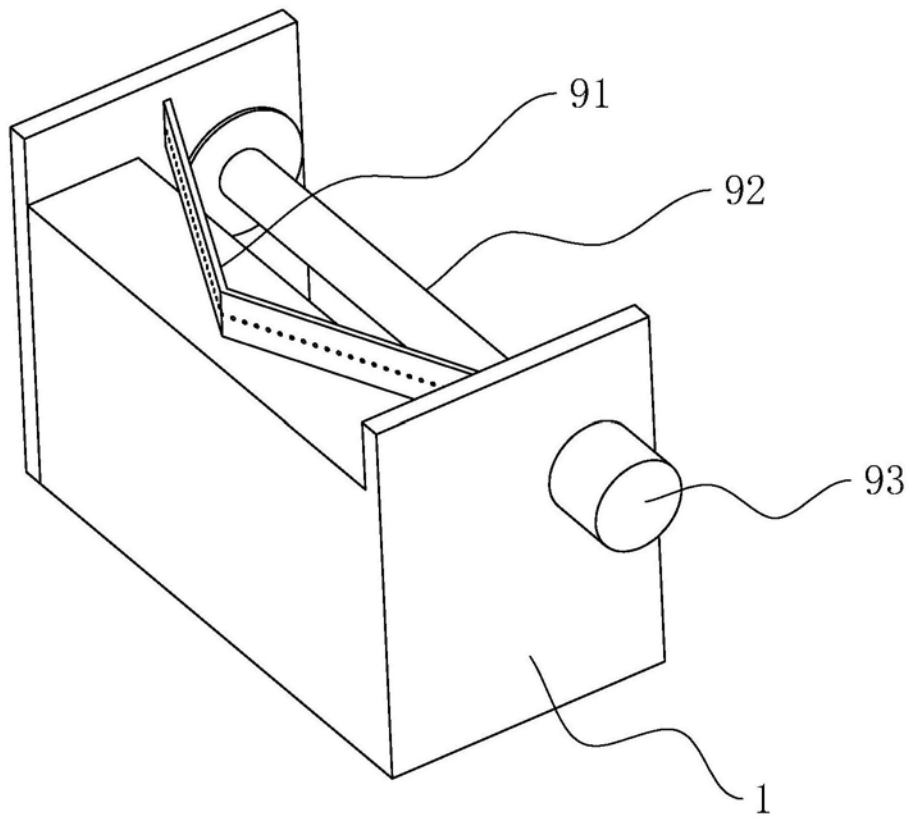


图7