(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221854885 U
(45)授权公告日 2024.10.18

(21)申请号 202420025173.8

(22)申请日 2024.01.04

(73)专利权人 绍兴国周新材料有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市越城区沥海街道马欢路398号科创园A幢1202室
专利权人 绍兴金渔纺织新技术有限公司

(72)发明人 金国周 俞诚 郑国全 孙国军 杨杰 应平 何林伟

(74)专利代理机构 绍兴市知衡专利代理事务所(普通合伙) 33277
专利代理师 王余粮

(51)Int.Cl.
D01H 3/00(2006.01)
D01H 1/02(2006.01)

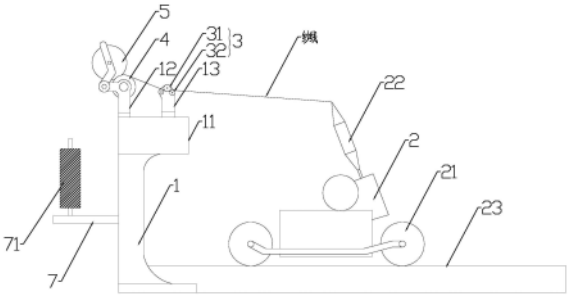
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种改良型双功能纺纱机

(57)摘要

本申请提供一种改良型双功能纺纱机,属于含有不同材料的纱或线制造技术领域。包括喂入架、第一进纱组件、第二进纱组件、退卷滚筒、给条罗拉、轨道、走锭车和锭子,走锭车沿轨道位移,带动锭子相对给条罗拉位移,所述第一进纱组件包括毛卷轴,供入饼式粗纱,所述第二进纱组件包括纱架,纱架上设置若干个粗纱管,供入管式粗纱,所述第一进纱组件与第二进纱组件交替使用。将本申请应用于粗纱纺细纱,不仅实现管式粗纱与饼式粗纱的同台同时处理,亦可以实现管式粗纱或饼式粗纱单独供纱处理,赋予细纱以更低的捻度,纱线手感更好。



CN 221854885 U

1.一种改良型双功能纺纱机,其特征在于:包括喂入架、第一进纱组件、第二进纱组件、退卷滚筒、给条罗拉、轨道、走锭车和锭子,走锭车沿轨道位移,带动锭子相对给条罗拉位移,

所述第一进纱组件包括毛卷轴,供入饼式粗纱,

所述第二进纱组件包括纱架,纱架上设置若干个粗纱管,供入管式粗纱,

所述第一进纱组件与第二进纱组件交替使用。

2.根据权利要求1所述的一种改良型双功能纺纱机,其特征在于:所述毛卷轴位于喂入架上方,纱架位于喂入架后方。

3.根据权利要求2所述的一种改良型双功能纺纱机,其特征在于:所述纱架固定或滑动安装在喂入架后壁上。

4.根据权利要求1所述的一种改良型双功能纺纱机,其特征在于:所述纱架通过升降座安装在喂入架后方,随升降座改变高度。

5.根据权利要求4所述的一种改良型双功能纺纱机,其特征在于:所述升降座内安装有螺杆,螺杆由电机驱动,螺杆上套装有升降块,升降块与纱架固定连接,螺杆转动,带动升降块随之位移,以改变纱架高度。

6.根据权利要求5所述的一种改良型双功能纺纱机,其特征在于:所述升降块与纱架之间还设置有连接板,连接板与升降块固定连接,连接板与纱架卡扣连接。

7.根据权利要求5所述的一种改良型双功能纺纱机,其特征在于:所述升降座成对设置,纱架安装于一对升降座之间。

8.根据权利要求7所述的一种改良型双功能纺纱机,其特征在于:所述螺杆包括主动螺杆和被动螺杆,主动螺杆由电机驱动,主动螺杆、被动螺杆分别固定有主动链轮和被动链轮,主动链轮与被动链轮之间啮合有链条。

9.根据权利要求1所述的一种改良型双功能纺纱机,其特征在于:所述粗纱管的数量与锭子的数量一致。

10.根据权利要求1~9任一项所述的一种改良型双功能纺纱机,其特征在于:所述退卷滚筒和出条罗拉分别布置于喂入架上,锭子位于走锭车上,轨道与喂入架对应设置,走锭车通过走车轮配合安装在轨道上,并带动锭子相对喂入架位移。

一种改良型双功能纺纱机

技术领域

[0001] 本申请涉及一种改良型双功能纺纱机，属于含有不同材料的纱或线制造技术领域。

背景技术

[0002] 无序的纤维纺制形成连续纱线一般处理过程为：原料准备→开松除杂→并合梳理→牵伸加捻→定捻等工序，开松去除杂质后的纤维呈现为蓬松状态，在进一步的梳理中则转换为有序的纤维条，为提高纤维条的平行度和条干均匀性，还会进行并合梳理得到粗纱，粗纱虽然条干均匀性满足要求，但抱合力较弱，需要进行牵伸加捻使纤维相互饱和，将粗纱转化为细纱才能投入织造使用。在这个过程中，一般通过环锭纺、转杯纺、涡流纺、喷气纺以及走锭/架纺等多种方式实现。

[0003] 上述纺纱方式虽然各有特点，也有共同之处，如环锭纺流程为：清花梳棉(→精梳)→并条→粗纱→环锭纺细纱→络筒，转杯纺流程为：清梳→并条→转杯纺细纱，涡流纺流程为：清梳→并条→涡流纺细纱，走锭/架纺流程为：和毛→毛斗→梳毛→走锭纺细纱→络筒。与其他成纱方式相比，走锭纺虽然是半连续化成纱，但赋予纱线以低捻度下的可纺性，纺得的细纱手感好，因此在毛纺中应用较为普遍，但不论是梳毛工序的梳毛机还是走锭纺细纱的走锭机，都存在占地面积大、无法连续作业、耗时长的问题。在这种情况下，走锭纺纱机的改进多集中在增加张力控制工件、增加预牵伸加捻工件、设置自动换卷机构等，对走锭纺纱机的张力、牵伸过程、卷筒更换间隙的缓冲过程等进行控制，上述改善多是集中在在有限的周期性加工过程中提高细纱成纱效率，而在设备整体的适用范畴上的改进几乎没有，这导致走锭纺在间歇性工作和占地大的前提下成纱方式依旧不占优势。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此，本申请提供一种改良型双功能纺纱机，以走锭纺纱机为基础，不仅保留了走锭纺纱效果，还赋予其环锭等纺纱的可能，既可以进行管式粗纱与饼式粗纱的同台同时处理，亦可以实现管式粗纱或饼式粗纱单独供纱处理，实现设备在整体加工效率上的大幅提升。

[0005] 具体地，本申请是通过以下方案实现的：

[0006] 一种改良型双功能纺纱机，包括喂入架、第一进纱组件、第二进纱组件、退卷滚筒、给条罗拉、轨道、走锭车和锭子，走锭车沿轨道位移，带动锭子相对给条罗拉位移，

[0007] 所述第一进纱组件包括毛卷轴，供入饼式粗纱，

[0008] 所述第二进纱组件包括纱架，纱架上设置若干个粗纱管，供入管式粗纱，

[0009] 所述第一进纱组件与第二进纱组件交替使用。

[0010] 上述装置设置可交替使用的第一进纱组件与第二进纱组件，第一进纱组件承接粗纺梳毛机生成的饼式粗纱，第二进纱组件承接环锭纺等供应的管式粗纱，实现整个设备既可以对应承接环锭粗纱机，又可以对应承接粗纺梳毛机，赋予整个设备在适用性上的扩幅。

[0011] 进一步的,作为优选:

[0012] 所述毛卷轴位于喂入架上方,纱架位于喂入架后方。

[0013] 所述纱架固定或滑动安装在喂入架后壁上。

[0014] 所述纱架通过升降座安装在喂入架后方,随升降座改变高度。

[0015] 所述升降座内安装有螺杆,螺杆由电机驱动,螺杆上套装有升降块,升降块与纱架固定连接,螺杆转动,带动升降块随之位移,以改变纱架高度。

[0016] 所述升降块与纱架之间还设置有连接板,连接板与升降块固定连接,连接板与纱架卡扣连接。

[0017] 所述升降座成对设置,纱架安装于一对升降座之间。

[0018] 所述螺杆包括主动螺杆和被动螺杆,主动螺杆由电机驱动,主动螺杆、被动螺杆分别固定有主动链轮和被动链轮,主动链轮与被动链轮之间啮合有链条。

[0019] 所述粗纱管的数量与锭子的数量一致,确保纱管数与纺锭一致。

[0020] 上述方案中,所述退卷滚筒和出条罗拉分别布置于喂入架上,锭子位于走锭车上,轨道与喂入架对应设置,走锭车通过走车轮配合安装在轨道上,并带动锭子相对喂入架位移。

[0021] 上述方案借助于第一进纱组件与第二进纱组件的配合,实现不同类型粗纱的送入:当进行饼式粗纱纺制时,饼式粗纱安置于毛卷轴上,粗纱经退卷滚筒、出条罗拉送至锭子处,锭子随走锭车相对出条罗拉位移,完成牵伸加捻;当进行管式粗纱纺制时,管式粗纱安装于纱架上,粗纱经纱架、退卷滚筒、出条罗拉送至锭子处完成牵伸加捻。该设备不仅实现了走锭纺纱方式的细纱加工,还实现环锭纺等筒子粗纱的细纱加工。

附图说明

[0022] 图1为本申请纺饼式粗纱时的结构示意图;

[0023] 图2为本申请纺管式粗纱时的结构示意图;

[0024] 图3为本申请的另一种结构示意图;

[0025] 图4为本申请中升降座的正面结构示意图。

[0026] 图中标号:1.喂入架;11.顶板;12.第一支架;13.第二支架;2.走锭车;21.走车轮;22.锭子;23.轨道;3.给条罗拉;31.第一罗拉;32.第二罗拉;4.退卷滚筒;5.毛卷轴;6.升降座;6a.第一升降座;6b.第二升降座;61.电机;62.升降块;63.螺杆;64.卡座;641.连接板;65.链条;66.链轮;661.主动链轮;662.被动链轮;67.隔板;7.纱架;71.粗纱管;72.导纱罗拉。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

实施例1

[0028] 本实施例一种改良型双功能纺纱机,结合图1,包括喂入架1、第一进纱组件、第二

进纱组件、退卷滚筒4、给条罗拉3、轨道23、走锭车2和锭子22,喂入架1设置顶板11,顶板11上设置第一支架12和第二支架13,退卷滚筒4设置于第一支架12上,给条罗拉3设置在第二支架13上,锭子22位于走锭车2上,轨道23与喂入架1对应设置,走锭车2通过一对走车轮21配合安装在轨道23上,并带动锭子22相对喂入架1和给条罗拉3位移。

[0029] 第一进纱组件包括毛卷轴5,毛卷轴5位于退卷滚筒4上方,饼式粗纱安装于毛卷轴5上。

[0030] 第二进纱组件包括纱架7,纱架7上设置若干个粗纱管71,管式粗纱安装于粗纱管71上。

[0031] 上述装置可直接与纺制饼式粗纱的梳毛机对接,结合图1:原料经和毛机、毛斗、梳毛机纺制得到的饼式粗纱,粗纱经毛卷轴5→退卷滚筒4→出条罗拉3→锭子22处,锭子22随走锭车2相对出条罗拉3位移,完成牵伸加捻。

[0032] 上述装置还可以直接与纺制筒式粗纱的环锭纺、涡流纺等对接,结合图2:原料经清花梳棉、并条得到粗纱,粗纱经粗纱管71→退卷滚筒4→出条罗拉3→锭子22处,锭子22随走锭车2相对出条罗拉3位移,完成牵伸加捻。

[0033] 上述设备不仅实现了走锭纺纱方式的细纱加工,还实现环锭纺等筒子粗纱的细纱加工,第一进纱组件承接粗纺梳毛机生成的饼式粗纱,第二进纱组件承接环锭纺粗纱机等供应的管式粗纱,实现整个设备既可以对应承接环锭粗纱机,又可以对应承接粗纺梳毛机,赋予整个设备在适用性上的扩幅。

实施例2

[0034] 本实施例与实施例1的设置相同,区别在于:纱架7滑动安装于喂入架1的背侧,纱架7滑动,改变粗纱管71的高度,进而改变纱线进入退卷滚筒4的角度,以调整粗纱表面张力。

[0035] 在该方案中,还可以配套设置导纱罗拉72,方便进纱方向的调节。

实施例3

[0036] 本实施例与实施例1的设置相同,区别在于:结合图3,纱架7通过升降座6安装在喂入架1的后方,由升降座6改变纱架7及纱架7上粗纱管71的高度。

[0037] 作为一个具体方式,结合图3和图4,升降座6内安装有螺杆63,螺杆63由电机61驱动,螺杆63上套装有升降块62,升降块62通过连接板641与纱架7固定连接,电机61启动,电机61的输出轴带动螺杆63转动,进而带动升降块62沿着螺杆63位移,带动纱架7及纱架7上粗纱管71随之升降。

[0038] 在具体运用过程中,可以多设置几组升降座6,如图4设置一对升降座6,纱架7安装于一对升降座6之间。

[0039] 此时,螺杆63包括主动螺杆和被动螺杆,主动螺杆由电机61驱动,主动螺杆的底端固定有主动链轮661,被动螺杆的底端固定有被动链轮662,主动链轮661与被动链轮662之间啮合有链条65。启动电机61,电机61的输出轴带动主动螺杆转动,主动螺杆带动主动链轮661转动,主动链轮661通过链条54带动被动链轮662转动,被动链轮662带动被动螺杆转动,主动螺杆和被动螺杆带动两个升降块62向上移动,两个升降块62带动两个连接板641向上移动,两个连接板641带动两个卡座64向上移动,并使得卡装64之间的纱架7向上移动,进而改变粗纱管71的高度。

[0040] 在上述方案中,粗纱管71的数量与锭子22的数量一致,确保纱管数与纺锭一致,既方便了不同粗纱更换时的对应性和便捷性,又确保了纺锭的一致性,不论管径大小如何变化,粗纱管71始终与毛卷轴5和锭子22数量一致。

[0041] 上述方案借助于第一进纱组件与第二进纱组件的配合,实现不同类型粗纱的送入:当进行饼式粗纱纺制时,饼式粗纱安置于毛卷轴5上,粗纱经退卷滚筒4、出条罗拉3送至锭子22处,锭子22随走锭车2相对出条罗拉3位移,完成牵伸加捻;当进行管式粗纱纺制时,管式粗纱安装于纱架7上,粗纱经粗纱管71、退卷滚筒4、出条罗拉3送至锭子22处完成牵伸加捻。该设备不仅实现了走锭纺纱方式的细纱加工,还实现环锭纺等筒子粗纱的细纱加工。

[0042] 该纺制过程实现了超低捻度(2-30支)纱线的可纺性,纱线手感更好,提高了产品的性价比;同时,还实现了免并线工序,纱线增粗一倍,在改善纱线整体效果的同时,也从加工整体流程的利用率上提高了梳毛机、走锭机等大型设备的利用率,有效降低了成本。

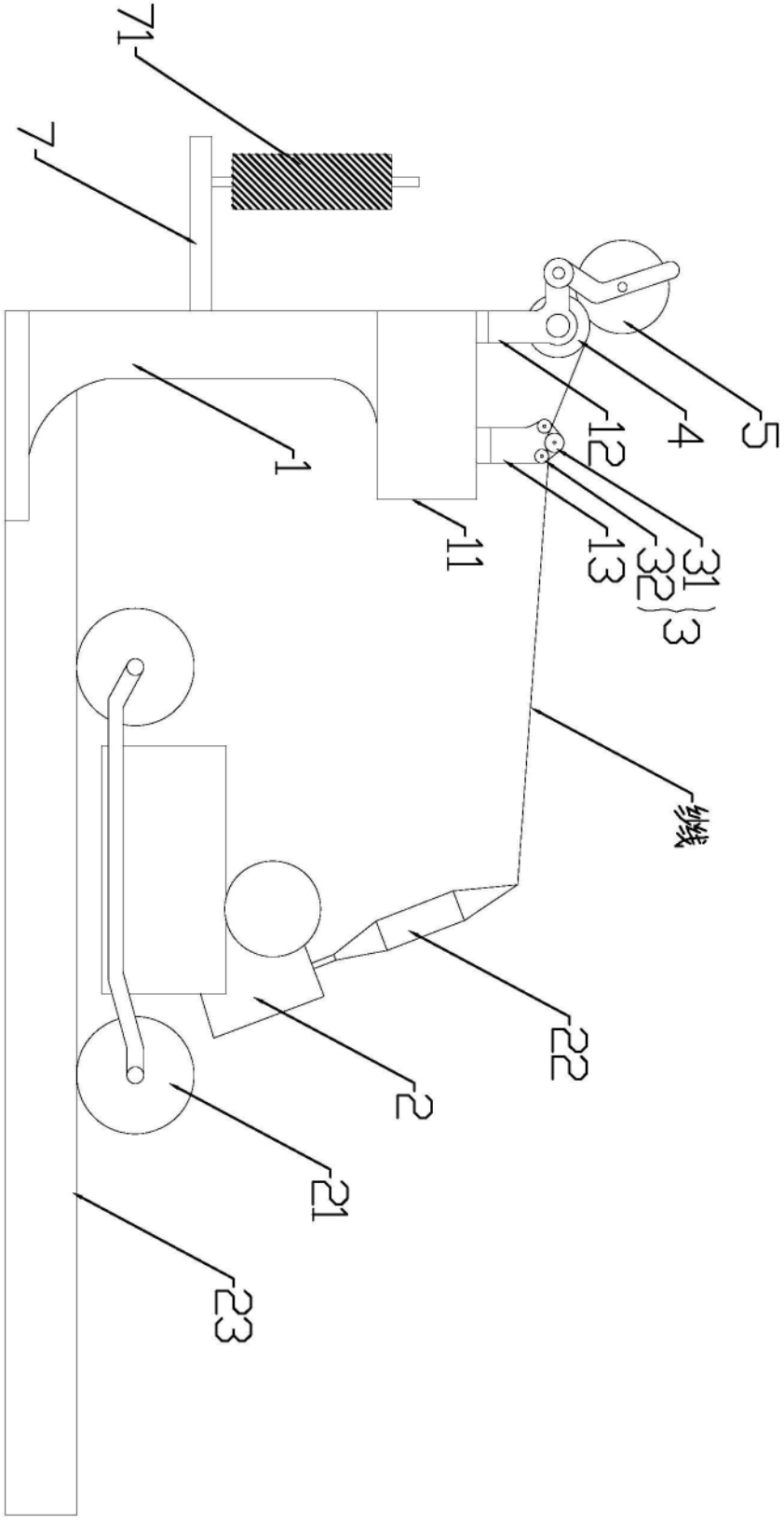


图1

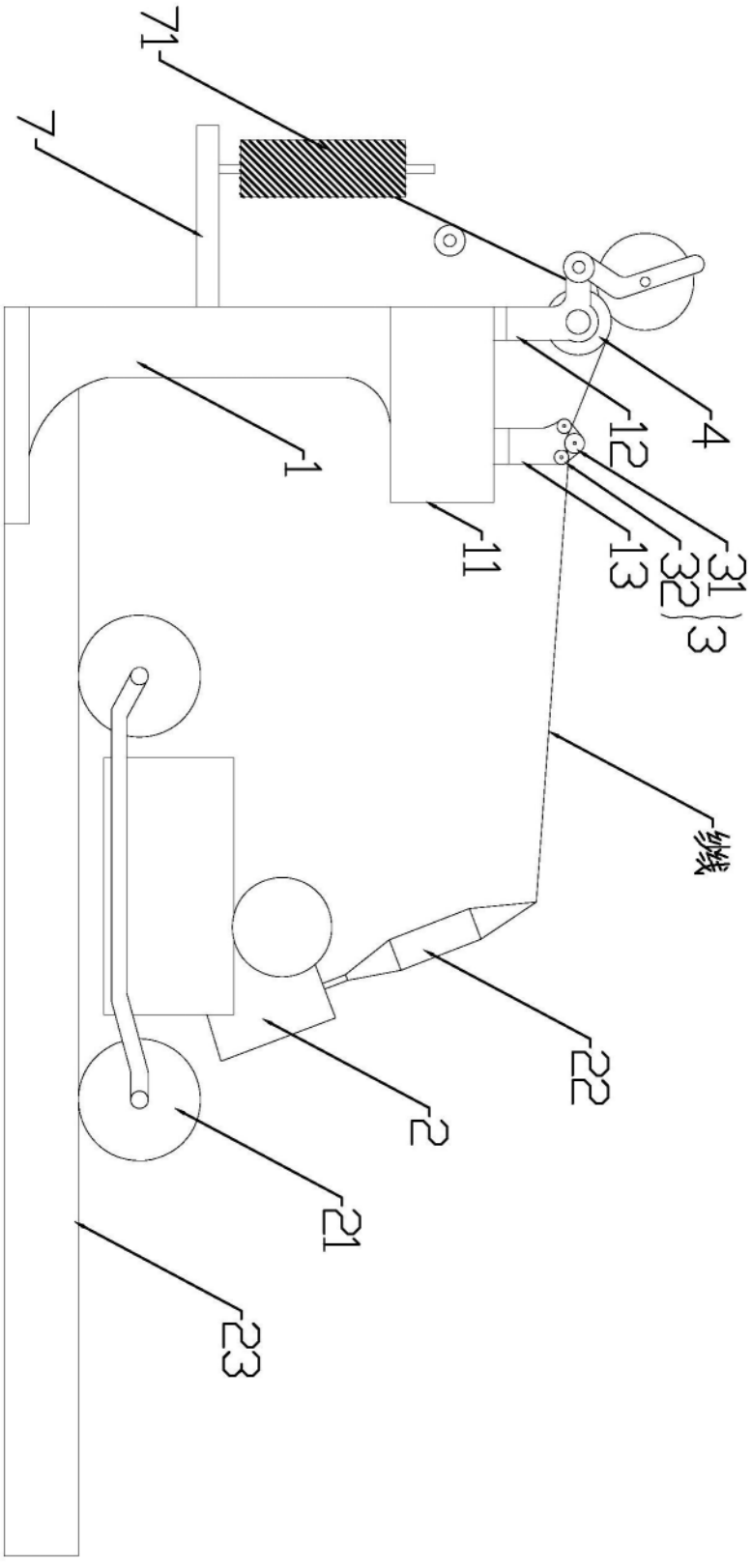


图2

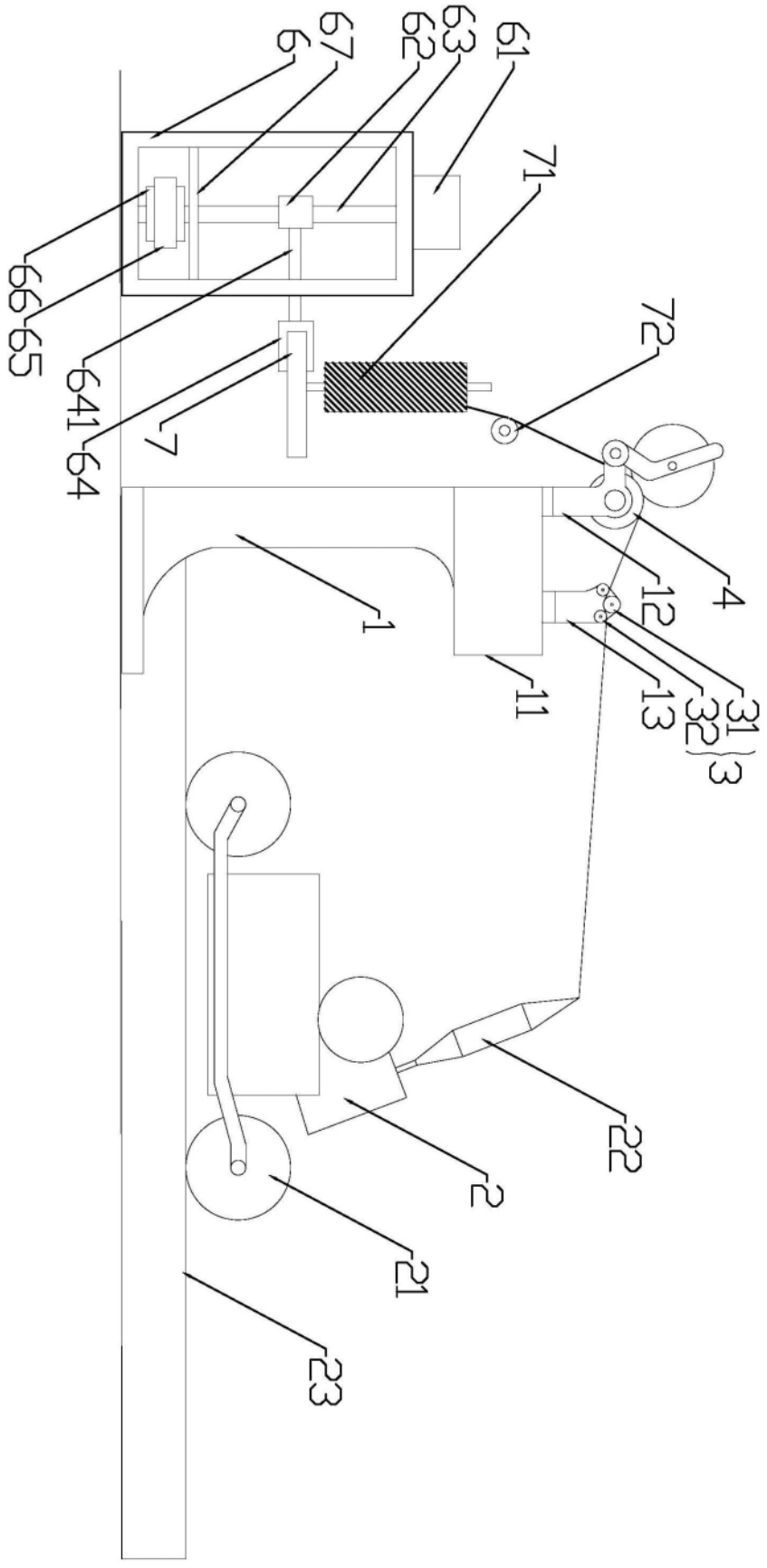


图3

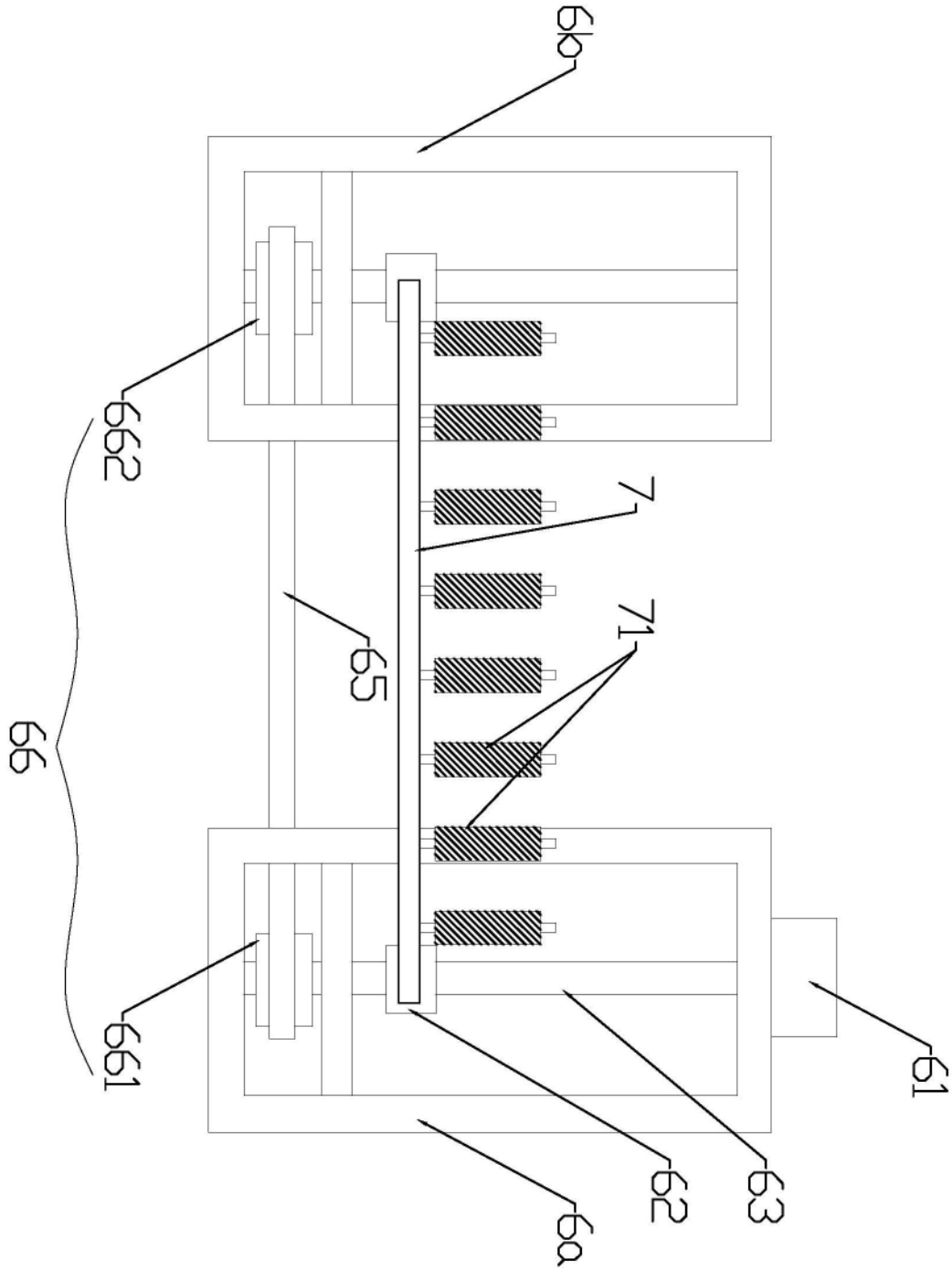


图4