



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212247327 U

(45) 授权公告日 2020.12.29

(21) 申请号 202020731519.8

(22) 申请日 2020.05.07

(73) 专利权人 苏州拓克斯机电有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区经济开发  
区枫津路16号

(72) 发明人 朱爱明 周春宏 周其旗 朱贵亮

(74) 专利代理机构 南京利丰知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 32256

代理人 王锋

(51) Int.Cl.

D02G 3/32 (2006.01)

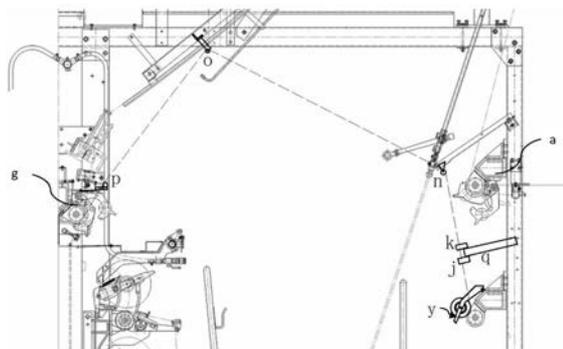
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备。所述化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备包括化纤加弹机以及氨纶退绕组件,且所述氨纶退绕组件设置在所述化纤加弹机的第一罗拉部件下方,所述氨纶退绕组件和所述化纤加弹机的第二罗拉部件之间还设置有导丝组件,氨纶丝自所述氨纶退绕组件上退绕后经所述导丝组件被送入第二罗拉部件,在所述第二罗拉部件处,所述氨纶丝与所述化纤加弹机原有丝条一起被送入,并在化纤加弹机的网络喷嘴处被加工形成氨纶复合丝条。本实用新型提供的一种化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备将原本需要两台设备才能生产氨纶包覆丝在一台设备上生产出来。



1. 一种化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备,其特征 在于包括化纤加弹机以及氨纶退绕组件,且所述氨纶退绕组件设置在所述化纤加弹机的第一罗拉部件下方,所述氨纶退绕组件和所述化纤加弹机的第二罗拉部件之间还设置有导丝组件,氨纶丝自所述氨纶退绕组件上退绕后经所述导丝组件被送入第二罗拉部件,在所述第二罗拉部件处,所述氨纶丝与所述化纤加弹机原有丝条一起被送入,并在化纤加弹机的网络喷嘴处被加工形成氨纶复合丝条。

2. 根据权利要求1所述化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备,其特征 在于:所述氨纶退绕组件包括沿氨纶丝的行进方向依次设置的氨纶退绕部件、切丝部件和探丝部件,其中,所述氨纶退绕部件、切丝部件、探丝部件设置在第一罗拉部件下方,所述导丝组件设置在第一罗拉部件和第二罗拉部件之间;氨纶丝自所述氨纶退绕部件上退绕后依次经所述切丝部件、探丝部件和导丝组件被送入第二罗拉部件。

3. 根据权利要求2所述化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备,其特征 在于:所述氨纶退绕部件包括相互配合设置的罗拉辊和旋转轮,所述罗拉辊能够在驱动部件的驱使下转动,所述旋转轮能够自由旋转,氨纶丝饼能够被安置在旋转轮上,且所述氨纶丝饼的局部能够自由抵靠在所述罗拉辊上,所述氨纶丝饼能够在所述罗拉辊的驱使下与所述旋转轮一起转动。

4. 根据权利要求3所述化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备,其特征 在于:所述罗拉辊和旋转轮均安装在一安装梁上,其中,所述罗拉辊和旋转轮中的一者与所述安装梁固定配合,另一者与所述安装梁活动配合,所述罗拉辊和旋转轮外周面之间的间距为所述氨纶丝饼的厚度,且所述罗拉辊和旋转轮外周面之间的间距能够随所述氨纶丝饼的厚度的变化而主动调节。

5. 根据权利要求4所述化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备,其特征 在于:所述罗拉辊安定安装在安装梁上,所述旋转轮固定设置在一摆臂上,所述摆臂活动安装在安装梁上。

6. 根据权利要求5所述化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备,其特征 在于:所述摆臂经一轴体与所述安装梁连接,所述摆臂能够以所述轴体为轴自由转动。

7. 根据权利要求6所述化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备,其特征 在于:所述摆臂经一轴体与一底座连接,所述底座固定设置在所述安装梁上。

8. 根据权利要求2所述化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备,其特征 在于:所述切丝部件和探丝部件经同一固定杆被安装在化纤加弹机的机架上。

9. 根据权利要求2所述化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备,其特征 在于包括化纤加弹机以及氨纶退绕组件;所述化纤加弹机包括机架以及沿原有丝条的行进方向依次设置在机架上的第一罗拉部件、升丝杆、上热箱、冷轨、假捻部件、第二罗拉部件、网络喷嘴和下热箱;所述氨纶退绕组件设置在机架上并位于所述第一罗拉部件下方,所述氨纶退绕组件包括沿氨纶丝的行进方向依次设置的氨纶退绕部件、切丝部件、探丝部件和导丝组件,氨纶丝自所述氨纶退绕部件上退绕后依次经所述切丝部件、探丝部件被送入第二罗拉部件。

10. 根据权利要求9所述化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备,其特征 在于:所述导丝组件包括多个导丝器,所述冷轨处设置有冷轨横梁,其中,至少一个导丝器设置在升丝杆下部的支撑杆上,至少一个导丝器设置在化纤加弹机的冷轨横梁处,至少一个导丝器设置在第二罗拉部件的移丝板处。

## 化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种化纤加弹机,特别涉及一种化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备,属于化纤纺织设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 在化纤品种氨纶复合丝的生产中,需要先将一根丝经过加弹机加弹,再在氨纶包覆机上将这跟丝与氨纶复合在一起,即两步法氨纶复合丝生产。因为需要两种设备两道加工,就需要额外的包装材料、人工、厂房、运输、电耗等等成本。两步法不仅成本高,而且效率低,质量还得不到保证,因为通常包覆机,尤其是国产的中低端包覆机都是被动退绕氨纶,这一特性决定了包覆速度不能太快,否则就会产生牵伸不匀,从而影响产品质量,当然还有包覆锭子运转到更高速度时,工人无法操作的问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备,以克服现有技术中的不足。

[0004] 为实现前述实用新型目的,本实用新型采用的技术方案包括:

[0005] 本实用新型实施例提供了一种化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备,其包括化纤加弹机以及氨纶退绕组件,且所述氨纶退绕组件设置在所述化纤加弹机的第一罗拉部件下方,所述氨纶退绕组件和所述化纤加弹机的第二罗拉部件之间还设置有导丝组件,氨纶丝自所述氨纶退绕组件上退绕后经所述导丝组件被送入第二罗拉部件,在所述第二罗拉部件处,所述氨纶丝与所述化纤加弹机原有丝条一起被送入,并在化纤加弹机的网络喷嘴处被加工形成氨纶复合丝条。

[0006] 进一步的,所述氨纶退绕组件包括沿氨纶丝的行进方向依次设置的氨纶退绕部件、切丝部件和探丝部件,其中,所述氨纶退绕部件、切丝部件、探丝部件设置在第一罗拉部件下方,所述导丝组件设置在第一罗拉部件和第二罗拉部件之间;氨纶丝自所述氨纶退绕部件上退绕后依次经所述切丝部件、探丝部件和导丝组件被送入第二罗拉部件。

[0007] 更进一步的,所述氨纶退绕部件包括相互配合设置的罗拉辊和旋转轮,所述罗拉辊能够在驱动部件的驱使下转动,所述旋转轮能够自由旋转,氨纶丝饼能够被安置在旋转轮上,且所述氨纶丝饼的局部能够自由抵靠在所述罗拉辊上,所述氨纶丝饼能够在所述罗拉辊的驱使下与所述旋转轮一起转动。

[0008] 更进一步的,所述罗拉辊和旋转轮均安装在一安装梁上,其中,所述罗拉辊和旋转轮中的一者与所述安装梁固定配合,另一者与所述安装梁活动配合,所述罗拉辊和旋转轮外周面之间的间距为所述氨纶丝饼的厚度,且所述罗拉辊和旋转轮外周面之间的间距能够随所述氨纶丝饼的厚度的变化而主动调节。

[0009] 更进一步的,所述罗拉辊安定安装在安装梁上,所述旋转轮固定设置在一摆臂上,所述摆臂活动安装在安装梁上。

[0010] 更进一步的,所述摆臂经一轴体与所述安装梁连接,所述摆臂能够以所述轴体为轴自由转动。

[0011] 更进一步的,所述摆臂经一轴体与一底座连接,所述底座固定设置在所述安装梁上。

[0012] 更进一步的,所述切丝部件和探丝部件经同一固定杆被安装在化纤加弹机的机架上。

[0013] 更进一步的,所述导丝组件包括两个以上的导丝器。

[0014] 在一些较为具体的实施方案中,所述化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备包括化纤加弹机以及氨纶退绕组件;所述化纤加弹机包括机架以及沿原有丝条的行进方向依次设置在机架上的第一罗拉部件、升丝杆、上热箱、冷轨、假捻部件、第二罗拉部件、网络喷嘴和下热箱;所述氨纶退绕组件设置在机架上并位于所述第一罗拉部件下方,所述氨纶退绕组件包括沿氨纶丝的行进方向依次设置的氨纶退绕部件、切丝部件、探丝部件,氨纶丝自所述氨纶退绕部件上退绕后依次经所述切丝部件、探丝部件和导丝组件被送入第二罗拉部件。

[0015] 所述导丝组件包括多个导丝器,所述冷轨处设置有冷轨横梁,其中,至少一个导丝器设置在升丝杆下部的支撑杆上,至少一个导丝器设置在化纤加弹机的冷轨横梁处,至少一个导丝器设置在第二罗拉部件的移丝板处。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型实施例提供了一种化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备将原本需要两台设备才能生产氨纶包覆丝在一台设备上生产出来,进而降低了生产成本;以及,本实用新型实施例提供了一种化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备的氨纶退绕装置中,氨纶丝饼依靠自身重力靠在旋转的罗拉上,依靠主动退绕,可以退绕的更顺利。

## 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1是一种化纤加弹机的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型一典型实施案例中一种化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备的局部结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型一典型实施案例中一种氨纶退绕部件的结构示意图。

## 具体实施方式

[0021] 鉴于现有技术中的不足,本案发明人经长期研究和大量实践,得以提出本实用新型的技术方案。如下将对该技术方案、其实施过程及原理等作进一步的解释说明。

[0022] 本实用新型实施例提供了一种化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备,其包括化纤加弹机以及氨纶退绕组件;所述化纤加弹机包括机架以及沿原有丝条的行进方向依次设置在机架上的第一罗拉部件、升丝杆、上热箱、冷轨、假捻部件、第二罗拉部件、网络喷嘴和下热箱;所述氨纶退绕组件设置在机架上并位于所述第一罗拉部件下方,所述氨纶退绕组件包括沿氨纶丝的行进方向依次设置的氨纶退绕部件、切丝部件、探丝部件,氨纶丝自所述氨

纶退绕部件上退绕后依次经所述切丝部件、探丝部件和导丝组件被送入第二罗拉部件,并在化纤加弹机的网络喷嘴处被加工形成氨纶复合丝条。

[0023] 目前要加工锦纶和氨纶、涤纶和氨纶的加弹包覆纱,须要将锦纶POY丝按锦纶假捻变形机的流程,其设备结构依次为:原丝架装置、穿丝装置、热箱装置、冷却装置、假捻装置及卷绕装置,加工成锦纶DTY丝,然后再将锦纶DTY丝和氨纶丝在空气包纱机上进行包覆,因此要完成锦纶、氨纶包纱丝需要经过二种设备;而且空气包纱机将锦纶DTY丝饼退绕和氨纶丝进行包覆合股,锦纶DTY丝饼和氨纶丝饼不会同时用完,小卷无法再使用,会产生很大消耗。另外现有空气包纱机在包覆合股过程中会有断头,速度越高,断头越多,会产生很大消耗,所以只能降低空气包纱机生产速度来减少断头,降低消耗,其正常加工速度在每分钟350米至450米。

[0024] 由于加弹包覆纱需二种设备加工完成,二次生产存在用工、包装、材料、电力和原丝的损耗会增加很多,因此造成很大的浪费,完全不符合节能环保的要求。

[0025] 目前市场上加弹包覆纱一体机,在结构上氨纶退绕装置都是安装在加弹机的罗拉两侧,由于氨纶丝路太长和拐角太多,工艺路线不合理,因此对氨纶的强度要求太高,必须要特殊纺制的氨纶,成本也较高,在高速生产时速度越高,断头越多,机器效率、成本得不到充分的发挥,因此各厂家的探索和研究,都没有能改善和推广;个别装置采用氨纶罗拉在加弹机二罗拉上面,这样造成机器高度太高,操作困难,又不得不减少了一道氨牵伸罗拉,出来的氨纶和其它纤维合股抱合不是很好,生产的产品经后道工艺加工,存在面料不平稳,达不到高品质,也不能满足高档面料的使用。

[0026] 请参阅图1和2,一种化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备,其包括化纤加弹机以及氨纶退绕组件;所述化纤加弹机包括机架以及沿原有丝条的行进方向依次设置在机架上的第一罗拉部件a、升丝杆b、上热箱c、冷轨d、假捻部件e、第二罗拉移丝板f、第二罗拉部件g、网络喷嘴i和下热箱h;所述氨纶退绕组件设置在第一罗拉部件a下方,所述氨纶退绕组件包括沿氨纶丝的行进方向依次设置的氨纶退绕部件y、切丝部件j、探丝部件k;并且在氨纶退绕组件和第二罗拉g之间还依次设置有第一导丝器n、第二导丝器o、第三导丝器p,氨纶丝自所述氨纶退绕部件y上退绕后依次经所述切丝部件j、探丝部件k、第一导丝器n、第二导丝器o、第三导丝器p被送入第二罗拉部件g,并在化纤加弹机的网络喷嘴i处被加工形成氨纶复合丝条,其中,所述切丝部件j和探丝部件k经同一固定杆q被安装在化纤加弹机的机架上,第一导丝器n设置在升丝杆下部的支撑杆上,第二导丝器o设置在化纤加弹机的冷轨横梁处,第三导丝器p设置在第二罗拉部件g的移丝板处。

[0027] 具体的,请参阅图3,该氨纶退绕部件y包括相互配合设置的罗拉辊r和旋转轮v,所述罗拉辊r能够在驱动部件的驱使下转动,所述旋转轮v能够自由旋转,氨纶丝饼能够被安置在旋转轮v上,且所述氨纶丝饼的局部能够自由抵靠在所述罗拉辊r上,所述氨纶丝饼能够在所述罗拉辊r的驱使下与所述旋转轮v一起转动。

[0028] 更为具体的,所述罗拉辊r和旋转轮v均安装在一安装梁w上,其中,所述罗拉辊r和旋转轮v中的一者与所述安装梁w固定配合,另一者与所述安装梁w活动配合,所述罗拉辊r和旋转轮v外周面之间的间距为所述氨纶丝饼的厚度,且所述罗拉辊r和旋转轮v外周面之间的间距能够随所述氨纶丝饼的厚度的变化而主动调节。

[0029] 更为具体的,所述罗拉辊r安定安装在安装梁w上,所述旋转轮v固定设置在一摆臂

t上,所述摆臂t活动安装在安装梁w上。

[0030] 更为具体的,所述摆臂t经一轴体u固定在底座s上,所述底座s固定设置在所述安装梁w上,所述摆臂t能够以所述轴体u为轴自由转动。

[0031] 具体的,本实用新型实施例提供了一种化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备中的导丝器包括:轴承以及与轴承固定连接的轴承结合件,轴承的内圈与一轴体配合;轴体的一端固定连接旋转体结合件,旋转体结合件可以随轴体自由旋转,旋转体结合件具有一环形槽,丝条能够与环形槽的光滑表面接触并从旋转导丝器中连续通过,旋转体结合件内部包括一端开口的腔体,轴承以及轴体位于所述腔体内,且旋转体结合件与轴承或者轴承结合件无直接接触;轴承结合件包括一连接杆,连接杆的一端能够与轴承的外圈固定连接,连接杆的另一端穿过一蝶形防缠丝盖与导丝器支架连接组件固定连接,旋转体结合件的一端设置于蝶形防缠丝盖内,但是旋转体结合件与蝶形防缠丝盖无直接接触。

[0032] 在一些较为具体的实施方案中,旋转体结合件可以包括旋转件和连接件,连接件设置于旋转件的一端,其中旋转件具有表面光滑的环形槽,连接件具有弧形结构,且连接件与轴体10固定连接;旋转件与连接件可以一体设置或者旋转件与连接件固定连接,旋转件可以是陶瓷件,连接件可以是金属件;具体的,导丝器支架连接组件可以包括套设在连接杆上的间隔圈、平垫片、锯齿状弹垫和与设置在连接杆的尾端的螺纹结构配合的螺母,锯齿状弹垫片和间隔圈沿逐渐远离螺母的方向依次设置。

[0033] 具体的,需要说明的是,第一罗拉a、升丝杆b、上热箱c、冷轨d、假捻部件e、第二罗拉移丝板f、第二罗拉g、网络喷嘴i、下热箱h、切丝部件j、探丝部件k、第一导丝器n、第二导丝器o、第三导丝器p等均可以采用行业内的标准部件,其均可以通过市购获得。

[0034] 本实用新型实施例提供了一种化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备将原本需要两台设备才能生产氨纶包覆丝在一台设备上生产出来;本实用新型实施例提供了一种化纤加弹机外挂氨纶复合丝生产设备的氨纶退绕装置中,氨纶丝饼依靠自身重力靠在旋转的罗拉上,依靠主动退绕,可以退绕的更顺利。

[0035] 应当理解,上述实施例仅为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据以实施,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

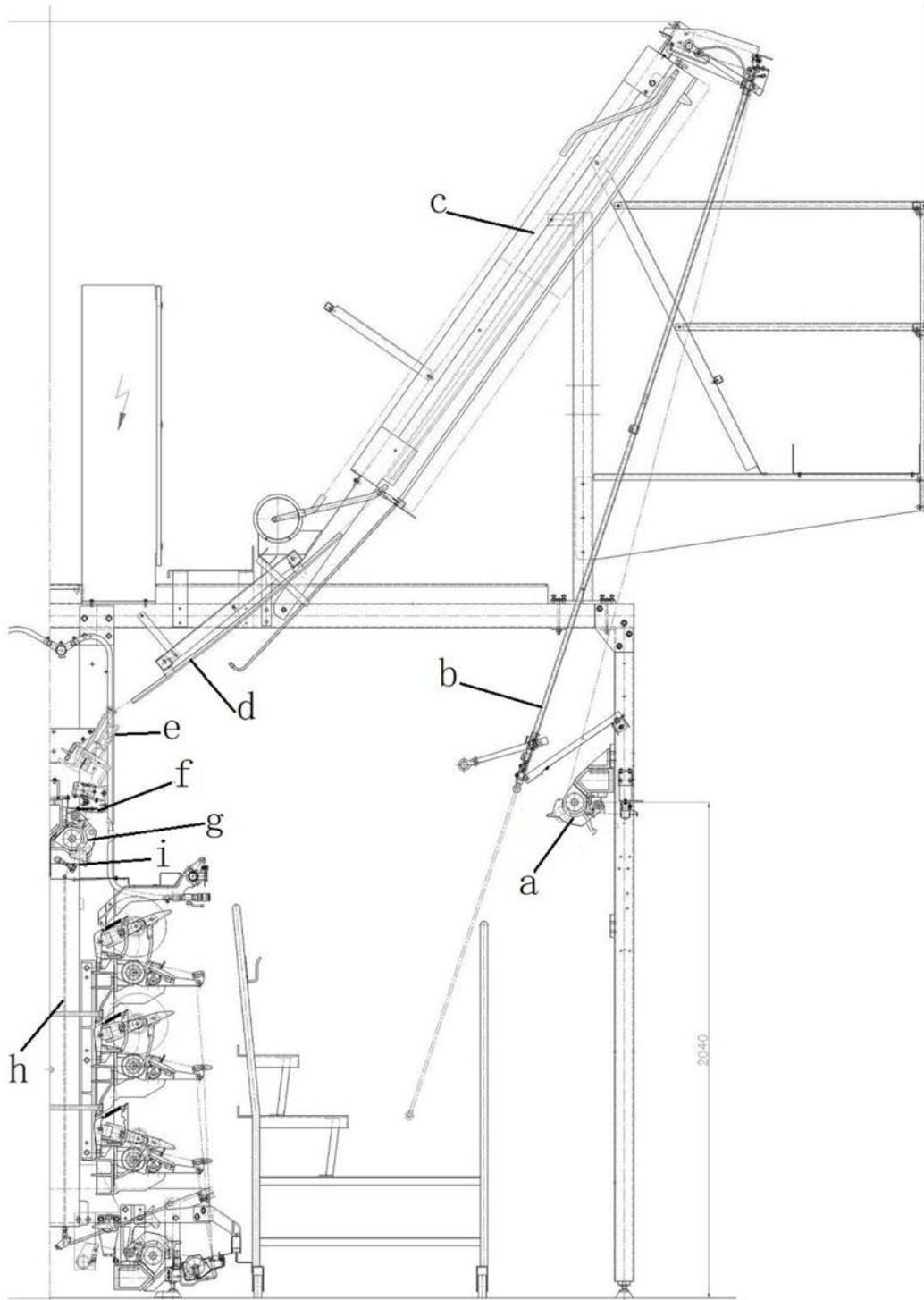


图1

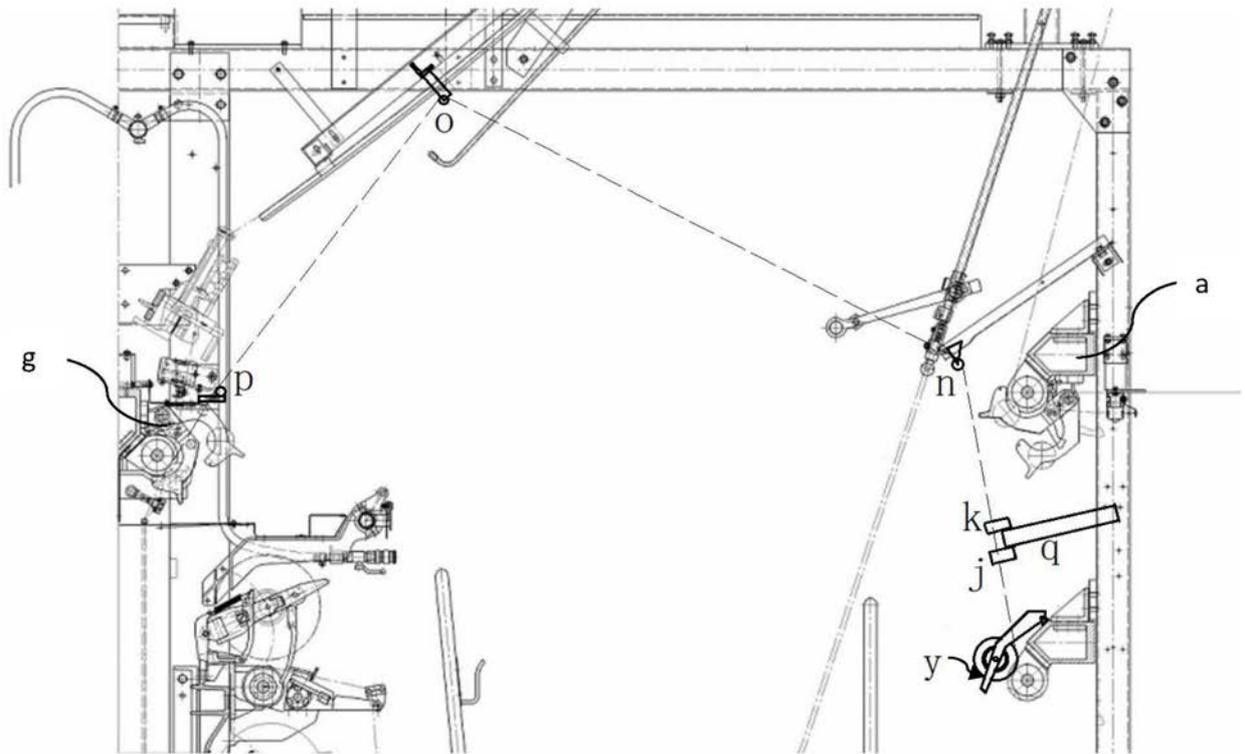


图2

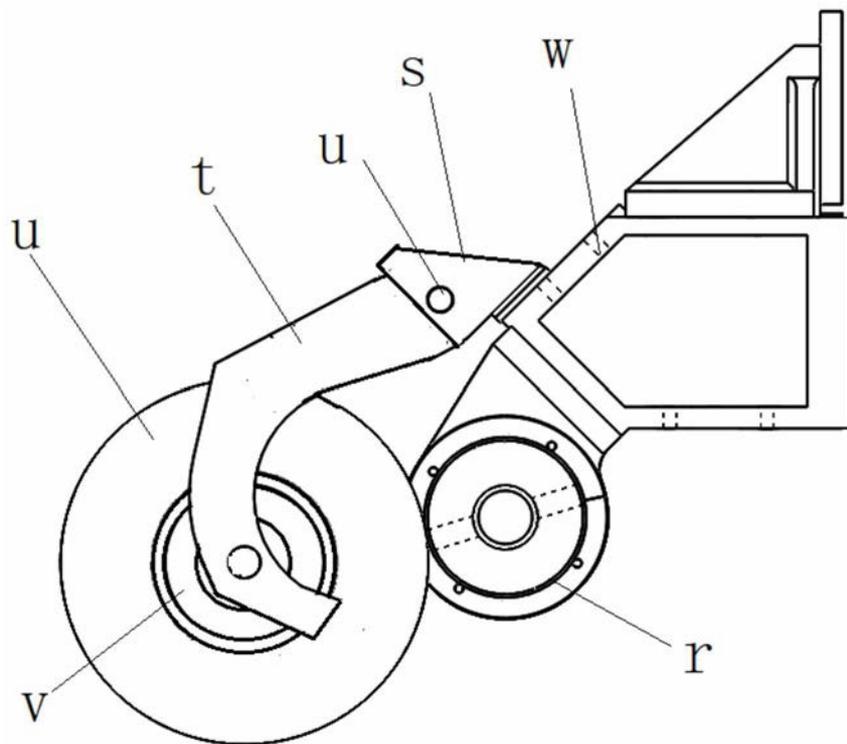


图3