



(10) 授权公告号 CN 111465726 B

(45) 授权公告日 2022.09.20

(21) 申请号 201880079988.1

诺伯特·巴奥克

(22) 申请日 2018.12.06

(74) 专利代理机构 上海光华专利事务所(普通合伙) 31219

(65) 同一申请的已公布的文献号

专利代理师 余明伟 郭婧婧

申请公布号 CN 111465726 A

(43) 申请公布日 2020.07.28

(30) 优先权数据

(51) Int.Cl.

1020171302190 2017.12.15 DE

D01H 5/72 (2006.01)

D01H 1/02 (2006.01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2020.06.11

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2018/083821 2018.12.06

(87) PCT国际申请的公布数据

W02019/115351 DE 2019.06.20

(73) 专利权人 里特机械公司

地址 瑞士温特图尔

(72) 发明人 G·沙夫勒 N·斯托普

(56) 对比文件

CN 209397323 U, 2019.09.17

US 2001020357 A1, 2001.09.13

CN 103221594 A, 2013.07.24

CN 201381406 Y, 2010.01.13

CN 107419383 A, 2017.12.01

CN 106337220 A, 2017.01.18

CN 107513782 A, 2017.12.26

DE 10009487 A1, 2001.06.21

审查员 曾浩

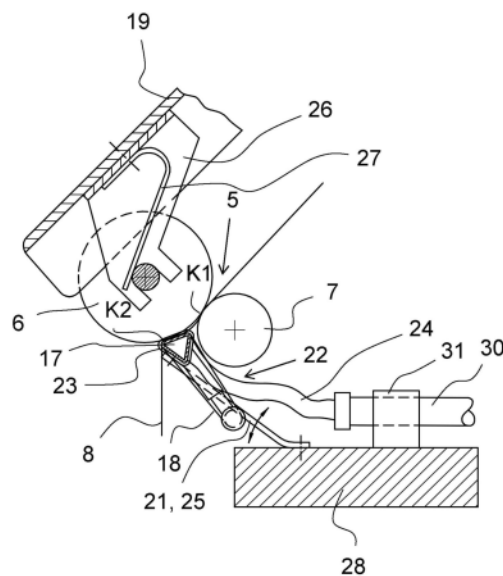
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54) 发明名称

纺纱机和压缩装置

(57) 摘要

一种纺纱机,其具有多个分别用于牵伸一个纤维集合体(8)的牵伸装置(2),在所述纤维集合体上布置有所述牵伸装置(2)的上罗拉,所述牵伸装置具有输出罗拉对(5),其由输出上罗拉(6)和布置在其下方的输出下罗拉(7)构成,以及具有纵向构件(46),其大体平行于所述输出下罗拉(7),以及具有布置在所述牵伸装置(2)的输出罗拉对(5)下游的用于将经牵伸的纤维集合体(8)压缩的气动的压缩装置(20),所述压缩装置具有可被抽吸的抽吸管(17),所述抽吸管被筛滤元件(18)围绕,其中所述抽吸管(17)布置在固定在所述机架(28)上的保持件(25)上,并且以可旋转和/或可移动的方式支承。



1. 一种纺纱机,具有多个牵伸装置(2),所述牵伸装置分别具有:
上罗拉和下罗拉,以及
负载臂(19),所述牵伸装置(2)的上罗拉布置在所述负载臂上,输出罗拉对(5),由输出上罗拉(6)和输出下罗拉(7)形成,以及
纵向部件(46),所述纵向部件大体上平行于所述输出下罗拉(7)延伸,设于所述牵伸装置(2)的输出罗拉对(5)下游的气动压缩装置(20),用于压缩经过牵伸的纤维集合体(8),
所述压缩装置具有可抽吸的吸管(17),并且
所述吸管(17)被筛滤元件(18)缠绕,
其特征在于,
所述吸管(17)布置在固定于机架(28)上的保持件(25)上,
所述吸管(17)绕支承点(48)可旋转地安装和/或沿导引件(42)可滑动地安装,并且
所述保持件(25)中的吸管(17)和/或机架(28)上的保持件(25)被安装成可绕横向于所述输出下罗拉(7)的轴定向的倾斜轴倾斜,以便相对于所述输出下罗拉(7)的轴平行定向。
2. 根据权利要求1所述的纺纱机,其特征在于,所述保持件(25)是可偏转的杠杆,所述杠杆布置在所述纺纱机的纵向部件(46)上。
3. 根据权利要求1或2所述的纺纱机,其特征在于,设有弹簧装置,所述弹簧装置作用于所述吸管(17)和/或所述保持件(25),以便使所述吸管(17)弹性压抵所述输出上罗拉(6)。
4. 根据权利要求1所述的纺纱机,其特征在于,
所述压缩装置(20)具有纤维集束区(16),并且
所述纤维集束区(16)由两个夹紧点(K1、K2)限定,
其中第一夹紧点(K1)由所述输出罗拉对(5)的两个罗拉定义,并且第二夹紧点(K2)由一个罗拉和所述筛滤元件(18)形成,所述罗拉是所述输出罗拉对(5)的两个罗拉中的其中一个。
5. 根据权利要求1所述的纺纱机,其特征在于,所述保持件(25)容置一个或两个吸管(17)。
6. 根据权利要求3所述的纺纱机,其特征在于,所述弹簧装置支撑在所述机架(28)上,且/或支撑在所述保持件(25)上。
7. 根据权利要求3所述的纺纱机,其特征在于,所述弹簧装置具有至少一个压缩弹簧(21)和/或至少一个扭簧(21),以便将所述吸管(17)以恒定的线性载荷压紧一个输出上罗拉(6)或两个相邻的输出上罗拉,或者压紧所述输出下罗拉(7)。
8. 根据权利要求3所述的纺纱机,其特征在于,
所述弹簧装置居中布置在一个吸管上或者布置在两个吸管(17)之间,或者
各有至少一个弹簧装置布置在一个或两个吸管(17)侧旁。
9. 根据权利要求3所述的纺纱机,其特征在于,所述弹簧装置被布置成使得所述的一个或两个吸管(17)沿着纵向导引件压抵所述输出罗拉对(5)的一个罗拉。
10. 根据权利要求1所述的纺纱机,其特征在于,所述纵向部件(46)是两个朝所述输出下罗拉(7)定向的杆件。
11. 根据权利要求1所述的纺纱机,其特征在于,所述吸管(17)和/或所述保持件(25)与用于所述筛滤元件(18)的张紧装置(22)连接,所述张紧装置弹性地安装在所述保持件(25)

上的倾斜元件。

12. 根据权利要求1所述的纺纱机,其特征在于,所述吸管(17)布置在抽吸管(24)上,所述抽吸管固定不动地布置在所述牵伸装置(2)上。

13. 根据权利要求1所述的纺纱机,其特征在于,所述抽吸管(24)布置在所述保持件(25)上。

14. 根据权利要求1所述的纺纱机,其特征在于,所述保持件(25)围绕所述纵向部件(46)的旋转被可调节的止挡(47)限制。

15. 根据权利要求1所述的纺纱机,其特征在于,所述保持件(25)沿所述纵向部件(46)的纵向固定。

16. 根据权利要求1所述的纺纱机,其特征在于,

相邻牵伸装置(2)的每个吸管(17)均对应一个抽吸管(24),或者

两个相邻的吸管(17)通入一个公共抽吸管(24),

其中相邻牵伸装置(2)的两个所述吸管(17)可实施为分开的或彼此相连的。

17. 一种用于根据权利要求1-16中任一项所述的纺纱机的牵伸装置的压缩装置,具有可抽吸的吸管(17),

其特征在于,

所述吸管(17)布置在保持件(25)上,并且

所述保持件(25)具有固定装置,以便将所述吸管(17)可旋转且可滑动地安装在所述纺纱机的纵向部件(46)上。

纺纱机和压缩装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种纺纱机，其具有多个分别用于牵伸一个纤维集合体(Faserverband)的牵伸装置，所述牵伸装置分别具有：上罗拉和下罗拉以及负载臂，所述牵伸装置的上罗拉布置在所述负载臂上；输出罗拉对，由输出上罗拉和设于所述输出上罗拉下方的输出下罗拉形成；纵向部件，特别是冲头座，所述纵向部件大体上平行于所述输出下罗拉延伸；以及设于所述牵伸装置的输出罗拉对下游的气动压缩装置，用于压缩经过牵伸的纤维集合体，所述压缩装置具有可抽吸的吸管，所述吸管被筛滤元件缠绕，本发明还涉及一种用于牵伸装置的、具有可抽吸的吸管的压缩装置。

背景技术

[0002] 用于纺纱机的牵伸装置包括至少两对罗拉对，纤维集合体在这些罗拉对之间基于罗拉对的不同转速而被牵伸。经过牵伸的纤维集合体之后离开牵伸装置并被送往纺纱装置，该装置被称为输出罗拉对的罗拉对。输出罗拉对由输出上罗拉和输出下罗拉或者说输出气缸组成，输出上罗拉和输出下罗拉形成供纤维集合体通过的夹紧点。用于压缩经过牵伸的纤维集合体的装置布置在输出罗拉对之后。使用的是机械式和气动式压缩装置。

[0003] 这种类型的装置在现有技术中是已知的并且总是在纤维条经过纺纱机中的牵伸过程后需要被压缩时会使用到。例如在DE 100 50 089A1中描述一种相应的装置。该案所揭示的压缩装置是气动式的，主要由吸靴(Saugschuh)和有孔的运送构件构成。其中，在输出罗拉对的其中一个罗拉上附接压紧元件，该压紧元件与该罗拉在输出上罗拉与输出下罗拉之间的夹紧点旁边形成第二夹紧点。DE 100 50089A1未探讨如何实施压紧元件在纺纱机中的固定。这种装置的不足之处在于，当压紧元件意外地贴靠输出罗拉对的罗拉时，纤维集合体可能会受到不规则的压缩。

[0004] DE 100 19 436A1中描述另一种同类型的装置。该案所揭示的压缩装置同样是气动式的，具有空心型材以及用于该压缩装置的有孔运送构件。离开牵伸装置的输出罗拉对的纤维集合体被放置到有孔运送构件上并且由有孔运送构件通过空心型材加以导引。空心型材可借助至少一个压紧配合元件而压抵其中一个罗拉。该公开案未探讨这个压紧配合元件的设计和固定位置。被揭示出来的这种装置的不足之处在于，仅凭一个压紧配合元件尚无法确保空心型材能够以明确的方式压抵罗拉。再者，空心型材能否明确地压抵输出上罗拉取决于输出上罗拉的位置，而输出上罗拉的位置又取决于牵伸装置的承载输出上罗拉的压力臂的设置。

发明内容

[0005] 本发明的目的是改进已知的装置并且提供一种结构简单且可在单个的纺纱位置上使用的压缩装置，这种压缩装置的特征在于能够可靠地对纤维集合体进行均匀压缩。

[0006] 这个目的通过一种具有独立权利要求的特征的牵伸装置和压缩装置而达成。

[0007] 本发明的纺纱机具有多个牵伸装置，所述牵伸装置分别具有上罗拉和下罗拉以及

负载臂,所述牵伸装置的上罗拉布置在所述负载臂上。输出罗拉对由输出上罗拉和设于所述输出上罗拉下方的输出下罗拉形成,所述输出下罗拉伸展经过数个相互平行布置的牵伸装置。纵向部件,特别是冲头座,大体上平行于所述输出下罗拉延伸。所述牵伸装置的输出罗拉对下游设有用于压缩经过牵伸的纤维集合体的气动压缩装置。所述压缩装置具有可抽吸的吸管。所述吸管被筛滤元件缠绕。如此一来,来自纤维集合体的纤维不会被吸管吸入。纤维集合体可被均匀压缩并且被运送通过吸管与输出上罗拉或输出下罗拉之间的夹紧点。筛滤元件优选是筛滤带(Siebriemchen),但也可以是筛滤罗拉。

[0008] 根据本发明,所述吸管布置在固定于机架上的保持件上并且可旋转和/或可滑动地安装。保持件确保吸管能够以明确的方式被容置和固定。通过将保持件布置在机架上,使得吸管在牵伸装置被打开(也就是负载臂被抬起)时在牵伸装置上保持固定不动。如此一来,吸管相对于输出上罗拉或相对于输出下罗拉的设置在牵伸装置打开和再度关闭后也得以保持。借此保留一次设置。由此使纤维集合体得到可靠且均匀的压缩。保持件使吸管具有明确的位置,因为保持件固定地安装在纺纱机中。吸管布置在保持件上。既然输出下罗拉和带有吸管的保持件均固定在机架上,就能实现吸管与输出上罗拉或输出下罗拉的明确对应。借此也确保吸管均匀地贴靠输出上罗拉或输出下罗拉。吸管与输出上罗拉或输出下罗拉之间不产生角度偏差,而是相互平行,从而实现对纤维集合体的均匀压缩。

[0009] 在本发明的有利技术方案中,所述保持件是可偏转的杠杆。所述杠杆特别是布置在所述纺纱机的纵向部件上。纵向部件能够以相同的方式固定纺纱机的相邻牵伸装置的所有保持件,因为纵向部件沿着所有的纺纱位置或牵伸装置延伸。

[0010] 为了使吸管均匀地压抵输出罗拉对的两个罗拉中的其中一个,以下是有利的:设有弹簧装置,所述弹簧装置作用于所述吸管和/或所述保持件并且使所述吸管压抵所述输出上罗拉或所述输出下罗拉。在优选实施方案中,该弹簧的压紧力也是可调节的,其确保吸管负载均匀,从而确保纤维集合体得到连续的均匀压缩。

[0011] 在本发明的特别有利的技术方案中,所述压缩装置具有纤维集束区,并且所述纤维集束区由两个夹紧点限定。第一夹紧点由所述输出罗拉对的两个罗拉定义,并且第二夹紧点由所述输出罗拉对的两个罗拉中的其中一个和所述筛滤元件形成。纤维集合体被夹紧在这两个夹紧点上并且在吸管处被压缩,吸管使得纤维集合体在两个夹紧点之间被抽吸。

[0012] 在本发明的有利实施方案中,所述保持件容置单独一个吸管,或者容置两个特别是彼此相连的吸管。两个吸管中的任一者对应两个相邻牵伸装置中的其中一个。布置在输出下罗拉上的保持件通过吸管为两个并排布置的、上罗拉由一个负载臂承载的牵伸装置提供压缩装置所需要的负压。以下设计特别简单:两个吸管以气动方式彼此相连,或者为两个相邻的牵伸装置设置单独一个吸管。这样就不必设置两个吸管接头来为吸管提供负压,而是仅需要一个接头,就能同时对这两个相邻的吸入点进行抽吸。当然也可以每个保持件和每个牵伸装置设置一个吸管。

[0013] 以下是特别有利的:所述吸管在所述保持件中被安装成可绕横向于所述输出下罗拉的轴定向的倾斜轴倾斜,并且/或者,所述保持件在所述机架上,特别是在所述纵向部件上被安装成可绕横向于所述输出下罗拉的轴定向的倾斜轴倾斜,以便相对于所述输出下罗拉的轴平行定向。通过这种可动的安装方式,确保吸管可与输出罗拉对的罗拉实现最佳配合且能均匀地压紧输出下罗拉或输出上罗拉。

[0014] 优选地,所述弹簧装置的弹簧支撑在所述机架上,特别是支撑在所述纵向部件上,且/或支撑在所述保持件上。这能够实现弹簧装置简单且成本上有利的设计。

[0015] 在有利的实施方案中,所述弹簧装置具有至少一个压缩弹簧和/或至少一个扭簧,以便将所述吸管以恒定的线性载荷压紧一个输出上罗拉或两个相邻的输出上罗拉,或者压紧所述输出下罗拉。通过这个弹簧装置使夹紧点K2获得一定弹性,从而例如在遇到纤维集合体的粗节时,不必担心压缩装置受损,因为压缩装置能够克服弹簧压力而避开。

[0016] 在本发明的优选实施方案中,如果所述弹簧装置居中布置在一个吸管上或者布置在两个吸管之间,或者如果各有至少一个弹簧装置布置在一个或两个吸管侧旁,就能使吸管均匀地压紧输出罗拉对应对应吸管的罗拉。若想获得特别好的纱线质量,这种均匀压紧是特别重要的。

[0017] 如果所述弹簧装置被布置成使得所述的一个或两个吸管沿着纵向导引件压抵所述输出罗拉对的一个罗拉,特别是所述上罗拉,就能保证吸管不会相对于该罗拉倾斜。借此确保吸管能够特别灵活地滑向罗拉。

[0018] 在有利的实施方案中,所述纵向部件是两个朝所述输出下罗拉定向的杆件,或者是特别是呈波形的型材。该型材可例如为拉制异型条或模制异型板。这样一种纵向部件易于制造且可特别是已具有可供保持件优选以可动的方式固定的轮廓。

[0019] 优选地,所述吸管和/或所述保持件与用于所述筛滤元件的张紧装置连接,所述张紧装置特别是弹性地安装在所述保持件上的倾斜元件。缠绕吸管的筛滤元件优选以明确的张紧力缠绕在吸管上。布置在吸管上的张紧装置在此确保筛滤元件以明确的方式均匀地预张紧在吸管上。

[0020] 在本发明的优选实施方案中,所述吸管特别是可分离地布置在抽吸管上,所述抽吸管特别是固定在所述牵伸装置上。抽吸管用于将吸管与布置在纺纱机中的抽吸源连接起来。

[0021] 抽吸管优选固定不动地布置在牵伸装置上。抽吸管借此将吸管与同样固定不动地布置在纺纱机中的抽吸源连接起来。替代性或补充性地,抽吸管可具有分离点,其中抽吸管的第一部分连同吸管和轴瓦可动地布置在牵伸装置或纺纱机上,第二部分在下罗拉区域内固定不动地、最好弹性支承地布置在牵伸装置或纺纱机上。借此在可动的轴瓦与布置在纺纱机中的抽吸装置的固定部分之间建立连接。替代性地,抽吸管也可以可动地或固定不动地布置在保持件上。在采用固定不动的布置方式的情况下,需要与机器中的抽吸装置建立柔性连接,不让保持件的可动性受到限制。

[0022] 如果所述杠杆围绕所述纵向部件的旋转被特别是可调节的止挡限制,就能防止布置在所述杠杆上的部件受损。借助该止挡也能保证吸管在牵伸装置处于打开状态时停留在一个位置上,以便在关闭牵伸装置时,吸管能够再度地自行运动至预设位置以形成第二夹紧点K2。

[0023] 如果所述杠杆沿所述纵向部件的纵向固定,就能保持所述杠杆与所述牵伸装置的相应压缩装置的对应关系。

[0024] 优选地,相邻牵伸装置的每个吸管均对应一个抽吸管,或者两个相邻的吸管通入一个公共抽吸管,其中相邻牵伸装置的两个所述吸管可实施为分开的或彼此相连的。由此,分开的吸管可独立于相邻吸管地被抽吸。这能实现对压缩装置的个别抽吸,必要时也能单

独地调节对压缩装置的抽吸。替代性地,可如下设置:两个相邻的吸管通入一个公共抽吸管。这能形成结构简单的解决方案,并且在大多数情况下足以实现对两个相邻牵伸装置或压缩装置的均匀抽吸。

[0025] 在本发明用于纺纱机的牵伸装置且具有可抽吸的吸管的压缩装置中,所述吸管布置在保持件上,并且所述保持件具有固定装置,以便将所述吸管可旋转和/或可滑动地安装在所述纺纱机的纵向部件上。借此可将压缩装置布置在纺纱机上,从而可为已有的牵伸装置增设压缩装置。这在需要改装已有的纺纱机并且需要用新型的压缩装置来改善牵伸装置的情况下特别有利。

附图说明

[0026] 在接下来的实施例中说明本发明的进一步优点。其中:

[0027] 图1为纺纱机的纵向剖面示意图;

[0028] 图2为压缩装置的侧视图;

[0029] 图3为另一压缩装置的侧视图;

[0030] 图4为另一压缩装置的侧视图;

[0031] 图5为多个如图4所示的压缩装置的俯视示意图;

[0032] 图6为用于如图4所示的压缩装置的倾斜装置;

[0033] 图7为具有单独的压缩装置的两个平行相邻牵伸装置的前视图;以及

[0034] 图8为具有公共压缩装置的两个平行相邻牵伸装置的前视图。

具体实施方式

[0035] 接下来说明替代性实施例时,在设计和/或作用方式上相同且/或至少相似的特征用相同的附图标记标示。这些特征若没有被再次详细述及,则其设计和/或作用方式与前文中已描述过的特征的设计和作用方式相一致。

[0036] 图1示出纺纱机的纵向剖面示意图,特别是具有压缩装置20的环锭纺纱机。图中例示性地示出纺纱机的若干部件,即牵伸装置2和纺纱装置10。牵伸装置2由输入罗拉对3、皮带罗拉对4和输出罗拉对5这三对罗拉对构成。输出罗拉对5由输出上罗拉6和输出下罗拉7形成。一个罗拉对的两个罗拉抵在一起并且在其接触点处形成夹紧点,其中夹紧点K1由输出罗拉对5在输出上罗拉6与输出下罗拉7之间形成。夹紧点K2由压抵上罗拉6的可抽吸的吸管17(图2)形成。进入牵伸装置2的纤维集合体1在罗拉对3、4和5的罗拉之间被夹紧点夹紧并且基于罗拉对3、4和5的不同转速而被牵伸。纤维集合体1在牵伸的同时被运送穿过牵伸装置2。离开牵伸装置2后,经过牵伸的纤维集合体8到达压缩装置20并且在该压缩装置中被压缩。在夹紧点K1与K2之间,在具有吸缝的吸管17上设有纤维集束区,纤维集合体8的纤维在该纤维集束区中被集束或者说被压缩。接着,纤维集合体8到达导线器9并被进一步导向纺纱装置10。纺纱装置10主要由承载纺纱环形12的环形板14以及主轴轨道15构成,卷轴13固定在该主轴轨道上。纤维集合体8经由转子11到达卷轴13。为了纺织纤维集合体8,使卷轴13旋转,这使得转子11同样被环形12上的纤维集合体8带动而旋转。通过卷轴13和转子11的旋转使纤维集合体8发生旋转,从而形成纱线,该纱线通过环形板14的上下运动而绕到卷轴13上。

[0037] 为了打开牵伸装置2,可从下罗拉上抬起上罗拉。为了再度关闭牵伸装置,负载臂19围绕支点D沿箭头方向P运动,上罗拉以已知方式固定在该负载臂上。

[0038] 图2示出输出罗拉对5区域内的压缩装置20的侧视图。上罗拉6压靠在输出下罗拉7上并且与输出下罗拉形成夹紧点K1。其中,上罗拉6借助负载单元26以已知方式固定在负载臂19上。在负载臂19关闭的情况下,输出上罗拉6借助负载弹簧27压抵输出下罗拉7。在这个实施例中,负载单元26借助图中简单示出的固定元件(例如夹紧螺钉)固定在负载臂19上,该夹紧螺钉可在长形孔中滑动并固定于其中。所述固定元件特别是允许负载单元26在长形孔内部滑动。通过固定元件在长形孔内部的位移且接着被固定在位移后所到达的位置上,可改变吸管17相对于输出上罗拉6以及相对于输出下罗拉7的位置。因此,吸管17相对于输出下罗拉7的最佳设置以及夹紧点K2在输出上罗拉6上的位置是可调的。这就可以应对纤维集合体8的不同纤维材料并且为此找到最佳设置。此外还确保:抬起负载臂19以打开牵伸装置2时,压缩装置20的定位保持不变。在此过程中,不改变吸管17相对于输出罗拉对5、特别是相对于输出下罗拉7的设置。

[0039] 夹紧点K2形成在上罗拉6与吸管17之间,其中吸管17借助弹簧21压抵输出上罗拉6。吸管17具有吸缝32,通过该吸缝吸入空气。纤维集合体8在吸缝32处被集束和压缩。为了避免纤维集合体8的纤维被吸入吸缝32,吸缝32被筛滤元件18包围。筛滤元件18缠绕在吸管17上并且借助张紧装置22被张紧。在本实施例中,张紧装置22固定在吸管17或者说吸管保持件23上。由此,张紧装置22可与吸管17共同运动,使得吸管17的运动对筛滤元件18的张紧没有影响。

[0040] 吸管17与抽吸管24连接。通过抽吸管24从吸管17中抽吸空气。吸管17和抽吸管24可一体实施成一个结构单元,或者如此处所示,吸管可以是柔性的,例如是柔性软管。在这个实施例中,吸管17、张紧装置22和抽吸管24固定在吸管保持件23上。吸管17和抽吸管24优选可拆卸地彼此相连,以方便清除可能产生的污物,具体来说就是将吸管17与抽吸管24分离,从而便于清洁吸管17和抽吸管24的内腔。优选将吸管17插入抽吸管24或吸管保持件23的开口中并且必要时例如借助螺钉将吸管固定在此处。

[0041] 抽吸管24以弹性的方式或者借助弹性连接与抽吸管30的第二部分优选可分离地连接。抽吸管30的第二部分借助夹子31特别是固定在机架28上,特别是固定在机架28的纵向部件或者说牵伸装置2上,并且通向牵伸装置2或者说纺纱机的抽吸源。抽吸管30的第二部分被布置成固定不动的且不必实施为可动的。然而,为了使吸管17能够围绕输出下罗拉7的轴进行运动,所述连接或抽吸管24、30自身必须实施为弹性的。

[0042] 为了在借助负载臂19从下罗拉上抬起上罗拉时能够保留压缩装置20的设置,吸管保持件23且因此吸管17布置在机架上。为此,吸管保持件23固定在弹簧21上,该弹簧又固定在机架28上。弹簧21(在此为板簧)以预定的力使吸管17压抵输出上罗拉6。因此,吸管17围绕弹簧21在机架上的固定部位旋转。弹簧21由此形成用于吸管17的可偏转保持件,吸管17借此而可旋转地支承在机架上。

[0043] 两个平行牵伸装置2的上罗拉6通常固定在一个负载臂19上。上罗拉6按串联罗拉的样式借助轴29布置在负载臂19的负载单元26上。每个上罗拉6均侧向突出于负载臂19之外。相应地,相邻牵伸装置2的两个压缩装置20优选也对应一个负载臂19。两个压缩装置20可实施为一个结构单元。但是,这两个压缩装置也可以单独地被构建且因而也单独地对应

每个牵伸装置2。

[0044] 替代性地,吸管17的被构建为弹簧21的保持件也可以固定在纺纱机的沿纺纱机纵向延伸的型材(纵向部件)上。该型材可以是模制(例如挤制或轧制)异型板。然而,所述纵向部件也可以是一或数个例如布置在冲头之间的杆件。

[0045] 在图3的实施方案中,弹簧21仍以预定的力使吸管17压抵输出上罗拉6。为此,弹簧21固定在夹子31和支承座40上。在此借助可旋转的调节罗拉41固定在支承座40上,通过该调节罗拉的旋转可以调整弹簧21的偏置。夹子31被实施为可在竖向上沿着导引件42运动。如果该导引件允许夹子31轻微游动,则不仅保持件25的竖向运动是可能的,还可以轻微倾斜,以便吸管17能够精确地配合输出罗拉对5的轴向定向。在这个实施例,支承座40和导引件42布置在机架28上。通过这个弹簧装置使夹紧点K2获得一定弹性,从而例如在遇到纤维集合体8的粗节时,不必担心压缩装置20受损,因为压缩装置能够克服弹簧压力而避开。

[0046] 抽吸管24固定在夹子31中。抽吸管24实施为刚性的。为能灵活配合机器侧的抽吸装置,同时不使抽吸管24和吸管17的可动性受到限制,抽吸管30的第二部分采用柔性设计。

[0047] 筛滤元件18缠绕在吸管17以及借助压缩弹簧43而偏置的张紧杆44上。张紧杆44的压缩弹簧43支撑在抽吸管24上。在另一实施方案中,也可以支撑在夹子31或压缩装置20的与吸管17共同运动的另一部件上。

[0048] 图4示出压缩装置20的另一实施方案的侧视图。吸管17在刚性的抽吸管24上布置在吸管保持件23中。抽吸管24上设有轴承45,该轴承承载用于筛滤元件18的张紧杆44。张紧杆44借助压缩弹簧43相对抽吸管24偏置。

[0049] 抽吸管24上还设有杠杆25。杠杆25部分地围住纵向部件46,该纵向部件在此构建为型材,沿着数个牵伸装置延伸。纵向部件46上设有止挡47和用于杠杆25的支承点48。当杠杆25围绕支承点48旋转时,产生用于吸管17的支点DS。止挡47被设置用来限制旋转运动。

[0050] 布置在纵向部件46与抽吸管24之间的弹簧21使吸管17压抵输出上罗拉6且由此产生夹紧点K2。抽吸管24和吸管17的旋转运动围绕支点DS进行。

[0051] 图5示出数个如图4所示的压缩装置20的俯视示意图。每个牵伸装置示意性地示出一个输出上罗拉6和一个吸管17。两个相邻的牵伸装置布置在一个负载臂上并且承载构建为双罗拉的输出上罗拉6。每两个压缩装置20各对应一个抽吸管。纵向部件46固定在两个冲头48之间。纵向部件上固定有四个杠杆25以用于八个牵伸装置。通过这种构造方式,压缩装置20能够特别方便地被固定在纺纱机上。

[0052] 图6示出用于如图4所示的压缩装置20的倾斜装置的剖面。据此,可倾斜的杠杆25不仅可围绕图4所示的支点DS旋转,杠杆25还可以围绕水平轴横向于纵向部件46的纵轴地按照双向箭头K发生倾斜。为能使杠杆25在轴向上准确地对应于牵伸装置的位置,设置杠杆25的凸鼻49并且在纵向部件46中设置相应的缺口。

[0053] 杠杆25被构建为在其边缘区域内设有斜切部。这个斜切部被构建为使得固定在杠杆25上的吸管17沿竖向围绕纵向部件46的纵轴倾斜。而在水平方向上,杠杆25无间隙地或者带有至少很小的间隙地固定在纵向部件46上。如此一来,允许吸管17沿竖向倾斜,吸管17在水平方向上则始终平行于输出下罗拉7定向。通过这一倾斜运动确保吸管17总是能准确地贴靠输出上罗拉6。特别是在双机组情况下,也就是在一个杠杆25具有一或两个用于两个相邻牵伸装置2的吸管17、17'的情况下,借此确保吸管17、17'在输出上罗拉6表面的精确定

向。由此实现可靠的纺纱操作。因此,杠杆25既可倾斜又可旋转且可沿输出下罗拉7的轴滑动地安装在输出下罗拉7上。

[0054] 图7和图8示出压缩装置20的两个变体。在这两个变体中示出对应牵伸装置2的输出上罗拉6的两个吸缝32、32'。在图7中,一个负载臂19的相邻牵伸装置的两个吸管17、17'彼此独立地布置。每个吸管17、17'均与一个抽吸管24、24'连接,从而可在相应的吸缝32、32'中施加负压。每个吸管17、17'均可通入自有的抽吸管30,或者这些吸管可连接至公共抽吸管30。

[0055] 吸管保持件23、23'分别布置在两个轴瓦50、50'中,这些轴瓦通过固定在机架28上的保持件25、25'而连接。轴瓦50、50'中分别设有能使吸管保持件23、23'沿竖向向上运动的弹簧21、21'。通过这一运动使吸管17、17'压抵输出上罗拉6、6'。保持件25、25'允许吸管保持件23、23'进行不一样的偏转,也能使吸管保持件23、23'轻微倾斜,以便吸管17、17'能够精确地配合输出上罗拉。通过两个吸管保持件23、23'彼此独立的安装,与各输出上罗拉6、6'实现特别好的配合。

[0056] 在每个保持件25、25'上均设有用于借助图中未示出的压缩弹簧来张紧筛滤元件18、18'的张紧杆44、44'。由此,筛滤元件18、18'在张紧状态下围绕吸管17、17'延伸。

[0057] 图8示出吸管保持件23的第二种变体。在这种变体中,吸管保持件23中设有单独一个具有两个吸缝32、32'的吸管17。两个吸缝32、32'通过一个抽吸管24共同地被抽吸。与根据图7的实施方案不同,这样就不易实现对吸缝32、32'上的两个负压的个别调节。装置结构却得到了简化。

[0058] 在此被构建为螺旋弹簧的中央弹簧21压抵抽吸管24。如此一来,吸管保持件23与吸管17一同被上推,从而在吸管17与输出上罗拉6、6'之间形成用于纤维集合体8的夹紧点K2。当牵伸装置2被打开时,也就是当上罗拉远离下罗拉时,吸管17留在两个轴瓦50、50'中。为了避免吸管17从轴瓦50、50'中意外弹出,可与图7所示的实施方案一样,要么将轴瓦50、50'构建得足够高,要么设置能及时停住吸管17的限位物。当牵伸装置2被再度关闭时,以前述方式获得夹紧点K1和K2。借此确保纤维集合体8得到可靠的纺织或牵伸,而不需要例如在弹簧21对支承元件40的弹簧压力方面重新进行调节。

[0059] 为了确保吸管17特别均匀地压紧两个输出上罗拉6、6',在每个轴瓦50、50'中设置其他弹簧21.1、21.2。这些弹簧21.1、21.2为中央弹簧21提供支持且能使吸管17特别好地压紧输出上罗拉6、6'。

[0060] 所述装置按照上述说明进行构建,其中所提及的特征可单独存在,但也可以任意的组合方式存在。

[0061] 本发明不限于附图所示的上述实施例。也可以在权利要求书范围内进行修改,例如将出现在不同实施例中的特征予以组合。

[0062] 附图标记说明

- | | | |
|--------|---|-------|
| [0063] | 1 | 纤维集合体 |
| [0064] | 2 | 牵伸装置 |
| [0065] | 3 | 输入罗拉对 |
| [0066] | 4 | 皮带罗拉对 |
| [0067] | 5 | 输出罗拉对 |

[0068]	6	输出上罗拉
[0069]	7	输出下罗拉
[0070]	8	经过牵伸的纤维集合体
[0071]	9	导线器
[0072]	10	纺纱装置
[0073]	11	转子
[0074]	12	环形
[0075]	13	卷轴
[0076]	14	环形板
[0077]	15	主轴轨道
[0078]	16	纤维集束区
[0079]	17	吸管
[0080]	18	筛滤元件
[0081]	19	负载臂
[0082]	20	压缩装置
[0083]	21	弹簧
[0084]	22	张紧装置
[0085]	23	吸管保持件
[0086]	24	抽吸管(第一部件)
[0087]	25	保持件, 杠杆
[0088]	26	负载单元
[0089]	27	负载弹簧
[0090]	28	机架
[0091]	29	轴
[0092]	30	抽吸管(第二部件)
[0093]	31	夹子
[0094]	32	吸缝
[0095]	40	支承座
[0096]	41	调节罗拉
[0097]	42	导引件
[0098]	43	压缩弹簧
[0099]	44	张紧杆
[0100]	45	轴承
[0101]	46	纵向部件
[0102]	47	止挡
[0103]	48	冲头
[0104]	49	凸鼻
[0105]	50	轴瓦
[0106]	51	调节元件

[0107]	D	负载臂的支点
[0108]	P	负载臂的运动
[0109]	K	倾斜运动
[0110]	DS	吸管的支点
[0111]	K1	第一夹紧点
[0112]	K2	第二夹紧点

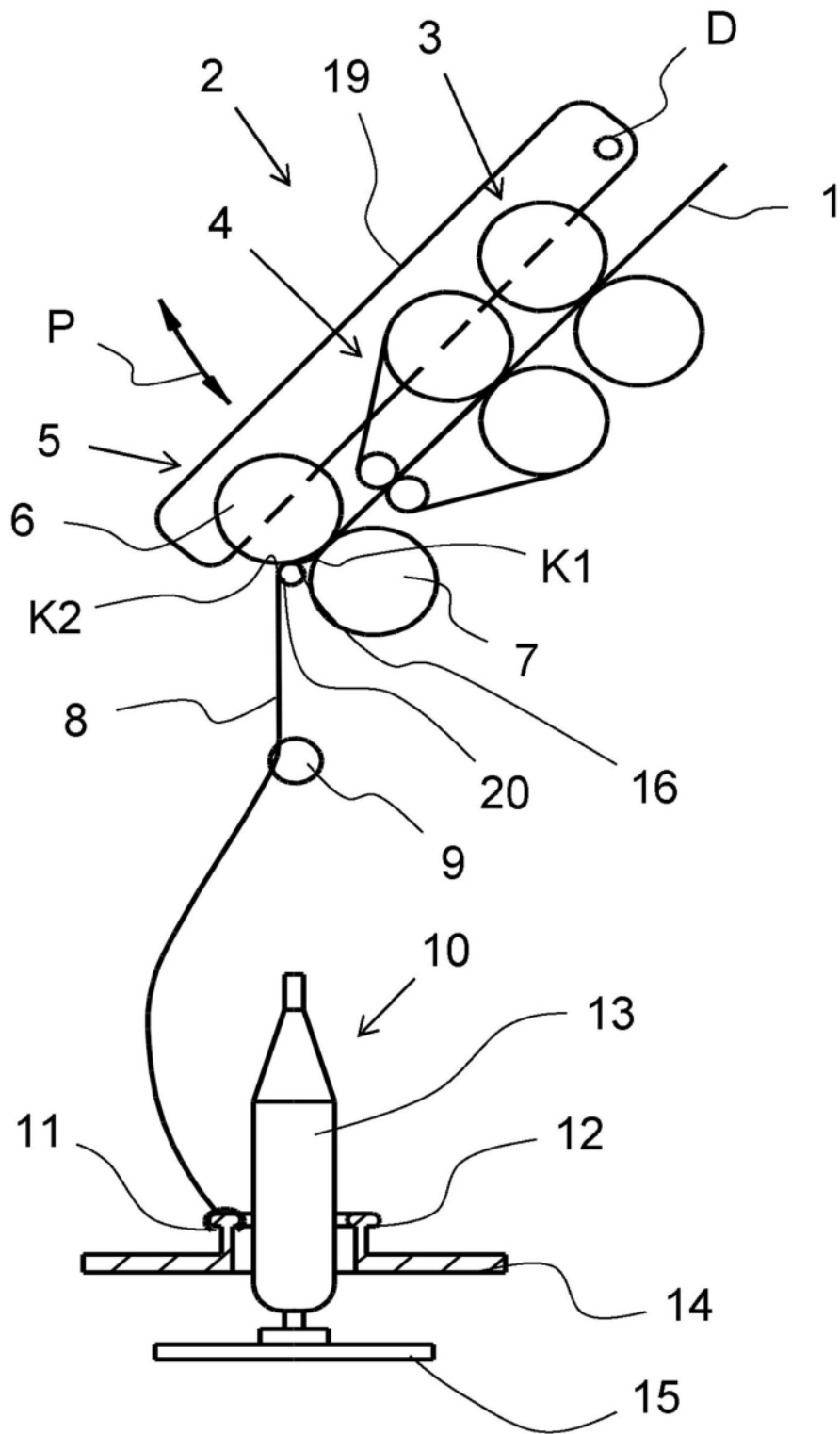


图1

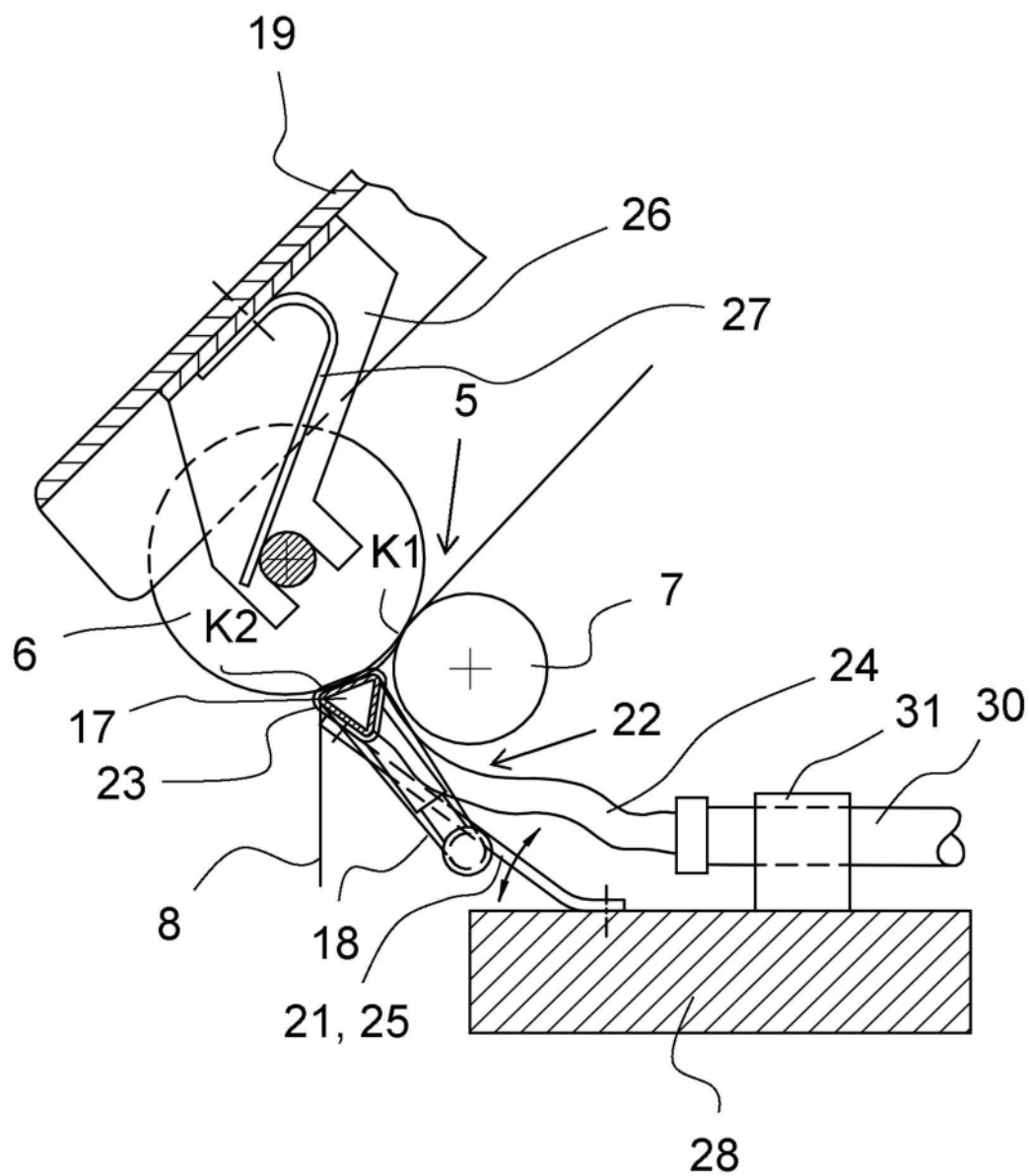


图2

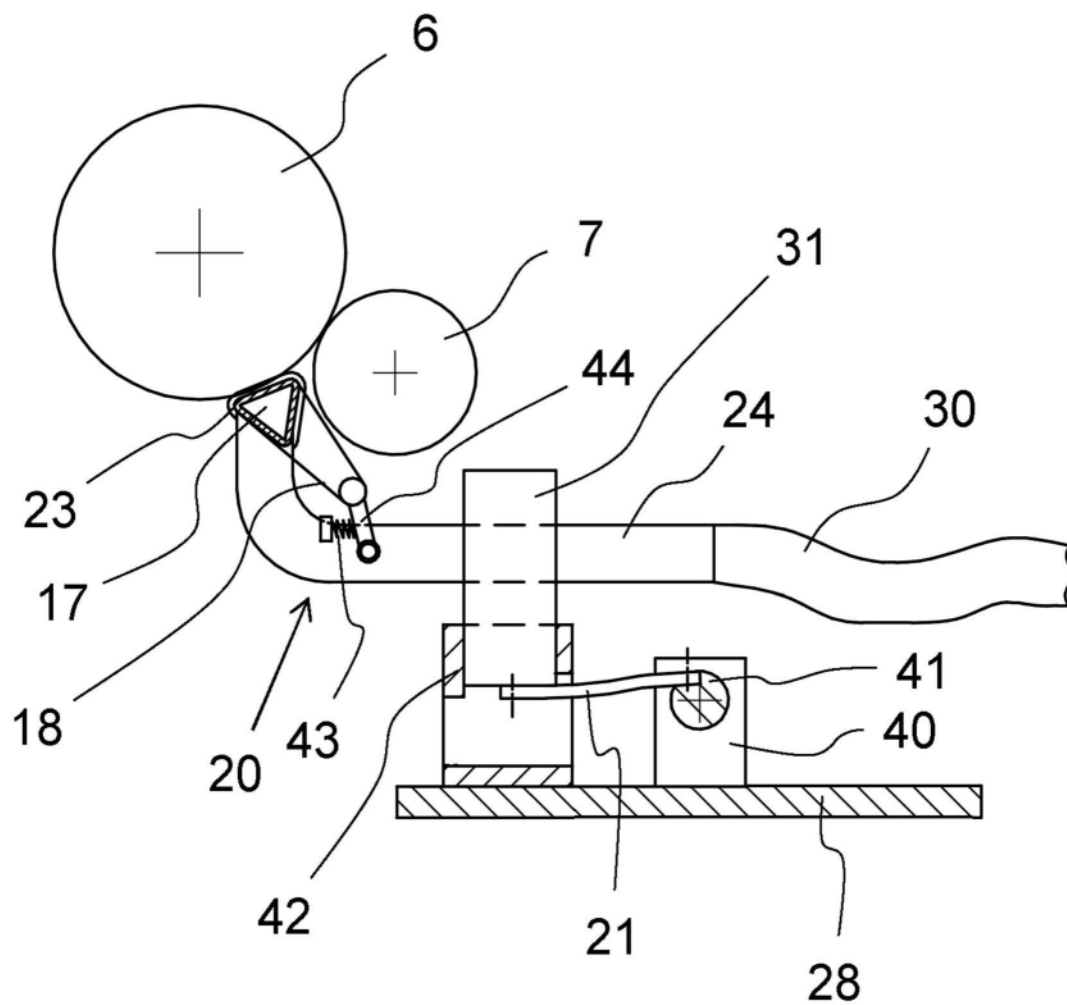


图3

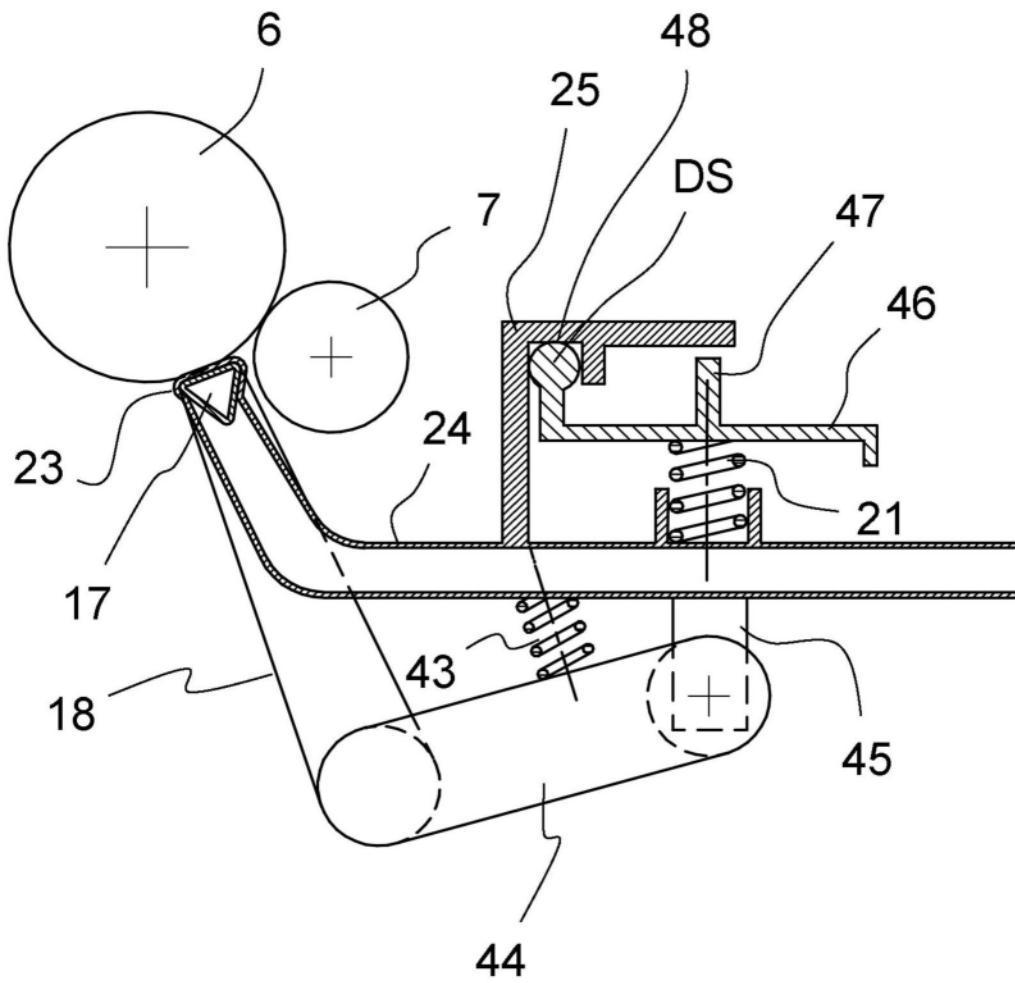


图4

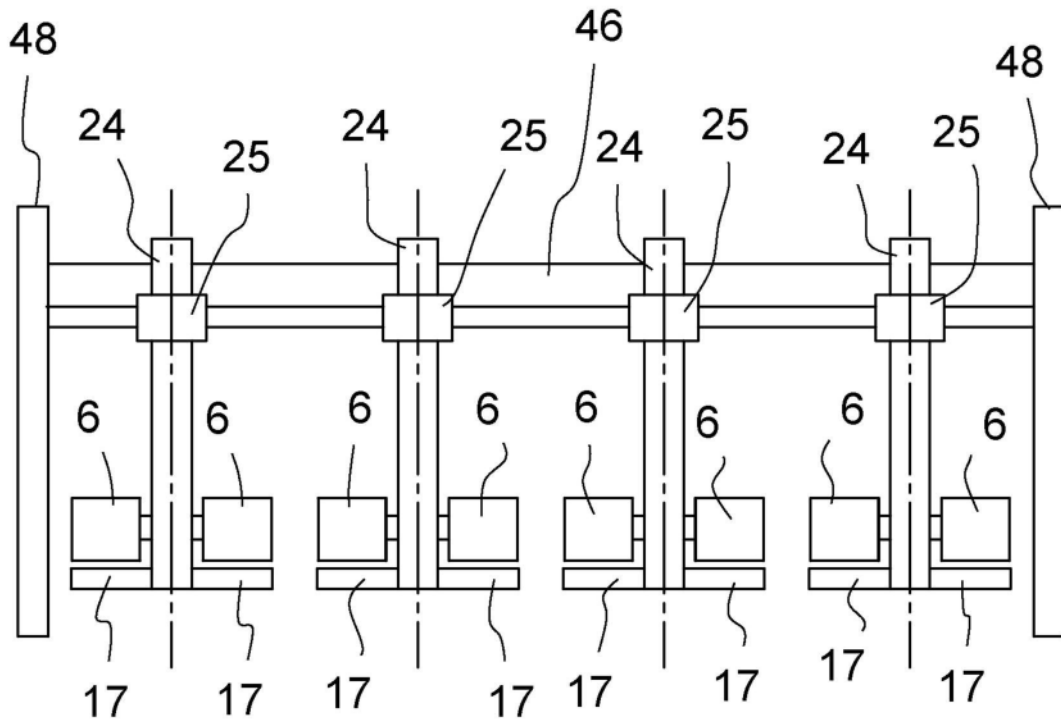


图5

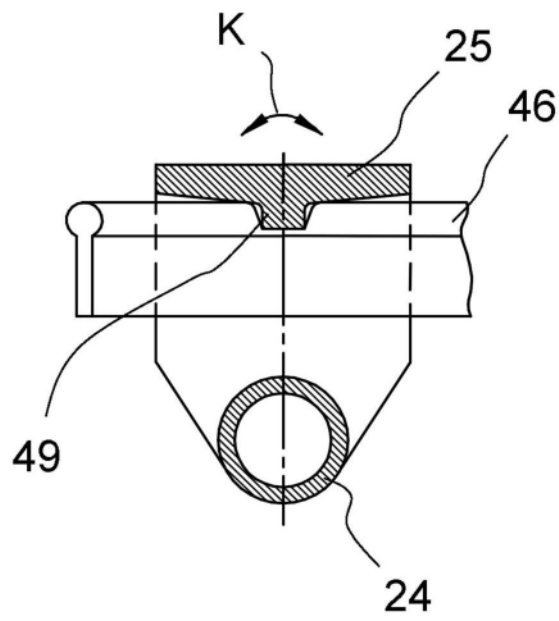


图6

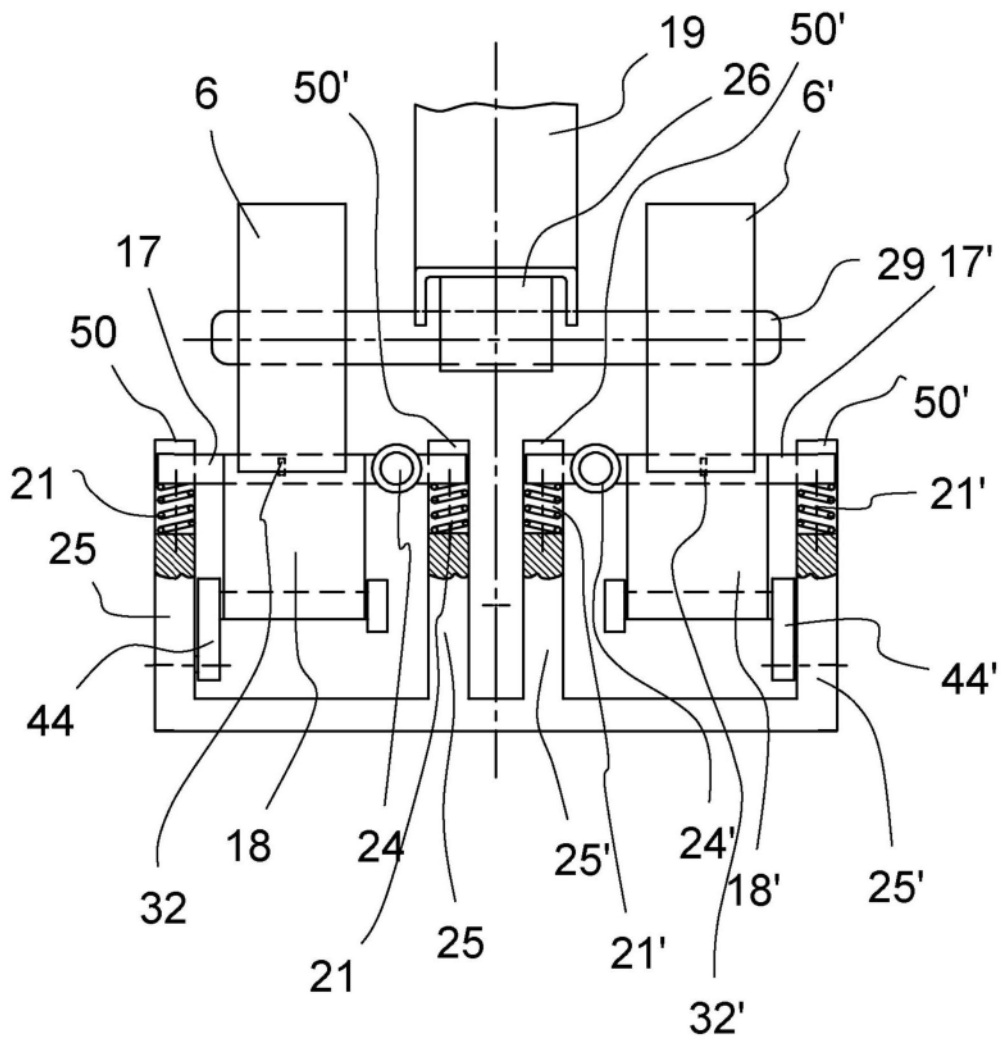


图7

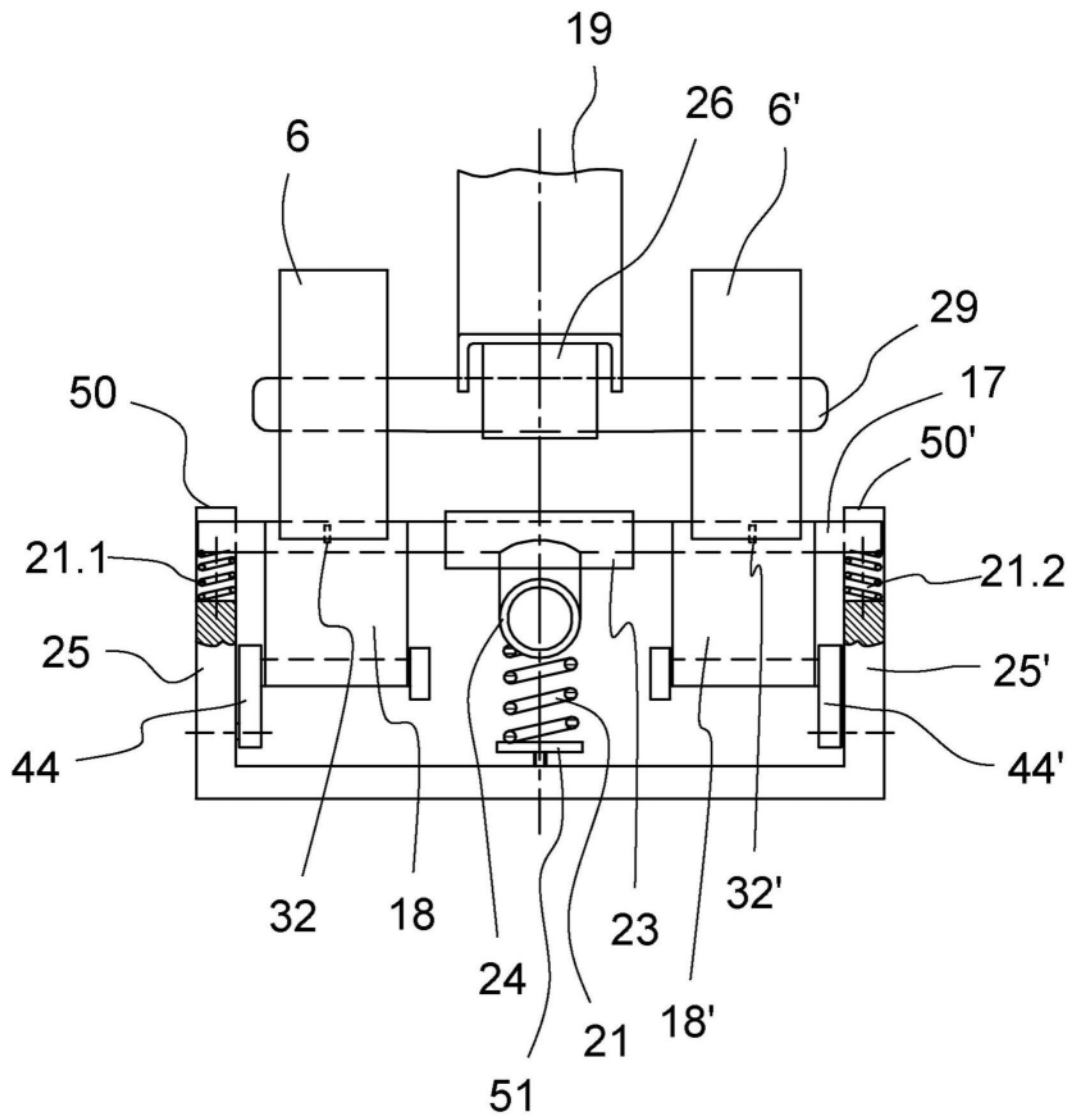


图8