



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106167931 B

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 201610331303.0

(51) Int.Cl.

(22) 申请日 2016.05.18

D01H 5/74 (2006.01)

D01H 5/50 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

D01H 13/00 (2006.01)

申请公布号 CN 106167931 A

D02J 1/04 (2006.01)

(43) 申请公布日 2016.11.30

审查员 杨振威

(30) 优先权数据

102015107781.7 2015.05.18 DE

102015109269.7 2015.06.11 DE

(73) 专利权人 里特机械公司

地址 瑞士温特图尔

(72) 发明人 K·胡贝尔

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理

有限公司 11112

代理人 张天舒 张杰

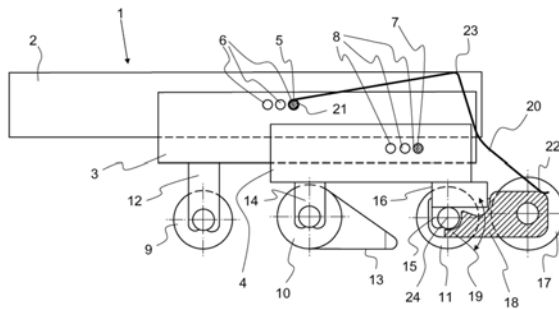
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

用于牵伸装置的上辊筒的负荷载体以及压力弹簧

(57) 摘要

用于纺织机牵伸装置上辊筒的负荷载体,上辊筒构成牵伸装置输入辊、中间辊和输出辊。负荷载体具有导轨和能够在导轨中围绕旋转轴旋转支承的至少一个桥部,牵伸装置的至少一个上辊筒固定在桥部上。桥部上设置传动装置,牵伸装置的输入辊和压实装置的夹持辊设置在传动装置中并彼此传动连接。导轨和/或桥部具有至少一个开口,旋转轴容纳在开口中。输出辊特别借助负载装置设置在桥部上。夹持辊在其工作位置上借助压力弹簧负载并且压力弹簧设置在导轨和/或桥部的开口中,优选在旋转轴上。压力弹簧具有用于在导轨中固定的接纳部和使夹持辊在其工作位置上负载的压力面,还具有定位面,以使压力弹簧在工作位置中支承在负荷载体的导轨上。



1. 一种用于纺织机的牵伸装置的负荷载体,其具有输入辊(9)、中间辊(10)和输出辊(11),所述负荷载体具有:

- 导轨(2)以及

- 至少一个桥部(3;4),

所述牵伸装置的其中至少一个上辊筒固定在所述桥部上,并且

其中在所述桥部上设置传动装置(18),

其中:

- 所述牵伸装置的输出辊(11)和

- 压实装置的夹持辊(17)

设置在所述传动装置中并且彼此传动连接,

- 所述输出辊(11)借助于负载装置(16)而设置在所述桥部(3;4)上,并且

- 所述夹持辊(17)在自身的工作位置上借助于压力弹簧(20)而负载,

其特征在于,

所述桥部(3;4)围绕布置在所述导轨(2)中的旋转轴(5;7)能够转动地支承,

所述导轨(2)和/或所述桥部(3;4)具有至少一个开口(6;8),在所述导轨(2)中的旋转轴(5;7)容纳在所述开口中,并且

- 所述压力弹簧(20)设置在所述导轨(2)的和/或所述桥部(3;4)的开口(6;8)中。

2. 根据权利要求1所述的负荷载体,其特征在于,所述压力弹簧(20)设置在所述旋转轴(5;7)处。

3. 根据上一项权利要求所述的负荷载体,其特征在于,所述压力弹簧(20)支承在所述导轨(2)上。

4. 根据权利要求3所述的负荷载体,其特征在于,在所述导轨(2)上设置两个桥部,其中在第一桥部(3)上设置输入辊(9)以及第二桥部(4)并且在所述第二桥部(4)上设置中间辊(10)和具有所述传动装置(18)的输出辊(11)。

5. 根据权利要求4所述的负荷载体,其特征在于,所述第一桥部(3)借助于第一个旋转轴(5)以能够转动的方式设置在所述导轨(2)中并且所述第二桥部(4)借助于第二个旋转轴(7)以能够转动的方式设置在所述第一桥部(3)上。

6. 根据权利要求5所述的负荷载体,其特征在于,所述第一桥部(3)和所述第二桥部(4)具有用于容纳自身的旋转轴(5;7)的多个开口(6;8)。

7. 根据权利要求6所述的负荷载体,其特征在于,所述压力弹簧(20)设置在所述第一个旋转轴(5)上或所述第一桥部(3)的其中一个开口(6)处。

8. 根据权利要求1所述的负荷载体,其特征在于,所述传动装置(18)以能够围绕所述输出辊(11)转动的方式而设置。

9. 根据权利要求1所述的负荷载体,其特征在于,在所述传动装置(18)和/或所述负载装置(16)处设置止动部(19),以便于对于所述传动装置(18)围绕所述输出辊(11)的转动进行限制。

10. 根据权利要求1所述的负荷载体,其特征在于,为了两个平行设置的牵伸装置而在所述负荷载体(1)处设置上辊筒和夹持辊(17)。

11. 根据权利要求1所述的负荷载体,其特征在于,所述压力弹簧(20)是叶片弹簧。

12. 根据权利要求1所述的负荷载体,其特征在于,

所述压力弹簧(20)具有用于在引导轨(2)中固定的接纳部、用于使夹持辊(17)在自身的工作位置中负载的压力面(22)以及定位面(23),以便于在自身的工作位置中支承在所述负荷载体(1)的引导轨(2)处。

13. 根据权利要求1所述的负荷载体,其特征在于,所述压力弹簧(20)在自身的定位面(23)与自身的压力面(22)之间弯曲。

14. 根据权利要求12所述的负荷载体,其特征在于,所述接纳部是圈环(21),旋转轴(5; 7)能够设置在所述圈环中。

用于牵伸装置的上辊筒的负荷载体以及压力弹簧

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于纺丝机的牵伸装置的上辊筒的负荷载体以及一种用于这样的负荷载体的压力弹簧,其中该上辊筒构成了牵伸装置的输入辊、中间辊以及输出辊,其具有导轨以及至少一个能够围绕在该导轨中的旋转轴旋转支承的桥部(Brücke),在该桥部上固定牵伸装置的至少一个上辊筒并且其中在该桥部上设置传动装置,牵伸装置的输出辊和压实装置的夹持辊设置在该传动装置中并且彼此传动连接,并且其中导轨和/或桥部具有至少一个开口,旋转轴容纳在该开口中并且输出滚借助于负载装置而设置在桥部上。

背景技术

[0002] 用于纺纱机的牵伸装置的上辊筒的这种类型的负荷载体是普遍熟知的。这些负荷载体特别在环形纺纱机中使用,在环形纺纱机中拉伸纤维须条并且随后将其纺织成丝。特别高质量的这类纺纱机具有额外的压实装置,该压实装置设置在牵伸装置之后并且设置在实际的纺纱装置之前并将拉伸的纤维压实。由此产生了具有更高质量的结实的纱线。

[0003] 常见的压实装置具有夹持辊,夹持辊将已经拉伸的纤维须条挤压在抽吸装置上。该夹持辊借助于传动机构而通过牵伸装置的输出辊传动。传动装置在壳体内具有传动机构、输出辊以及夹持辊并且例如以产品名称EliTop而销售。传动装置以能够围绕输出辊转动的方式而支承。在负荷载体关闭的情况下,即,当上辊筒加压在拉伸装置的相应的下辊筒上时,也将输出辊挤压在输出下辊筒上并且通过相应的壳体边棱就此将夹持辊挤压在抽吸装置上。就此的缺点在于,负荷臂的指向输出上辊筒的压力必须分布在输出上辊筒以及夹持辊上。由此在一些应用情况下产生了不利的压力比,这个压力比会导致不理想的纺织成果。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于,提供一种负荷载体以及一种对应的压力弹簧,通过该压力弹簧能够理想地得到夹持辊在抽吸装置上的压力。

[0005] 该目的通过独立权利要求所述的特征而达到。

[0006] 本发明涉及一种纺织机的牵伸装置的上辊筒的负荷载体,其中上辊筒构成了牵伸装置的输入辊、中间辊以及输出辊。视牵伸装置的类型而定,能够存在可能更多中间辊。负荷载体是牵伸装置的一部分并且用于,使上辊筒支承在其对应的牵伸装置的下辊筒上并且以既定的力挤压该下辊筒。为了确保对引入到该牵伸装置的纤维须条进行规定的拉伸而需要这个力。

[0007] 负荷载体具有导轨和至少一个能够围绕该导轨中的旋转轴转动支承的桥部。在该桥部上固定牵伸装置的其中至少一个上辊筒。此外在桥部上设置传动装置,牵伸装置的输出辊以及压实装置的夹持辊设置在该传动装置中并且彼此传动连接。压实装置的夹持辊将来自牵伸装置的输出辊的纤维须条挤压到压实装置(该压实装置通常能气动地工作或

者也能够机械地工作)并且将压实的纤维须条夹紧,随后将该纤维须条引至纺织装置。夹持辊的传动通常借助于皮带或齿轮传动而实现,这些传动装置与牵伸装置的转动的输出辊连接起来。

[0008] 引导轨和/或桥部具有至少一个开口,旋转轴容纳在该开口中。桥部由此在引导轨内部的位置上摆动并且在上辊筒上作用预设的压力或者将上辊筒作用在下辊筒上。就此旋转轴能够通过引导轨和桥部的两个开口穿过或者固定在这两个构件的其中一个上,例如作为轴颈而设置。

[0009] 至少输出辊特别借助于负载装置而设置在桥部上。负载装置通常这样构造,即,该负载装置在桥部上保持输出辊并且另一方面也能够由引导轨或负荷载体在输出辊上施加压力。然而上辊筒也能够直接固定在负荷载体上。

[0010] 根据本发明,夹持辊在其工作位置上借助于压力弹簧来负载并且压力弹簧设置在引导轨的开口中和/或桥部的开口中,优选设置在旋转轴处。如果压力弹簧固定在其中一个开口中,那么通过改变的杠杆臂能够得到对负载装置上的弹簧压力的个性化的调整。通过在其中一个桥部上的旋转轴上固定压力弹簧,实现了对弹簧特别简单的固定可能性。

[0011] 通过根据本发明的压力弹簧而确保了,夹持辊能够尽可能无关于输出辊而挤压在压实装置的部件上,例如抽吸管。夹持辊的压力由此根据压力弹簧的布置或强度而选择,而基本并不影响到输出辊的压力。通过在引导轨的开口中和/或桥部的开口中或在桥部的旋转轴上设置压力弹簧,在存在负荷载体的情况下的翻新是能非常简单实现的。能够利用到引导轨的和/或桥部的已存在的开口,或利用到已存在的桥部的旋转轴,以便于在此处设置压力弹簧并且在夹持辊上施加尽可能无关于输出辊的压力。因此具有传动装置的负荷载体(传动装置具有输出辊和夹持辊)是很容易改良的并且由此达到了改善的且更均匀的纤维须条。由此能够纺织出更均匀且更结实的线。此外,能够非常简单地对压力弹簧与负载装置进行更换。当负载装置仅贴靠在弹簧上时,能够无关于该弹簧地将该负载装置从其在桥部上的固定处中取出。为了更换压力弹簧或者为了更换其压力而将压力弹簧从其在第一开口中的支承处中取出并且将其再次固定于另一开口中。

[0012] 当压力弹簧支承在引导轨上时是特别有利的。由此达到了既定的弹簧路径并且能够以预设的方式得到在夹持辊上的压力。压力弹簧的杠杆臂就此从引导轨上的支撑位置一直达到传动装置的壳体上的压力弹簧的接触点上,并且能够无关于压力弹簧在引导轨的和/或桥部的开口中的固定部地或无关于旋转轴的固定部地实现。因为通常压力弹簧在引导轨上的支撑点是在开口或旋转轴与传动装置的壳体上的压力弹簧的接触点之间的,能够由此得到更大刚性或更小刚性的压力弹簧。

[0013] 如果以有利的方式在引导轨上设置两个桥部,其中在第一桥部上设置输入辊和第二桥部,并且在第二桥部上设置具有传动装置的中间辊以及输出辊,这样得到了摆动装置(Pendelwerk),通过该摆动装置能够非常针对性地调整单个上辊筒在其下辊筒上的传动力。这两个桥部以能够相对于彼此转动并且相对于引导轨转动的方式而构造。由此根据下辊筒调整上辊筒并且能够以特别均匀且针对性的方式施加压力。

[0014] 如果在一种特别优选的实施方式中第一桥部以借助于第一旋转轴能转动的方式设置在引导轨中并且第二桥部以能够借助于第二旋转轴转动的方式设置在第一桥部上,那么这同样促使了上辊筒在下辊筒上的理想的压力平衡。

[0015] 如果第一桥部和第二桥部以有利的方式具有多个用于容纳旋转轴的开口,那么能够由此调整单个的杠杆并且使力的分布能够根据应用情况以及待加工的纤维材料而理想地得到调整。

[0016] 如果压力弹簧以有利的方式设置在第一旋转轴上或设置在第一桥部的空着的当前没有被旋转轴占用的其中一个开口处,那么该压力弹簧能够直接与导轨连接并且能够由此在传动装置或其壳体上并因此在夹持辊上施加有针对性的并均匀的力。

[0017] 如果传动装置以能够围绕输出辊转动的方式设置,那么由此以特别有利的方式确保了,使用传动装置的简单的并且确定的固定装置并且由此尽可能无关于输出辊地实现夹持辊的负载。

[0018] 为了对于传动装置围绕输出辊的旋转进行限制,优选地在传动装置上和/或在负载装置上设置止动部。由此避免了,传动装置在没有负荷的状态下无阻碍地围绕其旋转轴(即通常围绕输出辊)摆动并且由此必须在负荷载体关闭的情况下才使其得到调整。通过止动部确保了,负荷载体在没有更多操作的情况下能够在传动装置处关闭并且因此即使输出辊又使夹持辊自主地到达正确的位置。

[0019] 如果在负荷载体处为了两个平行延伸的牵伸装置设置上辊筒和夹持辊,那么能够以有利的方式以本发明来配置常见的负荷载体。负荷载体就此支承双辊筒,其中这些辊筒与轴连接并且该轴直接或间接地保持在该导轨中。相应的上辊筒由此在导轨侧面是开放的并且就此与其相邻的牵伸装置的对应的下辊筒共同作用。

[0020] 在一种特别有利的实施方式中,压力弹簧作为叶片弹簧而实施。该叶片弹簧就此足够强,以至于该叶片弹簧能够将夹持辊挤压到压实装置上,特别是能够挤压抽吸管。此外,该叶片弹簧由于其宽的以及扁平的形状而能简单地装配并且定位。

[0021] 用于负荷载体的相应的根据本发明的压力弹簧正如前文所述地具有用于在导轨中固定的接纳部以及用于夹持辊在其工作位置上负载的压力面。根据本发明,压力弹簧具有定位面,以便于使其支承在负荷载体的导轨上的工作位置中。该定位面具有的好处在于,定义了导轨上的定位面与在传动装置的壳体处压力弹簧的接触点之间的长度。由此能够有针对性地在传动装置上以及由此在夹持辊上施加定义的力。无关于导轨的固定位置地由此达到了足够大的压力。

[0022] 压力弹簧以有利的方式根据前文对于负荷载体的描述而构造,其中所提及的特征能够单独地存在或者以任意组合存在。

[0023] 优选地,压力弹簧在其定位面与其压力面之间弯曲地实施。由此确保了更好的定位以及压力弹簧在导轨中的稳定性。

[0024] 如果接纳部是圈环,那么特别有利地实现了能够在负荷载体的其中一个旋转轴中,特别是固定在导轨中的旋转轴中设置压力弹簧。就此旋转轴通过圈环穿过并且固定在导轨或桥部的开口中。由此也相应地以有利的方式固定压力弹簧。

[0025] 特别有利的是,使定位面设置在压力弹簧的接纳部与压力弹簧的压力面之间。因此,通过定位面与压力面之间的距离而以几何的方式确定出压力弹簧在夹持辊上的力。

附图说明

[0026] 本发明的其他好处在下文的实施例中说明。其中:

[0027] 图1:示出了通过根据本发明的荷载载体的垂直的纵截面;以及

[0028] 图2:示出了通过根据图1的荷载载体的水平的纵截面。

具体实施方式

[0029] 在图1中绘示出了通过根据本发明的荷载载体1的纵截面。荷载载体1具有引导轨2、第一桥部3和第二桥部4。第一桥部3以能借助于旋转轴5转动的方式设置在引导轨2上。旋转轴5就此固定在三个开口6当中的一个中并且由此促使第一桥部3以能够转动的方式支承在引导轨2中。第二桥部4通过在三个开口8其中一个中的另一个旋转轴7而以能够转动的方式与第一桥部3连接。开口6和8优选地对应设置在第一桥部3和引导轨2中或者对应设置在第二桥部4和第一桥部3中,以便于促使旋转轴5或旋转轴7作为第一桥部3与引导轨2之间的连接或者第二桥部4与第一桥部3之间的连接。视旋转轴5或7的定位而定,能够产生其他的杠杆以及由此产生荷载载体1在其上设置的上辊筒上的其他压力。

[0030] 上辊筒在当前荷载载体1的情况下作为输入辊9、中间辊10和输出辊11而示出。输入辊9借助于支架12而固定在第一桥部3上。由皮带13缠绕的中间辊10借助于支架14固定在第二桥部4上。同样地,借助于支架15也能够将输出辊11固定在第二桥部4上。在第二桥部4和输出辊11之间设置负载装置16,该负载装置16引起了从第二桥部4到输出辊11上的力传递。为了负荷输入辊9和中间辊10也能够以相似的、这里未示出的方式设置负载装置。

[0031] 输出辊11与夹持辊17一起设置在传动装置18中。夹持辊17通过未示出的传动机构与输出辊11传动连接。传动机构在夹持辊17转动的情况下与设置的传动比相应地引起了输出辊11相应的转动。为此预设地将夹持辊17压在未示出的压实装置上,以便于能够气动或机械地压实纤维须条。

[0032] 传动装置18如双箭头所示地以能够围绕输出辊11的轴24转动的方式而设置。因此夹持辊17能够无关于输出辊11地挤压在压实装置上。为了避免夹持辊17围绕输出辊11的意外的其他的转动,在传动装置18上设置止动部19。当传动装置18或夹持辊17围绕输出辊11进行过大的转动时,止动部19在未示出的实施例中例如在支架15处止动。由此衣服那个面得到了夹持辊在压实装置上的支承。另一方面能够在打开荷载载体1的情况下,即当上辊筒从相应的下辊筒升起时,避免了传动装置18围绕输出辊11的过大的旋转,由此在荷载载体1重新进给到牵伸装置的下辊筒的情况下,实现了夹持辊17在压实装置的区域内的精确的定位。

[0033] 在将第一桥部3与引导轨2连接的旋转轴5上,设置压力弹簧20。压力弹簧20在其第一末端具有圈环21,旋转轴5穿过该圈环21。该圈环21促成了压力弹簧20的能够转动的接纳部。压力弹簧20的另一末端具有压力面22。压力面22挤压传动装置18并且由此将夹持辊17向下方挤压,即,向压实装置的方向挤压。压力弹簧20就此在夹持辊17上作用弹性力并且在压实装置上作用弹性力。由此,促成了预设地将纤维须条压紧在压实装置上。

[0034] 压力弹簧20另外还具有定位面23。定位面23在引导轨2上支承压力弹簧20。由此引起了在传动装置18上的既定的弹力。在定位面23与压力面22之间弯曲压力弹簧20。这个弯曲用于稳定压力弹簧20以及在传动装置18上既定的力传递。

[0035] 通过压力弹簧20在第一桥部3的或引导轨2的开口6中的固定能够调整在传动装置18上不同的杠杆臂。由此扩大或缩小压力面22与输出辊11上的旋转轴24之间的距离,由此

引起在传动装置18或夹持辊17上的不同的力。在压力弹簧20的另一类设计方案中也能够使压力弹簧20固定在旋转轴7或其中一个开口8上。然而当压力弹簧20固定在第一桥部3或引导轨2上时,却更有利于第二桥部4相对于第一桥部3的可移动性,因为在其他情况下这两个桥部的可移动性可能会受限。

[0036] 在图2中示出了穿过图1所示的负荷载体1的水平截面图。从该视图中特别能够看出的是,对应的上辊筒是能够用于两个相互平行设置的牵伸装置的双辊筒。负荷载体1因此用于引入并且用于两个平行设置的牵伸装置的压紧的上辊筒。第一桥部3以能够借助于旋转轴5转动的方式支承在引导轨2上。而第二桥部4又借助于旋转轴7以能够转动的方式支承在第一桥部3上。压力弹簧20在旋转轴5上,该压力弹簧构造为具有较小厚度以及明显较大的宽度的叶片弹簧。压力弹簧20在圈环21中固定在旋转轴5上。压力弹簧20围绕输出辊11的旋转轴24向位于夹持辊17下方的压实装置的方向推压传动装置18。

[0037] 输入辊9和9' 以及中间辊10,10' 及其皮带13,13'、输出辊11,11' 以及夹持辊17,17' 分别固定在负荷载体1中并且在负荷载体1关闭的情况下共同进给到这两个平行设置的牵伸装置下辊筒。

[0038] 本发明并不限制于所示出并描述的实施例。像是特征的组合这样的在权利要求的范围内的变型同样是可能的,即使并未在不同的实施例中示出并且描述这样的变型。

[0039] 附图标记说明

[0040] 1 负荷载体

[0041] 2 引导轨

[0042] 3 第一桥部

[0043] 4 第二桥部

[0044] 5 旋转轴

[0045] 6 开口

[0046] 7 旋转轴

[0047] 8 开口

[0048] 9 输入辊

[0049] 10 中间辊

[0050] 11 输出辊

[0051] 12 支架

[0052] 13 皮带

[0053] 14 支架

[0054] 15 支架

[0055] 16 负载装置

[0056] 17 夹持辊

[0057] 18 传动装置

[0058] 19 止动部

[0059] 20 压力弹簧

[0060] 21 圈环

[0061] 22 压力面

[0062] 23 定位面

[0063] 24 旋转轴

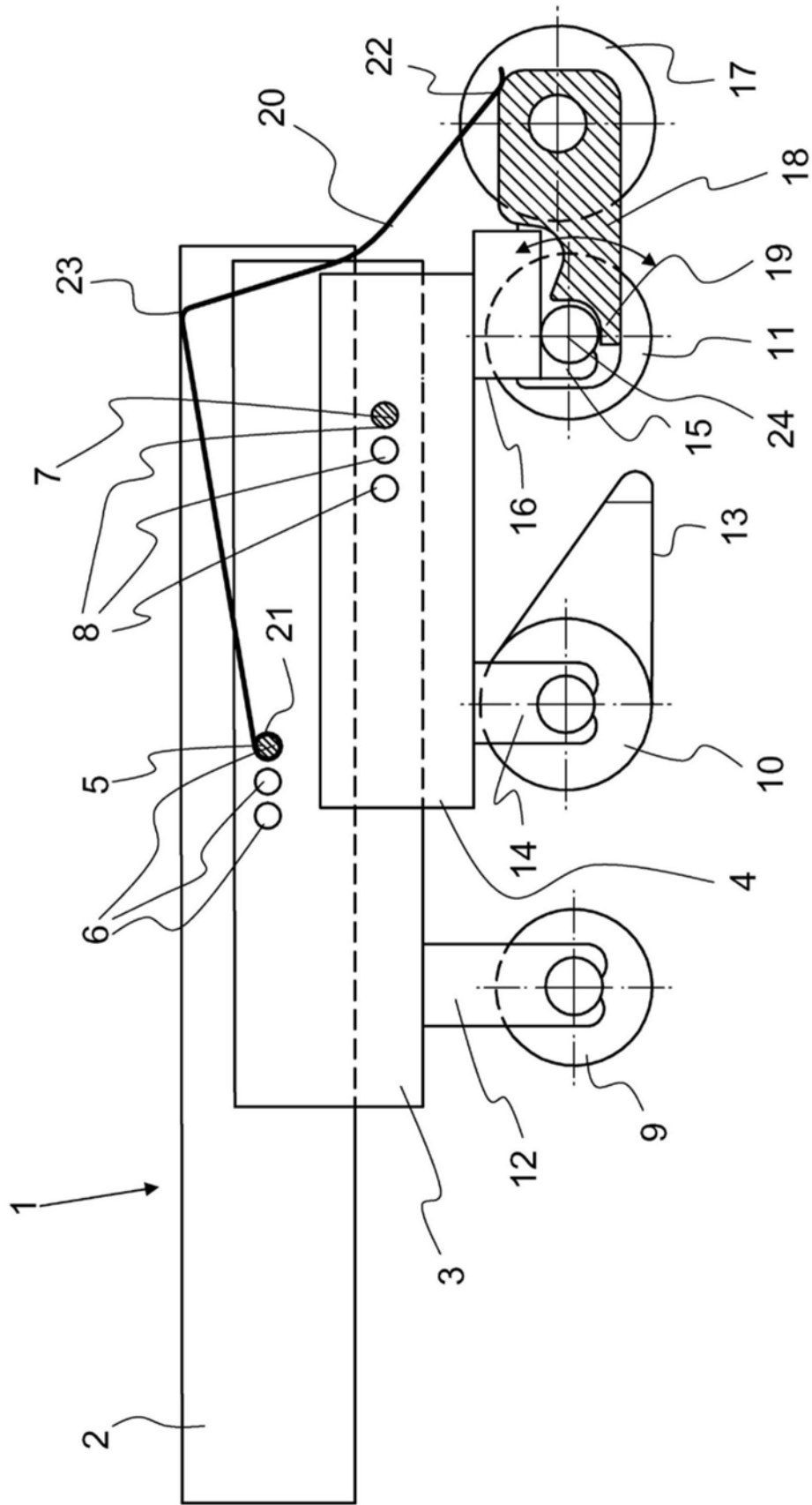


图1

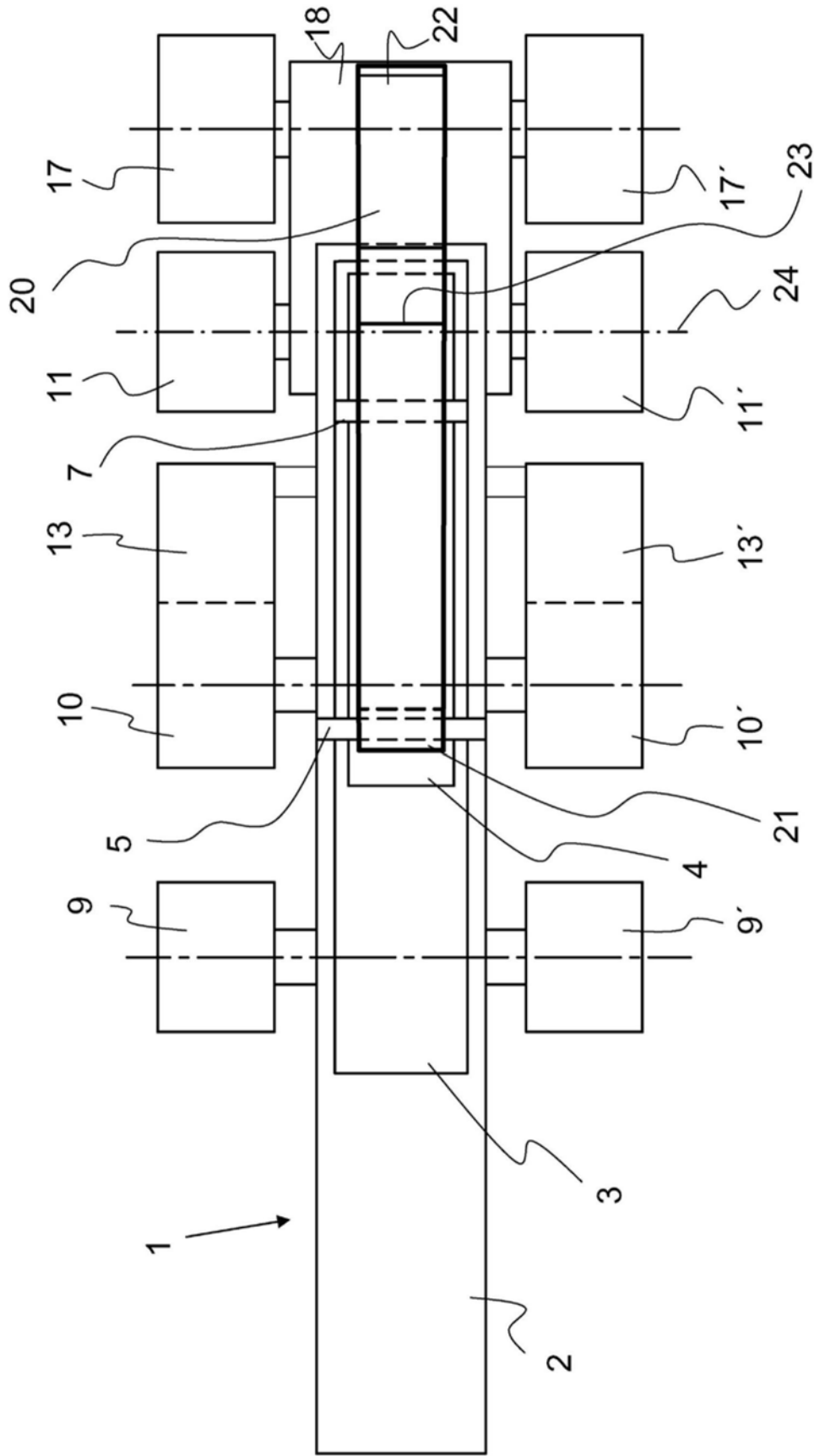


图2