



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104520482 B

(45)授权公告日 2017.02.15

(21)申请号 201380042079.8

(22)申请日 2013.06.07

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104520482 A

(43)申请公布日 2015.04.15

(30)优先权数据
102012104976.9 2012.06.08 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.02.06

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2013/061828 2013.06.07

(87)PCT国际申请的公布数据
W02013/182690 DE 2013.12.12

(73)专利权人 美名格-艾罗有限公司
地址 德国多恩施泰滕

(72)发明人 U.M.格罗施 A.霍瓦尔特
C.韦尔纳

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001
代理人 陈浩然 宣力伟

(51)Int.Cl.
D04B 15/48(2006.01)

(56)对比文件
CN 1366104 A,2002.08.28,
CN 1373821 A,2002.10.09,
WO 2007/042057 A1,2007.04.19,
US 5560557 A,1996.10.01,
WO 2004/094285 A1,2004.11.04,
CN 101209465 A,2008.07.02,
CN 2387122 Y,2000.07.12,

审查员 秦文

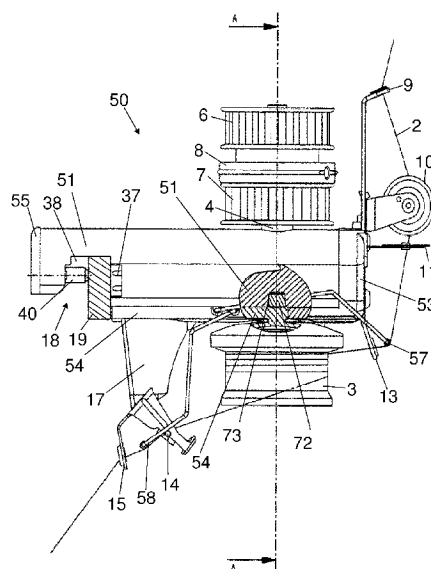
权利要求书1页 说明书15页 附图16页

(54)发明名称

喂纱器

(57)摘要

本发明涉及喂纱器(1,50,50',80),其设有:喂纱轮(3);驱动轴(4),在驱动轴(4)处布置有喂纱轮(3);和载体(5,51,83,100);至少一个支承支架(22,59,86);和至少一个滚动支承(25,26;62,63;89,90;103,104),其用于支承驱动轴(4)。支承支架具有至少一个未分开的支承座(23,24),在其中布置有滚动支承(25,26)。载体(5,51,83,100)由挤制型材的至少一个部段形成。



1. 一种喂纱器(1,50,50',80),其用于将纱线输送给纺织机,带有:喂纱轮(3);驱动轴(4),在驱动轴(4)处布置有所述喂纱轮(3);载体(5,51,83,100);至少一个支承支架(22,59,86);至少一个未分开的支承座(23,24;60,61;87,88;101,102),其相应用于容纳滚动支承(25,26);和至少一个滚动支承(25,26;62,63;89,90;103,104),其用于支承所述驱动轴(4),其特征在于,所述载体(5,51,83,100)构造为挤制型材的至少一个部段,其中,所述喂纱器(1,50,50',80)具有至少一个壳体元件(20),其固定在所述载体(5)处并且形成所述喂纱器(1,50,80)的壳体的外壁,并且其中壳体元件(20,54,54',85)和固定在所述壳体元件处的单独的至少一个附加元件形成内腔。

2. 根据权利要求1所述的喂纱器(1,50,50',80),其特征在于,所述载体(5,51,83,100)由铝构造为挤压型材的至少一个部段。

3. 根据权利要求1所述的喂纱器(1,50,50'),其特征在于,所述载体(5,51,100)形成所述喂纱器(1,50)的壳体的至少一个外壁。

4. 根据权利要求3所述的喂纱器(1,50,50',80),其特征在于至少一个附加元件(R, Z, Z'),其布置在所述载体(5)或壳体元件(20, 54, 54')或支承支架(22)处。

5. 根据权利要求4所述的喂纱器(1,50,50',80),其特征在于,壳体元件(20,54,54',85)与至少另一壳体件和/或至少一个附加元件一起构造为一个零件。

6. 根据权利要求4所述的喂纱器(1,50,50',80),其特征在于,壳体元件(20,54,54',85)和固定在所述壳体元件(20,54,54',85)处的单独的至少一个附加元件形成组件。

7. 根据权利要求1所述的喂纱器(1,50,50',80),其特征在于,至少一个支承支架形成在所述载体(100)中。

8. 根据权利要求1所述的喂纱器(1,50,50',80),其特征在于,至少一个支承支架构造为单独的支承支架(22,59,86),其固定在所述载体(5,51,83)处。

9. 根据权利要求8所述的喂纱器(1,50,50',80),其特征在于,所述支承支架(22,59,86,100)具有相应带有支承座(23,24;60,61;87,88;101,102)的两个区段。

10. 根据权利要求1所述的喂纱器(1,50,50'),其特征在于,所述载体(5,51)由挤制型材的这样的部段形成,其截面平面平行于所述驱动轴(4)且垂直于所述喂纱器(1,50)的纵向方向伸延,其中,所述载体(5,51)形成所述喂纱器(1,50)的壳体的两个纵向侧壁以及盖子和/或底部。

11. 根据权利要求10所述的喂纱器(1),其特征在于,所述载体(5,51)形成所述喂纱器(1)的壳体的盖子、在所述盖子之下的中层板(41,52)和两个纵向侧壁。

12. 根据权利要求11所述的喂纱器(1),其特征在于,所述支承支架(22,59)具有相应带有支承座(23,24,60,61)的两个区段,并且在一个区段中固定在所述中层板(41,52)处,而在另一区段中通过夹紧连接部锁定在所述纵向侧壁处。

13. 根据权利要求1所述的喂纱器(80),其特征在于,所述载体(83)由挤制型材形成,其截面平面平行于所述驱动轴(4)且平行于所述喂纱器(80)的纵向方向伸延,其中,所述载体(83)形成所述喂纱器(80)的壳体的盖子、底部和两个横向侧壁。

14. 根据权利要求1所述的喂纱器,其特征在于,所述载体(100)由挤制型材形成,其截面平面垂直于所述驱动轴(4)伸延,其中,所述载体(100)形成所述喂纱器的壳体的两个纵向侧壁和两个横向侧壁。

喂纱器

技术领域

[0001] 本发明涉及喂纱器,其用于将纱线输送给纺织机,尤其圆织机,带有喂纱轮、驱动轴以及载体,其中,在驱动轴处布置有喂纱轮,载体带有用于支承驱动轴的至少一个支承支架。

背景技术

[0002] 由文献EP 1 194 621 B1已知这种喂纱器。喂纱器的载体由塑料构造为两件式的壳体。在每个壳体件中布置有未分开的支承座,其带有沿轴向朝一侧敞开的、用于滚动支承的容纳腔。在滚动支承与支承座之间的间隙中设置有挤压元件,其由弹性体形成。

[0003] 包含塑料的两个壳体件需复杂地制成。为了同时满足载体功能,部分地需要很厚的壁区域。为了补偿例如以注射模制方法制成的壳体件的制造公差,需要挤压元件。

[0004] 由文献WO 2008/043372已知一种带有备选的构造的喂纱器。该喂纱器包括带有上侧边和下侧边的载体,侧边相应带有用于驱动轴的支承。附加的壳体布置在下侧边之下。在此,载体和壳体可包含不同的材料,例如金属和塑料。带有用于支承的对准的支承座的这种载体的制造需复杂地制成。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种喂纱器,其具有可简单制成的载体。

[0006] 用于将纱线输送至纺织机的根据本发明的喂纱器具有喂纱轮、驱动轴、载体和带有至少一个未分开的支承座的至少一个支承支架以及用于支承驱动轴的两个滚动支承。喂纱轮布置在驱动轴处。

[0007] 喂纱轮尤其构造成将纱线输送给针织机,优选地输送给圆织机。在很多应用情况下,喂纱器可如此固定在圆织机处,即,驱动轴(也就是说,其转动轴线)沿竖向且因此垂直于圆织机的转动轴线伸延。

[0008] 载体由带有统一截面的坯料(即,挤制型材)的部段形成。挤制型材为以限定的方式制成(例如浇注、轧制、拉伸或压制)的构件,在其长度上具有相同的截面。

[0009] 由挤制型材的部段形成喂纱器的载体使得能够以更大的件数有利地制造载体。

[0010] 多种有利的方法可供用于制造挤制型材,例如连续铸造方法或连续挤压方法。挤制型材以很长的长度制成,其中,可由挤制型材制成多个部段且因此制成多个载体。

[0011] 在一备选方案中,喂纱器具有由挤制型材的部段构成的载体。在另一备选方案中,喂纱器具有由挤制型材的两个部段构成的载体。在一示例中,用于两个部段的挤制型材不同,例如带有不同高度的侧边的U形型材。在另一示例中,用于载体的两个部段为挤制型材(例如U形型材)的部段,其中,用于形成载体的两个部段布置成镜像对称。

[0012] 在一实施方式中,载体由包含塑料的挤制型材的至少一个部段形成;在一备选的实施方式中,由金属形成。挤制型材例如由钢(尤其不锈钢)制成。因此,载体具有很高的强度。

[0013] 在一实施方式中,载体由包含铝的挤制型材的至少一个部段形成。由铝制成载体具有的优点是,其在相对很低的重量的情况下具有很好的稳定性。此外,可实现载体的满足要求的构造,因为铝可容易地变形。

[0014] 在一实施方式中,载体由连续铸造型材的至少一个部段形成,即,形成载体的挤制型材制成为连续铸造型材。以连续浇注方法制造用于载体的挤制型材使得能够实现非常成本有利地制造载体。

[0015] 在一实施方式中,载体由挤压型材的至少一个部段形成。即,形成载体的挤制型材首先制成为半成品,例如制成为连续铸造型材,由其紧接着通过挤压制成挤压型材。在挤压时将半成品(例如块状物)按压通过或拉过预定截面和因此轮廓的阴模(Matrise)。

[0016] 挤压型材可通过直接或间接的挤压加工由半成品制成。在直接的挤压加工中将必要时加热的半成品借助凸模按压通过阴模。在间接的挤压加工中,将空心凸模(在其头部上存在阴模)压到必要时加热的半成品上。

[0017] 比连续铸造少许更复杂的制造实现挤制型材的更复杂的截面以及例如挤制型材的曲形的外轮廓。带有挤压型材的载体的喂纱器的构造引起支承驱动轴的更好的质量。还可例如通过曲形的外轮廓实现喂纱器的令人满意的形状。

[0018] 在一实施方式中,载体由包含铝的挤压型材的至少一个部段形成。如所提及的那样,包含铝的挤压型材赋予载体轻盈性和稳定性,并且实现用于更大的功能性的复杂的截面。

[0019] 在一实施方式中,载体由包含阳极氧化的铝的挤压型材的部段形成。这实现喂纱器的有光泽的、由载体形成的外面。阳极层还具有载体的表面的更高的硬度的优点。为此,挤压型材的料坯整体阳极氧化地制成。在一备选方案中,挤压型材的部段或所处理的载体阳极氧化地制成。通过阳极氧化施加到挤压型材上的层无色。在一备选方案中,施加的层有颜色,例如为金色。

[0020] 在一实施方式中,载体形成喂纱器的壳体的至少一个外壁。由挤制型材的部段形成的载体最多形成喂纱器的例如方形的壳体的六个外壁中的四个。在使用例如U形的挤制型材时,载体形成三个外壁。

[0021] 在一实施方式中,覆盖载体的一个或多个外壁。

[0022] 在一实施方式中,喂纱器具有至少一个壳体元件。该壳体元件固定在载体处并且形成喂纱器的壳体的外壁。

[0023] 喂纱器的壳体由通过载体形成的外壁和/或壳体元件形成。在壳体中布置有喂纱器的构件。

[0024] 在一实施方式中,喂纱器具有附加元件,其布置在载体或壳体元件或支承支架处。附加元件例如构造为在壳体中的间壁或用于喂纱轮的轮盖板。

[0025] 在一实施方式中,壳体元件与至少另一壳体元件和/或至少一个附加元件构造为一个零件。这实现例如包含塑料的唯一的喷射浇注件用于一个或多个壳体元件,且必要时用于一个或多个附加元件。

[0026] 在一实施方式中,壳体元件和固定在壳体元件处的单独的附加元件形成内腔。在壳体之内的单独的内腔(其可通过将附加元件固定在壳体元件处制成)中可布置有敏感的电子设备。包括壳体元件与电子设备和固定的附加元件的这种组件可预先制造且例如作为

单元安全地来派送。

[0027] 在一实施方式中,壳体元件和固定在该壳体元件处的至少一个单独的附加元件形成组件。该组件固定在载体处。该组件尤其利用螺栓或通过夹紧连接固定在载体处。组件可预先制造且例如作为单元来派送。

[0028] 在组件的一实施方式中,组件附加地包括至少一个纱线传感器,例如进入纱线传感器和/或离开纱线传感器。

[0029] 在组件的一实施方式中,壳体元件构造为底部或底部部分,而附加元件构造为覆盖元件。必要时,另一附加元件构造为间壁。在一备选方案中,组件形成内腔。

[0030] 在组件的一备选方案中,在其中,壳体元件和固定在壳体元件处的至少一个附加元件形成内腔,在内腔中布置有用于纱线传感器的悬挂部。在另一备选方案中,在内腔中布置有电子设备,例如至少带有传导元件的电子设备组件和/或切换元件。

[0031] 在本发明的一实施方式中,载体构造为带有至少一个支承座的至少一个支承支架。即,载体为了形成支承支架成形为至少一个支承座。在另一实施方式中,载体构造为相应带有支承座的两个支承支架。为此,例如载体的两个相对而置的壁相应成形为相应带有支承座的支承支架。

[0032] 在一备选的实施方式中,至少一个支承支架构造为单独的支承支架,其固定在载体处。

[0033] 在此,在一实施方式中,喂纱器设有补偿元件。补偿元件例如构造为支架挤压元件并且布置在载体与支承支架之间。

[0034] 在一实施方式中,支承支架由塑料形成。

[0035] 在一实施方式中,支承支架具有至少一个支承挤压元件,其布置在支承支架的支承座与相应的滚动支承之间。

[0036] 在一实施方式中,支承支架具有至少在至少一个支承座的区域中平行于驱动轴伸延的凹处。凹处实现将相应的滚动支承压配在支承座中,其中,将支承挤压元件压到凹处中。

[0037] 凹处例如由支承座的多边形的内轮廓形成。在一备选方案中,凹处由在在支承座的内径处的肋部或桥接部之间的间隙形成。

[0038] 在一实施方式中,支承支架具有至少一个支承座,其通过注入(Eingießen)滚动支承制成。

[0039] 在由塑料制成的支承支架的一备选方案中,支承支架的区域由不同弹性的塑料制成。

[0040] 在一实施方式中,支承支架设有两个支承座,其中,支承支架具有两个区段,在其中相应布置有支承座中的一个。

[0041] 在一示例中,支承支架在中间区域中(在其中两个区段彼此会面)锁定在载体处。

[0042] 在一备选方案中,支承支架在两个区段中的每个处锁定在载体处。在一备选方案中,支承支架在一区段中固定在载体处,而在另一区段中通过至少一个夹紧连接部锁定在载体处。

[0043] 在一实施例中,喂纱器具有长形的壳体,其外壁由壳体元件和/或载体的外壁形成。长形的壳体例如以其纵轴线水平地布置。驱动轴在壳体的侧部上延伸通过壳体。在壳体

之上在驱动轴处布置有驱动装置,其例如包括至少一个皮带盘。用于支承驱动轴的一个或多个支承支架位于壳体中。在壳体之下在驱动轴的下端处布置有喂纱轮。在带有皮带驱动器的喂纱器中设置有用以支承驱动轴的两个滚动支承。在一备选方案中,驱动装置包括驱动马达,其中,喂纱器关于布置在载体处的驱动马达具有一个或多个支承,例如滚动支承。

[0044] 挤制型材的纵向方向布置成垂直或平行于驱动轴,即,平行于其转动轴线。

[0045] 在一实施方式中,挤制型材的纵向方向或挤压型材的挤压方向平行于壳体的纵向方向延伸,并且因此平行于喂纱器的纵向方向延伸。即,载体构造为挤制型材的部段,其截面平面平行于驱动轴且垂直于喂纱器的壳体的纵向方向伸延。在此,载体形成喂纱器的壳体的侧面或盖子和/或底部以及两个纵向侧壁。

[0046] 在一示例中,在挤制型材的例如圆形截面的情况下,载体的罩状外壁与在形成载体的部段的截面处的两个壳体元件一起形成喂纱器的壳体。

[0047] 在另一示例中,形成载体的挤制型材具有U形截面。在此,载体如此构造,即,U'形部的底部形成壳体的盖子,而U'形部的侧边形成壳体的两个纵向侧壁。

[0048] 在该实例中设置有形成底部的下部的壳体元件,并且设置有这样的两个壳体元件,其形成壳体的较短的侧壁,即,横向侧壁。在该示例的变型方案中,两个彼此相遇的壳体元件(例如横向侧壁和底部)构造为一个零件。

[0049] 在一备选方案中,载体形成盖子、在盖子之下的中层板和两个纵向侧壁。

[0050] 在一示例中,在其中,支承支架具有相应带有支承座的两个区段,支承支架在一区段中固定在中层板处且在另一区段中通过夹紧连接锁定在纵向侧壁处。

[0051] 在一示例中,支承支架在载体的纵向侧壁处的夹紧连接部通过支承支架的朝盖子逐渐变细的突起形成在纵向侧壁的相应的凹处中。在一实施方式中,支承支架的突起梯形地来构造。

[0052] 在一示例中,附加地或备选地,支承支架在载体的纵向侧壁处的夹紧连接部通过支承支架的外轮廓形成在纵向侧壁的内侧处。

[0053] 在一实施方式中,挤制型材的纵向方向或挤压型材的挤压方向垂直于壳体的纵向方向且垂直于驱动轴伸延。载体由挤制型材形成,其截面平面平行于驱动轴且平行于壳体的纵向方向伸延。载体形成喂纱器的壳体的盖子、底部和两个横向侧。至少壳体的纵向侧壁由壳体元件形成,其覆盖形成载体的部段的截面。在该示例的一变型方案中,壳体元件还覆盖载体的外壁。

[0054] 在另一实施方式中,挤制型材的纵向方向或挤压型材的挤压方向垂直于壳体的纵向方向且平行于驱动轴伸延。载体由挤制型材的部段形成,其截面平面垂直于驱动轴伸延。载体形成喂纱器的壳体的两个纵向侧壁和两个横向侧壁。至少壳体的盖子和底部由壳体元件形成,其覆盖形成载体的部段的截面。

[0055] 在一实施方式中,喂纱器具有进入传感器和离开传感器,其相应具有可围绕垂直于驱动轴布置的摆动轴线转动的至少一个杆臂,其中,在纱线走向的方向上,进入传感器的摆动轴线布置在离开传感器的摆动轴线之后。

[0056] 在一实施方式中,载体具有固定区段,在其处喂纱器可固定在纺织机的机器零件处。固定区段布置在壳体的与驱动轴相对而置的侧部上。由挤制型材制成的载体无问题地实现固定区段的构造,而无需加强部或附加措施。如果形成载体的挤制型材由金属制成,这

尤其合适。

附图说明

[0057] 借助在附图中示意性地示出的实施例进一步阐述本发明。其中：

[0058] 图1显示了根据本发明的喂纱器的第一示例的侧视图；

[0059] 图2显示了图1的侧视图，其中，部分地显示了在纵向方向上通过驱动轴和壳体的纵截面；

[0060] 图3显示了第一示例的横向视图，其中，部分地显示了在横向方向上通过驱动轴的在图2中标出的纵截面A-A；

[0061] 图4显示了根据本发明的喂纱器的第二示例的侧视图；

[0062] 图5显示了图4的侧视图，其中，部分地显示了在锁定支承支架的区域中的纵截面；

[0063] 图6显示了图4的侧视图，其中，部分地显示了在纵向方向上通过驱动轴和壳体的纵截面；

[0064] 图7显示了第二示例的横向视图，其中，部分地显示了在横向方向上通过驱动轴的在图5中标出的纵截面A-A；

[0065] 图8显示了第二示例的横向视图，其中，部分地显示了在横向方向上通过支承支架的锁定部的在图6中标出的纵截面B-B；

[0066] 图9显示了第二示例的载体的透视图；

[0067] 图10显示了第二示例的支承支架的透视图；

[0068] 图11显示了第二示例的备选方案的分解图示，在其中显示了在左侧的喂纱器的进入侧；

[0069] 图12显示了根据本发明的喂纱器的第三示例的侧视图；

[0070] 图13显示了图12的侧视图，其中，部分地显示了在纵向方向上通过驱动轴的纵截面；

[0071] 图14显示了第三示例的进入侧的视图，其中，部分地显示了在横向方向上通过驱动轴的纵截面；

[0072] 图15显示了第四示例的载体的透视图；以及

[0073] 图16显示了第四示例的横向视图，其中，部分地显示了在横向方向上通过驱动轴的纵截面。

具体实施方式

[0074] 第一示例

[0075] 图1至3显示了第一示例的根据本发明的喂纱器1，其用于将纱线2输送给纺织机，尤其圆织机。喂纱器1具有喂纱轮3和驱动轴4。喂纱轮3如此固定在纺织机处，即，驱动轴4（也就是说其转动轴线）竖向伸延。喂纱轮3布置在驱动轴4处。

[0076] 喂纱器1包括载体5以用于支承驱动轴4且用于将喂纱器1固定在纺织机处。

[0077] 喂纱轮3利用螺栓S固定在驱动轴4的下端处。

[0078] 在驱动轴4的上端处设置有至少一个（优选多个）皮带盘6、7。在皮带盘6、7之间存在至少一个联结盘8或其他联结器件。皮带盘6、7可转动地支承在驱动轴4上并且可通过

联结盘8或其他的联结器件根据需要与驱动轴4抗扭地相联结。

[0079] 喂纱器1在一侧部处(亦即,在纱线2的进入区域中,在图1和2中在右侧)具有纱线导引元件,即,进入孔眼9、纱线制动器10、捕结器11、进入传感器12以及另一纱线孔眼13,纱线2如在图1中显示的那样以该顺序在喂纱轮3之前通过这些元件。喂纱器1在离开区域中具有在纱线走向中在喂纱轮3之后的其他的纱线导引元件,即,相继具有第一离开孔眼14、第二离开孔眼15和离开传感器16。喂纱器1设有信号装置17和固定装置18,在其处可将喂纱器1固定在针织机的机器零件处,尤其固定在圆织机的机器环(Maschinenring)19处。

[0080] 喂纱器1的载体5由挤压型材的部段形成。

[0081] 载体5形成喂纱器1的壳体的至少一个外壁。喂纱器1具有壳体元件20、21,其固定在载体5处并且形成壳体的外壁。

[0082] 在该示例中,载体5构造为挤压型材的部段,其截面平面平行于驱动轴4并且垂直于喂纱器1的长形的壳体的纵向方向伸延。载体5形成盖子和两个纵向侧壁。在图1和2中,挤压型材的挤压方向在水平方向上延伸,其中,由挤压型材的部段形成的载体5与壳体元件20、21一起形成喂纱器1的细长的方形壳体。

[0083] 挤压型材的截面的形状几乎相应于转动了180°的U形部,其中,U'形部的底部形成壳体的盖子,而U'形部的两个侧边形成两个纵向侧壁。因此,载体5形成壳体的构造为壳体的盖子和纵向侧壁的外壁。

[0084] 第一壳体元件20在喂纱器1的进入侧上形成底部和前横向侧壁,而第二壳体元件21形成喂纱器1的壳体的与前横向侧壁相对而置的后横向侧壁。即,喂纱器1的壳体由载体5的外壁和壳体元件20、21形成。挤压型材的部段和因此载体5还可被称为喂纱器1的机架。

[0085] 在该示例中,载体5的纵向侧壁在下部的区域中轻微地向内拱弯,从而壳体的截面近似具有大的欧米茄“Ω”的形状(图3)。

[0086] 挤压型材由铝制成。至少挤压型材的形成壳体的盖子和纵向侧壁的外面由阳极氧化的铝制成。为此,挤压型材的坯料整体阳极氧化地来制造。形成载体5的部段的截面由壳体元件20、21覆盖。

[0087] 喂纱轮3布置在壳体之下,亦即布置在第一壳体元件20之下。

[0088] 喂纱器1设有附加元件。在第一壳体元件20的形成底部的区段处布置有第一附加元件,其构造为覆盖喂纱轮3的、钟状的轮盖板R。第一附加元件模制到第一壳体元件20处,即,第一附加元件和第一壳体元件20构造为一个零件。

[0089] 在由载体5和壳体元件20、21形成的壳体中支承有驱动轴4。在此,驱动轴4在进入侧的一半中竖向延伸通过壳体。固定装置18和信号装置17位于与驱动轴4相对而置的离开侧上,在图1和2中位于左侧上。在此,信号装置17布置在喂纱轮3与固定装置18之间。

[0090] 为了支承驱动轴4,单独的支承支架22固定在载体5处。支承支架22具有两个未分开的支承座23、24,亦即,在支承支架22的下部区段中的下支承座23和在上部区段中的上部支承座24。在下支承座23中布置有下滚动支承25,而在上支承座24中布置有上滚动支承26。

[0091] 在驱动轴4上布置有三个空心柱体H1、H2、H3,其中,第一空心柱体H1在下部的皮带盘7的未示出的支承座与上支承座24之间延伸,第二空心柱体H2在两个支承座23与24之间延伸,而第三空心柱体H3在下支承座23与喂纱轮3之间延伸。

[0092] 喂纱器1具有至少一个弹性的补偿元件,其构造为支架挤压元件27并且布置在支

承支架22与载体5之间。

[0093] 在支承支架22的上支承座24与上滚动支承26之间附加地布置有支承挤压元件28。

[0094] 支承支架22由塑料形成。支承支架22的下支承座23通过注入下滚动支承25形成。

[0095] 支承支架22在两个部位(亦即,在其带有上支承座24的上部区段中和在其带有下支承座23的下部区段)处锁定在载体5处。支承支架22尤其在其上部区段中例如通过螺栓固定在载体5处,而在其下部区段中通过夹紧连接部锁定在载体5处。

[0096] 支承支架22具有柱状体,在其中构造有两个支承座23、24,并且其在图2和3中向上指向的端侧平坦地来构造。支架挤压元件27同样至少部分地构造为柱状体,其必要时可以夹紧的方式放到支承支架22的柱体上。支架挤压元件27的上端面在装配状态中与支承支架22的端面对准。在载体5的形成壳体的盖子的外壁中在内部设置有圆形的凹处29,支架挤压元件27和支承支架22以其端面伸入到凹处29中并且贴靠在其内面处。

[0097] 支承支架22和支架挤压元件27是单独的或一起的,例如通过螺栓固定在盖子或载体5的中层板处。

[0098] 支承支架22在其在附图中下部的区段中设有带有例如半圆形的截面的两个相对布置的对接部30。支架挤压元件27具有与对接部30相应的、至少部分地包围对接部30的突起31。对接部30和起包围作用的突起31伸到在载体5的侧边(其形成壳体的纵向侧壁)中的相应的侧部凹处32中。对接部30和起包围作用的突起31与侧部凹处一起形成夹紧连接部,通过其将支承支架22在其下部的区段中锁定在载体5处。

[0099] 支承支架22和支架挤压元件27的端面布置在上部的圆形的凹处29中使得能够关于载体5在上部锁定和在上部调节支承支架22。对接部30和突起31布置在下部的侧部凹处32中使得能够实现下部的锁定和下部的调节。支架挤压元件27必要时消除在载体5的连续铸造型材与由塑料尤其作为注射模制件制成的支承支架22之间的出现的制造公差。

[0100] 支承支架22在该实例中与第二附加元件一起构造为一个零件,亦即构造为一件式的注射模制件。第二附加元件构造为覆盖元件33。其与第一壳体元件20一起形成内腔以用于容纳电子设备组件34以及切换元件35和用于进入传感器12和离开传感器14的悬挂部36。覆盖元件33具有方体的形状,没有底部,其中,底部由第一壳体元件20形成。联接到电子设备组件34处的两个接触销37通到未示出的在机器环19处引导的线缆中。

[0101] 固定装置18由在喂纱器1的离开区域中形成的、在载体5的侧边中的彼此对准的开口38形成。固定装置18具有在侧边之间伸延的螺纹板39和螺栓40。

[0102] 载体5的挤压型材具有中层板41,其在形成壳体的盖子的外壁之下伸延。中层板41赋予喂纱器1更高的稳定性。

[0103] 布置在进入区域中的纱线导引元件9、10、11、12、13布置在支架42处,其通过螺栓43固定在喂纱器的壳体处(图1)。

[0104] 在一备选方案中,载体5的挤压型材构造成没有中层板。

[0105] 在一备选方案中,支承支架具有至少两个区域,其由不同弹性的塑料制成。备选的支承支架例如构造为这样的零件,其包括支承支架22、支架挤压元件27和支承挤压元件28的功能。在此模制有柱状的内部的由硬塑料构成的第一区域(其具有支承支架22的形状)、由更大弹性的更软的塑料构成的呈支架挤压元件27的形状的外部的第二区域。在相应于支承支架22的上支承座24的区域中必要时模制有内部的第三区域,其由在第一范围的弹性与

第二范围的弹性之间的弹性的塑料构成、呈支承挤压元件28的形状。相应于下支承座23的区域必要时如在示例1中那样通过注入下滚动支承25形成。第三区域的塑料还可为第一区域的塑料。

[0106] 喂纱器1(其固定在圆织机的机器环19处)的纱线走向从线轴外部向内延伸至针织物;在侧视图中从右向左。

[0107] 第二示例

[0108] 在图4至10中显示了第二示例的根据本发明的喂纱器50。第二示例的喂纱器50相应于第一示例的喂纱器,除了在随后的说明中阐述的不同之外。相应的元件设有相同的参考标号。

[0109] 第二示例的喂纱器50的载体51同样(即,如第一示例的载体5那样)由铝形成成为挤压型材(亦即挤压型材)的部段。挤压型材的部段的截面平面同样平行于驱动轴4伸延,并且挤压型材的纵向方向在喂纱器50的纱线走向的方向上延伸。

[0110] 载体51形成喂纱器50的壳体的外壁,亦即同样形成盖子D与两个纵向侧壁L1和L2(图9)。在一备选方案中,载体51的外面设有通过阳极氧化施加的层。

[0111] 挤压型材和因此载体51的截面的形状相应于第一示例的载体5的截面的形状。载体51的挤压型材同样具有中层板52。

[0112] 不同于第一示例的喂纱器,喂纱器50具有三个壳体元件53、54、55,其中,第一壳体元件53形成前横向侧壁,第二壳体元件54形成底部,而第三壳体元件55形成与前横向侧壁相对而置的后横向侧壁。即,喂纱器50的壳体由载体51的外壁和壳体元件53、54、55形成。壳体元件53、54、55由塑料制成。

[0113] 喂纱器50设有附加元件(图6)。

[0114] 第一附加元件类似于在第一示例中那样构造为轮盖板R、从上面钟状地覆盖喂纱轮3。轮盖板R和第二壳体元件54构造为一个零件,其中,轮盖板R模制在壳体元件54的下侧处。

[0115] 第二附加元件构造为间壁Z,其朝固定装置18的带有开口38的区域关闭壳体的内部。间壁Z和第二壳体元件54构造为一个零件,其中,间壁Z模制在壳体元件54的上侧处。

[0116] 壳体元件54、轮盖板R和间壁Z在一示例中由塑料制成为注射模制件。

[0117] 第三附加元件构造为单独的覆盖元件56,其固定在第二壳体元件54处。为了固定,例如设置有在附图中不可见的螺栓。覆盖元件56形成坐落在壳体元件54上且联接到间壁Z处的外罩,其中,在壳体元件54与覆盖元件56之间形成内腔。在内腔中例如布置有电子设备组件34以及切换元件35和用于进入传感器57和离开传感器58的悬挂部36。

[0118] 喂纱器50的在图2中显示的纱线走向相应于第二示例的纱线走向,除了用于进入传感器57和离开传感器58的悬挂部36的布置方案之外。进入传感器57和离开传感器58如第一示例的传感器那样具有支承在悬挂部36中的杆臂,其可相应围绕垂直于转动轴线布置的摆动轴线转动。不同于第一示例,进入传感器57的悬挂部35和因此摆动轴线在纱线行进方向上布置在离开传感器58的悬挂部之后。通过这样的布置方案可最佳地利用在壳体中留在支承支架59旁边的空间并且提供用于传感器的足够长的杆臂。

[0119] 为了支承驱动轴4,包含塑料的单独的支承支架59固定在载体51处。支承支架59具有两个区段,其相应带有未分开的支承座60、61。在每个支承座60、61中布置有滚动支承62、

63,并且在支承座与滚动支承62、63之间布置有支承挤压元件64、65。如在图10中显示的那样,支承支架59具有柱状体,在其中构造有支承座60、61。支承支架59设有柱状开口,其中,支承座60、61相应通过开口的梯级状的收缩部形成。因此,支承支架59在中间区域中比在两个外部的区域(亦即在附图中带有下支承座60、支承挤压元件64和滚动支承62的下部区域与带有上支承座61、支承挤压元件65和滚动支承63的上部区域)中具有更小的内径(图7)。

[0120] 在支承座的区域中,支承支架设有桥接部N,其平行于驱动轴4伸延(图10)。

[0121] 支承支架59在其上部区段中和在其下部区段中锁定在载体51处。

[0122] 为了上部的锁定,支承支架59在上部区段中具有相应带有两个螺栓套筒66的两个模制的套筒支架,螺栓套筒66的端面67处在一个平面中,其布置在支承支架59的柱状体的端面之下。套筒支架中的一个布置在支承支架59的前部区域中,而另一个布置在后部区域中。

[0123] 载体51在支承支架59的区域中设有开口68,支承支架59的柱状体伸过开口68。载体51的中层板52设有凹处,其形成用于螺栓套筒66的端面67的处在一个平面中的支承面69。在中层板52中的螺纹孔70在支承面69中的每个的中心中开始。支承支架59通过螺栓71(其通过支承支架59的螺栓套筒66伸到载体51的中层板52的螺纹孔70中)固定在载体51处。在此,支承支架59的位置通过端面67和支承面69调节。

[0124] 为了下部的锁定,支承支架59具有两个模制的、从支承支架突出的夹紧元件72,其在相对而置的侧部处布置在载体51的纵向侧壁的区域中。

[0125] 一下部区段的夹紧元件72朝支承支架59的其他的上部区段的方向上逐渐变细,即,夹紧元件向上逐渐变细。夹紧元件72构造为突出的梯形部,其更短的平行侧部布置在上面。

[0126] 载体51的纵向侧壁具有与夹紧元件72相应的凹处73。凹处73向上逐渐变细。其梯形地来构造。

[0127] 在将支承支架59固定在中层板52处时自动地产生夹紧连接。其调节在下部区段中的支承支架。夹紧连接防止支承支架尤其在喂纱器50的纵向方向上的旋转或倾斜。

[0128] 支承支架59通过另一夹紧连接部锁定在载体51处。该夹紧连接部通过支承支架59的柱状体的在载体51的纵向侧壁的区域中突出的壁部74(其在夹紧的情况下贴靠在载体51的纵向侧壁的内侧处)形成。在一备选的实施方式中,支承支架59构造成没有突出的壁部74。

[0129] 其他的两个更小的附加元件构造为用于夹紧元件72的覆盖件75并且成型在第二壳体元件54处。覆盖件75压板状地在夹紧元件72之上延伸。覆盖件75相应在其上部区域中具有梯级部76,梯级部76相应针对进入传感器57的弓形架形成止挡。

[0130] 附加元件还构造在第一示例的壳体元件20处且形成用于进入传感器12的止挡(图1)。

[0131] 第二壳体元件54通过前部的螺栓和后部的螺栓77(其伸入支承支架59的螺纹孔77a中)固定在支承支架59处并且通过在间壁Z中的螺栓78(其伸入到载体51的螺纹孔79中)固定在载体51处。

[0132] 图11以分解图示显示了第二示例的一备选方案的喂纱器50'。在图11的左侧显示

了喂纱器50'的进入侧。喂纱器50'相应于喂纱器50,除了在随后的说明中阐述的不同之外。相应的元件设有相同的参考标号。

[0133] 该分解图示显示了喂纱器50'的驱动轴4,在其上端处设置有两个皮带盘6、7。在皮带盘6、7之间存在联结盘9。相比于喂纱器50,喂纱器50'附加地具有在上联结盘6之上的盖板A。

[0134] 驱动轴4在竖向上延伸通过载体51。喂纱轮3'利用螺栓S与盘件S固定在驱动轴4的下端处。喂纱轮3'不同于喂纱器50的喂纱轮3具有条形护圈。

[0135] 图11显示了空心柱体H1、支承支架59和空心柱体H3,其布置在驱动轴4上。

[0136] 在进入区域中在支架42处布置有进入孔眼9、捕结器11、纱线制动器10和纱线孔眼13。不同于喂纱器50,捕结器11在纱线走向中布置在纱线制动器10之前。捕结器11通过附加的螺栓11'固定在支架42处。

[0137] 支架42通过两个螺栓43固定在喂纱器50'的壳体处。螺栓43同时将纱线制动器10固定在支架42处。

[0138] 支承支架59通过四个螺栓71固定在载体51处。

[0139] 支架42尤其固定在支承支架59处且利用其固定在载体51处。上部的螺栓43与元件St、螺母相连接,而下部的螺栓与支承支架59本身相连接。

[0140] 喂纱器50'如喂纱器50那样具有三个壳体元件53'、54'和55'。

[0141] 第一壳体元件53'形成喂纱器50'的壳体的前横向侧壁和联接的底部部分。第二壳体元件54'形成壳体的另一更大的底部部分。第三壳体元件55'形成与前横向侧壁相对而置的后横向侧壁。第三壳体元件55'处在固定装置18的区域中。U形的螺纹板39'在开口38中靠着壳体元件55'放置且通过夹紧连接与壳体元件55'相连接。

[0142] 壳体元件54'与两个附加元件轮盖板R和间壁Z'制成为一个零件,即,由塑料制成为注射模制件。

[0143] 第三附加元件(即,单独的覆盖元件56')固定在壳体元件54'处。在该备选方案中,覆盖元件56'通过夹紧连接与壳体元件54'相连接。

[0144] 带有间壁Z'的壳体元件54'与覆盖元件56'一起形成内腔。

[0145] 此外,壳体元件54'与这两个附加元件和覆盖元件56'形成组件。

[0146] 该组件还包括进入传感器57和离开传感器58。

[0147] 在组件的内腔中例如布置有例如带有传导元件的电子设备组件34以及切换元件35和用于进入传感器57与离开传感器58的悬挂部。

[0148] 组件固定在载体51处。

[0149] 在该实例中,组件与信号装置17一起通过螺栓78固定在载体51处。该组件还利用螺栓77固定在支承载体59处并且经由支承载体57固定在载体51处。

[0150] 组件可在不同的地点处预先制造并且为了最终装配而交付到另一地点处。尤其敏感的构件可预制在带有内腔的组件中并且被安全地派送。可将预制的组件发送用于最终装配。

[0151] 第三示例

[0152] 在图12至14中显示了第三示例的根据本发明的喂纱器80。第三示例的喂纱器80相应于第一示例的喂纱器,除了以下不同之外。相应的元件标有相同的参考标号。

[0153] 在图12至14中显示出喂纱器80没有纱线,其中,进入传感器81和离开传感器82处在静止位置中。捕结器11在纱线走向中布置在制动器10之前。离开传感器82在纱线走向中布置在第一离开孔眼14与第二离开孔眼15之间。

[0154] 载体83由铝形成为挤制型材的部段。

[0155] 在第三示例中,挤压型材的挤压方向在垂直于驱动轴4的水平方向上延伸并且不同于第一示例垂直于这样的平面延伸,在该平面中,纱线在进入区域和离开区域中引导通过纱线导引元件,即,垂直于至纺织机的纱线走向。载体83的挤压型材的挤压方向垂直于第一示例和第二示例的挤压方向延伸。

[0156] 第三示例的喂纱器80的壳体元件构造为覆盖外罩84和覆盖底部85。挤压型材的截面(由其部段制成第三示例的载体83)基本上具有在顺时针方向上转动90°的“P字形”的形状。即,在图13中示出的载体具有水平的梁状区段,在其在图13中右侧处模制有框架区段,其具有近似方形的截面。

[0157] 在一备选方案中,截面为矩形、椭圆形或圆形。

[0158] 在梁状区段的外部的后部的固定部分B中,即,在图12和13中在左侧,载体83具有在挤压型材的纵向方向上伸延的凹处,其形成用于固定装置18的开口38。在凹处的区域中布置有带有固定螺栓40的螺纹板39。

[0159] 构造为覆盖外罩84的壳体元件具有盖子、两个纵向侧壁和前横向侧壁。覆盖外罩84在水平方向上延伸直到梁状区段的固定部分之前。覆盖外罩84覆盖载体83的外面(即,直至固定部分B),以其盖子覆盖梁状区段的上侧,以其横向侧壁覆盖前横向侧壁,并且以其纵向侧壁在纵向侧处覆盖载体83的截面。载体83的固定部分B从覆盖外罩84伸出。

[0160] 喂纱器80的壳体由载体83(其外壁通过覆盖外罩84覆盖)、覆盖外罩84和带有间壁Z的覆盖底部85形成。

[0161] 单独的附加元件构造为用于喂纱轮3的轮盖板R并且固定在载体83处。带有间壁Z的覆盖底部85和覆盖外罩84相应由塑料形成为一件式的注射模制件。

[0162] 驱动轴4布置在载体83的框架区段中,在其中驱动轴4借助于支承支架86来支承。

[0163] 单独的支承支架86具有相应带有支承座87、88的下部区段和上部区段,在支承座中相应布置有滚动支承89、90。支承支架86由塑料形成。下支承座87通过注入滚动支承89形成。支承挤压元件91布置在上支承座88与上滚动支承90之间。

[0164] 支承支架86在上部区段和下部区段中锁定在载体处。为此,支承支架86在上部区段和下部区段中具有突起92,其伸入到载体83的框架区段的相应的凹处93中。突起92和凹处93平行于挤制型材的纵向方向延伸,从而支承支架83可在该方向上移入到框架件的框架中。在该位置中,支承支架86利用上锁定器件和下锁定器件94(例如夹紧螺栓和/或螺栓)在两个区段中锁定在载体83处。

[0165] 此外,图13显示了螺栓95,通过其将支架96固定在前横向侧处,且将覆盖外罩84固定在载体83处。在支架96处构造有进入孔眼9和纱线孔眼13以及固定有捕结器11和纱线制动器10。

[0166] 第四示例

[0167] 下面,图15借助喂纱器的载体100的图示且图16借助在横向方向上通过驱动轴4的竖向截面的图示阐述了第四示例的根据本发明的喂纱器。该喂纱器相应于第一示例的喂纱

器,除了以下的不同之外。相应的元件标有相同的参考标号。

[0168] 载体100同样由铝形成挤压型材的部段。挤压型材的挤压方向平行于驱动轴4且因此垂直于喂纱器的壳体的纵向方向(其相应于纱线至纺织机的行进方向)伸延。挤压型材的截面具有长形的内部敞开的椭圆形的形状,其在一端处具有环面且在另一端处相对于环面带有间距地具有填塞的区段。挤压型材的部段和因此载体100由此在其前部区段中构造为用于支承驱动轴4的柱体Y并且在其后部区段中由实心材料形成,在后部区段中设置(例如铣出)有用于固定装置18的开口38。载体100在其在前部区段与后部区段之间的中间区段中限制壳体内腔。

[0169] 载体100尤其形成喂纱器的壳体的外壁,亦即,两个纵向侧壁和前横向侧壁以及后横向侧壁。在图15、16中未示出的壳体元件形成喂纱器的壳体的盖子和底部。

[0170] 在该实例中,两个支承支架构造在载体100中。即,载体100形成支承支架本身。

[0171] 在载体100的前部区段中相应作为柱体Y的梯级状的扩展部向下和向上在柱体Y的下部区段中构造有下支承座101,且在上部区段中构造有上支承座102。在支承座101、102中相应布置有滚动支承103、104。在滚动支承103、104与相应的支承座101、102之间设置有未示出的支承挤压元件。

[0172] 参考标号列表

[0173] 1 喂纱器

[0174] 2 纱线

[0175] 3 喂纱轮

[0176] 4 驱动轴

[0177] 5 载体

[0178] 6 皮带盘

[0179] 7 皮带盘

[0180] 8 联结盘

[0181] 9 进入孔眼

[0182] 10 纱线制动器

[0183] 11 捕结器

[0184] 12 进入传感器

[0185] 13 纱线孔眼

[0186] 14 第一离开孔眼

[0187] 15 第二离开孔眼

[0188] 16 离开传感器

[0189] 17 信号装置

[0190] 18 固定装置

[0191] 19 机器环

[0192] 20 第一壳体元件(底部和前横向元件)

[0193] 21 第二壳体元件(后横向元件)

[0194] 22 支承支架

[0195] 23 下支承座

- [0196] 24 上支承座
- [0197] 25 下滚动支承
- [0198] 26 上滚动支承
- [0199] 27 支架挤压元件
- [0200] 28 支承挤压元件
- [0201] 29 载体中的凹处
- [0202] 30 支承支架处的对接部
- [0203] 31 支架挤压元件处的突起
- [0204] 32 载体处的侧部凹处
- [0205] 33 覆盖元件(单独的附加元件)
- [0206] 34 电子设备组件
- [0207] 35 切换元件
- [0208] 36 悬挂部
- [0209] 37 接触销
- [0210] 38 开口
- [0211] 39 螺纹板
- [0212] 40 固定螺栓
- [0213] 41 中层板
- [0214] 42 支架
- [0215] 43 螺栓
- [0216] 50 喂纱器
- [0217] 51 载体
- [0218] 52 中层板
- [0219] 53 第一壳体元件
- [0220] 54 第二壳体元件
- [0221] 55 第三壳体元件
- [0222] 56 覆盖元件
- [0223] 57 进入传感器
- [0224] 58 离开传感器
- [0225] 59 支承支架
- [0226] 60 支承座
- [0227] 61 支承座
- [0228] 62 滚动支承
- [0229] 63 辊子
- [0230] 64 支承挤压元件
- [0231] 65 支承挤压元件
- [0232] 66 螺栓套筒
- [0233] 67 端面
- [0234] 68 开口

- [0235] 69 支承面
- [0236] 70 螺纹孔
- [0237] 71 螺栓
- [0238] 72 夹紧元件
- [0239] 73 凹处
- [0240] 74 壁部
- [0241] 75 覆盖件
- [0242] 76 梯级部
- [0243] 77 螺栓
- [0244] 77a 螺纹孔
- [0245] 78 螺栓
- [0246] 79 螺纹孔
- [0247] 3' 喂纱轮
- [0248] 11' 螺栓
- [0249] 50' 喂纱器
- [0250] 53' 第一壳体元件(前横向侧壁)
- [0251] 54' 第二壳体元件(底部元件)
- [0252] 55' 第三壳体元件(后横向侧壁)
- [0253] 56' 覆盖元件(附加元件)
- [0254] 80 喂纱器
- [0255] 81 进入传感器
- [0256] 82 离开传感器
- [0257] 83 载体
- [0258] 84 第一壳体元件
- [0259] 85 第二壳体元件
- [0260] 86 支承支架
- [0261] 87 支承座
- [0262] 88 支承座
- [0263] 89 滚动支承
- [0264] 90 滚动支承
- [0265] 91 支承挤压元件
- [0266] 92 突起
- [0267] 93 凹处
- [0268] 94 锁定器件
- [0269] 95 螺栓
- [0270] 96 支架
- [0271] 100 载体、支承支架
- [0272] 101 支承座
- [0273] 102 支承座

- [0274] 103 滚动支承
- [0275] 104 滚动支承
- [0276] S 螺栓
- [0277] H1 上部的空心柱体
- [0278] H2 中间的空心柱体
- [0279] H3 下部的空心柱体
- [0280] D 盖子
- [0281] L1 纵向侧壁
- [0282] L2 纵向侧壁
- [0283] R 轮盖板(附加元件)
- [0284] Z 间壁(附加元件)
- [0285] N 桥接部
- [0286] A 盖板
- [0287] Z' 间壁(附加元件)
- [0288] St 元件
- [0289] Y 柱体。

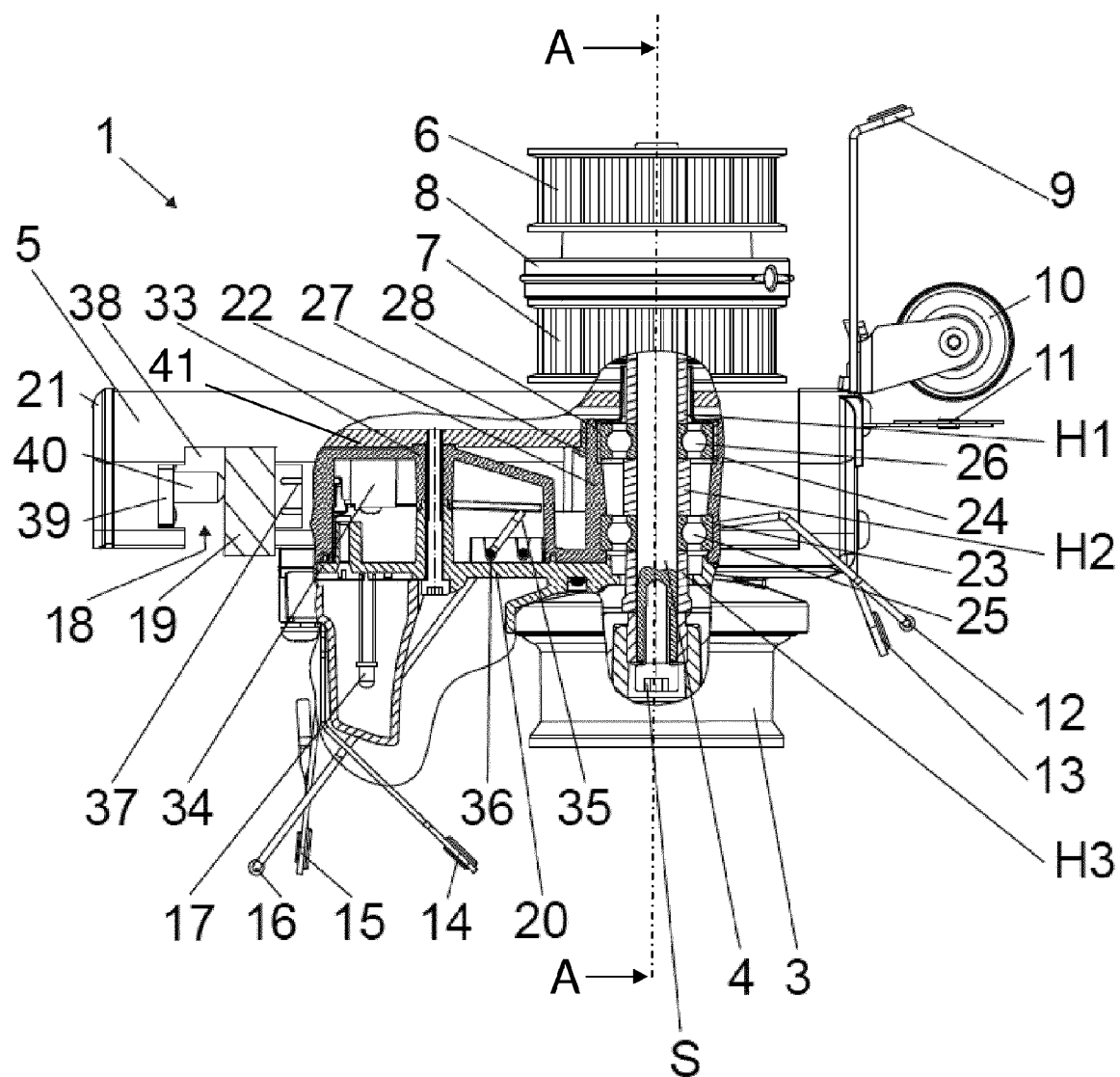


图 2

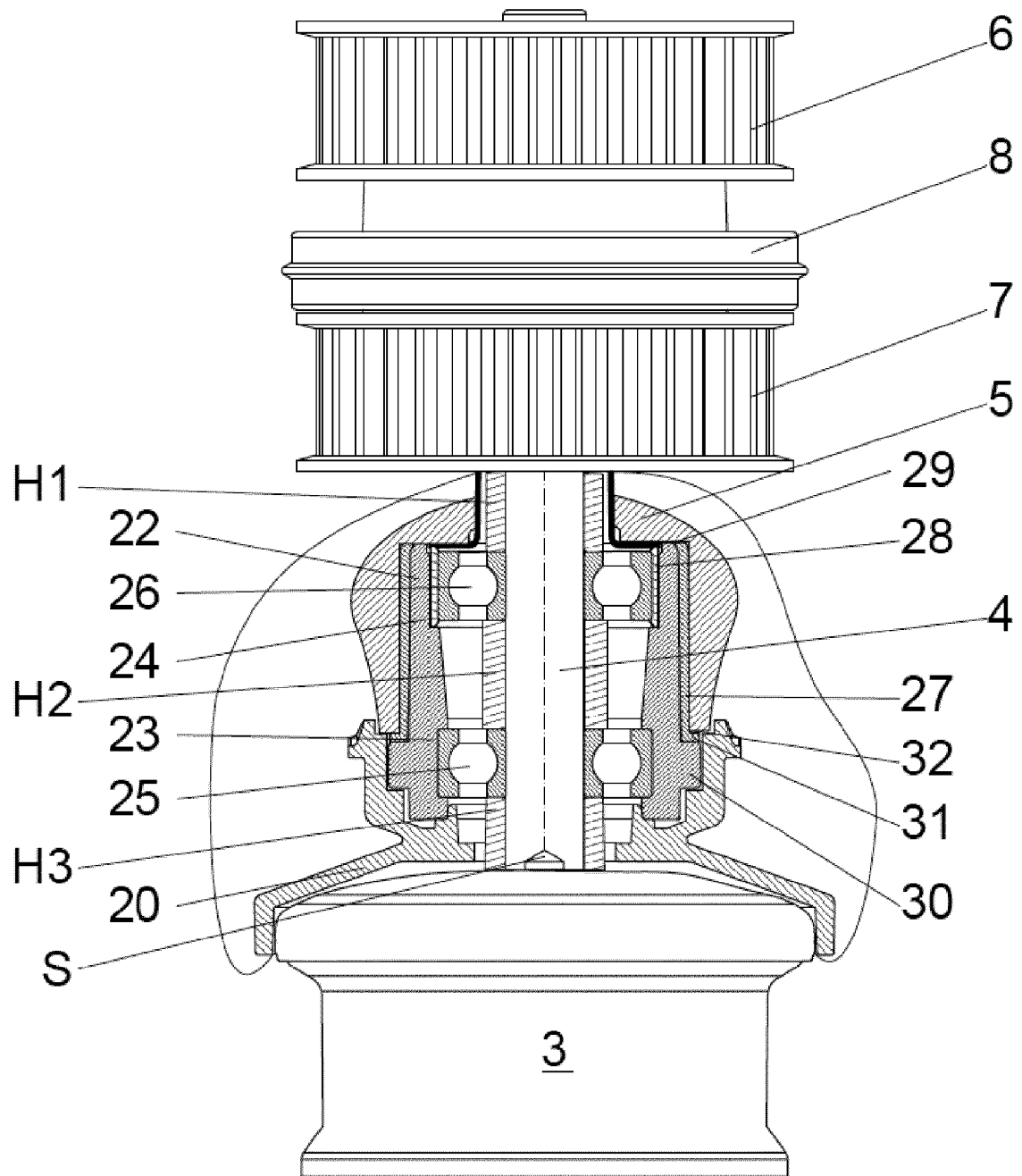


图 3

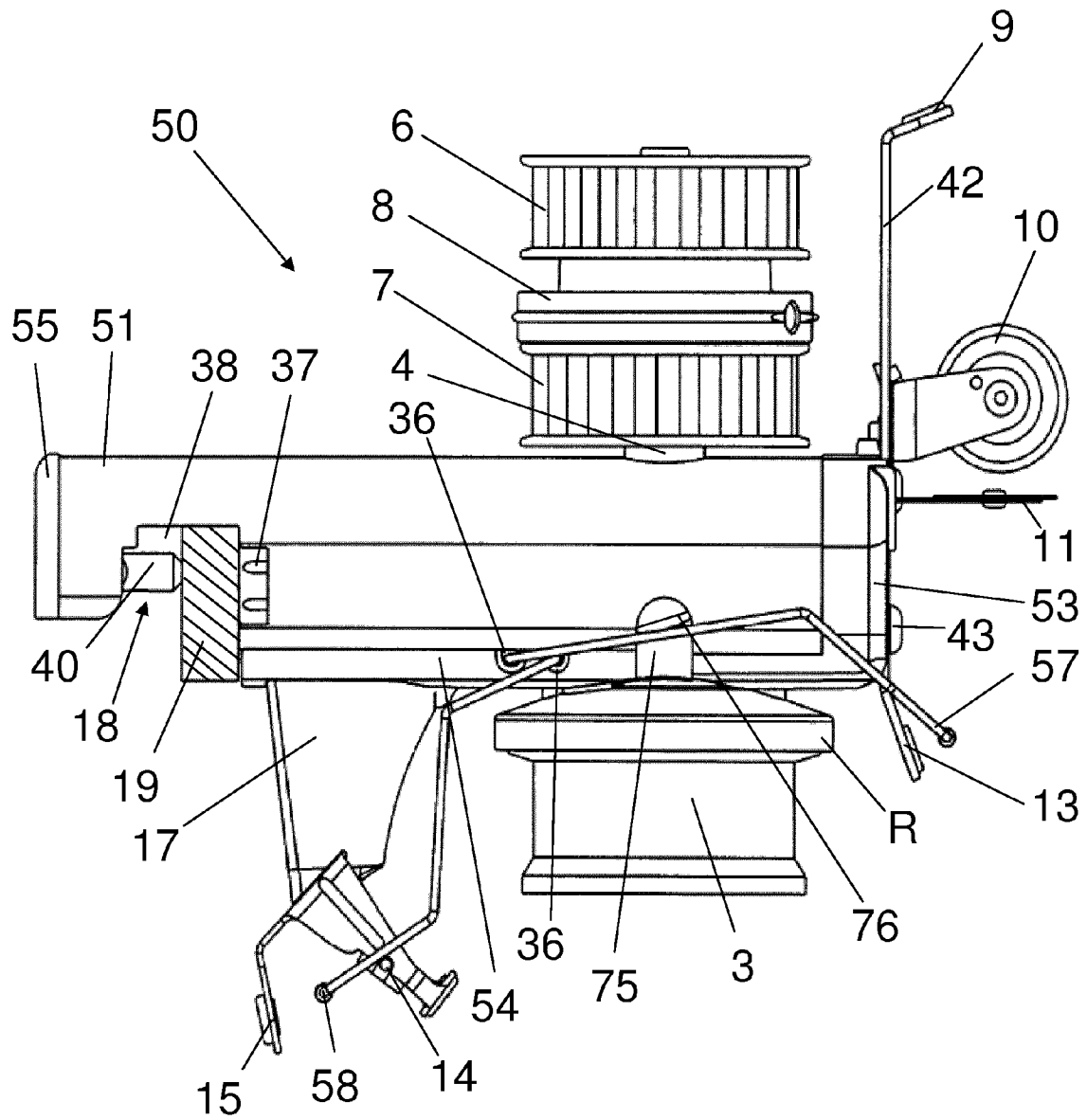


图 4

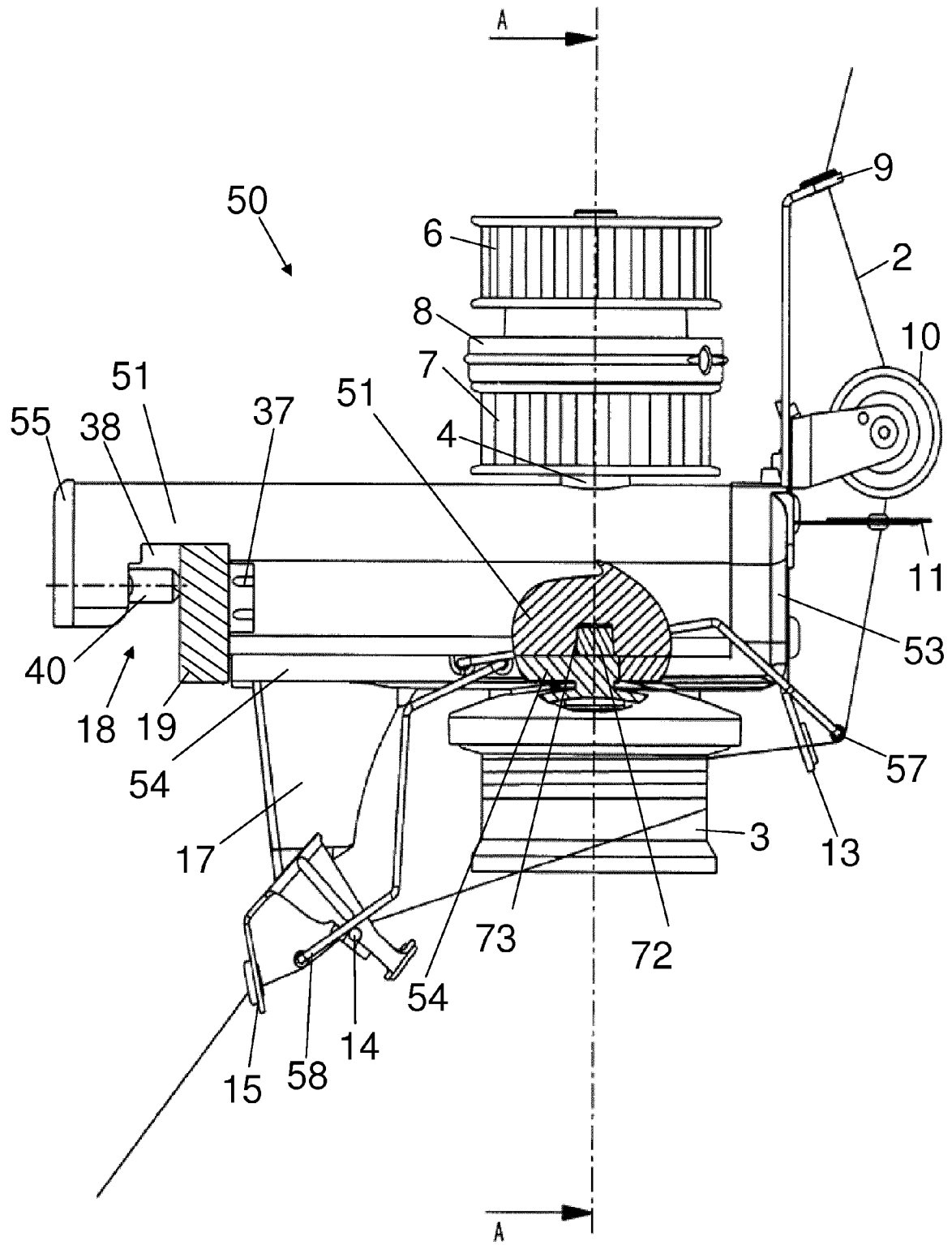


图 5

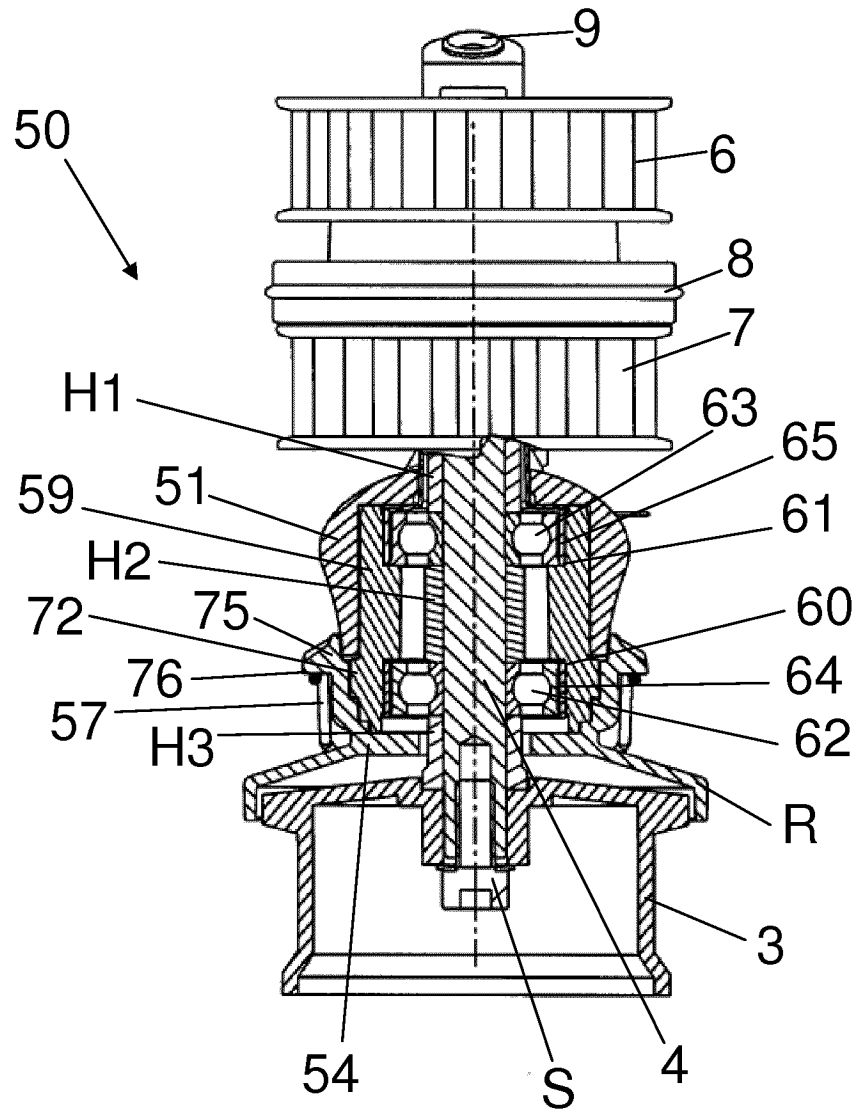


图 7

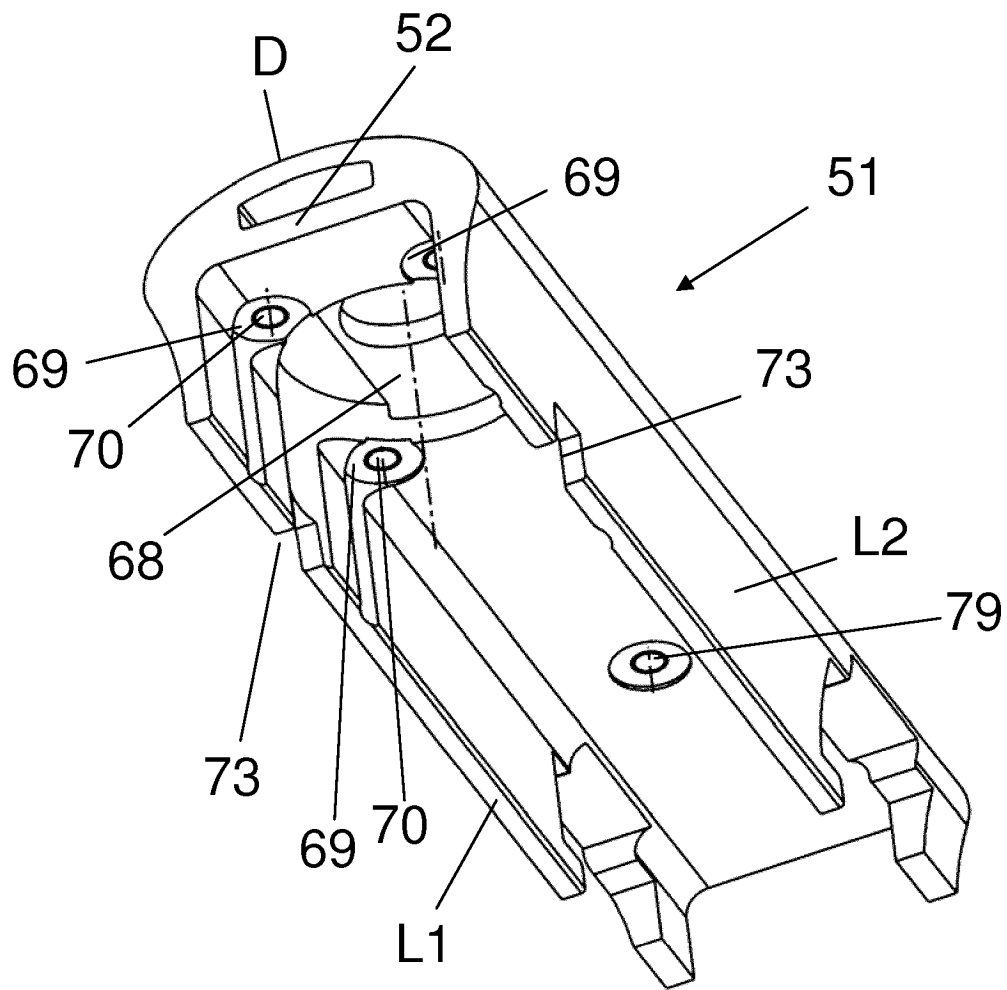


图 9

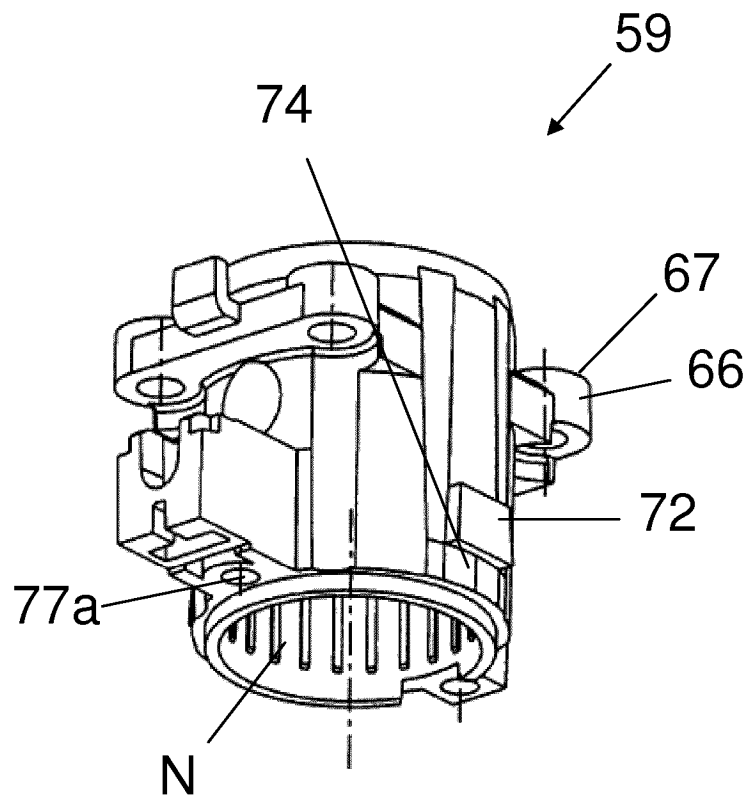


图 10

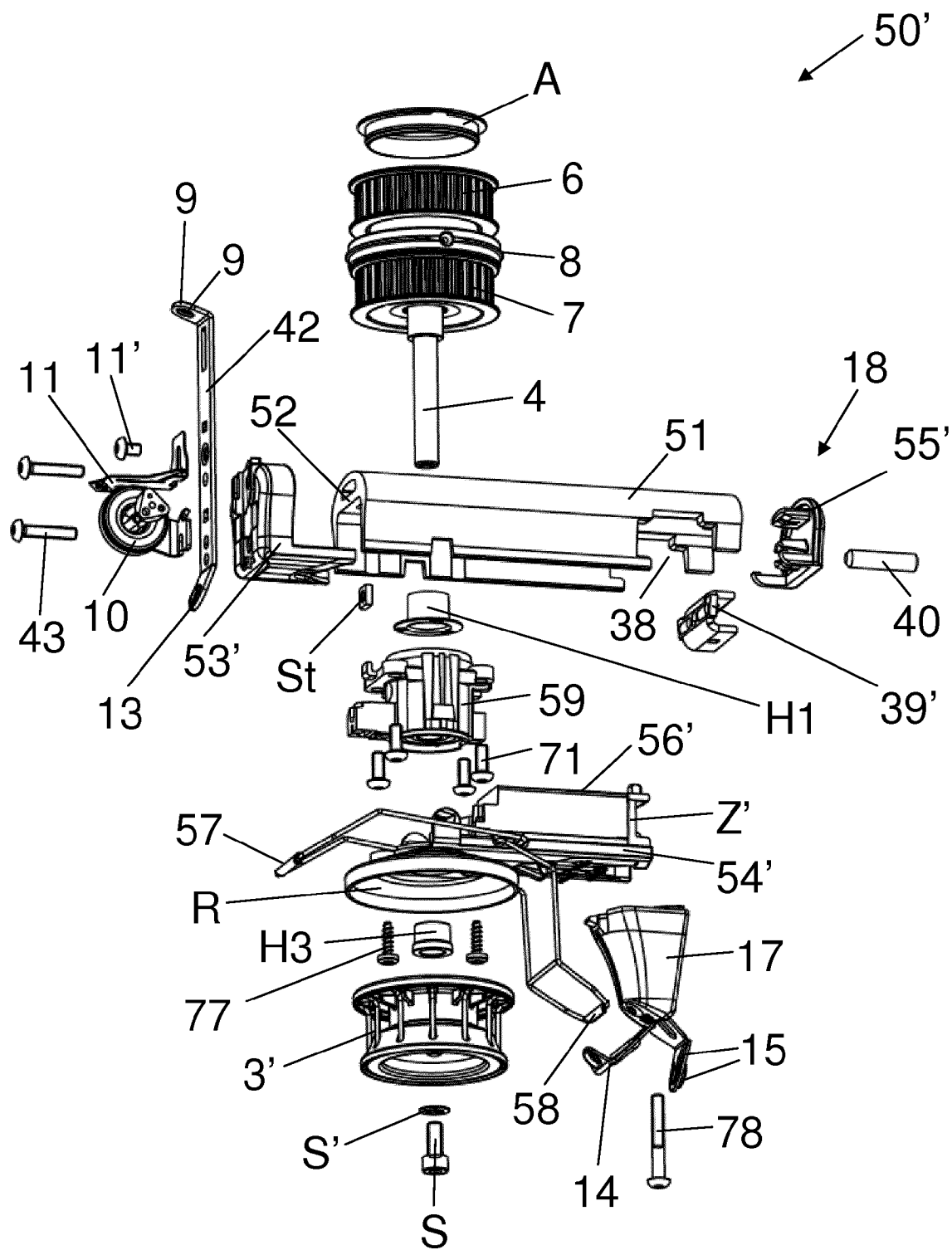


图 11

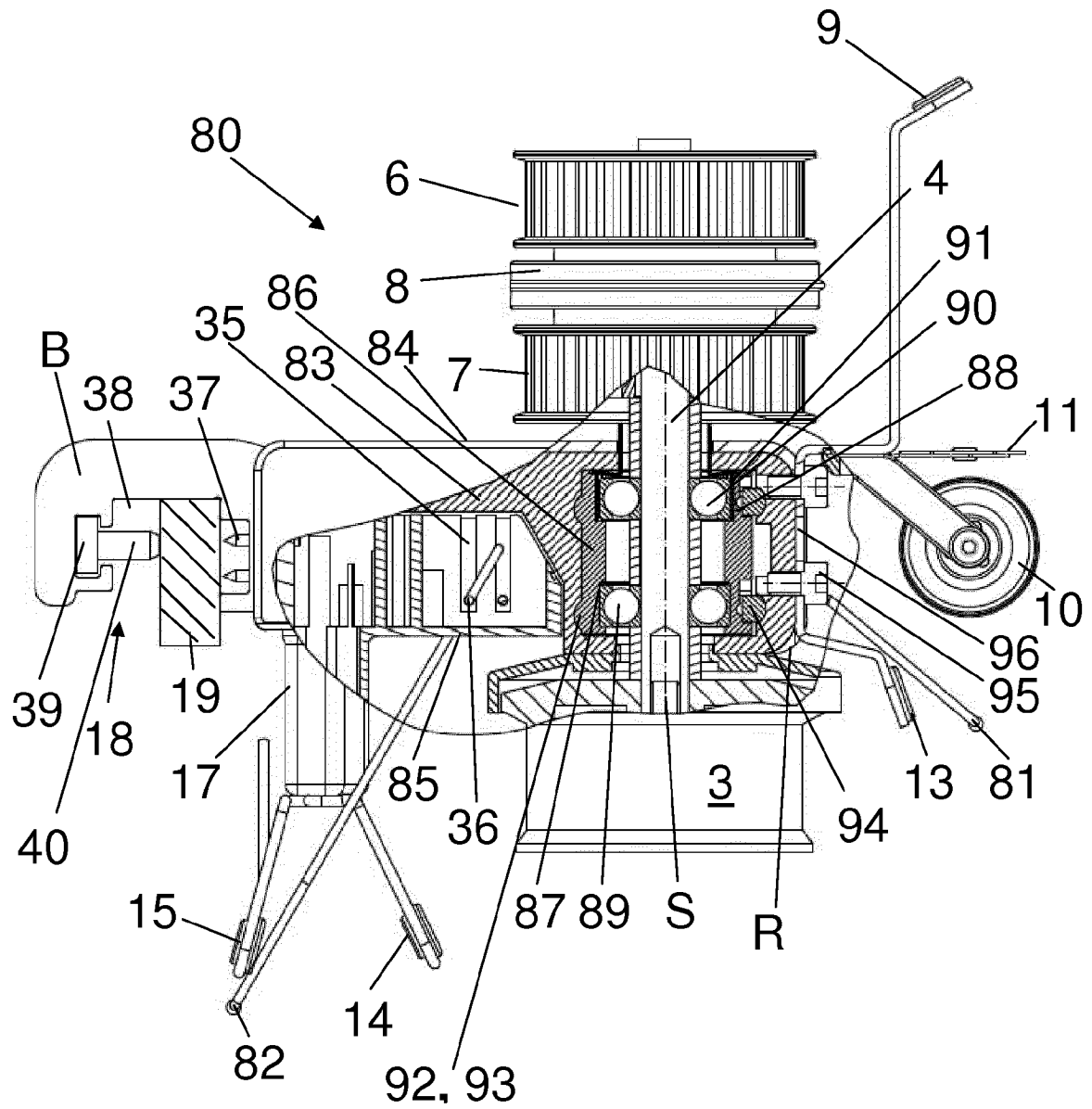


图 13

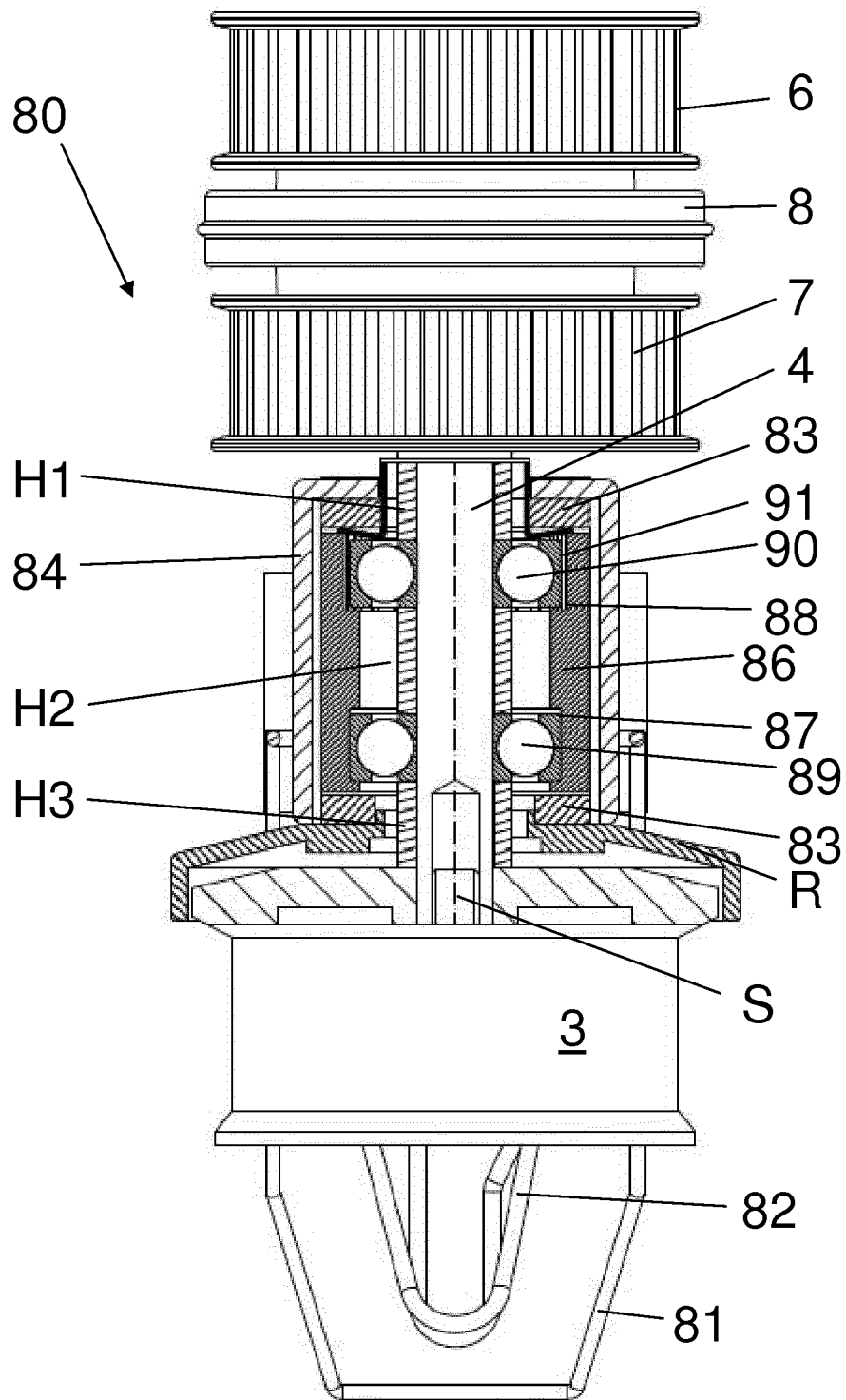


图 14

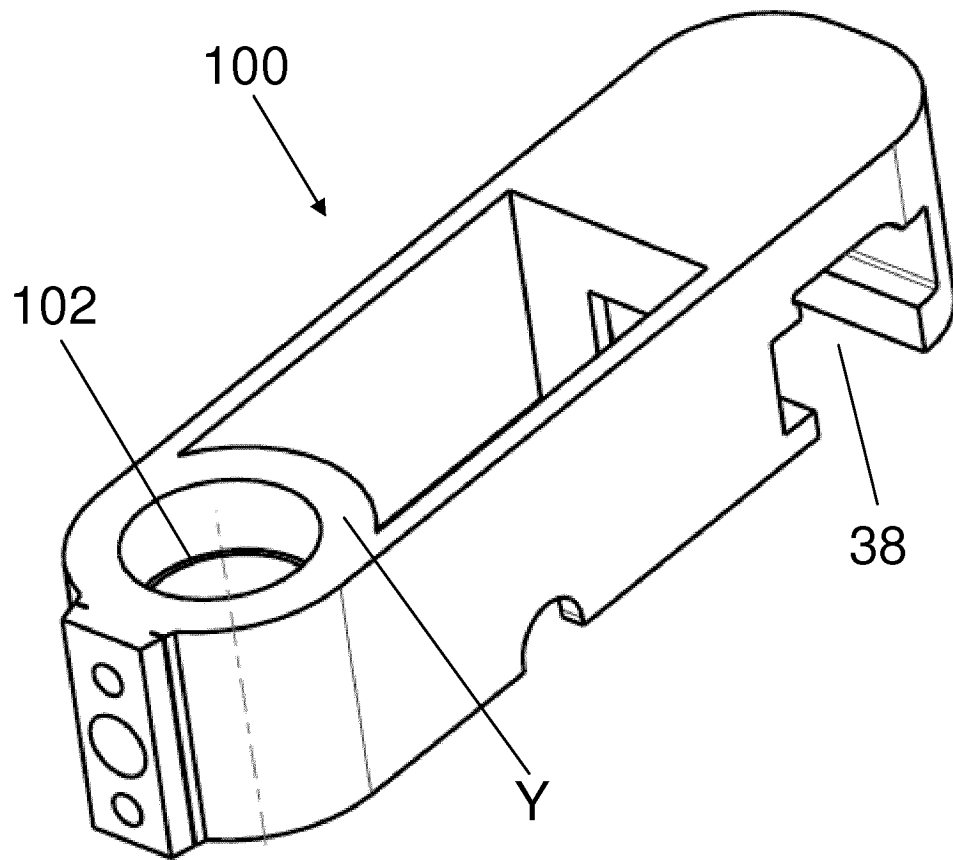


图 15

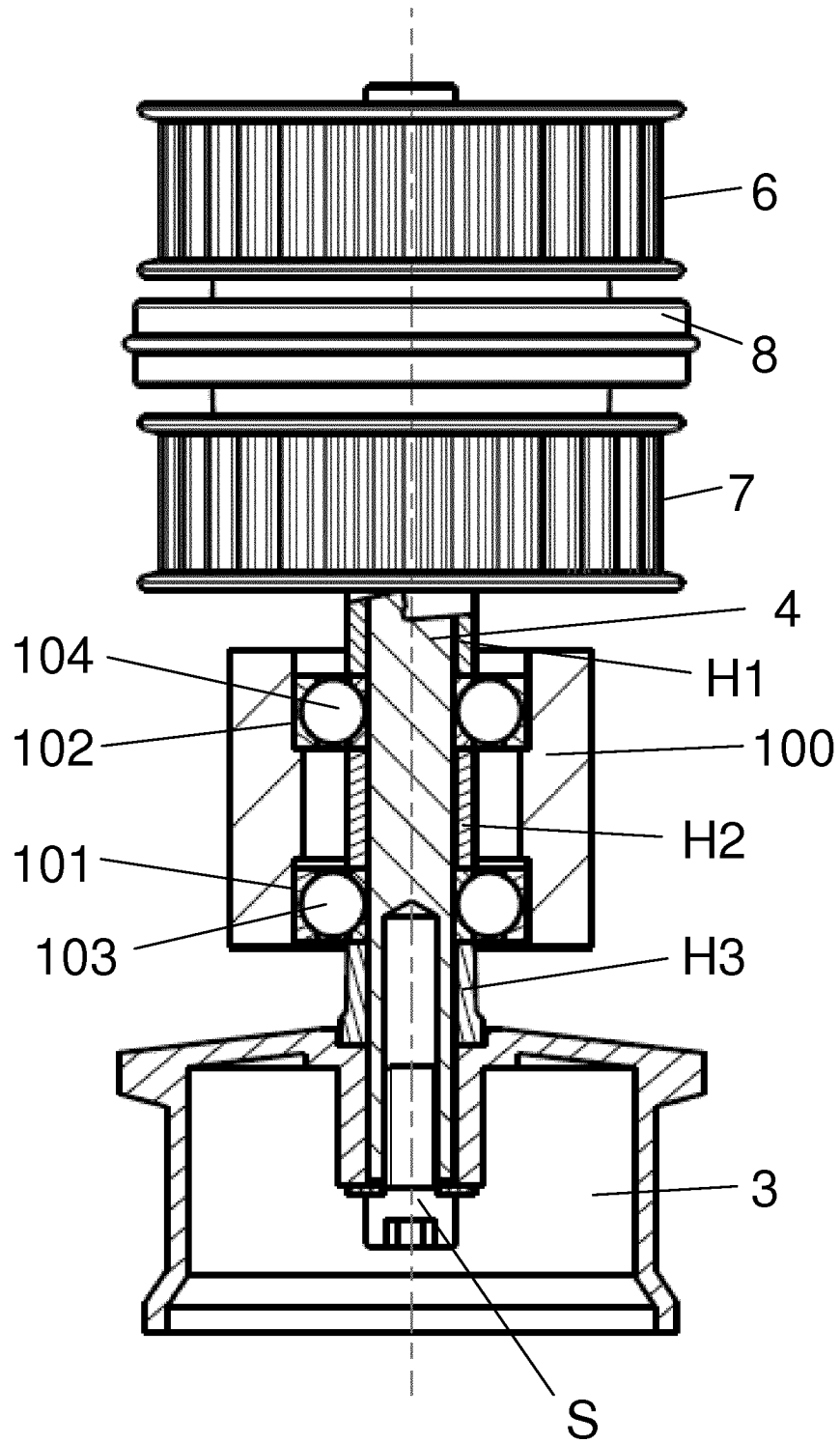


图 16