



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1895893 B

(45) 授权公告日 2011.01.05

(21) 申请号 200610105677.7

(22) 申请日 2006.07.17

(30) 优先权数据

102005033304.4 2005.07.16 DE

(73) 专利权人 曼罗兰公司

地址 德国奥芬巴赫

(72) 发明人 B·林纳 K·施温

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 曹若 胡强

(51) Int. Cl.

B41F 33/08 (2006.01)

B41F 7/02 (2006.01)

B41F 13/008 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 1476971 A, 2004.02.25, 全文.

JP 特开平 10-226047 A, 1998.08.25, 全文.

CN 1283551 A, 2001.02.14, 全文.

US 5983793 A, 1999.11.16, 全文.

JP 特开平 4-146150 A, 1992.05.20, 全文.

US 5720222 A, 1998.02.24, 全文.

审查员 韦晓磊

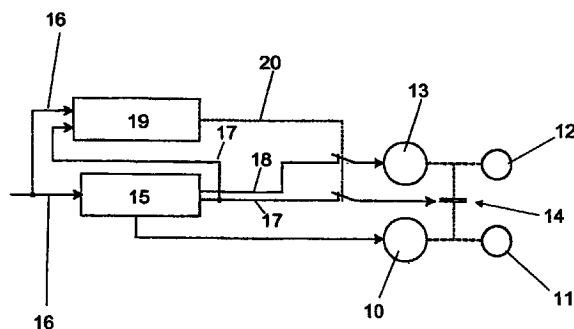
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

(54) 发明名称

印刷机和驱动印刷机的方法

(57) 摘要

本发明涉及一种有多个印刷机构的印刷机,每个印刷机构有一印刷滚筒、一橡胶滚筒和一输墨机构的滚筒或辊子,它们可由至少一个主驱动机构驱动;每个印刷机构还有一个独立于主驱动机构的本身可机动驱动的印版滚筒,它有一分开的驱动机构,其中每个印刷机构的橡胶滚筒和印版滚筒分别通过至少一个可接通的离合器可连接和脱开。按本发明的印刷机有一第一控制装置,它直接在对安全至关重要的事件时,在这些由主驱动机构驱动的印刷机构的滚筒或者辊子和本身可机动驱动的印版滚筒之间如此预先规定一种同步运行:第一控制装置使印刷机构的橡胶滚筒和印版滚筒之间的可接通的离合器闭合,并无力矩地使印版滚筒的驱动机构接通。



1. 单张纸印刷机,它具有多个印刷机构,其中每个印刷机构具有可由至少一个主驱动机构来驱动的一个印刷滚筒、一个橡胶滚筒以及一个用于输墨机构的滚筒或者辊子,其中每个印刷机构还有一个独立于这个或每个主驱动机构的本身可机动地驱动的印版滚筒,它配有一个分开的驱动机构,而且其中每个印刷机构的橡胶滚筒和印版滚筒可以通过至少一个可接通的离合器进行连接和脱开,其特征在于一个第一控制装置(15),它直接存在对安全至关重要的事件时,在一个印刷机构的这些由这个或每个主驱动机构(10)所驱动的滚筒或辊子和相应本身可以机动地驱动的印版滚筒(12)之间按如下方法预先规定一种同步运行:所述第一控制装置(15)使这个或每个可接通的离合器(14;21)在相应印刷机构的橡胶滚筒(11)和印版滚筒(12)之间闭合,并无力矩地使印版滚筒(12)的驱动机构(13)接通。

2. 按权利要求1所述的单张纸印刷机,其特征在于一个第二控制装置(19),该第二控制装置独立于第一控制装置(15)地在经过一段规定的时间段之后、在存在对安全至关重要的事件之后,在一个印刷机构的这些由这个或每个主驱动机构(10)驱动的滚筒或辊子和相应本身可机动地驱动的印版滚筒(12)之间通过如下方法预先规定一种同步运行:第二控制装置(19)使这个或每个可接通的、在相应印刷机构的橡胶滚筒(11)和印版滚筒(12)之间的离合器(14;21)闭合,并无力矩地使印版滚筒(12)的驱动机构(13)接通。

3. 按权利要求2所述的单张纸印刷机,其特征在于,第二控制装置(19)在规定的时段期间或者之内,在存在对安全至关重要的事件之后阅读第一控制装置(15)的至少一个控制信号(17),并在这个或每个所阅读的控制信号(17)的基础上监测第一控制装置(15)的按照规定的运行。

4. 按权利要求2或3所述的单张纸印刷机,其特征在于,第一控制装置(15)和第二控制装置(19)作为对安全至关重要的事件进行监测:保护装置是否敞开并因此是否可接近单张纸印刷机上的危险部位。

5. 按权利要求1所述的单张纸印刷机,其特征在于,在单张纸印刷机印刷时每个印刷机构的印版滚筒(12)在离合器(14;21)打开时与橡胶滚筒(11)脱开,并因此独立于主驱动机构(10)而驱动,其中第一控制装置(15)和时间上错开的第二控制装置(19)则当存在对安全至关重要的事件时使所说在相应印刷机构的橡胶滚筒(11)和印版滚筒(12)之间的打开的离合器(14;21)闭合,并无力矩地使印版滚筒(12)的驱动机构接通。

6. 使单张纸印刷机运行的方法,该单张纸印刷机具有多个印刷机构,其中每个印刷机构具有可由至少一个主驱动机构驱动的一个印刷滚筒、一个橡胶滚筒和一个用于输墨机构的滚筒或辊子,其中每个印刷机构还具有一个独立于这个或每个主驱动装置而本身可机动地驱动的印版滚筒,而且其中每个印刷机构的橡胶滚筒和印版滚筒通过至少一个可接通的离合器可以连接并可以脱开,其特征在于,监测是否存在对安全事关重大的事件,其中第一控制装置直接存在对安全事关重大的事件时在一个印刷机构的由这个或每个主驱动机构驱动的滚筒或辊子和相应本身可机动地驱动的印版滚筒之间通过如下方法预先规定一种同步运行:这个或每个可接通的、在相应印刷机构的橡胶滚筒和印版滚筒之间的离合器被闭合,并无力矩地使印版滚筒的驱动机构接通。

7. 按权利要求6所述的方法,其特征在于,在经过一段规定的时间段之后,在存在对安全关系重大的事件之后,一个第二控制装置独立于第一控制装置地在一个印刷机构的由这

个或每个主驱动机构驱动的滚筒或辊子和相应本身可机动地驱动的印版滚筒之间按如下方法预先规定了同步运行：使这个或每个可接通的、在相应印刷机构的橡胶滚筒和印版滚筒之间的离合器闭合，并无力矩地使印版滚筒的驱动机构接通。

8. 按权利要求 7 所述的方法，其特征在于，在规定的时段期间或之内，在存在对安全关系重大的事件之后，由第二控制装置来阅读第一控制装置的至少一个控制信号，以监测第一控制装置的按规定的运行。

印刷机和驱动印刷机的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种印刷机,尤其是单张纸印刷机,它具有多个印刷机构,其中每个印刷机构具有可由至少一个主驱动机构来驱动的一个印刷滚筒、一个橡胶滚筒以及一个用于输墨机构的滚筒或者辊子,其中每个印刷机构还有一个独立于这个或每个主驱动机构的本身可机动地驱动的印版滚筒,它配有一个分开的驱动机构,而且其中每个印刷机构的橡胶滚筒和印版滚筒可以通过至少一个可接通的离合器进行连接和脱开。本发明还涉及一种驱动印刷机、尤其是单张纸印刷机的方法,该单张纸印刷机具有多个印刷机构,其中每个印刷机构具有可由至少一个主驱动机构驱动的一个印刷滚筒、一个橡胶滚筒和一个用于输墨机构的滚筒或辊子,其中每个印刷机构还具有一个独立于这个或每个主驱动装置而本身可机动地驱动的印版滚筒,而且其中每个印刷机构的橡胶滚筒和印版滚筒通过至少一个可接通的离合器可以连接并可以脱开。

背景技术

[0002] 印刷机具有许多装置,它们必须在印刷机印刷运行、调整运行或维护运行时被驱动。在传统的配置情况下所有要驱动的印刷机的装置由印刷机的一个所谓主驱动机构驱动。所有要驱动的装置则通常机械地通过传动机构或齿形皮带与主驱动机构连接。

[0003] 在印刷机的现代设计方案中印刷机至少有一些要驱动的装置是本身机动地驱动的。因此由现有技术已知,本身机动地按如下方法来驱动印刷机中印刷机构的印版滚筒或纸张滚筒:每个印版滚筒都配有一个单独的驱动机构,因此印版滚筒可以独立于主驱动机构被驱动。

[0004] 由 EP 0 834 398B1 已知一种印刷机,其印刷机构具有本身机动地驱动的印版滚筒,其中按照这种现有技术由主驱动机构驱动的印刷机构的橡胶滚筒和每个印刷机构的相应本身机动地驱动的印版滚筒可以分别通过一个可接通的离合器接通或者脱离开。

[0005] 为了保证印刷机的可靠运行,必须从控制方面对于所有由于印刷机的驱动机构而引起的危险情况实施保护措施。这既适合于主驱动机构,也适合于每个可以独立于主驱动机构而驱动的、一个本身机动地驱动的装置的驱动机构。因此通常只保证一个驱动机构的可靠运行,如果对该驱动机构实施了基本的保护措施或者安全规定的话,尤其是使驱动机构可靠停机的措施、防止驱动机构出乎意料地起动的措施、遵守驱动机构最大速度的措施、遵守驱动机构最大行程的措施以及遵守驱动机构正确转向的措施。对于印刷机的主驱动机构以及每个可以独立于主驱动机构而驱动的本身机动地驱动的装置的驱动机构实施所有这些保护措施,要求在控制方面有高的费用。这总之是不利的。

发明内容

[0006] 因此本发明的问题是要提出一种新型的印刷机和驱动单张纸印刷机的方法。

[0007] 这个问题通过一种单张纸印刷机来解决,它具有多个印刷机构,其中每个印刷机构具有可由至少一个主驱动机构来驱动的一个印刷滚筒、一个橡胶滚筒以及一个用于输墨

机构的滚筒或者辊子,其中每个印刷机构还有一个独立于这个或每个主驱动机构的本身可机动地驱动的印版滚筒,它配有一个分开的驱动机构,而且其中每个印刷机构的橡胶滚筒和印版滚筒可以通过至少一个可接通的离合器进行连接和脱开。按照本发明的单张纸印刷机具有一个第一控制装置,它直接在存在一种对安全至关重要的事件时,在印刷机构的这些由这个或每个主驱动机构驱动的滚筒或者辊子和相应本身可机动地驱动的印版滚筒之间预先规定一种同步运行,也就是说其方法是:第一控制装置使相应印刷机构的橡胶滚筒和印版滚筒之间的这个或每个可接通的离合器闭合,并无力矩地使印版滚筒的驱动机构接通。

[0008] 这里按照本发明建议:第一控制装置直接在存在对安全事关重大的事件时在单张纸印刷机的由主驱动机构驱动的装置和本身机动地驱动的印版滚筒之间强制实现一种同步运转。强制实现同步运行的方法是:第一控制装置闭合一个在单张纸印刷机印刷运行时打开的并使印版滚筒与主驱动机构脱离开的离合器,并无力矩地接通印版滚筒的驱动机构。因此实现了使所有对主驱动机构的保护措施或者安全规定,从控制方面来说都传给相应本身机动地驱动的印版滚筒的驱动机构。因而可以用相对小的费用从控制方面对于印刷机的所有驱动机构的所有危险情况实施保护措施。

[0009] 按照本发明的一种有利改进方案,该按照本发明的单张纸印刷机具有一个第二控制装置,它独立于第一控制装置在经过一个规定的时间段之后,在存在对安全事关重大的事件之后,在印刷机构的这些由这个或每个主驱动机构驱动的滚筒或者辊子和相应本身可机动地驱动的印版滚筒之间按如下方法规定一种同步运行:第二控制装置使这个或每个可接通的在相应印刷机构的橡胶滚筒和印版滚筒之间的离合器闭合,并无力矩地使印版滚筒的驱动机构接通。

[0010] 在根据本发明的用于驱动单张纸印刷机的方法中,单张纸印刷机具有多个印刷机构,其中每个印刷机构具有可由至少一个主驱动机构驱动的一个印刷滚筒、一个橡胶滚筒和一个用于输墨机构的滚筒或辊子,其中每个印刷机构还具有一个独立于这个或每个主驱动装置而本身可机动地驱动的印版滚筒,而且其中每个印刷机构的橡胶滚筒和印版滚筒通过至少一个可接通的离合器可以连接并可以脱开,其中监测是否存在对安全事关重大的事件,其中直接在存在对安全事关重大的事件时在一个印刷机构的由这个或每个主驱动机构驱动的滚筒或辊子和相应本身可机动地驱动的印版滚筒之间通过如下方法预先规定一种同步运行:这个或每个可接通的、在相应印刷机构的橡胶滚筒和印版滚筒之间的离合器被闭合,并无力矩地使印版滚筒的驱动机构接通。

附图说明

[0011] 本发明的优选的改进方案可见从属权利要求和以下的说明。根据附图对本发明的实施例进行详细叙述,但并不局限于这些。附图所示为:

[0012] 图1:一个按照本发明的单张纸印刷机的非常简化的方块图;

[0013] 图2:另一个按照本发明的单张纸印刷机的非常简化的方块图。

[0014] 以下根据图1和2详细对本发明进行说明。

具体实施方式

[0015] 图 1 表示了一种按照本发明的单张纸印刷机的控制方面的部件的非常简化的方块图,其中按照本发明的单张纸印刷机有一个主驱动机构 10,它在图 1 中驱动单张纸印刷机的一个印刷机构的橡胶滚筒 11。该印刷机构的印版滚筒 12 由一个单独的驱动机构 13 来驱动。对于印版滚筒 12 来说因此是单张纸印刷机的本身机动地驱动的装置。

[0016] 这里应该指出:单张纸印刷机可以包括有多个主驱动机构。此外这种单张纸印刷机通常还可以包括多个印刷机构,其中每个印刷机构具有一个本身机动地驱动的印版滚筒。由于图 1 为简图,只表示出了单张纸印刷机构的橡胶滚筒 11 和印版滚筒 12,其中橡胶滚筒 11 由主驱动机构 10,而印版滚筒 12 本身机动地由驱动机构 13 驱动。除了橡胶滚筒 11 之外主驱动机构 10 通常也带动单张纸印刷机的未示出的印刷滚筒以及未示出的传输滚筒以及单张纸印刷机印刷机构的在图 1 中未示出的输墨机构。

[0017] 如由图 1 可见,在图 1 所示的印刷机构的橡胶滚筒 11 和印版滚筒 12 之间设有一个离合器 14,其中在正常印刷运行时—此时印版滚筒 12 本身机动地由驱动机构 13 驱动—离合器 14 打开,以便使印版滚筒 12 与主驱动机构 10 或者与橡胶滚筒 11 脱开。

[0018] 为了对于图 1 所示印刷机构的本身机动地驱动的印版滚筒 12 实施必要的安全措施按照本发明建议如下:将主驱动机构 10 的安全措施从控制方面按照如下方法传到相应印刷机构的本身机动地驱动的印版滚筒 12 上:当存在一种对安全至关重要的事件时,在由主驱动机构 10 驱动的橡胶滚筒 11 和由驱动机构 13 本身可机动地驱动的印版滚筒 12 之间预先规定一种同步运行。为此按照本发明使用第一控制装置 15,给该控制装置输入一个信号作为输入信号 16,该信号包含了有关是存在还是不存在一种对安全至关重要的事件的数据。第一控制装置 15 直接在有一种对安全关系重大的事件时在由主驱动机构 10 驱动的橡胶滚筒 11 和由驱动机构 13 驱动的印版滚筒 12 之间按如下方法预先规定一种同步运行:第一控制装置 15 通过第一输出信号 17 使橡胶滚筒 11 和印版滚筒 12 之间的离合器 14 闭合,并通过第二输出信号 18 无力矩地接通印版滚筒 12 的驱动机构 13,其中使该印版滚筒 12 例如无电流地或者无能量地接通。通过直接在有一种对安全至关重要的事件时闭合离合器 14,相应地第一控制装置 15 就直接在有一种对安全事关重大的事件时强制在印版滚筒 12 和由主驱动机构 10 驱动的橡胶滚筒 11 之间产生同步运行。因此实现了:印版滚筒 12 紧随于主驱动机构 10。

[0019] 如图 1 所示,包含关于是否存在对安全事关重大的事件的数据的信号 16 作为输入信号不仅输入第一控制装置 15,而且也还输入第二控制装置 19。此时按照本发明,第二控制装置 19 独立于第一控制装置 15 在经过规定时间段之后,在存在对安全至关重要的事件之后,并相应地与第一控制装置 15 有时间间隔地或者说时间上在第一操纵装置 15 之后,在印版滚筒 12 和由主驱动机构 10 驱动的橡皮滚筒 11 之间预先规定同步运行,也就是说又是通过如下方法:这次是第二控制装置 19 通过相应的输出信号 20 闭合离合器 14 以及无力矩地接通印版滚筒 12 的驱动机构 13。

[0020] 然后通过两个相互独立工作的控制装置 15 和 19 在存在对安全至关重要的事件时在印版滚筒 12 和由主驱动机构 10 驱动的橡胶滚筒 11 之间强制引起同步运行。第一控制装置 15 在存在对安全至关重要的事件时规定同步运行。第二控制装置 19 只有在经过一个规定的时间段之后才强制引起同步运行,该时间段优选为若干秒的数量级。

[0021] 按照这里本发明的一种有利的改进方案,第二控制装置 19 在规定的时段期间或者之内存在对安全至关重要的事件之后至少阅读第一控制装置 15 的第一输出信号 17,该输出信号用于触发离合器 14,其中第二控制装置 19 根据所读到的信号监测第一控制装置的按照规定的运行。第二控制装置 19 此处如果确定:第一控制装置 15 并不是正常工作,那就可以产生一个故障报警或者警示说明。第二控制装置也可以附带地阅读第一控制装置 15 的第二输出信号 18,以监测第一控制装置 15 的按规则运行。通过比较在离合器 14 闭合时强制的同步运行可以在第一控制装置 15 里监测到离合器 14 的按规则的运行,其中当此处发现离合器 14 有故障的话,才可以又产生一个警示说明或者故障报警。

[0022] 图 2 表示了图 1 所示控制方面部件的一种优选改进方案,其中为了避免不必要的重复对于相同的组件应用相同的附图标记。以下只是详细说明图 2 所示装置与图 1 装置的区别。

[0023] 在图 2 所示装置中在由主驱动机构 10 驱动的橡胶滚筒 11 和本身机动由驱动机构 13 驱动的印版滚筒 12 之间设有两个离合器 21 和 22,其中在单张纸印刷机正常印刷时离合器 21 是打开的,这样使本身机动地驱动的印版滚筒 12 与主驱动机构 10 或者与橡胶滚筒 11 脱开,而且其中离合器 22 在单张纸印刷机正常印刷运行时是闭合的,以便使一个输墨机构 23 连接于主驱动机构 10,从而使输墨机构 23 的滚筒或辊子通过主驱动机构 10 来驱动。按图 2 的装置的离合器 21 对应于按图 1 的装置的离合器 14,其中第一控制装置 15 以及第二控制装置 19 又在存在对安全事关重大的事件时使离合器 21 闭合,并无力矩地接通印刷滚筒 12 的驱动机构 13,也就是说独立地以及时间上相互错开的。关于该细节可以参见对图 1 装置的说明。主驱动机构 10 的安全措施可以从控制方面传到本身机动地驱动的印版滚筒 12 的驱动机构 13 上。

[0024] 如上所述,在单张纸印刷机正常印刷运行时在图 2 装置中离合器 21 是打开的,而离合器 22 是闭合的,从而使输墨机构 23 连接于主驱动机构 10,并使印版滚筒 12 与主驱动机构 10 脱开。当存在有对安全事关重大的事件时,才在印版滚筒 12 和由主驱动机构 10 驱动的橡胶滚筒 11 之间强制形成同步运行,也就是说还通过以下方法:通过控制装置 15,19 的输出信号 17,20 时间错开地来触发离合器 21,从而使离合器闭合。

[0025] 若在图 2 所示装置中例如为了清洗输墨机构 23 或者为了使印刷油墨进入输墨装置 23 里用闭合的离合器 21 和打开的离合器 22 来使单张纸印刷机运行,以便这样使输墨机构 23 连接于驱动机构 13 并与主驱动机构 10 脱开,并且在这种运行状态下发生一种对安全至关重要的事件,那么按照本发明,控制装置 15 通过第三输出信号 24 来闭合离合器 22,以便这样使单张纸印刷机的本身机动地驱动的装置连接于主驱动机构 10。第二控制装置 19 也在这里时间上错开地或者时间上在第一控制装置 15 之后产生一个相应的输出信号 20,以便强制形成同步运行。通过第二控制装置 19 阅读第一控制装置 15 的输出信号 17 和 / 或 18 和 / 或 24,就可以即使在图 2 的实施例中来监测第一控制装置 15 的按规定的运行。

[0026] 作为对安全关系重大的事件优选监测:单张纸印刷机上的保护装置是否敞开并因此可以接近该装置上的危险部位。但作为对安全至关重要的事件也可以对每个其它的信号进行分析处理。那么例如即使在没有辅助能源时,如上所述也强制形成一种同步运行。

[0027] 出于使图形更简单的原因,图 1 和 2 表示了用于单张纸印刷机的印刷机构的本发明。对于多个印刷机构来说,每个印刷机构具有一个本身可机动地驱动的印版滚筒 12,它对应配有一个驱动机构 13。按照本发明,对于每个本身机动地驱动的印版滚筒 12 或者对于每

个印刷机构来说分开地或者单独地监测是否存在至少一个对安全至关重要的事件。对于至少一个本身机动地驱动的印版滚筒 12 来说,当存在对安全至关重要的事件时,那么如上所述,控制装置 15 和 19 就在主驱动机构 10 和相应本身机动地驱动的印版滚筒 12 或者驱动机构 13 之间预先规定一种同步运行。

[0028] 附图标记列表

[0029]	10	主驱动机构	18	第二输出信号
[0030]	11	橡胶滚筒	19	第二控制装置
[0031]	12	印版滚筒	20	输出信号
[0032]	13	驱动机构	21	离合器
[0033]	14	离合器	22	离合器
[0034]	15	第一控制装置	23	输墨机构
[0035]	16	输入信号	24	第三输出信号
[0036]	17	第一输出信号		

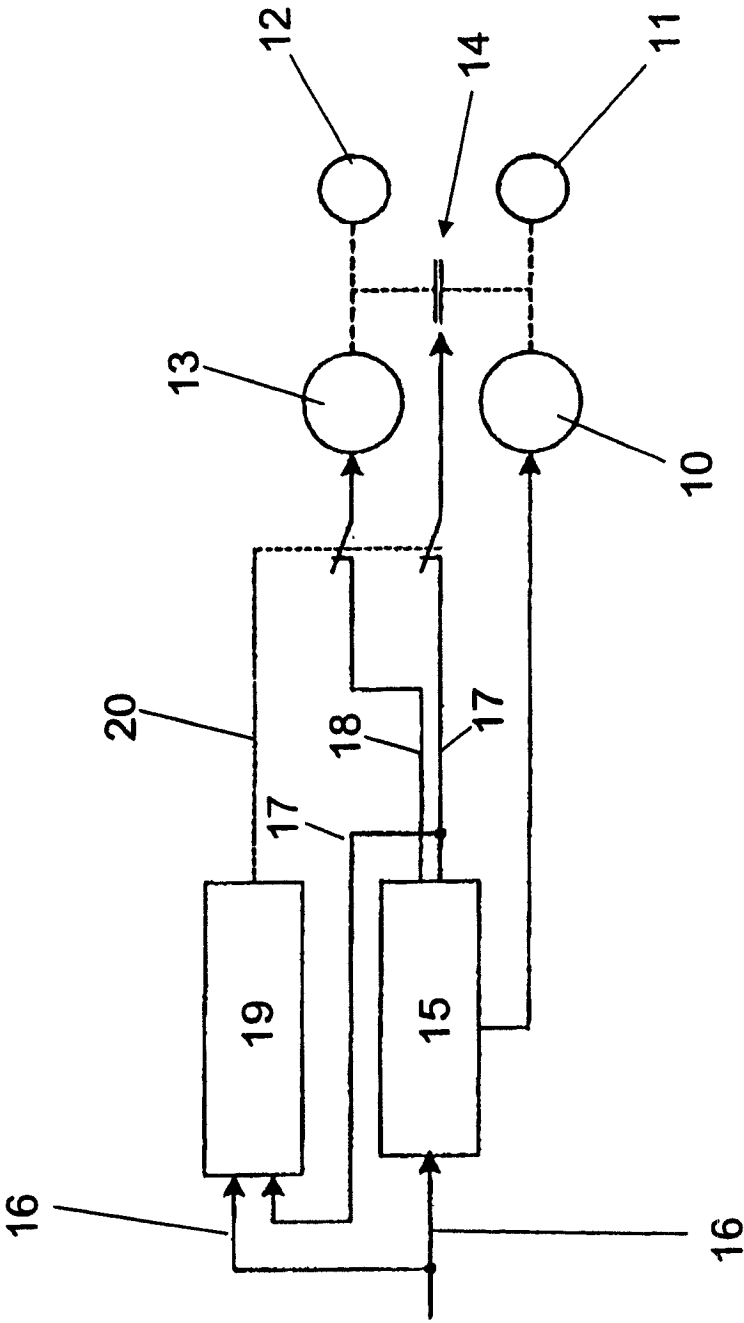


图 1

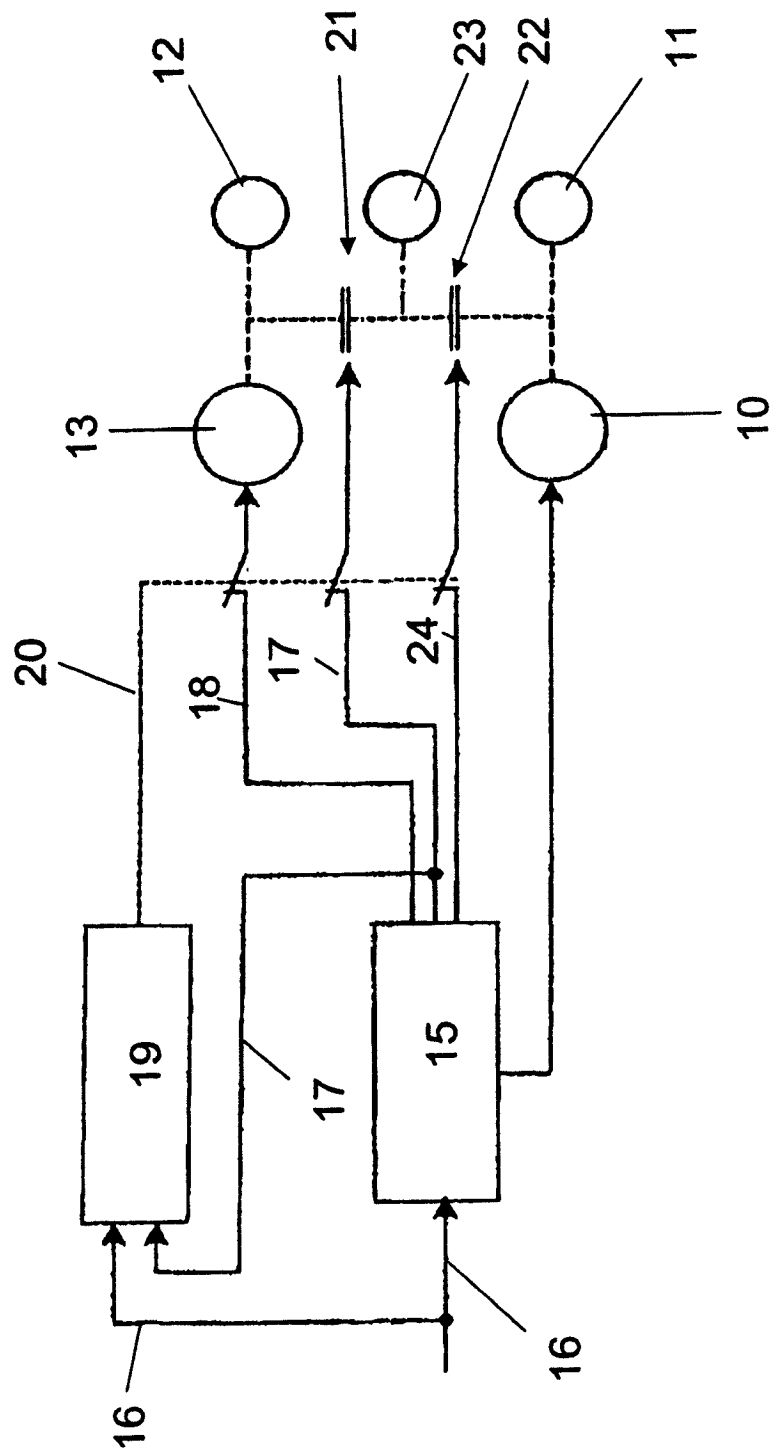


图 2