



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102177028 B

(45) 授权公告日 2014. 04. 16

(21) 申请号 200980139849. 4

(22) 申请日 2009. 08. 04

(30) 优先权数据

102008037792. 9 2008. 08. 14 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2011. 04. 07

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2009/005616 2009. 08. 04

(87) PCT国际申请的公布数据

W02010/017905 DE 2010. 02. 18

(73) 专利权人 卡巴 - 诺塔赛斯有限公司

地址 瑞士洛桑市

(72) 发明人 钧特·奥尔施维斯基

尤尔根·沙梅斯

(74) 专利代理机构 北京安信方达知识产权代理有限公司 11262

代理人 李冬梅 郑霞

(51) Int. Cl.

B41K 3/12(2006. 01)

B41F 33/00(2006. 01)

(56) 对比文件

DE 1005978 B, 1957. 04. 11, 说明书第 2 栏第 40 行至第 4 栏 20 行以及附图 1-3.

US 4512256 A, 1985. 04. 23, 说明书第 14 栏第 50 行至第 16 栏第 5 行以及附图 1、5-12.

FR 2857902 A1, 2005. 01. 28, 说明书第 5 页第 23 行至第 11 页第 25 行以及附图 1-5.

US 4495582 A, 1985. 01. 22, 说明书第 14 栏第 34 行至第 18 栏第 31 行以及附图 8-9.

CN 101193758 A, 2008. 06. 04, 全文.

CN 1675067 A, 2005. 09. 28, 全文.

CN 1046871 A, 1990. 11. 14, 全文.

审查员 李斌

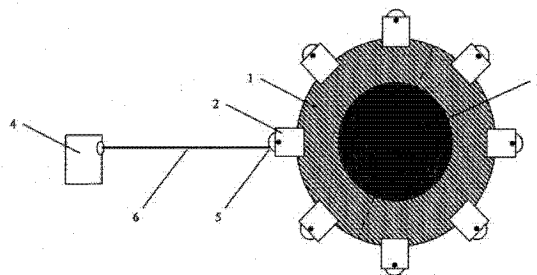
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

编号机的承载盘和编号单元的设置和调试

(57) 摘要

本发明涉及用于提供和调试编号机的设备和方法,通过编号机,有价证券或有价证券的纸张印有单条信息,特别是序列号。编号机包括承载盘(1)和在所述承载盘上的编号单元(2),其中多个编号单元被固定在承载盘上并且多个所述承载盘被固定在轴(3)上,并且该轴由带有至少一个旋转编码器的至少一个驱动元件驱动。根据本发明,定位设备提供承载盘和在相关承载盘上的相关编号单元的目标位置(5)。这样的定位设备优选是具有光束(6)的发光设备、机械限动器环或带有十字线的监视器的摄像机。因此,发光设备优选是激光器(4)或具有聚焦镜头的照明装置,激光器或照明装置利用光点指示承载盘或编号单元上的目标位置。



1. 一种用于设置和调试编号机的设备,所述编号机用于使有价证券或有价证券的纸张印有单独的信息项,所述编号机包括承载盘和在所述承载盘上的编号单元,其中,多个编号单元被装配在承载盘上并且多个所述承载盘被装配在至少一个轴上,并且其中,所述至少一个轴由带有至少一个旋转编码器的至少第一驱动元件驱动,其特征在于,定位设备指定所述承载盘的目标位置和在相应的承载盘上的相应的编号单元的目标位置。

2. 如权利要求 1 所述的设备,其特征在于,所述定位设备是具有光束的发光设备、机械限位器或是带具有十字线的监视器的摄像机。

3. 如权利要求 2 所述的设备,其特征在于,所述发光设备是激光器或具有聚焦镜头的光源,所述激光器或光源利用光点指定所述承载盘上或所述编号单元上的所述目标位置。

4. 如权利要求 1-3 中任一项所述的设备,其特征在于,所述定位设备被引导成平行于所述编号机的所述轴,并且第二驱动元件使所述定位设备移动到每个承载盘的各个目标位置。

5. 如权利要求 1-3 中任一项所述的设备,其特征在于,当使用了至少两个轴且所述两个轴垂直地一个布置在另一个之上时,所述定位设备相对于所述编号机的所述轴而被垂直地引导,并且另外的驱动元件使所述定位设备相对于相应的轴移动。

6. 如权利要求 1-3 中任一项所述的设备,其特征在于,当所述承载盘或所述编号单元已经到达所述承载盘或所述编号单元的相应的目标位置时,所述定位设备输出视觉和 / 或听觉信号。

7. 如权利要求 1-3 中任一项所述的设备,其特征在于,所述旋转编码器另外指示相应的承载盘上的所述编号单元的各个目标位置,并且所述第一驱动元件使所述轴旋转,直到到达所述编号单元的所述目标位置。

8. 如权利要求 1 所述的设备,其中所述单独的信息项是序列号。

9. 一种用于设置和调试编号机的方法,所述编号机用于使有价证券或有价证券的纸张印有单独的信息项,所述编号机包括承载盘和在所述承载盘上的编号单元,其中,多个编号单元被装配在承载盘上并且多个所述承载盘被装配在轴上,并且其中,所述轴由带有至少一个旋转编码器的至少一个驱动元件驱动,其特征在于,

a) 定位设备指定第一承载盘的目标位置和在所述第一承载盘上的第一编号单元的目标位置,

b) 将所述第一编号单元放置到所述第一承载盘上并且使所述第一编号单元随所述第一承载盘在所述轴上位移,直到所述第一承载盘已经到达所述目标位置,于是将所述第一承载盘锁定在所述轴上,并且在同一时间

c) 使所述第一编号单元在所述第一承载盘上位移,直到所述第一编号单元已经到达其目标位置,于是将所述第一编号单元锁定在所述第一承载盘上,并且然后

d) 所述旋转编码器指示第二编号单元在所述第一承载盘上的目标位置,并且所述驱动元件使所述轴旋转,直到所述第一承载盘已经到达所述第二编号单元的所述目标位置,并且然后

e) 对于所述第一承载盘的所述第二编号单元和每个另外的编号单元执行或重复根据步骤 c) 和 d) 的操作,并且然后,

f) 当所有所述编号单元连接在所述第一承载盘上时,对于所有另外的承载盘和相应的

编号单元执行或重复根据步骤 a) 至 e) 的操作。

10. 一种用于设置和调试编号机的方法,所述编号机用于使有价证券或有价证券的纸张印有单独的信息项,所述编号机包括承载盘和在所述承载盘上的编号单元,其中,多个编号单元被装配在承载盘上且多个所述承载盘被装配在轴上,并且其中,所述轴由带有至少一个旋转编码器的至少一个驱动元件驱动,其特征在于,

a) 定位设备指定第一承载盘的目标位置,

b) 使所述第一承载盘在所述轴上位移,直到所述第一承载盘到达所述目标位置,于是将所述第一承载盘锁定在所述轴上,并且然后

c1) 所述定位设备指定第一编号单元的目标位置,

c2) 将所述第一编号单元放置到所述第一承载盘上并且使所述第一编号单元在所述第一承载盘上位移,直到所述第一编号单元到达所述目标位置,于是将所述第一编号单元锁定在所述第一承载盘上,并且然后

d) 所述旋转编码器指示第二编号单元在所述第一承载盘上的目标位置,并且所述驱动元件使所述轴旋转,直到所述第一承载盘到达所述第二编号单元的所述目标位置,并且然后

e) 对于所述第一承载盘的所述第二编号单元和每个另外的编号单元执行或重复根据步骤 c1) 至 d) 的操作,并且然后,

f) 当所有所述编号单元连接在所述第一承载盘上时,对于所有另外的承载盘和相应的编号单元执行或重复根据步骤 a) 至 e) 的操作。

11. 如权利要求 9 或 10 所述的方法,其中所述单独的信息项是序列号。

编号机的承载盘和编号单元的设置和调试

技术领域

[0001] 本发明涉及用于设置和调试编号机的设备和方法,通过编号机使有价证券或有价证券的纸张印有各个信息项,特别是序列号。这样的编号机特别包括承载盘和装配在所述承载盘上的编号单元,多个编号单元装配在承载盘上并且多个所述承载盘装配在轴上,且该轴由带有至少一个旋转编码器的至少一个驱动元件驱动。

[0002] 发明背景

[0003] 所述编号单元中的每个将各个信息项印在有价证券或有价证券的纸张上,各个信息项在以下的印刷操作中更改。因此,例如,在各个有价证券的印刷过程中,序列号的值在印刷操作后递增或递减一次。

[0004] 按照现有技术手动执行编号机的各个承载盘和编号单元的位置的设置。在这里,根据预先定义的布局大致定位并锁定轴上的各个承载盘和每个承载盘的各个编号单元。通过以这样的方式大致设置的编号机,印刷了第一样品或第一样品纸张,测量各个编号单元的印刷品并计算到达规定的目标位置的校正值。然后,用手校正轴上的承载盘的各个位置和每个承载盘的各个编号单元的各个位置,并再次印刷样品纸张。重复此操作直到有价证券或有价证券纸张上的各个编号单元的印刷品的位置处于目标位置的误差范围内。

[0005] 然而,这是特别不利的,因为此操作需要大量的时间和人力。例如,它可以占用 14 个小时,直到完全调试好编号机的编号单元。在这时间期间,编号机不可用于印刷有价证券或有价证券纸张。

[0006] 发明概述

[0007] 因此,本发明的目的是要提供用于安装和调试编号机的设备和方法,通过编号机,消除了现有技术的缺点。

[0008] 实现这个目的归功于本文公开的本发明的特征。本发明的另外的实施方式在下文进行论述。

[0009] 根据本发明,定位设备指定承载盘的目标位置和在相应的承载盘上的相应的编号单元的目标位置。

[0010] 在特别优选的实施方式中,目标位置被建立如下。

[0011] 待印刷的纸张,在它经历任何印刷操作之前,通常是矩形的。与此相反,在印刷的纸张已经被几乎完全印刷之后,并且在执行使印刷的纸张印有编号机中的各个信息项之前,按照梯形方式使印刷的纸张变形或扭曲,其中印刷的纸张的前缘较短或在极少数情况下长过它的后缘。此外,梯形变形通常不会一致地发生在两侧边上,而是朝向一侧边比朝向另一侧边程度更加明显。例如,可以使印刷的纸张变形为朝向它的左侧边比朝向它的右侧边程度更加明显。此外,这种梯形变形可以根据作业而改变,例如这种梯形变形在具有每张 32 多重复制的作业的情况可以不同于在具有每张 50 多重复制的作业的情况。因此,在印刷的纸张上的单独有价证券或多重复制的实际位置首先在水平和垂直方向上被确定,那就是说在 x 和 y 方向上,通过测量设备,使用仍然印有各个信息项的几乎完全印刷的纸张来进行。这样的数据被指定为实际数据。

[0012] 随后,为编号机中印刷的纸张的实际和最佳定位确定校正数据。这会特别影响两个前规,印刷的纸张在编号机的输入处利用它的前缘靠在两个前规上,并且影响侧规,印刷的纸张利用它的侧边之一靠在侧规上。因此,非一致的梯形变形可以通过使一个前规朝向前或朝向后位移来平均,使得对于每个单独钞票,纸张的前缘相对于后缘之间的差异在编号单元上被横向平分。

[0013] 然后,执行实际数据与校正数据的数学组合以产生关于旋转编码器的控制设备和定位设备的控制设备的输入的数据集。在这里,以下内容适用于:

[0014] - 如果前规必须位移到后面,那么从实际数据减去前规的校正数据,

[0015] - 如果相反,前规必须位移到前面,那么使前规的校正数据和实际数据相加,

[0016] - 如果按照印刷的纸张的后面变得更宽的方式使印刷的纸张变形,那么侧规的校正数据和实际数据相加,并且结果除以二。

[0017] 在这里,在垂直方向上的输入数据是最佳的定位数据。在水平方向上的输入数据是平均数据,其与侧规或印刷的纸张的侧接触边和纸张的叼纸牙中各自的行的横向位置以及纸张的下边缘之间的最大横向差异相关。在水平方向上,为有价证券的纸张或印刷的纸张上的多重复制的每行产生决定,按照定义假定,中间行不出现任何变形。

[0018] 定位设备优选为用于生成光束的发光设备,例如激光器或具有聚焦镜头的光源,激光器或光源利用光点指定承载盘上或编号单元上的目标位置。作为替代方案,定位设备也可以被配置为机械限位器或带具有十字线的监视器的摄像机。

[0019] 在这里,优选引导定位设备以平行于编号机的轴,所述定位设备由驱动元件移动到每个承载盘的各个目标位置。

[0020] 纸币通常印有两个或多个序列号。因此,例如,一个序列号被水平地定向,而另一序列号被垂直地定向,然而应当理解,任何其他期望的定向也是可能的,例如对角方向。为此目的,编号机具有两个或多个轴,其通常在彼此之上地被平行排列。根据所提到的示例,编号单元被水平地定向在一个轴上并被垂直地定向在另一个轴上。在这种情况下,还可以另外相对于编号机的轴垂直地引导定位设备,并可以相对于各自的轴由另外的驱动元件移动定位设备。在这里特别有利的是,通过一个定位设备设置并调试多个轴,而这不需要轴的改变。

[0021] 一旦承载盘、编号单元被分别装配在其各自的目标位置中,定位设备就优选地为操作人员输出视觉和/或听觉信号。操作人员的指示是,承载盘可以然后被锁定在轴上或编号单元可以被锁定在承载盘上,并且下一个承载盘或下一个编号单元可被定位。

[0022] 此外,旋转编码器指示编号单元在各自的承载盘上的各个目标位置。在这里,驱动元件使轴旋转,直到编号单元到达目标位置,并且然后驱动元件关闭,承载盘继续存在于其目标位置处。

[0023] 在这里,用于设置承载盘的目标位置和编号机的所述承载盘上的编号单元的目标位置的方法进行如下:

[0024] a) 首先,定位设备指定第一承载盘的目标位置和在第一承载盘上的第一编号单元的目标位置。定位设备因此在同一时间指定第一承载盘的目标位置和在第一承载盘上的第一编号单元的目标位置为x和y值。如果定位设备是例如激光器,那么激光束在同一时间指定这两个目标位置。在具有固定焦距的在预定义距离处清晰地产生点的激光器的情况下,

在第一承载盘上的第一编号单元的目标位置因而被指定,所述目标位置在同一时间也代表第一承载盘的目标位置。

[0025] b) 然后,第一编号单元被放置到第一承载盘上并且随第一承载盘沿轴位移,直到第一承载盘已经到达目标位置,并锁定在轴上。

[0026] c) 在与承载盘相同的时间并因此在与步骤 b) 相同的时间,使第一编号单元在第一承载盘上位移,直到第一编号单元已经到达其目标位置并锁定在第一承载盘上。步骤 b) 和 c) 因此在同一时间发生,承载盘和编号单元在递归过程中接近目标位置。

[0027] d) 随后,旋转编码器指示第二编号单元在第一承载盘上的目标位置,于是驱动元件使轴旋转,直到第一承载盘已经到达第二编号单元的目标位置。

[0028] e) 对于第一承载盘的第二编号单元和每个另外的编号单元执行或重复根据步骤 c) 和 d) 的操作。

[0029] f) 当所有编号单元连接在第一承载盘上时,对于所有另外的承载盘和相应的编号单元执行或重复根据步骤 a) 至 e) 的操作。

[0030] 在这里,分别指定的第一承载盘、第一编号单元可以被分别指派为任何期望的承载盘和任何期望的编号单元,并且不一定分别限于外部承载盘 和外部编号单元。同样,第二或每个另外的承载盘和第二或每个另外的编号单元不一定必须分别是位于最接近的几何上的承载盘和编号单元。而是,定位设备可以使用尚未进行调试的任何期望的承载盘和任何期望的编号单元分别作为下一个承载盘和下一个编号单元。

[0031] 根据另外的实施方式,可以使用不必被设置为承载盘和编号单元之间的不同距离的定位设备。为此目的,例如,可以使用激光器,其焦距可被设置为不同的距离。定位设备因此在每种情况下指定承载盘的目标位置和编号单元的目标位置。不需要用于承载盘和编号单元的公共指示。在这里,用于设置承载盘的目标位置和在所述承载盘上的编号单元的目标位置的方法进行如下:

[0032] a) 首先,定位设备指定第一承载盘的目标位置。

[0033] b) 然后,使第一承载盘在轴上位移,直到第一承载盘已经到达目标位置并锁定在轴上。

[0034] c1) 定位设备然后指定第一编号单元的目标位置,以及

[0035] c2) 第一编号单元被放置到第一承载盘上并且在第一承载盘上位移,直到第一编号单元已经到达目标位置并锁定在第一承载盘上。

[0036] d) 随后,旋转编码器指示第二编号单元在第一承载盘上的目标位置,于是驱动元件使轴旋转,直到第一承载盘已经到达第二编号单元的目标位置。

[0037] e) 对于第一承载盘的第二编号单元和每个另外的编号单元执行或重复根据步骤 c) 至 d) 的操作。

[0038] f) 当所有编号单元连接在第一承载盘上时,对于所有另外的承载盘和相应的编号单元执行或重复根据步骤 a) 至 e) 的操作。

[0039] 本发明的优势是至少部分地使编号机的设置和调试自动化,其结果是可大大减少所需的时间和人的量。因此,由于根据本发明的设备和其采用的根据本发明的方法,例如,只要两个小时就完全地设置和调试编号机。因此,能有利于重置和调试在不同打印作业之间的编号机,且只有少量的时间损失。

[0040] 作为替代方案,也能在分离的编号机上执行单个轴的编号单元和承载盘的安装和调试,该分离的编号机可专用于此类型的设置和调试目的。在这种情况下,在进行了设置和调试之后,从分离的编号机移除轴,并在实际的编号机中安装该轴。这具有特别的优势,即可以实际上执行在不同的打印作业之间的转换,而不需要实际编号机的停机时间。

[0041] 将使用以下的实施方式或示例和附图来解释本发明的优势。在下文中所描述的单独特征和所描述的示例性实施方式在它们自己的权利中是创造性的,而且在结合中也是创造性的。这些示例代表优选的实施方式,但是不以任何方式使本发明限于这些示例。

[0042] 此外,为了提高理解的缘故,图中的说明是高度示意性的,并不反映真正的实际情况。特别是,图中所示出的比例不符合在现实中提出的条件,并且只用于提高清晰度。同样,为了提高理解的缘故,在下面的示例中所描述的实施方式被减少至重要的核心信息。实质上,可以在实际的实施中使用更加复杂的图形或图像。

[0043] 附图简述

[0044] 以下附图详细示出:

[0045] 图 1 以侧视图图解地示出根据本发明的激光器形式的定位设备,其指定编号单元在承载盘上的目标位置,

[0046] 图 2 以透视图示出根据本发明的依据图 1 的定位设备的图,

[0047] 图 3 以平面视图图解地示出带有相关目标位置的编号单元,以及

[0048] 图 4 以平面视图图解地示出图 4a 到 4d 中在承载盘和所述承载盘上的两个编号单元的安装和调试过程中的操作。

[0049] 发明实施方式详述

[0050] 图 1 和图 2 示出根据本发明的激光器 4 的形式的定位设备,其指定编号单元 2 在承载盘 1 上的目标位置,承载盘被装配在轴 3 上。激光束 6 在这里指定编号单元 2 的目标位置 5 为编号单元 2 上的光点,例如,根据图 3,编号单元的左手数字轮的位置。在这里,参考点是数字“0”的下边缘。

[0051] 图 4 示出在承载盘 1 和所述承载盘 1 上的两个编号单元的安装和调试过程中使用具有固定焦距的激光器的操作,该激光器不能被设置为激光器和测量对象之间的不同的距离。根据图 4a,激光器指定第一承载盘 1 的目标位置 5,并且也因此在同一时间指定第一编号单元 2 的目标位置。操作人员然后将编号单元 2 放置到承载盘 1 上,释放承载盘 1 在轴 3 上的锁定并在目标位置 5 的方向上推动承载盘 1。根据图 4b,一经近似地到达目标位置 5,就使编号单元 2 近似地在目标位置 5 的方向上位移。然后,使承载盘 1 再次稍微在目标位置 5 的方向上位移,随后使编号单元 2 再次位移,等等。重复这个递归过程直到编号单元 2 和承载盘 1 都已经到达目标位置。

[0052] 承载盘 1 和编号单元 2 一经到达目标位置 5,定位设备就输出视觉和 / 或听觉信号。除用于目标位置 5 的光点在承载盘 1 上的视觉定位之外,视觉和 / 或听觉信号因此通知操作人员:承载盘 1 和编号单元 2 到达目标位置。操作人员锁定承载盘 1,承载盘 1 然后位于其目标位置中,并且操作人员例如通过按压操作元件的相应按钮来确认操作。

[0053] 随后,操作人员将编号单元 2 放置到承载盘 1 上并使其位移直到参考点,图 3 的示例中左手数字“0”的下边缘,与目标位置相一致。此外,在这种情况下,定位设备也输出视觉和 / 或听觉信号。操作人员将编号单元 2 锁定在承载盘 1 上,编号单元 2 然后位于其目

标位置中,并且操作人员例如通过按压操作元件的相应按钮来确认操作。

[0054] 为定位下面的编号单元,驱动设备使轴 3 旋转,直到驱动设备的旋转编码器给出编号单元到达目标位置的信号。旋转编码器使驱动设备停止,结果是,轴 3 并因此承载盘停留在编号单元的目标位置处。操作人员将编号单元放置到承载盘 1 上并按照与前面的编号单元的调试相关的相应方式重复操作。

[0055] 相应地重复关于所有另外的编号单元和承载盘的操作,直到将最后的编号单元放置到最后的承载盘上。

[0056] 在这里,引导定位设备以平行于编号机的轴,这样的定位设备由驱动元件相对于每个承载盘的单独目标位置移动。

[0057] 最后,为了控制的目的,可以用已被设置和调试的编号机印刷有价证券或有价证券的纸张,并检验印刷的单独信息项与规定的位置的偏差。在这里,各自的编号单元的优选定位精度为 0.1mm,那就是说,印刷的单独信息项距各自的规定位置应不偏离超过 0.1mm。

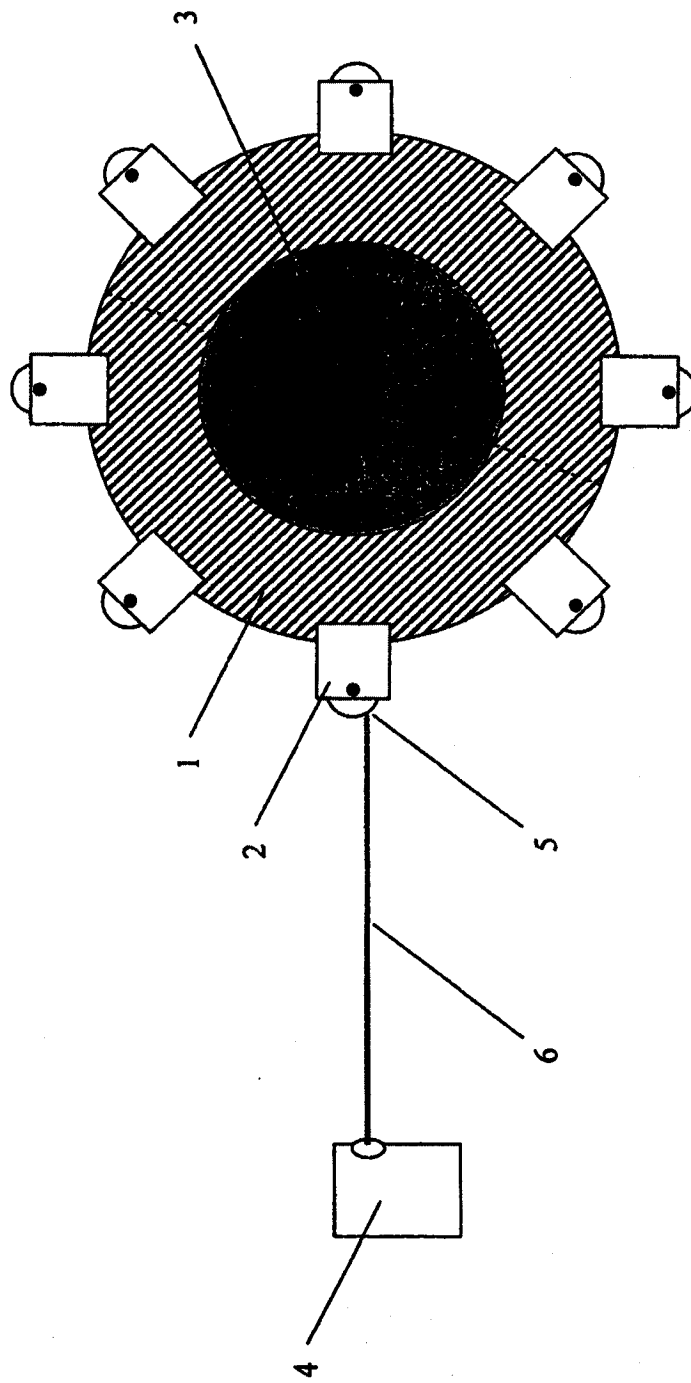


图 1

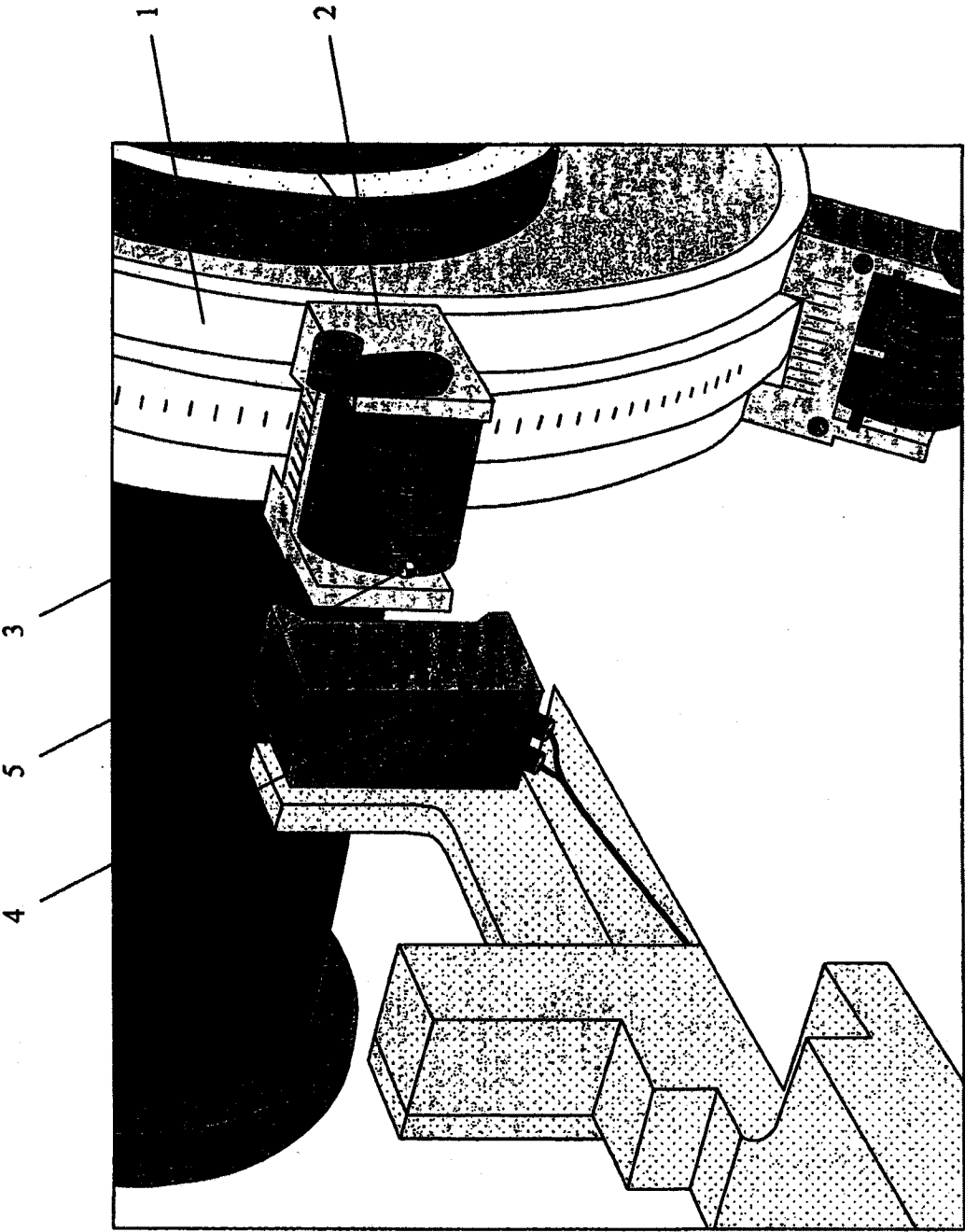


图 2

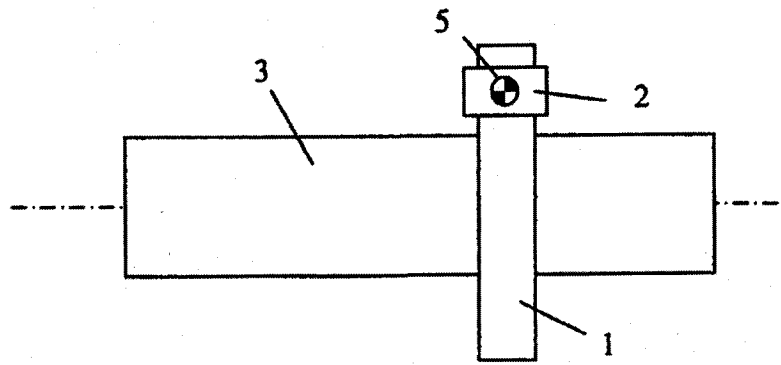


图 4c

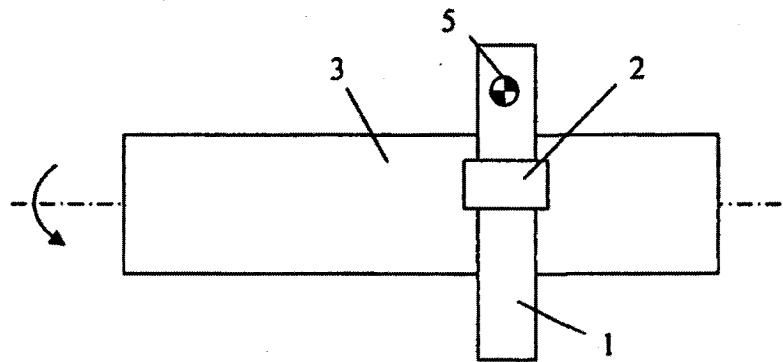


图 4d