



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 01124983.8

[45] 授权公告日 2004 年 10 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 1169701C

[22] 申请日 2001.8.8 [21] 申请号 01124983.8

[30] 优先权

[32] 2001. 2. 14 [33] JP [31] 36420/2001

[71] 专利权人 株式会社不二铁工所

地址 日本大阪府

[72] 发明人 上山实

审查员 胡泽建

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

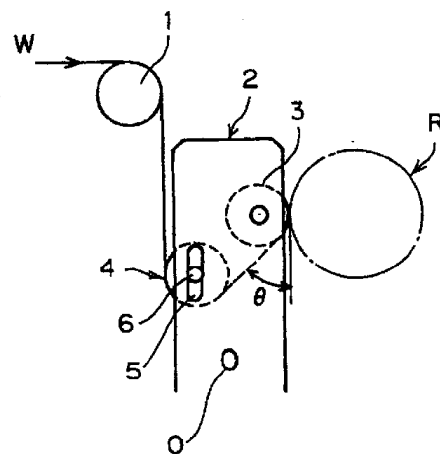
代理人 闻 卿

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称 接触式压辊装置

[57] 摘要

一种接触式压辊装置，它本身适用于多种，诸如物理性质、厚度、宽度、绕卷速度等不同的卷绕在卷绕轴上的卷材，并可获得最佳的卷绕筒而不夹带入空气。它包括：设置于卷材(W)进入处与卷绕筒(R)压力接触的接触式压辊(3)；设置于邻近接触式压辊上游处的导辊(4)；以及设有两根压辊的接触式压辊臂(2)。压辊(3, 4)排列成使卷材到达导辊的进入方向和卷材绕卷在与接触式压辊压力接触的卷绕筒上的方向保持平行，并且可在垂直方向控制导辊的位置，以便调整与卷绕筒压力接触的卷材到达接触式压辊的进角(θ)。



1. 一种卷材卷绕机用的接触式压辊装置，它设置于卷材(W)接近要卷绕在卷绕轴上的卷绕筒(R)的一位置处，其特征是包括：一与卷绕筒的外周表面压力接触的接触式压辊(3)；设置于邻近接触式压辊上游处的导辊(4)；以及间隔分开且其间设有接触式压辊和导辊的接触式压辊臂(2)，其中，接触式压辊和导辊的位置关系为卷材到达导辊的进入方向和卷材绕卷在与接触式压辊压力接触的卷绕筒上的方向大致相互平行，导辊的位置在垂直方向上可控制，以便调整与接触式压辊压力接触的卷材到达接触式压辊的进角。

2. 一种卷材卷绕机用的接触式压辊装置，它设置于卷材(W)接近要卷绕在卷绕轴上的卷绕筒(R)的一位置处，其特征是包括：一与卷绕筒的外周表面压力接触的接触式压辊(3)；一或两根设置于邻近接触式压辊上游处的导辊(4)；以及间隔分开且其间设有接触式压辊和导辊的接触式压辊臂(2)，其中，接触式压辊和导辊的位置关系为卷材到达导辊的进入方向和卷材绕卷在与接触式压辊压力接触的卷绕筒上的方向大致相互平行，导辊与接触式压辊一样以这样一种方式活动，即导辊的位置能随着接触式压辊的位置而交替改变。

3. 权利要求1中所述的接触式压辊装置，其特征在于：导辊(4)的轴端(6)被安装在接触式压辊臂(2)的长孔(5)中，以使导辊可垂直移动。

4. 权利要求2中所述的接触式压辊装置，其特征在于：接触式压辊(3)和导辊(4a, 4b)被可旋转地安装在接触式压辊臂(2)里面的旋转臂(7)上。

接触式压辊装置

技术领域

本发明涉及改进卷绕卷材或其它类似物的卷绕设备上的接触式压辊装置，此装置与卷绕在卷绕轴上的卷绕筒压力接触。

背景技术

在卷绕卷材时，卷绕有卷材的卷绕轴随着马达或其它驱动装置旋转以在卷材上施加张力，从而将其卷绕成一卷筒。在此过程中，空气从卷绕筒的外圆周表面和接近卷绕筒的卷材之间夹带进来。为了调整俘获空气的数量，在接近卷材的卷绕筒表面的一位置处有一称为接触式压辊的辊子，用来调整与卷绕筒接触的接触式压辊的压力，以便最终获得最佳的卷绕筒。

至今已经可以对接触式压辊进行使其最佳接触压力成为其位置随卷绕筒直径的增长而改变、且其旋转运动的压力就作为卷绕筒的接触压力而改变的控制，但由于误差相当大，故很难获得最佳接触压力。

因此已从获得最佳接触压力的观点来对传统接触式压辊的改进作了调查研究，其中之一形成了图3所示的接触式压辊装置。该装置构造成：在接触式压辊臂2顶端处设置一接触式压辊3以可随臂2的回转运动而旋转；并使卷材W到接触式压辊3的进入方向和围绕接触式压辊3压力接触的卷绕筒R的卷绕方向保持平行，从而使加载在接触式压辊3上的总张力作用在其中心，而不受卷绕筒方向的影响（参见JP UM出版物63(1998)-23389Y2）。

前述装置包含一接触式压辊，卷材到接触式压辊的进入方向与离开接触式压辊的方向成 180° ，而且卷材 180° 地包围或围绕了接触式压辊，也就是说，为其半圆周长。

卷绕卷材，要在卷材刚要卷绕在卷绕筒上之前使卷材稳定成如下状态，即卷材以适合接触式压辊的角度包围与卷绕筒接触的接触式压辊，以防止卷材在侧面横向移动。由于接触式压辊与卷绕筒压力接触，这里的空气停留在围住接触式压辊的卷材和接触式压辊表面之间，最终将以小皱纹的形式被卷绕在卷材里。

因此，必须不让空气夹带入接触式压辊表面和围住接触式压辊的卷材之间。

或者最好是，空气即使混入了也可容易地逸出，并且卷材并不包围接触式压辊太多的表面。

此外，卷材到接触式压辊的进角随卷材的多种条件而变化，例如其特性曲线、厚度、宽度、卷绕速度等，而且并不总是确定的。

为了解决以上情况，本发明旨在通过改变与调整卷材到接触式压辊的进角来阻隔空气的混入，并且还进一步简便地替换成适于在物理性质、厚度、宽度、绕卷速度等方面各不相同的各种卷材的最佳接触式压辊，因此提高了卷绕筒的质量和工作效率。

发明内容

为达到前述目标的本发明通常用于卷材卷绕设备中的接触式压辊装置，它设置于卷材接近卷绕在卷绕轴下的卷绕筒的一位置处。按照第一个发明内容，接触式压辊装置的结构特征是包括：一与卷绕筒的外周表面压力接触的接触式压辊；设置于邻近接触式压辊上游处的导辊；以及间隔分开且其间设有接触式压辊和导辊的接触式压辊臂。接触式压辊和导辊的位置关系为卷材到达导辊的进入方向和卷材绕卷在与接触式压辊压力接触的卷绕筒上的方向大致相互平行，导辊的位置在垂直方向上可控制，以便调整与卷绕筒压力接触的卷材到达接触式压辊的进角。

按照第二个发明内容，接触式压辊装置的结构特征是包括：一与卷绕筒的外周表面压力接触的接触式压辊；一或两根设置于邻近接触式压辊上游处的导辊；以及间隔分开且其间设有接触式压辊和导辊的接触式压辊臂。接触式压辊和导辊的位置关系为卷材到达导辊的进入方向和卷材绕卷在与接触式压辊压力接触的卷绕筒上方向大致相互平行，导辊与接触式压辊一样以这样一种方式活动，即导辊的位置能随着接触式压辊的位置而交替改变。

因此，按照本发明的接触式压辊装置，当卷材围绕卷绕轴卷绕时，卷材到达接触式压辊的进入方向和与接触式压辊压力接触的卷绕筒的绕卷方向保持平行。结果，加载在接触式压辊上的总张力作用在接触式压辊的支点中心，并保持绕卷张力不会影响接触式压辊的接触压力的这种位置。另外，通过改变导辊的位置以调整与卷绕筒压力接触的卷材到接触式压辊的进角，藉此防止空气夹带入接触式压辊表面和绕于接触式压辊的卷材之间，在卷起的卷材上不会形成小皱纹，因而可避免降低卷材质量。

附图说明

以下，将参考附图来更详细地叙述本发明，其中：

图 1 示出了属于本发明的接触式压辊装置的一个例子的基本部分的剖视图；

图 2A 和图 2B 分别示出了接触式压辊装置的另一个例子的基本部分的前视示意图和侧视示意图；

图 3 是现有接触式压辊装置的一个例子的示意图。

具体实施方式

现在参考图 1，它示出了涉及本发明的一使用接触式压辊装置的卷绕实施例，其特征是，借助导辊 1 进给的卷材 W，通过接触式压辊装置以预定的进角 θ 被带到接近接触式压辊 3 处并绕在卷绕筒 R 上。

这里，接触式压辊在本发明中的特点是，接触式压辊 3 被置于接触式压辊臂 2 的上面部分，在它们的下面部分有个回转运动中心，并且导辊 4 被同样地置于接触式压辊臂 2 上靠近接触式压辊 3 的上游处。导辊 4 的轴端 6 设置成穿过开在接触式压辊臂 2 的长孔 5 中而可上下地移动，以能通过移动导辊来适当改变进角 θ 。图中所示的是一个非常典型的实施例，其特点是，该装置由一接触式压辊 3 和一导辊 4 组成。

在上面的接触式压辊的结构中，还必须使导辊 4 到卷材 W 的进入方向和与接触式压辊压力接触的卷绕筒 R 的绕卷方向大致相互平行。

两个方向适于这样相互平行或基本平行的原因是，加载在接触式压辊 3 上的总张力作用于接触式压辊 3 的支点中心，也就是接触式压辊臂 2 的回转运动的中心 O，而接触式压辊的接触压力不受卷绕张力影响。

最后，通过改变导辊的位置而使进角 θ 发生的变化是由要卷绕的卷材来决定的，因此，就要考虑诸如特性曲线、厚度、宽度、速度等的卷材的参数。

为了卷绕筒的质量，还必须进一步与控制上述关于接触压力的接触式压辊一起来考虑接触式压辊的表面材料。例如，橡胶材料的选择、卷绕在接触式压辊表面层上的橡胶表面的硬度或平滑度以及沟槽切削过程等也都有关系。

因此，就可避免象传统的卷绕机那样随卷材的变化而改变接触式压辊的必要，而这种变化导致工作效率和工作速率的降低。而仅仅变化导辊的位置就足以实现其功能。

在图 2 所示出的本发明的另一实施例中，采用了一或二根导辊以使其作为接

触式压辊而可活动，其特点是，通过回转(旋转)运动而使接触式压辊和导辊的位置相互交替变化，而不是通过图 1 中的垂直移动。

也就是说，在图中的接触式压辊臂 2 内部，设有用以交替改变接触式压辊的、互相对应的臂 7，以能通过回转运动来改变接触式压辊的位置。图 2 中接触式压辊 3 和二根导辊 4a、4b 可旋转地安装在交替式接触压辊臂 7 上，使得在通过回转运动来改变二者的位置时，可用锁销 8 将臂 7 固定在接触式压辊臂 2 上。

以上图示的实施例实质上是个示例性实施例，且其压辊的总数并不局限于三根，也可使用二根压辊。布置太多的压辊也不可取，因为它会使机械装置复杂化。接触式压辊臂 2 同样也可通过绕着作为下面部分的支点的旋转中心 O 的回转来移动。

如上所述，在卷绕卷材的绕卷设备中，本发明提供了在卷绕轴上与卷绕筒压力接触而不受卷绕张力影响的接触式压辊、能够对卷材到与卷绕筒压力接触的接触式压辊的进角进行调节的导辊的一种复合装置。其结果，就能对与卷绕卷材的物理性质、厚度、宽度、速度等相关的卷材的进角进行适当的调整，并且接触式压辊的接触压力不受绕卷张力的影响，从而可适用于多种卷材的卷绕。因此，每当卷材变化时不必改变接触式压辊，这样就可加快机器的运转速度，提高工作效率，其结果就可获得最佳的卷绕筒并保持产品的质量。

第二个发明内容的特征是每个接触式压辊结合一或二根导辊，通过交替变换接触式压辊和导辊的位置来将导辊用作为接触式压辊，从而也可获得与上述相似的效果。

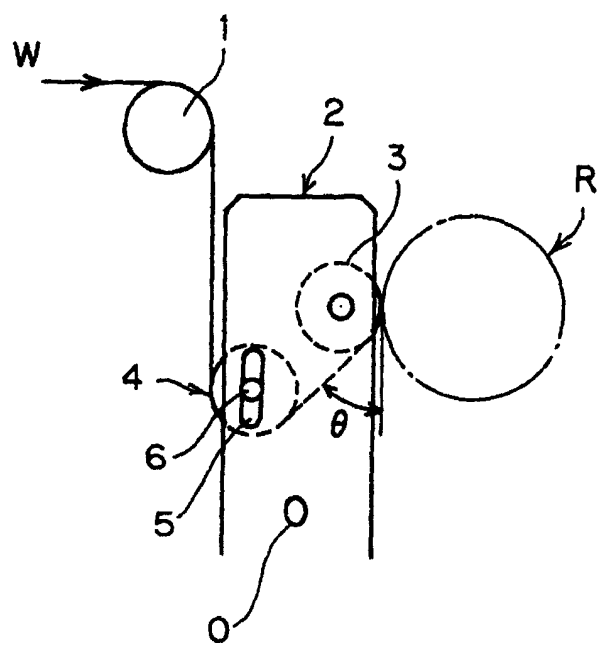


图 1

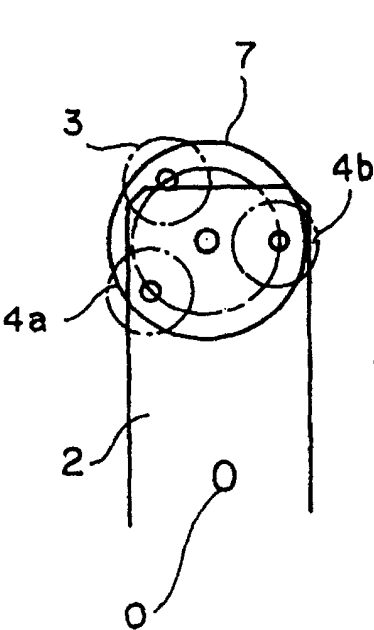


图 2A

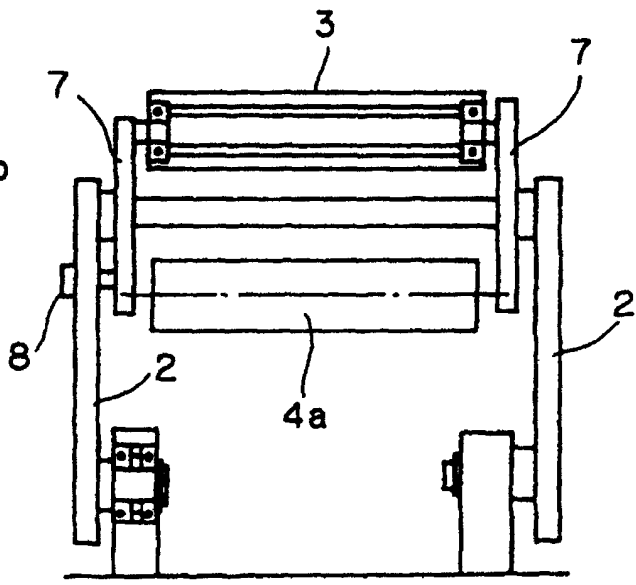


图 2B

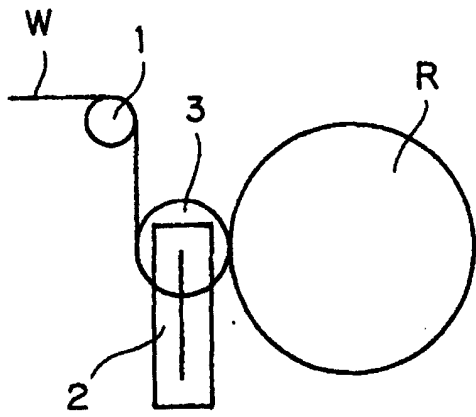


图 3