

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

B05D 1/00

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99106919.6

[43]公开日 1999 年 12 月 8 日

[11]公开号 CN 1237487A

[22]申请日 99.5.27 [21]申请号 99106919.6

[30]优先权

[32]98.5.29 [33]DE [31]19824007.4

[71]申请人 托帕克包装技术有限公司

地址 联邦德国施瓦岑贝格

[72]发明人 J·科林 M·霍伊

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

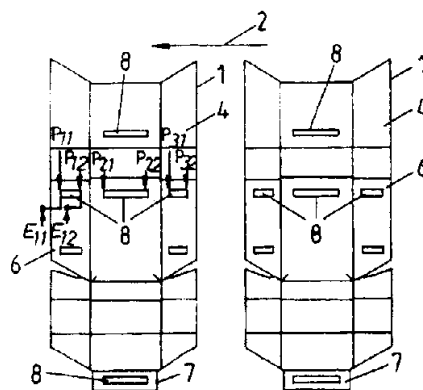
代理人 赵 辛

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 在按节拍输送的物体上设置涂胶点的方法和装置

[57]摘要

本发明涉及借助于阀操作的胶水喷嘴在通过输送机构按节拍地运行的包装料段(1)上设置涂胶点(8)。所述的阀用补偿与系统有关的惯性的提前时间(开关位置 E_1, E_2)来控制。为了即使在喷嘴阀的操作阶段,运动的包装料段(8)的速度改变时获得位置准确的涂胶条(8),与系统有关的提前时间在加速阶段通过从输送机构的运动规律推导出的修正值来减少或在减速阶段通过这一修正值来增大。按照这一方式,可以精确定位多个在输送循环中前后排列的、由起始点 P_1 和中止点 P_2 确定的涂胶条(8)。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 在按一定的运动规律按节拍或不连续的速度输送的物体上借助于一个具有胶水喷嘴的由阀操作的涂胶系统设置涂胶点的方法，所述系统特定的惯性通过修正涂胶系统的每一阀的有效的开关时间 t_w (开启时间和中断时间) 的提前时间或提前控制时间 t_1 来补偿，其特征
5 在于，从被输送的物体在当时的涂胶阶段 (开始阶段或中止阶段) 起作用的运动规律推导出修正值 t_w ，该修正值被纳入确定提前时间或提前控制时间的涂胶系统的系统控制中。
2. 按照权利要求 1 的方法，其特征在于，监测涂胶阶段物体的
10 速度的变化 (加速或减速)，并借助于通过速度变化的符号和大小所确定的修正值 t_w 根据 $t_w=t_1-t_G$ 或 $t_w=t_1+t_G$ 在物体的加速期间通过提前时间 t_1 减去修正值 t_G 和在物体的减速时间通过将提前时间 t_1 提高这一修正值 t_G 来适应涂胶系统的每一次的开启阶段和中止阶段的有效开关时间 t_w 。
3. 按照权利要求 2 的方法，其特征在于，监测输送物体的输送
15 机构的速度和位置。
4. 在按节拍或不连续的速度输送的物体 (1) 上借助于一个具有胶水喷嘴的由阀操作的涂胶系统 (9) 设置涂胶点 (8) 的装置，该涂胶系统设置有一个控制装置 (17)，该控制装置通过提前 (提前
20 时间 t_1) 开关时间 t_w 来补偿涂胶系统的控制胶水的供给和与系统有关的惯性，其特征在于，该控制装置 (17) 设置有控制元件 (18, 19)，这些控制元件监测在阀的开启和关闭时间期间起作用的物体 (1) 的加速和减速并由此获得适应提前时间 t_1 的修正值 t_G 。

说明书

在按节拍输送的物体上设置 涂胶点的方法和装置

5 本发明涉及一种在按照一定的运动规律按节拍或不连续的速度输送的物体上借助于一个具有胶水喷嘴的由阀操作的涂胶系统来设置涂胶点的方法。涂胶系统特定的与系统有关的惯性由修正涂胶系统的阀的有效开关时间 t_w (开启时间和中止时间) 的提前时间或提前控制时间 t_1 来补偿。

10 此外, 本发明涉及一种在按节拍或不连续的速度输送的物体上借助于一个具有胶水喷嘴的、由阀操作的涂胶系统来设置涂胶点的装置。这一涂胶系统设置有一个控制装置, 该控制装置控制胶水的供应和通过提前(提前时间)开关时间 t_w 来补偿涂胶系统的惯性。

15 上述的由喷嘴涂胶或这类涂胶系统也越来越多地用在烟草加工业中, 其中, 由于不断提高了机器效率对这类系统提出了越来越高的要求。

20 迄今为止, 通常用相应的提前控制来补偿这类系统由于喷嘴针在阀内的移动而引起的阀的冲击至胶水的最终流出的惯性, 其中考虑为每个阀设置一专门的特征值, 该特征值总体上确定了根据边界条件如胶水种类、压力、温度等等的涂胶系统的惯性。按照这一方式, 在速度恒定的状态下能获得位置准确的涂胶条。

本发明的目的在于, 即使在不利的条件下即在胶水阀的电气启动至胶水最终流出的时间期间或胶水阀的电气关闭至涂胶条的最终中止的时间期间速度有变化时有也能准确定位涂胶条。

25 按照本发明, 这一目的是这样实现的, 即从在当时的涂胶阶段(启动或中止)起作用的所输送的物体的运动规律推导出修正值 t_G , 将这一修正值引入涂胶系统的确定提前时间或提前控制时间的系统控制中。按照另一建议, 监测涂胶阶段物体的速度变化(加速或减速)是符合目的的, 并借助于通过速度变化的符合和大小所确定的修正值 t_G 根据 $t=t_1-t_G$ 或 $t=t_1+t_G$ 在物体的加速阶段通过提前时间 t_1 减少修正值 t_G 和在物体的减速阶段通过提前时间 t_1 提高修正值 t_G 来适应涂胶系统的每一次的起始阶段和中止阶段的开关时间 t_w 。

按照一个改进结构最好监测输送物体的输送机构的速度和位置。

实施上述方法的装置在于，该控制装置设置有一个控制元件，用于监测在阀启动和中止时间内起作用的物体的加速和减速并从中求得适合于提前时间 t_1 的修正值 t_G 。

5 本发明所获得的优点在于，通过直接为涂胶的起始点和中止点设置提前时间例如即使在按节拍移动的物体上也保证了涂胶条的准确定位，在上述物体上在一个运动循环中用一个阀要设置多个涂胶条。通过对这类涂胶条专门的补偿带来的另一优点是，即使在借助于与机器有关的增量式发送器来间接确定位置时也能将物体与机器有关的位置
10 误差纳入涂胶条的起始点和中止点的提前时间。

与惯性有关的提前时间只需用与位置有关的专门的提前时间来补充，以便获得很高的位置精度，从而保证了阀的快速更换。

下面借助于附图中所述的实施例进一步说明本发明。其中：

图 1 用于烟草加工业中包装用的料段的涂胶系统的示意图；

15 图 2 沿着输送轨道运动的包装料段的俯视图。

包装料段 1 以所谓的坯料的形式按照图 2 沿箭头 2 的方向按节拍沿着一条输送轨道 3 通过一个图 1 所示的输送带 5 形式的输送机构运动。按照图 2，包装料段 1 在输送节拍期间在其不同的表面段 4、6、7 要设置单个或多个沿输送方向前后排列的涂胶点 8。为此，输送轨道 3
20 配置有一个涂胶装置 9，其具有一胶水容器 11、一输送单元 12、一压力调节器 13 以及一带有接触式喷嘴 16 的阀 14，用于每次将单个或一排前后排列的涂胶点 8 涂在包装料段 1 的不同的表面段上。

在输送节拍期间，一个或多个前后设置在包装料段 1 的不同表面段 4、6、7 上的涂胶点 8 通过所配置的带有阀的接触式喷嘴 16。

25 为了每次保证在例如图 2 所示的涂胶点 8 上的由起始点 P1 和中止点 P2 所确定的涂胶额定位置，借助于一个与涂胶装置 9 连接的控制装置 17 在机器的所有速度时通过对每个阀的提前控制或提前时间，也就是说，通过在按照图 2 的阀 14 的接通和断开时提前开关位置 E1 和 E2 来补偿与每一阀有关的由系统决定的涂胶系统的机械的和电气的惯
30 性。按这一方式在速度恒定的状态时获得定位准确的涂胶条。

相反，在借助于按节拍运行的输送带 5 输送的包装料段 1 上设置涂胶点时表明，在胶水阀 14 电气启动至胶水的最终流出或在胶水阀电

气中断至最终胶水条的中止的时间期间输送带 5 的速度是变化的，其中，尤其在多个前后设置的涂胶点时速度变化具有不同的大小和符号（加速、减速）。

5 为了即使在这些条件下也能获得涂胶点 8 的确定的额定位置，按照本发明由在当时的涂胶阶段（起始阶段或中止阶段）起作用的按节拍运行的输送带 5 的曲线规律或运动规律借助于形式为增量式的自动同步发送器 18 以及光测头 19 获得适合于包装料段的当时运动状态的修正值 t_G 。利用这一修正值 t_G ，控制装置 17 为加速阶段或减速阶段根据公式 $t=t_1 \pm t_G$ 计算涂胶系统实际存在的惯性，以便按所求得的有效提前时间 t_w 来相应启动阀 14。按照这一方式，提前时间不再配属于阀而是配属于涂胶的起始点和中止点（涂胶条特殊的补偿），这样，借助于由速度改变的符号和大小所确定的修正值 t_G 在包装料段 1 的加速期间通过提前时间减小修正值 t_G 并在包装料段的减速期间通过使提前时间 t_1 提高修正值 t_G 来适应涂胶系统每一起启阶段和中止阶段的有效提前时间 t_w 。

按照这一方式，与机器有关的包装料段的位置误差也可以计入涂胶条起始点和中止点的提前时间 t_w 。

另一优点在于，如果用一个阀在一个循环中涂敷一个以上的涂胶条，则在按节拍运行的材料流中能获得很高的位置精度。

20 附加的优点在于，由阀制造商确定的或求得的提前时间 t_1 只需通过在不同类型的按节拍运行的材料输送系统中的与位置有关的适用的专门提前时间来补充，从而保证了阀 14 的快速更换。

说明书附图

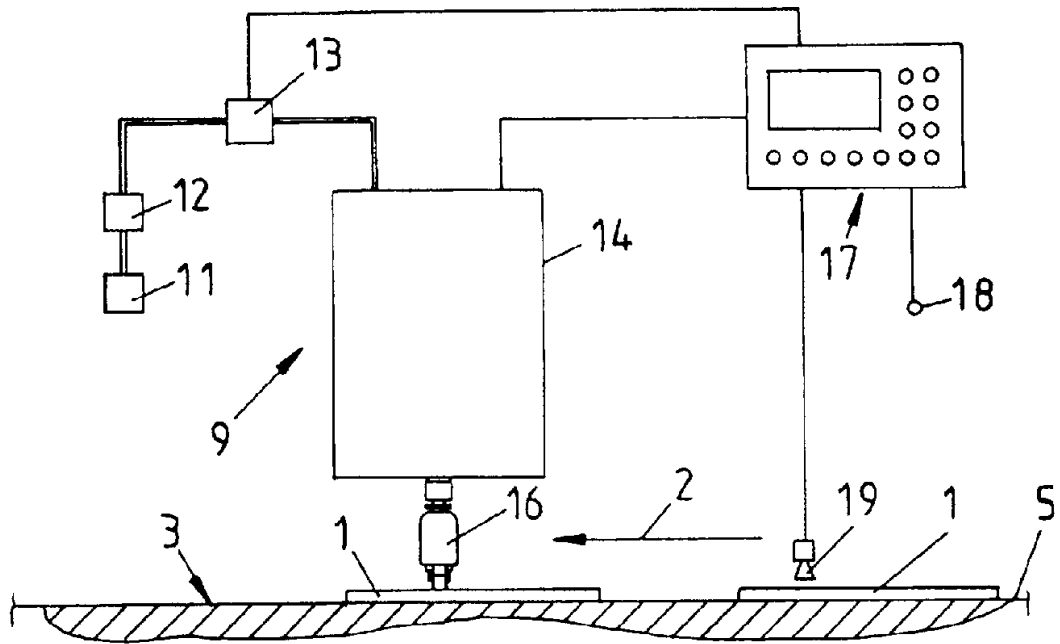


图 1

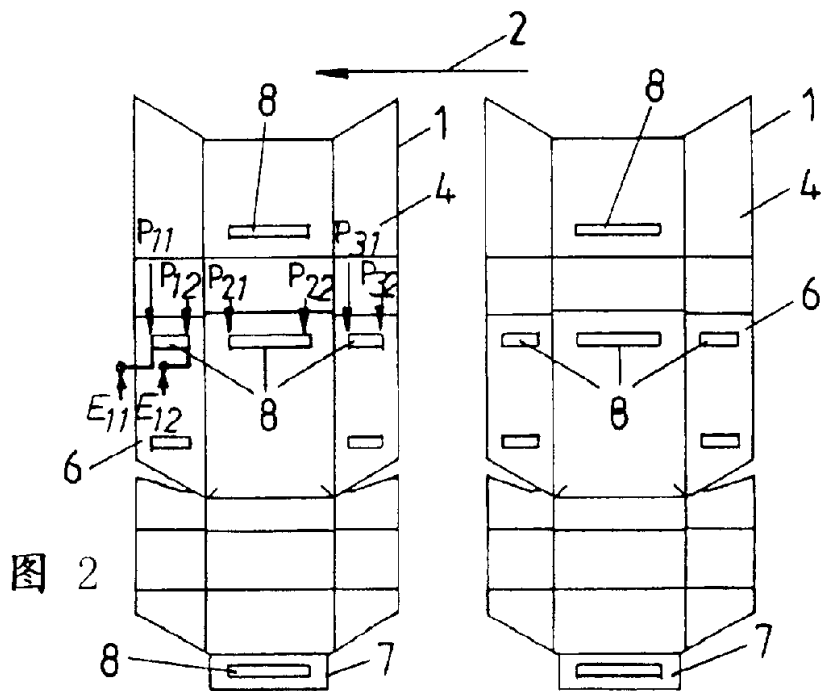


图 2