



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00131416.5

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1162627C

[22] 申请日 2000.10.18 [21] 申请号 00131416.5

[30] 优先权

[32] 1999.10.18 [33] JP [31] 295974/1999

[71] 专利权人 速睦喜股份有限公司

地址 日本东京都

[72] 发明人 折原俊

审查员 汪 恺

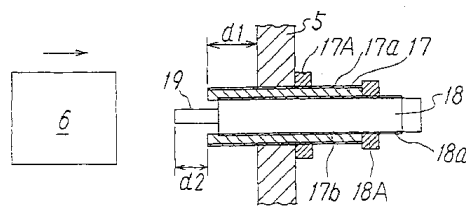
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所
代理人 陈 健

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 3 页

[54] 发明名称 减震器

[57] 摘要

一种减震器，圆筒状限制器由前端的接触部确定工件的停止位置，该限制器可通过前后移动自由调节工件停止位置地安装在工件移送机器，圆柱状的减震器用于吸收工件接触该限制器时的冲击能量，该减震器本体可自由调节该减震器本体前端缓冲部与上述限制器前端接触部的相对位置关系地安装在上述限制器的内部。



权 利 要 求 书

1. 一种减震器，其特征在于：具有限制器(17)和减震器本体(18)，该限制器(17)通过直接或间接地接触到达移送端的工件(6)以确定该工件(6)的停止位置，该减震器本体(18)用于吸收和缓冲工件(6)接触该限制器(17)时的冲击能量；

上述限制器(17)呈圆筒状，其内周和外周分别形成螺纹(17a、17b)的同时，在其前端具有工件(6)接触的接触部，该限制器(17)在通过旋转可自由进退地被螺旋接合在上述工件(6)的移送机器的螺纹孔内的同时，可由螺纹接合在外周的螺纹(17a)上的锁紧螺母(17A)固定在任意位置上；

上述减震器本体(18)呈圆柱状，在其外周形成螺纹(18a)，在其前端具有用于吸收冲击能量的缓冲部，该减震器本体(18)被螺旋接合在上述限制器(17)的内部，以前端部和后端部从该限制器(17)向外部突出的状态可自由调节该限制器(17)前端的接触部与上述缓冲部的相对位置关系，在其后端部可由螺纹接合在外周的螺纹(18a)上的锁紧螺母(18A)固定在任意位置上。

2. 如权利要求1所述的减震器，其特征在于：上述移送机器为无杆缸(21)。

3. 如权利要求2所述的减震器，其特征在于：上述无杆缸(21)具有缸管(22)、活塞、端块(25、25)、工件载置用台(26)、及联接器，该缸管(22)在内部具有沿轴线方向延伸的缸孔，该活塞可由流体压力的作用在上述缸孔内自由滑动，该端块(25、25)分别安装于上述缸管(22)的两端，该工件载置用台(26)可沿上述缸管(22)自由移动地设置，该联接器将该台(26)与上述活塞相互连接在一起，在上述两端块(25、25)分别安装上述减震器(16)，上述台(26)在行程端与这些减震器(16)接触地构成。

说明书

减震器

技术领域

本发明涉及一种用于吸收移动的工件冲击到移动端停止时的能量的减震器。

背景技术

用于吸收和缓冲移动的工件冲击到移动端停止时的能量的减震器已为公知，不需要特别例示。

图3示出具有定位用限制套筒的公知减震器，该减震器1具有减震器本体2和上述限制套筒3。

上述减震器本体2由外周面的螺纹2a可沿工件6的移动方向进退地螺旋接合于机架5，一方的限制套筒3可进退地螺旋接合于减震器本体2的螺纹2a的前端侧（工件6的冲击侧）。

上述减震器本体2和限制套筒3都可由螺旋接合于减震器本体2的螺纹2a的锁紧螺母2A和3A固定在工件6移动方向上的任意位置。

另外，上述减震器1在减震器本体2的前端具有用于吸收工件6冲击时的能量的缓冲杆4，该缓冲杆4从螺旋接合于减震器本体2的限制套筒3的前端凸出到工件侧。

对于该减震器1，当拧松锁紧螺母2A使减震器本体2沿工件6的移动方向进退时，限制套筒3与其一体进退，所以可调整工件6的停止位置（与机架5的距离d1），通过拧紧锁紧螺母2A，可将减震器本体2固定于该位置。

另外，当拧松锁紧螺母3A使限制套筒3沿减震器本体2进退时，从限制套筒3的端面凸出的缓冲杆4的长度d2变化，所以，可调整减震器用于吸收冲击能量的动作范围，因而可调整吸收能力，通过拧紧锁紧螺母3A，可将限制套筒3固定在该位置。

然而，对于该减震器1，当通过使限制套筒3沿减震器本体2进退调整上述动作范围时，由于工件6的停止位置（上述距离d1）变化，需

要再调整停止位置。

另外，由于在减震器本体 2 的螺纹 2a 的前端侧螺旋接合限制套筒 3，所以减小工件相对机架 5 的停止距离 d_1 没有极限。

图 4 示出已知减震器的另一构成，该减震器 11 具有减震器本体 12 和调整螺栓 13，这些构件 12 和 13 通过设于外周面的螺纹相互平行而且可沿工件 6 的移动方向进退地分别螺旋接合在机架 5，可由螺旋接合于这些螺纹的锁紧螺母 12A、13A 固定在工件移动方向的任意位置。

该减震器 11 由于分别平行设置减震器本体 12 和调整螺栓 13，所以，与图 3 所示减震器 1 相比，可减小工件相对机架 5 的停止距离 d_1 。

然而，当使调整螺栓 13 进退以调整工件 6 的停止距离 d_1 时，由于调整螺栓 13 的端面与缓冲杆 14 的前端之间的距离 d_2 改变，所以需要再调整用于吸收冲击能量的动作范围。

为此，必须分别进行工件 6 的停止位置的调整和上述动作范围的调整，这些调整作业很麻烦。

另外，由于减震器本体 12 和调整螺栓 13 平行地位于不同的位置，不在相同轴上，所以，当工件 6 冲击在减震器本体 12 或调整螺栓 13 时，工件 6 有倾斜的危险。

发明内容

本发明要解决的问题在于提供一种减震器，该减震器可简单地调整工件冲击到移动端停止时的停止位置和能量吸收能力。

为了解决上述问题，本发明的减震器的特征在于：具有限制器和减震器本体，该限制器通过直接或间接地接触到达移送端的工件以确定该工件的停止位置，该减震器本体用于吸收和缓冲工件接触该限制器时的冲击能量；上述限制器呈圆筒状，其内周和外周分别形成螺纹的同时，在其前端具有工件接触的接触部，该限制器在通过旋转可自由进退地被螺旋接合在上述工件的移送机器的螺纹孔内的同时，可由螺纹接合在外周的螺纹上的锁紧螺母固定在任意位置上；上述减震器本体呈圆柱状，在其外周形成螺纹，在其前端具有用于吸收冲击能量的缓冲部，该减震器本体被螺旋接合在上述限制器的内部，以前端部和后端部从该限制器向外部突出的状态可自由调节该限制器前端的接触部与上述缓冲部的相对位置关系，在其后

端部可由螺纹接合在外周的螺纹上的锁紧螺母固定在任意位置上。

对于具有上述构成的本发明的减震器，通过使限制器进退，可调整工件的停止位置。在该场合，减震器本体安装于限制器，与该限制器一起移动，不相对该限制器移动，所以，该减震器本体的能量吸收的动作范围不改变。

上述动作的范围的调整，通过相对限制器使减震器本体进退来进行。此时，减震器本体相对限制器移动，上述接触部与缓冲部之间的距离变化，但由于限制器不移动，所以工件的停止位置不改变。

由于可分别进行限制器的工件停止位置的调整和减震器本体的能量吸收动作范围的调整，所以，这些调整作业简单。

作为上述移送机器例如有无杆缸。

附图说明

图 1 为本发明的实施例的断面图。

图 2 为上述实施例的使用形式的说明图。

图 3 为现有减震器的断面图。

图 4 为另一现有减震器的断面图。

具体实施方式

图 1 示出本发明的减震器的最佳实施形式。该减震器 16 具有圆筒状的限制器 17 和圆柱状的减震器本体 18，该限制器 17 直接或间接地与工件 6 接触以确定其停止位置，该圆柱状的减震器本体 18 以同轴状安装于该限制器 17 的内部。

上述限制器 17 在其内周和外周具有阳螺纹 17a 和阴螺纹 17b，由外周的阳螺纹 17a 可沿工件 6 的移动方向进退地安装在工件移送机器的机架 5。另外，上述减震器本体 18 通过将形成于外周的阳螺纹 18a 螺旋接合在上述限制器 17 内部的阴螺纹 17b，可沿工件 6 的移动方向相对进退地安装在限制器 17。

上述限制器 17 和减震器本体 18 由分别螺旋接合于上述阳螺纹 17a 与 18a 的锁紧螺母 17A 和 18A，固定在进退方向的任意位置。

上述减震器本体 18 与上述公知的减震器的减震器本体一样，在前端具有缓冲杆 19，由该缓冲杆 19 吸收工件 6 冲击时的能量。

在上述实施例中，当拧松锁紧螺母 17A 使限制器 17 相对机架 5 进

退时，由于改变限制器 17 与机架 5 间的距离 d_1 ，所以，可调整工件 6 的停止位置，通过在该状态下拧紧锁紧螺母 17A，可将限制器 17 固定在该位置。

在该场合，当使上述限制器 17 进退时，由于减震器本体 18 也与该限制器 17 成一体地进退，所以该限制器 17 的前端面与缓冲杆 19 的前端之间的距离 d_2 不变。因此，即使改变工件 6 的停止位置，工件冲击时缓冲杆 19 吸收冲击的动作范围也不变，减震器 16 的能量吸收能力也不变化。

另外，当拧松锁紧螺母 18A 使减震器本体 18 相对限制器 17 进退时，该限制器 17 的前端与缓冲杆 19 的前端之间的距离 d_2 变化，所以，可调整该缓冲杆 19 吸收冲击能量的动作范围，在该状态下拧紧锁紧螺母 18A，将减震器本体 18 固定在该位置。

在该场合，即使如上述那样使减震器本体 18 进退，螺旋接合于机架 5 的限制器 17 也不动，所以，工件 6 的停止位置不改变。

由于可相互无关地独立进行工件 6 的停止位置的调整和缓冲杆 19 的动作范围调整，这些调整作业容易进行。

另外，由于限制器 17 与减震器本体 18 同心，所以，如在取得重心平衡的位置使工件与减震器 16 接触，则冲击时该工件 6 不倾斜。

图 2 示出本发明的减震器的使用形式的一例。该减震器 16 安装到作为流体压力机器一例的无杆缸 21，该场所为安装于缸管 22 两端的夹紧装置 23 上的安装台 24。

上述无杆缸 21 具有缸管 22、活塞、端块 25、25、及孔 25a、25a，该缸管 22 在内部具有沿轴线方向延伸的缸孔，该活塞可自由滑动地收容于该缸管 22 的缸孔内，该端块 25、25 安装于上述缸管 22 的两端，该孔 25a、25a 形成于这些端块 25、25，在这些端块 25、25 分别安装上述夹紧装置 23。另外，在上述缸管 22 上可沿该缸管 22 自由移动地设置用于载置工件的台 26，由机械或磁性联接器相互连接该台 26 与上述活塞。当通过上述孔 25a、25a 相对缸管 22 内给排压缩空气时，上述活塞与台 26 沿缸管 22 移动，载置于台 26 上的工件输送到行程端。此时，在行程终端，通过使台 26 的端部接触减震器 16 的缓冲杆 19，吸收冲击

的能量。

上述无杆缸 21 为减震器 16 使用的一例，安装该减震器 16 的机器不限于此。

12

说明书附图

图 1

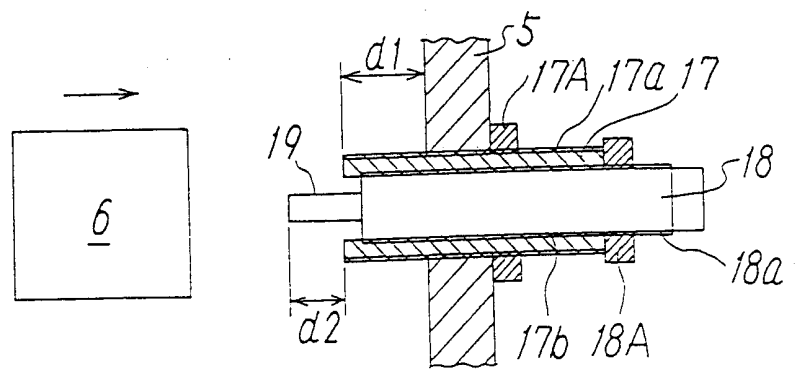
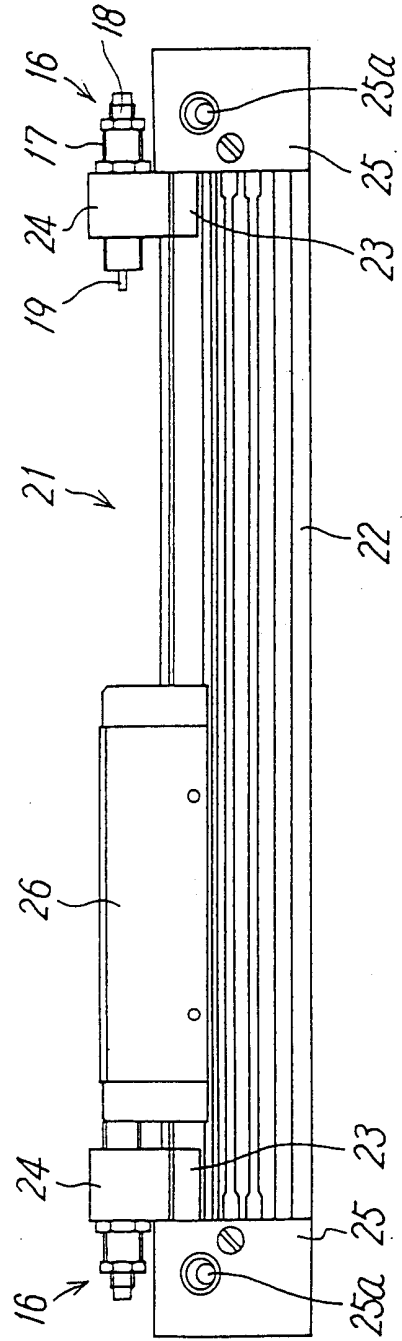


图 2



13

现有技术

图 3

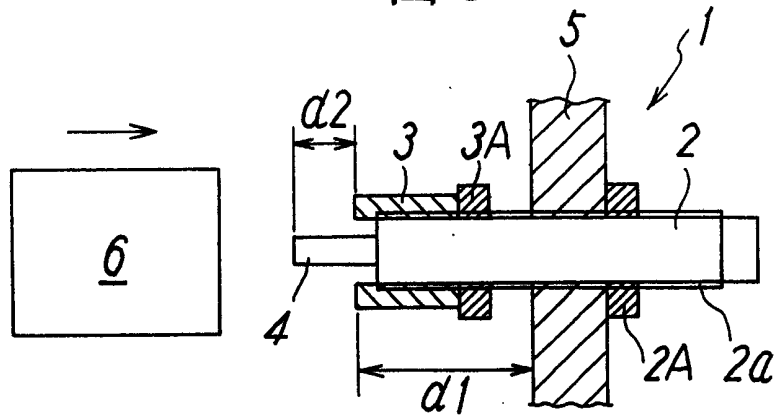


图 4

