

轴向限位的挡销机构

技术领域

本发明涉及一种销连接结构，具体涉及一种可以限制销轴沿轴向移动的的挡销机构。

背景技术

销轴在机械结构中应用非常普遍，销轴的安装定位方式也多种多样。常见的销轴轴向限位方式有螺栓固定式、端面卡板固定式、开口销式等；这些结构固然可靠，但拆装比较麻烦，例如车辆的牵引销就需要经常拆装，上述挡销机构在这种需要快速安装的场合往往使用很不方便。

发明内容

本发明要解决的技术问题是提供一种方便轴销快速拆装的挡销机构。

为了解决上述技术问题，本发明采用如下技术方案：一种轴向限位的挡销机构，包括轴销和销孔，还包括一摇臂和一水平安装的转轴，所述摇臂上设有一锁止部、一转轴孔和一下垂部，所述锁止部和下垂部分别位于转轴孔的两侧，摇臂的重心位于其下垂部一侧，摇臂的转轴孔可转动地安装在所述转轴上，所述轴销的端部设有凹槽，摇臂的下垂部向下支承在一固定平面上，而摇臂的锁止部正好位于轴销的凹槽内。

本发明的有益效果是：由于摇臂处于自由下垂位置时，摇臂的锁止部正好位于轴销的凹槽内，可以限制轴销的轴向位移，保证轴销的正常连接位置；只要用手扳向上扳一下摇臂的下垂部，就可以使锁止部脱离轴销的凹槽，从而解除对轴销的轴向限位，便于轴销的快速拆装。因此本发明具有结构简单、操作方便、使用可靠的特点。

优选地，所述摇臂为 L 形。

优选地，所述凹槽为设在轴销柱面上的环形凹槽。

进一步地，所述凹槽的截面形状为圆弧形。

优选地，所述轴销和销孔的轴线沿竖直方向，销孔的附近固定一支架，所述转轴安装在支架上。

优选地，所述轴销的上端设有一凸头部，所述凹槽位于该凸头部。

附图说明



下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细说明。

图 1 是本发明挡销机构（锁止状态）的示意图。

图 2 是图 1 的俯视图。

图 3 是摇臂及其安装方式的示意图。

图 4 是轴销的外形示意图。

图 5 是本发明挡销机构（解除锁止状态）的示意图。

具体实施方式

本发明一种轴向限位的挡销机构如图 1、图 2 所示，在轴销座 1 上设有一竖直的销孔 2，轴销 3 插在销孔 2 中，轴销 3 和销孔 2 之间为间隙配合，用于将两个构件连接在一起。在轴销 3 的上端设有一较粗的凸头部 32（参见图 4），以防止轴销 3 从销孔 2 中掉下去，该凸头部 32 上设有一圈环形的凹槽 31，较优的是凹槽 31 的截面形状为圆弧形。

在轴销座 1 上销孔 2 的附近固定一支架 6，支架 6 上安装一水平的转轴 4，一摇臂 5 可转动地安装在转轴 4 上。结合图 3，摇臂 5 上设有一锁止部 51、一转轴孔 52 和一下垂部 53，锁止部 51 和下垂部 53 分别位于转轴孔 52 的两侧，摇臂的重心位于其下垂部 53 一侧，摇臂的转轴孔 52 与转轴 4 相配合。由于下垂部 53 的重量大于锁止部 51 的重量，因此在自由状态下，下垂部 53 会自然下垂直至支承在轴销座 1 的上表面，而锁止部 51 向上翻转并正好卡于轴销的凹槽 31 内（如图 1 所示）。这样轴销 3 就被摇臂 5 轴向限位，它无法向上运动，保证了正常的连接位置。摇臂 5 的一种优选形状为 L 形，其短边为锁止部，其长边为下垂部，其转轴孔位于拐角处。

当拆装轴销 3 时，将摇臂 5 的下垂部 53 向上抬起逆时针转动，使锁止部 51 向下翻转并不再与凹槽 31 接触，如图 5 所示，轴销 3 即可方便地取出或安装。

当安装上轴销后，松开摇臂的下垂部 53，摇臂在重力作用下，顺时针转动，锁止部 51 滑入轴销的圆弧形凹槽 31 内，下垂部 53 落在轴销座 1 上，如图 1 所示，轴销 3 此时如果向上移动，必须推动摇臂顺时针转动，但此时摇臂的下垂部已接触到轴销座，不能顺时针转动，因此起到了对轴销 3 的轴向向上限位作用。



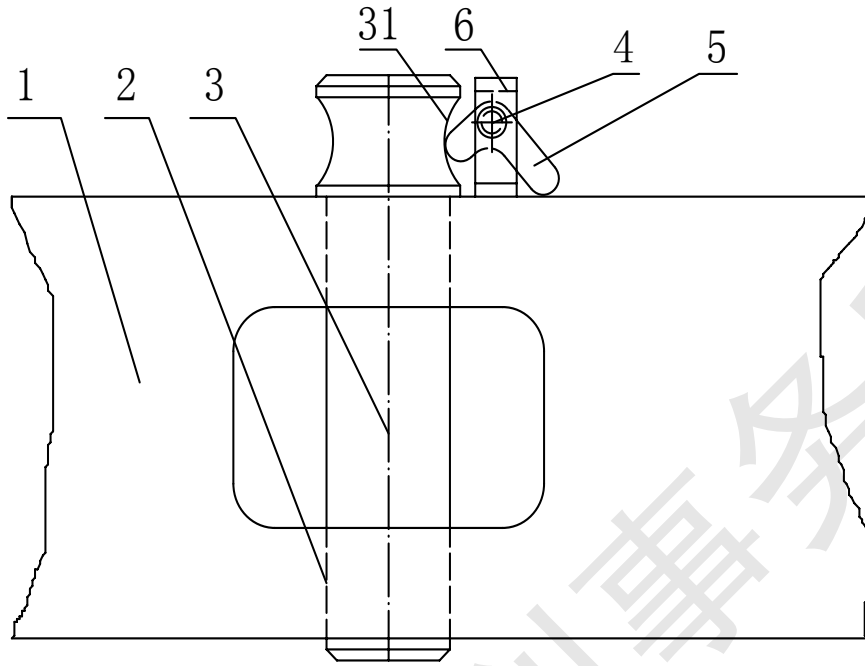


图 1

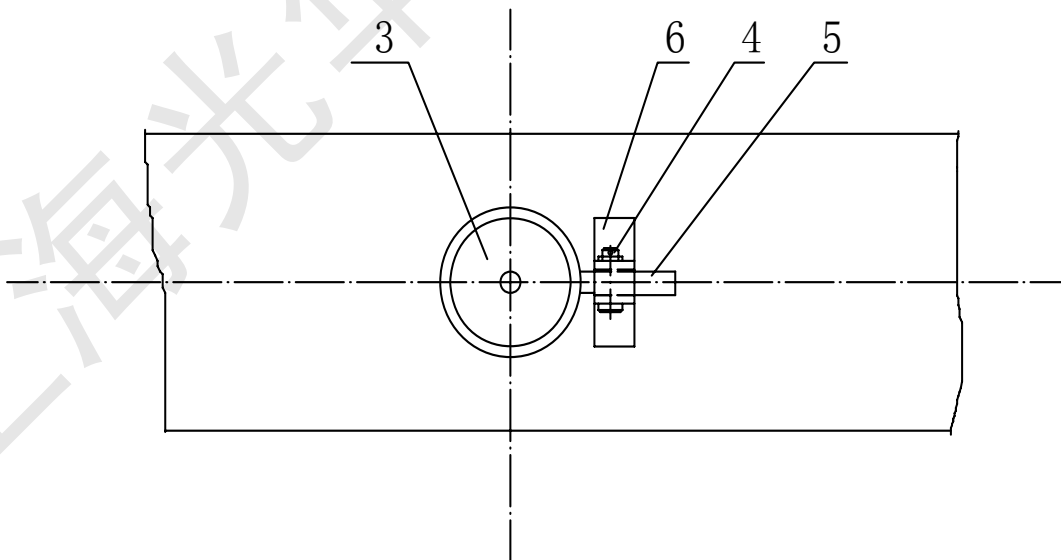


图 2



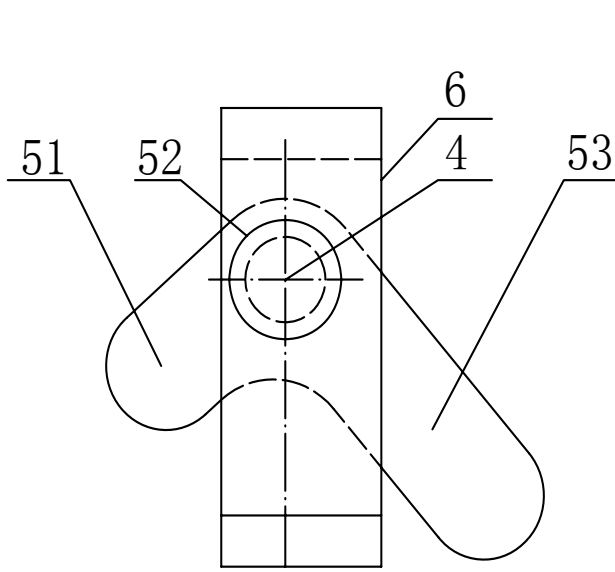


图 3

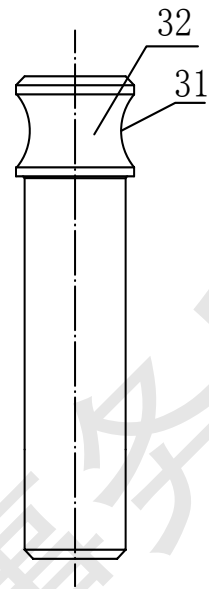


图 4

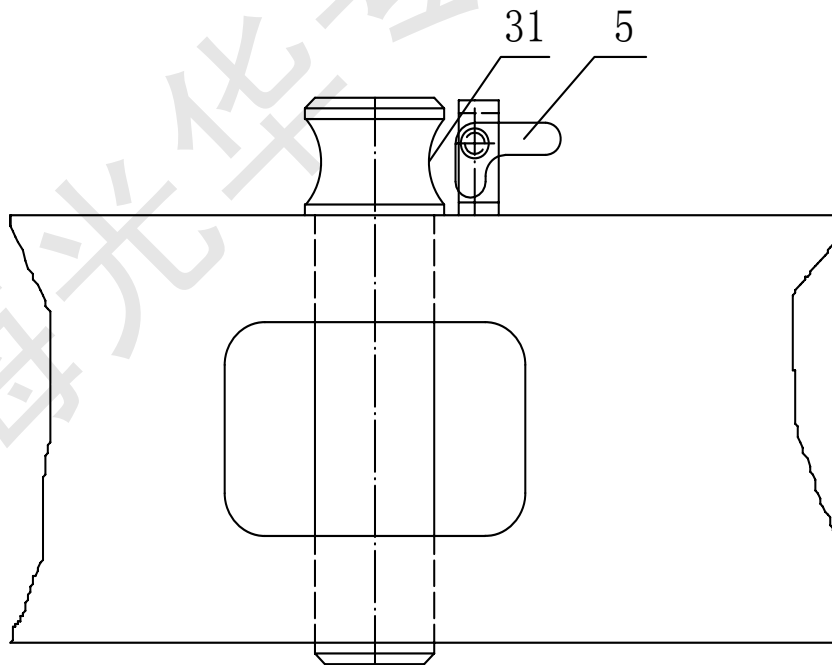


图 5



机械机电领域技术资料准备的说明

创新点主要在于装置、设备的组成、构造或形状，则申请时应提供：

- 1、已有技术/产品的不足：可以提供帮助理解本发明内容所必须的背景知识。介绍与本发明最接近的现有的机构或装置，说明其主要结构及作用原理，同时指出这种现有技术结构所存在的缺点或不足之处。
- 2、本专利的内容：说明本专利达到目的或解决问题的技术手段。对照提供的附图，并引用附图中的标号，详细说明本发明的机构或装置中与发明目的相关联的组成部分，说明各组成部分的必要形状及相互之间的连接关系，例如位置关系、连接关系、配合关系、相互作用关系等，说明本发明的作用原理，使用方法，涉及运动部件的可以说明其动作过程。突出本专利与现有技术的区别点。
- 3、本专利的优点：说明由本发明的结构所决定的有益效果或优点，如克服了缺点、增加了功能、降低了成本、简化了结构、易于制造、故障率低、安全可靠、便于操作等等。
- 4、附图与说明：提供本发明的机构或装置的附图，附图可以有多幅，要求能够清楚表达本发明的结构。附图可以是工程装配图、立体示意图、剖视图、局部放大图、局部剖视图、零件图等，附图中应该对其组成部分、结构特征等要素引出标号，以方便在文字描述部分引用这些标号进行说明。

更详细的信息，您可以咨询上海光华专利事务所机械机电部经理，雷律师，[021-51096606*823](tel:021-51096606*823)；[email:lsn@iprtop.com](mailto:lsn@iprtop.com)。

关于我们的情况，您可以浏览网页：<http://www.iprtop.com>