

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16D 41/07 (2006.01)

B66D 5/32 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520145369.8

[45] 授权公告日 2007 年 3 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 2878787Y

[22] 申请日 2005.12.23

[21] 申请号 200520145369.8

[73] 专利权人 吕泽英

地址 610031 四川省成都市金牛区星辰路 58
号 7-2-12 室

[72] 设计人 吕泽英

[74] 专利代理机构 北京万科园知识产权代理有限公司

代理人 张亚军 邢少真

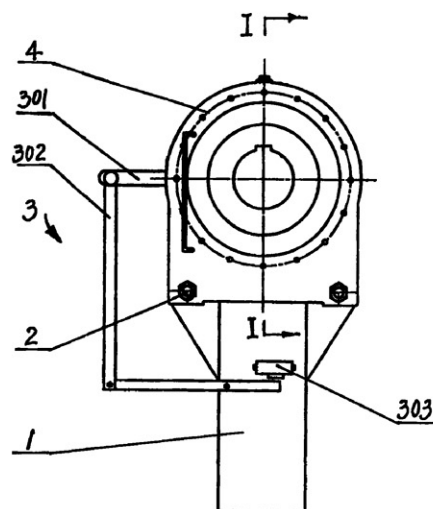
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

[54] 实用新型名称

可控式楔块逆止器

[57] 摘要

本实用新型涉及一种用于减速机轴上的可控式楔块逆止器。其控制器的拨叉外端从逆止部件伸出与连杆活动联结，连杆与电磁机构或电动、气动、液动推杆相联，并与主机电源相联，逆止部件的内圈上安装有滚动轴承、油封，通过密封盖密封，异型块装置的左、右外环之间设置有数异型块及与数异型块相对应的挡销和定位销，数异型块的两端分别装有左、右旋扭簧，所述的防转臂为分体结构，通过防转销轴或螺钉与逆止部件联结；当逆止器出现故障，主机暂时无法停运或维修输送设备需主机倒转时，可快速拆下防转销轴，主机即可带动逆止部件正、反运行；在不同的使用情况下实现非接触式和接触式运行及防主机倒转，适于在 0-1500r/min 转速的高速轴及 0-400r/min 转速的低速轴上安装使用。



1. 一种可控式楔块逆止器，包括防转臂、控制器、逆止部件、异型块装置，其控制器的拨叉外端从逆止部件伸出与连杆活动联结，连杆与电磁机构或电动、气动、液动推杆相联，并与主机电源相联，逆止部件的内圈上安装有滚动轴承、油封，通过密封盖密封，异型块装置的左、右外环之间设置有数异型块及与数异型块相对应的挡销和定位销，数异型块的两端分别装有左、右旋扭簧，其特征在于防转臂（1）为分体结构，通过防转销轴或螺钉（2）与逆止部件（4）联结。

2. 根据权利要求 1 所述的可控式楔块逆止器，其特征在于所述的逆止部件（4）的外圈（401）内壁上设置有两对称的台阶面，两固定挡环（406）通过螺钉联结在两台阶面上，外圈（401）侧壁上联结有前、后端盖（407），在前、后端盖（407）的任一端的端面上开设有一拨叉转动槽（4071）。

3. 根据权利要求 1 所述的可控式楔块逆止器，其特征在于所述的异型块装置（5）的左、右外环（501）和左、右内环（502）设置在逆止部件（4）的内圈（405）与外圈（401）形成的滚道中，并通过左、右外环（501）上的挡销（505）延长与两固定挡环（406）固联；左、右内环（502）之间也装有与数异型块（503）相对应的挡销（505）和定位销（506），并通过环口与左、右外环（501）的对应环口轴向和径向活动联结为一体。

4. 根据权利要求 1 或 3 所述的可控式楔块逆止器，其特征在于所述的挡销（505）和定位销（506）均匀分布在左、右外环（501）和左、右内环（502）各自的圆周上。

5. 根据权利要求 1 所述的可控式楔块逆止器，其特征在于所述的拨叉（301）活动联结在左、右外环（501）和左、右内环（502）的任一端，拨叉（301）的内端叉口卡装在内环（502）的任一定位销（506）上，此定位销（506）端部稍长，拨叉（301）的支承点通过螺钉（507）与对应的外环（501）活动联结。

可控式楔块逆止器

技术领域

本实用新型涉及一种用于减速机轴上的防逆转装置，特别涉及一种可控式楔块逆止器。

背景技术

传统的输送、提升设备减速机轴上普遍采用非接触式或接触式逆止器：非接触式逆止器适用的扭矩范围小，转速适用于 350-1500r/min 之间；接触式逆止器采用滚柱支承，其异型块与内圈、外圈接触运行产生磨损，使用寿命短，适用的转速范围在 150r/min 以下，特别是大扭矩的仅仅适用于 50r/min 以内，不能满足中转速的要求，而且它的防转臂是整体设计，当逆止器发生故障把轴卡死，主机暂时无法停运或维修输送设备需主机倒转时，必须拆除逆止器，给使用带来不便。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种可控式楔块逆止器，可实现非接触式和接触式运行及防主机倒转功能，维修方便，运行安全可靠，可提高逆止器的使用寿命。

本实用新型采用的技术方案：一种可控式楔块逆止器，包括防转臂、控制器、逆止部件、异型块装置，其控制器的拨叉外端从逆止部件伸出与连杆活动联结，连杆与电磁机构或电动、气动、液动推杆相联，并与主机电源相联，逆止部件的内圈上安装有滚动轴承、油封，通过密封盖密封，异型块装置的左、右外环之间设置有数异型块及与数异型块相对应的挡销和定位销，数异型块的两端分别装有左、右旋扭簧，其防转臂为分体结构，通过防转销轴或螺钉与逆止部件联结。

所述的逆止部件的外圈内壁上设置有两对称的台阶面，两固定挡环通过螺钉联结在两台阶面上，外圈侧壁上联结有前、后端盖，在前、后端盖的任一端的端面上开设有一拨叉转动槽。

所述的异型块装置的左、右外环和左、右内环设置在逆止部件的内圈与外圈形成的滚道中，并通过左、右外环上的挡销延长与两固定挡环固联；左、右内环之间也装有与数异型块相对应的挡销和定位销，并通过环口与左、右外环的对应环口轴向和径向活动联结为一体。

所述的挡销和定位销均匀分布在左、右外环和左、右内环各自的圆周上。

所述的拨叉活动联结在左、右外环和左、右内环的任一端，拨叉的内端叉口卡装在内环的任一定位销上，此定位销端部稍长，拨叉的支承点通过螺钉与对应的外环活动联结。

本实用新型所具有的积极有益效果：

1. 防转臂为分体结构，当逆止器出现故障，主机暂时无法停运或维修输送设备需主机倒转时，可快速拆下防转销轴，主机即可带动逆止部件正、反运行；

2. 异型块装置通过左、右外环上一定数量的挡销延长与两固定挡环固联，两固定挡环通过螺栓固定在外圈内壁两台阶面上，异型块装置不会随内圈转动，不会产生磨损；

3. 左、右外环和左、右内环上的挡销和定位销均呈均匀分布在同一圆周上，便于加工及与异型块的装配；

4. 当主机发生故障或正常停机时，控制器随之断电，左、右内环上的拨叉和异型块在扭簧的推动下恢复原位，异型块与逆止部件的内、外圈接触，实现逆止功能阻止主机倒转；

5. 当控制器发生故障不能使用时，主机不需立即断电停机，可继续有效地运行，此时逆止器实现接触式运行，逆止器的逆止功能不会失效；

6. 当维修主机需倒转时，也可直接通电倒转，控制器随之接通，此时异型块与逆止部件的内、外圈脱离接触，其内圈可自由正、反转，维修十分方便；

7. 采用稀油润滑，保证在不同的使用情况下实现非接触式和接触式运行，实现防主机倒转，运行安全可靠，可提高逆止器的使用寿命；适于在0-1500r/min 转速的高速轴及0—400r/min 转速的低速轴上安装使用。

附图说明

图1为本实用新型结构示意图的主视图；

图2为本实用新型结构示意图的左视图；

图3为图1中I-I剖视图；

图4为本实用新型的异型块装置结构示意图的主视图；

图5为图4中A-A剖视图；

图6为图4中B-B剖视图；

图7为图4中C-C剖视图；

图8为图4中D-D剖视图；

图9为图4中E-E剖视图；

图10为图4中F-F剖视图；

图 11 为图 4 中 G-G 剖视图

具体实施方式

参阅图 1、图 2 所示，一种可控式楔块逆止器，主要包括防转臂 1、防转销轴或螺钉 2、控制器 3、逆止部件 4 等零部件，其防转臂 1 为分体结构，通过防转销轴或螺钉 2 与逆止部件 4 联结，控制器 3 联结在逆止部件 4 和防转臂 1 上，并与主机电源相联。

所述的控制器 3 包括拨叉 301、连杆 302、电磁机构 303；拨叉 301 的外端从逆止部件 4 伸出与连杆 302 活动联结，连杆 302 与电磁机构 303 相联；电磁机构 303 也可以由电动、气动、液动推杆替代。

参阅图 3 所示，所述的逆止部件 4 包括外圈 401、轴承 402、密封盖 403、油封 404、内圈 405、固定挡环 406、前、后端盖 407 及螺栓、垫圈和异型块装置 5 等；其内圈 405 上安装有滚动轴承 402、油封 404，采用密封盖 403 密封，通过螺栓、垫圈联结；在外圈 401 内壁上设置有两对称的台阶面，台阶面上设置有一定数量且均匀分布的螺孔，两固定挡环 406 通过螺钉、垫圈固联两台阶面上，外圈 401 侧壁上设置有一定数量且均匀分布的螺孔，通过螺栓、垫圈与前、后端盖 407 联结，在前、后端盖 407 的任一端的端面上开设有一拨叉转动槽 4071，拨叉 301 一端由此穿过，异型块装置 5 设置在逆止部件 4 内。

参阅图 4 至图 9 所示，所述的异型块装置 5 包括左、右外环 501 和左、右内环 502、异型块 503、左、右旋扭簧 504、挡销 505、定位销 506、支承螺钉 507 等；其左、右外环 501 和左、右内环 502 设置在逆止部件 4 的内圈 405 与外圈 401 形成的滚道中，在左、右外环 501 之间设置有数异型块 503 及与数异型块 503 相对应的挡销 505 和定位销 506，异型块 503 数量根据逆止器规格确定，数异型块 503 的两端分别装有左、右旋扭簧 504；在左、右内环 502 之间也装有与数异型块 503 相对应的挡销 505 和定位销 506，并通过环口与左、右外环 501 的对应环口轴向和径向活动联结为一体；所述的挡销 505 和定位销 506 均匀分布在左、右外环 501 和左、右内环 502 各自的圆周上。

参阅图 10、图 11 所示，所述的异型块装置 5 通过左、右外环 501 上一定数量且呈均匀分布的挡销 505 延长与两固定挡环 406 固联；在左、右外环 501 和左、右内环 502 的任一端活动联结有拨叉 301，拨叉 301 的内端叉口卡装在内环 502 的任一定位销 506 上，此定位销 506 端部稍长，拨叉 301 的支承点通过螺钉 507 与对应的外环 501 活动联结。

本实用新型的工作原理：

当主机接通电源后，控制器 3 随之启动，带动拨叉 301 推动异型块装置 5 的左、右内环 502 转动，同时迫使左、右内环 502 上的挡销 505 和定

位销 506 推动相应的异型 503 反转至与逆止部件 4 的内圈 405、外圈 401 脱离接触，由于外圈 401 与前、后端盖 407 固定联结，所以异型块 503 的另一平面紧贴于相对应的左、右外环 501 上的挡销 505 和定位销 506 上，限制异型块 503 的反转角度，此时逆止器实现非接触式运转。

当主机发生故障或正常停机时，控制器 3 随之断电，左、右内环 502 上的拨叉 301 和异型块 503 在扭簧 504 的推动下恢复原位，异型块 503 与逆止部件 4 的内圈 405、外圈 401 接触，此时逆止器实现逆止功能阻止主机倒转。

当控制器 3 发生故障不能使用时，主机不需立即断电停机，可继续有效地运行，此时逆止器实现接触式运行，逆止器的逆止功能不会失效。

当维修主机需倒转时，也可直接通电倒转，控制器 3 随之接通，此时异型块 503 与逆止部件 4 的内圈 405、外圈 401 脱离接触，其内圈 405 可自由正、反转，维修十分方便。

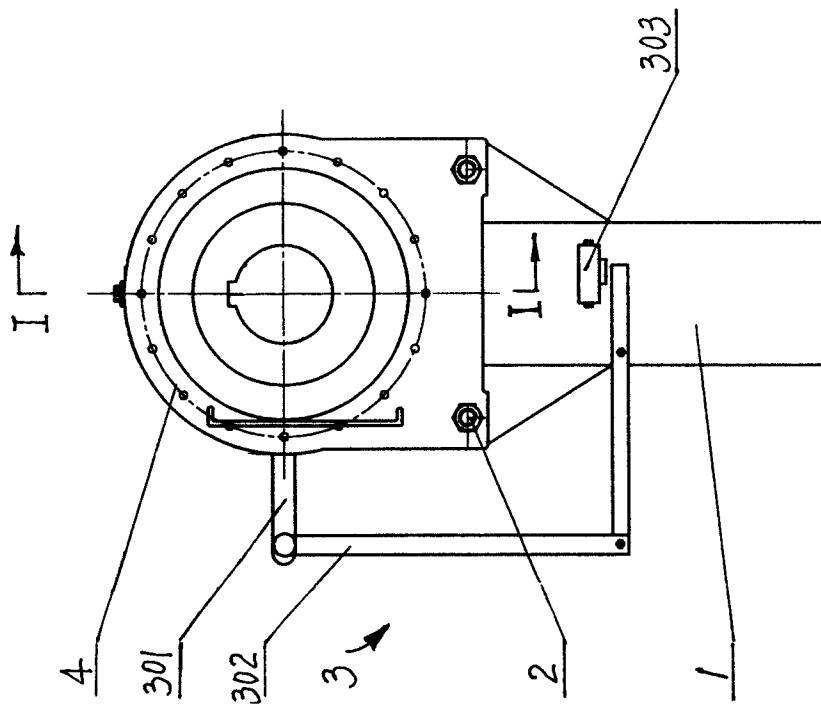


图1

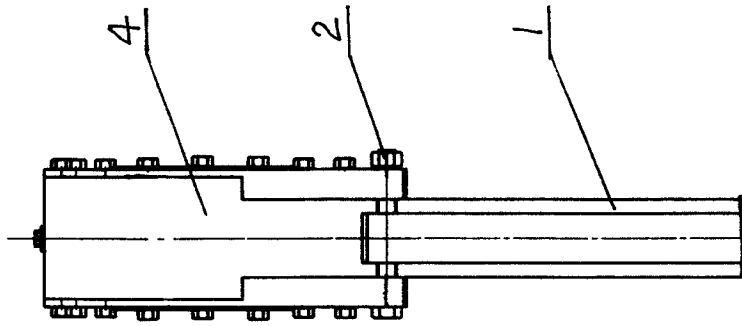
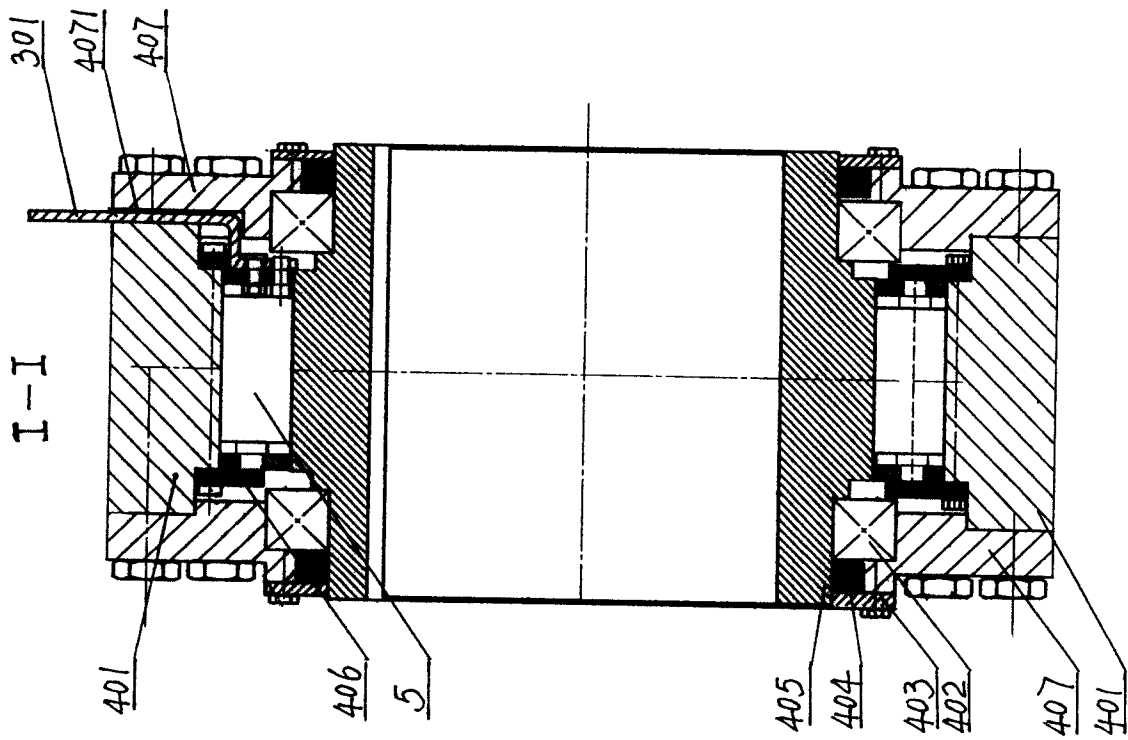


图2



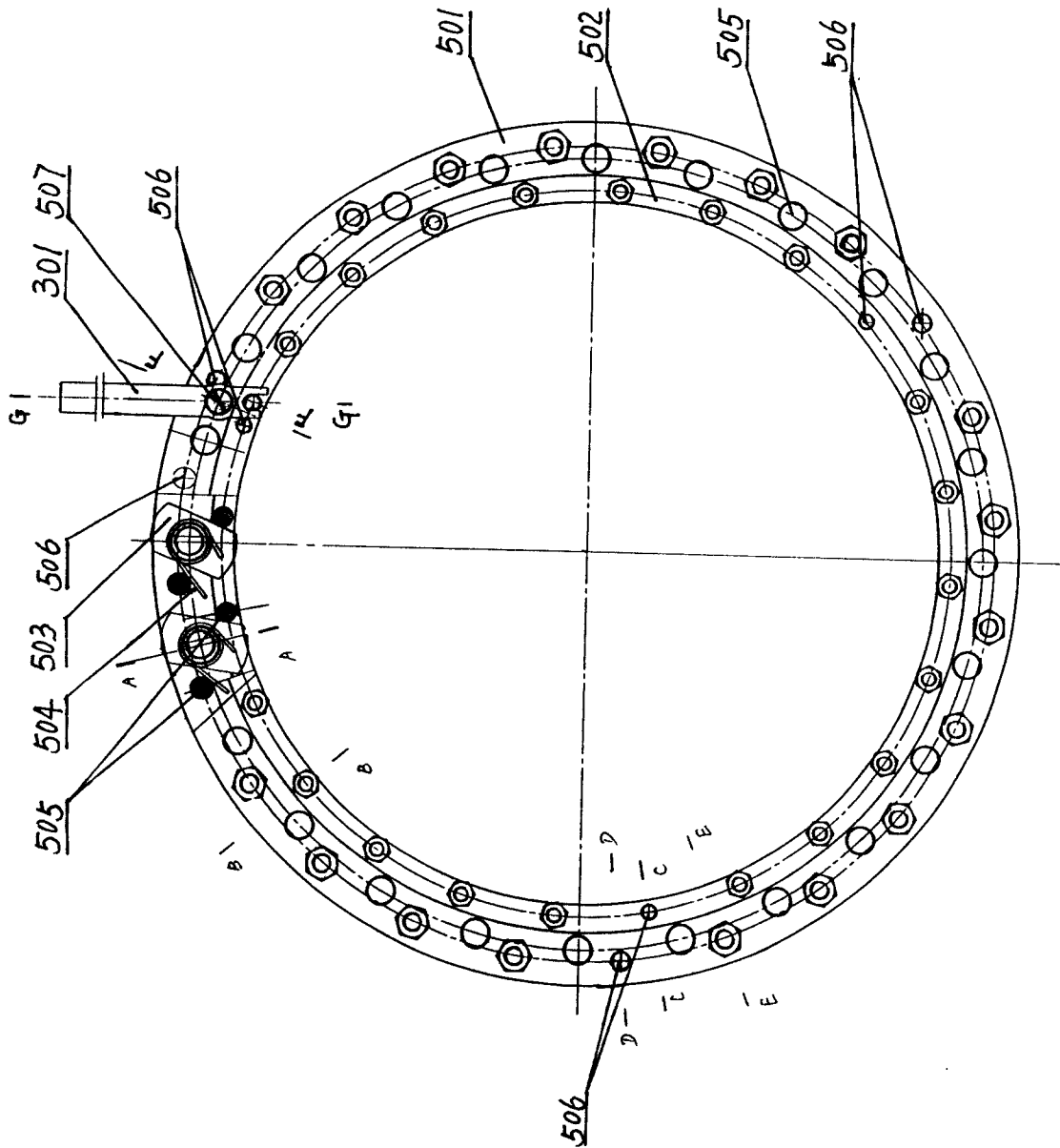


图 4

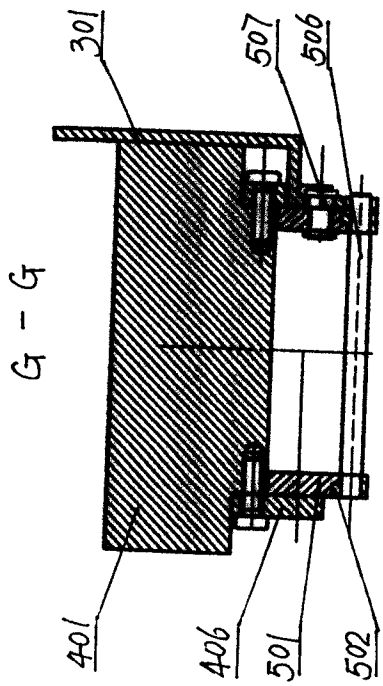


图 11

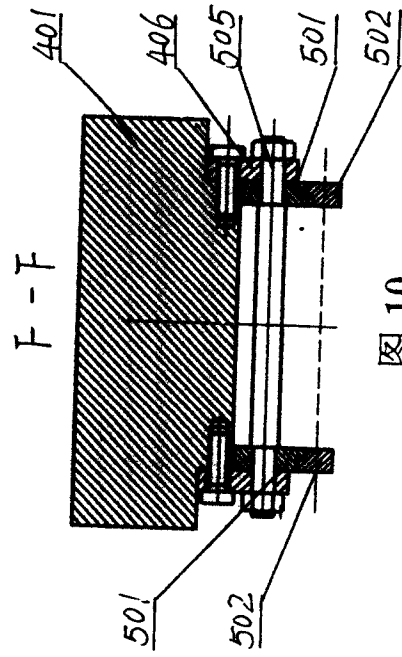


图 10

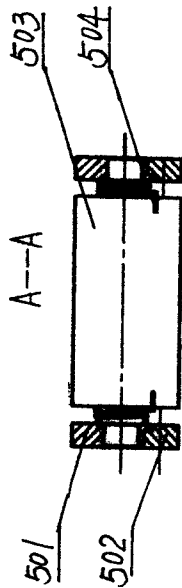


图 5

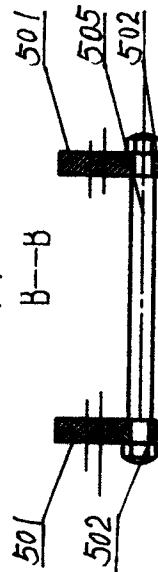


图 6

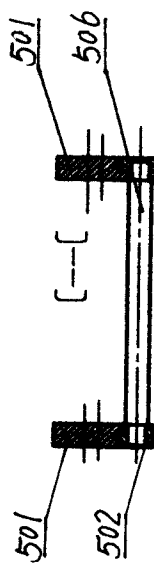


图 7

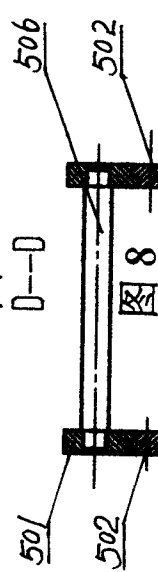


图 8

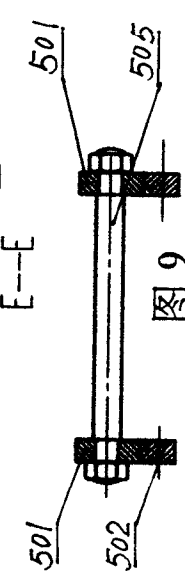


图 9