

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01272475.0

[45] 授权公告日 2002 年 8 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 2505647Y

[22] 申请日 2001. 11. 22

[73] 专利权人 冯祥根

地址 214187 江苏省无锡市神力电动推杆有限公司锡山洛社镇

[72] 设计人 谢志昕 冯祥根

[21] 申请号 01272475.0

[74] 专利代理机构 无锡市大为专利事务所

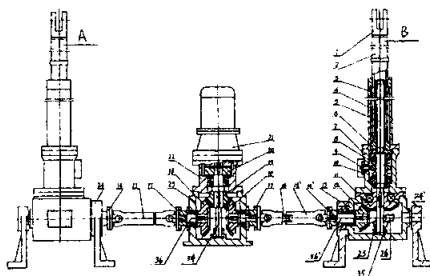
代理人 殷红梅

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 2 页

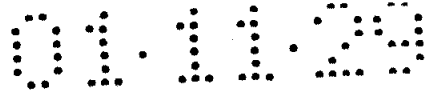
[54] 实用新型名称 两台同步电动推杆

[57] 摘要

本实用新型涉及一种两台同步电动推杆,属于一种往复运动的电力驱动装置。其主要采用减速机通过离合器带动主被动齿轮,再带动两只伞齿轮,把动力源的输入力变成左右两个输出力,输出力经两个万向轴传至左右独立的电动推杆内,进而实现一个动力源带动两个推杆同时,同步推拉动作,并在边箱体内装有内调行程开关保护装置。本实用新型结构简单、灵活可靠;行程可内调,安装、调试、维护方便;体积小、价格低、可广泛用于电力、机械、冶金、交通、煤炭、化工、环保等部门,深受广大用户欢迎。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4



权 利 要 求 书

1、一种两台同步电动推杆，包括电动推杆 A，其特征是采用中箱联接管（22）连接摆线针轮减速机（21），中箱体（23）连接在中箱联接管（22）上，摆线针轮减速机（21）上安装一对离合器（20），离合器（20）带动伞齿轮（19），伞齿轮（19）带动伞齿轮（18）固定在轴（34）上，一并安装在中箱体（23）内，中箱体（23）两侧装有左右法兰盘（17），左侧法兰盘（17）上连接万向轴（15），万向轴（15）固定在边箱联接法兰盘（14）上，边箱联接法兰盘（14）固定在传动轴（36）上，支架（24）上安装电动推杆 A，右侧法兰盘（17）上连接万向轴（15'）固定在边箱联接法兰盘（14'）上，边箱联接法兰盘（14'）固定在传动轴（36'）上，支架（24'）上安装电动推杆 B，电动推杆 B 的边箱体（13）上安装内调行程开关保护装置（35）。

2、根据权利要求 1 所述的两台同步电动推杆，其特征在于所述的内调行程保护开关装置（35）包括齿轮（25）、（26）、伞齿轮轴（27）、齿轮座（28）、齿轮（29）、（30）、凸轮（30）、行程开关（32）、保护装置总成（33），伞齿轮轴（27）通过齿轮座（28）固定在中箱体（23）上，齿轮轴（27）上装有齿轮（29）、保护装置总成（33）上装有齿轮（30）、凸轮（31）、行程开关（32）及齿轮（26），齿轮（26）带动齿轮（25）。

3、根据权利要求 1 所述的两台同步电动推杆，其特征在于所述的万向轴伸缩轴（16）采用花键连接在万向轴（15'）的花键槽内。

两台同步电动推杆

技术领域：

本实用新型涉及一种两台同步电动推杆，可以用于各种复杂或简单的工艺流程中，作为电动执行机构以实现集中控制或自动控制，属于一种往复运动的电力驱动装置。

技术背景：

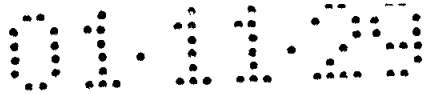
本实用新型作出以前，在已有技术中，电动推杆为单台独立，由电动机直接带动一对减速齿轮，再由齿轮带动螺杆，螺母。螺杆作旋转运动，螺母作直线运动，从而使螺母带动电动推杆，其动力源与电动推杆相连不可分开。该种结构电动推杆行程短，速度快，推杆间距小，不能同步推拉动作。另外，其外接行程开关外露，给用户的使用空间带来了诸多不便，同时也带来了较多的不安全因素。

技术内容：

本实用新型的目的在于克服上述不足之处，从而提供一种结构简单，灵活可靠，可采用一个动力源带动两台推杆同时同步推拉动作的两台同步电动推杆。

本实用新型的主要解决方案是这样实现的：

其主要采用中箱联接管 22 连接摆线针轮减速机 21，中箱体 23 连接在中箱联接管 22 上，摆线针轮减速机 21 上安装一对离合器 20，离合器 20 带动伞齿轮 19，伞齿轮 19 带动伞齿轮 18 固定在轴 34 上，一并安装在中箱体 23 内，中箱体 23 两侧装有左右法兰盘 17，左侧法兰盘 17 上连接万向轴 15，万向轴 15 固定在边箱联接法兰盘 14 上，边箱联接法兰盘 14 固定在传动轴 36 上，支架 24 上安装电动推杆 A，右侧法兰盘 17 上连接万向轴 15'，万向轴 15' 固定在边箱联接法兰盘 14' 上，边箱联接法兰盘 14' 固定在传动轴 36' 上，支架 24' 上安装电动推杆 B，电动推杆 B 的边箱体 13 上安装内调行程开关保护装置 35。



具体实施方式:

附图说明:

图 1 为本实用新型结构主视图:

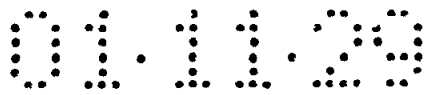
图 2 为本实用新型内调行程保护装置结构图:

下面本实用新型将结合附图中的实施例作进一步描述:

本实用新型采用中箱联接管 22 连接在摆线针轮减速机 21 上, 并采用轴承固定在轴 34 上, 中箱体 23 连接中箱联接管 22, 摆线针轮减速机 21 上连接一对离合器 20。摆线针轮减速机 21 通过一对离合器 20 带动主动伞齿轮 19, 主动伞齿轮 19 同时带动两只伞齿轮 18 安装在轴 37 上, 并安装在中箱体 23 内, 由伞齿轮 18 带动的左右法兰盘 17 安装在中箱体 23 左右两侧。中箱体 23 左侧联接左侧法兰盘 17, 左侧法兰盘 17 上连接万向轴 15, 万向轴 15 固定在边箱联接法兰盘 14 上, 联接法兰盘 14 固定在传动轴 36 上, 支架 24 上安装电动推杆 A。中箱体 23 右侧联接右侧法兰盘 17, 右侧法兰盘 17 连接万向轴 15', 万向轴伸缩轴 16 采用花键连接在万向轴 15' 的花键槽内, 万向轴 15' 固定在边箱联接法兰盘 14' 上, 边箱联接法兰盘 14' 固定在传动轴 36' 上, 支架 24' 上安装电动推杆 B。电动推杆 B 的边箱体 13 上安装内调行程保护开关装置 35。内调行程保护开关装置 35 包括齿轮 25、26、伞齿轮轴 27、齿轮座 28、齿轮 29、30、凸轮 30、行程开关 32、保护装置总成 33, 伞齿轮轴 27 通过齿轮座 28 固定在中箱体 23 上, 齿轮轴 27 上装有齿轮 29、保护装置总成 33 上装有齿轮 30、凸轮 31、行程开关 32 及齿轮 26, 齿轮 26 带动齿轮 25。左右法兰盘 17 通过左右两根万向轴 15、15' 带动左右两个边箱体上的联接法兰盘 14、14' 及左右边箱体 13 内的齿轮 12, 伞齿轮 12 带动伞齿轮 11, 伞齿轮 11 带动螺杆 5 及螺母 6, 螺母 6 上连接推杆 4, 推杆 4 外面装有定位管 3, 至此把减速机的旋转运动转变为推杆的直线运动, 推杆 4 上连接不锈钢加长杆 2 和联接器 1。定位管 3, 边箱接管 7 及边箱体 13 三者相互联接。边箱接管 7 内装有碟形弹簧片 8 和带有拨杆 9 的弹簧压板, 同时装有微动开关 10, 其两端碟形弹簧起到缓冲和带动拨杆 9 撞击微动开关进行上升、下降、停止等动作。如若发生意外故障, 超过额定推力时, 碟形弹簧会急剧变形带动拨杆撞击微动开关, 立即停车, 达到限位保护。

本实用新型与已有技术相比具有以下优点:

1、 由于在边箱体上装有内调行程保护装置, 可控制单台推杆行程,



如需控制两台推杆行程，只需将行程开关控制线串接，行程可以根据用户需求调整；2、该装置结构简单、体积小、灵敏度高、调整方便、性能稳定可靠、安全，与推杆合为一体，使推杆外观更加简明、美观；3、由于加长杆和联接器采用不锈钢材质，从而改变了普通电动推杆部分不能长时间浸泡在水中的局限性；4、由于动力源和两台推杆体是相互独立的，因此，其距离可根据用户需求来确定；5、由于与动力源和推杆相连接的是万向轴，万向轴上装有可以伸缩 50~60mm 的花键轴，这样在两侧推杆的两个箱体与中箱体安装高度有差异，前后有差异的情况下同样能安全使用，从而使整个安装过程变得方便，灵活；6、其速度可以从 1.5mm/s~100mm/s；行程可以从 200 mm~4000 mm；推力可以从 1000Kg×2~5000 Kg×2；两推杆间的距离可以从 500 mm~8000 mm，以上参数是普通电动推杆无法实现的；7、应用范围广；可广泛应用于电力、机械、冶金、交通、煤炭，环保设备泔水器的动力装置，化工等部门，深受广大用户欢迎。

说明书附图

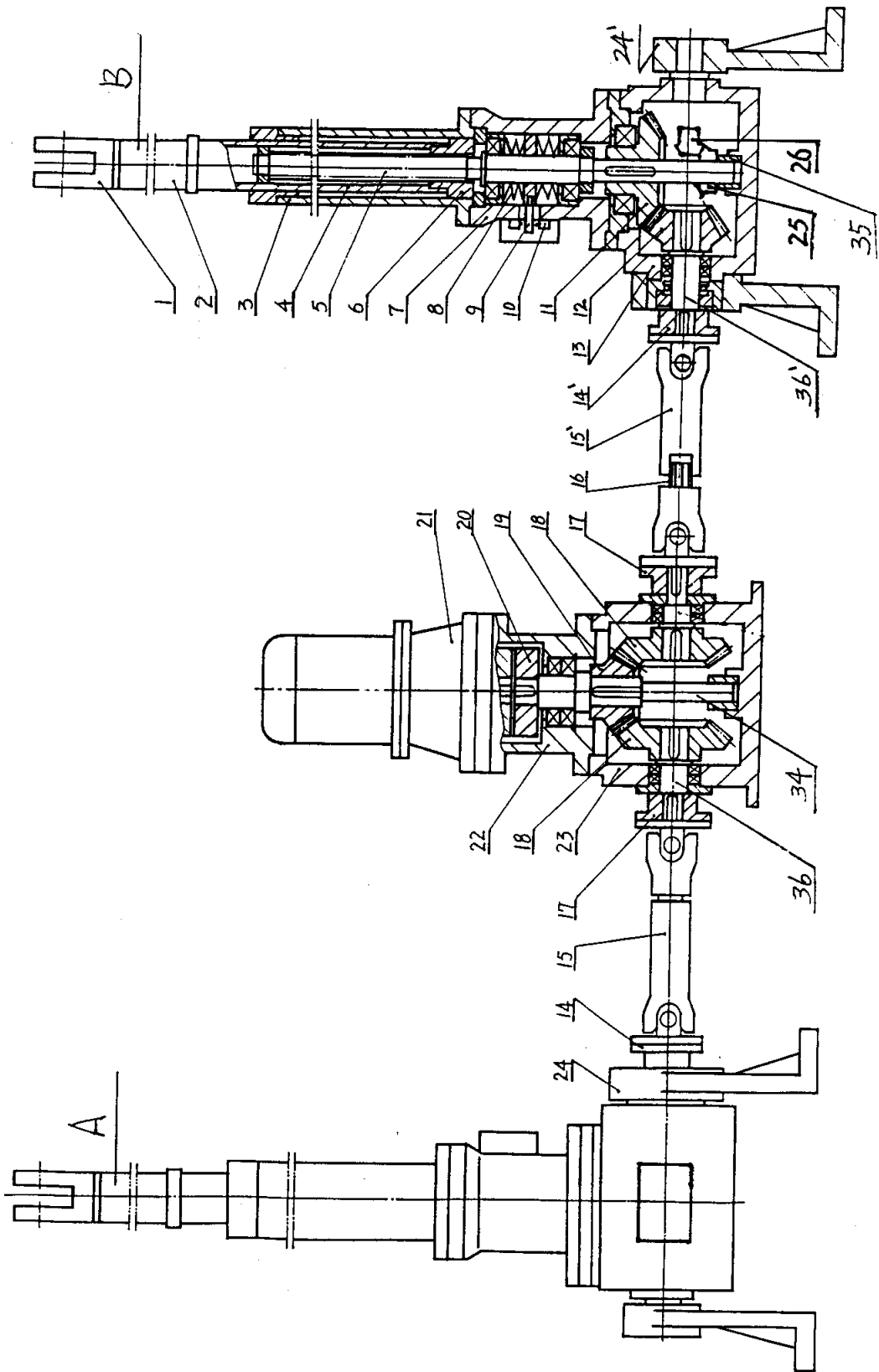


图1

说明书附图

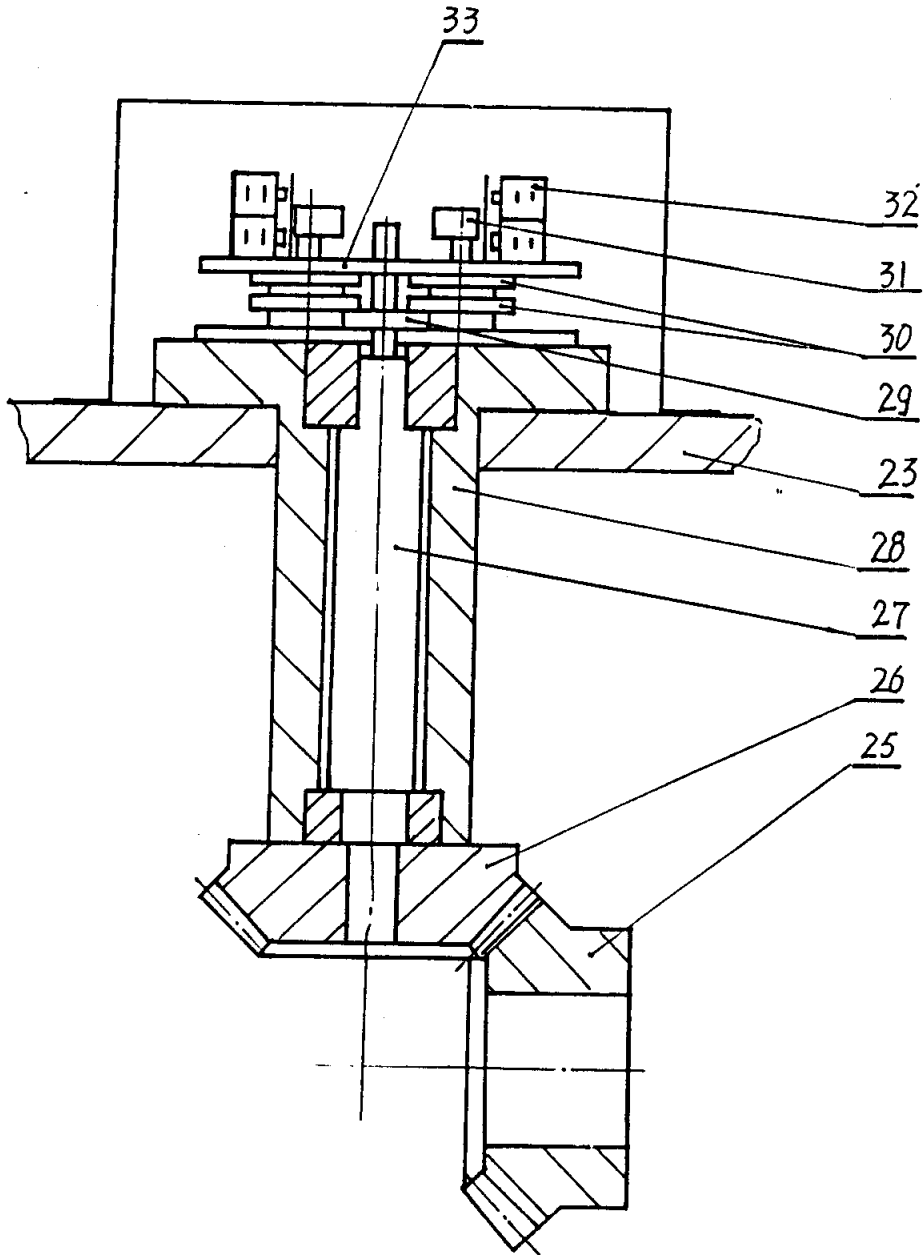


图 2