



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108606507 A

(43)申请公布日 2018.10.02

(21)申请号 201810624160.1

(22)申请日 2018.06.16

(71)申请人 江西远洋保险设备实业集团有限公司

地址 331200 江西省宜春市樟树市药都北
大道66号

(72)发明人 熊来如 张国云 卢俊华

(51)Int.Cl.

A47B 63/00(2006.01)

F16H 37/12(2006.01)

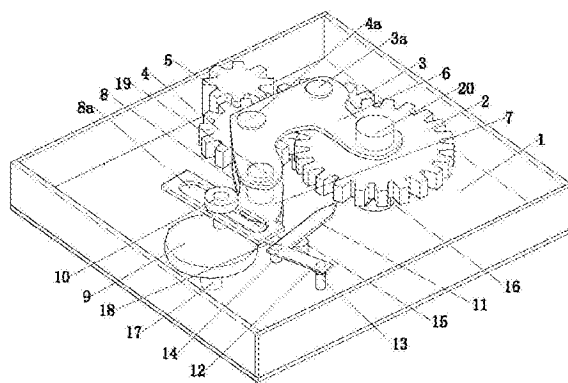
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

密集架变速传动装置

(57)摘要

本发明公开了一种密集架变速传动装置。包括输入、输出齿轮,以及变速齿轮,是还包括一变换装置,所述变换装置包括操控器,以及活动连接于所述操控器与输出齿轮轴的活动变换架,所述变速齿轮为活动变速齿轮,所述活动变速齿轮通过该活动变换架传动连接于所述输入、输出齿轮之间。该密集架变速传动装置结构简单、合理,变速传动方式合理,运行稳定可靠,同时具有多种功能。



1. 一种密集架变速传动装置,包括输入、输出齿轮,以及变速齿轮,其特征是还包括一变换装置,所述变换装置包括操控器,以及活动连接于所述操控器与输出齿轮轴的活动变换架,所述变速齿轮为活动变速齿轮,所述活动变速齿轮通过该活动变换架传动连接于所述输入、输出齿轮之间。

2. 根据权利要求1所述密集架变速传动装置,其特征是所述输入齿轮为一柱形输入齿轮,所述活动变换架为一层式活动变换架,所述输出齿轮轴同轴固定设有若干输出齿轮,若干所述活动变速齿轮分别对应于所述柱形输入齿轮径向相间隔绕输出齿轮轴、通过该层式活动变换架的若干层空间与所述若干输出齿轮对应传动连接。

3. 根据权利要求1所述密集架变速传动装置,其特征是所述操控器包括一偏心操纵轮,连接于活动变换架或其层式活动变换架的长形槽孔导向器,以及偏心连接于该偏心操纵轮与长形槽孔导向器的槽孔之间的偏心活动销轴。

4. 根据权利要求1所述密集架变速传动装置,其特征是还包括一联动制动器,所述联动制动器包括一对应于相应的输出齿轮的锁杆机构,以及活动连接于操控器的偏心活动销轴与该锁杆机构之间的触控杆。

密集架变速传动装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种架柜。尤其涉及一种密集架变速传动装置。

背景技术

[0002] 现有的架、柜类装置,如密集架书架类,其相应的驱动传动装置多没有变速换档功能。而具有变速功能的相关装置则因其结构的不尽合理,使得不仅体积大、占用密集架空间大,而且由于其组成结构和相应的传动方式相对复杂,可靠性低,运行不稳定。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对上述现有技术存在的不足,提供一种密集架变速传动装置。该密集架变速传动装置结构简单、合理,变速传动方式合理,运行稳定可靠,同时具有多种功能。

[0004] 本发明密集架变速传动装置技术方案包括输入、输出齿轮,以及变速齿轮,还包括一变换装置,所述变换装置包括操控器,以及活动连接于所述操控器与输出齿轮轴的活动的变换架,所述变速齿轮为活动变速齿轮,所述活动变速齿轮通过该活动变换架传动连接于所述输入、输出齿轮之间。

[0005] 所述输入齿轮为一柱形输入齿轮,所述活动变换架为一层式活动变换架,所述输出齿轮轴同轴固定设有若干输出齿轮,若干所述活动变速齿轮分别对应于所述柱形输入齿轮径向相间隔绕输出齿轮轴、通过该层式活动变换架的若干层空间与所述若干输出齿轮对应传动连接。

[0006] 所述活动变速齿轮包括两个,所述输出齿轮轴设有相应的两输出齿轮,层式活动变换架包括两外层板和中间层板,两活动变速齿轮分别通过相应的齿轮轴对应设置于层式活动变换架的两层空间,所述输出齿轮轴的一端活动连接于两外层板的相应一层板。

[0007] 所述操控器包括一偏心操纵轮,连接于活动变换架或其层式活动变换架的长形槽孔导向器,以及偏心连接于该偏心操纵轮与长形槽孔导向器的槽孔之间的偏心活动销轴。

[0008] 还包括一联动制动器,所述联动制动器包括一对应于相应的输出齿轮的锁杆机构,以及活动连接于操控器的偏心活动销轴与该锁杆机构之间的触控杆

本密集架变速传动装置不仅结构简单、合理,而且其传动变速制动方式合理,变换操作平稳顺畅,不会出现齿轮咬死等现象,运行稳定可靠,而且体积小,占用架体空间小,集成式设置,安装简单、方便,其以袖珍式结构、模块式安装,同时实现制动锁定等多种功能,且制动可靠。

附图说明

[0009] 图1为本发明密集架变速传动装置结构示意图;图2为本发明图1中的活动变换架与活动变速齿轮连接侧视结构示意图;图3本发明中的联动制动器另一实施例结构示意图;图4为本发明中的联动制动器再一实施例结构示意图。

具体实施方式

[0010] 为能进一步了解本发明的技术方案,藉由以下实施例结合附图对本发明作进一步说明。

[0011] 如图1-2所示,本例中的密集架变速传动装置包括支架,分别设于支架内的大小两输出齿轮,输入齿轮5,位于输入齿轮5与输出齿轮之间的大小两活动变速齿轮,呈弧形的层式活动变换架,操控器和联动制动器等。层式活动变换架的一端与输出齿轮轴20活动连接,其另一端活动连接于操控器。两活动变速齿轮呈上下分别设于层式活动变换架的两层空间内。其支架为一箱体1,其输入齿轮为柱形输入齿轮。

[0012] 大小两输出齿轮的输出齿轮轴20的两端连接于箱体底板与盖板之间。输出齿轮轴的箱体外侧一端连接有外接负载的负载齿轮。柱形输入齿轮的箱体外侧端同时连接于外部驱动器。柱形输入齿轮的上下部分别对应于上下两活动变速齿轮。

[0013] 其绕输出齿轮轴或输出齿轮一侧呈相应的弧形的层式活动变换架包括上、中和下三个层板,两活动变速齿轮其中一活动变速齿轮(大活动变速齿轮)3通过连接于上层板6、中间层板7和下层板8之间的齿轮轴3a设于中间层板7与下层板8构成的层空间,两活动变速齿轮其中另一活动变速齿轮(小活动变速齿轮)4通过连接于上层板和中间层板的齿轮轴4a设置于中间层板与上层板构成的层空间。两活动变速齿轮于径向方向上相互间隔绕输出齿轮轴或相应的输出齿轮的相应一侧、呈扇形分别对应与两相应的输出齿轮啮合传动连接,柱形输入齿轮对应设置于两活动变速齿轮之间的相应位置,两活动变速齿轮随着活动变换架的转动位置变换分别与柱形输入齿轮啮合传动。

[0014] 上层板6位于上部的大输出齿轮2、以及上部一活动变速齿轮4上面活动连接于输出齿轮轴上端。其层式活动变换架的上层板6另一端设有连接于中间层板和下层板的相应一端的层均衡稳定柱或层均衡稳定轴19,通过分别位于层式活动变换架的相对两端的层均衡稳定柱或层均衡稳定轴19以及连接于上、中和下层板之间的齿轮轴3a,可对层式活动变换架进行层空间的辅助均衡定位,使层式活动变换架结构更为稳固可靠,获得更好的齿轮变速稳定性和可靠性。

[0015] 其操控器包括连接于层式活动变换架或其中间一层板相应一端的长形槽孔式导向器8a,以及位于长形槽孔式导向器8a下部活动连接于箱体底板上的偏心操纵轮9,偏心操纵轮轴17的靠箱体外侧一端设置有锁控器,由具有锁控器的偏心操纵轮轴17构成本发明的变速制动的操纵手柄装置。长形槽孔式导向器或其长形槽孔设置于输出齿轮的相应一侧的切线方向。偏心操纵轮上偏心固定连接于偏心活动销轴10,偏心活动销轴10上端连接于长形槽孔式导向器8a的长形槽孔。其偏心操纵轮轴通过相应的轴套筒和/或轴承装置设置于箱体底板上,稳定可靠。

[0016] 在箱体盖板上设置有档位辅助定位装置。其档位辅助定位装置包括分别与偏心活动销轴10的上端的轴端弧形端面对应配合连接的三个辅助定位凹陷部22。其三个凹陷部22分别设置于盖板内侧的、偏心活动销轴的运行轨迹中的三个档位部位。其三个档位包括两个变速档位和一个制动档位。

[0017] 其联动制动器包括位于大输出齿轮相应一侧的L形锁栓11,以及其一端活动连接于偏心活动销轴10上的触控杆18等。触控杆18的自由端(触控端)呈楔形或尖形。L形锁栓11

的一端经相应的固定销轴13设置于箱体底板上,L形锁栓的形状与大输出齿轮2的齿槽相适应的另一端与大输出齿轮可接触式连接。L形锁栓与固定销轴13之间连接有复位弹簧12。在与L形锁栓相对应的箱体1的底板上固定连接有一固定圆挡柱15,L形锁栓上固定有一与该固定圆挡柱对应的活动圆挡柱14,固定圆挡柱与活动圆挡柱分别对应位于触控杆的自由(触控)端相对两侧。

[0018] 工作时,通过锁控器转动偏心操纵轮时,层式活动变换架在偏心活动销轴、长形槽孔式导向器8a的长形槽孔配合作用下绕输出齿轮轴转动,转动到两个不同位置(如偏心活动销轴位于长形槽孔的中部和下部)时,两活动变速齿轮将分别与柱形输入齿轮和相应一输出齿轮啮合传动连接(即:柱形输入齿轮、下活动变速齿轮和下输出齿轮啮合,或者柱形输入齿轮、上活动变速齿轮和上输出齿轮啮合),形成两档变速。在变速传动期间(即两变速档位置),其联动制动器的触控杆的自由端在复位弹簧的作用下始终楔入固定圆挡柱与活动圆挡柱之间,L形锁栓退出大输出齿轮的齿槽。当再转动至另一位置(如偏心活动销轴位于长形槽孔的上部)时,联动制动器的触控杆的自由端退出固定圆挡柱与活动圆挡柱之间,L形锁栓在复位弹簧作用下插入输出齿轮的齿槽内,进而制动本变速传动装置。

[0019] 本发明中,其两输出齿轮同时亦与活动变速齿轮构成本密集架变速传动装置的相应的变速齿轮机构。其活动变换架、活动变速齿轮、输入齿轮和相应的输出齿轮、操控器和联动制动器均设置于箱体的底板上。其结构设置特别合理,组合装备工艺特别简单,安装使用、维护维修特别方便。

[0020] 本发明另一实施例中,如图3所示。其联动制动器包括一固定连接于箱体底板上的导向套31,以及设置于该导向套管上的、与大输出齿轮的齿槽对应的直形锁栓11a,以及对应于操控器的触控杆18的、固定连接于直形锁栓相应一侧的拱形触控挡体30,其拱形触控挡体的拱形面为一弧形。在导向套管与直形锁栓的尾端之间设置有一复位拉簧12a。该拱形触控挡体的拱形部对应于触控杆的相应一侧壁面。直形锁栓11a的头部与大输出齿轮的齿槽相适应。

[0021] 其下活动变速齿轮的齿轮轴3a可连接于中间层板7和下层板8之间,上活动变速齿轮的齿轮轴可连接于上、中和下层板之间,活动变速齿轮的齿轮轴与各相应的层板的连接可根据各相关活动变速齿轮及相关输出齿轮的大小(齿数多少)而确定。

[0022] 本发明其层式活动变换架设有接触式连接箱体底板相应壁面上的稳定导向体,稳定导向体可由延伸至箱体底板壁面上的相应的活动变速齿轮轴和/或连接于各活动变换架的各层板与箱体底板的层均衡稳定柱或层均衡稳定轴构成。通过延伸出下层板下壁面的层均衡稳定柱或层均衡稳定轴和/或连接于上、中和下层板之间的相应的齿轮轴的下伸突出的弧形端面,与箱体底板接触,可起到对活动变换架本身和活动变速齿轮等的运行活动支承作用,以获得更为平稳可靠的运行效果和更高的可靠性。

[0023] 另一实施例中,如图4所示,其拱形触控挡体由一弹性片弯曲形成。本例其余结构和相应的传动变速制动方式等可与上述任一实施例类同。

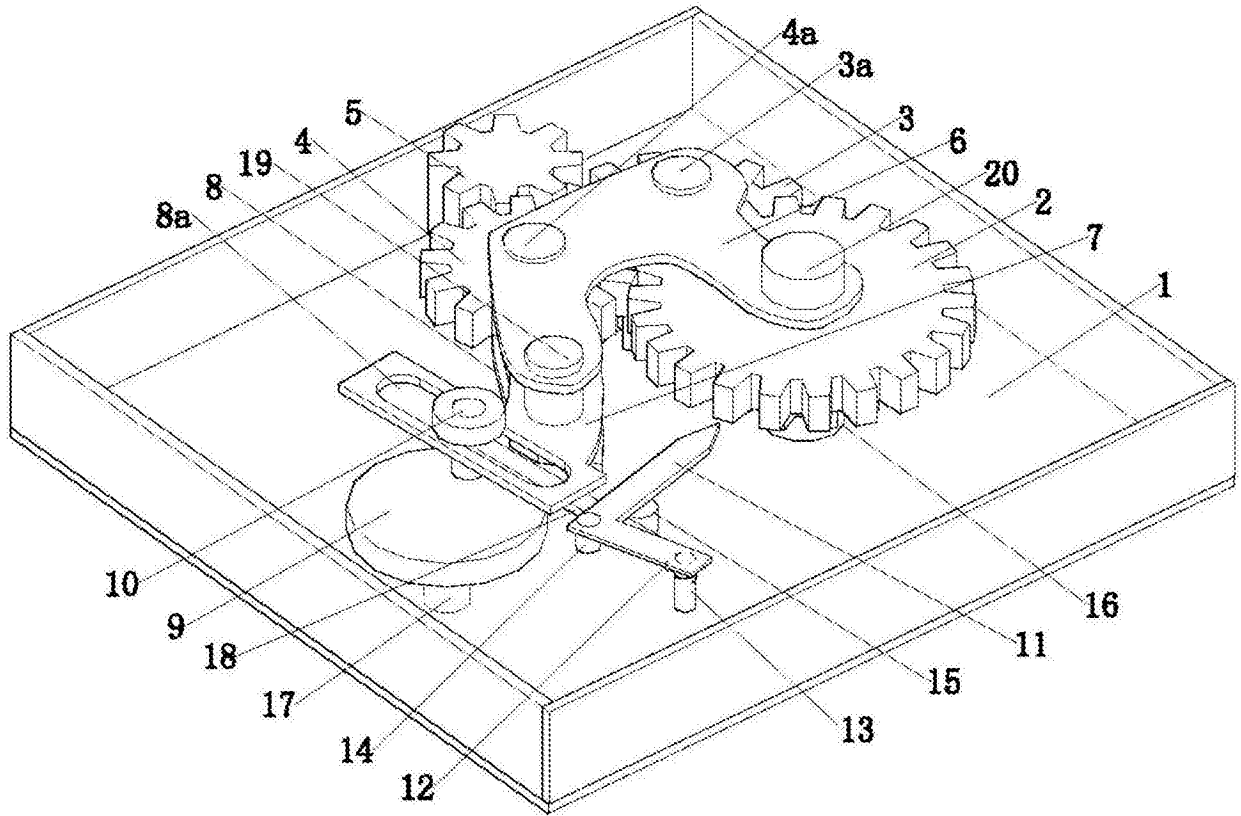


图1

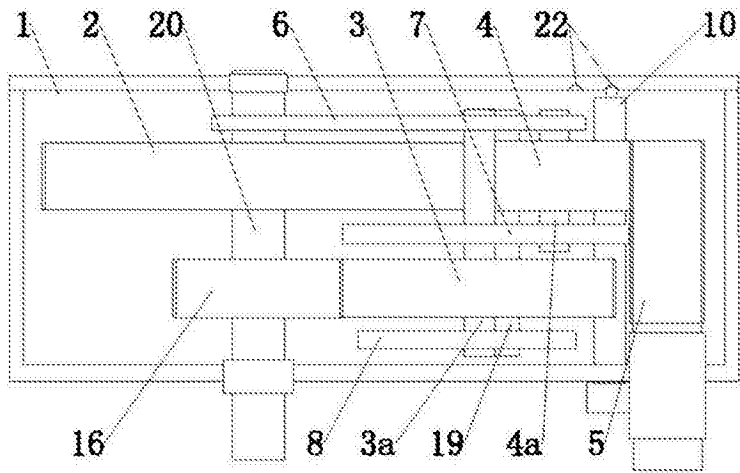


图2

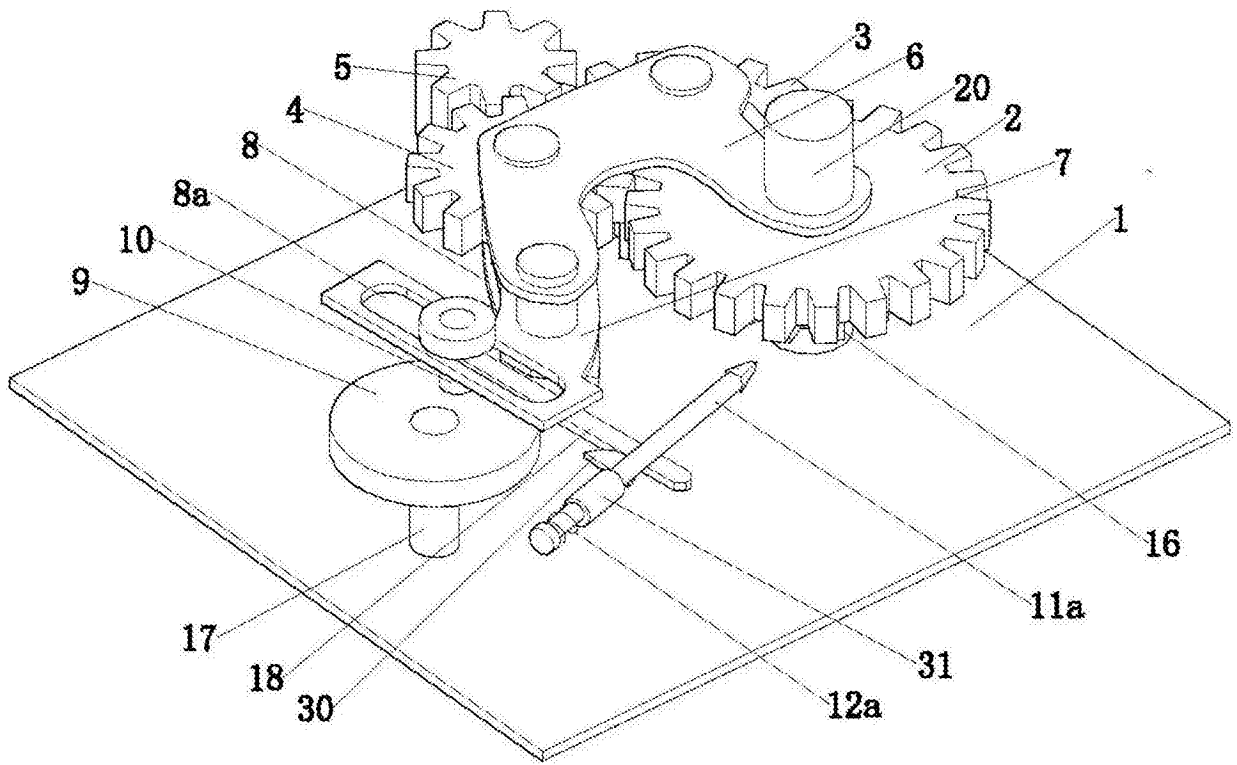


图3

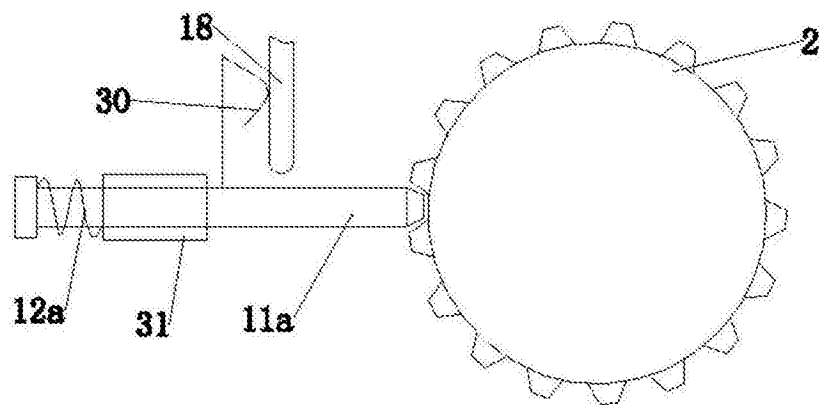


图4