

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16H 19/02 (2006.01)

B66B 20/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620070399.1

[45] 授权公告日 2007年5月2日

[11] 授权公告号 CN 2895889Y

[22] 申请日 2006.3.17

[21] 申请号 200620070399.1

[73] 专利权人 江苏省金象减速机有限公司

地址 223001 江苏省淮安市清河区淮海西路

[72] 设计人 华洪宝 董建峰

[74] 专利代理机构 淮安市科翔专利商标事务所

代理人 韩晓斌

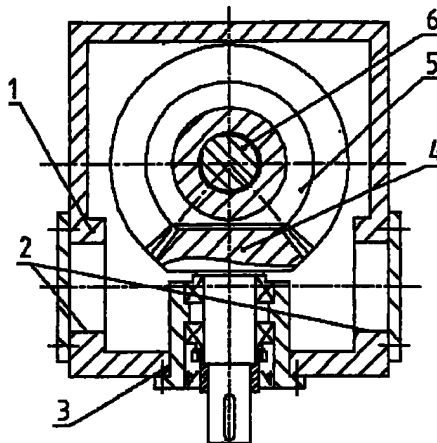
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

[54] 实用新型名称

模块式丝杠升降机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种模块式丝杠升降机，在基础模块机体(1)上设横向的蜗杆安装孔(2)和纵向圆锥齿轴安装孔(3)，机体(1)上通过圆锥齿轴安装孔(3)安装由与圆锥齿轴(4)、圆锥齿轮螺母(5)、丝杠(6)组成的圆锥齿轮传动模块形成圆锥齿轮丝杠升降机；机体(1)上通过蜗杆安装孔(2)安装由与蜗杆(7)、蜗轮螺母(8)、丝杠(6)组成的蜗轮传动模块形成蜗轮丝杠升降机；本实用新型模块式组装，实现不同传动方式，满足不同工况需求。



1. 模块式丝杠升降机，该升降机由基础模块组合传动模块组成，其特征在于：基础模块为机体（1），在机体（1）上设有横向蜗杆安装孔（2）和纵向圆锥齿轴安装孔（3），基础模块上安装不同传动方式的传动模块组合形成不同传动方式的丝杠升降机。

2. 根据权利要求 1 所述的模块式丝杠升降机，其特征在于：机体（1）的圆锥齿轴安装孔（3）上安装圆锥齿轮传动模块组成圆锥齿轮丝杠升降机，圆锥齿轮传动模块主要由圆锥齿轴（4）、圆锥齿轮螺母（5）、丝杠（6）组成，圆锥齿轴（4）安装在机体（1）的圆锥齿轴安装孔（3）上，安装在机体（1）内的圆锥齿轮螺母（5）与圆锥齿轴（4）啮合，丝杠（6）通过螺纹与圆锥齿轮螺母（5）联接形成螺旋传动副。

3. 根据权利要求 1 所述的模块式丝杠升降机，其特征在于：机体（1）的蜗杆安装孔（2）上安装蜗轮传动模块组成蜗轮丝杠升降机，蜗轮传动模块主要由蜗杆（7）、蜗轮螺母（8）、丝杠（6）组成，蜗杆（7）安装在机体（1）的蜗杆安装孔（2）上，安装在机体（1）内的蜗轮螺母（8）与蜗杆（7）啮合，丝杠（6）通过螺纹与蜗轮螺母（8）联接

形成螺旋传动副。

4. 根据权利要求 2 所述的模块式丝杠升降机, 其特征在于: 在圆锥齿轮丝杠升降机的输入端的圆锥齿轴 (4) 上安装圆柱齿轮传动模块, 圆柱齿轮传动模块主要由圆柱齿轴 (9)、圆柱齿轮 (10)、箱体 (11) 组成, 圆柱齿轮 (10) 安装在圆锥齿轴 (4) 上, 圆柱齿轴 (9) 安装在箱体 (11) 内与圆柱齿轮 (10) 啮合, 组成圆柱圆锥齿轮丝杠升降机。

5. 根据权利要求 3 所述的模块式丝杠升降机, 其特征在于: 在蜗轮丝杠升降机的输入端的蜗杆 (7) 上安装圆柱齿轮传动模块, 圆柱齿轮传动模块主要由圆柱齿轴 (9)、圆柱齿轮 (10)、箱体 (11) 组成, 圆柱齿轮 (10) 安装在蜗杆 (7) 上, 圆柱齿轴 (9) 安装在箱体 (11) 内与圆柱齿轮啮合, 组成圆柱齿轮蜗轮丝杠升降机。

模块式丝杠升降机

所属技术领域

本实用新型属机械领域，具体涉及模块式丝杠升降机的组合结构。

背景技术

目前国内外的丝杠升降机为蜗轮传动的蜗轮丝杠升降机或圆锥齿轮传动的圆锥齿轮丝杠升降机，它们之间是没有关联、相互独立的传动方式的升降机。

发明内容

本实用新型的目的在于：提供一种模块式丝杠升降机，在基础模块的基础上根据不同的需要通过组装不同的传动模块实现不同传动方式，满足工况需要。

本实用新型的技术解决方案是：该升降机由基础模块组合传动模块组成；基础模块为机体，在机体上开设纵向圆锥齿轴安装孔及横向蜗杆安装孔；传动模块为圆锥齿轮传动模块或蜗轮传动模块；所说的圆锥齿轮传动模块主要由圆锥齿轴、圆锥齿轮螺母、丝杠组成，圆锥齿轴安装在机体圆锥齿轴安装孔上，安装在机体内的圆锥齿轮螺母与圆锥齿轴啮

合，丝杠通过螺纹与圆锥齿轮螺母联接形成螺旋传动副，圆锥齿轮传动模块与基础模块组成为圆锥齿轮丝杠升降机；所说的蜗轮传动模块主要由蜗杆、蜗轮螺母、丝杠组成，蜗杆安装在机体蜗杆安装孔上，安装在机体内的蜗轮螺母与蜗杆啮合，丝杠通过螺纹与蜗轮螺母联接形成螺旋传动副，蜗轮传动模块与基础模块组成为蜗轮丝杠升降机。

本实用新型的进一步技术方案是：在圆锥齿轮丝杠升降机的输入端圆锥齿轴上安装圆柱齿轮传动模块组成圆柱圆锥齿轮丝杠升降机，所说的圆柱齿轮传动模块主要由圆柱齿轴、圆柱齿轮、箱体组成，圆柱齿轮安装在圆锥齿轴上，圆柱齿轴安装在箱体内与圆柱齿轮啮合；在蜗轮丝杠升降机的输入端蜗杆上安装圆柱齿轮传动模块组成圆柱齿轮蜗轮丝杠升降机，圆柱齿轮传动模块主要由圆柱齿轴、圆柱齿轮、箱体组成，圆柱齿轮安装在圆锥齿轴上，圆柱齿轴安装在箱体内与齿轮啮合。

本实用新型在基础模块机体上组装不同的传动模块改变传动方式，是一种模块式的丝杠升降机，满足不同工况需求。

附图说明

图 1：圆锥齿轮丝杠升降机结构图

图 2：蜗轮丝杠升降机结构图

图 3：圆柱圆锥齿轮丝杠升降机结构图

图 4: 圆柱齿轮蜗轮丝杠升降机结构图

图 5: 为图 1 和图 3 的剖视图

图 6: 为图 2 和图 4 的剖视图

图中: 1 机体、2 蜗杆安装孔、3 圆锥齿轴安装孔、4 圆锥齿轴、5 圆锥齿轮螺母、6 丝杠、7 蜗杆、8 蜗轮螺母、9 圆柱齿轴、10 圆柱齿轮、11 箱体

具体实施方式

将设计有横向蜗杆安装孔 2 和纵向圆锥齿轴安装孔 3 的机体 1 作为基础模块, 在基础模块上安装不同传动方式的传动模块组合形成不同传动方式的丝杠升降机。

方案 1: 如图 1、5 所示, 机体 1 的圆锥齿轴安装孔 3 上安装圆锥齿轮传动模块组成圆锥齿轮丝杠升降机, 圆锥齿轮传动模块主要由圆锥齿轴 4、圆锥齿轮螺母 5、丝杠 6 组成, 圆锥齿轴 4 安装在机体 1 的圆锥齿轴安装孔 3 上, 安装在机体 1 内的圆锥齿轮螺母 5 与圆锥齿轴 4 啮合, 丝杠 6 通过螺纹与圆锥齿轮螺母 5 联接形成螺旋传动副, 该升降机动力由圆锥齿轴 4 输入, 带动圆锥齿轮螺母 5, 驱动丝杠 6 升降。

方案 2: 如图 2、6 所示, 机体 1 的蜗杆安装孔 2 上安装蜗轮传动模块组成蜗轮丝杠升降机, 蜗轮传动模块主要由蜗杆 7、蜗轮螺母 8、丝杠 6 组成, 蜗杆 7 安装在机体 1 的蜗杆安装孔 2 上, 安装在机体 1 内的蜗轮螺母 8 与蜗杆 7 啮合, 丝杠 6 通过螺纹与蜗轮螺母 8 联接形成螺旋传动副, 该升降

机动力由蜗杆 7 输入，带动蜗轮螺母 8，驱动丝杠 6 升降。

方案 3：如图 3、5 所示，在方案 1 圆锥齿轮丝杠升降机的输入端的圆锥齿轴 4 上安装圆柱齿轮传动模块，圆柱齿轮传动模块主要由圆柱齿轴 9、圆柱齿轮 10、箱体 11 组成，圆柱齿轮 10 安装在圆锥齿轴 4 上，圆柱齿轴 9 安装在箱体 11 内与圆柱齿轮 10 啮合，组成圆柱圆锥齿轮丝杠升降机，该升降机动动力由圆柱齿轴 9 输入，带动圆柱齿轮 10，再带动圆锥齿轮传动模块驱动丝杠 6 升降。

方案 4：如图 4、6 所示，在方案 2 蜗轮丝杠升降机的输入端的蜗杆 7 上安装圆柱齿轮传动模块，圆柱齿轮传动模块主要由圆柱齿轴 9、圆柱齿轮 10、箱体 11 组成，圆柱齿轮 10 安装在蜗杆 7 上，圆柱齿轴 9 安装在箱体 11 内与圆柱齿轮啮合，组成圆柱齿轮蜗轮丝杠升降机，该升降机动动力由圆柱齿轴 9 输入，带动圆柱齿轮 10，再带动蜗轮传动模块驱动丝杠 6 升降。

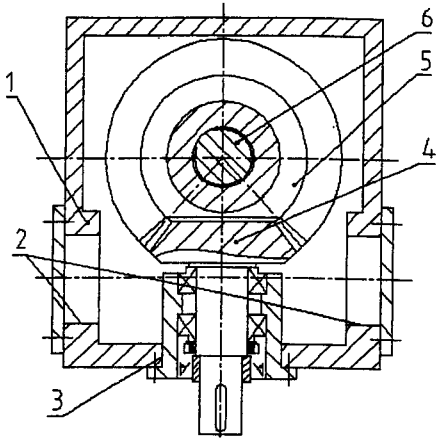


图 1

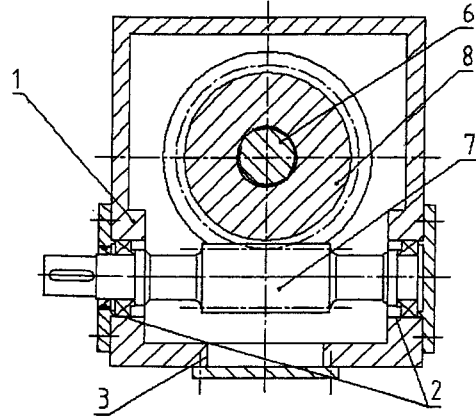


图 2

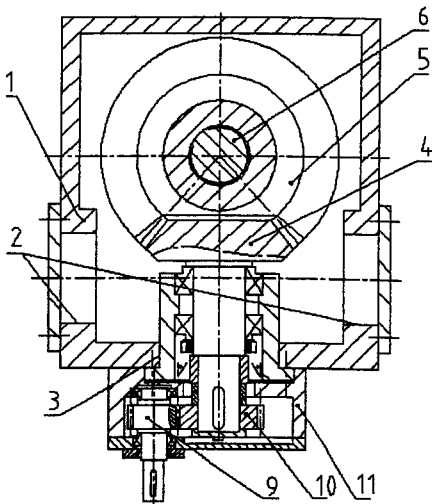


图 3

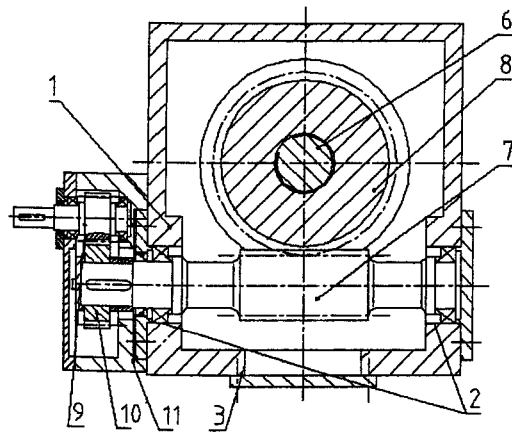


图 4

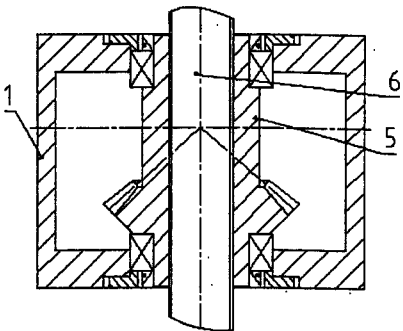


图 5

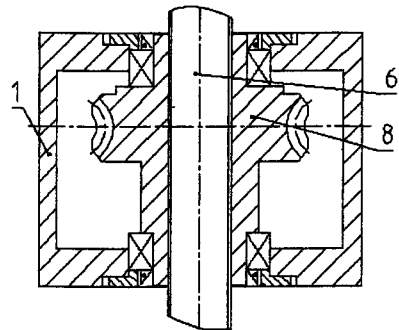


图 6