



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201705875 U

(45) 授权公告日 2011. 01. 12

(21) 申请号 201020161158. 4

(22) 申请日 2010. 04. 16

(73) 专利权人 上海札德家具有限公司

地址 201818 上海市嘉定区马陆镇励学路
1281 号

(72) 发明人 曹奎

(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司

31002

代理人 王洁 郑暄

(51) Int. Cl.

F16H 19/02 (2006. 01)

F16H 25/20 (2006. 01)

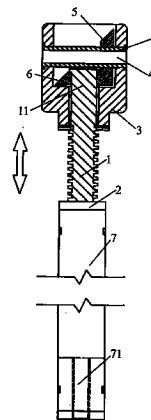
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

丝杠升降装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种丝杠升降装置,包括丝杠、丝杆套、机座、传动轴以及位于机座中的第一锥齿轮和第二锥齿轮,丝杠包括第一端部,丝杠插设在丝杆套中并与丝杆套螺纹啮合,且第一端部位于丝杆套外述传动轴可转动穿设在机座中,第一锥齿轮套接固定在传动轴上,第一锥齿轮与第二锥齿轮垂直设置并相互啮合,第一端部穿设进机座中并与第二锥齿轮固定,较佳地,第二锥齿轮套接固定在第一端部上,还包括支撑杆,丝杆套固定在支撑杆上,还包括支撑架,丝杠可转动支承在支撑架上,传动轴沿轴向设置有传动孔,本实用新型构思巧妙,设计独特,结构简洁新颖,组装方便,在斜面上可做上下升降且操作平稳轻便,适于大规模推广应用。



1. 一种丝杠升降装置,包括丝杠和丝杆套,所述丝杠包括第一端部,所述丝杠插设在所述丝杆套中并与所述丝杆套螺纹啮合,且所述第一端部位于所述丝杆套外,其特征在于,所述丝杠升降装置还包括机座、传动轴以及位于所述机座中的第一锥齿轮和第二锥齿轮,所述传动轴可转动穿设在所述机座中,所述第一锥齿轮套接固定在所述传动轴上,所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮垂直设置并相互啮合,所述第一端部穿设进所述机座中并与所述第二锥齿轮固定。

2. 根据权利要求1所述的丝杠升降装置,其特征在于,所述第二锥齿轮套接固定在所述第一端部上。

3. 根据权利要求1所述的丝杠升降装置,其特征在于,所述丝杠升降装置还包括支撑杆,所述丝杆套固定在所述支撑杆上。

4. 根据权利要求3所述的丝杠升降装置,其特征在于,所述支撑杆上设置有螺丝固定孔。

5. 根据权利要求1所述的丝杠升降装置,其特征在于,所述丝杠升降装置还包括支撑架,所述丝杠可转动支承在所述支撑架上。

6. 根据权利要求1所述的丝杠升降装置,其特征在于,所述传动轴沿轴向设置有传动孔。

7. 根据权利要求6所述的丝杠升降装置,其特征在于,所述丝杠升降装置还包括手摇柄,所述手摇柄可拆卸插设在所述传动孔中用于转动所述传动轴。

丝杠升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降装置技术领域,特别涉及丝杠升降装置技术领域,具体是指一种可用于倾斜升降又可用于垂直升降的丝杠升降装置。

背景技术

[0002] 蜗轮丝杠升降机是将蜗轮减速器和丝杠螺母副等巧妙地结合在一起组成的一个运动单元。它既可以单独使用,又可以象积木似地通过联接件快捷组合,实现物体的升降、往复、翻转等运动。

[0003] 蜗轮丝杠升降机作为一种功能部件已被广泛应用于各行各业。例如:机械行业的传动装置、数控执行装置;冶金行业的轧辊运动装置、炼钢厂钢包提升和翻转装置以及人所不能及的场所的运动传递装置;铁路车辆行业的车辆举升架,大型柔性夹紧、转位工装、焊接机器人等;建筑行业的举升装置、大型门窗自动或遥控开启装置;水利等行业用闸门的开启装置、雷达及太阳能遥感装置;医疗器械、升降舞台及汽车制造业的举升装置;以及航空航天、国防军事的传动装置等等。事实上,蜗轮丝杠升降机几乎可以在任何需要实现机械位移传动的地方使用。

[0004] SWL 系列蜗轮丝杠升降机是一种基础起重部件,符合 JB/T8809-1998(原 JB/ZQ4391-86) 标准。该产品可广泛用于机械、冶金、建筑、化工、医疗、文化卫生等各个行业。承载能力 2.5-120T。具有结构紧凑、体积小、重量轻、动力源广泛、噪音小、安装方便、使用灵活、功能多、配套形式多、可靠性高、使用寿命长等优点。具有提升、降落、推进、翻转等功能,可以单台或组合使用。能按一定程序准确地控制调整提升或推进的高度,可以用电动机或其它动力直接带动,也可以手动。最高输入转速 1500r/min,最大提升速度 2.7m/min。有不同的结构型式和装配方式,提升高度按用户的要求制造。该装置可以自锁。

[0005] 然而,现有的蜗轮丝杠升降机主要用于物体的垂直升降,无法实现倾斜升降。为了解决存在的上述问题与缺陷,非常有必要对现有的丝杠升降机进行改进。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是克服了上述现有技术中的缺点,提供一种丝杠升降装置,该丝杠升降装置构思巧妙,设计独特,结构简洁新颖,组装方便,在斜面上可做上下升降且操作平稳轻便,适于大规模推广应用。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型的丝杠升降装置采用了如下的技术方案:

[0008] 该丝杠升降装置,包括丝杠和丝杆套,所述丝杠包括第一端部,所述丝杠插设在所述丝杆套中并与所述丝杆套螺纹啮合,且所述第一端部位于所述丝杆套外,其特点是,所述丝杠升降装置还包括机座、传动轴以及位于所述机座中的第一锥齿轮和第二锥齿轮,所述传动轴可转动穿设在所述机座中,所述第一锥齿轮套接固定在所述传动轴上,所述第一锥齿轮与所述第二锥齿轮垂直设置并相互啮合,所述第一端部穿设进所述机座中并与所述第二锥齿轮固定。

- [0009] 较佳地,所述第二锥齿轮套接固定在所述第一端部上。
- [0010] 较佳地,所述丝杠升降装置还包括支撑杆,所述丝杆套固定在所述支撑杆上。
- [0011] 更佳地,所述支撑杆上设置有螺丝固定孔。
- [0012] 较佳地,所述丝杠升降装置还包括支撑架,所述丝杠可转动支承在所述支撑架上。
- [0013] 较佳地,所述传动轴沿轴向设置有传动孔。
- [0014] 更佳地,所述丝杠升降装置还包括手摇柄,所述手摇柄可拆卸插设在所述传动孔中用于转动所述传动轴。
- [0015] 本实用新型的有益效果在于:本实用新型通过传动轴带动第一锥齿轮,第一锥齿轮驱动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮转动带动丝杠转动,从而丝杠在丝杆套中作直线运动,构思巧妙,设计独特,结构简洁新颖,组装方便,在斜面上可做上下升降且操作平稳轻便,适于大规模推广应用。

附图说明

- [0016] 图 1 是本实用新型的一具体实施例的局部主视示意图。
- [0017] 图 2 是图 1 所示的具体实施例的局部剖视示意图。
- [0018] 图 3 是图 1 所示的具体实施例的第二锥齿轮的俯视示意图。
- [0019] 图 4 是图 1 所示的具体实施例安装在倾斜升降桌中的透视示意图。

具体实施方式

[0020] 为了能够更清楚地理解本实用新型的技术内容,特举以下实施例详细说明。其中相同的部件采用相同的附图标记。

[0021] 请参见图 1~3 所示,本实用新型的丝杠升降装置包括丝杠 1 和丝杆套 2,所述丝杠 1 包括第一端部 11,所述丝杠 1 插设在所述丝杆套 2 中并与所述丝杆套 2 螺纹啮合,且所述第一端部 11 位于所述丝杆套 2 外,所述丝杠升降装置还包括机座 3、传动轴 4 以及位于所述机座 3 中的第一锥齿轮 5 和第二锥齿轮 6(具体见图 2 和图 3),所述传动轴 4 可转动穿设在所述机座 3 中,所述第一锥齿轮 5 套接固定在所述传动轴 4 上,所述第一锥齿轮 5 与所述第二锥齿轮 6 垂直设置并相互啮合,所述第一端部 11 穿设进所述机座 3 中并与所述第二锥齿轮 6 固定。如图 2 所示,在本实用新型的具体实施例中,所述第二锥齿轮 6 套接固定在所述第一端部 11 上。

[0022] 较佳地,所述丝杠升降装置还包括支撑杆 7,所述丝杆套 2 固定在所述支撑杆 7 上。在本实用新型的具体实施例中,所述支撑杆 7 上设置有螺丝固定孔 71。

[0023] 在本实用新型的具体实施例中,所述丝杠升降装置还包括支撑架(未示出),所述丝杠 1 可转动支承在所述支撑架上。

[0024] 传动轴 4 可以是手动驱动也可以是电动驱动。较佳地,所述传动轴 4 沿轴向设置有传动孔 41。在本实用新型的具体实施例中,所述丝杠升降装置还包括手摇柄(未示出),所述手摇柄可拆卸插设在所述传动孔 41 中用于转动所述传动轴 4。

[0025] 请参见图 4 所示,本实用新型安装在倾斜升降桌内,其中桌板 8 安装在倾斜的桌板支撑管 9 的上端,桌板支撑管 9 沿轴向可滑动插设在所述桌板支撑套 10 中,机座 3 固定在桌板支撑管 9 内,支撑架也固定在桌板支撑管 9 内,支撑杆 7 固定(在这里通过固定螺丝 12

啮合在螺丝固定孔 71 中进行固定) 在桌板支撑套 10 内。

[0026] 需要调节桌板高度时, 将手摇柄插设在传动孔 41 中, 转动手摇柄即可。根据图 1 中丝杠 1 的螺纹设置, 顺时针或逆时针旋转手摇柄, 传动轴 4 顺时针或逆时针旋转 (如图 1 中实心箭头所指), 通过第一锥齿轮 5 和第二锥齿轮 6 传动, 丝杠 1 向左或向右转动, 丝杠 1 沿丝杆套 2 作直线下上运动 (如图 2 中空心箭头所指), 从而带动桌板支撑管 9 作倾斜下上直线运动 (如图 4 中空心箭头所指)。因此, 如果要向下调节桌板 8, 则顺时针旋转手摇柄; 如果要向上调节桌板 8, 则逆时针旋转手摇柄。

[0027] 本实用新型适用于倾斜升降桌类, 手动或电动调节高度。同样也可用于垂直升降。

[0028] 综上, 本实用新型的丝杠升降装置构思巧妙, 设计独特, 结构简洁新颖, 组装方便, 在斜面上可做上下升降且操作平稳轻便, 适于大规模推广应用。

[0029] 在此说明书中, 本实用新型已参照其特定的实施例作了描述。但是, 很显然仍可以作出各种修改和变换而不背离本实用新型的精神和范围。因此, 说明书和附图应被认为是说明性的而非限制性的。

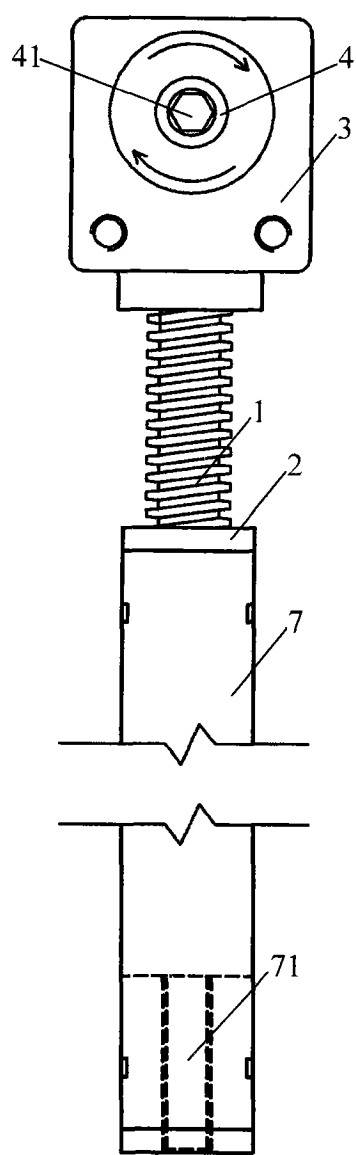


图 1

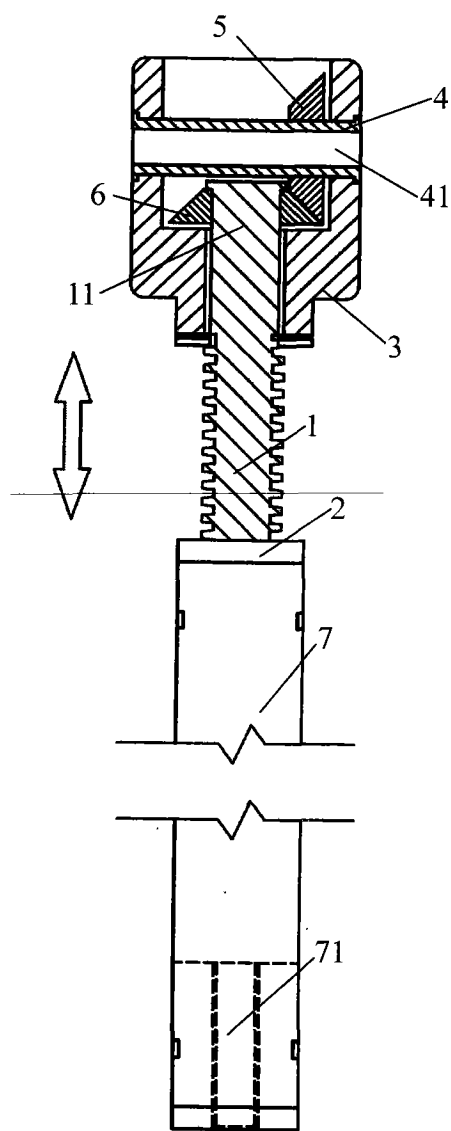


图 2

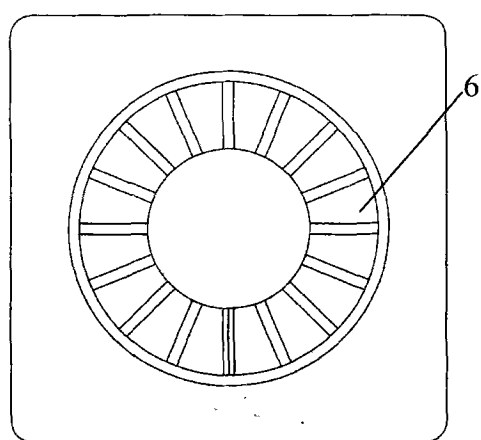


图 3

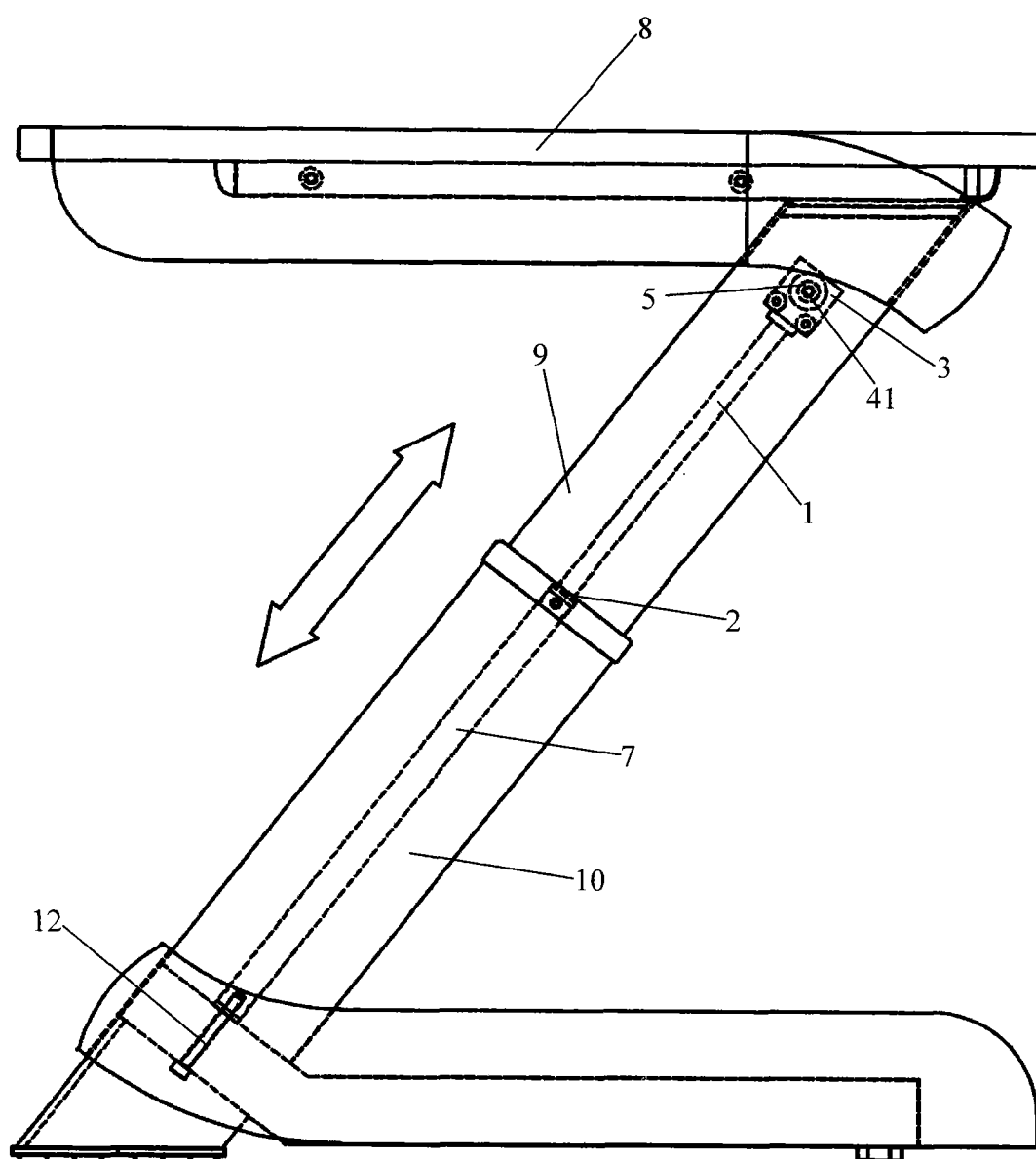


图 4