[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B66F 19/00 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720047944.X

[45] 授权公告日 2008 年 1 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 201002955Y

[22] 申请日 2007.1.29

[21] 申请号 200720047944.X

[73] 专利权人 广东威创日新电子有限公司

地址 510663 广东省广州市高新技术产业开发区彩频路 6 号

[72] 发明人 彭晓林 何水泉

[74] 专利代理机构 广州华进联合专利商标代理有限公司

代理人 曾旻辉

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

升降机构

[57] 摘要

本实用新型公开了一种升降机构，可绕其轴线旋转的丝杆设于基座上，滑块与丝杆螺纹配合，拉绳绕过定滑轮后，其中一端与滑块连接。本实用新型可实现小型重物的提升，结构简单，且螺纹的自锁作用可使重物保持在合适位置而不需额外的定位装置。

1、 一种升降机构，其特征在于：可绕其轴线旋转的丝杆（1）设于基座（3）上，滑块（2）与丝杆（1）螺纹配合，拉绳（4）绕过定滑轮（5）后，其中一端与滑块（2）连接。

2、 如权利要求1所述升降机构，其特征在于：所述定滑轮（5）为至少两个、所述拉绳（4）为至少两根；至少两根所述拉绳（4）分别绕过其中一个所述定滑轮（5）后，其中一端与所述滑块（2）连接。

3、 如权利要求1所述升降机构，其特征在于：所述拉绳（4）的另一端绕过动滑轮（6）之后与所述基座（3）连接；重物最终作用于该动滑轮（6）。

4、 如权利要求3所述升降机构，其特征在于：所述定滑轮（5）、动滑轮（6）均为至少两个、所述拉绳（4）为至少两根；至少两根所述拉绳（4）分别绕过其中一个所述定滑轮（5）后，其中一端与所述滑块（2）连接，另一端分别绕过其中一个所述动滑轮（6）之后与所述基座（3）连接；重物最终作用于所述动滑轮（6）。

5、 如权利要求1至4中任一项所述的升降机构，其特征在于：所述丝杆（1）与摇柄（7）周向固定连接并由该摇柄（7）带动。

6、 如权利要求1至4中任一项所述的升降机构，其特征在于：所述螺纹为矩形螺纹或梯形螺纹。

升降机构

技术领域

本实用新型涉及一种升降机构。

背景技术

在重型设备的安装的场合需经常用到提升机构，如在现有技术中，拉绳（常用的为钢丝绳）绕过滑轮，将重物悬挂于拉绳的端部，另一端通过电机或其它机构牵动拉绳而将重物提升，但这种结构主要用于重型设备升降的场合，整个升降机构的结构复杂；而在重物重量相对较轻的场合，如在教学设备中，需对平板屏幕进行安装，此时采用上述升降机构并不合适，而单靠人力又难以实现，且将平板屏幕等重物提升到合适位置之后，又无法方便的将其位置进行固定。

所以，需设计出一种介于重型升降机构与人力升降之间的升降机构。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种结构简单、使用方便的升降机构。

本实用新型是通过以下技术方案来实现的：

一种升降机构，可绕其轴线旋转的丝杆设于基座上，滑块与丝杆螺纹配合，拉绳绕过定滑轮后，其中一端与滑块连接。

通过转动丝杆，由于丝杆与滑块通过螺纹配合，滑块便沿丝杆轴向滑动而牵动拉绳的其中一端，拉绳绕过滑轮之后，另一端将重称提升；本实用新型整个结构非常简单，方便携带，适用于一般重物提升的场合；由于通过丝杆带动拉绳而提升重物，丝杆停止转动之后，由于螺纹的自锁作用，重物便停留在此位置，而不需额外设置机构来对重物进行定位。

本实用新型的进一步改进是：

所述定滑轮为至少两个、所述拉绳为至少两根；至少两根所述拉绳分别绕过其中一个所述定滑轮后，其中一端与所述滑块连接。通过两个定滑轮对重物进行提升，使重物的平衡性得到提高。

所述拉绳的另一端绕过动滑轮之后与所述基座连接；重物最终作用于所述动滑轮。通过采用动滑轮之后，可使拉绳所承受的拉力减少一半。

所述丝杆与摇柄周向固定连接并由该摇柄带动。通过手摇摇柄带动丝杆旋转而将重物提

升，结构简单、方便携带，适用于小型重物的提升，使用范围广。

所述螺纹为矩形螺纹或梯形螺纹。矩形螺纹、梯形螺纹的阻力小。

在所述基座上设有导轨，所述滑块可沿该导轨滑动。导轨与基座可为分体结构，也可以是一体结构。

综上，本实用新型的优点是：

1、结构简单，方便携带，且可方便的适用于对小型重物的提升的场合；

2、至少两根拉绳对重物进行提升，使重物的平衡性得到提高；

3、通过采用定滑轮可方便的对拉绳的提拉方向；

4、通过采用动滑轮可减少拉绳所承受的拉力；

5、通过丝杆与滑块之间的螺纹配合，来实现螺纹自锁而将重物停留于合适位置而不需额外装置定位。

附图说明

图 1 是本实用新型实施例一的示意图；

图 2 是基座、丝杆、滑块、摇柄的连接结构的立体图；

图 3 是本实用新型实施例二的示意图；

附图标记说明：

1、丝杆，2、滑块，3、基座，4、拉绳，5、定滑轮，6、动滑轮，7、摇柄，8、导轨。

具体实施方式

实施例一：请参见图 1、图 2，一种升降机构，可绕其轴线旋转的丝杆 1 设于基座 3 上，滑块 2 与丝杆 1 螺纹配合（其螺纹可采用矩形螺纹或梯形螺纹），基座 3 上设有导轨 8，滑块可在导轨 8 内滑动，拉绳 4 绕过定滑轮 5 后，其中一端与滑块 2 连接，拉绳 4 的另一端绕过动滑轮 6 之后与基座 3 连接；重物最终作用于该动滑轮 6；丝杆 1 与摇柄 7 周向固定连接并由该摇柄 7 带动。

使用本实施例时，手摇摇柄 7 带动丝杆 1 旋转，由于丝杆 1 与滑块 2 螺纹配合，滑块 2 沿丝杆 1 轴向滑动而牵动拉绳 4，拉绳 4 通过提升动滑轮 6，而将重物提起；当重物达到合适高度时，停止摇柄 7 的摇动，由于螺纹的自锁作用而使重物停留在合适高度。

实施例二：

请参见图 3，本实施例与实施例一的不同之处在于：定滑轮 5、动滑轮 6 均为两个、拉绳

4 为两根；两根拉绳 4 分别绕过其中一个定滑轮 5 后，其中一端与滑块 2 连接，另一端分别绕过其中一个动滑轮 6 之后与基座 3 连接；重物最终作用于动滑轮 6。本实施例中，通过两根拉绳 4 提升重物，重物的平衡性更好。

图 1

图 2

图 3