



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201670053 U

(45) 授权公告日 2010. 12. 15

(21) 申请号 201020180353. 1

(22) 申请日 2010. 05. 06

(73) 专利权人 浙江工业大学

地址 310014 浙江省杭州市下城区朝晖六区

(72) 发明人 俞浙青 许进 陈帮

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公

司 33201

代理人 王兵 黄美娟

(51) Int. Cl.

B60B 33/00 (2006. 01)

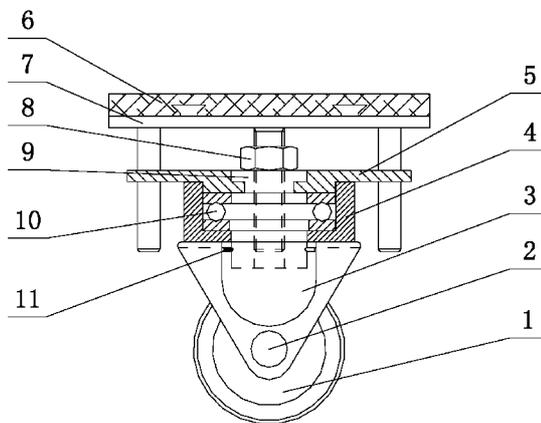
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

螺纹提升移动调向轮

(57) 摘要

螺纹提升移动调向轮,包括可转动的底轮,所述底轮固定在底轮支撑架上,所述底轮支撑架上端设有底部受力圆环,所述底部受力圆环内安装有受力连接杆,所述受力连接杆的侧面槽内嵌有上部承压圆环,所述上部承压圆环与底部受力圆环之间安放有推力球轴承;所述受力连接杆上安装有主顶起板,所述主顶起板通过其上的螺栓与螺母配合升降。本实用新型的优点:提升方面采用螺纹传动,且滑动螺旋容易实现自锁,移动设备过程中安全可靠;在移动设备过程中能够非常方便进行转向;设备在提升过程中相当稳定且可靠;效率比较高、应用广、成本低。



1. 螺纹提升移动调向轮,包括可转动的底轮,所述底轮固定在底轮支撑架上,其特征在于:所述底轮支撑架上端设有底部受力圆环,所述底部受力圆环内安装有受力连接杆,所述受力连接杆的侧面槽内嵌有上部承压圆环,所述上部承压圆环与底部受力圆环之间安放有推力球轴承;所述受力连接杆上安装有主顶起板,所述主顶起板通过其上的螺栓与螺母配合升降。

2. 根据权利要求1所述的螺纹提升移动调向轮,其特征在于:所述上部承压圆环由两个半圆环组成,其上开有导向孔,与主顶起板的导向杆配合导向。

3. 根据权利要求1或2所述的螺纹提升移动调向轮,其特征在于:所述主顶起板的上面安装有顶部橡胶块。

4. 根据权利要求3所述的螺纹提升移动调向轮,其特征在于:所述受力连接杆通过外卡簧固定在底轮支撑架上。

5. 根据权利要求4所述的螺纹提升移动调向轮,其特征在于:所述底轮通过铆钉固定在底轮支撑架上。

螺纹提升移动调向轮

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种螺纹提升移动调向轮。

背景技术

[0002] 现有能够移动方便的设备中,多数以万向轮为底脚。此类设备一般不具有放置稳定性,易移动。而要求放置后就能相对固定于某一位置的设备,如图书馆及家庭书架,工业生产线固定单机等。这些物体因具有一定的质量,人力移动相对较费力,目前具有的方法主要有:

[0003] ①、生产车间内工业生产线设备可以采用行吊进行位置移动。缺点在于不宜进行微量移动,且对于长度较长,重量相对较轻的设备容易造成受力不均,设备部分变形等。

[0004] ②、液压台车在设备移动中应用广泛,但对于家庭家具的搬移,图书馆书架的整体移动等不常移动的场合,配备液压台车不适合,原因在于其结构相对较大,且相对成本高等。

[0005] ③、搬运小坦克,俗称地牛,在搬运体积不大,重量相对较重的设备中应用较为广泛。其缺点在于需要千斤顶等顶起设备进行组合使用,且移动过程中方向转变较为困难。

发明内容

[0006] 本实用新型要解决现有货物搬运的移动设备存在不易换向、成本高的问题,提供了一种易换向、成本低的螺纹提升移动调向轮。

[0007] 本实用新型的技术方案:

[0008] 螺纹提升移动调向轮,包括可转动的底轮,所述底轮固定在底轮支撑架上,其特征在于:所述底轮支撑架上端设有底部受力圆环,所述底部受力圆环内安装有受力连接杆,所述受力连接杆的侧面槽内嵌有上部承压圆环,所述上部承压圆环与底部受力圆环之间安放有推力球轴承;所述受力连接杆上安装有主顶起板,所述主顶起板通过其上的螺栓与螺母配合升降。

[0009] 进一步,所述上部承压圆环由两个半圆环组成,其上开有导向孔,与主顶起板的导向杆配合导向。

[0010] 进一步,所述主顶起板的上面安装有顶部橡胶块。

[0011] 进一步,所述受力连接杆通过外卡簧固定在底轮支撑架上。

[0012] 进一步,所述底轮通过铆钉固定在底轮支撑架上。

[0013] 工作原理:扳手旋动螺母,主顶起板上升(或下降),顶部橡胶块抵牢(或松开)设备。此时,底轮、底轮支撑架、底部受力圆环以及推力球轴承下部分构成局部块进行整体转动,而另一局部整体则由推力球轴承上部分、受力连接杆、上部承压圆环、主顶起板和顶部橡胶块共同构成。移动过程中通过人工转动下局部块来改变方向。

[0014] 本实用新型主要应用场合有:家庭主要大型家具的移位;商场货架和图书馆书架的整体移动;搬家公司,一些家具和货运公司;不宜用行吊和液压叉车移位的工业设备,在

厂区里的整体移动。以及一些特殊的场合,如运设备货车受空间限制无法直接运进厂门口或实验室门口,可先用液压台车从车上拿下,若门口空间位置不能满足设备和液压台车同时进入,这种情况下,螺纹提升移动调向轮无疑是最好的选择。

[0015] 本实用新型的优点:

[0016] 1、提升方面采用螺纹传动,且滑动螺旋容易实现自锁,移动设备过程中安全可靠。

[0017] 2、底轮方向的旋转利用的是推力球轴承的上下面能够相对运动得以实现。因底轮所受的地面支持力方向与设备对调向轮的压力方向基本在同一条直线上,推力球轴承所受径向力基本可以忽略,主要承受轴向力,有利于推力球轴承的工作及使用寿命,在移动设备过程中能够非常方便进行转向。

[0018] 3、提升设备过程中,螺旋每转动一圈,设备仅上升一个导程的距离,相对而言,方便调节设备各个部分上升高度的一致性。设备在提升过程中相当稳定且可靠。

[0019] 4、效率比较高、应用广、成本低。

附图说明

[0020] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0021] 参照图 1,螺纹提升移动调向轮,包括可转动的底轮 1,所述底轮 1 固定在底轮支撑架 3 上,所述底轮支撑架 3 上端设有底部受力圆环 4,所述底部受力圆环 4 内安装有受力连接杆 9,所述受力连接杆 9 的侧面槽内嵌有上部承压圆环 5,所述上部承压圆环 5 与底部受力圆环 4 之间安放有推力球轴承 10;所述受力连接杆 9 上安装有主顶起板 7,所述主顶起板 7 通过其上的螺栓与螺母 8 配合升降。

[0022] 所述上部承压圆环 5 由两个半圆环组成,其上开有导向孔,与主顶起板 7 的导向杆配合导向。

[0023] 所述主顶起板 7 的上面安装有顶部橡胶块 6。

[0024] 所述受力连接杆 9 通过外卡簧 11 固定在底轮支撑架 3 上。

[0025] 所述底轮 1 通过铆钉 2 固定在底轮支撑架 3 上。

[0026] 工作原理:扳手旋动螺母 8,主顶起板 7 上升(或下降),顶部橡胶块 6 抵牢(或松开)设备。此时,底轮 1、底轮支撑架 3、底部受力圆环 4 以及推力球轴承 10 下部分构成下局部块进行整体转动,而上局部整体则由推力球轴承 10 上部分、受力连接杆 9、上部承压圆环 5、主顶起板 7 和顶部橡胶块 6 共同构成。移动过程中通过人工转动下局部块来改变方向。

[0027] 本说明书实施例所述的内容仅仅是对实用新型构思的实现形式的列举,本实用新型的保护范围的不应当被视为仅限于实施例所陈述的具体形式,本实用新型的保护范围也及于本领域技术人员根据本实用新型构思所能够想到的等同技术手段。

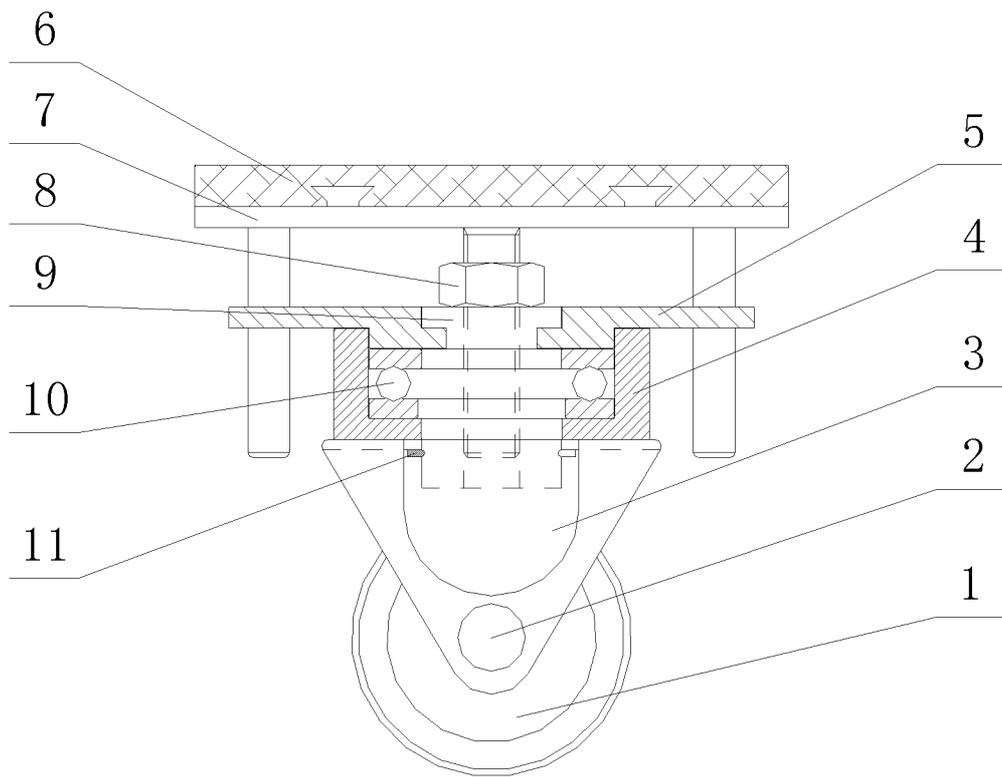


图 1