



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203023418 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 26

(21) 申请号 201320020548. 3

(22) 申请日 2013. 01. 15

(73) 专利权人 西安爱德华测量设备股份有限公司

地址 710077 陕西省西安市高新区锦业路
69 号 C 区 22 号

(72) 发明人 何建国 薛军鹏 朱阳光

(51) Int. Cl.

F16H 25/22 (2006. 01)

G01B 21/00 (2006. 01)

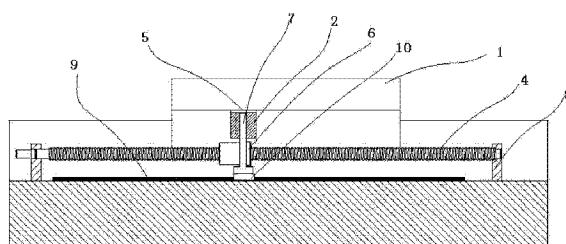
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种测量机用丝杠螺母传动机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种测量机用丝杠螺母传动机构,包括:一滑板,所述滑板通过封闭气浮架设于导轨上,滑板中部通过联接板和封闭气浮连接一滚珠丝杠,丝杠螺母滑动安装于滚珠丝杆上,所述丝杠螺母上方固定连接有传动板,所述传动板封装于封闭气浮内,传动板与封闭气浮配合连接且同步运动。结构简单,使用方便,降低了传动侧向力对移动部件的影响,提高移动件移动精度。



1. 一种测量机用丝杠螺母传动机构,其特征在于,包括:一滑板,所述滑板通过封闭气浮架设于导轨上,滑板中部通过联接板和封闭气浮连接一滚珠丝杠,丝杠螺母滑动安装于滚珠丝杆上,所述丝杠螺母上方固定连接有传动板,所述传动板封装于封闭气浮内,传动板与封闭气浮配合连接且同步运动。

2. 根据权利要求1所述的一种测量机用丝杠螺母传动机构,其特征在于:所述滚珠丝杠两端通过轴承座安装在导轨底部,且在滚珠丝杠下部设置有直线导轨,滚珠丝杠通过滑块与直线导轨滑动连接,所述滑块设置于传动板下部。

一种测量机用丝杠螺母传动机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于测量领域，具体涉及一种测量机用丝杠螺母传动机构。

背景技术

[0002] 现有三坐标测量机中的传动多采用同步齿形带，齿轮齿条、滚珠丝杠及光杠等，结构复杂，调整要求高难度大。测量机属于高精度测量仪器，对传动要求高，要求驱动力方向与导轨方向平行，如果不平行会产生侧向力，影响测量机精度。尤其是齿轮齿条、滚珠丝杠和光杠，自身侧向刚度，如果调整不好对测量机影响更大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种测量机用丝杠螺母传动机构，结构简单，使用方便，降低了传动侧向力对移动部件的影响，提高移动件移动精度。

[0004] 为达到上述目的，本实用新型的技术方案如下：

[0005] 一种测量机用丝杠螺母传动机构，包括：一滑板，所述滑板通过封闭气浮架设于导轨上，滑板中部通过联接板和封闭气浮连接一滚珠丝杠，丝杠螺母滑动安装于滚珠丝杠上，所述丝杠螺母上方固定连接有传动板，所述传动板封装于封闭气浮内，传动板与封闭气浮配合连接且同步运动。

[0006] 优选的，所述滚珠丝杠两端通过轴承座安装在导轨底部，且在滚珠丝杠下部设置有直线导轨，滚珠丝杠通过滑块与直线导轨滑动连接，所述滑块设置于传动板下部。

[0007] 通过上述技术方案，本实用新型的有益效果是：

[0008] 1) 保持了滚珠丝杠驱动方向的驱动力；

[0009] 2) 提高了滚珠丝杠调整精度，丝杠螺母不与滑板直接联接，降低了传动侧向力对移动部件的影响，提高移动件移动精度。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型的剖视图。

[0013] 图 3 为本实用新型的局部放大图。

具体实施方式

[0014] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

[0015] 参照图 1, 图 2 以及图 3 所示, 一种测量机用丝杠螺母传动机构, 包括: 一滑板 1, 所述滑板 1 通过封闭气浮 2 架设于花岗岩导轨 3 上, 滑板 1 可以在花岗岩导轨 3 上沿滚珠丝杠 4 方向移动。

[0016] 滑板 1 中部通过联接板 5 和封闭气浮 6 连接一滚珠丝杠 4, 封闭气浮 2 可以通过联接板 5 调整其与滚珠丝杠 4 轴线垂直, 丝杠螺母 6 滑动安装于滚珠丝杆 4 上, 所述丝杠螺母 6 上方固定连接有传动板 7, 所述传动板 7 封装于封闭气浮 2 内, 传动板 7 与封闭气浮 2 配合连接且同步运动,

[0017] 滚珠丝杠 4 两端通过轴承座 8 安装在花岗岩导轨 3 底部, 且在滚珠丝杠 4 下部设置有直线导轨 9, 滚珠丝杠 4 通过滑块 10 与直线导轨 9 滑动连接, 所述滑块 10 设置于传动板 7 下部。

[0018] 传动板 7 可以在封闭气浮 2 内沿垂直于滚珠丝杠 4 轴线(滑板移动方向)平面内无摩擦移动。

[0019] 滚珠丝杠 4 转动驱动丝杠螺母 6 沿其轴线移动, 丝杠螺母 6 带动传动板 7 移动, 由于传动板 7 与封闭气浮 2 之间存在作用力, 传动板 7 可以推动封闭气浮 2 同步移动。封闭气浮 2 通过联接板 5 安装在滑板 1 上, 因此丝杠螺母 6 可以通过传动板 7、封闭气浮 2 带动滑板 1 同步移动。

[0020] 当滚珠丝杠 4 轴线与花岗岩导轨 3 不平行时, 产生的侧向力可以通过传动板 7 在封闭气浮 2 内沿垂直于滚珠丝杠 4 轴线(滑板移动方向)平面内无摩擦移动消除。保证滑板 1 在花岗岩导轨 3 上移动的精度。

[0021] 安装在滚珠丝杠 4 下面的直线导轨 9 及滑块 10 可以防止丝杠螺母 6 沿滚珠丝杠 4 轴向转动。

[0022] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解, 本实用新型不受上述实施例的限制, 上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理, 在不脱离本实用新型精神和范围的前提下, 本实用新型还会有各种变化和改进, 这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

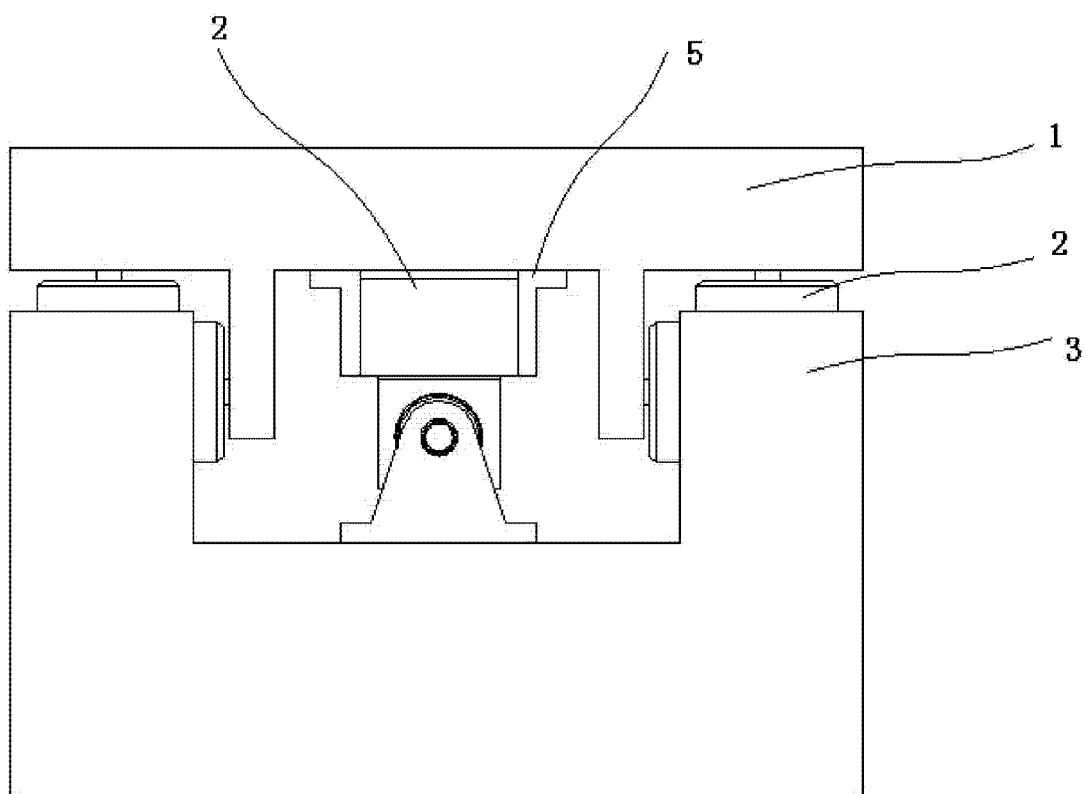


图 1

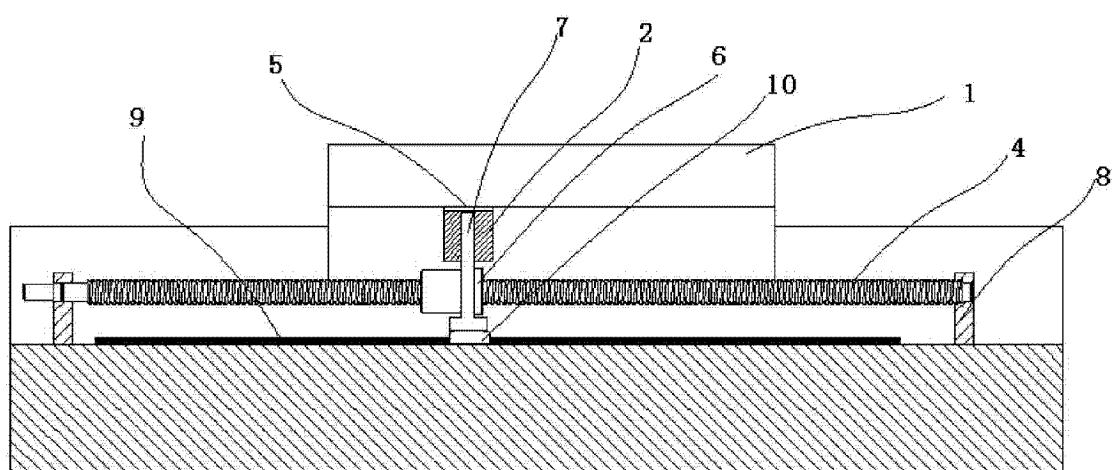


图 2

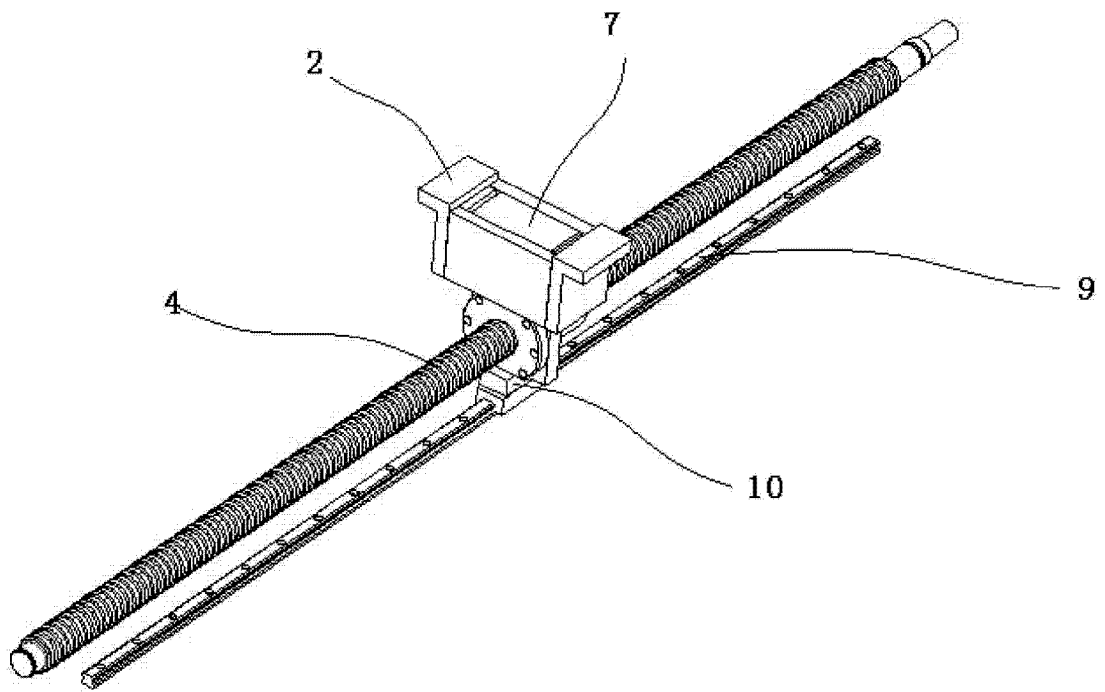


图 3