(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 101487701 B
(45)授权公告日 2011.08.10

(21)申请号 200810059413.1

(22)申请日 2008.01.19

(73)专利权人 庄成荣
地址 321035 浙江省金华市金东区孝顺镇金衡路1号

(72)发明人 庄成荣

(74)专利代理机构 金华科源专利事务所有限公司 33103
代理人 胡杰平

(51)Int.Cl.
*G01C 5/00*(2006.01)
*G01C 9/02*(2006.01)

(56)对比文件
CN 2676142 Y,2005.02.02, 全文.
US 2006/0107541 A1,2006.03.25, 全文.
CN 200993576 Y,2007.12.19, 全文.
US 6007252 A,1999.12.28, 全文.
US 6047478 A,2000.04.11, 全文.

审查员 章锦

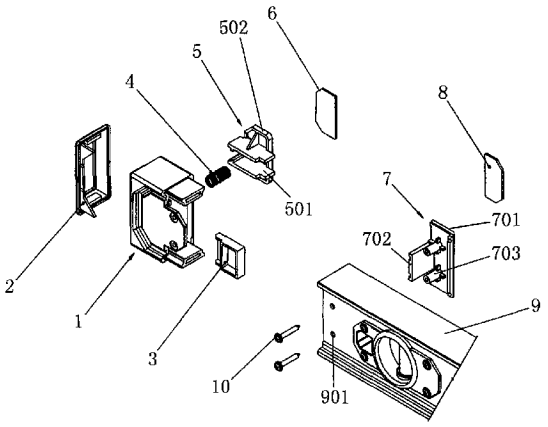
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54)发明名称

水平尺用多功能减振端盖

(57)摘要

本发明是一种水平尺用多功能减振端盖。本发明针对现有的水平尺在使用过程中容易产生移动而影响测量精度，水平尺的抗跌落性能差，水平尺跌落后容易损坏的不足之处，提供一种水平尺用多功能减振端盖，该水平尺用多功能减振端盖不但可大大降低水平尺从高空跌落对尺体造成的损坏，还可使水平尺和物体的接触面摩擦系数加大并具有吸附力，保证测量的精度。本发明包括端盖主体、端盖减振罩、弹簧固定座、滑动垫座，其中在端盖主体的后侧面板上开有与滑动垫相配合的滑动垫口，端盖减振罩设在端盖主体的外端面上，弹簧固定座固定在端盖主体的前侧面板内侧，滑动垫座设在端盖主体的后侧面板上的滑动垫口内侧，在弹簧固定座与滑动垫座之间设有弹簧。




CN 101487701 B

1. 一种水平尺用多功能减振端盖，其特征在于该多功能减振端盖包括端盖主体、端盖减振罩、弹簧固定座、滑动垫座，其中，端盖主体为框形结构，在端盖主体内侧的上下两端设有与水平尺尺体端面插口相配合的插舌，在端盖主体的前侧面板上设有与螺钉配合的螺孔，在端盖主体的后侧面板上开有与滑动垫相配合的滑动垫口，端盖减振罩设在端盖主体的外端面上，弹簧固定座固定在端盖主体的前侧面板内侧，滑动垫座由座架和面板组成，座架的长度尺寸大于端盖主体的后侧面板上的滑动垫口的开口尺寸，面板的尺寸略小于端盖主体的后侧面板上的滑动垫口的开口尺寸，滑动垫座设在端盖主体的后侧面板上的滑动垫口内侧，在弹簧固定座与滑动垫座之间设有弹簧。

2. 根据权利要求 1 所述的水平尺用多功能减振端盖，其特征在于在滑动垫座的面板上设有采用低摩擦系数材料制成滑动垫。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的水平尺用多功能减振端盖，其特征在于端盖主体、弹簧固定座和滑动垫座采用 ABS 工程塑料制成。

4. 根据权利要求 1 或 2 所述的水平尺用多功能减振端盖，其特征在于端盖减振罩采用软胶材料制成。

5. 根据权利要求 2 所述的水平尺用多功能减振端盖，其特征在于在滑动垫的旁边设有采用高摩擦系数材料制成的防滑垫，防滑垫通过防滑垫座固定在水平尺尺体上，其中，防滑垫座由面板、滑动垫座座架挡板和螺钉固定柱组成，滑动垫座座架挡板和螺钉固定柱固定在面板的内侧面上，防滑垫固定在防滑垫座的面板的外侧面上。

6. 根据权利要求 5 所述的水平尺用多功能减振端盖，其特征在于端盖主体、弹簧固定座和滑动垫座采用 ABS 工程塑料制成，端盖减振罩采用软胶材料制成，水平尺用多功能减振端盖与水平尺结合时，用螺钉依次通过端盖主体的前侧面板上的螺孔、水平尺尺体上的螺孔和防滑垫座上的螺钉固定柱，将端盖主体、水平尺尺体和防滑垫座相互之间紧固在一起。

# 水平尺用多功能减振端盖

## 技术领域

[0001] 本发明属于水平尺附件技术领域，特别是一种水平尺用多功能减振端盖。

## 背景技术

[0002] 现有的水平尺尺体和端盖上均没有吸附、减振结构，在使用过程中容易产生移动，影响测量精度；另外在室外及高处作业使用水平尺时，水平尺常常会由于操作不当从高处跌落而损坏，给使用者带来不便。

## 发明内容

[0003] 本发明针对现有的水平尺在使用过程中容易产生移动而影响测量精度，水平尺的抗跌落性能差，水平尺跌落后容易损坏的不足之处，提供一种水平尺用多功能减振端盖，该水平尺用多功能减振端盖不但可大大降低水平尺从高处跌落对尺体造成的损坏，还可使水平尺和物体的接触面摩擦系数加大并具有吸附力，保证测量的精度。

[0004] 本发明采用的技术方案是通过如下方式完成的：一种水平尺用多功能减振端盖它包括端盖主体、端盖减振罩、弹簧固定座、滑动垫座，其中，端盖主体为框形结构，在端盖主体内侧的上下两端设有与水平尺尺体端面插口相配合的插舌，在端盖主体的前侧面板上设有与螺钉配合的螺孔，在端盖主体的后侧面板上开有与滑动垫相配合的滑动垫口，端盖减振罩设在端盖主体的外端面上，弹簧固定座固定在端盖主体的前侧面板内侧，滑动垫座由座架和面板组成，座架的长度尺寸大于端盖主体的后侧面板上的滑动垫口的开口尺寸，面板的尺寸略小于端盖主体的后侧面板上的滑动垫口的开口尺寸，滑动垫座设在端盖主体的后侧面板上的滑动垫口内侧，在弹簧固定座与滑动垫座之间设有弹簧。

[0005] 在上述结构中，在滑动垫座的面板上设有采用低摩擦系数材料制成滑动垫；在滑动垫的旁边设有采用高摩擦系数材料制成的防滑垫，防滑垫通过防滑垫座固定在水平尺尺体上，其中，防滑垫座由面板、滑动垫座座架挡板和螺钉固定柱组成，滑动垫座座架挡板和螺钉固定柱固定在面板的内侧面上，防滑垫固定在防滑垫座的面板的外侧面上。

[0006] 在上述结构中，端盖主体、弹簧固定座和滑动垫座采用 ABS 工程塑料制成。

[0007] 在上述结构中，端盖减振罩采用软胶材料制成。

[0008] 本发明与水平尺结合时，用螺钉依次通过端盖主体的前侧面板上的螺孔、水平尺尺体上的螺孔和防滑垫座上的螺钉固定柱，将端盖主体、水平尺尺体和防滑垫座相互之间紧固在一起。

[0009] 未对水平尺施加外力时，在弹簧的弹力作用下，滑动垫座的座架抵在端盖主体的后侧面板上，设有滑动垫的滑动垫座的面板从端盖主体的后侧面板上的滑动垫口处伸出，此时滑动垫的高度高于防滑垫的高度。水平尺在使用中，当施加在水平尺尺体上的力小于 1kg 左右时，滑动垫接触物体，便于水平尺尺体移动而防滑垫是接触不到物体的，此时轻按水平尺在被测物上移动由于滑动垫的摩擦系数低，故水平尺可被轻松的移动到所需要的测量位置并且不会划伤被测物表面。当用超过 2kg 左右的力施加在水平尺尺体上时，滑动垫

向端盖主体内缩进，当滑动垫的高度低于或等于防滑垫的高度时，防滑垫接触到被测物，由于防滑垫是用高摩擦系数材料制作，对物体有一定的吸附力，所以当防滑垫与被测物体接触后并且施加给水平尺尺体上的力越大，水平尺和被测物之间吸附的就越牢，从而有效防止水平尺的位移，保证了测量精度。

[0010] 在使用中，当水平尺从高处跌落时，端盖减振罩首先接触地面并起到缓冲作用，有效保护水平尺不受到损坏。

[0011] 本发明水平尺用多功能减振端盖与现有的水平尺端盖相比，具有以下特点：

[0012] 1、具有较强的抗跌落、抗冲击性，装有本发明的水平尺在使用时，水平尺可经受 2 米高度的垂直跌落冲击而不会影响使用性能；

[0013] 2、装有本发明的水平尺在使用时，可使水平尺在测量、找正过程中方便地在被测物上移动而不损伤被测物表面；

[0014] 3、装有本发明的水平尺在使用时，能使水平尺吸附在被测物表面，保证水平尺在测量、找正后的正确位置不被移动，确保水平尺的测量、使用精度。

[0015] 本发明特别适合作为各类水平尺的端盖。

## 附图说明

[0016] 图 1 为本发明水平尺用多功能减振端盖的结构示意图。

[0017] 图 2 为本发明与水平尺结合时的结构分解图。

## 具体实施方式

[0018] 下面对照附图，通过实施例对本发明作进一步说明。

[0019] 参照附图 1 和附图 2，一种水平尺用多功能减振端盖，它包括端盖主体 1、端盖减振罩 2、弹簧固定座 3、滑动垫座 5，端盖主体 1、弹簧固定座 3 和滑动垫座 5 采用 ABS 工程塑料制成，其中：端盖主体 1 为框形结构，在端盖主体 1 内侧的上下两端设有与水平尺尺体 9 端面插口相配合的插舌 101，在端盖主体 1 的前侧面板 102 上设有与螺钉 10 配合的螺孔 105，在端盖主体 1 的后侧面板 103 上开有与滑动垫 6 相配合的滑动垫口 104；端盖减振罩 2 采用软胶材料制成，端盖减振罩 2 设在端盖主体 1 的外端面上；弹簧固定座 3 固定在端盖主体 1 的前侧面板 102 内侧；滑动垫座 5 由座架 501 和面板 502 组成，座架 501 的长度尺寸大于端盖主体 1 的后侧面板 103 上的滑动垫口 104 的开口尺寸，面板 502 的尺寸略小于端盖主体 1 的后侧面板 103 上的滑动垫口 104 的开口尺寸，在滑动垫座 5 的面板 502 上设有采用低摩擦系数材料制成滑动垫 6，滑动垫座 5 设在端盖主体 1 的后侧面板 103 上的滑动垫口 104 内侧，在弹簧固定座 3 与滑动垫座 5 之间设有弹簧 4，在弹簧 4 的弹力作用下，滑动垫座 5 的座架 501 抵在端盖主体 1 的后侧面板 103 上，设有滑动垫 6 的滑动垫座 5 的面板 502 从端盖主体 1 的后侧面板 103 上的滑动垫口 104 处伸出；在滑动垫 6 的旁边设有采用高摩擦系数材料制成的防滑垫 8，防滑垫 8 通过防滑垫座 7 固定在水平尺尺体 9 上，其中，防滑垫座 7 由面板 701、滑动垫座座架挡板 702 和螺钉固定柱 703 组成，滑动垫座座架挡板 702 和螺钉固定柱 703 固定在面板 701 的内侧面上，防滑垫 8 固定在防滑垫座 7 的面板 701 的外侧面上。本发明与水平尺结合时，用螺钉 10 依次通过端盖主体 1 的前侧面板 102 上的螺孔 105、水平尺尺体 9 上的螺孔 901 和防滑垫座 7 上的螺钉固定柱 703，将端盖主体 1、水平尺

尺体 9 和防滑垫座 7 相互之间紧固在一起。

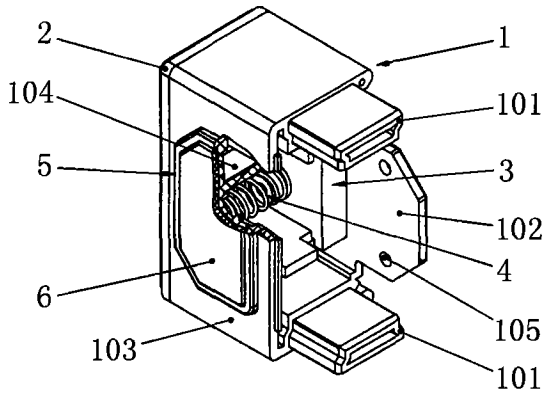

2
1
104
101
5
3
102
4
6
105
103
101

图 1

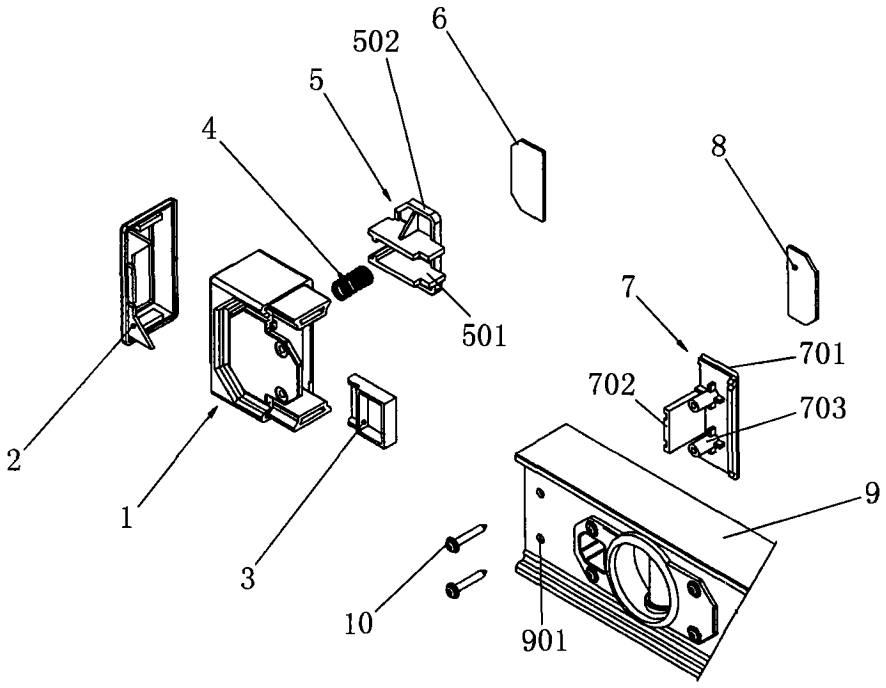

6
502
5
4
8
7
701
501
702
703
2
9
1
3
10
901

图 2