



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204249616 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 08

(21) 申请号 201420403670. 3

(22) 申请日 2014. 07. 22

(73) 专利权人 门泓江

地址 266071 山东省青岛市市南区长汀路 1  
号 10 号楼 5 单元 402

(72) 发明人 门泓江 孙慧 于娜娜 于希萌

(74) 专利代理机构 青岛高晓专利事务所 37104

代理人 张世功

(51) Int. Cl.

B43K 29/00(2006. 01)

G08B 21/24(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

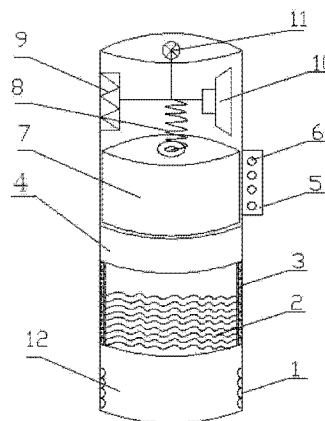
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 实用新型名称

一种书写笔防近视装置

### (57) 摘要

本实用新型属于学习用具制备技术领域, 涉及一种书写笔防近视装置; 圆筒结构的壳体内腔中, 自下而上依次制有固定笔套、绝缘盒、金属环、电池、压力弹簧、振动电机、扬声器和发光器, 壳体顶端制有发光器, 壳体侧面制有控制盘, 控制盘上制有按键, 壳体底部内腔中制有固定笔套, 内插于壳体中的绝缘盒装有导电液, 壳体顶部内腔中制有振动电机和扬声器, 发光器下端制有压力弹簧, 金属环的上端与电池对接, 下端对接于绝缘盒上; 其结构原理简单, 制备成本低, 配套使用灵活, 可全控或单控警示电路, 控制灵活。



1. 一种书写笔防近视装置,其特征在于主体结构包括:固定笔套、导电液、绝缘盒、金属环、控制盘、按键、电池、压力弹簧、振动电机、扬声器、发光器和壳体,内空式圆筒结构的壳体的内腔中,自下而上依次固定制有固定笔套、绝缘盒、金属环、电池、压力弹簧、振动电机、扬声器和发光器,壳体的顶端面上制有发光器;壳体的侧面上固定制有控制盘,控制盘上分别制有3~6个按键,按键中的其中三个按键分别与振动电机、扬声器、发光器电连通,按键中的其中一个按键通过导电液、金属环与电池构成供电回路;壳体的底部内腔中插入式制有固定笔套,固定笔套的外侧面与壳体的内腔面插套结构对应,固定笔套的内腔结构为六角形、圆形或方形;内插式套装于壳体內的绝缘盒中装有绝缘盒体积 $1/3 \sim 2/3$ 的导电液;壳体中的顶部内腔中固定制有振动电机和扬声器,壳体的顶侧面上的发光器的下端部处制有压力弹簧,压力弹簧一端与电池连通,另一端与控制盘电连通;金属环的上端与电池对接,下端对接于绝缘盒上。

## 一种书写笔防近视装置

### 技术领域：

[0001] 本实用新型属于学习用具制备技术领域，涉及一种学生书写笔防近视装置，特别是一种采用物理学原理和电学元件组合而成的书写笔防近视装置。

### 背景技术：

[0002] 目前，中小学生的学习负担普遍过重，学生书写时间较多，其中学生在书写时往往由于姿势或座椅设备的原因，易造成书写笔的使用状态不正确，特别是小学生，而且农村地区的学生由于家庭学习环境不具备条件，灯光和座椅难以保证达到正常使用，所以更易造成学习和书写作业时，手握书写笔的状态不对，这对近视和身体状况有很大影响，手握书写笔的姿势对书写者的视力影响较大，特别是在灯光较暗的状态下，手握书写笔的姿势更容易影响青少年学生的身体健康。为了解决这种状况，已有不少针对中小學生防近视而推出的防近视笔、防近视支架、防近视课桌和防近视书架等等，但现有的这些防近视装置，结构单一，使用范围小，往往只有一种结构与使用笔配套，使用不灵活，而且警示功能单一，不能将光学、声学 and 振动学功能组合配套使用，所以，开发研究一种新型结构的多种警示功能并用的书写笔防近视装置很有应用前景和经济价值。

### 发明内容：

[0003] 本实用新型的发明的目的在于克服现有技术存在的缺点，寻求设计一种与多种书写笔配套使用的多功能提示状态的防近视装置，适用于中小學生或青年工作者书写时提示调整书写姿势等场合。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型的主体结构包括：固定笔套、导电液、绝缘盒、金属环、控制盘、按键、电池、压力弹簧、振动电机、扬声器、发光器和壳体，内空式圆筒结构的壳体的内腔中，自下而上依次固定制有固定笔套、绝缘盒、金属环、电池、压力弹簧、振动电机、扬声器和发光器，壳体的顶端面上制有发光器，发光器的发光体发的光能透出壳体外；壳体的侧面上固定制有控制盘，控制盘上分别制有 3～6 个按键，按键中的其中三个按键分别与振动电机、扬声器、发光器电连通，分别构成单独电源控制回路，按键中的其中一个按键通过导电液、金属环与电池构成供电回路，实现电源对各用电器的控制；壳体的底部内腔中插入式制有固定笔套，固定笔套的外侧面与壳体的内腔面插套结构对应，实现固定笔套的插入灵活，固定笔套的内腔结构为六角形、圆形或方形，以便适应于多种书写笔不同外形的笔杆结构；内插式套装于壳体中的绝缘盒中装有绝缘盒体积  $1/3 \sim 2/3$  的导电液，导电液在壳体垂直直立时，不能接触金属环，导电液在壳体偏离垂直方向倾斜 30 度角以上时能够接触金属环，使电池、金属环、导电液和控制盘构成通电回路；壳体中的顶部内腔中固定制有振动电机和扬声器，壳体的顶侧面上的发光器的下端部处制有压力弹簧，压力弹簧一端与电池连通，另一端与控制盘电连通，构成供电回路；金属环的上端与电池对接，下端对接于绝缘盒上。

[0005] 本实用新型所述的导电液具有较大的表面张力，实用中首选水银，金属环的材料

包括铜、铝或银,其电阻率小,易于与导电液接触形成通电回路;振动电机、扬声器和发光器分别在接通电源后发生振动、声响和光亮,使不同感知者感受到书写笔已经偏离正确书写状态,起到警示作用,使书写者恢复正确的握笔书写姿势,达到防近视功效。

[0006] 本实用新型与现有技术相比,其结构原理简单,制备成本低,配套使用灵活,使用环境友好,可全控或单控警示电路,适用于各种对灯光、声音和振动感知的书写者,控制灵活。

#### 附图说明:

[0007] 图 1 为本实用新型的主体结构原理示意图。

[0008] 图 2 为本实用新型的电学原理连接结构示意图。

#### 具体实施方式:

[0009] 下面通过实施例进一步描写本实用新型。

[0010] 实施例:

[0011] 本实施例的主体结构包括:固定笔套 1、导电液 2、绝缘盒 3、金属环 4、控制盘 5、按键 6、电池 7、压力弹簧 8、振动电机 9、扬声器 10、发光器 11 和壳体 12,内空式圆筒结构的壳体 12 的内腔中,自下而上依次固定制有固定笔套 1、绝缘盒 3、金属环 4、电池 7、压力弹簧 8、振动电机 9、扬声器 10 和发光器 11,壳体 12 的顶端面上制有发光器 11,发光器 11 的发光体发的光能透出壳体外;壳体 12 的侧面上固定制有控制盘 5,控制盘 5 上分别制有 3~6 个按键 6,按键 6 中的其中三个按键分别与振动电机 9、扬声器 10、发光器 17 电连通,分别构成单独电源控制回路,按键 6 中的其中一个按键通过导电液 2、金属环 4 与电池 7 构成供电回路,实现电源对各用电器的控制;壳体 12 的底部内腔中插入式制有固定笔套 1,固定笔套 1 的外侧面与壳体 12 的内腔面插套结构对应,实现固定笔套 1 的插入灵活,固定笔套 1 的内腔结构为六角形、圆形或方形,以便适应于多种书写笔不同外形的笔杆结构;内插式套装于壳体 12 中的绝缘盒 3 中装有绝缘盒体积  $1/3 \sim 2/3$  的导电液 2,导电液 2 在壳体垂直直立时,不能接触金属环 4,导电液 2 在壳体 12 偏离垂直方向倾斜 30 度角以上时能够接触金属环 4,使电池 7、金属环 4、导电液 2 和控制盘 5 构成通电回路;壳体 12 中的顶部内腔中固定制有振动电机 9 和扬声器 10,壳体 12 的顶侧面上的发光器 11 的下端部处制有压力弹簧 8,压力弹簧 8 一端与电池 7 连通,另一端与控制盘 5 电连通,构成供电回路;金属环 4 的上端与电池 7 对接,下端对接于绝缘盒 3 上。

[0012] 本实施例所述的导电液 2 具有较大的表面张力,实用中首选水银,金属环 4 的材料包括铜、铝或银,其电阻率小,易于与导电液 2 接触形成通电回路;振动电机 9、扬声器 10 和发光器 11 分别在接通电源后发生振动、声响和光亮,使不同感知者感受到书写笔已经偏离正确书写状态,起到警示作用,使书写者恢复正确的握笔书写姿势,达到防近视功效。

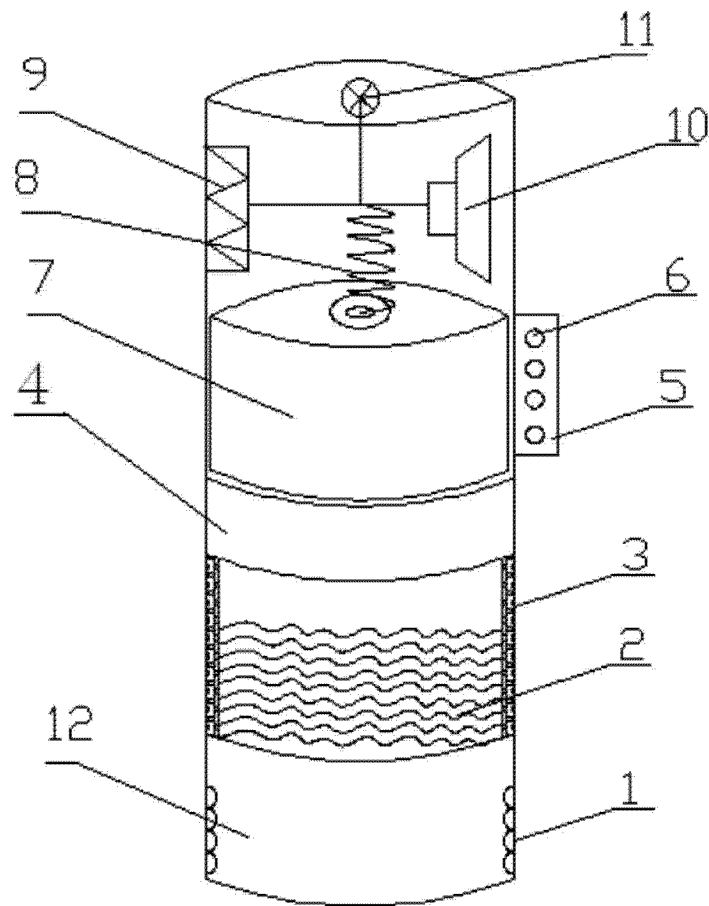


图 1

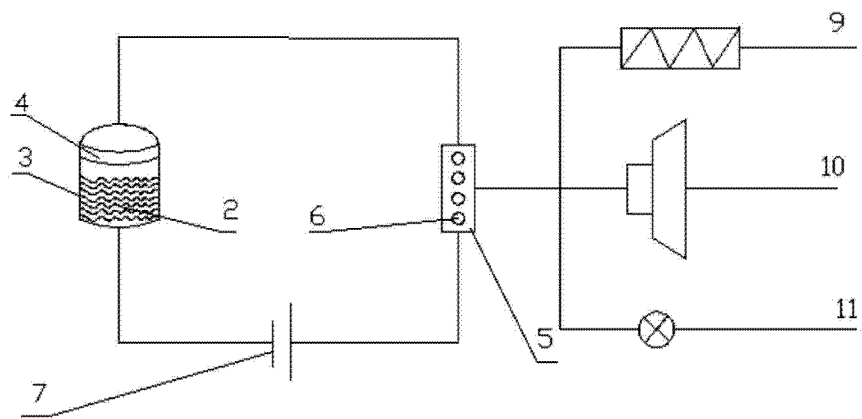


图 2