(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103568642 A
(43)申请公布日 2014.02.12

(21)申请号 201310541267.7

(22)申请日 2013.11.06

(71)申请人 上海电力学院
地址 200090 上海市杨浦区平凉路2103号

(72)发明人 吴江 唐鹏飞 莫荻 余悦 钱超 冯巧波 李超恩 陈军 李思

(74)专利代理机构 上海申汇专利代理有限公司 31001
代理人 吴宝根 王晶

(51)Int.Cl.
B43K 23/016(2006.01)
B43K 19/14(2006.01)
B43K 24/00(2006.01)

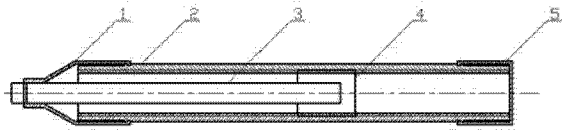
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

自动粉笔套

(57)摘要

本发明涉及一种自动粉笔套，包括套头、套身、内螺柱、套帽。内螺柱置于套身内孔中，与套身之间螺纹连接，套头和套帽分别置于套身外圆柱的两端，与套身外圆柱之间分别通过凹凸槽结构轴向固定连接，径向为可转动连接。套头头部设有正多边形通孔，内螺柱上设有轴向正多边形盲孔，且内螺柱上的正多边形盲孔对应于套头头部的正多边形通孔。本发明设计合理，结构简单，成本低廉，并且使用方便，可解决教师上课时候手指沾染粉笔灰以及引起的手指干燥脱皮问题，同时还能有效防止粉笔断裂，具有很高的推广应用价值。



CN 103568642 A

1. 一种自动粉笔套，包括套头 (1)、套身 (2)、内螺柱 (4)、套帽 (5)，其特征在于：所述内螺柱 (4) 置于套身 (2) 内孔中，内螺柱 (4) 与套身 (2) 之间螺纹连接，套头 (1) 和套帽 (5) 分别置于套身 (2) 外圆柱的两端，且套头 (1) 和套帽 (5) 与套身 (2) 外圆柱之间分别通过凹凸槽结构轴向固定连接，径向为可转动连接，所述套头 (1) 头部设有正多边形通孔，内螺柱 (4) 上设有轴向正多边形盲孔，且内螺柱 (4) 上的正多边形盲孔对应于套头 (1) 头部的正多边形通孔。

2. 根据权利要求 1 所述的自动粉笔套，其特征在于：所述套头 (1) 头部的正多边形通孔和内螺柱 (4) 上的正多边形盲孔中穿有正多边形粉笔 (3)，且套头 (1) 头部的正多边形通孔与正多边形粉笔 (3) 之间间隙配合连接。

3. 根据权利要求 1 所述的自动粉笔套，其特征在于：所述套身 (2) 由二个半掰套身组合而成。

4. 根据权利要求 1 所述的自动粉笔套，其特征在于：所述正多边形通孔和正多边形盲孔为正四边形或正五边形或正六边形通孔和盲孔。

5. 根据权利要求 1 所述的自动粉笔套，其特征在于：所述套头 (1) 由软质材料制成。

自动粉笔套

技术领域

[0001] 本发明主要涉及一种粉笔套，尤其是一种自动粉笔套。

背景技术

[0002] 目前，老师在上课过程中，少不了用粉笔。老师用完粉笔，经常满手粉笔灰，尤其在冬天，这会引其手上的皮肤干燥开裂，为了老师使用方便，特意设计该粉笔套，使老师不用直接接触粉笔。而且防止粉笔断裂，减小粉笔在书写时受到的力矩，防止粉笔应断裂而造成不便和浪费。并且提高粉笔的利用率，使用粉笔套能将粉笔使用到更加短。

[0003] 目前市场上主要是与自动铅类似的粉笔套结构，以及利用唇膏的伸缩原理制成的粉笔套。

[0004] 公开的专利包括：

1. 江苏省淮安市涟水县成集镇文成双语学校王士军发明的粉笔套，专利号：200920045896；

2. 广西壮族自治区灵川县青狮潭水库水电站职工宿舍易丹丽发明的粉笔套，专利号：CN86205819；

3. 山东省昌乐县孤山街 59 号 17 号楼 3 单吴中华、王昕发明的一种粉笔套，专利号：200920022751；

4. 辽宁省沈阳市和平区振兴街 29 号沈阳市金慧莹的粉笔套，专利号：200420003580.1

5. 山东省泰安市岱宗大街 61 号李孟良的粉笔套，专利号 200520081163.3

6. 江西省南昌市经济技术开发区港口大道 877 号南昌监狱十七监区陈学爱的活动粉笔套，专利号 200920142241.4；槻

7. 山东省青岛市经济技术开发区前湾港路 579 号于颖的旋转粉笔套，专利号：201120485699；

由于现有技术存在耗材大，使用不方面等缺陷。而为了满足市场需求，实现本发明所具备的各改进点，从而对一种自动粉笔套提出以下要求：

1、耗材量小，产品成本较低，易于维修和更换。

[0005] 2、为体现节能特点，本产品力求将充分利用粉笔。

[0006] 3、材料轻质，便于使用。

发明内容

[0007] 本发明是要提供一种自动粉笔套，该粉笔套结构简单，材料价格低廉，能有效利用粉笔，节约资源，而且操作简单，使用方便。

[0008] 为实现上述目的，本发明的技术方案是：一种自动粉笔套，包括套头、套身、内螺柱、套帽，其特点是：内螺柱置于套身内孔中，与套身之间螺纹连接，套头和套帽分别置于套身外圆柱的两端，与套身外圆柱之间分别通过凹凸槽结构轴向固定连接，径向为可转动连接，套头头部设有正多边形通孔，内螺柱上设有轴向正多边形盲孔，且内螺柱上的正多边

形盲孔对应于套头头部的正多边形通孔。

[0009] 套头头部的正多边形通孔和内螺柱上的正多边形盲孔中穿有正多边形粉笔，且套头头部的正多边形通孔与正多边形粉笔之间间隙配合连接。

[0010] 套身由二个半掰套身组合而成。正多边形通孔和正多边形盲孔为正四边形或正五边形或正六边形通孔和盲孔。套头由软质材料制成。

[0011] 本发明的有益效果是：

本发明的粉笔套主要由带有内螺纹的套身、套头、套帽和带有外螺纹的内螺柱组成，套身是由可以沿径向自由拆分的两半组成。通过套头与套身的相对转动，带动六角粉笔的转动，进而带动内部螺柱与套身相对转动，通过螺纹作用实现粉笔的轴向移动，粉笔可旋进旋出。本发明设计合理，结构简单，成本低廉，并且使用方便，可解决教师上课时候手指沾染粉笔灰以及引起的手指干燥脱皮问题，套头采用软质胶料，避免了粉笔的断裂，同时还能解决粉笔有效利用的问题，具有很高的推广应用价值。

[0012] 本发明结构简单，材料价格低廉，节约成本。能有效利用粉笔，节约资源。而且操作简单，使用方便，可以大为推广，有效的契合了老师需求。市场前景十分可观。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明的结构剖视图；

图 2 是套头与粉笔连接示意图；

图 3 是内螺柱 4 与与粉笔连接示意图；，

图 4 是螺纹配合结构示意图；

图 5 是套头 1 与套身 2 的相对转动结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步说明。

[0015] 如图 1 所示，本发明的自动粉笔套，包括套头 1、套身 2、内螺柱 4、套帽 5、粉笔 3。

[0016] 内螺柱 4 置于套身 2 内孔中，内螺柱 4 与套身 2 之间螺纹连接，套头 1 和套帽 5 分别置于套身 2 外圆柱的两端，且套头 1 和套帽 5 与套身 2 外圆柱之间分别通过凹凸槽结构轴向固定连接，径向为可转动连接，套头 1 头部设有正多边形通孔，内螺柱 4 上设有轴向正多边形盲孔，且内螺柱 4 上的正多边形盲孔对应于套头 1 头部的正多边形通孔。

[0017] 套头 1 头部的正多边形通孔和内螺柱 4 上的正多边形盲孔中穿有正多边形粉笔 3，且套头 1 头部的正多边形通孔与正多边形粉笔 3 之间间隙配合连接。

[0018] 套身 2 由二个半掰套身组合而成。套头 1 由软质材料制成。

[0019] 正多边形通孔和正多边形盲孔为正四边形或正五边形或正六边形通孔和盲孔。

[0020] (1)粉笔套主体结构

粉笔套使用前，将套身 2 掰开，内螺纹和粉笔组合一起如图 2，然后放入套身 2 的一半的适当位置，使粉笔 3 露出套身 2 一小部分，然后盖好另一半，在套身两头装好套头 1 和套帽 5，然后手握笔头略靠上部分便可以在黑板上写字了。

[0021] 使用过程中，旋转套头 1，带动粉笔 3 转动，进而带动外螺纹的内螺柱 4 与带有内螺纹的套身 2 相对转动，通过螺纹作用使得内螺柱 4 和粉笔 3 旋进和旋出。

[0022] （2）动力结构

如图 2 所示，套头 1 和粉笔 3 均为正六边形结构，套头 1 正六边形通孔稍大于粉笔 3 正六边形外形，从而在手旋动套头 1 时，既能给粉笔 3 旋动提供动力，又便于粉笔 3 的径向移动。

[0023] 如图 3 所示，粉笔 3 和内螺柱 4 内孔均为正六边形结构，动力结构 1 中传递过来的转矩会带动内螺柱 4 转动。

（3）螺纹配合结构

如图 4 所示，内螺柱 4 的外螺纹和套身 2 的内螺纹配合，通过动力结构带动下的内螺柱 4 相对于套身 2 相对转动，由螺纹自身特点，也会使得内螺纹产生径向移动，从而实现粉笔的旋进和旋出。

[0024] （4）套头 1 与套身 2 的相对转动机构

如图 5 所示，套身 2 直径采用类似生活中所用水性笔笔帽与笔身的凹凸槽结构设计，这样既有利于套头 1 与套身 2 的安装，又便于两者的相对转动，提供动力。

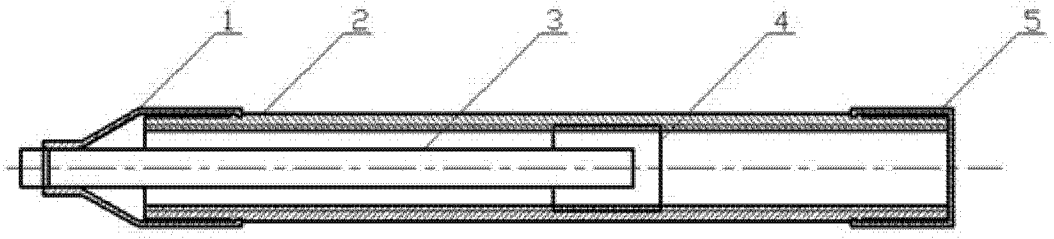


图 1

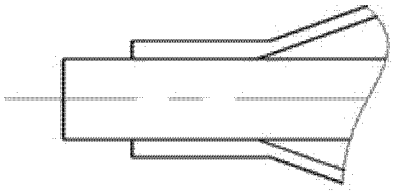


图 2

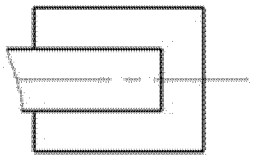


图 3

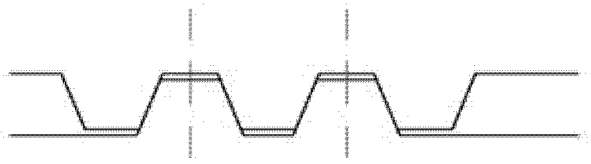


图 4

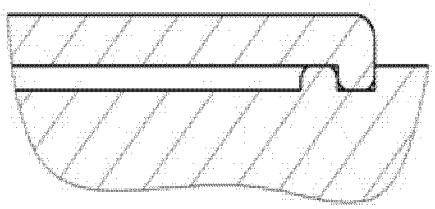


图 5