

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B43L 1/00 (2006.01)

G09F 9/37 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620031194.2

[45] 授权公告日 2007 年 8 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 2933896Y

[22] 申请日 2006.8.24

[21] 申请号 200620031194.2

[73] 专利权人 张 红

地址 463900 河南省西平县二郎乡焦店小学

[72] 设计人 张 红

[74] 专利代理机构 北京同立钧成知识产权代理有限公司

代理人 刘 芳

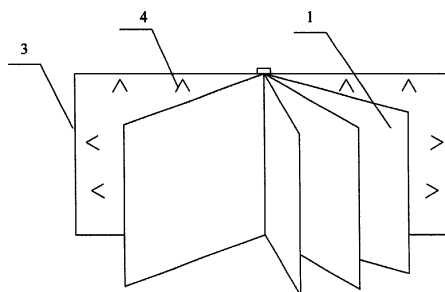
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

活页教学板及磁刷

[57] 摘要

本实用新型涉及一种活页教学板，主要应用于教学当中，包括网状磁板，其特征在于，还包括一连接轴，所述网状磁板侧边缘延伸设有插件，所述连接轴包括一芯轴及数个套于该芯轴、可转动的连接套，所述连接套开设有容置孔，该插件与所述容置孔适配插设。本实用新型还涉及一种与上述活页教学板配套使用的磁刷，包括外壳，所述外壳内设有用于擦除在所述网状磁板上书写痕迹的磁性橡胶。活页教学板的结构简单，环保、无污染，擦除方便，写、擦、贴、印均易操作，携带方便，易于教学中使用。



1、一种活页教学板，包括网状磁板，其特征在于，还包括一连接轴，所述连接轴包括一芯轴及数个套于该芯轴、可转动的连接套，所述连接套开设有容置孔，所述网状磁板侧边缘延伸设有插件，该容置孔与所述插件适配插设。

2、根据权利要求1所述的活页教学板，其特征在于，所述网状磁板侧边缘延伸设有的插件为棒形或片状，所述容置孔为与之对应的孔或槽。

3、根据权利要求1或2所述的活页教学板，其特征在于，所述插件为多个，彼此呈齿状分布。

4、根据权利要求1或2所述的活页教学板，其特征在于，所述网状磁板侧边缘延伸出的插件有一便于稳固夹持的钩状末端，该钩状末端勾置于连接套内部，将所述网状磁板与连接套连接。

5、根据权利要求1或2所述的活页教学板，其特征在于，所述连接轴上还对称枢接两个用于包容所述网状磁板的容置框。

6、根据权利要求5所述的活页教学板，其特征在于，所述容置框边缘设有一个或多个夹持装置。

7、根据权利要求5所述的活页教学板，其特征在于，所述夹持装置为一铁夹，或在容置框边缘开设一孔，所述孔中设置一管，所述管内设置一弹簧贯穿所述管道，该弹簧一端固定于容置框背面，另一端固定在容置框正面，该正面设置一拉环。

8、一种与上述权利要求1-7任一所述的活页教学板配套使用的磁刷，包括外壳，其特征在于，所述外壳内设有用于擦除在所述网状磁板上书写痕迹的磁性橡胶。

9、根据权利要求8所述的磁刷，其特征在于，所述外壳外部设置有一便于持拿的把柄。

活页教学板及磁刷

技术领域

本实用新型涉及一种教学板，尤其涉及一种活页教学板；本实用新型还涉及一种磁刷，尤其是用于所述活页教学板的磁刷。

背景技术

传统教室上课使用的是黑板，需要用粉笔书写，利用粉笔与黑板表面的摩擦留下痕迹，从而留下字体；使用后，利用黑板擦擦除。由于粉笔呈粉末状，弥漫在空气中，易于被人体吸入，诱发各种肺部疾病，对使用者的健康造成很大的伤害。除此之外，粉笔是不可再生资源，而使用这种黑板的时候，对粉笔的需求量很大，会造成很大的资源浪费。

此种黑板的缺陷已被一种网状磁板克服，但是该网状磁板未在教学中使用。现有技术中有一种网状磁板，它是采用网状的硬塑料、悬浮于白色液体的磁粉和透明平板塑料压缩组成，白色液体放置于前后两层网状硬塑料之间的一封闭空间内，在网状硬塑料的外侧对称放置透明平板塑料，压缩而成。白色液体中均匀分散着磁粉，当用磁芯和塑料杆组成的磁笔接触磁板时，可以将磁粉吸附置磁板表面上，从而显示出字迹。当需要擦除字迹时，利用由磁性橡胶镶嵌到塑料槽中制作而成的磁刷来完成，它利用磁的吸附性把字迹从反面消除掉。现有技术中，将网状磁板的一面固定于用一木板或木质复合板做成的容置框内，用于放置在支撑架或地面上，背后固定一磁刷，横跨容置框两边缘，上下拉动磁刷，即可将字迹消除；另一面是透明平板塑料，用于书写字迹。

上述装置具有以下缺陷，此种装置只能够整体擦除字迹，不能够部分擦

除，这给使用上带来诸多不便，限制了使用的领域，主要用于儿童学习使用，不适宜在教学中使用；除此之外，上述磁板一般只有一页独立制作而成，而在教学中需要多页同时使用，一页一页独立使用，无论是在移动、使用、放置过程中，都产生诸多不便。

实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种活页式教学板，可同时放置多个网状磁板，便于携带，方便教学使用。

本实用新型的另一目的是提供一种可部分擦除字迹，方便擦除的教学板，以方便教学使用。

本实用新型的再一目的是提供一种无污染、环保的、节能的教学板，保护人体健康，节约资源，降低成本。

为实现上述目的，本实用新型提供了一种活页教学板，包括网状磁板（也叫活页板，或磁板，或磁板活页），一连接轴，所述连接轴包括一芯轴及数个套于该芯轴、可转动的连接套，所述连接套开设有容置孔，所述网状磁板侧边缘延伸设有插件，该容置孔与所述插件适配插设。

本实用新型还提供了一种与所述活页教学板配套使用的磁刷，包括外壳，所述外壳内设有用于擦除在所述网状磁板上书写痕迹的磁性橡胶。

优选地，外壳外部设置有一便于持拿的把柄。

本实用新型与现有技术相比具有以下优点：采用独立的、结构轻巧的磁刷，方便把持，可随意选择性的擦除字体；另外，可以集多个网状磁板与一体，组成活页式教学板，移动方便，放置容易，使用简单，易于教学使用；本活页教学板采用磁粉来写出字迹，不同于传统技术的黑板使用粉笔写字，无污染、环保、节约资源。

附图说明

图 1 为本实用新型实施例一结构示意图。

图 2 为本实用新型实施例一中网状磁板的结构示意图。

图 3 为本实用新型实施例一中连接轴的结构示意图。

图 4 为本实用新型实施例一中网状磁板的另一结构示意图。

图 5 为本实用新型实施例二的结构示意图。

图 6 为本实用新型实施例三的结构示意图。

图 7 为本实用新型实施例三中外壳的结构示意图。

图 8 为本实用新型实施例四的结构示意图。

下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

具体实施方式

请参阅图 1, 图 1 为本实用新型实施例一结构示意图, 包括网状磁板 1, 连接轴, 所述连接轴包括一芯轴 21 及数个套于该芯轴、可转动的连接套 22, 所述连接套开设有容置孔 23, 所述网状磁板侧边缘延伸设有插件 (图 1 中未示出, 请参阅图 2 或图 4), 该容置孔与所述插件适配插设。

其中, 实施例一中的网状磁板 1 的结构请参阅图 2 和图 4。网状磁板 1 包括网状磁板基体 11, 以及从网状基体 11 侧边缘延伸出的插件 12 组成。网状磁板, 通过插件 12 将网状磁板与连接轴 2 (如图 3 所示) 连接, 具体地, 插件与连接轴上开设的容置孔 23 插设配合, 从而将网状磁板与连接轴连接在一起。

插件 12 的目的主要是用于将网状磁板与连接轴 2 连接在一起, 本实施例中主要是利用插接, 因此插件 12 的形状可以为片状体 (如图 2 所示), 也可以为柱棒形 (图中未示出), 只要能使插件 12 稳固插入容置孔 23 即可, 其形状并不局限于实施例中所公开的形状, 其作用只要是利用插接将所述网状磁板与连接轴插接均属于本实用新型的技术方案。相应地, 设置与连接轴 2

上的容置孔 23 的孔的形状应与插件的形状相对应,如,如果插件 12 为片状体,对应地,容置孔 23 为槽状结构,如果插件 12 为柱棒形,容置孔 23 相应的为孔。

另外,插件的数目为 1 个或者多个,为了提高连接的强度,优选为多个。如有多个插件,优选地,插件呈齿状分布,此种设置可以保证网状磁板符合的力学特性,保证更好的连接强度。

为了更进一步加强连接强度,优选地,可以在插件的末端设置钩状末端,如图 4 所示,钩状末端勾置于连接套内部,有效增加了网状磁板与连接轴的连接强度,可更牢固地夹持。

其中,实施例一中连接轴的结构请参阅图 3 所示。连接轴 2 有一芯轴 21,芯轴 21 上依序顺次套接有数个连接套 22,连接套 22 与芯轴 21 之间有细微间隙,使连接套 22 可绕芯轴 21 旋转,在连接套 22 的外边缘上开设有与网状磁板 1 的插件 12 适配的容置孔 23。当网状磁板 1 通过插件插入容置孔 23 内时,能够牢固夹持住网状磁板 1。

连接套 22 上容置孔 23 的数量,可以开设一个,也可多个,其作用主要用于接纳网状磁板的插件。连接套 22 可绕芯轴 21 转动,当网状磁板 1 的插件 12 对应插接于容置孔的时候,每一个插件 12 占用一个连接套上的容置孔,当网状磁板上的插件分别与容置孔对应插接,因此,网状磁板与连接套连接为一体,当连接套转动时,网状磁板相应地转动,从而使得网状可旋转任意角度。

图 5 为本实用新型实施例二的结构示意图,请参阅图 5,在实施例一所述技术方案的基础上,优选地,连接轴 2 的两侧对称放置有两个容置框 3,容置框 3 用于容纳和支撑网状磁板。容置框的形状与网状磁板的形状相似,均为矩形,有上下两侧和一侧边构成。在不使用该活页教学板的时候,可以将网状磁板选放置同一方向,连接套转动,网状磁板随之转动,从而使得所有的活页板可叠放,一同放置于容置框 3 一侧上,将另一容置框转动至于网

状磁板同一方向上，可将教学板闭合起来，占用很少的空间。不仅如此，而且携带方便。当需要使用该教学板的时候，可以将容置框打开，一侧用于放置网状磁板。容置框可通过一支撑架放置于地面上，使用方便。容置框 3 与连接轴 2 设置为转动连接，通过枢轴连接，其连接方式类似于普通房屋用的门与门框之间的枢轴连接。虽然本实施例中仅描述了转动轴连接的枢接方式，但是与此类似的销钉连接、螺栓连接等，此种连接本实施例虽未具体描述，但是此为本领域技术人员所惯用的技术手段，亦应不超出本技术方案所涵盖的精神。

在容置框 3 的边缘，可设置一个或多个夹持装置 7，夹持装置的作用主要用于夹持网状磁板 1。在使用过程中，由于有多个网状磁板，因此需要将网状磁板牢固固定于容置框 3 上。夹持装置 7 可以为普通用的铁夹，在容置框上侧或其它侧，在那一侧放置，可根据使用方便的程度设置，一般设置与上侧，或者左右两侧。可以在容置框 3 上开设数个孔，在孔内设置一固定轴，将普通的铁夹固定于其上，可实现夹持的目的。

另外，夹持装置 7 也可在容置框适当位置开设一孔，所述孔中设置一管，所述管内设置一弹簧贯穿所述管道，该弹簧一段固定于容置框背面，另一端固定在容置框正面，该正面设置一拉环。弹簧预先设置为拉紧状态，当需要固定网状磁板的时候，可拉起拉环，拉环拉离容置框一定距离，将网状磁板放置于容置框内，松开拉环即可实现夹持。当不需要固定网状磁板的时候，同理，拉开，拿出来即可。

请参阅图 6，图 6 为本实用新型实施例三的结构示意图。实施例三是一与所述活页教学板配套使用的磁刷，包括外壳 5（如图 7 所示），该外壳 5 内放置一用于擦除在该教学板上写出的字迹的磁性橡胶 6（或磁性橡胶擦）。在外壳内部的槽 52 中放置一磁性橡胶擦 6。外壳 5 的结构图示为 U 型槽，也可为其它的，如弓形槽，H 型槽，采用槽形结构，可利用外力将该磁性橡胶擦直接积压进槽中，无须其它连接件，比较简单。外壳也可为平面状，但需

其他连接件，如螺栓，钉子，将磁性橡胶擦固定于平面外壳上。

优选地，可在外壳的外面 51 处设置一便于持拿的把柄。如图 8 所示，手柄可以方便持拿磁刷，图 8 中手柄的形状为一矩形体，其作用仅仅是为了方便把持，如为了美观也可做成其它形状，如半圆球形等。

下面介绍一下活页教学板的使用方法，将网状磁板根据相应的插孔，插入到连接轴，利用设置于容置框上的夹持装置将网状磁板固定于容置框上，左右各一，可构成一大板面。需要写字时，用磁笔在网状磁板上写字，由于磁性原理，磁笔吸附位于该磁板活页内的磁粉，因此在磁笔走过的痕迹上会留下字体。当书写有误，或者其它情况需要擦除时，先把固定磁板活页的夹持装置松开，拿起夹持装置，从磁板反面移动磁刷，在需要的位置移动，即可擦掉需要擦除的字迹。这种擦除的方法，操作简单、方便，而且可以随意擦除想要擦除的字迹。

除此之外，如果在教学过程中需要演示或者张贴实物，可直接将带磁的图片放置在磁板活页上，放置的图片纹丝不动，放置非常简单，使用方便。如有需要，还可将磁性印模直接用手按到磁板表面，即可出现于印模一样的图型，有什么样的印模，可以产生什么样的图片，这给教课过程中带来诸多乐趣。除此之外，活页教学板，还可作幻灯片的投影屏幕，勿需另外提供屏幕。

活页教学板的表面可以设置为白色，前后两层，对称设置，写、擦、贴、印均能用，功能多样，且非常方便；活页设置，可以根据需要设置多个页面，板面大，操作灵活，携带方便；除此之外，还具有环保、无污染的功效。

最后所应说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围。

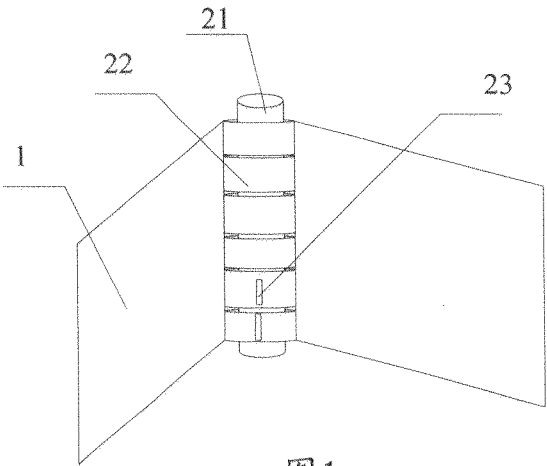


图1

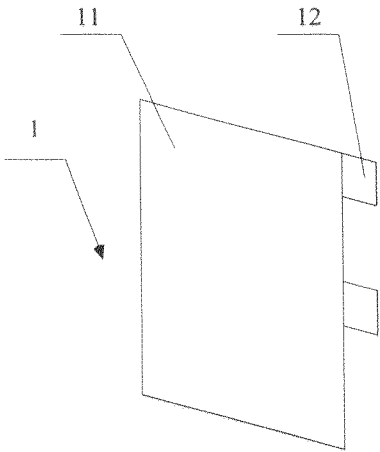


图2

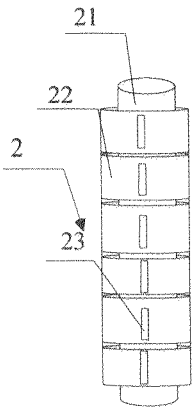


图3

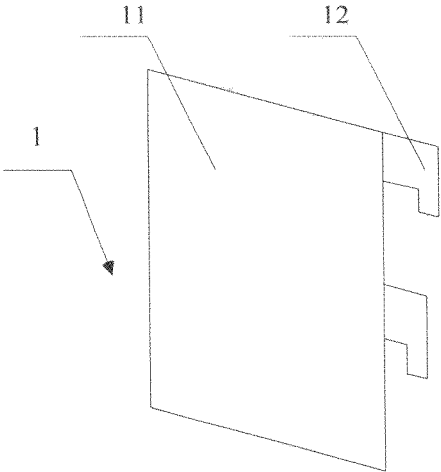


图4

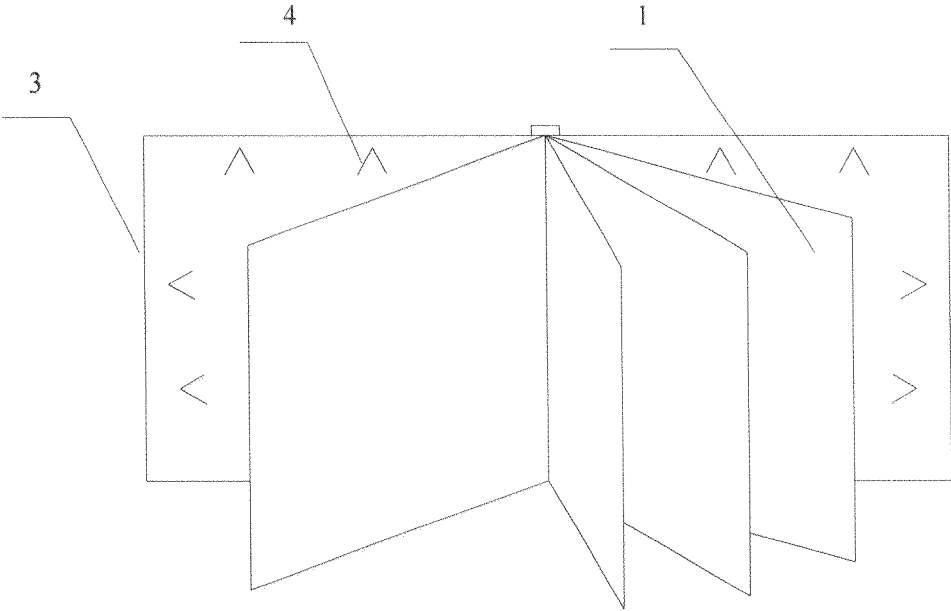


图5

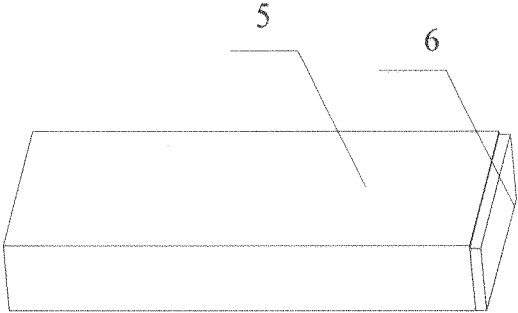


图6

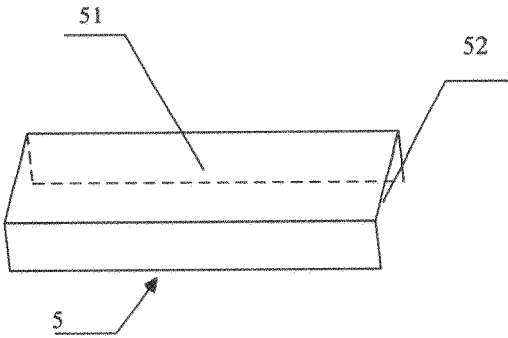


图7

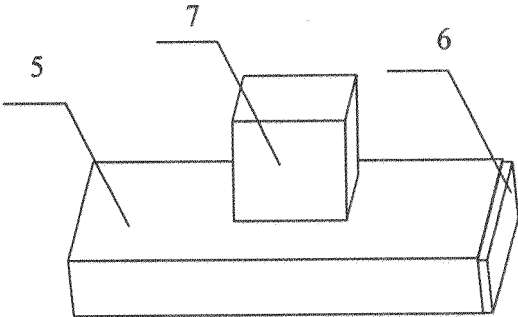


图8