

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷
B42D 15/10



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02149161.5

[45] 授权公告日 2005 年 9 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 1219660C

[22] 申请日 2002. 11. 25 [21] 申请号 02149161.5

[71] 专利权人 中国乐凯胶片集团公司

地址 071054 河北省保定市建设南路 1 号

[72] 发明人 赵战粮 王德胜

审查员 王 钢

[74] 专利代理机构 北京金富邦专利事务所有限责任
公司

代理人 蔡志勇 孙伯庆

权利要求书 1 页 说明书 5 页

[54] 发明名称 一种具有多功能涂层的转移型磁条

[57] 摘要

本发明涉及一种磁条，特别涉及一种具有多功能涂层的转移型磁条，该具有多功能涂层的转移型磁条，由(1)带基、(2)磁性层、(3)粘接层组成，其特征在于还含有一层多功能层，其中的多功能层的配方(重量比，份)是：聚乙烯醇缩丁醛 25.0 - 50.0、聚氨酯 25.0 - 50.0、助剂 5.0 - 20.0、交联剂(异氰酸酯)5.0 - 20.0、溶剂 840 - 1400。采用该多功能层后，制出的转移型磁条的剥离特性和耐磨特性均符合要求，减少了转移型磁条在制造过程中的涂布层数，降低了原材料的消耗和磁条的制造成本。

I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

1. 一种转移型磁条，由（1）带基、（2）磁性层、（3）粘接层组成，其特征在于带基与磁性层之间还含有一层功能层，功能层同时具有剥离和保护两项特性。
2. 根据权利要求 1 所述的转移型磁条，其特征是，所述的功能层的配方（重量比，份）为：

聚乙烯醇缩丁醛	25.0—50.0
聚 氨 酯	25.0—50.0
助 剂	5.0—20.0
交联剂(异氰酸酯)	5.0—20.0
溶剂	840—1400

3. 根据权利要求 2 所述的转移型磁条，其特征是，所述的多功能层的配方（重量比，份）为：

聚乙烯醇缩丁醛	35.0—45.0
聚 氨 酯	35.0—45.0
助 剂	8.0—15.0
交联剂(异氰酸酯)	8.0—15.0
溶剂	1000—1200

4. 根据权利要求 3 所述的转移型磁条，其特征是，所述的助剂是硅油、硅酮或改性硅酮。
5. 根据权利要求 4 所述的转移型磁条，其特征是，所述的助剂是改性硅酮。
6. 根据权利要求 3 所述的转移型磁条，其特征是，所述的溶剂是甲苯、丁酮、醋酸乙酯、醋酸丁酯中的一种或几种。
7. 根据权利要求 6 所述的转移型磁条，其特征是，所述的溶剂是甲苯：丁酮=1：1。

一种具有多功能涂层的转移型磁条

发明领域：

本发明涉及一种磁条，特别涉及一种具有多功能涂层的转移型磁条。

技术背景：

转移型磁条被用来大量制作高速公路卡、银行存折卡等各种卡制品。目前生产转移性磁条一般采用四~五个涂层，即剥离层，保护层、黑色层、磁性层和粘接层。日本专利日开平 8-2154 (JP8002154) 公开了一种转移型磁条的制造方法，在聚酯薄膜带基（厚 23 μm ）上依次涂布剥离层、保护层、黑色有色层、磁性层，制成转移磁条，然后在 ABS 树脂制造的卡基上设置一层粘接层，将磁条粘贴于卡基的粘接层上，再进行热压制成磁条式磁卡，该磁条的制造工艺繁琐、工时增加、成本提高，同时涂布层数的增加，使得涂布工艺不易控制，有可能造成成品率下降。另外，若在 12 μm 的聚酯薄膜带基进行剥离层、保护层、黑色层、磁层、粘接层涂布则易造成皱折现象。

发明内容：

本发明的目的是提供一种具有多功能涂层的转移型磁条，该多功能涂层同时具有剥离和保护两项特性。

本发明的技术方案是：一种转移型磁条，由（1）带基、（2）磁性层、（3）粘接层组成，其特征在于还含有一层多功能层。

一种优选方案，其中所述的多功能层的配方（重量比，份）为：

聚乙烯醇缩丁醛	25.0—50.0
聚氨酯	25.0—50.0
助 剂	5.0—20.0
交联剂(异氰酸酯)	5.0—20.0
溶剂	840—1400

一种优选方案，其中所述的多功能层的配方（重量比，份）为：

聚乙烯醇缩丁醛	35.0—45.0
聚氨酯	35.0—45.0
助 剂	8.0—15.0
交联剂(异氰酸酯)	8.0—15.0
溶剂	1000—1200

一种优选方案，其中所述的助剂是硅油、硅酮或改性硅酮，最好是改性硅酮。

一种优选方案，其中所述的溶剂是甲苯、丁酮、醋酸乙酯、醋酸丁酯中的一种或几种，最好是甲苯：丁酮=1：1。

一般用于磁条的带基是聚酯薄膜，它的厚度一般为 12 微米和 23 微米。

一般用于磁条的磁性层由磁粉、粘合剂、分散剂和溶剂配制制成。适用于本发明的磁性层的配方包括但不限于下列配方：

磁粉	40 份
粘合剂	8 份
分散剂	3 份
溶剂	100 份

磁条的磁性层的一般制备方法是：将磁粉、粘合剂、分散剂及溶剂进行行星搅拌，砂磨分散制成所需磁层浆。

一般用于磁条的粘接层由聚氨酯、三元聚合物、丙烯酸树脂和溶剂配制制成。适用于本发明的粘接层的配方包括但不限于下列配方：

聚氨酯	5 份
三元聚合物	10 份
丙烯酸树脂	15 份
溶剂	100 份

磁条的粘接层的一般制备方法是：先称取溶剂，加入聚氨酯、三元聚合物以及丙烯酸树脂搅拌完全溶解，制成粘接层溶液。

本发明通过在多功能层中加入特种助剂，例如，硅油、硅酮以及改性硅酮等，使多功能层既具有剥离特性又具有保护功能。

具有多功能涂层的转移型磁条的制备方法，是将多功能层涂布在聚酯薄膜带基上，然后再涂布磁性层以及粘接层。多功能层可以采用棒涂、凹板涂布、挤压涂布、反转辊涂布等方法涂布在带基上。

具体实施方式

下面通过具体实施例对本发明做进一步的说明。

实施例 1

多功能层浆制备

聚乙烯醇缩丁醛	45 份
聚 氨 酯	35 份
改性硅酮	8 份
交联剂(异氰酸酯)	15 份
甲苯	550 份
丁酮	550 份

先将甲苯、丁酮配制好，再将 45 份的聚乙烯醇缩丁醛、35 份的聚氨酯加入，搅拌至完全溶解，加入 14 份的改性硅酮、15 份的交联剂异氰酸酯，继续搅拌均匀，制成多功能层浆，待用。

在 $12\mu\text{m}$ 的聚酯薄膜带基上涂布多功能层，厚度为： 1.8 ± 0.2 微米，然后，在多功能层上依次涂布磁性层、粘接层，切成 12.7mm 宽的磁条，制出转移磁条样品 A1。然后，进行剥离特性测试和耐磨测试。

实施例 2

多功能层浆制备

聚乙烯醇缩丁醛	35 份
聚氨酯	45 份
改性硅酮	15 份
交联剂(异氰酸酯)	8 份
甲苯	500 份
丁酮	500 份

先将甲苯、丁酮配制好，再将 35 份的聚乙烯醇缩丁醛、45 份的聚氨酯加入，搅拌至完全溶解，加入 15 份的改性硅酮、8 份的交联剂异氰酸酯，继续搅拌均匀，制成多功能层浆，待用。

在 12 μ m 的聚酯薄膜带基上涂布，多功能层厚度为： 1.8 ± 0.2 微米，然后，在多功能层上依次涂布磁性层、粘接层，切成 12.7mm 宽的磁条，制出转移磁条样品 A2。然后，进行剥离特性测试和耐磨测试。

实施例 3

多功能层浆制备

聚乙烯醇缩丁醛	40 份
聚氨酯	40 份
改性硅酮	11 份
交联剂(异氰酸酯)	10 份
甲苯	600 份
丁酮	600 份

先将甲苯、丁酮配制好，再将 40 份的聚乙烯醇缩丁醛、40 的聚氨酯加入，搅拌至完全溶解，加入 11 份的改性硅酮、10 份的交联剂异氰酸酯，继续搅拌均匀，制成多功能层浆，待用。

在 12 μ m 的聚酯薄膜带基上涂布，多功能层厚度为： 1.8 ± 0.2 微米，然后，在多功能层上依次涂布磁性层、粘接层，切成 12.7mm 宽的磁条，制出转移磁条

样品 A3。然后，进行剥离特性测试和耐磨测试。

实验结果

实施例	剥离特性	耐磨次数
实施例 1	合格	≥ 2000
实施例 2	合格	≥ 2000
实施例 3	合格	≥ 2000

剥离特性的测试方法：在热滚为 100-200℃条件下的滚压热复合机(产地：德国妙沙)，进行滚压热复合，将磁条转移到纸基或 PVC 膜上，然后将带基剥下，带基上没有涂层物残留，剥离完全即合格。

耐磨测试方法：将样品进行层压复合，制出 PVC 磁条卡，用欧姆龙刷卡机进行耐磨测试。

由表中数据可以看出，采用本发明的多功能层后，制出的转移型磁条的剥离特性和耐磨特性均符合要求，这样既减少了转移型磁条在制造过程中的涂布层数，又降低了原材料的消耗和磁条的制造成本。