



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103843042 B

(45)授权公告日 2017.05.17

(21)申请号 201280036474.0

(22)申请日 2012.06.19

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103843042 A

(43)申请公布日 2014.06.04

(30)优先权数据

13/167,211 2011.06.23 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2014.01.23

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/US2012/043120 2012.06.19

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2012/177621 EN 2012.12.27

(73)专利权人 泰科消防及安全有限公司

地址 瑞士莱茵瀑布诺伊豪森

(72)发明人 M-R·连 J·斯图尔特

H·A·帕特森

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 刘志强

(51)Int.Cl.

G08B 13/24(2006.01)

E05B 73/00(2006.01)

(56)对比文件

US 5979196 A, 1999.11.09, 说明书第1栏第39行—第2栏第46行、第3栏第35行—第5栏第14行及附图1-5、7.

WO 2009/124030 A1, 2009.10.08, 说明书第1-29, 152段及附图1-12.

审查员 王二洋

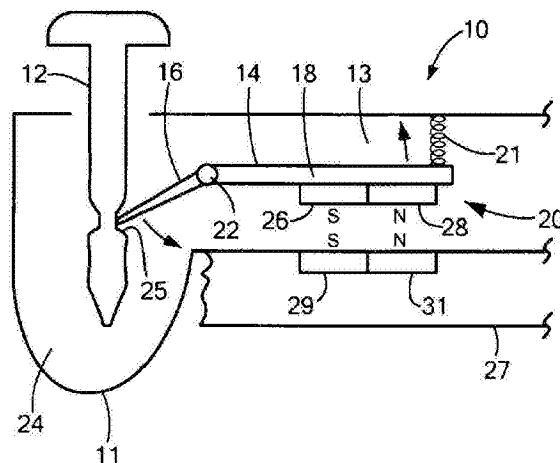
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

安全系统标签磁性离合器及其方法

(57)摘要

一种具有磁性夹子的标签,用来固定物品以便防止物品从例如零售店中未经授权拿走。该磁性标签包括用来将物品固定在标签上的附连元件。具有锁紧区域的夹子固定附连元件,从而物品不能与标签分开。在夹子上的钥匙式磁性元件包括一个或多个硬质磁体,其中每个硬质磁体具有向外面对的北或南磁极。通过向磁体施加磁性力,锁紧区域运动离开附连元件,因此使得物品能够从标签中拆除。磁体的布置如“钥匙”一样操作,并且只有具有相同磁性图案的拆卸装置才能够向磁体施加必要的力以使得夹子与附连元件脱开,从而允许标签从物品中拆除。



1. 一种用于将附连元件固定在物品上的磁性夹紧装置,包括:

能够在锁紧位置和解锁位置之间运动的夹子;以及

固定在所述夹子上的钥匙式磁性元件,

其中,钥匙式磁性元件包括多个磁体,每个磁体具有面向外的南磁极或北磁极,这些磁体以并排共面的方式布置成使得形成特定的钥匙式磁极图案;其中,在钥匙式磁性元件暴露于具有以并排共面方式布置的相同磁极图案的拆卸装置磁体并且在向钥匙式磁性元件施加与钥匙式磁性元件对应的钥匙式磁性排斥力时,所述夹子从锁紧位置运动到解锁位置。

2. 如权利要求1所述的磁性夹紧装置,其中所述夹子能够围绕着枢轴位置运动,使得在所述钥匙式磁性元件暴露于钥匙式磁性排斥力时,所述夹子围绕着所述枢轴位置从所述锁紧位置枢转到所述解锁位置。

3. 如权利要求2所述的磁性夹紧装置,其中所述夹子还包括锁紧区域,从而在所述钥匙式磁性元件暴露于所述钥匙式磁性排斥力时,所述锁紧区域围绕着所述枢轴位置从所述锁紧位置枢转到所述解锁位置。

4. 如权利要求1所述的磁性夹紧装置,其中所述夹子通过至少一个弹簧保持在所述锁紧位置中。

5. 如权利要求1所述的磁性夹紧装置,其中所述夹子由磁性材料制成。

6. 如权利要求1所述的磁性夹紧装置,其中所述夹子由碳钢制成。

7. 一种安全标签,包括:

附连元件;

具有安装区域和夹紧区域的外壳,所述安装区域用来接收所述附连元件的至少一部分;

在所述夹紧区域内的夹子,所述夹子能够在锁紧位置和解锁位置之间运动;以及

钥匙式磁性元件,其设置在所述外壳内并且固定在所述夹子上;

其中,钥匙式磁性元件包括多个磁体,每个磁体具有面向外的南磁极或北磁极,这些磁体以并排共面的方式布置成使得形成特定的钥匙式磁极图案;其中,在钥匙式磁性元件暴露于具有以并排共面方式布置的相同磁极图案的拆卸装置磁体并且在向钥匙式磁性元件施加与钥匙式磁性元件对应的钥匙式磁性排斥力时,所述夹子从锁紧位置运动到解锁位置。

8. 如权利要求7所述的安全标签,其中所述夹子能够围绕着枢轴位置运动,使得在所述钥匙式磁性元件暴露于钥匙式磁性排斥力时,所述夹子围绕着所述枢轴位置从所述锁紧位置枢转到所述解锁位置。

9. 如权利要求8所述的安全标签,其中所述夹子还包括锁紧区域,使得在所述钥匙式磁性元件暴露于所述钥匙式磁性排斥力时,所述锁紧区域围绕着所述枢轴位置从所述锁紧位置枢转到所述解锁位置。

10. 如权利要求7所述的安全标签,还包括至少一个弹簧,其中所述夹子通过所述至少一个弹簧保持在所述锁紧位置中。

11. 如权利要求7所述的安全标签,其中所述夹子由磁性材料制成。

12. 如权利要求7所述的安全标签,还包括封装在所述外壳内的电子物品监控部件。

13. 如权利要求7所述的安全标签,还包括封装在所述外壳内的射频识别部件。

14. 如权利要求7所述的安全标签,还包括封装在所述外壳内的警报元件。

15. 一种安全系统,包括:

安全标签,所述安全标签包括:

夹紧装置,所述夹紧装置包括:

能够在锁紧位置和解锁位置之间运动的夹子;以及

固定在所述夹子上的钥匙式磁性元件,其中,钥匙式磁性元件包括多个磁体,每个磁体具有面向外的南磁极或北磁极,这些磁体以并排共面的方式布置成使得形成特定的钥匙式磁极图案;以及

标签拆卸装置,所述标签拆卸装置包括磁性区域,磁性区域具有以并排共面方式布置的与钥匙式磁性元件相同的磁极图案,所述磁性区域向所述钥匙式磁性元件施加与所述钥匙式磁性元件对应的钥匙式磁性排斥力,所述磁性排斥力使得所述夹子从锁紧位置运动到解锁位置。

16. 如权利要求15所述的安全系统,其中:

所述安全标签还包括附连元件,所述附连元件中的至少一部分由磁性材料构成,所述附连元件能够通过所述夹子可拆卸地锁紧;以及

所述标签拆卸装置还包括:凹槽;以及邻近于所述凹槽的捕获磁体,所述捕获磁体布置成吸引所述附连元件的一部分以将所述附连元件的至少一部分保持在所述凹槽内。

安全系统标签磁性离合器及其方法

技术领域

[0001] 本发明大体上涉及安全系统,更具体地说涉及具有磁性夹子的安全标签,其中安全标签只是使用提供具有特定极性图案的磁场的拆卸器解锁。

背景技术

[0002] 电子物品监控(“EAS”)系统在本领域公知用来防止或制止从受控区域中未经授权取走物品。在典型的EAS系统中,EAS签条、标记和标签(统称为“标签”)设计成与位于受控区域例如零售店的出口处的磁场相互作用。这些EAS标签贴附在所要保护的物品上。如果将激活的EAS标签带入到磁场或“检测区域”中,则检测到标签的存在并且采取适当的动作,例如发出警报。对于物品的经授权取出而言,EAS标签可以被禁用、拆除或绕过电磁场以防止由EAS系统检测到。

[0003] 射频识别(“RFID”)系统在本领域中也是公知的,并且可以用于许多用途,例如管理存货、电子访问控制、安全系统和在收费公路上自动识别车辆。RFID系统通常包括RFID读取器和RFID装置。RFID读取器向RFID装置发射射频(“RF”)载波信号。RFID装置可以通过用由RFID装置存储的信息编码的数据信号对载波信号作出响应。

[0004] 在零售环境中对于将EAS和RFID功能组合在一起的市场需求迅速增长。现在具有EAS来进行入店行窃保护的许多零售店依靠条形码信息来进行存货控制。RFID提供了比条形码更快速并且更详细的存货控制。零售店已经为可以重复使用的硬质标签支付了相当多。由于存货控制方面的生产率提高以及防止了损失,所以给EAS硬质标签增加RFID技术可以很容易支付额外的成本。因此,出现了EAS/RFID标签的组合。

[0005] 可重复使用的标签不论它们是EAS、RFID、EAS/RFID组合或其它类型的安全标签通常都要在客户离开商店之前从其物品中拆除。安全标签通过保持着附连元件例如销的锁紧机构例如夹子固定在其物品上,该夹子防止了物品未经授权从商店中拿走。一种夹子为磁性夹子,它可以通过在拆卸装置中的永磁体解锁。这使得在标签中的安装销脱开以使得能够拿走物品。

[0006] 锁紧机构(例如运动夹子或销)通常用磁性材料例如碳钢制成。一旦暴露于来自拆卸装置的磁场,则部分夹子吸引到拆卸装置上。该磁力用来使得销与标签外壳脱开,因此使得其上贴附有该标签的物品能够从商店中拿走,而不会发出警报。为了防止使用通常可用的磁体进行非法标签拆卸,标签的夹子通常如此设计,从而它只能在暴露于异常强的磁场时才能打开。因此,许多拆卸装置设计者已经创造出具有能够产生出高磁场强度的磁性结构的拆卸装置。但是,随着磁技术的进步,如果商店扒手想要偷窃,则可以获得具有相当大的磁场强度的磁体。这使得商店扒手隐藏高能量磁体,进入商店,并且使用该磁体拆卸标签。

[0007] 因此,需要一种克服了上述挑战的磁性夹子和拆卸装置。

发明内容

[0008] 本发明有利地提供了用于固定物品以便防止物品未经授权拿走的磁性安全标签。该磁性标签包括具有锁紧区域的夹子,其固定附连元件,从而所述物品不能与所述标签分开。位于夹子上的钥匙式磁性元件包括一个或多个硬质磁体,每个硬质磁体具有面向外的北极或南极。磁体的布置如“钥匙”一样操作,并且只有具有相应的吸引或排斥钥匙式磁性图案的拆卸装置才能够向夹子磁体施加所需的磁性力以使得附连元件与物品脱开。通过在磁体上施加磁性力,从而锁紧区域运动离开附连元件,因此使得标签能够从物品中拆除。

[0009] 在本发明的一个方面中,提供了用于将附连元件固定在物品上的磁性夹紧装置。该磁性夹紧装置包括可以在锁紧位置和解锁位置之间运动的夹子和固定在夹子上的钥匙式磁性元件。在将与钥匙式磁性元件对应的钥匙式磁性力施加到钥匙式磁性元件上时,夹子从锁紧位置运动到解锁位置。

[0010] 在另一个方面中,提供了一种安全标签,其中该安全标签包括附连元件。外壳具有安装区域和夹紧区域。安装区域用来接收所述附连元件的至少一部分。夹子位于夹紧区域内。所述夹子可以在锁紧位置和解锁位置之间运动。钥匙式磁性元件固定在夹子上。在将与钥匙式磁性元件对应的钥匙式磁性力施加到钥匙式磁性元件上时,夹子从锁紧位置运动到解锁位置。

[0011] 在还有一个方面中,提供了一种安全系统,其中所述安全系统包括安全标签和标签拆卸装置。所述安全标签包括夹紧装置。该夹紧装置具有可以在锁紧位置和解锁位置之间运动的夹子。钥匙式磁性元件固定在所述夹子上。所述钥匙式磁性元件具有磁性极性图案。所述标签拆卸装置包括磁性区域。所述磁性区域向所述钥匙式磁性元件施加与所述钥匙式磁性元件对应的钥匙式磁性力。所述磁性力使得所述夹子从锁紧位置运动到解锁位置。

附图说明

[0012] 通过结合附图阅读下面的详细说明将更加容易获得对本发明及其附带的优点和特征的更全面理解,其中:

[0013] 图1为根据本发明原理构成的示例性磁性标签的侧视图;

[0014] 图2为图1的磁性标签的夹子部分的底视图;

[0015] 图3为顶视图,显示出用来拆卸图1的磁性标签的磁性标签拆卸装置的磁性图案;

[0016] 图4为本发明的可选实施方案的顶视图;

[0017] 图5为图4的可选实施方案的侧视图;

[0018] 图6为本发明的另一个实施方案的侧视图;

[0019] 图7为结合到磁性标签中的弹簧加载的磁性夹子的切掉视图;

[0020] 图8为图7的弹簧加载的磁性夹子的可选实施方案;并且

[0021] 图9为根据本发明原理构成的磁性标签的另一个实施方案。

具体实施方式

[0022] 在详细说明根据本发明的示例性实施方案之前,要指出的是,这些实施方案主要在于与提供具有磁性夹子的用于保护物品以便防止物品未经授权拿走的标签相关的装置部件的组合。

[0023] 因此,通过在附图中的普通标号来适当地表示系统和方法部件,这些附图只是显示出与理解本发明的实施方案相关的那些具体细节,以便不会由于对于本领域普通技术人员在这里给出的说明书的教导下显而易见的细节而使得公开内容不清楚。

[0024] 如在这里所使用的一样,相关术语例如“第一”和“第二”、“顶部”和“底部”等只是用于将一个实体或元件与另一个实体或元件区分开,而不必需要或暗示在这些实体或元件之间的物理或逻辑关系或顺序。

[0025] 本发明的一个实施方案有利地提供了用于保护物品例如衣服物品的磁性标签,以便防止物品从例如零售店中未经授权拿走。磁性标签包括附连元件例如销或系索,用来将物品固定在标签上。具有枢转或滑动部分的夹子固定附连元件,从而物品不能与标签分离。磁性元件固定在夹子上,并且包括一个或多个硬质磁体,其中每个硬质磁体具有北极或南极。磁体的布置如“钥匙”一样操作,并且只有具有相应磁性图案的拆卸装置才能够向磁体施加磁性吸引力或排斥力以使得附连元件与标签脱开。通过向磁体施加磁性力,枢转或滑动部分运动离开附连元件,因此使得附连元件能够与标签脱开。

[0026] 从下面给出的详细说明以及本发明具体实施方案的附图中将更全面理解本发明,但是这些不应该用来将本发明限制于具体实施方案,而是用于说明的目的。

[0027] 许多具体细节在这里给出用来提供对具有布置成形为特定磁极图案的一个或多个磁体的磁性标签的多个可能实施方案的全面理解。具有相同磁性吸引或排斥极性图案的拆卸装置用来将标签解锁。但是,本领域技术人员要理解的是,这些实施方案可以在没有这些具体细节的情况下实施。在其它情况下,没有详细描述公知的方法、程序、部件和电路以便不会使得这些实施方案不清楚。要理解的是,在这里所披露的具体结构和功能细节可以是代表性的,并且不必限制这些实施方案的范围。

[0028] 现在参照其中相同的附图标记表示相同的元件的附图,在图1中显示出根据本发明原理构成的磁性标签10的示例性结构。标签10可以为任意安全标签,其具有电子物品监控(“EAS”)、警报器和/或射频识别(“RFID”)元件。图1显示出具有在图1中显示为销的附连元件12的标签10。附连元件12将标签10固定在物品例如衣服物品(未示出)上。如果物品没有拆除标签10就从规定区域例如零售店中拿走,则警报器将被促动,从而发出信号表示物品未经授权拿走。附连元件12不必是销,而是可以为任意类型的安装装置例如系索、柱塞或塑料带。标签10包括外壳11,并且还包括位于在外壳11中的夹紧区域13内的夹子14。EAS、RFID和/或警报元件可以封装在外壳11内。夹子14可以由磁性材料例如碳钢制成或者可以由非磁性材料制成。夹子14用作磁性离合器,并且将附连元件12固定在安装区域24内,因此防止了标签10未经授权与其物品分离。夹子14包括锁紧区域16、磁性定位区域18和磁性元件20。弹簧21偏压着夹子14以使得能够保持着附连元件12并且一旦夹子被解锁则使得夹子14能够返回到锁紧位置。虽然弹簧21显示出位于夹子14上方,从而夹子14的操作造成弹簧21压缩,但是本发明不限于此。例如,可以想到,弹簧21可以设置在夹子14下方,从而夹子14的操作使得弹簧21扩展。

[0029] 锁紧区域16和磁性定位区域18绕着枢轴位置22枢转,这使得锁紧区域16能够在第一位置和第二位置之间运动。在处于第一位置中时,锁紧区域16接合着位于附连元件12中的圆周凹槽25,因此将附连元件12锁定就位在标签10的安装区域24内。在锁紧区域16处于第一位置中时,在该情况下,为销的附连元件刺穿物品即将物品夹在附连元件12和标签10

之间的衣服物品,这防止了物品未经授权与标签10分开。在磁性定位区域18沿着在图1中的箭头方向运动时,锁紧区域16沿着箭头的方向朝着第二位置运动,并且与附连元件12脱开,因此使得附连元件12能够从安装区域24撤回并且物品与标签10分开。如图1所示,磁性元件20包括至少一个固定在磁性定位区域的一侧上的硬质磁体。

[0030] 图1还显示出用来将标签10从其物品中拆除的拆卸装置27。拆卸装置27包括一个或多个磁体29和31,从而在拆卸装置27布置在标签10附近时,磁体29和31与标签10的磁性元件20的磁体对准。由于在具有相同向外面对的磁极的磁体之间的排斥力,磁性定位区域18受到沿着箭头的方向的推压,这又迫使锁紧区域16绕着枢轴位置22枢转。这使得锁紧区域16从圆周凹槽25内脱开,这使得附连元件12能够从标签10中拆下。因此,标签10的磁性元件20具有形成“钥匙”的磁性布置。拆卸装置27必须包括具有相应磁性“钥匙”的磁体以便使得附连元件12与标签10脱开。

[0031] 图2为夹子14的底视图,显示出示例性磁性元件20。在一个实施方案中,磁性元件20包括两个磁体,具有面向外的北磁极的第一磁体26和具有面向外的南磁极的第二磁体28。因此,在一个实施方案中,与夹子14一起使用的磁性元件20如所示一样包括以并排共面方式布置有相反磁极的两个磁体26和28。磁体26和28可以是在物理上分开的磁体,由此形成两个磁畴,例如北磁极和南磁极,或者是具有两个磁畴的单个物理磁体,例如在单个物理磁体上建立在图1中所示的北磁极和南磁极取向。例如,磁性元件20的磁体可以由粘接或烧结陶瓷制成。在图2中所示的磁体26和28的布置只是示例性的,并且磁性元件20可以包括按照任意磁极图案布置的任意数量的磁体。因此,磁性元件20的磁体布置形成特定的磁性图案或“钥匙”。在磁性拆卸装置中引入相同的磁性图案将排斥磁性元件20的磁体26和28。在图2和3的实施方案中,该排斥力将使得主体18按照这样一种方式运动,从而可动元件16将绕着枢轴位置22枢转,并且将脱开与附连元件12接合,因此使得附连元件12拆除并且使得标签10离开其物品。

[0032] 如上所述,磁性拆卸装置27可以用来将磁性标签10从其物品中拆除。磁性拆卸装置27具有一个或多个磁体,从而形成磁性区域。这些磁体被布置成它们形成特定的钥匙式磁极图案或组合。图3显示出使用同心环形磁体从磁性拆卸装置27中形成的示例性磁性图案30。内部环形磁体32其磁性北极面向上即朝着标签设置区域,而外环34其磁性南极面向上。为了从其物品中将标签10拆卸,将标签10设置在标签安放区域中的磁性拆卸装置27上方。为了拆卸标签10,在拆卸装置27中的磁体与在标签10中的磁体对准,从而使得相同的磁极对准。这样,在磁体26和28上产生出排斥力,如图1所示,这迫使夹子14的主体18向上。这导致通过使得锁紧区域16的顶端运动离开在附连元件12中的圆周凹槽25而使得锁紧区域16与附连元件12脱开。这使得附连元件12能够从标签10中拆除。夹子14的长度可以根据优选的设计改变,因此能够控制所需的拆卸力和力矩的量。

[0033] 在图3中所示的极性布置仅仅是示例性的。例如,在某些情况下,例如在标签10的磁性布置与在图1和2中所示的不同时,外环可以具有向上面对的北磁极,并且内环可以具有向上面对的南磁极。拆卸装置的磁性图案被设计成施加用来将夹子14解锁所需的排斥力。另外,由于在磁性元件20中的磁体数量大于2,所以在拆卸装置的磁性图案中需要额外的环。例如,如果夹子14包括磁性元件20,其具有呈钥匙式磁性图案或N-N-S-N-S“钥匙”的5个磁体,则由磁性拆卸装置形成的钥匙式磁性图案将具有相同的磁性图案以便排斥夹子14

的磁体并且迫使锁紧区域16运动离开附连元件12。因此,本发明不限于用在夹子14中的磁体的特定数量,或者不限于由磁性拆卸装置形成的特定磁性环形图案。这样,本发明有利地防止了商店扒手仅仅通过在标签10上使用足够大的磁体而使得标签10从其物品中拆卸下。商店扒手必须知道由磁性元件20形成的精确磁性图案并且设计出具有这个准确图案的拆卸装置。

[0034] 在可选的实施方案中,标签10包括具有其尺寸按照这样的方式设置的两个或多个磁体,从而标签拆卸装置27的外壳可以设计成标签10只能够单向装配在拆卸装置27内,以便确保磁体的正确对准。这样,如果商店扒手使用其自身的拆卸装置27以试图将标签10从其物品中拆除,则不能产生出所需的解锁力或力矩,因为从一个磁体产生出的力由于相反磁极所以由另一个抵消。另外,这种磁性结构提供了用来将夹子14解锁的排斥力。这与通常的磁性拆卸机构不同,通常的磁性拆卸机构依靠在拆卸装置和锁紧机构之间的磁性吸引。另外,即使商店扒手聪明可以获得并且模仿同心环磁体并且知道存在环形布置,该商店扒手也仍然必须知道磁体的准确布置以便成功地将附连元件12从标签10中拆除。

[0035] 如上所述,根据磁极的数量、尺寸和位置可以将大量的磁极结构结合到标签10的夹子14中。通过改变磁极结构,使得商店扒手非常难以在没有提前知道磁体结构的情况下将标签10解锁。另外,本发明使得标签10与夹子14基本上共面(0度)。这将提供最大的力矩并且使得标签设计者能够设计出具有更多流线型美观外形的标签10。

[0036] 图4显示出具有两个同心环磁体的磁性标签装置图案30,其中内部环形磁体32具有向上面对的北磁极,并且外部环形磁体34具有向上面对的南磁极。具有这种磁极图案的拆卸装置可以用来通过相互吸引而不是通过如上所述并且在图1-3中所示的排斥力来拆卸磁性标签10。图4显示出在标签10的夹子14内的两个磁体26和28。夹子14设置在磁性拆卸装置的同心环结构30上。在该情况下,由于磁体26的北磁极直接位于内部环32的南磁极上方,并且该南磁极直接位于外部环34的北磁极上方,所以存在吸引力,用来沿着向下方向即朝着拆卸装置27的标签设置区域吸引夹子14。

[0037] 图5显示出拆卸装置27的磁体和标签10的磁性元件20的磁体如何能够布置成提供吸引力以将夹子14解锁。图5显示出上述并且在图4中所示的实施方案的侧视图。在图1和2中所示的实施方案中,将排斥力施加到磁性元件20的磁体26和28上并且用来沿着在图5中所示的方向即朝着拆卸装置27的标签设置区域向下拉动夹子14。在图4和5中所示的实施方案中,枢轴位置22现在位于夹子20的一个端部处,而不是如在图1中所示的结构中一样位于锁紧区域16和磁体定位区域18之间,并且磁体26和28或磁性元件20反过来。另外,弹簧21位于其中锁紧区域16连接着磁体定位区域18的位置附近。因此,当吸引力由于在图4中所示的磁体布置而作用在夹子14上例如相对磁极的吸引,磁体定位区域18如由在图5中的箭头所示一样被向下拉。这个力使得弹簧21压缩,这使得锁紧区域16如由箭头所示一样运动离开附连元件12,由此使得标签10与所保护的物品脱开。

[0038] 图6显示出本发明的另一个实施方案,其中两个夹子14设置在附连元件12的任一侧上。如所示一样,这些夹子14中的一个上固定有具有向外面对的南磁极的磁体26,并且在另一个夹子14上固定有具有向外面对的北磁极的磁体28。如果采用具有均匀磁极磁化的拆卸装置,例如两个磁体具有相同的极性,则只有一个夹子14与附连元件12脱开,而另一个夹子保持与附连元件12接合。结果在于附连元件12保持锁紧在标签10内。另一方面,具有如图

6所示的相同磁化结构的拆卸装置如由箭头所示一样在夹子14上施加向上的力。这又使得可动元件16向下摆动,这使得可动元件16脱离与附连元件12的接合。图6的结构只是示例性的,并且只是用来显示出多个夹子14和多个磁性图案可以如此设计,从而只有具有相同磁性图案布置的拆卸装置才能够成功地解锁标签10。因此,本发明能够利用排斥或吸引磁性力,并且可以结合一个或多个夹子14以便设计出用来防止磁性标签10的未经授权解锁的标签拆卸系统。

[0039] 图7显示出本发明的标签拆卸系统的另一个实施方案。在该实施方案中,标签10包括弹簧加载的锁紧机构36,具有两组磁性元件20。在该实施方案中,磁性元件20包括两个磁体,但是所用磁体的数量可以变化。三个弹簧38在锁紧机构36上施加力。如所示一样,由于在附连元件12内两个插脚40接合在相应的沟槽内,所以该力将附连元件12固定在标签10内。为了确保附连元件12接合在标签10内,包括磁体组件44的拆卸装置42设置在标签10下面,从而磁体组件44与磁性元件20对准。磁体组件44的磁体极性与磁性元件20的磁体极性相反。在磁体组件44的磁体和磁性元件20的磁体之间的吸引力使得锁紧元件36的插脚40从附连元件12的相应沟槽内取出,使得弹簧38压缩,并且使得附连元件12能够从标签10中取出。

[0040] 图8显示出本发明的另一个实施方案。在该实施方案中,锁紧机构36包括在锁紧机构36中的铰链46。磁性元件20朝着锁紧机构36的一个端部设置。在标签10设置在拆卸装置42上方时,磁体组件44的具有与磁性元件20的磁体相同极性的磁体产生出排斥力,这迫使锁紧机构36的顶端朝着附连元件12推压。这使得锁紧机构36能够绕着铰链46枢转,这使得弹簧38压缩。在弹簧38压缩时,插脚40从附连元件12的沟槽39内取出,因此使得附连元件12与标签10脱开。

[0041] 图9显示出本发明的另一个实施方案。在通常的零售操作中,一旦完成了交易,则操作人员将标签10放在拆卸装置27上,并且必须用一只手手动拆除附连元件12例如销或系索同时用另一只手抓住标签10。在图9中所示的实施方案中,两项任务可以用一只手来完成。为了实现这个目的,将用来捕获附连元件例如销12的机构结合到拆卸装置27中。另外,捕获销12之前将夹子14解锁。另外,锁紧机构可以为塞紧件。为了实现这个目的,拆卸装置27包括解锁机构,它由弹簧加载的平台(未示出)支撑。拆卸装置27还包括销捕获磁体33,它位于拆卸装置27的凹槽35内。在操作中,标签10以销向下的方式安放到拆卸装置27中。在将标签10以上面在前面实施方案中所述的方式设置即设置成使得在标签10中的磁体26和28与在拆卸装置27中的相应磁体29和31对准时将夹子14解锁。操作人员促动拆卸装置27,从而使得销17由销捕获磁体33捕获。假设销12的一部分具有磁性以使之能够吸引到捕获磁体33上。然后,可以从所保护的物品中将标签10拆除。

[0042] 虽然如在这里所述的一样已经说明了这些实施方案的一些特征,但是本领域技术人员可以想到许多变型、替换、变化和等同方案。因此,要理解的是,所附权利要求用来涵盖落入在这些实施方案的真实精神范围内的所有这些变型和变化。

[0043] 本领域技术人员要理解的是,本发明不限于在上面具体显示和描述的。另外,除非作出与上面相反的提示,应该指出的是,所有这些附图不是按比例绘制的。在不脱离只是由下面权利要求限定的本发明范围和精神的情况下根据上面的教导可以有許多变型和变化。

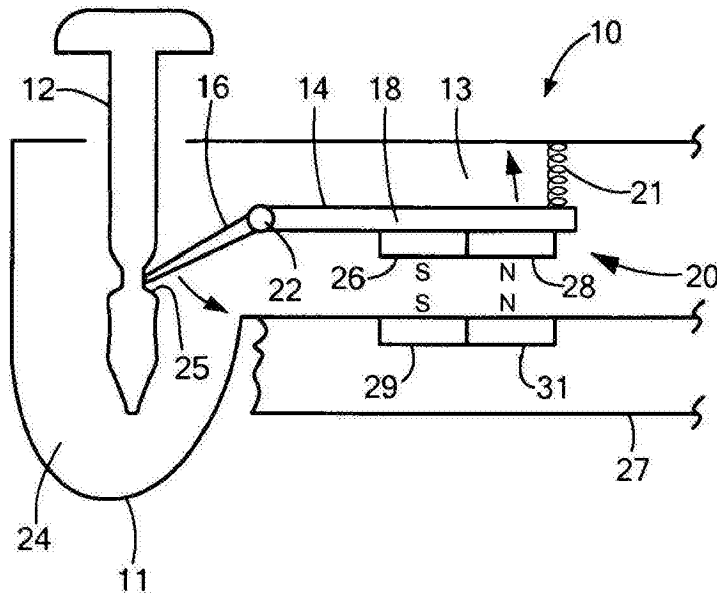


图1

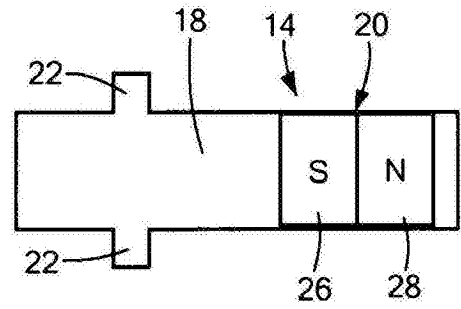


图2

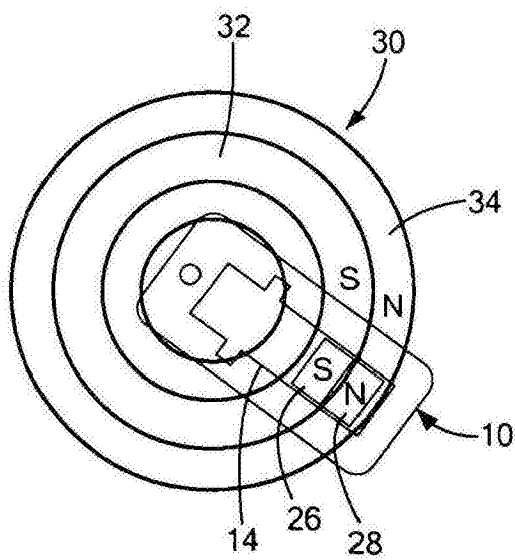


图3

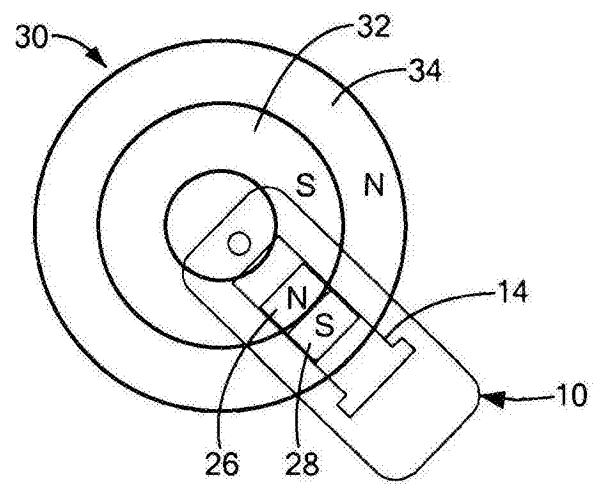


图4

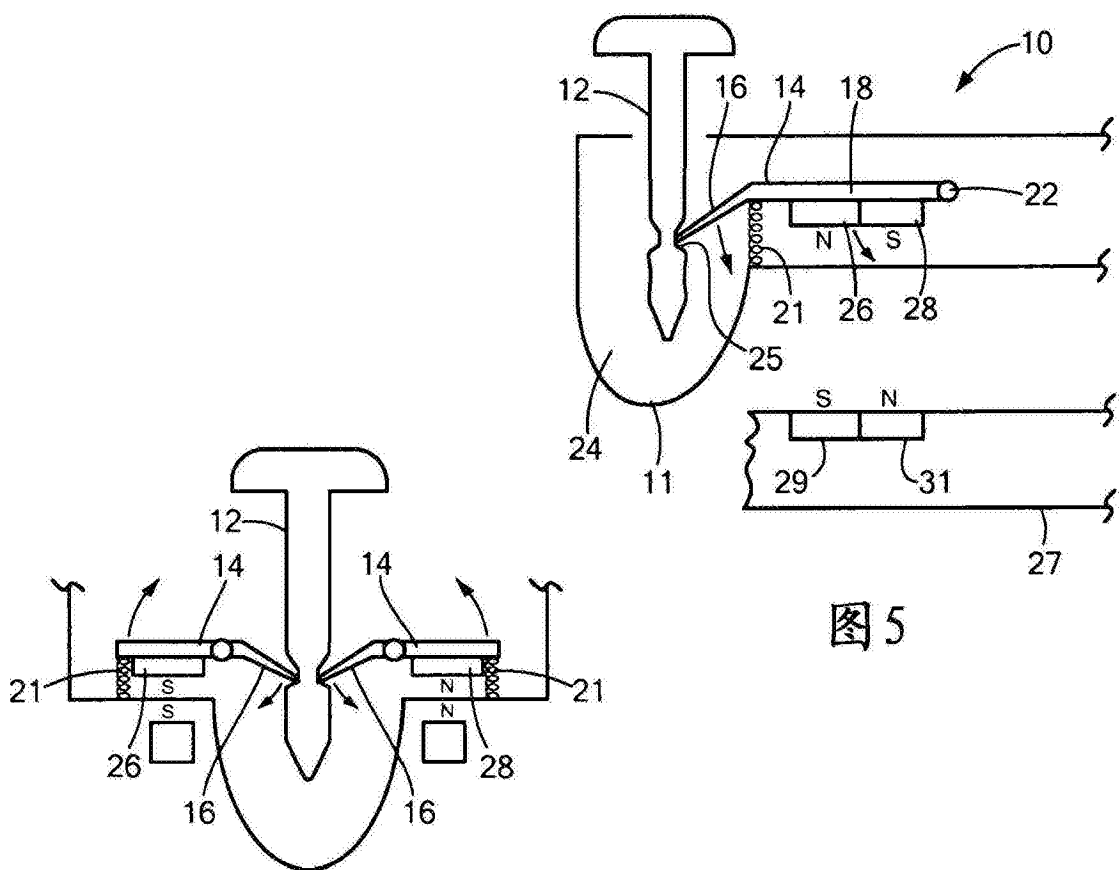


图5

图6

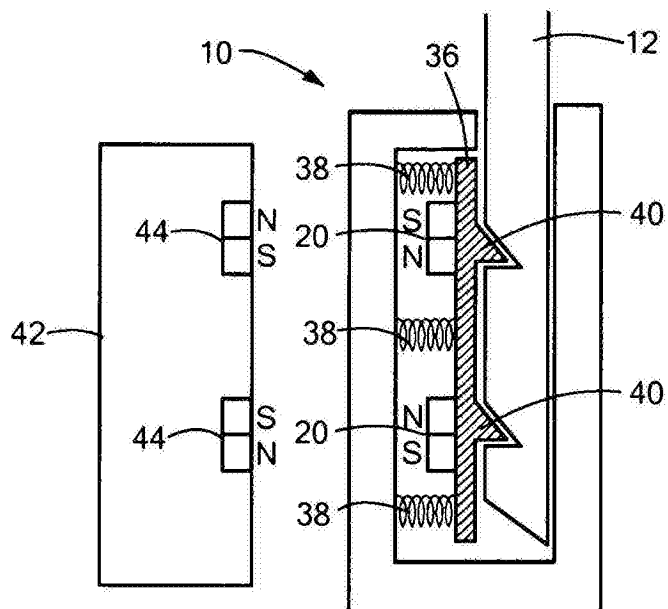


图7

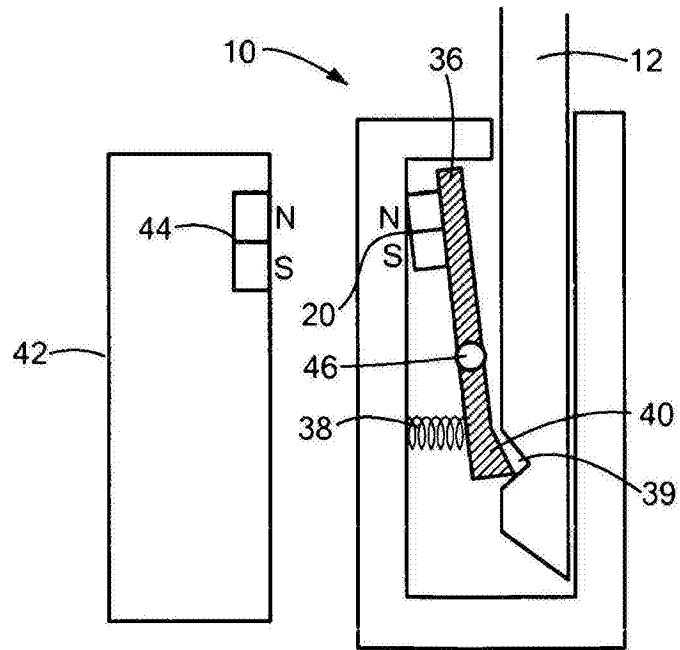


图8

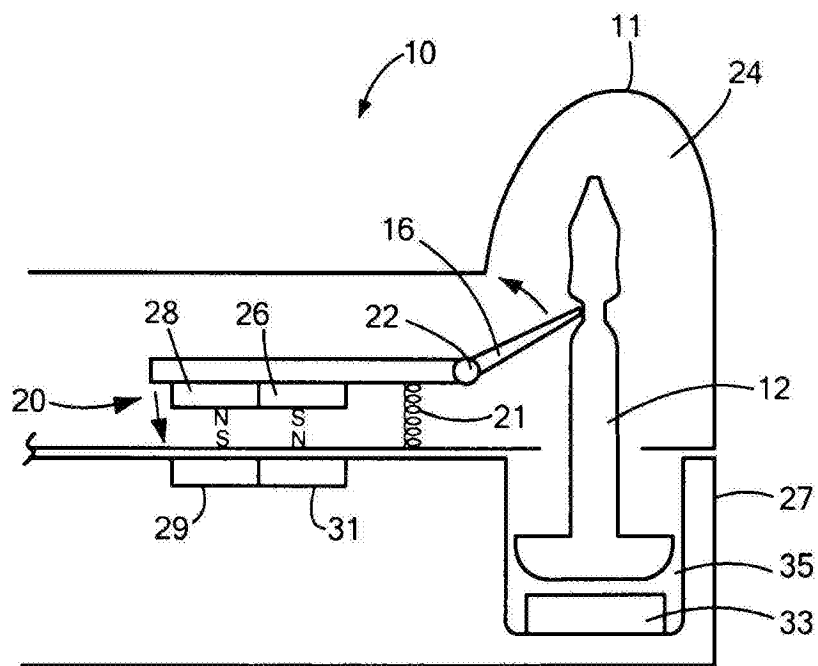


图9