



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102149301 B

(45) 授权公告日 2014. 06. 18

(21) 申请号 200980135431. 6

代理人 余刚 吴孟秋

(22) 申请日 2009. 08. 04

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

A47B 88/04 (2006. 01)

MI2008A001636 2008. 09. 12 IT

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

(56) 对比文件

2011. 03. 10

DE 202007018055 U1, 2008. 03. 27, 全文.

WO 2008/031814 A1, 2008. 03. 20, 全文.

(86) PCT国际申请的申请数据

CN 2614542 Y, 2004. 05. 12, 全文.

PCT/EP2009/005622 2009. 08. 04

审查员 朱晓琳

(87) PCT国际申请的公布数据

W02010/028722 EN 2010. 03. 18

(73) 专利权人 阿图罗萨里斯有限公司

地址 意大利科莫

(72) 发明人 卢西亚诺·萨利切

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

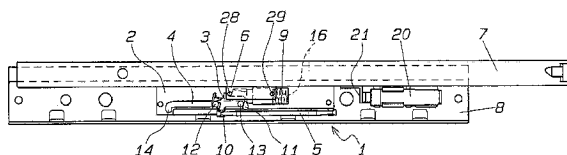
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

用于抽屉或用于家具的可移动部件的自闭合装置

(57) 摘要

用于抽屉或用于家具的可移动部件的自闭合装置 (1), 与家具的固定部件 (8) 相关联, 并包括用于滑动件 (3) 的支撑体 (2), 通过第一弹性装置的作用使滑动件在导向件 (4) 内且在后端位置与前端位置之间移动, 且反之亦然, 滑动件 (3) 通过与和抽屉等相关联的可抽出部件 (7) 成一体抽拉元件 (6) 来驱动, 导向件 (4) 在与滑动件 (3) 的后端位置相对应的区域处包括用于使滑动件 (3) 移动的第一装置, 该装置适于在滑动件与存在于抽拉元件 (6) 上的抽拉装置接合的过程中与用于引导滑动件 (3) 的第一装置接合, 导向件 (4) 的第一移动装置中进一步设置有止挡元件 (9), 滑动件 (3) 在与第一导向装置接合之前直接地或间接地抵靠该止挡元件。



1. 一种用于家具的抽屉的自闭合装置(1),所述自闭合装置与所述家具的固定部件(8)相关联,并包括用于滑动件(3)的支撑体(2),通过第一弹性装置的作用使所述滑动件能在导向件(4)内且在后端位置与前端位置之间移动,且反之亦然,所述滑动件(3)通过与和所述抽屉相关联的可抽出部件(7)成一体抽拉元件(6)来驱动,其特征在于,所述导向件(4)在与所述滑动件(3)的所述后端位置相对应的区域处包括用于使所述滑动件(3)移动的第一移动装置,所述第一移动装置适于在所述滑动件与存在于所述抽拉元件(6)上的抽拉装置接合的过程中与用于引导所述滑动件(3)的第一导向装置接合,所述导向件(4)的所述第一移动装置中进一步设置有止挡元件(9),所述滑动件(3)在与所述第一导向装置接合之前直接地或间接地抵靠所述止挡元件,并且其特征在于,当所述滑动件(3)受压以压缩所述止挡元件(9)时,所述滑动件(3)的所述第一移动装置和所述第一导向装置允许释放所述滑动件(3)与所述抽拉装置的接合。

2. 根据权利要求1所述的自闭合装置(1),其特征在于,所述止挡元件(9)是机械的并包括所述支撑体(2)的台阶部(30),所述滑动件(3)用其一个壁(31)抵靠所述台阶部。

3. 根据权利要求2所述的自闭合装置(1),其特征在于,所述滑动件(3)具有相对于所述壁(31)倾斜的表面(32),设置在所述抽拉元件(6)上的所述抽拉装置抵靠所述表面。

4. 根据权利要求1所述的自闭合装置(1),其特征在于,所述止挡元件(9)弹性地弯曲。

5. 根据权利要求4所述的自闭合装置(1),其特征在于,所述抽拉装置包括彼此隔开的第一和第二销(28,29),所述第一和第二销适于与所述滑动件(3)交替地接合。

6. 根据权利要求5的自闭合装置(1),其特征在于,所述第一和第二销(28,29)具有不同的长度。

7. 根据权利要求5所述的自闭合装置(1),其特征在于,所述导向件(4)由沟槽构成,并且所述第一移动装置包括所述导向件(4)的中间横向腔(10)和后弯曲部(11)。

8. 根据权利要求7的自闭合装置(1),其特征在于,所述导向件(4)进一步具有前弯曲部(14),所述前弯曲部相对于所述导向件的轴线布置在与存在有所述第一移动装置相同的一侧上。

9. 根据权利要求7所述的自闭合装置(1),其特征在于,所述第一导向装置包括第三和第四销(12,13),所述第三和第四销接合在所述导向件(4)的所述中间横向腔(10)和所述后弯曲部(11)中。

10. 根据权利要求7所述的自闭合装置(1),其特征在于,所述第一弹性装置包括第一弹簧(5)。

11. 根据权利要求10所述的自闭合装置(1),其特征在于,弹性地弯曲的所述止挡元件(9)包括第二弹簧(16),所述第一弹簧(5)对与所述止挡元件(9)接触的所述滑动件(3)施加的弹力比所述第二弹簧(16)施加的弹力弱。

12. 根据权利要求10所述的自闭合装置(1),其特征在于,至少所述抽拉元件(6)与所述滑动件(3)、至少所述第一弹簧(5)与所述中间横向腔(10)和所述后弯曲部(11)之间的相互作用允许所述抽屉在其闭合位置附近自由地滑动一小抽出部分,所述一小抽出部分的长度基本等于所述第一和第二销(28,29)的距离。

13. 根据权利要求5所述的自闭合装置(1),其特征在于,所述滑动件(3)包括齿(17),所述抽拉元件(6)的所述第一和第二销(28,29)交替地接合在所述齿中。

14. 根据权利要求 5 所述的自闭合装置(1),其特征在于,所述滑动件(3)包括突起(18),所述滑动件借助于所述突起与所述第二销(29)接合,所述突起(18)具有凸轮状的侧面(19)。

15. 根据权利要求 12 所述的自闭合装置(1),其特征在于,所述自闭合装置包括平移装置,所述平移装置适于用比所述第一弹簧(5)的力弱的力使所述抽屉沿着所述小抽出部分移动。

16. 根据权利要求 15 所述的自闭合装置(1),其特征在于,所述平移装置包括弹出器(20),所述弹出器适于与和所述可抽出部件(7)成一体的止挡元件(21)相互作用。

17. 根据权利要求 15 所述的自闭合装置(1),其特征在于,所述平移装置包括至少一个倾斜导向件,所述抽屉由于重力而沿着所述至少一个倾斜导向件滑动。

18. 根据权利要求 15 所述的自闭合装置(1),其特征在于,所述平移装置包括定向成产生排斥力的磁体。

19. 一种用于操作根据权利要求 1 所述的自闭合装置(1)的方法,其中,所述止挡元件(9)弹性地弯曲,所述抽拉装置包括彼此隔开的第一和第二销(28,29),所述第一和第二销适于与所述滑动件(3)交替地接合,所述导向件(4)由沟槽构成,并且所述第一移动装置包括所述导向件(4)的中间横向腔(10)和后弯曲部(11),所述第一导向装置包括第三和第四销(12,13),所述第三和第四销接合在所述导向件(4)的所述中间横向腔(10)和所述后弯曲部(11)中,所述第一弹性装置包括第一弹簧(5),至少所述抽拉元件(6)与所述滑动件(3)、至少所述第一弹簧(5)与所述中间横向腔(10)和所述后弯曲部(11)之间的相互作用允许所述抽屉在其闭合位置附近自由地滑动一小抽出部分,所述一小抽出部分的长度基本等于所述第一和第二销(28,29)的距离,所述滑动件(3)包括齿(17),所述抽拉元件(6)的所述第一和第二销(28,29)交替地接合在所述齿中,所述滑动件(3)包括突起(18),所述滑动件借助于所述突起与所述第二销(29)接合,所述突起(18)具有凸轮(19),其特征在于,所述方法具有以下步骤:第一步骤,其中,使所述滑动件(3)处于第一停止位置,并用所述齿(17)保持所述抽拉元件(6)的所述第一销(28);第二返回步骤,其中,通过施加在所述抽拉元件(6)的所述第一销(28)上的外部推力将所述滑动件(3)拉回到第二位置中,其中,使所述第三和第四销(12,13)接合在所述导向件(4)的所述中间横向腔(10)中和所述后弯曲部(11)中,同时从所述齿(17)中释放所述第一销(28),并允许所述抽屉沿着所述小抽出部分自由地移动,直到所述第二销(29)与所述滑动件(3)的所述突起(18)接合,所述突起(18)通过所述凸轮(19)使所述滑动件(3)移回到所述导向件(4)中,并使所述第二销(29)与所述齿(17)接合;第三抽出步骤,其中,与所述第一弹簧(5)相反地将所述滑动件(3)拉到所述导向件(4)中,直到所述第三销(12)接合到所述导向件(4)的前弯曲部(14)中,使所述滑动件(3)移动到第三位置中,其中,从所述齿(17)释放所述第二销(29),允许所述抽屉被自由地开启;第四闭合步骤,其中,使所述抽拉元件(6)的较短的所述第二销(29)越过所述滑动件(3)而延伸,同时使所述第一销(28)与所述突起(18)接合,从所述前弯曲部(14)中释放所述第三销(12)并使所述第一销(28)和所述齿(17)接合,以使所述滑动件(3)由于所述第一弹簧(5)的作用而返回到所述第一停止位置,使所述抽屉移动到闭合位置。

用于抽屉或用于家具的可移动部件的自闭合装置

[0001] 本发明涉及一种用于抽屉或用于家具的可移动部件的自闭合 (self-closing) 装置。

[0002] 如已知的, 市场上很久以来就已知用来实现几乎自动地开启和 / 或闭合家具的可移动部件 (例如家具的抽屉) 的装置。

[0003] 以实例的方式, 当前使用一种被称为棘轮 (ratchet) 的装置来开启家具的门或抽屉, 该装置总体上具有一推力元件 (thrust element), 该推力元件通过一轻微压力而得以释放, 并且当释放时, 在弹力作用下, 对抽屉施加一推力, 引起抽屉的受控移动, 能够允许用户抓住抽屉从而完全地开启抽屉, 当抽屉没有把手时尤其如此。

[0004] 相反地, 使用自闭合装置来闭合抽屉, 该自闭合装置通常与抽屉的固定导向件 (guide) 相关联并具有滑动件 (slider) 的支撑体, 该滑动件可在支撑体自身中所获得的沟槽内移动。

[0005] 通常, 通过弹簧的作用使滑动件在相对沟槽 (contrast groove) 内移动, 并且通过与抽屉的可抽出导向件成一体地抽拉元件 (drawing element) 来驱动该滑动件。

[0006] 抽屉开启引起自闭合装置的驱动, 当抽屉闭合时, 在其路径的最后部分, 自闭合装置例如通过销获得抽屉并借助于弹簧使抽屉返回到完全闭合位置。

[0007] 通常, 减速器也与自闭合装置相配合地工作, 该减速器为抽屉的闭合减震, 衰减由于自闭合装置的闭合弹簧的作用而将出现的冲击。

[0008] 根据上述内容, 很容易理解将例如抽屉的自动开启系统与该抽屉的自闭合装置结合起来有多么困难, 因为通常棘轮作用 (play) 下的力和自闭合装置作用下的力倾向于彼此相反, 以阻止抽屉的开启或闭合。

[0009] 因此, 系统有时已设计得非常复杂, 为此, 还使用通过电机而移动的部件来补偿作用下的力, 并允许抽屉的几乎自动的 (即使是部分的) 开启和闭合。

[0010] 这样的解决方案有时效果甚微, 因为除了使得装置非常复杂之外, 这些解决方案久而久之很可能倾向于不能连续操作, 需要不断进行维护并且成本较高, 因此对于一些类型的家具不建议采用这些解决方案。

[0011] 因此, 本发明的技术任务是提供一种用于抽屉或用于家具的可移动部件的自闭合装置, 其允许消除现有技术的技术缺陷。

[0012] 在该技术任务范围内, 本发明的目的是提供一种用于家具的抽屉等的自闭合装置, 其可与该抽屉的开启系统相结合, 并且其是可靠的且非常易于操作, 确保其长期有效, 无需为此而进行任何种类的日常维护或特别维护。

[0013] 本发明的另一个目的是提供一种用于家具的抽屉等的自闭合装置, 非专业人员也能毫无困难地安装本自闭合装置, 因此允许用户在需要时对其进行替换或调整, 并且除了别的以外, 其具有较低的成本, 这能促进其在市场上的普及。

[0014] 最后但并非最不重要的, 本发明的另一个目的是提供一种用于家具的抽屉等的自闭合装置, 本自闭合装置能安装在任何类型的家具上, 其占据适当的空间且根本不会破坏家具的美观, 由于本自闭合装置基本装在例如抽屉的滑动导向件上, 因此其是可移动的。

[0015] 通过提供一种根据权利要求 1 的用于抽屉或用于家具的可移动部件的自闭合装置来实现根据本发明的技术目的、以及这些和其他目的。

[0016] 基本上,用于使滑动件移动的第一装置与止挡元件(stop element)相配合而允许随着在抽屉等的闭合位置处施加一外部应力从抽拉元件中释放滑动件,由于闭合装置的作用释放滑动件,并允许滑动件在开启方向上的移动。

[0017] 而且,本发明的其他特征在随后的权利要求中限定。

[0018] 从对根据本发明的用于家具的抽屉的自闭合装置的优选但并非唯一的实施例的描述中,本发明的其他特征和优点将显得更显而易见,上述实施例以非限定性实例的方式在附图中示出,附图中:

[0019] 图 1 示出了用于具有弹出装置和根据本发明的第一优选实施例的自闭合装置的抽屉的导向件的右侧部分的平面图;

[0020] 图 2 示出了图 1 的自闭合装置的放大侧视图;

[0021] 图 3 示出了当抽屉(未示出)处于闭合位置时图 1 的装置的平面图;

[0022] 图 4 示出了在抽屉已经历使得其进一步凹入到家具内并引起滑动件的与第二弹簧的作用相反的移动的一轻微推动之后根据图 3 的装置;

[0023] 图 5 示出了对于图 1 中的装置而言通过滑动件且因此通过抽屉的突起将抽拉元件从家具中释放到允许用户抓住抽屉的程度;

[0024] 图 6 示出了对于图 1 中的装置而言其中通过用户的外部作用而使抽拉元件已移动并再次钩住闭合装置的滑动件的步骤;

[0025] 图 7 示出了对于图 1 中的装置而言其中抽屉的进一步开启已导致闭合装置的第一弹性装置的加载的步骤;

[0026] 图 8 示出了对于图 1 中的装置而言抽屉的最后闭合部分的步骤,其中,装置获得抽屉并使抽屉返回到如图 3 所示的初始位置;

[0027] 图 9 示出了对于图 1 中装置而言分别在侧视图和平面图中看到的抽拉元件;

[0028] 图 10 至图 15 示出了与先前所示的相同的装置,但弹出器与自闭合装置成一体;

[0029] 图 16 至图 21 示出了对于根据本发明的第二优选实施例的自闭合装置而言与图 3 至图 8 中强调的关于根据本发明的第一优选实施例的自闭合装置的操作步骤相对应的操作步骤;

[0030] 图 22 示出了图 16 至图 21 中的自闭合装置的支撑体;以及

[0031] 图 23 仅示出了图 16 至图 21 中自闭合装置的滑动件。

[0032] 将用相同的参考标号表示本发明的不同实施例中的等效部件。

[0033] 参考上述各图,示出了根据本发明的、总体上用参考标号 1 表示的、用于家具或用于家具的可移动部件的自闭合装置。

[0034] 本装置优选地与家具的固定部件 8 相关联,并具有用于滑动件 3 的支撑体 2,通过第一弹性装置(特别是第一弹簧 5)的作用使该滑动件可在沟槽 4 内且在后端位置(rear position)与前端位置(front position)之间移动,且反之亦然。

[0035] 特别地,导向件 4 成形为沟槽。

[0036] 滑动件 3 通过与和抽屉等相关联的可抽出部件 7 成一体的抽拉元件 6 来驱动。

[0037] 然而,使装置 1 与可抽出部件 7 相关联并使抽拉元件 6 与固定部件 8 相关联是同

样可行的。

[0038] 导向件 4 在与滑动件 3 的后端位置相对应的区域处包括滑动件 3 的第一移动装置,该第一移动装置适于在滑动件与设置在抽拉元件 6 上的抽拉装置接合的过程中与同一滑动件 3 的第一导向装置接合。

[0039] 第一移动装置中进一步设置有止挡元件 9,滑动件 3 在与第一导向装置接合之前直接地或间接地抵靠该止挡元件。

[0040] 可通过可从外部施加的力的作用来越过 (surpass) 止挡元件 9。

[0041] 更详细地,抽拉装置包括第一销 28 和第二销 29,如将在下文中得到更好地说明的,该第一销和第二销彼此隔开且具有适于交替地与滑动件 3 接合的不同长度。

[0042] 第一移动装置包括导向件 4 的中间横向腔 10 和后弯曲部 11。

[0043] 滑动件 3 的第一导向装置包括接合在导向件 4 中或接合在中间横向腔 10 中的第三销 12 以及接合在导向件的后弯曲部 11 中的第四销 13,该导向件进一步具有前弯曲部 14。

[0044] 如所述的,第一弹性装置包括第一弹簧 5。

[0045] 现在参考图 1- 图 15 中所示的本发明的第一实施例。

[0046] 止挡元件 9 弹性地弯曲 (yielding) 并包括第二弹簧 16。

[0047] 适当地,第一弹簧 5 具有的弹力比第二弹簧 16 具有的弹力弱,以便弯曲的止挡元件 9 在滑动件 3 自由滑动时能够使滑动件停止在与抽屉等的闭合位置相对应的位置中。

[0048] 现在参考图 16- 图 23 中所示的本发明的第二实施例。

[0049] 止挡元件 9 是机械的并包括支撑体 2 的台阶部 (step) 30,该台阶部与滑动件 3 的移动方向交叉地、用其自身的对应壁 31 抵靠滑动件地布置。这样的支撑通过处于同一表面上的彼此接触的表面 30 和 31 并通过第一弹簧 5 施加的力来确保,这使得它们在不允许滑动件 3 的振动的情况下附着。

[0050] 现在再次参考本发明的两个优选实施例,滑动件 3 包括齿 (tooth) 17,如将在下文中看到的,设置在抽拉元件 6 上的第一销 28 和第二销 29 交替地接合在该齿中。

[0051] 滑动件 3 还设置有布置在齿 17 与突起 18 之间的腔 15,该突起具有成形为能够与第二销 29 接合的凸轮 19 的侧表面。

[0052] 装置 1 可与平移装置相关联,该平移装置适于使抽屉在其闭合位置附近沿着其抽出行程 (stroke) 的大致等于第一销 28 与第二销 29 之间的距离的一小部分移动。

[0053] 特别地,在图 1- 图 15 中所示的优选但非唯一的解决方案中,平移装置包括弹出器 20,该弹出器适于与和可抽出导向件 7 成一体止挡元件 21 相互作用。

[0054] 因而,弹出器 20 适于使抽屉沿着上述一小抽出部分移动,但弹出器的力比第一弹簧 5 施加的力弱。

[0055] 在未示出的实施方式中,平移装置可通过抽屉的固定导向件和 / 或滑动导向件的适当倾斜 (未示出) 来限定,抽屉由于重力能沿着该导向件滑动。

[0056] 在另一实施方式中,平移装置可包括磁体 (在此没有示出),该磁体定向成产生能够允许抽屉的滑动的排斥力,并且如在其他情形中有利于用户抓住抽屉。

[0057] 适当地,平移装置以已知方式设置有助于调整其施加的力的装置。

[0058] 从所描述的和所阐明的、且特别是参考图 1- 图 15 中所示的本发明的第一优选实

施例所描述的和所阐明的,根据本发明的装置的操作是显而易见的,其基本如下。

[0059] 图 3 示出了当抽屉闭合时的装置的情形。

[0060] 由于弹出器的力比第一弹簧 5 的力弱,第一止挡元件 21 停靠在处于缩回位置中的弹出器 20 上,同时滑动件 3 因而保持在导向件 4 内的第一停靠位置中且紧靠弹性弯曲的止挡元件 9,该止挡元件具有未被压缩而仅是预载的第二弹簧 16,以将止挡元件 9 保持在适当位置中。

[0061] 在该位置中,滑动件 3 通过齿 17 保持抽拉元件 6 的第一销 28,如所述的,抽拉元件与可抽出部件 7 成一体。

[0062] 图 4 示出了其中用户想要开启抽屉的步骤。

[0063] 用户对抽屉施加压力,以使抽屉部分地缩回到家具内。

[0064] 第一止挡元件 21 使弹出器 20 的头部分地缩回,且同时,与弯曲的止挡元件 9 的第二弹簧 16 相对,抽拉元件的第一销 28 使滑动件 3 缩回。在该缩回过程中,第一弹簧 5 使第三销 12 接合在导向件 4 的中间横向腔 10 中并使第四销 13 接合在导向件 4 的后弯曲部 11 中。在该步骤中,滑动件 3 垂直于导向件 4 的滑动轴线地移动,同时从齿 17 中释放第一销 28。当用户停止对抽屉的压力时,弹出器 20 可向外推动抽屉一预定长度范围,直到第二销 29 与滑动件的突起 18 接合,如图 5 所示。

[0065] 在抽屉的该开启步骤中,通过弹出器 20 压迫销 29 的作用,突起 18 通过凸轮 19 使滑动件 3 移回到沟槽 4 内,并且止挡元件 9 的弹簧 16 将滑动件推动到图 6 所示的位置,其中,第二销 29 与齿 17 接合。

[0066] 在该步骤中,抽屉从家具中弹出了大致等于第一销 28 到第二销 29 的距离的这一范围。

[0067] 在已抓住抽屉之后,用户此后完全地开启抽屉。

[0068] 因此,抽屉的抽出引起在导向件 4 中与第一弹簧 5 相反地抽拉滑动件 3,直到第三销 12 接合在沟槽的前弯曲部 14 中。加载的第一弹簧 5 将滑动件保持在该位置中。

[0069] 如图 7 所示,滑动件 3 的部分转动使得从齿 17 中释放第二销 29,允许根据用户的需求自由地开启抽屉。

[0070] 图 8 示出了抽屉的最后闭合部分的步骤,其中,抽拉元件 6 的较短的第二销 29 通过滑动件 3,而较长的第一销 28 接合在腔 15 内,同时从前弯曲部 14 中释放第三销 12。

[0071] 将滑动件 3 对准在导向件 4 中引起第一销 28 与齿 17 的接合。

[0072] 这样,通过第一弹簧 5 的作用下能使滑动件返回到闭合方向,该第一弹簧具有的弹力比弹出器 20 的弹力高,从而以受控的方式引导抽屉的闭合,直到与图 3 对应的位置,其中,滑动件 3 停在止挡元件 9 上。

[0073] 如果需要使整个系统紧凑,则弹出器可装在位于弹性弯曲元件后面的支撑体上。

[0074] 在这种情况下,抽拉元件将在面向较短的第二销 29 的一侧的端部上具有第一止挡元件 21,该第二销适于与第一止挡元件 21 接合,该第一止挡元件适于与弹出器 20 接合,如图 10- 图 15 所示。

[0075] 在该最后的解决方案中,操作顺序与上述的操作顺序相同。

[0076] 现在参考图 16- 图 23 中所示的自闭合装置 1 的操作。

[0077] 因为现在止挡元件 9 是机械类的,所以没有设置第二弹簧 16,因此与本发明的第

一优选实施例相比,从现在起省去第二弹簧。

[0078] 第二弹簧 16 的省去简化了必须由其他弹簧(特别是由第一弹簧 5 和由弹出器 20 的弹簧)施加的力的平衡,这些弹簧必须已考虑到抽屉根据其尺寸和内容物而可能具有的重量变化而适当地选择。

[0079] 通过用户从外部对抽屉施加的力,推动与可抽出导向件成一体的第一销 28 抵靠滑动件 3 的布置在其中的倾斜表面 32。倾斜表面 32 引起滑动件 3 沿着支撑体 2 的交叉台阶部 30 且在其滑动导向件 4 的适当横向腔 10、11 中的侧移,以使销 28 从其成形为腔 15 的座中移出,保持其钩住滑动件 3。抽屉因此能通过弹出器 20 推开。弹出器 20 在图 16- 图 23 中没有示出,因为其可设置在别处,特别地其可由与减速器相同的回位弹簧构成,该回位弹簧现在不再被比它强的第一弹簧 5 压缩。

[0080] 除了已描述的那些以外,修改和变型当然是可行的,因此,如所看到的,代替弹出器,可设置倾斜的导向件而非磁体,或其他适于使抽屉移动的系统。

[0081] 在实践中已发现,根据本发明的装置尤其有利于允许以简单且受控的方式开启和闭合抽屉,有利于用户抓住抽屉,并提供抽屉的引导闭合。

[0082] 因此能设想出对本发现做出的几种改变和变型,所有这些改变和变型都落在本发明构思的范畴内;而且,所有细节都能用技术上等效的元件来代替。

[0083] 实际上,根据需求且根据现有技术,所用的材料和尺寸可以是任意的。

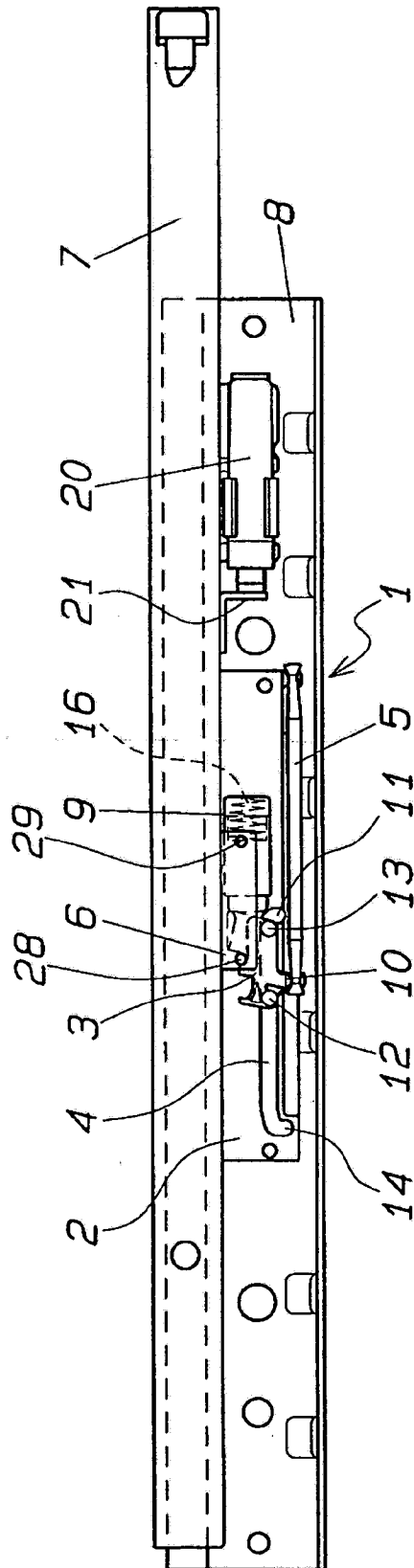


图 1

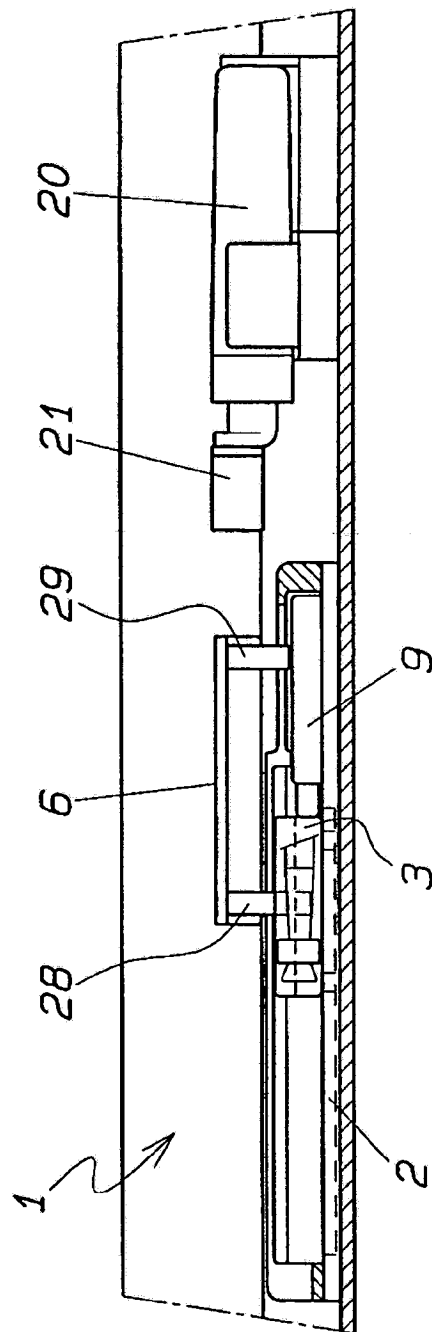


图 2

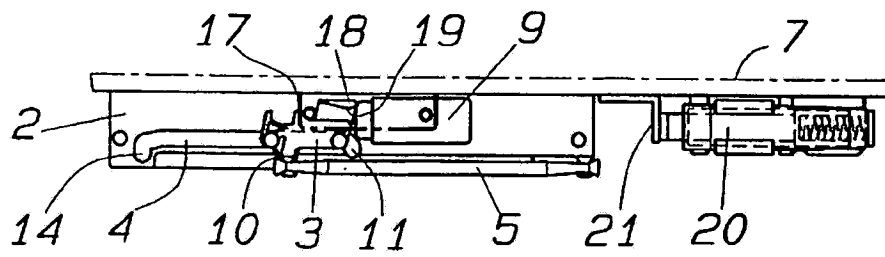


图 3

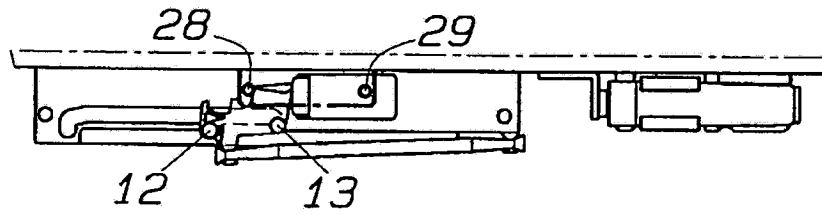


图 4

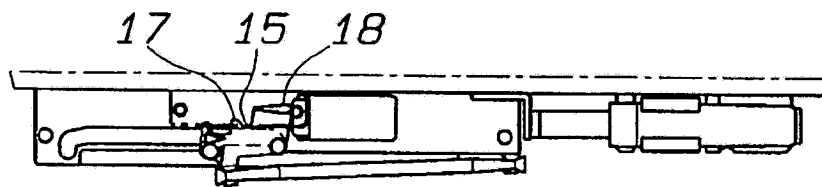


图 5

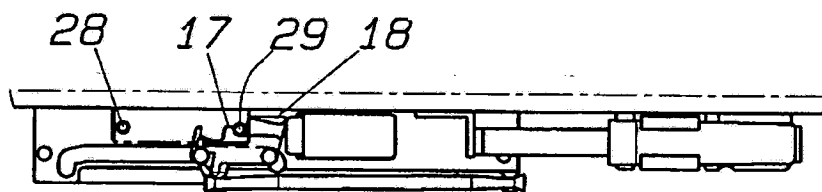


图 6

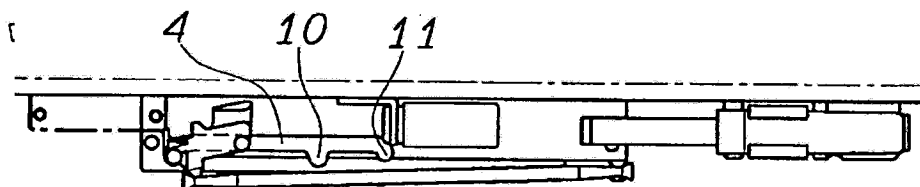


图 7

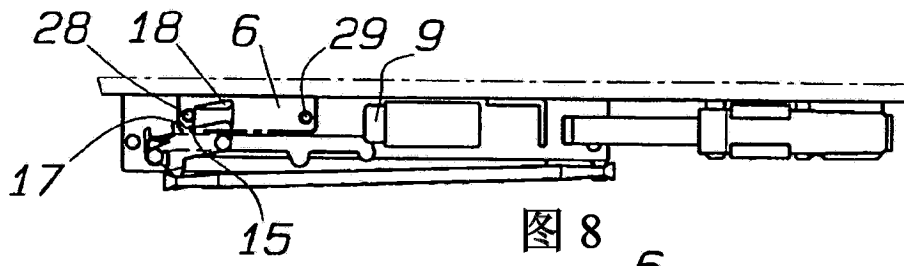


图 8

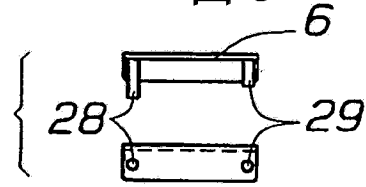


图 9

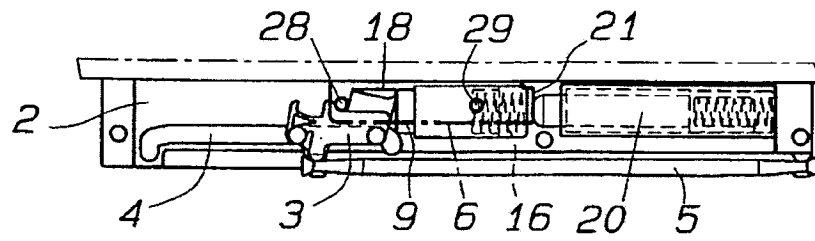


图 10

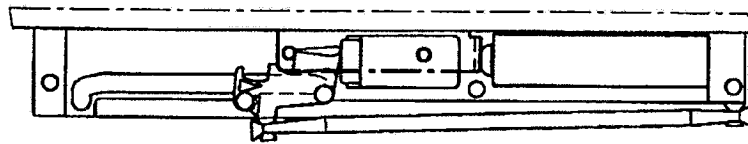


图 11

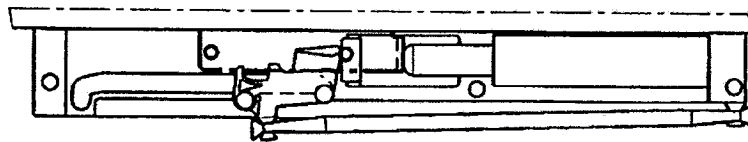


图 12



图 13

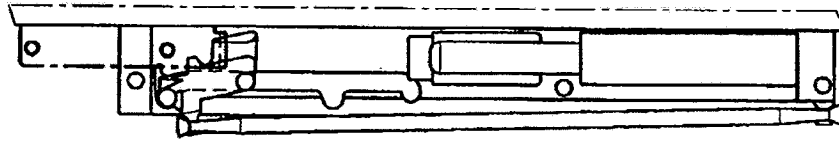


图 14

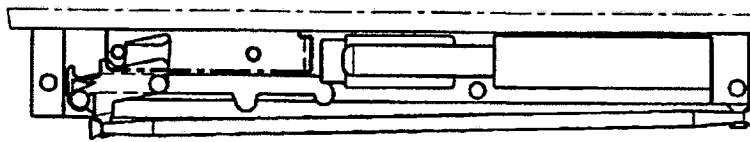


图 15

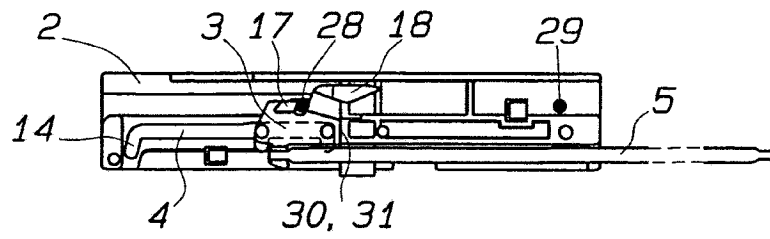


图 16

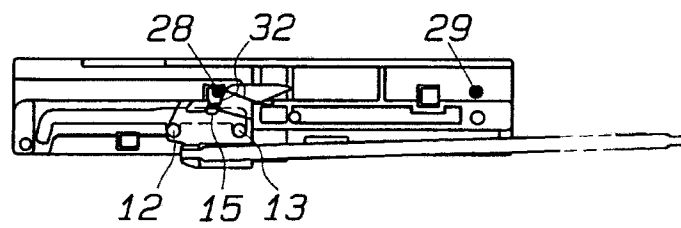


图 17

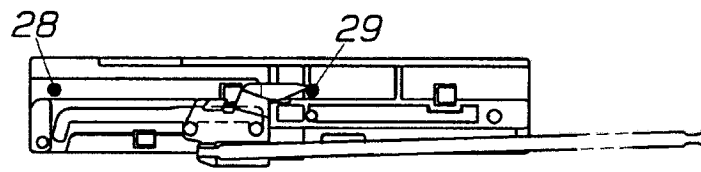


图 18

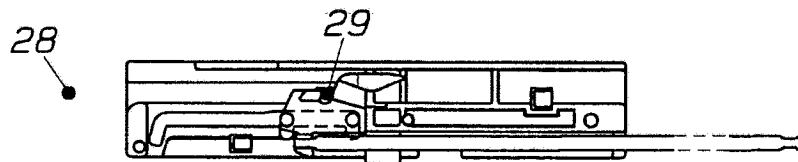


图 19

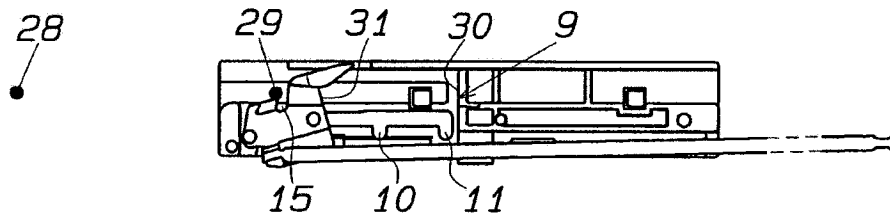


图 20

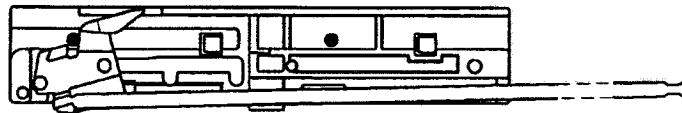


图 21

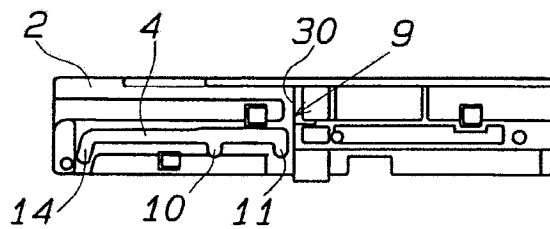


图 22

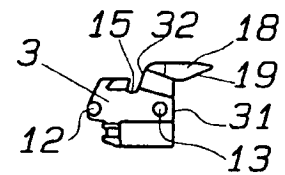


图 23