



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102450874 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 22

(21) 申请号 201110057173. 3

CN 200975209 Y, 2007. 11. 14,

(22) 申请日 2011. 03. 08

审查员 李荣娜

(30) 优先权数据

12/807, 838 2010. 10. 21 US

(73) 专利权人 卡平制造公司

地址 美国康涅狄格州

(72) 发明人 R·卡潘拉 R·杜布斯基

D·费拉罗

(74) 专利代理机构 北京市浩天知识产权代理事

务所(普通合伙) 11276

代理人 刘云贵 韩龙

(51) Int. Cl.

A47B 91/06(2006. 01)

(56) 对比文件

FR 2711900 A1, 1995. 12. 05,

FR 2711900 A1, 1995. 12. 05,

CN 101163423 A, 2008. 04. 16,

US 5010621 A, 1991. 04. 30,

US 5573212 A, 1996. 11. 12,

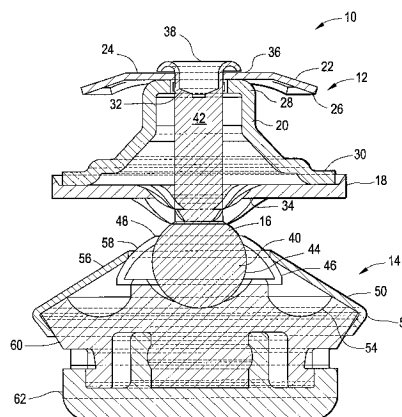
权利要求书3页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

具有可更换底座的家具滑球

(57) 摘要

本发明公开了一种用于管状家具腿的家具滑球,该家具滑球包括:适于安装到该家具腿上的家具腿接合组件;以及安装到该家具腿接合组件上的底座组件。该底座组件包括容纳部件,以及可拆卸地安装到该容纳部件的底座部件。该底座部件具有衬垫部分,该衬垫部分的底面适于接触地板。



1. 一种用于管状家具腿的家具滑球,该家具滑球包括:

适于安装到该家具腿上的家具腿接合组件;以及

安装到该家具腿接合组件上的底座组件,该底座组件包括容纳部件,该容纳部件具有向下延伸的圆形外环,该外环具有径向延伸的突起,以及

向下延伸的轴向结构元件,该外环和该轴向结构元件限定了环状空腔,以及

底座部件,该底座部件具有

衬垫部分,该衬垫部分的底面适于接触地板,

内环,以及

从该衬垫部分向上延伸的外环,该底座部件的外环具有内表面,该内表面限定了凹陷,该内环和外环限定了环状空腔;

其中,该底座部件的内环容纳在该容纳部件的环状空腔中,并且,该容纳部件的外环容纳在该底座部件的环状空腔中,该容纳部件的外环的径向延伸的突起容纳在该底座部件的外环的内表面的凹陷中,以便可拆卸地将该底座部件安装到该容纳部件上。

2. 根据权利要求1的家具滑球,其中,该底座部件的内环具有内表面,该内表面限定了凹陷,并且该容纳部件的轴向结构元件包括径向延伸的突起,该突起容纳在该底座部件的内环的内表面的凹陷中,以便将该底座部件安装到该容纳部件。

3. 根据权利要求2的家具滑球,其中,该底座部件的外环限定了至少一个径向延伸的适于容纳工具的尖端的狭缝,以便使该底座部件偏置脱离该容纳部件,直到在容纳部件的轴向结构元件上的突起滑出该底座部件内环的内表面的凹陷,进而拆卸该底座部件。

4. 根据权利要求1的家具滑球,其中,该底座部件的外环具有至少一个径向延伸的适于容纳工具的尖端的狭缝,以便使该底座部件偏置脱离该容纳部件,直到在容纳部件的外环上的突起滑出该底座部件外环的内表面的凹陷,进而移除该底座部件。

5. 根据权利要求1的家具滑球,还包括将该底座组件安装到家具腿接合组件的铆接部件,对端的球形部分,以及在上部顶端部分和球形部分之间延伸的拉长的颈形部件,其中,该铆接部件具有与家具腿接合组件相接合的上部顶端部分,该铆接部件的球形部分具有大体上呈球状的外部旋转表面。

6. 根据权利要求5的家具滑球,其中,该容纳部件包括向上延伸的中心枢轴部分,该枢轴部分具有与该铆接部件的外部旋转表面相对应的大体上呈凹形的旋转表面。

7. 根据权利要求6的家具滑球,其中,该容纳部件的枢轴部分具有预定的高度,从而该容纳部件的枢轴部分的旋转表面与该铆接部件的球形部分的旋转表面形成完全的面与面的接触。

8. 根据权利要求5的家具滑球,其中,该底座组件还包括由弹性材料制成的坐垫部件,该坐垫部件具有下端区段以及向上延伸的中心枢轴区段,该容纳部件具有上端表面,该上端表面限定了容纳该坐垫部件下端区段的凹陷。

9. 根据权利要求8的家具滑球,其中,该坐垫部件的枢轴区段具有与该铆接部件的外部旋转表面相对应的大体上凹陷的旋转表面。

10. 根据权利要求9的家具滑球,其中,该坐垫部件枢轴部分具有预定的高度,从而该坐垫部件的枢轴部分的旋转表面与该铆接部件的球形部分的旋转表面形成完全的面与面的接触。

11. 根据权利要求 1 的家具滑球,其中,该底座部件是一体形成。

12. 根据权利要求 11 的家具滑球,其中,该底座部件是由硬的尼龙塑料制成。

13. 根据权利要求 12 的家具滑球,其中,该底座部件的衬垫部分的底面通过弯曲的表面连接该底座部件衬垫部分的外壁。

14. 根据权利要求 12 的家具滑球,其中,该底座部件的衬垫部分的外壁大体上垂直于该底座部件的衬垫部分的底面,从而形成锐利的外边缘。

15. 根据权利要求 14 的家具滑球,其中,该底座部件的衬垫部分的底面限定了轴向凹陷,该凹陷具有内表面,其中该内表面大体上垂直于该底座部件的衬垫部分的底面,从而形成锐利的内边缘。

16. 根据权利要求 11 的家具滑球,其中,该底座部件由橡胶材料制成。

17. 根据权利要求 16 的家具滑球,其中,该底座部件的衬垫部分具有多个盲孔,所述盲孔从该底座部件的衬垫部分的上端表面向下延伸至位于该底座部件的衬垫部分的上端表面和该底座部件的衬垫部分的底面之间的一个位置。

18. 根据权利要求 1 的家具滑球,其中,该底座部件包括:

由硬的尼龙材料制成的上端部分;以及

牢固地安装到该底座部件的上端部分的底面上的毡垫。

19. 根据权利要求 1 的家具滑球,其中,该底座部件包括:

由硬的尼龙材料制成的上端部分;以及

牢固地安装到该底座部件的上端部分的底面上的金属盘。

20. 根据权利要求 19 的家具滑球,其中,该金属盘的外夹片铸模进入该底座部件的上端部分的底面。

21. 根据权利要求 5 的家具滑球,其中,该底座组件还包括:

总体上呈锥台形的外壳,该锥台形限定了上端缩减部分和下端扩展部分,其中,该缩减部分限定用以容纳该铆接部件的颈形部件的外壳开口,该扩展部分限定了卷曲的外边缘;以及

设置在外壳中的内壳,该内壳大体上呈球状并且具有用以容纳该铆接部件的颈形部件部分的内壳开口,并且该内壳具有可与铆接部件的球形部分旋转表面滑动接合的内表面。

22. 根据权利要求 21 的家具滑球,其中,该容纳部件牢固地安装在该外壳的扩展部分中,并且该容纳部件具有设置在该外壳的卷曲的外边缘中的环状的边缘部分。

23. 一种用于管状家具腿的家具滑球,该家具滑球包括:

适于安装到该家具腿上的家具腿接合组件;

安装到该家具腿接合组件上的底座组件,该底座组件包括

总体上呈锥台形的外壳,该锥台形限定了上端缩减部分和下端扩展部分,其中,该扩展部分具有卷曲的外边缘,以及

设置在外壳中的内壳,该内壳大体上呈球状;

牢固地安装在该外壳的扩展部分中的容纳部件,该容纳部件包括

向下延伸的圆形外环,该圆形外环包括径向延伸的突起,以及

向下延伸的轴向结构元件,该外环和该轴向结构元件限定了环状空腔,以及

底座部件,该底座部件包括

衬垫部分,该衬垫部分的底面适于接触地板,
内环,以及

从该衬垫部分向上延伸的外环,该底座部件的外环具有内表面,该内表面限定了凹陷,该内环和外环限定了环状空腔,该底座部件的内环容纳在该容纳部件的环状空腔中,并且,该容纳部件的外环容纳在该底座部件的环状空腔中,容纳部件的外环的径向延伸的突起容纳在该底座部件的外环的内表面的凹陷中,以便可拆卸地将该底座部件安装到该容纳部件上;以及

将底座组件安装到家具腿接合组件的铆接部件,该铆接部件包括与家具腿接合组件相接触的上部顶端部分;

对端的具有大体上呈球状的外部旋转表面的球形部分,该旋转表面与该底座组件的内壳的内表面滑动地接触,以及

通过在底座组件外壳中的开口和在底座组件内壳中的开口,并且从该铆接部件上部顶端部分到该铆接部件球形部分延伸且拉长的颈形部件。

24. 根据权利要求 23 的家具滑球,其中,该底座部件外环限定了至少一个径向延伸的狭缝,该底座部件的内环具有内表面,该内表面具有凹陷,并且该容纳部件的轴向结构元件包括径向延伸的突起,该突起容纳在该底座部件内环的内表面的凹陷中,以便将该底座部件安装到该容纳部件,在底座部件外环的狭缝适于容纳工具的尖端,以便使该底座部件偏置脱离该容纳部件,直到在容纳部件的轴向结构元件上的突起滑出该底座部件内环的内表面的凹陷,进而拆卸该底座部件。

25. 根据权利要求 23 的家具滑球,其中,该底座部件外环具有至少一个径向延伸的狭缝,在该底座部件外环中的狭缝适于容纳工具的尖端,以便使该底座部件偏置脱离该容纳部件,直到在容纳部件的轴向结构元件上的突起滑出该底座部件内环的内表面的凹陷,进而拆卸该底座部件。

26. 根据权利要求 23 的家具滑球,其中,该容纳部件包括向上延伸的中心枢轴部分,该枢轴部分具有与该铆接部件的外部旋转表面相对应的大体上呈凹形的旋转表面,并且该枢轴部分具有预定的高度,从而该容纳部件的枢轴部分的旋转表面与该铆接部件的球形部分的旋转表面形成完全的面与面的接触。

27. 根据权利要求 23 的家具滑球,其中,该底座组件还包括由弹性材料制成的坐垫部件,该坐垫部件具有容纳在该容纳部件的上端表面中的凹陷中的下端区段,该坐垫部件还具有中心枢轴区段,该中心枢轴区段向上延伸至与该铆接部件外部旋转表面相对应的大体上呈凹形的旋转表面,该枢轴部分具有预定的高度,从而该坐垫部件的枢轴部分的旋转表面与该铆接部件的球形部分的旋转表面形成完全的面与面的接触。

具有可更换底座的家具滑球

技术领域

[0001] 本发明涉及家具滑球,并且尤其是涉及一种用于家具腿的旋转家具滑球。

背景技术

[0002] 众所周知,家具滑球是用来固定家具腿,以便保护家具腿的端部免受磨损,并且进一步地保护地板表面免受家具腿的磨损。

[0003] 传统的家具滑球一般利用与地板接触的塑料底面,以允许家具在地板表面滑动,而不会对地板造成过多刮削和划痕。此外,传统的家具滑球将家具的重量和任何额外重量(例如坐在椅子上的人)分散,通过较大的表面积可以防止在地板表面形成凹痕或压痕。一些家具滑球还利用旋转机械装置以允许滑球的底部水平设置在地板表面,以便改变家具腿的角度。该旋转机械装置补偿了家具腿在长度方面的轻微改变,在地板表面的平整度方面的改变,以及家具腿的倾斜度。

[0004] 在传统的家具滑球中,用以接触地板的滑动表面是由特别选定的用于表面的材料制成,而该家具滑球设置在该表面上。典型的基座元件材料包括铁(通常用于铺着地毯的地板),或例如尼龙或聚苯乙烯等硬塑料(通常用于瓷砖地板和包括石棉的旧式乙烯基地板),或软塑料(通常用于不包括石棉的乙烯基地板和木质地板)。然而,由于该位置的地板的材料与在该地板上安装的滑球的材料间的兼容性,特定的家具可能并不适合用在特定位置。此外,由软塑料制成的滑动表面易磨损。

发明内容

[0005] 本发明提供了一种用于管状家具腿的家具滑球,该家具滑球包括适于安装到该家具腿上的家具腿接合组件,以及安装到该家具腿接合组件上的底座组件。该底座组件包括容纳部件,以及可拆卸地安装到该容纳部件的底座部件,该底座部件具有衬垫部分,该衬垫部分的底面适于接触地板。

[0006] 该容纳部件包括向下延伸的圆形外环和向下延伸的轴向结构元件,该外环和该轴向结构元件限定了环状空腔,并且该底座部件包括内环和从衬垫部分向上延伸的外环,该内环和外环限定了环状空腔,该底座部件的内环容纳在该容纳部件的环状空腔中,并且,该容纳部件的外环容纳在该底座部件的环状空腔中。

[0007] 该底座部件的内环具有内表面,该内表面限定了凹陷,并且该容纳部件的轴向结构元件包括径向延伸的突起,该突起容纳在该底座部件的内环的内壁的凹陷中,以便将该底座部件安装到该容纳部件。

[0008] 该底座部件的外环具有内壁,该内壁限定了凹陷,并且该容纳部件的外环包括径向延伸的突起,该突起容纳在该底座部件的外环的内壁的凹陷中,以便可拆卸地该底座部件安装到该容纳部件。

[0009] 该底座部件的外环限定了至少一个径向延伸的适于容纳工具的尖端的狭缝,以便使该底座部件偏置脱离该容纳部件,直到在容纳部件的外环上的突起滑出该底座部件外环

的内壁的凹陷,或直到在容纳部件的轴向结构元件上的突起滑出该底座部件内环的内壁的凹陷,进而拆卸该底座部件。

[0010] 该家具滑球包括将该底座组件安装到该家具腿接合组件的铆接部件。该铆接部件具有与家具腿接合组件相接触的上部顶端部分,对端的球形部分,以及在上部顶端部分和球形部分之间延伸的拉长的颈形部件部分。该铆接部件的球形部分具有大体上呈球状的外部旋转表面。

[0011] 该容纳部件包括向上延伸的中心枢轴部分,该枢轴部分具有与该铆接部件的外部旋转表面相对应的大体上呈凹形的旋转表面。该容纳部件枢轴部分的枢轴部分具有预定的高度,从而该容纳部件的枢轴部分的旋转表面与该铆接部件的球形部分的旋转表面形成完全的面与面的接触。

[0012] 该底座组件还包括由弹性材料制成的坐垫部件。该坐垫部件具有下端区段以及向上延伸的中心枢轴区段,该容纳部件限定了容纳该坐垫下端区段的凹陷的上端表面。该坐垫部件的枢轴区段具有与该铆接部件的外部旋转表面相对应的大体上凹陷的旋转表面,并且具有预定的高度,从而该坐垫部件的枢轴部分的旋转表面与该铆接部件的球形部分的旋转表面形成完全的面与面的接触。

[0013] 该底座部件是由硬的尼龙塑料制成。该底座部件的衬垫部分的底面通过弯曲的表面连接该底座部件衬垫部分的外壁。该底座部件的衬垫部分的外壁大体上垂直于该底座部件的衬垫部分的底面,从而形成锐利的外边缘。该底座部件的衬垫部分的底面具有轴向凹陷,该凹陷具有内壁,其中该内壁大体上垂直于该底座部件的衬垫部分的底面,从而形成锐利的内边缘。

[0014] 该底座部件由橡胶材料制成。该底座部件的衬垫部分具有多个盲孔,所述盲孔从该衬垫部分的上端表面向下延伸至位于该底座部件的衬垫部分的上端表面和底座部件的衬垫部分的底面之间的一个位置。

[0015] 该底座部件包括由硬的尼龙材料制成的上端部分,以及牢固地安装到该底座部件的上端部分的底面的毡垫。

[0016] 该底座部件包括由硬的尼龙材料制成的上端部分,以及牢固地安装到该底座部件的上端部分的底面的金属盘。该金属盘的外夹片铸模进入该底座部件的上端部分的底面。

[0017] 该底座组件还包括总体上呈锥台形的外壳,该锥台形限定了上端缩减部分和下端扩展部分。其中,该缩减部分具有用以容纳该铆接部件颈形部件部分的外壳开口。该扩展部分具有卷曲的外边缘。设置在外壳中的内壳,该内壳大体上呈球状并且具有可与铆接部件的球形部分旋转表面滑动接触的内表面。该内壳还具有用以容纳该铆接部件的颈形部件部分的内壳开口。

附图说明

[0018] 对于本领域技术人员而言,通过参照随附的附图,本发明可以得到更好地理解并且本发明的各种目的和优势会变得明显,其中:

[0019] 图 1 是根据公开文本的具有底座部件的第一实施例的家具滑球的横向截面视图;

[0020] 图 2 是图 1 的底座部件和容纳部件的放大的分解截面视图;

[0021] 图 3 是图 1 的底座部件的放大的透视图;

- [0022] 图 4 是图 3 的底座部件的俯视图；
- [0023] 图 5 是图 1 的底座部件和容纳部件的变型的分解截面视图；
- [0024] 图 6 是底座部件的第二个实施例的俯视图；
- [0025] 图 7 是图 6 的底座部件的截面视图；
- [0026] 图 8 是底座部件的第三个实施例的俯视图；
- [0027] 图 9 是图 8 的底座部件的横截面视图；
- [0028] 图 10 是底座部件的第四个实施例的俯视图；
- [0029] 图 11 是图 10 的底座部件的横截面视图；
- [0030] 图 12 是底座部件的第五个实施例的俯视图；
- [0031] 图 13 是图 12 的底座部件的横截面视图；以及
- [0032] 图 14 是图 1 的容纳部件的变型的分解截面视图。

具体实施方式

[0033] 参照附图，其中相同的数字标识这几个附图中的相同部件，根据现在的公开文本，家具滑球通常标示为数字 10。

[0034] 参照附图 1，该家具滑球 10 包括家具腿接合组件 12，底座组件 14 和将该底座组件 14 安装到该家具腿接合组件 12 的铆接部件 16。该家具腿接合组件 12 包括底座部件 18，延伸部件 20 和夹片 22。该夹片 22 由具有圆形夹片轮毂 24 和多个夹片臂 26 的弹性金属盘构成，其中，该夹片臂从该夹片轮毂 24 径向向外且纵向向下延伸。该夹片 22 由延伸部件 20 的上端 28 支撑，并且该延伸部件 20 的径向延伸的唇状物 30 底面由该底座部件 18 的上端表面支撑。纵向延伸通过该延伸部件 20 的轴向孔 32 与在底座部件 18 中的圆形铆接部件的开口 34 和在该夹片 24 中的圆形铆接部件的开口 36 同轴。

[0035] 该夹片 22 和延伸部件 20 插入到该家具腿中，直到该家具腿的底端完全顶住该延伸部件的唇状物 30 的上端表面。由夹片臂 26 限定的外直径如此设置：即该外直径略微大于圆形家具腿的内直径。该夹片臂 26 可发生弹性形变，以使该家具腿的端部与该夹片臂 26 接合，并且使夹片臂 26 径向向内变形进入到该家具腿的较小的内直径中。该夹片臂 26 的弹簧力使每一夹片臂 26 径向向外偏置，以摩擦接合该家具腿的内表面，从而将该家具滑球 10 安装到该家具腿。

[0036] 该铆接部件 16 通过该夹片铆接部件的开口 36，该延伸部件孔径 32 以及底座铆接部件的开口 34 进行固定。该铆接部件 16 具有可扩展的顶端部分 38，对端的球形部分 40，以及在顶端部分和球形部分之间延伸的拉长的颈形部件部分 42。该铆接部件 16 的顶端部分 38 通过对齐的底座铆接部件的开口 34，延伸部件的孔径 32 和夹片铆接部件的开口 36 插入，并且呈圆形或锤头形以便拉动该球形部分 40 顶住该底座部件 18 的底面。该铆接部件牢靠地将该底座部件 18，延伸部件 20 和该夹片 22 紧固在一起。该铆接部件 16 的球形部分 40 从该底面向下延伸以形成呈球状的外部旋转表面 44。

[0037] 该底座组件 14 包括内壳 46，该内壳可滑动地与该铆接部件的球形部分 40 的外部旋转表面 44 接合。该内壳 46 通常呈球状并且具有圆形内壳开口 48，该开口的直径小于该铆接部件旋转部分 40 的直径。该内壳 46 嵌入到外壳 50 中，该外壳通常呈具有可扩展部分 52 的锥台形，其中，该可扩展部分 52 具有外部边缘 54 和缩减部分 54。该外壳 50 在该缩减

部分 56 处限定了圆形外壳开口 58, 该开口的直径小于该内壳 46 的外直径。该内壳 46 的球形形状有助于该内壳 46 和该外壳 50 旋转滑动接合。

[0038] 容纳部件 60 固定地安装到该外壳 50 的可扩展部分 52 中, 并且底座部件 62 可移动地安装到该容纳部件 60 上。该容纳部件 60 可由铸模一体形成或单独的元件铸模形成, 其中, 该单独的元件是由例如尼龙等硬的抗磨损塑料制成。参照图 1、图 2、图 5 和图 14, 该容纳部件 60, 60' 呈圆形, 并且具有环状边缘部分 64, 该圆形边缘部分设置在该外壳 50 的卷曲的外部边缘 54 中, 并且从而牢固地安装到该外壳 50 上。

[0039] 容纳部件 60 包括向下延伸的圆形环 66 和向下延伸的轴向结构元件 68, 圆形环 66 和轴向结构元件 68 形成有用以容纳该底座部件 62 的向上延伸的内环 72 的环状空腔 76。该底座部件 62 的向上延伸的外环 74 和该底座部件 62 的内环 72 形成用以容纳该容纳部件的环 66 的环状空腔 76。在如图 2 和图 14 的该容纳部件 60, 60" 的变型中, 该轴向结构元件 68 包括径向延伸的突起 78, 该突起容纳在该底座部件 62 的内环 72 的内壁 82 中的相应的凹陷 80 中, 以便可拆卸地将该底座部件 62 安装到该容纳部件 60, 60" 上。在图 5 所示的容纳部件 60' 变型中, 该容纳部件的环 66' 包括径向延伸的突起 84, 该突起容纳在该底座部件 62' 的外环 74' 的内壁 82' 中的相应的凹陷 86 中, 以便可拆卸地将该底座部件 62' 安装到该容纳部件 60' 上。

[0040] 在图 1、图 2 和图 5 所示的该容纳部件 60, 60" 的变型中, 该容纳部件 60, 60" 包括向上延伸的限定凹陷的旋转表面 90 的中心枢轴部分 88, 该旋转表面与该铆接部件 16 的球形外部旋转表面 44 形成完全的面与面的接触。该枢轴部分 88 具有足够的高度, 以便使该底座组件 14 与该铆接部件的球形部分 40 形成紧密接合。在图 14 所示的容纳部件的变型 60" 中, 该容纳部件 60" 的上端表面具有用以容纳坐垫部件 98 的下端区段 96 的凹陷 94。该坐垫部件 98 的向上延伸的中心枢轴区段 100 具有总体上凹陷的旋转表面 102, 该旋转表面与该铆接部件 16 的球形外部旋转表面 44 形成完全的面与面之间的接触。该枢轴区段 100 具有足够的高度, 以便使该底座组件 14 与该铆接部件的球形部分 40 形成紧密接合。该坐垫部件 98 是由例如橡胶的弹性材料制成, 以便吸收由该铆接部件 16 施加到该底座组件 14 的作用力。

[0041] 该底座部件 62, 62', 162, 262, 362, 462 可以作为坐垫或沿着地板表面滑行的滑球。如上所述, 该底座部件 62, 62', 162, 262, 362, 462 中的每一个包括从衬垫部分 104 向上延伸的内环 72 和外环 74。每一个底座部件 62, 62', 162, 262, 362, 462 的外环 74 具有一个或多个径向延伸的狭缝 106。可通过下述方法拆卸安装到该滑球上的底座部件 62, 62', 162, 262, 362, 462: 将螺丝刀的尖端或类似设备插入到该狭缝 106, 并且利用该螺丝刀推动该底座部件 62, 62', 162, 262, 362, 462 脱离该容纳部件 60, 60', 60", 直到在容纳部件轴向结构元件 68 上的突起 78 滑出在该底座部件的内环 72 上的凹陷, 或直到在该容纳部件的环 66' 上突起 84 滑出在该底座部件的外环 74' 上的凹陷 86。随后, 可通过下述方法安装新的底座部件 62, 62', 162, 262, 362, 462 或替代部件: 通过将该容纳部件的轴向结构元件 68, 68' 定位在该底座部件 72, 72' 的中心位置, 并且将该底座部件 62, 62', 162, 262, 362, 462 与该容纳部件 60, 60', 60" 锁推动到一起, 直到在容纳部件轴向结构元件 68 上的突起 78 滑进在该底座部件的内环 72 上的凹陷中, 或直到在该容纳部件的环 66' 上突起 84 滑进在该底座部件的外环 74' 上的凹陷 86 中。

[0042] 如图 1 到图 9 所示的底座部件可由铸模一体形成或铸模形成为单个的元件。如图 1 到图 4 所示的底座部件 62 和如图 5 所示的底座部件 62' 是由硬的尼龙材料制成, 并且如图 6 和图 7 所示的底座部件 162 由橡胶材料制成。该底座部件的衬垫部分 104 具有用以接触地板表面的光滑的滑动表面 108, 该滑动表面通过弯曲表面 112 连接该衬垫部分的外壁 110。在图 6 和图 7 所示的变型的底座部件 162 中, 该衬垫部分 104 包括多个盲孔 114, 这些盲孔从该衬垫部分 104 的上端表面 116 向下延伸至位于该上端表面 116 和该滑动表面 108 之间的一个位置。盲孔 114 为便于接触地板的衬垫部分 104 提供了额外的灵活性。

[0043] 如图 8 和图 9 所示的底座部件 262 也由硬的尼龙塑料制成。该底座部件 262 的外壁 118 大体上垂直于滑动表面 108', 并且具有锐利的外边缘 120。当该家具滑球 10 沿着地板滑行时, 例如, 当具有安装有家具滑球 10 的椅子腿的椅子从桌子滑回时, 该底座部件 262 的锐利的外边缘 120 可以作为平地机使用。更具体地讲, 当安装有家具滑球的家具沿着地板滑动时, 脏物或碎屑被推出该家具滑球 10 的运动路径。锐利的外边缘 120 使这样的脏物或碎屑免于滑动该平地机底部下面。该滑动表面 108 具有轴向凹陷 122。该底座部件 262 的内壁 124 大体上垂直于该滑动表面 108', 并且具有锐利的内边缘 126。在将一件家具初始放置在地板上后或是通过举起和将其重新放下的方式移动一件家具后, 该底座部件 262 的锐利的内边缘 126 可以作为平地机使用。如果家具沿着地板滑动, 利用该锐利的内边缘 126, 可以将处于地板和平地机底座之间的任何脏物或碎屑收进该凹陷 122 中。

[0044] 如图 11 到图 13 所示的该底座部件 362, 462 的上端部分 128, 130 也可以铸模一体形成, 或是由硬的尼龙材料制成的单个元件制成。在图 10 到图 11 的底座部件 362 的变型中, 毡垫 132 牢固地安装到该底座部件的衬垫部分 104 的底面 134 上。在图 2, 图 3 和图 13 的变型中, 金属盘 136 牢固地安装到该底座部件的衬垫部分 104 的底面 134' 上。例如, 在铸模过程中, 该金属盘 136 的外部夹片 138 能铸模形成在该底座部件的衬垫部分 104 中, 并且向上延伸到形成在该底座部件的衬垫部分 104 的底面 134' 中的狭缝 142。可选地, 该金属盘 136 可以通过粘合剂安装到该底座部件的衬垫部分 104 的底面 134' 上。

[0045] 可以理解的是, 各种上述公开文本和其他特征及功能, 或是替代方案都可以融合到其他各种不同的系统或应用中。同样地, 本领域技术人员可以做出各种目前不可预见或不可预期的替代方案、改变、变型或改进, 这些都包含在随附的权利要求中。

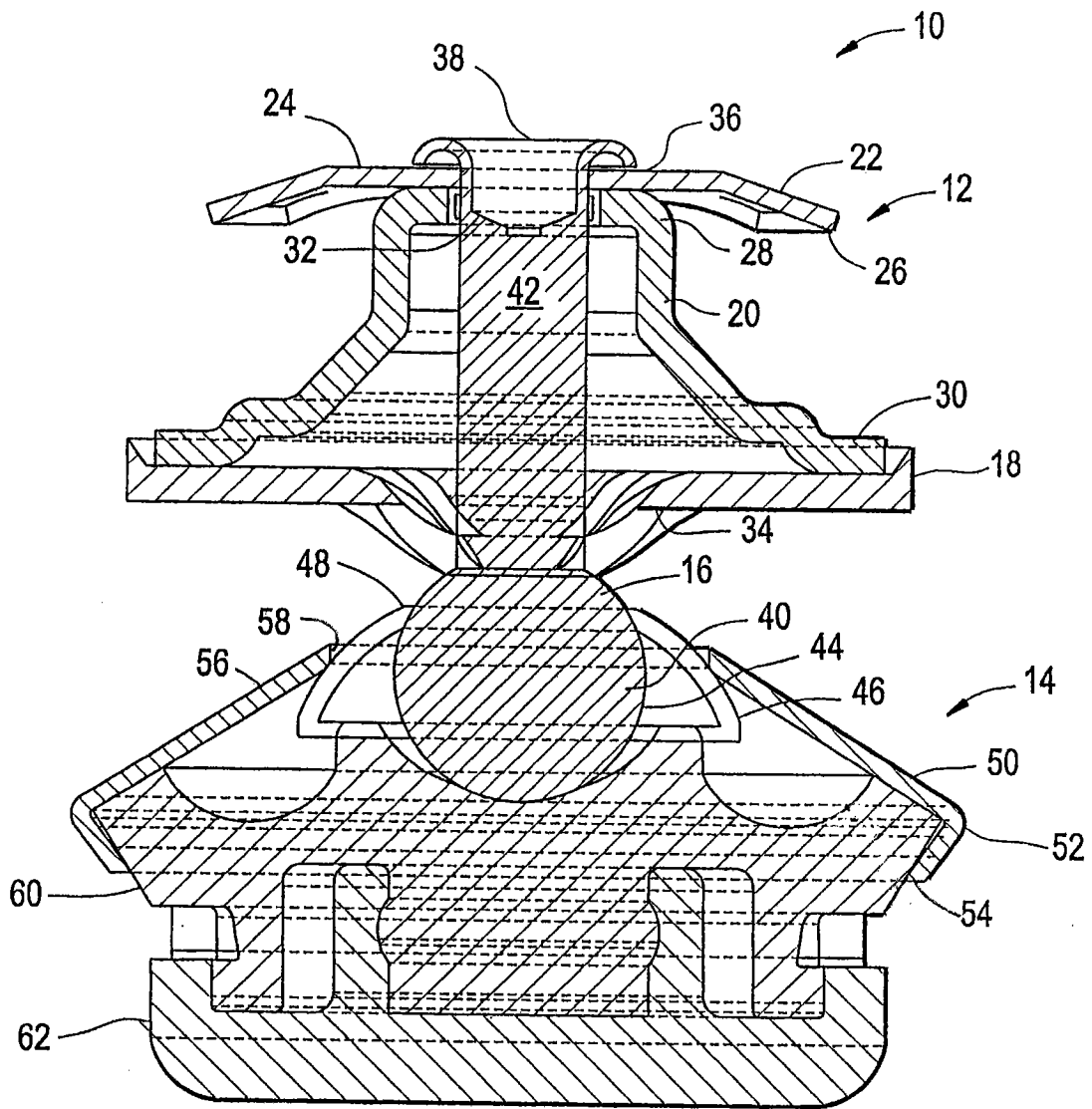


图 1

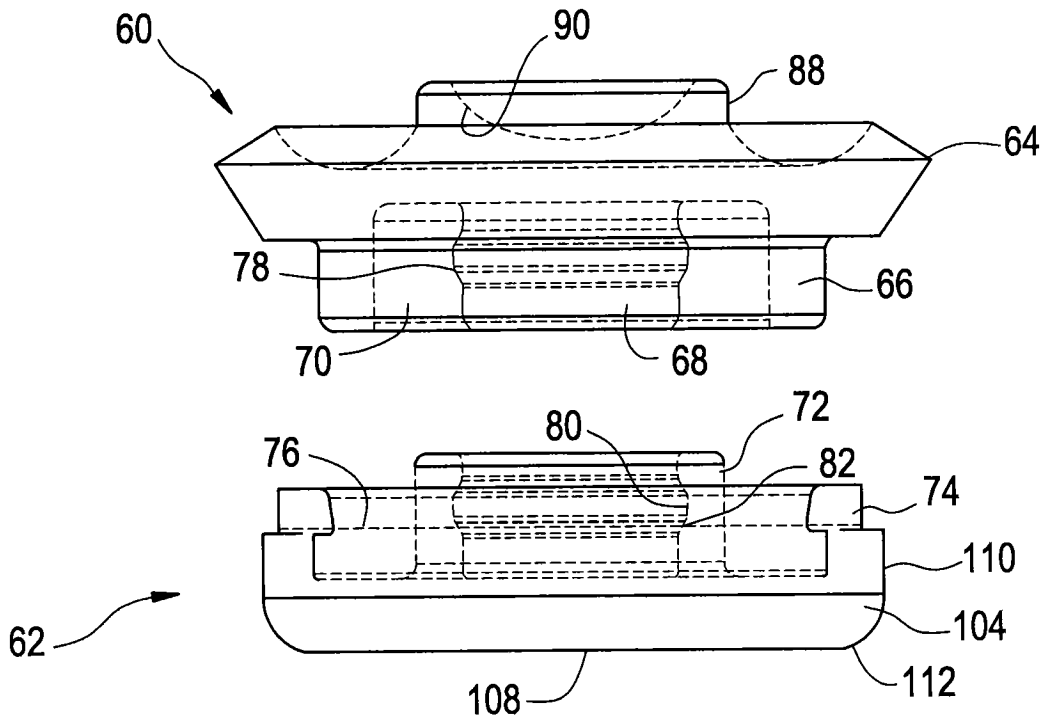


图 2

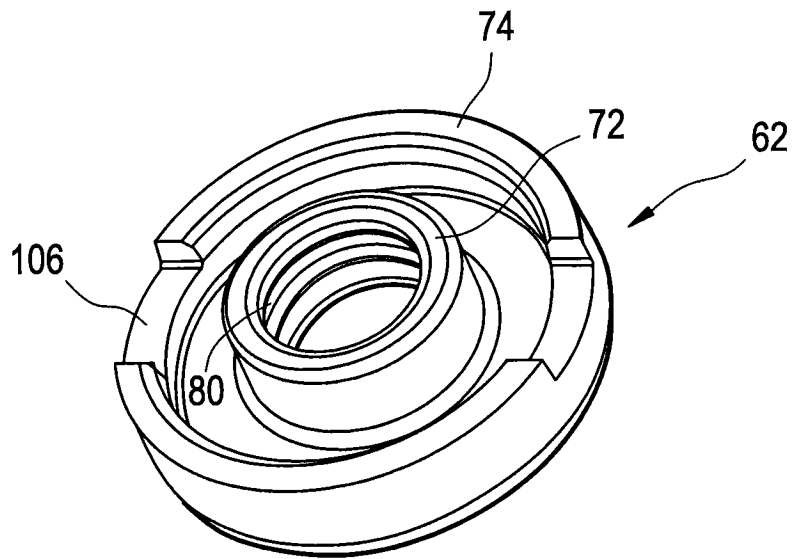


图 3

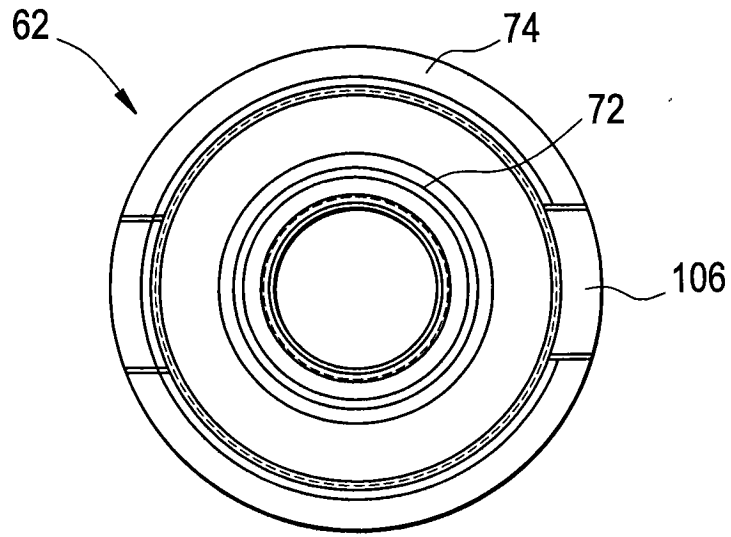


图 4

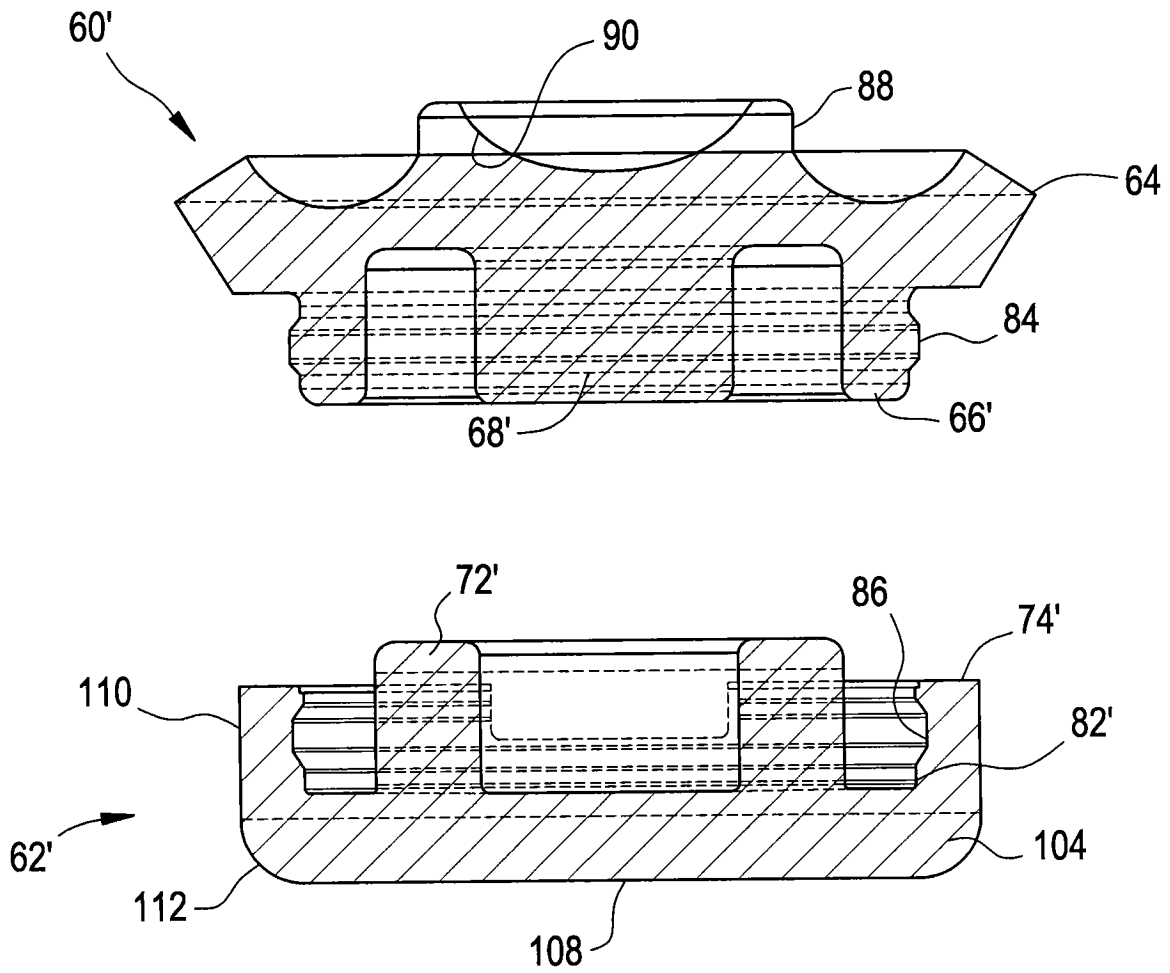


图 5

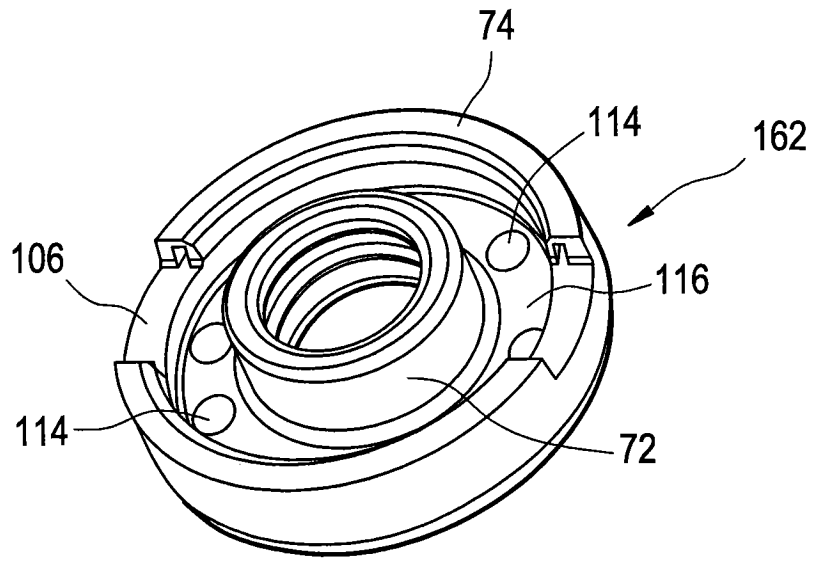


图 6

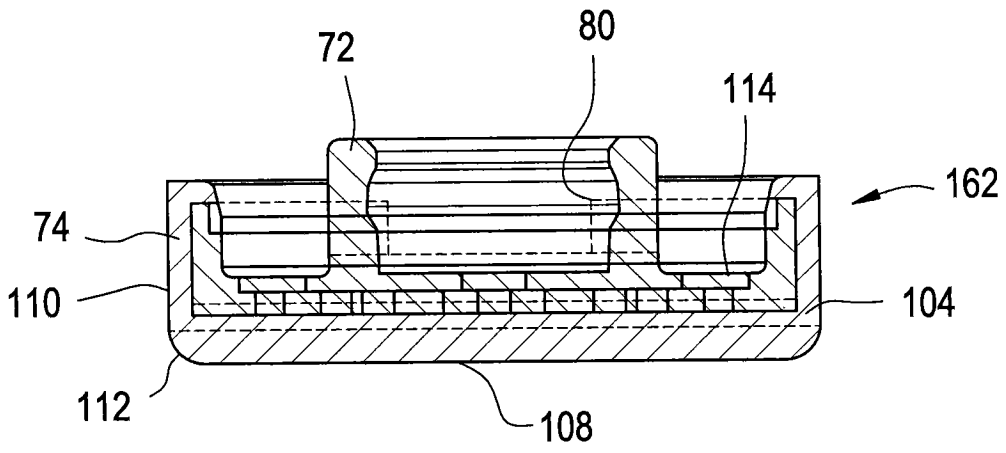


图 7

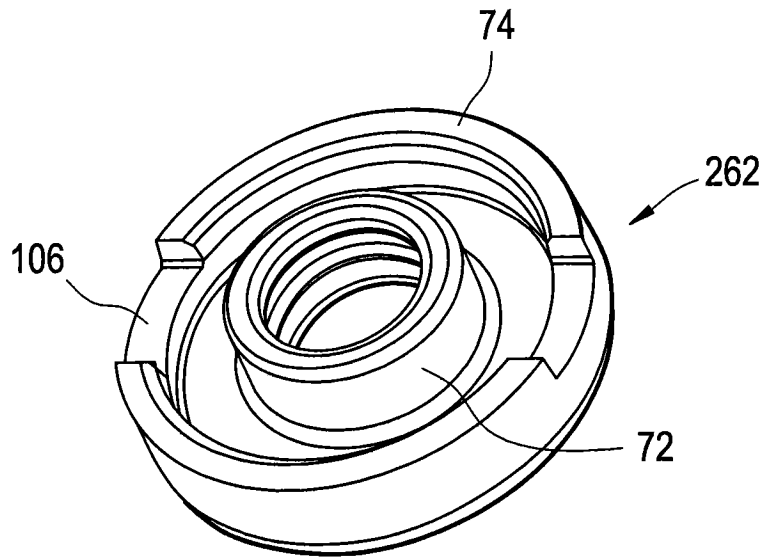


图 8

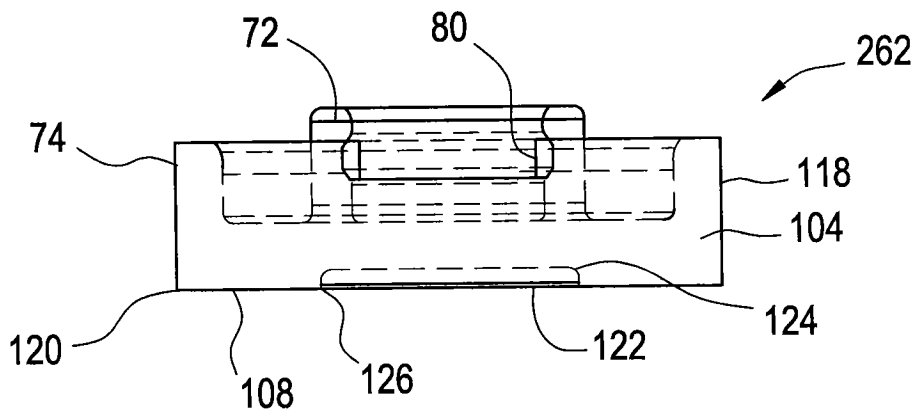


图 9

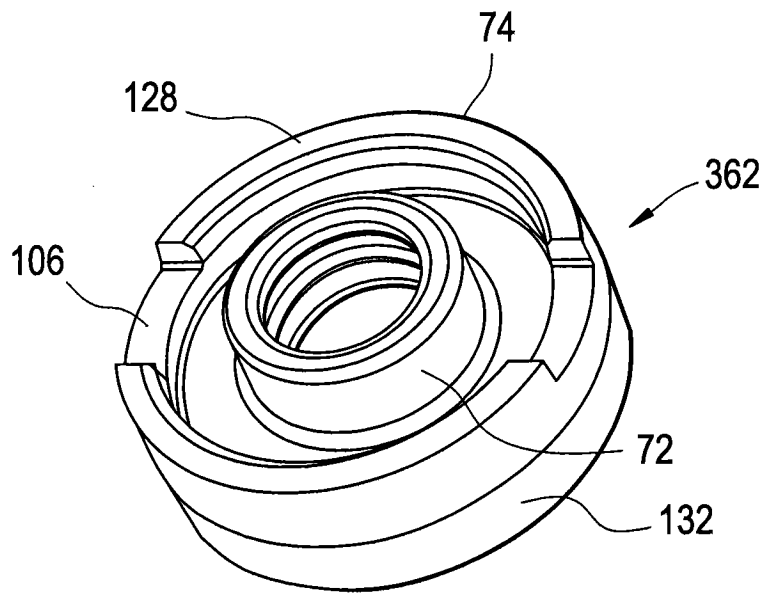


图 10

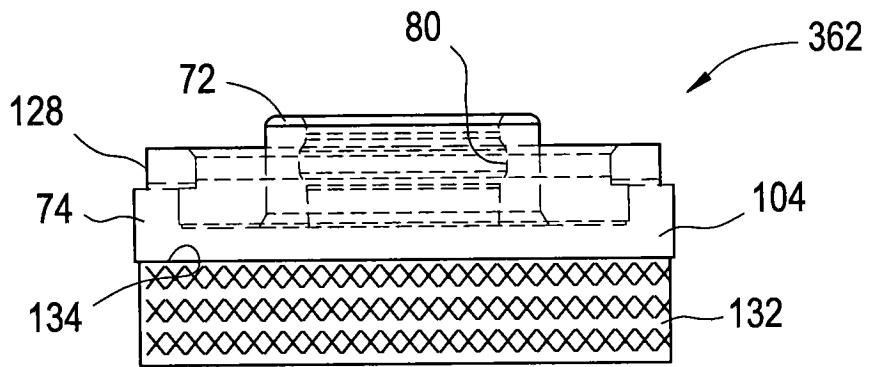


图 11

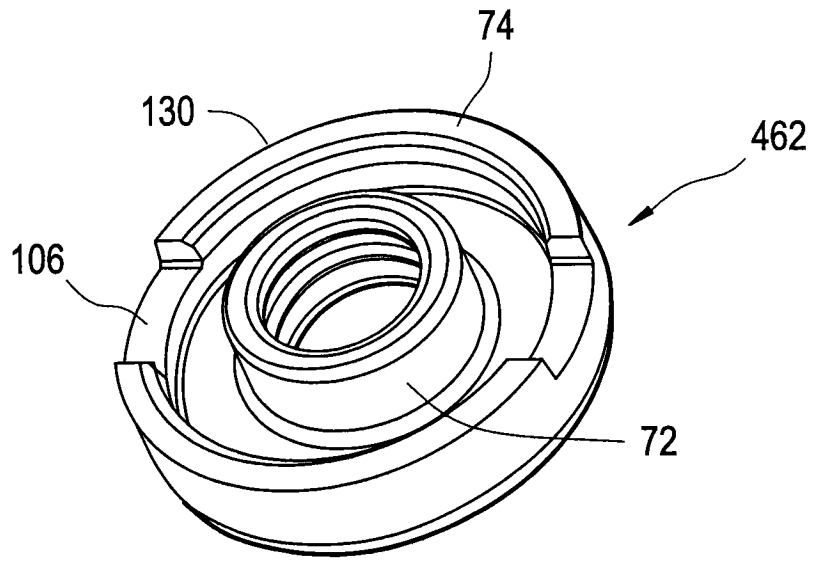


图 12

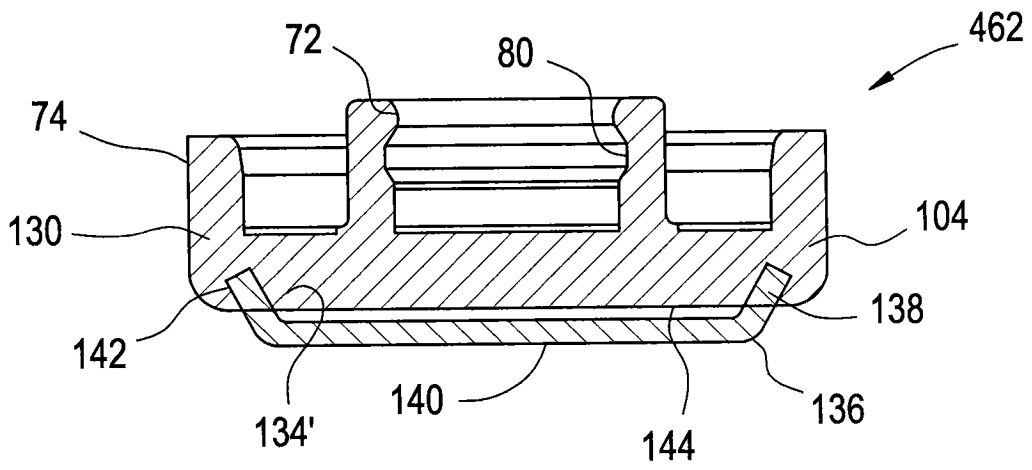


图 13

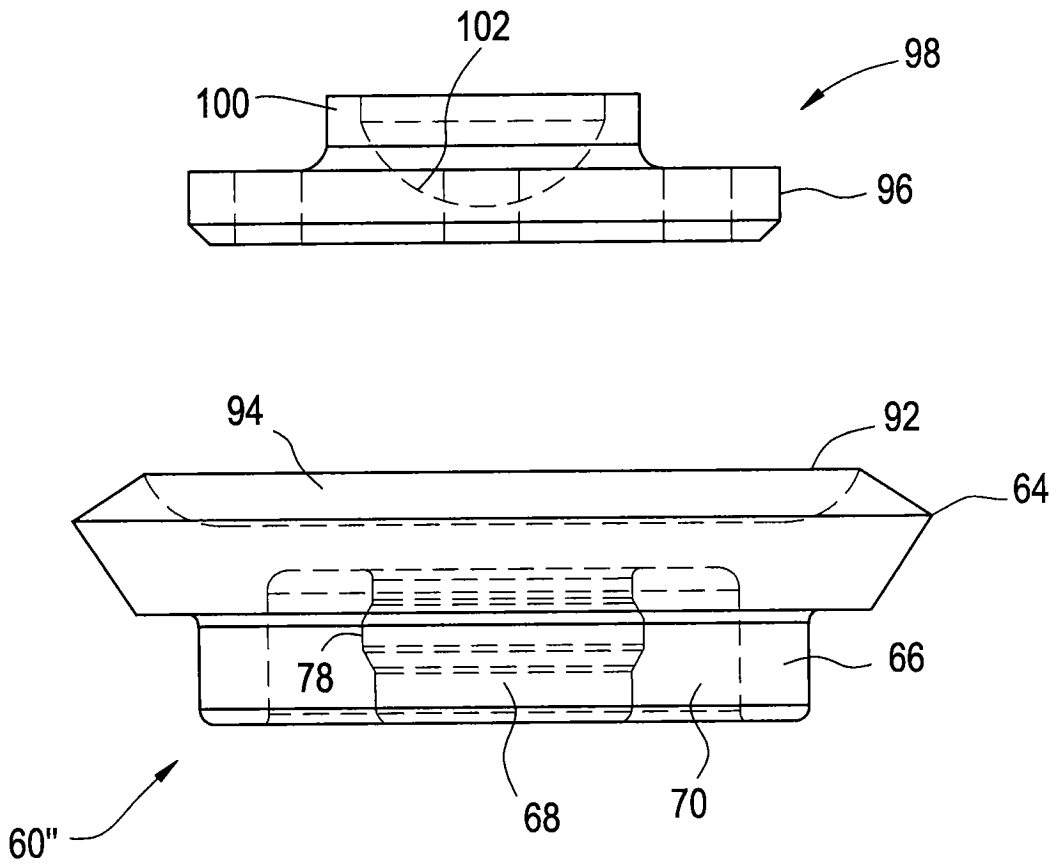


图 14