

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G02B 7/182

G02B 5/08 G02B 7/18

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 00806076.2

[43] 公开日 2002 年 9 月 4 日

[11] 公开号 CN 1367881A

[22] 申请日 2000.4.10 [21] 申请号 00806076.2

[30] 优先权

[32] 1999.4.9 [33] US [31] 60/128,678

[86] 国际申请 PCT/US00/09481 2000.4.10

[87] 国际公布 WO00/62112 英 2000.10.19

[85] 进入国家阶段日期 2001.10.9

[71] 申请人 马格纳镜像系统公司

地址 美国密执安

[72] 发明人 基思·D·富特 伊恩·博迪

肯尼思·C·彼得森

[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

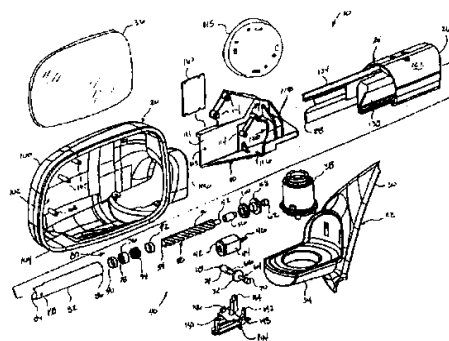
代理人 刘志平

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图页数 10 页

[54] 发明名称 可延伸和可枢转的后视镜组件

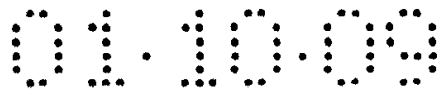
[57] 摘要

汽车的镜组件,包括:支承件,在与车辆连接的第一端和相反的第二端之间纵向延伸;外壳,连接于支承件,并可在与第一端相邻的收缩位置和与第二端相邻并与第一端间隔的伸出位置之间滑动;镜面可操作地连接于外壳,用于从镜组件提供一反射的影像;一驱动机构连接于支承件和外壳之间,用于使外壳沿支承臂在收缩位置和伸出位置之间进行电动操作和手动滑动的移动。



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

知识产权出版社出版



权利要求书

1. 一种用于机动车辆的镜组件，包括：
一支承件，其在适于与车辆连接的第一端和一相反的第二端之间纵向延伸；
一外壳，其连接于所述的支承件，并可在与所述第一端相邻的收缩位置和一与所述第二端相邻并与所述第一端间隔的伸出位置之间滑动；
一镜面，其可操作地连接于所述的外壳，用于从所述镜组件提供一反射的影像；
其特征在于：一驱动机构连接于所述支承件和所述外壳之间，用于使所述外壳沿所述支承臂在所述收缩位置和伸出位置之间进行电动操作和手动滑动的移动。
2. 如权利要求 1 所述的镜组件，其特征在于：还包括一连接于所述支承件的枢转机构，用于对所述支承件提供在从车辆侧面延伸的非折叠位置和与车辆转动相邻和大致平行的至少一个折叠位置之间的电动操作和手动转动。
3. 如权利要求 2 所述的镜组件，其特征在于：所述支承件包括一支承座，其适于将所述镜组件安装在车辆上，和一细长的支承臂，其在连接于所述支承座的一近端和一相对的远端之间延伸。
4. 如权利要求 3 所述的镜组件，其特征在于：所述枢转机构安装在所述支承座和所述支承臂的近端之间，用于使所述支承臂绕所述支承座在所述非折叠位置和所述折叠位置之间转动。
5. 如权利要求 4 所述的镜组件，其特征在于：所述驱动机构包括一电机，其与所述外壳和所述支承件中之一连接，用于选择地操作所述驱动机构，使所述外壳沿所述支承臂自动滑动至在所述收缩位置和伸出位置之间的一个电动选择的位置。
6. 如权利要求 5 所述的镜组件，其特征在于：所述驱动机构包括一离合机构，其连接于所述外壳和所述支承件中之一，用于选择地操

作所述驱动机构，手动地使外壳沿所述支承臂滑动到一个在所述收缩位置和伸出位置之间的手动选择位置。

7. 如权利要求6所述的镜组件，其特征在于：还包括一保持件，其连接于所述支承臂和所述外壳之间，用于在所述电动选择位置和手动选择位置的每一个中沿所述支承臂固定所述外壳。

8. 如权利要求7所述的镜组件，其特征在于：所述驱动机构还包括一细长的圆柱形驱动螺杆，其有外螺旋螺纹，所述驱动螺杆在一可操作连接于所述支承臂的第一端和一可操作地连接于所述外壳的第二端之间延伸。

9. 如权利要求8所述的镜组件，其特征在于：所述驱动机构还包括一驱动螺母，其有螺旋内螺纹，与所述驱动螺杆的螺纹相啮合，用于沿驱动螺杆在所述第一端和第二端之间移动。

10. 如权利要求9所述的镜组件，其特征在于：所述驱动机构还包括至少一个驱动齿轮，其连接于所述驱动螺杆和所述电机之间，用于当所述电机启动时使所述驱动螺杆在顺时针和逆时针两个方向转动。

11. 如权利要求10所述的镜组件，其特征在于：所述离合机构还包括一弹簧偏压元件，其在所述驱动螺母和所述支承臂之间压缩，用于在所述驱动螺杆转动时闭锁所述驱动螺母，从而根据所述电机的电动操作使所述外壳沿所述支承臂滑动到所述电动选择位置，并当沿所述支承臂手动滑动调整所述外壳到所述手动选择位置时，允许所述驱动螺母绕所述驱动螺杆转动。

12. 如权利要求11所述的镜组件，其特征在于：所述驱动机构包括一细长的管，其固定安装在所述外壳上，并形成一圆柱形的孔，其中用于容纳和支承所述驱动螺母和所述弹簧偏压元件，所述驱动螺杆至少部分地容纳在所述孔中，与所述驱动螺母螺纹啮合。

13. 如权利要求12所述的镜组件，其特征在于：所述驱动机构还包括一对保持环，其沿所述驱动螺母和弹簧偏压元件的两侧固定地安装在所述管的孔中，用于在所述保持环之一和所述驱动螺母之间压缩

所述弹簧偏压元件。

14. 如权利要求 13 所述的镜组件，其特征在于：所述外壳还包括一外壁，其限定一中凹的空腔，和形成一限定进入所述空腔的开口的周边突缘。

15. 如权利要求 14 所述的镜组件，其特征在于：所述外壳还包括一中空的管，其从所述外壁延伸，用于在其中可滑动地容纳所述支承臂的远端。

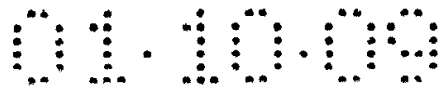
16. 如权利要求 15 所述的镜组件，其特征在于：还包括一支板，其设置在所述空腔中，并固定地安装于所述外壁，所述支板与所述外壁间隔，并在其中形成一通道，用于在其中可滑动地容纳所述支承臂远端的至少一部分。

17. 如权利要求 16 所述的镜组件，其特征在于：还包括一动力单元，其固定地安装在所述支板上，用于将所述镜面安装到所述外壳上，与所述开口相邻，并相对于所述外壳对所述镜面提供枢转铰链。

18. 如权利要求 17 所述的镜组件，其特征在于：所述支承臂包括一枢轴座，其与所述近端相邻，形成一圆柱形空腔，用于在所述支承臂和所述支承座之间容纳和安装所述枢转机构，并形成凹腔用于容纳和支承所述驱动齿轮。

19. 如权利要求 18 所述的镜组件，其特征在于：所述支承臂包括一延伸腿部，其从所述枢轴座延伸到远端，在其上形成一个圆柱形通孔，从所述内凹通道延伸至所述远端，用于容纳所述驱动螺杆，和一延伸的柱部，其从所述枢轴座延伸与所述延伸腿部相邻和平行，形成一第二内凹通道，用于容纳和支承所述电机。

20. 如权利要求 19 所述的镜组件，其特征在于：还包括一盖板，其固定地安装在所述支承臂上，用于支承各所述驱动齿轮和电机，并用于封闭各所述内凹通道和所述内凹腔。



说 明 书

可延伸和可枢转的后视镜组件

本发明涉及一种可延伸和可枢转的用于机动车辆的后视镜组件。

汽车典型地包括一对外部的后视镜组件，其安装在车辆的两侧用于对车辆的乘员从车辆提供反射的后部情况。镜组件通常包括一基座，用于将镜组件安装在车辆上。一伸长的支承臂通常连接于基座并支承一镜的外壳或壳体。一玻璃的平面镜安装在外壳中用于从车辆中提供一反射的景象。已知将支承臂枢转地安装在基座上，以对外壳从一个从车辆侧面突出的延伸的非折叠位置提供一个枢转运动，到一个靠在车辆侧面的折叠位置。镜组件的枢转运动能有效地减少车辆的整体宽度，并能防止与外部的固定物体碰撞所引起的镜组件的损坏。还已知对镜组件提供手动或电动操作的枢转运动。

还进一步希望和已知提供一镜组件，其可从与车辆侧面相邻的收缩位置延伸到一向外或横向间隔的伸出位置，从车辆侧面增加或延伸车辆的向后的视野。这种镜组件通常使用于体育的车辆，载重车辆和/或货车，当用于牵引时，能扩大车辆的视野。该种镜组件典型地包括一导轨机构，其连接于外壳和支承臂之间，用于使外壳沿支承臂滑动。镜组件可以通过手动沿支承臂滑动外壳使其伸出或收缩。另一方面，也可以使用电机和齿轮驱动机构，以自动地使外壳和镜组件在伸出和收缩位置之间移动。

一直希望有一种镜组件，其能通过连接在镜外壳和支承臂之间的普通驱动机构进行伸出位置和收缩位置之间的手动和电动操作。还希望提供一种镜组件，其能通过一普通的枢转机构在折叠位置和非折叠位置之间进行手动或电动的操作。对镜组件进行手动和电动的两种操作能增加在各种位置之间有选择地调整镜组件的灵活性。

本发明提供了一种用于汽车的镜组件，包括：一支承件，其在适于与车辆连接的第一端和一相反的第二端之间纵向延伸；一外壳，其

连接于所述的支承件，并可在与所述第一端相邻的收缩位置和一与所述第二端相邻并与所述第一端间隔的伸出位置之间滑动；一镜面，其可操作地连接于所述的外壳，用于从所述镜组件提供一反射的影像；其特征在于：一驱动机构连接于所述支承件和所述外壳之间，用于使所述外壳沿所述支承臂在所述收缩位置和伸出位置之间进行电动操作和手动滑动的移动。

本发明的镜组件还包括一连接于所述支承件的枢转机构，用于对所述支承件提供在从车辆侧面延伸的非折叠位置和与车辆转动相邻和大致平行的至少一个折叠位置之间的电动操作和手动转动。

下面通过实施例并参照附图对本发明进行描述。

图 1 是根据本发明的镜组件在收缩位置的的前透视图；

图 2 是镜组件在伸出位置的前透视图；

图 3 是镜组件在收缩位置的后透视图；

图 4 是镜组件在伸出位置的后透视图；

图 5 是镜组件在向后折叠位置的透视图；

图 6 是镜组件在向前折叠位置的透视图；

图 7 是镜组件的分解图；

图 8 是镜组件的支承臂的底部透视图；

图 9 是镜组件的驱动机构在收缩位置的部分切掉的透视图；

图 10 是镜组件的驱动机构在伸出位置的透视图。

参见附图，其中，相同的或对应的部件用相同的标号表示，在图 1 中，用于汽车的可延伸和枢转的后视镜组件通常用 10 表示。镜组件 10 包括一支承件 12，其在一第一端 14 和一第二端 16 之间纵向延伸。第一端 14 适于连接于车辆的 A 柱或侧门板，如附图中的 18 所示。镜组件 10 还包括一外壳 20，其连接于支承件 12。外壳 20 可沿支承件 12 在一与第一端 14 相邻的收缩位置（如图 1 和 3 中所示）和一与第二端 16 相邻并与第一端 14 相间隔的伸出位置（如图 2 和 4 中所示）之间滑动。特别参见图 1 和 2，支承件 12 还包括一适于将镜组件 10 安装在车辆 18 上的支承座 22，和在一近端 26 和相对的远端 28 之

间延伸的细长的支承臂 24。支承座 22 包括一大致平的安装板 30，其有一组突出的连接件 32，用于固定地将镜组件 10 连接于车辆 18 的侧面。支承座 22 还包括一基板 34，其从安装板 30 向外突出。支承臂 24 的远端 26 可枢转地连接于基板 34 用于使支承臂 24 和外壳 20 相对于支承座 22 枢转。更具体地说，支承臂 24 和外壳 20 能绕支承座 22 在一从安装板 30 和车辆 18 侧面侧向延伸的非折叠位置(如图 1-4 所示)和与安装板 30 和车辆 18 侧面枢转相邻和大致平行的一对折叠位置(如图 5 和 6 中所示)之间枢转。

参照图 5，镜组件 10 是在一向后折叠位置，其中，支承臂 24 和外壳 20 绕支承座 22 从非折叠位置向与安装板 30 和车辆 18 侧面相邻和大致平行的位置沿逆时针方向转动。图 5 中的向后折叠位置还由镜组件 20 朝向车辆后部所限定。参照图 6，镜组件 10 是在一向前折叠位置，其中，支承臂 24 和外壳 20 绕支承座 22 从非折叠位置向与安装板 30 和车辆 18 侧面相邻和大致平行的位置沿顺时针方向转动。图 5 中的向后折叠位置还由镜组件 20 朝向车辆前部所限定。另外，也可以理解，在外壳 20 处于伸出位置或收缩位置中的同时，镜组件 10 可以从非折叠位置向向前的或向后的折叠位置枢转。

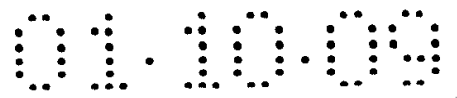
参见图 7，其中显示了镜组件 10 的分解图。镜组件 10 包括一平的玻璃或其他反射材料的镜面 36，其可操作地连接于外壳 20，用于从镜组件 10 中对车辆的乘员提供一反射景象。一枢转机构 38 安装在支承座 22 和支承臂 24 的近端 26 之间，用于使支承臂 24 绕支承座 22 在非折叠位置和折叠位置之间转动。更具体地说，枢转机构 38 固定地连接在支承座 22 的安装板 34 和支承臂 24 之间，和对支承臂 24 提供在非折叠位置和折叠位置之间的电动操作和手动操作的转动。枢转机构 38 的进一步的操作和详细描述在本申请人的美国专利 NOS. 5703731; 5703732; 5684646 中，其在这里一并进行参考。

镜组件 10 的特征是包括一驱动机构 40，其连接于支承臂 24 和外壳 20 之间，用于提供外壳 20 沿支承臂 24 在收缩位置和伸出位置之间的电动和手动的滑动。驱动机构 40 包括一电动机 42，其连接于支承

臂 24 用于可选择地操作驱动机构 40。驱动机构 40 自动使外壳 20 沿支承臂 24 滑动到一在收缩位置和伸出位置之间的电动选择的位置。电动选择的位置还由外壳 20 相对于和沿支承臂 24 在和包括收缩位置和伸出位置之间的任何纵向位置所限定，例如图 1 和 2 中所示。电机 42 包括一电动箱 44，用于驱动和转动一驱动轴和蜗轮 46 在顺时针方向或逆时针方向转动。电机 42 通过与车辆的供电装置电气连接进行供电并通过通常的开关进行控制，如本领域中所知的。

驱动机构 40 还包括一细长的，圆柱形的驱动螺杆 48，其有外部的螺旋螺纹 50。驱动螺杆 48 在与支承臂 24 可操作连接的一第一端 52 和与外壳 20 可操作连接的一第二端 54 之间纵向延伸。一圆柱形连接轴 56 连接于驱动螺杆 48 的第一端 52，用于支承其上有外齿轮齿的驱动齿轮 58。一对衬套 60，62 沿驱动齿轮 58 的两侧支承在连接轴 56 上，用于以支承臂 24 对驱动螺杆 48 的第一端 52 提供转动支承。一中间齿轮组件 64 与驱动齿轮 58 和电机 42 的蜗轮 46 连接。特别是，中间齿轮组件 64 包括一伸长的圆柱形轴 66，其通过衬套 68，70 可转动地在两端支承于支承臂 22。轴 66 横向于驱动螺杆 48 的第一端 52 延伸。一有齿的盘形齿轮 72 固定于轴 66 上在衬套 68，70 之间，用于与电机 42 上的蜗轮 46 啮合。一螺旋齿的蜗轮 74 也固定于轴 66 与衬套 68 相邻，并与盘形齿轮 72 间隔，用于与驱动螺杆 48 上的驱动齿轮 58 啮合。驱动机构 40 还包括一驱动螺母 76，其有内螺旋螺纹 78 用于与驱动螺杆 48 的螺纹 50 啮合，以沿第一端 52 和第二端 54 之间移动。可以理解，驱动螺杆 48 可以不用有螺纹的驱动螺母 76，而包括一有齿的齿条，其与一齿轮或棘轮啮合，这不脱离本发明的范围。

驱动机构 40 包括一离合器机构 80，其连接于外壳 20 或支承臂 24，用于有选择地操作驱动机构 40，以手动地使外壳 20 沿支承臂 24 滑动到一在收缩位置和伸出位置之间的手动选择位置。手动选择位置还由外壳 20 沿在和包括收缩位置和伸出位置的之间的支承臂 24 的纵向位置所限定，如图 1 和 2 中所示。然而，通过在外壳 20 上施加一个力使外壳 20 沿支承臂 24 手动滑动而选择性地操作手动选择位置，这将在



下面进一步描述。驱动机构 40 还包括一细长的管 82，其中限定了一圆柱形的孔 84。管 82 有一第一端 86 用于在孔 84 中容纳驱动螺杆 48 的第二端 54，和一与外壳 20 连接的第二端 88。一对保持环 90，92 形成通孔，用于容纳穿过其中的驱动螺杆 48，保持环固定地安装在孔 84 中，位于管的端部 86，88 之间。保持环 90，92 沿驱动螺母 76 的两侧相间隔，将驱动螺母 76 保持在驱动螺杆 48 的螺纹之间。

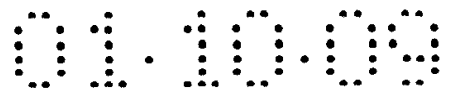
离合器机构 80 还包括一弹簧偏压元件 94，例如一螺旋弹簧，其围绕驱动螺杆 48 支承，并在管 82 的孔 84 中的驱动螺母 76 和保持环 92 之间压缩。可以理解，弹簧 94 也能在驱动螺母 76 和另一保持环 90 之间压缩。弹簧偏压元件 94 压驱动螺母 76 使之与相对的保持环 90 啮合和互锁，于是，驱动螺杆 48 的转动使管 82 迫使外壳 20 沿支承臂 24 滑动到基于电机 42 的电力操作的电动选择位置。然而，弹簧偏压元件 94 也允许驱动螺母 76 绕驱动螺杆 48 转动进行手动滑动调整，或外壳 20 沿支承臂 24 移动到手动选择位置。另一方面，弹簧偏压元件 94 可以在驱动齿轮 58 和电机 42 之间压缩，用于在电动操作期间使驱动螺杆 48，驱动齿轮 58 和电机 42 之间互锁，和在手动操作期间使驱动螺杆 48，驱动齿轮 58 与电机 42 脱离。可以理解，弹簧 94 也可以包括一盘形板，能摩擦或闭锁地在驱动螺杆 48 和驱动螺母 76 或电机 42 之间啮合，而不脱离本发明的范围。

仍然参见图 7，镜组件 10 的外壳 20 还包括一内凹的外壁 100，其形成一碗形的空腔 102，并在一周边凸缘 104 终止，形成一进入空腔 102 的开口。外壳 20 也包括一中空的管袂 106 其从外壁 100 延伸，并开口进入空腔 102，用于可滑动地容纳支承臂 24 的远端 28。外壁 100 包括一组向外突出的延伸进入空腔 102 的安装凸台 108。镜组件 10 还包括一支架 110，其设置在空腔 102 中，并通过螺钉或其他紧固件固定地安装于外壁 100 的凸台 108 上。如图 1 所示，支架 110 包括一平的前板 111，其通过凸台 108 与外壁 100 的表面间隔，在其之间形成一通道 112，用于可滑动地容纳至少支承臂 24 远端 28 的一部分。管 82 第二端 88 通过螺钉或紧固件在 113 处固定地安装在前板 111 上，

用于将 82 固定地安装在外壳 20 上。支架 110 也包括一组从前板 111 向由外壳 20 周边 104 形成的开口突出的凸台 114。一动力单元 115 固定地安装在支架 110 的凸台 114 上。镜面 36 安装和支承在动力单元 115 上和位于形成形成外壳 20 的开口的周边突缘 104 之间。动力单元 115 对镜面 36 相对于外壳 20 提供一枢转铰接，用于如已知的技术一样调整对于车辆乘员的反射影像。动力单元 115 可以是电动操作或手动操作的。动力单元 115 的进一步的描述和操作见本申请人的美国专利 NO. 5467230, 其合并在此进行参考。

支架 110 还包括一底板 116, 其从前板 111 向外延伸, 并与其大致垂直。一 L 形通道壁 118 连接前板 111 的一部分, 和底板 116 的一部分形成一通道开口 120, 在其中可滑动地容纳支承臂 24 远端 28 的一部分。

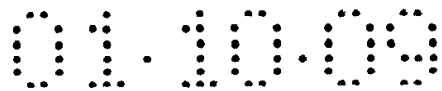
参见图 7 和 8, 支承臂 24 包括一枢转基部 122, 其相邻于近端 26 形成一圆柱形空腔 124 用于在其中容纳和安装枢转机构 38。即, 枢转机构 38 是内凹的有一空腔 124, 并安装在支承臂 24 的枢转基部 122 和支承座 22 的基板 34 之间。枢转基部 122 也形成一凹部 126, 用于容纳和安装驱动齿轮 58 和中间齿轮组件 64。凹腔 126 包括一对整体成形的 U 形支架 128, 130, 用于支承中间齿轮组件 64 的各自的衬套 62, 和一 U 形支架 132 用于支承驱动齿轮 58 的衬套 62。支承臂 24 还包括一延伸腿部 134, 其从枢转基部 122 延伸到远端 28 形成一圆柱形通孔 136。通孔 136 从内凹的腔 126 延伸到支承臂 24 的远端 28 用于容纳纵向穿过其中的驱动螺杆 48。延伸腿部 134 可滑动地容纳在通道 112 中位于外壳 20 的外壁 100 和支架 110 的前板 111 之间。支承臂 24 也包括一延伸的柱部 138, 其从枢转基部 122 延伸相邻并平行于延伸腿部 134。柱部 138 形成一内凹的通道 140, 其中容纳和支承电机 42。内凹的通道 140 包括一对整体成形的 U 形支架 142, 143, 用于支承电动箱 44, 和电机 42 的驱动轴和蜗轮 46。延伸的柱部 138 可滑动地容纳在由支架 110 的通道壁 118 形成的通道开口 120 中, 如图 1 和 2 中所示。



镜组件 10 还包括一盖板 144, 其固定地安装在支承臂 24 上, 用于覆盖和封闭凹腔 126, 和内凹的通道 140。盖板 144 通过螺钉或紧固件固定地连接于支承臂 24 的底部。盖板 144 包括一对间隔的指形连接件 146, 148, 用于将中间的齿轮组件 64 支承在支架 128, 130 上。盖板 144 还包括一第二对间隔的指形连接件 150, 152, 用于将电动箱 44, 和电机 42 的驱动轴和蜗轮 46 支承在支架 142, 143 上。盖板 144 还包括一连接柱 154, 用于可转动地连接驱动螺杆 48 并将其支承在支架 132 上。

最后, 镜组件 10 包括一保持件 160, 其连接于支承臂 24 和外壳 20 之间, 用于在各电动选择位置和手动选择位置沿支承臂 24 保持外壳 20。更具体地说, 保持件 160 是一个板, 其固定于支架 110 的前板 111, 并与支承臂 24 的延伸腿部 134 摩擦接合。保持件 160 是一弹簧, 类似于一扭转弹簧, 其偏压在支承臂 24 的延伸腿部 134, 在其上施加一足够的摩擦阻力, 将外壳 20 固定在收缩位置和伸出位置之间的一个选定的位置。保持件 160 还可以包括一板弹簧, 螺旋弹簧, 棘片, 或其他接合在外壳 20 和支承臂 24 任何部分之间的元件, 用于在收缩位置和伸出位置之间沿支承臂 24 固定外壳 20。

在操作中, 参见图 1 和 9, 镜组件 10 显示在收缩位置和非折叠位置。在收缩位置, 如图 1 所示, 支承臂 24 完全伸入支架 110, 使外壳 20 的管壁 106 与支承座 22 的安装板 30 相邻, 延伸的柱部 138 从支架 110 的通道壁 118 中稍微伸出。如图 9 所示, 管 82 的第一端 86 与驱动螺杆 48 的衬套 60 相邻。为了使镜组件 10 从收缩位置电动延伸到伸出位置, 或在其之间的任何电动选择位置, 启动电机 42。电动箱 44 使驱动轴和蜗轮 46 在顺时针方向或逆时针方向转动。蜗轮 46 与中间齿轮组件 64 的盘形齿轮 72 啮合, 将蜗轮 46 的转动传递为轴 66 的转动。轴 66 同时使蜗轮 74 转动。蜗轮 74 与在驱动螺杆 48 端部的驱动齿轮 58 啮合, 将轴 66 的转动同时传递为驱动齿轮 58 的转动, 因此, 使驱动螺杆 48 转动。在电动操作期间, 弹簧 94 以足够的力将驱动螺母 76 压在保持环 92 上, 使驱动螺母 76 和管 82 互锁。管 82 固定地安装在支架 110 上, 其然后固定地安装在外壳 20 上。所以, 当电机 42



使驱动螺杆 48 转动时,通过驱动螺杆 48 和驱动螺母 76 螺纹之间的啮合,使驱动螺母 76 沿驱动螺杆 48 的纵向长度移动。所以,外壳 20 沿支承臂 24 延伸到伸出位置,如图 2 和 10 所示,为了电动收缩镜组件 10,再次启动电机 42,使蜗轮 46 在相反方向转动。使驱动螺杆 48 反向转动,从而使驱动螺母 76 沿纵向长度移动,从而使管 82 返回,于是外壳 20 返回其收缩位置。可以理解,电机 42 的电力可以在任何时间停止,以选择性地调整外壳 20 和镜组件 10 到沿驱动螺杆 48 和支承臂 24 纵向长度任何一点的电动选择位置。

为了在收缩位置和伸出位置之间手动地操作镜组件 10,简单地将手动力施加到外壳 20 上,使外壳 20 沿支承臂 24 滑动。所以,驱动机构 40,和特别是离合机构 80 也必须允许驱动螺母 76 绕驱动螺杆 48 自由转动。更具体地说,当没有电力供给到电机 42 上时,电机 42,蜗轮 46 和中间齿轮组件 64 闭锁,并防止驱动螺杆 48 在顺时针方向或逆时针方向转动。当一力沿支承臂 24 施加到外壳 20 上时,支架 110 推或拉管 82。驱动螺母 76 通过保持环 90, 92 和弹簧 94 可操作地连接于管 82。驱动螺母 76 也是粗螺纹的,啮合于驱动螺杆 48。因为驱动螺杆 48 是闭锁的不能转动,驱动螺母 76 能克服弹簧 94 的压力并绕驱动螺杆 48 转动。驱动螺母 76 绕驱动螺杆 48 的转动使驱动螺母 76 在驱动螺杆 48 的长度上纵向移动,并允许外壳沿支承臂 24 在收缩位置和伸出位置之间滑动。通过外壳 20 沿支承臂 24 纵向长度滑动到任何一点,可以将镜组件 10 有选择地定位到一手动选择位置。保持件 160 与支承臂 24 摩擦地接合,将外壳 20 固定在相对于支承臂 24 的手动选择位置。

如上所述,镜组件 10 也可以通过枢转机构 38 在图 1-4 中所示的非折叠位置和图 5 和 6 中所示的向前和向后折叠位置之间枢转。镜组件 10 可以通过枢转机构 38 通过电动操作或手动操作转动。另外,镜组件 10 可以在外壳 20 沿支承臂 24 处于收缩或伸出时,通过枢转机构 38 在非折叠位置和折叠位置之间枢转。

本发明有许多变形,都在本发明的精神范围之内。

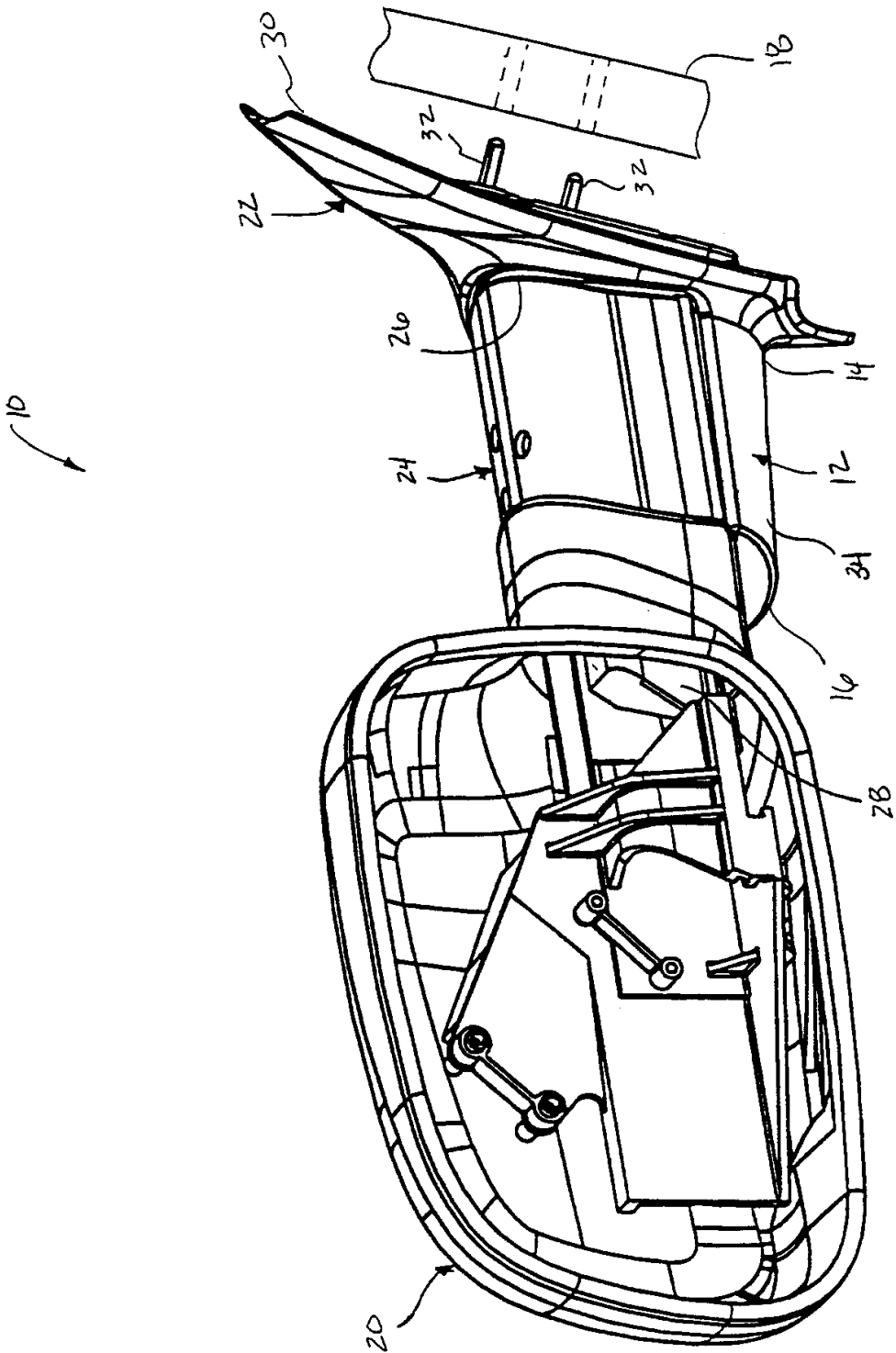


图 2

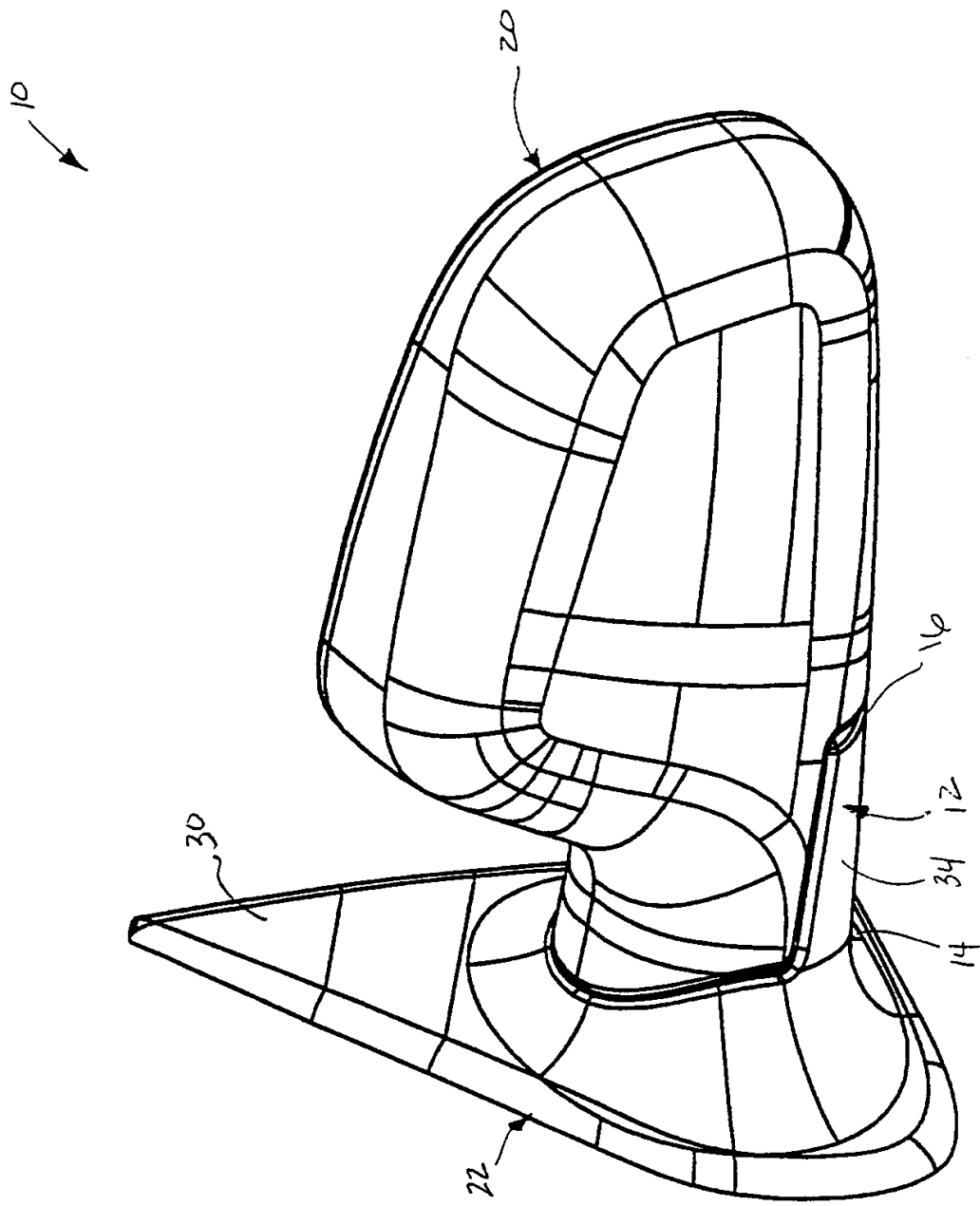


图 3

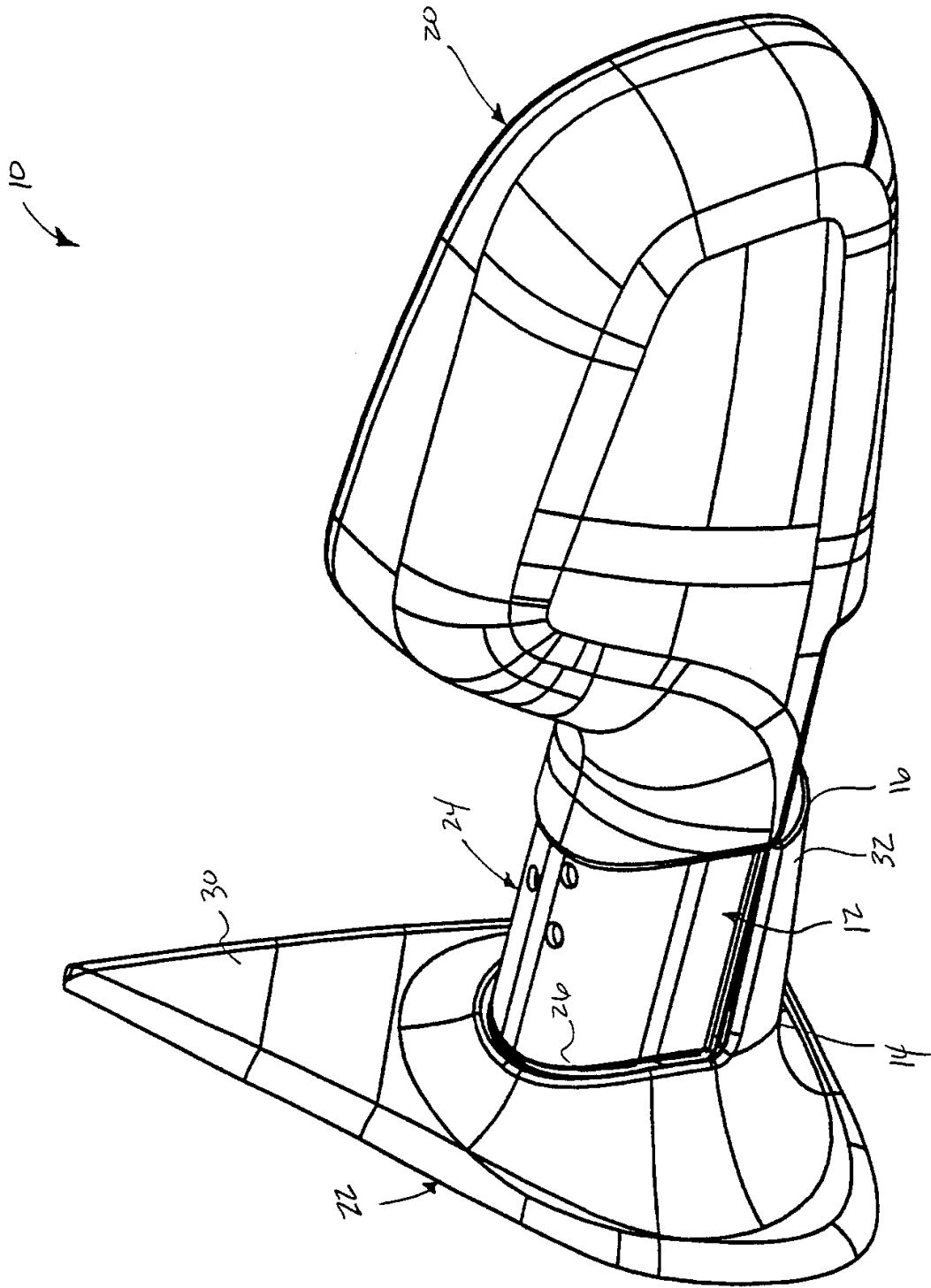


图 4

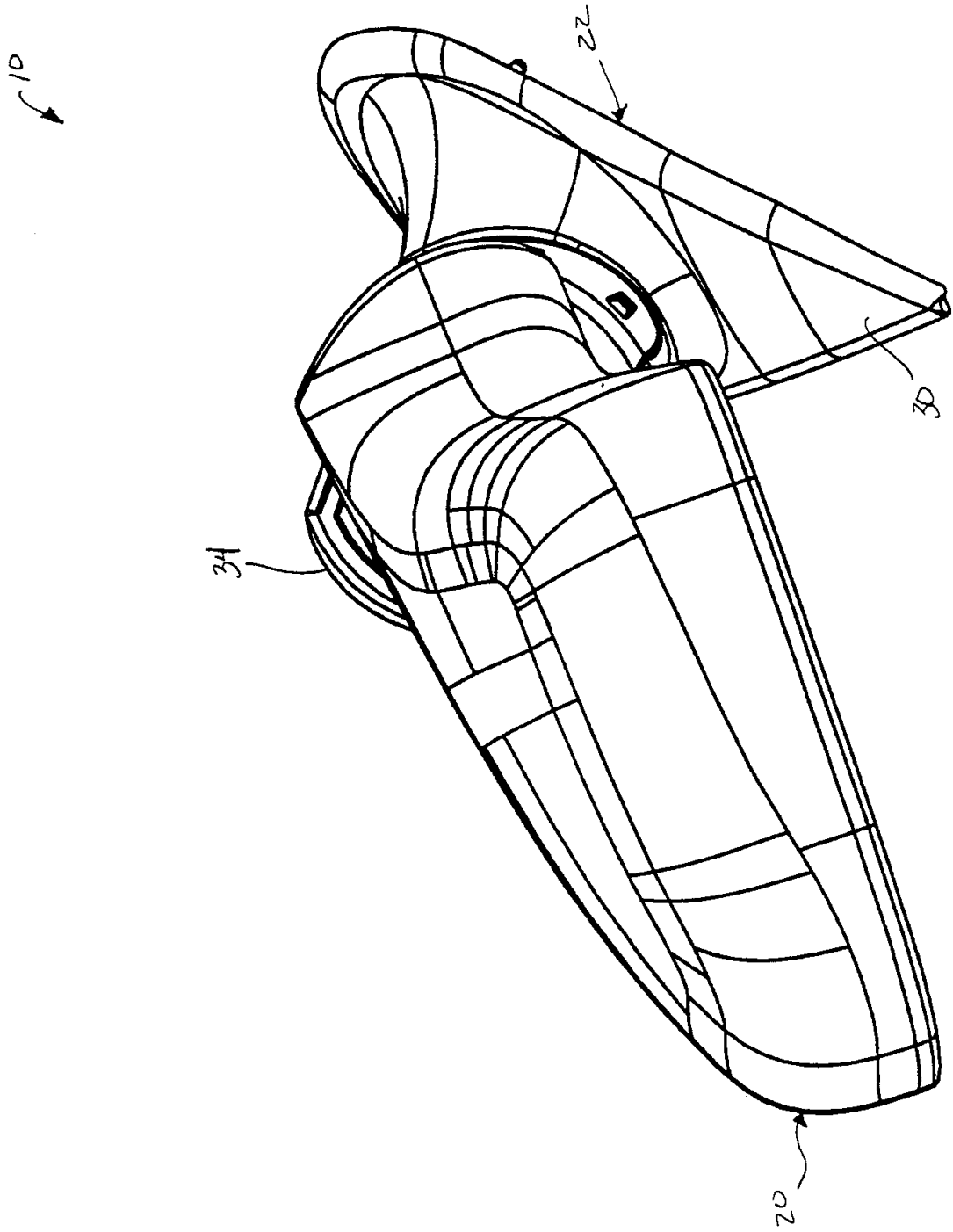


图 5

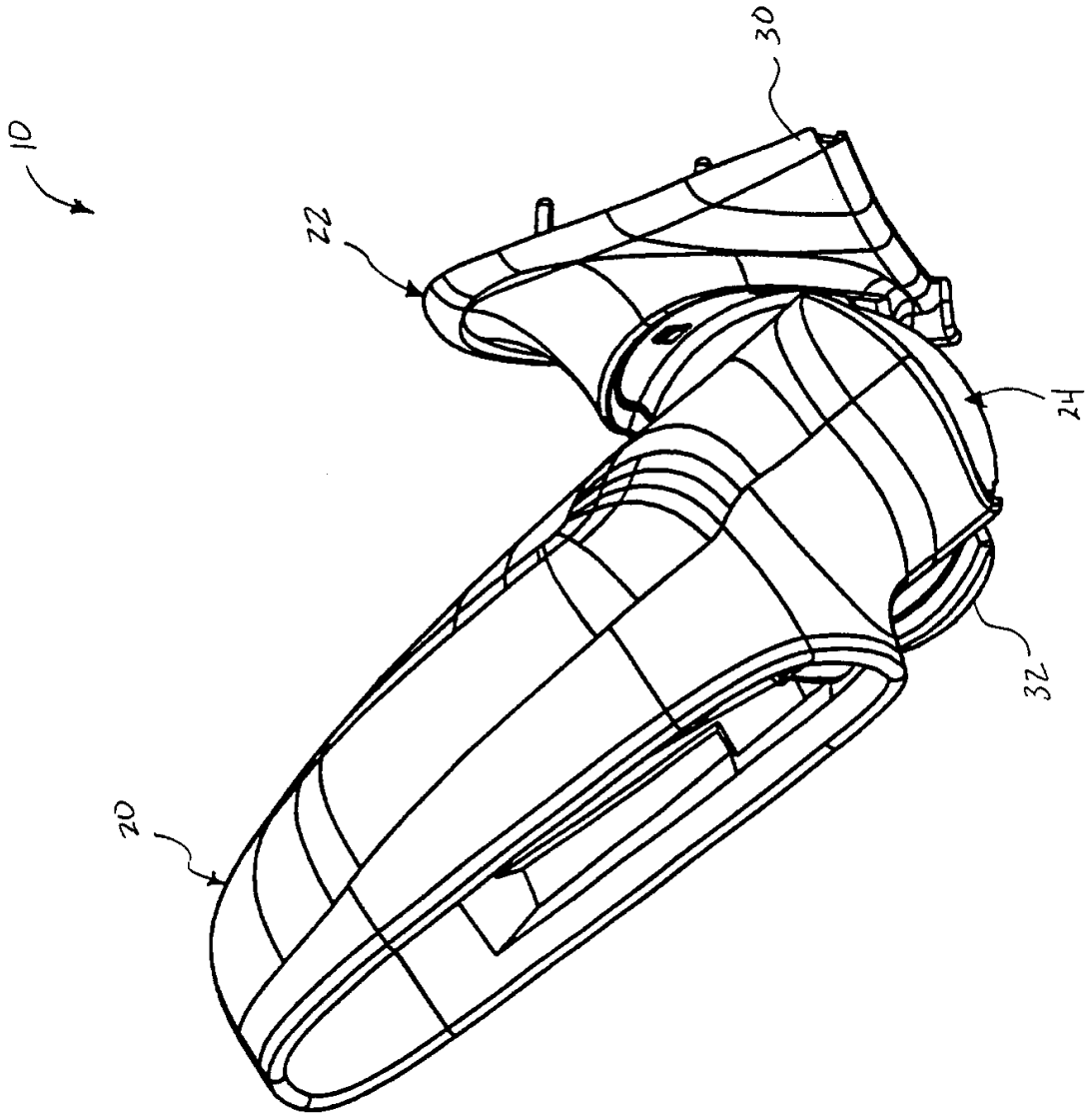


图 6

FIG. 7

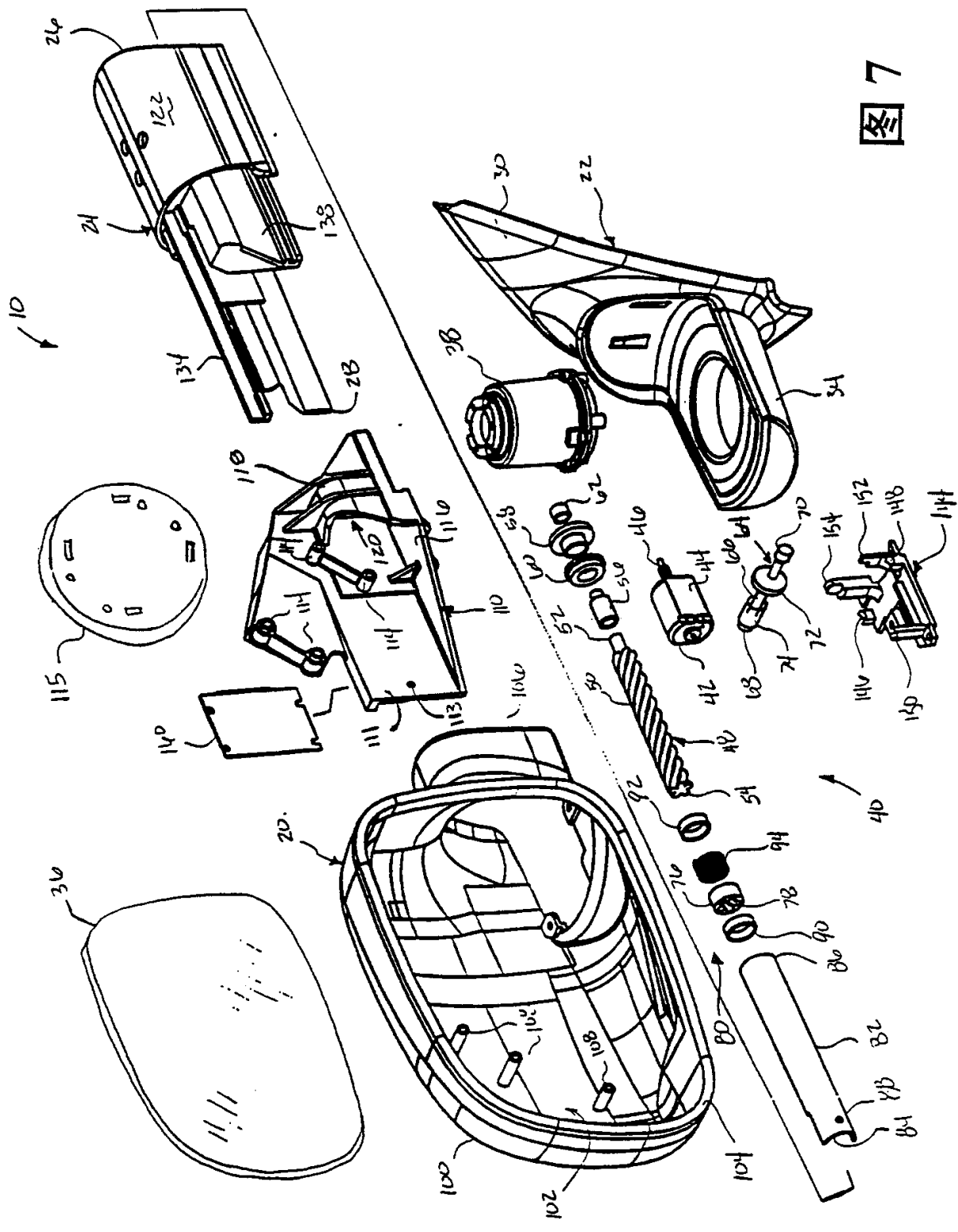


图 7

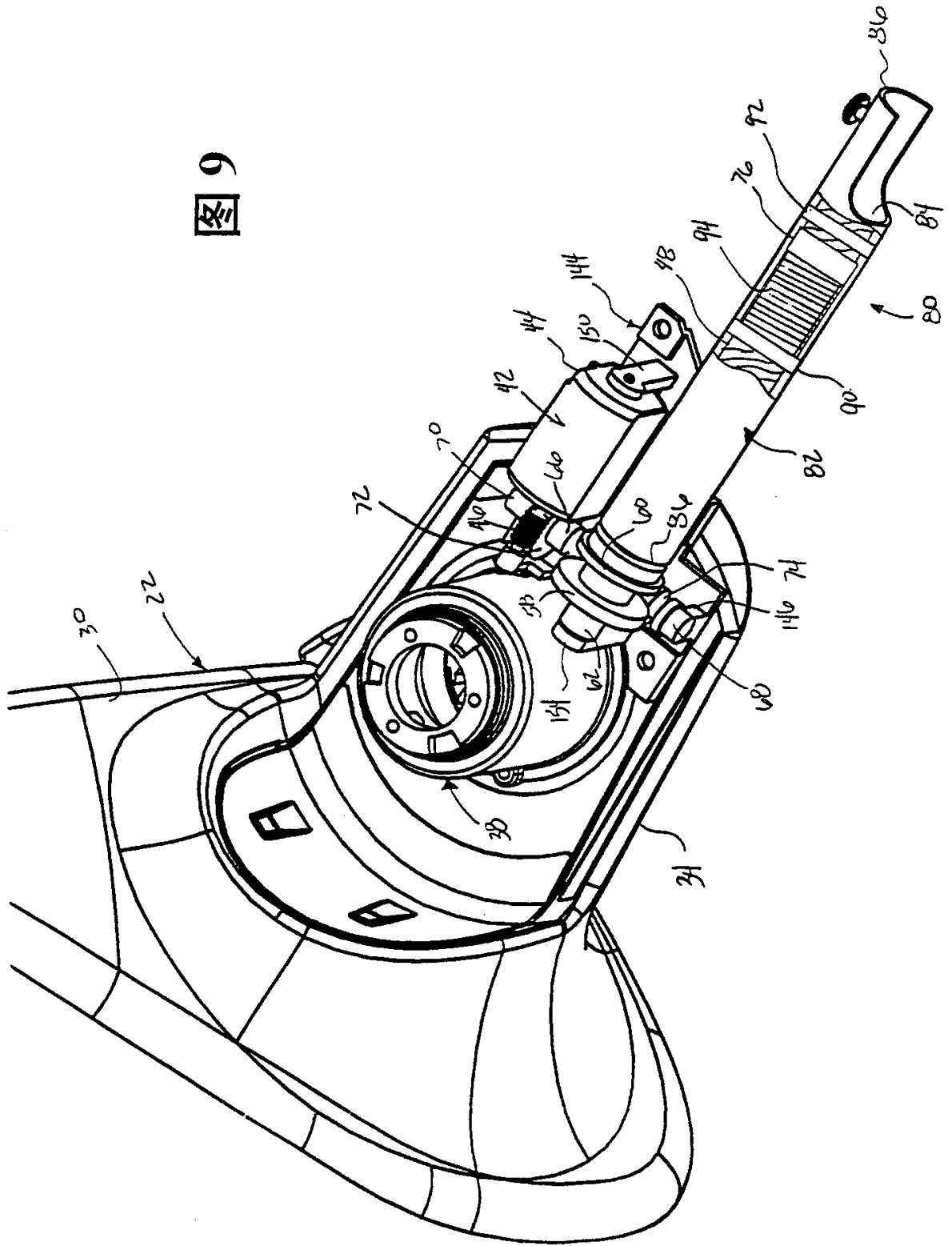


图 9

图 10

