



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204909451 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 30

(21) 申请号 201520652575. 1

(22) 申请日 2015. 08. 26

(73) 专利权人 中山佳维电子有限公司

地址 528400 广东省中山市东区起湾道东侧
白沙湾工业园区

(72) 发明人 胡东平 曹冬军 张天袖 陈鹏程

(74) 专利代理机构 中山市科创专利代理有限公司 44211

代理人 谢自知

(51) Int. Cl.

A61B 5/053(2006. 01)

G01G 19/44(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

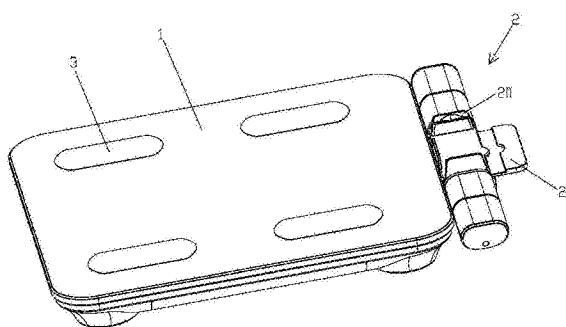
权利要求书2页 说明书6页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种具有自动收线功能的人体成分分析仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种具有自动收线功能的人体成分分析仪，其技术方案要点是在秤体内设置有收线盒装置，收线盒里的转盘设置有轨道，可保证人拉伸电线时，松手后线可自动及时停在附近合适位置，不会对握手柄者有拉力，也不会影响人体重成份等数据的计算；当用完后轻拉电线，电线会自动缩回，手柄即可随电线缩回安置在秤体上，便于收纳，电线在收缩的过程中还可以重新被拉伸和自锁，即可实现对电线的随时自锁和解锁。



1. 一种具有自动收线功能的人体成分分析仪,包括有用于供使用者脚踩的秤体 (1) 和放置于所述秤体 (1) 外侧用于取下供使用者手持且能夹持外部设备的手柄 (2),在所述秤体 (1) 上设有多个用于供使用者脚踩检测的秤体足部电极 (3),在所述秤体 (1) 内设有与所述秤体足部电极 (3) 电连接的检测电路板 (5),所述秤体 (1) 和所述手柄 (2) 之间通过可拉伸的电线 (4) 电连接,所述秤体 (1) 内还设有用于收放所述电线 (4) 且能实现电线 (4) 自锁和解锁的收线盒 (6),其特征在于:所述收线盒 (6) 内从上至下分别设有被轴向中心定位并能在所述电线 (4) 带动下一同转动的第一转盘 (7) 和第二转盘 (10),所述第一转盘 (7) 的底部固定有能使转动后的转盘回转的圆盘复位弹簧 (26),所述第二转盘 (10) 底部设有轨道 (9),所述收线盒 (6) 底部设有能沿该轨道 (9) 相对滑动并卡住该轨道 (9) 阻止转盘回转以实现所述电线 (4) 被拉伸后自锁的弹性锁扣 (14)。

2. 根据权利要求 1 所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪,其特征在于:所述弹性锁扣 (14) 上设有能在所述轨道 (9) 上相对轨道 (9) 滑动和卡住轨道 (9) 的弹性锁柱 (11),所述轨道 (9) 包括在电线 (4) 被拉伸时供所述弹性锁柱 (11) 相对滑动地外环轨道 (901)、在电线 (4) 收缩时供所述弹性锁柱 (11) 相对滑动地内环轨道 (902)、连通所述外环轨道 (901) 和所述内环轨道 (902) 用于卡住所述弹性锁柱 (11) 以锁定被拉伸松手后的所述电线 (4) 的锁定轨道 (903),以及连通所述外环轨道 (901) 和所述内环轨道 (902) 用于在所述电线 (4) 收缩过程中又重新被拉伸时供所述弹性锁柱 (11) 从所述内环轨道 (902) 滑至外环轨道 (901) 的连接轨道 (904)。

3. 根据权利要求 2 所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪,其特征在于:在所述外环轨道 (901) 内设有转盘回转收缩所述电线 (4) 时供所述弹性锁柱 (11) 从外环轨道 (901) 相对滑动至所述锁定轨道 (903) 的第一台阶 (905),在所述锁定轨道 (903) 的末端设有供相对滑动至所述锁定轨道 (903) 的弹性锁柱 (11) 滑入以卡住转盘阻止其继续回转以实现电线 (4) 自锁的凹坑 (907),所述锁定轨道 (903) 一侧设有连通所述凹坑 (907) 和所述内环轨道 (902) 以使再拉动锁定下的电线 (4) 时所述弹性锁柱 (11) 能从凹坑 (907) 进入内环轨道 (902) 继续相对滑动以实现电线 (4) 解锁的缺口 (908)。

4. 根据权利要求 3 所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪,其特征在于:在所述内环轨道 (902) 与所述连接轨道 (904) 的连接处设有将收缩状态下的电线又重新拉伸时所述弹性锁柱 (11) 能从所述内环轨道 (902) 沿所述连接轨道 (904) 相对滑动进入所述外环轨道 (901) 的第二台阶 (906),在所述连接轨道 (904) 与所述外环轨道 (901) 的连接处设有阻止所述弹性锁柱 (11) 直接从所述外环轨道 (901) 进入所述连接轨道 (904) 的第三台阶 (909)。

5. 根据权利要求 1 所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪,其特征在于:所述手柄 (2) 内设有能够夹持外部设备的夹持装置,所述夹持装置包括设在所述手柄 (2) 中部用于放置外部设备的空档位 (203),在所述空档位 (203) 的外侧设有能伸缩以夹持外部设备的伸缩夹 (20),在所述空档位 (203) 的下方设有双联齿轮 (18),所述双联齿轮 (18) 的下部齿轮的两侧啮合有与所述伸缩夹 (20) 连接并能带动双联齿轮 (18) 转动的齿条 (19),所述双联齿轮 (18) 的上部齿轮啮合有在所述双联齿轮 (18) 被带动转动时能朝手柄 (2) 外部伸出以放置外部设备的伸出板 (21),所述齿条 (19) 的外侧连接有两端被顶压从而能够将拉开的两个伸缩夹 (20) 压缩复位的复位弹簧 (22)。

6. 根据权利要求 1 所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪,其特征在于:所述收线盒(6)包括固定连接的上盒盖(601)和下盒盖(602),所述上盒盖(601)底部向下设有用于轴向定位所述第一转盘(7)和所述第二转盘(10)的定位轴(603),所述第一转盘(7)的上方还设有也被所述定位轴(603)轴向定位且与所述的第一转盘(7)、第二转盘(10)固定连接第三转盘(13),所述第三转盘(13)上方设有连接所述检测电路板(5)和所述电线(4)的电刷(8),所述电线(4)绕在所述第三转盘(13)和所述第一转盘(7)之间,在所述下盒盖(602)上设有底槽(15),所述弹性锁扣(14)可移动地置于所述底槽(15)内。

7. 根据权利要求 1 所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪,其特征在于:所述秤体(1)包括秤体底座(101)和盖合在所述秤体底座(101)上的秤体面板(102),所述秤体足部电极(3)设置在所述秤体面板(102)上,所述收线盒(6)和所述检测电路板(5)固定在所述秤体底座(101)上,在所述秤体底座(101)上还固定有若干个用于对所述电线(4)自由端进行导向的滑轮(16),所述秤体底座(101)与所述秤体面板(102)之间设有若干个与所述检测电路板(5)电连接用于重量检测的重量传感器(12)。

8. 根据权利要求 6 所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪,其特征在于:所述的电刷(8)包括固定在所述第三转盘(13)上并与所述电线(4)焊接的下电刷(801)和固定在所述上盒盖(601)底部的上电刷(802),所述上电刷(802)上设有多个与所述下电刷(801)相连的弹性触点(803)。

9. 根据权利要求 5 所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪,其特征在于:在所述秤体(1)外侧设有用于放置所述手柄(2)的托架(27),所述伸缩夹(20)为两个且分别设在所述空档位(203)的两侧,在所述空档位(203)上还设有用于抵挡外部设备的挡板(204),所述的伸出板(21)伸入所述手柄(2)内的部分设有 U 形口(23),在所述 U 形口(23)一侧壁设有与所述双联齿轮(18)的上部齿轮啮合的齿条。

10. 根据权利要求 3 所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪,其特征在于:所述的外环轨道(901)、内环轨道(902)、锁定轨道(903)、连接轨道(904)呈三段周向对称设置,在手柄(2)上设有四个用于检测的手部电极(17),在所述秤体(1)上设有四个用于检测的秤体足部电极(3)。

一种具有自动收线功能的人体成分分析仪

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种新型人体健康检测装置,尤其是涉及一种新型的人体成分分析仪。

【背景技术】

[0002] 目前,现有通过测量人体手脚间阻抗、电位等来检测人体健康的人体成分分析仪越来越多,一般包括手柄和供脚踩检测的秤体,其都设有接触电极,现有的手柄一般通过长软性导线与秤体电连接,使用是将手柄从秤体取出手持进行检测,不使用时,使用者需要手动将长软性导线一卷一卷的卷收起来,使用不方便。也有自动收线的,但收线时类似普通转尺,无自锁功能,会一缩到底,导线始终对使用者有一拉力,对使用者不适,该拉力也可能会对称重数据有一定影响。

[0003] 另外市场上双手握手部电极加双足踩秤体足部电极的人体成分分析仪,其设置与显示的部分设置在秤体面板上,使用时距人双目过远,可视性不高,设置也不方便;也有直接可在手柄上操作和读取检测数据的,这种方式虽收藏性、可视性、操作性较好,但数据只是显示或存储在秤体相连的手柄显示部上,不方便提取或携带转存分析数据,且在手柄上单独设置操作部和显示部,会增加产品的成本。

[0004] 本实用新型就是基于这种情况作出的。

【实用新型内容】

[0005] 本实用新型目的是克服了现有技术的不足,提供一种新型的人体成分分析仪,该分析仪秤体与手柄连接的电线通过收线盒可被自由拉伸和自锁,并且将手机等外部设备夹持在可被取出的手柄上,利用手机的 APP 功能进行检测数据的操控、显示、存储。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 一种具有自动收线功能的人体成分分析仪,包括有用于供使用者脚踩的秤体 1 和放置于所述秤体 1 外侧用于取下供使用者手持且能夹持外部设备的手柄 2,在所述秤体 1 上设有多个用于供使用者脚踩检测的秤体足部电极 3,在所述秤体 1 内设有与所述秤体足部电极 3 电连接的检测电路板 5,所述秤体 1 和所述手柄 2 之间通过可拉伸的电线 4 电连接,所述秤体 1 内还设有用于收放所述电线 4 且能实现电线 4 自锁和解锁的收线盒 6,其特征在于:所述收线盒 6 内从上至下分别设有被轴向中心定位并能在所述电线 4 带动下转动的第一转盘 7 和第二转盘 10,所述第一转盘 7 的底部固定有能使转动后的转盘回转的圆盘复位弹簧 26,所述第二转盘 10 底部设有轨道 9,所述收线盒 6 底部设有能沿该轨道 9 相对滑动并卡住该轨道 9 阻止转盘回转以实现所述电线 4 被拉伸后自锁的弹性锁扣 14。

[0008] 如上所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪,其特征在于:所述弹性锁扣 14 上设有能在所述轨道 9 上相对轨道 9 滑动和卡住轨道 9 的弹性锁柱 11,所述轨道 9 包括在电线 4 被拉伸时供所述弹性锁柱 11 相对滑动的外环轨道 901、在电线 4 收缩时供所述弹性锁柱 11 相对滑动地内环轨道 902、连通所述外环轨道 901 和所述内环轨道 902 用于卡住所

述弹性锁柱 11 以锁定被拉伸松手后的所述电线 4 的锁定轨道 903, 以及连通所述外环轨道 901 和所述内环轨道 902 用于在所述电线 4 收缩过程中又重新被拉伸时供所述弹性锁柱 11 从所述内环轨道 902 滑至外环轨道 901 的连接轨道 904。

[0009] 如上所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪, 其特征在于: 在所述外环轨道 901 内设有转盘回转收缩所述电线 4 时供所述弹性锁柱 11 从外环轨道 901 相对滑动至所述锁定轨道 903 的第一台阶 905, 在所述锁定轨道 903 的末端设有供相对滑动至所述锁定轨道 903 的弹性锁柱 11 滑入以卡住转盘阻止其继续回转以实现电线 4 自锁的凹坑 907, 所述锁定轨道 903 一侧设有连通所述凹坑 907 和所述内环轨道 902 以使再拉动锁定下的电线 4 时所述弹性锁柱 11 能从凹坑 907 进入内环轨道 902 继续相对滑动以实现电线 4 解锁的缺口 908。

[0010] 如上所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪, 其特征在于: 在所述内环轨道 902 与所述连接轨道 904 的连接处设有将收缩状态下的电线又重新拉伸时所述弹性锁柱 11 能从所述内环轨道 902 沿所述连接轨道 904 相对滑动进入所述外环轨道 901 的第二台阶 906, 在所述连接轨道 904 与所述外环轨道 901 的连接处设有阻止所述弹性锁柱 11 直接从所述外环轨道 901 进入所述连接轨道 904 的第三台阶 909。

[0011] 如上所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪, 其特征在于: 所述手柄 2 内设有能够夹持外部设备的夹持装置, 所述夹持装置包括设在所述手柄 2 中部用于放置外部设备的空档位 203, 在所述空档位 203 的外侧设有能伸缩以夹持外部设备的伸缩夹 20, 在所述空档位 203 的下方设有双联齿轮 18, 所述双联齿轮 18 的下部齿轮的两侧啮合有与所述伸缩夹 20 连接并能带动双联齿轮 18 转动的齿条 19, 所述双联齿轮 18 的上部齿轮啮合有在所述双联齿轮 18 被带动转动时能朝手柄 2 外部伸出以放置外部设备的伸出板 21, 所述齿条 19 的外侧连接有两端被顶压从而能够将两个伸缩夹 20 压缩复位的复位弹簧 22。

[0012] 如上所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪, 其特征在于: 所述收线盒 6 包括固定连接的上盒盖 601 和下盒盖 602, 所述上盒盖 601 底部向下设有用于轴向定位所述第一转盘 7 和所述第二转盘 10 的定位轴 603, 所述第一转盘 7 的上方还设有也被所述定位轴 603 轴向定位且与所述的第一转盘 7、第二转盘 10 固定连接第三转盘 13, 所述第三转盘 13 上方设有连接所述检测电路板 5 和所述电线 4 的电刷 8, 所述电线 4 绕在所述第三转盘 13 和所述第一转盘 7 之间, 在所述下盒盖 602 上设有底槽 15, 所述弹性锁扣 14 可移动地置于所述底槽 15 内。

[0013] 如上所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪, 其特征在于: 所述秤体 1 包括秤体底座 101 和盖合在所述秤体底座 101 上的秤体面板 102, 所述秤体足部电极 3 设置在所述秤体面板 102 上, 所述收线盒 6 和所述检测电路板 5 固定在所述秤体底座 101 上, 在所述秤体底座 101 上还固定有若干个用于对所述电线 4 自由端进行导向的滑轮 16, 所述秤体底座 101 与所述秤体面板 102 之间设有若干个与所述检测电路板 5 电连接用于重量检测的重量传感器 12。

[0014] 如上所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪, 其特征在于: 所述的电刷 8 包括固定在所述第三转盘 13 上并与所述电线 4 焊接的下电刷 801 和固定在所述上盒盖 601 底部的上电刷 802, 所述上电刷 802 上设有多个与所述下电刷 801 相连的弹性触点 803。

[0015] 如上所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪, 其特征在于: 在所述秤体 1 外

侧设有用于放置所述手柄 2 的托架 27, 所述伸缩夹 20 为两个且分别设在所述空档位 203 的两侧, 在所述空档位 203 上还设有用于抵挡外部设备的挡板 204, 所述的伸出板 21 伸入所述手柄 2 内的部分设有 U 形口 23, 在所述 U 形口 23 一侧壁设有与所述双联齿轮 18 的上部齿轮啮合的齿条。

[0016] 如上所述的具有自动收线功能的人体成分分析仪, 其特征在于: 所述的外环轨道 901、内环轨道 902、锁定轨道 903、连接轨道 904 呈三段周向对称设置, 在手柄 2 上设有四个用于检测的手部电极 17, 在所述秤体 1 上设有四个用于检测的秤体足部电极 3。

[0017] 与现有技术相比, 本实用新型有如下优点:

[0018] 1、本实用新型人体成分分析仪包括秤体和可夹持手机等外部设备的手柄, 该产品利用手机的 APP 功能, 利用秤体的模组、体重传感器、手柄及秤体的电极、秤体上的无线传输装置可检测和显示出人体成份数据, 使用时双脚踩在秤体足部电极, 取出并拉伸电线使手柄至适合位置并双手握住手部电极进行检测, 检测出的人体成份数据, 可通过置于手柄上的手机上操控、显示、存储相关数据, 或将数据携带或输入电脑, 永久存储, 单一称重时, 秤体上也可直接显示体重数据。由于借助使用普遍的手机来操控、显示并存储人体的成份数据, 既不需在手柄或秤体上单独设置显示全部成份数据的操控部和显示部, 节省了产品的成本, 当然也降低了消费者的购买费用, 同时数据永久存储, 并可与之前或之后的检测数据分析对比, 了解人体的健康变化状况, 产品性价比高、数据存储可携性好。

[0019] 2、本实用新型产品结构设计上有两处亮点, 包括收线盒和手柄夹持装置。首先是秤体内安置的收线盒装置, 可保证人拉伸电线时, 松手后线可自动及时停在附近合适位置, 不会对握手柄者有拉力, 也不会影响人体重成份等数据的计算; 当用完后轻拉电线, 电线会自动缩回, 手柄即可随电线缩回安置在秤体上, 便于收纳, 电线在收缩的过程中还可以重新被拉伸和自锁, 即可实现对电线的随时自锁和解锁。其次手柄上有可夹持手机等外部设备的夹持装置, 使用者只须拔动手柄左右两侧伸缩夹中任意一个, 对边的另一个伸缩夹及手柄中部的伸出板会同时自动张开, 手机放入后, 松开伸缩夹, 即可将手机夹紧, 此时前端同步伸缩的伸出板可增大托住手机的面积和可靠性; 取下手机时同样只须拔动左右任意一边的伸缩夹, 对边的另一个伸缩夹也同时张开; 取出手机后, 松开拔动的伸缩夹, 左右两侧伸缩夹及中部的伸出板同时自动复位, 可有效减少包装尺寸。这两种结构设计巧妙, 使用方便, 还可使用在更多场合。

[0020] 3、本实用新型设置有能实现随时自锁和解锁功能的收线盒装置, 在收线盒内设有被定位轴轴向中心定位且固定连接的三个转盘, 电线绕在第一转盘和第三转盘之间, 通过电线的伸缩带动三个转盘同时转动, 在第二转盘底部设有轨道, 在下盒盖的底槽放有可移动的弹性锁扣, 弹性锁扣可在底槽空间内作有限的径向移动, 弹性锁扣上的弹性锁柱置于轨道内, 转盘的转动使得弹性锁柱能够在轨道内相对地滑动, 本实用新型中电线被拉伸的同时带动三个转盘同时转动, 第二转盘上的轨道转动使得弹性锁柱相对在外环轨道反向滑动; 当松手时, 转盘因在绷紧的圆盘复位弹簧的作用力下会回转, 由于在外环轨道设置有使弹性锁柱只能在外环轨道朝一个方向相对滑动的第一台阶, 故弹性锁柱不会在外环轨道滑到台阶上方, 而是沿缓斜坡相对滑动进入与外环轨道连通的锁定轨道并在锁定轨道的末端的凹坑卡住锁定转盘进而实现对电线的自锁; 电线自锁后再轻拉一下电线, 凹坑内的弹性锁柱就通过缺口进入内环轨道, 弹性锁柱不再卡住转盘, 转盘在圆盘复位弹簧的作用力下

回转收缩电线,此时弹性锁柱也反向在内环轨道内相对滑动,如果将处于收缩中的电线重新拉伸,则弹性锁柱将从内环轨道通过连接轨道重新进入外环轨道;松手后又将进入前面的循环过程而被锁住,如此周而复始,实现随时自锁和解锁的功能。

【附图说明】

[0021] 图 1 是本实用新型立体图;

[0022] 图 2 是本实用新型手柄从秤体取出后的分解图;

[0023] 图 3 是本实用新型人体成分分析仪的爆炸图;

[0024] 图 4 是本实用新型收线盒从下向上看的爆炸图 1;

[0025] 图 5 是本实用新型收线盒从上向下看的爆炸图 2;

[0026] 图 6 是本实用新型第三转盘的立体图;

[0027] 图 7-a 是本实用新型第三转盘的平面图 1;

[0028] 图 7-b 是本实用新型第三转盘的平面图 2;

[0029] 图 8 是本实用新型手柄的爆炸图;

[0030] 图 9 是本实用新型人体成分分析仪的剖视图;

[0031] 图 10 是本实用新型收线盒的剖视图。

[0032] 图中:1 为秤体;101 为秤体底座;102 为秤体面板;2 为手柄;201 为手柄底壳;202 为手柄面壳;203 为空档位;204 为挡板;3 为秤体足部电极;4 为电线;5 为检测电路板;6 为收线盒;601 为上盒盖;602 为下盒盖;603 为定位轴;7 为第一转盘;8 为电刷;801 为下电刷;802 为上电刷;803 为弹性触点;9 为轨道;901 为外环轨道;902 为内环轨道;903 为锁定轨道;904 为连接轨道;905 为第一台阶;906 为第二台阶;907 为凹坑;908 为缺口;909 为第三台阶;10 为第二转盘;11 为弹性锁柱;12 为重量传感器;13 为第三转盘;14 为弹性锁扣;15 为底槽;16 为滑轮;17 为手部电极;18 为双联齿轮;19 为齿条;20 为伸缩夹;21 为伸出板;22 为复位弹簧;23 为 U 形口;24 为电池;25 为导电孔;26 为圆盘复位弹簧;27 为托架;28 为定位孔。

【具体实施方式】

[0033] 下面结合附图对本实用新型作进一步描述:

[0034] 如图 1 至图 10 所示,一种具有自动收线功能的人体成分分析仪,包括有用于供使用者脚踩的秤体 1 和放置于所述秤体 1 外侧用于取下供使用者手持且能夹持外部设备的手柄 2,在所述秤体 1 上设有多个用于供使用者脚踩检测的秤体足部电极 3,在所述秤体 1 内设有与所述秤体足部电极 3 电连接的检测电路板 5,所述秤体 1 和所述手柄 2 之间通过可拉伸的电线 4 电连接,所述秤体 1 内还设有用于收放所述电线 4 且能实现电线 4 自锁和解锁的收线盒 6,所述收线盒 6 内从上至下分别设有被轴向中心定位并能在所述电线 4 带动下一同转动的第一转盘 7 和第二转盘 10,所述第一转盘 7 的底部固定有能使转动后的转盘回转的圆盘复位弹簧 26,所述第二转盘 10 底部设有轨道 9,所述收线盒 6 底部设有能沿该轨道 9 相对滑动并卡住该轨道 9 阻止转盘回转以实现所述电线 4 被拉伸后自锁的弹性锁扣 14。本实用新型中圆盘复位弹簧 26 为发条弹簧。

[0035] 该产品为一款八电极、六通道、双检测频率的人体成份检测分析仪,采用无线传

输,借助固定在手柄及附近的手机上的 APP 操作,可计算、检测、显示、保存人体相关成份参数,当手柄 2 不拉起直接上秤时,秤体 1 又变为纯电子人体秤,可在秤体上直接显示上秤者体重数据,秤体内安置的收线盒装置,及手柄上 2 的夹持装置,使用方便,结构巧妙。

[0036] 所述弹性锁扣 14 上设有能在所述轨道 9 上相对轨道 9 滑动和卡住轨道 9 的弹性锁柱 11,所述轨道 9 包括在电线 4 被拉伸时供所述弹性锁柱 11 相对滑动地外环轨道 901、在电线 4 收缩时供所述弹性锁柱 11 相对滑动地内环轨道 902、连通所述外环轨道 901 和所述内环轨道 902 用于卡住所述弹性锁柱 11 以锁定被拉伸松手后的所述电线 4 的锁定轨道 903,以及连通所述外环轨道 901 和所述内环轨道 902 用于在所述电线 4 收缩过程中又重新被拉伸时供所述弹性锁柱 11 从所述内环轨道 902 滑至外环轨道 901 的连接轨道 904。

[0037] 在所述外环轨道 901 内设有转盘回转收缩所述电线 4 时供所述弹性锁柱 11 从外环轨道 901 相对滑动至所述锁定轨道 903 的第一台阶 905,第一台阶 905 的设置保证了收缩电线 4 时弹性锁柱 11 不是从一段外环轨道 901 进入另一段相邻的外环轨道 901,而是进入锁定轨道 903。在所述锁定轨道 903 的末端设有供相对滑动至所述锁定轨道 903 的弹性锁柱 11 滑入以卡住转盘阻止其继续回转以实现电线 4 自锁的凹坑 907,所述锁定轨道 903 一侧设有连通所述凹坑 907 和所述内环轨道 902 以使再拉动锁定下的电线 4 时所述弹性锁柱 11 能从凹坑 907 进入内环轨道 902 继续相对滑动以实现电线 4 解锁的缺口 908,所述弹性锁扣 14 由塑料材质做成,弹性锁扣 14 与凹坑 907 为过盈配合,便于卡住轨道。弹性锁柱 11 因其底面较薄而有弹性,保证弹性锁柱 11 在所述轨道 9 滑动过程中始终贴住或过盈配合轨道 9 槽的底面,防止弹性锁柱 11 越轨。

[0038] 在所述内环轨道 902 与所述连接轨道 904 的连接处设有将收缩状态下的电线又重新拉伸时所述弹性锁柱 11 能从所述内环轨道 902 沿所述连接轨道 904 相对滑动进入所述外环轨道 901 的第二台阶 906,第二台阶 906 的设置保证了弹性锁柱 11 只能从内环轨道 902 相对滑入连接轨道 904 而不会进入相邻另一个内环轨道 902。

[0039] 在所述连接轨道 904 与所述外环轨道 901 的连接处设有阻止所述弹性锁柱 11 直接从所述外环轨道 901 进入所述连接轨道 904 的第三台阶 909。第三台阶 909 的设置保证了弹性锁柱 11 只能从所述内环轨道 902 沿所述连接轨道 904 相对滑动进入所述外环轨道 901。

[0040] 为使各段所述的外环轨道 901、内环轨道 902、锁定轨道 903、连接轨道 904 能够连贯,在各轨道内均设有使弹性锁柱 11 导滑的斜坡。

[0041] 所述收线盒 6 包括固定连接的上盒盖 601 和下盒盖 602,所述上盒盖 601 底部向下设有用于轴向定位所述第一转盘 7 和所述第二转盘 10 的定位轴 603,所述第一转盘 7 的上方还设有也被所述定位轴 603 轴向定位且与所述的第一转盘 7、第二转盘 10 固定连接第三转盘 13,所述第三转盘 13 上方设有连接所述检测电路板 5 和所述电线 4 的电刷 8,所述电线 4 绕在所述第三转盘 13 和所述第一转盘 7 之间,在所述下盒盖 602 上设有底槽 15,所述弹性锁扣 14 可移动地置于所述底槽 15 内,底槽 15 约束弹性锁扣 14 只能在底槽 15 范围内径向滑动,所述定位轴 603 的下端置于底槽 15 的定位孔 28,保证了安装的工艺性和可操作性。

[0042] 所述秤体 1 包括秤体底座 101 和盖合在所述秤体底座 101 上的秤体面板 102,所述秤体足部电极 3 设置在所述秤体面板 102 上,所述秤体足部电极 3 上焊细的导电线通过秤

体面板 102 上的孔与检测电路板 5 相连,所述收线盒 6 和所述检测电路板 5 固定在所述秤体底座 101 上,所述秤体底座 101 上还设有驱动用的电池 24,在所述秤体底座 101 上还固定有若干个用于对所述电线 4 自由端进行导向的滑轮 16,所述秤体底座 101 与所述秤体面板 102 之间设有若干个与所述检测电路板 5 电连接用于重量检测的重量传感器 12。

[0043] 所述的电刷 8 包括固定在所述第三转盘 13 上并与所述电线 4 焊接的下电刷 801 和固定在所述上盒盖 601 底部的上电刷 802,所述上电刷 802 上设有多个与所述下电刷 801 相连的弹性触点 803,所述上电刷 802 通过设在上盒盖 601 上的导电孔 25 与所述检测电路板 5 通过焊接细电线相连接,构成回路。电线 4 与下电刷 801 焊接,当各转盘不转动或静止时,上电刷 802 与下电刷 801 始终有三个弹起的触点相连,保证电路始终接通。

[0044] 所述的外环轨道 901、内环轨道 902、锁定轨道 903、连接轨道 904 呈三段周向对称设置,在手柄 2 上设有四个用于检测的手部电极 17,在所述秤体 1 上设有四个用于检测的秤体足部电极 3。

[0045] 所述手柄 2 内设有能够夹持外部设备的夹持装置,所述夹持装置包括设在所述手柄 2 中部用于放置外部设备的空档位 203,在所述空档位 203 的外侧设有能伸缩以夹持外部设备的伸缩夹 20,在所述空档位 203 的下方设有双联齿轮 18,所述双联齿轮 18 的下部齿轮的两侧啮合有与所述伸缩夹 20 连接并能带动双联齿轮 18 转动的齿条 19,所述双联齿轮 18 的上部齿轮啮合有在所述双联齿轮 18 被带动转动时能朝手柄 2 外部伸出以放置外部设备的伸出板 21,所述齿条 19 的外侧连接有两端被顶压从而能够将被拉开的两个伸缩夹 20 压缩复位的复位弹簧 22。基于该夹持装置的设计结构,可知该夹持装置可夹持常用不同型号的手机或其他数显设备,也可应用在其他场合。

[0046] 在所述秤体 1 外侧设有用于放置所述手柄 2 的托架 27,所述伸缩夹 20 为两个且分别设在所述空档位 203 的两侧,在所述空档位 203 上还设有用于抵挡外部设备的挡板 204,所述的伸出板 21 伸入所述手柄 2 内的部分设有 U 形口 23,在所述 U 形口 23 一侧壁设有与所述双联齿轮 18 的上部齿轮啮合的齿条。

[0047] 手柄 2 上的手机 APP 可直接显示输出的参数有如下全部或部分信息:脂肪量、肌肉量、蛋白质量、骨质量、去脂体重、内脏脂肪指数、体脂百分比、体质指数、腰臀比、标准体重、控制脂肪、控制肌肉、控制体重、体型判定、基础代谢率、身体年龄、健康评分等,数据齐全,并可随手机携带或转存电脑,做到永久保存。

[0048] 以上结合附图实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域中普通技术人员可根据上述说明对本实用新型做出种种变化例。因而,实施例中的某些细节不应构成对本实用新型的限定,本实用新型将以所附权利要求书界定的范围作为本实用新型的保护范围。

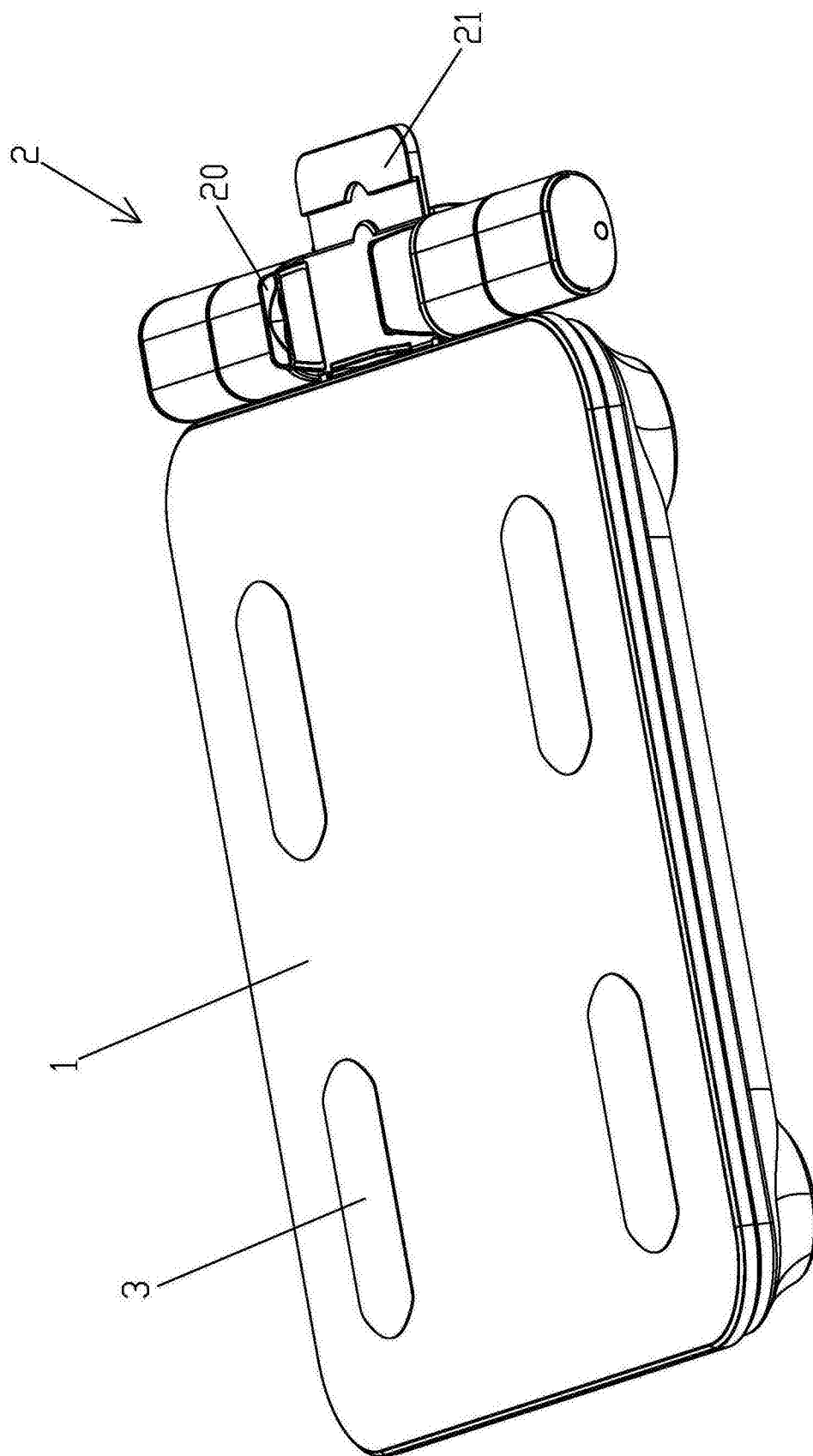


图 1

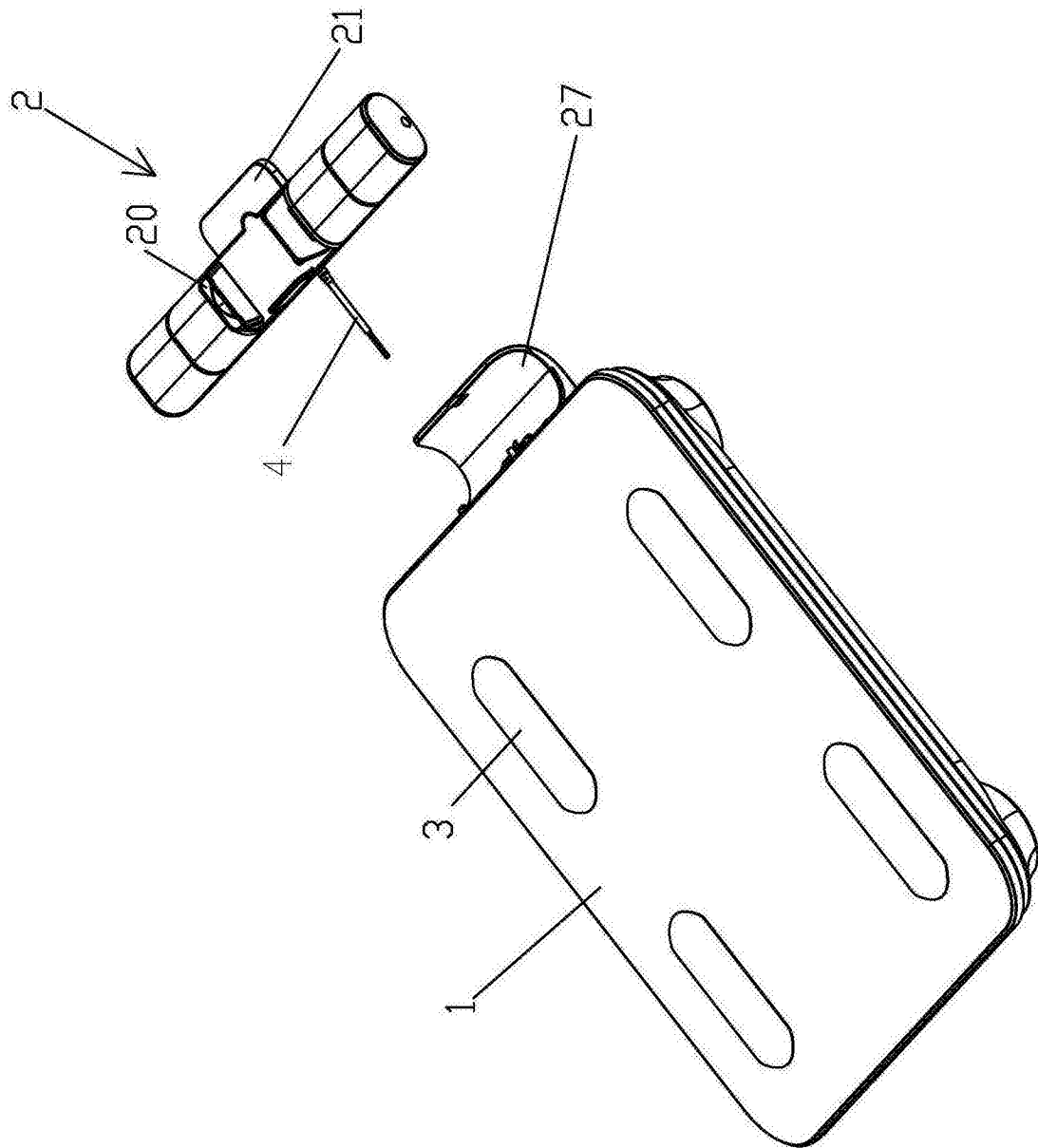


图 2

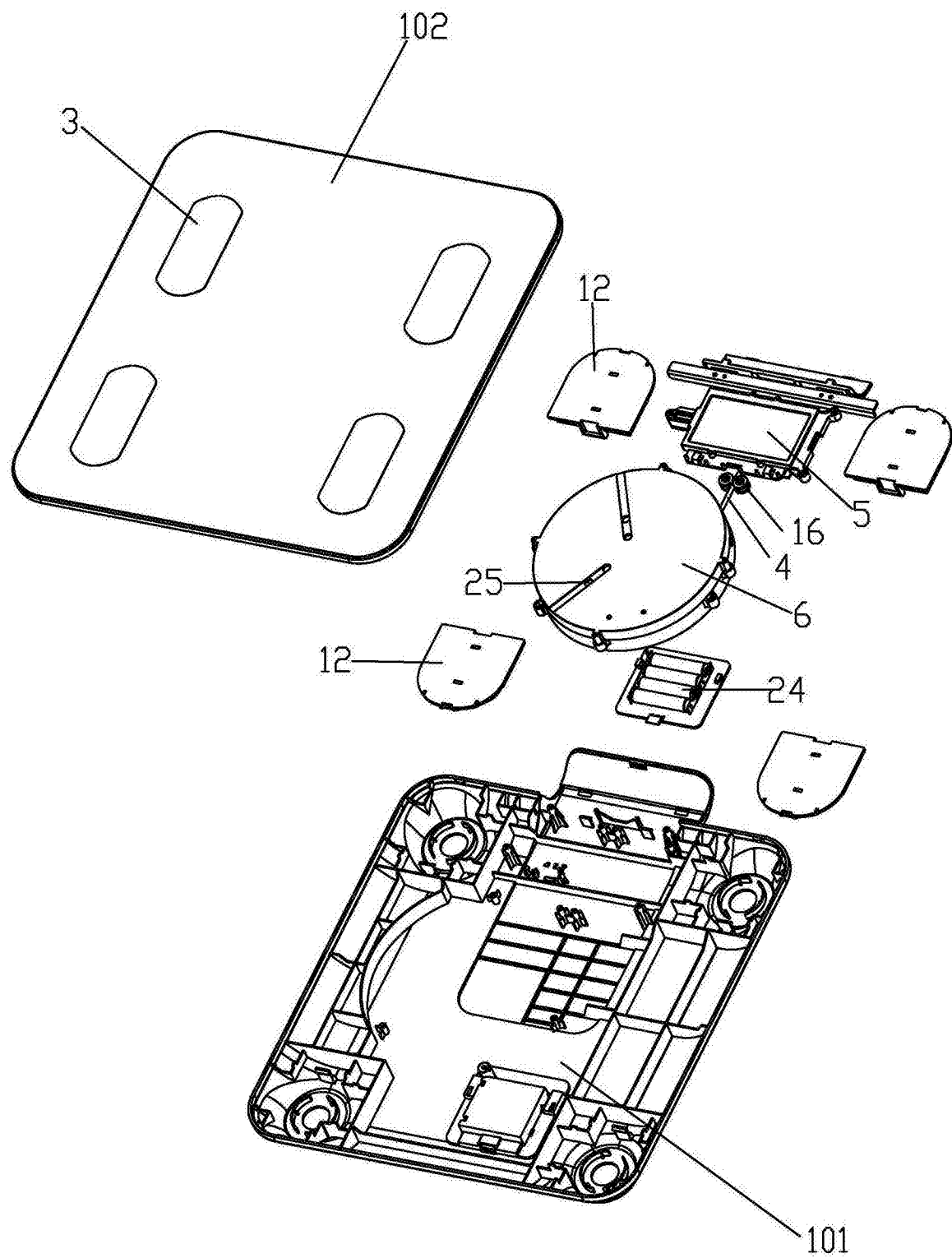


图 3

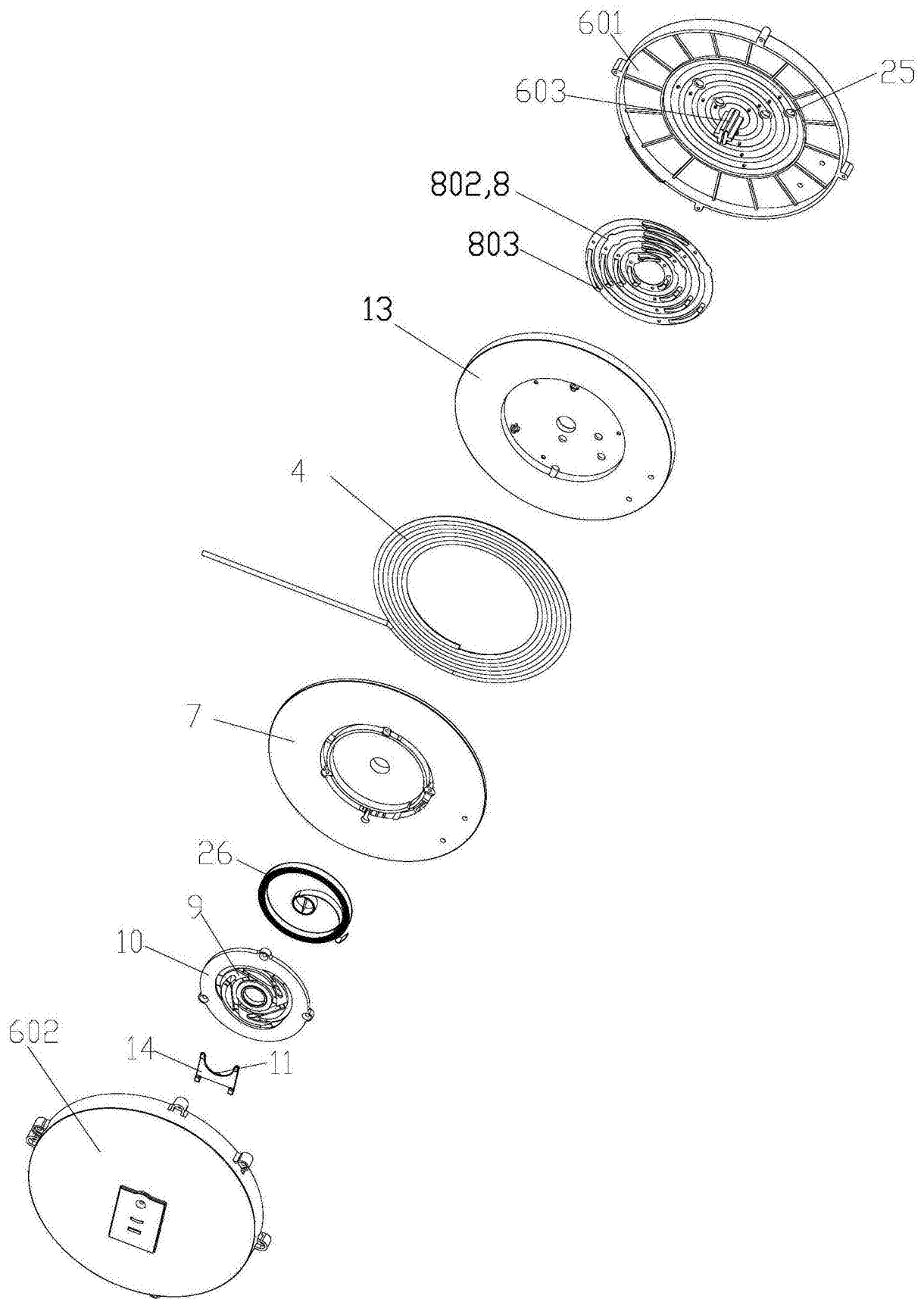


图 4

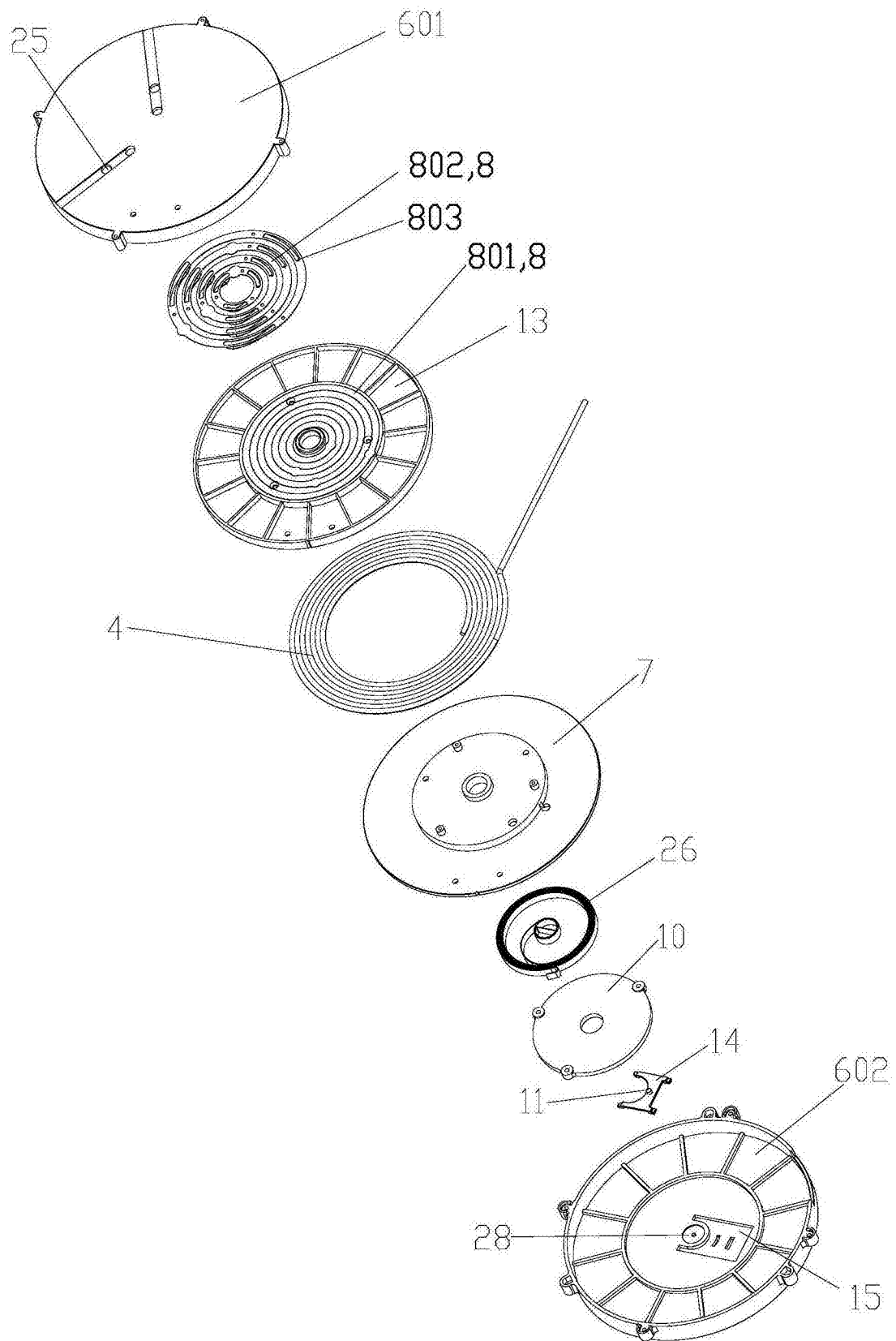


图 5

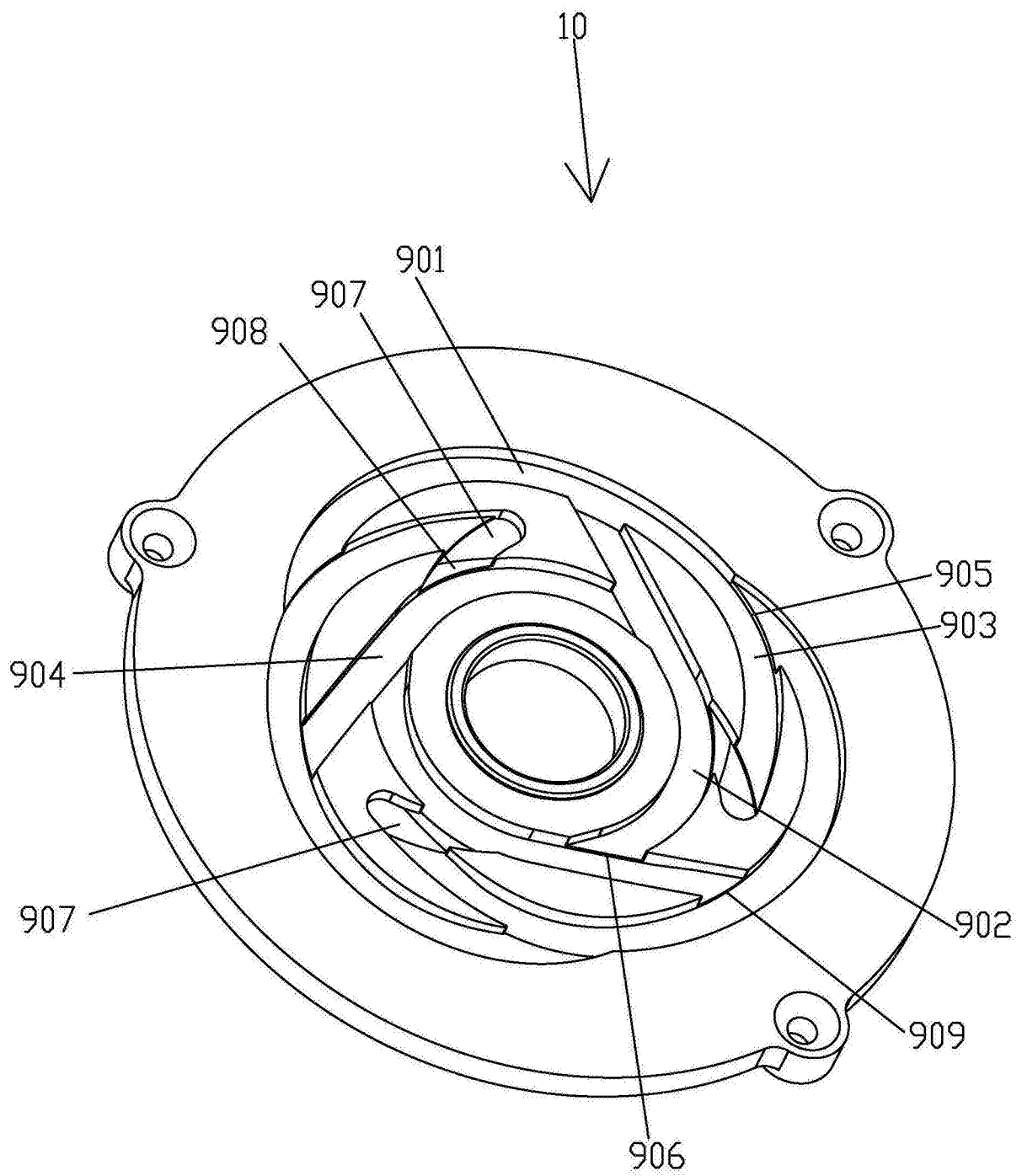


图 6

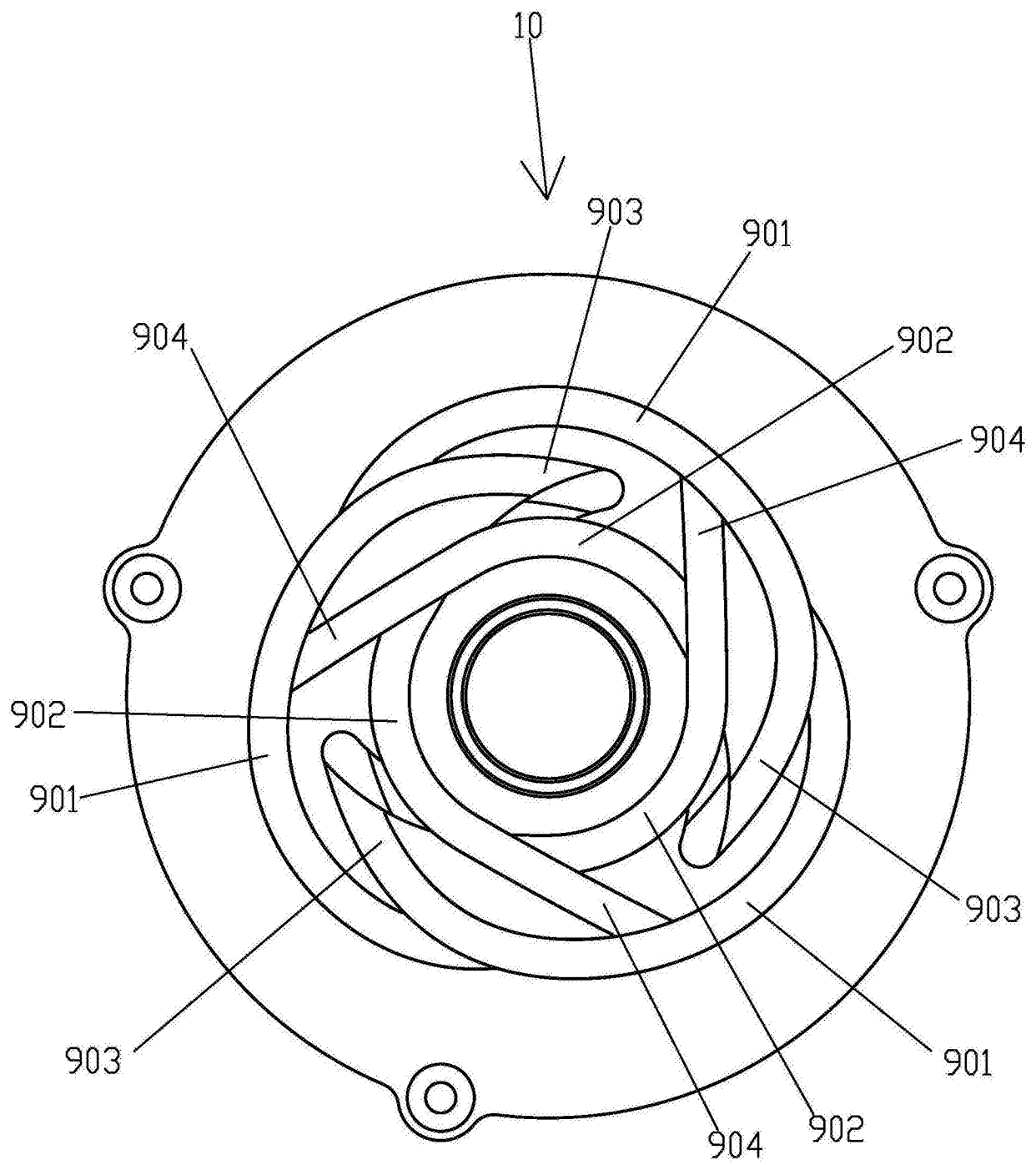


图 7-a

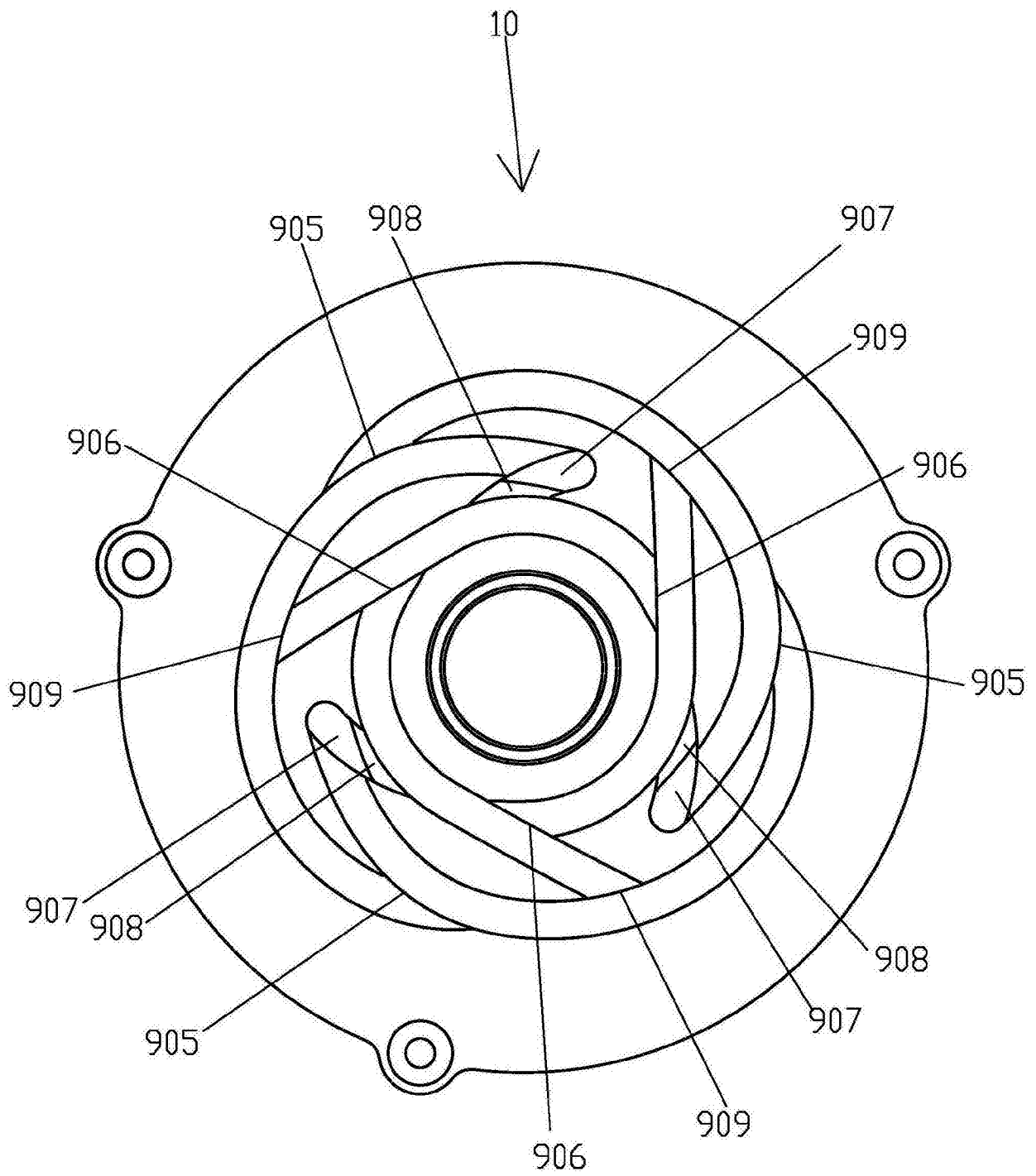


图 7-b

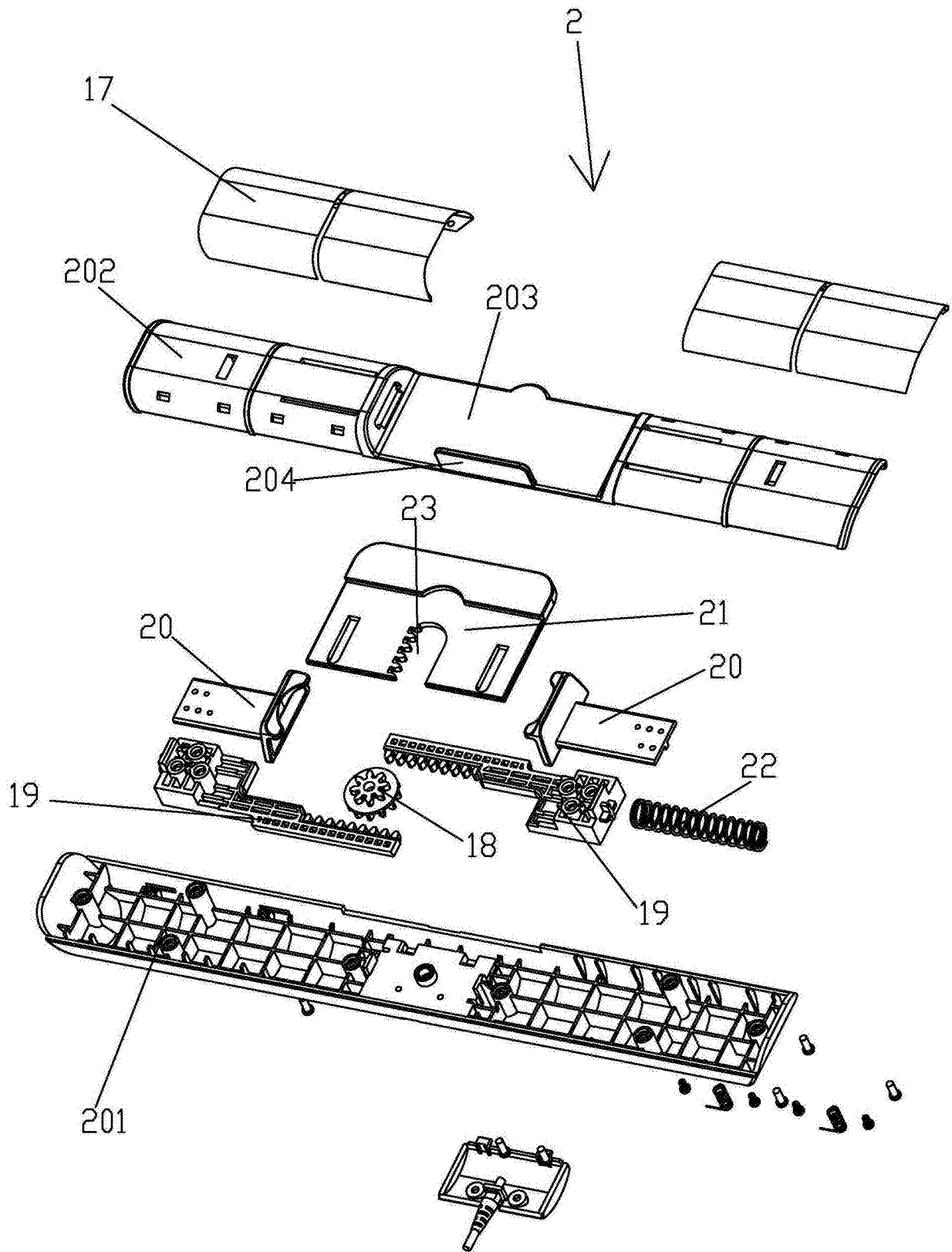


图 8

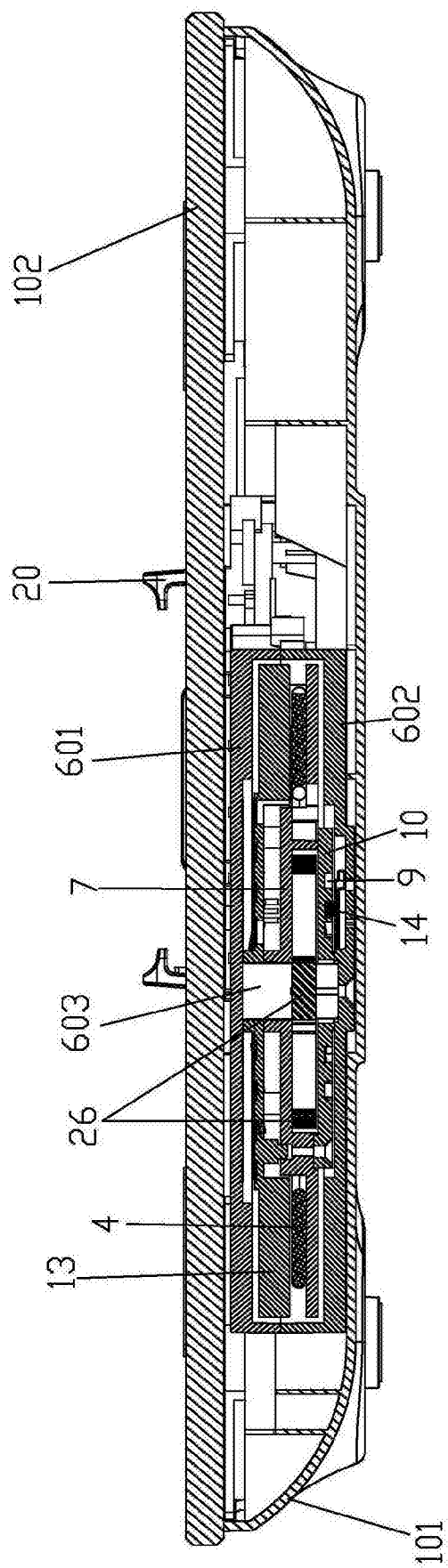


图 9

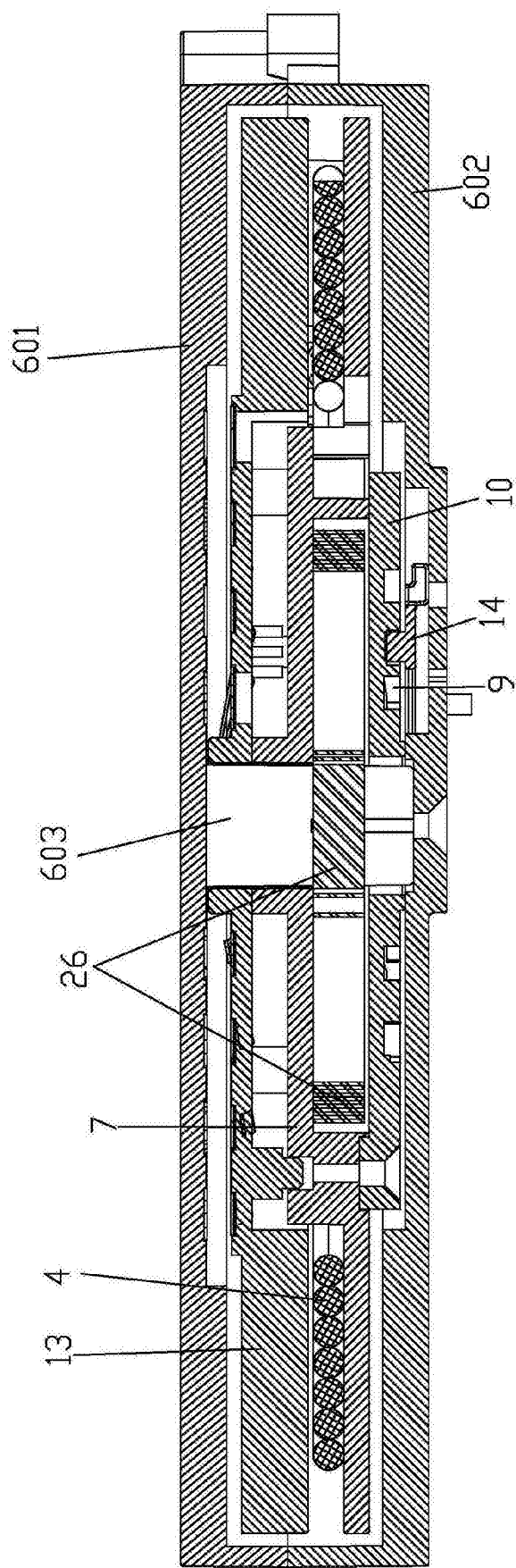


图 10