



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104722907 B

(45)授权公告日 2018.01.02

(21)申请号 201410593754.2

(22)申请日 2014.10.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104722907 A

(43)申请公布日 2015.06.24

(30)优先权数据

2013-264210 2013.12.20 JP

(73)专利权人 小原株式会社

地址 日本山梨县

(72)发明人 菅野考司 佐藤良夫

(74)专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务
所(普通合伙) 11363

代理人 郭放 许伟群

(51)Int.Cl.

B23K 11/36(2006.01)

(56)对比文件

CN 201934437 U, 2011.08.17,
CN 101776113 A, 2010.07.14,
CN 104169037 A, 2014.11.26,
CN 101873906 A, 2010.10.27,
JP 2009090314 A, 2009.04.30,
JP 2000263241 A, 2000.09.26,
JP 2009502518 A, 2009.01.29,
JP 201359782 A, 2013.04.04,
JP 2002079381 A, 2002.03.19,

审查员 侯钊

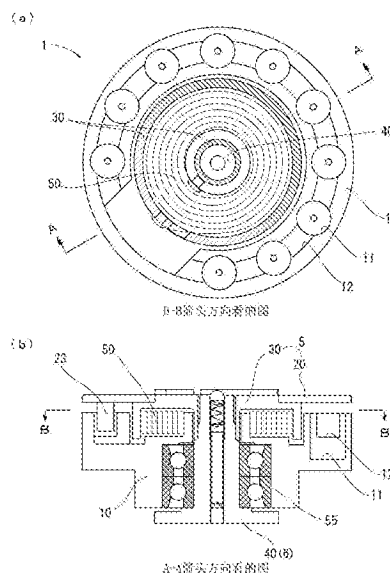
权利要求书1页 说明书8页 附图9页

(54)发明名称

电极触头用储存盒

(57)摘要

提供一种在安装有利再用的电极触头(70)时也能确切地朝取出口(22)移动,且正确地定位于取出口(22)处的电极触头用储存盒(1)。具备壳体(10),在同一圆周上具有多个用于能够插入一个电极触头(70)的容纳孔(11);外侧部件(5),将圆的中心作为轴心能够旋转地安装于壳体(10);赋能部件(50),连接壳体(10)和外侧部件(5),并对转动朝一个方向赋能,外侧部件(5)具备电极触头(70)的取出口(22)以及向壳体(10)一侧突出的止挡部(23),壳体(10)形成有连通相邻的容纳孔(11)的连结槽(12),其形成为使止挡部(23)的一部分在其内经过,使位于前头的电极触头(70)抵接于止挡部(23)而使转动停止并定位于取出口(22)。



1. 一种电极触头用储存盒,其容纳多个用于更换电阻焊接机所使用的电极触头的更换用电极触头,并且能够从规定的位置将所述多个更换用电极触头依次取出,其特征在于,

所述电极触头用储存盒具备:

壳体,其在同一圆周上具有多个能够供所述更换用电极触头插入的容纳孔;

外侧部件,其以能够以所述圆周的中心为轴心而转动的方式安装于所述壳体;以及

赋能部件,其连接所述壳体与所述外侧部件,并对所述转动朝一个方向赋能,

而且,所述外侧部件具备所述更换用电极触头的取出口,并且还具备向所述壳体一侧突出的止挡部,

所述壳体上形成有连通相邻的所述容纳孔的连结槽,所述连结槽形成为能够使所述止挡部的一部分在所述连结槽内通过,

通过使位于所述方向的前头的更换用电极触头抵接于所述止挡部,从而使所述转动停止,并且将所述前头的更换用电极触头定位于所述取出口处。

2. 如权利要求1所述的电极触头用储存盒,其特征在于,所述连结槽为圆环状的槽,其中心轴与所述壳体及所述外侧部件的旋转轴为同轴。

3. 如权利要求1或2所述的电极触头用储存盒,其特征在于,所述壳体在所述圆周上具备卡止部,当位于最后的更换用电极触头已被取出时,通过使所述卡止部抵接于所述止挡部而使所述转动停止。

电极触头用储存盒

技术领域

[0001] 本发明涉及电极触头用储存盒(Electrode tip magazine),其容纳多个用于更换电阻焊接机所使用的更换用电极触头。

背景技术

[0002] 作为金属等工件的接合方式,电阻焊接已广为人知。作为用于该电阻焊接中的焊枪有:具备一对相向设置的电极的C型或X型焊枪、或者串焊(series welding)或单面点焊(indirect welding)等的从工件的一侧压接焊接电极的单侧焊枪等。

[0003] 该电阻焊接为:通过细长部(shank)设置在臂(arm)的前端的电极触头压接于工件上,在加压状态下导通电流,通过所产生的焦耳热量熔融工件而接合的方法。由于电极触头伴随着使用会出现消耗、表面粗糙的现象,因此当电极触头消耗而达到使用界限时、或当从使用开始经过规定的时间时,有必要与未使用或再研磨的电极触头进行更换。

[0004] 设置在焊枪的电极触头的更换被要求为:不停止生产线,并在短时间内进行自动更换。因此,在焊接机器人的近旁配置用于从焊枪取下电极触头的电极触头取下装置、装填有多个新的电极触头的电极触头用储存盒等,以此自动进行更换作业。

[0005] 即,当电极触头到达更换时期时,焊枪朝电极触头取下装置靠近而进行将电极触头从细长部取下的作业。接着,焊枪朝电极触头用储存盒靠近而将细长部的前端插入至位于规定的位置的电极触头,以此将新的电极触头嵌合于细长部。专利文献1记载有触头取下装置的例。

[0006] 图8(a)示出电极触头的一例。电极触头70呈略圆柱状,压接于工件的前端71侧形成为曲面,插入细长部的基部72侧形成有插入孔73。插入孔73和细长部的前端均形成成为锥状(taper)面,并通过该等锥状面进行嵌合。

[0007] 根据图9对专利文献2的电极触头用储存盒进行说明。(a)为电极触头用储存盒80的剖面图;(b)为取下顶部盖81时的平面图。

[0008] 电极触头用储存盒80的内部形成有能够容纳多个电极触头70的圆弧状的容纳通道90。多个电极触头70以具有插入孔73的基部72朝向顶部盖81并相互接触的状态容纳于容纳通道90,并且被推压片(piece)83朝逆时针方向赋能(付势)。

[0009] 推压片83被发条弹簧84赋能,当位于逆时针方向的末端位置的电极触头70B被推压片83赋能时,到位于前端位置的电极触头70A为止的全部的电极触头70被推压。

[0010] 前端的电极触头70A的位置是电极触头70A被拔取的位置,并且是焊枪的细长部进入的位置。顶部盖81的与该电极触头70A对应的部分被切除而形成有取出口82。若插入细长部,则电极触头70A被嵌合于该细长部的前端,并随着该细长部的后退,该电极触头70A由电极触头用储存盒80取出。

[0011] 换言之,电极触头70A所处的前端位置为下一次被拔取的更换等待位置,若电极触头70A被拔取,则多个电极触头70的全体移动其外径相当的长度,从而使原先位于从前端第二的位置的电极触头70移至前端位置而成为更换等待的状态。最后,位于末端位置的电极

触头70B成为更换等待的状态,若该末端位置的电极触头70B被拔取,则电极触头用储存盒80成为内空状态。

[0012] 排列在容纳通道90内的电极触头70朝向取出口82移动时,前端71与底壁部91、外周面74与外周侧壁部92及内周侧壁部93分别以滑擦的状态移动。而且,在内周侧壁部93一侧中,电极触头70不与发条弹簧84接触而移动,并且前端71与前端侧引导面95、基部72与基部侧引导面96以滑擦的状态移动。其结果,能够将这些电极触头70依次稳定地配置于取出口82处。

[0013] 通常,若反复进行焊接作业,则电极触头70的前端变形、磨耗,该前端附着工件的金属等,因此难以进行稳定的焊接作业,并且发生焊接不良现象。因此,有必要定期对电极触头70的表面进行研削、研磨等而修整,并且为进行修整作业,有必要定期更换电极触头70。修整后的电极触头70虽然比新品全长变短,如若未达到使用界限,则还可以再次使用于焊接作业。

[0014] 但是,修整后的电极触头70与未使用(新品)的电极触头70一同装填于电极触头用储存盒80内,因此存在长度不一的电极触头70,从而发生电极触头70之间的接触面积不均的现象,进而每个电极触头70所受的来自于推压片83的推压力不均而电极触头70容易倾斜,因此在容纳通道90的途中、取出口82处导致倾斜、倾倒而不能确切地往取出口82供给电极触头70。此外,电极触头70和容纳通道90之间的接触面积不均而各自的摩擦力不同,电极触头70容易卡在容纳通道90内,因此在容纳通道90的途中、取出口82处导致倾斜、倾倒而不能确切地往取出口82供给电极触头70。因此,会发生仅装填有新品的电极触头(轴方向长度全部相同的电极触头)70时无法发现的新的问题。

[0015] 此外,除如专利文献1及专利文献2所记载的电极触头之间相互接触配置的电极触头用储存盒以外,还有如专利文献3所记载的将电极触头相互独立地容纳的形式。该形式中,电极触头之间互不接触,并通过设置在鼓状(drum)焊帽保持体31的中心的线圈弹簧,将保持有焊帽K(电极触头)的鼓状焊帽保持体31转动而将焊帽K移动至获取开口40(取出口)。形成在鼓状焊帽保持体31的储存盒盖体4的获取开口40设置有止挡部32,转动而至的焊帽K与该止挡部32抵接而使焊帽K位于获取开口40处。

[0016] 但是,由于用于容纳电极触头的容纳孔的深度(鼓状焊帽保持体31的轴方向上的厚度)一律相同,因此当修整后的电极触头比容纳孔的深度还要短时,还处于使用状态的电极触头没于容纳孔内,并不能与止挡部抵接并从取出口处通过,从而修整后的电极触头不能再次利用。相反,如果以极接近使用界限的长度的电极触头为基准设定容纳孔的深度,对于新品的电极触头或长度较长的电极触头来说,从容纳孔裸露的面积增大,即电极触头的由容纳孔所保持的面积减少,因此在取出口处新品的电极触头或长度较长的电极触头与止挡部抵接时,会出现电极触头从容纳孔浮上、倾斜、掉落等保持不稳定的现象。其结果,导致电极触头用储存盒的动作停止。

[0017] 此外,专利文献2及专利文献3的电极触头用储存盒中装填电极触头时,需要将储存盒本体的盖体(专利文献2中为顶部盖81;专利文献3中为储存盒盖体4)卸下,从而会有电极触头的装填过程费工费时的问题。不卸下盖体而从取出口装填的虽然也可以,但竟成为由手指完成的不合理的工作。此外,当如专利文献2一样具有容纳通道时,容纳通道90内混入有异物时,如不卸下顶部盖81就无法发现异物,因此会容易引起电极触头的倾斜、无法移

动等故障(trouble)。

[0018] 进而,电极触头用储存盒的向固定装置的安装是:在专利文献2中,通过安装治具85的安装销86而进行;在专利文献3中,通过储存盒盖体4在与获取开口40相向的位置处枢接于合页支撑片47而进行。但是,如受到细长部进入时的外力,则安装销86或合页支撑片47上作用过大的应力而取出口(获取开口40)的位置从预设的对准位置变化,电极触头70的更换时会发生不能正常运作的问题。

[0019] (先前技术文献)

[0020] (专利文献)

[0021] 专利文献1:日本特开2002-79381号公报

[0022] 专利文献2:日本特开2013-59782号公报

[0023] 专利文献3:日本特表2009-502518号公报

发明内容

[0024] (发明需要解决的课题)

[0025] 本发明是鉴于上述事情所创造的,其目的在于:提供一种在安装有再利用的电极触头时也全体的电极触头确切地朝向取出口移动,且正确地定位于取出口处的电极触头用储存盒。此外,提供一种朝固定装置的安装以及取下容易的电极触头用储存盒。

[0026] (解决课题的手段)

[0027] 为了解决上述课题,本发明的权利要求1的电极触头用储存盒,其容纳多个用于更换电阻焊接机所使用的更换用电极触头,并且能够从规定的位置将所述多个更换用电极触头依次取出。所述电极触头用储存盒具备:壳体,其位于同一圆周上具有多个能够供所述更换用电极触头插入的容纳孔;外侧部件,其以能够以所述圆周的轴心为轴心而转动方式安装于所述壳体;赋能部件,其连接所述壳体与所述外侧部件,并对所述转动朝一个方向赋能,而且,所述外侧部件具备所述更换用电极触头的取出口,并且还具备向所述壳体一侧突出的止挡部,所述壳体上形成有连通相邻的所述容纳孔的连结槽,该连结槽形成为能够使所述止挡部的一部分在该连结槽内通过,通过使位于所述方向的前头的更换用电极触头抵接于所述止挡部,从而使所述转动停止,并且将所述前头的更换用电极触头定位于所述取出口处。

[0028] 本发明的权利要求2的电极触头用储存盒为权利要求1的电极触头用储存盒的进一步限定,所述连结槽为圆环状的槽,其中心轴与所述壳体及所述外侧部件的旋转轴为同轴。

[0029] 本发明的权利要求3的电极触头用储存盒为权利要求1或2的电极触头用储存盒的进一步限定,所述壳体在所述圆周上具备卡止部,当位于最后的更换用电极触头已被取出时,通过使所述卡止部抵接于所述止挡部而使所述转动停止。

[0030] 此外,本发明的权利要求4的电极触头用储存盒,其容纳多个用于更换电阻焊接机所使用的更换用电极触头并安装于固定装置。所述电极触头用储存盒具备:壳体,其位于同一圆周上装填有多个所述更换用电极触头;以及将所述壳体夹持而定位的外侧部件及内侧部件,在所述外侧部件、所述内侧部件或所述固定装置中的至少一个上设置导向部件,所述外侧部件及所述固定装置、或所述内侧部件及所述固定装置中的至少一组具备锁合部件,据

此将所述电极触头用储存盒固定于所述固定装置的规定的位罝。

[0031] 此外,本发明的权利要求5的电极触头用储存盒为权利要求4的电极触头用储存盒的进一步限定,所述锁合部件包括赋能卡合部件和卡合槽。

[0032] (发明的效果)

[0033] 本发明的电极触头用储存盒构成为:多个更换用电极触头一一容纳于设置在壳体的容纳孔内,并且壳体通过赋能部件的赋能相对具备有取出口的外侧部件转动。因此,可使更换用电极触头不倾斜的状态移动,并能够使全部的更换用电极触头依次正确地定位于取出口处。

[0034] 此外,将连通相邻的容纳孔的连结槽当做止挡部的通路,这可使更换用电极触头抵接于止挡部时的抵接部分变长,即使装填有再利用的更换用电极触头时,也能够正确地定位于取出口处。

[0035] 此外,连结槽呈圆环状,并且其中心与壳体及外侧部件的旋转轴成为同轴,从而止挡部可在连结槽内进行顺畅移动,能够使全部的更换用电极触头更加确切地定位于取出口处。

[0036] 此外,由于壳体在圆周上具备卡止部,当最后的更换用电极触头已被取出时,卡止部抵接于止挡部而能够使壳体的转动立即停止。

[0037] 此外,由于在外侧部件、内侧部件或固定装置中的至少一个上设置有导向部件,外侧部件及固定装置、或内侧部件及固定装置中的至少一组具备锁合部件,据此电极触头用储存盒的向固定装置的安装及固定就能够容易且确切地进行。

[0038] 此外,由于锁合部件包括赋能卡合部件和卡合槽,电极触头用储存盒的向固定装置的安装及固定是通过一次操作方式能够更加容易且确切地进行。

附图说明

[0039] 图1示出本发明的电极触头用储存盒的概要,(a)为概略平面图;(b)为概略侧视图。

[0040] 图2示出本发明的电极触头用储存盒的内部结构,(a)为(b)中的朝B-B箭头方向看的概略平面图;(b)为(a)中的朝A-A箭头方向看的概略剖面图。

[0041] 图3示出壳体的结构,(a)为概略平面图;(b)为(a)中的朝C-C箭头方向看的概略剖面图;(c)为(a)中的朝D箭头方向看的概略剖面图。

[0042] 图4示出盖体的结构,(a)为概略平面图;(b)为(a)中的朝E-E箭头方向看的概略剖面图。

[0043] 图5示出赋能部件框的结构,(a)为概略平面图;(b)为概略正面图;(c)为(a)中的朝F-F箭头方向看的概略剖面图。

[0044] 图6示出固定轴的结构,(a)为概略剖面图;(b)为概略背面图;(c)为锁合部件的一部分的外观图。

[0045] 图7示出固定装置的结构,(a)为概略平面图;(b)为概略侧面图。

[0046] 图8示出更换用电极触头和容纳孔之间的关系,(a)为更换用电极触头的概略平面图及概略侧面图;(b)为更换用电极触头和连结槽之间的说明图。

[0047] 图9示出现有的电极触头用储存盒,(a)为概略剖面图;(b)为卸下顶部盖的状态下

的概略平面图。

[0048] (附图标记说明)

[0049]	1	电极触头用储存盒
[0050]	5	外侧部件
[0051]	6	内侧部件
[0052]	10	壳体
[0053]	11	容纳孔
[0054]	12	连结槽
[0055]	17	卡止部
[0056]	22	取出口
[0057]	23	止挡部
[0058]	36a、36b、37	导向部件
[0059]	49	球柱塞
[0060]	50	发条弹簧
[0061]	60	固定装置
[0062]	63	卡合槽
[0063]	70	更换用电极触头

具体实施方式

[0064] 根据图1对本发明的电极触头用储存盒的概要进行说明。

[0065] 装填有多个更换用电极触头70的电极触头用储存盒1是以安装在固定装置60的状态使用。固定装置60具备呈板状的上下一对保持部61、62，二保持部61、62之间夹持固定电极触头用储存盒1的外侧部件5及内侧部件6。

[0066] 图1中，虽然示出更换用电极触头70的取出口22朝上的情况，但实际上，取出口22朝上的和取出口22朝下的两种情况并用的较多。

[0067] 而且，虽未图示，电极触头用储存盒1的近旁设置用于感测更换用电极触头70的有无的传感器，从而时常确认电极触头用储存盒1内是否装填有更换用电极触头70的情况。若成为空的状态，则通过报警等提醒更换用电极触头70的再装填。该再装填是将电极触头用储存盒1从固定装置60取下而进行。

[0068] 根据图2对电极触头用储存盒1的内部结构进行说明。

[0069] 电极触头用储存盒1具备有：壳体10，其在一圆周上具有多个用于能够插入一个更换用电极触头70的容纳孔11；外侧部件5（盖体20及赋能部件框30），其以能够以该圆周的中心为轴心而转动的方式安装于壳体10；赋能部件50，其连接壳体10和外侧部件5，并对所述转动朝一个方向赋能。据此，壳体10被赋予作用力。而且，为了能够做转动运动，赋能部件框30设置有固定轴40，固定轴40和壳体10之间设置有轴承55。在此，虽然壳体10由赋能部件50朝逆时针方向赋能，但是赋能方向不限于此。此外，虽然作为赋能部件50采用发条弹簧而进行说明，但是也可采用线圈式等的弹簧或重锤等。

[0070] 被赋能的更换用电极触头70是从位于赋能方向的最前头的更换用电极触头70依次取出。下次所要取出的更换用电极触头70必须一直位于取出口22处。因此，构成外侧部件

5的盖体20具备更换用电极触头70的取出口22,并且还具备向壳体10一侧突出的止挡部23。而且,通过使位于最前头的更换用电极触头70与止挡部23抵接而使壳体10的转动停止,从而使该更换用电极触头70定位于取出口22处。

[0071] 根据图4对盖体20的结构进行说明。

[0072] 盖体20具备环(ring)状的盖板21及突设在该盖板21上的止挡部23,该止挡部23的突出方向正交于该盖板21的面方向。此外,由于盖体20与赋能部件框30一同形成外侧部件5,因此该盖体20设置有用于朝赋能部件框30固定的螺丝孔24。

[0073] 取出口22及止挡部23相靠近地设置,当位于赋能方向的最前头的更换用电极触头70抵接于止挡部23时,该更换用电极触头70会定位于取出口22处。此外,取出口22及止挡部23设置在盖体20的与多个容纳孔11相同圆周的位置上。

[0074] 根据图3对壳体10的结构进行说明。

[0075] 壳体10具备多个形成在同一圆周上的容纳孔11,并且相邻的容纳孔11由连结槽12相连通。通过将更换用电极触头70一一容纳于容纳孔11,从而能够实现更换用电极触头70以不倾斜的状态移动,并且能够使其依次正确地定位于取出口22处。此外,相邻的容纳孔11由连结槽12相连通,并且止挡部23以其一部分能够在连结槽12内经过的结构形成,如图8所示,从而能够使止挡部23的前端部位于连结槽12内而使其能够确实地抵接于更换用电极触头70的外周面。此外,连结槽12呈圆环状,并且其中心与壳体10及外侧部件5的旋转轴成为同轴。

[0076] 壳体10的中央下部形成有轴承箱14,轴承55位于该轴承箱14内。此外,中央上部形成有筒状的突出部13,固定轴40贯通突出部13的内部。突出部13形成有用于固定发条弹簧50的内侧端部的螺孔16。突出部13的外围形成有空间15,发条弹簧50容纳于该空间15内。另外,当对更换用电极触头进行更换70时,容纳孔11内容易进入用于冷却电阻焊接机的臂(arm)或细长部(shank)的冷却水,因此各容纳孔11设置有排水用开口19。

[0077] 优选为,壳体10具备有能够与止挡部23抵接的卡止部17,该卡止部17设置于在配置容纳孔11的同一圆周上比位于赋能方向的最后一个容纳孔11还要后方的位置。由于具备卡止部17,当已取出最后一个更换用电极触头70时,卡止部17抵接于止挡部23而能够立即停止壳体10的转动。

[0078] 根据图5对赋能部件框30的结构进行说明。

[0079] 赋能部件框30呈由筒状的内筒31及外筒33和位于这些的轴方向一端的表板35所构成的有盖圆筒状。通过内筒31、外筒33及表板35形成容纳发条弹簧50的空间38,并且利用壳体10的空间15和赋能部件框30的空间38容纳发条弹簧50。此外,赋能部件框30与盖体20一同形成外侧部件5。

[0080] 内筒31的内周面(赋能部件框30的中心轴侧的面)形成有用于将固定轴40定位而固定的内螺纹32。此外,外筒33形成有用于固定发条弹簧50的外侧端部的螺孔34a及开口34b。此外,表板35形成有多个用于将盖体20能够拆卸地安装的螺孔39。

[0081] 表板35构成外侧部件5的一部分。而且,当将电极触头用储存盒1安装于固定装置60时,为了使表板35的外表面相对保持部61的内表面滑动而插入,表板35设置有导向部件36a、36b、37。即,电极触头用储存盒1由导向部件36a、36b引导而插入,并且通过引导部件37而能够固定于规定的位置上。

[0082] 根据图6对固定轴40进行说明。

[0083] 固定轴40具备凸缘部41及轴部42,其为一体地固定于外侧部件5(盖体20及赋能部件框30),并且通过轴承55将壳体10能够转动地安装的部件。另外,凸缘部41形成为电极触头用储存盒1的内侧部件6。

[0084] 为了将固定轴40固定于赋能部件框30,轴部42的一端形成有外螺纹43,并且与赋能部件框30的内螺纹32螺合而安装。在此,作为固定轴40的朝赋能部件框30的固定方式公开有螺丝,但还可以采用摩擦式缔结、楔式结合等其他的固定方式。

[0085] 将电极触头用储存盒1安装于固定装置60时,通过安装在轴部42内部的作为构成锁合(lock)部件的赋能卡合部件而能够将电极触头用储存盒1正确地定位于规定的位置上。该赋能卡合部件为球柱塞(ball plunger)49。

[0086] 即,轴部42的一端设置有用于容纳球柱塞49的安装孔45,并且从安装孔45朝向凸缘部41设置有内螺纹46。

[0087] 如图6(c)所示,球柱塞49为球体的一部分从筒状部件的一端突出的形状,该球体由位于筒状部件内部的弹簧所推压。该球柱塞49插入于安装孔45,并且通过与内螺纹46螺合的外螺纹进行轴方向的定位。另外,虽然采用具有外螺纹的球柱塞,并利用外螺纹与内螺纹的螺合而进行轴方向的定位,但螺纹螺合以外,还可通过插入间隔部件(spacer)等进行定位,调整该间隔部件的长度以使球柱塞49成为适当高度。此外,作为赋能卡合部件,虽采用球柱塞49,但弹簧定位销(Spring plunger)等的能够进行固定、定位的其他的赋能卡合部件也适用。

[0088] 根据图7对固定装置60进行说明。

[0089] 装填有多个更换用电极触头70的电极触头用储存盒1是以安装在固定装置60的状态使用。固定装置60具备有呈板状的上下一对保持部61、62,二保持部61、62之间夹持固定电极触头用储存盒1的外侧部件5及内侧部件6。固定装置60固定在台架等上而使用。

[0090] 此外,保持部61的内表面设置有作为锁合部件的卡合槽63,该卡合槽63能够收纳球柱塞49的球体,通过将球柱塞49卡合于卡合槽63而将电极触头用储存盒1定位并固定于固定装置60。另外,将卡合槽63不直接设置于保持部61,而设置于螺栓等的其他部件上,并将设有该卡合槽63的其他部件固定于保持部61的内表面也可。

[0091] 当插入电极触头用储存盒1时,使设置在赋能部件框30的导向部件36a、36b顺着保持部61的内表面前进。而且,当导向部件37抵接于保持部61的前端时,通过球柱塞49的球体落入于卡合槽63内,从而电极触头用储存盒1相对固定装置60正确地配置,并且取出口22正确定位。

[0092] 因此,优选为,将保持部61、62的内表面形成为平滑的面,以使保持部61的内表面和外侧部件5之间的滑动、以及保持部62的内表面和内侧部件6之间的滑动顺滑进行。此外,固定装置60的材料采用弹性材料,并且将保持部61、62之间的距离设定为比电极触头用储存盒1的转动轴方向的长度还要窄,从而给二保持部61、62进一步提供夹持力也可。

[0093] 关于导向部件36a、36b、37以及作为锁合部件的球柱塞49和卡合槽63,除上述的实施例以外,满足如下条件时,如上述的实施例一样,电极触头用储存盒1的向固定装置60的安装及固定是通过一次操作方式能够更加容易且确切地进行。其条件为:外侧部件5、内侧部件6或固定装置60中的至少一个上设置有导向部件36a、36b、37;外侧部件5及固定装置

60、或内侧部件6及固定装置60中的至少一组具备锁合部件。另外,当固定装置60上设置有导向部件36a、36b、37时,固定装置60的保持部61或62的内表面部分地切除而当做导向部件36a、36b、37以使外侧部件5或内侧部件6插入也可。

[0094] 本发明的电极触头用储存盒1构成为:多个更换用电极触头70一一容纳于设置在壳体10的容纳孔11,并且壳体10通过发条弹簧50的赋能相对具备有取出口22的外侧部件5转动。因此,可使更换用电极触头70不倾斜的状态移动,并能够使全部的更换用电极触头70依次正确地定位于取出口22处。

[0095] 此外,将连通相邻的容纳孔11的连结槽12当做止挡部23的通路,这可使更换用电极触头70抵接于止挡部23时的抵接部分变长,即使装填有再利用的更换用电极触头70时,也能够正确地定位于取出口22处。

[0096] 此外,连结槽12呈圆环状,并且其中心与壳体10及外侧部件5的旋转轴成为同轴,从而止挡部23可在连结槽12内进行顺畅移动,能够使全部的更换用电极触头70更加确切地定位于取出口22处。

[0097] 此外,由于壳体10在圆周上具备卡止部17,当最后的更换用电极触头70已被取出时,卡止部17抵接于止挡部23而能够使壳体10的转动立即停止。

[0098] 此外,由于外侧部件5、内侧部件6或固定装置60中的至少一个上设置有导向部件36a、36b、37,外侧部件5及固定装置60、或内侧部件6及固定装置60中的至少一组具备锁合部件,电极触头用储存盒1的向固定装置60的安装及固定就能够容易且确切地进行。

[0099] 此外,由于锁合部件包括球柱塞49等的赋能卡合部件和卡合槽63,电极触头用储存盒1的向固定装置60的安装及固定是通过一次操作方式能够更加容易且确切地进行。

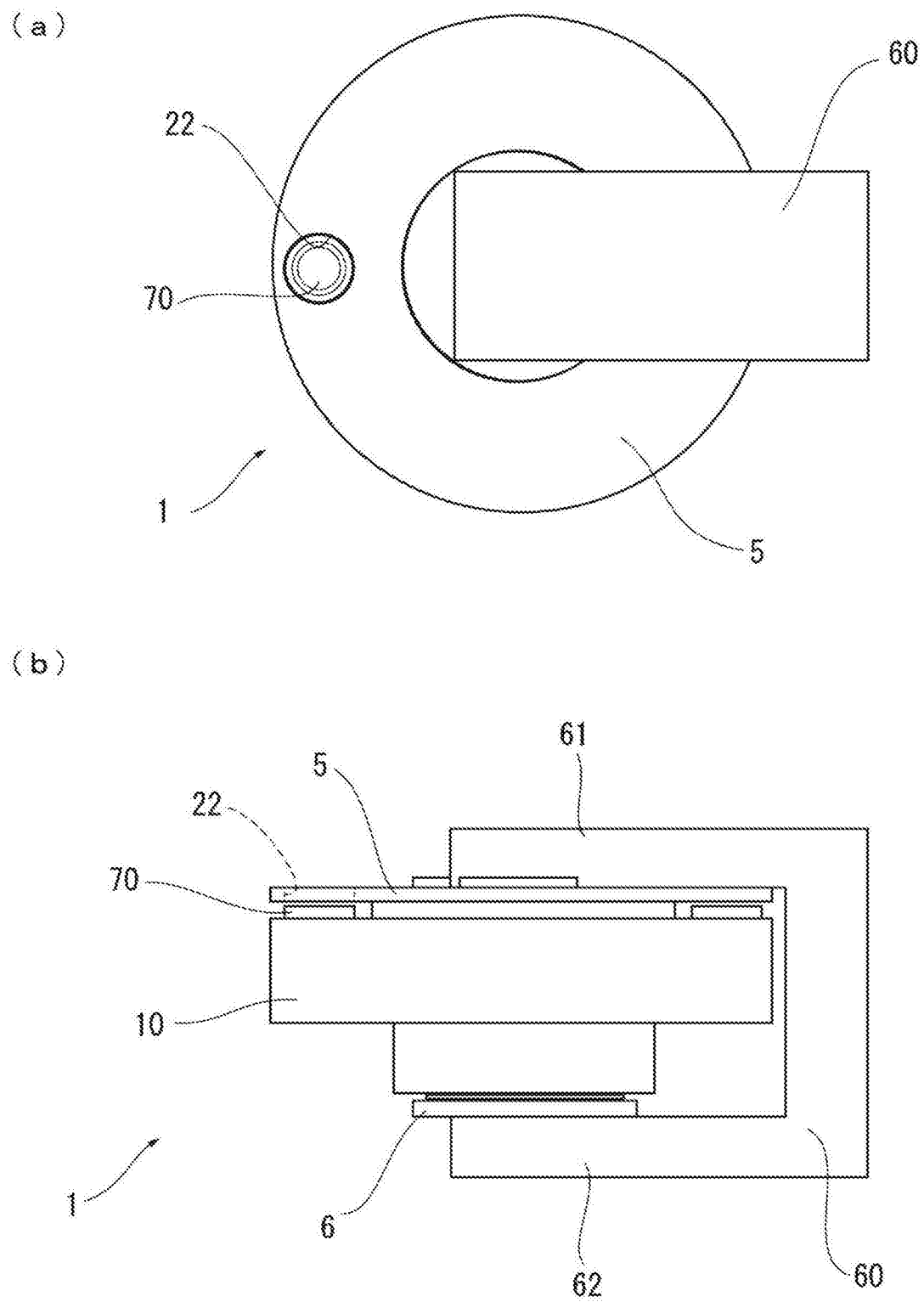


图1

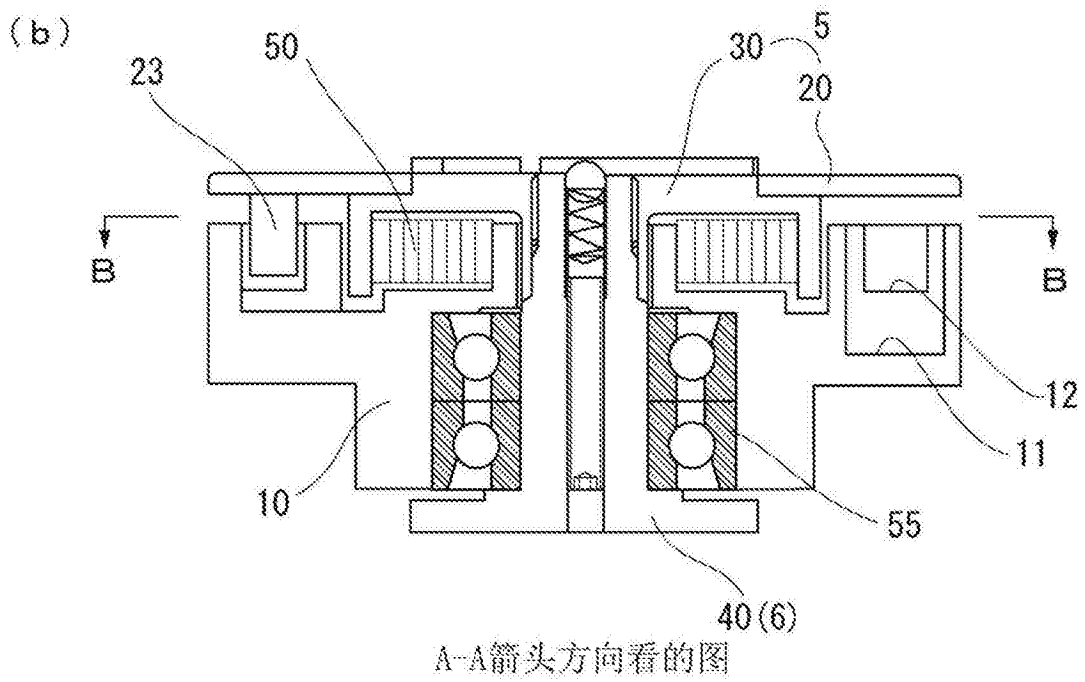
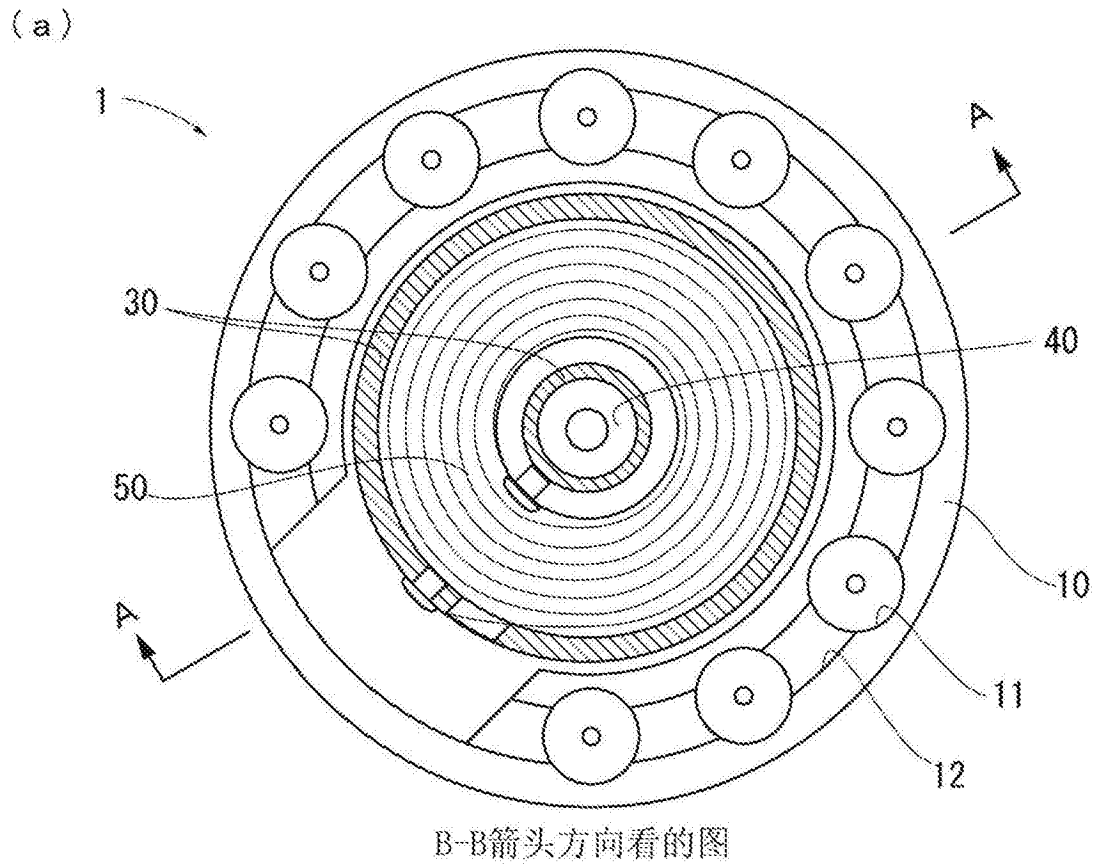


图2

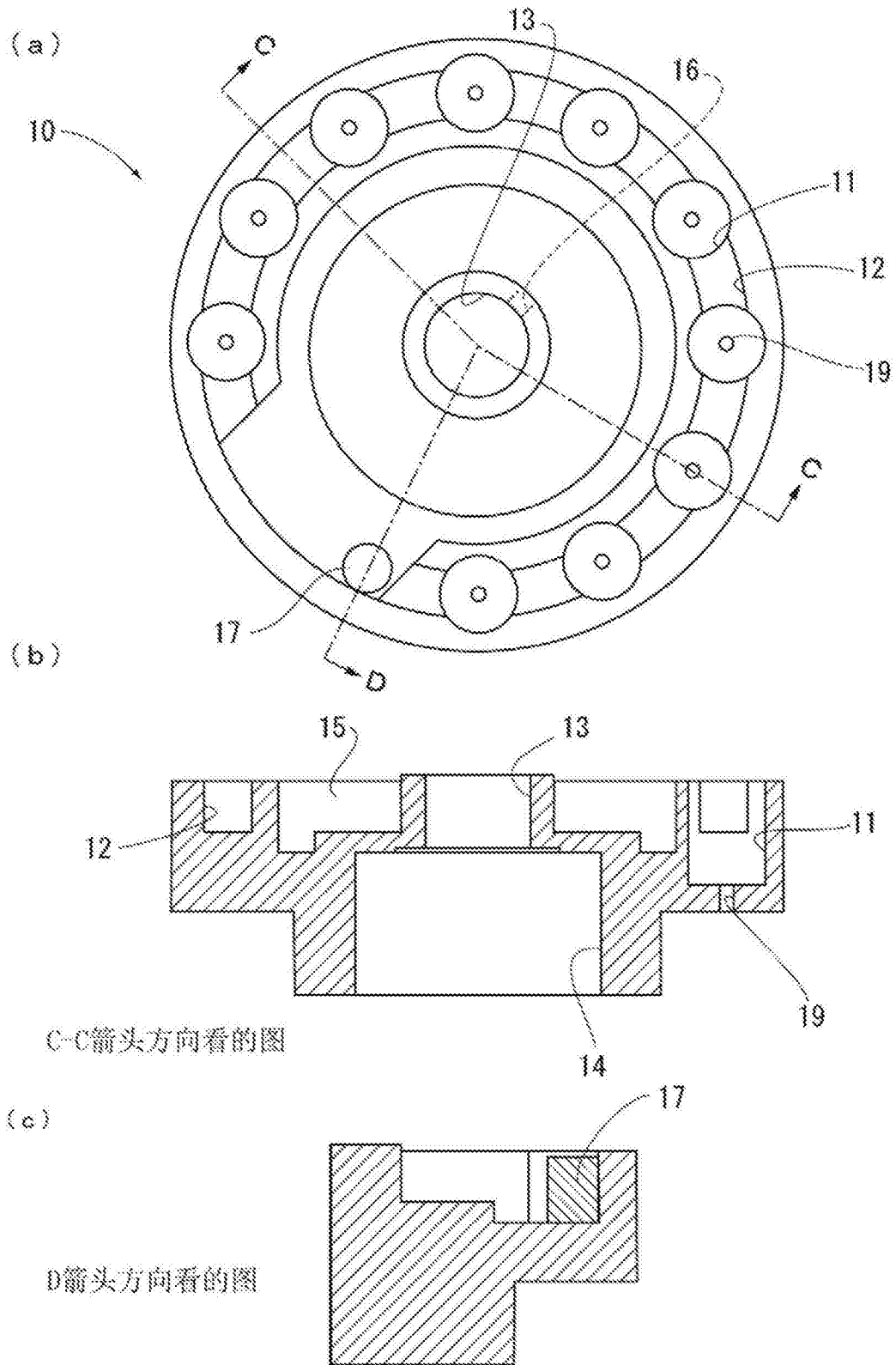
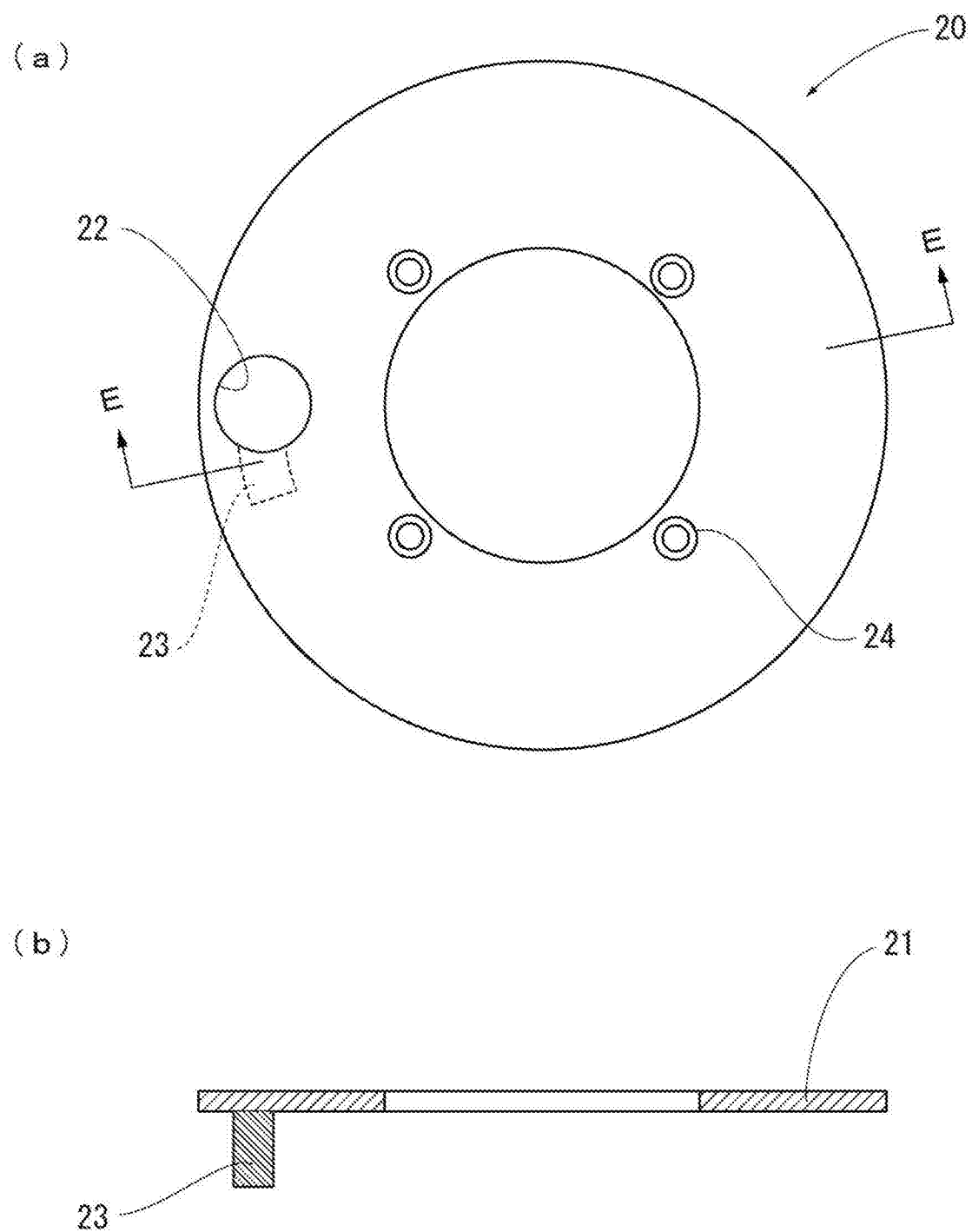


图3



E-E箭头方向看的图

图4

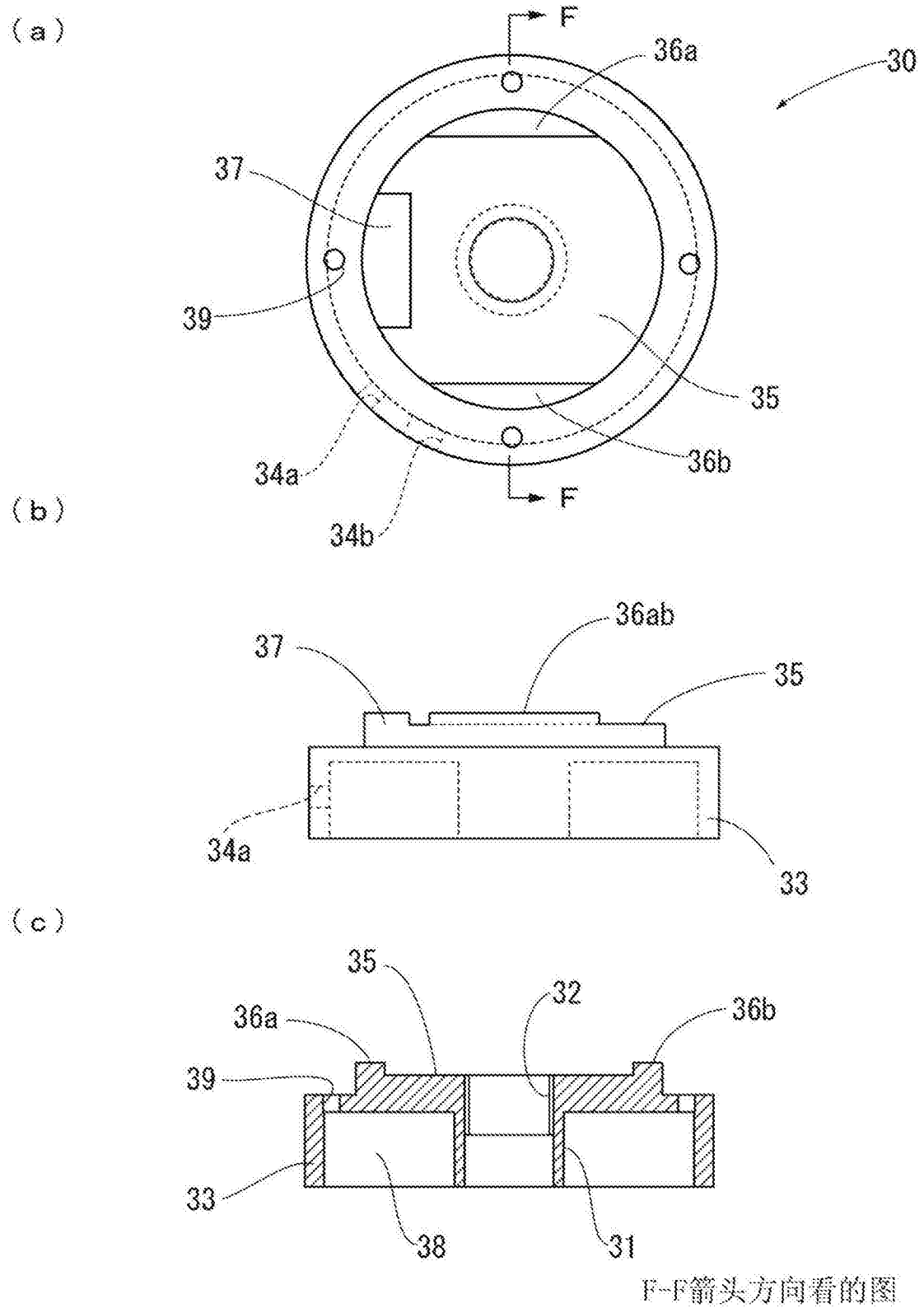
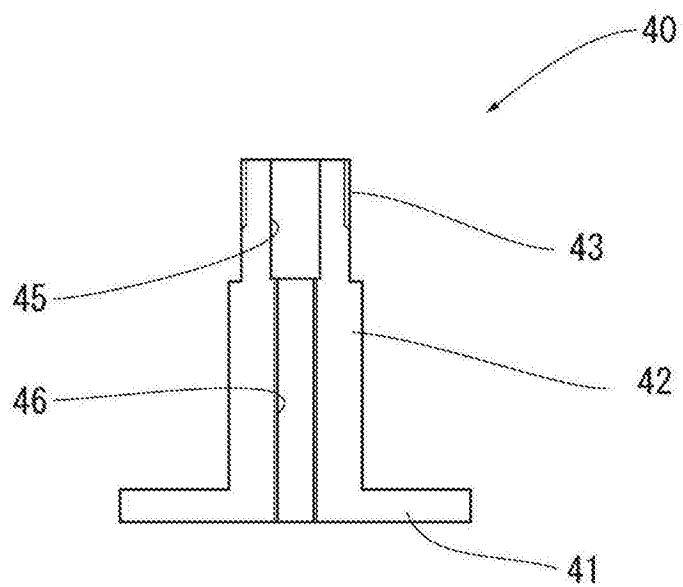
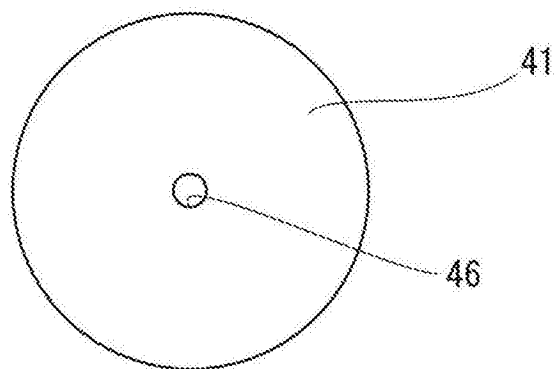


图5

(a)



(b)



(c)

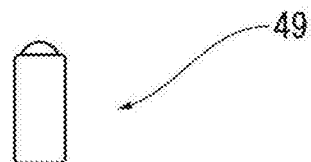


图6

(a)

60



(b)

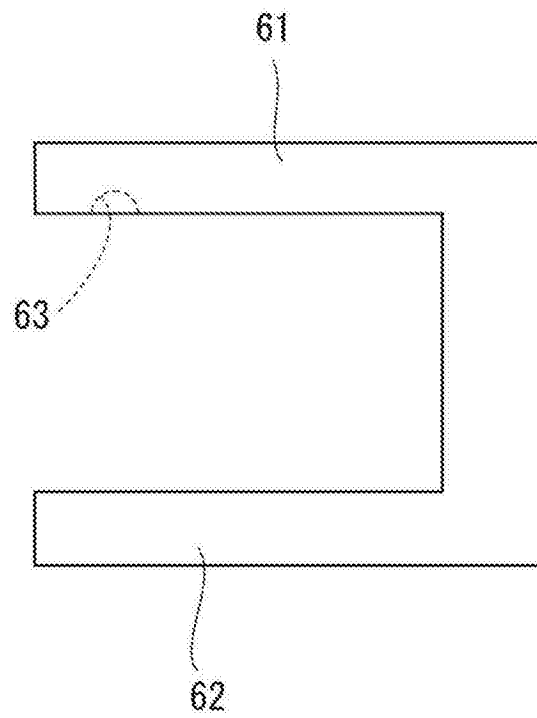
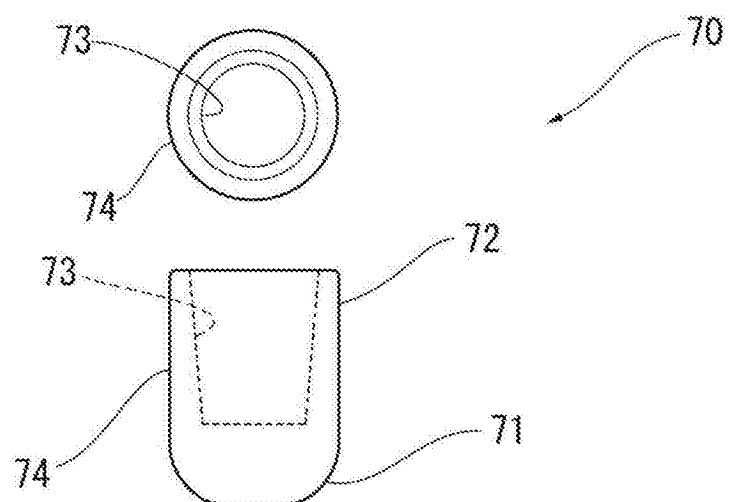


图7

(a)



(b)

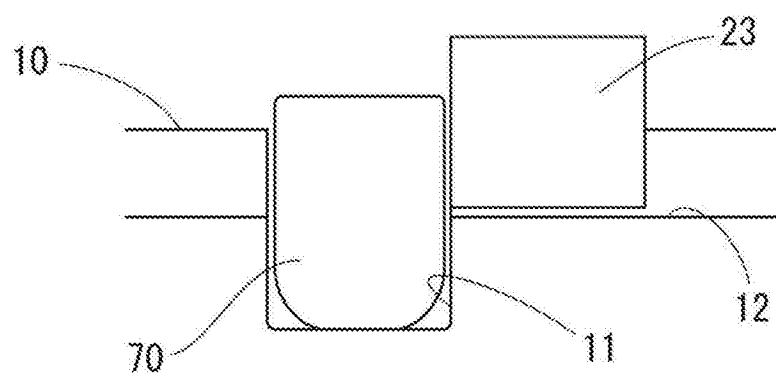


图8

