



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106415028 B

(45)授权公告日 2020.03.10

(21)申请号 201580029592.2

(22)申请日 2015.05.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106415028 A

(43)申请公布日 2017.02.15

(30)优先权数据
102014210314.2 2014.06.02 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.12.02

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/EP2015/061630 2015.05.27

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/185396 DE 2015.12.10

(73)专利权人 BSH家用电器有限公司
地址 德国慕尼黑

(72)发明人 J.克莱姆 H.利夫克 U.诺伊曼
M.鲁勒 A.图姆 P.齐默曼

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
72001

代理人 赵辛 宣力伟

(51)Int.Cl.
F16B 12/14(2006.01)
F16B 12/20(2006.01)

(56)对比文件
US 7213346 B1,2007.05.08,
US 1044055 A,1912.11.12,
DE 202012003576 U1,2012.08.01,
EP 0524412 A2,1993.01.27,
CN 2764987 Y,2006.03.15,

审查员 骆雪芹

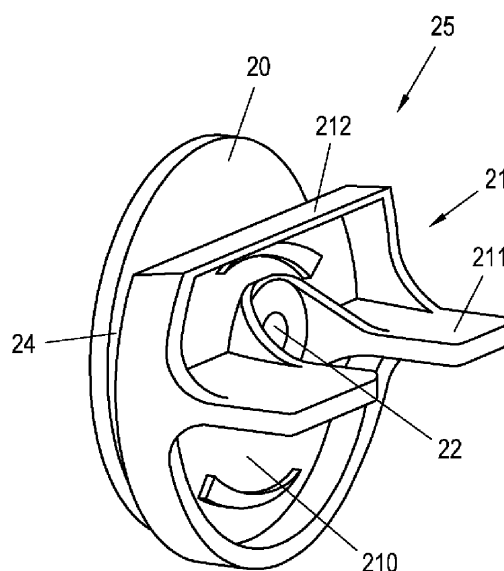
权利要求书1页 说明书8页 附图4页

(54)发明名称

用于固定物体在壁体上的固定装置和固定系统

(57)摘要

本发明涉及一种用于固定物体在壁体(W)上的固定装置,该固定装置具有固定部件(26)、用于顶靠在壁体(W)上的定位部件(20)和用于至少保持至少一部分物体的夹持部件(21)以及通孔(22),该通孔至少穿过夹持部件(21)和定位部件(20)延伸,用于穿过固定部件(26)。所述固定装置(2)的特征在于,所述定位部件(20)和夹持部件(21)通过连接部件(23)相互连接,所述夹持部件(21)、连接部件(23)和定位部件(20)一起成为一体的固定单元(25)并且所述连接部件(23)是偏心体。本发明还涉及一个具有固定装置(2)的固定系统(27)。



1. 一种用于固定物体在壁体(W)上的固定装置,该固定装置具有固定部件(26)、用于顶靠在壁体(W)上的定位部件(20)和用于至少保持至少一部分物体的夹持部件(21)以及通孔(22),该通孔至少穿过夹持部件(21)和定位部件(20)延伸,用于穿过固定部件(26),其特征在于,所述定位部件(20)和夹持部件(21)通过连接部件(23)相互连接,所述夹持部件(21)、连接部件(23)和定位部件(20)一起成为一体的固定单元(25)并且所述连接部件(23)是偏心体,并且所述夹持部件(21)在任意位置处沿径向从所述通孔(22)的轴线延伸得都比所述连接部件(23)沿径向从所述通孔(22)的轴线延伸得远。

2. 如权利要求1所述的固定装置,其特征在于,所述偏心体是螺旋偏心体。

3. 如权利要求1或2所述的固定装置,其特征在于,所述连接部件(23)的周边形成隆起曲线(230),在从固定单元(25)背面垂直俯视固定单元(25)的通孔(22)时在逆时针方向上起始直线(231)过渡到螺旋曲线(233),通过螺旋曲线使连接部件(23)外周边到通孔(22)轴线(A)的距离在逆时针方向上增加。

4. 如权利要求3所述的固定装置,其特征在于,在螺旋曲线(233)的终点与起始直线(231)的起点之间存在结束直线(232),该结束直线倾斜于起始直线(231)。

5. 如权利要求1或2所述的固定装置,其特征在于,所述夹持部件(21)具有形状,以该形状所述夹持部件(21)的垂直尺寸(H1)在一个角位里面小于在夹持部件(21)以通孔(22)为基准的每个其它角位里面。

6. 如权利要求1或2所述的固定装置,其特征在于,在定位部件(20)与夹持部件(21)之间在连接部件(23)部位里面存在环绕的容纳缝隙(24),用于容纳至少一部分物体。

7. 如权利要求1或2所述的固定装置,其特征在于,在夹持部件(21)上设有至少一把握部件(211)。

8. 如权利要求7所述的固定装置,其特征在于,在夹持部件(21)的正面上设有至少一把握部件(211)。

9. 一个固定系统,它具有至少一如权利要求1至8中任一项所述的固定装置(2),其特征在于,所述固定系统(27)还包括在物体上的容纳部位(11),在该容纳部位里面设有至少一容纳孔(110),用于容纳至少一部分固定装置(2)。

10. 如权利要求9所述的固定系统,其特征在于,所述固定装置(2)的夹持部件(21)在固定单元(25)的一个角位里面的垂直尺寸对应于物体的容纳部位(11)的容纳孔(110)的高度,并且在所有其它角位里面大于容纳孔(110)的高度。

11. 如权利要求9或10所述的固定系统,其特征在于,所述容纳部位(11)是排气罩(1)的一部分。

12. 如权利要求11所述的固定系统,其特征在于,所述容纳部位(11)是排气罩(1)的外壳(10)后壁的一部分。

用于固定物体在壁体上的固定装置和固定系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于固定物体在壁体上的固定装置以及一个固定系统,它包括一个这样的固定装置。

背景技术

[0002] 在将物体固定在壁体上时通常需要将物体在多于一个点上与壁体连接,即,固定在这个壁体上。物体一般在两个点上固定在壁体上。在这种形式的固定时产生的问题在于,由于固定点(它们也称为旋紧点)的不同高度不能可靠地水平对准物体。在固定点之间可能出现的高度错位可以通过使用具有偏心体的固定装置补偿。例如在EP 2 145 133 B1中描述了这种固定装置。这个固定装置由拱顶、可旋转地布置在拱顶上的偏心体和用于形状锁合和/或力锁合地固定在偏心体上的罩组成。通过罩保护物体。

[0003] 在这种固定装置中存在的缺陷是,固定是费事的并且存在在固定时物体、尤其是重的物体掉下来的危险。

发明内容

[0004] 因此本发明的目的是,实现一个解决方案,通过它以简单的方式能够可靠地固定物体在壁体上。

[0005] 本发明基于这种认识,通过使直到可靠地固定物体的步骤数量最小化,可以实现本发明的目的。

[0006] 因此按照第一方面本发明涉及一个用于固定物体在壁体上的固定装置,该固定装置具有固定部件、用于顶靠在装配壁体上的定位部件和用于至少保持至少一部分物体的夹持部件以及通孔,该通孔至少穿过夹持部件和定位部件延伸,用于穿过固定部件。所述固定装置的特征在于,所述定位部件和夹持部件通过连接部件相互连接,所述夹持部件、连接部件和定位部件一起成为一体的固定单元并且所述连接部件是偏心体。

[0007] 作为固定装置按照本发明理解为一个装置,利用它可以固定物体在壁体上。所述固定装置按照本发明由固定部件和固定单元组成,所述固定部件通过固定单元穿过通孔导引。在此通过固定部件实现固定,该固定部件与固定装置的固定单元共同起作用。所述固定部件是一个部件,它部分地加入到壁体里面。所述固定部件最好是螺栓。按照本发明,突出于壁体的固定部件部分用于支承固定装置的固定单元,尤其用于至少暂时可旋转地支承固定装置的固定单元。所述固定部件具有大于固定单元深度的长度,并因此大于通孔长度。特别优选所述固定部件具有头部、尤其螺栓头,其直径大于通孔直径。

[0008] 可以利用固定装置固定在壁体上的物体可以是家具,例如立柜。但是所述物体最好是排气罩。尤其对于排气罩由于视觉的原因,但是也对于符合规定的功能通过精确的水平取向固定排气罩且尤其是排气罩外壳是有意义的。所述壁体最好是房间墙壁,但是也可以是其它壁体,例如装饰壁体或者家具壁体。

[0009] 按照本发明的固定装置的固定单元包括用于顶靠在装配壁体上的定位部件。所述

定位部件也可以称为支撑部件并且最好是板或盘。所述定位部件的形状不局限于确定的形状。因此所述定位部件例如可以是圆形或角形。此外所述定位部件也可以具有连接部件横截面的形状。因此在最简单的情况下所述定位部件可以是连接部件的侧面,该侧面背离夹持部件。

[0010] 附加地对于定位部件所述固定装置的固定单元包括夹持部件。按照本发明所述夹持部件至少用于嵌接在物体的至少一部分上。作为嵌接在此尤其理解为防止物体在固定装置的纵向上、即在固定部件的纵向上运动。通过嵌接在物体的至少一部分上,所述物体总体上保持在固定装置上。按照本发明所述夹持部件也可以具有其它功能,用于附加地嵌接在物体的一部分上,如同下面还要更详细描述的那样。夹持部件嵌接的物体部分最好是物体边缘部位。尤其物体嵌接在夹持部件上的部分最好是在物体后壁容纳部位里面或者与后壁连接的容纳部位里面的容纳孔部位。

[0011] 按照本发明在固定装置里面设有用于穿过固定部件的通孔。所述通孔至少穿过夹持部件和定位部件延伸。在物体的固定状态至少一部分固定部件还位于通孔里面。

[0012] 按照本发明所述定位部件和夹持部件通过连接部件相互连接。所述连接部件尤其位于夹持部件与定位部件之间。按照本发明用于固定部件的通孔也穿过连接部件延伸。所述连接部件在垂直于通孔轴线方向上的尺寸最好小于定位部件和夹持部件在这个方向上的尺寸。但是所述连接部件垂直于通孔轴线的尺寸至少小于夹持部件在这个方向上的尺寸。而所述定位部件的尺寸按照一实施方式可以对应于连接部件的尺寸。在这种情况下所述定位部件形成背离夹持部件的连接部件端部、尤其面对壁体的连接部件端面。

[0013] 所述夹持部件、连接部件和定位部件一起形成一体的固定单元。因此所述固定装置的这三个部分构造为预加工的单元。特别优选这三个部分不可拆卸地相互连接。在此在安置在壁体上之前拼接或形成一个单元且其部位在拼接或形成的状态中不可分开地相互连接,这个单元称为一体的固定单元。最好也可以已经在加工单元时实现所述部位的产生。这意味着,所述部件、即夹持部件、定位部件和连接部件仅仅是一体构件的部位并且不作为独立的构件加工,并且接着相互连接。例如三个部件可以作为唯一的喷铸部件的部位出现。

[0014] 按照本发明所述偏心体是偏心体。在此作为偏心体理解为一物体,其外壳面在物体周边上具有与物体轴线不同的距离。所述连接部件的轴线穿过通孔形成,所述固定部件插入到通孔里面。因此所述固定装置通孔与连接部件的中心点错开地位于连接部件里面。因为通孔和固定部件的轴线最好是一致的,这两个轴线在下面或者只称为通孔的轴线,或者称为固定部件的轴线。但是相应地描述也适用于其它轴线。

[0015] 由定位部件、连接部件和夹持部件组成的固定装置的固定单元活动地保持在固定部件上。尤其是所述固定部件在通孔里面在通孔的纵向上至少在一定的长度上可以活动,尤其插入到这个通孔里面。此外,所述固定单元围绕固定部件至少在固定装置的调整状态、即在最终固定之前调整物体期间可以旋转。

[0016] 因此下面在提到固定单元或固定单元部件的旋转时总是理解为围绕通孔轴线的旋转,也称为围绕固定部件轴线的旋转、围绕固定部件的旋转或者围绕通孔的旋转。

[0017] 在按照本发明的固定装置中通过所述定位部件、夹持部件和连接部件构造为一体的固定单元,即形成唯一的构件,简化物体在壁体上的固定。尤其通过夹持部件阻止物体在固定装置通孔纵向上的运动。因为所述夹持部件与连接部件和定位部件连接成一个单元,

在本发明中无需单独安置夹持部件。这尤其在固定重物时、例如排气罩时是有利的，因为使用者通常必需把持物体的重量，因此期望快速固定。

[0018] 此外，通过所述连接部件是偏心体，可以通过简单的方式补偿高度错位。为此在本发明中只需旋转一个构件，即由定位部件、夹持部件和连接部件组成的固定单元。因为由于一体的造型在这种旋转时同样旋转夹持部件，物体的把持通过适合的夹持部件形状得到改进。

[0019] 如果不另外指出，方向说明、例如前面或后面以及正面和背面指的是所述固定装置的状态，在该状态这个固定装置固定在壁体上，其中背离壁体的一侧是正面。

[0020] 按照本发明，所述偏心体具有圆形的横截面。但是按照优选的实施方式，所述偏心体是螺旋偏心体。作为螺旋偏心体在本发明的意义上理解为一个几何体，在该几何体中在该几何体轴线与周边之间的距离在大于 180° 的角度范围上增加。在连接部件中所示轴线通过通孔定义。在通孔与连接部件周边之间的距离确定数值，以该数值所述物体通过平放在连接部件的部分位于所述固定部件上。通过这个数值在大于 180° 的角度范围上可以加大，可以准确地调整物体高度。此外每个旋转角度的隆起是微小的，由此也使调整力更微小。

[0021] 使用螺旋偏心体带来的另一优点是，偏心体在每个旋转位置中的最高点以相对于垂直面的窄角度范围位于通孔上面并因此位于固定部件上面。所述物体在连接部件上顶靠在偏心体上，因此所述连接部件的负荷点通常总是位于旋紧点上面。其优点是，不产生或者只略微产生杠杆力并因此也对于平放在固定单元上的物体简化固定单元的旋转。此外可以阻止由于杠杆力引起的不期望的固定单元的旋转，即，显著降低固定单元的旋转倾向。

[0022] 下面也将所述偏心体的周边称为隆起曲线，通过该周边形成偏心体的外壳面。所述隆起曲线最好具有形状，以该形状螺旋曲线连接在起始直线上。螺旋曲线的终点可以直接顶靠在起始直线的始点上，或者也可以称为结束直线的另一直线位于螺旋曲线的终点与起始直线的始点之间。与此关联地，作为直线尤其是起始直线或者结束直线理解为虚拟直线。在此通过两个点定义并且是这两个点之间的最短连接的线称为虚拟直线。在这个实施方式中，所述连接部件、尤其偏心体的周边实际走向、或者说隆起曲线在定义虚拟直线的两个点之间具有负弯曲的曲线走向，它也可以理解为凹下的曲线走向。因此在这种虚拟直线中所述物体以相应的角位顶靠在偏心体上，即，当虚拟直线形成偏心体的上侧并因此使物体顶靠在虚拟直线上时，仅仅在两个相互间隔的点上，它们也可以称为接触点。在此在这些点之间的凹下的、即相对于偏心体轴线弯曲的连接不与物体接触，此外也能够多于两个点定义虚拟直线。但是在这种情况下分别在至少三个点的两个相邻点之间的连接分别是相对于偏心体轴线凹下指向的曲线。

[0023] 按照优选的实施方式，所述偏心体这样构成，在从固定单元背面垂直俯视固定单元的通孔时在逆时针方向上起始直线过渡到螺旋曲线，通过螺旋曲线使偏心体外周边到通孔轴线的距离在逆时针方向上增加。

[0024] 这个实施方式具有许多优点。一方面在这个实施方式中通过固定单元的可能发生的自身运动通过是具有右螺纹的螺栓的固定部件支持固定。因为如果在这个实施方式中逆时针旋转，则如果连接部件周边的最高点、即隆起曲线不垂直地位于通孔轴线的上方，则最高点向右相对于垂直面错开。由此平放在连接部件上的物体通过其自重引起偏心体自挤入，用于在顺时针方向上旋转。因为这对于具有右螺纹的螺栓是旋入方向，由此支持连接，

以及防止螺栓连接松开。

[0025] 通过设有起始直线还可以导入可靠的取向过程。此外在这个位置在偏心体与物体边缘之间的接触面特别大,即,包括至少两个接触点,由此可以防止物体滑下来。通过固定单元和相关的偏心体向左旋转使物体边缘在起始直线以后与螺旋曲线接触,并且所述物体相对于初始位置抬起。

[0026] 按照优选的实施方式,在螺旋曲线的终点与起始曲线的起点之间的隆起曲线里面存在结束直线,该结束直线倾斜于起始直线,并且最好与起始直线形成小于 90° 的夹角。在结束直线与起始直线之间的过渡最好是倒圆的拐角。通过螺旋曲线过渡到结束直线,也在端部部位、即在通孔轴线与偏心体周边之间的距离最大的部位里面对于物体边缘在偏心体周边上的尽可能大的平放面。在偏心体的周边、即隆起曲线切向地过渡到通过结束直线定义的平面里面的实施方式中,旋转阻力增加并由此产生结束止挡。由此使用者得到触觉的反馈,达到最终位置、即物体尽可能最大地抬起。

[0027] 按照优选的实施方式,在定位部件与夹持部件之间在连接部件部位里面存在环绕的用于容纳物体至少一部分的容纳缝隙。这意味着,最好不仅定位部件而且夹持部件都具有大于连接部件最大直径的直径或尺寸。通过环绕的容纳缝隙,即通过连接部件的整个周边,使物体边缘的导向在固定单元的整个旋转期间围绕固定部件导引,并由此进一步简化物体固定。

[0028] 按照一实施方式,所述夹持部件具有形状,以该形状所述夹持部件的垂直尺寸在一个角位里面小于在每个其它角位里面。这个实施方式具有优点,所述夹持部件在具有最小垂直尺寸的角位里面可以穿过物体里面或上面的容纳孔导引,其高度对应于这个最小的尺寸。然后通过夹持部件旋转到另一角位并由此伴随夹持部件垂直尺寸加大通过夹持部件遮盖至少一部分容纳孔边缘。

[0029] 因为所述夹持部件在按照本发明的固定装置中与连接部件一体地构成,在固定部件旋转时为了适配于物体的高度除了连接部件以外夹持部件也旋转。由此防止物体在适配物体高度时脱出来并由此进一步简化固定。

[0030] 按照一实施方式所述夹持部件在通孔的视向上具有圆扇形的形状,具有大于 180° 的中心角。因此在这个实施方式中所述夹持部件是在一个侧面上削平的圆的形状。特别优选在这种夹持部件中这样调整连接部件,使偏心体的隆起曲线的起始直线平行于削平面。由此对固定装置的使用者一方面给出一个清楚的指示,对于使用者不可见的起始直线位于哪里。此外夹持部件通过圆形与削平面的取向在削平面向上指向的角位里面是用于插入固定单元到相应大小的容纳孔里面的优先取向,因为在这个取向上夹持部件的垂直尺寸最小。因此为了通过偏心体对准物体的每个旋转导致通过夹持部件的最大垂直尺寸保险物体。

[0031] 在夹持部件是削平的圆的实施方式中,通孔可以位于圆中心点。但是在这个实施方式中通孔相对于圆中心点最好侧面错开。由此可以使夹持部件的尺寸最小,因为中心点可以这样错开,使得在周边与通孔之间的距离最大的偏心体部位也还被夹持部件遮盖。由此可以无需不必要地加大夹持部件直径地保证在夹持部件与定位部件之间围绕偏心体延伸的、环绕的容纳缝隙。

[0032] 按照优选的实施方式,在夹持部件上设有至少一把握部件,最好在夹持部件的正

面上。按照本发明所述夹持部件与连接部件和定位部件形成一体的固定单元,其中所述夹持部件形成固定单元的正反面部分。因此能够通过夹持部件上的力作用运动且尤其旋转整个固定单元。所述把握部件最好设置在夹持部件的正反面,并且例如可以是向前突出的翼片。

[0033] 所述固定装置的固定单元最好由塑料制成。由此能够以简单的方式加工固定单元,例如通过注塑。但是所述固定装置的固定单元也可以替代地例如由铝或其它金属制成。对于这种材料所述固定单元例如也可以通过喷射或浇铸制成。

[0034] 按照另一方面本发明涉及一个固定系统,它具有至少一按照本发明的固定装置。所述固定系统的特征在于,该固定系统还包括在物体上的容纳部位,在容纳部位里面设有至少一容纳孔,用于容纳至少一部分固定装置。

[0035] 参照固定系统描述的优点和特征同样也适用于按照本发明的固定装置,反之亦然。

[0036] 所述容纳部位可以是要固定的物体的一部分,或者可以与这个部分连接。所述容纳部位最好是物体、尤其是排气罩且尤其是排气罩外壳后壁的一部分。特别优选所述容纳部位突出物体顶面。由此方便地把握容纳部位并由此把握插入到容纳孔里面的固定装置。

[0037] 按照优选的实施方式,所述固定装置的夹持部件在固定单元的一个角位里面的垂直尺寸对应于物体的容纳部位的容纳孔的高度,并且在所有其它角位里面垂直的尺寸大于容纳孔的高度。

[0038] 在此作为角位理解为固定装置且尤其是夹持部件围绕通孔轴线的旋转位置。

[0039] 所述夹持部件的垂直尺寸对应于容纳装置的高度,与此相关意味着,所述夹持部件在角位里面的高度等于或者略小于容纳孔的高度,在所有其它角位中夹持部件的垂直尺寸最好大于容纳孔的高度。通过这种造型所述夹持部件可以在一个角位穿过容纳孔导引,尤其从后面穿过并且在所有其它角位中所述容纳孔边缘的至少一部分通过夹持部件的至少一部分遮盖,由此所述物体不会不期望地与固定装置分开。

[0040] 按照另一实施方式所述固定系统附加地包括用于放置在固定装置夹持部件上的罩。这种罩可以在调整固定装置角位以后放置在夹持部件上。在此所述罩最好具有比夹持部件更大的直径,由此进一步降低拔出物体的危险。

附图说明

[0041] 下面重新参照附图详细描述本发明。附图示出:

[0042] 图1:按照本发明的固定系统实施方式的示意立体图;

[0043] 图2:按照图1的固定系统的固定单元实施方式的示意立体后视图;

[0044] 图3:按照图1的固定系统的固定单元的实施方式的示意立体正视图;

[0045] 图4:按照图2和3的固定单元实施方式的示意横剖面图;

[0046] 图5:按照图1的固定系统实施方式的示意纵向剖面图;和

[0047] 图6:按照图2和3的固定单元实施方式的示意正视图。

具体实施方式

[0048] 在图1中示出按照本发明的固定系统27的实施方式。在图1中利用固定系统固定在

壁体W上的物体是排气罩1、尤其是排气罩1的外壳10。排气罩1的外壳10的后壁上部分形成容纳部位11,在其中设有容纳孔110。因此在所示实施方式中容纳部位11与物体、即排气罩1、尤其排气罩1的外壳10固定连接,并且形成其一部分。容纳部位11突出排气罩1的外壳10的顶面。

[0049] 在容纳部位11里面加入两个容纳孔110。容纳孔110分别加入到容纳部位11右边和左边的边缘部位里面。容纳孔110具有矩形的横剖面,其中容纳孔110的高度小于其宽度,在每个容纳孔里面加入固定装置2。固定装置2由固定单元25和固定部件26组成。因此固定系统27在所示的实施方式里面包括两个固定装置2和两个相应的容纳孔110。

[0050] 在图2和3里面示出固定单元25的立体图。固定单元25由定位部件20、连接部件23(见图4)和夹持部件21组成,它们组成预制成的单元并因此一体地构造固定单元25。穿过固定单元25延伸通孔22,它具有圆形横截面并且从夹持部件20开始穿过夹持部件、连接部件23和夹持部件21延伸,并且向前和向后是敞开的。

[0051] 定位部件20在所示实施方式中是圆形的板。在此由于加工技术的原因缺口位于板里面。通孔22与定位部件的中心点错开地加入到定位部件20里面。

[0052] 通过连接部件23定位部件20与夹持部件21连接。夹持部件21在所示实施方式中具有底板210。底板210具有圆形的形状,具有大于 180° 的中心点角。这意味着,底板210和相关的夹持部件21具有包括削平面212的圆形形状。从夹持部件21的底板210向前延伸把握部件211,它们在所示实施方式里面是翼片。夹持部件21附加地具有从底板210向前延伸的在底板210周边上的框架。在夹持部件21的削平面210部位里面框架向外倾斜,并因此可以作为插入辅助。通孔22同样与削平的圆的圆中心点错开地位于夹持部件21里面。

[0053] 现在参照图4更详细地描述固定单元25的连接部件23。

[0054] 连接部件23是具有在夹持部件21的背面与定位部件20的正面之间的长度延伸的几何体。连接部件的横截面与通孔偏心地敷设。因此连接部件23形成偏心体。在图4中所示的优选实施方式中偏心体是螺旋偏心体。因此在连接部件23沿通孔22方向的背视图中连接部件23的周边形成隆起曲线230,它具有下面的部位。平行于夹持部件21的削平面212连接部件23的顶面构造为直线,它在下面称为起始直线231。在起始直线231的左端部上、即在逆时针方向上在起始直线231上连接螺旋曲线233。通过螺旋曲线233的走向连接部件23的周边与通孔的距离逆时针地增加。在大于 180° 的角度范围以后、在所示实施方式中例如在 225° 以后螺旋曲线233过渡到结束直线232。在此结束直线232和起始直线231相互间处于锐角并且结束直线232的端部与起始直线231的始端通过倒圆连接。

[0055] 固定装置2如同在图5中所示的那样装配在壁体W上。在此首先在壁体W里面钻出用于固定部件26的孔。接着固定单元25这样带到孔前面,使通孔20与孔对准。然后将固定部件26、最好是螺栓穿过通孔22导引并且旋入到壁体W中的孔里面。在此只这样旋紧螺栓,使固定单元25还能够围绕固定部件26旋转,但是不再担心固定单元25掉下来。尤其这样多地旋紧螺栓,直到固定单元25的定位部件20顶靠在壁体W上。然后如果需要这样对准固定单元25,使固定部件21的下平面212还指向上面。在这个位置物体与固定单元25连接。尤其将容纳部位11带到固定单元25前面并且使位于容纳部位11里面的容纳孔110与固定单元25对准。

[0056] 如同由图6中能够看到的那样,夹持部件21在削平面212向上指向的位置在垂直面

里面具有垂直尺寸H1,它小于夹持部件21的圆形直径。在容纳部位11中的容纳孔110最好同样具有对应于尺寸H1的高度,或者略大于H1。在夹持部件21穿过容纳孔110从后面导引以后,设有容纳部位11的物体尤其可以使排气罩1的外壳10沉降。由此容纳孔110的上边缘进入到在夹持部件21的背面与定位部件20的正面之间形成的容纳缝隙24里面。可以这样多地沉降物体,直到容纳孔110的上边缘与连接部件23接触。在所示实施方式中,其中夹持部件21的削平面212平行于隆起曲线230的起始直线231放置在连接部件23的周边上,因此容纳孔110的上边缘与起始直线231接触,并且放置在连接部件23周边的这个部位上。

[0057] 在这个状态中物体可以平行于壁体W移动,用于补偿侧面错位。如果物体、尤其是排气罩外壳10的一侧或两侧在这个状态中太低,可以如下补偿高度错位。

[0058] 通过逆时针旋转固定单元25,这可以利用把握部件211实现,使容纳孔110的上边缘与通过螺旋曲线233形成的连接部件23周边部位处于接触。因为在通孔22的轴线A与连接部件23周边之间的距离在隆起曲线230的这个部位中增加,因此抬起物体,即垂直向上移动。

[0059] 此外通过旋转固定单元25也使夹持部件21在容纳孔110前面运动、即旋转。如同由图6给出的那样,通孔22相对于夹持部件21的圆中心点向右错开。因此通过逆时针旋转固定单元25使底板210的较长部分向下旋转。此外使削平面212向左倾翻,由此使夹持部件211的尺寸在垂直面里面增加。由此不仅容纳孔110的上边缘而且容纳孔110的下边缘都被夹持部件21向前部分地遮盖。因此不会担心物体从固定单元25的容纳缝隙24里面掉出来或者跳出来。如果容纳孔110的上边缘在隆起曲线230上在固定单元25继续旋转时达到结束直线232,则实现物体的最大抬起。在逆时针继续旋转固定单元25时容纳孔110的上边缘又与起始直线231接触并且物体下沉。通过从结束直线232或角位沿着螺旋曲线233顺时针旋转固定单元25,使物体沉降。

[0060] 在使用者通过相应地旋转固定单元25已经调整到所期望的物体高度以后,使用者可以旋紧固定部件26、尤其是螺栓。在旋紧螺栓期间固定单元25可以紧固在把握部件211上。通过继续旋紧螺栓定位部件20顶压在壁体W上并因此使固定单元25夹紧在螺栓头与壁体W之间。在此通过这个夹紧力防止不期望地旋转固定单元。此外隆起曲线230的最高垂直点在旋转固定单元25期间总是垂直地位于通孔22上面或者处于与其微小的水平距离。如果最高垂直点与通孔22错开,则这个点位于通孔22右侧。通过使容纳孔110上边缘平放在这个点上并由此物体的重量至少部分地起作用,则必要时可以产生固定单元25的自挤入,用于围绕通孔22旋转。在具有右螺纹的螺栓中可以积极地利用这种自挤入,螺栓最好作为固定部件26使用。因为通过围绕通孔22一定程度地旋转固定单元25使螺栓顺时针运动,即继续旋入,螺栓通过螺栓头与固定单元25处于连接。

[0061] 本发明不局限于所示的实施方式。例如也可以使用具有圆形横截面或者椭圆形横截面的偏心体作为连接部件。夹持部件或定位部件的形状也可以偏离所示的形状。但是优选,夹持部件具有在围绕通孔旋转时引起夹持部件垂直尺寸变化的形状。

[0062] 因此通过本发明提供一个解决方案,以简单且可靠的方式通过无工具地调整物体的方法实现物体、尤其是排气罩外壳在壁体上的固定。尤其可以补偿高度和侧面错位。

[0063] 在此在固定物体、尤其排气罩在壁体上时可以通过尽可能微小的费用对准物体。在按照本发明的固定单元中通过旋转最好使尤其夹持部件的前端外尺寸在垂直面里面加

大,并且使物体、尤其是罩不再可能从固定位置滑出来。

[0064] 除了简单的构造和简单的操作以外,本发明还具有其它优点。尤其固定单元可以成本有利地制成。由于在材料质量中的变化引起的问题犹如不存在。固定装置的部件数量可以限制在两个,即固定单元和螺栓形式的固定部件。由此减少部件种类并且简化库存。最后在本发明中以简单的方式可以在固定物体期间以及在固定以后实现可靠地夹持。

[0065] 附图标记清单

[0066] 1 排气罩

[0067] 10 外壳

[0068] 11 容纳部位

[0069] 110 容纳孔

[0070] 2 固定装置

[0071] 20 定位部件

[0072] 21 夹持部件

[0073] 210 基板

[0074] 211 把握部件

[0075] 212 削平面

[0076] 22 通孔

[0077] 23 连接部件

[0078] 230 隆起曲线

[0079] 231 起始直线

[0080] 232 结束直线

[0081] 233 螺旋曲线

[0082] 24 容纳缝隙

[0083] 25 固定单元

[0084] 26 固定部件

[0085] 27 固定系统

[0086] A 通孔的轴线

[0087] W 壁体

[0088] H 夹持部件的高度尺寸

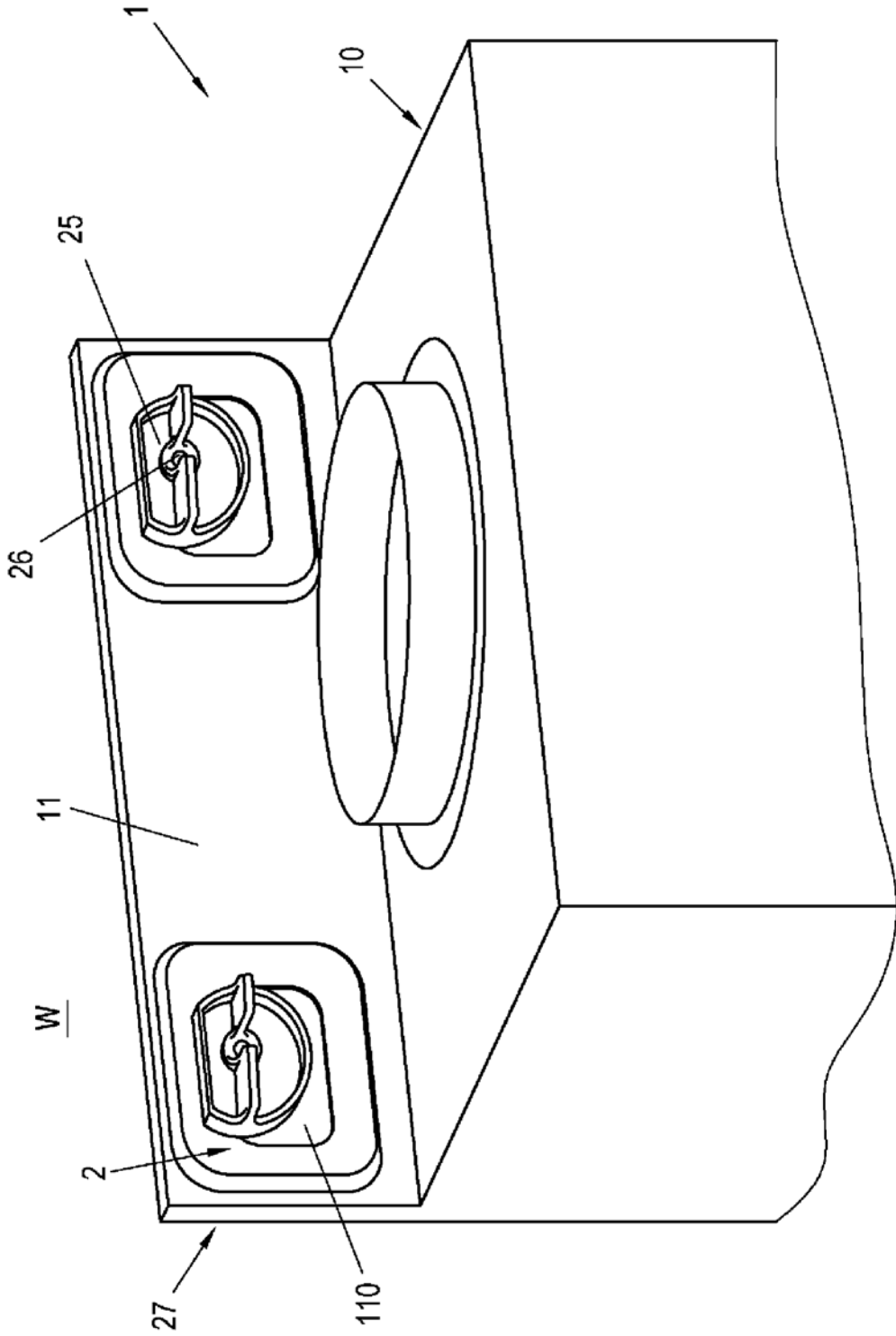


图 1

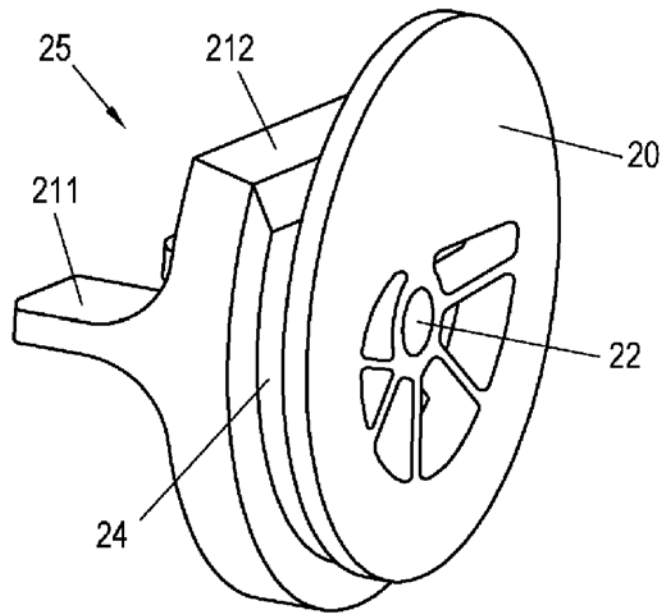


图 2

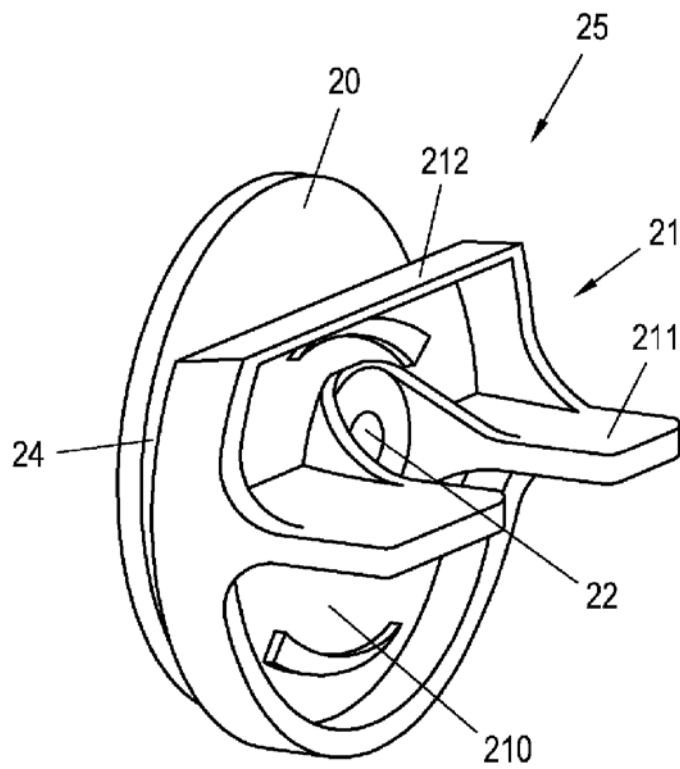


图 3

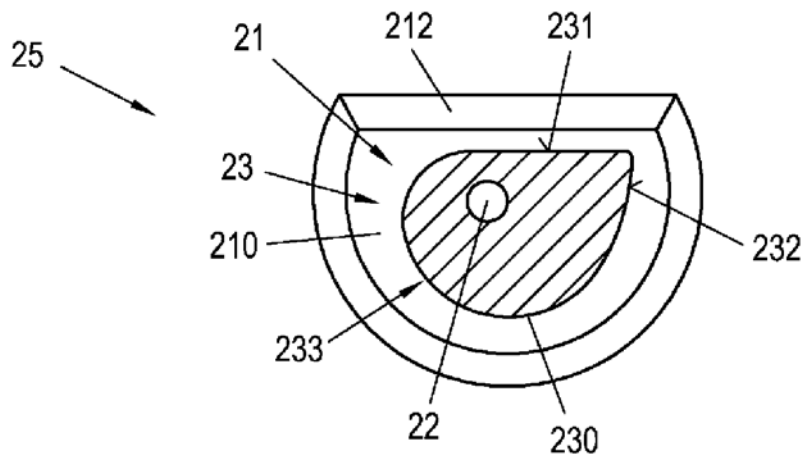


图 4

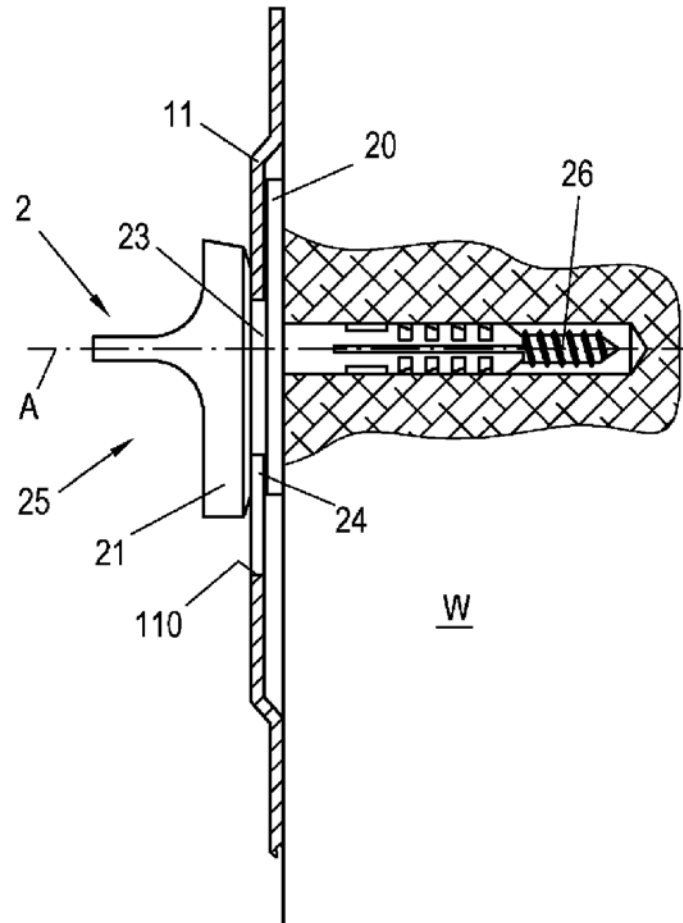


图 5

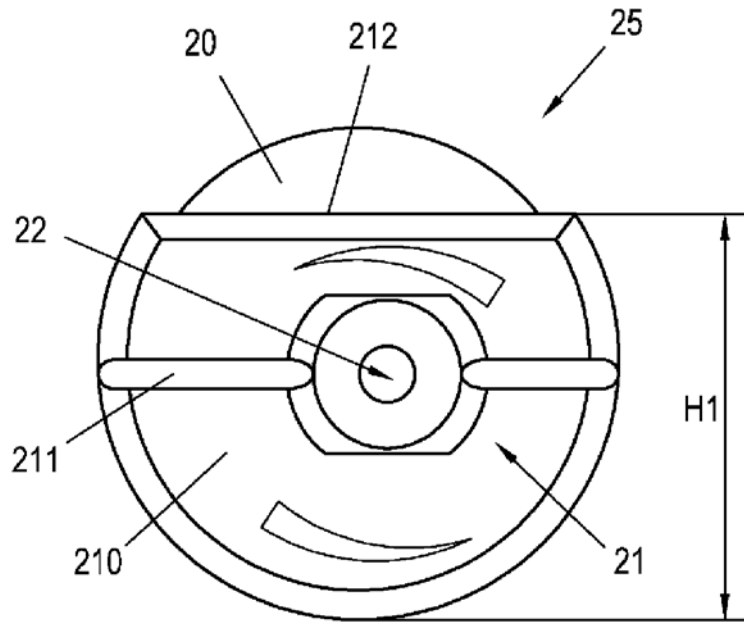


图 6