



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108786936 A

(43)申请公布日 2018.11.13

(21)申请号 201810390177.5

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2018.04.27

B01L 1/00(2006.01)

(30)优先权数据

F25D 23/02(2006.01)

102017109262.5 2017.04.28 DE

F26B 25/12(2006.01)

18000153.9 2018.02.16 EP

(71)申请人 宾得有限公司

地址 德国图特林根

(72)发明人 帕特里克·埃芬格

埃瓦尔德·斯托茨

皮特·迈克尔·宾得

尤金·鲍姆格特纳

(74)专利代理机构 上海和跃知识产权代理事务

所(普通合伙) 31239

代理人 余文娟

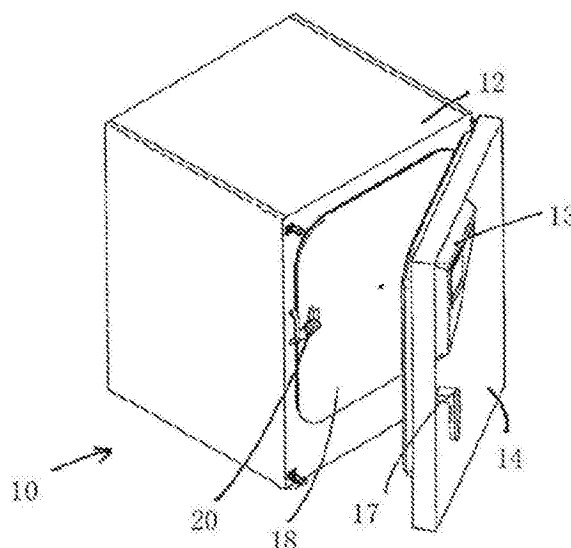
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)发明名称

实验室柜

(57)摘要

本发明涉及一种实验室柜(10),例如制冷柜、加热柜、干燥柜或培养柜,其具有壳体(12),所述壳体(12)具有至少一个外门(14),所述壳体(12)具有至少一个内部空间,所述至少一个内部空间可通过内门(18)关闭,其中,所述实验室柜(10)具有可调节的装置(20),并且根据所述装置(20)的位置,所述内门(18)可以与所述外门(14)一起打开或者可以独立于所述外门(14)打开,其中,在所述外门(14)关闭时不可接触所述装置。



1. 一种实验室柜(10),例如制冷柜、加热柜、干燥柜或培养柜,其具有壳体(12),所述壳体(12)具有至少一个外门(14),所述壳体(12)具有至少一个内部空间,所述内部空间可通过内门(18)关闭,其特征在于,所述实验室柜(10)具有可调节的装置(20),并且根据所述装置(20)的位置,所述内门(18)可以与所述外门(14)一起打开或者独立于所述外门(14)打开,其中,在所述外门(14)关闭时不可接触所述装置(20)。

2. 根据权利要求1所述的实验室柜,其特征在于,所述装置(20)构造成可调节的闩锁(21)。

3. 根据前述权利要求中任一项所述的实验室柜,其特征在于,所述装置构造成可枢转的闩锁(21)。

4. 根据前述权利要求中任一项所述的实验室柜,其特征在于,所述内门(18)具有内门锁,并且所述装置(20)由所述内门锁形成。

5. 根据前述权利要求中任一项所述的实验室柜,其特征在于,在所述外门(14)和所述内门(18)之间构造有可松开的带动件。

6. 根据权利要求5所述的实验室柜,其特征在于,所述带动件构造成布置在所述外门(14)和所述内门(18)中的一个上的永磁体(26),所述永磁体(26)与所述外门(14)和所述内门(18)中的另一个配合,或者与布置在所述外门(14)和所述内门(18)中的另一个上的可磁化元件配合。

7. 根据前述权利要求中任一项所述的实验室柜,其特征在于,所述内门(18)至少局部由透明材料尤其是玻璃制成。

实验室柜

技术领域

[0001] 本发明涉及根据权利要求1的前序部分的实验室柜。

背景技术

[0002] 已知的实验室柜具有壳体,该壳体具有至少一个外门,该壳体具有至少一个内部空间。通常,这种实验室柜具有可以在内部空间中设定限定的温度和/或限定的气候条件例如限定的湿度所使用的装置。例如,制冷柜、加热柜、干燥柜或培养柜是已知的。为了防止在打开外门时内部空间中的气候条件受到干扰,已知通过内门关闭内部空间。外门大致用于实验室柜的内部空间与环境之间的隔离。内门防止在打开外门时内部空间与环境的空气交换。内门可以由透明材料制成,这使得能够在打开外门时观察内部空间,而不会干扰内部空间中的气候条件。

[0003] 在已知的实验室柜中,使用者需要先打开实验室柜的外门,然后可以用第二把手打开内门。

发明内容

[0004] 本发明的目的是如此改进实验室柜,使得其以更便于使用者的方式进行操作,特别是内门的打开得到简化。

[0005] 本发明的目的通过具有权利要求1的特征的实验室柜来实现。

[0006] 在从属权利要求中给出了本发明的有利的设计方案和改进方案。

[0007] 根据本发明的实验室柜,例如制冷柜、加热柜、干燥柜或培养柜,其具有壳体,所述壳体具有至少一个外门,所述壳体具有至少一个内部空间,所述内部空间可通过内门关闭,其特征在于,所述实验室柜具有可调节的装置,并且根据所述装置的位置,所述内门可以与所述外门一起打开或者可以独立于所述外门打开,其中,在所述外门关闭时不可接所述装置。这样设计的实验室柜允许使用者有针对性地设定在打开外门时是否要一起打开内门,而防止未经授权或无意改变该设定。

[0008] 有利地,所述装置构造成可调节的闩锁,其易于操作并且不大易受干扰。

[0009] 特别优选地,所述装置构造成可枢转的闩锁,其可以以节省空间的方式布置。

[0010] 例如,闩锁可以接合在托架后面,其中,托架尤其可以不仅在两侧紧固而且仅在一侧紧固并且因此尤其可以构造成在一侧打开。托架可以构造成可枢转。

[0011] 本发明的一优选改进方案规定的是,所述内门具有内门锁,并且所述装置由所述内门锁形成。内门锁构造成使得其在打开位置处允许内门抵靠壳体枢转并且将内门固定在关闭位置处以免相对于壳体枢转。内门锁由此是可调节的并且根据装置的位置允许内门与外门一起打开或者独立于外门打开。在关闭外门之前关闭内门锁的情况下,外门可以独立于内门打开和关闭。在内门锁保持在打开位置的情况下,可以允许特别是通过附加装置,例如以带动件形式的附加装置将内门与外门一起打开。

[0012] 优选地,在所述外门和所述内门之间构造有可松开的带动件。在这里,带动件产生

外门和内门之间的耦接,其结果是,在打开外门时内门被带动,尤其是被共同牵引。如果带动件是可松开的,则可以可选地设定是否带动件建立外门和内门之间的耦接。

[0013] 根据本发明的一优选实施方式,所述带动件构造成布置在所述外门和所述内门中的一个上的永磁体,所述永磁体与所述外门和所述内门中的另一个配合,或者与布置在所述外门和所述内门中的另一个上的磁元件配合。通过这样设计的带动件产生内门和外门之间的磁耦接,该磁耦接有利地还允许在将两个门围绕不同旋转点枢转时内门和外门之间的相对运动,因为磁耦接可以构造成使得永磁体通过磁元件滑动以补偿两个门之间的相对运动。

[0014] 本发明的一优选实施方式规定的是,所述内门至少局部由透明材料尤其是玻璃制成。这允许观察内部空间,而不打开内门,因此不会使内部的气候条件受到干扰。

附图说明

[0015] 根据以下附图详细说明本发明。在附图中:

[0016] 图1示出了实验室柜在外门打开时的第一实施例的立体图;

[0017] 图2示出了根据图1的实验室柜在外门打开且内门打开时的立体图;

[0018] 图3示出了根据图2的实验室柜的另一立体图;

[0019] 图4示出了根据图1的实验室柜的内门锁在内门锁处于关闭位置时的放大图;

[0020] 图5示出了根据图1的实验室柜的内门锁在内门锁处于打开位置时的放大图;

[0021] 图6示出了根据图4的内门锁的立体图;

[0022] 图7示出了根据图4的内门锁的俯视图;

[0023] 图8示出了根据图7的内门锁沿着线A-A的纵剖视图;

[0024] 图9示出了实验室柜在外门打开时的第二实施例的立体图;

[0025] 图10示出了根据图9的实验室柜在外门打开且内门打开时的立体图;

[0026] 图11示出了根据图10的实验室柜的另一立体图;

[0027] 图12示出了根据图9的实验室柜的内门锁在内门锁处于关闭位置时的放大图;

[0028] 图13示出了根据图9的实验室柜的内门锁在内门锁处于打开位置时的放大图;

[0029] 图14示出了根据图12的内门锁的立体图;

[0030] 图15示出了根据图12的内门锁的俯视图;

[0031] 图16示出了根据图15的内门锁沿着线A-A的纵剖视图。

具体实施方式

[0032] 图1至图3示出了实验室柜10的第一实施例的各种立体图,图9至图11示出了实验室柜10的第二实施例的各种立体图,该实验室柜10例如可以构造成制冷柜、加热柜、干燥柜或培养柜。除非另有明确说明,否则以下实施方案适用于两个实施例。

[0033] 实验室柜10具有壳体12,壳体12具有外门14,外门14包围内部空间。壳体12可以具有底侧、盖侧、两个对置的侧壁和后壁,其中,与后壁对置的开口可以通过外门14关闭。外门14可以通过外门锁来关闭,该外门锁可以通过把手17来操纵。外门锁将外门14固定以免意外枢转。可以设置附加的锁定机构,该附加的锁定机构防止外门锁的解锁。

[0034] 壳体12可以构造成双壁的以便更好的隔热并且可以尤其具有内胆。实验室柜10具

有至少一个内门18,该内门18关闭内部空间的面向外门14的开口,以便当外门14打开时阻止或减少内部空间与环境的空气交换。

[0035] 内门18具有内门锁20,内门锁20将内门18固定在关闭位置处以免枢转。另外,内门18可以具有锁定机构,该锁定机构防止内门锁20会被打开。

[0036] 内门18可以至少局部或者也可以完全由透明材料例如玻璃制成。

[0037] 可能的是,内部空间被分成多个子空间,该多个子空间分别由单独的内门18关闭,使得当要将样品材料放入到实验室柜中,尤其是放入到子空间中的一个中或者从实验室柜10中取出样品材料时只需打开内门18中的一个即可,而此时其他子空间中的气候条件会尽量少地受到扰乱。

[0038] 在壳体12的外侧可以布置操作面板13,使用该操作面板13尤其可以设定实验室柜10的内部空间中的气候条件,例如温度或湿度。

[0039] 原则上,实验室柜10当然也可以具有两个或更多个外门14。

[0040] 图4至图8示出了图1至图3所示的实验室柜10的内门锁20的各种详细视图,图12至图16示出了图9至图11所示的实验室柜10的内门锁20的各种详细视图。

[0041] 实验室柜10具有可调节的装置20,其中,根据装置20的位置,内门18可以与外门14一起打开或者可以独立于外门14打开,其中,在外门14关闭时不可接触所述装置。

[0042] 装置20可以具有闩锁21,闩锁21在打开位置(参见图5和图13)和关闭位置(参见图4和图12)之间可调节。为此,闩锁在关闭位置处接合在托架22后面,并且在打开位置处不与托架22接合。在这里,托架22可以在两侧紧固(参见图4至图6)或者在一侧紧固并且在一侧打开(参见图12至图14),或者也可以构造成可枢转。闩锁21尤其布置在内门18上,而托架22布置在壳体12上,尤其是壳体12的侧壁中的一个侧壁的面向外门14的端侧中的一个端侧上。通过这种布置,当外门14关闭时,闩锁21和托架22由外门14覆盖,使得在外门14关闭时不可接触所述装置。尤其地,闩锁21构造成旋转闩锁。

[0043] 存在的可能性是,通过卡合机构将内门21固定在打开位置处,以使闩锁21的意外调节变得困难。

[0044] 装置20优选同时是内门锁,该内门锁将内门18固定在关闭位置处以免相对于壳体12枢转并且在打开位置处允许内门18相对于壳体12枢转。

[0045] 在外门14和内门18之间可以布置可松开的带动件,其中,该带动件尤其构造成至少一个永磁体26。永磁体26可以布置在内门18或外门14上并且在本实施例中布置在内门18上,尤其是在闩锁21上。由于内门锁20在外门14关闭时几乎贴合在外门14上或者有利地也可以位于外门14的内侧上的凹槽中,并且外门14的内侧由可磁化材料制成或者替代地在外门14的内侧上布置有可磁化元件,因而内门18被外门14磁性吸引并且在打开外门14时被带动。尤其地,内门18和外门14之间的磁耦接可以通过使永磁体41通过外门14的内表面滑动来补偿内门18和外门14之间的相对运动。

[0046] 为了操作门14,18,其中存在以下可能性:如果在关闭外门14之前内门18已通过装置20被闭锁,使得闩锁21已转移到关闭位置,则可以独立于内门18打开外门14,因为在外门14打开时内门18和外门14之间的磁耦接被释放,因为内门18通过闩锁21被保持在关闭位置处。如果在关闭外门14之前闩锁21已转移到打开位置,则在外门14关闭时也一起关闭内门18,但是在打开外门14时由于内门18和外门14之间的磁耦接而也同时带动内门18,使得内

门18与外门14一起打开。

[0047] 附图标记说明：

[0048] 10 实验室柜

[0049] 13 操作面板

[0050] 12 壳体

[0051] 14 外门

[0052] 16 外门锁

[0053] 17 把手

[0054] 18 内门

[0055] 20 装置

[0056] 21 闩锁

[0057] 22 托架

[0058] 26 永磁体

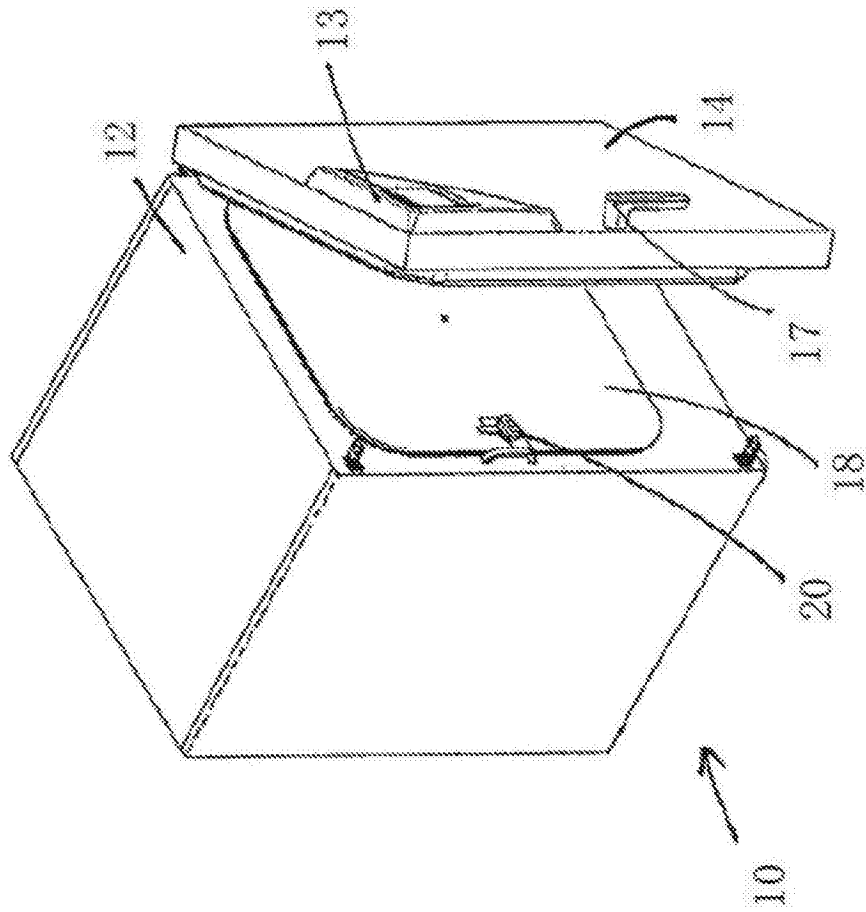


图1

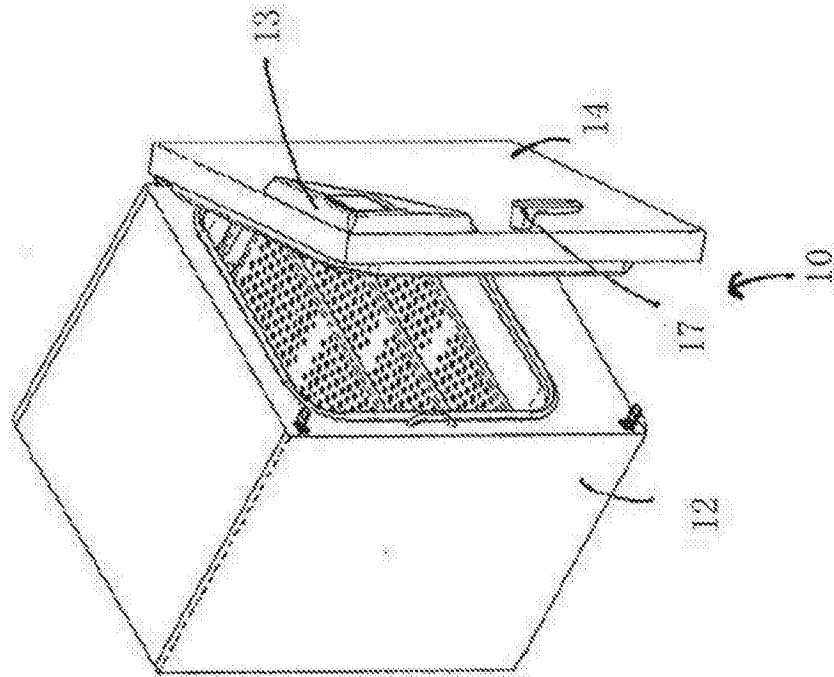


图2

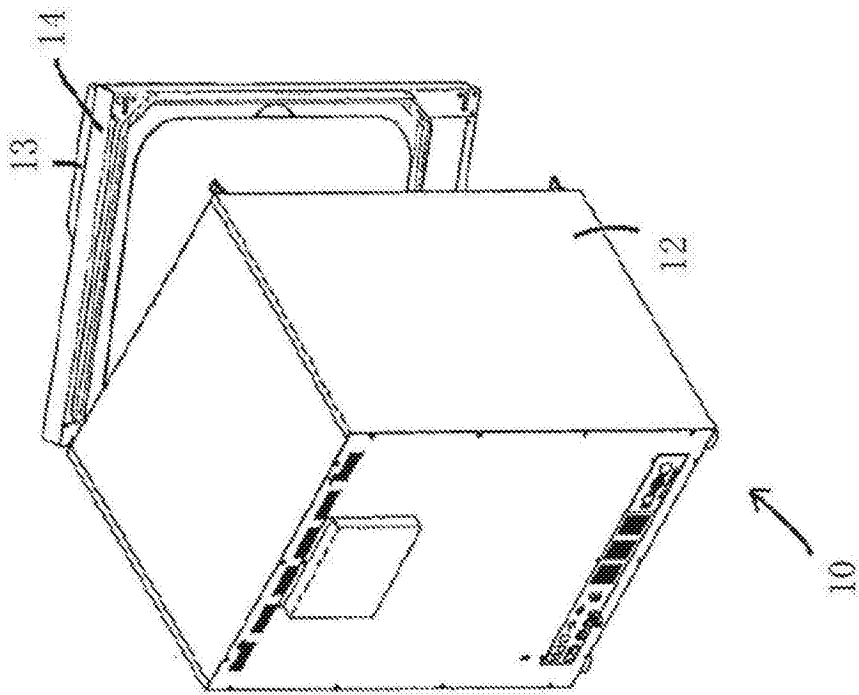


图3

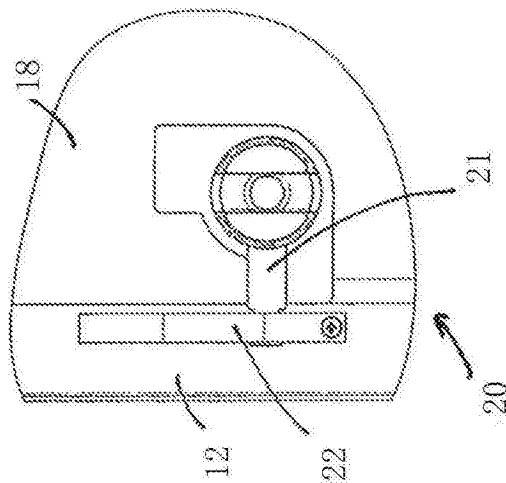


图4

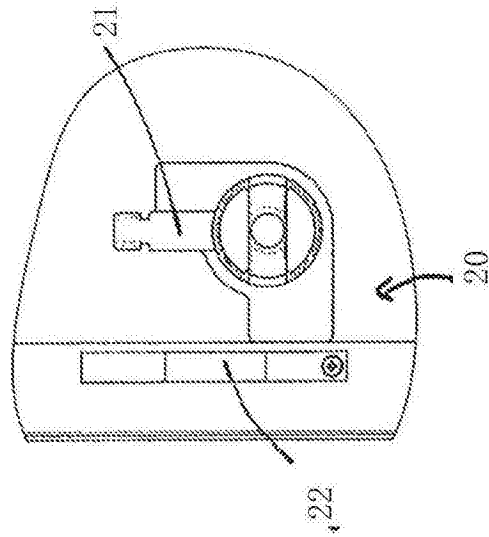


图5

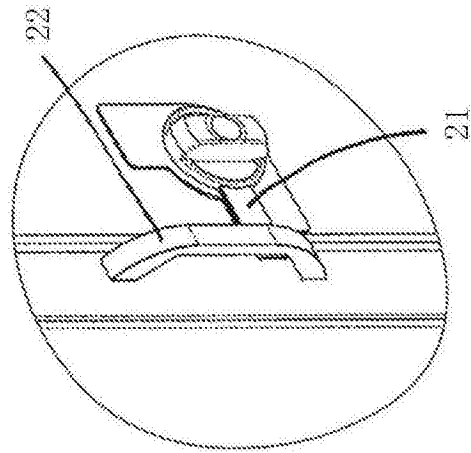


图6

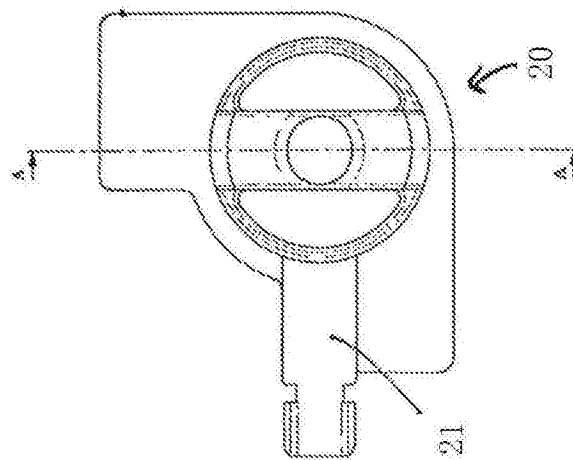


图7

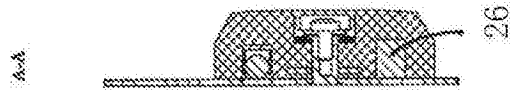
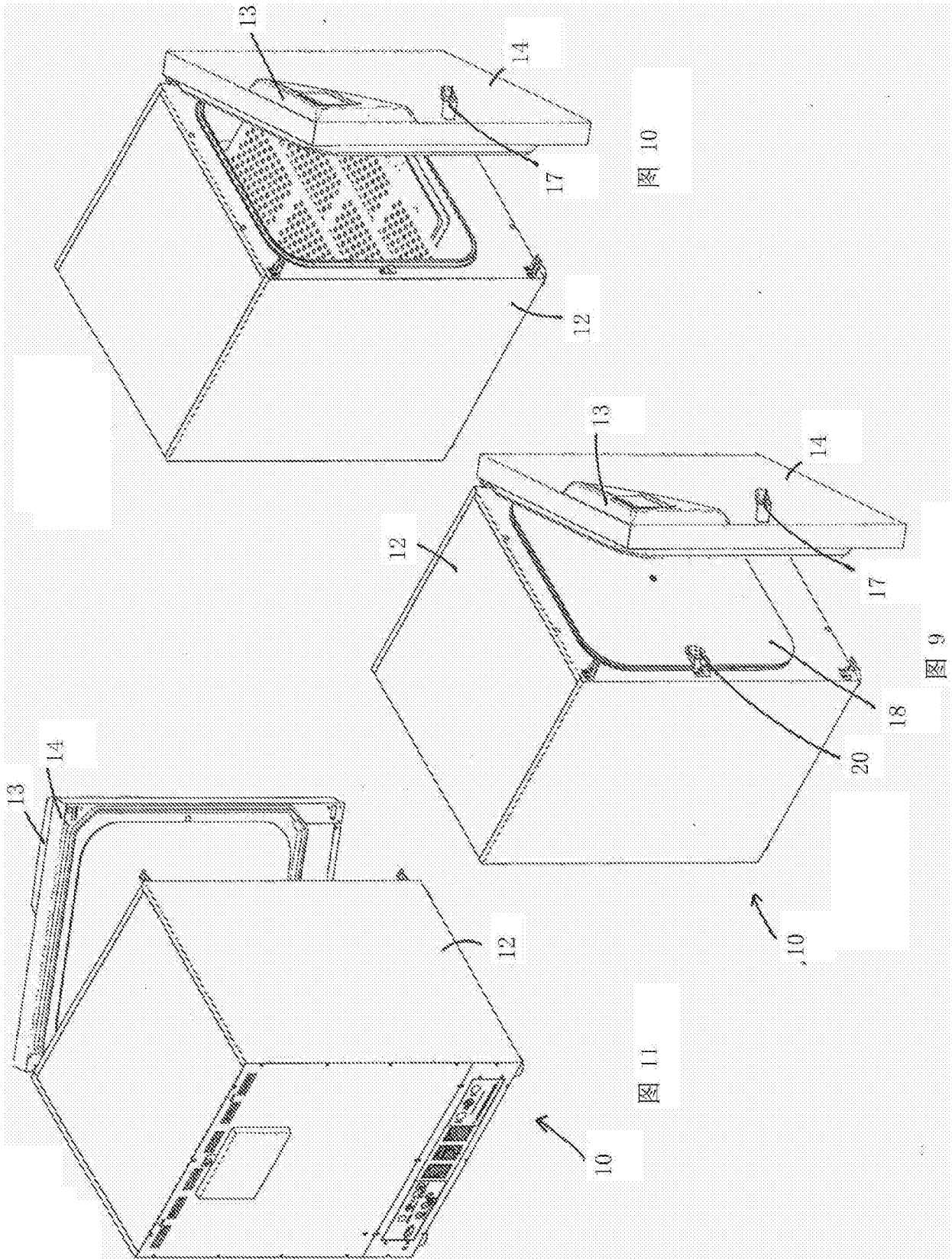


图8



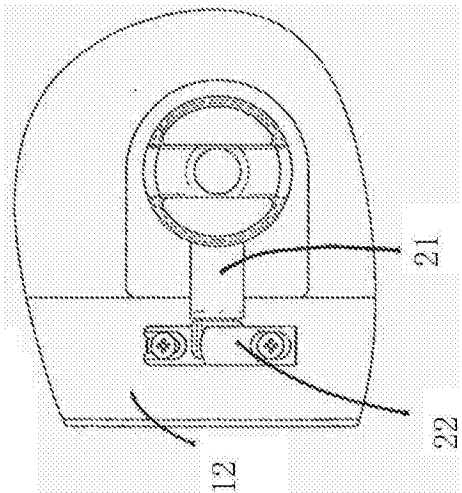


图12

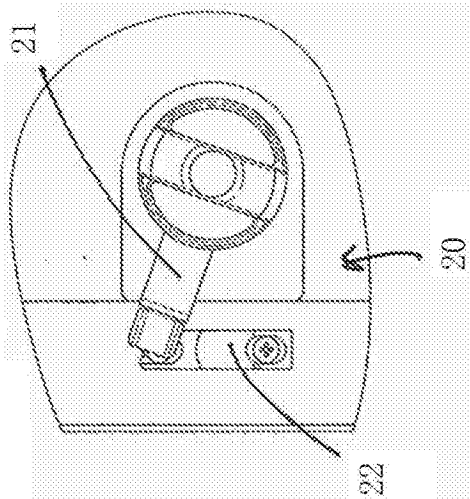


图13

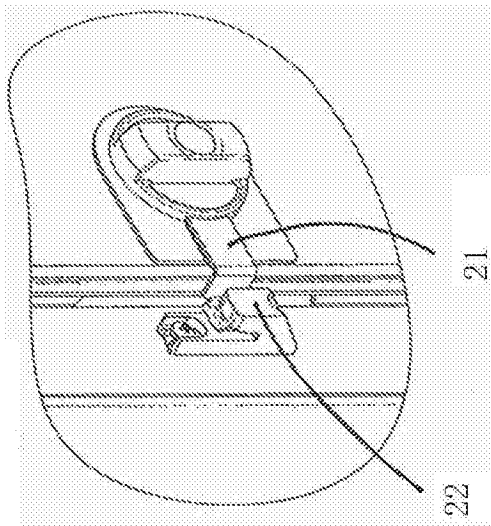


图14

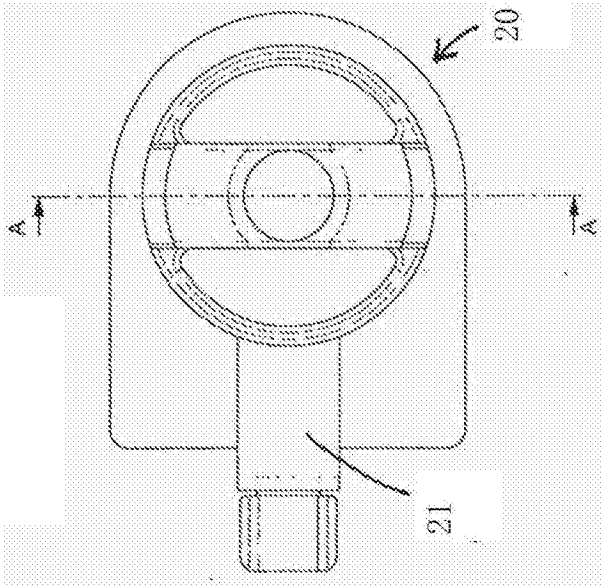


图15

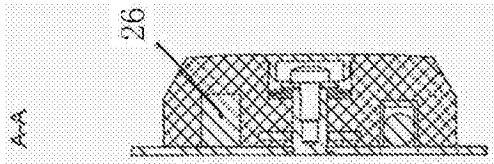


图16