



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222439848 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202323435332.6

(22) 申请日 2023.12.15

(73) 专利权人 天王电子(深圳)有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区马田街
道合水口社区芳园路476号天王大厦1
栋701至1101

(72) 发明人 白辉 马涛 李华娇

(74) 专利代理机构 深圳中一联合知识产权代理
有限公司 44414

专利代理师 田甜

(51) Int.Cl.

G04D 1/00 (2006.01)

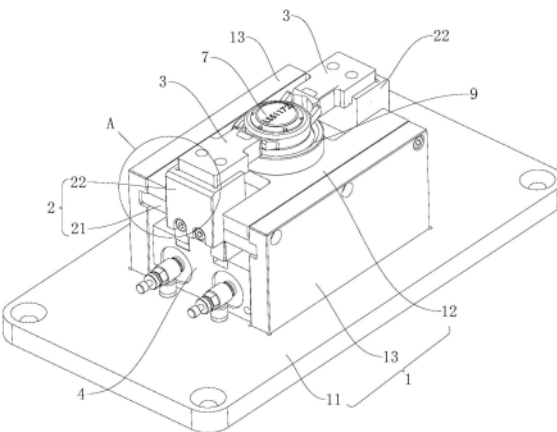
权利要求书1页 说明书8页 附图4页

(54) 实用新型名称

表体夹紧装置

(57) 摘要

本实用新型适用于钟表生产技术领域,提供了一种表体夹紧装置,包括支撑架体、滑动件、夹持件以及驱动单元。可以将表体承受的扭力通过夹持件传递到滑动件上,并且滑动件具有且能够将夹持件受到的扭力沿第二方向传导至支撑架体上的力传导部,因此可以将扭力沿第二方向上传递到整个支撑架体上,通过支撑架体来抵消掉部分沿第二方向的扭力,从而避免有沿第二方向上的扭力传递到驱动单元上。由于驱动单元上的驱动部只具有沿第一方向移动的自由度,通过支撑架体抵消部分沿第二方向的扭力传递到驱动单元上,可以在一定程度上降低驱动单元受到扭力而损坏的风险,对驱动单元这种动力部件进行有效的保护,延长表体夹紧装置的使用寿命。



1. 一种表体夹紧装置,其特征在于,包括支撑架体、驱动单元、夹持件和滑动件,所述支撑架体具有用于放置表体的工作面,所述驱动单元设置在所述支撑架体上,所述驱动单元具有两个沿第一方向往复移动的驱动部,所述夹持件的数量和所述滑动件的数量均与所述驱动部的数量一致,且所述夹持件、所述滑动件和所述驱动部一一对应,相对应的所述夹持件通过所述滑动件与所述驱动部连接;所述夹持件的至少部分位于所述工作面的上方,两个所述夹持件用于相互配合沿所述第一方向夹持所述表体,所述滑动件具有力传导部,所述力传导部与所述支撑架体可移动接触,且所述力传导部能够将所述夹持件受到的扭力沿第二方向传导至所述支撑架体上,所述第二方向与所述第一方向呈夹角设置。

2. 如权利要求1所述的表体夹紧装置,其特征在于,所述滑动件包括滑动部与连接部,所述滑动部与所述支撑架体滑动连接并与所述驱动部连接,所述夹持件通过所述连接部与所述滑动部相连,且所述连接部能够将所述夹持件受到的扭力传递到所述滑动部上,且所述滑动部为所述力传导部。

3. 如权利要求2所述的表体夹紧装置,其特征在于,所述支撑架体包括底部件、顶部件与两个侧支撑件,所述顶部件与所述底部件间隔设置,两个所述侧支撑件沿所述第二方向间隔设置在所述底部件与所述顶部件之间,所述侧支撑件与所述底部件以及所述顶部件相连,所述滑动部滑动设置在两个所述侧支撑件之间,所述工作面位于所述顶部件远离所述底部件的侧面上。

4. 如权利要求3所述的表体夹紧装置,其特征在于,所述侧支撑件上设置有滑动结构,所述滑动部通过所述滑动结构与所述侧支撑件滑动连接,所述滑动结构包括设置在所述侧支撑件上的滑动凹槽,所述滑动部的至少一部分滑动设置在所述滑动凹槽内,且所述滑动部抵靠在所述滑动凹槽的底面上。

5. 如权利要求3所述的表体夹紧装置,其特征在于,所述底部件上还设置有第一定位槽,所述第一定位槽的长度方向沿所述第一方向延伸,且所述侧支撑件的至少一部分固设在所述第一定位槽的内部。

6. 如权利要求3所述的表体夹紧装置,其特征在于,所述驱动单元包括动力部、驱动滑轨以及两个驱动部,所述动力部位于两个所述侧支撑件之间,所述驱动滑轨位于所述动力部上,所述驱动滑轨沿所述第一方向设置,两个所述驱动部均滑动设置在所述驱动滑轨上。

7. 如权利要求2所述的表体夹紧装置,其特征在于,
所述连接部的顶部设置有用以限定所述夹持件的位置的第二定位槽;
和/或,所述夹持件与所述连接部拆卸连接。

8. 如权利要求1至7任一项所述的表体夹紧装置,其特征在于,所述支撑架体上还设置有真空单元,所述真空单元用于将所述表体固定在所述工作面上的预固定区域,且所述预固定区域位于两个所述夹持件之间。

9. 如权利要求1至7任一项所述的表体夹紧装置,其特征在于,所述夹持件包括主体部与夹持部,所述主体部与所述滑动件相连,所述夹持部设置在所述主体部靠近所述表体的端部,所述夹持部用于与所述表体接触。

10. 如权利要求9所述的表体夹紧装置,其特征在于,所述夹持部与所述主体部拆卸连接。

表体夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于钟表生产技术领域,尤其涉及一种表体夹紧装置。

背景技术

[0002] 在手表底盖装配过程中,为了避免由于采用人工进行表体放置而引起的手表底盖放置不平、偏位以及歪斜等问题,减少在人工装配引起的外观不良,通常会在表体上使用夹紧装置来对表体进行夹紧固定。在底盖装配过程中,通常需要对表体施加一定的扭力才能保证底盖安装到位,但是现有的普通夹紧装置大多是采用气缸来进行夹紧固定只提供相应的加持力,扭力会对传递到驱动气缸产生较大的侧向力使驱动气缸容易变形受损,影响装置的使用寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种表体夹紧装置,旨在解决现有技术中表体夹紧装置在使用时存在的容易变形受损影响使用寿命的技术问题。

[0004] 本实用新型是这样实现的,一种表体夹紧装置,包括支撑架体、驱动单元、夹持件和滑动件,所述支撑架体具有用于放置表体的工作面,所述驱动单元设置在所述支撑架体上,所述驱动单元具有两个沿第一方向往复移动的驱动部,所述夹持件的数量和所述滑动件的数量均与所述驱动部的数量一致,且所述夹持件、所述滑动件和所述驱动部一一对应,相对应的所述夹持件通过所述滑动件与所述驱动部连接;所述夹持件的至少部分位于所述工作面的上方,两个所述夹持件用于相互配合沿所述第一方向夹持所述表体,所述滑动件具有力传导部,所述力传导部与所述支撑架体可移动接触,且所述力传导部能够将所述夹持件受到的扭力沿第二方向传导至所述支撑架体上,所述第二方向与所述第一方向呈夹角设置。

[0005] 在一个可选实施例中,所述滑动件包括滑动部与连接部,所述滑动部与所述支撑架体滑动连接并与所述驱动部连接,所述夹持件通过所述连接部与所述滑动部相连,且所述连接部能够将所述夹持件受到的扭力传递到所述滑动部上,且所述滑动部为所述力传导部。

[0006] 在一个可选实施例中,所述支撑架体包括底部件、顶部件与两个侧支撑件,所述顶部件与所述底部件间隔设置,两个所述侧支撑件沿所述第二方向间隔设置在所述底部件与所述顶部件之间,所述侧支撑件与所述底部件以及所述顶部件相连,所述滑动部滑动设置在两个所述侧支撑件之间,所述工作面位于所述顶部件远离所述底部件的侧面上。

[0007] 在一个可选实施例中,所述支撑架体包括底部件、顶部件与两个侧支撑件,所述顶部件与所述底部件间隔设置,两个所述侧支撑件沿所述第二方向间隔设置在所述底部件与所述顶部件之间,所述侧支撑件与所述底部件以及所述顶部件相连,所述滑动部滑动设置在两个所述侧支撑件之间,所述工作面位于所述顶部件远离所述底部件的侧面上。

[0008] 在一个可选实施例中,所述侧支撑件上设置有滑动结构,所述滑动部通过所述滑

动结构与所述侧支撑件滑动连接,所述滑动结构包括设置在所述侧支撑件上的滑动凹槽,所述滑动部的至少一部分滑动设置在所述滑动凹槽内,且所述滑动部抵靠在所述滑动凹槽的底面上。

[0009] 在一个可选实施例中,所述底部件上还设置有第一定位槽,所述第一定位槽的长度方向沿所述第一方向延伸,且所述侧支撑件的至少一部分固设在所述第一定位槽的内部。

[0010] 在一个可选实施例中,所述驱动单元包括动力部、驱动滑轨以及两个驱动部,所述动力部位于两个所述侧支撑件之间,所述驱动滑轨位于所述动力部上,所述驱动滑轨沿所述第一方向设置,两个所述驱动部均滑动设置在所述驱动滑轨上,且两个所述滑动部分别与所述驱动部相连接,其中所述驱动部为所述驱动单元的驱动部。

[0011] 在一个可选实施例中,

[0012] 所述连接部的顶部设置有用以限定所述夹持件的位置的第二定位槽;

[0013] 和/或,所述夹持件与所述连接部拆卸连接。

[0014] 在一个可选实施例中,所述支撑架体上还设置有真空单元,所述真空单元用于将所述表体固定在所述工作面上的预固定区域,且所述预固定区域位于两个所述夹持件之间。

[0015] 在一个可选实施例中,所述夹持件包括主体部与夹持部,所述主体部与所述滑动件相连,所述夹持部设置在所述主体部靠近所述表体的端部,所述夹持部用于与所述表体接触。

[0016] 在一个可选实施例中,所述夹持部与所述主体部拆卸连接。

[0017] 本实用新型相对于现有技术的技术效果是:在对表体进行夹紧时,驱动单元来驱动两个滑动件沿第一方向相互远离或靠近,同时带动设置在两个滑动件上的夹持件相互远离或靠近,从而实现夹持件对表体的夹紧或者松开,可以保证表体位置的精确与固定牢固。与现有技术的夹紧装置相比,通过将夹持件与滑动件相连,并且滑动件具有且能够将夹持件受到的扭力沿第二方向传导至支撑架体上的力传导部,第二方向与第一方向呈夹角设置。在驱动单元的作用下通过夹持件将表体夹紧后,并在安装底盖需要承受较大的扭力时,可以将表体承受的扭力通过夹持件传递到滑动件上,并且滑动件具有且能够将夹持件受到的扭力沿第二方向传导至支撑架体上的力传导部,因此可以将扭力沿第二方向上传递到整个支撑架体上,通过支撑架体来抵消掉部分沿第二方向的扭力,从而避免有沿第二方向上的扭力传递到驱动单元上。由于驱动单元上的驱动部只具有沿第一方向移动的自由度,通过支撑架体抵消部分沿第二方向的扭力传递到驱动单元上,可以在一定程度上降低驱动单元受到扭力而损坏的风险,对驱动单元这种动力部件进行有效的保护,延长表体夹紧装置的使用寿命。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对本实用新型实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面所描述的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是本实用新型实施例提供的表体夹紧装置的结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型实施例提供的表体夹紧装置的爆炸结构示意图；

[0021] 图3是本实用新型实施例所采用的滑动件的结构示意图；

[0022] 图4是图1中A处的放大结构示意图。

[0023] 附图标记说明：

[0024] 1、支撑架体；11、底部件；12、顶部件；13、侧支撑件；2、滑动件；21、滑动部；22、连接部；3、夹持件；31、夹持部；32主体部；4、驱动单元；41、动力部；42、驱动滑轨；43、驱动部；5、滑动凹槽；6、第一定位槽；7、表体；8、第二定位槽；9、真空单元。

具体实施方式

[0025] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0027] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0028] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。

[0030] 现有技术中的驱动单元4，例如气缸或者电动推杆等组件，通常仅具有沿一个方向上的自由度，这个方向规定为第一方向。当驱动单元4的驱动端受到沿第一方向上的力时，驱动单元4可以通过自身的动力或者驱动端的位移来将外力抵消，不会对驱动单元4造成损伤。但是当驱动单元4的驱动端受到非第一方向上的外力时，就会使驱动端与驱动单元4上的其他部分产生挤压而导致驱动单元4的损坏。而在钟表装配过程中，表体夹紧装置中的驱动单元4经常会受到非第一方向上的外力，为了解决上述问题本申请提出一种表体夹紧装置。

[0031] 请参照图1所示，在本实用新型实施例中，提供一种表体夹紧装置，包括支撑架体1、驱动单元4、夹持件3和滑动件2，支撑架体1具有用于放置表体7的工作面，驱动单元4设置

在支撑架体1上,驱动单元4具有两个沿第一方向往复移动的驱动部,夹持件3的数量和滑动件2的数量均与驱动部的数量一致,且夹持件3、滑动件2和驱动部一一对应,相对应的夹持件3通过滑动件2与驱动部连接;夹持件3的至少部分位于工作面上方,两个夹持件3用于相互配合沿第一方向夹持表体7,滑动件2具有且能够将夹持件3受到的扭力沿第二方向传导至支撑架体1上的力传导部,力传导部与支撑架体1可移动接触,第二方向与第一方向呈夹角设置。

[0032] 具体的,支撑架体1是指可以起到支撑作用的部件,在支撑架体1上具有工作面,工作面可以设置在支撑架体1的顶部,也可以设置在支撑架体1的其他地方。并且滑动件2是指具有一定体积的部件,两个滑动件2滑动设置在支撑架体1并且分别与驱动单元4的两个驱动端相连,两个滑动件2可以在驱动单元4的作用下相互远离或者靠近,从而带动设置在滑动件2上的夹持件3相互远离或者靠近。力传导部是滑动件2上的一部分一般为刚性可以进行扭力的传导。当两个夹持件3在驱动单元4的驱动下相互远离时可以将表体7松开,在两个夹持件3在驱动单元4的驱动下相互靠近时,通过夹持件3将表体7进行夹紧固定,同时也可以将表体7的位置固定。

[0033] 本实用新型实施例提供的表体夹紧装置,在对表体7进行夹紧时,驱动单元4来驱动两个滑动件2沿第一方向相互远离或靠近,同时带动设置在两个滑动件2上的夹持件3相互远离或靠近,从而实现夹持件3对表体7的夹紧或者松开,可以保证表体7位置的精确与固定牢固。与现有技术的夹紧装置相比,通过将夹持件3与滑动件2相连,并且滑动件2具有且能够将夹持件3受到的扭力沿第二方向传导至支撑架体1上的力传导部,第二方向与第一方向呈夹角设置。在驱动单元4的作用下通过夹持件3将表体7夹紧后,并在安装底盖需要承受较大的扭力时,可以将表体7承受的扭力通过夹持件3传递到滑动件2上,并且滑动件2具有且能够将夹持件3受到的扭力沿第二方向传导至支撑架体1上的力传导部,滑动件2因此可以将扭力沿第二方向上传递到整个支撑架体1上,通过支撑架体1来抵消掉部分沿第二方向的扭力,从而避免有沿第二方向上的扭力传递到驱动单元4上。由于驱动单元4上的驱动部只具有沿第一方向移动的自由度,通过支撑架体1抵消部分沿第二方向的扭力传递到驱动单元4上,可以在一定程度上降低驱动单元4受到扭力而损坏的风险,对驱动单元4这种动力部41件进行有效的保护,延长表体夹紧装置的使用寿命。

[0034] 需要说明的是,驱动单元4可以使用一个整体的部件,其具有两个可以相对运动的驱动端,例如夹紧气缸等部件。驱动单元4还可以采用两个独立的部件组成一个组件,例如采用两个独立的气缸同时工作,这两个部件均具有驱动端且两个驱动端可以相对或者相背运动,可以根据情况自由选择。

[0035] 在一个实施例中,如图3所示,滑动件2包括滑动部21与连接部22,滑动部21与支撑架体1滑动连接并也与驱动部43连接,夹持件3通过连接部22与滑动部21相连,且连接部22能够将夹持件3受到的扭力传递到滑动部21上,且力传导部为滑动部21。具体的,滑动部21是指具有一定体积的部件,可以是块体、板体或者柱体等中的任一,滑动部21整体可以沿第二方向设置,使滑动部21可以将扭力沿第二方向传递。连接部22可以是具有一定体积的部件,可以是块体、板体或者柱体等中的任一。此时在夹紧件收到扭力时,可以方便的将扭力通过连接部22传递到滑动部21上,滑动部21作为力传导部可以将扭力沿第一方向传导到支撑架体1上,通过支撑架体1的支撑来抵消掉扭力,从而可以在一定程度上减小传递到

驱动单元4上的扭力,实现对驱动单元4的保护作用延长其使用寿命。

[0036] 在一个可选的实施例中,如图1所示,连接部22的顶部凸出工作面设置,夹持件3设置在连接部22的顶部,顶部件12上设置有用于避让连接部22的避让开口。具体的,由于滑动件2设置在顶部件12的下方,通过连接部22的设置可以使夹持件3的位置高出顶部件12上的工作面设置,从而使夹持件3夹持表体7更方便。此外顶部件12上设置有用于避让连接部22的避让开口,可以在滑动件2带动连接部22与夹持件3运动时,通过避让开口的设置,避免顶部件12对连接部22的运动造成阻挡与干涉。

[0037] 在一个实施例中,如图2所示,支撑架体1包括底部件11、顶部件12与两个侧支撑件13,顶部件12与底部件11间隔设置,两个侧支撑件13沿第二方向间隔设置在底部件11与顶部件12之间,侧支撑件13与底部件11以及顶部件12相连,滑动部21滑动设置在两个侧支撑件13之间,工作面位于顶部件12远离底部件11的侧面上。具体的,底部件11、顶部件12以及侧支撑件13均可以是指具有一定厚度尺寸的板状构件,底部件11、顶部件12以及侧支撑件13采用板状可以使整个支撑架体1更加轻便。当然底部件11、顶部件12与侧支撑件13也可以采用其他形状或者方式,在此不再进行详细说明。通过两个间隔设置的侧支撑件13设置在顶部件12与底部件11之间组成整个支撑架体1,可以在两个侧支撑件13之间形成安装空间,通过将两个滑动件2与驱动单元4均设置在安装空间内,可以使整个夹紧装置的结构布局更加紧凑合理,减少整个夹紧装置的占用的空间。支撑架体1采用上述的结构,表体7受到扭力时,可以将表体7承受的扭力通过夹持件3传递到滑动件2上,然后再通过滑动件2与侧支撑件13的接触来将扭力传递到侧支撑件13上,在通过侧支撑件13与底部件11的连接将扭力传递到底部件11上。此外,顶部件12用于放置并支撑表体7,同时顶部件12也起到将两个侧支撑件13连接的作用,使侧支撑件13的安装更牢固,整个支撑架体1可以承受更大的扭力。

[0038] 其中,如图2所示,两个侧支撑件13与底部件11之间均通过紧固件进行固定,在保证安装效率的同时还使侧支撑件13与底部件11之间的连接更加牢固。此外在侧支撑件13与底部件11上还设置有位置匹配的定位销孔,并在定位销孔内设置有定位销来对侧支撑件13与底部件11进行进一步的定位,可以保证侧支撑件13在底部件11上安装位置精确的同时,还可以通过定位销孔的设置来使两者的连接更牢固,从而增加侧支撑件13与底部件11的扭力抗性。同理的,在两个侧支撑件13与顶部件12之间均通过紧固件进行固定,在保证安装效率的同时还使侧支撑件13与顶部件12之间的连接更加牢固。此外在侧支撑件13与顶部件12上还设置有位置匹配的定位销孔,并在定位销孔内设置有定位销来对侧支撑件13与顶部件12进行进一步的定位,可以保证侧支撑件13在顶部件12上安装位置精确的同时,还可以通过定位销孔的设置来使两者的连接更牢固,从而增加侧支撑件13与顶部件12的扭力抗性,使支撑架体1整体结构更加牢固。

[0039] 在一个可选的实施例中,如图2所示,驱动单元4包括动力部41、驱动滑轨42以及两个驱动部43,动力部41位于两个侧支撑件13之间,驱动滑轨42位于动力部41上,驱动滑轨42沿第一方向设置,两个驱动部43均滑动设置在驱动滑轨42上,且两个滑动部21分别与驱动部43相连接,其中驱动部43为驱动单元4的驱动部。滑动部21连接在驱动部43上,并且滑动部21与驱动部43上通过紧固件连接,可以使滑动部21与驱动部43之间的连接更加牢固。此外滑动部21与驱动部43之间还设置有销钉连接部22,可以使滑动部21在驱动部43上的安装位置更加精准,此外还可以进一步增加滑动部21与驱动部43连接的抗剪向力能力,

使两者的连接更牢固。动力部41设置底部件11上并且位于两个侧支撑件13,可以使驱动单元4的安装更加节省空间,同时动力部41与底部件11之间还可以通过连接螺钉或者定位销进行固定,使驱动单元4的安装更牢固。

[0040] 在本实施例中,当表体7受到扭力时扭力的传递过程如下:

[0041] 当旋紧夹爪转动安装表盖时表体7底盖会受到扭力,表体7底盖受到的扭力会首先传递到夹紧件上,然后再通过夹紧件传递到连接部22上,当夹紧件与连接部22之间设置有连接螺钉或者定位销时,扭力会通过连接螺钉或者定位销进行传递。在扭力传递到连接部22上后会继续传递到滑动部21上,当滑动部21与连接部22之间设置有连接螺钉或者定位销时,扭力会通过连接螺钉或者定位销进行传递。然后滑动部21会沿第二方向将扭力传递到侧支撑件13上,最后扭力会沿侧支撑件13传递到底部件11上,并且当侧支撑件13与底部件11之间设置有连接螺钉或者定位销时,扭力会通过连接螺钉或者定位销进行传递。同时在侧支撑件13受到扭力时顶部件12还会将两个侧支撑件13连接,使侧支撑件13承受扭力的能力更强。此外在滑动部21受到扭力作用时,大部分的扭力沿第一方向传递到侧支撑件13上之外,还有小部分扭力会通过驱动单元4的驱动端传递到驱动单元4,当驱动端与滑动部21之间设置有连接螺钉或者定位销时,扭力会通过连接螺钉或者定位销进行传递,最终这部分扭力会有一部分通过驱动单元4传递到底部件11上,同理的,当驱动单元4的本体与底部件11之间设置有连接螺钉或者定位销时,扭力会通过连接螺钉或者定位销进行传递,使整个装置受力更均匀。

[0042] 在一个实施例中,如图2所示,侧支撑件13上还设置有滑动结构,滑动件2通过滑动结构与侧支撑件13滑动连接。滑动件2能够通过滑动结构将受到的扭力传导至侧支撑件13。具体的,通过滑动结构的设置可以使滑动件2在两个侧支撑件13之间的滑动更加方便。同时在两个侧支撑件13均设置有滑动结构,滑动件2的两个侧面分别通过滑动结构实现与侧支撑件13的滑动连接,可以使滑动件2的滑动更加稳定,也可使滑动件2可以更好的将扭力传递到侧支撑件13上。下文对滑动结构进行详细的说明,需要理解的是,滑动结构可以采用多种形式,不仅限于下文中的结构,可根据实际自由选择在此不再赘述。

[0043] 如图4所示,滑动结构包括设置在侧支撑件13上的滑动凹槽5,滑动部21的至少一部分滑动设置在滑动凹槽5内,且滑动部21抵靠在滑动凹槽5的底面上。具体的,滑动凹槽5是指凹设在侧支撑件13上且具有一定长度的凹槽结构,滑动凹槽5的底面是指与口部相对设置的内壁,滑动凹槽5的底面一般与第二方向相互垂直。滑动件2的两个端部分别滑动设置在两个侧支撑件13上的滑动凹槽5内,可以使滑动件2的滑动更加方便稳定。同时滑动部21抵靠在滑动凹槽5的底面上,可以在滑动部21受到沿第二方向的扭力时,通过滑动凹槽5的底面对滑动部21进行支撑,从而实现扭力从滑动部21到侧侧支撑件13之间的传递。

[0044] 此外,还可以在滑动件2与滑动凹槽5的内壁之间设置有导滑结构,例如滚轮或者石墨导板等结构,可以使滑动件2在滑动凹槽5内的滑动更顺畅。

[0045] 可选地,滑动结构还可以使设置在侧支撑件13上的滑动导轨,在滑动件2上设置有用于与滑动导轨配合的结构,例如滑动槽或者两个间隔设置的滑动盖板等,同样可以起到滑动件2与侧支撑件13之间滑动连接的目的。

[0046] 在一个实施例中,如图2所示,在底部件11上还设置有用于限定侧支撑件13的位置的第一定位槽6,第一定位槽6的长度方向沿第一方向延伸,第一定位槽6用于防止侧支撑件

13沿第二方向移动或者倾斜,且侧支撑件13的至少一部分固设在第一定位槽6的内部。具体的,第一定位槽6是指具有一定深度的凹槽结构,侧支撑件13插入到第一定位槽6内,并且侧支撑件13的一个侧面与第一定位槽6的底面接触。同时第一定位槽6的横截面与侧支撑件13的横截面相互匹配,可以在侧支撑件13插入到第一定位槽6内,通过第一定位槽6的侧壁对侧支撑件13进行限位,可以使侧支撑件13的安装位置更加精确,保证安装尺寸精准、刚度和强度符合要求,使滑动部21在两个侧支撑件13之间滑动更顺畅。

[0047] 其中,如图2所示,在第一定位槽6的底部还设置有螺钉过孔和定位销孔,可以在侧支撑件13安装到第一定位槽6内部后,通过紧固件将底部件11与侧支撑件13固定,当然底部件11与侧支撑件13可以采用其他方式固定。

[0048] 在一个实施例中,如图2所示,连接部22的顶部设置有用以限定夹持件3的位置的第二定位槽8。具体的,第二定位槽8是指具有一定深度的凹槽结构,并且第二定位槽8的一侧开放,第二定位槽8的尺寸与夹持件3的端部尺寸匹配,在夹持件3固定时将夹持件3的端部安装到第二定位槽8,并且夹持件3通过第二定位槽8侧面开放处延伸至第二定位槽8的外部。通过第二定位槽8的侧壁对夹持件3进行限位,使夹持件3的安装位置更加准确。

[0049] 在一个实施例中,如图3所示,夹持件3与连接部22拆卸连接。具体的,拆卸连接是指夹持件3可以方便的从连接部22上拆下,可以根据表体7的尺寸来方便的更换相应的夹持件3,从而使表体7的夹紧更加简单方便。

[0050] 在一个可选的实施例中,如图2所示,在第二定位槽8的底面上设置有螺钉孔,可以在夹持件3放置到第二定位槽8内部后,使用紧固件贯穿夹持件3后与螺钉孔螺纹连接,在保证夹持件3安装牢固的同时拆卸更方便。

[0051] 在一个实施例中,如图1所示,支撑架体1上还设置有真空单元9,真空单元9用于将表体7固定在工作面上的预固定区域,且预固定区域位于两个夹持件3之间。具体的,真空单元9是指可以在局部区域产生负压的组件,例如真空吸头等部件。真空单元9一般需要与外部负压设备连接,通过负压设备来使真空吸盘处产生负压来吸紧物体。通过在支撑架体1上设置有真空单元9,可以在夹持件3将表体7夹紧前将表体7进行预固定,可以使表体7的固定更加方便固定位置更加精确。此外真空单元9一般设置在顶部件12上,真空单元9可以直接放置在工作面上,在表体7固定时直接将表体7防止在真空单元9上即可;真空单元9也可以设置在顶部件12的下方,通过在顶部件12上开设有与真空单元9连通的连接孔,在表体7放置到工作面上时即可通过真空单元9将表体7吸附,可以使表体7的夹紧固定更加方便快捷。

[0052] 在一个实施例中,如图3所示,夹持件3包括主体部32与夹持部31,主体部32与滑动件2相连,夹持部31设置在主体部32靠近表体7的端部,夹持部31与主体部32拆卸连接。具体的,夹持部31与主体部32均是指具有一定体积的部件,夹持部31设置在主体部32靠近表体7的端部,在夹持件3靠近表体7时可以通过夹持部31与表体7接触。将夹持件3分为主体部32与夹持部31两个独立的部分。可以将夹持部31使用硬度较高的材质,例如赛钢或电木等一些硬质耐磨材质,避免夹持部31的磨损提高夹持部31的使用寿命。而主体部32使用普通材料制成,可以节省夹持件3整体的制作成本。

[0053] 并且夹持部31与主体部32拆卸连接,拆卸连接的方式可以使插接固定,例如在夹持件3端部设置有插接槽,在夹持部31上设置有与插接槽配合的插接部,可以实现根据表体7的型号仅更换夹持部31而不用更换整个夹持件3。此外,在夹持部31上还可以设置有与表

体7相互适配的夹紧结构,例如在夹持部31上设置有两个沿第二方向相互间隔设置的定位面,当夹持部31沿第一方向靠近表体7时通过将两个定位面分别抵靠在两个表耳的内侧,实现对表体7的定位从而防止表体7在沿第二方向上移动;还可以在夹持部31上设置有定位凹槽,定位凹槽为圆弧形并且其弧度与表体7适配,在夹持部31与表体7接触时可以增大夹持部31与表体7之间的接触面积,使表体7夹紧固定的更加牢固。当然需要理解的是,在夹持部31上定位面与定位凹槽可以同时存在,提高表体7夹紧的牢固性。

[0054] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,仅具体描述了本实用新型的技术原理,这些描述只是为了解释本实用新型的原理,不能以任何方式解释为对本实用新型保护范围的限制。基于此处解释,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进,及本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其他具体实施方式,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

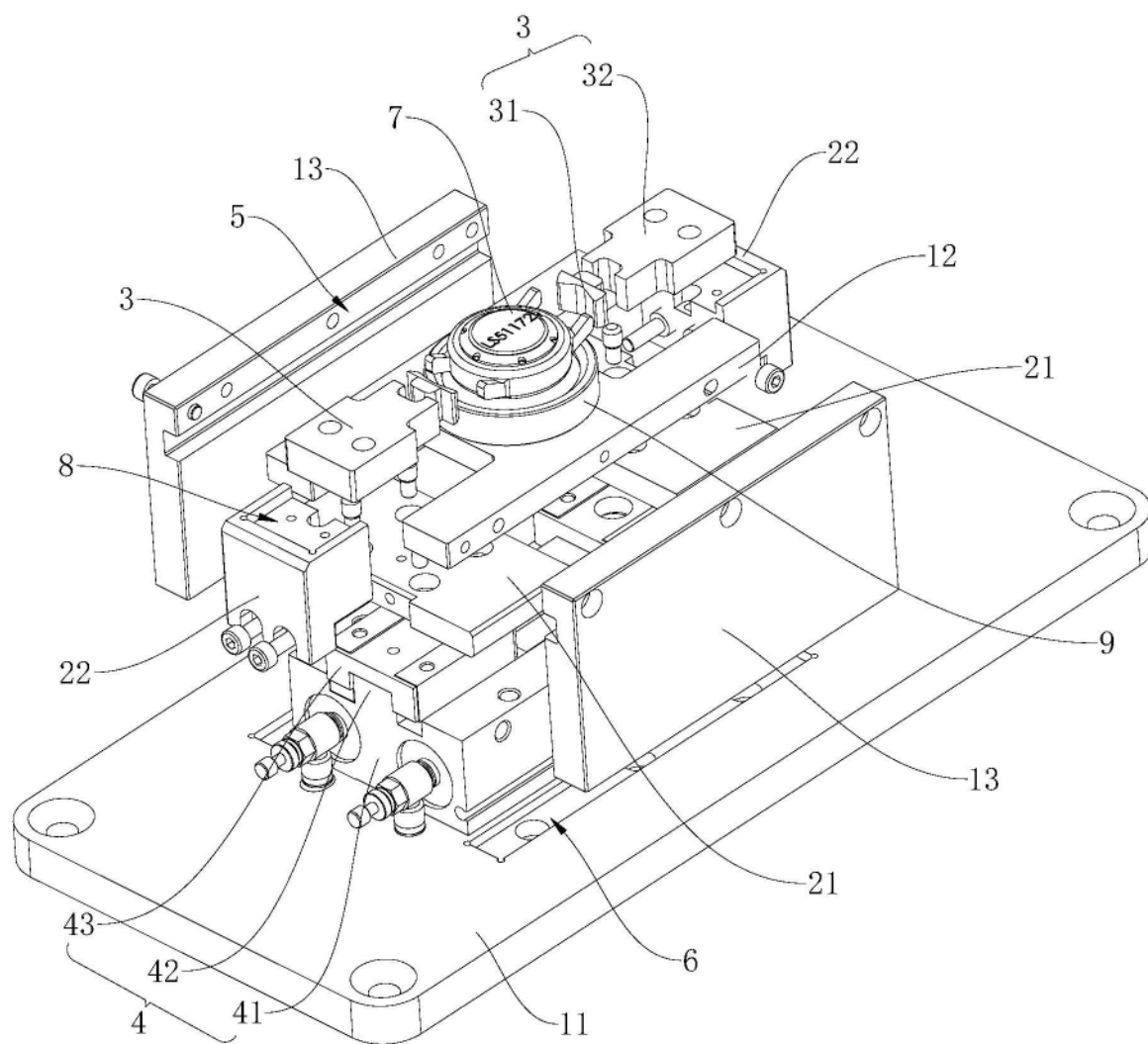


图2

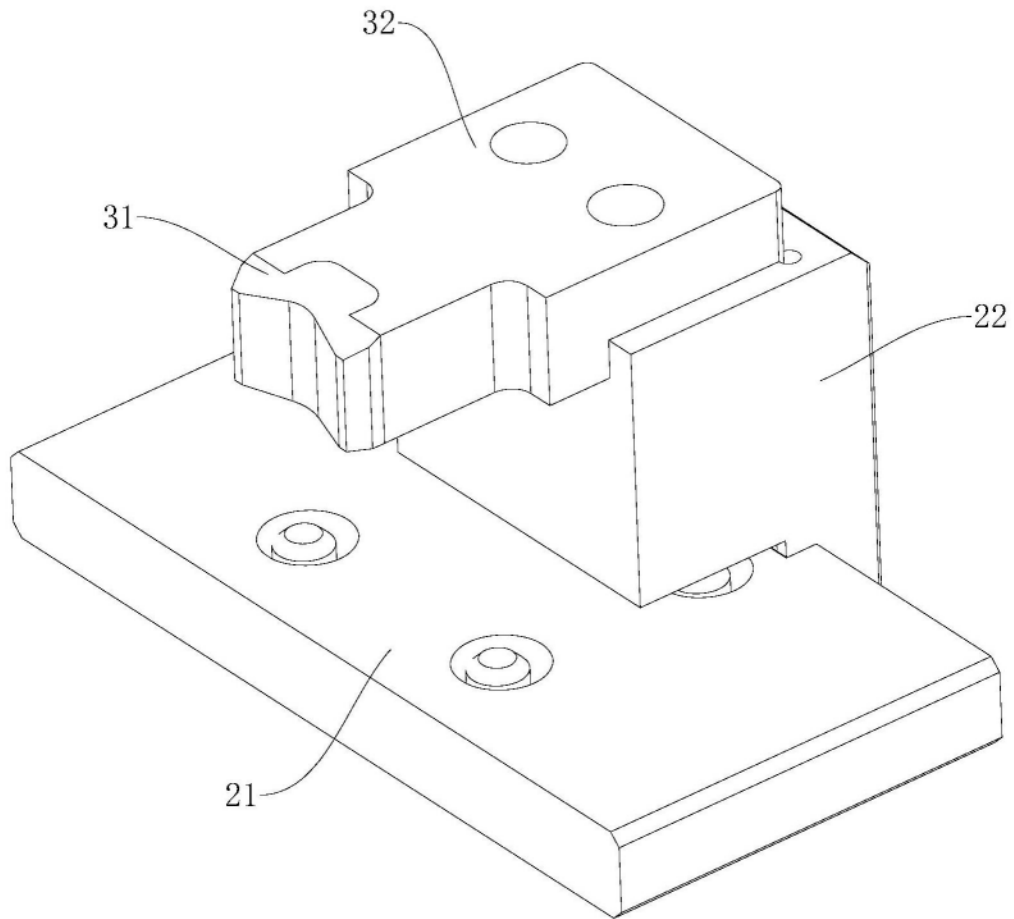


图3

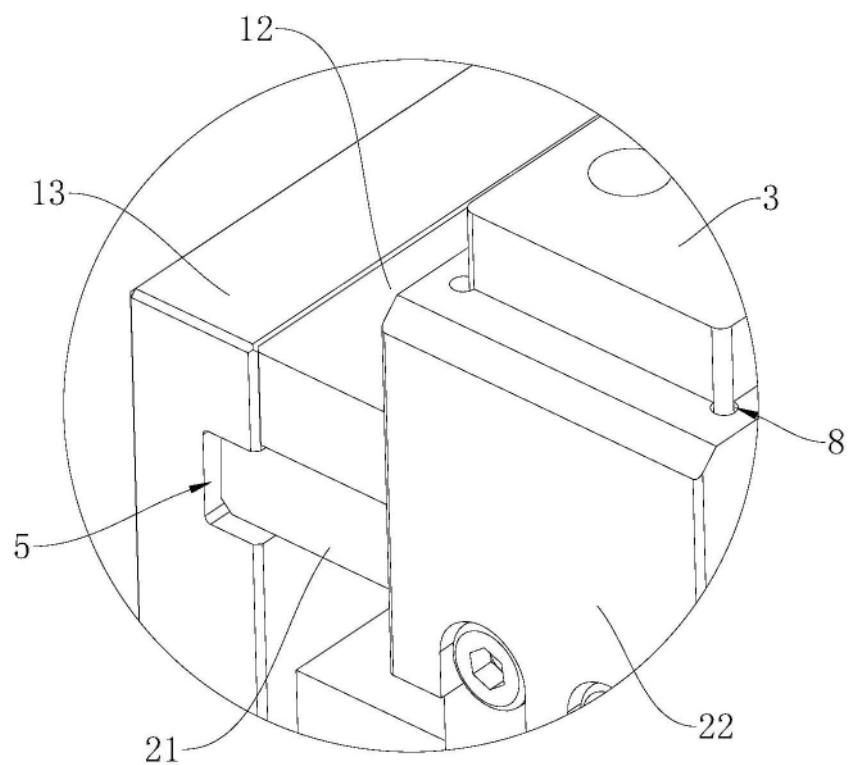


图4