



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222028079 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 19

(21) 申请号 202420492127.9

(22) 申请日 2024.03.14

(73) 专利权人 上海艾济生物科技有限公司

地址 200233 上海市徐汇区桂平路333号6  
号楼504室

专利权人 无锡迈可瑞生物科技有限公司

(72) 发明人 周鲁先 蒋平 樊阅阅 蒋丹丹

(74) 专利代理机构 上海点威知识产权代理有限  
公司 31326

专利代理师 兰菊

(51) Int. Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

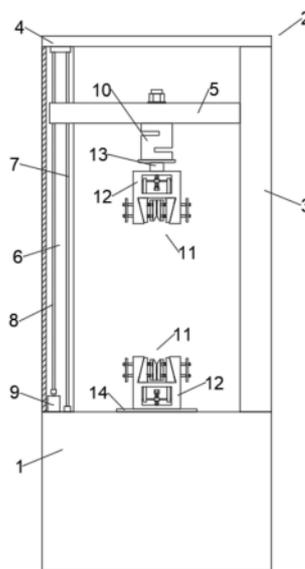
## (54) 实用新型名称

一种方便夹持的拉伸性能检测装置

## (57) 摘要

本实用新型涉及拉伸性能检测设备领域,具体涉及一种方便夹持的拉伸性能检测装置,试验台的顶部及拉力传感器的下端均固定安装有夹持装置,夹持装置包括夹持座,两个夹持座相互靠近的一侧分别设有夹持槽,夹持槽呈开口一端较窄、封闭的一端较宽的等腰梯形,夹持槽内左右相对设有两个楔形块,夹持座上转动安装有竖向延伸的螺杆,螺杆上旋合有螺母,螺母上固定安装有横向延伸的两个滑杆,两个楔形块上分别固定安装有连接柱,两个连接柱分别滑动安装在相应的滑杆上;通过转动螺杆带动螺母上下移动,螺母通过滑杆带动相应的两楔形块向夹持槽的开口部移动,进而两楔形块分别抵靠在其内侧的安装板上并使安装板和夹板稳定将试件夹紧。

CN 222028079 U



1. 一种方便夹持的拉伸性能检测装置,包括试验台,所述试验台的顶部固定安装有龙门架,所述龙门架上设有由动力机构驱动升降的安装座,所述安装座的底部固定安装有拉力传感器,所述试验台的顶部及所述拉力传感器的下端均固定安装有夹持装置,其特征在于:所述夹持装置包括夹持座,两个所述夹持座相互靠近的一侧分别设有夹持槽,所述夹持槽呈开口一端较窄、封闭的一端较宽的等腰梯形,所述夹持槽内左右相对设有两个楔形块,两个所述楔形块分别与所述夹持槽的两斜边相贴合,所述夹持座上转动安装有竖向延伸的螺杆,所述螺杆上旋合有螺母,所述螺母上固定安装有横向延伸的两个滑杆,两个所述楔形块上分别固定安装有连接柱,两个所述连接柱分别滑动安装在相应的所述滑杆上;两个所述楔形块之间设有预夹紧机构。

2. 如权利要求1所述的一种方便夹持的拉伸性能检测装置,其特征在于:两个所述夹持座相互远离的一端内分别设有前后贯穿设置的通槽,所述螺杆的一端转动安装在所述通槽的侧壁上;所述夹持座内设有连通所述夹持槽与所述通槽的长条形孔,两个所述连接柱均经所述长条形孔伸入所述通槽内;所述通槽的左右侧壁上分别设有条形孔,相应的所述滑杆伸入所述条形孔内并可沿所述条形孔竖向移动。

3. 如权利要求1所述的一种方便夹持的拉伸性能检测装置,其特征在于:所述预夹紧机构包括左右相对设置的两个安装板,所述安装板的内侧固定安装有夹板,所述安装板的外侧固定安装有横向延伸的导向柱,所述夹持座上设有与所述导向柱相匹配的导向孔,所述导向柱上套设有用于推动所述安装板向内侧移动的弹簧,所述楔形块上设有供相应的所述导向柱和弹簧穿过的避让孔。

4. 如权利要求3所述的一种方便夹持的拉伸性能检测装置,其特征在于:所述夹板的内侧设有防滑纹。

5. 如权利要求3所述的一种方便夹持的拉伸性能检测装置,其特征在于:所述导向柱的一端延伸至所述夹持座的外侧并固定安装有拉板。

## 一种方便夹持的拉伸性能检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉伸性能检测设备领域,具体涉及一种方便夹持的拉伸性能检测装置。

### 背景技术

[0002] 拉伸试验是用于测定材料在拉伸荷载作用下的一系列特性的试验,是用于检测材料机械性能基本的方法之一。

[0003] 申请号为CN202123097224.3的实用新型专利公开了一种拉力试验机,包括机座、龙门架和移动座,移动座下端固定安装有拉力传感器,其特征在于,拉力传感器下端和机座上端中部均安装有夹持装置,夹持装置包括夹持座、侧座和预夹板,侧座有两个,且侧座分别固定在夹持座一端左右两侧,预夹板有两块,且预夹板一一对应弹性连接在侧座内侧;侧座内侧上下两边均滑动连接有夹块,夹块外端固定有螺纹杆,侧座外端上下两侧均活动贯穿有螺纹套筒,螺纹杆末端穿过螺纹套筒且与螺纹套筒螺纹连接。

[0004] 上述拉力试验机利用预夹板可以预夹持材料,之后转动旋钮,旋钮利用转轴带动主动齿轮转动,使主动齿轮带动从动齿圈转动,通过从动齿圈带动螺纹套筒转动,随着螺纹套筒与螺纹杆螺纹配合,而使螺纹杆带动夹块夹紧材料。

[0005] 但是,上述拉力试验机对材料进行装夹时,需要分别转动左右两侧座上的转轴以带动两个夹块夹紧材料夹块加紧材料,从而导致对材料的装夹效率较低,不利于大批量的进行拉伸性能检测,有待改进。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种方便夹持的拉伸性能检测装置,装夹效率更高,以解决现有技术中的问题。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种方便夹持的拉伸性能检测装置,包括试验台,所述试验台的顶部固定安装有龙门架,所述龙门架上设有由动力机构驱动升降的安装座,所述安装座的底部固定安装有拉力传感器,所述试验台的顶部及所述拉力传感器的下端均固定安装有夹持装置,所述夹持装置包括夹持座,两个所述夹持座相互靠近的一侧分别设有夹持槽,所述夹持槽呈开口一端较窄、封闭的一端较宽的等腰梯形,所述夹持槽内左右相对设有两个楔形块,两个所述楔形块分别与所述夹持槽的两斜边相贴合,所述夹持座上转动安装有竖向延伸的螺杆,所述螺杆上旋合有螺母,所述螺母上固定安装有横向延伸的两个滑杆,两个所述楔形块上分别固定安装有连接柱,两个所述连接柱分别滑动安装在相应的所述滑杆上;两个所述楔形块之间设有预夹紧机构。

[0008] 作为进一步的改进,两个所述夹持座相互远离的一端内分别设有前后贯穿设置的通槽,所述螺杆的一端转动安装在所述通槽的侧壁上;所述夹持座内设有连通所述夹持槽与所述通槽的长条形孔,两个所述连接柱均经所述长条形孔伸入所述通槽内;所述通槽的左右侧壁上分别设有条形孔,相应的所述滑杆伸入所述条形孔内并可沿所述条形孔竖向移

动。

[0009] 作为优选的技术方案,所述预夹紧机构包括左右相对设置的两个安装板,所述安装板的内侧固定安装有夹板,所述安装板的外侧固定安装有横向延伸的导向柱,所述夹持座上设有与所述导向柱相匹配的导向孔,所述导向柱上套设有用于推动所述安装板向内侧移动的弹簧,所述楔形块上设有供相应的所述导向柱和弹簧穿过的避让孔。

[0010] 作为进一步的改进,所述夹板的内侧设有防滑纹。

[0011] 作为进一步的改进,所述导向柱的一端延伸至所述夹持座的外侧并固定安装有拉板。

[0012] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1) 本申请的安装板的内侧通过螺栓固定安装有夹板,可通过更换不同厚度的夹板,以便对不同厚度的试件进行稳定夹持;

[0014] (2) 本申请可通过弹簧的推力带动两安装板向内侧移动,进而两安装板分别带动夹板弹性夹紧试件,对试件起到初步固定作用,在对试件进行进一步夹持固定时,无需工作人员一直扶住试件,提高对试件夹持固定的便利性;

[0015] (3) 本身申请通过转动螺杆带动螺母上下移动、螺母通过滑杆带动相应的两楔形块向夹持槽的口部移动,进而两楔形块分别抵靠在其内侧的安装板上并使安装板和夹板稳定将试件夹紧,对试件的夹持效率更高。

## 附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对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,下面描述中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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型实施例的夹持装置的结构示意图。

[0019] 图中:1-试验台;2-龙门架;3-立柱;4-顶板;5-安装座;6-滑槽;7-光杆;8-丝杆;9-电机;10-拉力传感器;11-夹持装置;12-夹持座;13-安装柱;14-安装板;15-夹持槽;16-楔形块;17-通槽;18-螺杆;19-螺母;20-滑杆;21-条形孔;22-连接柱;23-长条形孔;24-安装板;25-夹板;26-导向柱;28-导向孔;29-弹簧;30-避让孔;31-拉板。

## 具体实施方式

[0020] 如图1和图2所示,一种方便夹持的拉伸性能检测装置,包括试验台1,试验台1的顶部固定安装有龙门架2,龙门架2包括左右相对设置的两个立柱3,立柱3的下端通过螺栓固定在试验台1上,两个立柱3的上端通过螺栓固定安装有一顶板4。龙门架2上设有由动力机构驱动升降的安装座5。具体的,立柱3的内侧设有竖向延伸的滑槽6,安装座5的左右两端分别伸入相应的滑槽6内,滑槽6内设有竖向延伸的光杆7,光杆7的上端两端分别通过螺栓固定在试验台1和顶板4上,安装座5滑动安装在光杆7上;滑槽6内还设有竖向延伸的丝杆8,丝杆8的上端通过轴承转动安装在顶板4上,丝杆8的下端通过联轴器固定连接在电机9的转动轴上,电机9通过螺栓安装在试验台1上,安装座5螺纹连接在丝杆8上;通过电机9

带动丝杆8转动,进而通过丝杆8带动安装座5沿光杆7上下移动。

[0021] 安装座5的底部通过螺栓固定安装有拉力传感器10,试验台1的顶部及拉力传感器10的下端均固定安装有夹持装置11,具体的,两个夹持装置11上下相对设置,夹持装置11包括夹持座12,位于上方的夹持座12的顶部焊接有安装柱13,安装柱13通过螺栓固定安装在拉力传感器10的下端,位于下方的夹持座12的底部焊接有安装板14,安装板14通过螺栓固定安装在试验台1上。

[0022] 位于上方的夹持座12的底部以及位于下方的夹持座12的顶部分别设有夹持槽15,夹持槽15呈开口一端较窄、封闭的一端较宽的等腰梯形,夹持槽15内左右相对设有两个楔形块16,两个楔形块16分别与夹持槽15左右两侧的斜边相贴合,且两个楔形块16相互远离的一侧设有与夹持槽15的斜边相贴合的斜面。

[0023] 两个夹持座12相互远离的一端内分别设有前后贯穿设置的通槽17,通槽17内转动安装有竖向延伸的螺杆18,螺杆18的一端设有螺栓头、另一端通过轴承转动安装在通槽17的侧壁上;螺杆18上旋合有螺母19,螺母19的左右两侧分别焊接有横向延伸的滑杆20,通槽的左右侧壁上分别设有横向穿透夹持座12的外壁的条形孔21,条形孔21的长度方向竖向延伸,相应的滑杆20伸入条形孔21内并可沿条形孔21竖向移动,从而可限制螺母19和滑杆20产生转动。位于上方夹持装置11的楔形块16的顶部以及位于下方夹持装置11的楔形块16的底部分别焊接有竖向延伸的连接柱22,夹持座12内设有竖向连通夹持槽15与通槽17的长条形孔23,长条形孔23的长度方向横向延伸,相应的两个连接柱22均经长条形孔23伸入通槽17内;连接柱22远离楔形块16的一端设有横向贯穿设置的安装孔,安装孔滑动套设在相应的滑杆20上。

[0024] 两个楔形块16之间设有预夹紧机构。预夹紧机构包括左右相对设置的两个安装板24,两个楔形块16相互靠近的一侧设有与安装板24相贴合的竖直平面,安装板24的内侧通过螺栓固定安装有夹板25,可通过更换不同厚度的夹板25,以便对不同厚度的试件进行稳定夹持,安装板24的外侧焊接有横向延伸的导向柱26,导向柱26上下并列设有两个,夹持座12上设有与导向柱26相匹配的导向孔28,导向孔28横向连通夹持座12的外壁与夹持槽15,位于夹持槽15的内壁与安装板24之间的导向柱26上套设有用于推动安装板24向内侧移动的弹簧29,楔形块16上设有供相应的导向柱26和弹簧29穿过的避让孔30。

[0025] 为了提高夹板25夹持试件的稳定性,夹板25的内侧设有防滑纹。

[0026] 为了方便将两夹板25向两侧拉开,导向柱26的一端延伸至夹持座12的外侧,且同一安装板24的上两导向柱26远离安装板24的一端通过螺栓固定安装有一拉板31。

[0027] 使用时,首先拉动两拉板31以带动两安装板24分别向左右两侧移动、使两夹板25分离,然后将试件的一端放入两夹板25之间,松开拉板31后,弹簧29的推力带动两安装板24向内侧移动,进而两安装板24分别带动夹板25弹性夹紧试件,对试件起到初步固定作用,在对试件进行进一步夹持固定时,无需工作人员一直扶住试件,提高对试件夹持固定的便利性。

[0028] 随后绕特定的方向转动上下两夹持装置11上的螺杆18,通过上方的螺杆18带动相应的螺母19向下移动、并通过下方的螺杆18带动相应的螺母19向上移动,进而螺母19通过滑杆20带动相应的两楔形块16向夹持槽15的口部移动,夹持槽15的两斜边分别作用于两楔形块16并带动两楔形块16相互靠近,同时楔形块16带动相应的连接柱22沿滑杆20向内移

动,直至两楔形块16分别抵靠在其内侧的安装板24上,进而楔形块16推动安装板24和夹板25稳定将试件夹紧。最后通过电机9带动安装座5向上移动,对试件进行拉伸力试验即可。

[0029] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

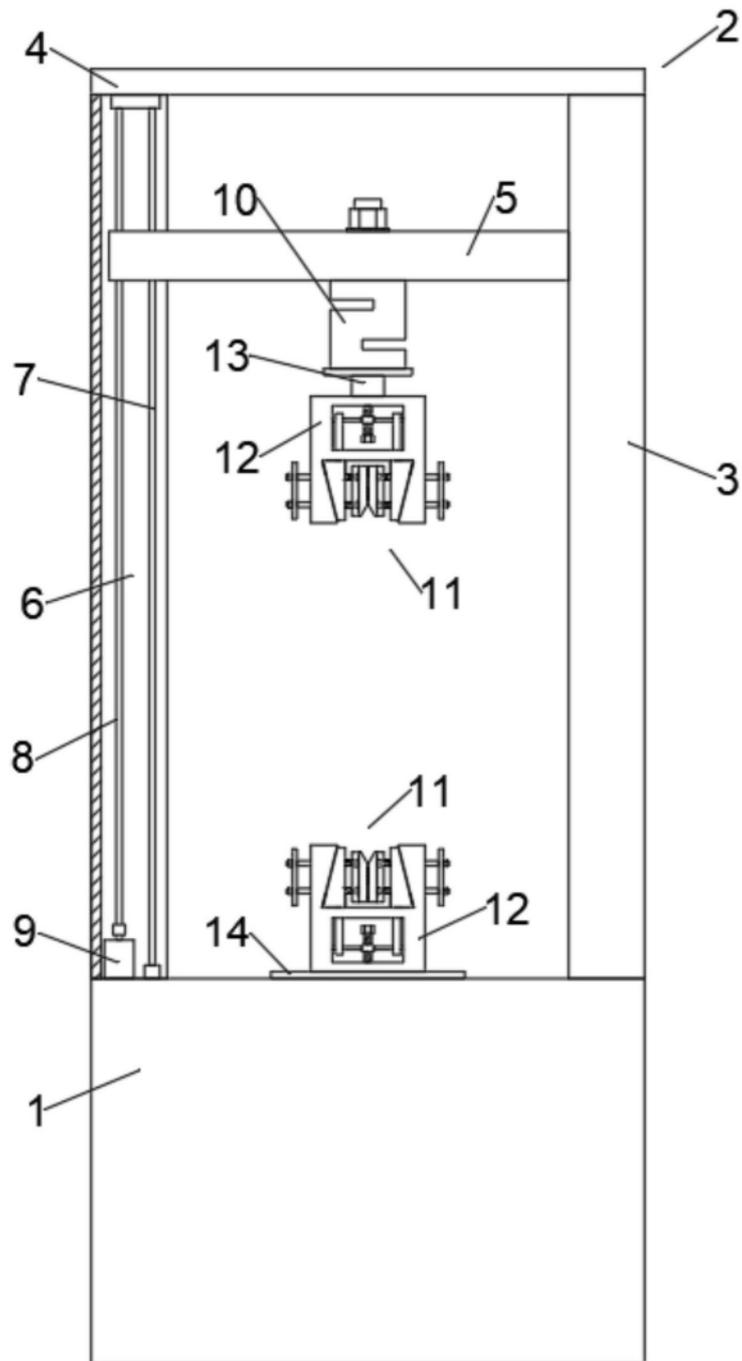


图1

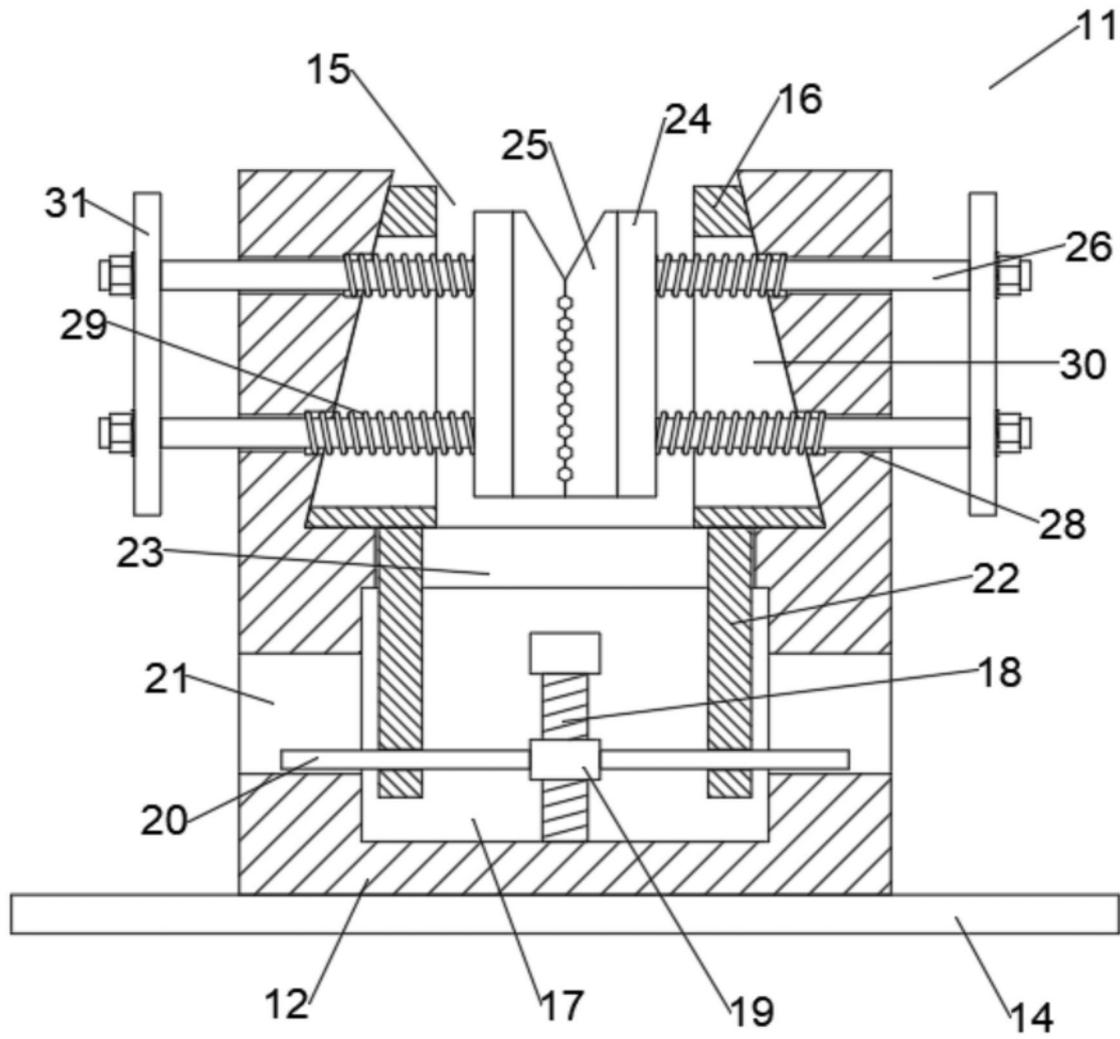


图2