



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221405092 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 23

(21) 申请号 202322711910.8

(22) 申请日 2023.10.10

(73) 专利权人 广东恒邦检测仪器设备有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇林村社区鲤牙塘97号A栋三楼

(72) 发明人 李霜

(74) 专利代理机构 广东聚小创专利代理事务所
(普通合伙) 44798

专利代理师 宣鹏程

(51) Int. Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

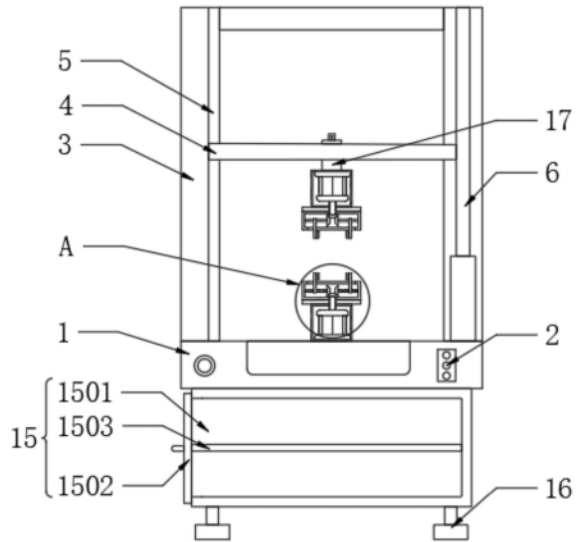
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种拉力试验机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种拉力试验机,包括控制台和龙门架,所述控制台的前端是设置有控制开关,所述龙门架设置于控制台的左侧上端,所述控制台的上端设置有防护壳,且防护壳的内部设置有电机,所述电机的上端设置有驱动轴,且驱动轴的上端设置有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的左侧上端设置有第二锥齿轮,第二锥齿轮的左端设置有螺纹杆,且螺纹杆的外部设置有夹持组件,所述控制台的下端设置有收纳组件。该拉力试验机,与现有普通拉力试验机相比,通过收纳组件的设置,可以将测试完成的拉力的物件,放置在收纳箱进行收纳,有利于增强拉力试验机的实用性,通过夹持组件对待测物快速夹持,避免待测物受到拉力时脱落的现象,有利于提高夹持的稳定性。



1. 一种拉力试验机,包括控制台(1)和龙门架(3),其特征在于,所述控制台(1)的前端是设置有控制开关(2),所述龙门架(3)设置于控制台(1)的左侧上端,所述控制台(1)的上端设置有防护壳(8),且防护壳(8)的内部设置有电机(7),所述电机(7)的上端设置有驱动轴(9),且驱动轴(9)的上端设置有第一锥齿轮(10),所述第一锥齿轮(10)的左侧上端设置有第二锥齿轮(11),且第二锥齿轮(11)与第一锥齿轮(10)相啮合,所述第二锥齿轮(11)的左端设置有螺纹杆(12),且螺纹杆(12)的外部设置有夹持组件(14),所述控制台(1)的下端设置有收纳组件(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种拉力试验机,其特征在于:所述龙门架(3)的右端设置有滑槽(5),且滑槽(5)的右端设置有移动板(4),并且移动板(4)与滑槽(5)为滑动连接,所述移动板(4)的下端设置有拉力传感器(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种拉力试验机,其特征在于:所述移动板(4)的右端设置有电动伸缩杆(6),且电动伸缩杆(6)与移动板(4)为焊接。

4. 根据权利要求1所述的一种拉力试验机,其特征在于:所述夹持组件(14)包括活动板(1401)、螺纹孔(1402)、夹板(1403)和防滑纹(1404),且活动板(1401)的下端设置有螺纹孔(1402),所述活动板(1401)的左侧上端设置有夹板(1403),且夹板(1403)的左端设置有防滑纹(1404)。

5. 根据权利要求1所述的一种拉力试验机,其特征在于:所述收纳组件(15)包括收纳箱(1501)、把手(1502)和滑轨(1503),所述收纳箱(1501)的前端设置有滑轨(1503),且收纳箱(1501)的左端设置有把手(1502)。

6. 根据权利要求1所述的一种拉力试验机,其特征在于:所述夹持组件(14)的外部设置有矩形槽(13),且矩形槽(13)与夹持组件(14)为滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种拉力试验机,其特征在于:所述收纳组件(15)的下端设置有支脚(16),且支脚(16)关于收纳箱(1501)的中轴线对称设置有四个。

一种拉力试验机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉力试验机技术领域,具体为一种拉力试验机。

背景技术

[0002] 拉力试验机又名万能材料试验机,材料试验机是用来针对各种材料进行仪器设备静载、拉伸、压缩、弯曲、剪切、撕裂、剥离等力学性能试验用的机械加力的试验机,适用于塑料板材、管材、异型材,塑料薄膜及橡胶、电线电缆、钢材、玻璃纤维等材料的各种物理机械性能测试为材料开发,为物性试验、教学研究、质量控制等不可缺少的检测设备,拉力机夹具作为仪器的重要组成部分,不同的材料需要不同的夹具,也是试验能否顺利进行及试验结果准确度高低的一个重要因素。

[0003] 如公开号为CN219391569U的专利文件公开了一种拉力试验机,包括有底座、升降机构,所述升降机构包括有与底座垂直设置的两丝杆以及滑动设置于丝杆上的夹持组件,所述底座上设置有与夹持组件对应的夹持件,每根所述丝杆的外部罩设有连接罩,所述连接罩的侧壁上活动设置有用于启闭夹持组件和夹持件的启闭组件;所述底座中滑动设置有集屑盒,所述底座内设置有能够与集屑盒连通的风机,所述底座靠近夹持件的侧壁上开设有与集屑盒内腔连通的进屑孔,所述底座上设置有用于阻碍集屑盒移出底座的锁定组件,该申请具有方便收集测试过程中产生的碎屑的效果。

[0004] 上述拉力试验机,通过动力电机带动夹持组件在丝杆上运动,直至传感器得到对应的拉力值,完成拉力测试为,但是当待测物表面比较光滑时,在对待测物进行拉力测试时,夹持组件没办法对待测物进行稳定夹持,容易导致待测物脱落的现象,从而影响测试结果,对此我们提出了一种拉力试验机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种拉力试验机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种拉力试验机,包括控制台和龙门架,所述控制台的前端是设置有控制开关,所述龙门架设置于控制台的左侧上端,所述控制台的上端设置有防护壳,且防护壳的内部设置有电机,所述电机的上端设置有驱动轴,且驱动轴的上端设置有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的左侧上端设置有第二锥齿轮,且第二锥齿轮与第一锥齿轮相啮合,所述第二锥齿轮的左端设置有螺纹杆,且螺纹杆的外部设置有夹持组件,所述控制台的下端设置有收纳组件,所述移动板的下端设置有拉力传感器。

[0007] 进一步的,所述龙门架的右端设置有滑槽,且滑槽的右端设置有移动板,并且移动板与滑槽为滑动连接。

[0008] 进一步的,所述移动板的右端设置有电动伸缩杆,且电动伸缩杆与移动板为焊接。

[0009] 通过移动板与电动伸缩杆的上半部分固定连接,电动伸缩杆上升,进而可带动移动板上升,便于进行拉力试验。

[0010] 进一步的,所述夹持组件包括活动板、螺纹孔、夹板和防滑纹,且活动板的下端设置有螺纹孔,所述活动板的左侧上端设置有夹板,且夹板的左端设置有防滑纹。

[0011] 通过夹板的前端设置有防滑纹,对待测物起到防滑作用,使得夹持的更加稳固。

[0012] 进一步的,所述收纳组件包括收纳箱、把手和滑轨,所述收纳箱的前端设置有滑轨,且收纳箱的左端设置有把手。

[0013] 进一步的,所述夹持组件的外部设置有矩形槽,且矩形槽与夹持组件为滑动连接。

[0014] 进一步的,所述收纳组件的下端设置有支脚,且支脚关于收纳箱的中轴线对称设置有四个。

[0015] 通过支脚可以将整个拉力试验机支撑起来,使其与地面进行隔离安置,防止地面潮湿,避免发生拉力试验机锈蚀影响的试验效果。

[0016] 本实用新型提供了一种拉力试验机,具备以下有益效果:通过收纳组件的设置,可以将测试完成的拉力的物件,放置在收纳箱进行收纳,有利于增强拉力试验机的实用性,通过夹持组件对待测物快速夹持,避免待测物受到拉力时出现脱落的现象,有利于提高夹持的稳定性。

[0017] 1、本实用新型通过电机连接的驱动轴转动,带动使第一锥齿轮转动,第一锥齿轮,与两侧的第二锥齿轮啮合连接,进而带动两个第二锥齿轮转动,第二锥齿轮与螺纹杆固定连接,从而带动螺纹杆转动,螺纹杆与活动板内的螺纹孔螺纹连接,于是活动板带动两边夹板相互靠近,快速夹住待测物,且夹板的前端设置有防滑纹,对待测物起到防滑作用,使得夹持的更加稳固,最后电动伸缩杆带动上方的夹持组件向上移动,从而拉动待测物,且移动板下方通过拉力传感器与夹持组件相连接,便于对待测物所能承受的拉力进行检测,通过夹持组件对待测物快速夹持,避免待测物受到拉力时出现脱落的现象,有利于提高夹持的稳定性。

[0018] 2、本实用新型通过支脚可以将整个拉力试验机支撑起来,使其与地面进行隔离安置,防止地面潮湿,影响拉力试验机的试验效果,通过在控制台的下方设置有收纳组件,手持把手,拉动收纳箱,通过收纳箱的两侧的滑轨,可以将收纳箱从内侧拉伸出来,便可将收纳箱拉伸出来使用,可将测试完成的拉力物件,置放在收纳箱进行收纳,通过收纳组件的设置,可以将测试完成的拉力的物件,放置在收纳箱进行收纳,有利于增强拉力试验机的实用性。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一种拉力试验机的正视剖视结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型一种拉力试验机的图1中A处放大结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型一种拉力试验机的夹持组件立体结构示意图。

[0022] 图中:1、控制台;2、控制开关;3、龙门架;4、移动板;5、滑槽;6、电动伸缩杆;7、电机;8、防护壳;9、驱动轴;10、第一锥齿轮;11、第二锥齿轮;12、螺纹杆;13、矩形槽;14、夹持组件;1401、活动板;1402、螺纹孔;1403、夹板;1404、防滑纹;15、收纳组件;1501、收纳箱;1502、把手;1503、滑轨;16、支脚;17、拉力传感器。

具体实施方式

[0023] 如图1所示,一种拉力试验机,包括控制台1和龙门架3,控制台1的前端是设置有控制开关2,龙门架3设置于控制台1的左侧上端,龙门架3的右端设置有滑槽5,且滑槽5的右端设置有移动板4,并且移动板4与滑槽5为滑动连接,移动板4的右端设置有电动伸缩杆6,且电动伸缩杆6与移动板4为焊接,通过移动板4与电动伸缩杆6的上半部分固定连接,电动伸缩杆6上升,进而可带动移动板4上升,便于进行拉力试验。

[0024] 如图1-图3所示,控制台1的上端设置有防护壳8,且防护壳8的内部设置有电机7,电机7的上端设置有驱动轴9,且驱动轴9的上端设置有第一锥齿轮10,第一锥齿轮10的左侧上端设置有第二锥齿轮11,且第二锥齿轮11与第一锥齿轮10相啮合,第二锥齿轮11的左端设置有螺纹杆12,且螺纹杆12的外部设置有夹持组件14,夹持组件14包括活动板1401、螺纹孔1402、夹板1403和防滑纹1404,且活动板1401的下端设置有螺纹孔1402,活动板1401的左侧上端设置有夹板1403,且夹板1403的左端设置有防滑纹1404,通过夹板1403的前端设置有防滑纹1404,对待测物起到防滑作用,使得夹持的更加稳固,夹持组件14的外部设置有矩形槽13,且矩形槽13与夹持组件14为滑动连接,通过夹持组件14对待测物快速夹持,避免待测物受到拉力时出现脱落的现象,有利于提高夹持的稳定性。

[0025] 如图1所示,控制台1的下端设置有收纳组件15,收纳组件15包括收纳箱1501、把手1502和滑轨1503,收纳箱1501的前端设置有滑轨1503,且收纳箱1501的左端设置有把手1502,移动板4的下端设置有拉力传感器17,通过收纳组件15的设置,可以将测试完成的拉力的物件,放置在收纳箱1501进行收纳,有利于增强拉力试验机的实用性。

[0026] 收纳组件15的下端设置有支脚16,且支脚16关于收纳箱1501的中轴线对称设置有四个,通过支脚16可以将整个拉力试验机支撑起来,使其与地面进行隔离安置,防止地面潮湿,避免发生拉力试验机锈蚀影响的试验效果。

[0027] 综上,该拉力试验机,使用时,首先操作人员将拉力试验放置在平坦的地面上,通过支脚16可以将整个拉力试验机支撑起来,使其与地面进行隔离安置,防止地面潮湿,避免发生拉力试验机锈蚀影响的试验效果,然后操作人员可通过控制台1上的控制开关2,启动电机7,电机7连接的驱动轴9转动,带动使第一锥齿轮10转动,第一锥齿轮10,与两侧的第二锥齿轮11啮合连接,进而带动两个第二锥齿轮11转动,第二锥齿轮11与螺纹杆12固定连接,从而带动螺纹杆12转动,螺纹杆12与活动板1401内的螺纹孔1402螺纹连接,于是活动板1401带动两边夹板1403相互靠近,快速夹住待测物,且夹板1403的前端设置有防滑纹1404,对待测物起到防滑作用,使得夹持的更加稳固,最后电动伸缩杆6带动上方的夹持组件14向上移动,从而拉动待测物,且移动板4下方通过拉力传感器17与夹持组件14相连接,便于对待测物所能承受的拉力进行检测,通过夹持组件14对待测物快速夹持,避免待测物受到拉力时出现脱落的现象,测试结束后,通过在控制台1的下方设置有收纳组件15,手持把手1502,拉动收纳箱1501,通过收纳箱1501的两侧的滑轨1503,可以将收纳箱1501从内侧拉伸出来,便可将收纳箱1501拉伸出来使用,可将测试完成的拉力物件,置放在收纳箱1501进行收纳,通过收纳组件15的设置,可以将测试完成的拉力的物件,放置在收纳箱1501进行收纳,有利于增强拉力试验机的实用性,这就是该拉力试验机的工作原理。

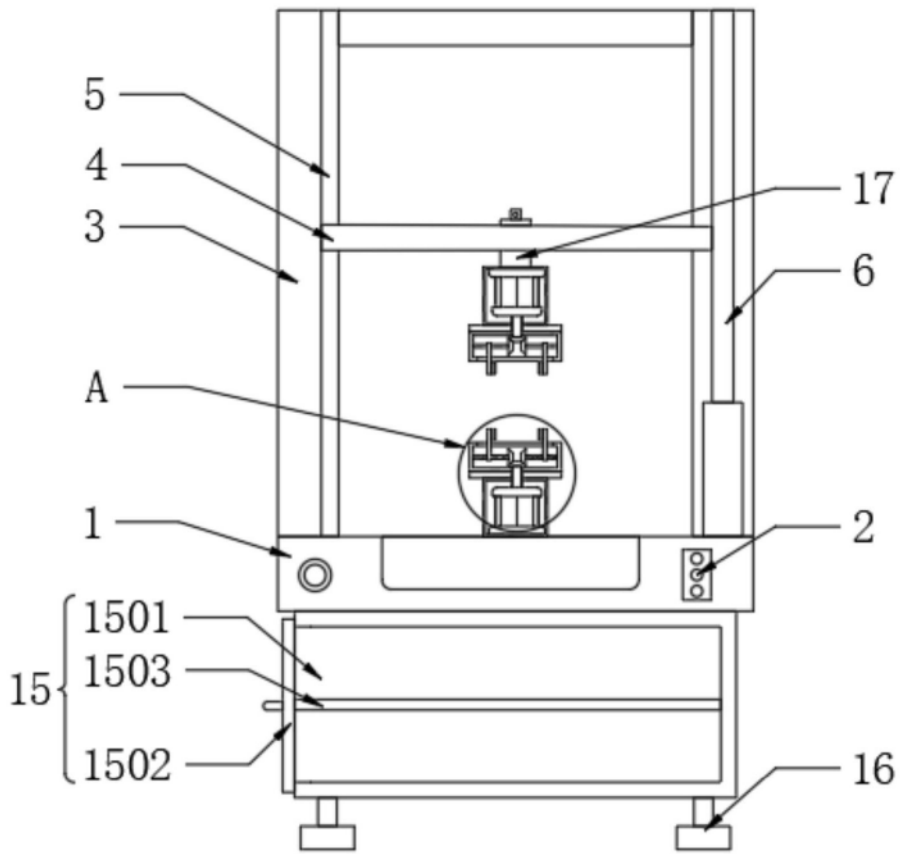


图1

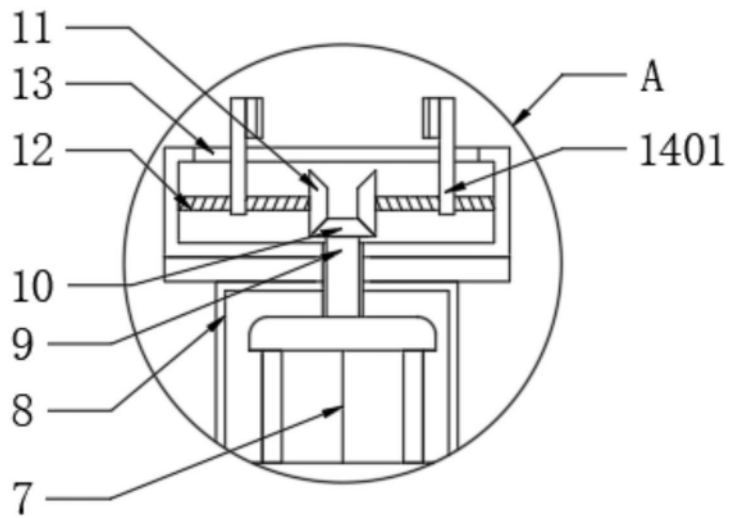


图2

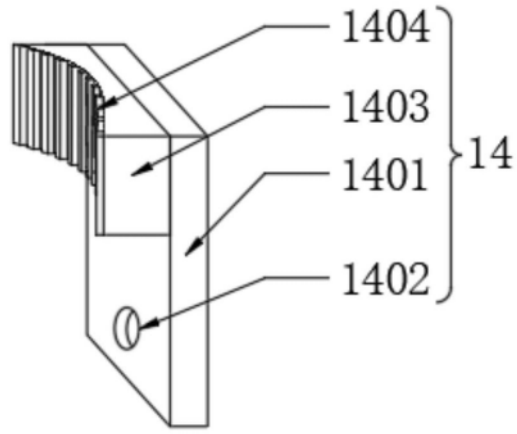


图3