



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220104688 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 28

(21) 申请号 202321289771.8

(22) 申请日 2023.05.25

(73) 专利权人 枣阳丝源纺纱有限公司

地址 441200 湖北省襄阳市枣阳市南城发
展大道5号

(72) 发明人 徐建 张君锋 李路

(74) 专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务
所(普通合伙) 32344

专利代理师 张燕

(51) Int. Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

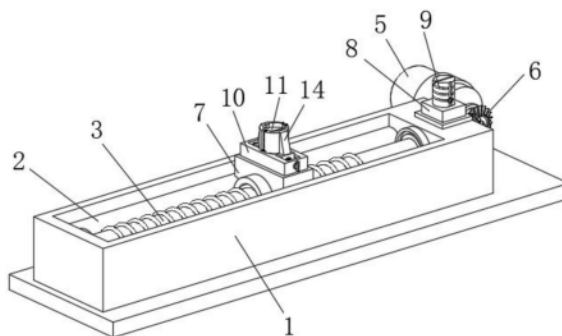
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种全自动单纱强力机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种全自动单纱强力机,属于纺织检测领域,包括调节座、长螺杆和固定机构,所述调节座两侧板相互靠近的两侧均固定连接有限位条,所述长螺杆转动安装在调节座中,所述长螺杆的一端转动贯穿调节座并固定连接第一锥齿轮;通过设置长螺杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮和第一滑块,由于第一锥齿轮和第二锥齿轮的啮合关系,电机可以带动长螺杆转动,由于长螺杆与第一滑块的螺纹配合,通过控制长螺杆的转动方向可以改变第一滑块的移动方向,使得纺线绷直,而拉力检测器可以检测纺线的断裂强度,通过设置固定机构,螺旋槽能加大纺线与第一缠绕柱、第二缠绕柱之间的摩擦力,第一缠绕柱上的固定螺丝能够将纺线的一端固定住。



1. 一种全自动单纱强力机,其特征在于:包括调节座(1)、长螺杆(3)和固定机构,所述调节座(1)两侧板相互靠近的两侧均固定连接有限位条(2),所述长螺杆(3)转动安装在调节座(1)中,所述长螺杆(3)的一端转动贯穿调节座(1)并固定连接有第一锥齿轮(4),所述调节座(1)的一侧安装有电机(5),所述电机(5)的输出端固定连接第二锥齿轮(6),所述第二锥齿轮(6)和第一锥齿轮(4)相啮合,所述调节座(1)内滑动安装有第一滑块(7),所述第一滑块(7)螺纹套接在长螺杆(3)上,所述调节座(1)的一侧固定安装有拉力检测器(8);

所述固定机构包括第一缠绕柱(9)和第二缠绕柱(11),所述第一缠绕柱(9)固定安装在拉力检测器(8)的上端,所述第一滑块(7)的上端固定连接安装座(10),所述第二缠绕柱(11)固定连接在安装座(10)的上端,所述安装座(10)内转动安装有双向螺杆(12),所述安装座(10)的两侧均滑动安装有第二滑块(13),两个所述第二滑块(13)分别螺纹套接在双向螺杆(12)的两端螺纹上,两个所述第二滑块(13)的上端均固定连接夹板(14),两个所述夹板(14)位于第二缠绕柱(11)的两侧。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动单纱强力机,其特征在于:所述第一滑块(7)的两侧均开设有半圆槽(15),所述第一滑块(7)通过两侧的半圆槽(15)卡在两根限位条(2)之间,所述第一滑块(7)的下端设置有若干个滚珠。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动单纱强力机,其特征在于:所述第一缠绕柱(9)和第二缠绕柱(11)上均开设有螺旋槽(16),所述第一缠绕柱(9)的一侧螺纹连接有固定螺丝(17)。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动单纱强力机,其特征在于:所述安装座(10)的两侧均开设有滑槽(18),两个所述第二滑块(13)分别滑动安装在两个滑槽(18)内,所述双向螺杆(12)的一端转动贯穿安装座(10)并连接有拧板(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动单纱强力机,其特征在于:所述第二缠绕柱(11)的两侧均开设有卡槽(20),两个所述夹板(14)的内侧均设置有卡条(21),两个所述卡条(21)的位置与两个卡槽(20)的位置相对应。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动单纱强力机,其特征在于:所述调节座(1)的一侧固定连接固定座(22),所述电机(5)安装在固定座(22)内。

一种全自动单纱强力机

技术领域

[0001] 本实用新型属于纺织检测技术领域,具体涉及一种全自动单纱强力机。

背景技术

[0002] 单纱强力机用于各种棉、毛、麻、丝、化纤、包芯纱的单根纱线和纤维纯纺或混纺纱线断裂强度、伸长率测试,其原理就是通过检测纺线所受到的拉力,以此测算出纺线的断裂强度。

[0003] 现有专利(公告号:CN202837096U)公开了一种新型单纱强力机,涉及纺织检测仪器技术领域。包括上夹头、下夹头、走纱架和机械手,上夹头设置在机械手的下方,走纱架安装在机械手的上方;针对上述专利文献所公开的技术方案,经实践认为仍存在如下技术问题:1、该装置固定结构较为简单,在实际检测过程中容易出现纺线松动的情况,影响纺线断裂强度数值检测的精准。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种全自动单纱强力机,以解决上述背景技术中提出的该装置检测过程中容易出现纺线松动的情况的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种全自动单纱强力机,包括调节座、长螺杆和固定机构,所述调节座两侧板相互靠近的两侧均固定连接有限位条,所述长螺杆转动安装在调节座中,所述长螺杆的一端转动贯穿调节座并固定连接有第一锥齿轮,所述调节座的一侧安装有电机,所述电机的输出端固定连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮和第一锥齿轮相啮合,所述调节座内滑动安装有第一滑块,所述第一滑块螺纹套接在长螺杆上,所述调节座的一侧固定安装有拉力检测器。

[0006] 所述固定机构包括第一缠绕柱和第二缠绕柱,所述第一缠绕柱固定安装在拉力检测器的上端,所述第一滑块的上端固定连接在安装座,所述第二缠绕柱固定连接在安装座的上端,所述安装座内转动安装有双向螺杆,所述安装座的两侧均滑动安装有第二滑块,两个所述第二滑块分别螺纹套接在双向螺杆的两端螺纹上,两个所述第二滑块的上端均固定连接夹板,两个所述夹板位于第二缠绕柱的两侧。

[0007] 采用上述方案,通过设置长螺杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮和第一滑块,由于第一锥齿轮和第二锥齿轮的啮合关系,电机可以带动长螺杆转动,由于长螺杆与第一滑块的螺纹配合,通过控制长螺杆的转动方向可以改变第一滑块的移动方向,使得纺线绷直,而拉力检测器可以检测纺线的断裂强度,通过设置固定机构,螺旋槽能加大纺线与第一缠绕柱、第二缠绕柱之间的摩擦力,第一缠绕柱上的固定螺丝能够将纺线的一端固定住,而在双向螺杆与两个第二滑块的螺纹配合下,可以使两个夹板夹住第二缠绕柱,两个夹板上的卡条能够将纺线压住,防止纺线脱落,而这种固定方式便于纺线长度的调节,可用于不同长度断裂强度的检测。

[0008] 上述方案中,需要说明的是,电机和拉力检测器均外接电源。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述第一滑块的两侧均开设有半圆槽,所述第一滑块通过两侧的半圆槽卡在两根限位条之间,所述第一滑块的下端设置有若干个滚珠。

[0010] 采用上述方案,通过设置半圆槽,能够防止第一滑块在滑动过程中发生偏移,通过在第一滑块下端设置于滚珠,能够提高第一滑块的滑动顺畅度。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述第一缠绕柱和第二缠绕柱上均开设有螺旋槽,所述第一缠绕柱的一侧螺纹连接有固定螺丝。

[0012] 采用上述方案,通过设置螺旋槽,能够方便纺线的缠绕,通过设置固定螺丝,能够固定纺线在第一缠绕柱上的位置。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述安装座的两侧均开设有滑槽,两个所述第二滑块分别滑动安装在两个滑槽内,所述双向螺杆的一端转动贯穿安装座并连接有拧板。

[0014] 采用上述方案,通过设置滑槽,能限制第二滑块的滑动范围,通过设置拧板,方便双向螺杆的拧动。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述第二缠绕柱的两侧均开设有卡槽,两个所述夹板的内侧均设置有卡条,两个所述卡条的位置与两个卡槽的位置相对应。

[0016] 采用上述方案,通过设置卡槽和卡条,能够提高对纺线的固定效果。

[0017] 作为一种优选的实施方式,所述调节座的一侧固定连接有固定座,所述电机安装在固定座内。

[0018] 采用上述方案,通过设置固定座,能固定电机的位置保证第一锥齿轮和第二锥齿轮的啮合稳定。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0020] 该一种全自动单纱强力机通过设置长螺杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮和第一滑块,由于第一锥齿轮和第二锥齿轮的啮合关系,电机可以带动长螺杆转动,由于长螺杆与第一滑块的螺纹配合,通过控制长螺杆的转动方向可以改变第一滑块的移动方向,使得纺线绷直,而拉力检测器可以检测纺线的断裂强度;

[0021] 该一种全自动单纱强力机通过设置固定机构,螺旋槽能加大纺线与第一缠绕柱、第二缠绕柱之间的摩擦力,第一缠绕柱上的固定螺丝能够将纺线的一端固定住,而在双向螺杆与两个第二滑块的螺纹配合下,可以使两个夹板夹住第二缠绕柱,两个夹板上的卡条能够将纺线压住,防止纺线脱落,而这种固定方式便于纺线长度的调节,可用于不同长度断裂强度的检测。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型主视的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型右视的结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型剖视的结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型拉力检测器和第一缠绕柱连接的结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型安装座和第二缠绕柱连接的结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型第二滑块和夹板连接的结构示意图。

[0028] 图中:1、调节座;2、限位条;3、长螺杆;4、第一锥齿轮;5、电机;6、第二锥齿轮;7、第一滑块;8、拉力检测器;9、第一缠绕柱;10、安装座;11、第二缠绕柱;12、双向螺杆;13、第二

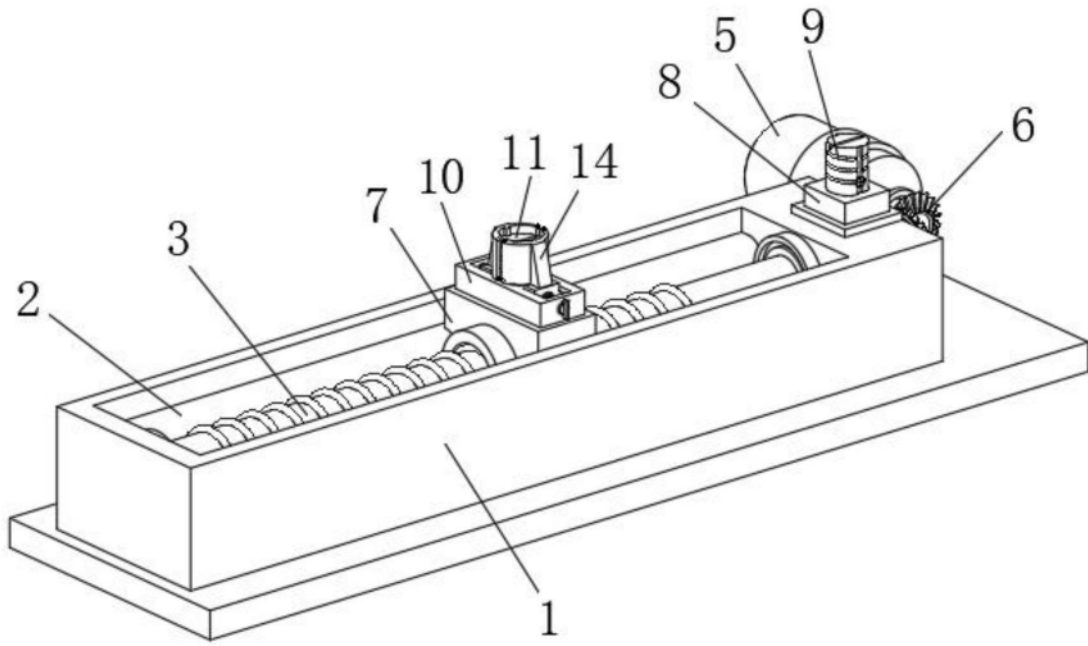


图1

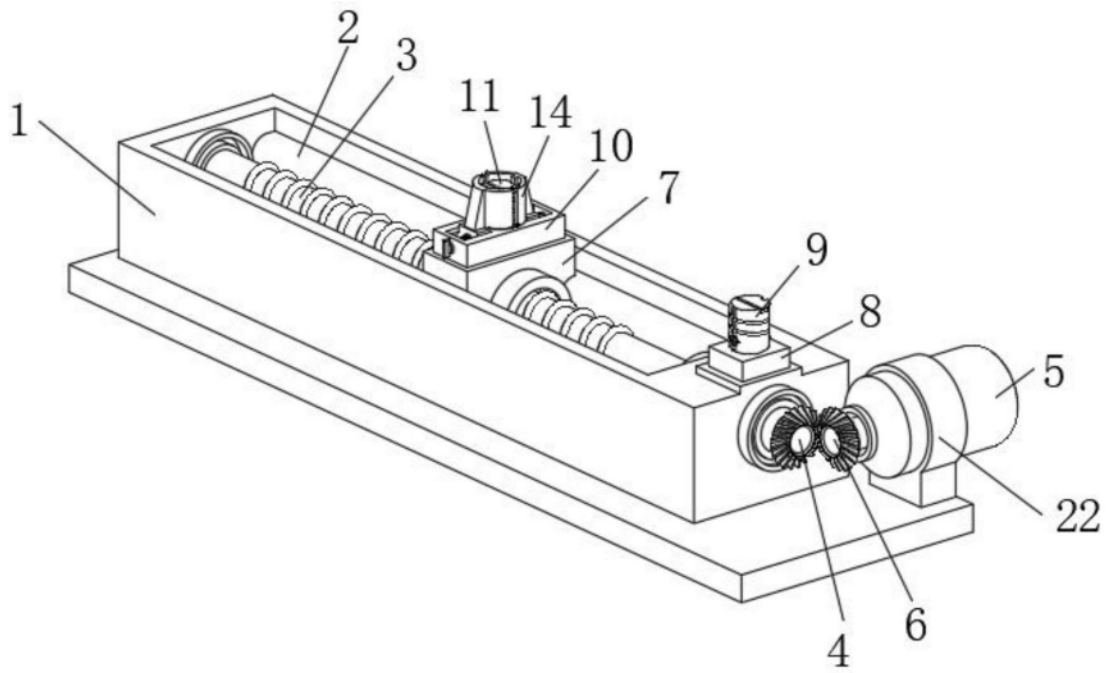


图2

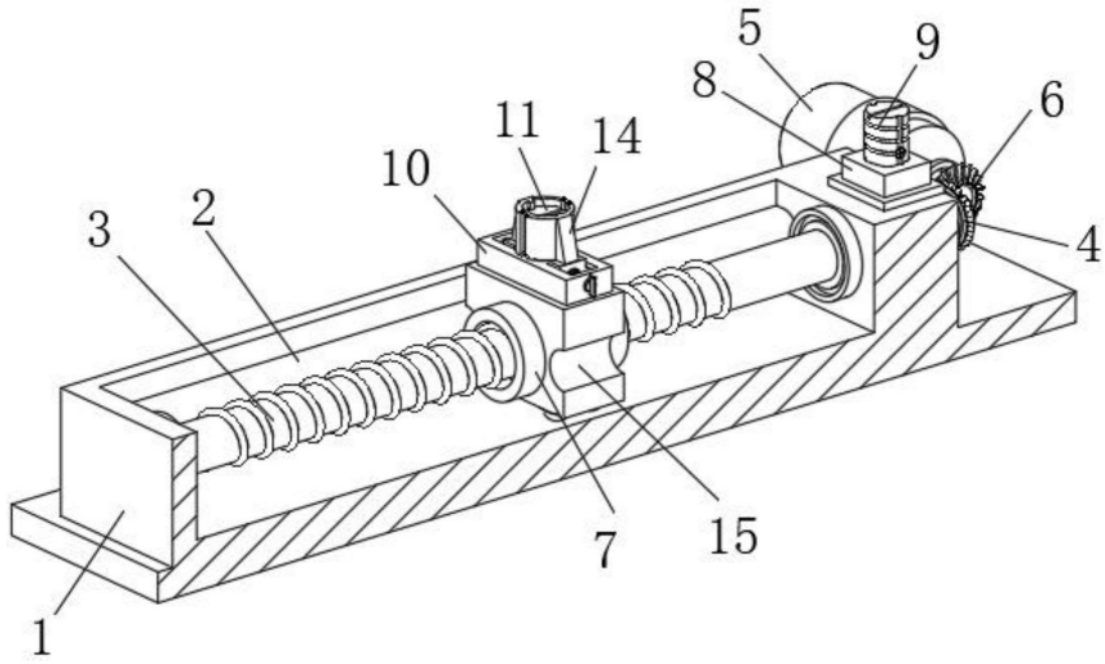


图3

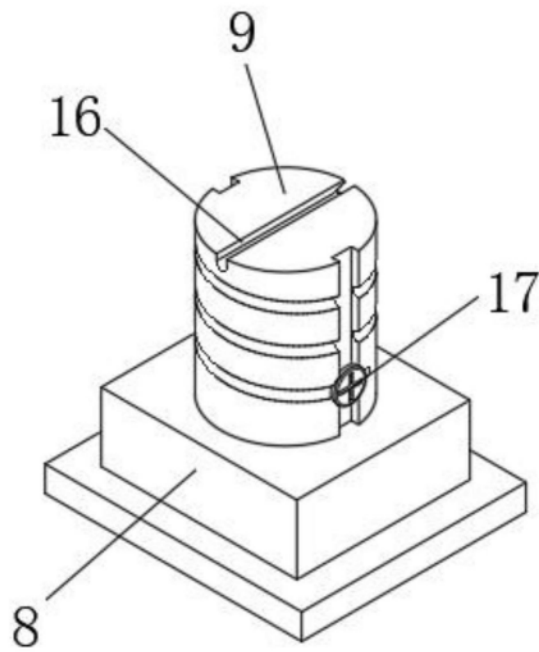


图4

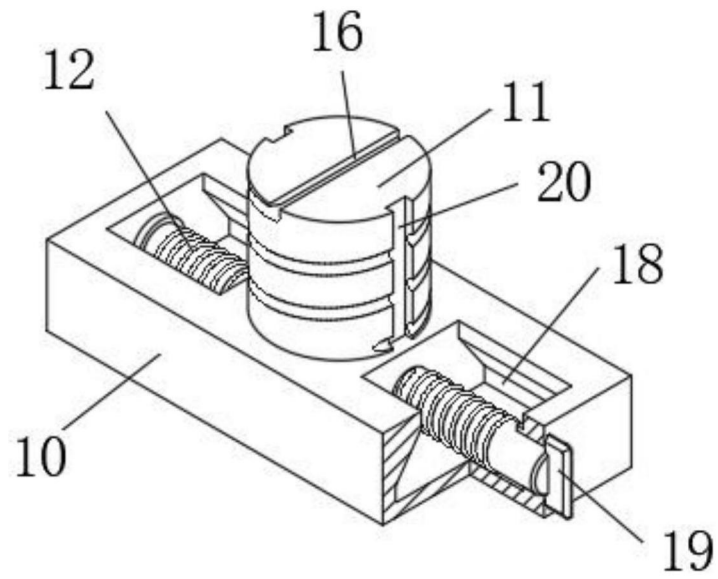


图5

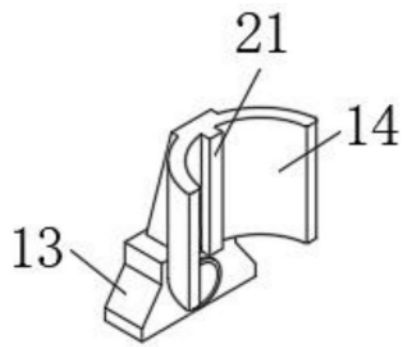


图6