(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213842905 U
(45)授权公告日 2021.07.30

(21)申请号 202022120597.7

(22)申请日 2020.09.24

(73)专利权人 韦燕
地址 545002 广西壮族自治区柳州市城中区高新南路10号16栋1单元201室

(72)发明人 韦燕 潘豪杰

(51)Int.Cl.
G01N 3/36(2006.01)
G01N 3/02(2006.01)
G01N 3/04(2006.01)

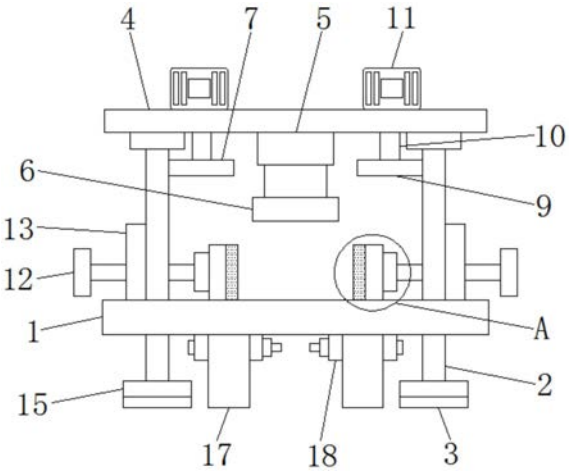
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于建筑检测的钢材强度检测装置

(57)摘要

本实用新型涉及建筑检测技术领域，尤其是一种用于建筑检测的钢材强度检测装置，包括工作台，工作台四角处均贯穿设置有丝杆，丝杆与工作台螺纹连接，丝杆底端设置有底座，丝杆顶端设置有顶台，顶台底部中心处固定连接有液压杆，液压杆底端固定连接有钻头，丝杆顶端外侧设置传动机构；本实用新型通过设置传动机构，通过控制电机正、反转带动传动杆转动，传动杆转动的同时带动传动齿一起转动，传动齿转动的同时带动丝杆转动，丝杆转动的同时与工作台产生螺纹传动，使得丝杆转动的同时带动工作台沿其进行上、下平移运动，以此实现工作台升降的目的，从而使得工作人员在将钢材搬运至工作台顶部时更加方便与省力。



CN 213842905 U

1.一种用于建筑检测的钢材强度检测装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)四角处均贯穿设置有丝杆(2),所述丝杆(2)与所述工作台(1)螺纹连接,所述丝杆(2)底端设置有底座(3),所述丝杆(2)顶端设置有顶台(4),所述顶台(4)底部中心处固定连接有液压杆(5),所述液压杆(5)底端固定连接有钻头(6),所述丝杆(2)顶端外侧设置传动机构(7),所述工作台(1)顶部表面左右两侧对称设置有夹块(8)。

2.根据权利要求1所述的一种用于建筑检测的钢材强度检测装置,其特征在于:所述传动机构(7)包括所述丝杆(2)顶端外侧啮合连接的传动齿(9),所述传动齿(9)顶端固定连接有传动杆(10),所述传动杆(10)顶端固定连接有电机(11),所述电机(11)固定连接与所述顶台(4)顶部。

3.根据权利要求1所述的一种用于建筑检测的钢材强度检测装置,其特征在于:左右所述夹块(8)外侧面均设置有螺栓(12),所述螺栓(12)远离所述夹块(8)的一端外侧螺纹连接有固定台(13),所述固定台(13)底部固定连接与所述工作台(1)顶部。

4.根据权利要求1所述的一种用于建筑检测的钢材强度检测装置,其特征在于:左右所述夹块(8)宽度均与所述工作台(1)宽度相同。

5.根据权利要求1所述的一种用于建筑检测的钢材强度检测装置,其特征在于:左右所述夹块(8)内侧夹持面均贴合粘接有橡胶层(14)。

6.根据权利要求1或3所述的一种用于建筑检测的钢材强度检测装置,其特征在于:所述顶台(4)底部与底座(3)顶部均固定连接有第一轴承(15),所述丝杆(2)顶端与底端与所述第一轴承(15)内圈转动连接,所述夹块(8)外侧面固定连接有第二轴承(16),螺栓(12)内端与所述第二轴承(16)内圈转动连接。

7.根据权利要求1所述的一种用于建筑检测的钢材强度检测装置,其特征在于:所述工作台(1)底部中心处左右对称设置有支撑柱(17),所述支撑柱(17)顶部左右两侧对称设置有固定块(18),所述支撑柱(17)通过螺钉固定连接于左右所述固定块(18)之间。

一种用于建筑检测的钢材强度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑检测技术领域，具体为一种用于建筑检测的钢材强度检测装置。

背景技术

[0002] 建筑工地通常要用到大量的钢材，如各种钢筋、钢板及型钢等，建筑钢材的强度是指材料在外力作用下抵抗断裂的能力，建筑钢材的强度是材料在使用中必须测量的重要指标，而这些钢材通常都要对其力学性能检验合格后方可使用。

[0003] 目前现有的建筑检测用钢材强度检测装置内的工作台具有一定的高度，且多为固定式的，由于钢材重量较大。这样就导致工作人员在将钢材搬运至工作台顶部表面时较为不便，且极大的增加了工作人员的劳动强度，为此提出一种用于建筑检测的钢材强度检测装置来解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在于解决上述背景技术提出的问题，提供一种用于建筑检测的钢材强度检测装置，能够对工作台进行升降运动，从而使得工作人员在将钢材搬运至工作台顶部表面时更加便利。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于建筑检测的钢材强度检测装置，包括工作台，所述工作台四角处均贯穿设置有丝杆，所述丝杆与所述工作台螺纹连接，所述丝杆底端设置有底座，所述丝杆顶端设置有顶台，所述顶台底部中心处固定连接有液压杆，所述液压杆底端固定连接有钻头，所述丝杆顶端外侧设置传动机构，所述工作台顶部表面左右两侧对称设置有夹块。

[0006] 优选的，所述传动机构包括所述丝杆顶端外侧啮合连接的传动齿，所述传动齿顶端固定连接有传动杆，所述传动杆顶端固定连接有电机，所述电机固定连接与所述顶台顶部。

[0007] 优选的，左右所述夹块外侧面均设置有螺栓，所述螺栓远离所述夹块的一端外侧螺纹连接有固定台，所述固定台底部固定连接与所述工作台顶部。

[0008] 优选的，左右所述夹块宽度均与所述工作台宽度相同。

[0009] 优选的，左右所述夹块内侧夹持面均贴合粘接有橡胶层。

[0010] 优选的，所述顶台底部与底座顶部均固定连接有第一轴承，所述丝杆顶端与底端与所述第一轴承内圈转动连接，所述夹块外侧面固定连接有第二轴承，螺栓内端与所述第二轴承内圈转动连接。

[0011] 优选的，所述工作台底部中心处左右对称设置有支撑柱，所述支撑柱顶部左右两侧对称设置有固定块，所述支撑柱通过螺钉固定连接于左右所述固定块之间。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 1.本实用新型通过设置传动机构，通过控制电机正、反转带动传动杆转动，传动杆

转动的同时带动传动齿一起转动，传动齿转动的同时带动丝杆转动，丝杆转动的同时与工作台产生螺纹传动，使得丝杆转动的同时带动工作台沿其进行上、下平移运动，以此实现工作台升降的目的，从而使得工作人员在将钢材搬运至工作台顶部时更加方便与省力。

[0014] 2.其次，通过设置夹块、螺栓、固定台和橡胶层，并相结合使用，通过正向或反向转动螺栓，螺栓转动的同时与固定台产生螺纹传动，进而进行向前或向后运动，螺栓向前或向后运动的同时带动夹块一起向前或向后运动，从而改变左右夹块之间的间距距离，以此实现夹块能够对不同直径的钢材进行夹持固定的目的，橡胶层，有利于避免夹块在对钢材夹持固定时对其夹持面造成磨损与损坏。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型主视结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型剖面结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型左视结构示意图。

[0018] 图4为本实用新型图1的A处放大结构示意图。

[0019] 图中：1-工作台，2-丝杆，3-底座，4-顶台，5-液压杆，6-钻头，7-传动机构，8-夹块，9-传动齿，10-传动杆，11-电机，12-螺栓，13-固定台，14-橡胶层，15-第一轴承，16-第二轴承，17-支撑柱，18-固定块。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。

[0021] 如图所示1-4；本实施例提供一种用于建筑检测的钢材强度检测装置，包括工作台1，工作台1四角处均贯穿设置有丝杆2，丝杆2 与工作台1螺纹连接，丝杆2底端设置有底座3，丝杆2顶端设置有顶台4，顶台4底部中心处固定连接有液压杆5，液压杆5底端固定连接有钻头6，丝杆2顶端外侧设置传动机构7，工作台1顶部表面左右两侧对称设置有夹块8。

[0022] 在本实施案例中，传动机构7包括丝杆2顶端外侧啮合连接的传动齿9，传动齿9顶端固定连接有传动杆10，传动杆10顶端固定连接有电机11，电机11固定连接与顶台4顶部，通过控制电机11正、反转带动传动杆10转动，传动杆10转动的同时带动传动齿9一起转动，传动齿9转动的同时带动丝杆2转动，丝杆2转动的同时与工作台1产生螺纹传动，使得丝杆2转动的同时带动工作台1沿其进行上、下平移运动，以此实现工作台1升降的目的。

[0023] 在本实施案例中，左右夹块8外侧面均设置有螺栓12，螺栓12 远离夹块8的一端外侧螺纹连接有固定台13，固定台13底部固定连接与工作台1顶部，通过正向或反向转动螺栓12，螺栓12转动的同时与固定台13产生螺纹传动，进而进行向前或向后运动，螺栓12向前或向后运动的同时带动夹块8一起向前或向后运动，从而改变左右夹块8之间的间距距离，以此实现夹块8能够对不同直径的钢材进行夹持固定的目的。

[0024] 在本实施案例中，左右夹块8宽度均与工作台1宽度相同，有利于夹块8在对钢材夹持固定时，增加与其接触面积，从而提高夹块8 在对钢材夹持固定时的稳固性。

[0025] 在本实施案例中，左右夹块8内侧夹持面均贴合粘接有橡胶层 14，通过设置橡胶

层14，有利于避免夹块8在对钢材夹持固定时对其夹持面造成磨损与损坏。

[0026] 在本实施案例中，顶台4底部与底座3顶部均固定连接有第一轴承15，丝杆2顶端与底端与第一轴承15内圈转动连接，夹块8外侧面固定连接有第二轴承16，螺栓12内端与第二轴承16内圈转动连接，通过设置第一轴承15，当丝杆2转动时与第一轴承15内圈产生转动，从而避免丝杆2转动时与顶台4、底座3产生转动，通过设置第二轴承16，当转动螺栓12时，螺栓12与第二轴承16内圈产生转动，从而避免螺栓12转动时带动夹块8一起转动。

[0027] 在本实施案例中，工作台1底部中心处左右对称设置有支撑柱 17，支撑柱17顶部左右两侧对称设置有固定块18，支撑柱17通过螺钉固定连接于左右固定块18之间，通过设置支撑柱17有利于起到对工作台1的支撑作用，从而进一步提高工作台1的抗压强度，通过松动螺钉，可对支撑柱17进行拆卸，从而便于工作台1的沉降。

[0028] 工作原理：本实用新型使用时，通过启动电机11带动传动杆10 转动，传动杆10转动的同时带动传动齿9一起转动，传动齿9转动的同时带动丝杆2转动，丝杆2转动的同时与工作台1产生螺纹传动，使得丝杆2转动的同时带动工作台1沿其进行向下运动，当工作台1下降至底部时，停止电机11运转，将待检测的钢材放置于工作台1 顶部，通过转动螺栓12，螺栓12转动的同时与固定台13产生螺纹传动，进而进行向前运动，螺栓12向前运动的同时带动夹块8一起向前运动，从而使左右夹块8对待检测的钢材进行夹持固定，对钢材固定后，通过控制电机11反转，使传动齿9带动丝杆2反向转动，并使丝杆2带动工作台1沿其进行向上运动，当工作台1向上运动至钻头6撞击范围内时，停止电机11的运动，通过启动液压杆5带动钻头6进行上下往复运动，使钻头6不停的对工作台1顶部钢材进行撞击，以此完成对钢材强度的检测。

[0029] 以上的仅是本实用新型的优选实施方式，应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和专利的实用。

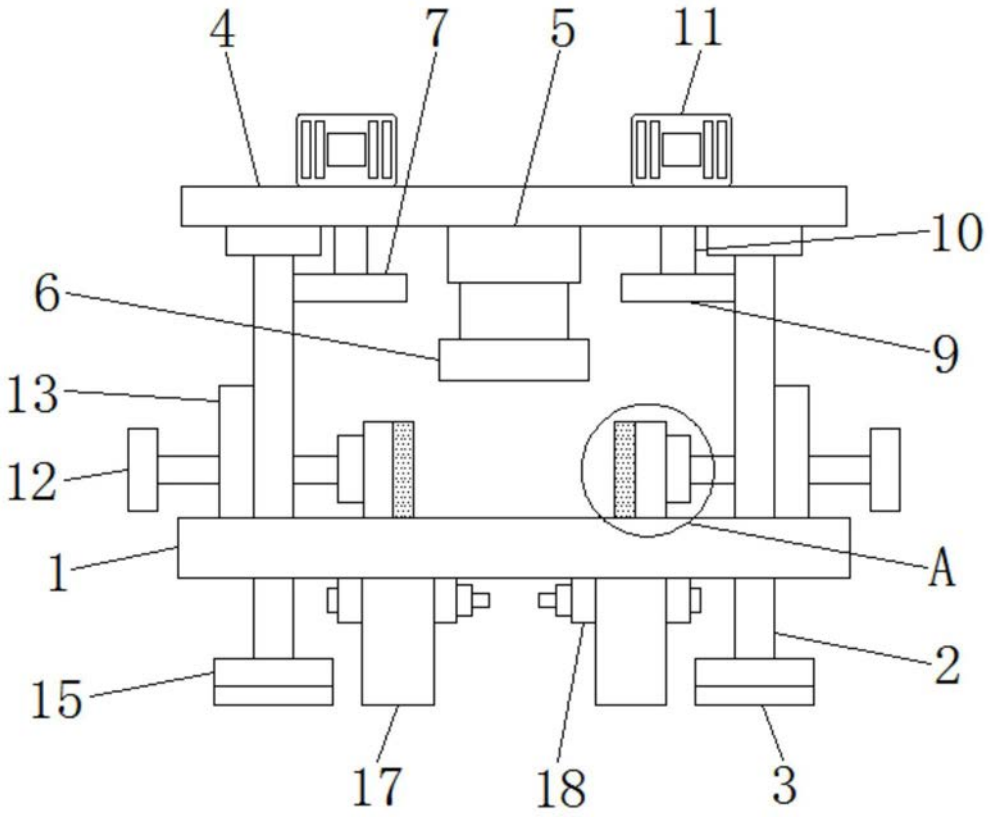


图1

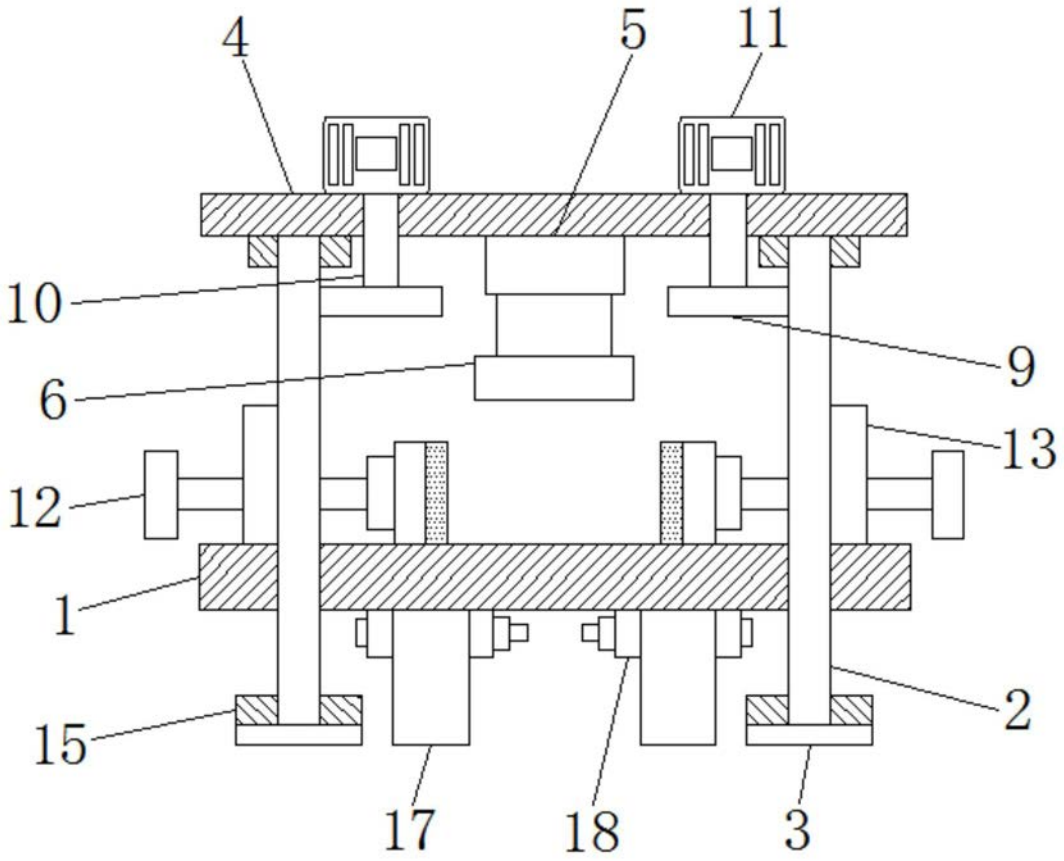


图2

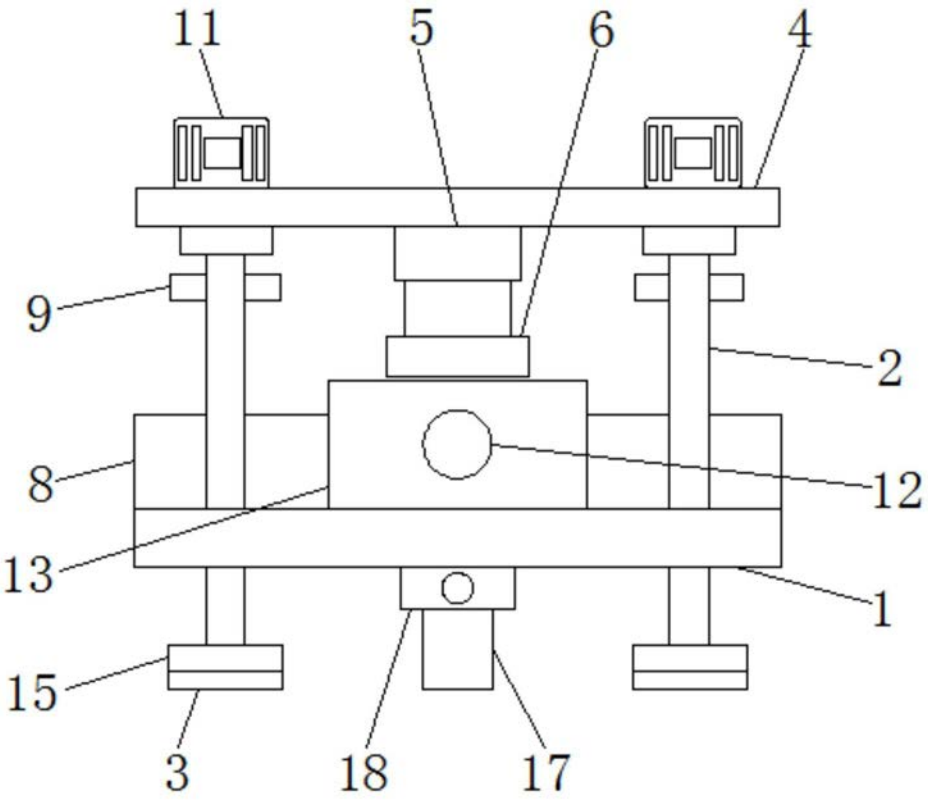


图3

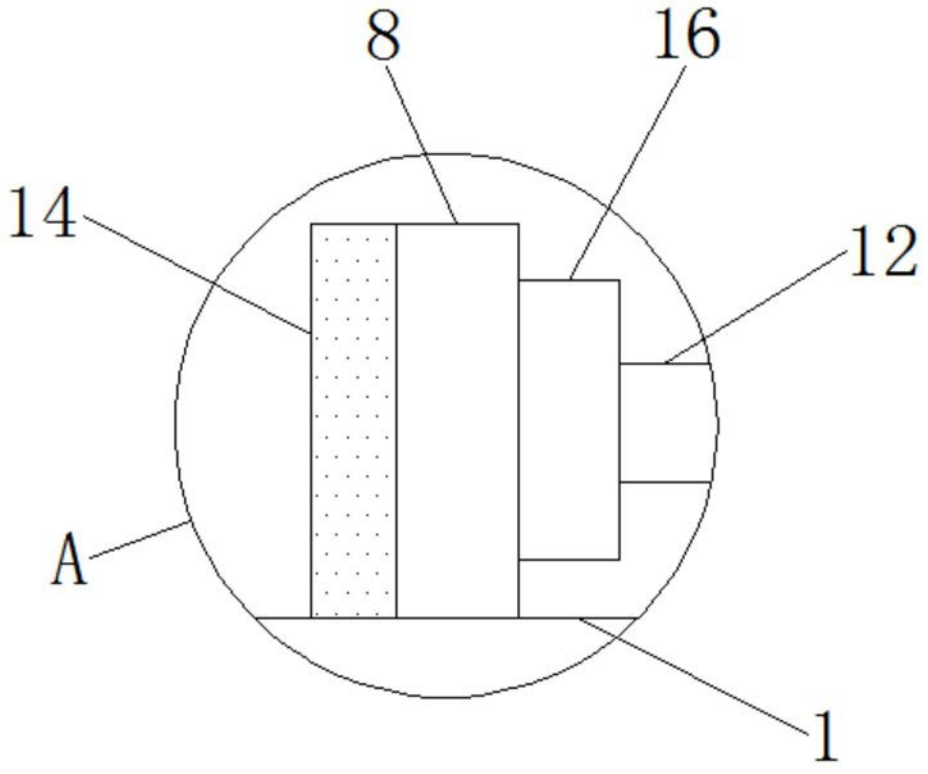


图4