



(21) 申请号 202420221284.6

(22) 申请日 2024.01.30

(73) 专利权人 河北百盛检测技术有限公司

地址 050000 河北省石家庄市桥西区新华
西路388号华业大厦B座1117室

(72) 发明人 刘欢 赵世开

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所

(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 汪赋偲

(51) Int. Cl.

G01N 3/12 (2006.01)

G01N 3/04 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

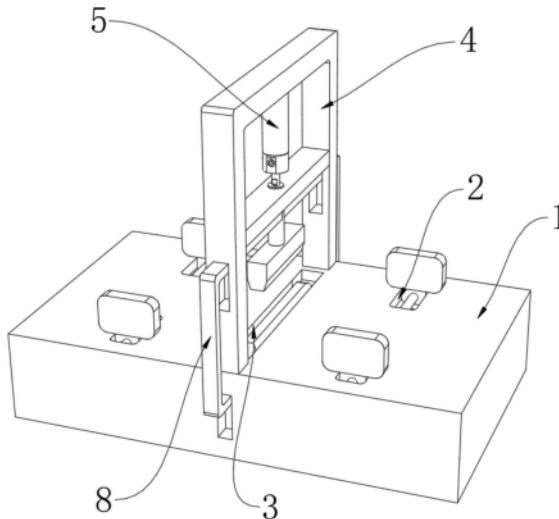
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑检测用钢材强度检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑检测技术领域,公开了一种建筑检测用钢材强度检测装置,包括工作台,所述工作台顶部四周均开设有滑槽,所述工作台中部开设有检测槽,所述工作台中部固定连接有支架,所述支架中部固定连接有气缸,所述气缸输出端固定连接有输出轴,所述输出轴底部固定连接有检测头,所述输出轴外部两侧均固定连接有连接架,两个所述连接架之间设置有顶出组件,所述工作台内部两侧均设置有夹紧组件,所述顶出组件包括固定块。本实用新型中,实现了在检测时,强度不达标的钢材中部会受力产生弯曲,卡在检测槽内侧,通过气缸带动输出轴复位时,从而通过顶块将钢材顶出的作用,提高了装置的便捷性。



1. 一种建筑检测用钢材强度检测装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部四周均开设有滑槽(2),所述工作台(1)中部开设有检测槽(3),所述工作台(1)中部固定连接支架(4),所述支架(4)中部固定连接有气缸(5),所述气缸(5)输出端固定连接输出轴(6),所述输出轴(6)底部固定连接检测头(7),所述输出轴(6)外部两侧均固定连接连接架(8),两个所述连接架(8)之间设置有顶出组件,所述工作台(1)内部两侧均设置有夹紧组件。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑检测用钢材强度检测装置,其特征在于:所述夹紧组件包括电机(12),所述电机(12)底部固定连接在所述工作台(1)内底壁,所述电机(12)输出端固定连接圆盘(13),所述圆盘(13)顶部两侧均固定连接偏心轴(14),所述偏心轴(14)外部转动连接连接杆(15),所述连接杆(15)一端转动连接活动轴(16),所述活动轴(16)顶部固定连接夹板(17),所述夹板(17)内部滑动连接支撑杆(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑检测用钢材强度检测装置,其特征在于:所述顶出组件包括固定块(9),所述固定块(9)外部固定连接在两个所述连接架(8)之间,所述固定块(9)内底壁固定连接多个弹簧(10),所述弹簧(10)一端固定连接顶块(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑检测用钢材强度检测装置,其特征在于:所述连接架(8)外部滑动连接在所述支架(4)内部,所述连接架(8)外部滑动连接在所述工作台(1)内部。

5. 根据权利要求2所述的一种建筑检测用钢材强度检测装置,其特征在于:所述支撑杆(18)两端固定连接在所述滑槽(2)内部,所述夹板(17)外部滑动连接在所述滑槽(2)内部。

6. 根据权利要求2所述的一种建筑检测用钢材强度检测装置,其特征在于:所述圆盘(13)顶部转动连接在所述工作台(1)内顶壁。

7. 根据权利要求3所述的一种建筑检测用钢材强度检测装置,其特征在于:所述顶块(11)滑动连接在所述固定块(9)内壁。

8. 根据权利要求3所述的一种建筑检测用钢材强度检测装置,其特征在于:所述固定块(9)外部一侧固定连接在其中一个所述连接架(8)远离所述输出轴(6)的一端,所述固定块(9)外部另一侧固定连接在另外一个所述连接架(8)远离所述输出轴(6)的一端。

一种建筑检测用钢材强度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑检测技术领域,尤其涉及一种建筑检测用钢材强度检测装置。

背景技术

[0002] 建筑检测用钢材是在建筑工程中用于构建结构的钢材材料。这些钢材通常需要满足一定的强度、耐久性和可加工性等要求,以确保建筑结构的稳固和安全。

[0003] 经检索,中国专利公告号:CN218003095U,公开了一种建筑检测用钢材强度检测装置,包括工作台,所述工作台的顶部焊接有支撑架,所述支撑架顶部的两侧均贯穿设置有第一电动推杆,所述第一电动推杆的输出端贯穿至支撑架的内腔并通过螺栓连接有安装板,所述安装板的底部设置有检测机构。该实用新型通过第二电动推杆、第一红外线传感器、检测头、第一导向杆、定位板、定位螺栓、夹持盒、第二红外线传感器、螺杆、夹持板、限位板、放置台、第二导向杆、连接板、夹持框、第一螺纹杆、第二螺纹杆和限位夹板的配合使用,解决了现有的钢材强度检测装置在使用的过程中,通常只对单一个角度进行检测和不能根据不同检测需求更换不同型号检测头的问题。

[0004] 虽然上述达到了现有的钢材强度检测装置在使用的过程中,通常只对单一个角度进行检测和不能根据不同检测需求更换不同型号检测头的问题,但是在检测过程中,被检测工件检测完成后还需要人工抬起工件才可以进行搬运,且部分部件在检测时中部受力过大导致弯曲,会卡在检测槽内部,从而不利于工人取出搬运,影响其工作效率的问题,针对以上问题,为此提出一种建筑检测用钢材强度检测装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种建筑检测用钢材强度检测装置,旨在改善了现有技术中在检测过程中,被检测工件检测完成后还需要人工抬起工件才可以进行搬运,且部分部件在检测时中部受力过大导致弯曲,会卡在检测槽内部,从而不利于工人取出搬运,影响其工作效率的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种建筑检测用钢材强度检测装置,包括工作台,所述工作台顶部四周均开设有滑槽,所述工作台中部开设有检测槽,所述工作台中部固定连接支架,所述支架中部固定连接气缸,所述气缸输出端固定连接输出轴,所述输出轴底部固定连接检测头,所述输出轴外部两侧均固定连接连接架,两个所述连接架之间设置有顶出组件,所述工作台内部两侧均设置有夹紧组件。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述夹紧组件包括电机,所述电机底部固定连接在所述工作台内底壁,所述电机输出端固定连接圆盘,所述圆盘顶部两侧均固定连接偏心轴,所述偏心轴外部转动连接有连接杆,所述连接杆一端转动连接有活动轴,所述活动轴顶部固定连接夹板,所述夹板内部滑动连接有支撑杆。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述顶出组件包括固定块,所述固定块外部固定连接在两个所述连接架之间,所述固定块内底壁固定连接有多个弹簧,所述弹簧一端固定连接有顶块。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述连接架外部滑动连接在所述支架内部,所述连接架外部滑动连接在所述工作台内部。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述支撑杆两端固定连接在所述滑槽内部,所述夹板外部滑动连接在所述滑槽内部。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述圆盘顶部转动连接在所述工作台内顶壁。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述顶块滑动连接在所述固定块内壁。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0020] 所述固定块外部一侧固定连接在其中一个所述连接架远离所述输出轴的一端,所述固定块外部另一侧固定连接在另外一个所述连接架远离所述输出轴的一端。

[0021] 本实用新型具有如下有益效果:

[0022] 1、本实用新型中,通过工作台、检测槽、支架、气缸、输出轴、检测头、连接架、固定块、弹簧结构的相互配合,带动顶块工作,实现了在检测时,强度不达标的钢材中部会受力产生弯曲,卡在检测槽内侧,通过气缸带动输出轴复位时,从而通过顶块将钢材顶出的作用,提高了装置的便捷性。

[0023] 2、本实用新型中,通过电机、圆盘、偏心轴、连接杆、活动轴、支撑杆结构的相互配合,带动夹板工作,实现了在对钢材检测时,通过工作台上的夹板将钢材夹紧,从而使得钢材检测时处于平稳状态,避免检测时发生位置偏移的情况。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提出的一种建筑检测用钢材强度检测装置的立体图;

[0025] 图2为本实用新型提出的一种建筑检测用钢材强度检测装置的夹板的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型提出的一种建筑检测用钢材强度检测装置的顶块的结构示意图。

[0027] 图例说明:

[0028] 1、工作台;2、滑槽;3、检测槽;4、支架;5、气缸;6、输出轴;7、检测头;8、连接架;9、固定块;10、弹簧;11、顶块;12、电机;13、圆盘;14、偏心轴;15、连接杆;16、活动轴;17、夹板;18、支撑杆。

具体实施方式

[0029] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的

实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0030] 参照图1-图2,本实用新型提供的一种实施例:一种建筑检测用钢材强度检测装置,包括工作台1,工作台1顶部四周均开设有滑槽2,工作台1中部开设有检测槽3,工作台1中部固定连接支架4,支架4中部固定连接气缸5,气缸5输出端固定连接输出轴6,输出轴6底部固定连接检测头7,输出轴6外部两侧均固定连接连接架8,两个连接架8之间设置有顶出组件,工作台1内部两侧均设置有夹紧组件,连接架8外部滑动连接在支架4内部,连接架8外部滑动连接在工作台1内部。

[0031] 具体的,工作台1起到放置钢材从而进行检测的作用,滑槽2起到便于其他零件滑动的作用,检测槽3起到便于检测头7检测的作用,支架4起到固定支撑气缸5、输出轴6以及检测头7的作用,气缸5起到带动输出轴6和检测头7的作用,输出轴6起到带动检测头7以及连接架8的作用,检测头7起到对钢材强度进行检测的作用,连接架8起到带动顶出组件的作用。

[0032] 参照图1-图2,夹紧组件包括电机12,电机12底部固定连接在工作台1内底壁,电机12输出端固定连接圆盘13,圆盘13顶部两侧均固定连接偏心轴14,偏心轴14外部转动连接连接杆15,连接杆15一端转动连接活动轴16,活动轴16顶部固定连接夹板17,夹板17内部滑动连接支撑杆18,支撑杆18两端固定连接在滑槽2内部,夹板17外部滑动连接在滑槽2内部,圆盘13顶部转动连接在工作台1内顶壁。

[0033] 具体的,电机12起到带动圆盘13的作用,圆盘13起到转动时带动偏心轴14的作用,偏心轴14起到通过连接杆15带动活动轴16以及夹板17的作用,连接杆15起到连接偏心轴14以及活动轴16的作用,活动轴16起到被带动时带动夹板17在支撑杆18外部滑动的作用,夹板17起到夹紧钢材的作用,支撑杆18起到便于夹板17滑动从而夹紧钢材的作用。

[0034] 参照图1-图3,顶出组件包括固定块9,固定块9外部固定连接在两个连接架8之间,固定块9内底壁固定连接多个弹簧10,弹簧10一端固定连接顶块11,顶块11滑动连接在固定块9内壁,固定块9外部一侧固定连接在其中一个连接架8远离输出轴6的一端,固定块9外部另一侧固定连接在另外一个连接架8远离输出轴6的一端。

[0035] 具体的,固定块9起到放置零件以及保护内部零件的作用,弹簧10起到缓冲顶块11的作用,电机12起到固定块9被带动时,通过其将强度不达标的钢材顶出的作用。

[0036] 工作原理:在使用的时候,首先将钢材放置在工作台1上,然后启动电机12,电机12带动圆盘13转动,从而圆盘13转动时带动了偏心轴14转动,通过偏心轴14又带动了连接杆15,然后通过连接杆15带动活动轴16,又因为活动轴16固定在夹板17底部,从而带动夹板17内部滑动在支撑杆18外部,此时工作台1两侧的夹板17夹紧钢材,然后在启动气缸5带动输出轴6以及检测头7对检测件进行检测,在输出轴6带动检测头7向下的同时,输出轴6也带动连接架8同时向下,检测头7在钢材中部进行强度检测,强度不达标的钢材中部受力之后会弯曲,从而会卡在检测槽3内侧,此时检测结束,夹板17慢慢松开,然后输出轴6带动检测头7复位,复位的同时也带动了连接架8复位,此时连接架8带动固定块9以及顶块11向上,顶块11会将卡在检测槽3内侧的钢材缓缓顶出,然后再将被检测件取出搬运即可。

[0037] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员

来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

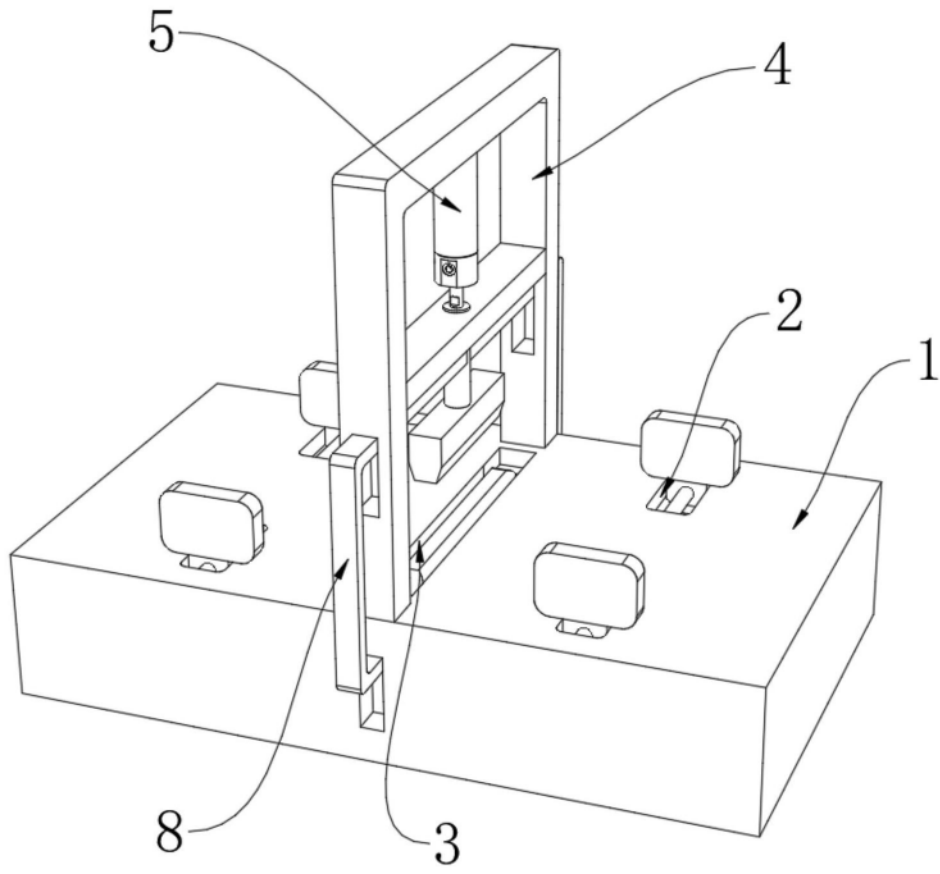


图1

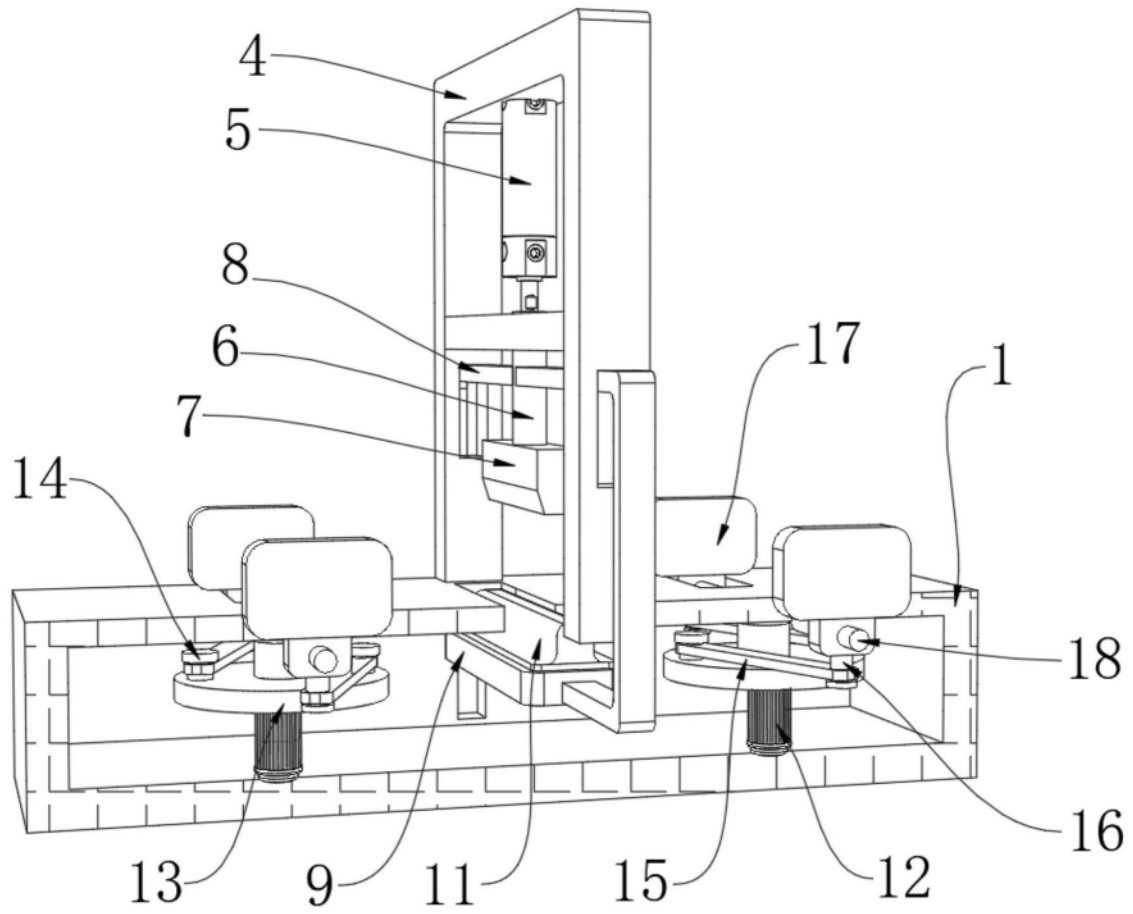


图2

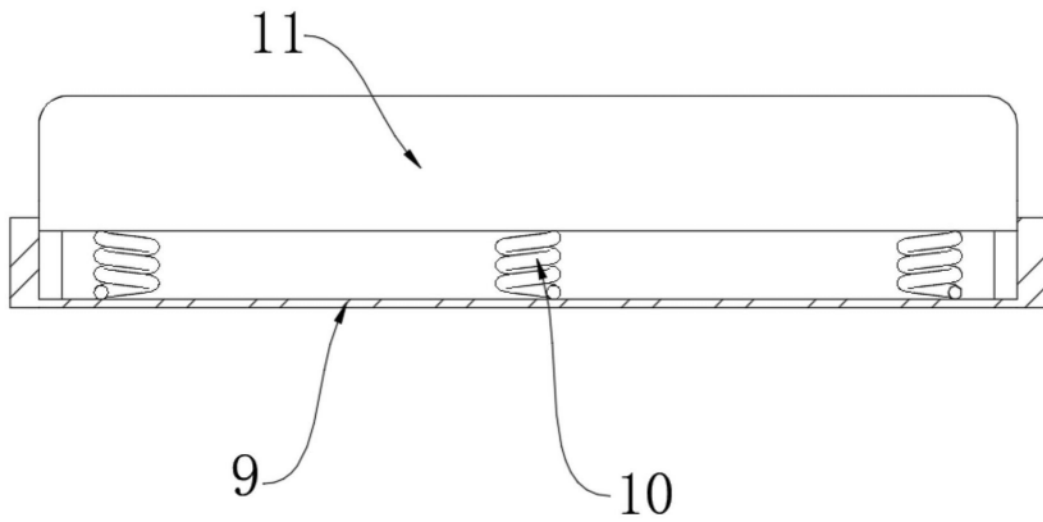


图3