



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214696935 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 12

(21) 申请号 202023205256.6

(22) 申请日 2020.12.28

(73) 专利权人 王希

地址 163000 黑龙江省大庆市萨尔图区秀
水路沿湖城尚水湾2号3门2003室

(72) 发明人 王希 张远啸 袁贺宇

(74) 专利代理机构 北京卓特专利代理事务所
(普通合伙) 11572

代理人 段宇

(51) Int. Cl.

E04G 21/12 (2006.01)

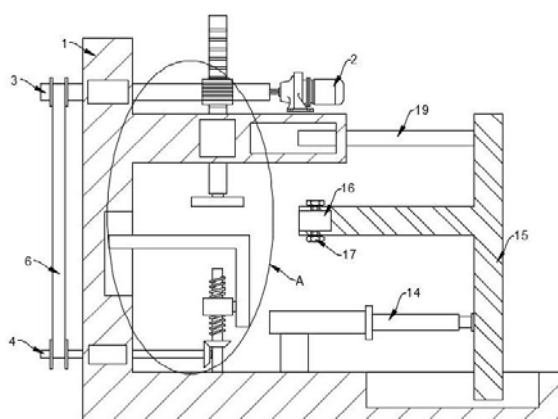
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,包括基座,基座上端位置分别安装有相连接的电机与一级传动轴,且基座下端位置分别转动设置有二级传动轴与滚珠丝杠,一级传动轴与二级传动轴之间连接有传动履带。本实用新型设置由电机驱动旋转的一级传动轴,利用传动履带与啮合连接的二级传动轴与滚珠丝杠,使得滚珠丝杠可进行持续旋转,利用升降齿条设置可上下移动的锁紧压板,同时利用滚珠丝杠上的螺母带动承重台垂直移动;在基座上设置由液压缸驱动的移动台,利用移动台对钢筋另一端进行锁紧固定,并对钢筋进行水平方向上的水平拉伸,再通过水平方向上平稳牵引移动台移动,以使得钢筋在水平方向上进行渐进式的受力形变。



1. 一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,包括基座(1),其特征在于,所述基座(1)上端位置分别安装有相连接的电机(2)与一级传动轴(3),且基座(1)下端位置分别转动设置有二级传动轴(4)与滚珠丝杠(5),所述一级传动轴(3)与二级传动轴(4)之间连接有传动履带(6),且二级传动轴(4)与滚珠丝杠(5)上分别固定套设有啮合连接的主动齿轮(7)与从动齿轮(8),所述一级传动轴(3)上固定套设有驱动齿轮(9),且基座(1)上端中滑动套设有与驱动齿轮(9)啮合连接的升降齿条(10),所述升降齿条(10)下端固定连接有锁紧压板(11),且滚珠丝杠(5)上活动安装有螺母(12),所述螺母(12)上固定连接有承重台(13),所述基座(1)下端固定安装有液压缸(14),所述液压缸(14)输出端固定连接于基座(1)上的移动台(15),且移动台(15)中开设有锁紧孔(16),所述锁紧孔(16)中活动安装有锁紧螺钉(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,其特征在于,所述电机(2)固定设置,且与电机(2)输出端固定连接的一级传动轴(3)水平转动设置。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,其特征在于,所述二级传动轴(4)水平设置,且滚珠丝杠(5)垂直设置。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,其特征在于,所述升降齿条(10)垂直设置,且锁紧压板(11)位于承重台(13)正上方。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,其特征在于,所述锁紧孔(16)位于锁紧压板(11)与承重台(13)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,其特征在于,所述基座(1)上端开设有导向孔(18),且移动台(15)上端水平焊接有滑动套设于导向孔(18)中的导向杆(19)。

一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程构件维护技术领域,尤其涉及一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置。

背景技术

[0002] 因为生产生活的需要,使得各类建筑层出不穷,现有技术条件下,钢筋构件作为建筑结构中的组成部件之一,其相当于人体中的骨骼,对建筑结构整体起着决定性作用。

[0003] 但在现有条件下,在对钢筋进行应用的过程中常常会因运输等问题造成钢筋构件的变形弯曲,而给后期的操作造成使用不便,不仅影响建筑施工进度,且对建筑整体结构的承重性带来安全威胁,传统技术下多通过重击方式促使钢筋变直,但操作效率极为低下,且因为钢筋自身具有强大的硬度与韧度,使得拉伸变直的难度极大,严重影响建筑施工效率与质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中难以对建筑工程用钢筋部件进行拉伸维护的问题,而提出的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,包括基座,所述基座上端位置分别安装有相连接的电机与一级传动轴,且基座下端位置分别转动设置有二级传动轴与滚珠丝杠,所述一级传动轴与二级传动轴之间连接有传动履带,且二级传动轴与滚珠丝杠上分别固定套设有啮合连接的主动齿轮与从动齿轮,所述一级传动轴上固定套设有驱动齿轮,且基座上端中滑动套设有与驱动齿轮啮合连接的升降齿条,所述升降齿条下端固定连接有锁紧压板,且滚珠丝杠上活动安装有螺母,所述螺母上固定连接有承重台,所述基座下端固定安装有液压缸,所述液压缸输出端固定连接有滑动安装于基座上的移动台,且移动台中开设有锁紧孔,所述锁紧孔中活动安装有锁紧螺钉。

[0007] 优选地,所述电机固定设置,且与电机输出端固定连接的一级传动轴水平转动设置。

[0008] 优选地,所述二级传动轴水平设置,且滚珠丝杠垂直设置。

[0009] 优选地,所述升降齿条垂直设置,且锁紧压板位于承重台正上方。

[0010] 优选地,所述锁紧孔位于锁紧压板与承重台之间。

[0011] 优选地,所述基座上端开设有导向孔,且移动台上端水平焊接有滑动套设于导向孔中的导向杆。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具备以下优点:

[0013] 1、本实用新型在基座上设置由电机驱动旋转的一级传动轴,利用传动履带与啮合连接的二级传动轴与滚珠丝杠,使得滚珠丝杠可进行持续旋转,利用啮合连接的驱动齿轮与升降齿条设置可上下移动的锁紧压板,同时利用滚珠丝杠上的螺母带动承重台垂直移

动,以对变形钢筋构件进行限位固定。

[0014] 2、本实用新型在基座上设置由液压缸驱动的移动台,利用移动台对钢筋另一端进行锁紧固定,并对钢筋进行水平方向上的水平拉伸,再通过水平方向上平稳牵引移动台移动,以使得钢筋实现受力形变。

[0015] 综上所述,本实用新型设置由电机驱动旋转的一级传动轴,利用传动履带与啮合连接的二级传动轴与滚珠丝杠,使得滚珠丝杠可进行持续旋转,利用升降齿条设置可上下移动的锁紧压板,同时利用滚珠丝杠上的螺母带动承重台垂直移动;在基座上设置由液压缸驱动的移动台,利用移动台对钢筋另一端进行锁紧固定,并对钢筋进行水平方向上的水平拉伸,再通过水平方向上平稳牵引移动台移动,以使得钢筋在水平方向上进行渐进式的受力形变。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置的结构示意图;

[0017] 图2为图1中的A部结构放大示意图。

[0018] 图中:1基座、2电机、3一级传动轴、4二级传动轴、5滚珠丝杠、6传动履带、7主动齿轮、8从动齿轮、9驱动齿轮、10升降齿条、11锁紧压板、12螺母、13承重台、14液压缸、15移动台、16锁紧孔、17锁紧螺钉、18导向孔、19导向杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-2,一种建筑工程装配式辅助钢筋矫正装置,包括基座1,基座1上端位置分别安装有相连接的电机2与一级传动轴3,电机2采用产品型号为HC-MFS73B的伺服电机,且基座1下端位置分别转动设置有二级传动轴4与滚珠丝杠5,一级传动轴3与二级传动轴4之间连接有传动履带6,利用传动履带6可使得一级传动轴3与二级传动轴4同步旋转,且二级传动轴4与滚珠丝杠5上分别固定套设有啮合连接的主动齿轮7与从动齿轮8,主动齿轮7与从动齿轮8均为锥齿轮,一级传动轴3上固定套设有驱动齿轮9,且基座1上端中滑动套设有与驱动齿轮9啮合连接的升降齿条10,升降齿条10下端固定连接有锁紧压板11,且滚珠丝杠5上活动安装有螺母12,螺母12上固定连接有承重台13,承重台13用以放置钢筋,基座1下端固定安装有液压缸14,液压缸14采用产品型号为RM-PLA的平台型伺服推杆,液压缸14输出端固定连接于基座1上的移动台15,通过水平移动移动台15,以使得移动台15对钢筋进行牵引,且移动台15中开设有锁紧孔16,锁紧孔16中活动安装有锁紧螺钉17,以便于对移动台15中钢筋一端进行锁紧固定,可确保钢筋在受力过程中保持平稳变形,确保钢筋能够在说理过程中进行平顺形变。

[0021] 具体参照说明书附图1可知,电机2固定设置,且与电机2输出端固定连接的一级传动轴3水平转动设置,以便于对一级传动轴3进行驱动。

[0022] 二级传动轴4水平设置,且滚珠丝杠5垂直设置,通过上下移动螺母12与承重台13,以使得承重台13支撑钢筋垂直上移与锁紧压板11接触相抵。

[0023] 升降齿条10垂直设置,且锁紧压板11位于承重台13正上方,通过上下移动升降齿条10,使得锁紧压板11平稳下移,以对承重台13上的钢筋进行限位固定。

[0024] 锁紧孔16位于锁紧压板11与承重台13之间,以便于在水平方向上对钢筋另一端进行锁紧固定,并实现水平拉伸。

[0025] 基座1上端开设有导向孔18,且移动台15上端水平焊接有滑动套设于导向孔18中的导向杆19,以保证移动台15的水平受力。

[0026] 本实用新型可通过以下操作方式阐述其功能原理:

[0027] 将钢筋一端放置于承重台13上;

[0028] 控制电机2开启,电机2输出端带动一级传动轴3进行旋转,一级传动轴3通过驱动齿轮9带动升降齿条10垂直下移,以使得锁紧压板12同步下移;

[0029] 一级传动轴3通过传动履带6带动二级传动轴4进行旋转,二级传动轴4通过啮合连接的主动齿轮7与从动齿轮8带动滚珠丝杠5进行旋转,滚珠丝杠7带动螺母12垂直上移,螺母12带动承重台13在基座1中垂直上移,以使得钢筋在承重台13与锁紧压板11之间限位固定;

[0030] 将钢筋另一端套设于移动台15上的锁紧孔16中,再利用锁紧螺钉17对钢筋进行限位固定;

[0031] 控制液压缸14开启,液压缸14输出端带动移动台15水平移动,以对钢筋进行牵引,使得钢筋受力延伸,从而使得钢筋产生形变,在此过程中,移动台15带动导向杆19在导向孔18中水平移动,以保证移动台15水平移动的平稳性。

[0032] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

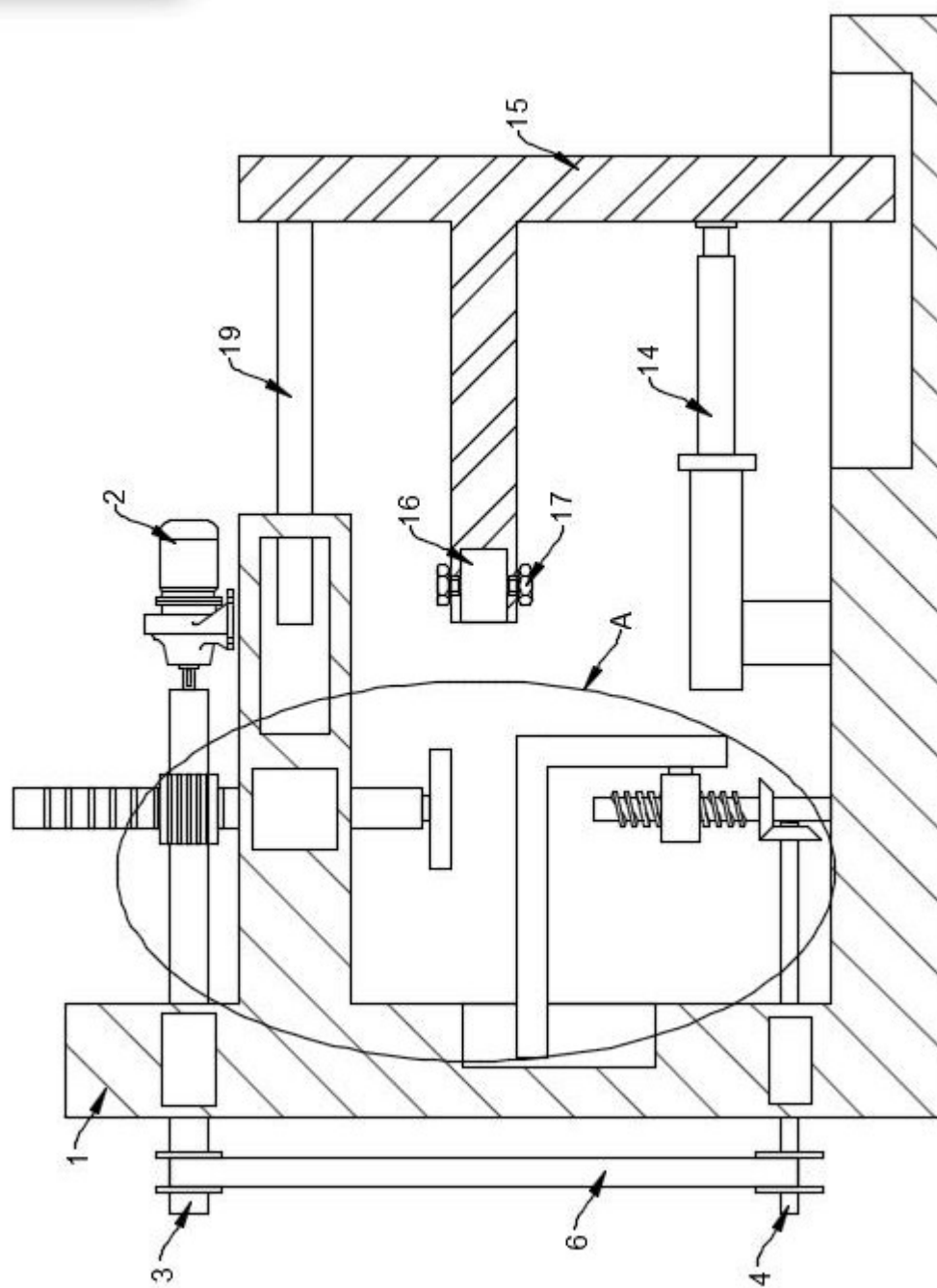


图1

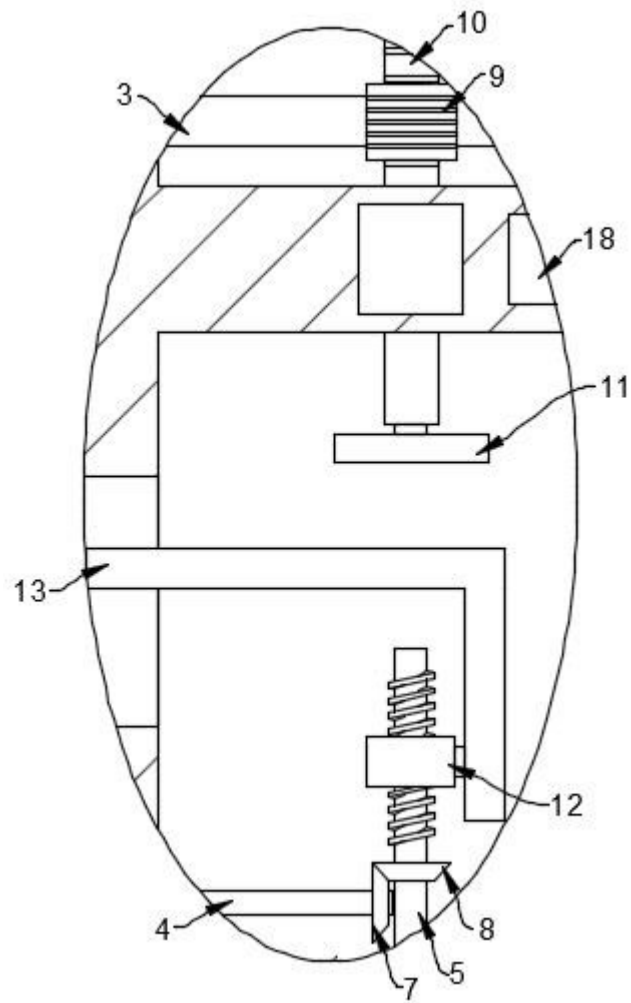


图2