



(21) 申请号 202123287164.1

(22) 申请日 2021.12.24

(73) 专利权人 宁夏乐远建筑工程有限公司

地址 宁夏回族自治区银川市西夏区西夏万达广场C区7号公寓楼1320室

(72) 发明人 赵小龙

(74) 专利代理机构 西安赛嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 61275

专利代理师 胡正耀

(51) Int. Cl.

B21F 11/00 (2006.01)

B21F 23/00 (2006.01)

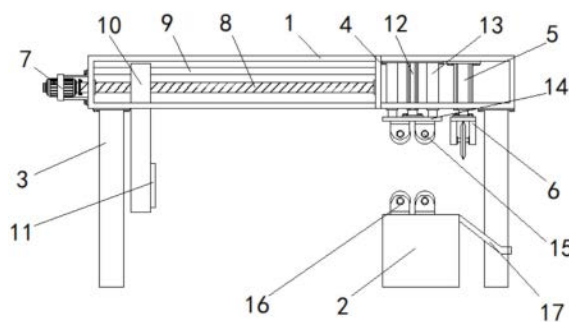
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种建筑施工用钢筋快速切割装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种建筑施工用钢筋快速切割装置,包括固定仓和固定座,所述固定座位于固定仓的底部,所述固定仓的内顶壁和内底壁之间固定连接有竖板,所述固定仓的内底壁固定连接有第一气缸,所述第一气缸的输出端固定安装有切割机,所述固定座的右侧壁固定连接有滑落板,所述固定仓的内部设有推动机构,所述固定仓与固定座之间设有夹持机构。通过第二气缸带动第一夹持轮向下移动,并在第二夹持轮的配合使用下对钢筋进行夹持固定,在钢筋夹持固定后,电机启动并带动移动板间歇性向右移动,在推动板与钢筋的左端接触后,推动钢筋向右移动,在钢筋停止移动后,第一气缸带动切割机对钢筋进行切割,从而达到在工人上料后,机器自动进行切割的效果。



1. 一种建筑施工用钢筋快速切割装置,其特征在于,包括固定仓(1)和固定座(2),所述固定座(2)位于固定仓(1)的底部,所述固定仓(1)的底面固定安装有数量为四个的支撑腿(3),所述固定仓(1)的内顶壁和内底壁之间固定连接有竖板(4);

所述固定仓(1)的内底壁固定连接有第一气缸(5),所述第一气缸(5)的输出端固定安装有切割机(6),所述固定座(2)的右侧壁固定连接有滑落板(17);

所述固定仓(1)的内部设有推动机构,所述固定仓(1)与固定座(2)之间设有夹持机构。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用钢筋快速切割装置,其特征在于:所述第一气缸(5)的底端贯穿固定仓(1)并延伸至其底部,所述固定仓(1)的底面开设有与第一气缸(5)相适配的固定孔,且配合方式为过盈配合。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用钢筋快速切割装置,其特征在于:所述推动机构包括固定安装在固定仓(1)左侧面上的电机(7),所述固定仓(1)的左侧内壁和竖板(4)的左侧壁通过轴承活动连接有螺纹杆(8),所述固定仓(1)的左侧内壁和竖板(4)的左侧壁固定连接有限位杆(9),所述螺纹杆(8)的外部套设有移动板(10),所述移动板(10)的右侧面固定连接推动板(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑施工用钢筋快速切割装置,其特征在于:所述螺纹杆(8)的左端贯穿固定仓(1)并延伸至其左侧,所述螺纹杆(8)的左端与电机(7)的输出轴固定连接,所述移动板(10)的左侧壁开设有与螺纹杆(8)螺纹连接的螺纹孔。

5. 根据权利要求3所述的一种建筑施工用钢筋快速切割装置,其特征在于:所述限位杆(9)贯穿移动板(10),所述移动板(10)的左侧壁开设有与限位杆(9)相适配的限位孔,且配合方式未见间隙配合,所述移动板(10)的底面贯穿固定仓(1)并延伸至其底部,所述固定仓(1)的底面开设有与移动板(10)相适配的长条孔,且配合方式为间隙配合。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用钢筋快速切割装置,其特征在于:所述夹持机构包括固定安装在固定仓(1)内顶壁上的第二气缸(12),所述固定仓(1)的内顶壁固定安装有数量为两个的伸缩杆(13),所述第二气缸(12)的输出端固定安装有连接板(14),所述连接板(14)的底面固定连接数量为两个的第一夹持轮(15),所述固定座(2)的顶面固定连接数量为两个的第二夹持轮(16)。

7. 根据权利要求6所述的一种建筑施工用钢筋快速切割装置,其特征在于:两个所述伸缩杆(13)位于第二气缸(12)的左右两侧,两个所述伸缩杆(13)的底端均与连接板(14)的顶面固定连接。

8. 根据权利要求6所述的一种建筑施工用钢筋快速切割装置,其特征在于:所述第二气缸(12)的底端贯穿固定仓(1)并延伸至其底部,两个所述伸缩杆(13)的底端贯穿固定仓(1)并延伸至其底部,所述固定仓(1)的底面开设有限制孔,所述限制孔与两个伸缩杆(13)和第二气缸(12)的配合方式为过盈配合。

一种建筑施工用钢筋快速切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域，具体为一种建筑施工用钢筋快速切割装置。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动，是各类建筑物的建造过程，也可以说是把设计图纸上的各种线条，在指定的地点，变成实物的过程，它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工和装饰工程施工等，施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”，也叫工地。

[0003] 在建筑施工时，钢筋是必不可少的基础材料，钢筋在使用时，需要根据建筑物实际情况使用，因钢筋为统一长度，所以需要使用钢筋切割装置对钢筋进行切割，但是传统的钢筋切割装置，需要工人一直配合机器进行切割，费时费力，故而提出一种建筑施工用钢筋快速切割装置。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种建筑施工用钢筋快速切割装置，具备在工人上料后，机器自动进行切割等优点，解决了传统钢筋切割装置需要工人一直配合机器进行切割的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种建筑施工用钢筋快速切割装置，包括固定仓和固定座，所述固定座位于固定仓的底部，所述固定仓的底面固定安装有数量为四个的支撑腿，所述固定仓的内顶壁和内底壁之间固定连接有竖板，所述固定仓的内底壁固定连接有第一气缸，所述第一气缸的输出端固定安装有切割机，所述固定座的右侧壁固定连接有滑落板，所述固定仓的内部设有推动机构，所述固定仓与固定座之间设有夹持机构。

[0006] 进一步，所述第一气缸的底端贯穿固定仓并延伸至其底部，所述固定仓的底面开设有与第一气缸相适配的固定孔，且配合方式为过盈配合。

[0007] 进一步，所述推动机构包括固定安装在固定仓左侧面上的电机，所述固定仓的左侧内壁和竖板的左侧壁通过轴承活动连接有螺纹杆，所述固定仓的左侧内壁和竖板的左侧壁固定连接有限位杆，所述螺纹杆的外部套设有移动板，所述移动板的右侧面固定连接有推动板。

[0008] 进一步，所述螺纹杆的左端贯穿固定仓并延伸至其左侧，所述螺纹杆的左端与电机的输出轴固定连接，所述移动板的左侧壁开设有与螺纹杆螺纹连接的螺纹孔。

[0009] 进一步，所述限位杆贯穿移动板，所述移动板的左侧壁开设有与限位杆相适配的限位孔，且配合方式未见间隙配合，所述移动板的底面贯穿固定仓并延伸至其底部，所述固定仓的底面开设有与移动板相适配的长条孔，且配合方式为间隙配合。

[0010] 进一步，所述夹持机构包括固定安装在固定仓内顶壁上的第二气缸，所述固定仓的内顶壁固定安装有数量为两个的伸缩杆，所述第二气缸的输出端固定安装有连接板，所

述连接板的底面固定连接有数量为两个的第一夹持轮,所述固定座的顶面固定连接有数量为两个的第二夹持轮。

[0011] 进一步,两个所述伸缩杆位于第二气缸的左右两侧,两个所述伸缩杆的底端均与连接板的顶面固定连接。

[0012] 进一步,所述第二气缸的底端贯穿固定仓并延伸至其底部,两个所述伸缩杆的底端贯穿固定仓并延伸至其底部,所述固定仓的底面开设有限制孔,所述限制孔与两个伸缩杆和第二气缸的配合方式为过盈配合。

[0013] 与现有技术相比,本申请的技术方案具备以下有益效果:

[0014] 该建筑施工用钢筋快速切割装置,通过第二气缸带动第一夹持轮向下移动,并在第二夹持轮的配合使用下对钢筋进行夹持固定,在钢筋夹持固定后,电机启动并带动移动板间歇性向右移动,在推动板与钢筋的左端接触后,推动钢筋向右移动,在钢筋停止移动后,第一气缸带动切割机对钢筋进行切割,从而达到在工人上料后,机器自动进行切割的效果。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中第一夹持轮的左视图。

[0017] 图中1固定仓、2固定座、3支撑腿、4竖板、5第一气缸、6切割机、7电机、8螺纹杆、9限位杆、10移动板、11推动板、12第二气缸、13伸缩杆、14连接板、15第一夹持轮、16第二夹持轮、17滑落板。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-2,本实施例中的一种建筑施工用钢筋快速切割装置,包括固定仓1和固定座2,固定座2位于固定仓1的底部,固定仓1的底面固定安装有数量为四个的支撑腿3,固定仓1的内顶壁和内底壁之间固定连接有竖板4。

[0020] 固定仓1的内底壁固定连接有第一气缸5,第一气缸5的输出端固定安装有切割机6,固定座2的右侧壁固定连接有滑落板17。

[0021] 固定仓1的内部设有推动机构,固定仓1与固定座2之间设有夹持机构。

[0022] 其中,第一气缸5的底端贯穿固定仓1并延伸至其底部,固定仓1的底面开设有与第一气缸5相适配的固定孔,且配合方式为过盈配合。

[0023] 需要说明的是,滑落板17的底部可放置收纳箱。

[0024] 具体的,在对钢筋进行切割时,先将钢筋放置在固定仓1和固定座2之间,随后启动夹持机构对钢筋进行夹持固定,而后推动机构启动,并间歇性推动钢筋向右移动,在推动机构停止推动时,切割机6启动,并在第一气缸5的带动下对钢筋进行切割,切断后的钢筋落在滑落板17的顶面上,顺着滑落板17的顶面滑落。

[0025] 本实施例中,推动机构包括固定安装在固定仓1左侧面上的电机7,固定仓1的左侧内壁和竖板4的左侧壁通过轴承活动连接有螺纹杆8,固定仓1的左侧内壁和竖板4的左侧壁固定连接有限位杆9,螺纹杆8的外部套设有移动板10,移动板10的右侧面固定连接推动板11。

[0026] 其中,螺纹杆8的左端贯穿固定仓1并延伸至其左侧,螺纹杆8的左端与电机7的输出轴固定连接,移动板10的左侧壁开设有与螺纹杆8螺纹连接的螺纹孔。

[0027] 限位杆9贯穿移动板10,移动板10的左侧壁开设有与限位杆9相适配的限位孔,且配合方式未见间隙配合,移动板10的底面贯穿固定仓1并延伸至其底部,固定仓1的底面开设有与移动板10相适配的长条孔,且配合方式为间隙配合。

[0028] 需要说明的是,气缸7为步进电机。

[0029] 具体的,在电机7启动后,电机7的输出轴带动螺纹杆8转动,在螺纹杆8转动时,移动板10在限位杆9的限制下做左右线性运动,在移动板10移动的过程中可带动推动板11一起移动。

[0030] 本实施例中,夹持机构包括固定安装在固定仓1内顶壁上的第二气缸12,固定仓1的内顶壁固定安装有数量为两个的伸缩杆13,第二气缸12的输出端固定安装有连接板14,连接板14的底面固定连接有数量为两个的第一夹持轮15,固定座2的顶面固定连接有数量为两个的第二夹持轮16。

[0031] 其中,两个伸缩杆13位于第二气缸12的左右两侧,两个伸缩杆13的底端均与连接板14的顶面固定连接。

[0032] 第二气缸12的底端贯穿固定仓1并延伸至其底部,两个伸缩杆13的底端贯穿固定仓1并延伸至其底部,固定仓1的底面开有限制孔,限制孔与两个伸缩杆13和第二气缸12的配合方式为过盈配合。

[0033] 需要说明的是,第二气缸12可根据钢筋的粗度将第一夹持轮15推动至所需高度,伸缩杆13由套仓和运动杆组成,运动杆一端贯穿并延伸至套仓的内部,运动杆的外侧固定连接有位于套仓内部的限定块,套仓的一侧开设有与运动杆相适配的贯穿孔,通过设置有限定块,防止了运动杆在运动过程中与套仓脱离。

[0034] 具体的,在钢筋放置在第一夹持轮15和第二夹持轮16之间后,第二气缸12启动,并通过连接板14带动第一夹持轮15一起向下移动,并在第二夹持轮16的配合使用下,对钢筋进行夹持固定。

[0035] 上述实施例的工作原理为:

[0036] 当需要对钢筋进行切割时,首先工人将钢筋放置在第一夹持轮15与第二夹持轮16之间,随后第二气缸12启动并通过连接板14带动第一夹持轮15向下移动,并在第二夹持轮16的配合使用下对钢筋进行夹持固定,而后电机7启动并间歇性带动螺纹杆8正向转动,在螺纹杆8转动时,移动板10向间接性右移动,在推动板11与钢筋的左端接触后,推动钢筋向右移动,在钢筋停止移动时,第一气缸5带动切割机6对钢筋进行切割,切割后的钢筋落入滑落板17的顶面上,钢筋落至滑落板17顶面后,随着滑落板17的顶面滑落。

[0037] 本实用新型的控制方式是通过控制器来控制的,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,电源的提供也属于本领域的公知常识,并且本实用新型主要用来保护机械装置,所以本实用新型不再详细解释控制方式和电路连接。

[0038] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0039] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

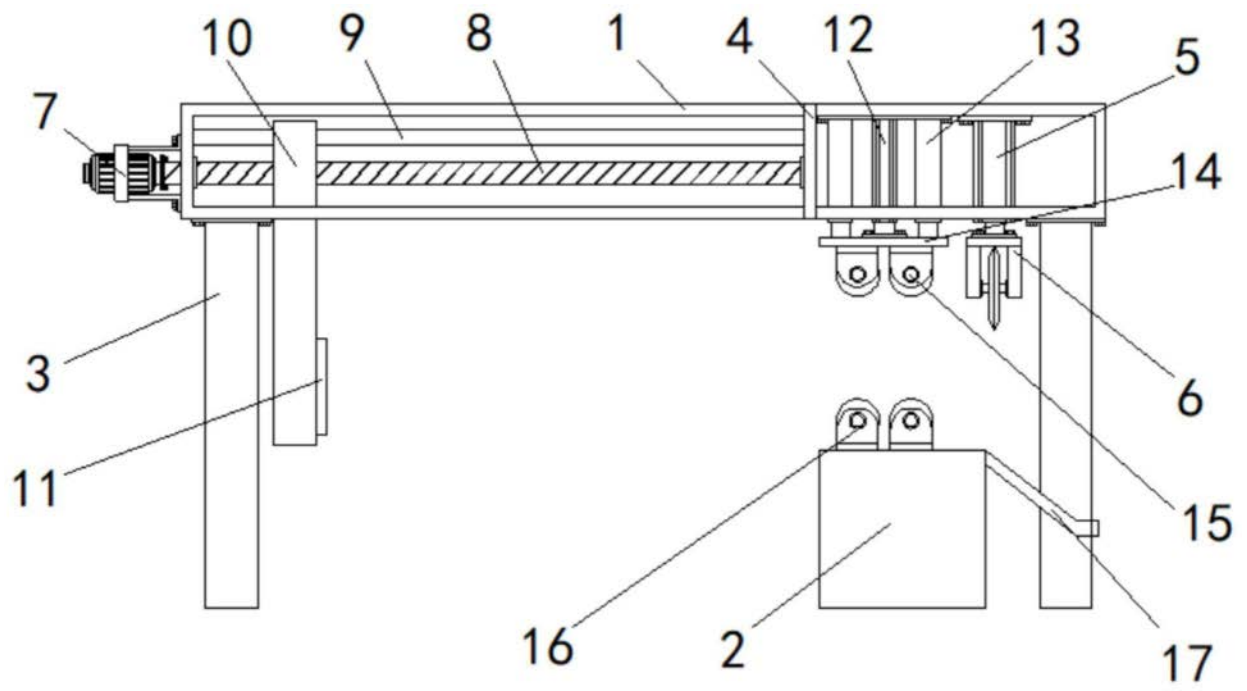


图1

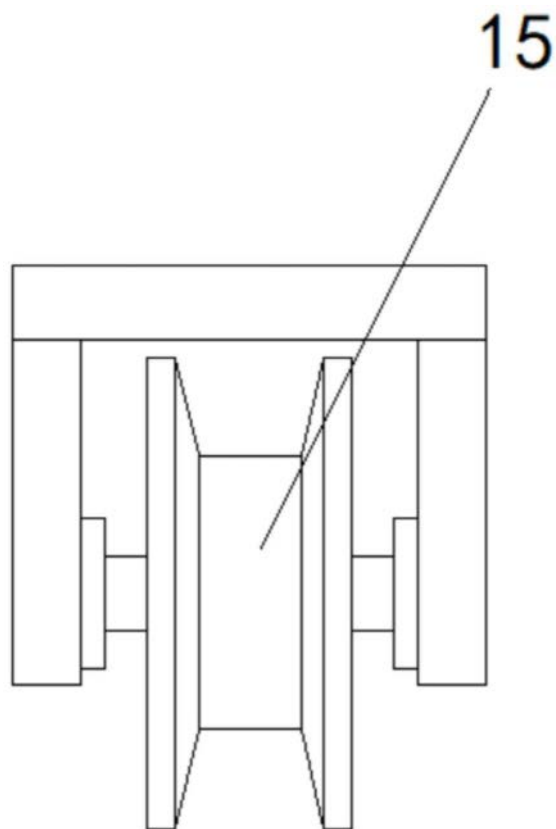


图2