



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211135337 U

(45)授权公告日 2020.07.31

(21)申请号 201922160599.6

(22)申请日 2019.12.05

(73)专利权人 张掖市利达金属建材有限责任公司

地址 734000 甘肃省张掖市甘州区生态科技产业园

(72)发明人 张学禹 王亮 张文生

(51)Int.Cl.

B21F 11/00(2006.01)

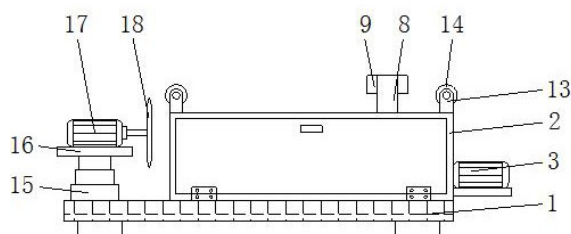
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

一种建筑工程用钢筋自行进等长切割设备

### (57)摘要

本实用新型公开了一种建筑工程用钢筋自行进等长切割设备,包括支撑板,支撑板顶部的一侧固定连接箱体,箱体的一侧设置有正反转电机,正反转电机的输出端固定连接螺纹杆,螺纹杆的一侧贯穿箱体并延伸至箱体的内腔,螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套。本实用新型通过第一气缸带动第二活动块进行移动,第二活动块带动第二活动杆进行移动,第二活动杆带动第三活动块进行移动,第三活动块带动第一活动杆进行移动,第一活动杆带动卡块进行移动,通过卡块对钢筋进行固定,然后再通过外设控制器控制正反转电机进行工作,使得钢筋进行移动,当钢筋移动至切割位置后,通过外设控制器控制驱动电机与第二气缸进行工作,对钢筋进行切割。



1. 一种建筑工程用钢筋自行进等长切割设备,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)顶部的一侧固定连接有箱体(2),所述箱体(2)的一侧设置有正反转电机(3),所述正反转电机(3)的输出端固定连接有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)的一侧贯穿箱体(2)并延伸至箱体(2)的内腔,所述螺纹杆(4)的表面螺纹连接有螺纹套(5),所述螺纹套(5)的顶部固定连接有第一气缸(6),所述第一气缸(6)的一侧与另一侧均固定连接有第一活动块(7),所述第一活动块(7)的一侧活动连接有第一活动杆(8),所述第一活动杆(8)的一侧固定连接有卡块(9),所述第一气缸(6)的顶部固定连接有第二活动块(10),所述第二活动块(10)的一侧活动连接有第二活动杆(12),所述第二活动杆(12)的另一侧活动连接有第三活动块(11),所述第三活动块(11)的另一侧与第一活动杆(8)固定连接,所述支撑板(1)顶部的另一侧固定连接有第二气缸(15),所述第二气缸(15)的顶部固定连接有固定板(16),所述固定板(16)的顶部固定连接有驱动电机(17),所述驱动电机(17)的输出端固定连接有切割片(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用钢筋自行进等长切割设备,其特征在于:所述箱体(2)顶部的两侧均固定连接有固定架(13),所述固定架(13)的顶部活动连接有导向辊(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用钢筋自行进等长切割设备,其特征在于:所述箱体(2)内腔的底部开设有滑槽,且滑槽的内腔滑动连接有滑块,且滑块的顶部固定连接有连接块,且连接块的顶部与螺纹套(5)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用钢筋自行进等长切割设备,其特征在于:所述正反转电机(3)为步进电机,所述正反转电机(3)的底部固定连接有支板,且支撑的一侧与箱体(2)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用钢筋自行进等长切割设备,其特征在于:所述箱体(2)内腔的一侧固定连接有轴承,且轴承的内腔与螺纹杆(4)活动连接。

## 一种建筑工程用钢筋自行进等长切割设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,具体为一种建筑工程用钢筋自行进等长切割设备。

### 背景技术

[0002] 钢筋是指钢筋混凝土用的钢材,其横截面为圆形,有时为带有圆角的方形,包括光圆钢筋、带肋钢筋、扭转钢筋和钢筋混凝土用钢筋,目前在对等长钢筋切割时,大部分都是采用工人手动进行测量,测量完成后再进行切割,这样不仅工作效率低,而且提高了工作人员的劳动强度,为此,我们提出一种建筑工程用钢筋自行进等长切割设备。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种建筑工程用钢筋自行进等长切割设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种建筑工程用钢筋自行进等长切割设备,包括支撑板,所述支撑板顶部的一侧固定连接有箱体,所述箱体的一侧设置有正反转电机,所述正反转电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一侧贯穿箱体并延伸至箱体的内腔,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的顶部固定连接有第一气缸,所述第一气缸的一侧与另一侧均固定连接有第一活动块,所述第一活动块的一侧活动连接有第一活动杆,所述第一活动杆的一侧固定连接有卡块,所述第一气缸的顶部固定连接有第二活动块,所述第二活动块的一侧活动连接有第二活动杆,所述第二活动杆的另一侧活动连接有第三活动块,所述第三活动块的另一侧与第一活动杆固定连接,所述支撑板顶部的另一侧固定连接有第二气缸,所述第二气缸的顶部固定连接有固定板,所述固定板的顶部固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出端固定连接有切割片。

[0005] 优选的,所述箱体顶部的两侧均固定连接有固定架,所述固定架的顶部活动连接有导向辊。

[0006] 优选的,所述箱体内腔的底部开设有滑槽,且滑槽的内腔滑动连接有滑块,且滑块的顶部固定连接有连接块,且连接块的顶部与螺纹套固定连接。

[0007] 优选的,所述正反转电机为步进电机,所述正反转电机的底部固定连接有支板,且支撑的一侧与箱体固定连接。

[0008] 优选的,所述箱体内腔的一侧固定连接有轴承,且轴承的内腔与螺纹杆活动连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种建筑工程用钢筋自行进等长切割设备,具备以下有益效果:

[0010] 1、本实用新型将需要切割的钢筋放置在导向辊的顶部,并使得钢筋的一侧与切割片对应,然后通过外设控制器控制第一气缸进行工作,第一气缸带动第二活动块进行移动,第二活动块带动第二活动杆进行移动,第二活动杆带动第三活动块进行移动,第三活动块带动第一活动杆进行移动,第一活动杆带动卡块进行移动,再通过第一活动块的配合,即可

通过卡块对钢筋进行固定,然后再通过外设控制器控制正反转电机进行工作,正反转电机带动螺纹杆进行转动,螺纹杆带动螺纹套进行移动,螺纹套带动第一气缸进行移动,从而使得钢筋进行移动,当钢筋移动至切割位置后,通过外设控制器控制驱动电机与第二气缸进行工作,第二气缸带动固定板进行移动,固定板带动驱动电机进行移动,驱动电机带动切割片进行移动,而且驱动电机还带动切割片进行转动,对钢筋进行切割,切割完成后,通过第一气缸带动卡块与钢筋分离,并通过正反转电机带动第一气缸移动至初始位置,并且由于正反转电机为步进电机,因此使用者可以通过外设控制器对正反转电机的转速与转动时间进行控制,从而使得每次钢筋的移动距离相同,解决了目前在对等长钢筋切割时,大部分都是采用工人手动进行测量,测量完成后再进行切割,这样不仅工作效率低,而且提高了工作人员的劳动强度的问题,本申请中外设控制器的型号为DATA-7311,同时,外设控制器的两个接线端通过导线连接有电源插头,且本申请中采用市电进行供电。

[0011] 2、本实用新型通过设置固定架与导向辊,对钢筋起到了导向作用,从而使得钢筋方便移动,通过设置滑槽、滑块与连接块,对螺纹套进行了平衡支撑,避免了螺纹套工作时不稳定,通过设置轴承,对螺纹杆进行了限位,避免了螺纹杆工作时不稳定。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型主视结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型箱体剖视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型局部侧视结构示意图。

[0015] 图中:1、支撑板;2、箱体;3、正反转电机;4、螺纹杆;5、螺纹套;6、第一气缸;7、第一活动块;8、第一活动杆;9、卡块;10、第二活动块;11、第三活动块;12、第二活动杆;13、固定架;14、导向辊;15、第二气缸;16、固定板;17、驱动电机;18、切割片。

## 具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 本实用新型的通过支撑板1、箱体2、正反转电机3、螺纹杆4、螺纹套5、第一气缸6、第一活动块7、第一活动杆8、卡块9、第二活动块10、第三活动块11、第二活动杆12、固定架13、导向辊14、第二气缸15、固定板16、驱动电机17和切割片18部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0018] 请参阅图1-3,一种建筑工程用钢筋自行进等长切割设备,包括支撑板1,支撑板1顶部的一侧固定连接箱体2,箱体2顶部的两侧均固定连接固定架13,固定架13的顶部活动连接有导向辊14,通过设置固定架13与导向辊14,对钢筋起到了导向作用,从而使得钢筋方便移动,箱体2的一侧设置有正反转电机3,正反转电机3为步进电机,正反转电机3的底部固定连接支板,且支撑的一侧与箱体2固定连接,正反转电机3的输出端固定连接螺纹杆4,箱体2内腔的一侧固定连接轴承,且轴承的内腔与螺纹杆4活动连接,通过设置轴承,对螺纹杆4进行了限位,避免了螺纹杆4工作时不稳定,螺纹杆4的一侧贯穿箱体2并延伸至箱体2的内腔,螺纹杆4的表面螺纹连接有螺纹套5,箱体2内腔的底部开设有滑槽,且滑槽

的内腔滑动连接有滑块,且滑块的顶部固定连接连接有连接块,且连接块的顶部与螺纹套5固定连接,通过设置滑槽、滑块与连接块,对螺纹套5进行了平衡支撑,避免了螺纹套5工作时不稳定,螺纹套5的顶部固定连接连接有第一气缸6,第一气缸6的一侧与另一侧均固定连接连接有第一活动块7,第一活动块7的一侧活动连接有第一活动杆8,第一活动杆8的一侧固定连接连接有卡块9,第一气缸6的顶部固定连接连接有第二活动块10,第二活动块10的一侧活动连接有第二活动杆12,第二活动杆12的另一侧活动连接有第三活动块11,第三活动块11的另一侧与第一活动杆8固定连接,支撑板1顶部的另一侧固定连接连接有第二气缸15,第二气缸15的顶部固定连接连接有固定板16,固定板16的顶部固定连接连接有驱动电机17,驱动电机17的输出端固定连接连接有切割片18。

[0019] 在使用时,将需要切割的钢筋放置在导向辊14的顶部,并使得钢筋的一侧与切割片18对应,然后通过外设控制器控制第一气缸6进行工作,第一气缸6带动第二活动块10进行移动,第二活动块10带动第二活动杆12进行移动,第二活动杆12带动第三活动块11进行移动,第三活动块11带动第一活动杆8进行移动,第一活动杆8带动卡块9进行移动,再通过第一活动块7的配合,即可通过卡块9对钢筋进行固定,然后再通过外设控制器控制正反转电机3进行工作,正反转电机3带动螺纹杆4进行转动,螺纹杆4带动螺纹套5进行移动,螺纹套5带动第一气缸6进行移动,从而使得钢筋进行移动,当钢筋移动至切割位置后,通过外设控制器控制驱动电机17与第二气缸15进行工作,第二气缸15带动固定板16进行移动,固定板16带动驱动电机17进行移动,驱动电机17带动切割片18进行移动,而且驱动电机17还带动切割片18进行转动,对钢筋进行切割,切割完成后,通过第一气缸6带动卡块9与钢筋分离,并通过正反转电机3带动第一气缸6移动至初始位置,并且由于正反转电机3为步进电机,因此使用者可以通过外设控制器对正反转电机3的转速与转动时间进行控制,从而使得每次钢筋的移动距离相同,解决了目前在对等长钢筋切割时,大部分都是采用工人手动进行测量,测量完成后再进行切割,这样不仅工作效率低,而且提高了工作人员的劳动强度的问题。

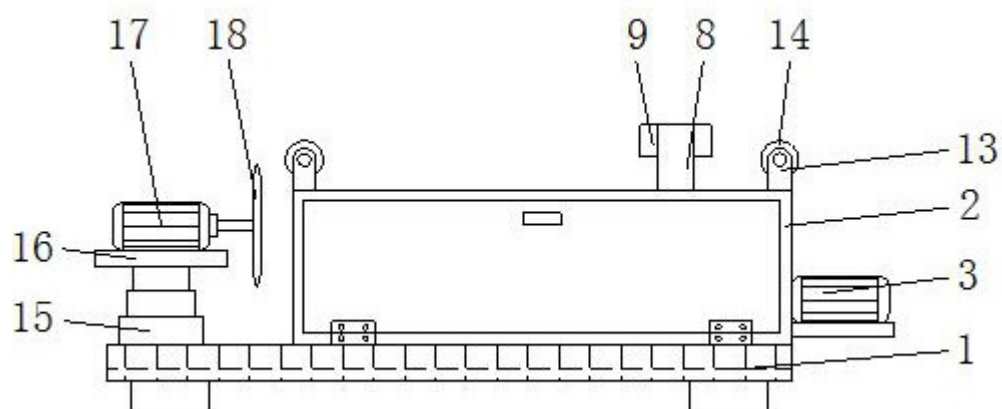


图1

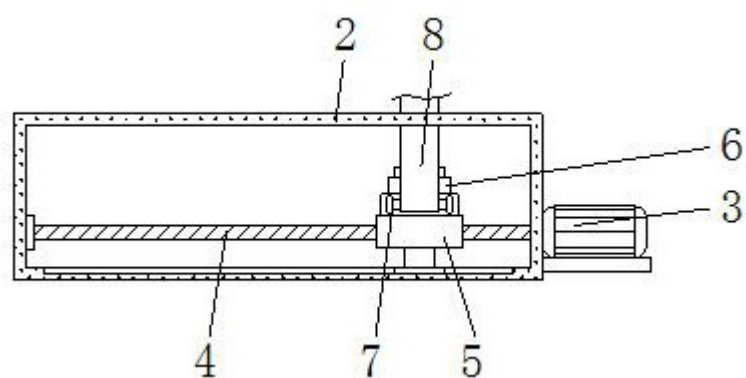


图2

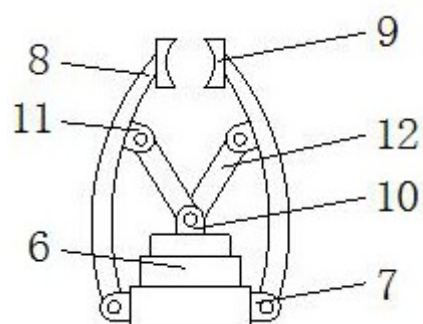


图3