



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205629212 U

(45)授权公告日 2016. 10. 12

(21)申请号 201620446398.6

(22)申请日 2016.05.17

(73)专利权人 中铁十七局集团第三工程有限公
司

地址 050081 河北省石家庄市中山西路(上
庄)979号

(72)发明人 方凯 袁俊青 曹会芹 邓华军
孟胜利

(74)专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所
13120

代理人 李荣文

(51)Int. Cl.

B21F 1/00(2006.01)

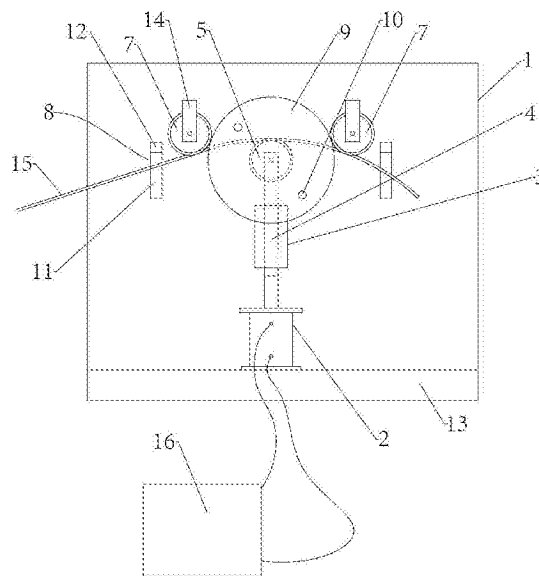
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢筋折弯装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢筋折弯装置,涉及铁路、道路及建筑施工技术领域。包括底座,底座上表面设有伸缩装置,伸缩装置的正前方设有滑道;转轮支杆贯穿滑道,其一端与伸缩装置的输出轴连接,另一端与转轮通过转轮销轴连接;转轮销轴与转轮固接,其伸出转轮支杆的一端还固接有转轮传动结构;转轮的前部设有滑轮组,其包括至少两个滑轮,围绕转轮均匀分布;滑轮及转轮边缘均设有与待折弯钢筋相匹配的槽道,滑轮的槽道与转轮的槽道均处于同一平面内,转轮的槽道内设有摩擦突起;转轮两侧的进口及出口位置还设有导向块。其结构简单,使用方便,占用空间小,能够适应多种钢筋的折弯,能够将钢筋加工成不同半径或任意曲线,能够有效的提高作业效率。



1. 一种钢筋折弯装置,其特征在于:包括底座(1),底座(1)上表面设有伸缩装置(2),伸缩装置(2)的正前方设有滑道(3);转轮支杆(4)贯穿滑道,其一端与伸缩装置(2)的输出轴连接,另一端与转轮(5)通过转轮销轴(6)连接;转轮销轴(6)与转轮固接,其伸出转轮支杆(4)的一端还固接有转轮传动结构;转轮(5)的前部设有滑轮组,其包括至少两个滑轮(7),围绕转轮(5)均匀分布;滑轮(7)及转轮(5)边缘均设有与待折弯的钢筋相匹配的槽道,滑轮(7)的槽道与转轮(5)的槽道均处于同一平面内,转轮(5)的槽道内设有摩擦突起;转轮(5)两侧的进口及出口位置还设有导向块(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢筋折弯装置,其特征在于:所述伸缩装置为液压缸,其缸体与底座(1)固接,并与液压控制装置(16)连接,其活塞杆与转轮支杆(4)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢筋折弯装置,其特征在于:所述转轮传动结构包括与转轮(5)同轴设置的转盘(9),转盘(9)外板面上设有至少一个转动把手(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种钢筋折弯装置,其特征在于:所述滑轮(7)设有两个,其对称的设于转轮(5)前部的两侧,均通过滑轮支架(14)与底座(1)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种钢筋折弯装置,其特征在于:所述导向块(8)设有两个,均包括垫块(11)及挡块(12),垫块(11)上端面的高度与槽道的底端高度一致,挡块(12)设于垫块(11)的前端,挡块(12)后端面与槽道的外边缘处于同一个与底座(1)垂直的平面内。

6. 根据权利要求5所述的一种钢筋折弯装置,其特征在于:所述导向块(8)分别对称的设于两个滑轮(7)外侧的后部。

7. 根据权利要求1所述的一种钢筋折弯装置,其特征在于:所述伸缩装置(2)的后部还设有支撑挡块(13)。

一种钢筋折弯装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁路、道路及建筑施工技术领域。

背景技术

[0002] 钢筋构件是建筑工程结构物的主要组成部分,根据结构配筋需要,由现场钢筋加工成不同形状。一般采用钢筋弯曲机进行加工,钢筋弯曲机主要用于加工钢筋弯角,小半径弧形钢筋。在实际工程施工中,往往需要加工一些型号大且半径大的圆弧形钢筋,钢筋弯曲机无法满足加工要求。常规方法是在工作平台上沿圆弧轨迹两侧焊接卡口,人工将钢筋卡在卡口内加工钢筋。这种加工方法主要存在以下问题:1)工作平台通用性差,只能加工一种弧度的钢筋,甚至只能加工一种型号的钢筋,遇到需要不同半径弧度的钢筋或加工不同型号钢筋时,需要重新制作工作平台;2)工作强度大,钢筋加工过程中纯手工操作,耗时费力,尤其是在加工大直径钢筋时,往往需要多人配合才能完成钢筋构件加工;3)钢筋完全安放至卡口之后,取出困难;4)如需加工的弧形钢筋长度较长时,需要加工的操作平台很大,占用加工场地。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对上述现有技术的不足,提供一种钢筋折弯装置,其结构简单,使用方便,占用空间小,能够适应多种钢筋的折弯,能够将钢筋加工成不同半径或任意曲线,能够有效的提高作业效率。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:

[0005] 一种钢筋折弯装置,包括底座,底座上表面设有伸缩装置,伸缩装置的正前方设有滑道;转轮支杆贯穿滑道,其一端与伸缩装置的输出轴连接,另一端与转轮通过转轮销轴连接;转轮销轴与转轮固接,其伸出转轮支杆的一端还固接有转轮传动结构;转轮的前部设有滑轮组,其包括至少两个滑轮,围绕转轮均匀分布;滑轮及转轮边缘均设有与待折弯钢筋相匹配的槽道,滑轮的槽道与转轮的槽道均处于同一平面内,转轮的槽道内设有摩擦突起;转轮两侧的进口及出口位置还设有导向块。

[0006] 作为进一步的技术方案,所述伸缩装置为液压缸,其缸体与底座固接,并与液压控制装置连接,其活塞杆与转轮支杆连接。

[0007] 作为进一步的技术方案,所述转轮传动结构包括与转轮同轴设置的转盘,转盘外板面上设有至少一个转动把手。

[0008] 作为进一步的技术方案,所述滑轮设有两个,其对称的设于转轮前部的两侧,均通过滑轮支架与底座连接。

[0009] 作为进一步的技术方案,所述导向块设有两个,均包括垫块及挡块,垫块上端面的高度与槽道的底端高度一致,挡块设于垫块的前端,挡块后端面与槽道的外边缘处于同一个与底座垂直的平面内。

[0010] 作为进一步的技术方案,所述导向块分别对称的设于两个滑轮外侧的后部。

[0011] 作为进一步的技术方案,所述伸缩装置的后部还设有支撑挡块。

[0012] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:

[0013] 装置的结构简单,使用方便,占用空间小,能够适应多种钢筋的折弯,能够将钢筋加工成不同半径或任意曲线,能够有效的提高作业效率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的工作状态图;

[0015] 图2是图1中本实用新型的右视图;

[0016] 图中:1、底座;2、伸缩装置;3、滑道;4、转轮支杆;5、转轮;6、转轮销轴;7、滑轮;8、导向块;9、转盘;10、转动把手;11、垫块;12、挡块;13、支撑挡块;14、滑轮支架;15、钢筋;16、液压控制装置。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 如图1-2所示,为本实用新型一种钢筋折弯装置的一个实施例:

[0019] 包括底座1。底座1上表面设有伸缩装置2,伸缩装置2的正前方设有滑道3;转轮支杆4贯穿滑道,其一端与伸缩装置2的输出轴连接,另一端与转轮5通过转轮销轴6连接,使得转轮5在伸缩装置2的带动下能够沿着滑道3的长轴方向滑动,以便调整折弯的弧度。转轮销轴6与转轮固接,其伸出转轮支杆4的一端还固接有转轮传动结构,使得转轮5的转动是在转轮传动结构的控制之下进行,进而折弯的速率可以控制,能够有效的提高折弯的成品率。转轮5的前部设有滑轮组,其包括至少两个滑轮7,围绕转轮5均匀分布,滑轮7及转轮5边缘均设有与待折弯的钢筋相匹配的槽道,滑轮7的槽道与转轮5的槽道均处于同一平面内,转轮5的槽道内设有摩擦突起。滑轮7与转轮5对钢筋15起到限位夹持的作用,

[0020] 钢筋15安放在两侧滑轮7槽道内。开启伸缩装置,使转轮5挤压钢筋,使钢筋15形成需要加工的弧度。转轮5为主动轮,随着转轮5的转动向出口方向移动,进而滑轮7也被钢筋15带动而转动,能防止钢筋15损坏。在滑轮7及转轮5的槽道内还可设有弹性垫层,不仅能够增加摩擦力,还能够更加有效的防止钢筋15在折弯过程中受到磨损。

[0021] 优选的,伸缩装置为液压缸,其缸体与底座1固接,并与液压控制装置16连接,其活塞杆与转轮支杆4连接。其结构简单,取材方便,还便于控制,能够较为准确的定位转轮5滑移的距离。

[0022] 优选的,转轮传动结构包括与转轮5同轴设置的转盘9,转盘9外板面上设有至少一个转动把手10。此转轮传动结构为手动控制,能够根据实际情况的需要快捷的调整转轮5的转速,提高工作效率,还能对钢筋15起到阻挡作用,防止其从转轮5的槽道内脱出后弹向工作人员而出现事故。

[0023] 优选的,滑轮7设有两个,其对称的设于转轮5前部的两侧,均通过滑轮支架14与底座1连接。其利用最简单的滑轮结构,有效地对钢筋15起到导向及夹持作用,能够高效的进行折弯动作。

[0024] 优选的,导向块8设有两个,均包括垫块11及挡块12,垫块11上端面的高度与槽道的底端高度一致,挡块12设于垫块11的前端,挡块12后端面与槽道的外边缘处于同一个与

底座1垂直的平面内。垫块11对钢筋15起到支撑作用,挡块12对钢筋15起到限位作用,防止钢筋15在折弯过程中由于自身反作用力而沿着底座1的上表面滑动,不仅影响折弯效果,严重时还会对工作人员造成伤害。

[0025] 优选的,导向块8分别对称的设于两个滑轮7外侧的后部。有利于折弯成适当的弧度。

[0026] 优选的,为了使伸缩装置2能够更加稳固的固定于底座1上,伸缩装置2的后部还设有支撑挡块13。

[0027] 使用方法:

[0028] 步骤一:将装置的底座1的底面平放于地面或其他平面上,将钢筋15安放在垫块11上,一侧靠紧挡块12,即紧贴滑轮7槽道底。

[0029] 步骤二:启动伸缩装置2,其活塞杆伸长推动转轮支杆4在滑道3内移动,转轮5槽道卡在钢筋15上,继续移动挤压钢筋15形成圆弧。伸缩装置2活塞杆移动距离由加工钢筋直径 r 、滑轮内半径 R_1 和需要加工成圆弧的半径 R 确定。其计算公式是活塞杆的伸缩长度 $C=R-\{(R+r+R_1)^2-a^2\}^{0.5}-e\}-r-b-d$,其中, a 为两个滑轮7中轴间距, e 为两个滑轮7中轴连线的中点与伸缩装置2后端(液压缸的缸底)的间距, b 为液压缸缸体的长度, d 为转轮支杆4与活塞杆的连接端的端面与转轮5前端部的间距。

[0030] 步骤三:转动转盘9带动转轮5,利用转轮5槽道内摩擦突起与钢筋15表面螺纹接触摩擦力带动钢筋15移动,逐步加工成弧形钢筋构件。加工过程中可根据构造需要随时调整圆弧半径(即调整转轮支杆4的伸缩)。

[0031] 步骤四:关闭伸缩装置2,使转轮支杆4回退,取出加工完成的弧形钢筋构件。

[0032] 采用上述技术方案后,装置适用于不同钢筋,不同半径圆弧的钢筋构件加工;可根据需要以此加工不同弧度的钢筋构件,使用任意曲线形钢筋的加工;操作简便,劳动强度低,仅一人即可完成钢筋构件制作;装置占地空间小,对场地要求小。

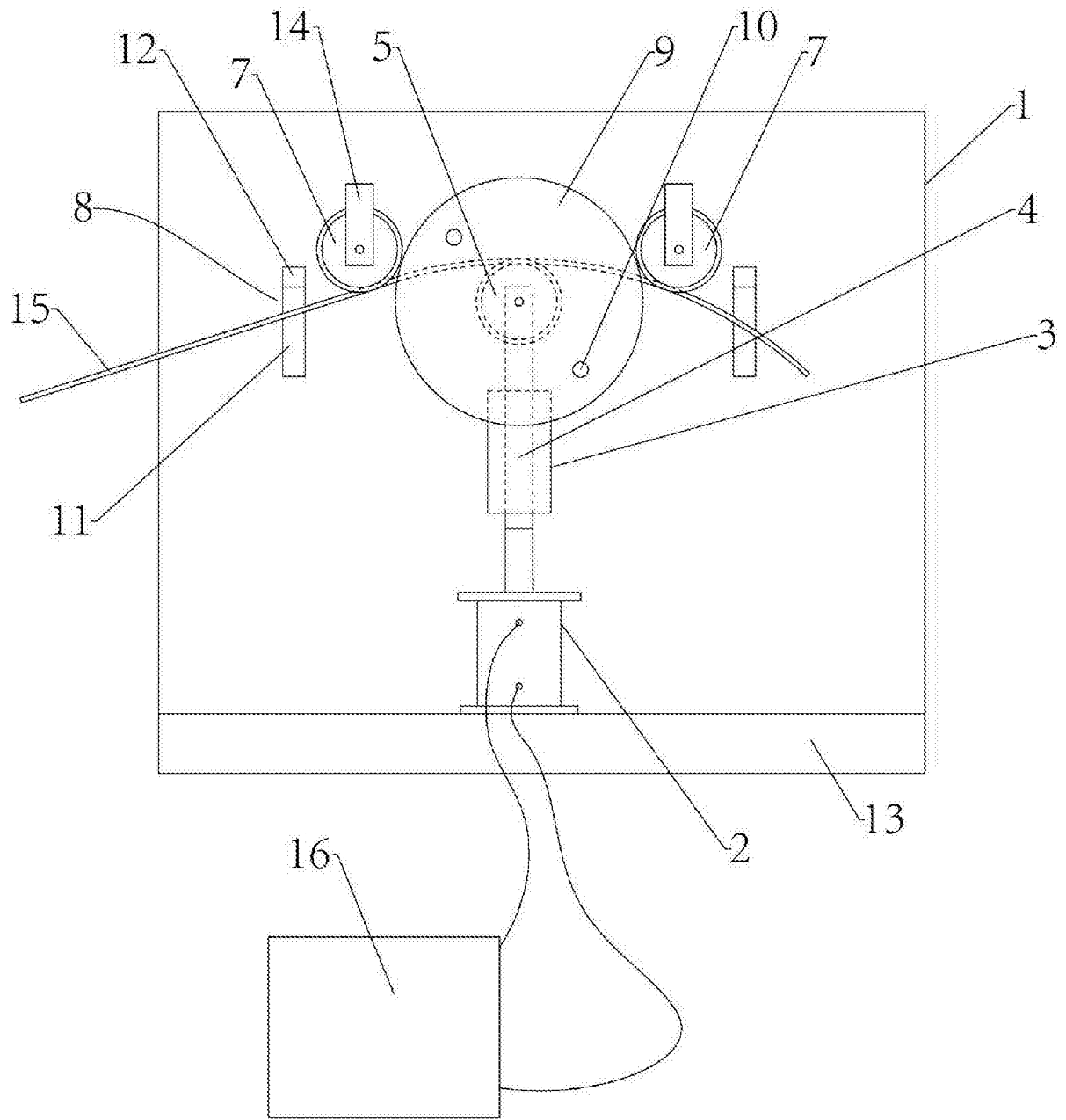


图1

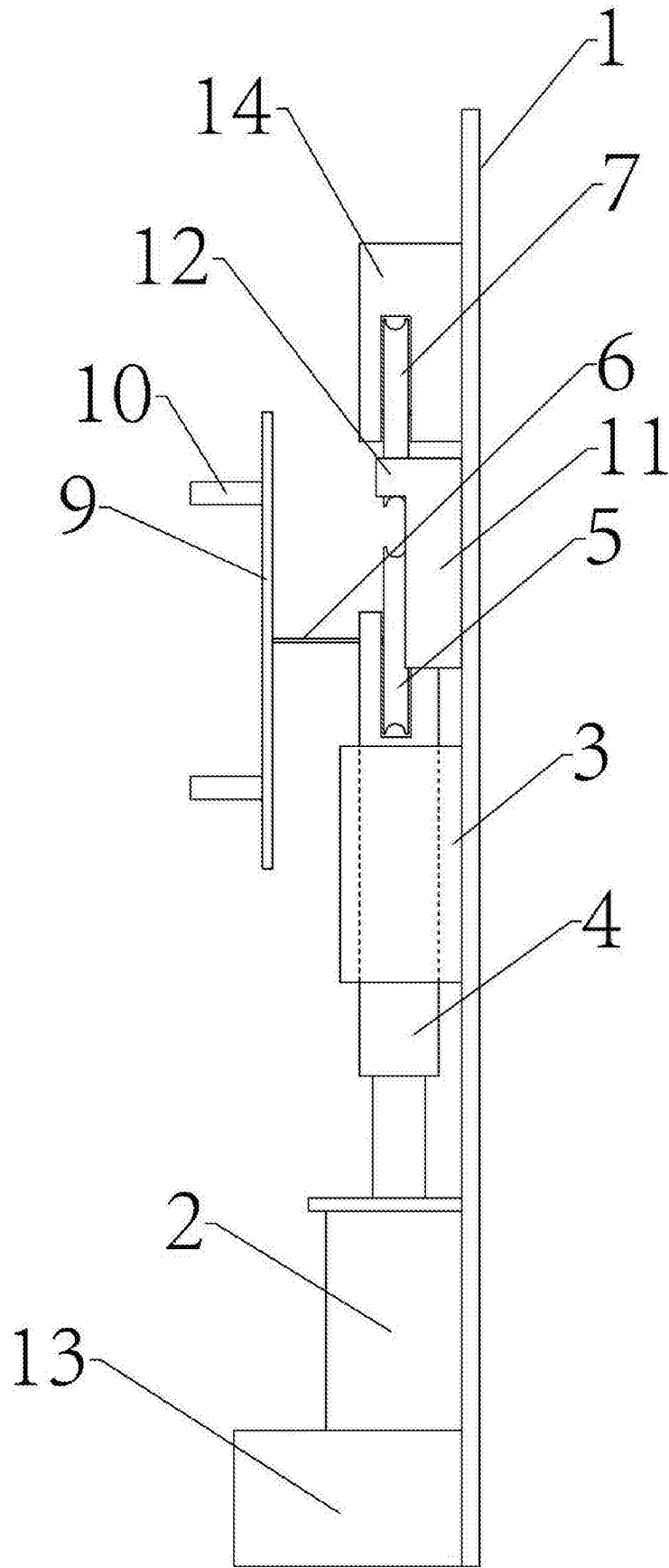


图2