(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210788729 U
(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201921708030.2

(22)申请日 2019.10.12

(73)专利权人 滨州渤海活塞有限公司
地址 256600 山东省滨州市渤海二十一路569号

(72)发明人 于江美 张新文 徐敏 李永超 于占吉

(74)专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理事务所(普通合伙) 11435
代理人 李自强

(51)Int.Cl.
B21D 7/04(2006.01)
B21D 7/14(2006.01)

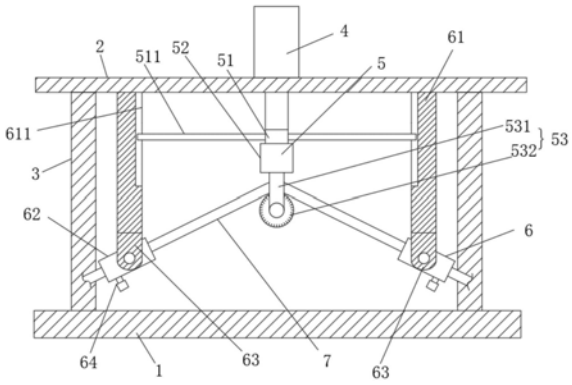
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型多角度的机械弯管设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型多角度的机械弯管设备，包括底座、顶架、支撑架、直管固定件与弯管组件，顶架与底座平行且其两侧端部通过支撑架固定连接底座，顶架顶部安装弯管气缸，且弯管气缸的输出轴端穿过顶架并连接弯管组件；弯管组件包括连接杆、连接头与弯管结构，连接杆顶部连接弯管气缸，连接杆底端安装连接头，其通过连接头连接弯管结构；弯管结构包括相接的连接体与弯管体，弯管体呈圆形状且其上设置有角度刻度，角度刻度可以精确的将直管弯折到一定的角度，弯管体的端部设置有内凹的管槽，且管槽与直管配合。本实用新型结构合理精巧，便于使用，能够对直管进行多角度折弯，且可以通过观察角度刻度将直管弯折到一定的角度。



CN 210788729 U

1.一种新型多角度的机械弯管设备,其特征在于,包括底座(1)、顶架(2)、支撑架(3)、直管固定件(6)与弯管组件(5),所述顶架(2)与底座(1)平行且其两侧端部通过支撑架(3)固定连接底座(1),顶架(2)顶部安装弯管气缸(4),且弯管气缸(4)的输出轴端穿过顶架(2)并连接弯管组件(5),所述弯管组件(5)包括连接杆(51)、连接头(52)与弯管结构(53),连接杆(51)顶部连接弯管气缸(4),连接杆(51)底端安装连接头(52)并通过连接头(52)连接弯管结构(53),所述弯管结构(53)包括相接的连接体(531)与弯管体(532),弯管体(532)呈圆形状且其上设置有角度刻度,弯管体(532)的端部设置有内凹的管槽,且管槽与直管(7)配合;

所述直管固定件(6)设置在弯管组件(5)两侧,且直管固定件包括固定板(61)与固定管(62),固定板(61)位于支撑架(3)内侧,固定板(61)顶部固定连接顶架(2)。

2.根据权利要求1所述的一种新型多角度的机械弯管设备,其特征在于:所述固定板(61)靠近弯管组件(5)的一侧端部开设有导向槽(611),固定板(61)底部安装有转动座(63),转动座(63)内侧可转动连接固定管(62)。

3.根据权利要求2所述的一种新型多角度的机械弯管设备,其特征在于:所述固定管(62)两端开口,固定管(62)的外侧安装有锁紧螺母(64)。

4.根据权利要求1所述的一种新型多角度的机械弯管设备,其特征在于:所述连接杆(51)两侧安装有导向杆(511),导向杆(511)伸进导向槽(611)内并可沿导向槽(611)长度方向移动。

5.根据权利要求1所述的一种新型多角度的机械弯管设备,其特征在于:所述连接头(52)底部开设有与连接体(531)配合的通槽,连接体(531)伸进通槽内且其端部开设有连接槽。

6.根据权利要求5所述的一种新型多角度的机械弯管设备,其特征在于:所述连接头(52)外设置有固定螺母(521),固定螺母(521)穿过连接头(52)并与连接槽连接配合。

一种新型多角度的机械弯管设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体为一种新型多角度的机械弯管设备。

背景技术

[0002] 弯管技术广泛的应用于航天、汽车、家具、电器等各行各业。弯管设备是把器件折弯成预定角度的设备，在机械加工时，需要折弯设备将器件制成特定形状。

[0003] 现有的弯管设备结构较为复杂，成本较高，维护麻烦，且弯管效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种新型多角度的机械弯管设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种新型多角度的机械弯管设备，包括底座、顶架、支撑架、直管固定件与弯管组件，顶架与底座平行且其两侧端部通过支撑架固定连接底座，顶架顶部安装弯管气缸，且弯管气缸的输出轴端穿过顶架并连接弯管组件；弯管组件包括连接杆、连接头与弯管结构，连接杆顶部连接弯管气缸，连接杆底端安装连接头，并通过连接头连接弯管结构；弯管结构包括相接的连接体与弯管体，弯管体呈圆形状且其上设置有角度刻度，角度刻度可以精确的将直管弯折到一定的角度，弯管体的端部设置有内凹的管槽，且管槽与直管配合；连接头底部开设有与连接体配合的通槽，连接体伸进通槽内且其端部开设有连接槽；连接头外设置有固定螺母，固定螺母穿过连接头并与连接槽连接配合，连接头起到连接弯管结构的作用，一方面在弯管结构损坏时可以便于更换，另一方面可通过更换不同型号的弯管结构从而可以实现对不同管径的直管进行弯折。

[0006] 优选的，直管固定件设置在弯管组件两侧且其包括固定板与固定管，固定板位于支撑架内侧，固定板顶部固定连接顶架；固定板靠近弯管组件的一侧端部开设有导向槽，固定板底部安装有转动座，转动座内侧可转动连接固定管。

[0007] 优选的，固定管两端开口，固定管的外侧安装有锁紧螺母，固定管用于穿设直管，其在直管穿过后可通过锁紧螺母将直管的端部固定。

[0008] 优选的，连接杆两侧安装有导向杆，导向杆伸进导向槽内并可沿导向槽长度方向移动，导向杆起到导向作用，提高装置工作的稳定性。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0010] 本实用新型结构合理精巧，便于使用，能够对直管进行多角度折弯，且可以通过观察角度刻度将直管弯折到一定的角度；同时设置的连接头起到连接弯管结构的作用，可在弯管结构损坏时便于拆卸更换。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0012] 图2为本实用新型实施例2附图1；

[0013] 图3为本实用新型实施例2附图2；

[0014] 图4为本实用新型底座的仰视图。

[0015] 图中：1、底座；2、顶架；3、支撑架；4、弯管气缸；5、弯管组件；51、连接杆；511、导向杆；52、连接头；521、固定螺母；53、弯管结构；531、连接体；532、弯管体；6、直管固定件；61、固定板；611、导向槽；62、固定管；63、转动座；64、锁紧螺母；7、直管；8、让位槽。

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，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。

[0017] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0019] 实施例1：请参阅图1，本实用新型提供一种技术方案：一种新型多角度的机械弯管设备，包括底座1、顶架2、支撑架3、直管固定件6与弯管组件5，顶架2与底座1平行且其两侧端部通过支撑架3固定连接底座1，顶架2顶部安装弯管气缸4，且弯管气缸4的输出轴端穿过顶架2并连接弯管组件5；弯管组件5包括连接杆51、连接头52与弯管结构53，连接杆51顶部连接弯管气缸4，连接杆51底端安装连接头52，其通过连接头52连接弯管结构53；弯管结构53包括相接的连接体531与弯管体532，弯管体532呈圆形状且其上设置有角度刻度，角度刻度可以精确的将直管7弯折到一定的角度，弯管体532的端部设置有内凹的管槽，且管槽与直管7配合，管槽保证了直管7弯折过程中不径向变形；直管固定件6设置在弯管组件5两侧且其包括固定板61与固定管62，固定板61位于支撑架3内侧，固定板61顶部固定连接顶架2；固定板61靠近弯管组件5的一侧端部开设有导向槽611，固定板61底部安装有转动座63，转动座63内侧可转动连接有固定管62。

[0020] 在本实施例中，固定管62两端开口且与直管7配合，固定管62的外侧安装有锁紧螺母64，固定管62用于穿设直管7，其在直管7穿过后可通过锁紧螺母64将直管7的端部固定。

[0021] 在本实施例中，连接杆51两侧安装有导向杆511，导向杆511伸进导向槽611内并可沿导向槽611长度方向移动，导向杆511起到导向作用，提高装置工作的稳定性。

[0022] 实施例2：请参阅图2-3，本实用新型的连接头52底部开设有与连接体531配合的通槽，连接体531伸进通槽内且其端部开设有连接槽；连接头52外设置有固定螺母521，固定螺母521穿过连接头52并与连接槽连接配合，连接体531通过固定螺母521进行固定，便于安装拆卸。

[0023] 在本实施例中，连接头52起到连接弯管结构53的作用，一方面在弯管结构53损坏时便于拆卸更换，另一方面可通过更换不同型号的弯管结构53从而可以实现对不同管径的直管进行弯折。

[0024] 另外要说明的是支撑架3的数量为4个且对称分布在底座1的两侧，直管固定件6与弯管组件5均为位于同侧两个支撑架3之间的，所以不会发生碰撞，另外为了使直管7能够弯曲的角度更大，底座1的两侧开有让位槽8，如图4所示。

[0025] 工作原理：

[0026] 本实用新型的弯管结构53包括相接的连接体531与弯管体532，弯管体532呈圆形状且其上设置有角度刻度，角度刻度可以精确的将直管7弯折到一定的角度，弯管体532的端部设置有内凹的管槽，且管槽与直管7配合。在使用时，通过转动座63调节固定管62的角度，使转动座63呈与底座1平行的状态，将直管7的一端部插入弯管组件5两侧的固定管62内，并通过锁紧螺母64将直管7的端部固定，通过弯管气缸4调节弯管结构53的位置，使弯管体532上的管槽与直管7的端部抵靠，此时，完成对直管7的固定，启动弯管气缸4，弯管气缸4带动弯管体532向上移动，并使其上的导向杆511沿导向槽611向上移动，操作者可通过角度刻度精确的将直管7弯折到一定的角度，弯管效果好，便于使用。

[0027] 值得注意的是：在本实用新型中弯管气缸通过总控制按钮对其实现控制，由于控制按钮匹配的设备为常用设备，属于现有常熟技术，在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0028] 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。

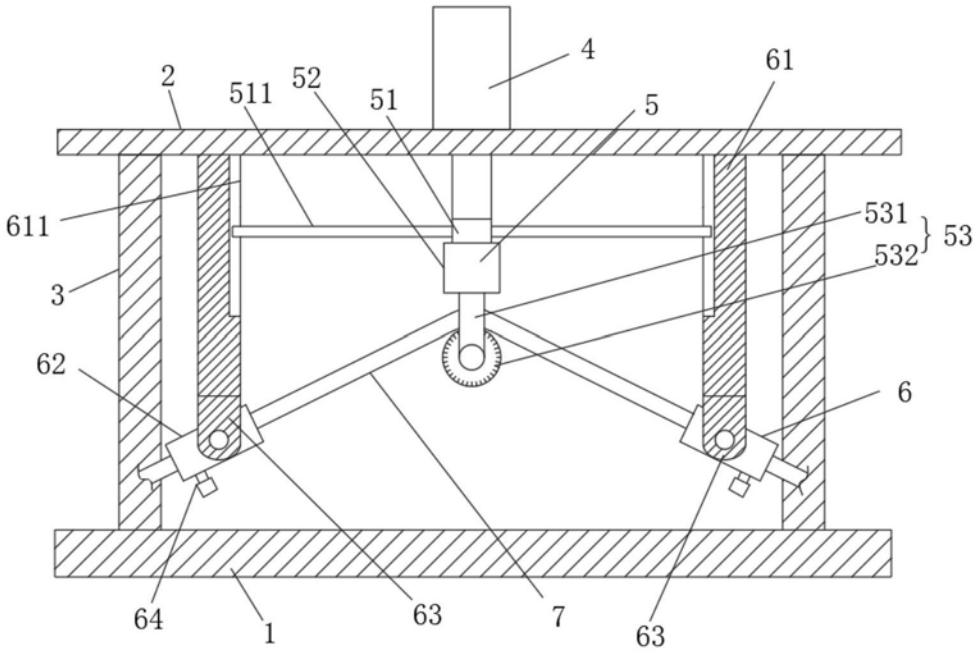


图1

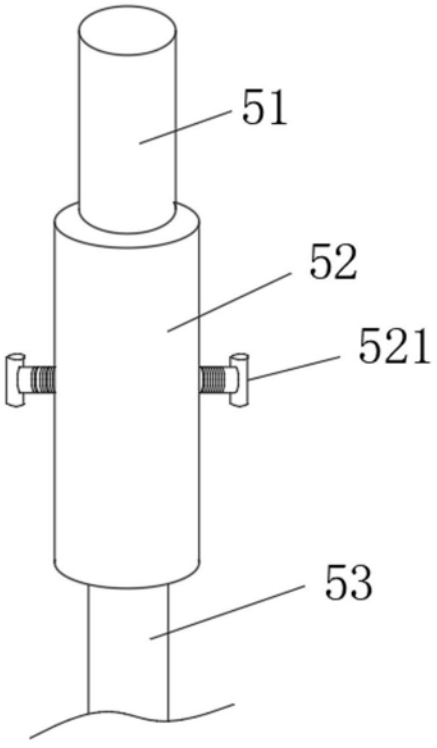


图2

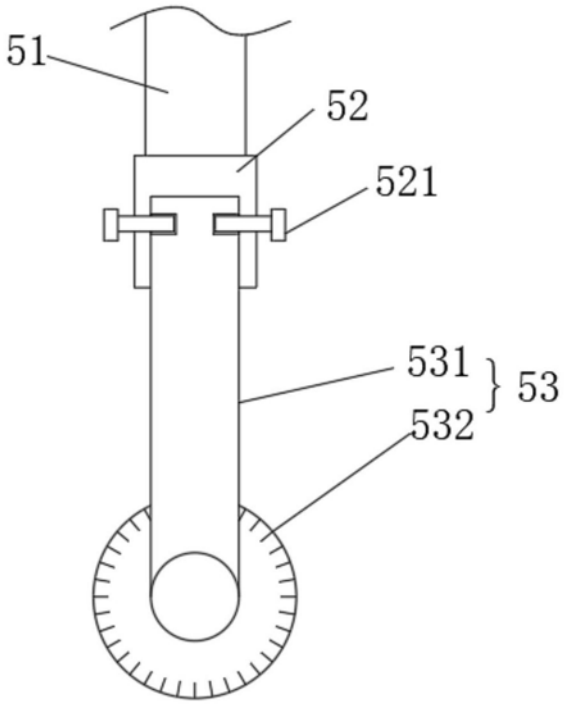


图3

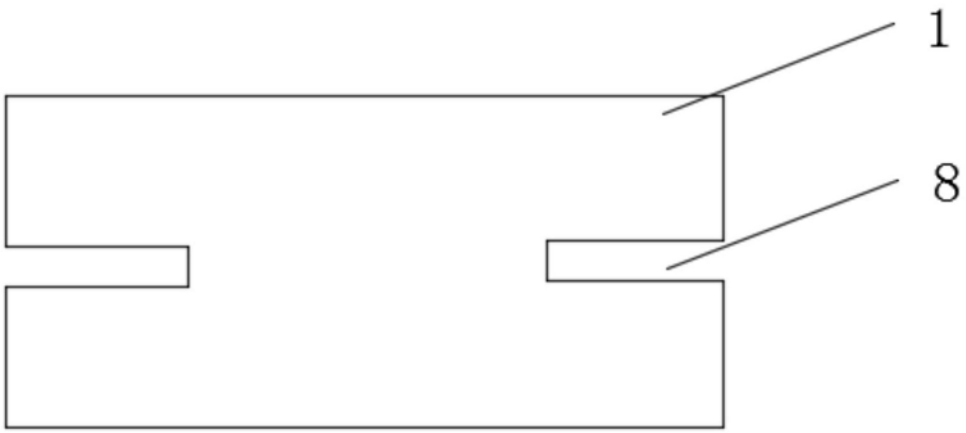


图4