(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 206678058 U
(45)授权公告日 2017.11.28

(21)申请号 201720303970.8

(22)申请日 2017.03.27

(73)专利权人 四川建筑职业技术学院
地址 618000 四川省德阳市嘉陵江西路4号

(72)发明人 程浩

(74)专利代理机构 成都君合集专利代理事务所（普通合伙）51228
代理人 张鸣洁

(51)Int.Cl.
B26D 3/16(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)

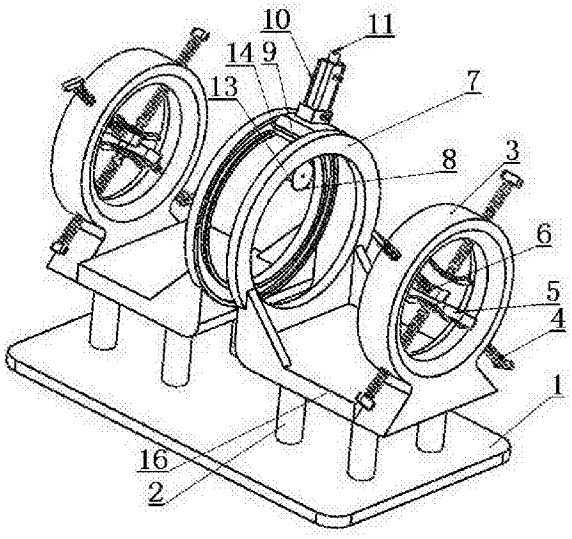
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于管材环形切割的装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于管材环形切割的装置，包括底座，所述底座上安装有切割机构和定位机构，所述切割机构和定位机构的中心部在同一轴线上；所述切割机构包括圆环形滑道、在所述圆环形滑道上做圆周运动的滑车以及安装在滑车上的切割部；相比现有技术，本实用新型设置有螺杆以及缓冲弹簧和接触片，有效的进行根据管材的大小进行管材的固定，同时在进行管材拖动时不费力；本实用新型设置有切割顶台，能够有效的控制锯片从管材外壁切入管材内壁，切入之后便可通过锁定螺丝将锯片锁定在距离圆形的固定位置；能够有效的保证切割面平滑，同时不易损坏锯片，降低成本；结构简单，实用性强。



CN 206678058 U

1.一种用于管材环形切割的装置，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)上安装有切割机构和定位机构，所述切割机构和定位机构的中心部在同一轴线上；所述切割机构包括圆环形滑道(7)、在所述圆环形滑道(7)上做圆周运动的滑车以及安装在滑车上的切割部。

2.根据权利要求1所述的一种用于管材环形切割的装置，其特征在于：所述滑车包括在所述圆环形滑道(7)上滑动的滑轮(14)以及与滑轮(14)连接的滑车座(9)；所述滑车座(9)设置有通孔。

3.根据权利要求2所述的一种用于管材环形切割的装置，其特征在于：所述切割机构还包括通过通孔与滑车连接的切割顶台座(10)以及安装在切割顶台座(10)上的切割顶台(11)；所述切割顶台(11)靠近圆环形轨道的中心位置的一侧安装有切割部；所述切割顶台座(10)沿其轴线方向设置有第一通孔，所述切割顶台(11)贯穿第一通孔与切割部连接。

4.根据权利要求3所述的一种用于管材环形切割的装置，其特征在于：所述切割部包括与切割顶台(11)靠近圆环形轨道的中心位置的一侧连接的切割电机(13)以及与切割电机(13)输出轴连接的锯片(8)。

5.根据权利要求3所述的一种用于管材环形切割的装置，其特征在于：所述切割顶台座(10)和滑车座(9)上分别设置有用于锁定切割顶台(11)位置的锁定机构。

6.根据权利要求5所述的一种用于管材环形切割的装置，其特征在于：所述锁定机构的数量为两个，对称安装在圆环形轨道的两侧；所述锁定机构包括与底座(1)固定连接的安装座(3)以及与安装座(3)螺纹连接且伸入安装座(3)内部的若干个螺杆(4)。

7.根据权利要求6所述的一种用于管材环形切割的装置，其特征在于：所述安装座(3)为圆环形安装座，所述螺杆(4)沿圆环形安装座的径向设置。

8.根据权利要求6所述的一种用于管材环形切割的装置，其特征在于：所述螺杆(4)伸入安装座(3)内部的一端依次安装有缓冲弹簧(6)和接触片(5)。

9.根据权利要求1所述的一种用于管材环形切割的装置，其特征在于：所述圆环形滑道(7)包括两个设置有圆环形凹槽的滑动部，所述圆环形凹槽相对且同轴设置。

10.根据权利要求1-9任一项所述的一种用于管材环形切割的装置，其特征在于：所述底座(1)上还设置有支撑柱(2)的固定座(16)，所述切割机构和定位机构安装在固定座(16)上。

一种用于管材环形切割的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道切割装置技术领域，具体的说，是一种用于管材环形切割的装置。

背景技术

[0002] 目前，塑料管材越来越多的运用到我们的生活中，已经成为我们生活中不可或缺的一部分，在对塑料管材进行切割时，需要将塑料管材进行夹持，这样才能保证切割精度。在现有的夹具中，往往操作不方便，并且成本高在对管材进行切割时，对于大的管材没有合适的切割机来切割，而且采用一刀向下切割的方式比较容易伤锯片，切割断面不平整，都需要二次加工，材料的损耗也很大，也增加了后续的工序。现有的一些切割装置可以将管材固定，但是由于管材为圆柱状，且夹持较为不便，常常会产生滑动，造成切割跑偏情况的发生，对管材产生较多的浪费。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种用于管材环形切割的装置，能够有效地对管材进行固定，有效的保证切割面的平滑，降低成本，结构简单、实用性强。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现：一种用于管材环形切割的装置，包括底座，所述底座上安装有切割机构和定位机构，所述切割机构和定位机构的中心部在同一轴线上；所述切割机构包括圆环形滑道、在所述圆环形滑道上做圆周运动的滑车以及安装在滑车上的切割部。

[0005] 工作原理，将管材通过定位机构进行定位，采用切割机构进行切割，由于切割机构包括圆环形滑道、与圆环形滑道滑动连接座圆周运动的滑车以及安装在滑车上的用于切割管材的切割部，滑车将带动切割部沿圆环形滑道做圆周运动，实现对管材的切割。

[0006] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述滑车包括在所述圆环形滑道上滑动的滑轮以及与滑轮连接的滑车座；所述滑车座设置有通孔。

[0007] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述切割机构还包括通过通孔与滑车连接的切割顶台座以及安装在切割顶台座上的切割顶台；所述切割顶台靠近圆环形轨道的中心位置的一侧安装有切割部；所述切割顶台座沿其轴线方向设置有第一通孔，所述切割顶台贯穿第一通孔与切割部连接。

[0008] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述切割部包括与切割顶台靠近圆环形轨道的中心位置的一侧连接的切割电机以及与切割电机输出轴连接的锯片。

[0009] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述切割顶台座和滑车座上分别设置有用于锁定切割顶台位置的锁定机构。

[0010] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述锁定机构的数量为两个，对称安装在圆环形轨道的两侧；所述锁定机构包括与底座固定连接的安装座以及与安装座螺纹连接且伸入安装座内部的若干个螺杆。

[0011] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述安装座为圆环形安装座，所述螺杆沿圆环形安装座的径向设置。

[0012] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述螺杆伸入安装座内部的一端依次安装有缓冲弹簧和接触片。

[0013] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述圆环形滑道包括两个设置有圆环形凹槽的滑动部，所述圆环形凹槽相对且同轴设置。

[0014] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述底座上还设置有支撑柱的固定座，所述切割机构和定位机构安装在固定座上。

[0015] 将需要切割的管材通过管材固定座固定在装置上，调整管材螺杆，使管材位于圆心，然后调整切割顶台座使锯片置于管材外壁出，启动切割电机，让锯片切透管壁，然后锁定切割顶台，此时推动滑车座，实现对管材的环形切割。

[0016] 本实用新型与现有技术相比，具有以下优点及有益效果：

[0017] (1)本实用新型设置有螺杆以及缓冲弹簧和接触片，有效的进行根据管材的大小进行管材的固定，同时在进行管材拖动时不费力；

[0018] (2)本实用新型设置有切割顶台，能够有效的控制锯片从管材外壁切入管材内壁，切入之后便可通过锁定螺丝将锯片锁定在距离圆形的固定位置；

[0019] (3)本实用新型能够有效的保证切割面平滑，同时不易损坏锯片，降低成本；

[0020] (4)本实用新型结构简单，实用性强。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0022] 图2是本实用新型的侧面结构示意图。

[0023] 图中：1.底座、2.支撑柱、3.安装座、4.螺杆、5. 接触片、6.缓冲弹簧、7.圆环形滑道、8.锯片、9.滑车座、10.切割顶台座、11.切割顶台、13.切割电机、14.滑轮、16.固定座。

具体实施方式

[0024] 下面结合实施例对本实用新型作进一步地详细说明，但本实用新型的实施方式不限于此。需要理解的是，术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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发明和简化描述，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。

[0025] 实施例1：

[0026] 本实用新型通过下述技术方案实现：一种用于管材环形切割的装置，如图1、图2所示，包括底座1，所述底座1上安装有切割机构和定位机构，所述切割机构和定位机构的中心部在同一轴线上；所述切割机构包括圆环形滑道7、在所述圆环形滑道7上做圆周运动的滑车以及安装在滑车上的切割部。

[0027] 工作原理，将管材通过定位机构进行定位，采用切割机构进行切割，由于切割机构包括圆环形滑道7、与圆环形滑道7滑动连接座圆周运动的滑车以及安装在滑车上的用于切割管材的切割部，滑车将带动切割部沿圆环形滑道7做圆周运动，实现对管材的切割。

[0028] 实施例2：

[0029] 本实施例在上述实施例的基础上进一步优化，如图1、图2所示，所述滑车包括在所述圆环形滑道7上滑动的滑轮14以及与滑轮14连接的滑车座9；所述滑车座9设置有通孔。所述圆环形滑道7包括两个设置有圆环形凹槽的滑动部，所述圆环形凹槽相对且同轴设置。

[0030] 需要说明的是，通过上述改进，所述滑轮14的数量为两个，分别与圆环形凹槽滑动连接。滑轮14之间通过滑车座9进行连接。滑车座9设置有通孔，切割顶台座10安装在通孔内，通过锁紧螺丝来控制切割顶台座10的上下移动。

[0031] 本实施例的其他部分与上述实施例相同，故不再赘述。

[0032] 实施例3：

[0033] 本实施例在上述实施例的基础上进一步优化，如图1、图2所示，所述切割机构还包括通过通孔与滑车连接的切割顶台座10以及安装在切割顶台座10上的切割顶台11；所述切割顶台11靠近圆环形轨道的中心位置的一侧安装有切割部；所述切割顶台座10沿其轴线方向设置有第一通孔，所述切割顶台11贯穿第一通孔与切割部连接。所述切割部包括与切割顶台11靠近圆环形轨道的中心位置的一侧连接的切割电机13以及与切割电机13输出轴连接的锯片8；所述切割顶台座10和滑车座9上分别设置有用于锁定切割顶台11位置的锁定机构。

[0034] 需要说明的是，通过上述改进，切割顶台座10设置有圆形通腔，切割顶台11安装在圆形通腔内并伸入圆环形轨道内部，采用锁紧螺丝进行控制切割顶台11上下移动，切割顶台座10靠近滑车座9的一侧设置有支座，切割电机13与支座进行连接。

[0035] 当锯片8不能切割刀管材时，通过调节切割顶台11向下移动，调整锯片8与管材外壁的距离，使得能够实现切割，调整到位后，通过锁紧螺丝进行锁紧。

[0036] 本实施例的其他部分与上述实施例相同，故不再赘述。

[0037] 实施例4：

[0038] 本实施例在上述实施例的基础上进一步优化，所述锁定机构的数量为两个，对称安装在圆环形轨道的两侧；所述锁定机构包括与底座1固定连接的安装座3以及与安装座3螺纹连接且伸入安装座3内部的若干个螺杆4。所述安装座3为圆环形安装座，所述螺杆4沿圆环形安装座的径向设置。所述螺杆4伸入安装座3内部的一端依次安装有缓冲弹簧6和接触片5。

[0039] 需要说明的是，通过上述改进，两个锁定机构安装在切割机构的两侧，实现管材的有效固定，避免在管材切割刀一半时，由于一端为固定，使得管材切割面不平滑。

[0040] 安装座3上设置有与螺杆4相匹配的螺纹孔，螺杆4穿过螺纹孔进行对安装座3内的管材进行固定，螺纹连接使得可根据管材直径的大小，调节螺杆4伸入安装座3内部的长度，使得能够对不同管径管材进行固定。

[0041] 接触片5，接触管材表面，其圆弧形界面能较好的与管材表面结合，并稳定住管材

[0042] 缓冲弹簧6，用于给管材接触片5弹力，这样管材接触片5可贴在管材外壁上，而且在向前拖动管材时不会费力。

[0043] 本实施例的其他部分与上述实施例相同，故不再赘述。

[0044] 实施例5：

[0045] 本实施例在上述实施例的基础上进一步优化，所述底座1上还设置有支撑柱2的固

定座16，所述切割机构和定位机构安装在固定座16上。

[0046] 需要说明的是，通过上述改进，用于安装切割装置滑道和管材固定装置安装座3

[0047] 本实施例的其他部分与上述实施例相同，故不再赘述。

[0048] 实施例6：

[0049] 如图1、图2所示，一种用于管材环形切割的装置，包括底座1，所述底座1上安装有切割机构和定位机构，所述切割机构和定位机构的中心部在同一轴线上；所述切割机构包括圆环形滑道7、在所述圆环形滑道7上做圆周运动的滑车以及安装在滑车上的切割部。

[0050] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述滑车包括在所述圆环形滑道7上滑动的滑轮14以及与滑轮14连接的滑车座9；所述滑车座9设置有通孔。

[0051] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述切割机构还包括通过通孔与滑车连接的切割顶台座10以及安装在切割顶台座10上的切割顶台11；所述切割顶台11靠近圆环形轨道的中心位置的一侧安装有切割部；所述切割顶台座10沿其轴线方向设置有第一通孔，所述切割顶台11贯穿第一通孔与切割部连接。

[0052] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述切割部包括与切割顶台11靠近圆环形轨道的中心位置的一侧连接的切割电机13以及与切割电机13输出轴连接的锯片8。

[0053] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述切割顶台座10和滑车座9上分别设置有用于锁定切割顶台11位置的锁定机构。

[0054] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述锁定机构的数量为多个，安装在圆环形轨道的两侧；所述锁定机构包括与底座1固定连接的安装座3以及与安装座3螺纹连接且伸入安装座3内部的若干个螺杆4。

[0055] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述安装座3为圆环形安装座，所述螺杆4沿圆环形安装座的径向设置。

[0056] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述螺杆4伸入安装座3内部的一端依次安装有缓冲弹簧6和接触片5。所述接触片5呈圆弧形，圆弧形界面能较好的与管材表面结合，并稳定住管材。

[0057] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述圆环形滑道7包括两个设置有圆环形凹槽的滑动部，所述圆环形凹槽相对且同轴设置。

[0058] 进一步地，为了更好的实现本实用新型，所述底座1上还设置有支撑柱2的固定座16，所述切割机构和定位机构安装在固定座16上。

[0059] 需要说明的是，通过上述改进，切割电机13为现有元件，不是本实用新型的改进点，故不赘述其结构。

[0060] 本实施例的其他部分与上述实施例相同，故不再赘述。

[0061] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型做任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化，均落入本实用新型的保护范围之内。

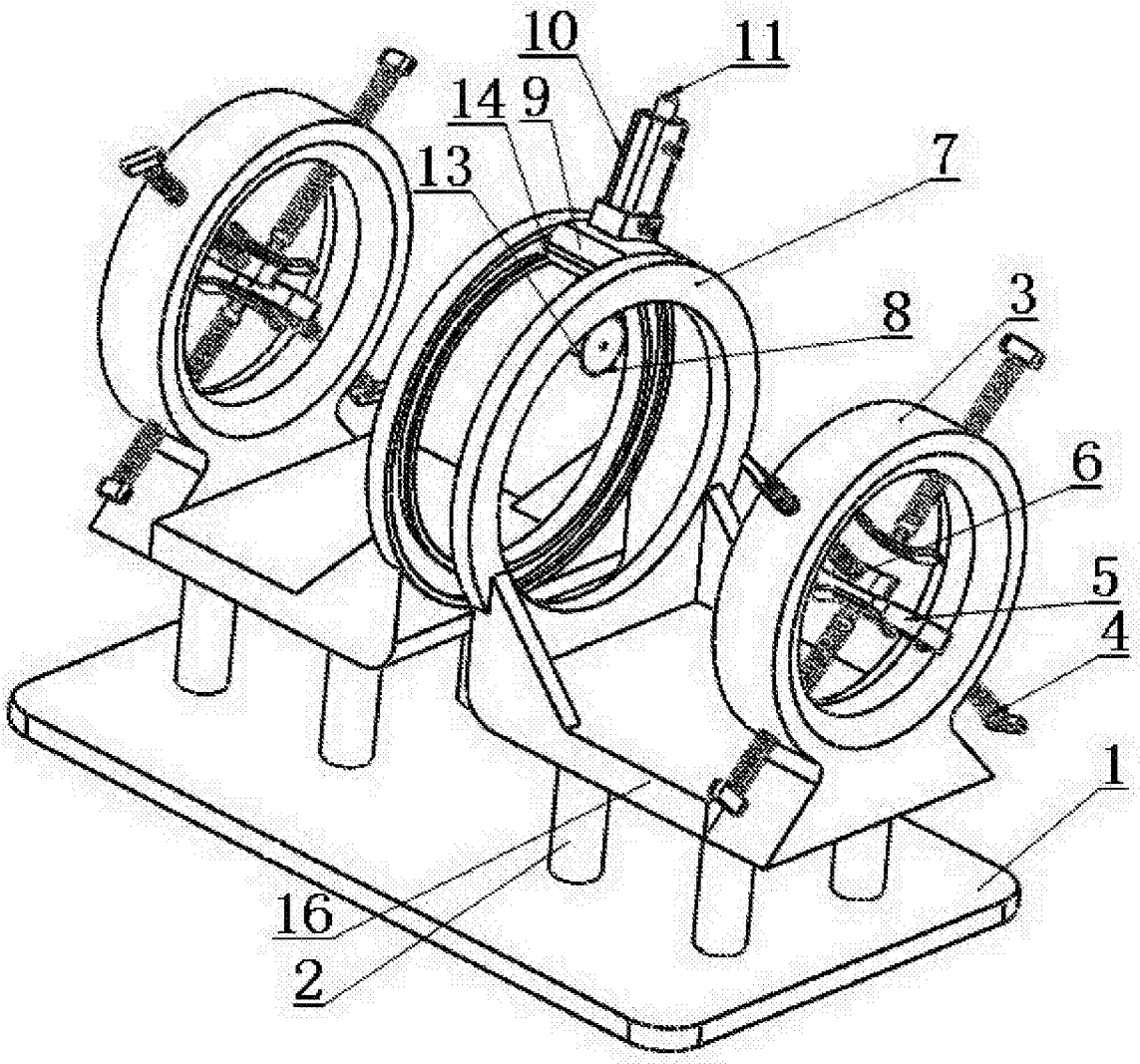


图1

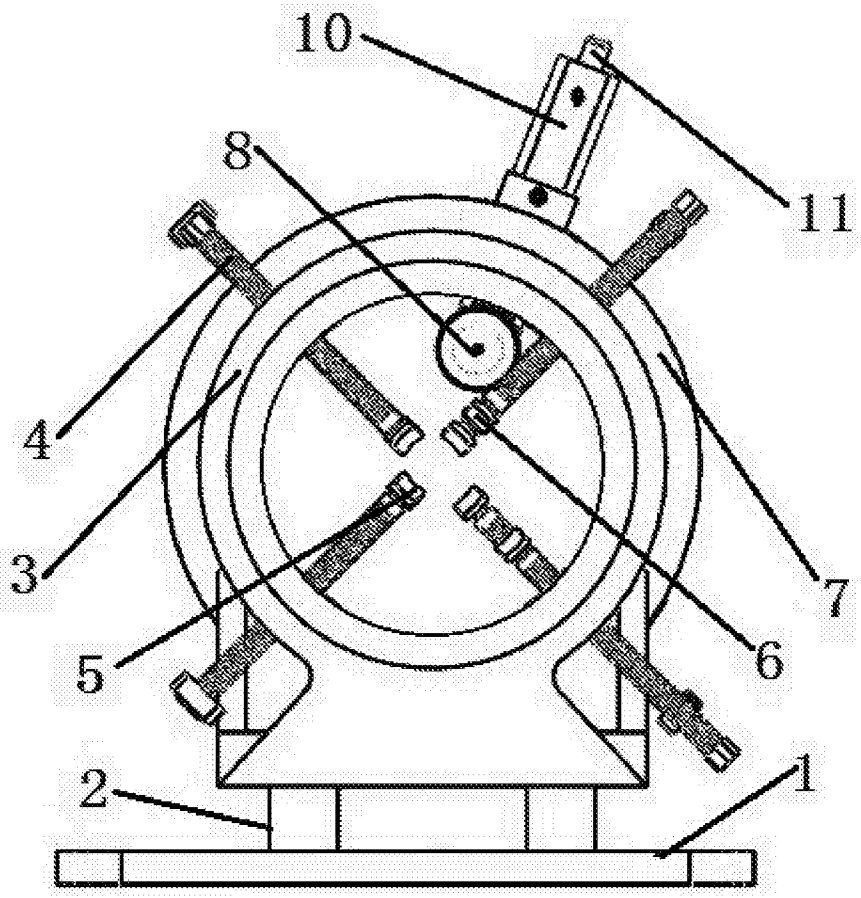


图2