(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 212350540 U
(45)授权公告日 2021.01.15

(21)申请号 202020615957.8

(22)申请日 2020.04.22

(73)专利权人 西安汉华建业金属制品有限公司
地址 710000 陕西省西安市沣东新城斗门街办镐京新108国道边(西安兄弟纸业有限责任公司院内)

(72)发明人 高毕胜

(74)专利代理机构 西安国兆智汇知识产权代理事务所(普通合伙) 61269
代理人 董江华

(51)Int.Cl.
B23D 19/00(2006.01)
B23D 21/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)

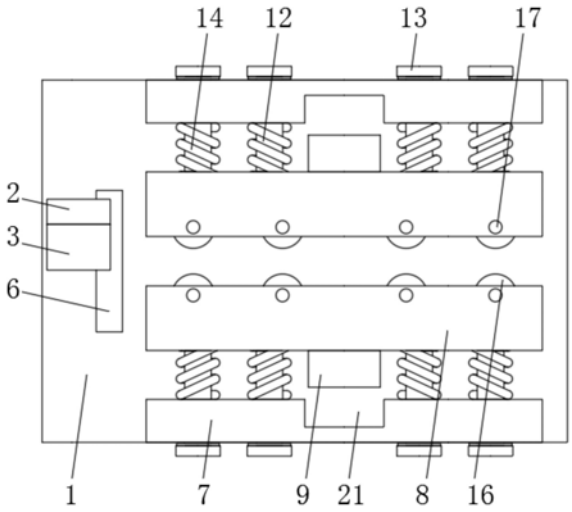
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢管高效切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢管高效切割装置，涉及钢管切割加工技术领域，包括底座，所述底座的底部一端固定连接有支撑柱，所述支撑柱的一侧顶端固定连接有安装座，所述安装座的底端固定连接有气缸，所述气缸底端的活塞杆上固定连接有切割机构，所述底座的顶端两侧均固定连接有固定板，所述固定板的内侧设有安装板，所述固定板的中部开设有通孔，所述通孔内滑动连接有导向杆，所述导向杆的外侧套接有回力弹簧，所述导向杆的一端固定连接有限位块，所述导向杆的另一端与安装板固定连接。该钢管高效切割装置，便于调整两个安装板的间距，方便安装各种尺寸不同的钢管，便于对钢管进行输送，可以在固定的同时进行输送，省时省力，提高了工作效率。



CN 212350540 U

1.一种钢管高效切割装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的底部一端固定连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的一侧顶端固定连接有安装座(3),所述安装座(3)的底端固定连接有气缸(4),所述气缸(4)底端的活塞杆上固定连接有切割机构(5),所述底座(1)的顶端两侧均固定连接有固定板(7),所述固定板(7)的内侧设有安装板(8),所述固定板(7)的中部开设有通孔(11),所述通孔(11)内滑动连接有导向杆(12),所述导向杆(12)的外侧套接有回力弹簧(14),所述导向杆(12)的一端固定连接有限位块(13),所述导向杆(12)的另一端与安装板(8)固定连接,所述安装板(8)的外侧中部固定连接有电机箱(9),所述电机箱(9)内安装有传输电机(10),所述安装板(8)的内部开设有安装槽(15),所述安装槽(15)内设有输送辊(16),所述输送辊(16)的中部固定连接有固定轴(17),所述固定轴(17)的上下两端均与安装板(8)活动连接。

2.根据权利要求1所述的一种钢管高效切割装置,其特征在于:所述底座(1)的表面开设有切割槽(6),所述切割槽(6)与切割机构(5)相对应。

3.根据权利要求1所述的一种钢管高效切割装置,其特征在于:所述固定板(7)的内侧中部开设有凹槽(21),所述凹槽(21)与电机箱(9)相适配。

4.根据权利要求1所述的一种钢管高效切割装置,其特征在于:所述固定轴(17)的底端外侧和电机箱(9)的输出轴上均固定连接有双槽皮带轮(19),多个所述双槽皮带轮(19)通过三角带(20)传动连接。

5.根据权利要求1所述的一种钢管高效切割装置,其特征在于:所述回力弹簧(14)的一端与固定板(7)固定连接,所述回力弹簧(14)的另一端与安装板(8)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种钢管高效切割装置,其特征在于:所述输送辊(16)有多个,多个所述输送辊(16)呈等间距排列,所述输送辊(16)的表面为弧形凹面。

7.根据权利要求1所述的一种钢管高效切割装置,其特征在于:所述固定轴(17)通过轴承(18)与安装板(8)活动连接。

8.根据权利要求1所述的一种钢管高效切割装置,其特征在于:所述限位块(13)的直径大于通孔(11)的直径。

一种钢管高效切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管切割加工技术领域，具体为一种钢管高效切割装置。

背景技术

[0002] 钢管是一种中空的长条圆形钢材，主要广泛用于石油、化工、医疗、食品、轻工、机械仪表等工业输送管道以及机械结构部件等。另外，在折弯、抗扭强度相同时，重量较轻，所以也广泛用于制造机械零件和工程结构，钢管在生产时需要进行切割加工，进而需要用到钢管切割装置。

[0003] 在中国实用新型专利申请号:CN201821842218.1中公开有钢管切割装置，包括底座、支杆、支撑板，所述支撑板通过支杆架设于底座上方;所述支撑板的下部设有液压组件、固定组件和切割组件。该钢管切割装置，不便安装尺寸不同的钢管，加工范围小，而且该装置在每次进行切割时，需要手动调整钢管的位置，难以在固定的同时进行输送切割，费时费力，工作效率低。

[0004] 因此，提出一种钢管高效切割装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种钢管高效切割装置，以解决上述背景技术中提出的现有的钢管切割装置，不便安装尺寸不同的钢管，加工范围小，难以在固定的同时进行输送切割，工作效率低的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种钢管高效切割装置，包括底座，所述底座的底部一端固定连接有支撑柱，所述支撑柱的一侧顶端固定连接有安装座，所述安装座的底端固定连接有气缸，所述气缸底端的活塞杆上固定连接有切割机构，所述底座的顶端两侧均固定连接有固定板，所述固定板的内侧设有安装板，所述固定板的中部开设有通孔，所述通孔内滑动连接有导向杆，所述导向杆的外侧套接有回力弹簧，所述导向杆的一端固定连接有限位块，所述导向杆的另一端与安装板固定连接，所述安装板的外侧中部固定连接有电机箱，所述电机箱内安装有传输电机，所述安装板的内部开设有安装槽，所述安装槽内设有输送辊，所述输送辊的中部固定连接有固定轴，所述固定轴的上下两端均与安装板活动连接。

[0009] 优选的，所述底座的表面开设有切割槽，所述切割槽与切割机构相对应。

[0010] 优选的，所述固定板的内侧中部开设有凹槽，所述凹槽与电机箱相适配。

[0011] 优选的，所述固定轴的底端外侧和电机箱的输出轴上均固定连接有双槽皮带轮，多个所述双槽皮带轮通过三角带传动连接。

[0012] 优选的，所述回力弹簧的一端与固定板固定连接，所述回力弹簧的另一端与安装板固定连接。

[0013] 优选的，所述输送辊有多个，多个所述输送辊呈等间距排列，所述输送辊的表面为弧形凹面。

[0014] 优选的，所述固定轴通过轴承与安装板活动连接。

[0015] 优选的，所述限位块的直径大于通孔的直径。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种钢管高效切割装置，具备以下有益效果：

[0018] 1、该钢管高效切割装置，通过设置固定板和安装板，以及通孔、导向杆、限位块和回力弹簧的配合设置，便于调整两个安装板的间距，方便安装各种尺寸不同的钢管，提高了装置的加工范围。

[0019] 2、该钢管高效切割装置，通过设置输送辊，以及传输电机、固定轴、轴承、双槽皮带轮和三角带之间的配合设置，便于对钢管进行输送，可以在固定的同时进行输送，省时省力，提高了工作效率。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型结构的主视示意图；

[0021] 图2为本实用新型结构的俯视示意图；

[0022] 图3为本实用新型固定板结构的俯视剖面示意图；

[0023] 图4为本实用新型安装板结构的主视剖面示意图。

[0024] 图中：1、底座；2、支撑柱；3、安装座；4、气缸；5、切割机构；6、切割槽；7、固定板；8、安装板；9、电机箱；10、传输电机；11、通孔；12、导向杆；13、限位块；14、回力弹簧；15、安装槽；16、输送辊；17、固定轴；18、轴承；19、双槽皮带轮；20、三角带；21、凹槽。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0027] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接；可以是机械连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。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。

[0028] 请参阅图1-4所示，一种钢管高效切割装置，包括底座1，底座1的底部一端固定连接有支撑柱2，支撑柱2的一侧顶端固定连接有安装座3，安装座3的底端固定连接有气缸4，气缸4底端的活塞杆上固定连接有切割机构5，底座1的表面开设有切割槽6，切割槽6与切割

机构5相对应，底座1的顶端两侧均固定连接有固定板7，固定板7的内侧设有安装板8，固定板7的中部开设有通孔11，通孔11内滑动连接有导向杆12，导向杆12的外侧套接有回力弹簧14，回力弹簧14的一端与固定板7固定连接，回力弹簧14的另一端与安装板8固定连接，导向杆12的一端固定连接有限位块13，限位块13的直径大于通孔11的直径，导向杆12的另一端与安装板8固定连接，通过设置固定板7和安装板8，以及通孔11、导向杆12、限位块13和回力弹簧14的配合设置，便于调整两个安装板8的间距，方便安装各种尺寸不同的钢管，提高了装置的加工范围，安装板8的外侧中部固定连接有电机箱9，电机箱9内安装有传输电机10，固定板7的内侧中部开设有凹槽21，凹槽21与电机箱9相适配，安装板8的内部开设有安装槽15，安装槽15内设有输送辊16，输送辊16有多个，多个输送辊16呈等间距排列，输送辊16的表面为弧形凹面，输送辊16的中部固定连接有固定轴17，固定轴17的上下两端均通过轴承18与安装板8活动连接，固定轴17的底端外侧和电机箱9的输出轴上均固定连接有双槽皮带轮19，多个双槽皮带轮19通过三角带20传动连接，通过设置输送辊16，以及传输电机10、固定轴17、轴承18、双槽皮带轮19和三角带20之间的配合设置，便于对钢管进行输送，可以在固定的同时进行输送，省时省力，提高了工作效率。

[0029] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0030] 工作原理：使用时，将两个安装板8向外扳动，安装板8带动导向杆12在通孔11内滑动，并挤压回力弹簧14，再将钢管放置在两个安装板8之间的输送辊16内，松开安装板8，此时，安装板8在回力弹簧14弹力的作用下向内移动，进而将钢管夹紧在多个输送辊16之间，然后启动传输电机10，传输电机10通过双槽皮带轮19和三角带20带动固定轴17旋转，固定轴17带动输送辊16旋转，进而将钢管进行移动，将待切割的位置移动至切割槽6处，启动气缸4和切割机构5，气缸4带动切割机构5向下移动，当切割机构5触碰至钢管时便可进行切割。

[0031] 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。

[0032] 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。

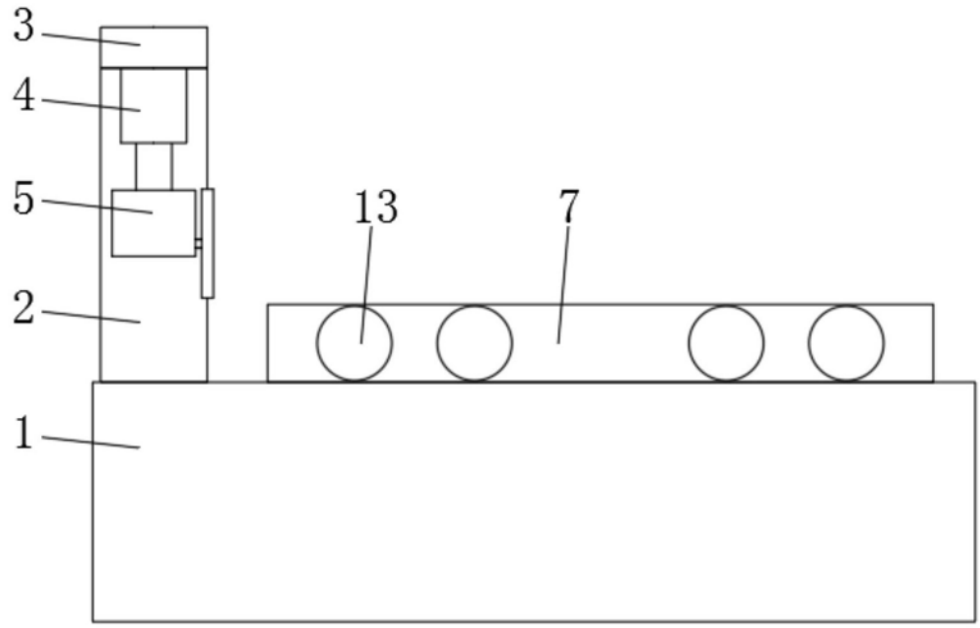


图1

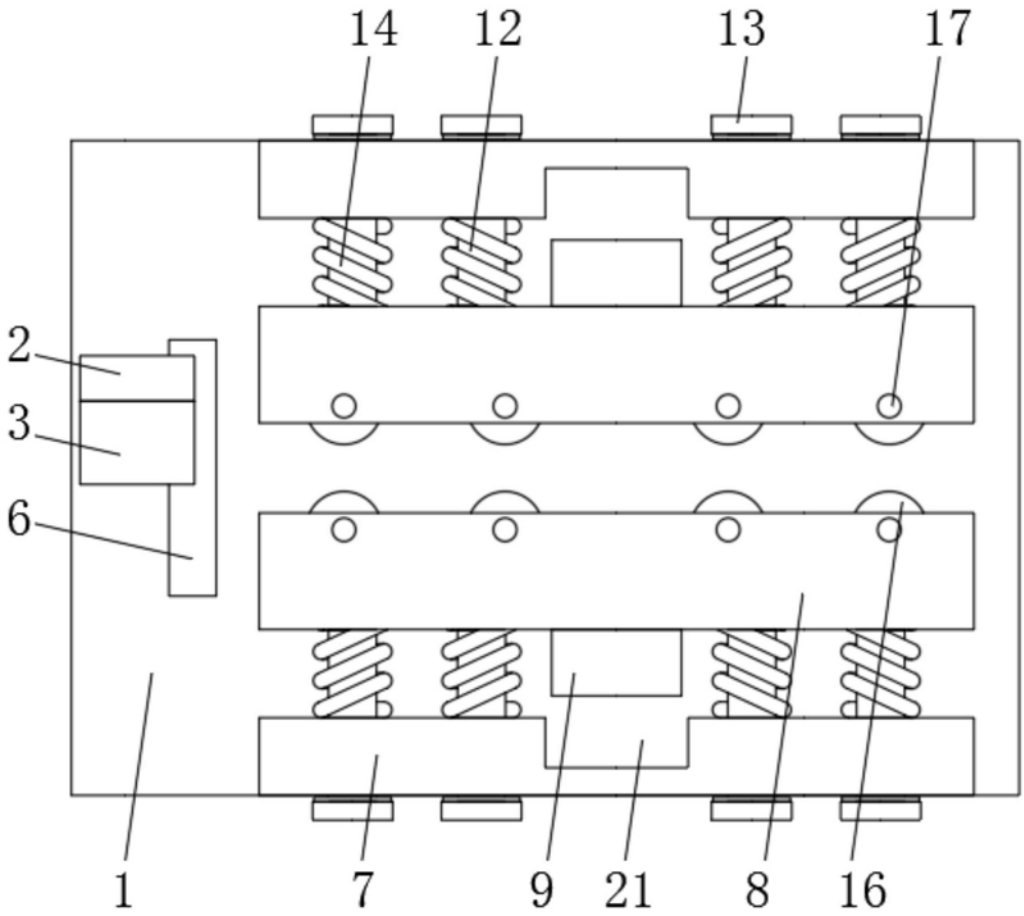


图2

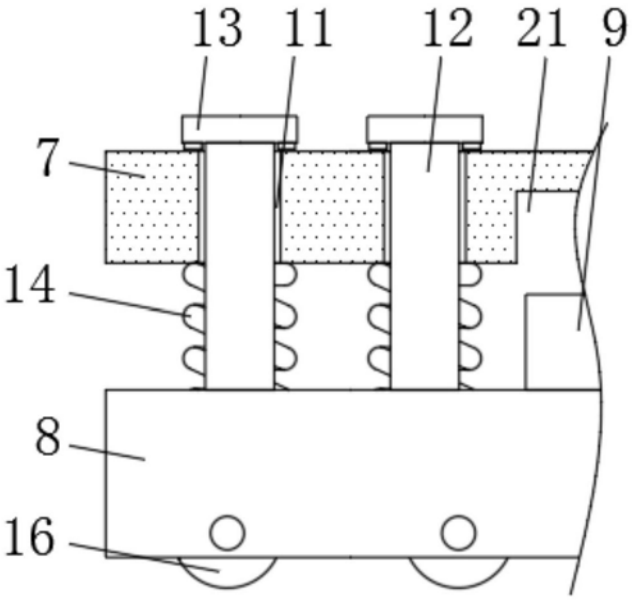


图3

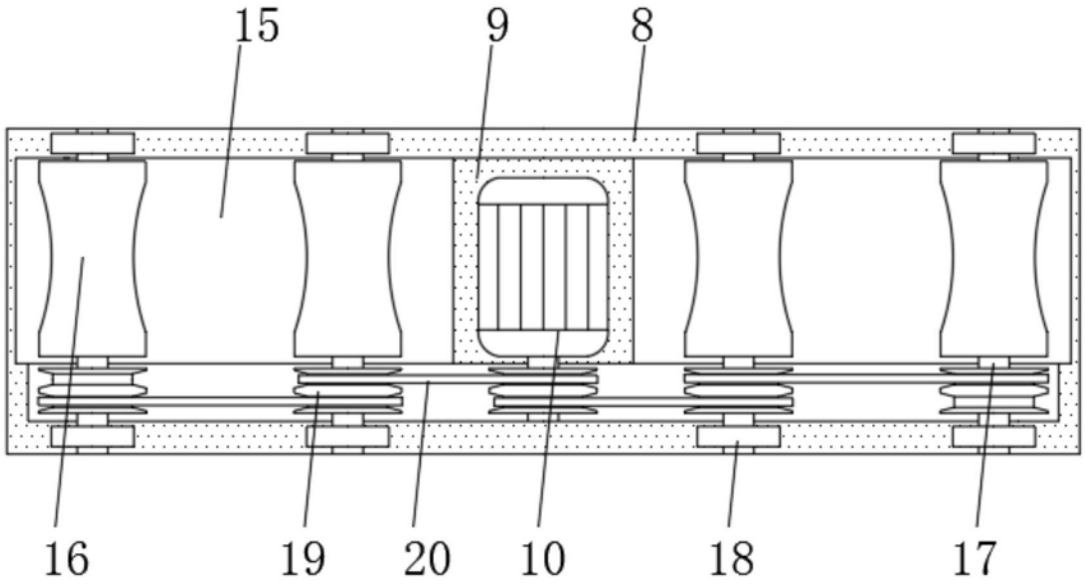


图4