



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216828944 U

(45) 授权公告日 2022.06.28

(21) 申请号 202220643238.6

(22) 申请日 2022.03.24

(73) 专利权人 山东大山不锈钢制品有限公司  
地址 272000 山东省济宁市泗水县华村镇  
工业园

(72) 发明人 宋奎星

(74) 专利代理机构 青岛致嘉知识产权代理事务  
所(普通合伙) 37236  
专利代理师 王俊卿

(51) Int. Cl.

B23D 47/04 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

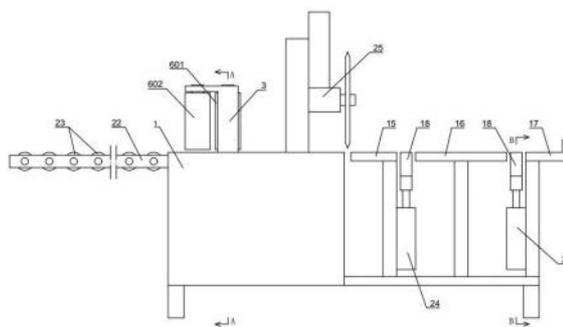
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种金属型材定长度裁切装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种金属型材定长度裁切装置,属于及机械加工装备技术领域,包括上料装置、切断装置、出料装置,上料装置包括上料平台,上料平台上安装有两个可移动的活动座,活动座包括上连接部、下连接部,上连接部转动安装有竖向设置的上料夹辊、导向夹辊,下连接部为箱体结构,下连接部的顶壁及外壁上分别转动安装有第一锥齿轮、第二锥齿轮且两者相啮合,第一锥齿轮与上料夹辊相连接,上料平台转动安装有横向设置的驱动轴,驱动轴穿过第二锥齿轮的中心孔且两者通过花键滑动连接。本实用新型能够实现对不同规格金属型材的定长度裁切,方便根据所加工的金属型材的规格进行调节,方便金属型材加工前的放置。



1. 一种金属型材定长度裁切装置,包括上料装置、切断装置、出料装置,其特征在于,所述上料装置包括上料平台(1),上料平台(1)上安装有左右两个可横向移动的活动座(2),上料平台(1)上安装有用于驱使活动座(2)横向移动的横向位移驱动装置,活动座(2)包括位于上料平台(1)台面以上的上连接部(3)和位于上料平台(1)台面以下的下连接部(4),上料平台(1)的台面上设有供活动座(2)穿过并允许活动座(2)沿其横向移动的避让孔(5),上连接部(3)转动安装有竖向设置的上料夹辊(601)、导向夹辊(602),导向夹辊(602)位于上料夹辊(601)的后方,两活动座(2)上的上料夹辊(601)、导向夹辊(602)均左右相对设置,下连接部(4)为箱体结构,下连接部(4)的顶壁及外壁上分别转动安装有第一锥齿轮(7)、第二锥齿轮(8)且两者相啮合,第一锥齿轮(7)与上料夹辊(601)的下端相连接,上料平台(1)位于台面以下的部位转动安装有横向设置的驱动轴(9),驱动轴(9)由第一动力装置(10)驱动,驱动轴(9)穿过第二锥齿轮(8)的中心孔且两者通过花键(11)滑动连接。

2. 如权利要求1所述的金属型材定长度裁切装置,其特征在于,所述横向位移驱动装置包括转动安装在上料平台(1)上位于台面以下的部位且横向设置的驱动丝杠(12),驱动丝杠(12)由第二动力装置(13)驱动,两个活动座(2)上均固定连接有丝杠螺母(14),驱动丝杠(12)上设有旋向相反的两段螺纹并通过两段螺纹分别与两个丝杠螺母(14)相螺接。

3. 如权利要求1所述的金属型材定长度裁切装置,其特征在于,所述切断装置为锯切装置(25)或剪切装置。

4. 如权利要求1所述的金属型材定长度裁切装置,其特征在于,所述出料装置包括从后往前依次设置的第一承托平台(15)、第二承托平台(16)、第三承托平台(17),第一承托平台(15)与第二承托平台(16)之间、第二承托平台(16)与第三承托平台(17)均设有顶起装置,所述顶起装置包括能够上下移动的卸料托架(18)和用于驱使卸料托架(18)升降的升降驱动装置(24),卸料托架(18)具有左高右低或右高左低的倾斜面(19)。

5. 如权利要求1所述的金属型材定长度裁切装置,其特征在于,所述上料夹辊(601)包括转轴(20)和套装在转轴(20)上且与转轴(20)固定连接的橡胶筒(21)。

6. 如权利要求1至5中任一项权利要求所述的金属型材定长度裁切装置,其特征在于,所述上料装置的后端设有上料托架(22),上料托架(22)上前后间隔设置有多个承托辊筒(23)。

## 一种金属型材定长度裁切装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工装备技术领域,具体涉及一种金属型材定长度裁切装置。

### 背景技术

[0002] 金属型材是金属材料通过轧制、挤出、铸造等工艺制成的具有一定几何形状的物体。金属型材的原材料较长,需要裁切成一定长度的小段使用,这就需要用到金属型材裁切装置。

[0003] 现有的金属型材裁切装置包括上料装置、切断装置、出料装置。上料装置包括上下相对或左右相对设置的两个上料夹辊,型材从两个上料夹辊之间通过,利用上料夹辊的转动将待裁切的金属型材向前输送,通过控制上料夹辊的转动实现金属型材的定长度进给。切断装置可采用锯切装置或剪切装置,在上料装置将金属型材送出一定长度后,切断装置将送出部分裁切下来,最后由出料装置将裁切后的型材向外输出。

[0004] 现有金属型材裁切装置的缺点在于:两个上料夹辊之间的间距不可调,只能实现单一规格金属型材的上料。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对以上问题提供一种方便不同规格型材上料的金属型材定长度裁切装置。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型公开了一种金属型材定长度裁切装置,该金属型材定长度裁切装置包括上料装置、切断装置、出料装置,其结构特点是:所述上料装置包括上料平台,上料平台上安装有左右两个可横向移动的活动座,上料平台上安装有用于驱使活动座横向移动的横向位移驱动装置,活动座包括位于上料平台台面以上的上连接部和位于上料平台台面以下的下连接部,上料平台的台面上设有供活动座穿过并允许活动座沿其横向移动的避让孔,上连接部转动安装有竖向设置的上料夹辊、导向夹辊,导向夹辊位于上料夹辊的后方,上连接部位于,两活动座上的上料夹辊、导向夹辊均左右相对设置,下连接部为箱体结构,下连接部的顶壁及外壁上分别转动安装有第一锥齿轮、第二锥齿轮且两者相啮合,第一锥齿轮与上料夹辊的下端相连接,上料平台位于台面以下的部位转动安装有横向设置的驱动轴,驱动轴由第一动力装置驱动,驱动轴穿过第二锥齿轮的中心孔且两者通过花键滑动连接。采用上述结构后,上料夹辊用于夹持金属型材向前进给,导向夹辊用于保持金属型材沿直线前进,两上料夹辊及导向夹辊的间距可调,能够适应不同规格规格的金属型材,同时也方便裁切加工前金属型材的放入;在调节活动座横向位置的同时,上料夹辊与驱动轴始终能保持动力连接,并使两上料夹辊以相反的方向转动。

[0007] 所述横向位移驱动装置包括转动安装在上料平台上位于台面以下的部位且横向设置的驱动丝杠,驱动丝杠由第二动力装置驱动,两个活动座上均固定连接有机丝杠螺母,驱动丝杠上设有旋向相反的两段螺纹并通过两段螺纹分别与两个丝杠螺母相螺接。驱动丝杠

转动时,利用两段旋向相反的螺纹与两丝杠螺母的螺纹连接可驱使两活动座相对靠近或远离,在夹持金属型材的过程中能够使金属型材最终处于中间位置。

[0008] 所述切断装置为锯切装置或剪切装置。至于采用锯切装置还是剪切装置,可根据型材的不同来选择。

[0009] 所述出料装置包括从后往前依次设置的第一承托平台、第二承托平台、第三承托平台,第一承托平台与第二承托平台之间、第二承托平台与第三承托平台均设有顶起装置,所述顶起装置包括能够上下移动的卸料托架和用于驱使卸料托架升降的升降驱动装置,卸料托架具有左高右低或右高左低的倾斜面。当卸料托架升起时候可将裁切下来的型材物料顶起并使其沿倾斜面滑向一侧,方便集中收集。

[0010] 所述上料夹辊包括转轴和套装在转轴上且与转轴固定连接的橡胶筒。橡胶筒具有一定的弹性,用于提供对金属型材的夹紧力,并保护金属型材不被夹坏。

[0011] 所述上料装置的后端设有上料托架,上料托架上前后间隔设置有多个承托辊筒。由于待加工的金属型材较长,上料托架及承托辊筒对金属型材具有承托作用,并保证金属型材平稳进给。

[0012] 综上所述,本实用新型的有益效果在于:本实用新型能够实现对不同规格金属型材的定长度裁切,方便根据所加工的金属型材的规格进行调节,方便金属型材加工前的放置。

## 附图说明

[0013] 图1是本实用新型的一种实施例的结构示意图;

[0014] 图2是图1中沿A-A线的剖视图;

[0015] 图3是图1中沿B-B线的剖视图;

[0016] 图中:1、上料平台,2、活动座,3、上连接部,4、下连接部,5、避让孔,601、上料夹辊,602、导向夹辊,7、第一锥齿轮,8、第二锥齿轮,9、驱动轴,10、第一动力装置,11、花键,12、驱动丝杠,13、第二动力装置,14、丝杠螺母,15、第一承托平台,16、第二承托平台,17、第三承托平台,18、卸料托架,19、倾斜面,20、转轴,21、橡胶筒,22、上料托架,23、承托辊筒,24、升降驱动装置,25、锯切装置。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。

[0018] 本实用新型中,金属型材定长度裁切装置包括上料装置、切断装置、出料装置,上料装置用于实现金属型材的进给,当金属型材伸出一定的长度后,由切断装置将伸出的金属型材裁切下来,出料装置用于将裁切下来的型材物料向外输送。

[0019] 参照图1、图2,在本实用新型的一种实施例中,上料装置包括上料平台1,上料平台1上安装有左右两个可横向移动的活动座2,上料平台1上安装有用于驱使活动座2横向移动的横向位移驱动装置,活动座2包括位于上料平台1台面以上的上连接部3和位于上料平台1台面以下的下连接部4,上料平台1的台面上设有供活动座2穿过并允许活动座2沿其横向移动的避让孔5,上连接部3转动安装有竖向设置的上料夹辊601、导向夹辊602,导向夹辊602位于上料夹辊601的后方,两活动座2上的上料夹辊601、导向夹辊602均左右相对设置。上料

夹辊601包括转轴20和套装在转轴20上且与转轴20固定连接的橡胶筒21。下连接部4为箱体结构,下连接部4的顶壁及外壁上分别转动安装有第一锥齿轮7、第二锥齿轮8且两者相啮合,第一锥齿轮7与上料夹辊601的下端相连接,上料平台1位于台面以下的部位转动安装有横向设置的驱动轴9,驱动轴9由第一动力装置10驱动,第一动力装置10可采用伺服电机或步进电机,驱动轴9穿过第二锥齿轮8的中心孔且两者通过花键11滑动连接。上料装置的后端设有上料托架22,上料托架22上前后间隔设置有多个承托辊筒23。

[0020] 该上料装置的工作方式如下:初始状态下两活动座2相对远离,可以方便的将金属型材放入两上料夹辊601以及两导向夹辊602之间的空间内,活动座2横向移动,使得两上料夹辊601以及两导向夹辊602之间距离与金属型材的宽度相适应,两上料夹辊601反向转动用于将金属型材向前输送,两导向夹辊602对金属型材具有导向作用,保证金属型材直线前进。由于第二锥齿轮8与驱动轴9采用花键11连接,无论活动座2怎么移动,驱动轴9都能够驱使第二锥齿轮8转动,通过第一锥齿轮7、第二锥齿轮8的啮合最终将驱使上料夹辊601转动,并使两上料夹辊601的以相反的方向转动,将夹在中间的金属型材向前输送。

[0021] 横向位移驱动装置用于驱使活动座2横向移动,从而使两活动座2上的上料夹辊601、导向夹辊602相互靠近或相互远离。参照图2,本实施例中的横向位移驱动装置包括转动安装在上料平台1上位于台面以下的部位且横向设置的驱动丝杠12,驱动丝杠12由第二动力装置13驱动,第二动力装置13可采用伺服电机或步进电机,两个活动座2上均固定连接有丝杠螺母14,驱动丝杠12上设有旋向相反的两段螺纹并通过两段螺纹分别与两个丝杠螺母14相螺接。

[0022] 切断装置用于实现对金属型材的切断,本实施例中的切断装置为锯切装置25,在本实用新型的其他实施例中切断装置还可以采用剪切装置。

[0023] 出料装置用于将裁切下来的型材物料向外送出。参照图1、图3,本实施例中的出料装置包括从后往前依次设置的第一承托平台15、第二承托平台16、第三承托平台17,第一承托平台15与第二承托平台16之间、第二承托平台16与第三承托平台17均设有顶起装置,顶起装置包括能够上下移动的卸料托架18和用于驱使卸料托架18升降的升降驱动装置24,升降驱动装置24可采用液压油缸或电动推杆,卸料托架18具有左高右低或右高左低的倾斜面19。该出料装置的工作方式如下:在上料装置使金属型材向前进给的过程中,金属型材向前伸出的部分搭在第一承托平台15、第二承托平台16、第三承托平台17所共同形成的载物台上,切断装置将金属型材切断,两卸料托架18上升使裁切下来的型材物料脱离载物台,型材物料沿倾斜面19滑向一侧,由物料框收集到一起。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和替换,这些改进和替换也应视为本实用新型的保护范围。

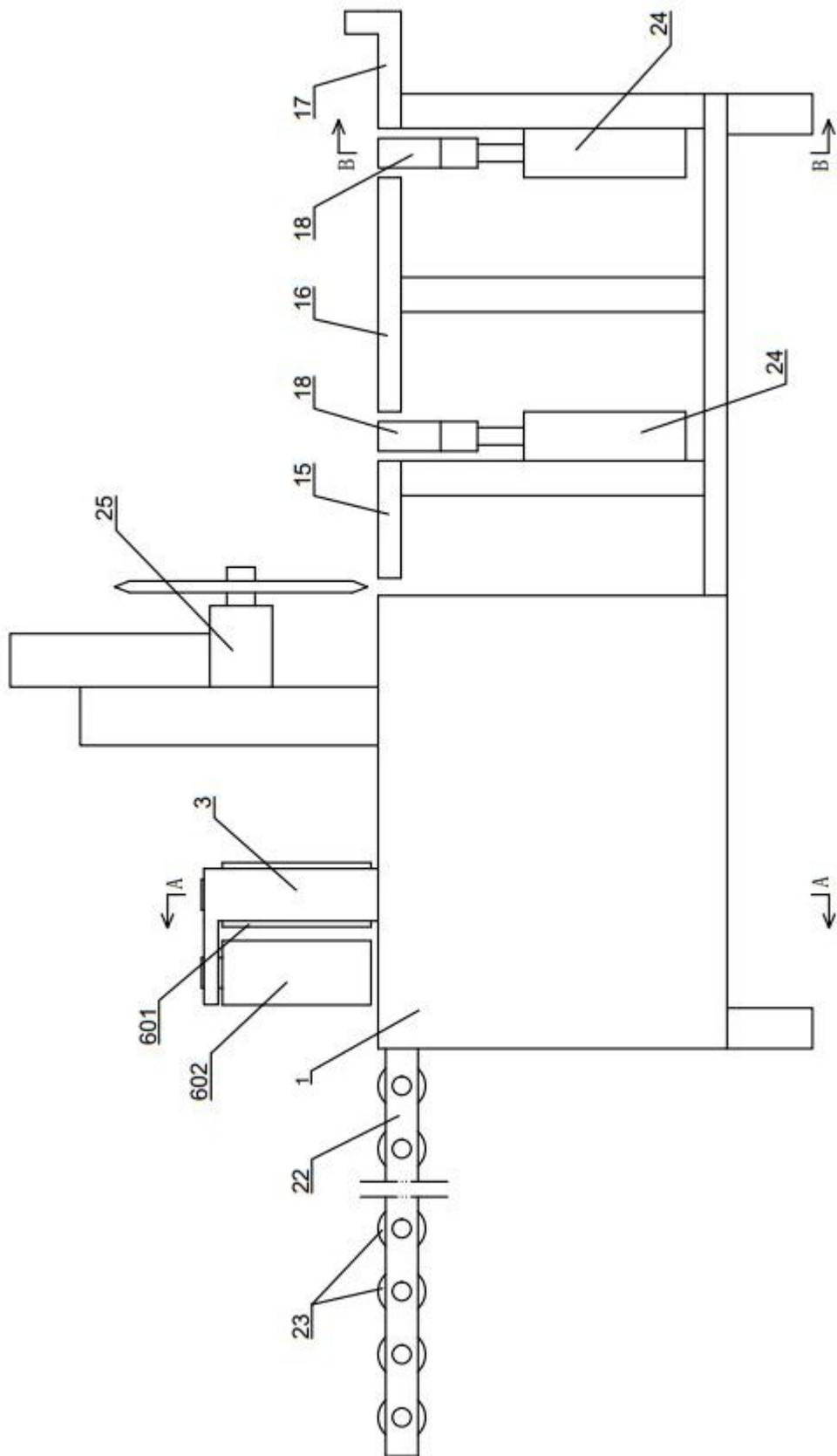


图1

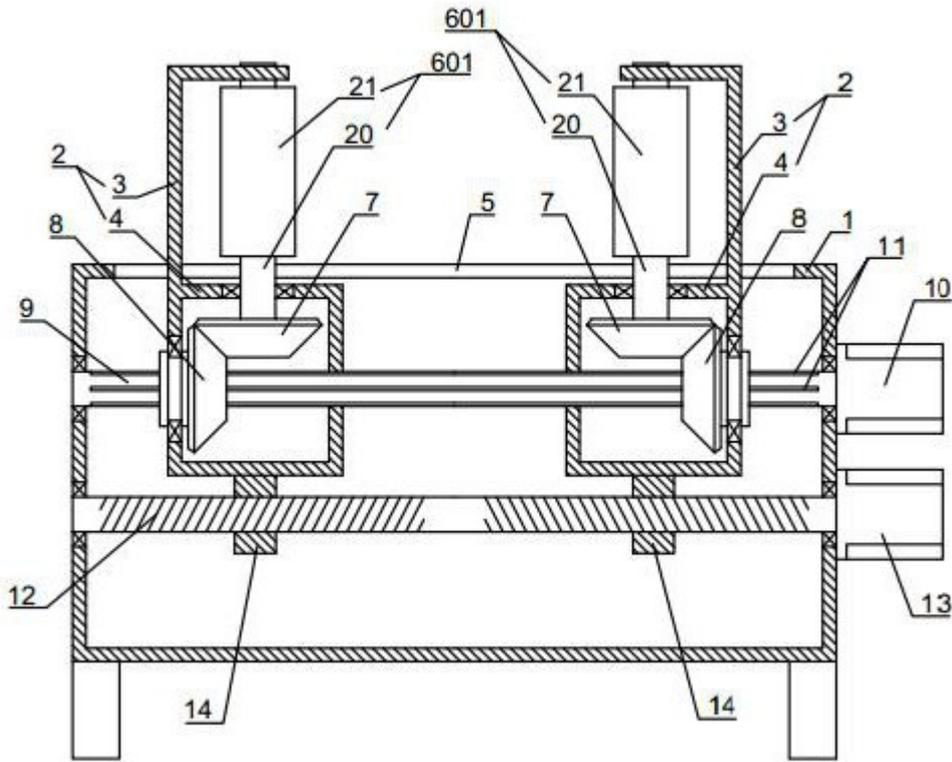


图2

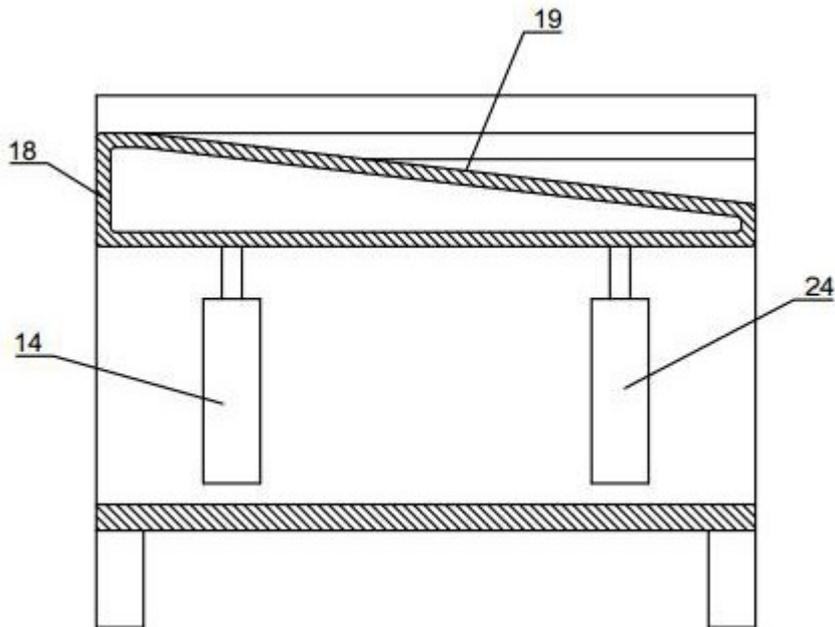


图3