(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 215699740 U
(45)授权公告日 2022.02.01

(21)申请号 202122090072.8

(22)申请日 2021.09.01

(73)专利权人 浙江飞龙精密铸造有限公司
地址 311241 浙江省杭州市萧山区瓜沥镇大池娄村

(72)发明人 俞隽 卢明强 朱国华

(74)专利代理机构 安徽明至知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34183
代理人 杨学明

(51)Int.Cl.
B23Q 1/46(2006.01)
B23Q 5/10(2006.01)
B23D 33/00(2006.01)

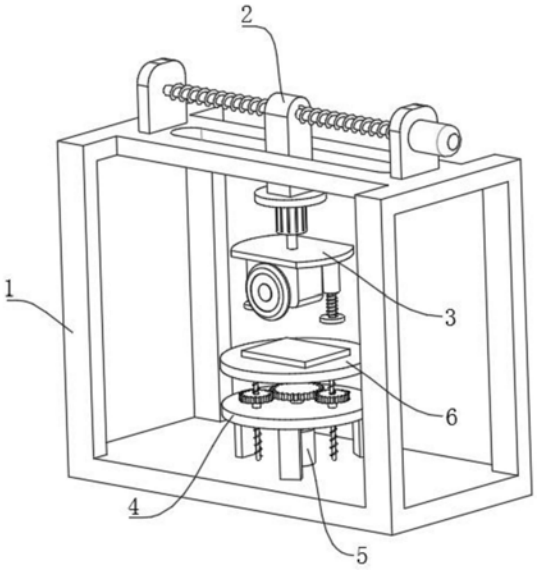
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种使用稳定的机械制造用切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及机械制造设备技术领域，尤其是一种使用稳定的机械制造用切割装置，包括机架，机架的顶部安装有移动机构，移动机构的底端安装有切割机构，机架的底部固定安装有支撑台，支撑台上安装有升降机构，升降机构的输出端安装有操作台，操作台位于切割机构的正下方；移动机构包括两个安装板、丝杠、第一电机和移动座；切割机构包括第二电机、转动板、安装座、第三电机和切割刀轮，第二电机固定安装在移动座的底部，安装座固定安装在转动板的底部，第三电机固定安装在安装座的外侧。本实用新型可以实现对切割刀轮的位置角度调节，可满足实际不同的切割要求，实用性强。



CN 215699740 U

1.一种使用稳定的机械制造用切割装置,包括机架(1),其特征在于,所述机架(1)的顶部安装有移动机构(2),所述移动机构(2)的底端安装有切割机构(3),所述机架(1)的底部固定安装有支撑台(4),所述支撑台(4)上安装有升降机构(5),所述升降机构(5)的输出端安装有操作台(6),所述操作台(6)位于切割机构(3)的正下方;

所述移动机构(2)包括两个安装板(21)、丝杠(22)、第一电机(23)和移动座(24),两个所述安装板(21)分别固定安装在机架(1)顶部的两端,所述丝杠(22)转动安装在两个安装板(21)之间,所述第一电机(23)固定安装在安装板(21)的外侧,所述第一电机(23)的输出轴与丝杠(22)固定连接,所述移动座(24)螺纹安装在丝杠(22)上,所述移动座(24)的底端贯穿机架(1)的顶壁、且与机架(1)滑动连接;

所述切割机构(3)包括第二电机(31)、转动板(32)、安装座(33)、第三电机(34)和切割刀轮(35),所述第二电机(31)固定安装在移动座(24)的底部,所述第二电机(31)的输出轴与转动板(32)固定连接,所述安装座(33)固定安装在转动板(32)的底部,所述第三电机(34)固定安装在安装座(33)的外侧,所述第三电机(34)的输出轴与切割刀轮(35)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种使用稳定的机械制造用切割装置,其特征在于,所述机架(1)的顶部开设有与移动座(24)相匹配的导向槽(25),所述移动座(24)可沿着导向槽(25)滑动。

3.根据权利要求1所述的一种使用稳定的机械制造用切割装置,其特征在于,所述升降机构(5)包括第四电机(51)和中心齿轮(52),所述第四电机(51)固定安装在支撑台(4)的底部,所述第四电机(51)的输出轴与中心齿轮(52)固定连接,所述中心齿轮(52)位于支撑台(4)的顶部。

4.根据权利要求3所述的一种使用稳定的机械制造用切割装置,其特征在于,所述升降机构(5)还包括若干齿轮套(53)和若干螺杆(54),若干所述齿轮套(53)均转动安装在支撑台(4)的顶部,若干所述齿轮套(53)均与中心齿轮(52)啮合,若干所述螺杆(54)均贯穿相应的齿轮套(53)、且与齿轮套(53)螺纹连接,若干所述螺杆(54)的顶部均与操作台(6)固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种使用稳定的机械制造用切割装置,其特征在于,所述转动板(32)底部的两端均安装有缓冲组件(36),所述缓冲组件(36)包括套筒(361)、套杆(362)、垫板(363)和缓冲弹簧(364),所述套筒(361)固定安装在转动板(32)的底部,所述套杆(362)插接在套筒(361)的底端、且与套筒(361)滑动连接,所述套杆(362)的底部与垫板(363)固定连接,所述缓冲弹簧(364)套设在套杆(362)上。

一种使用稳定的机械制造用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造设备技术领域，尤其涉及一种使用稳定的机械制造用切割装置。

背景技术

[0002] 机械制造指从事各种动力机械、起重运输机械、化工机械、纺织机械、机床、工具、仪器、仪表及其他机械设备等生产的工业部门，机械制造业为整个国民经济提供技术装备。在机械制造过程中，对于管材的切割是经常性的工作，在生产和生活中对管材的需求量也较大；

[0003] 目前，在对机械管材切割过程中一般采用刀轮切割，由于管材需要的切割要求不同，所以需要对切割机进行不同位置、角度上的调整，而现有技术无法在实际切割过程中根据切割要求而调整刀轮位置，这就导致现有的切割设备存在一定的局限性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在无法在实际切割过程中根据切割要求而调整刀轮位置的缺点，而提出的一种使用稳定的机械制造用切割装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 设计一种使用稳定的机械制造用切割装置，包括机架，所述机架的顶部安装有移动机构，所述移动机构的底端安装有切割机构，所述机架的底部固定安装有支撑台，所述支撑台上安装有升降机构，所述升降机构的输出端安装有操作台，所述操作台位于切割机构的正下方；

[0007] 所述移动机构包括两个安装板、丝杠、第一电机和移动座，两个所述安装板分别固定安装在机架顶部的两端，所述丝杠转动安装在两个安装板之间，所述第一电机固定安装在安装板的外侧，所述第一电机的输出轴与丝杠固定连接，所述移动座螺纹安装在丝杠上，所述移动座的底端贯穿机架的顶壁、且与机架滑动连接；

[0008] 所述切割机构包括第二电机、转动板、安装座、第三电机和切割刀轮，所述第二电机固定安装在移动座的底部，所述第二电机的输出轴与转动板固定连接，所述安装座固定安装在转动板的底部，所述第三电机固定安装在安装座的外侧，所述第三电机的输出轴与切割刀轮固定连接。

[0009] 优选的，所述机架的顶部开设有与移动座相匹配的导向槽，所述移动座可沿着导向槽滑动。

[0010] 优选的，所述升降机构包括第四电机和中心齿轮，所述第四电机固定安装在支撑台的底部，所述第四电机的输出轴与中心齿轮固定连接，所述中心齿轮位于支撑台的顶部。

[0011] 优选的，所述升降机构还包括若干齿轮套和若干螺杆，若干所述齿轮套均转动安装在支撑台的顶部，若干所述齿轮套均与中心齿轮啮合，若干所述螺杆均贯穿相应的齿轮套、且与齿轮套螺纹连接，若干所述螺杆的顶部均与操作台固定连接。

[0012] 优选的，所述转动板底部的两端均安装有缓冲组件，所述缓冲组件包括套筒、套杆、垫板和缓冲弹簧，所述套筒固定安装在转动板的底部，所述套杆插接在套筒的底端、且与套筒滑动连接，所述套杆的底部与垫板固定连接，所述缓冲弹簧套设在套杆上。

[0013] 本实用新型提出的一种使用稳定的机械制造用切割装置，有益效果在于：

[0014] 1、通过第一电机的驱动使得丝杠转动，从而使得移动座沿着导向槽滑动，进而调整切割刀轮的水平切割位置；通过第二电机转动使得转动板转动，从而调整切割刀轮的切割角度；通过第二电机驱动使得切割刀轮高速转动，从而实现对工件的切割；

[0015] 2、切割过程中，垫板与操作台接触，从而使得套筒与套杆之间发生相对位移，进而使得缓冲弹簧产生缓冲力，这就可以保证切割刀轮能够保证稳定。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种使用稳定的机械制造用切割装置的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种使用稳定的机械制造用切割装置的切割机构的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种使用稳定的机械制造用切割装置的缓冲组件的结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型提出的一种使用稳定的机械制造用切割装置的升降机构的结构示意图。

[0020] 图中：机架1、移动机构2、安装板21、丝杠22、第一电机23、移动座24、导向槽25、切割机构3、第二电机31、转动板32、安装座33、第三电机34、切割刀轮35、缓冲组件36、套筒361、套杆362、垫板363、缓冲弹簧364、支撑台4、升降机构5、第四电机51、中心齿轮52、齿轮套53、螺杆54、操作台6。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例1：

[0023] 参照图1-3，一种使用稳定的机械制造用切割装置，包括机架1，机架1的顶部安装有移动机构2，移动机构2的底端安装有切割机构3，机架1的底部固定安装有支撑台4，支撑台4上安装有升降机构5，升降机构5的输出端安装有操作台6，操作台6位于切割机构3的正下方；操作台6用于放置代加工的工件。

[0024] 移动机构2包括两个安装板21、丝杠22、第一电机23和移动座24，两个安装板21分别固定安装在机架1顶部的两端，丝杠22转动安装在两个安装板21之间，第一电机23固定安装在安装板21的外侧，第一电机23的输出轴与丝杠22固定连接，移动座24螺纹安装在丝杠22上，移动座24的底端贯穿机架1的顶壁、且与机架1滑动连接；机架1的顶部开设有与移动座24相匹配的导向槽25，移动座24可沿着导向槽25滑动；通过第一电机23的驱动使得丝杠22转动，从而使得移动座24沿着导向槽25滑动，进而调整切割刀轮35的水平切割位置；

[0025] 切割机构3包括第二电机31、转动板32、安装座33、第三电机34和切割刀轮35，第二

电机31固定安装在移动座24的底部，第二电机31的输出轴与转动板32固定连接，安装座33固定安装在转动板32的底部，第三电机34固定安装在安装座33的外侧，第三电机34的输出轴与切割刀轮35固定连接；通过第二电机31转动使得转动板32转动，从而调整切割刀轮35的切割角度；通过第二电机31驱动使得切割刀轮35高速转动，从而实现对工件的切割；

[0026] 转动板32底部的两端均安装有缓冲组件36，缓冲组件36包括套筒361、套杆362、垫板363和缓冲弹簧364，套筒361固定安装在转动板32的底部，套杆362插接在套筒361的底端、且与套筒361滑动连接，套杆362的底部与垫板363固定连接，缓冲弹簧364套设在套杆362上。切割过程中，垫板363与操作台6接触，从而使得套筒361与套杆362之间发生相对位移，进而使得缓冲弹簧364产生缓冲力，这就可以保证切割刀轮35能够保证稳定。

[0027] 实施例2：

[0028] 参照图1-4，作为本发明的另一优选实施例，与实施例1的区别在于，升降机构5包括第四电机51、中心齿轮52、若干齿轮套53和若干螺杆54，第四电机51固定安装在支撑台4的底部，第四电机51的输出轴与中心齿轮52固定连接，中心齿轮52位于支撑台4的顶部，若干齿轮套53均转动安装在支撑台4的顶部，若干齿轮套53均与中心齿轮52啮合，若干螺杆54均贯穿相应的齿轮套53、且与齿轮套53螺纹连接，若干螺杆54的顶部均与操作台6固定连接。

[0029] 通过第四电机51的驱动使得中心齿轮52转动，从而使得所有的齿轮套53同向转动，这就使得所有的螺杆54向上或者向下移动，进而调整操作台6的高度，实现对操作台6上的工件的切割。

[0030] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

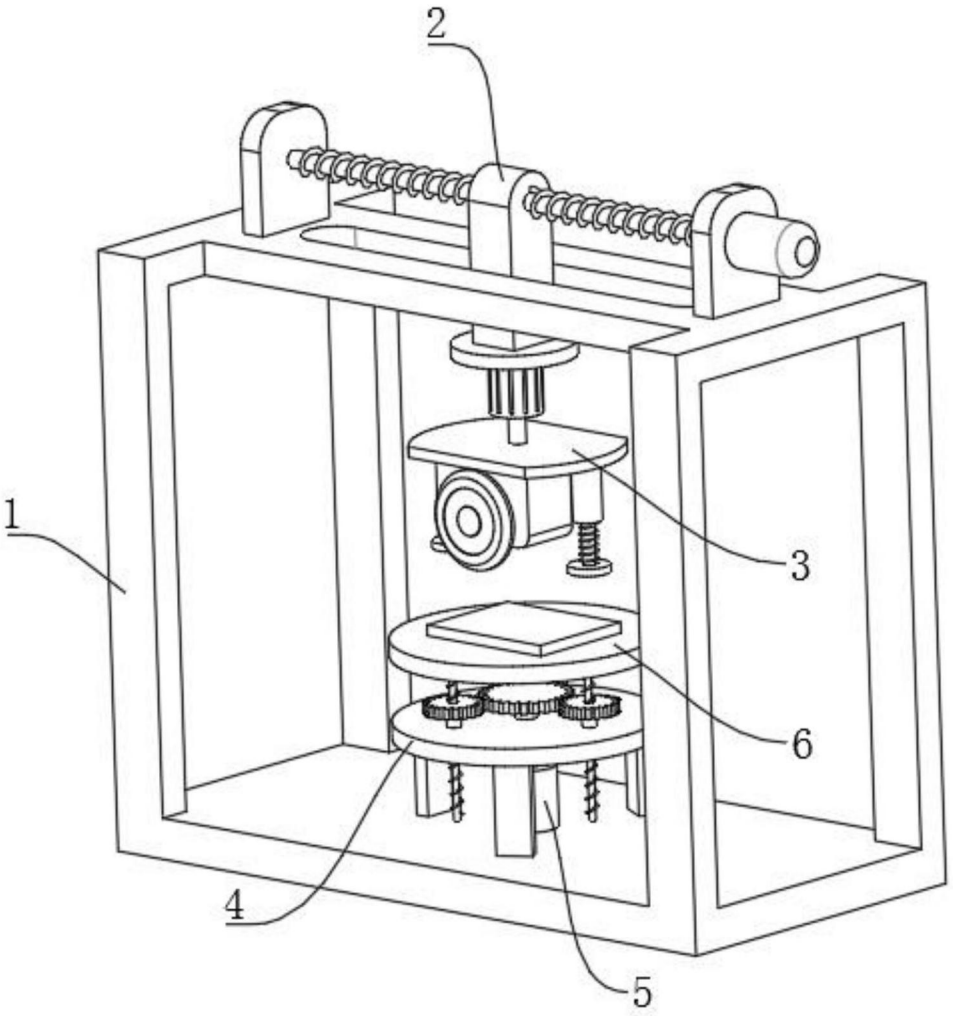


图1

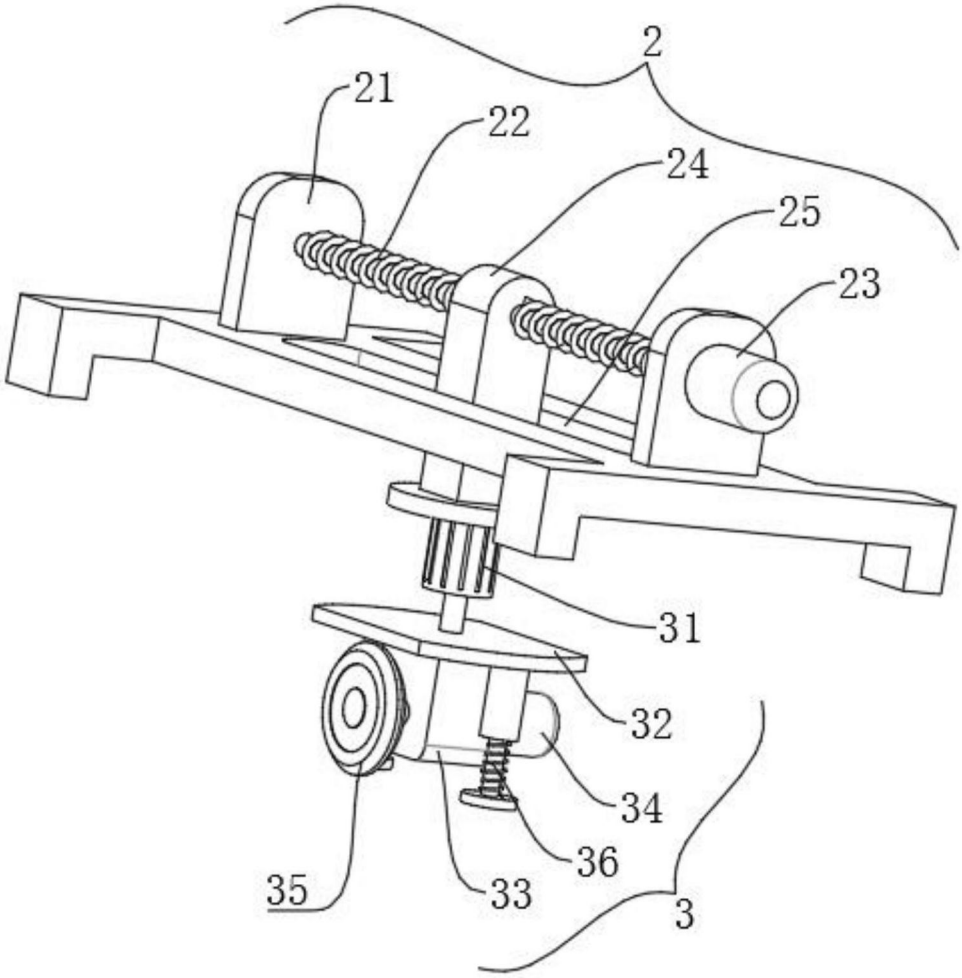


图2

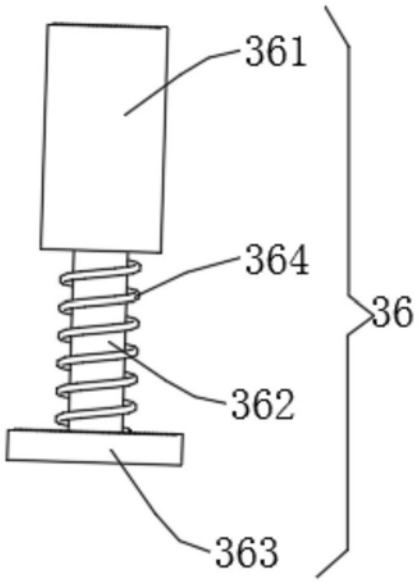


图3

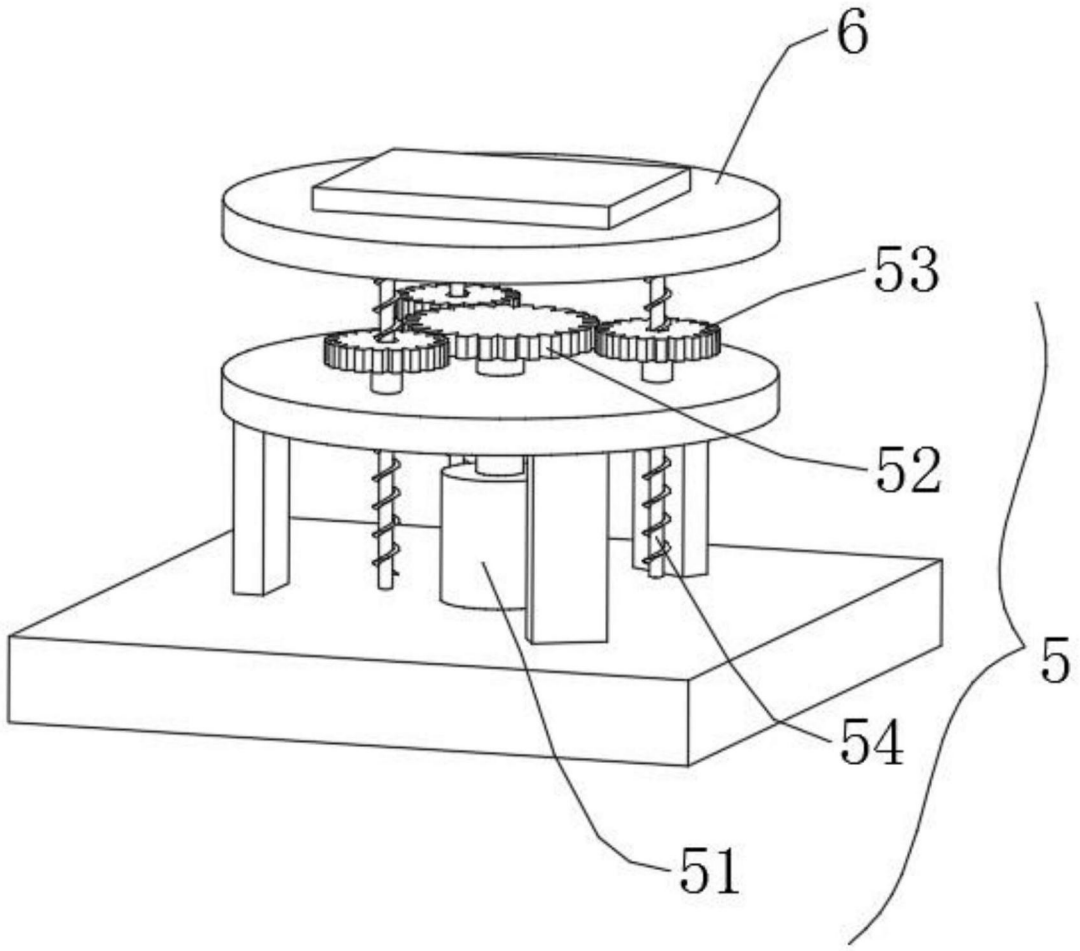


图4