



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210305993 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921378999.8

(22)申请日 2019.08.23

(73)专利权人 天津市翰思浩智科技有限公司

地址 300000 天津市津南区长青科工贸园
区天元路3号(天津市协大祥科工贸有
限公司院内)

(72)发明人 刘利

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 龙涛

(51)Int.Cl.

B23D 45/12(2006.01)

B23D 47/06(2006.01)

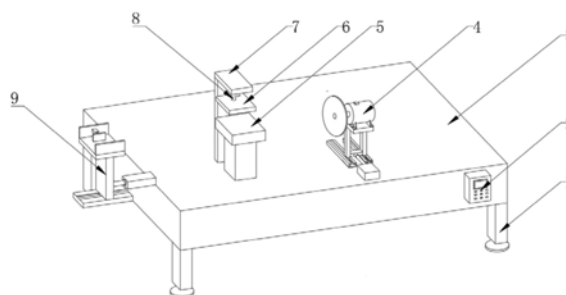
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于五金管材加工的自动切割装置

(57)摘要

本实用新型涉及金属管材加工设备技术领域,公开了一种用于五金管材加工的自动切割装置,包括工作台,所述工作台的前侧设置有控制器,且工作台的一侧连接有送料机构,所述工作台的底端的四角均连接有支撑脚,所述工作台的顶端连接有第一管材放置台,所述工作台的顶端连接有切割机构,所述工作台的顶端靠近第一管材放置台的位置连接有连接板,所述连接板的底端连接有第一电动气缸,所述第一电动气缸的底端连接有第一活动板。本实用新型通过送料机构中的第四电动气缸、支撑板、第二滑块、滑槽、第二管材放置台,可以方便的将五金管材送至切割机构的切割工位上,并且随着第四电动气缸的往复工作,可以将五金管材均匀的切割成段。



1. 一种用于五金管材加工的自动切割装置,包括工作台(3),其特征在于,所述工作台(3)的前侧设置有控制器(2),且工作台(3)的一侧连接有送料机构(9),所述工作台(3)的底端的四角均连接有支撑脚(1),所述工作台(3)的顶端连接有第一管材放置台(5),所述工作台(3)的顶端连接有切割机构(4),所述工作台(3)的顶端靠近第一管材放置台(5)的位置连接有连接板(7),所述连接板(7)的底端连接有第一电动气缸(8),所述第一电动气缸(8)的底端连接有第一活动板(6);

所述送料机构(9)包括支撑板(95),所述支撑板(95)的顶端开设有滑槽(93),所述支撑板(95)的顶端连接有第二管材放置台(98),所述第二管材放置台(98)的底端连接有第二滑块(94),所述第二管材放置台(98)的一侧连接有第四电动气缸(96),所述第二管材放置台(98)的顶端的前侧连接有固定挡板(97),所述第二管材放置台(98)的顶端的后侧连接有第四电动气缸支撑板(99),所述第四电动气缸支撑板(99)的前侧连接有第三电动气缸(91),所述第三电动气缸(91)的前侧连接有第二活动板(92)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于五金管材加工的自动切割装置,其特征在于,所述切割机构(4)包括旋转电机支撑架(46),所述旋转电机支撑架(46)的顶端连接有旋转电机底座(45),所述旋转电机支撑架(46)的前侧的底部连接有第二电动气缸(47),所述旋转电机支撑架(46)的底端的两侧均连接有第一滑块(43),所述旋转电机支撑架(46)的底端的两侧均连接有滑轨(42),所述旋转电机底座(45)的顶端连接有旋转电机(44),所述旋转电机(44)的一侧连接有锯片(41)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于五金管材加工的自动切割装置,其特征在于,所述第一电动气缸(8)、第二电动气缸(47)、第三电动气缸(91)、第四电动气缸(96)和旋转电机(44)均与控制器(2)电性相连。

4. 根据权利要求1所述的一种用于五金管材加工的自动切割装置,其特征在于,所述第二滑块(94)与滑槽(93)的内侧相连接,所述第二管材放置台(98)与支撑板(95)通过滑槽(93)和第二滑块(94)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于五金管材加工的自动切割装置,其特征在于,所述第二管材放置台(98)的顶端和第一管材放置台(5)的顶端在同一水平面上。

6. 根据权利要求1所述的一种用于五金管材加工的自动切割装置,其特征在于,所述第一电动气缸(8)、第一活动板(6)和第一管材放置台(5)在同一轴线上。

7. 根据权利要求2所述的一种用于五金管材加工的自动切割装置,其特征在于,所述第一滑块(43)与滑轨(42)的内侧相连接,所述旋转电机支撑架(46)和滑轨(42)通过第一滑块(43)滑动连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于五金管材加工的自动切割装置,其特征在于,所述连接板(7)为L形结构的构件,所述支撑脚(1)的底端设置有缓冲橡胶垫。

一种用于五金管材加工的自动切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属管材加工设备技术领域，具体是一种用于五金管材加工的自动切割装置。

背景技术

[0002] 五金：传统的五金制品，也称“小五金”。指金、银、铜、铁、锡五种金属。经人工加工可以制成刀、剑等艺术品或金属器件。现代社会的五金更为广泛，例如五金工具、五金零部件、日用五金、建筑五金以及安防用品等。小五金产品大都不是最终消费品。五金管材是指五金材质的管状物件，五金管材在生产线上，通常需要切割装置将其切割成小段才能使用。

[0003] 目前市场上存在多种自动切割装置，但是这些切割装置普遍存在不能方便的将五金管材送入管材放置台上以进行切割作业，且不能够方便的将五金管材固定在管材放置台上。因此，本领域技术人员提供了一种用于五金管材加工的自动切割装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于五金管材加工的自动切割装置，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：

[0006] 一种用于五金管材加工的自动切割装置，包括工作台，所述工作台的前侧设置有控制器，且工作台的一侧连接有送料机构，所述工作台的底端的四角均连接有支撑脚，所述工作台的顶端连接有第一管材放置台，所述工作台的顶端连接有切割机构，所述工作台的顶端靠近第一管材放置台的位置连接有连接板，所述连接板的底端连接有第一电动气缸，所述第一电动气缸的底端连接有第一活动板；

[0007] 所述送料机构包括支撑板，所述支撑板的顶端开设有滑槽，所述支撑板的顶端连接有第二管材放置台，所述第二管材放置台的底端连接有第二滑块，所述第二管材放置台的一侧连接有第四电动气缸，所述第二管材放置台的顶端的前侧连接有固定挡板，所述第二管材放置台的顶端的后侧连接有第四电动气缸支撑板，所述第四电动气缸支撑板的前侧连接有第三电动气缸，所述第三电动气缸的前侧连接有第二活动板。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述切割机构包括旋转电机支撑架，所述旋转电机支撑架的顶端连接有旋转电机底座，所述旋转电机支撑架的前侧的底部连接有第二电动气缸，所述旋转电机支撑架的底端的两侧均连接有第一滑块，所述旋转电机支撑架的底端的两侧均连接有滑轨，所述旋转电机底座的顶端连接有旋转电机，所述旋转电机的一侧连接有锯片。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第一电动气缸、第二电动气缸、第三电动气缸、第四电动气缸和旋转电机均与控制器电性相连。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述第二滑块与滑槽的内侧相连接，所述第二

管材放置台与支撑板通过滑槽和第二滑块滑动连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第二管材放置台的顶端和第一管材放置台的顶端在同一水平面上。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一电动气缸、第一活动板和第一管材放置台在同一轴线上。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一滑块与滑轨的内侧相连接,所述旋转电机支撑架和滑轨通过第一滑块滑动连接。

[0014] 作为本实用新型再进一步的方案:所述连接板为L形结构的构件,所述支撑脚的底端设置有缓冲橡胶垫。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 通过送料机构中的第四电动气缸、支撑板、第二滑块、滑槽、第二管材放置台,可以方便的将五金管材送至切割机构的切割工位上,并且随着第四电动气缸的往复工作,可以将五金管材均匀的切割成段,通过第一电动气缸、第一活动板、第三电动气缸和第二活动板,可以方便的将五金管材固定在第一管材放置台和第二管材放置台上,使五金管材能够稳定的进行切割工作,且使得该自动切割装置可以切割不同规格的五金管材,方便了工作人员的使用,提高了该自动切割装置的实用性,且该自动切割装置自动化程度高,大大提高了切割五金管材的效率。

附图说明

[0017] 图1为一种用于五金管材加工的自动切割装置的结构示意图;

[0018] 图2为一种用于五金管材加工的自动切割装置中的送料机构的局部结构示意图;

[0019] 图3为一种用于五金管材加工的自动切割装置中的切割机构的局部结构示意图。

[0020] 图中:1、支撑脚;2、控制器;3、工作台;4、切割机构;5、第一管材放置台;6、第一活动板;7、连接板;8、第一电动气缸;9、送料机构;41、锯片;42、滑轨;43、第一滑块;44、旋转电机;45、旋转电机底座;46、旋转电机支撑架;47、第二电动气缸;91、第三电动气缸;92、第二活动板;93、滑槽;94、第二滑块;95、支撑板;96、第四电动气缸;97、固定挡板;98、第二管材放置台;99、第四电动气缸支撑板。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种用于五金管材加工的自动切割装置,包括工作台3,工作台3的前侧设置有控制器2,且工作台3的一侧连接有送料机构9,工作台3的底端的四角均连接有支撑脚1,工作台3的顶端连接有第一管材放置台5,工作台3的顶端连接有切割机构4,工作台3的顶端靠近第一管材放置台5的位置连接有连接板7,连接板7的底端连接有第一电动气缸8,第一电动气缸8的底端连接有第一活动板6;

[0022] 送料机构9包括支撑板95,支撑板95的顶端开设有滑槽93,支撑板95的顶端连接有第二管材放置台98,第二管材放置台98的底端连接有第二滑块94,第二管材放置台98的一侧连接有第四电动气缸96,第二管材放置台98的顶端的前侧连接有固定挡板97,第二管材放置台98的顶端的后侧连接有第四电动气缸支撑板99,第四电动气缸支撑板99的前侧连接有第三电动气缸91,第三电动气缸91的前侧连接有第二活动板92。

[0023] 在图3中:切割机构4包括旋转电机支撑架46,旋转电机支撑架46的顶端连接有旋转电机底座45,旋转电机支撑架46的前侧的底部连接第二电动气缸47,旋转电机支撑架46的底端的两侧均连接第一滑块43,旋转电机支撑架46的底端的两侧均连接滑轨42,旋转电机底座45的顶端连接旋转电机44,旋转电机44的一侧连接锯片41,从而当送料机构9将五金管材送至切割机构4的切割工位时,控制器2打开旋转电机44和第二电动气缸47,第二电动气缸47工作,使得第二电动气缸47的活塞杆推动旋转电机支撑架46在滑轨42上移动,并使得旋转电机44连接的锯片41对处于切割工位的五金管材进行切割工作,在五金管材切割完毕后,控制器2再次打开第二电动气缸47,使得旋转电机44回归原位。

[0024] 在图1中:第一电动气缸8、第二电动气缸47、第三电动气缸91、第四电动气缸96和旋转电机44均与控制器2电性相连,从而控制器2可以控制第一电动气缸8、第二电动气缸47、第三电动气缸91、第四电动气缸96和旋转电机44工作。

[0025] 在图2中:第二滑块94与滑槽93的内侧相连接,第二管材放置台98与支撑板95通过滑槽93和第二滑块94滑动连接,从而第四电动气缸96可以带动第二管材放置台98在支撑板95上水平移动。

[0026] 在图1中:第二管材放置台98的顶端和第一管材放置台5的顶端在同一水平面上,从而避免五金管材放置在第二管材放置台98和第一管材放置台5上时出现倾斜而导致五金管材切割面不平整。

[0027] 在图1中:第一电动气缸8、第一活动板6和第一管材放置台5在同一轴线上,从而第一电动气缸8能够带动第一活动板6将五金管材稳定的固定在第一管材放置台5上。

[0028] 在图3中:第一滑块43与滑轨42的内侧相连接,旋转电机支撑架46和滑轨42通过第一滑块43滑动连接,从而第二电动气缸47能够带动旋转电机支撑架46在滑轨42上水平移动。

[0029] 在图1中:连接板7为L形结构的构件,支撑脚1的底端设置有缓冲橡胶垫,从而可以减轻该自动切割装置在进行切割工作时,工作台3的晃动。

[0030] 本实用新型的工作原理是:当需要将较长的五金管材均匀的切割成段时,首先将五金管材放置在第一管材放置台5和第二管材放置台98上,然后控制器2打开第三电动气缸91,使得第二活动板92将五金板材固定在第二管材放置台98和固定挡板97之间,然后控制器2打开第四电动气缸96,第四电动气缸96工作并带动第二管材放置台98在支撑板95上水平移动,从而将五金管材送至切割机构4的切割工位,然后控制器2打开第一电动气缸8和旋转电机44,使得第一电动气缸8带动第一活动板6将五金管材固定在第一管材放置台5上以固定切割,控制器2打开第二电动气缸47,第二电动气缸47工作,使得第二电动气缸47的活塞杆推动旋转电机支撑架46在滑轨42上移动,并使得旋转电机44连接的锯片41对处于切割工位的五金管材进行切割工作,当五金管材切割完毕后,控制器2再次打开第二电动气缸47、第三电动气缸91和第四电动气缸96,第三电动气缸91、第二电动气缸47和第三电动气缸91分别带动第二活动板92、旋转电机44和第二管材放置台98返回原位,然后控制器2再次打开第一电动气缸8和第三电动气缸91,使得第一活动板6返回原位,第三电动气缸91带动第二活动板92将五金管材固定在第二管材放置台98上,以进行第二次切割工作,从而该自动切割装置可以均匀的向切割工位送入五金管材。

[0031] 以上所述的,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。

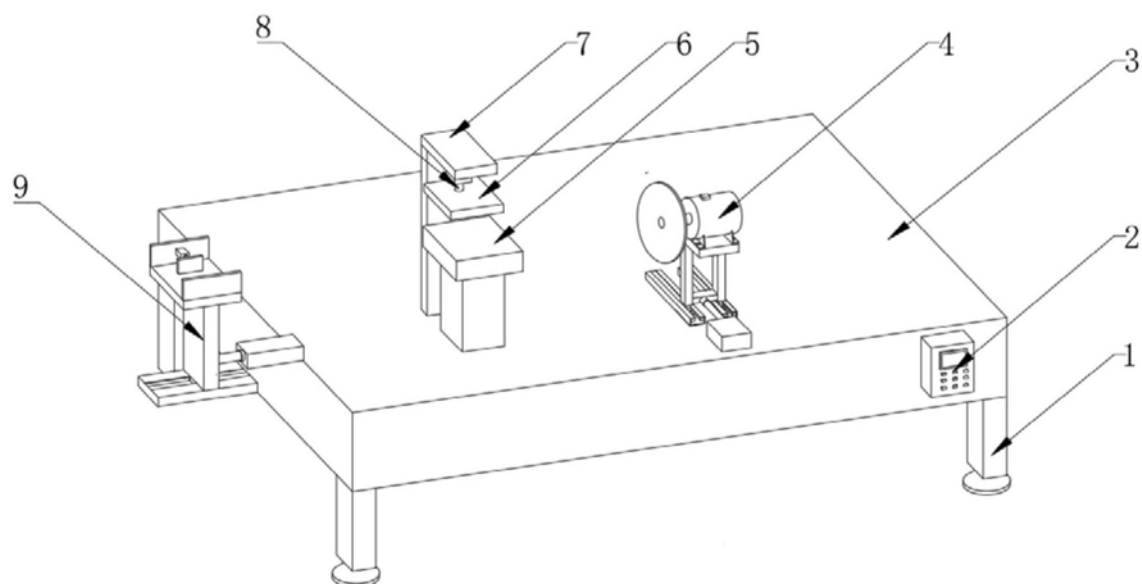


图1

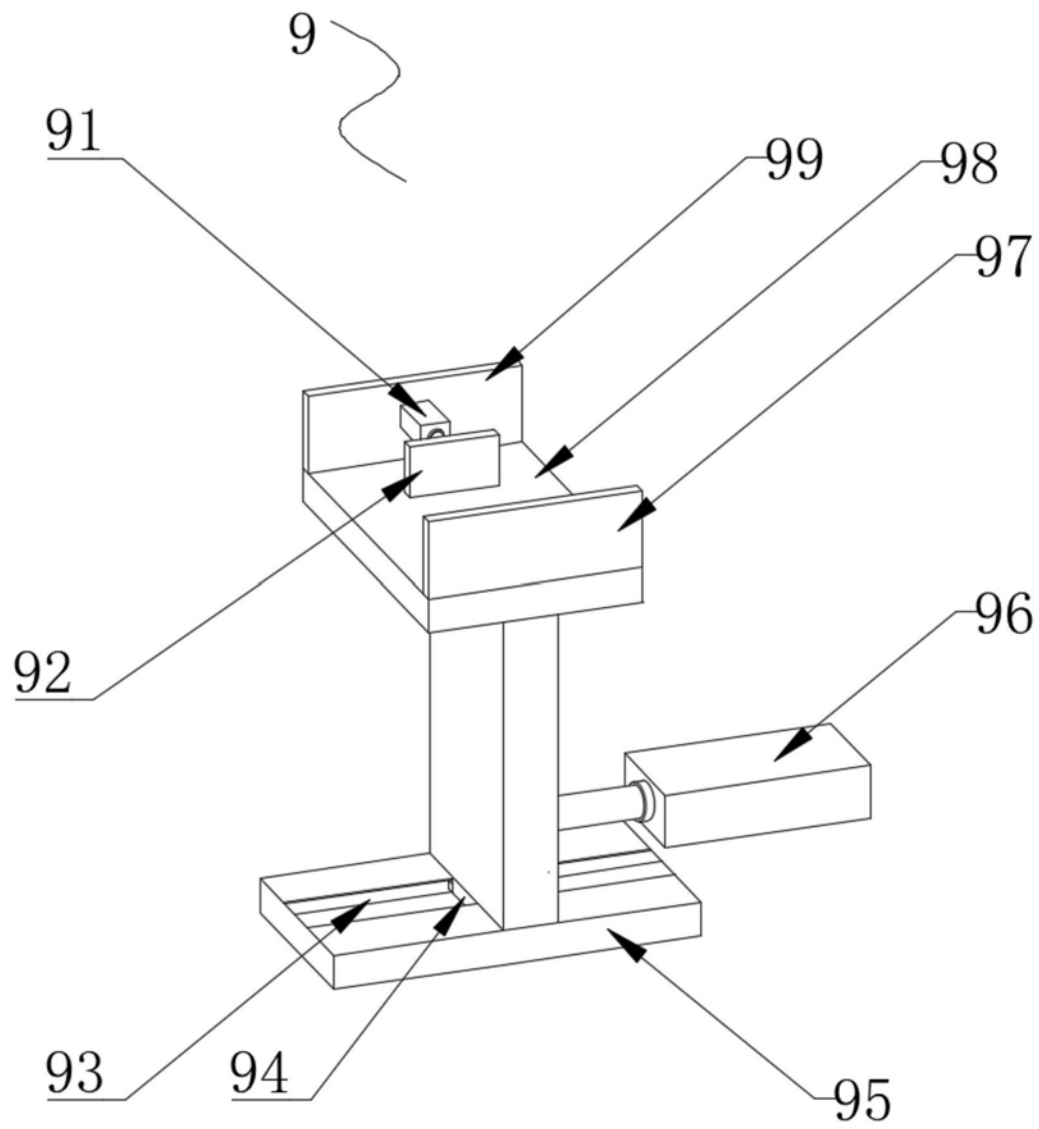


图2

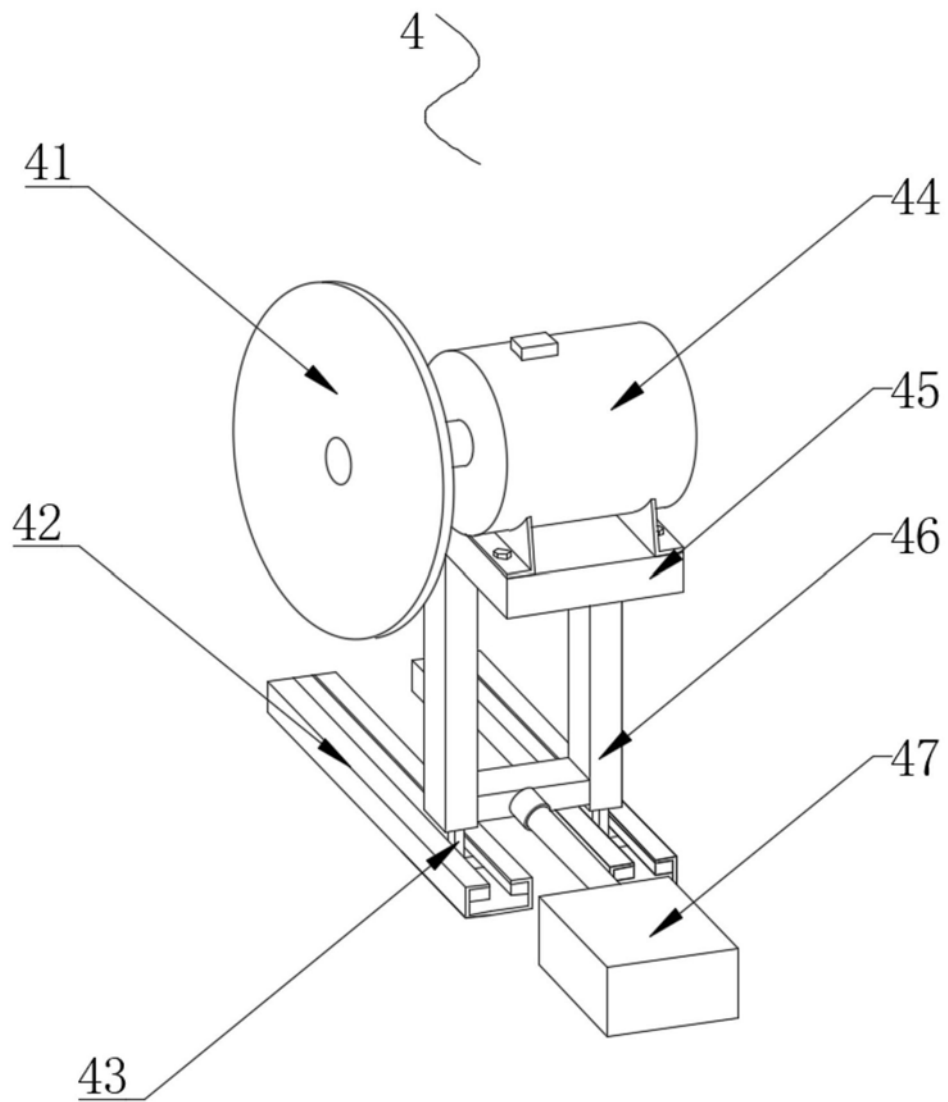


图3