



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221715739 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 17

(21) 申请号 202323403539.5

(22) 申请日 2023.12.13

(73) 专利权人 福建宏轮钢业集团有限公司

地址 355402 福建省宁德市周宁县李墩镇  
李墩工业园区新府路1号

(72) 发明人 孙宝春 黄凯亮

(74) 专利代理机构 北京易捷胜知识产权代理有限公司 11613

专利代理师 郑剑威

(51) Int. Cl.

B23D 21/00 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

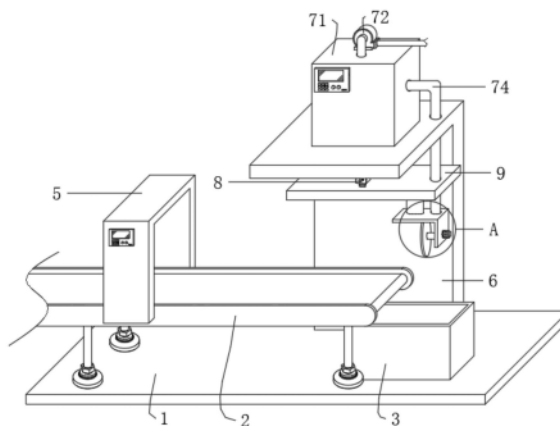
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种不锈钢无缝管的切割加工装置

(57) 摘要

本实用新型涉及不锈钢无缝管切割加工技术领域,公开了一种不锈钢无缝管的切割加工装置,包括底板、收集盒、夹持组件和吸尘组件,底板的顶部固定连接传送带,底板的顶部且位于传送带的下方可拆卸连接有收集盒,传送带的顶部固定连接C型板,C型板的内部设置有夹持组件,本实用新型通过C型板、L型板以及吸尘组件的配合使用,可以使此设备在对钢管进行切割时产生的废屑进行收集,避免其影响切割精确度,提高了此设备的工作效率和环保性,通过底板、传送带、收集盒、夹持组件、电动推杆、固定板、安装板、电机、转轴以及切割刀的配合使用,可以使此设备在对钢管进行切割时自动的进行夹持和收集,提高了设备的实用性和稳定性。



1. 一种不锈钢无缝管的切割加工装置,其特征在于,包括底板(1)、收集盒(3)、夹持组件(4)和吸尘组件(7),所述底板(1)的顶部固定连接传送带(2),所述底板(1)的顶部且位于传送带(2)的下方可拆卸连接收集盒(3),所述传送带(2)的顶部固定连接C型板(5),所述C型板(5)的内部设置有夹持组件(4),所述底板(1)的顶部固定连接L型板(6),所述L型板(6)的顶部设置有吸尘组件(7),所述L型板(6)的底部固定连接电动推杆(8),所述电动推杆(8)的输出端固定连接固定板(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种不锈钢无缝管的切割加工装置,其特征在于,所述夹持组件(4)包括第一电磁圈(41),所述第一电磁圈(41)固定安装在C型板(5)的内部,C型板(5)的内部固定连接弹簧(42),所述弹簧(42)的底端固定连接推板(43),所述推板(43)在C型板(5)的内部滑动,所述推板(43)靠近第一电磁圈(41)的一侧固定连接第二电磁圈(44),所述第一电磁圈(41)与第二电磁圈(44)磁极相同。

3. 根据权利要求2所述的一种不锈钢无缝管的切割加工装置,其特征在于,所述推板(43)的底部固定连接螺纹杆(45),所述螺纹杆(45)的底端螺纹连接螺纹筒(46),所述螺纹筒(46)的底端固定连接挤压板(47)。

4. 根据权利要求1所述的一种不锈钢无缝管的切割加工装置,其特征在于,所述固定板(9)的底部固定连接安装板(10),所述安装板(10)的外部固定连接电机(11),所述电机(11)的输出端延伸至安装板(10)的内部且固定连接转轴(12),所述转轴(12)远离电机(11)的一端固定连接切割刀(13)。

5. 根据权利要求1所述的一种不锈钢无缝管的切割加工装置,其特征在于,所述吸尘组件(7)包括吸尘箱(71),所述吸尘箱(71)固定安装在L型板(6)的顶部,所述吸尘箱(71)的顶部固定连接风机(72),所述风机(72)的输出端延伸至吸尘箱(71)的内部,所述吸尘箱(71)的内部固定连接过滤网(73)。

6. 根据权利要求5所述的一种不锈钢无缝管的切割加工装置,其特征在于,所述吸尘箱(71)的内部且位于过滤网(73)的下方固定连接吸尘管(74),所述吸尘管(74)远离吸尘箱(71)的一端延伸至安装板(10)的下方且固定连接多个吸尘头。

## 一种不锈钢无缝管的切割加工装置

### 技术领域：

[0001] 本实用新型涉及不锈钢无缝管切割加工技术领域，特别涉及一种不锈钢无缝管的切割加工装置。

### 背景技术：

[0002] 不锈钢无缝管是一种具有中空截面、周边没有接缝的长条钢材。该产品的壁厚越厚，它就越具有经济性和实用性，壁厚越薄，它的加工成本就会大幅度的上升，该产品的工艺决定它的局限性能，一般无缝钢管精度低：壁厚不均匀、管内外表光亮度低、定尺成本高，且内外表还有麻点、黑点不易去除；它的检测及整形必须离线处理。因此它在高压、高强度、机械结构用材方面体现了它的优越性。

[0003] 中国专利CN205096613U公开了一种不锈钢钢管切割装置，它涉及不锈钢用具技术领域；底座的内部安装有旋转电机，旋转电机的转轴与支撑台的底部连接，支撑台的底部安装有支撑滚珠，支撑滚珠设置在底座的滑槽内，支撑台的内部安装有伸缩器，伸缩器的伸缩杆上安装有挡块，对射式距离检测传感器分别安装在伸缩器的下侧与挡块的下侧，底座的后端安装有支撑转轴机构，支撑转轴机构的转轴上安装有驱动电机，对射式距离检测传感器、触摸显示屏均与智能控制器的输入端连接，智能控制器的输出端分别与旋转电机、伸缩器、驱动电机、触摸显示屏连接；上述方案便于实现快速调节与切割，使用方便，操作简便，工作效率高，节省时间。

[0004] 上述方案使用时便于实现快速调节与切割，使用方便，操作简便，工作效率高，节省时间，但是其在使用时不能对切割时产生的废屑进行收集，需要工作人员手动进行收集，降低了工作人员工作效率，而且其在使用时不能自动对切割完成的钢管进行收集，降低了设备的实用性。

### 实用新型内容：

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种不锈钢无缝管的切割加工装置，可以使此设备在对钢管进行切割时产生的废屑进行收集，避免其影响切割精确度，提高了此设备的工作效率和环保性，可以使此设备在对钢管进行切割时自动的进行夹持和收集，提高了设备的实用性和稳定性，解决了背景技术中提到的问题。

[0006] 为了解决上述问题，本实用新型提供了一种技术方案：

[0007] 一种不锈钢无缝管的切割加工装置，包括底板、收集盒、夹持组件和吸尘组件，所述底板的顶部固定连接传送带，所述底板的顶部且位于传送带的下方可拆卸连接有收集盒，所述传送带的顶部固定连接C型板，所述C型板的内部设置有夹持组件，所述底板的顶部固定连接L型板，所述L型板的顶部设置有吸尘组件，所述L型板的底部固定连接电动推杆，所述电动推杆的输出端固定连接固定板。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案，所述夹持组件包括第一电磁圈，所述第一电磁圈固定安装在C型板的内部，C型板的内部固定连接有弹簧，所述弹簧的底端固定连接推

板,所述推板在C型板的内部滑动,所述推板靠近第一电磁圈的一侧固定连接第二电磁圈,所述第一电磁圈与第二电磁圈磁极相同。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案,所述推板的底部固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的底端螺纹连接螺纹筒,所述螺纹筒的底端固定连接挤压板。

[0010] 作为本实用新型的一种优选方案,所述固定板的底部固定连接安装板,所述安装板的外部固定连接电机,所述电机的输出端延伸至安装板的内部且固定连接转轴,所述转轴远离电机的一端固定连接切割刀。

[0011] 作为本实用新型的一种优选方案,所述吸尘组件包括吸尘箱,所述吸尘箱固定安装在L型板的顶部,所述吸尘箱的顶部固定连接风机,所述风机的输出端延伸至吸尘箱的内部,所述吸尘箱的内部固定连接过滤网。

[0012] 作为本实用新型的一种优选方案,所述吸尘箱的内部且位于过滤网的下方固定连接吸尘管,所述吸尘管远离吸尘箱的一端延伸至安装板的下方且固定连接多个吸尘头。

[0013] 本实用新型的有益效果是:通过C型板、L型板以及吸尘组件的配合使用,可以使此设备在对钢管进行切割时产生的废屑进行收集,避免其影响切割精确度,提高了此设备的工作效率和环保性,通过底板、传送带、收集盒、夹持组件、电动推杆、固定板、安装板、电机、转轴以及切割刀的配合使用,可以使此设备在对钢管进行切割时自动的进行夹持和收集,提高了设备的实用性和稳定性。

#### 附图说明:

[0014] 为了易于说明,本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0015] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0016] 图2是本实用图1中A处放大的结构示意图;

[0017] 图3是本实用夹持组件结构示意图;

[0018] 图4是本实用吸尘组件结构示意图。

[0019] 图中:1、底板;2、传送带;3、收集盒;4、夹持组件;41、第一电磁圈;42、弹簧;43、推板;44、第二电磁圈;45、螺纹杆;46、螺纹筒;47、挤压板;5、C型板;6、L型板;7、吸尘组件;71、吸尘箱;72、风机;73、过滤网;74、吸尘管;8、电动推杆;9、固定板;10、安装板;11、电机;12、转轴;13、切割刀。

#### 具体实施方式:

[0020] 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、完整的描述。

[0021] 实施例:

[0022] 如图1—图4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种不锈钢无缝管的切割加工装置,包括底板1、收集盒3、夹持组件4和吸尘组件7,底板1的顶部固定连接传送带2,可以方便钢管进行自动上料,底板1的顶部且位于传送带2的下方可拆卸连接收集盒3,可以方便对切割完成的钢管进行收集,传送带2的顶部固定连接C型板5,C型板5的内部设置有夹持组件4,底板1的顶部固定连接L型板6,L型板6通过焊接的方式固定安装在底板1的顶

部,L型板6的顶部设置有吸尘组件7,可以对切割产生的废屑和灰尘进行收集,L型板6的底部固定连接电动推杆8,电动推杆8的输出端固定连接固定板9。

[0023] 进一步的,夹持组件4包括第一电磁圈41,第一电磁圈41固定安装在C型板5的内部,C型板5的内部固定连接有弹簧42,此处弹簧42可以带动推板43进行自动复位,弹簧42的底端固定连接推板43,推板43在C型板5的内部滑动,推板43靠近第一电磁圈41的一侧固定连接第二电磁圈44,第一电磁圈41与第二电磁圈44磁极相同。

[0024] 进一步的,推板43的底部固定连接螺纹杆45,螺纹杆45的底端螺纹连接螺纹筒46,可以快速的对挤压板47进行更换,螺纹筒46的底端固定连接挤压板47,可以快速的对需要切割的钢管进行夹持,防止其在切割时发生偏移现象。

[0025] 进一步的,固定板9的底部固定连接安装板10,安装板10的外部固定连接电机11,电机11的型号为Y80M1-2,电机11的输出端延伸至安装板10的内部且固定连接转轴12,转轴12远离电机11的一端固定连接切割刀13,可以快速的对钢管进行切割。

[0026] 进一步的,吸尘组件7包括吸尘箱71,吸尘箱71固定安装在L型板6的顶部,吸尘箱71的顶部固定连接风机72,风机72的输出端延伸至吸尘箱71的内部,吸尘箱71的内部固定连接过滤网73,可以将吸尘箱71内部吸入的空气进行过滤,将空气中的灰尘进行过滤,过滤完成后的空气通过风机72排出。

[0027] 进一步的,吸尘箱71的内部且位于过滤网73的下方固定连接吸尘管74,吸尘管74远离吸尘箱71的一端延伸至安装板10的下方且固定连接多个吸尘头,可以提高设备的吸尘效果。

[0028] 工作原理:使用时,将需要切割的钢管放置在传送带2上,通过对第一电磁圈41以及第二电磁圈44进行供电,此时第一电磁圈41与第二电磁圈44之间产生斥力,此时的斥力大于弹簧42的拉力,斥力推动推板43进行移动,推板43移动时带动螺纹杆45进行移动,螺纹杆45移动时带动螺纹筒46进行移动,螺纹筒46移动时带动挤压板47进行移动,此时即可完成对传送带2上的钢管进行切割,避免在切割时钢管出现偏移现象,当切割完成时,停止对第一电磁圈41以及第二电磁圈44供电,此时斥力消失,弹簧42带动推板43进行复位,此时即可完成对钢管的松懈,通过启动电动推杆8,电动推杆8启动时带动固定板9进行移动,固定板9移动时带动安装板10进行移动,此时启动电机11,电机11启动时带动转轴12进行旋转,转轴12旋转时带动切割刀13进行旋转,即可对需要切割的钢管进行切割,切割完成的钢管通过重力的作用下落入收集盒3的内部,可以方便工作人员对钢管进行收集,通过启动风机72,风机72启动时在吸尘箱71的内部进行吸风,此时吸尘管74进行吸风,将切割时产生的废屑和灰尘进行吸收,吸收后的空气进入吸尘箱71内,通过过滤网73的过滤,将空气中的废屑和灰尘进行过滤,过滤后的空气通过风机72排出到吸尘箱71的外部,工作完成时,关闭风机72,此时吸尘箱71内部的废屑和灰尘随着重力的作用下落入吸尘箱71的底部,方便工作人员后续进行处理。

[0029] 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。

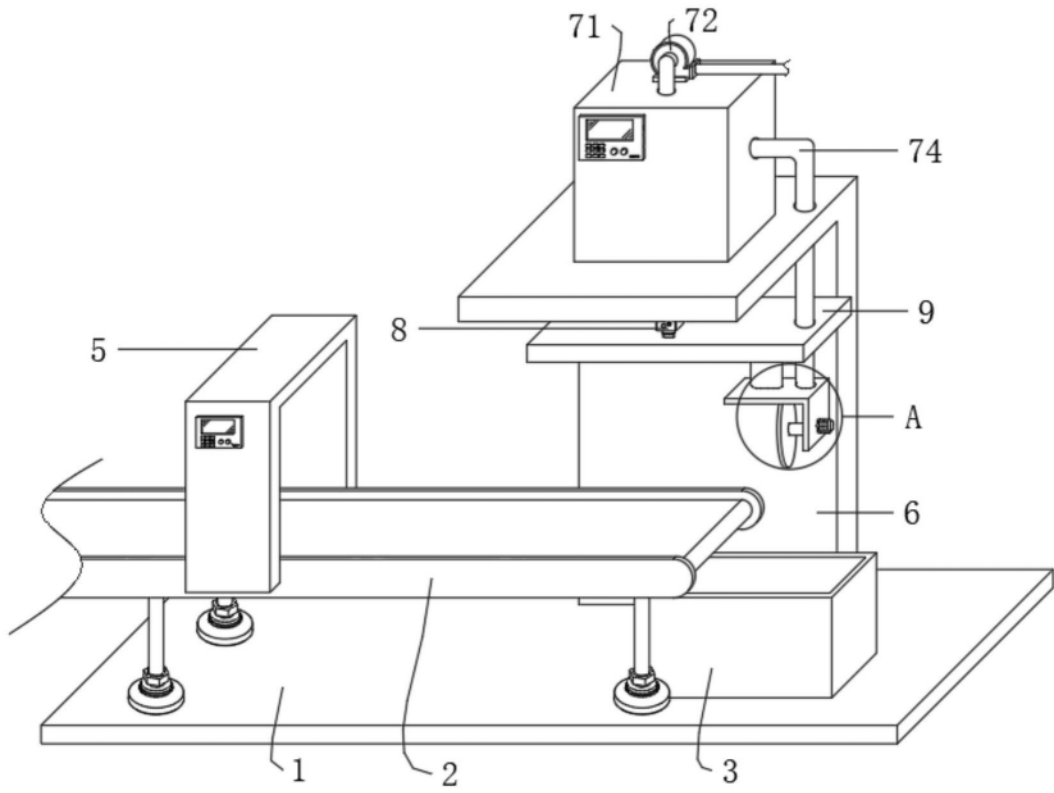


图1

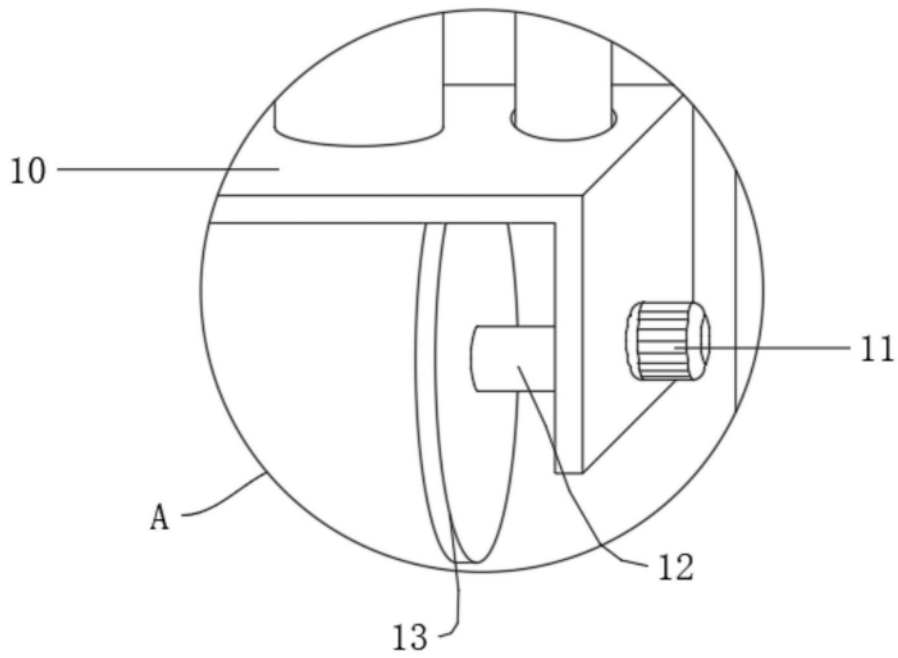


图2

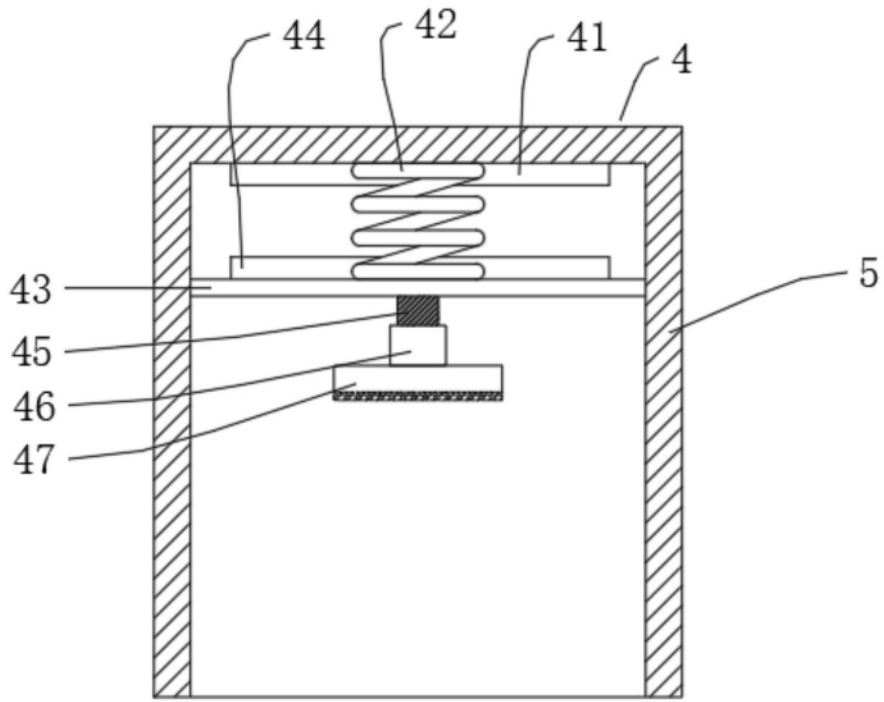


图3

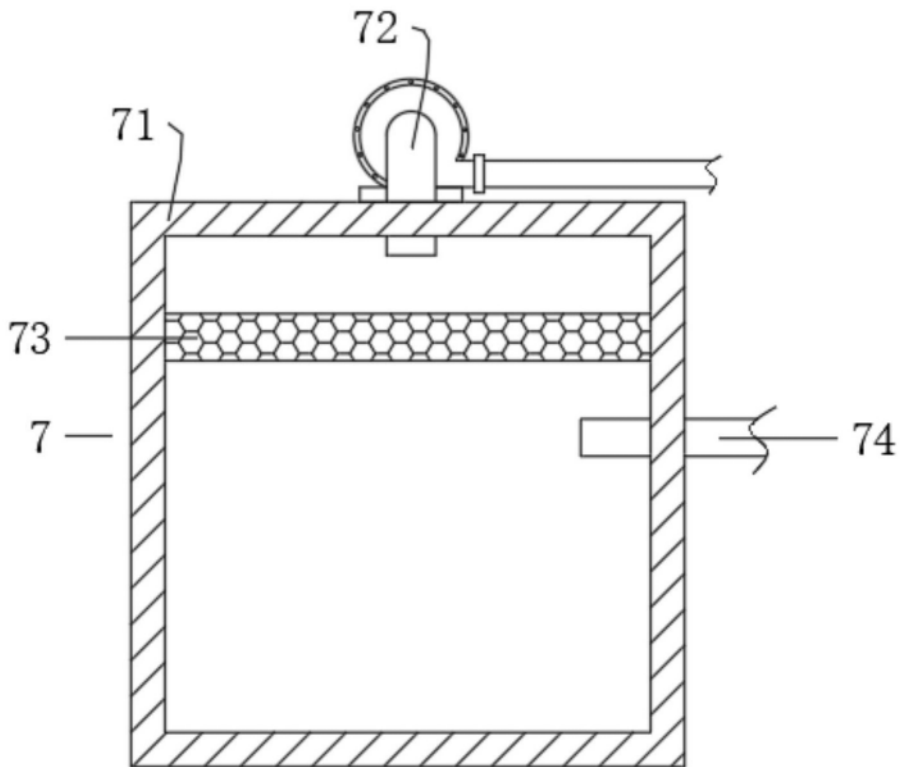


图4