



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206643438 U

(45)授权公告日 2017.11.17

(21)申请号 201720424200.9

(22)申请日 2017.04.21

(73)专利权人 山东理工大学

地址 255086 山东省淄博市高新技术开发
区高创园A座313室

(72)发明人 任青文 朱光明 杨振宇 赵丕阳
翟晓庆

(51)Int.Cl.

B23D 45/12(2006.01)

B23D 47/04(2006.01)

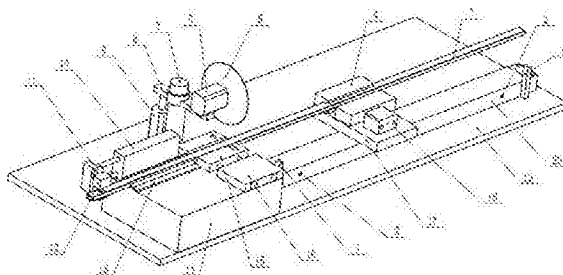
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种方管连续切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种方管连续切割装置,包括:垫板、工作台、导轨、主输送组件、辅助输送组件、主夹具组件、辅助夹具组件、切割组件,其特征在于,所述的工作台、导轨及各组件均位于垫板上,所述的工作台右侧设置有主输送组件,所述的工作台后面设置有切割组件,所述的工作台上部设置有辅助输送组件和辅助夹具组件,所述的主输送组件上部设置有主夹具组件。本实用新型可以实现方管的连续切割,并可以控制方管切割长度,装夹简单方便,大大提高了生产效率和加工精度,降低了经济成本。



1. 一种方管连续切割装置,包括:垫板、工作台、导轨、主输送组件、辅助输送组件、主夹具组件、辅助夹具组件、切割组件,其特征在于,所述的工作台、导轨及各组件均位于垫板上,所述的工作台右侧设置有主输送组件,所述的工作台后面设置有切割组件,所述的工作台上部设置有辅助输送组件和辅助夹具组件,所述的主输送组件上部设置有主夹具组件。

2. 根据权利要求1所述的一种方管连续切割装置,其特征在于:所述的主输送组件包括主输送气缸、主输送气缸滑座、刚性定位柱、定位传感器,其中,所述的主输送气缸滑座安装在主输送气缸上部,并且可以在主输送气缸上进行往返滑动,所述的主输送气缸两头分别设置有定位传感器和刚性定位柱。

3. 根据权利要求1所述的一种方管连续切割装置,其特征在于:所述的辅助输送组件包括辅助输送气缸、方管支撑板、夹紧气缸,其中,所述的方管支撑板安装于辅助输送气缸上,可以随着辅助气缸的推动进行往返运动,所述的方管支撑板上安装有夹紧气缸,可以对方管进行夹紧。

4. 根据权利要求1所述的一种方管连续切割装置,其特征在于:所述的切割组件包括锯片、驱动电机、滑柱、电机支架、推拉气缸,其中,所述的滑柱固定于垫板上,所述的电机支架安装于滑柱上,电机支架可以在滑柱上上下滑动,所述的电机支架两侧分别设置有驱动电机和推拉气缸,其中,所述的驱动电机一端安装有锯片,所述的推拉气缸可以控制电机支架的滑动。

一种方管连续切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种连续切割装置,尤其涉及一种方管连续切割装置。

背景技术

[0002] 方管切割是将方管原料用电锯切割成所需的定长尺寸,加工时需要人工装夹,因此生产效率十分低下,生产过程的安全性也无法保证,本实用新型设计了一种方管连续切割装置,大大提高了生产效率和加工精度,降低了经济成本。

发明内容

[0003] 本实用新型提供了一种方管连续切割装置,其能够实现方管的连续切割,得到所需固定长度的方管。

[0004] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案是:一种方管连续切割装置,包括:垫板、工作台、导轨、主输送组件、辅助输送组件、主夹具组件、辅助夹具组件、切割组件,其特征在于,所述的工作台、导轨及各组件均位于垫板上,所述的工作台右侧设置有主输送组件,所述的工作台后面设置有切割组件,所述的工作台上部设置有辅助输送组件和辅助夹具组件,所述的主输送组件上部设置有主夹具组件,所述的辅助输送组件前方设置有导轨,切割完成后的方管可以在导轨上滑动。

[0005] 进一步,作为优先,所述的主输送组件包括主输送气缸、主输送气缸滑座、刚性定位柱、定位传感器,其中,所述的主输送气缸滑座安装在主输送气缸上部,并且可以在主输送气缸上进行往返运动,所述的主输送气缸两头分别设置有定位传感器和刚性定位柱,其中,所述的定位传感器可以控制主输送气缸内气体的通断,所述的刚性定位柱可以强制阻止主输送气缸滑座的滑动,从而精确控制主输送气缸的输送距离,同时,改变定位传感器和刚性定位柱的位置就可以改变主输送气缸滑座的往返距离。

[0006] 进一步,作为优先,所述的辅助输送组件包括辅助输送气缸、方管支撑板、夹紧气缸,其中,所述的方管支撑板安装于辅助输送气缸上,可以随着辅助气缸的推动进行往返运动,所述的方管支撑板上安装有夹紧气缸,可以对方管进行夹紧。

[0007] 进一步,作为优先,所述的主夹具组件包括主夹具夹片、主夹具气缸,其中,所述的主夹具夹片有一对,主夹具夹片可以在主夹具气缸的推动下夹紧方管,所述的辅助夹具组件包括辅助夹具夹片、辅助夹具气缸,其原理与主夹具组件相同。

[0008] 进一步,作为优先,所述的切割组件包括锯片、驱动电机、滑柱、电机支架、推拉气缸,其中,所述的滑柱固定于垫板上,所述的电机支架安装于滑柱上,电机支架可以在滑柱上上下滑动,所述的电机支架两侧分别设置有驱动电机和推拉气缸,其中,所述的驱动电机一端安装有锯片,所述的推拉气缸可以控制电机支架的上下滑动。

[0009] 本实用新型具有如下的有益效果:本实用新型可以实现方管的连续切割,并可以控制方管切割长度,装夹简单方便,大大提高了生产效率和加工精度,降低了经济成本。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型实施例所述的整体结构示意图。

[0011] 附图标记说明:1、刚性定位柱;2、定位传感器;3、待加工方管;4、主夹具夹片;5、锯片;6、驱动电机;7、滑柱;8、电机支架;9、推拉气缸;10、辅助输送气缸;11、方管支撑板;12、夹紧气缸;13、导轨;14、工作台;15、辅助夹具夹片;16、辅助夹具气缸;17、主输送气缸滑座;18、主夹具气缸;19、垫板;20、主输送气缸。

具体实施方式

[0012] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0013] 如图1所示,本实用新型提供一种技术方案:一种方管连续切割装置,其包括垫板19、工作台14、导轨13、主输送组件、辅助输送组件、主夹具组件、辅助夹具组件、切割组件,其特征在于,所述的工作台14、导轨13及各组件均位于垫板上,所述的工作台14右侧设置有主输送组件,所述的工作台14后面设置有切割组件,所述的工作台14上部设置有辅助输送组件和辅助夹具组件,所述的主输送组件上部设置有主夹具组件,所述的辅助输送组件前方设置有导轨13,切割完成后的方管可以在导轨13上滑动。

[0014] 其中,所述的主输送组件包括主输送气缸20、主输送气缸滑座17、刚性定位柱1、定位传感器2,其中,所述的主输送气缸滑座17安装在主输送气缸20上部,并且可以在主输送气缸20上进行往返运动,所述的主输送气缸20两头分别设置有定位传感器2和刚性定位柱1,其中,所述的定位传感器2可以控制主输送气缸20内气体的通断,所述的刚性定位柱2可以强制阻止主输送气缸滑座17的滑动,从而精确控制主输送气缸20的输送距离。

[0015] 其中,所述的辅助输送组件包括辅助输送气缸10、方管支撑板11、夹紧气缸12,其中,所述的方管支撑板11安装于辅助输送气缸10上,可以随着辅助气缸10的推动进行往返运动,所述的方管支撑板11上安装有夹紧气缸12,可以对方管进行夹紧。

[0016] 其中,所述的主夹具组件包括主夹具夹片4、主夹具气缸18,其中,所述的主夹具夹片4设置有一对,主夹具夹片4可以在主夹具气缸18的推动下夹紧方管,所述的辅助夹具组件包括辅助夹具夹片15、辅助夹具气缸16,其原理与主夹具组件相同。

[0017] 其中,所述的切割组件包括锯片5、驱动电机6、滑柱7、电机支架8、推拉气缸9,其中,所述的滑柱7固定于垫板19上,所述的电机支架8安装于滑柱7上,电机支架8可以在滑柱7上上下滑动,所述的电机支架8两侧分别设置有驱动电机6和推拉气缸9,其中,所述的驱动电机6一端安装有锯片5,所述的推拉气缸9可以控制电机支架8的上下滑动。

[0018] 本实用新型所述一种方管连续切割装置的功能是这样实现的:将待加工方管3沿主输送气缸20进给方向平放于主夹具夹片4上,待加工方管3前端对齐锯片5的正下方位置,主夹具夹片4在主夹具气缸18的推动下夹紧方管,并带动方管在主输送气缸20上进给定长距离,然后夹紧气缸12夹紧方管,同时主夹具夹片4松开,主夹具组件返回初始位置。此时,辅助输送气缸10带动夹紧气缸12和方管再向前进给定长距离,以解决切割同一根方管原料时最后一根定长方管无法切割的问题,最后辅助夹具夹片15在辅助夹具气缸16的推动下夹

紧方管,锯片5在推拉气缸9的作用下下降完成对方管的切割,然后各组件返回初始位置,切割完成后的方管由主输送气缸20的第二次进给顶出,由此,循环往复可实现定长方管的连续切割。

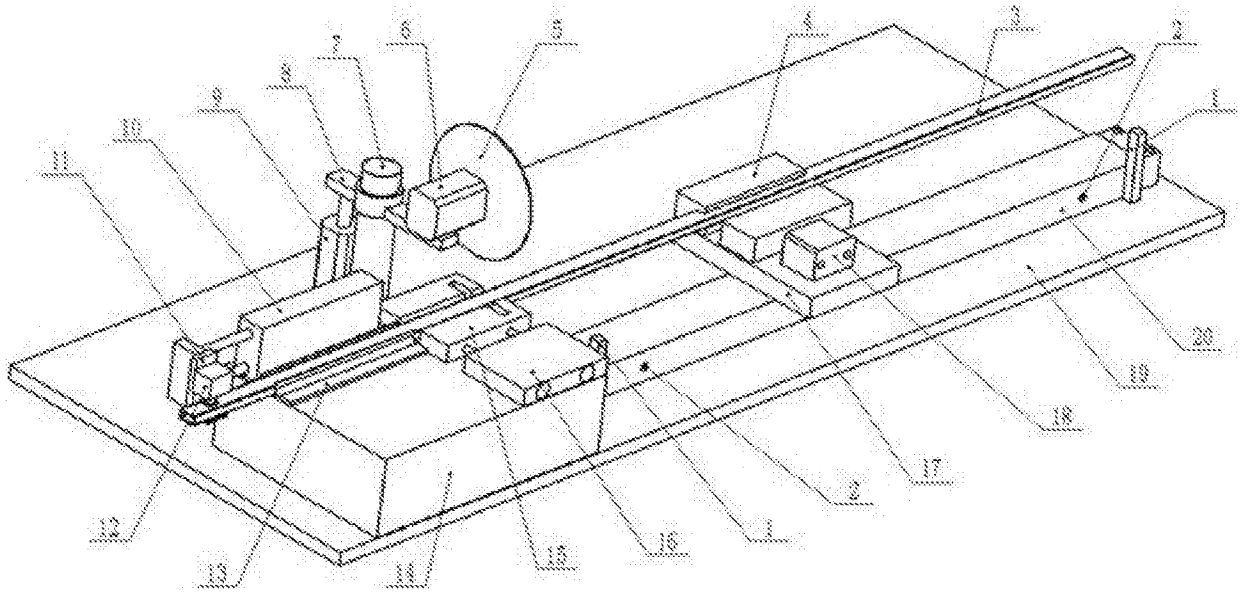


图 1