



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203738057 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201420100484. 2

(22) 申请日 2014. 02. 28

(73) 专利权人 台州蓝盾机械有限公司

地址 317000 浙江省临海市古城镇汇墅路
177 号

(72) 发明人 张继忠

(51) Int. Cl.

B23B 39/16 (2006. 01)

B23B 47/00 (2006. 01)

B23Q 7/00 (2006. 01)

B23Q 3/08 (2006. 01)

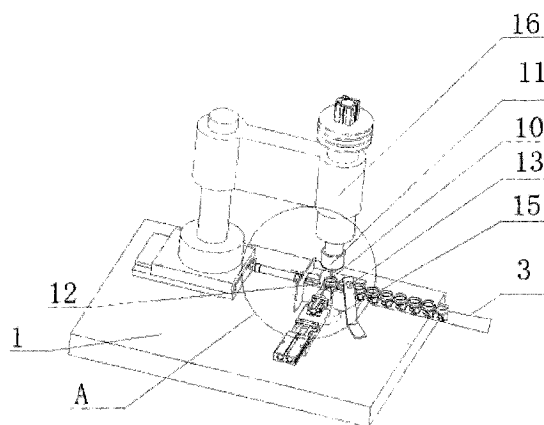
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

自动钻孔机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动钻孔机,属于机械加工设备技术领域,包括机架(1)、在机架(1)上设置钻孔装置(16),在所述的机架(1)一侧还设置送料装置,所述的送料装置包括振动盘,在所述的振动盘的直线送料器(3)端部设置工件固定装置和工件回收槽(15),所述的工件固定装置包括夹具和驱动夹具运动的驱动装置;本实用新型解决了现有技术中对工件加工时需要工人手工进行钻孔的技术问题,可以对工件进行自动送料、自动钻孔和自动回收,降低了加工成本,提高生产效率和生产质量。



1. 一种自动钻孔机,包括机架(1)、在机架(1)上设置钻孔装置(16),在所述的机架(1)一侧还设置送料装置,所述的送料装置包括振动盘,其特征在于:在所述的振动盘的直线送料器(3)端部设置工件固定装置和工件回收槽(15),所述的工件固定装置包括夹具和驱动夹具运动的驱动装置。

2. 如权利要求1所述的自动钻孔机,其特征在于:所述的夹具包括夹体支架(4)和固定在夹体支架(4)上的夹体(5),所述的夹体(5)由气缸一(6)驱动。

3. 如权利要求1所述的自动钻孔机,其特征在于:在所述的驱动夹具运动的驱动装置包括固定夹具的滑动台板(7),所述的滑动台板(7)滑动连接在滑轨(8)上,所述的滑动台板(7)与气缸二(9)的活塞杆(10)固定连接。

4. 如权利要求1至3中任一项所述的自动钻孔机,其特征在于:在所述的振动盘的直线送料器(3)端部设置工件定位槽(11),在所述的工件定位槽(11)外侧设置定位探测器(12)。

5. 如权利要求4中任一项所述的自动钻孔机,其特征在于:所述的工件定位槽一侧设置阻挡条(13)。

6. 如权利要求4所述的自动钻孔机,其特征在于:在所述的工件定位槽(11)的上方设置吹气孔(14)。

自动钻孔机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工设备技术领域,具体说涉及一种用于工件钻孔的自动钻孔机。

背景技术

[0002] 目前,对于工件的加工如钻孔,一般都是工人进行手工加工,这样工人劳动力强度大,生产效率低下,并且影响加工质量。因此,如果制造一种设备,能将对工件的进行自动钻孔,则可以方便工件的加工,能够节约成本,提高生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的是现有技术中对工件加工时需要工人手工进行钻孔的问题,提供一种能够自动钻孔的设备,以降低加工成本,提高生产效率。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了一种自动钻孔机,包括机架,在机架上设置钻孔装置,在所述的机架一侧还设置送料装置,所述的送料装置包括振动盘,在所述的振动盘的直线送料器端部设置工件固定装置和工件回收槽,所述的工件固定装置包括夹具和驱动夹具运动的驱动装置。

[0005] 上述的自动钻孔机,所述的夹具包括夹体支架和固定在夹体支架上的夹体,所述的夹体由气缸一驱动,气缸一可以控制夹体的张开或闭合。

[0006] 上述的自动钻孔机,所述的驱动夹具运动的驱动装置包括固定夹具的滑动台板,所述的滑动台板滑动连接在滑轨上,所述的滑动台板与气缸二的活塞杆固定连接,这样气缸二的工作,可以带动滑动台板上的夹具的运动。

[0007] 上述的自动钻孔机,所述的振动盘的直线送料器端部设置工件定位槽,在所述的工件定位槽外侧设置定位探测器,定位探测器可以确定工件在工件定位槽的位置,当工件通过直线送料器送到工件定位槽后符合所设定的位置要求时,可以控制下一个程序操作,如果工件通过直线送料器送到工件定位槽后不符合所设定的位置要求时,则阻止下一个程序操作,这样可以保证所加工的工件都符合设定的标准,所钻的孔的位置都符合要求。

[0008] 上述的自动钻孔机,所述的工件定位槽一侧设置阻挡条,阻挡条可以把振动盘上的工件通过直线送料器送到工件定位槽后,暂时阻挡在工件定位槽内,防止工件没有经过加工就进入到回收槽内。

[0009] 上述的自动钻孔机,所述的工件定位槽的上方设置吹气孔,可以把钻头所钻出来的碎屑及时吹掉,使钻头可以连续工作。

[0010] 该实用新型的有益效果在于:该实用新型由于设置自动送料装置、工件固定装置、钻孔装置和工件回收槽,因此能够对需要加工的工件进行自动送料、自动钻孔和自动回收,可以降低加工成本,提高生产效率。

附图说明

[0011] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0012] 图 1 为本实用新型立体结构示意图。

[0013] 图 2 为本实用新型夹具结构示意图。

[0014] 图 3 为图 1 中 A 部放大示意图。

具体实施方式

[0015] 如图 1、图 2、图 3 所示,本实用新型所述的自动钻孔机,包括机架 1,在机架 1 上设置钻孔装置 16,在机架 1 一侧还设置送料装置,该送料装置包括振动盘,振动盘包括料斗、底盘、控制器和直线送料器 3,在该振动盘的直线送料器 3 端部设置工件固定装置和工件回收槽 15,工件固定装置包括夹具和驱动夹具运动的驱动装置,夹具包括夹体 5 支架 4 和固定在夹体 5 支架 4 上的夹体 5,该夹体 5 由气缸一 6 驱动,气缸一 6 可以控制夹体 5 的张开或闭合,夹体 5 的张开或闭合可以夹紧或放开工件;该驱动夹具运动的驱动装置包括固定夹具的滑动台板 7,该滑动台板 7 滑动连接在滑轨 8 上,滑动台板 7 与气缸二 9 的活塞杆 10 固定连接,这样气缸二 9 的工作,通过活塞杆 10 的伸缩,可以带动滑动台板 7 在滑轨 8 上滑动,从而控制夹具的运动。

[0016] 如图 1、图 3 所示,在振动盘的直线送料器 3 端部设置工件定位槽 11,在工件定位槽 11 外侧设置定位探测器 12,定位探测器 12 的信号与 PLC 控制单元相连,定位探测器 12 可以确定工件在工件定位槽 11 的位置,当工件通过直线送料器 3 送到工件定位槽 11 后符合所设定的位置要求时,可以控制下一个程序操作,如果工件通过直线送料器 3 送到工件定位槽 11 后不符合所设定的位置要求时,则阻止下一个程序操作,这样可以保证所加工的工件都符合设定的标准,所钻的孔的位置都符合要求。

[0017] 如图 1、图 3 所示,在工件定位槽 11 一侧设置阻挡条 13,阻挡条 13 可以把振动盘上的工件通过直线送料器 3 送到工件定位槽 11 后,暂时阻挡在工件定位槽 11 内,防止工件没有经过加工就进入到回收槽 15 内。在工件定位槽 11 的上方设置吹气孔 14,可以把钻头所钻出来的碎屑及时吹掉,使钻头可以连续工作。

[0018] 如图 1、图 2、图 3 所示,在具体实施时,先把工件放入到振动盘料斗内,工件在振动盘的控制作用下,经过振动按照一定的位置顺序运送到直线送料器 3,进入直线送料器 3 端部的工件定位槽 11,这时阻挡条 13 伸出把工件阻挡在工件定位槽 11 内,防止工件进入回收槽 15 内;这时定位探测器 12 检测工件定位槽 11 内工件的位置,当工件定位槽 11 内的工件位置符合所设定的位置要求时,这时气缸二 9 工作,使活塞杆 10 伸出,带动滑动台板 7 向前滑动,从而使夹具向前运动,当夹具运动到工件定位槽 11 与工件接触后,气缸一 6 工作,使夹体 5 夹紧工件,这时阻挡条 13 缩回,然后钻孔装置 16 工作,对工件进行钻孔;当钻孔完成后,气缸二 9 工作,使活塞杆 10 缩回,从而使夹具向后运动,当运动到回收槽 15 上方时,气缸一 6 工作,使夹体 5 放开,把工件放入到回收槽 15 内,这时夹具回复到原位,阻挡条 13 伸出,再进行下一个工件的钻孔,如此循环。

[0019] 上面结合附图对本实用新型实施方式作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施方式,对于本领域普通技术人员来说,还可以在不脱离本实用新型的前提下作若干变型和改进,这些也应视为属于本实用新型的保护范围。

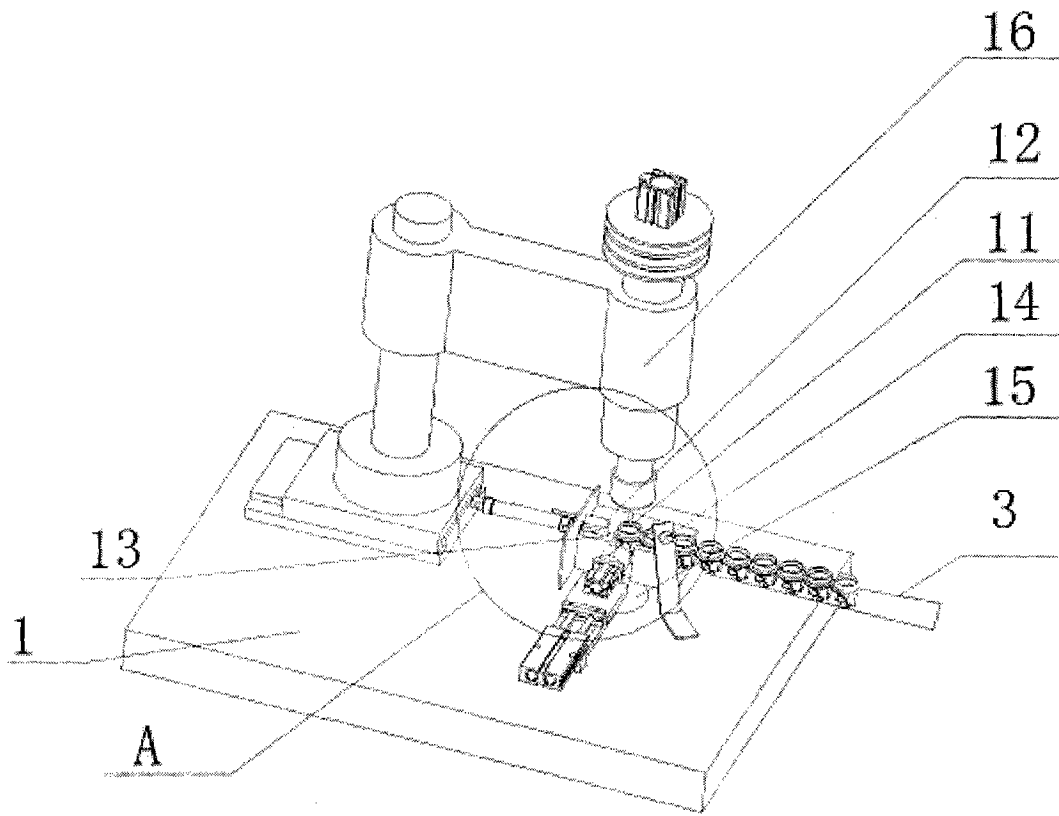


图 1

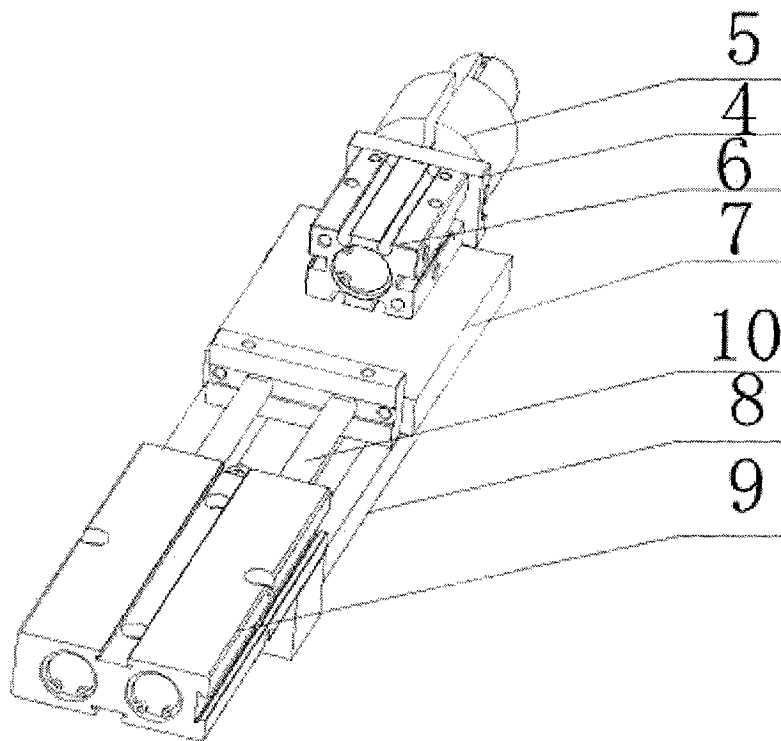


图 2

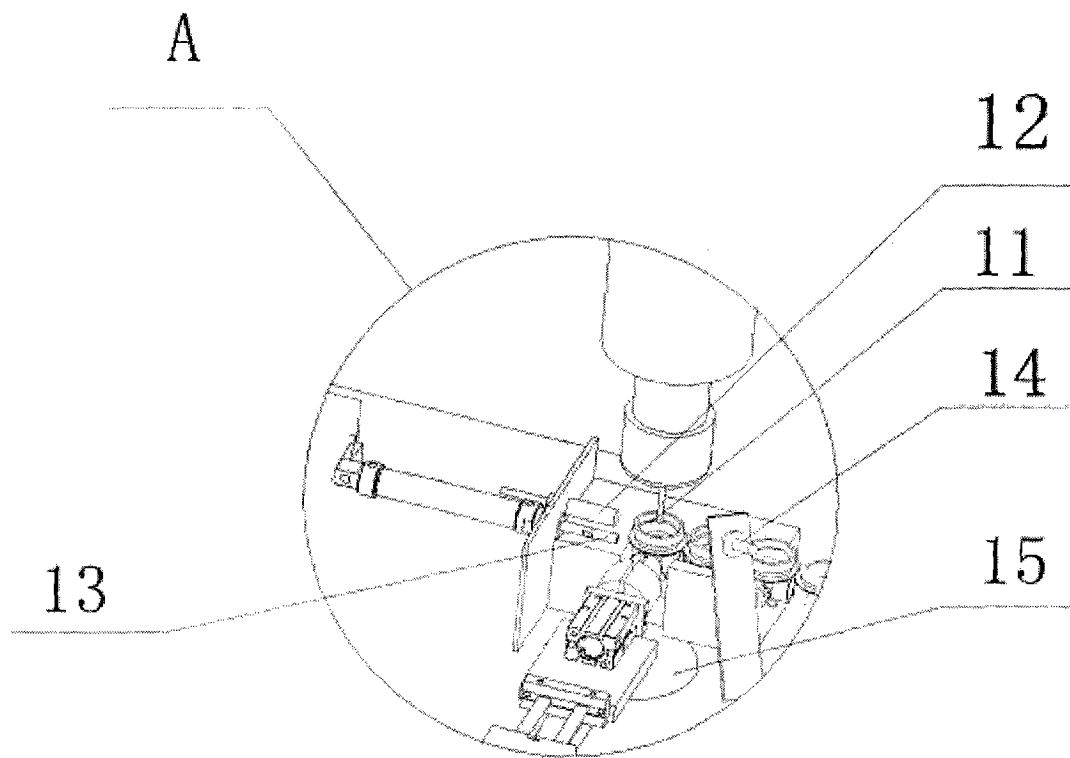


图 3