



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104875064 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201510262432. 4

(22) 申请日 2015. 05. 22

(71) 申请人 浙江盛业自动化科技有限公司

地址 317016 浙江省台州市临海市杜桥镇汾
西工业园区

(72) 发明人 杨小龙 杨兴龙

(74) 专利代理机构 浙江翔隆专利事务所(普通
合伙) 33206

代理人 戴晓翔

(51) Int. Cl.

B23Q 7/04(2006. 01)

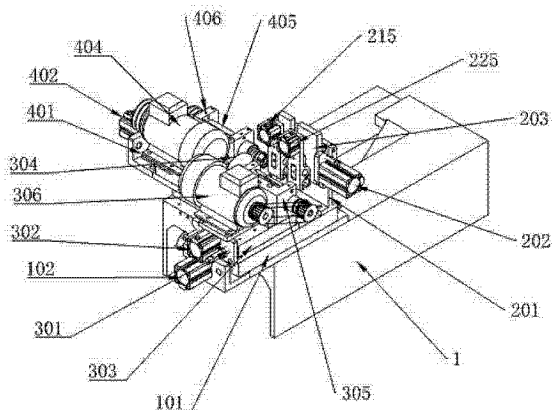
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

立式送料装置

(57) 摘要

本发明公开了一种立式送料装置,属于机械加工设备领域,包括机座(1),在所述的机座(1)上设置用于送料的送料机构,所述的送料机构包括拖板一(101)和气缸一(102),所述的气缸一(102)的活塞杆与拖板一(101)固定连接,在所述的拖板一(101)上设置自动夹送原材料的进料机构和用于切割原材料的切割机构,在所述的送料机构的一侧设置加工机构;本发明实现了进料、加工、切割三种工序自动同步进行,可以提高生产效率,还能保证零件放置的精确性。



1. 一种立式送料装置,包括机座(1),其特征在于:在所述的机座(1)上设置用于送料的送料机构,所述的送料机构包括拖板一(101)和气缸一(102),所述的气缸一(102)的活塞杆与拖板一(101)固定连接,在所述的拖板一(101)上设置自动夹送原材料的进料机构和用于切割原材料的切割机构。

2. 根据权利要求1所述的立式送料装置,其特征在于:在所述的送料机构的一侧设置加工机构。

3. 根据权利要求1或2所述的立式送料装置,其特征在于:所述的进料机构包括立式固定板(201)、固定夹具和活动夹具,所述的立式固定板(201)固定在拖板一(101)上,固定夹具固定在立式固定板(201)上,在所述的立式固定板(201)上还设置气缸二(202),所述气缸二(202)的活塞杆与活动板(203)固定连接,所述的活动夹具固定在活动板(203)上,所述的固定夹具和活动夹具并列设置。

4. 根据权利要求3所述的立式送料装置,其特征在于:所述的固定夹具包括固定夹板一(211)和活动夹板一(212),所述固定夹板一(211)和活动夹板一(212)由支点一(213)连接,活动夹板一(212)的一端与固定夹板一(211)的相对部位设置钳口一(214),在所述活动夹板一(212)的另一端上设置推动活动夹板一(212)活动的气缸三(215);所述活动夹具包括固定夹板二(221)和活动夹板二(222),所述固定夹板二(221)和活动夹板二(222)由支点二(223)连接,活动夹板二(222)的一端与固定夹板二(221)的相对部位设置钳口二(224),在所述活动夹板二(222)的另一端上设置推动活动夹板二(222)活动的气缸四(225)。

5. 根据权利要求1或2所述的立式送料装置,其特征在于:所述的切割机构包括气缸支架(301)、气缸五(302)、拖板五(303)、切刀(304)和切刀支架(305),所述的气缸支架(301)固定在拖板一(101)上,在所述的气缸支架(301)上设置气缸五(302),所述气缸五(302)的活塞杆与拖板五(303)固定连接,在所述的拖板五(303)上设置切刀支架(305),在所述的切刀支架(305)上设置切刀(304),所述的拖板五(303)上还设置驱动切刀(304)转动的电机一(306)。

6. 根据权利要求2所述的立式送料装置,其特征在于:所述的加工机构包括拖板六(401)、气缸六(402)和加工部件(403),所述的气缸六(402)的活塞杆与拖板六(401)固定连接,在所述的拖板六(401)上设置电机二(404)和由电机二(404)驱动的加工部件(403),所述的加工部件(403)由转动轴(405)固定在固定架(406)上,所述的固定架(406)固定在拖板六(401)上,所述的转动轴(405)的一端设置皮带轮与电机二(404)的电机轴上的皮带轮连接,所述的加工部件(403)设置为车刀或钻头或刀具。

立式送料装置

技术领域

[0001] 本发明属于机械加工设备领域,具体说涉及一种立式送料装置。

背景技术

[0002] 在现有技术中,本申请人在申请日为2009年12月08日,专利号为200910261488.2的中国发明说明书公开了一种多工位加工钳形夹具,所述的多工位加工钳形夹具有一旋转盘,旋转盘上设置有多个钳形夹具工位,所述钳形夹具包括一夹块套,夹块套内设置有一通槽,通槽内容置有钳头闭合后呈钳形的左右夹块,左右夹块通过旋转轴连接在夹块套上,左右夹块的水平方向上设置有相向对称的半圆弧形第一钳口,左右夹块的竖直方向上设置有相向对称的半圆弧形第二钳口;左右夹块下部有一楔形空腔,所述夹块套的下方与钳形夹具工位处对应设置有可上下同步活动的一约束块和一带楔形头的插块,插块的楔形头与所述楔形空腔相配合,而将第一钳口和第二钳口夹紧或放松。该多工位加工钳形夹具可以实现对加工工件进行连续加工操作,但上述的多工位加工钳形夹具在送料过程中一般都需要人工进行送料,这样送料速度较慢,影响工作效率。并且有的工件在放到多工位加工钳形夹具前需要进行初步加工时,还需要进行初步加工,这样增加加工工序,也影响工作效率,因此如果设计一种装置,能对所需加工的原材料进行初步加工操作,同时又可以实现自动送料,则可以实现自动化生产,会大大的提高原材料的加工速度,提高生产效率。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术中不能自动对原材料进行加工并自动送料的技术问题,提供一种能自动夹送原材料,对原材料进行加工,并能自动把初步加工后的零件送到夹具上的立式送料装置。

[0004] 为解决上述问题,本发明提供一种立式送料装置,包括机座,在所述的机座上设置用于送料的送料机构,所述的送料机构包括拖板一和气缸一,所述的气缸一的活塞杆与拖板一固定连接,在所述的拖板一上设置自动夹送原材料的进料机构和用于切割原材料的切割机构。

[0005] 作为本发明的进一步改进措施,上述的立式送料装置,在所述的送料机构的一侧设置加工机构,用于对原材料进行初步加工。

[0006] 进一步,上述的立式送料装置,所述的进料机构包括立式固定板、固定夹具和活动夹具,所述的立式固定板固定在拖板一上,固定夹具固定在立式固定板上,在所述的立式固定板上还设置气缸二,所述气缸二的活塞杆与活动板固定连接,所述的活动夹具固定在活动板上,气缸二的活塞杆运动可以带动活动板左右移动,所述的固定夹具和活动夹具并列设置。

[0007] 上述的立式送料装置,所述的固定夹具包括固定夹板一和活动夹板一,所述固定夹板一和活动夹板一由支点一连接,活动夹板一的一端与固定夹板一的相对部位设置钳口

一,在所述活动夹板一的另一端上设置推动活动夹板一活动的气缸三;所述活动夹具包括固定夹板二和活动夹板二,所述固定夹板二和活动夹板二由支点二连接,活动夹板二的一端与固定夹板二的相对部位设置钳口二,在所述活动夹板二的另一端上设置推动活动夹板二活动的气缸四。

[0008] 上述的立式送料装置,所述的切割机构包括气缸支架、气缸五、拖板五、切刀和切刀支架,所述的气缸支架固定在拖板一上,在所述的气缸支架上设置气缸五,所述气缸五的活塞杆与拖板五固定连接,在所述的拖板五上设置切刀支架,在所述的切刀支架上设置切刀,所述的拖板五上还设置驱动切刀转动的电机一。

[0009] 上述的立式送料装置,所述的加工机构包括拖板六、气缸六和加工部件,所述的气缸六的活塞杆与拖板六固定连接,在所述的拖板六上设置电机二和由电机二驱动的加工部件,所述的加工部件通过转动轴固定在固定架上,所述的固定架固定在拖板六上,所述的转动轴的一端设置皮带轮与电机二的电机轴上的皮带轮连接,所述的加工部件设置为车刀或钻头或刀具。

[0010] 本发明的有益效果在于:本发明的立式送料装置通过设置送料机构,在送料机构上设置自动夹送原材料的进料机构和用于切割原材料的切割机构,可以达到自动进料和自动切割的目的,通过设置加工机构,可以实现车圆和打孔,从而实现了进料、加工、切割三种工序自动按照顺序进行,降低了劳动强度,提高生产效率,还能保证把初步加工后的零件准确送到各种夹具上。

附图说明

[0011] 下面结合附图,对本发明的具体实施方式作进一步说明。

[0012] 图1为本发明立体图。

[0013] 图2为本发明俯视图。

[0014] 图3为本发明固定夹具示意图。

[0015] 图4为本发明活动夹具示意图。

[0016] 附图标号说明:1-机座、101-拖板一、102-气缸一、201-立式固定板、202-气缸二、203-活动板、211-固定夹板一、212-活动夹板一、213-支点一、214-钳口一、215-气缸三、221-固定夹板二、222-活动夹板二、223-支点二、224-钳口二、225-气缸四、301-气缸支架、302-气缸五、303-拖板五、304-切刀、305-切刀支架、306-电机一、401-拖板六、402-气缸六、403-加工部件、404-电机二、405-转动轴、406-固定架。

具体实施方式

[0017] 如图1至图4所示,本发明所述的立式送料装置,包括机座1,在所述的机座1上设置用于送料的送料机构,送料机构可以把原料送到所需要加工的夹具的钳口内,该送料机构包括拖板一101和气缸一102,所述的气缸一102的活塞杆与拖板一101固定连接,气缸一102的活塞杆运动可以带动拖板一101作前后往复移动,达到连续送料的目的;在所述的拖板一101上设置自动夹送原材料的进料机构和用于切割原材料的切割机构,进料机构可以自动夹送原材料,切割机构可以根据零件长度的要求进行自动切割。作为本发明的进一步改进措施,在送料机构的一侧设置加工机构,根据立式送料装置与夹具的位置关系,该

加工机构可以设置在送料机构的左侧或右侧,该加工机构包括拖板六 401、气缸六 402 和加工部件 403,气缸六 402 的活塞杆与拖板六 401 固定连接,气缸六 402 工作可以带动拖板六 401 运动,在拖板六 401 上设置电机二 404 和由电机二 404 驱动的加工部件 403,加工部件 403 通过转动轴 405 固定在固定架 406 上,固定架 406 固定在拖板六 401 上,转动轴 405 的一端设置皮带轮与电机二 404 的电机轴上的皮带轮连接,根据加工的要求,该加工部件 403 可以设置为车刀或钻头或刀具,这样可以根据需要对原材料进行磨光、打孔或车圆。

[0018] 如图 1 至图 4 所示该进料机构包括立式固定板 201、固定夹具和活动夹具,所述的固定夹具和活动夹具并列设置,立式固定板 201 固定在拖板一 101 上,固定夹具固定在立式固定板 201 上,在立式固定板 201 上还设置气缸二 202,气缸二 202 的活塞杆与活动板 203 固定连接,活动夹具固定在活动板 203 上,这样气缸二 202 的活塞杆运动可以带动活动板 203 左右移动,从而带动活动夹具作左右移动,固定夹具包括固定夹板一 211 和活动夹板一 212,固定夹板一 211 和活动夹板一 212 由支点一 213 连接,活动夹板一 212 的一端与固定夹板一 211 的相对部位设置钳口一 214,在所述活动夹板一 212 的另一端上设置推动活动夹板一 212 活动的气缸三 215;气缸推动活动夹板一 212 转动,使钳口夹紧原材料。所述活动夹具包括固定夹板二 221 和活动夹板二 222,所述固定夹板二 221 和活动夹板二 222 由支点二 223 连接,活动夹板二 222 的一端与固定夹板二 221 的相对部位设置钳口二 224,在所述活动夹板二 222 的另一端上设置推动活动夹板二 222 活动的气缸四 225,气缸推动活动夹板一 212 转动,使钳口二 224 夹紧原材料。

[0019] 如图 1 至图 4 所示的立式送料装置,所述的切割机构包括气缸支架 301、气缸五 302、拖板五 303、切刀 304 和切刀支架 305,所述的气缸支架 301 固定在拖板一 101 上,在所述的气缸支架 301 上设置气缸五 302,所述气缸五 302 的活塞杆与拖板五 303 固定连接,在所述的拖板五 303 上设置切刀支架 305,在所述的切刀支架 305 上设置切刀 304,所述的拖板五 303 上还设置驱动切刀 304 转动的电机一 306。

[0020] 工作时,将需要加工的原材料放置在钳口二 224 内,这时气缸四 225 工作,气缸四 225 的活塞杆顶出,当气缸四 225 的活塞杆顶到活动板 203 上时,推动活动夹板二 222 绕支点二 223 转动,使钳口二 224 夹紧原材料;然后气缸二 202 工作,气缸二 202 的活塞杆顶出,带动活动板 203 向左移动一个零件长度,从而带动活动夹具和原材料向左移动一个零件长度,使原材料进入到钳口一 214 内,这时气缸三 215 工作,气缸三 215 的活塞杆顶出,当气缸三 215 的活塞杆顶到立式固定夹板上时,推动活动夹板一 212 绕支点一 213 转动,使钳口一 214 夹紧原材料;这时,气缸四 225 工作,气缸四 225 的活塞杆缩回,推动活动夹板二 222 转动,使钳口二 224 放开原材料;然后气缸二 202 工作,气缸二 202 的活塞杆缩回,带动活动板 203 向右移动,退回到原位,进入一个循环操作。

[0021] 当固定夹具夹紧原材料后,气缸六 402 充气,带动拖板六 401 向右移动,同时电机二 404 工作,驱动加工部件 403,该加工部件 403 可以根据需要对原材料进行磨光、打孔或车圆;完成后,气缸六 402 放气,带动拖板六 401 向左移动,使加工部件 403 退出,回复原位。

[0022] 当加工部件 403 对原材料进行磨光、打孔或车圆后,气缸一 102 充气,带动拖板一 101 向前移动,把经过初步加工的原材料送到夹具的钳口内,这时气缸五 302 充气,带动拖板五 303 向前移动,同时电机一 306 工作,驱动切刀 304 转动,使切刀 304 切断原材料;最后气缸一 102 放气,带动拖板一 101 向后移动,气缸五 302 放气,带动拖板五 303 向后移动,使

整个装置回复到原位,再进行下一个循环操作,从而达到自动加工和送料的目的。

[0023] 上面结合附图对本发明实施方式作了详细说明,但是本发明并不限于上述实施方式,对于本领域普通技术人员来说,还可以在不脱离本发明的前提下作若干变型和改进,这些也应视为属于本发明的保护范围。

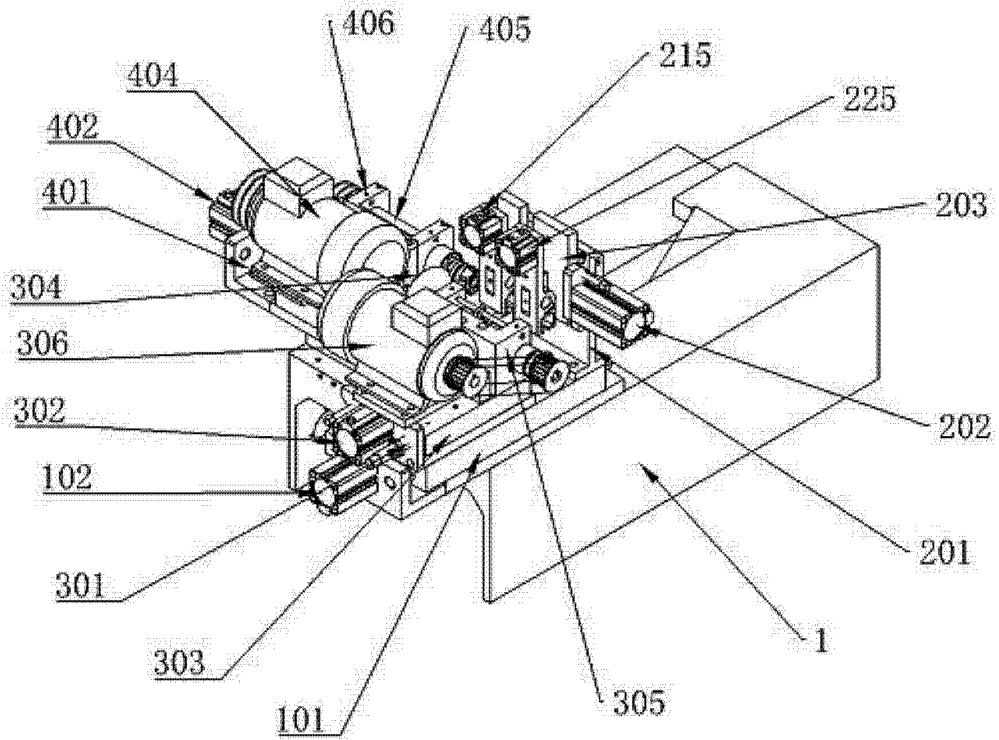


图 1

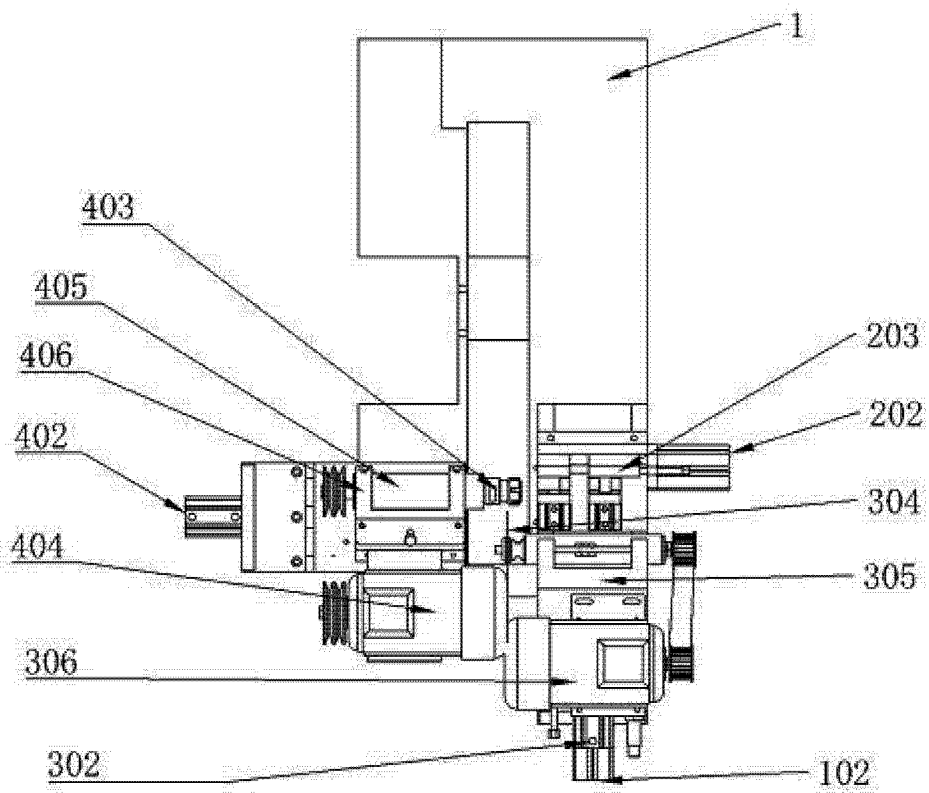


图 2

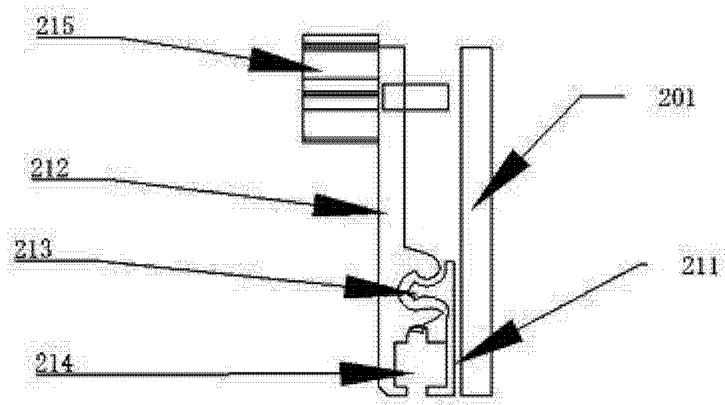


图 3

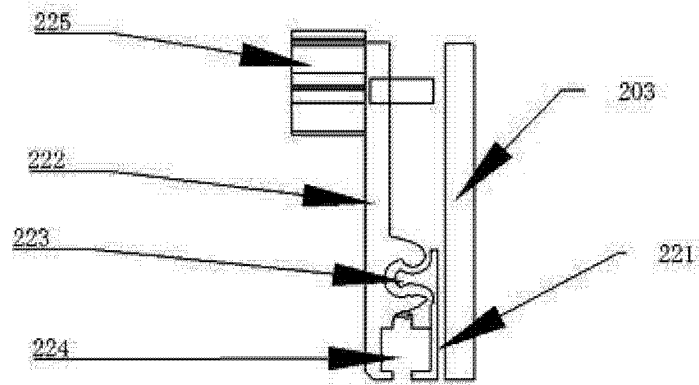


图 4