(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206662838 U
(45)授权公告日 2017.11.24

(21)申请号 201720468659.9

(22)申请日 2017.05.01

(73)专利权人 桐乡市百宝电子商务有限公司
地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街道环城南路1号桐乡国际新能源市场5层5001室

(72)发明人 王振龙

(51)Int.Cl.
B23Q 7/00(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

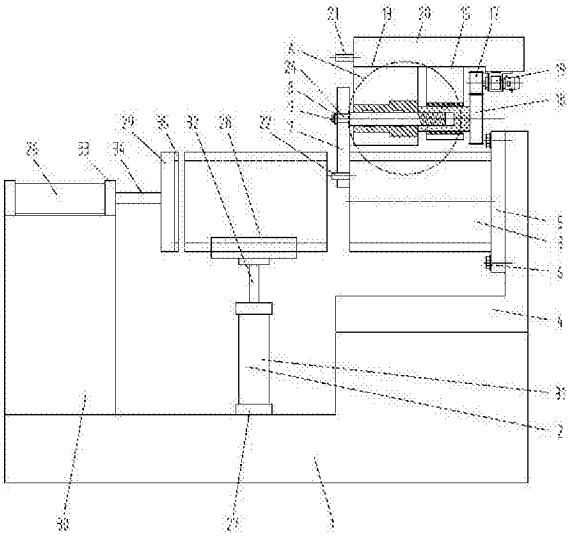
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种轴套的自动上料夹紧机构

(57)摘要

本实用新型提供一种轴套的自动上料夹紧机构，属于机械加工技术领域。它包括自动上料机构、自动夹紧机构，自动夹紧机构的拉杆可左右滑动也可转动设置拉杆支承座上，压板安装在拉杆左端的压板支承段上，端盖通过端盖螺钉安装在拉杆左端，并将压板压紧，套筒的螺纹槽和拉杆右端的螺纹段螺纹连接，第二齿轮同轴心设置在套筒的右端，第一齿轮和第二齿轮啮合，上限位销安装在上支座的左侧，下限位销安装在定心支座的左侧，述自动上料机构的支承活塞杆的上端连接支承顶板，上料气缸的上料气缸支座固定在支承底座上，上料活塞杆的右端连接上料推板。本实用新型实现对轴套的自动上料和夹紧，结构合理，自动化程度高，大大提高了轴套的加工效率。



CN 206662838 U

1.一种轴套的自动上料夹紧机构，其特征在于：它包括支承底座、自动上料机构、自动夹紧机构，所述自动夹紧机构包括L型支架、定心支座、紧固螺钉、压板、端盖、端盖螺钉、拉杆、拉杆支承座、摩擦环、第一支座、套筒、第二支座、滚动轴套、第一齿轮、第二齿轮、摆动电机、上支座、上限位销、下限位销，所述L型支架固定在支承底座上，所述定心支座通过紧固螺钉水平安装在L型支架上，所述第一支座和第二支座都固定在上支座上，所述拉杆支承座固定在第一支座上，所述拉杆可左右滑动也可转动设置拉杆支承座上，所述拉杆和拉杆支承座之间设置有摩擦环，所述拉杆的右端设置为螺纹段，所述拉杆的左端设置有压板支承段，所述压板安装在拉杆左端的压板支承段上，所述端盖通过端盖螺钉安装在拉杆左端，并将压板压紧，所述套筒可转动设置在第二支座上，所述套筒上设置有螺纹槽，所述套筒和第二支座之间设置有滚动轴套，所述套筒的螺纹槽和拉杆右端的螺纹段螺纹连接，所述套筒的左端和拉杆支承座的右端贴合，所述第二齿轮同轴心设置在套筒的右端，所述第一齿轮和摆动电机同轴连接，所述第一齿轮和第二齿轮啮合，所述摆动电机安装在上支座上，所述上限位销安装在上支座的左侧，下限位销安装在定心支座的左侧，所述自动上料机构设置在自动夹紧机构的左侧，所述自动上料机构包括上料气缸、支承气缸、支承顶板、上料推板、上料气缸支座，所述支承气缸包括支承缸体和支承活塞杆，所述支承缸体固定在支承底座上，所述支承活塞杆的上端连接支承顶板，所述上料气缸包括上料缸体和上料活塞杆，所述上料缸体安装在上料气缸支座，所述上料气缸支座固定在支承底座上，所述上料活塞杆的右端连接上料推板。

2.根据权利要求1所述的一种轴套的自动上料夹紧机构，其特征在于：所述第一齿轮和第二齿轮均为斜齿轮。

3.根据权利要求1所述的一种轴套的自动上料夹紧机构，其特征在于：所述支承顶板的上端面设置有弧形。

4.根据权利要求1所述的一种轴套的自动上料夹紧机构，其特征在于：所述上料推板的右侧设置有橡胶垫圈。

一种轴套的自动上料夹紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，特别涉及一种轴套的自动上料夹紧机构。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程，按加工方式上的差别可分为切削加工和压力加工。加工需要的机械由数显铣床、数显成型磨床、数显车床、电火花机、万能磨床、加工中心、钻床、激光焊接、快走丝、中走丝、慢走丝、外圆磨床、内圆磨床、精密车床等。切削加工是指用切削工具(包括刀具、磨具和磨料)把坯料或工件上多余的材料层切去成为切屑，使工件获得规定的几何形状、尺寸和表面质量的加工方法。切削加工一般可分为：车削、铣削、钻削、镗削、铰削、刨削、插削、拉削、锯切、磨削、研磨、珩磨、超精加工、抛光、齿轮加工、蜗轮加工、螺纹加工、超精密加工、钳工和刮削等。轴套是套在转轴上的筒状机械零件，是滑动轴承的一个组成部分。轴套广泛适用于各个领域的转轴类零部件上。轴套在加工过程中，通常要安装在定心支座上，目前在轴套加工过程中一般通过人工实现上料和夹紧，生产效率低，自动化程度低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种轴套的自动上料夹紧机构，实现对轴套的自动上料和夹紧，结构合理，自动化程度高，大大提高了轴套的加工效率，可靠性好。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 一种轴套的自动上料夹紧机构，它包括支承底座、自动上料机构、自动夹紧机构，所述自动夹紧机构包括L型支架、定心支座、紧固螺钉、压板、端盖、端盖螺钉、拉杆、拉杆支承座、摩擦环、第一支座、套筒、第二支座、滚动轴套、第一齿轮、第二齿轮、摆动电机、上支座、上限位销、下限位销，所述L型支架固定在支承底座上，所述定心支座通过紧固螺钉水平安装在L型支架上，所述第一支座和第二支座都固定在上支座上，所述拉杆支承座固定在第一支座上，所述拉杆可左右滑动也可转动设置拉杆支承座上，所述拉杆和拉杆支承座之间设置有摩擦环，所述拉杆的右端设置为螺纹段，所述拉杆的左端设置有压板支承段，所述压板安装在拉杆左端的压板支承段上，所述端盖通过端盖螺钉安装在拉杆左端，并将压板压紧，所述套筒可转动设置在第二支座上，所述套筒上设置有螺纹槽，所述套筒和第二支座之间设置有滚动轴套，所述套筒的螺纹槽和拉杆右端的螺纹段螺纹连接，所述套筒的左端和拉杆支承座的右端贴合，所述第二齿轮同轴心设置在套筒的右端，所述第一齿轮和摆动电机同轴连接，所述第一齿轮和第二齿轮啮合，所述摆动电机安装在上支座上，所述上限位销安装在上支座的左侧，下限位销安装在定心支座的左侧，所述自动上料机构设置在自动夹紧机构的左侧，所述自动上料机构包括上料气缸、支承气缸、支承顶板、上料推板、上料气缸支座，所述支承气缸包括支承缸体和支承活塞杆，所述支承缸体固定在支承底座上，所述支承活塞杆的上端连接支承顶板，所述上料气缸包括上料缸体和上料活塞杆，所述上料缸体安装在上料气缸支座，所述上料气缸支座固定在支承底座上，所述上料活塞杆的右端连接

上料推板。

[0006] 进一步地，所述第一齿轮和第二齿轮均为斜齿轮。

[0007] 进一步地，所述支承顶板的上端面设置有弧形。

[0008] 进一步地，所述上料推板的右侧设置有橡胶垫圈。

[0009] 本实用新型和现有技术相比，具有以下优点和效果：上料气缸动作，带动上料推板向上运动，接着上料气缸动作，将轴套推向定心支座上实现定位。摆动电机通过第一齿轮和第二齿轮带动套筒转动，套筒的螺纹槽通过螺纹段带动拉杆转动，压板随拉杆向下摆动，当压板触碰到下限位销，压板不继续转动，随着套筒继续转动，拉杆向右滑动，带动压板右压，实现对轴套的压紧。当轴套完成加工和装配后，摆动电机反向转动，通过第一齿轮和第二齿轮带动套筒反向转动，压板随拉杆向左运动并向上摆动，压板触碰到上限位销，实现对轴套的松开，并让出上料通道，有利于下一个轴套继续上料。拉杆和拉杆支承座之间设置有摩擦环，有效减少了拉杆和拉杆支承座之间的磨损，提高了拉杆的使用寿命。套筒和第二支座之间设置有滚动轴套，有利于套筒平稳转动，提高了套筒的转动平稳性。上料推板的右侧设置有橡胶垫圈，在轴套上料的过程中避免对轴套产生压损。本实用新型实现对轴套的自动上料和夹紧，结构合理，自动化程度高，大大提高了轴套的加工效率，可靠性好。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为本实用新型夹紧组件的夹紧状态示意图。

[0012] 图3为本实用新型夹紧组件的松开状态示意图。

[0013] 图4为本实用新型图1的局部放大图A。

[0014] 图中：1.支承底座，2.自动上料机构，3.自动夹紧机构，4.L型支架，5.定心支座，6.紧固螺钉，7.压板，8.端盖，9.端盖螺钉，10.拉杆，11.拉杆支承座，12.摩擦环，13.第一支座，14.套筒，15.第二支座，16.滚动轴套，17.第一齿轮，18.第二齿轮，19.摆动电机，20.上支座，21.上限位销，22.下限位销，23.螺纹段，24.压板支承段，25.螺纹槽，26.上料气缸，27.支承气缸，28.支承顶板，29.上料推板，30.上料气缸支座，31.支承缸体，32.支承活塞杆，33.上料缸体，34.上料活塞杆，35.橡胶垫圈。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图并通过实施例对本实用新型作进一步的详细说明，以下实施例是对本实用新型的解释而本实用新型并不局限于以下实施例。

[0016] 如图1、图2、图3和图4所示，一种轴套的自动上料夹紧机构，它包括支承底座1、自动上料机构2、自动夹紧机构3，自动上料机构2实现对轴套的上料，自动夹紧机构3实现对轴套的夹紧，自动化程度高。所述自动夹紧机构2包括L型支架4、定心支座5、紧固螺钉6、压板7、端盖8、端盖螺钉9、拉杆10、拉杆支承座11、摩擦环12、第一支座13、套筒14、第二支座15、滚动轴套16、第一齿轮17、第二齿轮18、摆动电机19、上支座20、上限位销21、下限位销22，所述L型支架4固定在支承底座1上，所述定心支座5通过紧固螺钉6水平安装在L型支架4上，所述第一支座13和第二支座15都固定在上支座20上，所述拉杆支承座11固定在第一支座13上，所述拉杆10可左右滑动也可转动设置拉杆支承座11上，所述拉杆10和拉杆支承座11之

间设置有摩擦环12，有效减少了拉杆10和拉杆支承座11之间的磨损，提高了拉杆10的使用寿命。所述拉杆10的右端设置为螺纹段23，所述拉杆10的左端设置有压板支承段24，所述压板7安装在拉杆10左端的压板支承段24上，所述端盖8通过端盖螺钉9安装在拉杆10左端，并将压板7压紧，所述套筒14可转动设置在第二支座15上，所述套筒14上设置有螺纹槽25，所述套筒14和第二支座15之间设置有滚动轴套16，有利于套筒14平稳转动，提高了套筒14的转动平稳性。所述套筒14的螺纹槽25和拉杆10右端的螺纹段23螺纹连接，所述套筒14的左端和拉杆支承座11的右端贴合，所述第二齿轮18同轴心设置在套筒14的右端，所述第一齿轮17和摆动电机19同轴连接，所述第一齿轮17和第二齿轮18啮合，所述第一齿轮17和第二齿轮18均为斜齿轮，不但啮合性好，传动平稳、噪声小，而且重合度大，降低了每对齿轮的载荷，提高了齿轮的承载能力。所述摆动电机19安装在上支座20上。所述上限位销21安装在上支座20的左侧，下限位销22安装在定心支座5的左侧。所述自动上料机构2设置在自动夹紧机构3的左侧，所述自动上料机构2包括上料气缸26、支承气缸27、支承顶板28、上料推板29、上料气缸支座30，所述支承气缸27包括支承缸体31和支承活塞杆32，所述支承缸体31固定在支承底座1上，所述支承活塞杆32的上端连接支承顶板28，所述支承顶板28的上端面设置有弧形。所述上料气缸26包括上料缸体33和上料活塞杆34，所述上料缸体33安装在上料气缸支座30，所述上料气缸支座30固定在支承底座1上，所述上料活塞杆34的右端连接上料推板29。所述上料推板29的右侧设置有橡胶垫圈35，在轴套上料的过程中避免对轴套产生压损。

[0017] 通过上述技术方案，本实用新型一种轴套的自动上料夹紧机构使用时，上料气缸26动作，带动上料推板29向上运动，接着上料气缸26动作，将轴套推向定心支座5上实现定位。摆动电机19通过第一齿轮17和第二齿轮18带动套筒14转动，套筒14的螺纹槽25通过螺纹段23带动拉杆10转动，压板7随拉杆10向下摆动，当压板7触碰到下限位销22，压板7不继续转动，随着套筒14继续转动，拉杆10向右滑动，带动压板7右压，实现对轴套的压紧。当轴套完成加工和装配后，摆动电机19反向转动，通过第一齿轮17和第二齿轮18带动套筒14反向转动，压板7随拉杆10向左运动并向上摆动，压板7触碰到上限位销21，实现对轴套的松开，并让出上料通道，有利于下一个轴套继续上料。本实用新型实现对轴套的自动上料和夹紧，结构合理，自动化程度高，大大提高了轴套的加工效率，可靠性好。

[0018] 本说明书中所描述的以上内容仅仅是对本实用新型所作的举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，只要不偏离本实用新型说明书的内容或者超越本权利要求书所定义的范围，均应属于本实用新型的保护范围。

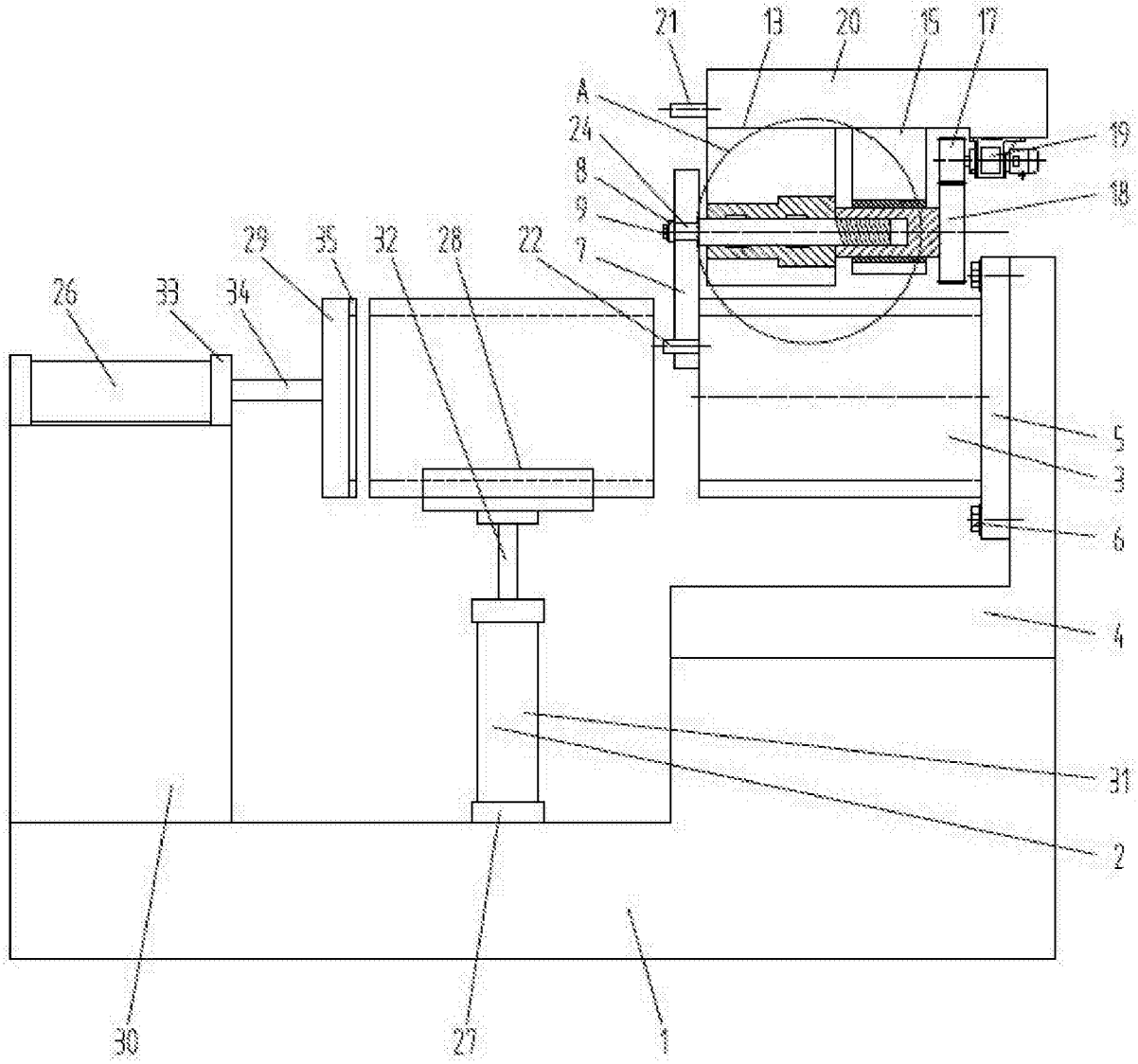


图1

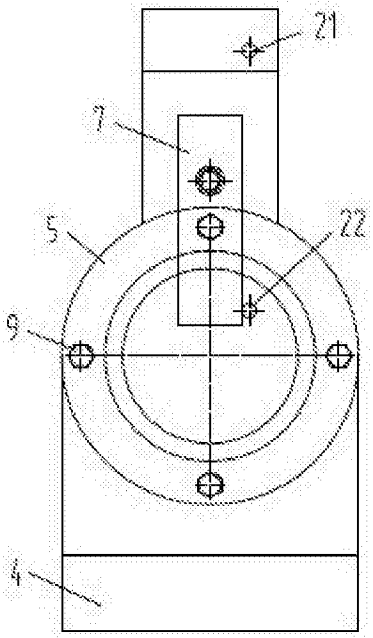


图2

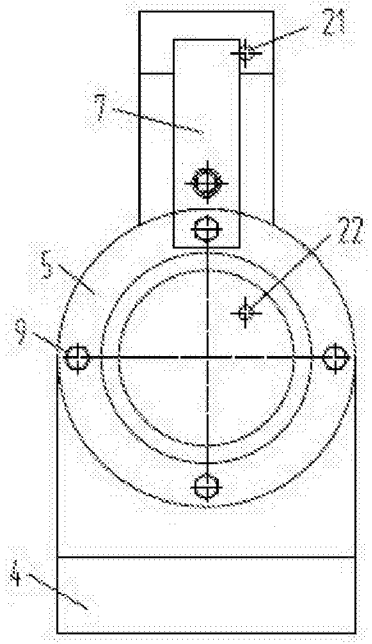


图3

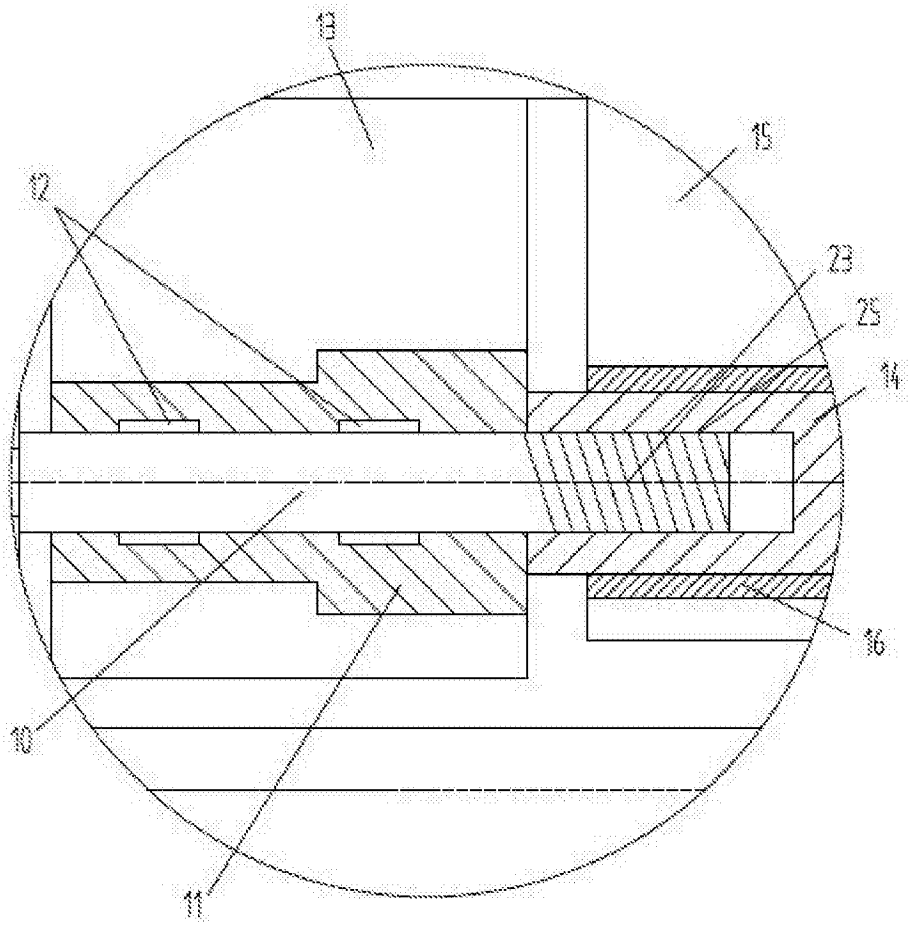


图4