(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 206435927 U
(45)授权公告日 2017.08.25

(21)申请号 201621424954.6

(22)申请日 2016.12.22

(73)专利权人 常州丰海天佳纺织机械有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区高新技术产业开发区马杭村大沈组

(72)发明人 戴圣峰 邹建平

(74)专利代理机构 常州市英诺创信专利代理事务所(普通合伙) 32258
代理人 郑云

(51)Int.Cl.
B23P 9/02(2006.01)

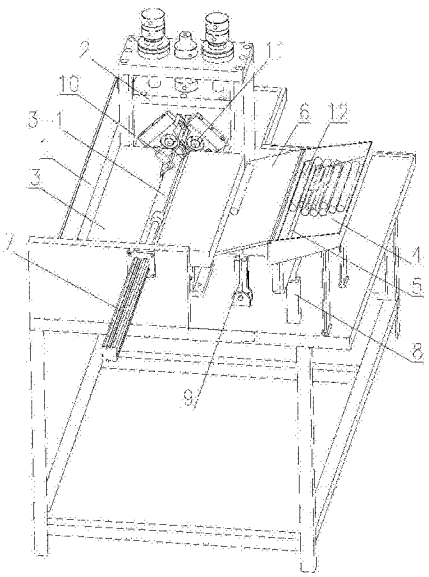
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

全自动上料辊压机

(57)摘要

本实用新型涉及辊压机技术领域，尤其是一种全自动上料辊压机，包括机架及设置在机架上用于加工回转体工件的辊压机本体，机架上设置有平台，平台上设置有用于定位回转体工件的进料轨道，辊压机本体的进料端承接进料轨道的出料端，进料轨道的进料端设置有用于将其上的回转体工件推送至辊压机本体内的推动机构，进料轨道的侧方设置有整列机构，由整列机构将料斗内杂乱堆放的工件每次自动输送一个待加工回转体工件至进料轨道，并由推进机构将进料轨道内的回转体工件推进辊压机本体的进料端，完成自动上料，本实用新型可实现全自动上料，减少工人的工作量，极大的提升了辊压机的加工效率。



CN 206435927 U

1.一种全自动上料辊压机，其特征在于：包括机架(1)及设置在机架(1)上用于加工回转体工件(12)的辊压机本体(2)，所述机架(1)上设置有平台(3)，所述平台(3)上设置有用于定位回转体工件(12)的进料轨道(3-1)，所述辊压机本体(2)的进料端承接进料轨道(3-1)的出料端，所述进料轨道(3-1)的进料端设置有用于将其上的回转体工件(12)推送至辊压机本体(2)内的推动机构，所述进料轨道(3-1)的侧方设置有整列机构，所述整列机构包括料斗(4)、推板(5)及直线往复机构，所述推板(5)滑动设置在所述料斗(4)内，所述直线往复机构通过驱动推板(5)升降实现将料斗(4)内的回转体工件(12)输送至进料轨道(3-1)。

2.根据权利要求1所述的全自动上料辊压机，其特征在于：所述整列机构与进料轨道(3-1)之间设置有上料机构，所述上料机构包括摆动板(6)，所述摆动板(6)铰接在料斗(4)外靠近进料轨道(3-1)的一侧，所述推板(5)设置在料斗(4)内靠近进料轨道(3-1)的一侧，所述推板(5)与料斗(4)的铰接端位于进料轨道(3-1)的上方，所述机架(1)上设置有用于驱动摆动板(6)摆动的动力机构。

3.根据权利要求1所述的全自动上料辊压机，其特征在于：所述推动机构包括推进气缸(7)，所述推进气缸(7)的缸体固定在机架(1)上，所述推进气缸(7)的活塞杆位于所述进料轨道(3-1)内，所述推进气缸(7)活塞杆的轴线与进料轨道(3-1)的延伸方向一致。

4.根据权利要求1所述的全自动上料辊压机，其特征在于：所述直线往复机构包括升降气缸(8)，所述升降气缸(8)的缸体固定在机架(1)上，所述升降气缸(8)的活塞杆的轴线与推板(5)在料斗(4)上的滑动方向一致。

5.根据权利要求2所述的全自动上料辊压机，其特征在于：所述动力机构包括上料气缸(9)，所述上料气缸(9)的缸体与机架(1)铰接，所述上料气缸(9)的活塞杆与摆动板(6)铰接。

6.根据权利要求1所述的全自动上料辊压机，其特征在于：所述平台(3)上设置有用于检测进料轨道(3-1)上回转体工件(12)的接近开关(10)，所述接近开关(10)与推动机构信号相连。

7.根据权利要求1所述的全自动上料辊压机，其特征在于：所述推板(5)的顶端端面为斜面，所述斜面由料斗(4)至进料轨道(3-1)的方向向下倾斜。

全自动上料辊压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及辊压机技术领域，尤其是一种全自动上料辊压机。

背景技术

[0002] 随着制造业的发展，活塞杆、空心轴等金属管材的表面粗糙度要求越来越高，即它对表面光洁度要求很高，这类回转体工件需要经过辊压机的光洁度加工，目前辊压机的上料一般采用的传统的人工待在设备前一一上料，这种方式需要一机一人，劳动力成高，工人操作强度大，且工件的加工效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是：为了解决现有技术中辊压机依靠人工上料的问题，现提供一种全自动上料辊压机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种全自动上料辊压机，包括机架及设置在机架上用于加工回转体工件的辊压机本体，所述机架上设置有平台，所述平台上设置有用于定位回转体工件的进料轨道，所述辊压机本体的进料端承接进料轨道的出料端，所述进料轨道的进料端设置有用于将其上的回转体工件推送至辊压机本体内的推动机构，所述进料轨道的侧方设置有整列机构，所述整列机构包括料斗、推板及直线往复机构，所述推板滑动设置在所述料斗内，所述直线往复机构通过驱动推板升降实现将料斗内的回转体工件输送至进料轨道。

[0005] 本方案中通过将待加工回转体工件放置到料斗中，在辊压机工作时，料斗内的回转体工件位于推板的上方，通过直线往复机构驱动推板上升，推板的顶部每次顶升一个回转体工件，将料斗中的回转体工件输送至平台，回转体工件会滚落至进料轨道，当回转体工件输送至进料轨道内时，推送机构将进料轨道上的回转体工件推进辊压机本体内，完成自动上料。

[0006] 为了便于回转体工件精准的上料，进一步地，所述整列机构与进料轨道之间设置有上料机构，所述上料机构包括摆动板，所述摆动板铰接在料斗外靠近进料轨道的一侧，所述推板设置在料斗内靠近进料轨道的一侧，所述推板与料斗的铰接端位于进料轨道的上方，所述机架上设置有用于驱动摆动板摆动的动力机构，常规状态下摆动板靠近平台的一端低于平台，整列机构每次顶升一个回转体工件，将料斗中的杂乱堆放的回转体工件整列至其轴线与进料轨道的轴线平行，并将其输送至摆动板进行待料，当需要上料时，由动力机构驱动摆动板向上摆动，直到摆动板靠近平台的一端略微高于平台，此时摆动板上进行待料的回转体工件从摆动板上滚落至平台，并从平台上滚动至进料轨道。

[0007] 优选地，所述推动机构包括推进气缸，所述推进气缸的缸体固定在机架上，所述推进气缸的活塞杆位于所述进料轨道内，所述推进气缸活塞杆的轴线与进料轨道的延伸方向一致。

[0008] 优选地，所述直线往复机构包括升降气缸，所述升降气缸的缸体固定在机架上，所

述升降气缸的活塞杆的轴线与推板在料斗上的滑动方向一致。

[0009] 优选地，所述动力机构包括上料气缸，所述上料气缸的缸体与机架铰接，所述上料气缸的活塞杆与摆动板铰接。

[0010] 进一步地，所述平台上设置有用于检测进料轨道上回转体工件的接近开关，所述接近开关与推动机构信号相连，当接近开关检测到进料轨道上具有回转体工件时，接近开关会发生信号给控制器，并由控制器控制推动机构推送进料轨道中的回转体工件。

[0011] 为了防止推板在上升时，其顶部的回转体工件重新滚落至料斗，进一步地，所述推板的顶端端面为斜面，所述斜面由料斗至进料轨道的方向向下倾斜，位于推板顶端斜面的回转体工件会抵靠在料斗的内壁，有效的防止了回转体工件从推板顶部滚落。

[0012] 本实用新型的有益效果是：本实用新型全自动上料辊压机由整列机构将料斗内杂乱堆放的工件每次自动输送一个待加工回转体工件至进料轨道，并由推进机构将进料轨道内的回转体工件推进辊压机本体的进料端，完成自动上料，本实用新型可实现全自动上料，减少工人的工作量，极大的提升了辊压机的加工效率。

附图说明

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 图1是本实用新型全自动上料辊压机的三维示意图。

[0015] 图中：1、机架，2、辊压机本体，3、平台，3-1、进料轨道，4、料斗，5、推板，6、摆动板，7、推进气缸，8、升降气缸，9、上料气缸，10、接近开关，11、辊轮，12、回转体工件。

具体实施方式

[0016] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本实用新型的基本结构，因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0017] 实施例1

[0018] 如图1所示，一种全自动上料辊压机，包括机架1及设置在机架1上用于加工回转体工件12的辊压机本体2，辊压机本体2包括用于挤压回转体工件12的辊轮11，回转体工件12通过辊轮11的挤压完成其光洁度的加工，回转体工件12可以为铸铁、钢等黑色金属材质的空心管材或实心棒料，机架1上设置有平台3，平台3上设置有用于定位回转体工件12的进料轨道3-1，进料轨道3-1的截面呈V型，辊压机本体2的进料端承接进料轨道3-1的出料端，进料轨道3-1的进料端设置有用于将其上的回转体工件12推送至辊压机本体2内的推动机构，进料轨道3-1的侧方设置有整列机构，整列机构包括料斗4、推板5及直线往复机构，推板5滑动设置在料斗4内，直线往复机构通过驱动推板5升降实现将料斗4内的回转体工件12输送至进料轨道3-1。

[0019] 整列机构与进料轨道3-1之间设置有上料机构，上料机构包括摆动板6，摆动板6铰接在料斗4外靠近进料轨道3-1的一侧，推板5设置在料斗4内靠近进料轨道3-1的一侧，推板5与料斗4的铰接端位于进料轨道3-1的上方，机架1上设置有用于驱动摆动板6摆动的动力机构，常规状态下摆动板6靠近平台3的一端低于平台3，整列机构每次顶升一个回转体工件12，将料斗4中的杂乱堆放的回转体工件12整列至其轴线与进料轨道3-1的轴线平行，并将其输送至摆动板6进行待料，当需要上料时，由动力机构驱动摆动板6向上摆动，直到摆动板

6靠近平台3的一端略微高于平台3，此时摆动板6上进行待料的回转体工件12从摆动板6上滚落至平台3，并从平台3上滚动至进料轨道3-1。

[0020] 推动机构包括推进气缸7，推进气缸7的缸体固定在机架1上，推进气缸7的活塞杆位于进料轨道3-1内，推进气缸7活塞杆的轴线与进料轨道3-1的延伸方向一致。

[0021] 直线往复机构包括升降气缸8，升降气缸8的缸体固定在机架1上，升降气缸8的活塞杆的轴线与推板5在料斗4上的滑动方向一致。

[0022] 动力机构包括上料气缸9，上料气缸9的缸体与机架1铰接，上料气缸9的活塞杆与摆动板6铰接。

[0023] 平台3上设置有用于检测进料轨道3-1上回转体工件12的接近开关10，接近开关10与推动机构信号相连，接近开关10、控制器及推进气缸7三者之间信号连接。

[0024] 推板5的顶端端面为斜面，斜面由料斗4至进料轨道3-1的方向向下倾斜，位于推板5顶端斜面的回转体工件12会抵靠在料斗4的内壁，有效的防止了回转体工件12从推板5顶部滚落。

[0025] 上述全自动上料辊压机的工作原理如下：

[0026] 常规状态下摆动板6靠近平台3的一端低于平台3，辊压机工作时，将待加工回转体工件12倾倒在料斗4中，在辊压机工作时，由升降气缸8驱动推板5上升，每次推板5顶升一个回转体工件12，然后将该回转体工件12输送至摆动板6进行待料，上料气缸9推动摆动板6向上摆动，直到摆动板6靠近平台3的一端略微高于平台3，此时摆动板6上进行待料的回转体工件12从摆动板6上滚落至平台3，并从平台3上滚动至进料轨道3-1，接近开关10检测到进料轨道3-1上的回转体工件12时，接近开关10发出信号给控制器，并由控制器控制推进气缸7的活塞杆将进料轨道3-1内的回转体工件12推进辊压机本体2的进料端，重复上述步骤，依次完成料斗4内的回转体工件12加工。

[0027] 上述依据本实用新型的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

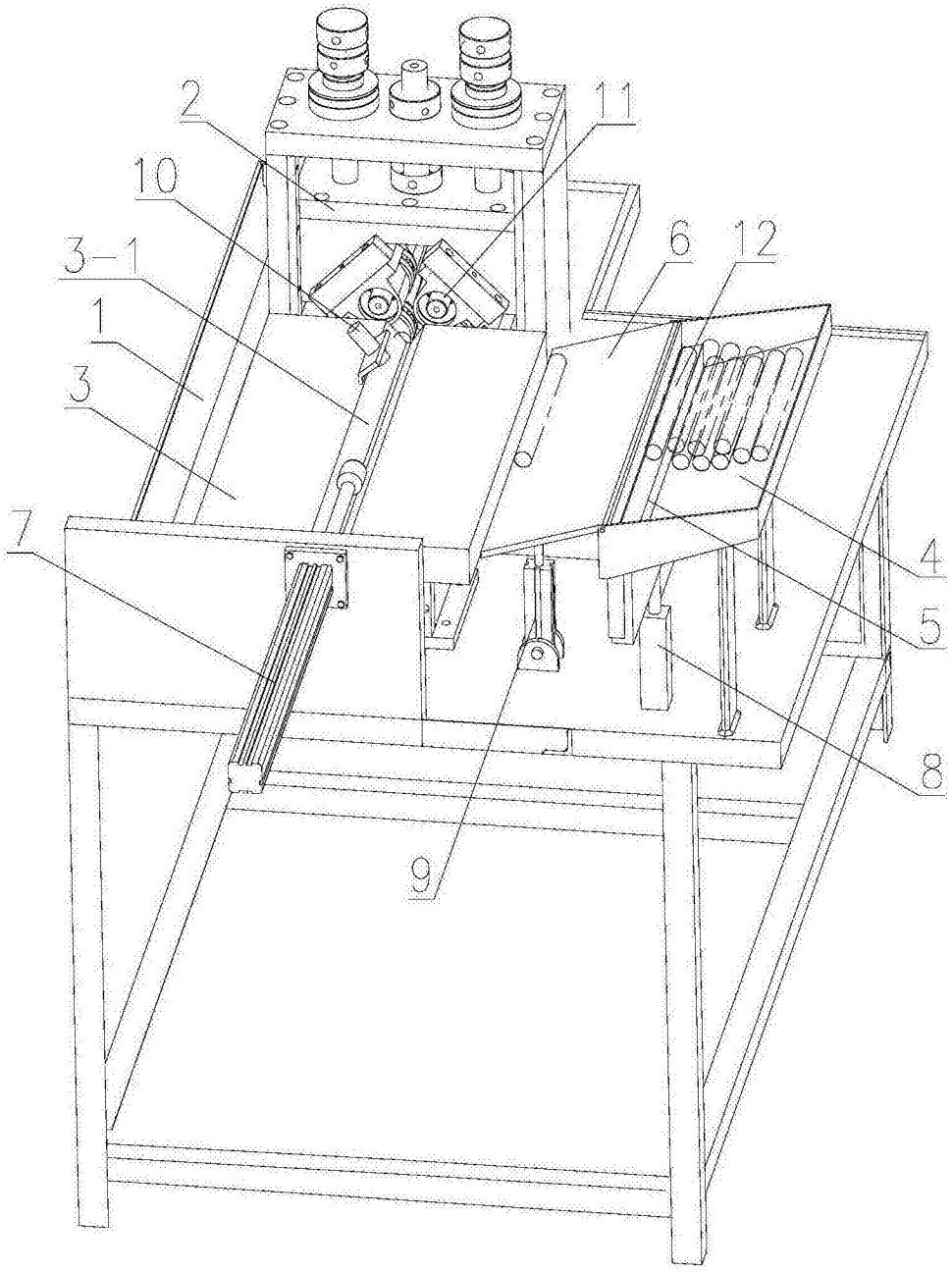


图1