

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B21D 43/00 (2006.01)

B21D 7/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810195950.9

[43] 公开日 2009年3月4日

[11] 公开号 CN 101376149A

[22] 申请日 2008.9.8

[21] 申请号 200810195950.9

[71] 申请人 江苏合丰机械制造有限公司

地址 215628 江苏省张家港市南丰镇开发区

[72] 发明人 林洪才 周炳生

[74] 专利代理机构 张家港市高松专利事务所
代理人 黄春松

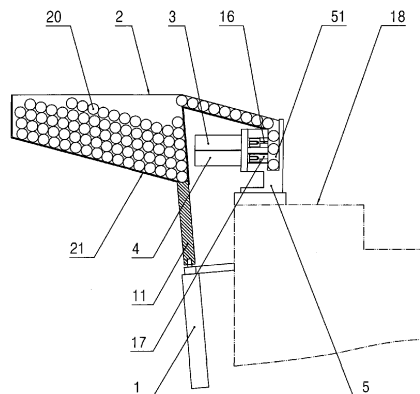
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 发明名称

弯管机上的装料装置

[57] 摘要

本发明公开了一种可降低劳动强度、提高工作效率的弯管机上的装料装置，包括：设置在弯管机上的料座，料座的上部设置有料槽，料槽一侧的侧壁上设置有隔料气缸和落料气缸，隔料气缸位于落料气缸上方，隔料气缸的活塞杆上设置有隔料板，落料气缸的活塞杆上设置有落料板，隔料板和落料板活动穿设在料槽该侧的侧壁中；所述料座的一侧还设置有料箱，料箱的顶部设置倾斜式的导料通道，导料通道的出口位于料槽的上方，料箱的倾斜式底部的低端设置有顶料槽，顶料槽中活动穿设有顶料板，顶料板固定在位于料箱下方的顶料气缸的活塞杆上。安装有本发明的弯管机尤其适用于短料的弯管。



1. 弯管机上的装料装置，包括：设置在弯管机上的料座，料座的上部设置有料槽，其特征在于：料槽一侧的侧壁上设置有隔料气缸和落料气缸，隔料气缸位于落料气缸上方，隔料气缸的活塞杆上设置有隔料板，落料气缸的活塞杆上设置有落料板，隔料板和落料板活动穿设在料槽该侧的侧壁中；所述料座的一侧还设置有料箱，料箱的顶部设置倾斜式的导料通道，导料通道的出口位于料槽的上方，料箱的倾斜式底部的低端设置有顶料槽，顶料槽中活动穿设有顶料板，顶料板固定在位于料箱下方的顶料气缸的活塞杆上。

弯管机上的装料装置

技术领域

本发明涉及到弯管机，尤其涉及到弯管机上的装料装置。

背景技术

目前，弯管机的弯管流程为：人工装料→人工或小车送料→弯管→人工卸料；然后，周而复始重复这一流程。弯管流程中的装料需要人工操作，工人的劳动强度大，工作效率较低。

发明内容

本发明所要解决的一个技术问题是：提供一种可降低劳动强度、提高工作效率的弯管机上的装料装置。

为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案为：弯管机上的装料装置，包括：设置在弯管机上的料座，料座的上部设置有料槽，料槽一侧的侧壁上设置有隔料气缸和落料气缸，隔料气缸位于落料气缸上方，隔料气缸的活塞杆上设置有隔料板，落料气缸的活塞杆上设置有落料板，隔料板和落料板活动穿设在料槽该侧的侧壁中；所述料座的一侧还设置有料箱，料箱的顶部设置倾斜式的导料通道，导料通道的出口位于料槽的上方，料箱的倾斜式底部的低端设置有顶料槽，顶料槽中活动穿设有顶料板，顶料板固定在位于料箱下方的顶料气缸的活塞杆上。

本发明的有益效果是：在弯管机上加装了装料装置后，实现了装料的自动化，大大降低了劳动强度，提高了装料效率，从而也就提高了整机的工作效率。

附图说明

图 1 是安装有本发明所述装料装置的弯管机的结构示意图；

图 2 是图 1 中左视方向的装料装置的结构示意图；

图 1 至图 2 中：1、顶料气缸，2、料箱，21、料箱底，3、隔料气缸，4、

落料气缸，5、料座，51、料槽，6、芯棒，7、托轮，8、气嘴，9、定位油缸，11、顶料板，12、夹紧油缸，13、顶紧油缸，14、辅推油缸，15、芯棒油缸，16、隔料板，17、落料板，18、弯管机，20、管材。

具体实施方式

下面结合附图，详细描述本发明的具体实施方案。

如图 2 所示，本发明所述的弯管机上的装料装置——装料装置在弯管机上的安装位置参见图 1 所示，包括：设置在弯管机 18 上的料座 5，料座 5 的上部设置有料槽 51，料槽 51 左侧的侧壁上设置有隔料气缸 3 和落料气缸 4，隔料气缸 3 位于落料气缸 4 的上方，隔料气缸 3 的活塞杆上设置有隔料板 16，落料气缸 4 的活塞杆上设置有落料板 17，隔料板 16 和落料板 17 均活动穿设在料槽 51 的安装有隔料板 16 和落料板 17 的侧壁中；所述料座 5 的左侧还设置有料箱 2，料箱 2 的顶部设置倾斜式的导料通道，导料通道的出口位于料槽 51 的上方，料箱 2 的倾斜式底部即料箱底 21 的低端设置有顶料槽，顶料槽中活动穿设有顶料板 11，顶料板 11 固定在位于料箱 2 下方的顶料气缸 1 的活塞杆上。实际应用时，料槽 51 的深度应确保落入料槽 51 中的管材的中心与弯管机 18 中弯管模、活动穿设在托轮 7 中的芯棒 6 的中心一致；所述的顶料气缸 1 安装在弯管机 18 上；在弯管机 18 的上方还设置有用于卸料的卸料气嘴 8。

如图 1 所示，安装有本发明的弯管机，其弯管过程为：顶料气缸 1 向上顶料，将管材 20 顶至料箱 2 顶部的导料通道的入口处，管材 20 在自身重力的作用下，滑落至料座 5 上的料槽 51 的上部，然后，通过隔料气缸 3、落料气缸 4 分别带动隔料板 16 和落料板 17 进退，来确保只有一根管材 20 落至料槽 51 的底部；接着，芯棒油缸 15 的活塞杆向外伸出、推动芯棒 6 前行，将管材 20 往前送，定位油缸 9 的活塞杆向外伸出，将管材 20 定位在弯管位置；这时，夹紧油缸 12 和顶紧油缸 13 的活塞杆均向外伸出、将管材 20 夹紧；然后，由弯管油缸、辅推油缸 14 完成弯管动作；弯管完成后，芯棒油缸 15 和定位油缸 9 的活塞杆均向内回退，接着夹紧油缸 12、顶紧油缸 13 的活塞杆向内回退，辅推油缸

14 的活塞杆向内回退，然后，通过气嘴 8 吹气完成卸料，最后，弯管油缸的活塞杆向内回退。至此，一个循环结束，弯管机进入下一个循环。

从上述过程可以看出，弯管机上加装了本发明所述的装料装置后，可以大大降低操作工人的劳动强度，提高装料效率；并且，通过将本发明与用于卸料的气嘴 8 相配合，就可实现装、卸料的全自动化，使得整个弯管机的弯管过程实现了全自动的连续弯管，进一步降低了劳动强度和生产成本，提高了弯管效率和成品的质量。

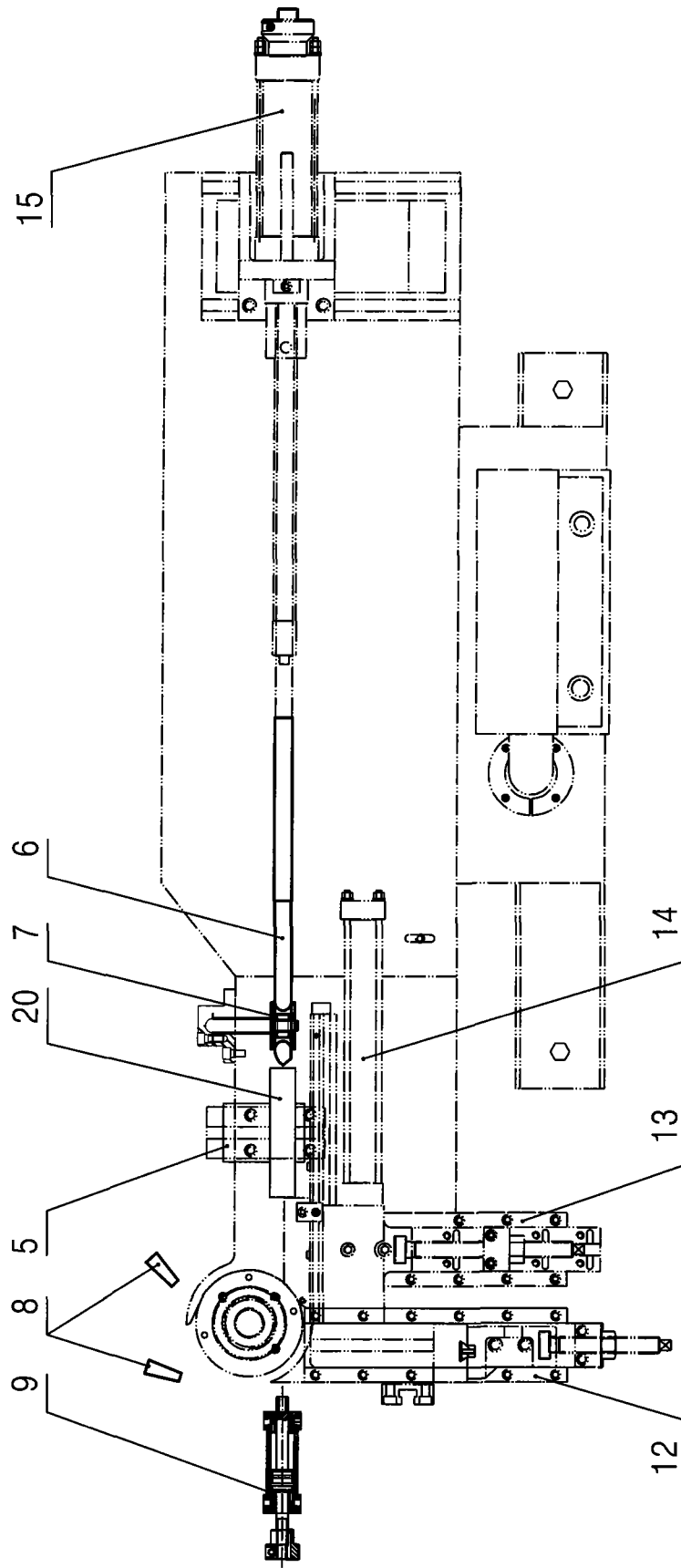


图1

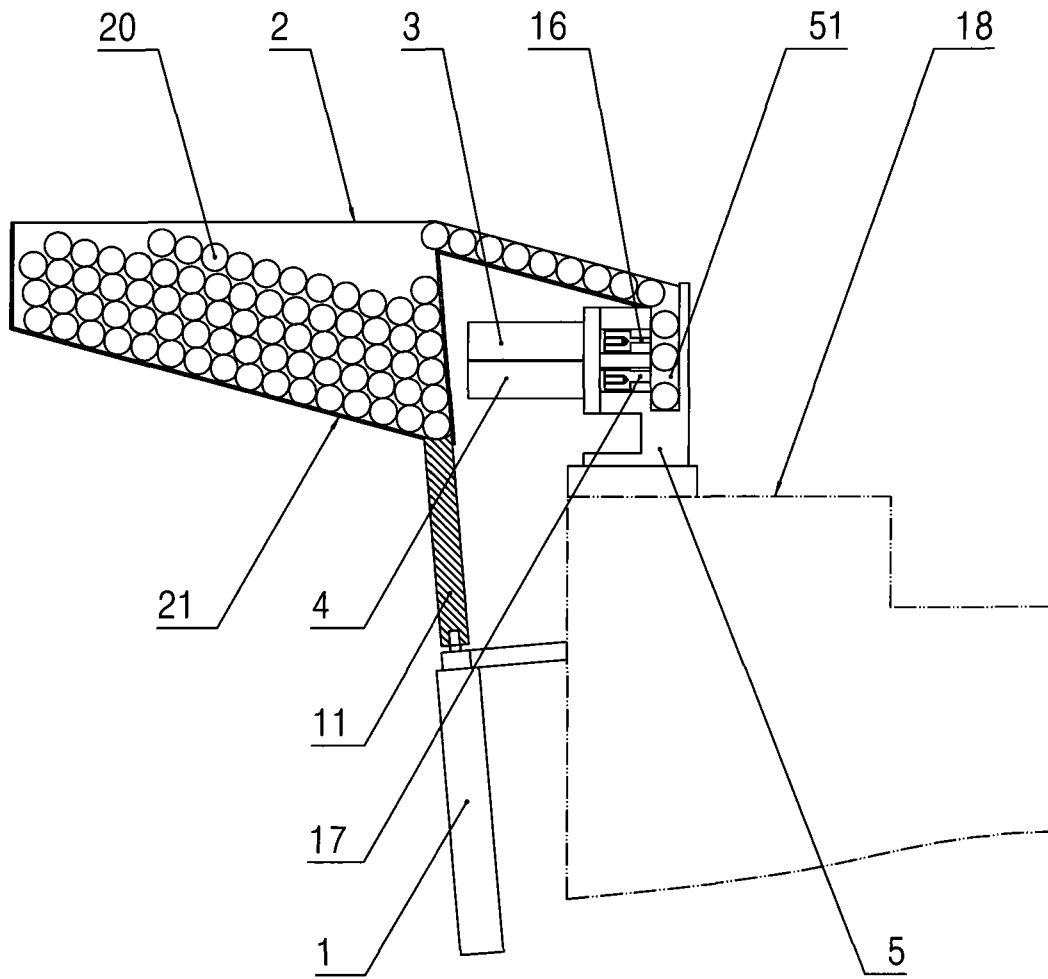


图 2