(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 203778557 U
(45)授权公告日 2014.08.20

(21)申请号 201420150620.9

(22)申请日 2014.03.31

(73)专利权人 成都振中电气有限公司
地址 610000 四川省成都市经济技术开发区振中路1号

(72)发明人 陈怀之 王刚 聂海涛 张仁友 胡国波

(51)Int.Cl.
*B21D 22/16*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

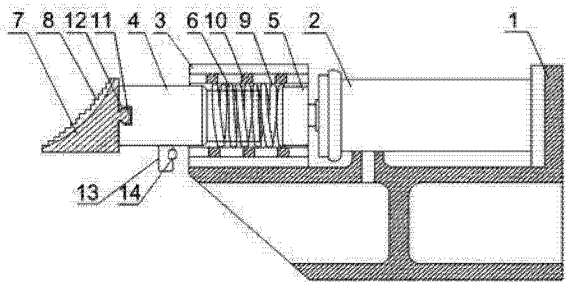
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

电气柜型材旋压止退结构

(57)摘要

本实用新型公布了电气柜型材旋压止退结构，包括止退架，所述止退架安装在旋压机上，在所述止退架上安装有气缸和固定筒，固定筒内滑动设置有顶进杆，气缸的输出端连接有挡板且挡板置于固定筒内，挡板与顶进杆之间固定安装有弹簧，工作时挡板压缩弹簧与顶进杆接触，在所述顶进杆上设置有限位块，限位块上安装有行程开关，行程开关与气缸连接，顶进杆的端部开有梯形槽，还包括顶紧块，所述顶紧块靠近顶进杆一侧的端面上安装有凸起，所述凸起滑动设置在梯形槽内；固定筒内，顶进杆与挡板通过弹簧连接，当顶进杆发生轴向振动时只会影响弹簧晃动而不会导致气缸的输出端受损，很好地保护了气缸。




CN 203778557 U

1. 电气柜型材旋压止退结构，其特征在于：包括止退架（1），所述止退架（1）安装在旋压机上，在所述止退架（1）上安装有气缸（2）和固定筒（3），固定筒（3）内滑动设置有顶进杆（4），气缸（2）的输出端连接有挡板（5）且挡板（5）置于固定筒（3）内，挡板（5）与顶进杆（4）之间固定安装有弹簧（6），工作时挡板（5）压缩弹簧（6）与顶进杆（4）接触，在所述顶进杆上设置有限位块（13），限位块（13）上安装有行程开关（14），行程开关（14）与气缸（2）连接，顶进杆（4）的端部开有梯形槽（11），还包括顶紧块（7），所述顶紧块（7）靠近顶进杆（4）一侧的端面上安装有凸起（12），所述凸起（12）滑动设置在梯形槽（11）内。

2. 根据权利要求 1 所述的电气柜型材旋压止退结构，其特征在于：在所述固定筒（3）内安装有滑筒（9），顶进杆（4）与挡板（5）置于滑筒（9）内且能够在滑筒（9）内自由移动，还包括橡胶圈（10），所述橡胶圈（10）套装在滑筒（9）外壁且与固定筒（3）内壁贴合。

3. 根据权利要求 1 所述的电气柜型材旋压止退结构，其特征在于：所述顶紧块（7）远离顶进杆（4）一端上设置有圆弧面，在所述圆弧面上安装有阶梯状凸起（8）。

4. 根据权利要求 2 所述的电气柜型材旋压止退结构，其特征在于：所述橡胶圈（10）至少为 3 个且等距间隔设置在固定筒（3）内壁上。

5. 根据权利要求 1~4 任意一项所述的电气柜型材旋压止退结构，其特征在于：所述弹簧（6）为扭转弹簧。

# 电气柜型材旋压止退结构

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种旋压机，具体是指电气柜型材旋压止退结构。

## 背景技术

[0002] 对于普通性旋压机、封头旋压机和部分管材旋压机等都具有尾部部件，尾部通常被用来将管件顶紧在芯模的端面上，在旋压时能够使得管件、芯模随主轴一起旋转，保证旋压过程顺利地进行。对于传统的旋压机，在使用过程中尾座的油缸往往不能产生足够的压紧力以使得顶紧块、管件及芯模之间产生相当大的摩擦力和摩擦力矩，进而导致管件在加工中发生转动、偏移，容易引发安全事故；并且在旋压过程在中，尾座体和油缸会产生轴向退让，降低了旋压精度，同时也延长了非加工时间，降低了设备的生产率。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供电气柜型材旋压止退结构，增大顶紧块与芯模之间的夹紧力，避免管件在加工中发生偏移。

[0004] 本实用新型的目的通过下述技术方案实现：

[0005] 电气柜型材旋压止退结构，包括止退架，所述止退架安装在旋压机上，在所述止退架上安装有气缸和固定筒，固定筒内滑动设置有顶进杆，气缸的输出端连接有挡板且挡板置于固定筒内，挡板与顶进杆之间固定安装有弹簧，工作时挡板压缩弹簧与顶进杆接触，在所述顶进杆上设置有限位块，限位块上安装有行程开关，行程开关与气缸连接，顶进杆的端部开有梯形槽，还包括顶紧块，所述顶紧块靠近顶进杆一侧的端面上安装有凸起，所述凸起滑动设置在梯形槽内。本实用新型工作时，气缸的输出轴向外移动，使得挡板在固定筒内滑动，弹簧被压缩进而带动顶进杆移动，位于顶进杆端部的顶紧块将置于旋压机芯模上的管材顶紧，使之随芯模一起旋转，方便旋压模对管件进行旋压工序，旋压工序结束后，气缸的输出端回缩，顶进杆在弹簧的拉扯作用下后退，即管件脱离顶紧块的夹持；位于顶紧块端部的环形凹槽可与管件的端部啮合，保证管件随芯模一起旋转而不发生相对移动，增大管件与芯模之间的摩擦力和摩擦力矩，提高了加工效率；在旋压过程中，旋压模与管件之间会产生轴向振动，容易导致气缸输出端振荡受损，在固定筒内，顶进杆与挡板通过弹簧连接，当顶进杆发生轴向振动时只会影响弹簧晃动而不会导致气缸的输出端受损，很好地保护了气缸；限位块可在气缸伸缩端回缩带动弹簧拉扯顶进杆的时候，与固定筒的端部接触，避免气缸伸缩端的过度回缩，同时限位体上的行程开关与固定筒端部接触，行程开关控制气缸停止回缩，降低了气缸做无用功的时间，方便继续下一次的旋压工序，活动设置的顶紧块可快速更换，适用于各类直径大小的管件旋压。

[0006] 在所述固定筒内安装有滑筒，顶进杆与挡板置于滑筒内且能够在滑筒内自由移动，还包括橡胶圈，所述橡胶圈套装在滑筒外壁且与固定筒内壁贴合。在管件与旋压模接触时容易产生径向的应力，进而使得顶进杆发生上下跳动，直接影响旋压精确度；安装的滑筒将顶进杆的一端与挡板包裹住，使之能够在筒内自由滑动，橡胶圈套装在滑筒上，当顶进杆

发生径向跳动时，应力作用到滑筒上，橡胶圈可将大部分的径向应力缓冲，保证旋压过程中管件夹持力的稳定性，避免管件发生偏移。

[0007] 所述顶紧块远离顶进杆一端上设置有圆弧面，在所述圆弧面上安装有阶梯状凸起。顶紧块呈三角形状，在远离顶进杆一端上设置的圆弧面能够与管件的端部啮合，且安装在圆弧面上的阶梯状凸起则能提高顶紧块对管件的顶紧力度，使得顶紧块在不同管径大小的管件旋压时与管件的端部完全啮合，保证管件夹持的稳定性。

[0008] 所述橡胶圈至少为 3 个且等距间隔设置在固定筒内壁上。橡胶圈均与分布在固定筒内壁上，保证滑筒的各部分受力均匀，避免出现局部应力集中而导致滑筒受损。

[0009] 所述弹簧为扭转弹簧。

[0010] 本实用新型与现有技术相比，具有如下的优点和有益效果 ：

[0011] 1、本实用新型电气柜型材旋压止退结构，在固定筒内，顶进杆与挡板通过弹簧连接，当顶进杆发生轴向振动时只会影响弹簧晃动而不会导致气缸的输出端受损，很好地保护了气缸 ；限位块可在气缸伸缩端回缩带动弹簧拉扯顶进杆的时候，与固定筒的端部接触，避免气缸伸缩端的过度回缩，同时限位体上的行程开关与固定筒端部接触，行程开关控制气缸停止回缩，降低了气缸做无用功的时间，方便继续下一次的旋压工序，活动设置的顶紧块可快速更换，适用于各类直径大小的管件旋压 ；

[0012] 2、本实用新型电气柜型材旋压止退结构，滑筒将顶进杆的一端与挡板包裹住，使之能够在筒内自由滑动，橡胶圈套装在滑筒上，当顶进杆发生径向跳动时，应力作用到滑筒上，橡胶圈可将大部分的径向应力缓冲，保证旋压过程中管件夹持力的稳定性，避免管件发生偏移 ；

[0013] 3、本实用新型电气柜型材旋压止退结构，装在圆弧面上的阶梯状凸起则能提高顶紧块对管件的顶紧力度，使得顶紧块在不同管径大小的管件旋压时与管件的端部完全啮合，保证管件夹持的稳定性。

## 附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解，构成本申请的一部分，并不构成对本实用新型实施例的限定。在附图中 ：

[0015] 图 1 为本实用新型结构示意图 ；

[0016] 附图中标记及相应的零部件名称 ：

[0017] 1- 止退架、2- 气缸、3- 固定筒、4- 顶进杆、5- 挡板、6- 弹簧、7- 顶紧块、8- 阶梯状凸起、9- 滑筒、10- 橡胶圈、11- 梯形槽、12- 凸起、13- 限位块、14- 行程开关。

## 具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白，下面结合实施例和附图，对本实用新型作进一步的详细说明，本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型，并不作为对本实用新型的限定。

[0019] 实施例 1

[0020] 如图 1 所示，本实用新型电气柜型材旋压止退结构，包括止退架 1，所述止退架 1 安装在旋压机上，在所述止退架 1 上安装有气缸 2 和固定筒 3，固定筒 3 内滑动设置有顶进

杆 4，气缸 2 的输出端连接有挡板 5 且挡板 5 置于固定筒 3 内，挡板 5 与顶进杆 4 之间固定安装有弹簧 6，工作时挡板 5 压缩弹簧 6 与顶进杆 4 接触，在所述顶进杆 4 上设置有限位块 13，限位块 13 上安装有行程开关 14，行程开关 14 与气缸 2 连接，顶进杆 4 的端部开有梯形槽 11，还包括顶紧块 7，所述顶紧块 7 靠近顶进杆 4 一侧的端面上安装有凸起 12，所述凸起 12 滑动设置在梯形槽 11 内。

[0021] 本实用新型工作时，气缸 2 的输出轴向外移动，使得挡板 5 在固定筒 3 内滑动，弹簧 6 被压缩进而带动顶进杆 4 移动，位于顶进杆 4 端部的顶紧块 7 将置于旋压机芯模上的管材顶紧，使之随芯模一起旋转，方便旋压模对管件进行旋压工序，旋压工序结束后，气缸的输出端回缩，顶进杆 4 在弹簧 6 的拉扯作用下后退，即管件脱离顶紧块 7 的夹持；位于顶紧块 7 端部的环形凹槽 8 可与管件的端部啮合，保证管件随芯模一起旋转而不发生相对移动，增大管件与芯模之间的摩擦力和摩擦力矩，提高了加工效率；在旋压过程中，旋压模与管件之间会产生轴向振动，容易导致气缸 2 输出端振荡受损，在固定筒 3 内，顶进杆 4 与挡板 5 通过弹簧 6 连接，当顶进杆 4 发生轴向振动时只会影响弹簧 6 晃动而不会导致气缸 2 的输出端受损，很好地保护了气缸 2；在管件与旋压模接触时容易产生径向的应力，进而使得顶进杆 4 发生上下跳动，直接影响旋压精确度；限位块 13 可在气缸 2 伸缩端回缩带动弹簧 6 拉扯顶进杆的 4 时候，与固定筒 3 的端部接触，避免气缸 2 伸缩端的过度回缩，同时限位体 13 上的行程开关 14 与固定筒 3 端部接触，行程开关 14 控制气缸 2 停止回缩，降低了气缸 2 做无用功的时间，方便继续下一次的旋压工序，活动设置的顶紧块 7 可快速更换，适用于各类直径大小的管件旋压 .

[0022] 实施例 2

[0023] 如图 1 所示，本实施例在实施例 1 的基础上，在所述固定筒 3 内安装有滑筒 9，顶进杆 4 与挡板 5 置于滑筒 9 内且能够在滑筒内自由移动，还包括橡胶圈 10，所述橡胶圈 10 套装在滑筒 9 外壁且与固定筒 3 内壁贴合。安装的滑筒 9 将顶进杆 4 的一端与挡板 5 包裹住，使之能够在筒内自由滑动，橡胶圈 10 套装在滑筒 9 上，当顶进杆 4 发生径向跳动时，应力作用到滑筒 9 上，橡胶圈 10 可将大部分的径向应力缓冲，保证旋压过程中管件夹持力的稳定性，避免管件发生偏移。

[0024] 实施例 3

[0025] 如图 1 所示，本实施例在实施例 1 和实施例 2 的基础上，所述顶紧块 7 远离顶进杆 4 一端上设置有圆弧面，在所述圆弧面上安装有阶梯状凸起 8；所述橡胶圈 10 至少为 3 个且等距间隔设置在固定筒 3 内壁上。橡胶圈 10 均与分布在固定筒 3 内壁上，保证滑筒 9 的各部分受力均匀，避免出现局部应力集中而导致滑筒 9 受损；顶紧块呈三角形状，在远离顶进杆一端上设置的圆弧面能够与管件的端部啮合，且安装在圆弧面上的阶梯状凸起则能提高顶紧块对管件的顶紧力度，使得顶紧块在不同管径大小的管件旋压时与管件的端部完全啮合，保证管件夹持的稳定性。

[0026] 以上所述的具体实施方式，对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已，并不用于限定本实用新型的保护范围，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

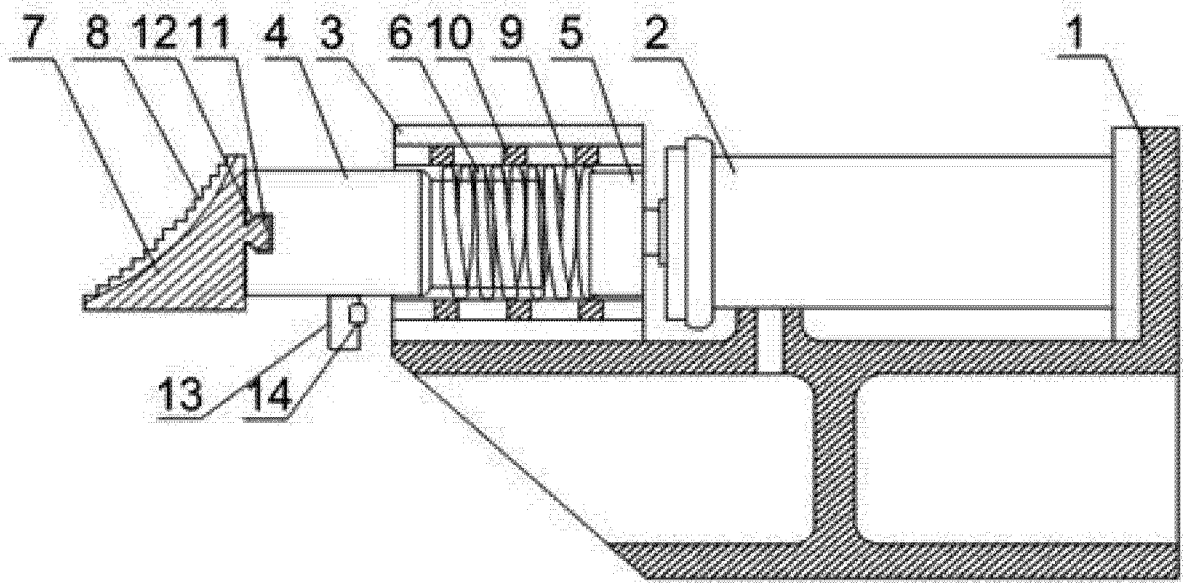



图 1