



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202106409 U

(45) 授权公告日 2012. 01. 11

(21) 申请号 201120149911. 2

(22) 申请日 2011. 05. 12

(73) 专利权人 刘汝发

地址 528000 广东省佛山市禅城区佛山大道
327 号之二 501 巷

(72) 发明人 刘汝发 吴尚元 麦大伟

(74) 专利代理机构 广州三环专利代理有限公司
44202

代理人 刘孟斌

(51) Int. Cl.

B26D 1/16 (2006. 01)

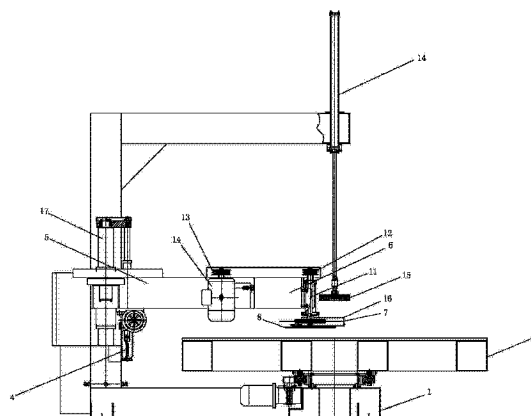
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种无轨仿形的自动转盘裁边机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种无轨仿形的自动转盘裁边机,包括底座,底座上固定有可转动的工作平台,底座一侧连接有升降立柱,升降立柱上通过升降螺杆连接有摆臂,所述对应工作平台上方的摆臂安装有切割延伸臂,切割延伸臂的延伸末端固定有切割刀盘,切割刀盘下方安装有直径小于切割刀盘 10-50mm 的圆盘状仿形轮,切割延伸臂上安装有带内置传感器的仿形轮移动总成与圆盘状仿形轮活动连接,使圆盘状仿形轮相对切割刀盘作相对位移,升降立柱一侧与摆臂之间连接有摆臂摆角电机,传感器与摆臂摆角电机电性连接,其结构简单、合理,自动化程度高,适合不同外形的产品裁边加工。



1. 一种无轨仿形的自动转盘裁边机,包括底座(1),底座(1)上固定有可转动的工作平台(2),底座(1)一侧连接有升降立柱(17),升降立柱(17)上通过升降螺杆(4)连接有摆臂(5),其特征是,所述对应工作平台(2)上方的摆臂(5)安装有切割延伸臂(6),切割延伸臂(6)的延伸末端固定有切割刀盘(7),切割刀盘(7)下方安装有直径小于切割刀盘的圆盘状仿形轮(8),切割延伸臂(6)上安装有带内置传感器(905)的仿形轮移动总成(9)与圆盘状仿形轮(8)活动连接,使圆盘状仿形轮(8)相对切割刀盘(7)作相对位移,升降立柱(3)一侧与摆臂(5)之间连接有摆臂摆角电机(10),传感器(905)与摆臂摆角电机(10)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的无轨仿形的自动转盘裁边机,其特征是,所述带内置传感器(905)的仿形轮移动总成(9)包括相互滑动连接的导轨(901)和滑块(902),圆盘状仿形轮(8)通过安装支架(903)与滑块(902)连接,导轨(901)上还安装有连接滑块(902)的弹簧机构(904),弹簧机构(904)使仿形轮推向固定在工作平台(2)上的被加工工件(18)。

3. 根据权利要求1或2所述的无轨仿形的自动转盘裁边机,其特征是,所述圆盘状仿形轮(8)的直径小于切割刀盘(7)直径10-50mm。

4. 根据权利要求2所述的无轨仿形的自动转盘裁边机,其特征是,所述圆盘状仿形轮(8)安装在一个薄形轴承(906)上,使圆盘状仿形轮(8)在与被加工工件(18)接触时产生滚动。

5. 根据权利要求1所述的无轨仿形的自动转盘裁边机,其特征是,所述切割刀盘(7)上连接有切割轴承座总成(11),切割轴承座总成(11)顶端套接有从动带轮(12),相对从动带轮(12)另一端的切割延伸臂(6)上固定有主动带轮(13),主动带轮(13)套设在切割电机(14)转动轴上,主、从动带轮(12、13)之间通过皮带联接。

6. 根据权利要求1所述的无轨仿形的自动转盘裁边机,其特征是,所述工作平台(2)上方的升降立柱(17)安装有工件压紧装置,包括垂直固定在升降立柱(3)上的压紧气缸(14)和连接在压紧气缸(14)的活塞杆末端的固定压盘(15)。

一种无轨仿形的自动转盘裁边机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及塑料及复合塑料水平切割的自动转盘裁边机技术领域，尤其是一种无轨仿形的自动转盘裁边机。

背景技术

[0002] 目前，现有的产品大多为手控手柄的半自动设备，工作过程由工人手操手柄进行切割，工作过程中粉尘、噪音、气味对工人的健康有极大的影响。近期市场推出的自动转盘裁边机，一般通过外置仿形靠模对工件产品进行有轨式裁边切割，该结构虽然工作稳定，工人无需直接操控机器，但加工不同形状的工件，必须更换不同形状的靠模结构，造成加工效率低、加工灵活性低，加工成本高等缺陷。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于解决上述现有技术的不足，而提供一种结构简单、合理，自动化程度高，适合不同外形的产品裁边加工，有效提高加工效率的无轨仿形的自动转盘裁边机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种无轨仿形的自动转盘裁边机，包括底座，底座上固定有可转动的工作平台，底座一侧连接有升降立柱，升降立柱上通过升降螺杆连接有摆臂，其特征是，所述对应工作平台上方的摆臂安装有切割延伸臂，切割延伸臂的延伸末端固定有切割刀盘，切割刀盘下方安装有直径小于切割刀盘的圆盘状仿形轮，切割延伸臂上安装有带内置传感器的仿形轮移动总成与圆盘状仿形轮活动连接，使圆盘状仿形轮在与被加工工件接触时相对切割刀盘作相对位移，升降立柱一侧与摆臂之间连接有摆臂摆角电机，传感器与摆臂摆角电机电性连接，该结构的自动转盘裁边机，由于圆盘状仿形轮与被加工工件接触时可根据被加工工件的外轮廓形状相对切割刀盘进行相对偏移，而且连接圆盘状仿形轮的仿形轮移动总成上安装有传感器，当圆盘状仿形轮发生位移时，传感器将检测到的位移信号进行分析对比，然后信号输出反馈到摆臂摆角电机控制切割刀盘靠近或离开工件，使切割刀盘始终保持在某一切入深度范围。整个过程无需靠模或其他轨道式辅助机械结构，通过电子传感器对切割距离进行监测和控制，实现全自动化。

[0005] 本实用新型还可以采用以下技术措施解决：作为更进一步的改进，所述切割刀盘上连接有切割轴承座总成，切割轴承座总成顶端套接有从动带轮，相对从动带轮另一端的切割延伸臂上固定有主动带轮，主动带轮套设在切割电机转动轴上，主、从动带轮之间通过皮带联接。

[0006] 所述带内置传感器的仿形轮移动总成包括相互滑动连接的导轨和滑块，圆盘状仿形轮通过安装支架与滑块连接，导轨上还安装有连接滑块的弹簧机构，弹簧机构使仿形轮推向固定在工作平台上的被加工工件，当圆盘状仿形轮触碰到被加工工件时，通过导轨和滑块结构产生位移，供传感器读数检测，其结构简单、合理，可准确控制切割刀盘进给量。

[0007] 所述工作平台上方的升降立柱安装有工件压紧装置，包括垂直固定在升降立柱上

的压紧气缸和连接在压紧气缸的活塞杆末端的固定压盘,增加工件压紧装置,可更有效地将被加工工件固定在工作平台上,不易产生偏移,提高切割精度。

[0008] 所述切割刀盘上还套装连接有带切割开口的刀盘防护罩。

[0009] 所述圆盘状仿形轮的直径小于切割刀盘 10-50mm。

[0010] 所述圆盘状仿形轮安装在一个薄形轴承上,使仿形轮在与被加工工件接触时产生滚动。

[0011] 本实用新型的有益效果是:(1)、本实用新型的一种无轨仿形的自动转盘裁边机,由于圆盘状仿形轮在与被加工工件接触时可根据被加工工件的外轮廓形状相对切割刀盘进行相对偏移,而且连接圆盘状仿形轮的仿形轮移动总成上安装有传感器,当圆盘状仿形轮发生位移时,传感器将检测到的位移信号进行分析对比,然后信号输出反馈到摆臂摆角电机控制切割刀盘靠近或离开工件,使切割刀盘始终保持在某一切入深度范围,整个过程无需靠模或其他轨道式辅助机械结构,通过电子传感器对距离进行监测和控制,配合工件压紧装置的定位压紧作用,实现全自动化,切割精度、生产效率高。

[0012] (2)、本实用新型的一种无轨仿形的自动转盘裁边机,在自动切割过程中,可以改善目前大多采用的半自动人工控制,使工人完全脱离灰尘与噪声的加工环境,有利于保障工人的身体健康,减少职业病的发生。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型的俯视图。

[0015] 图 3 是本实用新型中切割延伸臂的效果示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 如图 1 至图 3 所示,一种无轨仿形的自动转盘裁边机,包括底座 1,底座 1 上固定有可转动的工作平台 2,底座 1 一侧连接有升降立柱 17,升降立柱 17 上通过升降螺杆 4 连接有摆臂 5,所述对应工作平台 2 上方的摆臂 5 安装有切割延伸臂 6,切割延伸臂 6 的延伸末端固定有切割刀盘 7,切割刀盘 7 下方安装有直径小于切割刀盘的圆盘状仿形轮 8,切割延伸臂 6 上安装有带内置传感器 905 的仿形轮移动总成 9 与圆盘状仿形轮 8 活动连接,使圆盘状仿形轮 8 与被加工工件 18 接触时相对切割刀盘 7 作相对位移,升降立柱 17 一侧与摆臂 5 之间连接有摆臂摆角电机 10,传感器 905 与摆臂摆角电机 10 电性连接,该结构的自动转盘裁边机,由于圆盘状仿形轮 8 与被加工工件 18 接触时,可根据被加工工件的外轮廓形状相对切割刀盘 7 进行相对偏移,而且连接圆盘状仿形轮 8 的仿形轮移动总成 9 上安装有传感器 905,当圆盘状仿形轮 8 发生位移时,传感器 905 将检测到的位移信号进行分析对比,使切割刀盘 7 始终保持在某一切入深度范围,然后信号输出反馈到摆臂摆角电机 10 控制切割刀盘 7 靠近或离开被加工工件 18,整个过程无需专用靠模或其他轨道式辅助机械结构,通过电子传感器 905 对距离进行监测和控制,真正实现全自动化。

[0018] 作为更进一步的改进,所述切割刀盘 7 上连接有切割轴承座总成 11,切割轴承座总成 11 顶端套接有从动带轮 12,相对从动带轮 12 另一端的切割延伸臂 6 上固定有主动带

轮 13, 主动带轮 13 套设在切割电机 14 转动轴上, 主、从动带轮 12、13 之间通过皮带(图中未表示)联接。

[0019] 所述带内置传感器 905 的仿形轮移动总成 9 包括相互滑动连接的导轨 901 和滑块 902, 圆盘状仿形轮 8 通过安装支架 903 与滑块 902 连接, 导轨 901 上还安装有连接滑块 902 的弹簧机构 904, 弹簧机构 904 使仿形轮推向固定在工作平台 2 上的被加工工件 18, 当圆盘状仿形轮 8 触碰到被加工工件 18 时, 通过导轨 901 和滑块 902 结构产生位移, 供传感器 905 读数检测, 其结构简单、合理, 可准确控制切割刀盘 7 进给量。

[0020] 所述工作平台 2 上方的升降立柱 17 安装有工件压紧装置, 包括垂直固定在升降立柱 17 上的压紧气缸 14 和连接在压紧气缸 14 的活塞杆末端的固定压盘 15, 增加工件压紧装置, 可更有效地将被加工工件固定在工作平台 2 上, 不易产生偏移, 提高切割精度。

[0021] 所述切割刀盘 7 上还套装连接有带切割开口 1601 的刀盘防护罩 16。

[0022] 所述圆盘状仿形轮 8 的直径小于切割刀盘 7 约 10-50mm。

[0023] 工作原理: 被加工工件放置在水平工作平台 2 平面上, 气动固定压盘 15 下降压紧工件后, 旋转摆臂 5 靠近被加工工件 18, 工作平台 2 开始旋转, 切割刀盘 7 先切入工件 18 边缘, 同时圆盘状仿形轮 8 接触工件 18 边缘并受压, 滑块 902 相对导轨 901 向后滑动, 圆盘状仿形轮 8 相对切割刀盘 7 产生相对位移, 滑动的位移数值经过仿形轮移动总成 9 的传感器 905 反馈到摆臂摆角电机 10, 始终控制切割刀盘 7 保持合理的切入量, 从而达到自动仿形可控制切割深度的目的, 工作平台旋转一周, 即完成被加工工件的边缘水平切割, 加工效率高。

[0024] 仿形轮移动总成 9 中的内置传感器 905, 感应被加工产品的边缘位置, 其圆盘状仿形轮 8 位移量转变为电信号, 反馈控制摆臂 5 上的摆臂摆角电机 10, 电机驱动摆臂 5, 使切割刀盘 7 始终保持在某一切入深度范围内。

[0025] 圆盘状仿形轮 8 安装在一个薄形轴承 906 上, 使圆盘状仿形轮 8 在与被加工工件 18 接触时产生滚动, 减少与产品的摩擦。与圆盘状仿形轮 8 连接的仿形轮移动总成 9 内安装有一弹簧机构 904, 使有一较轻的力把圆盘状仿形轮 8 推向被加工工件 18 表面, 保持良好的点接触, 但又不损害被加工工件表面。

[0026] 以上所述的具体实施例, 仅为本实用新型较佳的实施例而已, 举凡依本实用新型申请专利范围所做的等同设计, 均应为本实用新型的技术所涵盖。

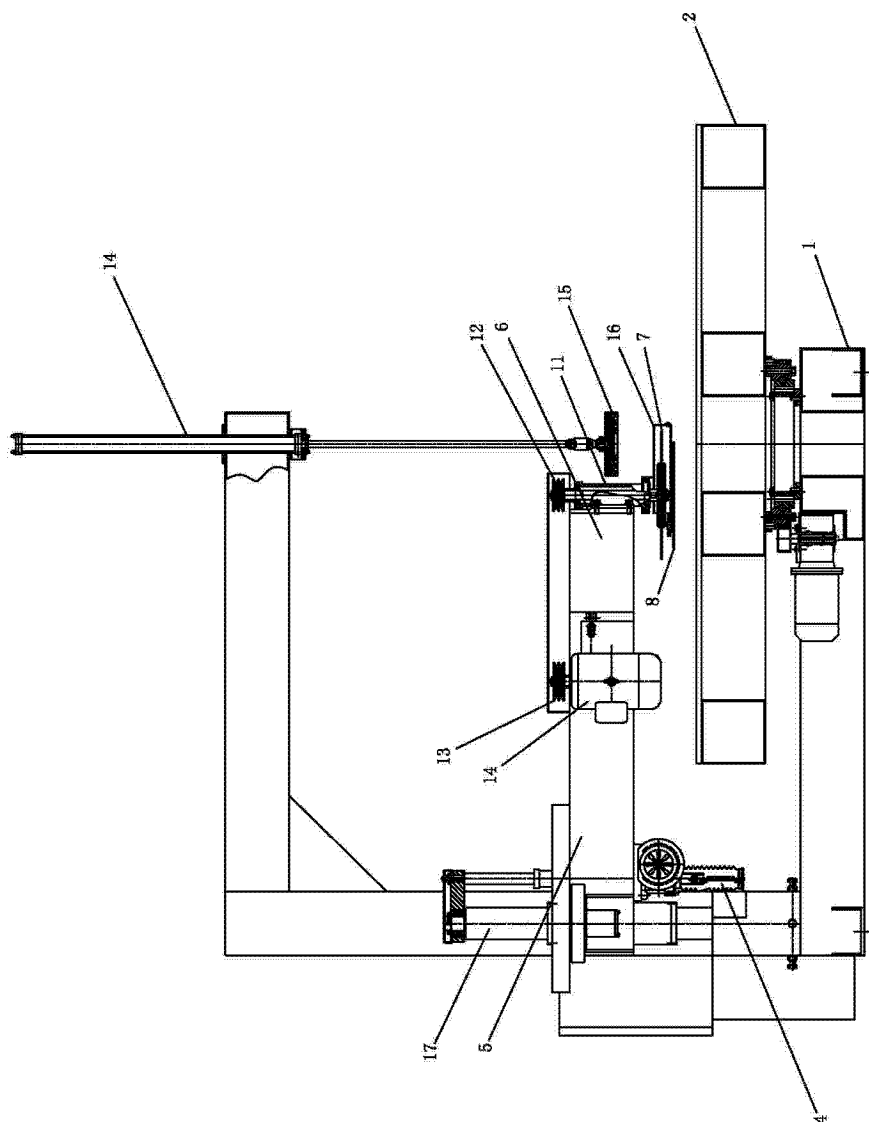


图 1

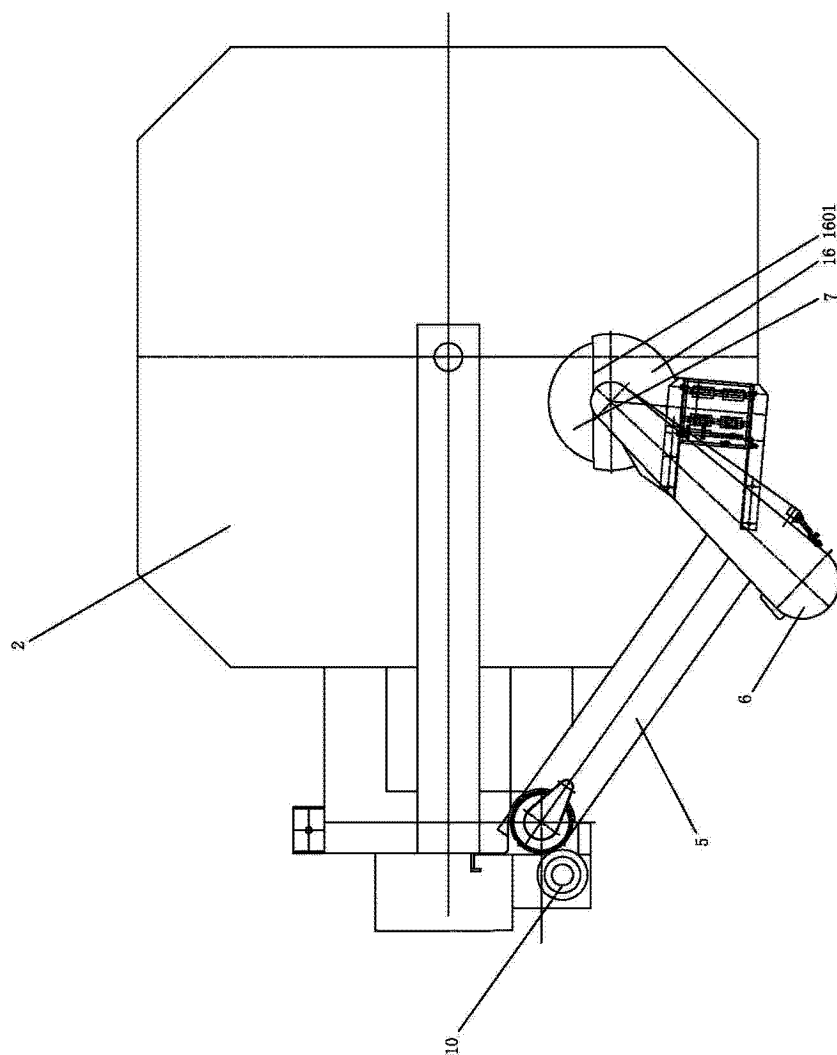


图 2

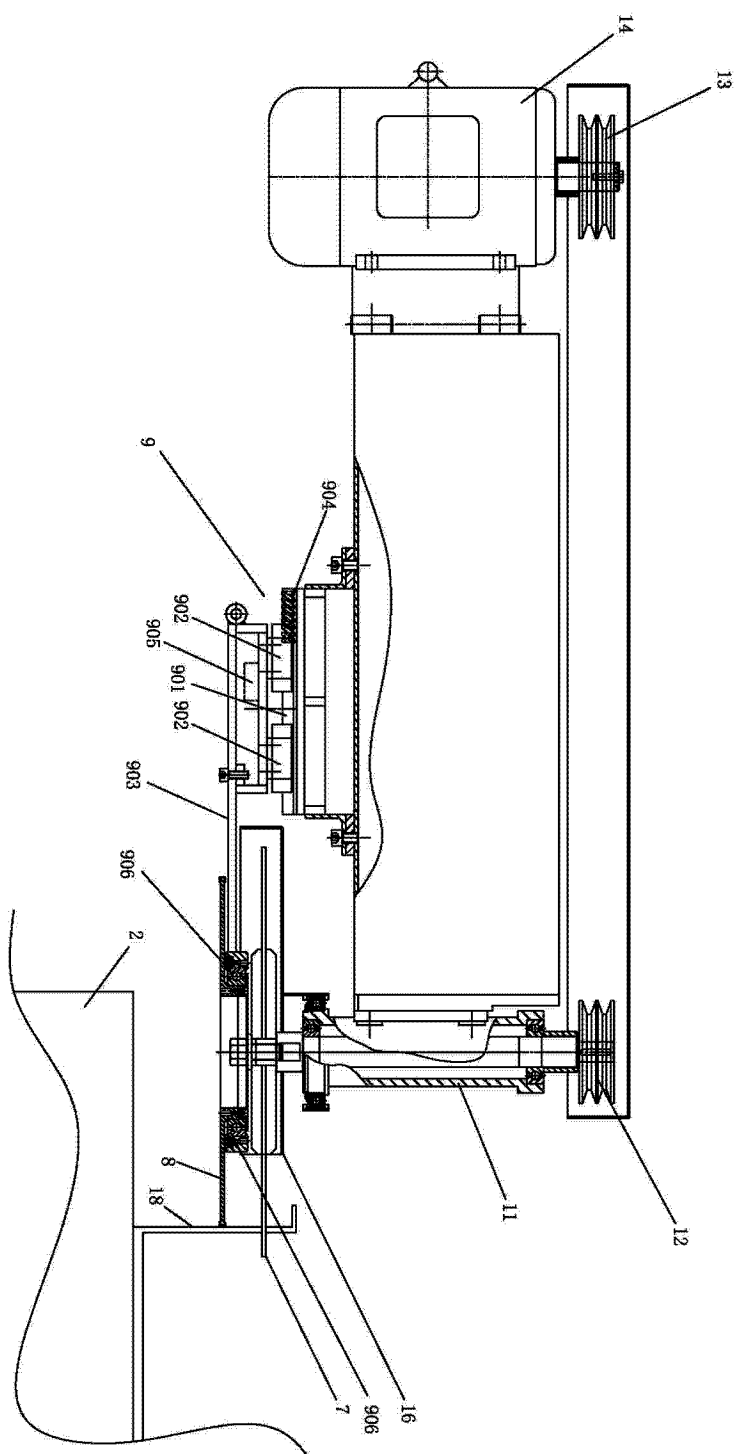


图 3