(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216633586 U
(45)授权公告日 2022.05.31

(21)申请号 202122306633.3

(22)申请日 2021.09.23

(73)专利权人 长春厚德实业有限公司
地址 130117 吉林省长春市净月开发区长春·五洲国际广场一期1#A座办公楼B座办公楼【幢】0单元1106号

(72)发明人 润继忠

(74)专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所(普通合伙) 44777
专利代理师 陈桂香

(51)Int.Cl.
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)
B23D 79/00(2006.01)

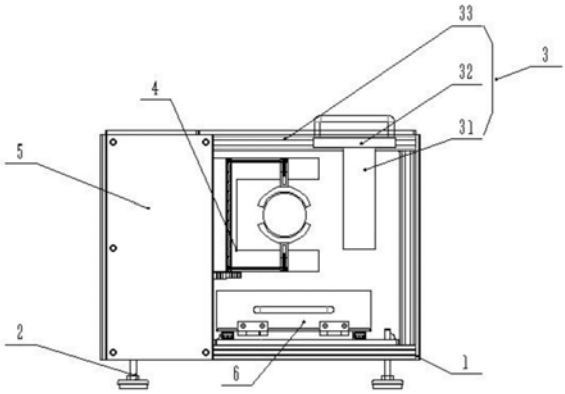
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种自动修边机

(57)摘要

一种自动修边机，包括壳体，所述壳体内底端滑动安装废料收集机构，所述壳体顶端滑动安装修边机构，所述壳体内安装有夹持机构，所述壳体侧面固定安装驱动箱，所述驱动箱电连外电源，所述壳体底端外侧固定安装支撑脚；本装置整体使用时，首先调节夹持机构对物料进行稳定夹持，启动修边机构对物料进行修边作业处理，修剪掉的废料掉入到废料收集机构中进行收集，本装置整体结构简单使用方便，驱动箱配合夹持机构设置可实现稳定修边作业，提高修边效率，废料收集机构的设置利于整体环境的整洁。



CN 216633586 U

1.一种自动修边机，其特征在于，包括壳体，所述壳体内底端滑动安装废料收集机构，所述壳体顶端滑动安装修边机构，所述壳体内安装有夹持机构，所述壳体侧面固定安装驱动箱，所述驱动箱电连外电源，所述壳体底端外侧固定安装支撑脚；

所述修边机构包括修刀主体，所述驱动箱内安装直线电机，所述壳体上端安装直线电机滑轨，所述直线电机滑轨上安装直线电机滑块，所述直线电机滑块与所述修刀主体固定连接；

所述夹持机构包括C型支架，所述C型支架上、下两端滑动安装第一夹臂和第二夹臂，所述第一夹臂和第二夹臂通过第一驱动装置与驱动箱驱动连接；

所述废料收集机构包括底板和盒体，所述底板与所述壳体内侧底部固定连接，所述盒体与所述底板滑动连接，所述盒体上侧面安装拉手。

2.根据权利要求1所述的一种自动修边机，其特征在于，所述第一驱动装装置包括旋转轴，所述旋转轴转动安装在所述C型支架的竖直端内侧，所述C型支架上、下两端分别开设第二内腔和第一内腔，所述第二内腔和第一内腔内分别转动安装第三旋转轴和第二旋转轴的一端，所述第三旋转轴和第二旋转轴上分别螺纹连接第二螺旋腔和第一螺旋腔，所述第二螺旋腔和第一螺旋腔分别与第二内腔和第一内腔滑动连接，所述第三旋转轴和第二旋转轴的另一端分别与第二夹臂和第一夹臂固定连接，所述旋转轴两端分别通过第一皮带、第二皮带与第二旋转轴、第三旋转轴传动连接，所述旋转轴与所述驱动箱传动连接。

3.根据权利要求1所述的一种自动修边机，其特征在于，所述底板上安装滑槽部，所述盒体底端安装滑块部，所述滑块部与所述滑槽部滑动配合。

4.根据权利要求1所述的一种自动修边机，其特征在于，所述支撑脚为调平支撑脚。

5.根据权利要求2所述的一种自动修边机，其特征在于，所述旋转轴与所述驱动箱通过皮带轮传动连接。

6.根据权利要求2所述的一种自动修边机，其特征在于，所述旋转轴与调节手柄同轴连接。

一种自动修边机

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域，特别涉及一种自动修边机。

背景技术

[0002] 管状型材生产加工的边部会有毛刺和毛边现象，现有技术中常用重新用砂轮和砂纸修理边部，比较浪费时间，而且效率不高，不满足人们的使用要求，为此，我们提出一种自动修边机，可以极大提升修边机的作业效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是解决修边机修理管状型材效率低的技术问题，提供了一种自动修边机，具有提高了修边机对管状型材的修边作业效率且可会产生的废料进行有效收集，节约人力成本的技术效果。

[0004] 本实用新型提供的技术方案为：

[0005] 一种自动修边机，包括壳体，所述壳体内底端滑动安装废料收集机构，所述壳体顶端滑动安装修边机构，所述壳体内安装有夹持机构，所述壳体侧面固定安装驱动箱，所述驱动箱电连外电源，所述壳体底端外侧固定安装支撑脚；

[0006] 所述修边机构包括修刀主体，所述驱动箱内安装直线电机，所述壳体上端安装直线电机滑轨，所述直线电机滑轨上安装直线电机滑块，所述直线电机滑块与所述修刀主体固定连接；

[0007] 所述夹持机构包括C型支架，所述C型支架上、下两端滑动安装第一夹臂和第二夹臂，所述第一夹臂和第二夹臂通过第一驱动装置与驱动箱驱动连接；

[0008] 所述废料收集机构包括底板和盒体，所述底板与所述壳体内侧底部固定连接，所述盒体与所述底板滑动连接，所述盒体上侧面安装拉手。

[0009] 优选的是，所述第一驱动装装置包括旋转轴，所述旋转轴转动安装在所述C型支架的竖直端内侧，所述C型支架上、下两端分别开设第二内腔和第一内腔，所述第二内腔和第一内腔内分别转动安装第三旋转轴和第二旋转轴的一端，所述第三旋转轴和第二旋转轴上分别螺纹连接第二螺旋腔和第一螺旋腔，所述第二螺旋腔和第一螺旋腔分别与第二内腔和第一内腔滑动连接，所述第三旋转轴和第二旋转轴的另一端分别与第二夹臂和第一夹臂固定连接，所述旋转轴两端分别通过第一皮带、第二皮带与第二旋转轴、第三旋转轴传动连接，所述旋转轴与所述驱动箱传动连接。

[0010] 优选的是，所述底板上安装滑槽部，所述盒体底端安装滑块部，所述滑块部与所述滑槽部滑动配合。

[0011] 优选的是，所述支撑脚为调平支撑脚。

[0012] 优选的是，所述旋转轴与所述驱动箱通过皮带轮传动连接。

[0013] 优选的是，所述旋转轴与调节手柄同轴连接。

[0014] 本实用新型的有益效果体现在以下方面：

[0015] 一种自动修边机，包括壳体，所述壳体内底端滑动安装废料收集机构，所述壳体顶端滑动安装修边机构，所述壳体内安装有夹持机构，所述壳体侧面固定安装驱动箱，所述驱动箱电连外电源，所述壳体底端外侧固定安装支撑脚；本装置整体使用时，首先调节夹持机构对物料进行稳定夹持，启动修边机构对物料进行修边作业处理，修剪掉的废料掉入到废料收集机构中进行收集，本装置整体结构简单使用方便，驱动箱配合夹持机构设置可实现稳定修边作业，提高修边效率，废料收集机构的设置利于整体环境的整洁。

附图说明

[0016] 图1为一种自动修边机整体结构示意图。

[0017] 图2为一种自动修边机废料的收集机构示意图。

[0018] 图3为一种自动修边机的夹持机构示意图。

[0019] 图中：1壳体、2支撑脚、3修边机构、4夹持机构、5驱动箱、6废料收集机构、31修刀主体、32直线电机滑块、33直线电机滑轨、401C型支架、402旋转轴、403第一皮带、404第二皮带、406第一内腔、407第二旋转轴、408第一螺旋腔、409第一夹臂、410第二内腔、411第三旋转轴、 412第二螺旋腔、413第二夹臂、61底板、62滑槽部、63滑块部、64盒体、 65拉手。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步的说明，其中，附图仅用于示例性说明，表示的仅是示意图，而非实物图，不能理解为对本专利的限制，为了更好地说明本实用新型的具体实施方式，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸，对本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的，基于本实用新型中的具体实施方式，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他具体实施方式，都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1所示，一种自动修边机，包括壳体1，所述壳体1内底端滑动安装废料收集机构6，所述废料收集机构6可对产生的废料进行收集，所述壳体1顶端滑动安装修边机构3，所述修边机构3可对待修边物料进行修边操作，所述壳体1内安装有夹持机构4，所述壳体1侧面固定安装驱动箱5，所述驱动箱5为现有技术，可根据具体需要选择常规的驱动机构安装在驱动箱5内部，为其他机构或者电器元件提供动力，所述驱动箱 5电连外电源，所述壳体1底端外侧固定安装支撑脚2，所述支撑脚2为调平支撑脚2，通过调节调平支撑脚2，可使本装置稳定摆放在不平整的作业空间内，便于本装置的整体使用。

[0022] 所述修边机构3包括修刀主体31，所述修刀主体31与驱动箱5电连接，所述修刀主体31在通电的情况下可进行修刀作业，即可对待修边物料进行修剪作业，所述驱动箱5内安装直线电机，所述壳体1上端安装直线电机滑轨33，所述直线电机滑轨33上安装直线电机滑块32，所述直线电机滑块32与所述修刀主体31固定连接，启动直线电机，直线电机滑块 32在直线电机滑轨33上滑动，从而带动修刀主体31在直线电机滑轨33 上滑动，根据具体需要进行调节。

[0023] 所述夹持机构4包括C型支架401，所述C型支架401上、下两端滑动安装第一夹臂409和第二夹臂413，所述第一夹臂409和第二夹臂413 通过第一驱动装置与驱动箱5驱动连接，驱动箱5驱动第一驱动装置从而带动第一夹臂409和第二夹臂413发生相对或者相离运

动,当第一夹臂409 和第二夹臂413相对时可对待修管材物料进行夹紧处理,便于整体修剪作业的稳定性,当第一夹臂409和第二夹臂413相离时,可对待修剪物料进行放下处理,操作简单使用方便。

[0024] 如图3所示,所述第一驱动装装置包括旋转轴402,所述旋转轴402 转动安装在所述C型支架的竖直端内侧,所述C型支架上、下两端分别开设第二内腔410和第一内腔406,所述第二内腔410和第一内腔406内分别转动安装第三旋转轴411和第二旋转轴407的一端,所述第三旋转轴411 和第二旋转轴407上分别螺纹连接第二螺旋腔412和第一螺旋腔408,所述第二螺旋腔412和第一螺旋腔408分别与第二内腔410和第一内腔406 滑动连接,所述第三旋转轴411和第二旋转轴407的另一端分别与第二夹臂413和第一夹臂409固定连接,所述旋转轴402两端分别通过第一皮带 403、第二皮带404与第二旋转轴407、第三旋转轴411传动连接,所述旋转轴402与所述驱动箱5传动连接;

[0025] 当所述旋转轴402与所述驱动箱5通过皮带轮传动连接时,驱动箱 5通过皮带轮带动旋转轴402旋转,通过第一皮带403和第二皮带404传动从而带动第二旋转轴407和第三旋转轴411分别在第一内腔406和第二内腔410内转动,所述第一螺旋腔408和第二螺旋腔412分别与第二旋转轴407和第三旋转轴411螺纹连接,从而带动第一螺旋腔408和第二螺旋腔412在第一内腔406和第二内腔410内上下滑动,从而驱动第一夹臂409 和第二夹臂413发生相对或者相背离运动,实现对待修边管材物料的夹紧和放松。

[0026] 当所述旋转轴402与调节手柄同轴连接,所述调节手柄为现有技术中常用的带有锁紧机构的手柄,转动调节手柄可带动旋转轴402旋转,旋转轴402通过第一皮带403和第二皮带404传动从而带动第二旋转轴407 和第三旋转轴411分别在第一内腔406和第二内腔410内转动,所述第一螺旋腔408和第二螺旋腔412分别与第二旋转轴407和第三旋转轴411螺纹连接,从而带动第一螺旋腔408和第二螺旋腔412在第一内腔406和第二内腔410内上下滑动,从而驱动第一夹臂409和第二夹臂413发生相对或者相背离运动,实现对待修边管材物料的夹紧和放松。

[0027] 如图2所示,所述废料收集机构6包括底板61和盒体64,所述底板61与所述壳体1内侧底部固定连接,所述盒体64与所述底板61滑动连接,所述盒体64上侧面安装拉手65,具体结构为:所述底板61上安装滑槽部62,所述盒体64底端安装滑块部63,所述滑块部63与所述滑槽部 62滑动配合,通过拉手65可随时将盒体64从底板61上拉出来,清理里面的废料,便于作业现场环境的整洁。

[0028] 本装置整体使用时,首先调节夹持机构4对物料进行稳定夹持,启动修边机构3对物料进行修边作业处理,修剪掉的废料掉入到废料收集机构6中进行收集,本装置整体结构简单使用方便,驱动箱5配合夹持机构 4设置可实现稳定修边作业,提高修边效率,废料收集机构6的设置利于整体环境的整洁。

[0029] 在本新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 尽管本实用新型的实施方案已公开如上,但其并不仅仅限于说明书和实施方式中

所列运用。它完全可以被适用于各种适合本实用新型的领域。上述所有电器元件配合均属于现有技术。对于熟悉本领域的人员而言，可容易地实现另外的修改。因此在不背离权利要求及等同范围所限定的一般概念下，本实用新型并不限于特定的细节和这里示出与描述的图例。

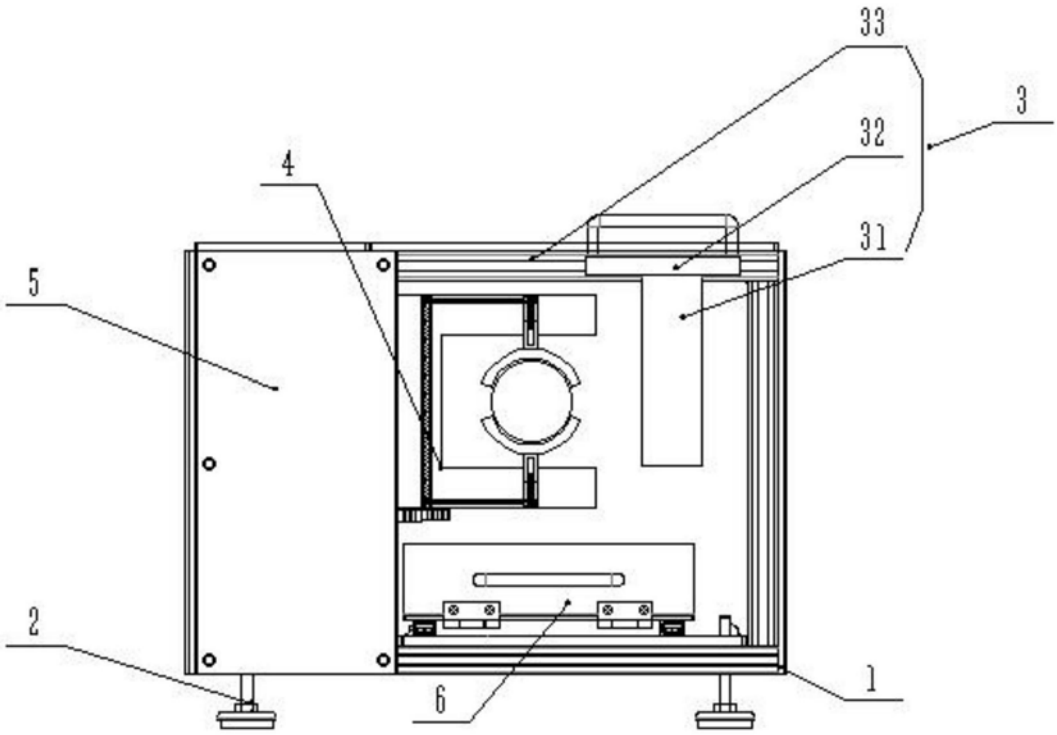


图1

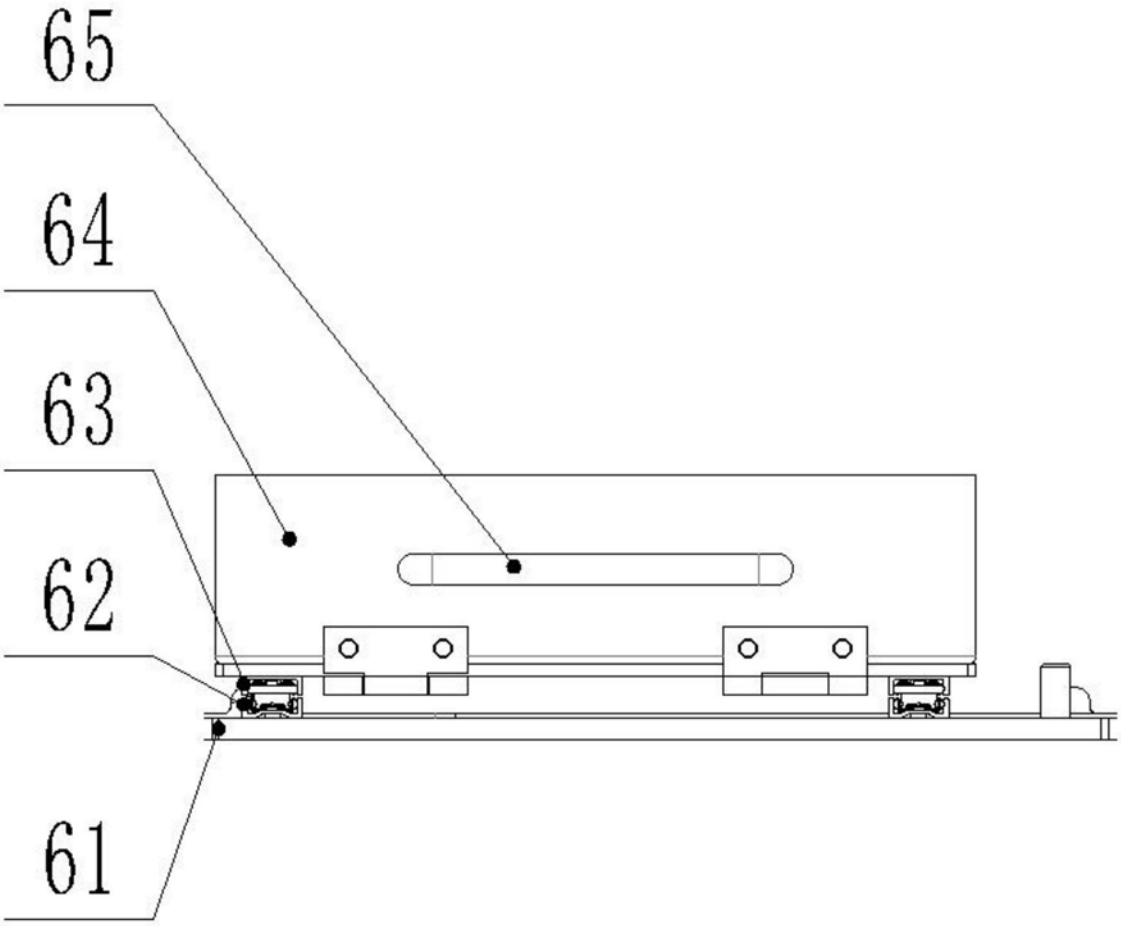


图2

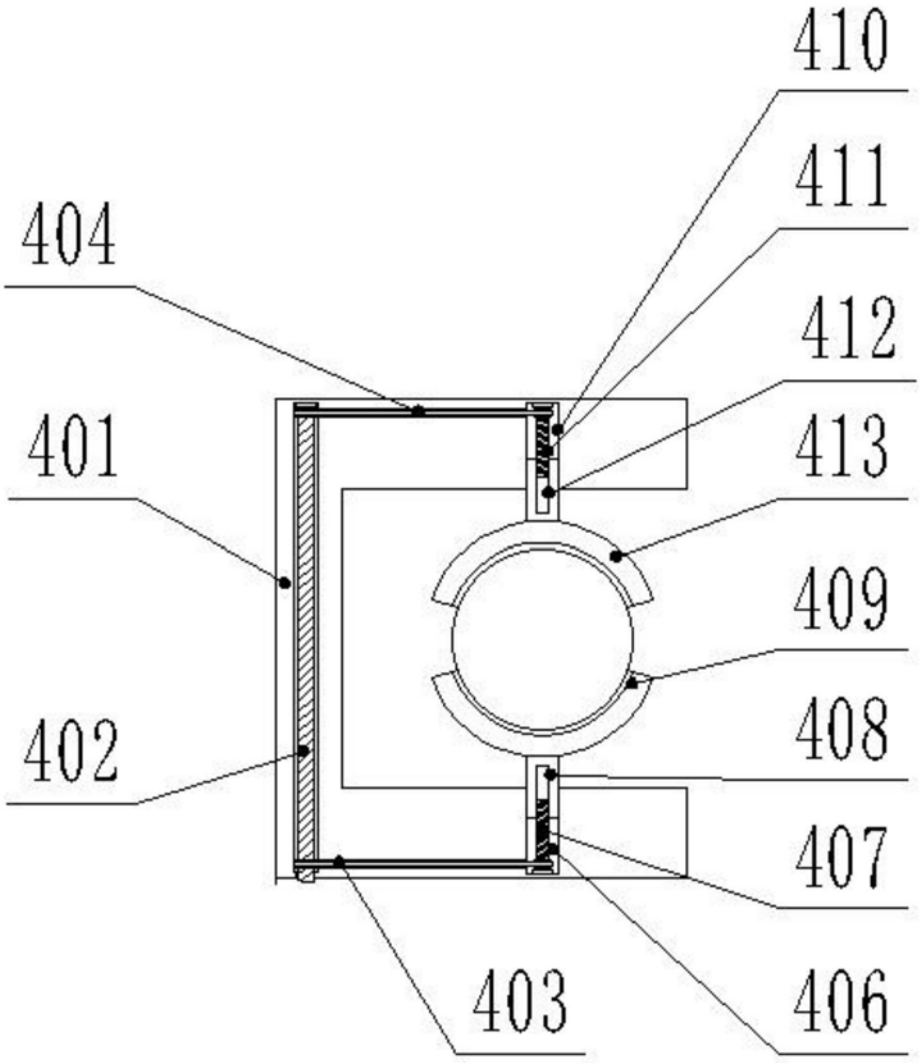


图3