



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114473783 A

(43) 申请公布日 2022.05.13

(21) 申请号 202210193477.0

B24B 47/12 (2006.01)

(22) 申请日 2022.02.28

B24B 47/20 (2006.01)

(71) 申请人 湖南达诺智能机器人科技有限公司

地址 410005 湖南省长沙市开福区青竹湖
街道青竹湖路118号金卓产业园16号
小型仪表装配厂房101号

(72) 发明人 江明明 彭远征 龚芷萱 薛英杰
朱允祯

(74) 专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司
11403

专利代理师 李博瀚

(51) Int. Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

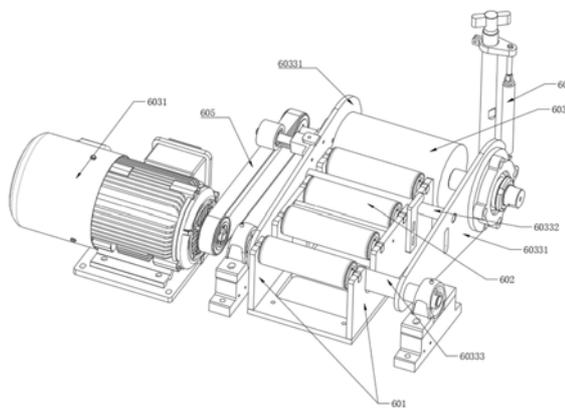
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种滚轮打磨装置

(57) 摘要

本发明属于打磨领域,具体是涉及到一种滚轮打磨装置,包括架体、第二打磨组件以及沿架体依次设置的若干个辊筒,所述第二打磨组件包括第二电机、第二打磨辊和转动架,所述转动架一侧与架体铰接,另一侧转动连接所述第二打磨辊,所述第二打磨辊与辊筒平行设置,第二电机与第二打磨辊连接,还包括驱动转动架摆动的打磨动力件,本发明无需将工件安装在工装夹具内,仅需机械手夹持工件沿若干个辊筒移动即可,其打磨效率极大的提高,同时辊筒和第二打磨辊的位置关系有效提高打磨的稳定性和精度。



1. 一种滚轮打磨装置滚轮打磨装置,其特征是,包括架体(601)、第二打磨组件(603)以及沿架体(601)依次设置的若干个辊筒(602),所述第二打磨组件(603)包括第二电机(6031)、第二打磨辊(6032)和转动架(6033),所述转动架(6033)一侧与架体(601)铰接,另一侧转动连接所述第二打磨辊(6032),所述第二打磨辊(6032)与辊筒(602)平行设置,第二电机(6031)与第二打磨辊(6032)连接,还包括驱动转动架(6033)摆动的打磨动力件(604)。
2. 如权利要求1所述的滚轮打磨装置,其特征是,所述第二电机(6031)固定设置在架体(601)上,所述第二电机(6031)输出轴和第二打磨辊(6032)通过第二皮带组件(605)连接。
3. 如权利要求2所述的滚轮打磨装置,其特征是,所述第二电机(6031)轴线与转动架(6033)的摆动轴线同轴。
4. 如权利要求3所述的滚轮打磨装置,其特征是,所述第二皮带组件(605)还包括设置在转动架(6033)上的张紧轮。
5. 如权利要求1所述的滚轮打磨装置,其特征是,所述转动架(6033)包括两块平行设置在辊筒(602)两侧的安装板(60331)和连接两块安装板(60331)的连接柱(60332),所述第二打磨辊(6032)转动设置在两块安装板(60331)上。
6. 如权利要求5所述的滚轮打磨装置,其特征是,所述转动架(6033)还包括第二转轴(60333),所述第二转轴(60333)通过轴承座以及轴承设置在架体(601)上。
7. 如权利要求6所述的滚轮打磨装置,其特征是,所述第二转轴(60333)设置在辊筒(602)下方。
8. 如权利要求1-7任一项所述的滚轮打磨装置,其特征是,所述第二打磨辊(6032)设置在若干个辊筒(602)的一侧或者其中两个辊筒(602)之间。
9. 如权利要求1-7任一项所述的滚轮打磨装置,其特征是,所述辊筒(602)为无动力辊筒。
10. 如权利要求1-7任一项所述的滚轮打磨装置,其特征是,所述打磨动力件(604)为拉动转动架(6033)背离铰接侧朝向若干个辊筒(602)形成的工作面上方移动的弹簧。

一种滚轮打磨装置

技术领域

[0001] 本发明属于打磨领域,具体是涉及到一种滚轮打磨装置。

背景技术

[0002] 目前的打磨装置一般是采用工件通过工装夹具夹持,打磨辊进给进行打磨,每次进行打磨需要工件和工装夹具的紧密配合,导致打磨效率比较低,也有通过人工或者机械手夹持工件直接作用于打磨辊进行打磨的方式,但是该方式一般为局部打磨,对于一个大面积采用该种方式打磨难以保证平面的平度,对人工或者机械手的夹持力要求极高。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种适用于平面快速打磨的滚轮打磨装置。

[0004] 本发明的内容包括架体、第二打磨组件以及沿架体依次设置的若干个辊筒,所述第二打磨组件包括第二电机、第二打磨辊和转动架,所述转动架一侧与架体铰接,另一侧转动连接所述第二打磨辊,所述第二打磨辊与辊筒平行设置,第二电机与第二打磨辊连接,还包括驱动转动架摆动的打磨动力件。

[0005] 更进一步地,所述第二电机固定设置在架体上,所述第二电机输出轴和第二打磨辊通过第二皮带组件连接。

[0006] 更进一步地,所述第二电机轴线与转动架的摆动轴线同轴。

[0007] 更进一步地,所述第二皮带组件还包括设置在转动架上的张紧轮。

[0008] 更进一步地,所述转动架包括两块平行设置在辊筒两侧的安装板和连接两块安装板的连接柱,所述第二打磨辊转动设置在两块安装板上。

[0009] 更进一步地,所述转动架还包括第二转轴,所述第二转轴通过轴承座以及轴承设置在架体上。

[0010] 更进一步地,所述第二转轴设置在辊筒下方。

[0011] 更进一步地,所述第二打磨辊设置在若干个辊筒的一侧或者其中两个辊筒之间。

[0012] 更进一步地,所述辊筒为无动力辊筒。

[0013] 更进一步地,所述打磨动力件为拉动转动架背离铰接侧朝向若干个辊筒形成的工作面上方移动的弹簧。

[0014] 本发明的有益效果是,本发明通过设置若干个与第二打磨辊相互平行的辊筒,便于支撑工件,保证工件与第二打磨辊的接触,同时为工件的移动进给提供支撑,第二打磨辊通过铰接设置在架体一侧的转动架安装在架体上,使得第二打磨辊可以沿铰接位置转动,进而实现第二打磨辊可以朝向若干个辊筒形成的工作面进行升降,同时配合升降驱动组件,便于实现第二打磨辊进给量的调节,本发明在使用时,工件通过机械手沿若干个辊筒移动,直至经过第二打磨辊的时候进行打磨,打磨过程中,机械手或者第二打磨辊提供一定压力,使工件与第二打磨辊紧密接触,提高摩擦力,同时工件其余部分始终与多个辊筒配合,保证工件的平稳性,提高打磨精度,有效减轻机械手的负担,本发明将第二打磨辊通过转动

架转动设置在架体上,在工件进行移动打磨的同时,第二打磨辊的移动进给不是直上直下,不会出现卡合或者死点卡死的情况,极大的提高了第二打磨辊升降的稳定性。本发明无需将工件安装在工装夹具内,仅需机械手夹持工件沿若干个辊筒移动即可,其打磨效率极大的提高,同时辊筒和第二打磨辊的位置关系有效提高打磨的稳定性和精度。

附图说明

[0015] 图1为本发明的第一角度结构示意图。

[0016] 图2为本发明的第二角度结构示意图。

[0017] 图3为本发明中转动架的结构示意图。

[0018] 在图中,601、架体;602、辊筒;603、第二打磨组件;6031、第二电机;6032、第二打磨辊;6033、转动架;60331、安装板;60332、连接柱;60333、第二转轴;604、打磨动力件;605、第二皮带组件。

具体实施方式

[0019] 如图1-3所示,本发明包括架体601、第二打磨组件603以及沿架体601依次设置的若干个辊筒602,所述第二打磨组件603包括第二电机6031、第二打磨辊6032和转动架6033,所述转动架6033一侧与架体601铰接,另一侧转动连接所述第二打磨辊6032,所述第二打磨辊6032与辊筒602平行设置,第二电机6031与第二打磨辊6032连接,还包括驱动转动架6033摆动的打磨动力件604。

[0020] 本发明通过设置若干个与第二打磨辊6032相互平行的辊筒602,便于支撑工件,保证工件与第二打磨辊6032的接触,同时为工件的移动进给提供支撑,第二打磨辊6032通过铰接设置在架体601一侧的转动架6033安装在架体601上,使得第二打磨辊6032可以沿铰接位置转动,进而实现第二打磨辊6032的升降,使第二打磨辊6032可以朝向若干个辊筒602形成的工作面进行升降,同时配合升降驱动组件,便于实现第二打磨辊6032进给量的调节,本发明在使用时,工件通过机械手沿若干个辊筒602移动,直至经过第二打磨辊6032的时候进行打磨,打磨过程中,机械手或者第二打磨辊6032提供一定压力,使工件与第二打磨辊6032紧密接触,提高摩擦力,同时工件其余部分始终与多个辊筒602配合,保证工件的平稳性,提高打磨精度,有效减轻机械手的负担,本发明将第二打磨辊6032通过转动架6033转动设置在架体601上,在工件进行移动打磨的同时,第二打磨辊6032的移动进给不是直上直下,不会出现卡合或者死点卡死的情况,极大的提高了第二打磨辊6032升降的稳定性。本发明无需将工件安装在工装夹具内,仅需机械手夹持工件沿若干个辊筒602移动即可,其打磨效率极大的提高,同时辊筒602和第二打磨辊6032的位置关系有效提高打磨的稳定性和精度。另外本发明便于补充第二打磨辊6032的磨损,仅需打磨动力件604驱动第二打磨辊6032进给即可。

[0021] 所述第二电机6031固定设置在架体601上,所述第二电机6031输出轴和第二打磨辊6032通过第二皮带组件605连接,本实施例中,通过第二皮带组件605连接第二电机6031和第二打磨辊6032,保证打磨的安全性,同时极大的便于第二打磨辊6032的上下移动,在第二打磨辊6032上下移动过程中,第二电机6031无需移动,保证第二电机6031设置的稳定性。

[0022] 所述第二电机6031轴线与转动架6033的摆动轴线同轴,以此,在转动架6033进行

转动的同时第二皮带组件605与其同步转动,进而实现相对静止,第二皮带组件605无需在转动架6033转动时做对应的调节,简化结构复杂性,所述第二皮带组件605还包括设置在转动架6033上的张紧轮,使第二皮带组件605的皮带始终与主动轮和从动轮保持紧密配合。

[0023] 所述转动架6033包括两块平行设置在辊筒602两侧的安装板60331和连接两块安装板60331的连接柱60332,所述第二打磨辊6032转动设置在两块安装板60331上,通过设置两块安装板60331和连接柱60332,保证转动架6033支撑第二打磨辊6032的稳定性。

[0024] 所述转动架6033还包括第二转轴60333,所述第二转轴60333通过轴承座以及轴承设置在架体601上,提高转动架6033的转动顺滑度。

[0025] 所述第二转轴60333设置在辊筒602下方,避免影响到辊筒602的使用。

[0026] 所述第二打磨辊6032设置在若干个辊筒602的一侧或者其中两个辊筒602之间,即保证工件在与第二打磨辊6032接触的同时会有辊筒602为其提供支撑,保证工件在移动过程中的稳定性。

[0027] 所述辊筒602为无动力辊筒,仅需为工件移动过程中提供滚动支撑,即提高移动的顺滑度,同时保证支撑效果。

[0028] 所述打磨动力件604为拉动转动架6033背离铰接侧朝向若干个辊筒602形成的工作面上方移动的弹簧,通过设置为弹簧,使得第二打磨辊6032默认状态下高于移动平面,在工件经过移动平面时将第二打磨辊6032下压,同时弹簧提供的反作用力为第二打磨辊6032提供打磨压力,保证打磨效果,同时,本实施例中,使本申请成为浮动打磨装置,第二打磨辊6032依靠侧面的弹簧往上拉。具有以下效果:第一,第二打磨辊6032使用一段时间后,由于磨损半径会变小,浮动打磨可以补偿第二打磨辊6032磨损造成的高低差,避免需要人工频繁调节。第二,工件表面存在不平整,浮动打磨结构可以实现上下自适应随动调节,避免凹陷地方打不到,凸起地方打磨力度突然增大或者卡死现象。第三,调节弹簧拉力,即可调节轮子与工件的压力,进而实现打磨力度的调节。

[0029] 所属领域的普通技术人员应当理解:以上任何实施例的讨论仅为示例性的,并非旨在暗示本申请的保护范围限于这些例子;在本申请的思路下,以上实施例或者不同实施例中的技术特征之间也可以进行组合,步骤可以以任意顺序实现,并存在如上所述的本申请中一个或多个实施例的不同方面的许多其它变化,为了简明它们没有在细节中提供。

[0030] 本申请中一个或多个实施例旨在涵盖落入本申请的宽泛范围之内的所有这样的替换、修改和变型。因此,凡在本申请中一个或多个实施例的精神和原则之内,所做的任何省略、修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

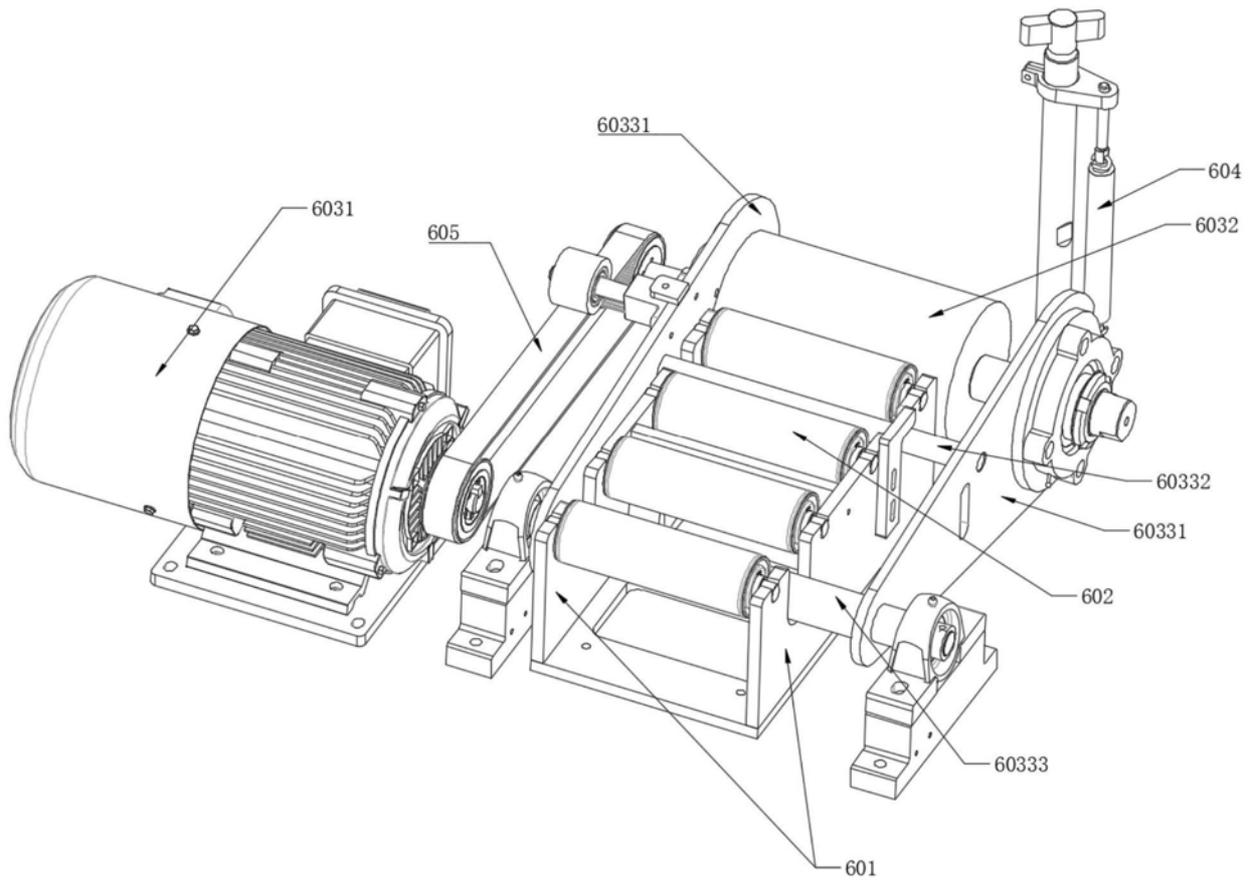


图1

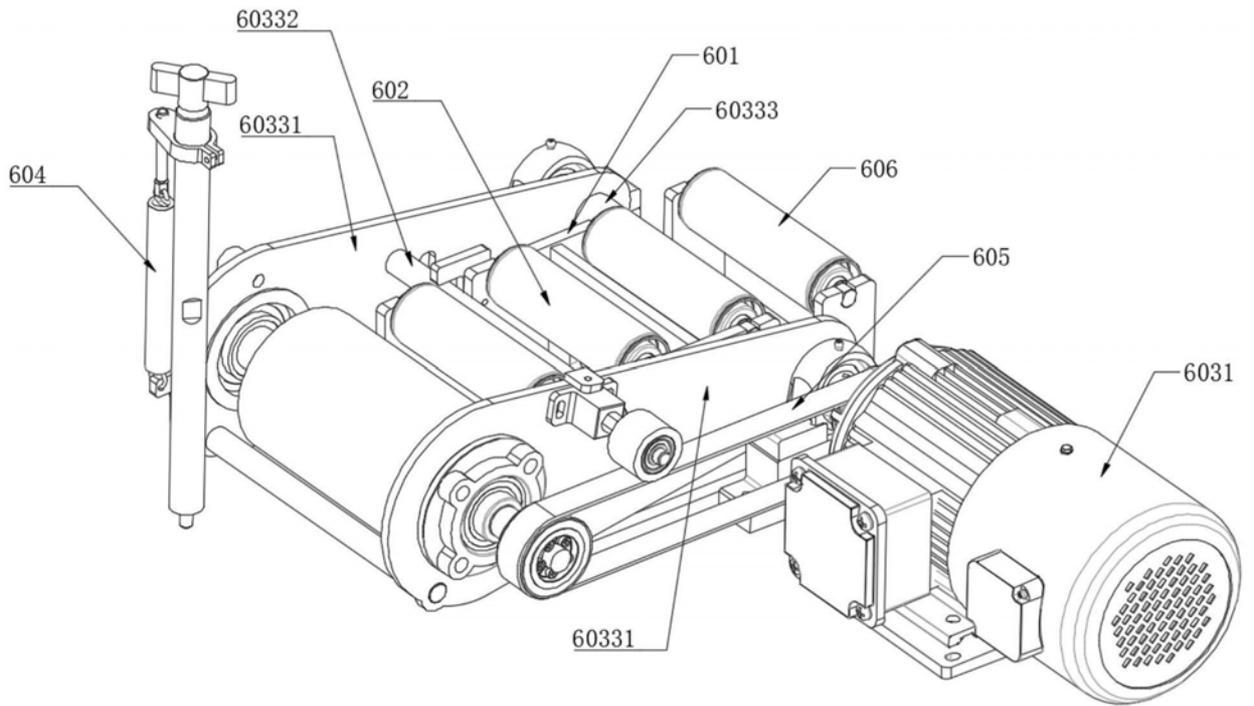


图2

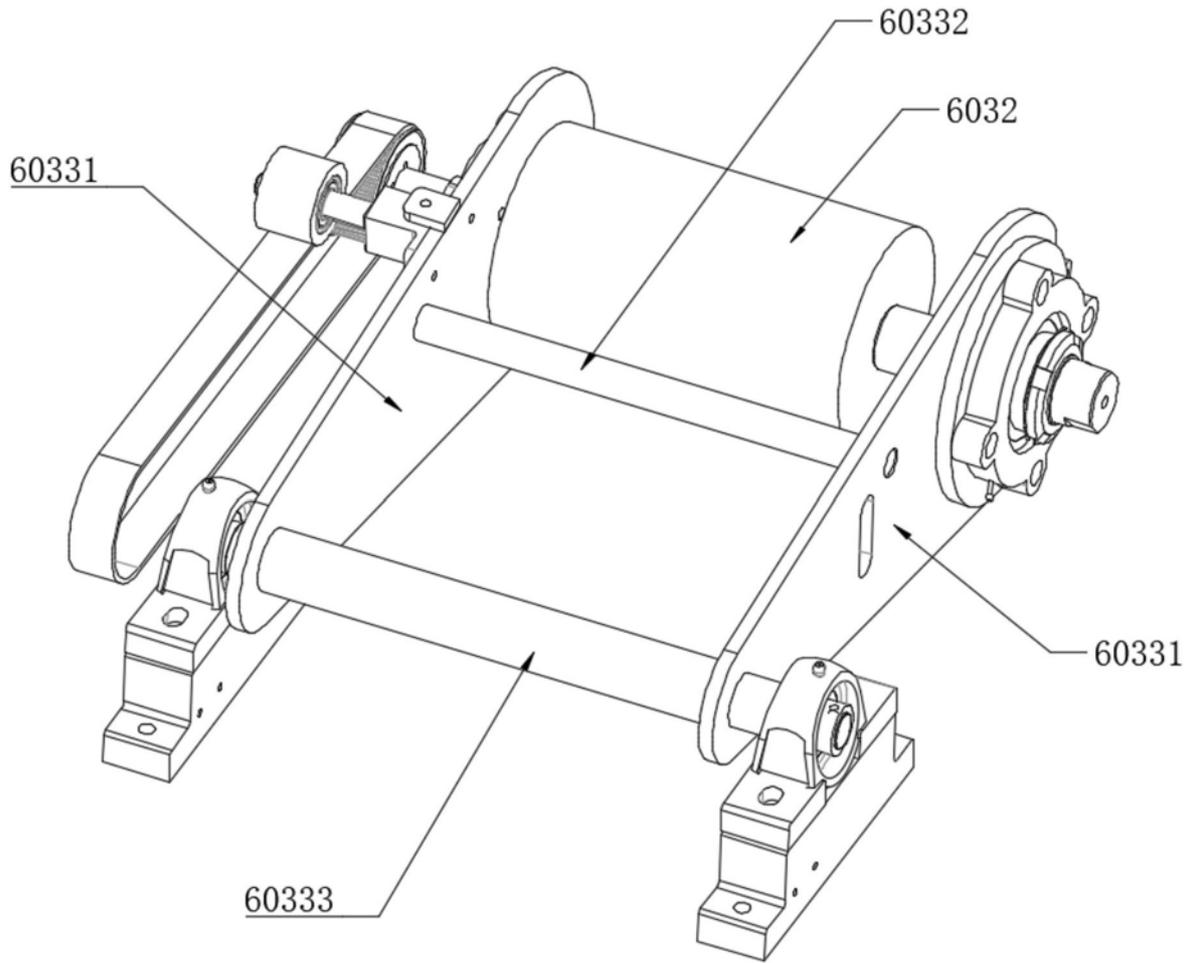


图3