



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215700256 U

(45) 授权公告日 2022.02.01

(21) 申请号 202121981421.9

(22) 申请日 2021.08.23

(73) 专利权人 涿州市金晟顺通新材料科技有限公司

地址 072750 河北省保定市涿州市桃园办事处城西南街323号

(72) 发明人 魏青稳

(51) Int.Cl.

B24B 5/18 (2006.01)

B24B 5/307 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

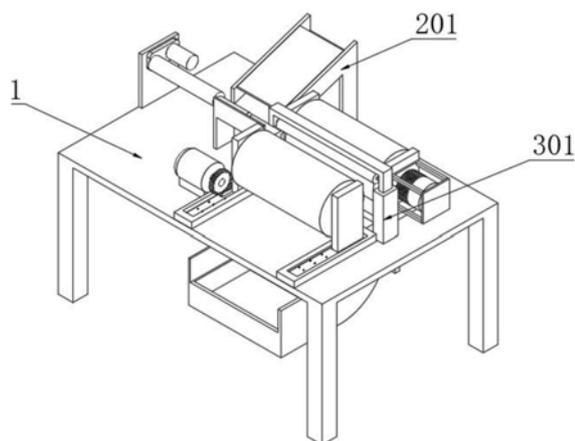
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种防手伤的安全型无心磨设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种防手伤的安全型无心磨设备,工作台顶端设置有辅助上下料组件,工作台顶端安装有储料仓,储料仓内侧一端安装有挡板,工作台顶面一端安装有安装板,安装板一侧安装有电动推杆,电动推杆输入端与外部电源输出端电性连接,工作台顶端位于储料仓一侧焊接有两个支撑板,通过支撑板、打磨轮、打磨电机、滑轨、移动板、辅助轮、减速电机、主动齿轮和齿条的配合使用,能够对零件进行充分打磨,同时,能够改变辅助轮与打磨轮之间的距离,从而在打磨完零件后,增大辅助轮与打磨轮之间的距离,从而使得零件从辅助轮与打磨轮之间的间隙中自动滑出,完成零件的自动下料,避免工人手动下料,提高工作效率。



1. 一种防手伤的安全型无心磨设备,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶端设置有辅助上下料组件(2);

所述辅助上下料组件(2)包括储料仓(201)、挡板(202)、安装板(203)、电动推杆(204)、支撑板(205)、打磨轮(206)、打磨电机(207)、滑轨(208)、移动板(209)、辅助轮(210)、减速电机(211)、主动齿轮(212)和齿条(213);

所述工作台(1)顶端安装有储料仓(201),所述储料仓(201)内侧一端安装有挡板(202),所述工作台(1)顶面一端安装有安装板(203),所述安装板(203)一侧安装有电动推杆(204),所述电动推杆(204)输入端与外部电源输出端电性连接;

所述工作台(1)顶端位于储料仓(201)一侧焊接有两个支撑板(205),两个所述支撑板(205)之间通过轴承转动连接有打磨轮(206),远离储料仓(201)的所述支撑板(205)一侧通过电机座安装有打磨电机(207),所述工作台(1)顶端位于支撑板(205)一侧位置处对称焊接有滑轨(208),两个所述滑轨(208)内侧均连接有移动板(209),两个所述移动板(209)之间通过轴承转动连接有辅助轮(210),所述工作台(1)顶端位于储料仓(201)一端位置处通过电机座安装有减速电机(211),所述减速电机(211)输出轴外侧套接有主动齿轮(212),靠近主动齿轮(212)的所述移动板(209)一端位于滑轨(208)内侧位置处安装有齿条(213),所述打磨电机(207)和减速电机(211)输入端均与外部电源输出端电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种防手伤的安全型无心磨设备,其特征在于,所述储料仓(201)外侧对应电动推杆(204)位置处开设有推动槽(4),所述打磨电机(207)输出轴与打磨轮(206)相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防手伤的安全型无心磨设备,其特征在于,所述滑轨(208)顶端对应移动板(209)位置处开设有安装槽(5),所述安装槽(5)内壁与移动板(209)底端外侧贴合,所述安装槽(5)底端均匀设置有若干个滚珠(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种防手伤的安全型无心磨设备,其特征在于,所述主动齿轮(212)与齿条(213)相啮合,所述工作台(1)顶端位于滑轨(208)一端位置处开设有下料孔(7),所述工作台(1)底端对应下料孔(7)位置处安装有收集罩(8),所述收集罩(8)内部粘接有缓冲垫片。

5. 根据权利要求1所述的一种防手伤的安全型无心磨设备,其特征在于,所述工作台(1)顶端设置有限位组件(3),所述限位组件(3)包括固定套(301)、安装架(302)、连接轴(303)、限位轮(304)和调整螺杆(305);

所述工作台(1)顶面另一端焊接有固定套(301),所述固定套(301)内侧连接有安装架(302),所述安装架(302)内侧安装有连接轴(303),所述连接轴(303)外侧活动连接有限位轮(304),所述工作台(1)顶端对应固定套(301)位置处安装有调整螺杆(305)。

6. 根据权利要求5所述的一种防手伤的安全型无心磨设备,其特征在于,所述固定套(301)内侧与安装架(302)外侧贴合,所述调整螺杆(305)顶端延伸至固定套(301)内部,所述调整螺杆(305)顶端与安装架(302)底端转动连接。

一种防手伤的安全型无心磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及无心磨床技术领域,具体为一种防手伤的安全型无心磨设备。

背景技术

[0002] 无心磨砂轮是安装在无心磨床上使用的一款砂轮,它与导轮、托板相互作用,组成的一种磨削方式,被加工的工件经托板托住,由导轮向托板方向圆周运动而带动工件旋转时由无心砂轮磨削;

[0003] 但是现有的无心磨设备采用人工下料,人工下料使得工人劳动强度大,且易发生意外,同时人工下料效率低下,无法保证整个磨削操作的高效进行,降低工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种防手伤的安全型无心磨设备,可以有效解决上述背景技术中提出的现有的无心磨设备采用人工下料,人工下料使得工人劳动强度大,且易发生意外,同时人工下料效率低下,无法保证整个磨削操作的高效进行,降低工作效率问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种防手伤的安全型无心磨设备,包括工作台,所述工作台顶端设置有辅助上下料组件;

[0006] 所述辅助上下料组件包括储料仓、挡板、安装板、电动推杆、支撑板、打磨轮、打磨电机、滑轨、移动板、辅助轮、减速电机、主动齿轮和齿条;

[0007] 所述工作台顶端安装有储料仓,所述储料仓内侧一端安装有挡板,所述工作台顶面一端安装有安装板,所述安装板一侧安装有电动推杆,所述电动推杆输入端与外部电源输出端电性连接;

[0008] 所述工作台顶端位于储料仓一侧焊接有两个支撑板,两个所述支撑板之间通过轴承转动连接有打磨轮,远离储料仓的所述支撑板一侧通过电机座安装有打磨电机,所述工作台顶端位于支撑板一侧位置处对称焊接有滑轨,两个所述滑轨内侧均连接有移动板,两个所述移动板之间通过轴承转动连接有辅助轮,所述工作台顶端位于储料仓一端位置处通过电机座安装有减速电机,所述减速电机输出轴外侧套接有主动齿轮,靠近主动齿轮的所述移动板一端位于滑轨内侧位置处安装有齿条,所述打磨电机和减速电机输入端均与外部电源输出端电性连接。

[0009] 优选的,所述储料仓外侧对应电动推杆位置处开设有推动槽,所述打磨电机输出轴与打磨轮相连接。

[0010] 优选的,所述滑轨顶端对应移动板位置处开设有安装槽,所述安装槽内壁与移动板底端外侧贴合,所述安装槽底端均匀设置有若干个滚珠。

[0011] 优选的,所述主动齿轮与齿条相啮合,所述工作台顶端位于滑轨一端位置处开设有下料孔,所述工作台底端对应下料孔位置处安装有收集罩,所述收集罩内部粘接有缓冲垫片。

[0012] 优选的,所述工作台顶端设置有限位组件,所述限位组件包括固定套、安装架、连

接轴、限位轮和调整螺杆；

[0013] 所述工作台顶面另一端焊接有固定套，所述固定套内侧连接有安装架，所述安装架内侧安装有连接轴，所述连接轴外侧活动连接有限位轮，所述工作台顶端对应固定套位置处安装有调整螺杆。

[0014] 优选的，所述固定套内侧与安装架外侧贴合，所述调整螺杆顶端延伸至固定套内部，所述调整螺杆顶端与安装架底端转动连接。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果：本实用新型结构科学合理，使用安全方便；

[0016] 1、设置有辅助上下料组件，通过支撑板、打磨轮、打磨电机、滑轨、移动板、辅助轮、减速电机、主动齿轮和齿条的配合使用，能够对零件进行充分打磨，同时，能够改变辅助轮与打磨轮之间的距离，从而在打磨完零件后，增大辅助轮与打磨轮之间的距离，从而使得零件从辅助轮与打磨轮之间的间隙中自动滑出，完成零件的自动下料，避免工人手动下料，使工人在手动上料时出现手部受伤的现象，提高了工作效率。

[0017] 2、通过储料仓、挡板、安装板和电动推杆的配合使用，电动推杆推动零件移动至打磨轮位置处完成打磨，电动推杆复位，储料仓内零件自动滑动至电动推杆前方，再次通过电动推杆推动，从而实现零件的自动上料，取代了传统人工手动上来的方式，防止工人手部受伤，同时也便于更好的进行打磨工作，使得上料过程中更加高效和方便。

[0018] 3、设置有限位组件，通过固定套、安装架、连接轴、限位轮和调整螺杆的配合使用，能够手动调节限位轮的位置，保证打磨时限位轮始终与零件相接触，从而对零件进行限位，保证打磨时零件与打磨轮充分接触，保证打磨效果。

附图说明

[0019] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。

[0020] 在附图中：

[0021] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0022] 图2是本实用新型辅助上下料组件的结构示意图；

[0023] 图3是本实用新型辅助轮的安裝结构示意图；

[0024] 图4是本实用新型限位组件的结构示意图；

[0025] 图中标号：1、工作台；

[0026] 2、辅助上下料组件；201、储料仓；202、挡板；203、安装板；204、电动推杆；205、支撑板；206、打磨轮；207、打磨电机；208、滑轨；209、移动板；210、辅助轮；211、减速电机；212、主动齿轮；213、齿条；

[0027] 3、限位组件；301、固定套；302、安装架；303、连接轴；304、限位轮；305、调整螺杆；

[0028] 4、推动槽；5、安装槽；6、滚珠；7、下料孔；8、收集罩。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0030] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案,一种防手伤的安全型无心磨设备,包括工作台1,工作台1顶端设置有辅助上下料组件2;

[0031] 辅助上下料组件2包括储料仓201、挡板202、安装板203、电动推杆204、支撑板205、打磨轮206、打磨电机207、滑轨208、移动板209、辅助轮210、减速电机211、主动齿轮212和齿条213;

[0032] 工作台1顶端安装有储料仓201,储料仓201内侧一端安装有挡板202,工作台1顶面一端安装有安装板203,安装板203一侧安装有电动推杆204,储料仓201外侧对应电动推杆204位置处开设有推动槽4,便于电动推杆204带动加工零件移动,电动推杆204输入端与外部电源输出端电性连接;

[0033] 工作台1顶端位于储料仓201一侧焊接有两个支撑板205,两个支撑板205之间通过轴承转动连接有打磨轮206,远离储料仓201的支撑板205一侧通过电机座安装有打磨电机207,打磨电机207输出轴与打磨轮206相连接,便于带动打磨轮206工作,工作台1顶端位于支撑板205一侧位置处对称焊接有滑轨208,工作台1顶端位于滑轨208一端位置处开设有下料孔7,工作台1底端对应下料孔7位置处安装有收集罩8,便于收集加工好的零件,收集罩8内部粘接有缓冲垫片,防止零件应碰撞而损坏,两个滑轨208内侧均连接有移动板209,滑轨208顶端对应移动板209位置处开设有安装槽5,安装槽5内壁与移动板209底端外侧贴合,便于限制移动板209的位置,安装槽5底端均匀设置有若干个滚珠6,便于移动板209的移动,两个移动板209之间通过轴承转动连接有辅助轮210,工作台1顶端位于储料仓201一端位置处通过电机座安装有减速电机211,减速电机211输出轴外侧套接有主动齿轮212,靠近主动齿轮212的移动板209一端位于滑轨208内侧位置处安装有齿条213,主动齿轮212与齿条213相啮合,便于通过主动齿轮212转动带动齿条213移动,打磨电机207和减速电机211输入端均与外部电源输出端电性连接。

[0034] 工作台1顶端设置有限位组件3,限位组件3包括固定套301、安装架302、连接轴303、限位轮304和调整螺杆305;

[0035] 工作台1顶面另一端焊接有固定套301,固定套301内侧连接有安装架302,固定套301内侧与安装架302外侧贴合,便于限制安装架302的位置,安装架302内侧安装有连接轴303,连接轴303外侧活动连接有限位轮304,工作台1顶端对应固定套301位置处安装有调整螺杆305,调整螺杆305顶端延伸至固定套301内部,调整螺杆305顶端与安装架302底端转动连接,便于通过旋转调整螺杆305带动安装架302移动。

[0036] 本实用新型的工作原理及使用流程:首先,将所需打磨的零件放置在储料仓201内,启动打磨电机207,打磨电机207型号为Y100L-2,打磨电机207带动打磨轮206开始转动;

[0037] 启动电动推杆204,电动推杆204型号为DT500,电动推杆204开始工作,推动储料仓201内最低端的零件,零件开始移动至打磨轮206、辅助轮210和限位轮304之间,打磨轮206开始对零件表面进行打磨;

[0038] 同时,手动旋转调整螺杆305,调整螺杆305带动安装架302在固定套301内移动,带动限位轮304移动,从而保证限位轮304与零件相接触,同时在打磨过程中,零件尺寸和表面结构的变化,通过手动旋转调整螺杆305,始终保证限位轮304与零件相接触,从而对零件进行限位,保证打磨时零件与打磨轮206充分接触,保证打磨效果,使得加工效果更加优异,当电动推杆204推动零件至最远处时,零件外侧与打磨轮206完全接触,电动推杆204复

位后,储料仓201内零件自动滑动至电动推杆204前方;

[0039] 然后,在打磨完成后,启动减速电机211,减速电机211型号为VRSF-81E-200,减速电机211带动主动齿轮212正转,主动齿轮212带动齿条213移动,齿条213带动移动板209移动,从而带动辅助轮210远离打磨轮206,在移动一定距离后,打磨完成后的零件从辅助轮210与打磨轮206之间的间隙中自动滑落至收集罩8内,再通过减速电机211带动主动齿轮212反转,从而带动辅助轮210靠近打磨轮206,在辅助轮210移动至最边端时,关闭减速电机211,手动旋转调整螺杆305至合适位置,通过电动推杆204重新上料;

[0040] 最后,在收集罩8内零件收集满时,停止工作,将收集罩8内零件集中处理。

[0041] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

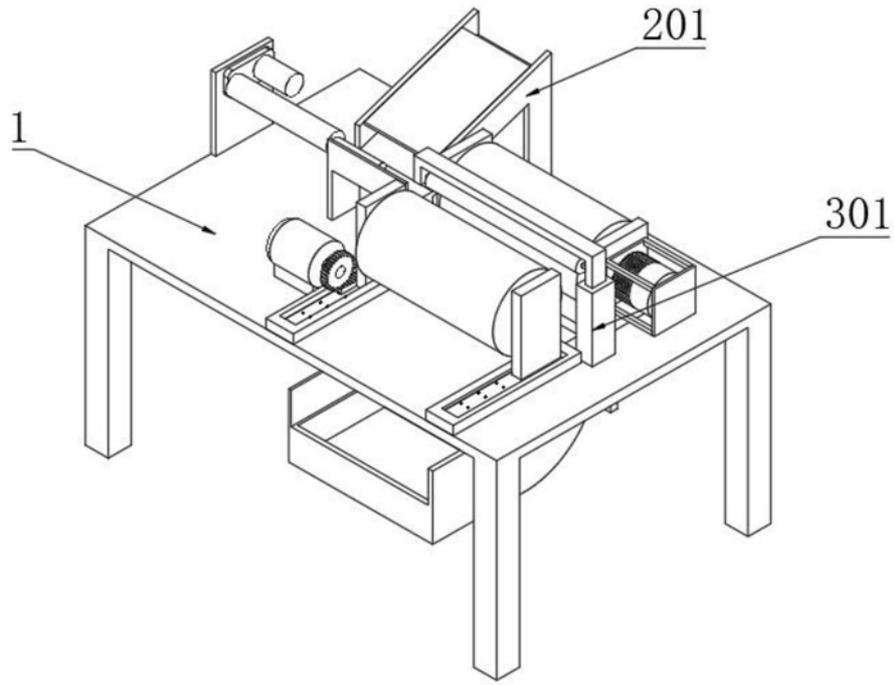


图1

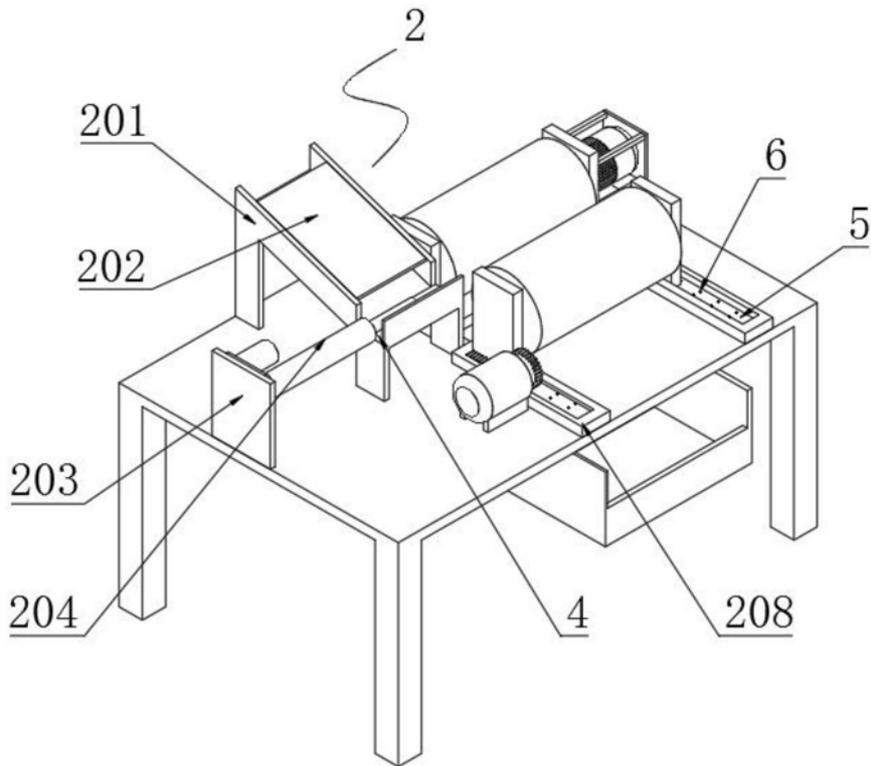


图2

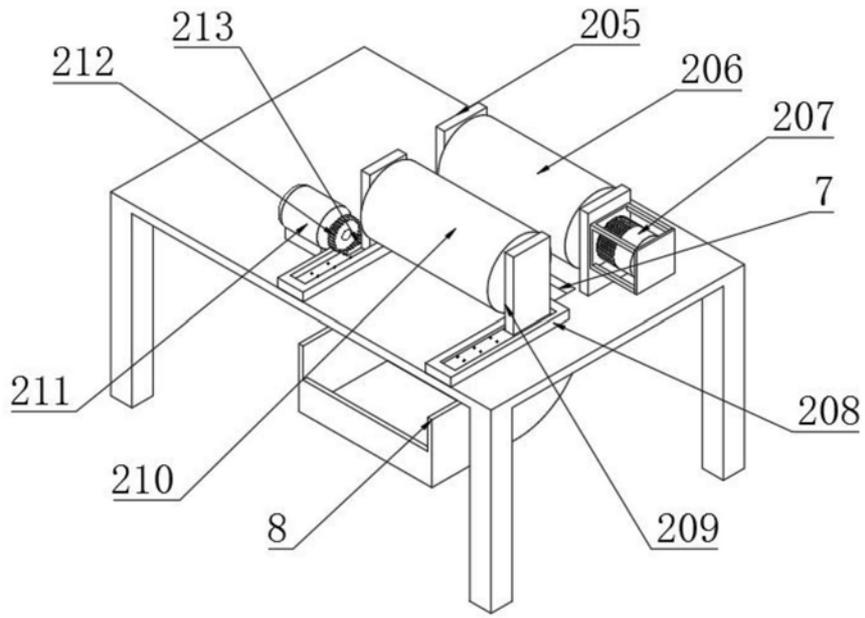


图3

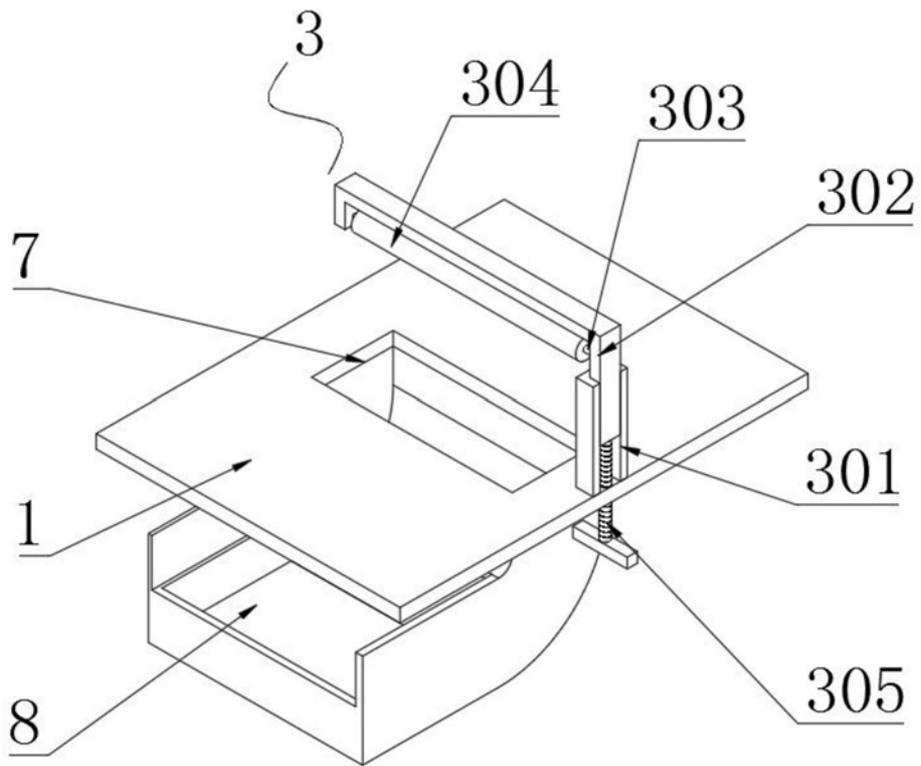


图4