



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108177087 A

(43)申请公布日 2018.06.19

(21)申请号 201810015697.8

(22)申请日 2018.01.08

(71)申请人 曹婉丽

地址 310013 浙江省杭州市西湖区浙大路
38号浙江大学机械工程学院研1

(72)发明人 曹婉丽 孙哲涛 刘祖仑 火元辰

(51)Int.Cl.

B24B 55/12(2006.01)

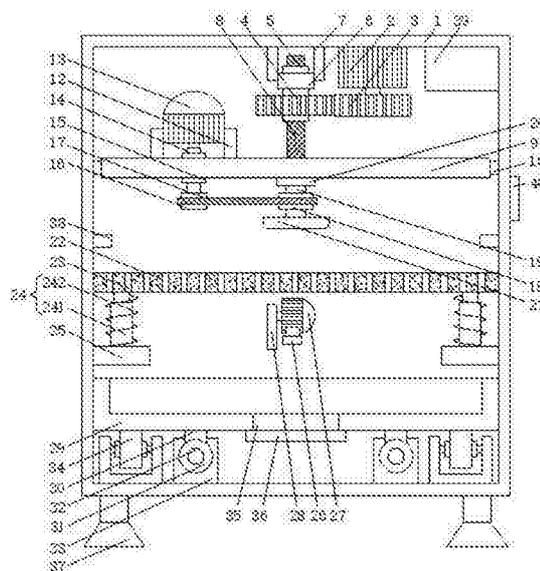
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种磨削装置用磨屑收集装置

(57)摘要

本发明公开了一种磨削装置用磨屑收集装置,用以磨削装置的磨屑收集,所述磨屑收集装置包括设置在壳体內的放置板,所述放置板的上表面开设有若干个通孔,所述放置板的下设置有可以旋转的凸轮,凸轮的一端与放置板间歇性接触可以使放置板上下震动,从而可以使放置板上的废屑穿过通孔落入到收集盒内,进而完成磨屑收集,整个装置结构简单,可以大大减少人工清洁的时间和精力的投入,提升工作效率。



1. 一种磨削装置用磨屑收集装置,所述磨屑收集装置包括设置在磨削装置壳体(1)内的放置板(22),所述放置板(22)的上表面开设有若干个通孔(23),所述放置板(22)的下表面通过四个伸缩装置(24)分别与两个支撑块(25)的上表面固定连接,且四个伸缩装置(24)分别位于放置板(22)下表面靠近四角的位置,所述壳体(1)内壁的正面与支撑杆(26)背面的一端固定连接,所述支撑杆(26)的上表面与第三电机(27)的机身固定连接,所述第三电机(27)输出轴的表面固定连接有凸轮(28),所述壳体(1)内设置有收集盒(29),所述收集盒(29)的下表面通过两个第三固定块(30)分别与两个滑套(31)的上表面固定连接且两个滑套(31)内均设置有滑杆(32),所述滑杆(32)的两端分别与两个连接块(33)的相对面固定连接,且两个连接块(33)的下表面均与壳体(1)内壁的下表面固定连接,所述收集盒(29)的下表面与两个滚轮(34)的上表面搭接,且两个滚轮(34)的下表面均与壳体(1)内壁的下表面固定连接,且两个滚轮(34)对称设置在两个滑杆(32)的左右两侧,且两个滚轮(34)均位于壳体(1)内壁下表面靠近壳体(1)正面的位置,所述收集盒(29)的下表面开设有取料口(35),所述收集盒(29)下表面对应取料口(35)的位置设置有挡板(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种磨削装置用磨屑收集装置,其特征在于:所述伸缩装置(24)包括伸缩杆(241)和弹簧(242),所述弹簧(242)套接在伸缩杆(241)的表面,所述伸缩杆(241)和弹簧(242)的两端分别与放置板(22)和支撑块(25)的相对面固定连接。

3. 一种根据权利要求1或2所述的磨削装置用磨屑收集装置的磨屑收集方法,其特征在于,所述磨屑收集方法为:通过控制面板控制第三电机工作,第三电机的输出轴带动凸轮转动,当凸轮离第三电机输出轴最远的一端与放置板接触时可以逐渐将放置板向上顶起,从而放置板可以带动伸缩装置伸长,当凸轮离第三电机输出轴最远的一端逐渐与放置板分离时,伸缩装置缩短带动放置板向下移动,从而通过凸轮的一端与放置板的间歇性接触可以使放置

板上下震动,从而可以使放置板上的废屑穿过通孔落入到收集盒内,当对放置板清理好后通过控制面板控制第三电机停止工作,需要对收集盒内的废屑进行收集时,拉动收集盒使第三固定块带动滑套在滑杆的表面向前滑动,一定程度时停止拉动收集盒,然后可以打开挡板使收集盒内的废屑可以从取料口漏出,当对收集盒清理完毕后关闭挡板并推动收集盒使收集盒向壳体内移动。

一种磨削装置用磨屑收集装置

技术领域

[0001] 本发明涉及装备后处理领域,具体为一种磨削装置用磨屑收集装置。

背景技术

[0002] 打磨作业是无切削加工比较常用的工艺手段,现有的工件加工最后一道工艺也均是打磨抛光,打磨工艺可以获得比较好的光滑表面,打磨作业会出现大量的磨屑,常规打磨作业后,工人师傅会依靠吹扫工艺进行磨屑的清除,这种处理方式不但不易于工作效率的提升,且吹扫的磨屑也会对工厂作业环境带来不良的影响。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种磨削装置用磨屑收集装置,解决了目前的打磨作业过程中磨屑无法及时清除以及清除不净的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种磨削装置用磨屑收集装置,所述磨屑收集装置包括设置在磨削装置壳体内的放置板,所述放置板的上表面开设有若干个通孔,所述放置板的下表面通过四个伸缩装置分别与两个支撑块的上表面固定连接,且四个伸缩装置分别位于放置板下表面靠近四角的位置,所述壳体内壁的正面与支撑杆背面的一端固定连接,所述支撑杆的上表面与第三电机的机身固定连接,所述第三电机输出轴的表面固定连接有凸轮,所述壳体内设置有收集盒,所述收集盒的下表面通过两个第三固定块分别与两个滑套的上表面固定连接且两个滑套内均设置有滑杆,所述滑杆的两端分别与两个连接块的相对面固定连接,且两个连接块的下表面均与壳体内壁的下表面固定连接,所述收集盒的下表面与两个滚轮的上表面搭接,且两个滚轮的下表面均与壳体内壁的下表面固定连接,且两个滚轮对称设置在两个滑杆的左右两侧,且两个滚轮均位于壳体内壁下表面靠近壳体正面的位置,所述收集盒的下表面开设有取料口,所述收集盒下表面对应取料口的位置设置有挡板。

[0005] 进一步地,所述伸缩装置包括伸缩杆和弹簧,所述弹簧套接在伸缩杆的表面,所述伸缩杆和弹簧的两端分别与放置板和支撑块的相对面固定连接。

[0006] 进一步地,所述磨削装置用磨屑收集装置的磨屑收集方法为,通过控制面板控制第三电机工作,第三电机的输出轴带动凸轮转动,当凸轮离第三电机输出轴最远的一端与放置板接触时可以逐渐将放置板向上顶起,从而放置板可以带动伸缩装置伸长,当凸轮离第三电机输出轴最远的一端逐渐与放置板分离时,伸缩装置缩短带动放置板向下移动,从而通过凸轮的一端与放置板的间歇性接触可以使放置板上下震动,从而可以使放置板上的废屑穿过通孔落入到收集盒内,当对放置板清理好后通过控制面板控制第三电机停止工作,需要对收集盒内的废屑进行收集时,拉动收集盒使第三固定块带动滑套在滑杆的表面向前滑动,一定程度时停止拉动收集盒,然后可以打开挡板使收集盒内的废屑可以从取料口漏出,当对收集盒清理完毕后关闭挡板并推动收集盒使收集盒向壳体内移动。

[0007] 本发明提供了一种磨削装置用磨屑收集装置,具备以下有益效果:

[0008] 所述磨屑收集装置包括设置在壳体内部的放置板,所述放置板的上表面开设有若干个通孔,所述放置板的下设置有可以旋转的凸轮,凸轮的一端与放置板间歇性接触可以使放置板上下震动,从而可以使放置板上的废屑穿过通孔落入到收集盒内,进而完成磨屑收集,整个装置结构简单,可以大大减少人工清洁的时间和精力的投入,提升工作效率,且本发明结构紧凑,设计合理,实用性强。

附图说明

[0009] 图1为本发明正视的剖面结构示意图;

[0010] 图2为本发明滑槽俯视的剖面结构示意图。

[0011] 图中:1壳体、2第一电机、3第一齿轮、4第二齿轮、5螺纹筒、6第一轴承、7第一固定块、8螺纹柱、9支撑板、10滑块、11滑槽、12第二固定块、13第二电机、14第一转轴、15第二轴承、16主动轮、17皮带、18从动轮、19第二转轴、20第三轴承、21打磨块、22放置板、23通孔、24伸缩装置、241伸缩杆、242弹簧、25支撑块、26支撑杆、27第三电机、28凸轮、29收集盒、30第三固定块、31滑套、32滑杆、33连接块、34滚轮、35取料口、36挡板、37支撑腿、38限位块、39蓄电池、40控制面板。

具体实施方式

[0012] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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实施例,都属于本发明保护的范围。

[0013] 如图1-2所示,本发明提供一种技术方案:一种磨削装置用磨屑收集装置,所述磨屑收集装置包括设置在磨削装置壳体(1)内的放置板(22),所述放置板(22)的上表面开设有若干个通孔(23),所述放置板(22)的下表面通过四个伸缩装置(24)分别与两个支撑块(25)的上表面固定连接,且四个伸缩装置(24)分别位于放置板(22)下表面靠近四角的位置,所述壳体(1)内壁的正面与支撑杆(26)背面的一端固定连接,所述支撑杆(26)的上表面与第三电机(27)的机身固定连接,所述第三电机(27)输出轴的表面固定连接有凸轮(28),所述壳体(1)内设置有收集盒(29),所述收集盒(29)的下表面通过两个第三固定块(30)分别与两个滑套(31)的上表面固定连接且两个滑套(31)内均设置有滑杆(32),所述滑杆(32)的两端分别与两个连接块(33)的相对面固定连接,且两个连接块(33)的下表面均与壳体(1)内壁的下表面固定连接,所述收集盒(29)的下表面与两个滚轮(34)的上表面搭接,且两个滚轮(34)的下表面均与壳体(1)内壁的下表面固定连接,且两个滚轮(34)对称设置在两个滑杆(32)的左右两侧,且两个滚轮(34)均位于壳体(1)内壁下表面靠近壳体(1)正面的位置,所述收集盒(29)的下表面开设有取料口(35),所述收集盒(29)下表面对应取料口(35)的位置设置有挡板(36)。

[0014] 所述磨削装置还包括设置在壳体1内的打磨块竖直伸缩装置,所述打磨块竖直伸缩装置包括固定连接在壳体1内壁的上表面的第一电机2,第一电机2输出轴的表面固定连接第一齿轮3,第一电机2的输出轴通过第一齿轮3可以使第二齿轮4转动,从而第二齿轮4可以带动螺纹筒5进行转动,第一齿轮3与第二齿轮4啮合,第二齿轮4固定连接在螺纹筒5的

表面,螺纹筒5表面位于第二齿轮4上方的位置固定连接有第一轴承6,通过设置第一轴承6,可以对螺纹筒5进行固定,同时可以使螺纹筒5更方便的进行转动,第一轴承6的两侧面通过两个第一固定块7与壳体1内壁的上表面固定连接,螺纹筒5内螺纹连接有螺纹柱8,通过设置螺纹筒5和螺纹柱8,当螺纹筒5转动时可以使螺纹柱8在螺纹筒5内进行移动,控制第一电机2的输出轴的转动方向,可以控制螺纹筒5的转动方向,从而可以控制螺纹柱8的上下移动,螺纹柱8的底端与支撑板9的上表面固定连接,支撑板9的两侧面与两个滑块10的相对面固定连接,通过设置支撑板9,可以对第二电机13和打磨块21进行支撑,同时当螺纹柱8上下移动时可以带动支撑板9上下移动,从而可以对打磨块21的高度进行调节,且两个滑块10分别滑动连接在壳体1内壁两侧面开设的两个滑槽11内,滑块10的形状为T字形,滑槽11的形状为T字形,通过设置滑块10和滑槽11,可以对支撑块25进行固定,可以使支撑板9更方便的上下移动,支撑板9的上表面通过两个第二固定块12与第二电机13的机身固定连接,第二电机13的输出轴与第一转轴14的顶端固定连接,通过设置第二电机13,第二电机13的输出轴通过第一转轴14可以使主动轮16进行转动,第一转轴14的表面套接有第二轴承15,第二轴承15卡接在支撑板9的上表面,第二轴承15位于螺纹柱8的左侧,第一转轴14的表面固定连接主动轮16,主动轮16通过皮带17与从动轮18传动连接,从动轮18固定连接在第二转轴19的表面,通过设置主动轮16和从动轮18,当主动轮16通过皮带17可以带动从动轮18转动,从动轮18通过第二转轴19可以使打磨块21进行转动,第二转轴19的表面套接有第三轴承20,第三轴承20卡接在支撑板9的下表面,转轴的底端与打磨块21的上表面固定连接,通过设置打磨块21,当第二转轴19带动打磨块21转动时可以更好的对工件进行打磨;

[0015] 磨削装置的打磨过程为:当需要对打磨块21的高度进行调整时,通过控制面板40控制第一电机2工作使第一电机2的输出轴通过第一齿轮3带动第二齿轮4正方向转动,从而使螺纹筒5在第一轴承6内转动,从而可以使螺纹柱8在螺纹筒5内向下移动,控制第一电机2的输出轴反向转动,从而可以控制螺纹柱8在螺纹筒5内向上移动,当对打磨块21的高度调整完毕后通过控制面板40控制第一电机2停止工作,当需要对工件进行打磨时通过控制面板40控制第二电机13工作,第二电机13的输出轴通过第一转轴14带动主动轮16转动,从而主动轮16通过皮带17可以使从动轮18转动,从而从动轮18通过第二转轴19可以带动打磨块21进行转动,当对工件打磨完毕后通过控制面板40控制第二电机13停止工作,当需要对放置板22上的废屑进行清理时,通过控制面板40控制第三电机27工作,第三电机27的输出轴带动凸轮28转动,当凸轮28离第三电机27输出轴最远的一端与放置板22接触时可以逐渐将放置板22向上顶起,从而放置板22可以带动伸缩装置24伸长,当凸轮28离第三电机27输出轴最远的一端逐渐与放置板22分离时,伸缩装置24缩短带动放置板22向下移动,从而通过凸轮28的一端与放置板22的间歇性接触可以使放置板22上下震动,从而可以使放置板22上的废屑穿过通孔23落入到收集盒29内,当对放置板22清理好后通过控制面板40控制第三电机27停止工作,需要对收集盒29内的废屑进行收集时,拉动收集盒29使第三固定块30带动滑套31在滑杆32的表面向前滑动,一定程度时停止拉动收集盒29,然后可以打开挡板36使收集盒29内的废屑可以从取料口35漏出,当对收集盒29清理完毕后关闭挡板36并推动收集盒29使收集盒29向壳体1内移动。

[0016] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换

和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

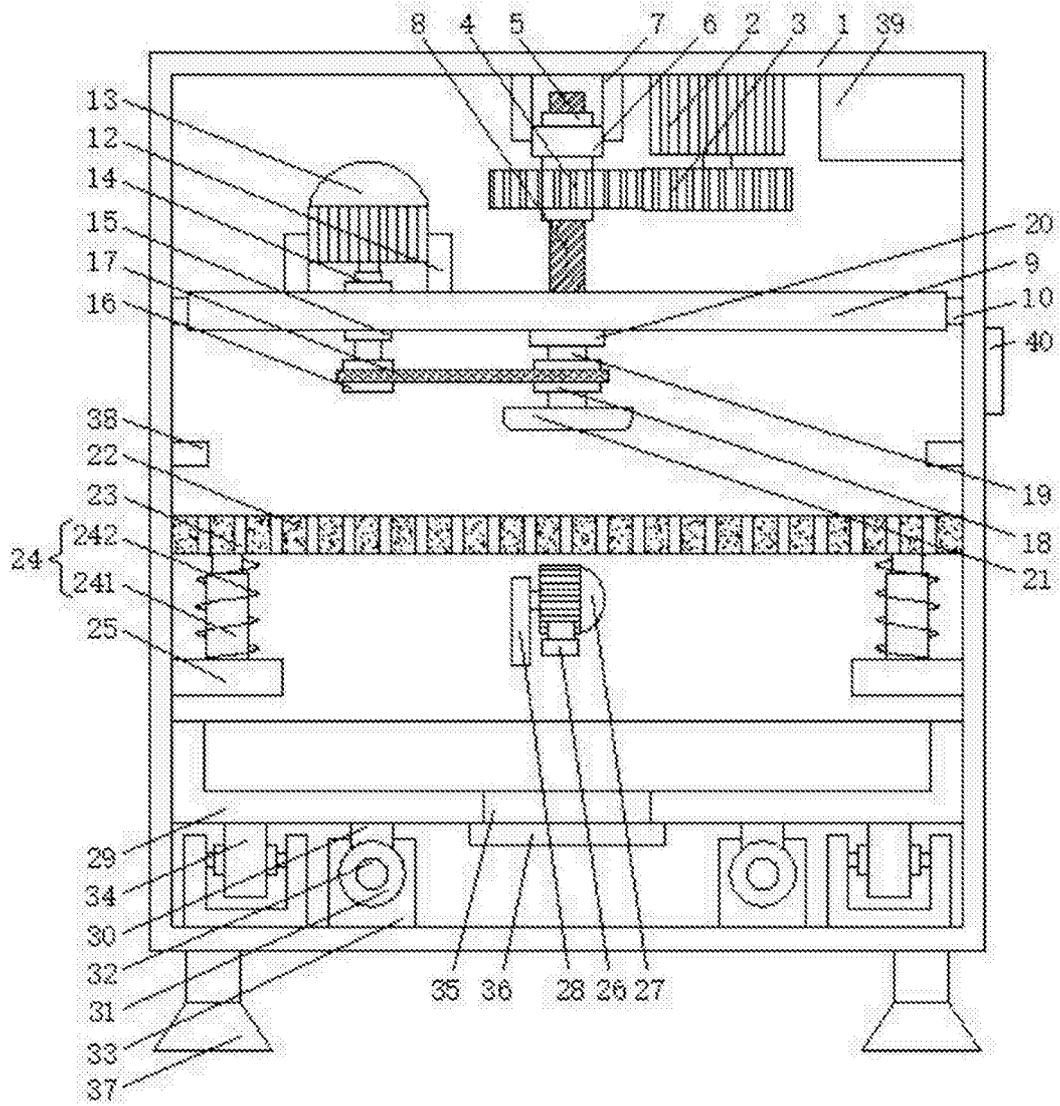


图1

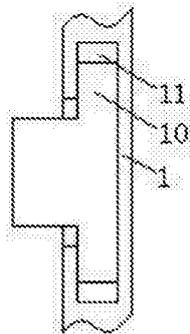


图2