



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217475513 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 23

(21) 申请号 202221364669.5

B24B 55/00 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.02

(73) 专利权人 深圳粤牛科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新桥街
道上寮社区上南宏前二路13号F栋一
层

(72) 发明人 陈伟洪 李园园 曹竞赛 龙东海

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

专利代理师 黄勇

(51) Int. Cl.

B24B 3/60 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

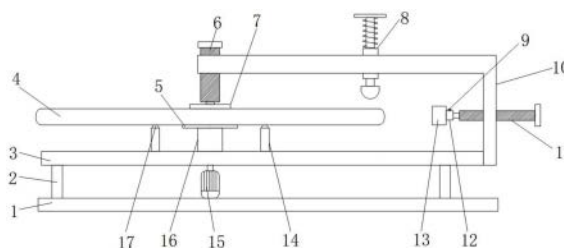
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种圆砂轮磨削加工辅助装置

(57) 摘要

本申请公开一种圆砂轮磨削加工辅助装置，属于圆砂轮加工辅助技术领域，其包括底板，所述底板的顶端固定安装有两组支撑杆，所述支撑杆的顶端固定安装有顶板，所述顶板的贯穿转动设置有转动杆，所述底板的顶端固定安装有输出轴与所述转动杆同轴连接的电动机，所述转动杆的顶端同轴连接有支撑板，所述支撑板的顶端设置有圆砂轮；所述顶板的一侧固定安装有L形安装板，所述L形安装板的水平支臂端部螺纹穿设有调节螺杆，所述调节螺杆的底端转动设置有与圆砂轮顶端贴合的抵触板；本申请在实际使用的过程中能够稳定地使得圆砂轮得到侧面以及边缘处的打磨，提高打磨的效果，为后续的使用提供较好地基础。



1. 一种圆砂轮磨削加工辅助装置,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)的顶端固定安装有两组支撑杆(2),所述支撑杆(2)的顶端固定安装有顶板(3),所述顶板(3)贯穿转动设置有转动杆(16),所述底板(1)的顶端固定安装有输出轴与所述转动杆(16)同轴连接的电动机(15),所述转动杆(16)的顶端同轴连接有支撑板(5),所述支撑板(5)的顶端放置有圆砂轮(4);

所述顶板(3)的一侧固定安装有L形安装板(10),所述L形安装板(10)的水平支臂端部螺纹穿设有调节螺杆(6),所述调节螺杆(6)的底端转动设置有与圆砂轮(4)顶端贴合的抵触板(7);

所述L形安装板(10)的水平支臂开设有竖直方向通孔,所述通孔处穿设有侧面打磨组件(8),所述侧面打磨组件(8)包括滑动设置在所述L形安装板(10)水平支臂上通孔处的滑动管(81),所述滑动管(81)内竖直贯穿设置有穿缩杆(82),所述穿缩杆(82)的底端固定连接有打磨头(83);

所述L形安装板(10)的水平支臂上开设有螺纹通孔,所述L形安装板(10)位于螺纹通孔处螺纹穿设有旋进螺杆(11),所述旋进螺杆(11)的一端套设有安装头(12),所述安装头(12)的一侧固定安装有侧面磨削头(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种圆砂轮磨削加工辅助装置,其特征在于,所述抵触板(7)与所述转动杆(16)以及所述圆砂轮(4)的轴心线重合。

3. 根据权利要求2所述的一种圆砂轮磨削加工辅助装置,其特征在于,所述滑动管(81)的外侧固定安装有限位环(86),且所述L形安装板(10)的水平支臂在通孔内侧开设有用于所述限位环(86)滑动的限位槽。

4. 根据权利要求3所述的一种圆砂轮磨削加工辅助装置,其特征在于,所述穿缩杆(82)的顶端同轴连接有按压板(84),且所述穿缩杆(82)的外侧上部套设有弹簧(85),所述弹簧(85)的两端分别与滑动管(81)和穿缩杆(82)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种圆砂轮磨削加工辅助装置,其特征在于,所述穿缩杆(82)的直径大于所述滑动管(81)的内径。

6. 根据权利要求1所述的一种圆砂轮磨削加工辅助装置,其特征在于,所述安装头(12)的顶端开设有螺纹穿孔,所述螺纹穿孔螺纹贯穿设置有与所述旋进螺杆(11)抵触的锁紧螺钉(9)。

7. 根据权利要求1所述的一种圆砂轮磨削加工辅助装置,其特征在于,所述顶板(3)的顶端固定安装有若干组固定块(14),且所述固定块(14)的顶端开设有球形凹槽,并在球形凹槽内转动设置有助力滚珠(17)。

8. 根据权利要求7所述的一种圆砂轮磨削加工辅助装置,其特征在于,所述助力滚珠(17)的顶端高度与所述支撑板(5)的顶端高度持平。

一种圆砂轮磨削加工辅助装置

技术领域

[0001] 本申请涉及圆砂轮加工辅助技术领域,尤其涉及一种圆砂轮磨削加工辅助装置。

背景技术

[0002] 砂轮又称固结磨具,砂轮是由结合剂将普通磨料固结成一定形状(多数为圆形,中央有通孔),并具有一定强度的固结磨具。其一般由磨料、结合剂和气孔构成,这三部分常称为固结磨具的三要素。按照结合剂的不同分类,常见的有陶瓷(结合剂)砂轮、树脂(结合剂)砂轮、橡胶(结合剂)砂轮。砂轮是磨具中用量最大、使用面最广的一种,使用时高速旋转,可对金属或非金属工件的外圆、内圆、平面和各种型面等进行粗磨、半精磨和精磨以及开槽和切断等。

[0003] 申请人在研究过程中发现,现有的圆砂轮在加工的过程中通常需要对圆砂轮进行磨削处理,在磨削处理的过程中,现有设备只能够对某一个面进行打磨处理,使得实际磨削加工的效率较为低下,为此我们提出一种圆砂轮磨削加工辅助装置。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本申请提供了一种圆砂轮磨削加工辅助装置,克服了现有技术的不足,旨在解决现有技术磨削处理的过程中,现有设备只能够对某一个面进行打磨处理,使得实际磨削加工的效率较为低下的问题。

[0005] 为实现上述目的,本申请提供如下技术方案:一种圆砂轮磨削加工辅助装置,包括底板,所述底板的顶端固定安装有两组支撑杆,所述支撑杆的顶端固定安装有顶板,所述顶板贯穿转动设置有转动杆,所述底板的顶端固定安装有输出轴与所述转动杆同轴连接的电动机,所述转动杆的顶端同轴连接有支撑板,所述支撑板的顶端放置有圆砂轮;

[0006] 所述顶板的一侧固定安装有L形安装板,所述L形安装板的水平支臂端部螺纹穿设有调节螺杆,所述调节螺杆的底端转动设置有与圆砂轮顶端贴合的抵触板;

[0007] 所述L形安装板的水平支臂开设有竖直方向通孔,所述通孔处穿设有侧面打磨组件,所述侧面打磨组件包括滑动设置在所述L形安装板水平支臂上通孔处的滑动管,所述滑动管内竖直贯穿设置有穿缩杆,所述穿缩杆的底端固定连接打磨头;

[0008] 所述L形安装板的水平支臂上开设有螺纹通孔,所述L形安装板位于螺纹通孔处螺纹穿设有旋进螺杆,所述旋进螺杆的一端套设有安装头,所述安装头的一侧固定安装有侧面磨削头。

[0009] 通过采用上述技术方案,在实际使用的过程中,首先通过将待打磨的圆砂轮放置在支撑板的顶部,而后通过旋转调节螺杆,使得抵触板在调节螺杆的作用下不断旋进,最终与圆砂轮的顶面抵触挤压,接着通过启动电动机,使得转动杆带动支撑板以及抵触夹紧的圆砂轮进行旋转,为后续的打磨提供稳定基础;

[0010] 在打磨的过程中,通过沿着L形安装板水平支臂上的通孔滑动侧面打磨组件,使得侧面打磨组件移动至转动的圆砂轮的正上方,接着通过下压穿缩杆,进而使得打磨头逐渐

与圆砂轮顶面接触,在圆砂轮旋转的过程中,能够有效地对圆砂轮的表面进行打磨工作,在此过程中通过不断调整侧面打磨组件的位置,能够有效地将圆砂轮的顶面进行覆盖式打磨处理;

[0011] 在打磨过程中,还可以通过在旋进螺杆端部安装合适的安装头以及侧面磨削头,并旋转旋进螺杆,使得侧面磨削头与圆砂轮的侧面接触,从而对圆砂轮的侧面起到较好的打磨作用。

[0012] 作为本申请的一种优选技术方案,所述抵触板与所述转动杆以及所述圆砂轮的轴心线重合。

[0013] 通过采用上述技术方案,保证对圆砂轮夹紧的同时,实现圆砂轮的同步转动,为打磨提供较好地基础。

[0014] 作为本申请的一种优选技术方案,所述滑动管的外侧固定安装有限位环,且所述L形安装板的水平支臂在通孔内侧开设有用于所述限位环滑动的限位槽。

[0015] 通过采用上述技术方案,保证侧面打磨组件能够有效地在L形安装板上的通孔内滑动,实现对圆砂轮侧面的有效打磨。

[0016] 作为本申请的一种优选技术方案,所述穿缩杆的顶端同轴连接有按压板,且所述穿缩杆的外侧上部套设有弹簧,所述弹簧的两端分别与滑动管和穿缩杆固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,保证在不对侧面打磨组件施加力后,打磨头能够迅速复位。

[0018] 作为本申请的一种优选技术方案,所述穿缩杆的直径大于所述滑动管的内径。

[0019] 通过采用上述技术方案,降低穿缩杆发生脱落的几率。

[0020] 作为本申请的一种优选技术方案,所述安装头的顶端开设有螺纹穿孔,所述螺纹穿孔螺纹贯穿设置有与所述旋进螺杆抵触的锁紧螺钉。

[0021] 通过采用上述技术方案,从而保证更换后的安装头以及侧面磨削头与旋进螺杆之间的紧密型,降低脱落的风险。

[0022] 作为本申请的一种优选技术方案,所述顶板的顶端固定安装有若干组固定块,且所述固定块的顶端开设有球形凹槽,并在球形凹槽内转动设置有助力滚珠。

[0023] 通过采用上述技术方案,对圆砂轮起到较好的支撑作用的同时降低了摩擦力。

[0024] 作为本申请的一种优选技术方案,所述助力滚珠的顶端高度与所述支撑板的顶端高度持平。

[0025] 通过采用上述技术方案,保证圆砂轮在打磨过程中周边得到较好地支撑,保证打磨时的平稳性。

[0026] 本申请的有益效果:

[0027] 1.在实际使用的过程中,首先通过将待打磨的圆砂轮放置在支撑板的顶部,并保证圆砂轮、抵触板和支撑板的轴心线重合,而后通过旋转调节螺杆,使得抵触板在调节螺杆的作用下不断旋进,最终与圆砂轮的顶面抵触挤压,接着通过启动电动机,使得转动杆带动支撑板以及抵触夹紧的圆砂轮进行旋转,为后续的打磨提供稳定基础。

[0028] 2.在打磨的过程中,通过沿着L形安装板水平支臂上的通孔滑动侧面打磨组件,使得侧面打磨组件移动至转动的圆砂轮的正上方,接着通过下压按压板,使得穿缩杆得到压缩处理,进而使得打磨头逐渐与圆砂轮顶面接触,在圆砂轮旋转的过程中,能够有效地对圆

砂轮的表面进行打磨工作,在此过程中通过不断调整侧面打磨组件的位置,能够有效地将圆砂轮的顶面进行覆盖式打磨处理。

[0029] 在打磨过程中,还可以通过在旋进螺杆端部安装合适的安装头以及侧面磨削头,并旋转旋进螺杆,使得侧面磨削头与圆砂轮的侧面接触,从而对圆砂轮的侧面起到较好的打磨作用。

[0030] 本申请在实际使用的过程中能够稳定地使得圆砂轮得到侧面以及边缘处的打磨,提高打磨的效果,为后续的使用提供较好地基础。

附图说明

[0031] 图1为本申请的主视结构示意图;

[0032] 图2为本申请的侧面打磨组件的结构示意图。

[0033] 图中:1、底板;2、支撑杆;3、顶板;4、圆砂轮;5、支撑板;6、调节螺杆;7、抵触板;8、侧面打磨组件;81、滑动管;82、穿缩杆;83、打磨头;84、按压板;85、弹簧;86、限位环;9、锁紧螺钉;10、L形安装板;11、旋进螺杆;12、安装头;13、侧面磨削头;14、固定块;15、电动机;16、转动杆;17、助力滚珠。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0035] 参照图1,一种圆砂轮磨削加工辅助装置,包括底板1,底板1的顶端固定安装有两组支撑杆2,支撑杆2的顶端固定安装有顶板3,顶板3贯穿转动设置有转动杆16,底板1的顶端固定安装有输出轴与转动杆16同轴固定连接的电动机15,转动杆16的顶端同轴固定连接有支撑板5,支撑板5的顶端放置有圆砂轮4。

[0036] 顶板3的一侧固定安装有L形安装板10,L形安装板10的水平支臂端部螺纹穿设有调节螺杆6,调节螺杆6的底端转动设置有与圆砂轮4顶端贴合的抵触板7;抵触板7与转动杆16以及圆砂轮4的轴心线重合,保证抵触板7与支撑板5对圆砂轮4夹紧的同时,实现圆砂轮4同步转动杆16进行转动,为打磨提供较好地基础。

[0037] L形安装板10的水平支臂上开设有螺纹通孔,并在L形安装板10位于螺纹通孔处螺纹穿设有旋进螺杆11,旋进螺杆11的一端套设有安装头12,安装头12的一侧固定安装有侧面磨削头13。安装头12的顶端开设有螺纹穿孔,并在安装头12位于螺纹穿孔螺纹贯穿设置有与旋进螺杆11抵触的锁紧螺钉9,从而保证更换后的安装头12以及侧面磨削头13与旋进螺杆11之间的紧密型,降低脱落的风险。

[0038] 顶板3的顶端固定安装有若干组固定块14,且固定块14的顶端开设有球形凹槽,并在固定块14的球形凹槽内转动设置有助力滚珠17,助力滚珠17对圆砂轮4起到较好的支撑作用的同时降低了摩擦力。助力滚珠17的顶端高度与支撑板5的顶端高度持平,保证圆砂轮4在打磨过程中周边得到较好地支撑,保证打磨时的平稳性。

[0039] 参照图1-2,L形安装板10的水平支臂开设有竖直方向通孔,并在L形安装板10的通

孔处穿设有侧面打磨组件8,侧面打磨组件8包括滑动设置在L形安装板10水平支臂上通孔处的滑动管81,滑动管81内竖直贯穿设置有穿缩杆82,穿缩杆82的底端固定连接有打磨头83;滑动管81的外侧固定安装有限位环86,且L形安装板10的水平支臂在通孔内侧开设有用于限位环86滑动的限位槽,保证侧面打磨组件8能够有效地在L形安装板10上的通孔内滑动,实现对圆砂轮4侧面的有效打磨。

[0040] 穿缩杆82的顶端同轴连接有按压板84,且穿缩杆82的外侧上部套设有弹簧85,弹簧85的两端分别与滑动管81和穿缩杆82固定连接,保证在不对侧面打磨组件8施加力后,打磨头83能够迅速复位。穿缩杆82的直径大于滑动管81的内径,降低穿缩杆82发生脱落的几率。

[0041] 工作原理:在实际使用的过程中,首先通过将待打磨的圆砂轮4放置在支撑板5的顶部,并保证圆砂轮4、抵触板7和支撑板5的轴心线重合,而后通过旋转调节螺杆6,使得抵触板7在调节螺杆6的作用下不断旋进,最终与圆砂轮4的顶面抵触挤压,接着通过启动电动机15,使得转动杆16带动支撑板5以及抵触夹紧的圆砂轮4进行旋转,为后续的打磨提供稳定基础。

[0042] 在打磨的过程中,通过沿着L形安装板10水平支臂上的通孔滑动侧面打磨组件8,使得侧面打磨组件8移动至转动的圆砂轮4的正上方,接着通过下压按压板84,使得穿缩杆82得到压缩处理,进而使得打磨头83逐渐与圆砂轮4顶面接触,在圆砂轮4旋转的过程中,能够有效地对圆砂轮4的表面进行打磨工作,在此过程中通过不断调整侧面打磨组件8的位置,能够有效地将圆砂轮4的顶面进行覆盖式打磨处理。

[0043] 在打磨过程中,还可以通过在旋进螺杆11端部安装合适的安装头12以及侧面磨削头13,并旋进旋进螺杆11,使得侧面磨削头13与圆砂轮4的侧面接触,从而对圆砂轮4的侧面起到较好的打磨作用。

[0044] 本申请在实际使用的过程中能够稳定地使得圆砂轮4得到侧面以及边缘处的打磨,提高打磨的效果,为后续的使用提供较好地基础。

[0045] 最后应说明的是:在本申请的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0046] 在本申请的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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申请中的具体含义。

[0047] 以上所述仅为本申请的优选实施例而已,并不用于限制本申请,尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,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。凡在本申请的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的保护范围之内。

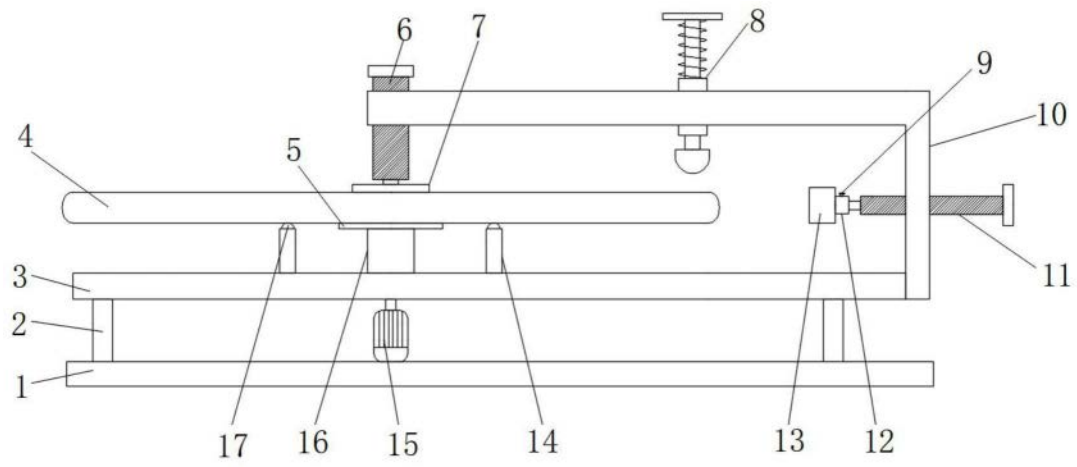


图1

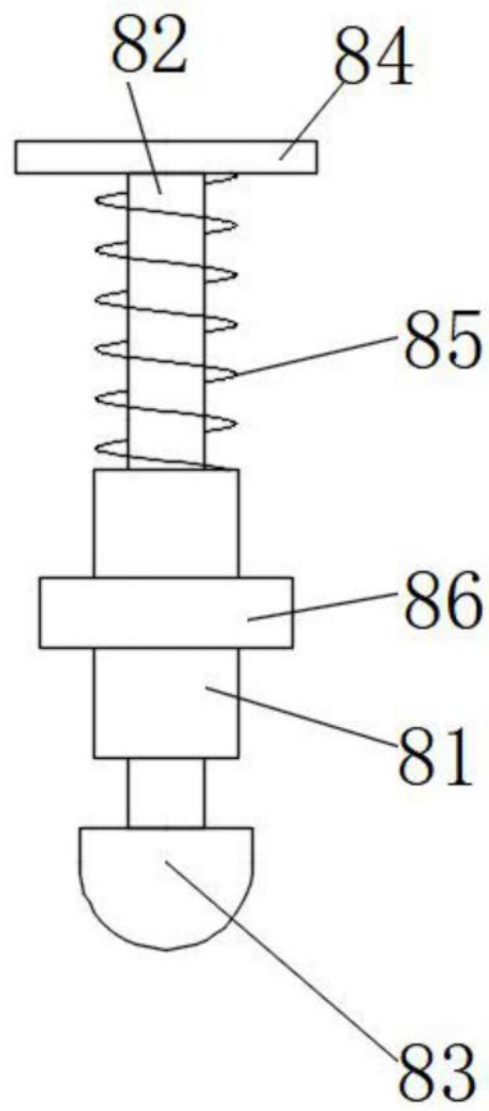


图2