



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111360651 B

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 202010234978.X

B24B 41/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.30

B24B 41/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B24B 41/06 (2012.01)

申请公布号 CN 111360651 A

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/20 (2006.01)

(43) 申请公布日 2020.07.03

B24B 47/22 (2006.01)

(73) 专利权人 大同新成新材料股份有限公司

审查员 刘铮

地址 037002 山西省大同市新荣区花园屯村

(72) 发明人 柴万红 张培林 武建军 柴利春
张作文 王志辉

(74) 专利代理机构 北京志霖恒远知识产权代理
事务所(普通合伙) 11435

代理人 申绍中

(51) Int. Cl.

B24B 19/22 (2006.01)

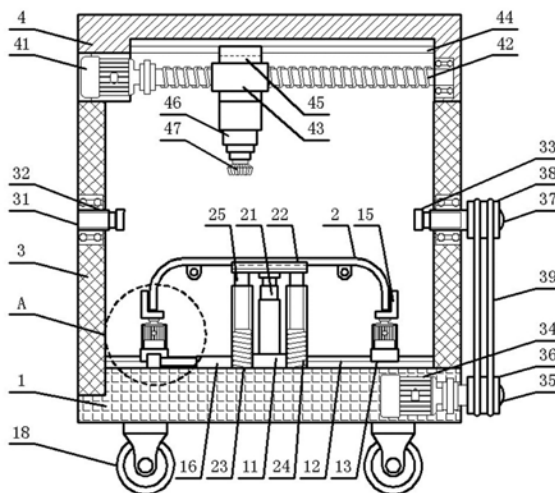
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机及其打磨方法

(57) 摘要

本发明公开了用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机,包括底板,位于碳滑板两端正下方在底板顶面均安装有固定组件,第二电机通过驱动机构与同一侧的转筒活动连接;螺纹杆的外端插设在第三轴承内;螺纹杆中部螺旋套设有螺纹筒,螺纹筒底面设有第三伸缩缸底座,第三伸缩缸底座底面安装有输出端朝下的第三伸缩缸,第三伸缩缸的伸缩杆端部设有旋转打磨片。本发明还公开了用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机的打磨方法;本发明结构简单操作便捷,能适用两端间距不同的碳滑板,同时也能实现对碳滑板的自动翻面打磨,减轻了工人的劳动负担,提高了自动化打磨的效率。



1. 用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)为水平横向放置的矩形长板,所述底板(1)顶面中心设有固定座(11),所述固定座(11)正面安装有输出端朝上的升降伸缩缸(21),所述升降伸缩缸(21)的伸缩缸端部设有升降连块,所述升降连块顶面设有水平横向放置的支撑板(22),所述支撑板(22)顶面横向凹陷有支撑卡槽,所述支撑卡槽内卡设有开口朝下横向放置的碳滑板(2),位于碳滑板(2)两端正下方在所述底板(1)顶面均安装有固定组件,两组固定组件内的L形挡板(15)内侧分别与碳滑板(2)两端底部外侧紧贴;所述底板(1)顶面两端均设有竖向放置的竖板(3),每块所述竖板(3)中部均凹陷有通孔,每个所述通孔内均安装有轴承,每个所述轴承内钢圈均设有贯穿的转筒(31),每根所述转筒(31)内均安装有输出端朝内的第二伸缩缸(32),每个所述第二伸缩缸(32)的伸缩缸端部均设有第二连块,每块所述第二连块外端面均设有夹持块(33);

所述底板(1)一端面凹陷有第二电机槽,所述第二电机槽内安装有输出端朝外的第二电机(34),所述第二电机(34)通过驱动机构与同一侧的转筒(31)活动连接;两块所述竖板(3)顶面分别与同一横板(4)底面两端固接,所述横板(4)为开口朝下水平横向放置的U形长板,所述横板(4)底面内一侧凹陷有第三电机槽,所述第三电机槽内安装有输出端朝外的第三电机(41),所述横板(4)底面内另一侧设有第三轴承,所述第三电机(41)的电机轴端部同轴连接有第三联轴器,所述第三联轴器外侧输出端同轴连接有螺纹杆(42),所述螺纹杆(42)的外端插设在第三轴承内;所述螺纹杆(42)中部螺旋套设有螺纹筒(43),所述螺纹筒(43)底面设有第三伸缩缸底座,所述第三伸缩缸底座底面安装有输出端朝下的第三伸缩缸(46),所述第三伸缩缸(46)的伸缩杆端部设有旋转打磨片(47)。

2. 根据权利要求1所述的用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机,其特征在于:位于固定座(11)两侧在所述底板(1)顶面均设有开口朝上的限位滑筒(23),每根所述限位滑筒(23)内底部均安装有限位弹簧(24),每根所述限位弹簧(24)顶端均设有限位滑杆(25),且两根限位滑杆(25)顶端均贯穿限位滑筒(23)分别与支撑板(22)底面两端固接。

3. 根据权利要求1所述的用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机,其特征在于:所述固定组件包括第一滑轨(12)、第一滑块(13)、第一电机(14)、L形挡板(15),所述底板(1)顶面两侧均设有横向放置的第一滑轨(12),所述第一滑轨(12)为T形长条状,所述第一滑轨(12)顶面中部卡设有第一滑块(13),所述第一滑块(13)底面横向凹陷有第一T形滑槽,且第一滑轨(12)滑动卡合在对应的第一T形滑槽内;所述第一滑块(13)顶面设有开口朝上的第一电机盒,所述第一电机盒内安装有输出端朝上的第一电机(14),所述第一电机(14)的电机轴端部同轴连接有第一联轴器,所述第一联轴器外侧输出端同轴连接有开口朝内的L形挡板(15)。

4. 根据权利要求3所述的用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机,其特征在于:所述第一滑块(13)前后端面均设有连接块(17),位于第一滑轨(12)前后两侧在所述底板(1)顶面均安装有开口朝外的第一伸缩缸(16),且第一伸缩缸(16)与第一滑轨(12)横向平行放置,所述第一伸缩缸(16)的伸缩杆端部设有第一连块,所述第一连块外侧面均与对应一侧的连接块(17)固接。

5. 根据权利要求1所述的用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机,其特征在于:所述驱动机构包括主动轴(35)、从动轴(37)、驱动皮带(39),所述第二电机(34)的电机轴端部同轴连接有第二联轴器,所述第二联轴器外侧输出端同轴连接有主动轴(35),所述主动轴

(35)外端套设有主动轮(36);同一侧的转筒(31)外端同轴连接有从动轴(37),所述从动轴(37)外端套设有从动轮(38),所述主动轮(36)、从动轮(38)分别与同一驱动皮带(39)的两端套设连接。

6.根据权利要求1所述的用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机,其特征在于:位于螺纹杆(42)上方所述横板(4)底面内设有平行放置的第二滑轨(44),所述第二滑轨(44)为倒T形长条状,所述螺纹筒(43)顶面设有第二滑块(45),所述第二滑块(45)顶面横向凹陷有第二倒T形滑槽,所述第二滑轨(44)滑动卡合在第二倒T形滑槽内。

7.根据权利要求1所述的用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机,其特征在于:所述底板(1)底面四个拐角均设有开口朝下的滚轮支架,所述滚轮支架的开口内均通过滚轮轴与滚轮(18)铰接。

8.根据权利要求4所述的用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机,其特征在于:所述升降伸缩缸(21)通过升降电源线与外接电源电性连接,所述第一伸缩缸(16)通过第一电源线与外接电源电性连接,所述第二伸缩缸(32)通过第二电源线与外接电源电性连接,所述第三伸缩缸(46)通过第三电源线与外接电源电性连接,所述第一电机(14)通过第一电机线与外接电源电性连接,所述第二电机(34)通过第二电机线与外接电源电性连接,所述第三电机(41)通过第三电机线与外接电源电性连接。

9.根据权利要求1-8任一所述的用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机的打磨方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一,把碳滑板(2)开口朝下横向放置在支撑板(22)的支撑卡槽内,控制升降伸缩缸(21)的升降,进而带动支撑板(22)及碳滑板(2)的升降,进而带动限位滑杆(25)带动限位弹簧(24)配合在限位滑筒(23)内滑动;

步骤二,根据碳滑板(2)两端的间距,控制第一伸缩缸(16)的伸缩,通过连接块(17)带动第一滑块(13)沿着第一滑轨(12)横向移动,进而带动第一电机(14)及L形挡板(15)横向移动,使得两块L形挡板(15)内侧分别与碳滑板(2)两端底部外侧紧贴;

步骤三,控制第三电机(41)的带动螺纹杆(42),进而带动螺纹筒(43)螺旋配合带动第二滑块(45)沿着第二滑轨(44)横向移动;同时控制第三伸缩缸(46)的伸缩,进而带动旋转打磨片(47)对碳滑板(2)顶面进行打磨加工;

步骤四,待碳滑板(2)顶面打磨完毕后,控制第一电机(14)带动L形挡板(15)转动,使得两块L形挡板(15)内侧分别与碳滑板(2)两端底部内侧紧贴,进而继续对碳滑板(2)两端外侧打磨;

步骤五,待碳滑板(2)两端外侧打磨完毕,松开L形挡板(15),使得支撑板(22)带动碳滑板(2)升高,升至碳滑板(2)两端分别与两块夹持块(33)平齐等高的位置;控制第二伸缩缸(32)的伸缩杆伸长,进而两块夹持块(33)夹紧碳滑板(2)两端;

步骤六,控制第二电机(34)的电机轴转动,进而带动主动轴(35)及主动轮(36)转动,通过驱动皮带(39)配合作用,带动从动轮(38)及从动轴(37)转动,进而带动转筒(31)及碳滑板(2)转动,待碳滑板(2)旋转一百八十度停止;

步骤七,重复步骤三,对碳滑板(2)底面内侧进行打磨,待碳滑板(2)打磨完毕后,取下碳滑板(2)进行下一道工序即可。

用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机及其打磨方法

技术领域

[0001] 本发明涉及碳滑板加工设备技术领域,尤其涉及用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机及其打磨方法。

背景技术

[0002] 受电弓碳滑板固设在滑板托架上,受电弓碳滑板是电动车辆顶部的受电弓抵靠在金属滑轨上,当电动车辆的受电弓长时间从金属滑道下部表面滑过时,受电弓碳滑板受到磨损,当受电弓碳滑板磨损较为严重后由于摩擦等原因使金属滑道的下部表面不位于同一受电弓滑过的平面,导致电动车辆的受电弓受电不稳定。

[0003] 需要受电弓碳滑板的表面保持平整才能保证电工车辆的受电弓手电稳定,这样就需要对受电弓碳滑板的工作表面进行打磨。在实际操作中,每次翻面打磨时需要工人手动操作,同时针对两端间距不同的碳滑板需要更换不同的打磨装置;现有的打磨装置无法实现自动化翻转,也不能根据碳滑板两端间距不同及时调整打磨装置,此种打磨方法耗时耗力,增加了工人的劳动负担,降低了工作效率。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机,包括底板,所述底板为水平横向放置的矩形长板,所述底板顶面中心设有固定座,所述固定座正面安装有输出端朝上的升降伸缩缸,所述升降伸缩缸的伸缩缸端部设有升降连块,所述升降连块顶面设有水平横向放置的支撑板,所述支撑板顶面横向凹陷有支撑卡槽,所述支撑卡槽内卡设有开口朝下横向放置的碳滑板,位于碳滑板两端正下方在所述底板顶面均安装有固定组件,两组固定组件内的L形挡板内侧分别与碳滑板两端底部外侧紧贴;所述底板顶面两端均设有竖向放置的竖板,每块所述竖板中部均凹陷有通孔,每个所述通孔内均安装有轴承,每个所述轴承内钢圈均设有贯穿的转筒,每根所述转筒内均安装有输出端朝内的第二伸缩缸,每个所述第二伸缩缸的伸缩缸端部均设有第二连块,每块所述第二连块外端面均设有夹持块;

[0007] 所述底板一端面凹陷有第二电机槽,所述第二电机槽内安装有输出端朝外的第二电机,所述第二电机通过驱动机构与同一侧的转筒活动连接;两块所述竖板顶面分别与同一横板底面两端固接,所述横板为开口朝下水平横向放置的U形长板,所述横板底面内一侧凹陷有第三电机槽,所述第三电机槽内安装有输出端朝外的第三电机,所述横板底面内另一侧设有第三轴承,所述第三电机的电机轴端部同轴连接有第三联轴器,所述第三联轴器外侧输出端同轴连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外端插设在第三轴承内;所述螺纹杆中部螺旋套设有螺纹筒,所述螺纹筒底面设有第三伸缩缸底座,所述第三伸缩缸底座底面安装有输出端朝下的第三伸缩缸,所述第三伸缩缸的伸缩杆端部设有旋转打磨片。

[0008] 优选地,位于固定座两侧在所述底板顶面均设有开口朝上的限位滑筒,每根所述限位滑筒内底部均安装有限位弹簧,每根所述限位弹簧顶端均设有限位滑杆,且两根限位滑杆顶端均贯穿限位滑筒分别与支撑板底面两端固接。

[0009] 优选地,所述固定组件包括第一滑轨、第一滑块、第一电机、L形挡板,所述底板顶面两侧均设有横向放置的第一滑轨,所述第一滑轨为T形长条状,所述第一滑轨顶面中部卡设有第一滑块,所述第一滑块底面横向凹陷有第一T形滑槽,且第一滑轨滑动卡合在对应的第一T形滑槽内;所述第一滑块顶面设有开口朝上的第一电机盒,所述第一电机盒内安装有输出端朝上的第一电机,所述第一电机的电机轴端部同轴连接有第一联轴器,所述第一联轴器外侧输出端同轴连接有开口朝内的L形挡板。

[0010] 优选地,所述第一滑块前后端面均设有连接块,位于第一滑轨前后两侧在所述底板顶面均安装有开口朝外的第一伸缩缸,且第一伸缩缸与第一滑轨横向平行放置,所述第一伸缩缸的伸缩杆端部设有第一连块,所述第一连块外侧面均与对应一侧的连接块固接。

[0011] 优选地,所述驱动机构包括主动轴、从动轴、驱动皮带,所述第二电机的电机轴端部同轴连接有第二联轴器,所述第二联轴器外侧输出端同轴连接有主动轴,所述主动轴外端套设有主动轮;同一侧的转筒外端同轴连接有从动轴,所述从动轴外端套设有从动轮,所述主动轮、从动轮分别与同一驱动皮带的两端套设连接。

[0012] 优选地,位于螺纹杆上方所述横板底面内设有平行放置的第二滑轨,所述第二滑轨为倒T形长条状,所述螺纹筒顶面设有第二滑块,所述第二滑块顶面横向凹陷有第二倒T形滑槽,所述第二滑轨滑动卡合在第二倒T形滑槽内。

[0013] 优选地,所述底板底面四个拐角均设有开口朝下的滚轮支架,所述滚轮支架的开口内均通过滚轮轴与滚轮铰接。

[0014] 优选地,所述升降伸缩缸通过升降电源线与外接电源电性连接,所述第一伸缩缸通过第一电源线与外接电源电性连接,所述第二伸缩缸通过第二电源线与外接电源电性连接,所述第三伸缩缸通过第三电源线与外接电源电性连接,所述第一电机通过第一电机线与外接电源电性连接,所述第二电机通过第二电机线与外接电源电性连接,所述第三电机通过第三电机线与外接电源电性连接。

[0015] 本发明还提出了用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机的打磨方法,包括以下步骤:

[0016] 步骤一,把碳滑板开口朝下横向放置在支撑板的支撑卡槽内,控制升降伸缩缸的升降,进而带动支撑板及碳滑板的升降,进而带动限位滑杆带动限位弹簧配合在限位滑筒内滑动;

[0017] 步骤二,根据碳滑板两端的间距,控制第一伸缩缸的伸缩,通过连接块带动第一滑块沿着第一滑轨横向移动,进而带动第一电机及L形挡板横向移动,使得两块L形挡板内侧分别与碳滑板两端底部外侧紧贴;

[0018] 步骤三,控制第三电机的带动螺纹杆,进而带动螺纹筒螺旋配合带动第二滑块沿着第二滑轨横向移动;同时控制第三伸缩缸的伸缩,进而带动旋转打磨片对碳滑板顶面进行打磨加工;

[0019] 步骤四,待碳滑板顶面打磨完毕后,控制第一电机带动L形挡板转动,使得两块L形挡板内侧分别与碳滑板两端底部内侧紧贴,进而继续对碳滑板两端外侧打磨;

[0020] 步骤五,待碳滑板两端外侧打磨完毕,松开L形挡板,使得支撑板带动碳滑板升高,升至碳滑板两端分别与两块夹持块平齐等高的位置;控制第二伸缩缸的伸缩杆伸长,进而两块夹持块夹紧碳滑板两端;

[0021] 步骤六,控制第二电机的电机轴转动,进而带动主动轴及主动轮转动,通过驱动皮带配合作用,带动从动轮及从动轴转动,进而带动转筒及碳滑板转动,待碳滑板旋转一百八十度停止;

[0022] 步骤七,重复步骤三,对碳滑板底面内侧进行打磨,待碳滑板打磨完毕后,取下碳滑板进行下一道工序即可。

[0023] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0024] 1、本发明升降伸缩缸带动支撑板通过与固定组件的配合使用,实现了对两端间距不同的碳滑板固定夹持,也方便了碳滑板宽度不同的打磨调节;

[0025] 2、本发明第二电机通过驱动机构配合第二伸缩缸及夹持块的使用,实现了对碳滑板的自动翻面,减轻了工人打磨时二次翻面的负担;

[0026] 综上所述,本发明结构简单操作便捷,能适用两端间距不同的碳滑板,同时也能实现对碳滑板的自动翻面打磨,减轻了工人的劳动负担,提高了自动化打磨的效率。

附图说明

[0027] 此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。在附图中:

[0028] 图1为本发明的主视剖面图;

[0029] 图2为本发明的步骤四使用状态示意图;

[0030] 图3为本发明的步骤五使用状态示意图;

[0031] 图4为本发明的步骤六使用状态示意图;

[0032] 图5为本发明的图1中A处放大图;

[0033] 图6为本发明的打磨方法示意图;

[0034] 图中序号:底板1、固定座11、第一滑轨12、第一滑块13、第一电机14、L形挡板15、第一伸缩缸16、连接块17、滚轮18、碳滑板2、升降伸缩缸21、支撑板22、限位滑筒23、限位弹簧24、限位滑杆25、竖板3、转筒31、第二伸缩缸32、夹持块33、第二电机34、主动轴35、主动轮36、从动轴37、从动轮38、驱动皮带39、横板4、第三电机41、螺纹杆42、螺纹筒43、第二滑轨44、第二滑块45、第三伸缩缸46、旋转打磨片47。

具体实施方式

[0035] 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。

[0036] 实施例1:参见图1-5,用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机,包括底板1,所述底板1为水平横向放置的矩形长板,所述底板1顶面中心设有固定座11,所述固定座11正面安装有输出端朝上的升降伸缩缸21,所述升降伸缩缸21的型号DSTH CA,所述升降伸缩缸21的伸缩缸端部设有升降连块,所述升降连块顶面设有水平横向放置的支撑板22,所述支撑板22顶面横向凹陷有支撑卡槽,所述支撑卡槽内卡设有开口朝下横向放置的碳滑板2,位

于碳滑板2两端正下方在所述底板1顶面均安装有固定组件,两组固定组件内的L形挡板15内侧分别与碳滑板2两端底部外侧紧贴;所述底板1顶面两端均设有竖向放置的竖板3,每块所述竖板3中部均凹陷有通孔,每个所述通孔内均安装有轴承,每个所述轴承内钢圈均设有贯穿的转筒31,每根所述转筒31内均安装有输出端朝内的第二伸缩缸32,所述第二伸缩缸32的型号HR6000,每个所述第二伸缩缸32的伸缩缸端部均设有第二连块,每块所述第二连块外端面均设有夹持块33;

[0037] 所述底板1一端面凹陷有第二电机槽,所述第二电机槽内安装有输出端朝外的第二电机34,所述第二电机34的型号EM2333T,所述第二电机34通过驱动机构与同一侧的转筒31活动连接;两块所述竖板3顶面分别与同一横板4底面两端固接,所述横板4为开口朝下水平横向放置的U形长板,所述横板4底面内一侧凹陷有第三电机槽,所述第三电机槽内安装有输出端朝外的第三电机41,所述第三电机41的型号CT100L4,所述横板4底面内另一侧设有第三轴承,所述第三电机41的电机轴端部同轴连接有第三联轴器,所述第三联轴器外侧输出端同轴连接有螺纹杆42,所述螺纹杆42的外端插设在第三轴承内;所述螺纹杆42中部螺旋套设有螺纹筒43,所述螺纹筒43底面设有第三伸缩缸底座,所述第三伸缩缸底座底面安装有输出端朝下的第三伸缩缸46,所述第三伸缩缸46的型号GH-IS150-180-90所述第三伸缩缸46的伸缩杆端部设有旋转打磨片47。

[0038] 在本发明中,位于固定座11两侧在所述底板1顶面均设有开口朝上的限位滑筒23,每根所述限位滑筒23内底部均安装有限位弹簧24,每根所述限位弹簧24顶端均设有限位滑杆25,且两根限位滑杆25顶端均贯穿限位滑筒23分别与支撑板22底面两端固接;限位滑杆配合在限位滑筒23滑动,提高了支撑板22升降的稳定性。

[0039] 在本发明中,所述固定组件包括第一滑轨12、第一滑块13、第一电机14、L形挡板15,所述底板1顶面两侧均设有横向放置的第一滑轨12,所述第一滑轨12为T形长条状,所述第一滑轨12顶面中部卡设有第一滑块13,所述第一滑块13底面横向凹陷有第一T形滑槽,且第一滑轨12滑动卡合在对应的第一T形滑槽内;所述第一滑块13顶面设有开口朝上的第一电机盒,所述第一电机盒内安装有输出端朝上的第一电机14,,所述第一电机14的型号ECMA-E21310RS,所述第一电机14的电机轴端部同轴连接有第一联轴器,所述第一联轴器外侧输出端同轴连接有开口朝内的L形挡板15;第一电机14配合L形挡板15使用,方便了对碳滑板2两端的固定。

[0040] 在本发明中,所述第一滑块13前后端面均设有连接块17,位于第一滑轨12前后两侧在所述底板1顶面均安装有开口朝外的第一伸缩缸16,所述第一伸缩缸16的型号HR6000,且第一伸缩缸16与第一滑轨12横向平行放置,所述第一伸缩缸16的伸缩杆端部设有第一连块,所述第一连块外侧面均与对应一侧的连接块17固接;第一伸缩缸16通过带动连接块17,进而带动第一滑块13沿着第一滑轨12横向移动。

[0041] 在本发明中,所述驱动机构包括主动轴35、从动轴37、驱动皮带39,所述第二电机34的电机轴端部同轴连接有第二联轴器,所述第二联轴器外侧输出端同轴连接有主动轴35,所述主动轴35外端套设有主动轮36;同一侧的转筒31外端同轴连接有从动轴37,所述从动轴37外端套设有从动轮38,所述主动轮36、从动轮38分别与同一驱动皮带39的两端套设连接;驱动皮带39方便了主动轮36、从动轮38同步转动。

[0042] 在本发明中,位于螺纹杆42上方所述横板4底面内设有平行放置的第二滑轨44,所

述第二滑轨44为倒T形长条状,所述螺纹筒43顶面设有第二滑块45,所述第二滑块45顶面横向凹陷有第二倒T形滑槽,所述第二滑轨44滑动卡合在第二倒T形滑槽内;第二滑轨44配合第二滑块45的使用,提高了螺纹筒43螺旋移动的稳定性。

[0043] 在本发明中,所述底板1底面四个拐角均设有开口朝下的滚轮支架,所述滚轮支架的开口内均通过滚轮轴与滚轮18铰接;滚轮18提高了打磨机移动的便捷性。

[0044] 在本发明中,所述升降伸缩缸21通过升降电源线与外接电源电性连接,所述第一伸缩缸16通过第一电源线与外接电源电性连接,所述第二伸缩缸32通过第二电源线与外接电源电性连接,所述第三伸缩缸46通过第三电源线与外接电源电性连接,所述第一电机14通过第一电机线与外接电源电性连接,所述第二电机34通过第二电机线与外接电源电性连接,所述第三电机41通过第三电机线与外接电源电性连接。

[0045] 实施例2:参见图6,在本实施例中,本发明还提出了用于智能受电弓碳滑板表面的多角度打磨机的打磨方法,包括以下步骤:

[0046] 步骤一,把碳滑板2开口朝下横向放置在支撑板22的支撑卡槽内,控制升降伸缩缸21的升降,进而带动支撑板22及碳滑板2的升降,进而带动限位滑杆25带动限位弹簧24配合在限位滑筒23内滑动;

[0047] 步骤二,根据碳滑板2两端的间距,控制第一伸缩缸16的伸缩,通过连接块17带动第一滑块13沿着第一滑轨12横向移动,进而带动第一电机14及L形挡板15横向移动,使得两块L形挡板15内侧分别与碳滑板2两端底部外侧紧贴;

[0048] 步骤三,控制第三电机41的带动螺纹杆42,进而带动螺纹筒43螺旋配合带动第二滑块45沿着第二滑轨44横向移动;同时控制第三伸缩缸46的伸缩,进而带动旋转打磨片47对碳滑板2顶面进行打磨加工;

[0049] 步骤四,待碳滑板2顶面打磨完毕后,控制第一电机14带动L形挡板15转动,使得两块L形挡板15内侧分别与碳滑板2两端底部内侧紧贴,进而继续对碳滑板2两端外侧打磨;

[0050] 步骤五,待碳滑板2两端外侧打磨完毕,松开L形挡板15,使得支撑板22带动碳滑板2升高,升至碳滑板2两端分别与两块夹持块33平齐等高的位置;控制第二伸缩缸32的伸缩杆伸长,进而两块夹持块33夹紧碳滑板2两端;

[0051] 步骤六,控制第二电机34的电机轴转动,进而带动主动轴35及主动轮36转动,通过驱动皮带39配合作用,带动从动轮38及从动轴37转动,进而带动转筒31及碳滑板2转动,待碳滑板2旋转一百八十度停止;

[0052] 步骤七,重复步骤三,对碳滑板2底面内侧进行打磨,待碳滑板2打磨完毕后,取下碳滑板2进行下一道工序即可。

[0053] 本发明结构简单操作便捷,能适用两端间距不同的碳滑板,同时也能实现对碳滑板的自动翻面打磨,减轻了工人的劳动负担,提高了自动化打磨的效率。

[0054] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

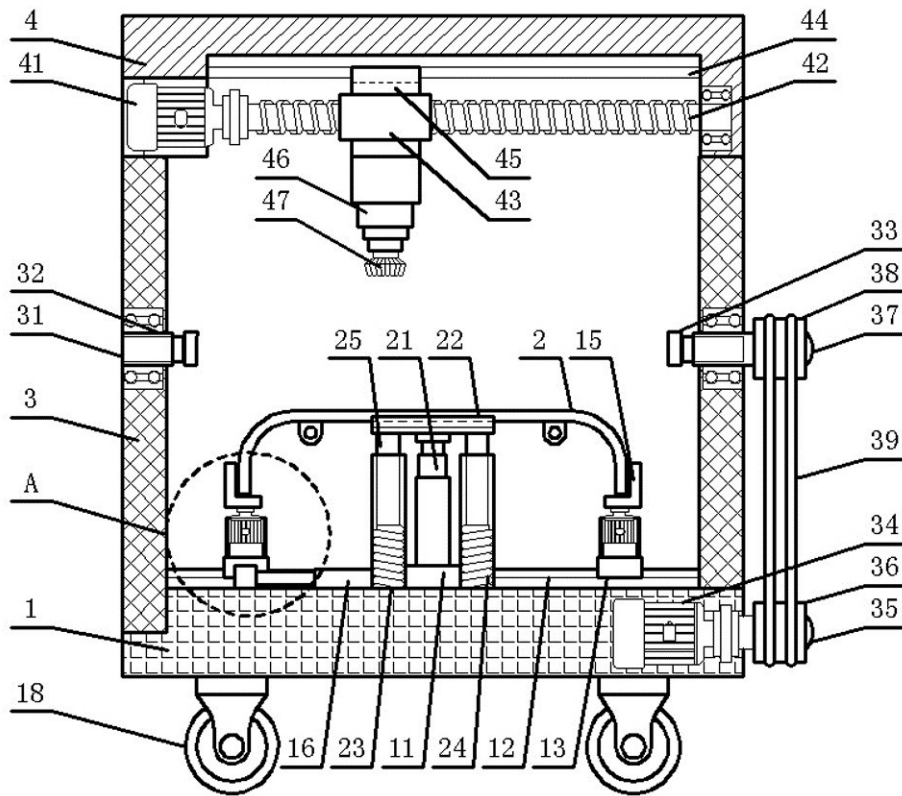


图1

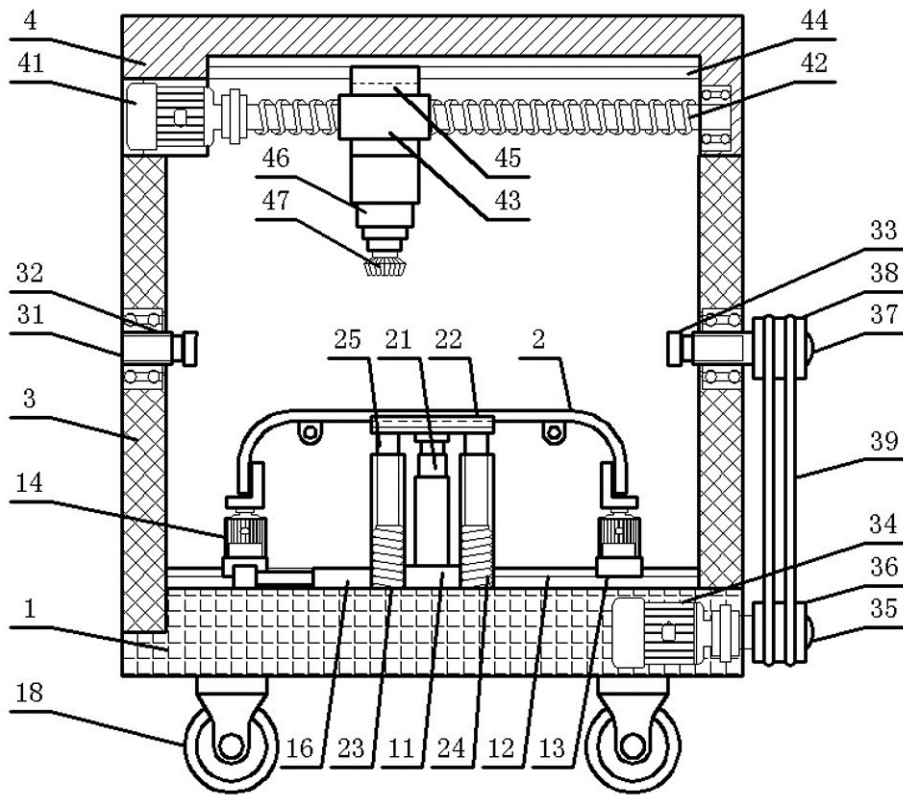


图2

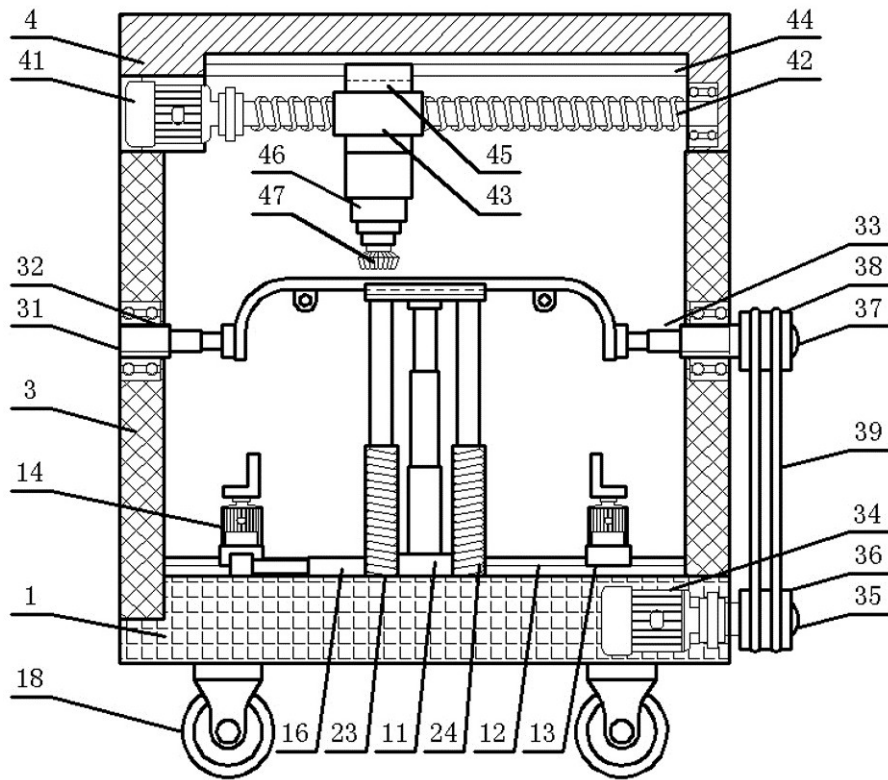


图3

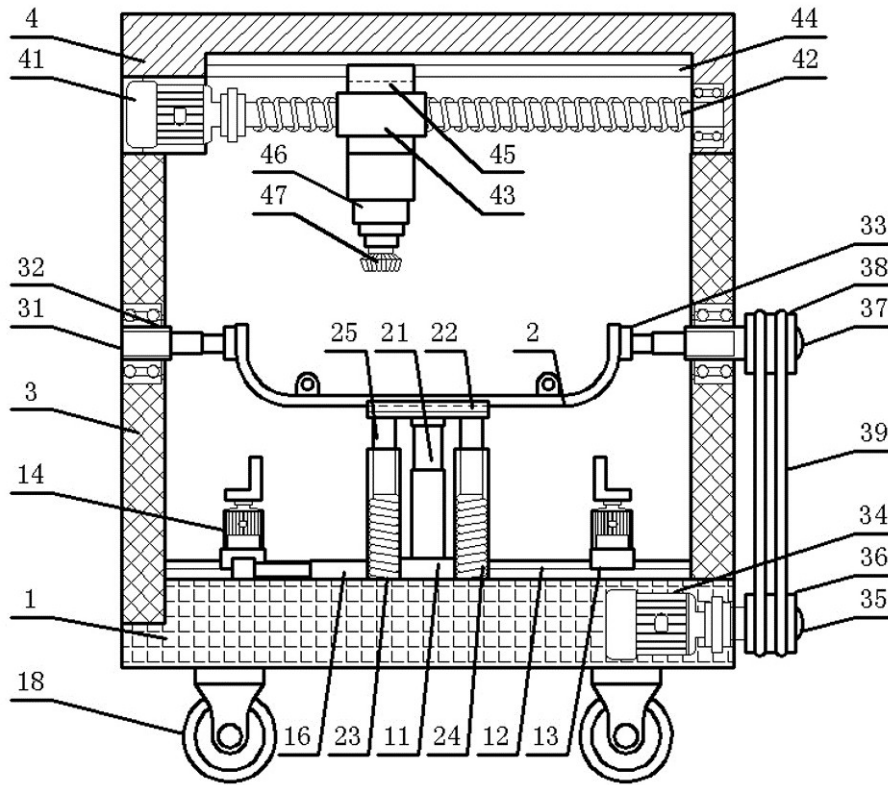


图4

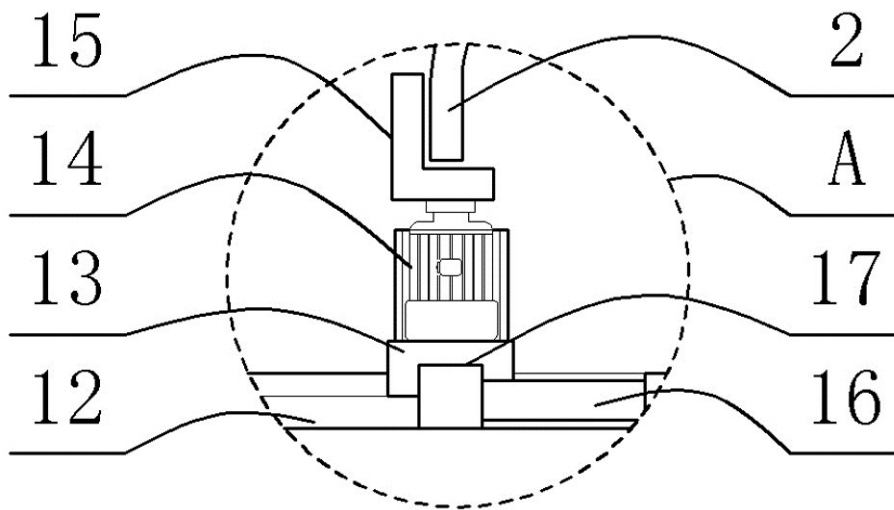


图5

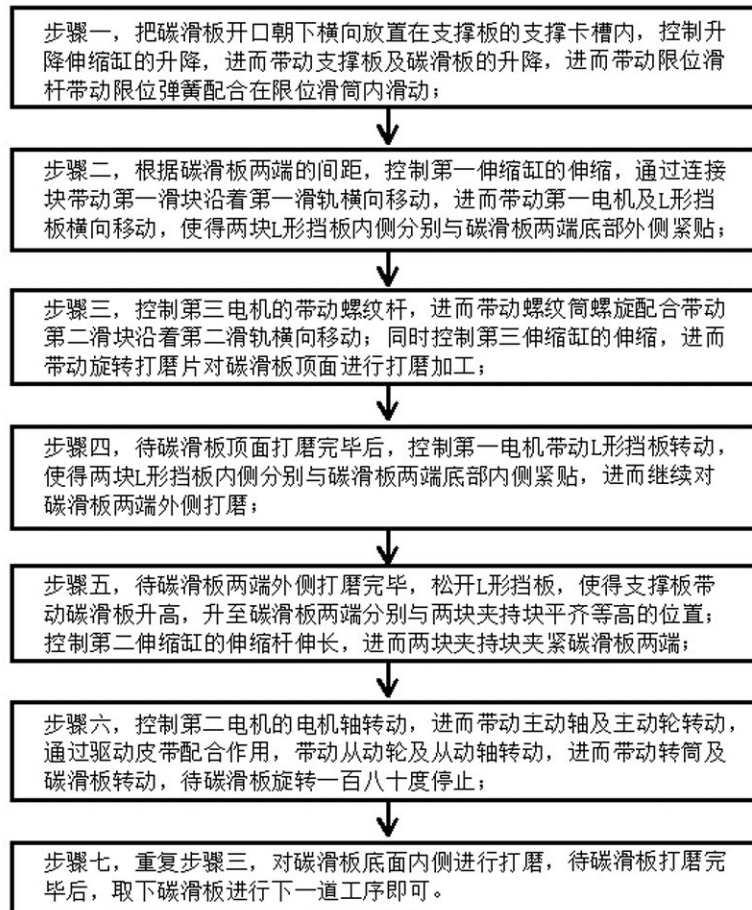


图6