



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115302340 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 08

(21) 申请号 202211060585.7

B24B 47/06 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.31

(71) 申请人 衡阳铅都机电制造有限责任公司
地址 421000 湖南省衡阳市常宁市水口山镇常青路

(72) 发明人 胡斌

(74) 专利代理机构 长沙科永臻知识产权代理事务
所(普通合伙) 43227
专利代理师 沈慧

(51) Int. Cl.

B24B 7/10 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

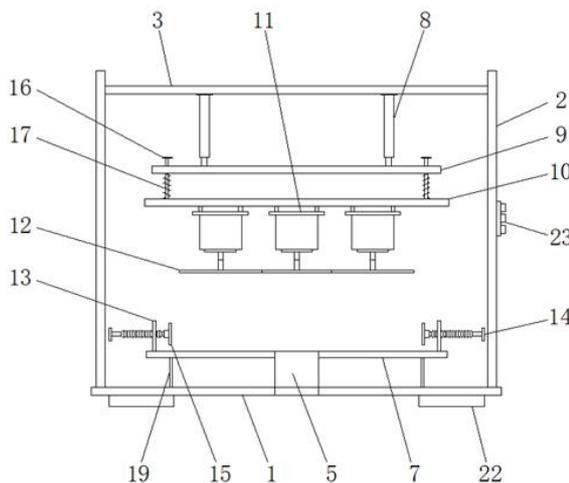
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种用于球磨机衬板加工的打磨装置

(57) 摘要

本发明涉及球磨机衬板加工领域,具体为一种用于球磨机衬板加工的打磨装置,包括基座、侧撑板、横梁、推进机构和打磨机构,基座的上表面两端焊接有侧撑板,两个侧撑板的顶部之间焊接有横梁,基座上设置有推进机构,横梁的下方设置有打磨机构。该种用于球磨机衬板加工的打磨装置,有助于将衬板平稳的推到打磨盘的下方进行打磨,便于提高打磨的稳定性,同时也能够实现快速打磨,有助于将衬板快速牢固的固定,从而提高打磨的精准度和均匀性,在吊板和承载板之间设置有限位杆和弹簧组合,用于对电机进行缓震,防止电机大幅度晃动,可保证打磨盘平稳转动,从而进一步的提高整体的稳定性和打磨精度。



1. 一种用于球磨机衬板加工的打磨装置,包括基座(1)、侧撑板(2)、横梁(3)、用于移动衬板的推进机构和打磨机构,其特征在于:所述基座(1)的上表面两端焊接有侧撑板(2),两个所述侧撑板(2)的顶部之间焊接有横梁(3),所述基座(1)上设置有推进机构,所述横梁(3)的下方设置有打磨机构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于球磨机衬板加工的打磨装置,其特征在于:所述推进机构包括延伸板(4)、固定板(5)、第一气缸(6)和撑台(7),所述基座(1)正面的边侧上焊接有延伸板(4),且所述延伸板(4)位于基座(1)的中心处,所述延伸板(4)的上表面顶端焊接有固定板(5),所述固定板(5)上固定有第一气缸(6),所述基座(1)上方还架设有撑台(7),所述撑台(7)正面的边侧上焊接有推板,所述推板位于撑台(7)的底部中心处,且所述第一气缸(6)的伸出端固定于推板上,所述打磨机构位跨在撑台(7)上方。

3. 根据权利要求1所述的一种用于球磨机衬板加工的打磨装置,其特征在于:所述打磨机构包括两个第二气缸(8)、吊板(9)、承载板(10)、电机(11)和打磨盘(12),所述横梁(3)的底部两端固定有第二气缸(8),所述第二气缸(8)的伸出端上固定有吊板(9),所述吊板(9)的下方设置有承载板(10),所述承载板(10)的底部固定有三个电机(11),所述电机(11)的输出轴上固定有转杆,且所述转杆上均套固有打磨盘(12)。

4. 根据权利要求2所述的一种用于球磨机衬板加工的打磨装置,其特征在于:所述撑台(7)的上表面两端焊接有侧板块(13),所述侧板块(13)上插设有螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)的内端上可转动固定有挤压板(15),且所述挤压板(15)的内壁上黏固有橡胶片。

5. 根据权利要求3所述的一种用于球磨机衬板加工的打磨装置,其特征在于:所述吊板(9)的两端插设有限位杆(16),所述承载板(10)固定于限位杆(16)的底部,所述限位杆(16)上套装有弹簧(17),且所述弹簧(17)的上下端分别固定于吊板(9)和承载板(10)上。

6. 根据权利要求2所述的一种用于球磨机衬板加工的打磨装置,其特征在于:所述基座(1)的上表面开设有两个滑槽(18),所述撑台(7)的两端底部焊接有支架板(19),所述支架板(19)的底部两端插设有转杆(20),所述转杆(20)与支架板(19)的连接处设置有轴承,且所述转杆(20)的两端套装有滚轮(21)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于球磨机衬板加工的打磨装置,其特征在于:所述基座(1)的底部四角处均黏固有橡胶垫(22)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于球磨机衬板加工的打磨装置,其特征在于:其中一个所述侧撑板(2)上固定有操控面板(23),且所述操控面板(23)分别与第一气缸(6)和第二气缸(8)电性连接,且两个所述第二气缸(8)同步运动。

9. 根据权利要求3所述的一种用于球磨机衬板加工的打磨装置,其特征在于:三个所述电机(11)呈等腰三角形分布,且所述打磨盘(12)的底部位于同一平面上。

10. 根据权利要求6所述的一种用于球磨机衬板加工的打磨装置,其特征在于:所述滚轮(21)位于对应侧的滑槽(18)内。

一种用于球磨机衬板加工的打磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及球磨机衬板加工领域,具体为一种用于球磨机衬板加工的打磨装置。

背景技术

[0002] 球磨机是物料被破碎之后,再进行粉碎的关键设备,这种类型磨矿机是在其筒体内装入一定数量的钢球作为研磨介质,它广泛应用于水泥,硅酸盐制品,新型建筑材料、耐火材料、化肥、黑与有色金属选矿以及玻璃陶瓷等生产行业,对各种矿石和其它可磨性物料进行干式或湿式粉磨,球磨机适用于粉磨各种矿石及其它物料,被广泛用于选矿,建材及化工等行业,可分为干式和湿式两种磨矿方式,根据排矿方式不同,可分格子型和溢流型两种。

[0003] 球磨机由给料部、出料部、回转部、传动部(减速机,小传动齿轮,电机,电控)等主要部分组成,中空轴采用铸钢件,内衬可拆换,回转大齿轮采用铸件滚齿加工,筒体内镶有耐磨衬板,具有良好的耐磨性,本机运转平稳,工作可靠。

[0004] 球磨机衬板在加工时需要将其表面打磨平整,目前所使用的球磨机衬板加工的打磨装置,不便于快速固定住衬板,同时也不便于平稳的推进打磨,致使打磨的速度慢,再者打磨时无法对打磨电机进行缓震,会影响打磨的精准度,其次也不利于对其进行大面积,均匀打磨,从而影响打磨效率。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于球磨机衬板加工的打磨装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于球磨机衬板加工的打磨装置,包括基座、侧撑板、横梁、用于移动衬板的推进机构和打磨机构,所述基座的上表面两端焊接有侧撑板,两个所述侧撑板的顶部之间焊接有横梁,所述基座上设置有推进机构,所述横梁的下方设置有打磨机构。

[0006] 优选的,所述推进机构包括延伸板、固定板、第一气缸和撑台,所述基座正面的边侧上焊接有延伸板,且所述延伸板位于基座的中心处,所述延伸板的上表面顶端焊接有固定板,所述固定板上固定有第一气缸,所述基座上方还架设有撑台,所述撑台正面的边侧上焊接有推板,所述推板位于撑台的底部中心处,且所述第一气缸的伸出端固定于推板上,所述打磨机构位跨在撑台上方。

[0007] 优选的,所述打磨机构包括两个第二气缸、吊板、承载板、电机和打磨盘,所述横梁的底部两端固定有第二气缸,所述第二气缸的伸出端上固定有吊板,所述吊板的下方设置有承载板,所述承载板的底部固定有三个电机,所述电机的输出轴上固定有转杆,且所述转杆上均套固有打磨盘。

[0008] 优选的,所述撑台的上表面两端焊接有侧板块,所述侧板块上插设有螺纹杆,所述螺纹杆的内端上可转动固定有挤压板,且所述挤压板的内壁上黏固有橡胶片。

[0009] 优选的,所述吊板的两端插设有限位杆,所述承载板固定于限位杆的底部,所述限

位杆上套装有弹簧,且所述弹簧的上下端分别固定于吊板和承载板上。

[0010] 优选的,所述基座的上表面开设有两个滑槽,所述撑台的两端底部焊接有支架板,所述支架板的底部两端插设有转杆,所述转杆与支架板的连接处设置有轴承,且所述转杆的两端套装有滚轮。

[0011] 优选的,所述基座的底部四角处均黏固有橡胶垫。

[0012] 优选的,其中一个所述侧撑板上固定有操控面板,且所述操控面板分别与第一气缸和第二气缸电性连接,且两个所述第二气缸同步运动。

[0013] 优选的,三个所述电机呈等腰三角形分布,且所述打磨盘的底部位于同一平面上。

[0014] 优选的,所述滚轮位于对应侧的滑槽内。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果。

[0016] 本发明中,通过在基座上设置有第一气缸,用于推着撑台横向移动,有助于将衬板平稳的推到打磨盘的下方进行打磨,便于提高打磨的稳定性,同时也能够实现快速打磨。

[0017] 本发明中,通过在撑台上设置有螺纹杆和挤压板组合,用于相互挤压固定住衬板,避免打磨时衬板滑动,有助于将其快速牢固的固定,从而提高打磨的精准度和均匀性。

[0018] 本发明中,通过在吊板和承载板之间设置有限位杆和弹簧组合,用于对电机进行缓震,防止电机大幅度晃动,可保证打磨盘平稳转动,从而进一步的提高整体的稳定性和打磨精度,整体结构简单,操作简捷,可有效提高加工精度和效率,使用起来极其方便。

附图说明

[0019] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明中撑台位置的结构示意图;

图3为本发明中支架板底部的结构示意图;

图4为本发明中打磨盘分布的结构示意图。

[0020] 图中:1、基座;2、侧撑板;3、横梁;4、延伸板;5、固定板;6、第一气缸;7、撑台;8、第二气缸;9、吊板;10、承载板;11、电机;12、打磨盘;13、侧板块;14、螺纹杆;15、挤压板;16、限位杆;17、弹簧;18、滑槽;19、支架板;20、转杆;21、滚轮;22、橡胶垫;23、操控面板。

具体实施方式

[0021] 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,本领域普通技术工作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。

[0022] 请参阅图1至图4,本发明提供一种技术方案:一种用于球磨机衬板加工的打磨装置,包括基座1、侧撑板2、横梁3、用于移动衬板的推进机构和打磨机构,基座1的上表面两端焊接有侧撑板2,两个侧撑板2的顶部之间焊接有横梁3,基座1上设置有推进机构,横梁3的下方设置有打磨机构。

[0023] 本实施例中,推进机构包括延伸板4、固定板5、第一气缸6和撑台7,基座1正面的边侧上焊接有延伸板4,且延伸板4位于基座1的中心处,延伸板4的上表面顶端焊接有固定板5,固定板5上固定有第一气缸6,基座1上方还架设有撑台7,撑台7正面的边侧上焊接有推

板,推板位于撑台7的底部中心处,且第一气缸6的伸出端固定于推板上,打磨机构位跨在撑台7上方。

[0024] 本实施例中,打磨机构包括两个第二气缸8、吊板9、承载板10、电机11和打磨盘12,横梁3的底部两端固定有第二气缸8,第二气缸8的伸出端上固定有吊板9,吊板9的下方设置有承载板10,承载板10的底部固定有三个电机11,电机11的输出轴上固定有转杆,且转杆上均套固有打磨盘12。

[0025] 本实施例中,撑台7的上表面两端焊接有侧板块13,侧板块13上插设有螺纹杆14,螺纹杆14的内端上可转动固定有挤压板15,且挤压板15的内壁上黏固有橡胶片。

[0026] 本实施例中,吊板9的两端插设有限位杆16,承载板10固定于限位杆16的底部,限位杆16上套装有弹簧17,且弹簧17的上下端分别固定于吊板9和承载板10上。

[0027] 本实施例中,基座1的上表面开设有两个滑槽18,撑台7的两端底部焊接有支架板19,支架板19的底部两端插设有转杆20,转杆20与支架板19的连接处设置有轴承,且转杆20的两端套装有滚轮21。

[0028] 本实施例中,基座1的底部四角处均黏固有橡胶垫22。

[0029] 本实施例中,其中一个侧撑板2上固定有操控面板23,且操控面板23分别与第一气缸6和第二气缸8电性连接,且两个第二气缸8同步运动。

[0030] 本实施例中,三个电机11呈等腰三角形分布,且打磨盘12的底部位于同一平面上。

[0031] 本实施例中,滚轮21位于对应侧的滑槽18内。

[0032] 本发明和优点:该种用于球磨机衬板加工的打磨装置在使用时操作步骤如下:

步骤一:首先,将衬板放在撑台7上,向内旋转两个螺纹杆14,让其带着挤压板15相向移动,利用两个挤压板15将衬板挤压固定,固定的速度快,牢固可靠,有助于提高打磨的稳定性。

[0033] 步骤二:通过操控面板23开启第一气缸6,让其伸长,从而顶着撑台7上的衬板缓缓移动,直至将其推到打磨盘12的正下方,再推动撑台7时,滚轮21在滑槽18内滚动,可减小推进的阻力,便于平稳对推进衬板。

[0034] 步骤三:待衬板来到打磨盘12的正下方时,开启第二气缸8,让其带着承载板10及其下方的电机11和打磨盘12下降,让打磨盘12贴在衬板上,若需要大力打磨时,可压缩弹簧17,增强打磨盘12与衬板之间的挤压力,从而加大打磨力度,减小打磨力度时,可让第二气缸8收缩,减小弹簧17压缩的程度,从而减小打磨力度,再然后开启电机11带着打磨盘12在衬板上进行打磨,同时再次开启第一气缸6继续推进撑台7,让衬板缓缓推进,以此进行快速,均匀,大面积打磨,同时弹簧17可对电机11进行缓震,大大提高打磨的精准度,整体结构简单,操作简捷,可有效提高加工精度和效率,使用起来极其方便。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0036] 在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”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发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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。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发明中的具体含义。

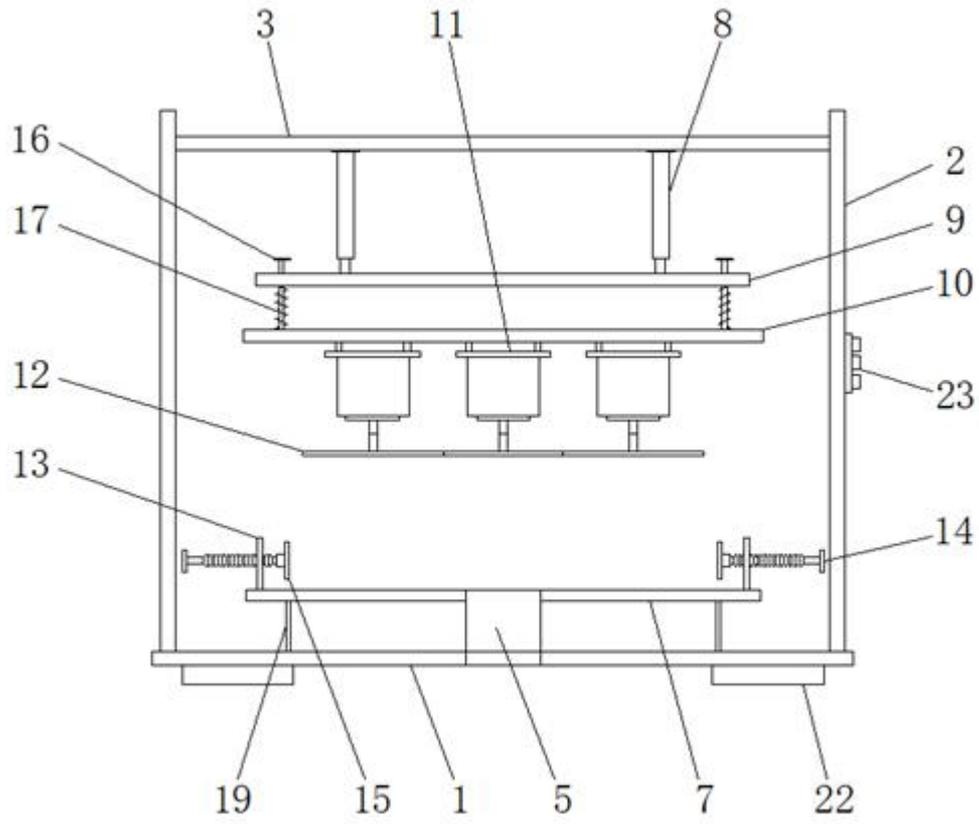


图1

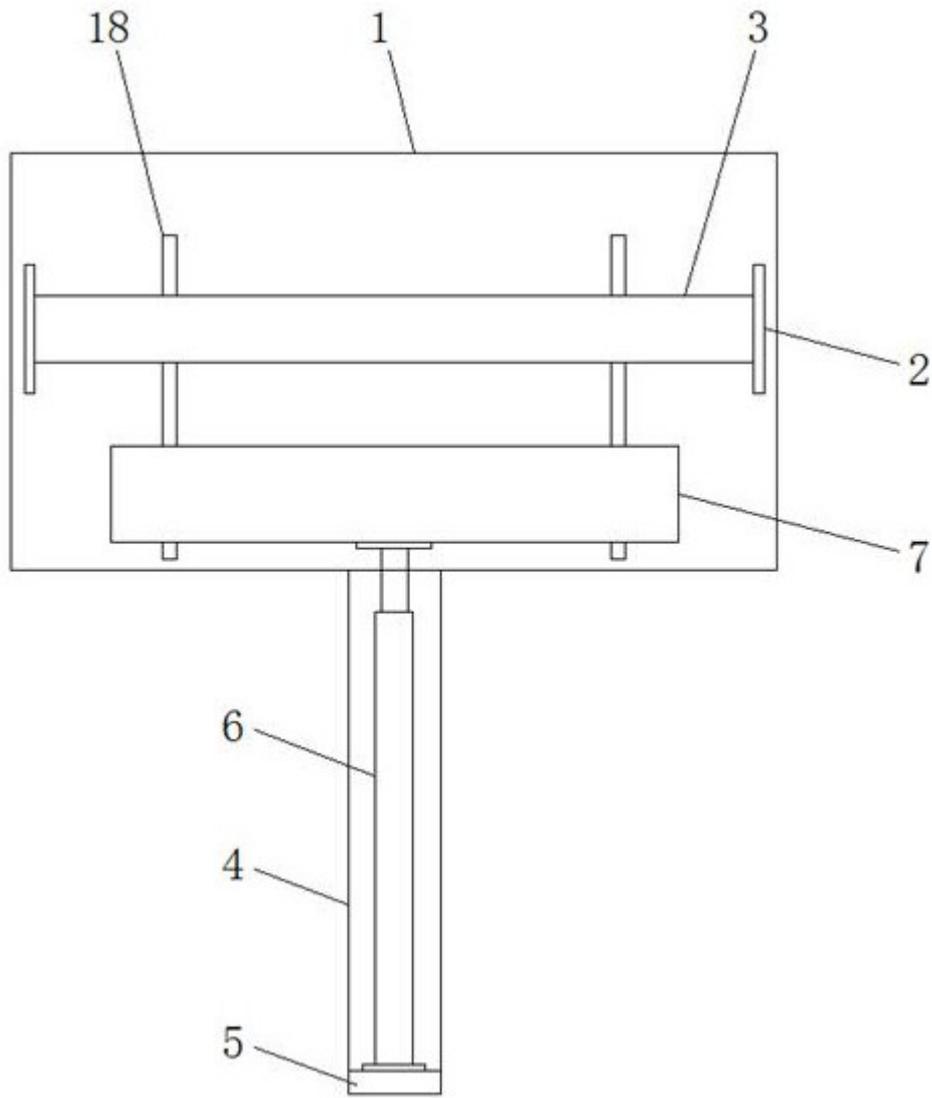


图2

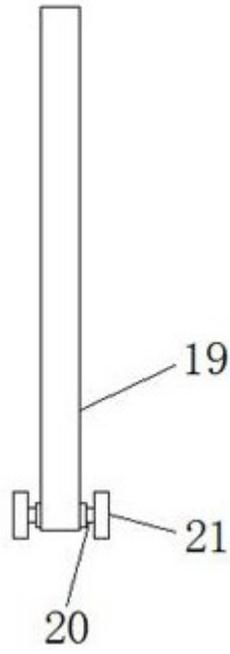


图3

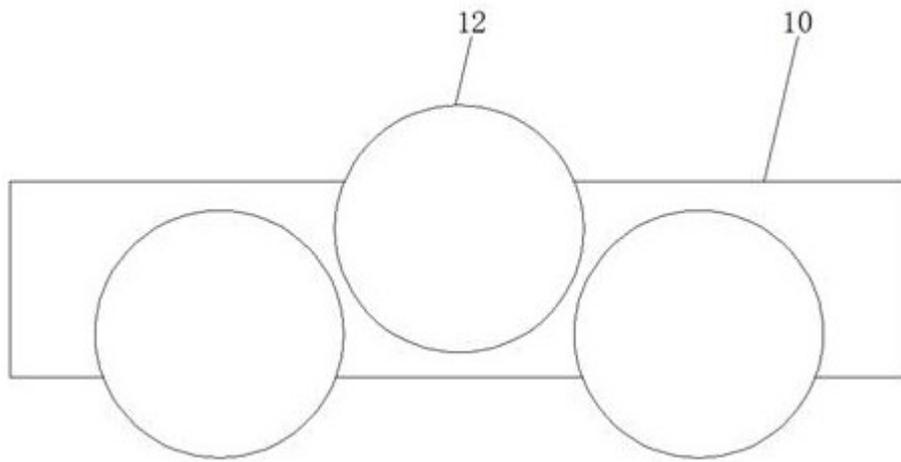


图4