



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222430215 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421187826.9

B24B 47/22 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.28

B24B 47/04 (2006.01)

(73) 专利权人 广东龙马铸造有限公司

地址 529533 广东省阳江市阳江高新区港口工业园海港纵二路西7号

(72) 发明人 任国伟 王连军 杨圣友

(74) 专利代理机构 广州赤信知识产权代理事务所(普通合伙) 44552

专利代理师 张仲举

(51) Int. Cl.

B24B 9/00 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

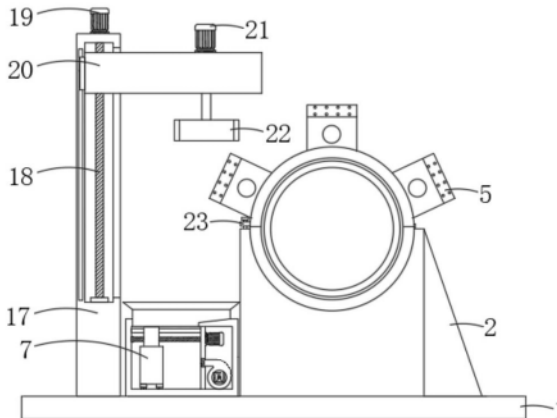
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种主轴坯体毛刺打磨机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种主轴坯体毛刺打磨机构,包括底板,底板顶部设有固定架,固定架顶部设有下弧形块,下弧形块一侧通过铰链铰接有上弧形块,下弧形块和上弧形块内夹持有定轴本体,打磨组件底部设有用于收集打磨碎屑的收集组件,收集组件包括收集箱,通过打磨块对定轴本体边缘的毛刺进行打磨,打磨后掉落的铁屑和杂质落入打磨块底部的收集斗内并在风机的作用下,将收集斗内的铁屑和杂质抽动进收集箱内,从而对打磨后掉落的铁屑和杂质进行收集,且收集的同时将电磁吸盘通电,电磁吸盘产生磁力,对收集箱内的铁屑进行吸附,通过收集箱对铁屑和杂质进行收集避免了后续加工时,清理不及时影响加工的问题。



1.一种主轴坯体毛刺打磨机构,其特征在于,包括底板(1),所述底板(1)顶部设有固定架(2),所述固定架(2)顶部设有下弧形块(3),所述下弧形块(3)一侧通过铰链铰接有上弧形块(4),所述下弧形块(3)和上弧形块(4)内夹持有定轴本体(5),所述固定架(2)一侧设有用于对定轴本体(5)进行打磨的打磨组件(6),所述打磨组件(6)底部设有用于收集打磨碎屑的收集组件(7),所述收集组件(7)包括收集箱(8),所述收集箱(8)内设有隔板(9),所述收集箱(8)内转动连接有第一丝杆(10)且第一丝杆(10)的另一端与隔板(9)转动连接,所述第一丝杆(10)表面通过丝杆螺母传动连接有电磁吸盘(11),所述电磁吸盘(11)底部设有两组毛刷(12)。

2.根据权利要求1所述的一种主轴坯体毛刺打磨机构,其特征在于:所述收集箱(8)内且位于第一丝杆(10)顶部设有导向杆(13),所述电磁吸盘(11)顶部滑动套接于导向杆(13)顶部,所述隔板(9)表面设有第一电机(14),所述第一电机(14)的输出轴与转动贯穿隔板(9)后与第一丝杆(10)连接。

3.根据权利要求1所述的一种主轴坯体毛刺打磨机构,其特征在于:所述收集箱(8)内设有风机(15),所述风机(15)的输出端贯穿隔板(9)且风机(15)的输出端与隔板(9)的接通处通过螺栓螺接有过滤网(16)。

4.根据权利要求1所述的一种主轴坯体毛刺打磨机构,其特征在于:所述打磨组件(6)包括立杆(17),所述立杆(17)内转动连接有第二丝杆(18),所述立杆(17)的顶部设有第二电机(19)且第二电机(19)的输出轴与第二丝杆(18)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种主轴坯体毛刺打磨机构,其特征在于:所述第二丝杆(18)表面通过丝杆螺母传动连接有连接板(20)且连接板(20)的一端与立杆(17)滑动连接,所述连接板(20)的另一端活动贯穿立杆(17)且连接板(20)表面设有第三电机(21),所述第三电机(21)的输出轴表面设有打磨块(22)。

6.根据权利要求1所述的一种主轴坯体毛刺打磨机构,其特征在于:所述上弧形块(4)表面设有插销(23)且插销(23)与固定架(2)表面设置的插销孔进行插接,所述收集箱(8)顶部设有收集斗(24)。

一种主轴坯体毛刺打磨机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于风力发电技术领域,具体涉及一种主轴坯体毛刺打磨机构。

背景技术

[0002] 风力发电中的主轴指的是风力发电机的定轴,也称为风轮轴或转子轴,定轴是连接风力发电机的风轮和发电机之间的主要部件,承载着风轮叶片的受力,并将其传递给发电机,而在定轴生产加工后需要对定轴坯体边缘的毛刺进行打磨,避免定轴坯体边缘的毛刺可能会尖锐或不规则。

[0003] 现有的,定轴坯体在打磨时,一般通过立杆以及立杆表面移动的连接板,并通过连接板上的打磨块对定轴坯体边缘进行打磨,并通过立杆上下调节连接板的高度,从而对打磨角度进行调节,但是,现有的虽然能够通过打磨块对定轴坯体进行打磨,但是在打磨块对定轴坯体进行打磨时,磨料与定轴坯体表面摩擦会剥落或被磨碎一些定轴坯体表面的铁屑以及磨料表面的碎屑杂质,而这些铁屑杂质在摩擦会掉落至地上如果不及时清理,长时间的堆积将会影响后续加工环境。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种主轴坯体毛刺打磨机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种主轴坯体毛刺打磨机构,包括:

[0006] 底板,所述底板顶部设有固定架,所述固定架顶部设有下弧形块,所述下弧形块一侧通过铰链铰接有上弧形块,所述下弧形块和上弧形块内夹持有定轴本体,所述固定架一侧设有用于对定轴本体进行打磨的打磨组件,所述打磨组件底部设有用于收集打磨碎屑的收集组件,所述收集组件包括收集箱,所述收集箱内设有隔板,所述收集箱内转动连接有第一丝杆且第一丝杆的另一端与隔板转动连接,所述第一丝杆表面通过丝杆螺母传动连接有电磁吸盘,所述电磁吸盘底部设有两组毛刷。

[0007] 优选的,所述收集箱内且位于第一丝杆顶部设有导向杆,所述电磁吸盘顶部滑动套接于导向杆顶部,所述隔板表面设有第一电机,所述第一电机的输出轴与转动贯穿隔板后与第一丝杆连接。

[0008] 优选的,所述收集箱内设有风机,所述风机的输出端贯穿隔板且风机的输出端与隔板的接通处通过螺栓螺接有过滤网。

[0009] 优选的,所述打磨组件包括立杆,所述立杆内转动连接有第二丝杆,所述立杆的顶部设有第二电机且第二电机的输出轴与第二丝杆固定连接。

[0010] 优选的,所述第二丝杆表面通过丝杆螺母传动连接有连接板且连接板的一端与立杆滑动连接,所述连接板的另一端活动贯穿立杆且连接板表面设有第三电机,所述第三电机的输出轴表面设有打磨块,通过连接板的一端与立杆滑动连接可在连接板移动时加强连

接板移动的稳定性。

[0011] 优选的,所述上弧形块表面设有插销且插销与固定架表面设有的插销孔进行插接,所述收集箱顶部设有收集斗,通过收集斗便于对碎屑进行收集。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1)通过启动第三电机,第三电机带动打磨块转动对定轴本体边缘的毛刺进行打磨,需要对打磨块的打磨高度进行调节时,启动第二电机工作,第二电机带动第二丝杆转动,从而使连接板在立杆内上下移动对打磨块的打磨高度进行调节,使用较为方便且打磨效率较高。

[0014] (2)通过打磨块对定轴本体边缘的毛刺进行打磨,打磨后掉落的铁屑和杂质落入打磨块底部的收集斗内并在风机的作用下,将收集斗内的铁屑和杂质抽动进收集箱内,从而对打磨后掉落的铁屑和杂质进行收集,且收集的同时将电磁吸盘通电,电磁吸盘产生磁力,对收集箱内的铁屑进行吸附,从而便于后续对碎屑内的灰尘以及铁屑进行收集清理,通过收集箱对铁屑和杂质进行收集避免了后续加工时,清理不及时影响加工的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的剖视图;

[0017] 图3为本实用新型收集箱的剖视图。

[0018] 图中:1、底板;2、固定架;3、下弧形块;4、上弧形块;5、定轴本体;6、打磨组件;7、收集组件;8、收集箱;9、隔板;10、第一丝杆;11、电磁吸盘;12、毛刷;13、导向杆;14、第一电机;15、风机;16、过滤网;17、立杆;18、第二丝杆;19、第二电机;20、连接板;21、第三电机;22、打磨块;23、插销;24、收集斗。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种主轴坯体毛刺打磨机构,包括:

[0021] 底板1,所述底板1顶部设有固定架2,所述固定架2顶部设有下弧形块3,所述下弧形块3一侧通过铰链铰接有上弧形块4,所述下弧形块3和上弧形块4内夹持有定轴本体5,所述固定架2一侧设有用于对定轴本体5进行打磨的打磨组件6,所述打磨组件6底部设有用于收集打磨碎屑的收集组件7,所述收集组件7包括收集箱8,所述收集箱8内设有隔板9,所述收集箱8内转动连接有第一丝杆10且第一丝杆10的另一端与隔板9转动连接,所述第一丝杆10表面通过丝杆螺母传动连接有电磁吸盘11,所述电磁吸盘11底部设有两组毛刷12。

[0022] 所述收集箱8内且位于第一丝杆10顶部设有导向杆13,所述电磁吸盘11顶部滑动套接于导向杆13顶部,所述隔板9表面设有第一电机14,所述第一电机14的输出轴与转动贯穿隔板9后与第一丝杆10连接,通过导向杆13对电磁吸盘11的移动方向进行导向,加强电磁吸盘11移动的稳定性。

[0023] 所述收集箱8内设有风机15,所述风机15的输出端贯穿隔板9且风机15的输出端与隔板9的接通处通过螺栓螺接有过滤网16,通过过滤网16对抽入收集箱8内的气体进行过滤,避免风机15工作时,抽动的气体内的杂质以及铁屑进入风机15内。

[0024] 所述打磨组件6包括立杆17,所述立杆17内转动连接有第二丝杆18,所述立杆17的顶部设有第二电机19且第二电机19的输出轴与第二丝杆18固定连接,第二电机19转动时可带动第二丝杆18转动。

[0025] 所述第二丝杆18表面通过丝杆螺母传动连接有连接板20且连接板20的一端与立杆17滑动连接,所述连接板20的另一端活动贯穿立杆17且连接板20表面设有第三电机21,所述第三电机21的输出轴表面设有打磨块22,第三电机21工作时带动打磨块22转动,从而通过转动的打磨块22对定轴本体5边缘的毛刺进行打磨。

[0026] 所述上弧形块4表面设有插销23且插销23与固定架2表面设有的插销孔进行插接,所述收集箱8顶部设有收集斗24,当需要对定轴本体5的另一侧进行打磨时,可通过将插销23脱离与插销孔的插接,从而翻转上弧形块4使上弧形块4脱离对定轴本体5的夹持,从而可对定轴本体5需要打磨的角度进行调节。

[0027] 该主轴坯体毛刺打磨机构,当需要对定轴本体5进行打磨时,将上弧形块4向一侧翻转,从而可将定轴本体5放入下弧形块3上,并翻转回来上弧形块4使上弧形块4表面的插销23与固定架2表面的插销23孔进行插接,从而将定轴本体5夹持固定于下弧形块3和上弧形块4之间,并启动第三电机21,第三电机21带动打磨块22转动对定轴本体5边缘的毛刺进行打磨,需要对打磨块22的打磨高度进行调节时,启动第二电机19工作,第二电机19正转带动第二丝杆18转动,从而使连接板20在立杆17内向上移动对打磨块22的打磨高度进行调高,第二电机19反转时带动第二丝杆18反向转动,从而使连接板20在立杆17内向下移动对打磨块22的打磨高度进行调低,满足不同打磨需求,使用较为方便且打磨效率较高。

[0028] 通过打磨块22对定轴本体5边缘的毛刺进行打磨,打磨后掉落的铁屑和杂质落入打磨块22底部的收集斗24内并在风机15的作用下,将收集斗24内的铁屑和杂质抽动进收集箱8内,从而对打磨后掉落的铁屑和杂质进行收集,且收集的同时将电磁吸盘11通电,电磁吸盘11产生磁力,对收集箱8内的铁屑进行吸附,当残留的铁屑在积累于集箱内的杂质以及灰尘内时,通过启动第一电机14工作,带动第一丝杆10转动,第一丝杆10带动通过丝杆螺母传动的电磁吸盘11进行左右移动,通过电磁吸盘11底部的毛刷12扫动灰尘以及杂质,扫动后通过电磁吸盘11对灰尘以及杂质内的铁屑进行吸附,当后期对收集箱8内的灰尘杂质进行清理时,通过打开收集箱8表面的密封门,手动拿取收集盒放入电磁吸盘11底部,并将电磁吸盘11断电,电磁吸盘11失去磁力,吸附于电磁吸盘11上的铁屑在没有磁力的情况下,从电磁吸盘11上脱落掉入收集盒内,从而对铁屑进行收集,随后手动对收集盒内剩余的杂质以及灰尘进行清理,清理较为方便且便于将灰尘内的铁屑分离,使用较为方便。

[0029] 本实用新型,可以通过将第一电机14、第二电机19、第三电机21分别对应连接开关按钮进行手动调节,比如控制电机正转和反转的开关,也可以采用智能控制,比如接入西门子PLC或单片机STM32进行控制,由于均为现有控制技术,此处不再详述。

[0030] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,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。

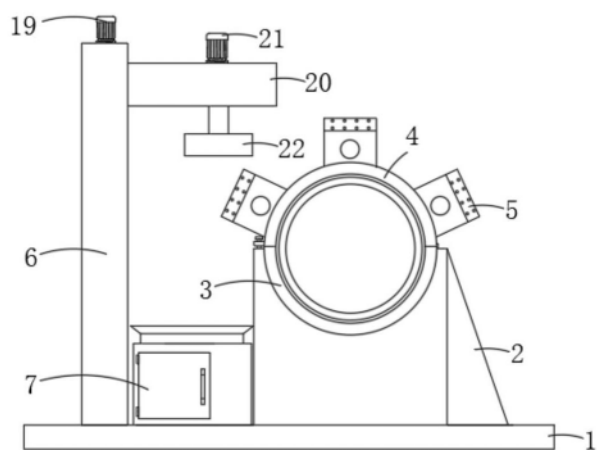


图1

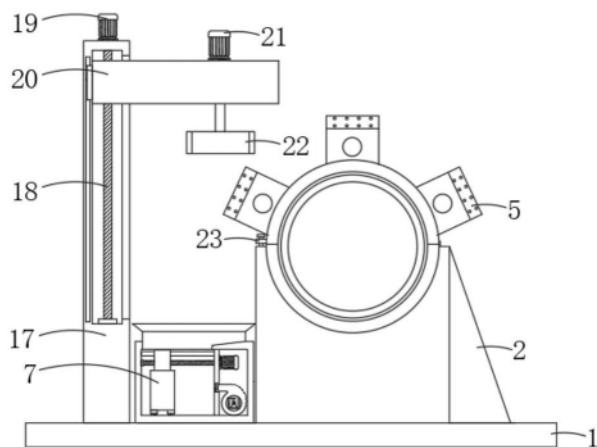


图2

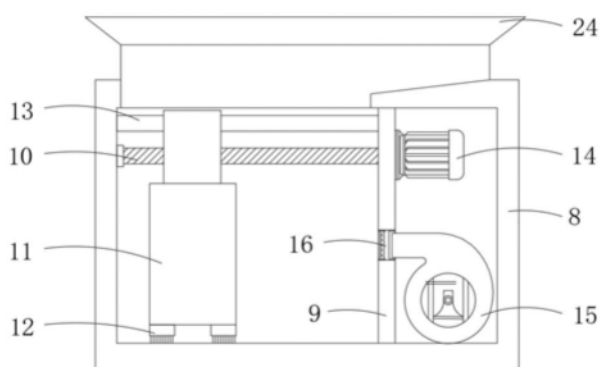


图3