(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219819109 U
(45)授权公告日 2023.10.13

(21)申请号 202320822085.6

(22)申请日 2023.04.14

(73)专利权人 鞍山市泰和连铸机械有限公司
地址 114000 辽宁省鞍山市千山区生态街4号

(72)发明人 于成海

(74)专利代理机构 沈阳新科知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 21117
专利代理师 何军

(51)Int.Cl.
B24B 9/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

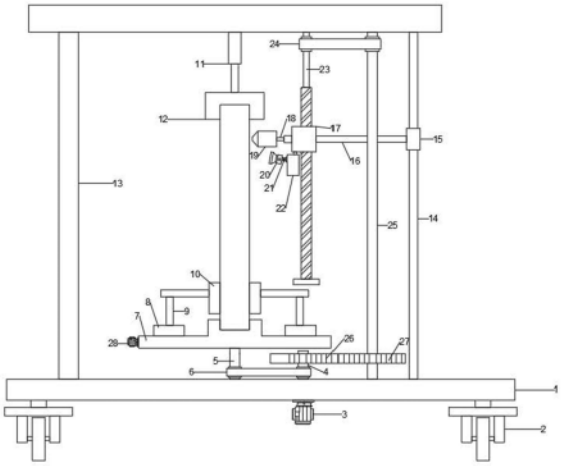
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种引锭杆加工磨边设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种引锭杆加工磨边设备，包括有支撑板、驱动件、转轴、传动组件、安装架、夹板、限位板、限位组件和连接单元，在对引锭杆进行磨边时，引锭杆一端放置在放置槽中，安装的限位组件带动与之连接的夹板相向移动，使得夹板对引锭杆进行夹紧限位，安装的伸缩单元带动磨边机向靠近引锭杆一侧移动，进而使得磨边机对其进行磨边，在此过程中，驱动件带动驱动轴转动，驱动轴转动通过连接单元带动放置板转动，放置板带动引锭杆转动，进而使得磨边机对其多个角度进行磨边，驱动轴带动传动组件运转进而带动与之连接的螺纹块间歇性的下移，使得磨边机在对引锭杆多个位置进行磨边，配合着引锭杆的转动，大大提升了磨边的效率。



CN 219819109 U

1.一种引锭杆加工磨边设备，包括有支撑板，其特征在于，支撑板上安装有安装架，支撑板上转动安装有支撑杆，支撑杆远离支撑板一端安装有放置板，放置板上开设有放置槽，放置槽两侧设有夹板；安装架上转动安装有伸缩件，伸缩件远离安装架一端安装有限位板，放置板上安装有限位组件，限位组件与夹板连接，用于带动夹板相互靠近或远离；

驱动件，所述驱动件安装在支撑板上，驱动件输出端安装有驱动轴，驱动轴上安装有连接单元，连接单元远离驱动轴一端与支撑杆连接；

转轴，所述转轴与安装架转动连接，转轴远离安装架一端安装有螺杆，螺纹杆上安装有螺纹块，螺纹块一侧安装有伸缩单元，伸缩单元远离螺纹块一端与磨边机连接；

传动组件，所述传动组件一端与驱动轴连接，另一端与转轴连接，用于带动转轴转动。

2.根据权利要求1所述的一种引锭杆加工磨边设备，其特征在于，所述限位组件包括有驱动部件，所述驱动部件安装在放置板上，放置板上开设有安装腔，驱动部件输出端安装有双向螺纹杆，双向螺纹杆一端与驱动部件连接，另一端与安装腔转动连接；

安装块，所述安装块与安装腔滑动连接，且安装块与双向螺纹杆通过螺纹连接，螺纹块上安装有连接杆，连接杆远离安装块一端与夹板连接。

3.根据权利要求1所述的一种引锭杆加工磨边设备，其特征在于，所述传动组件包括有从动轴，所述从动轴一端与支撑板转动连接，另一端与安装架转动连接，驱动轴上安装有半齿轮，从动轴上安装有从动齿轮，从动齿轮与半齿轮间歇性啮合；

连接机构，所述连接机构一端与从动轴连接，另一端与转轴连接；

导向杆，导向杆安装在支撑板上，导向杆上滑动安装有导向套，导向套一侧安装有横杆，横杆远离导向套一端与螺纹块连接。

4.根据权利要求1所述的一种引锭杆加工磨边设备，其特征在于，所述螺纹块一侧安装有收集箱，收集箱上安装有连接管，连接管远离收集箱一端安装有吸尘头，连接管上安装有吸泵，吸尘头设置在磨边机一侧。

5.根据权利要求1所述的一种引锭杆加工磨边设备，其特征在于，所述支撑板一侧安装有移动轮。

一种引锭杆加工磨边设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种磨边设备，具体是一种引锭杆加工磨边设备。

背景技术

[0002] 引锭杆，连续铸钢重要装置之一，引锭杆由引锭头、过渡件和杆身组成，浇注前，引

[0003] 锭头和 部分过渡件进入结晶器，形成结晶器可活动的"内底"，浇注开始后，钢水凝固，与引锭头凝结在一起，由拉矫机牵引着引锭杆，把铸坯连续地从结晶器拉出，直到引锭头通过拉矫机后方与铸坯分离；引锭杆在加工的过程中需要对其进行磨边，现有的装置在对引锭杆磨边时，无法对引锭杆的多个位置进行磨边，需要不断地人工更换引锭杆的位置，才可对引锭杆多个位置进行磨边，这种磨边方式效率低下，因此需设计一种引锭杆加工磨边设备来解决此问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种引锭杆加工磨边设备，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：

[0006] 一种引锭杆加工磨边设备，包括有支撑板，支撑板上安装有安装架，支撑板上转动安装有支撑杆，支撑杆远离支撑板一端安装有放置板，放置板上开设有放置槽，放置槽两侧设有夹板；安装架上转动安装有伸缩件，伸缩件远离安装架一端安装有限位板，放置板上安装有限位组件，限位组件与夹板连接，用于带动夹板相互靠近或远离；

[0007] 驱动件，所述驱动件安装在支撑板上，驱动件输出端安装有驱动轴，驱动轴上安装有连接单元，连接单元远离驱动轴一端与支撑杆连接；

[0008] 转轴，所述转轴与安装架转动连接，转轴远离安装架一端安装有螺杆，螺纹杆上安装有螺纹块，螺纹块一侧安装有伸缩单元，伸缩单元远离螺纹块一端与磨边机连接；

[0009] 传动组件，所述传动组件一端与驱动轴连接，另一端与转轴连接，用于带动转轴转动。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：所述限位组件包括有驱动部件，所述驱动部件安装在放置板上，放置板上开设有安装腔，驱动部件输出端安装有双向螺纹杆，双向螺纹杆一端与驱动部件连接，另一端与安装腔转动连接；

[0011] 安装块，所述安装块与安装腔滑动连接，且安装块与双向螺纹杆通过螺纹连接，螺纹块上安装有连接杆，连接杆远离安装块一端与夹板连接。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案：所述传动组件包括有从动轴，所述从动轴一端与支撑板转动连接，另一端与安装架转动连接，驱动轴上安装有半齿轮，从动轴上安装有从动齿轮，从动齿轮与半齿轮间歇性啮合；

[0013] 连接机构，所述连接机构一端与从动轴连接，另一端与转轴连接；

[0014] 导向杆，导向杆安装在支撑板上，导向杆上滑动安装有导向套，导向套一侧安装有

横杆，横杆远离导向套一端与螺纹块连接。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案：所述螺纹块一侧安装有收集箱，收集箱上安装有连接管，连接管远离收集箱一端安装有吸尘头，连接管上安装有吸泵，吸尘头设置在磨边机一侧。

[0016] 作为本实用新型进一步的方案：所述支撑板一侧安装有移动轮。

[0017] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：在对引锭杆进行磨边时，引锭杆一端放置在放置槽中，驱动部件带动与之连接的双向螺纹杆转动，双向螺纹杆转动在螺纹的作用下带动安装块相向移动，安装块相向移动通过连接杆带动安装在一端的夹板相向移动，使得夹板对引锭杆进行夹紧限位，安装的伸缩单元带动磨边机向靠近引锭杆一侧移动，进而使得磨边机对其进行磨边，在此过程中，驱动件带动驱动轴转动，驱动轴转动通过连接单元带动支撑杆一端的放置板转动，放置板带动引锭杆转动，进而使得磨边机对其多个角度进行磨边，驱动轴转动带动与之连接的半齿轮转动，半齿轮转动与从动齿轮间歇性啮合带动从动轴间歇性转动，从动轴通过连接机构带动安装在转轴一端的螺杆间歇性转动，螺杆在螺纹的作用下带动螺纹块间歇性的下移，进而可以带动磨边机在对引锭杆多个位置进行磨边，配合着引锭杆的转动，大大提升了磨边的效率。

附图说明

[0018] 图1为一种引锭杆加工磨边设备的结构示意图。

[0019] 图2为半齿轮与从动齿轮的啮合示意图。

[0020] 图中：1、支撑板；2、移动轮；3、驱动件；4、驱动轴；5、支撑杆；6、连接单元；7、放置板；8、安装块；9、连接杆；10、夹板；11、伸缩件；12、限位板；13、安装架；14、导向杆；15、导向套；16、横杆；17、安装块；18、伸缩单元；19、磨边机；20、吸尘头；21、连接管；22、收集箱；23、转轴；24、连接机构；25、从动轴；26、半齿轮；27、从动齿轮；28、驱动部件。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1～2，作为本实用新型的一个实施例，一种引锭杆加工磨边设备，包括有支撑板1，支撑板1上安装有安装架13，支撑板1上转动安装有支撑杆5，支撑杆5远离支撑板1一端安装有放置板7，放置板7上开设有放置槽，放置槽两侧设有夹板10；安装架13上转动安装有伸缩件11，伸缩件11远离安装架13一端安装有限位板12，放置板7上安装有限位组件，限位组件与夹板10连接，用于带动夹板10相互靠近或远离；

[0023] 驱动件3，所述驱动件3安装在支撑板1上，驱动件3输出端安装有驱动轴4，驱动轴4上安装有连接单元6，连接单元6远离驱动轴4一端与支撑杆5连接；

[0024] 转轴23，所述转轴23与安装架13转动连接，转轴23远离安装架13一端安装有螺杆，螺纹杆上安装有螺纹块17，螺纹块17一侧安装有伸缩单元18，伸缩单元18远离螺纹块17一端与磨边机19连接；

[0025] 传动组件，所述传动组件一端与驱动轴4连接，另一端与转轴23连接，用于带动转轴23转动。

[0026] 在本实施例中，在对引锭杆进行磨边时，引锭杆一端放置在放置槽中，安装的限位组件带动与之连接的夹板10相向移动，使得夹板10对引锭杆进行夹紧限位，安装的伸缩件11带动与之连接的限位板12对引锭杆另一端进行限位，进一步提升引锭杆的稳定性，安装的伸缩单元18带动磨边机19向靠近引锭杆一侧移动，进而使得磨边机19对其进行磨边，在此过程中，驱动件3带动驱动轴4转动，驱动轴4转动通过连接单元6带动支撑杆5一端的放置板7转动，放置板7带动引锭杆转动，进而使得磨边机19对其多个角度进行磨边，同时驱动轴4带动传动组件运转，传动组件带动与之连接的螺纹块17间歇性的下移，进而可以带动磨边机19在对引锭杆多个位置进行磨边，配合着引锭杆的转动，大大提升了磨边的效率。

[0027] 进一步的，所述伸缩件11和伸缩单元18均可以为电动伸缩杆或电动推杆等，在此不做具体描述。

[0028] 进一步的，所述驱动件3可以为步进电机或伺服电机等，在此不做具体描述。

[0029] 进一步的，所述连接单元6可以为齿轮组或皮带轮组等，在此不做具体描述。

[0030] 作为本实用新型的一个实施例，所述限位组件包括有驱动部件28，所述驱动部件28安装在放置板7上，放置板7上开设有安装腔，驱动部件28输出端安装有双向螺纹杆，双向螺纹杆一端与驱动部件28连接，另一端与安装腔转动连接；

[0031] 安装块8，所述安装块8与安装腔滑动连接，且安装块8与双向螺纹杆通过螺纹连接，螺纹块17上安装有连接杆9，连接杆9远离安装块8一端与夹板10连接。

[0032] 在本实施例中，驱动部件28带动与之连接的双向螺纹杆转动，双向螺纹杆转动在螺纹的作用下带动安装块8相向移动，安装块8相向移动通过连接杆9带动安装在一端的夹板10相向移动，使得夹板10对引锭杆进行夹紧限位，提升对其磨边的质量。

[0033] 进一步的，所述驱动部件28可以为步进电机或伺服电机等，在此不做具体描述。

[0034] 作为本实用新型的一个实施例，所述传动组件包括有从动轴25，所述从动轴25一端与支撑板1转动连接，另一端与安装架13转动连接，驱动轴4上安装有半齿轮26，从动轴25上安装有从动齿轮27，从动齿轮27与半齿轮26间歇性啮合；

[0035] 连接机构24，所述连接机构24一端与从动轴25连接，另一端与转轴23连接；

[0036] 导向杆14，导向杆14安装在支撑板1上，导向杆14上滑动安装有导向套15，导向套15一侧安装有横杆16，横杆16远离导向套15一端与螺纹块17连接。

[0037] 在本实施例中，驱动件3带动驱动轴4转动，驱动轴4转动带动与之连接的半齿轮26转动，半齿轮26转动与从动齿轮27间歇性啮合带动从动轴25间歇性转动，从动轴25通过连接机构24带动安装在转轴23一端的螺杆间歇性转动，螺杆在螺纹的作用下带动螺纹块17间歇性的下移，进而可以带动磨边机19在对引锭杆多个位置进行磨边，配合着引锭杆的转动，大大提升了磨边的效率。

[0038] 进一步的，所述连接机构24可以为齿轮组或皮带轮组等，在此不做具体描述。

[0039] 作为本实用新型的一个实施例，所述螺纹块17一侧安装有收集箱22，收集箱22上安装有连接管21，连接管21远离收集箱22一端安装有吸尘头20，连接管21上安装有吸泵，吸尘头20设置在磨边机19一侧。

[0040] 在本实施例中，磨边机19在对在引锭杆进行磨边时，通过安装的磨边机19对引锭

杆进行磨边时会产生大量的废屑，在此过程中，安装在连接管21上的吸尘泵通过喷头将产生的废屑吸入到收集箱22中，避免大量的废屑漂浮在空气中对工作人员健康造成损害。

[0041] 作为本实用新型的一个实施例，所述支撑板1一侧安装有移动轮2。

[0042] 在本实施例中，支撑板1一侧安装有移动轮2，通过安装有移动轮2便于装置的移动，对装置转移时更加的方便便捷。

[0043] 本实用新型的工作原理是：在对引锭杆进行磨边时，引锭杆一端放置在放置槽中，驱动部件28带动与之连接的双向螺纹杆转动，双向螺纹杆转动在螺纹的作用下带动安装块8相向移动，安装块8相向移动通过连接杆9带动安装在一端的夹板10相向移动，使得夹板10对引锭杆进行夹紧限位，安装的伸缩单元18带动磨边机19向靠近引锭杆一侧移动，进而使得磨边机19对其进行磨边，在此过程中，驱动件3带动驱动轴4转动，驱动轴4转动通过连接单元6带动支撑杆5一端的放置板7转动，放置板7带动引锭杆转动，进而使得磨边机19对其多个角度进行磨边，驱动轴4转动带动与之连接的半齿轮26转动，半齿轮26转动与从动齿轮27间歇性啮合带动从动轴25间歇性转动，从动轴25通过连接机构24带动安装在转轴23一端的螺杆间歇性转动，螺杆在螺纹的作用下带动螺纹块17间歇性的下移，进而可以带动磨边机19在对引锭杆多个位置进行磨边，配合着引锭杆的转动，大大提升了磨边的效率。

[0044] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型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实用新型。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，本实用新型的范围由所附权利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实用新型内。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。

[0045] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

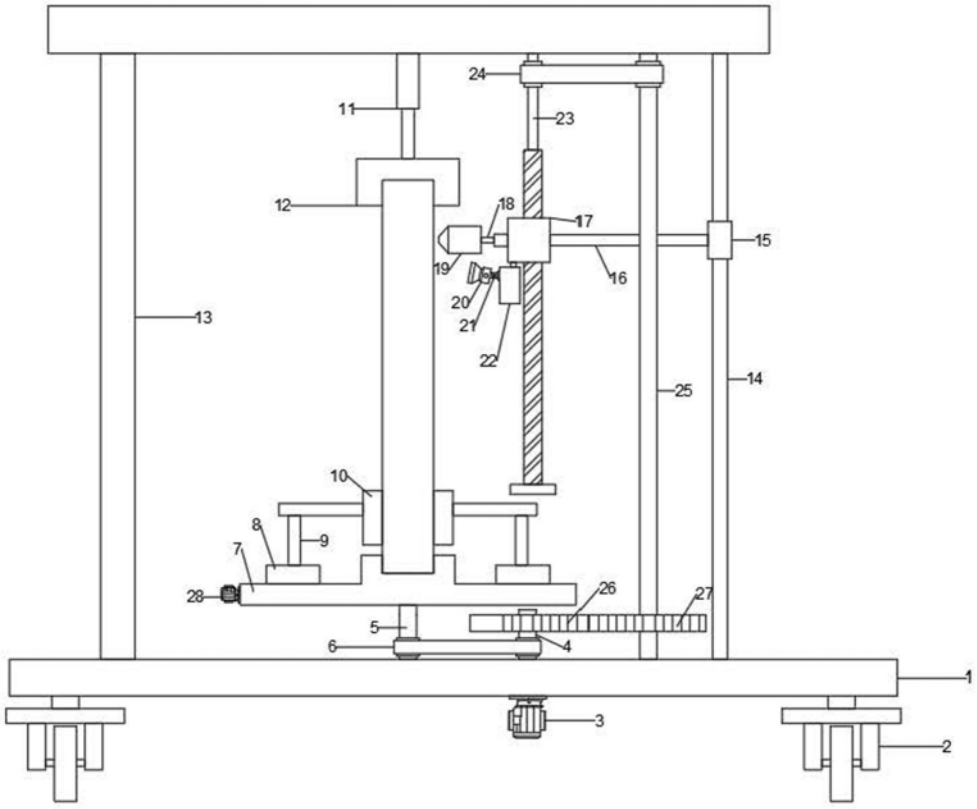

24
11
23
12
18
17
15
19
16
20
13
21
22
14
25
10
8
9
7
28
26
27
5
6
4
1
3
2

图 1

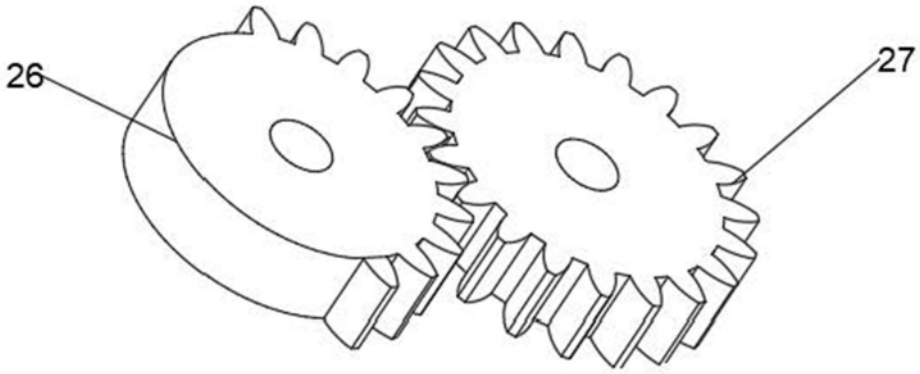

26
27

图 2