(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219025076 U
(45)授权公告日 2023.05.16

(21)申请号 202223065541.1

(22)申请日 2022.11.18

(73)专利权人 河南明晟新材料科技有限公司
地址 450000 河南省郑州市高新技术产业开发区金柏路162号

(72)发明人 焦振宇 赵士三 赵宏伟

(74)专利代理机构 郑州大通专利商标代理有限公司 41111
专利代理师 李芳

(51)Int.Cl.
B08B 1/00(2006.01)

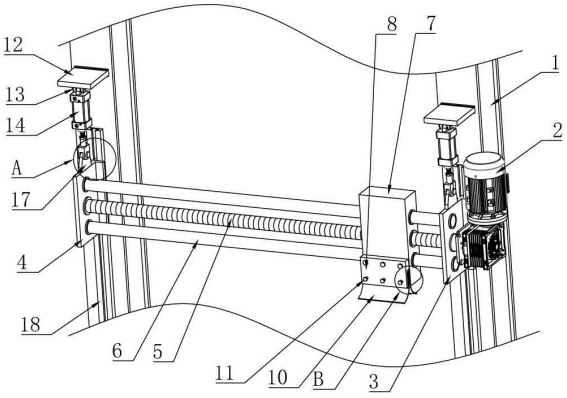
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种矫直机自动清辊装置

(57)摘要

本实用新型涉及矫直机技术领域，具体涉及一种矫直机自动清辊装置。本装置包括两个矫直机支架和清辊机构，清辊机构包括右支座、左支座和蜗杆减速机，右支座和左支座分别与两个所述矫直机支架滑动连接；所述右支座与左支座之间设置有丝杆，蜗杆减速机的输出轴与丝杆传动连接，丝杆上传动连接有丝杆座；丝杆座的外侧下端设置有压板，压板靠近丝杆座的一侧开设有压板槽，所述压板槽内部设置有垫板，所述压板槽内部还设置有砂布，所述砂布的两端均绕过所述垫板、且伸出压板槽。本实用新型无需人工清理矫直辊，能够快速地将矫直辊辊面上的灰尘等异物清理干净，实现了对矫直辊的自动清理，有效地提高了对矫直辊的清理效率，降低了清理矫直辊的危险性。



CN 219025076 U

1.一种矫直机自动清辊装置,包括两个矫直机支架(1),其特征在于,还包括清辊机构,所述清辊机构包括右支座(3)、左支座(4)和蜗杆减速机(2),所述右支座(3)和左支座(4)分别与两个所述矫直机支架(1)滑动连接;所述右支座(3)与左支座(4)之间设置有丝杆(5),所述蜗杆减速机(2)的输出轴与丝杆(5)传动连接;所述丝杆(5)上传动连接有丝杆座(7),所述右支座(3)与左支座(4)之间还设置有两个导向杆(6),两个所述导向杆(6)对称设置在丝杆(5)的两侧、且与丝杆座(7)滑动连接;

所述丝杆座(7)的外侧下端设置有压板(8),压板(8)靠近丝杆座(7)的一侧开设有压板槽(801),所述压板槽(801)内部设置有垫板(9),所述压板槽(801)内部还设置有砂布(10),所述砂布(10)的两端均绕过所述垫板(9)、且伸出压板槽(801);所述压板(8)的外侧还设置有多个用于固定垫板(9)和砂布(10)的顶紧螺栓(11);

两个所述矫直机支架(1)上均设置有清辊升降机构,两个所述清辊升降机构分别与右支座(3)和左支座(4)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种矫直机自动清辊装置,其特征在于,每个所述矫直机支架(1)上均固定设置有条形板(18),所述条形板(18)的中部开设有滑槽(19)。

3.根据权利要求2所述的一种矫直机自动清辊装置,其特征在于,所述右支座(3)和左支座(4)的横截面均呈“T”字形结构,所述右支座(3)和左支座(4)靠近条形板(18)的一侧均设有与滑槽(19)相匹配的滑块(20),所述滑块(20)位于滑槽(19)内、且与条形板(18)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种矫直机自动清辊装置,其特征在于,两个所述清辊升降机构均包括固定板(12)、气缸(14)和连接板(17),所述固定板(12)与矫直机支架(1)固定连接,固定板(12)的底部固定设置有安装座(13),所述气缸(14)的底部固定设置有弧形安装块,所述气缸(14)通过弧形安装块与安装座(13)相连接。

5.根据权利要求4所述的一种矫直机自动清辊装置,其特征在于,所述气缸(14)的活塞杆螺纹连接有连接轴(15),所述连接轴(15)的底部固定设置有连接座(16),所述连接座(16)的截面呈倒“U”字形结构,连接座(16)内固定设置有连接板(17)。

6.根据权利要求5所述的一种矫直机自动清辊装置,其特征在于,两个所述连接板(17)的底部分别与右支座(3)和左支座(4)焊接固定。

一种矫直机自动清辊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矫直机技术领域，具体涉及一种矫直机自动清辊装置。

背景技术

[0002] 在铝板生产的过程中，矫直机是生产铝板成品时不可少的机器，利用矫直机可充分改善铝板的平直度和材料性能。在生产铝板时，除了对铝板的平直度有要求之外，还需要铝板的表面洁净，不允许有摩擦损伤。

[0003] 现有技术矫直机在矫直铝板过程中，当矫直辊的辊面被灰尘等异物污染后，需要对矫直辊的辊面及时清理，避免在矫直铝板的过程中，摩擦损伤铝板板材的表面，造成铝板表面出现划痕或者印痕等质量问题。现有多采用人工方式清理矫直辊，通常是工作人员手臂伸入矫直机机架内清理矫直辊辊面上的异物，其清理时间较长、清理效果不理想，导致清理效率较低；并且危险性较高，无法有效保障工作人员的人身安全。

发明内容

[0004] 本实用新型为解决现有技术中采用人工方式清理矫直辊辊面灰尘等异物，清理效果不理想、清理效率不高、危险性较大的问题，提供一种矫直机自动清辊装置，该装置无需人工清理矫直辊，降低了清理矫直辊的危险性，能够快速对矫直辊的辊面清理完成，有效地提高了清理效率。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型的技术方案是：一种矫直机自动清辊装置，包括两个矫直机支架，还包括清辊机构，所述清辊机构包括右支座、左支座和蜗杆减速机，所述右支座和左支座分别与两个所述矫直机支架滑动连接；所述右支座与左支座之间设置有丝杆，所述蜗杆减速机的输出轴与丝杆传动连接；所述丝杆上传动连接有丝杆座，所述右支座与左支座之间还设置有两个导向杆，两个所述导向杆对称设置在丝杆的两侧、且与丝杆座滑动连接，本装置的清辊机构用于清理矫直辊辊面的灰尘等异物，其中蜗杆减速机驱动丝杆进行转动，从而丝杆带动丝杆座在丝杆上做左右横移运动。

[0006] 所述丝杆座的外侧下端设置有压板，压板靠近丝杆座的一侧开设有压板槽，所述压板槽内部设置有垫板，所述压板槽内部还设置有砂布，所述砂布的两端均绕过所述垫板、且伸出压板槽；所述压板的外侧还设置有多个用于固定垫板和砂布的顶紧螺栓，其中压板用于安装清理矫直辊辊面的纱布，顶紧螺栓对位于压板槽内的垫板和砂布进行固定，砂布用于清理矫直辊辊面存在的灰尘等异物。

[0007] 两个所述矫直机支架上均设置有清辊升降机构，两个所述清辊升降机构分别与右支座和左支座相连接，清辊升降机构用于带动清辊机构上升或者下降。

[0008] 进一步地，每个所述矫直机支架上均固定设置有条形板，所述条形板的中部开设有滑槽。

[0009] 进一步地，所述右支座和左支座的横截面均呈“T”字形结构，所述右支座和左支座靠近条形板的一侧均设有与滑槽相匹配的滑块，所述滑块位于滑槽内、且与条形板滑动连

接，通过滑块与条形板上滑槽的配合，便于清辊升降机构带动清辊机构上升或者下降。

[0010] 进一步地，两个所述清辊升降机构均包括固定板、气缸和连接板，所述固定板与矫直机支架固定连接，固定板的底部固定设置有安装座，所述气缸的底部固定设置有弧形安装块，所述气缸通过弧形安装块与安装座相连接，固定板用于安装气缸。

[0011] 进一步地，所述气缸的活塞杆螺纹连接有连接轴，所述连接轴的底部固定设置有连接座，所述连接座的截面呈倒“U”字形结构，连接座内固定设置有连接板。

[0012] 进一步地，两个所述连接板的底部分别与右支座和左支座焊接固定，气缸启动可带动连接轴、连接座和连接板上升或者下降，从而使两个连接板带动右支座和左支座上升或者下降。

[0013] 通过上述技术方案，本实用新型的有益效果为：

[0014] 本实用新型无需人工清理矫直辊，在矫直辊转动的过程不断对矫直辊进行清理，能够快速地将矫直辊辊面上的灰尘等异物清理干净，实现了对矫直辊的自动清理，有效地提高了对矫直辊的清理效率，降低了清理矫直辊的危险性，保证了工作人员的人身安全。

[0015] 本实用新型可通过清辊升降机构带动清辊机构上升或者下降，在需对矫直辊辊面清理时，带动清辊机构下降，使砂布与矫直辊辊面的相接触，并使蜗杆减速机驱动丝杆转动，从而使丝杆座在丝杆上做左右横移往复运动，使砂布持续对转动的矫直辊辊面进行清理，通过丝杆座的运动和矫直辊的转动实现了砂布对整个矫直辊的自动清理。在不需对矫直辊辊面的灰尘等异物清理时，通过升降机构带动清辊机构上升，避免砂布对矫直机矫直铝板产生影响。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型一种矫直机自动清辊装置的结构示意图一；

[0017] 图2是本实用新型一种矫直机自动清辊装置的结构示意图二；

[0018] 图3是图1中A处的放大图；

[0019] 图4是图1中B处的放大图。

[0020] 附图中标号为：1为矫直机支架，2为蜗杆减速机，3为右支座，4为左支座，5为丝杆，6为导向杆，7为丝杆座，8为压板，801为压板槽，9为垫板，10为砂布，11为顶紧螺栓，12为固定板，13为安装座，14为气缸，15为连接轴，16为连接座，17为连接板，18为条形板，19为滑槽，20为滑块。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步说明：

[0022] 如图1～图4所示，一种矫直机自动清辊装置，包括两个矫直机支架1，还包括清辊机构，所述清辊机构包括右支座3、左支座4和蜗杆减速机2，所述右支座3和左支座4分别与两个所述矫直机支架1滑动连接；所述右支座3与左支座4之间设置有丝杆5，丝杆5通过轴承与右支座3和左支座4转动连接，所述蜗杆减速机2的输出轴与丝杆5传动连接；所述丝杆5上传动连接有丝杆座7，所述右支座3与左支座4之间还设置有两个导向杆6，两个所述导向杆6对称设置在丝杆5的两侧、且与丝杆座7滑动连接，其中丝杆座7上对称开设有与导向杆6相匹配的导向孔，丝杆座7通过导向孔套设在两个导向杆6上。蜗杆减速机2启动，带动丝杆5转

动，从而使丝杆座7在丝杆5上做左右横移往复运动。

[0023] 所述丝杆座7的外侧下端设置有压板8，压板8通过螺栓与丝杆座7可拆卸连接，压板8靠近丝杆座7的一侧开设有压板槽801，所述压板槽801内部设置有垫板9，所述压板槽801内部还设置有砂布10，所述砂布10的两端均绕过所述垫板9、且伸出压板槽801；所述压板8的外侧还设置有多个用于固定垫板9和砂布10的顶紧螺栓11，本实施例中压板8上设有3个顶紧螺栓11。在安装清理矫直辊辊面的砂布10时，折叠砂布10、并使垫板9位于砂布10内，然后将垫板9和砂布10卡入压板槽801内，再转动顶紧螺栓11，使顶紧螺栓11的端部抵至垫板9，从而对位于压板槽801内的垫板9和砂布10进行固定，避免垫板9和砂布10掉出压板槽801。

[0024] 两个所述矫直机支架1上均设置有清辊升降机构，两个所述清辊升降机构分别与右支座3和左支座4相连接，两个清辊升降机构可带动右支座3和左支座4在矫直机支架1上向下滑动或者向下滑动，从而带动整个清辊机构上升或者下降。

[0025] 每个所述矫直机支架1上均固定设置有条形板18，条形板18与矫直机支架1焊接固定，所述条形板18的中部开设有滑槽19，滑槽19的截面呈“T”字形结构。

[0026] 所述右支座3和左支座4的横截面均呈“T”字形结构，所述右支座3和左支座4靠近条形板18的一侧均设有与滑槽19相匹配的滑块20，其中滑块20的截面也为“T”字形结构，所述滑块20位于滑槽19内、且与条形板18滑动连接。在清辊升降机构带动右支座3和左支座4上升或者下降时，T字形的滑块20在滑槽19内滑动，其目的是对右支座3和左支座4起到导向的作用，同时便于右支座3和左支座4进行运动。

[0027] 两个所述清辊升降机构均包括固定板12、气缸14和连接板17，所述固定板12与矫直机支架1固定连接，固定板12与矫直机支架1垂直固定设置，固定板12的底部固定设置有安装座13，安装座13的截面呈“U”字形结构、且安装座13内固定安装有固定轴，所述气缸14的底部固定设置有弧形安装块，弧形安装块上开设有与固定轴相匹配的轴孔，弧形安装块固定套设在固定轴上，从而实现对气缸14的固定，所述气缸14通过弧形安装块与安装座13相连接。

[0028] 所述气缸14的活塞杆螺纹连接有连接轴15，所述连接轴15的底部固定设置有连接座16，所述连接座16的截面呈倒“U”字形结构，连接座16内固定设有轴柱，连接座16内固定设置有连接板17，连接板17的上端开设有轴柱相匹配的轴孔，连接板17通过轴孔固定套设在轴柱上。

[0029] 两个所述连接板17的底部分别与右支座3和左支座4焊接固定。

[0030] 在需清理矫直辊辊面上的灰尘等异物时，启动两个气缸14，两个气缸14的活塞杆伸出，通过连接轴15、连接座16和连接板17带动右支座3和左支座4在矫直机支架1上向下滑动，从而带动整个清辊机构向下运动，其中滑块20在条形板18上的滑槽19内向下滑动。在砂布10与矫直辊的辊面接触时，关闭气缸14停止下降清辊机构。

[0031] 然后启动蜗杆减速机2，蜗杆减速机2带动丝杆5进行转动，使丝杆座7在丝杆5上做左右横移往复运动，进而带动丝杆座7上的压板以及压板槽801内的垫板9和砂布10做往复循环运动，使砂布10在矫直辊转动的过程中，不断地对矫直辊辊面上的灰尘等异物进行清理，实现对矫直辊的自动清理。

[0032] 在将矫直辊清理完成后，再次启动气缸14，使气缸14通过连接轴15、连接座16和连

接板17带动右支座3和左支座4在矫直机支架1上向上滑动，从而带动整个清辊机构上升。在需要跟换砂布10时，只需转动顶紧螺栓11松开垫板9，即可将垫板9和砂布10从压板槽801内取出更换新的砂布10。本实用新型通过清辊机构对矫直辊辊面的清理，有效的保证了生产出的铝板质量。

[0033] 以上所述之实施例，只是实用新型的较佳实施例而已，并非限制本实用新型实施范围，故凡依本实用新型专利范围所述技术方案所做的等效变化或修饰，均应包括于本实用新型申请专利范围内。

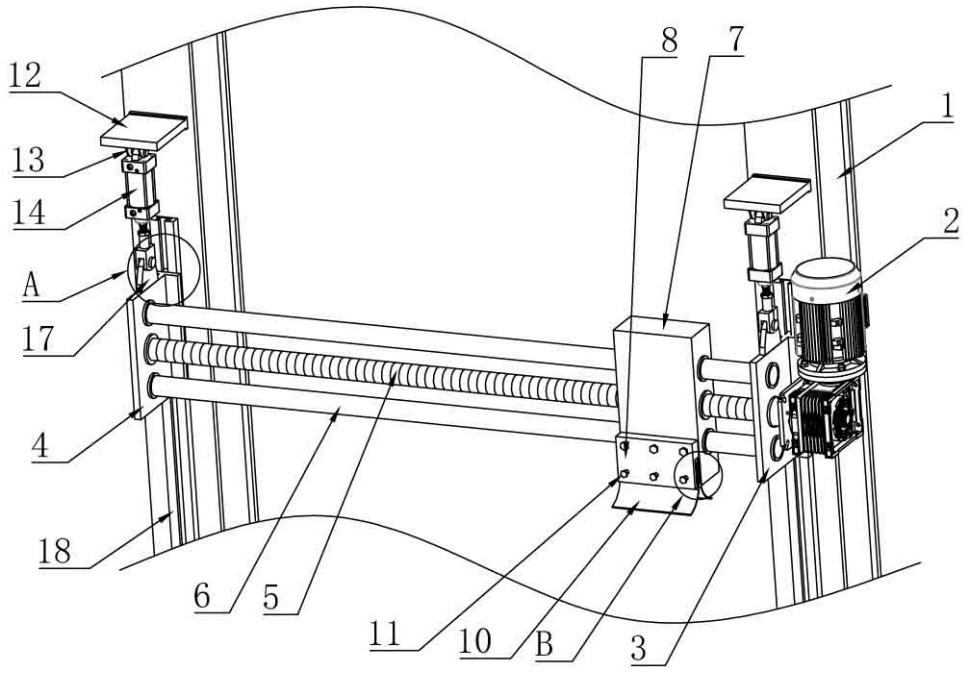

12
13
14
A
17
4
18
6
5
11
10
B
3
8
7
1
2

图1

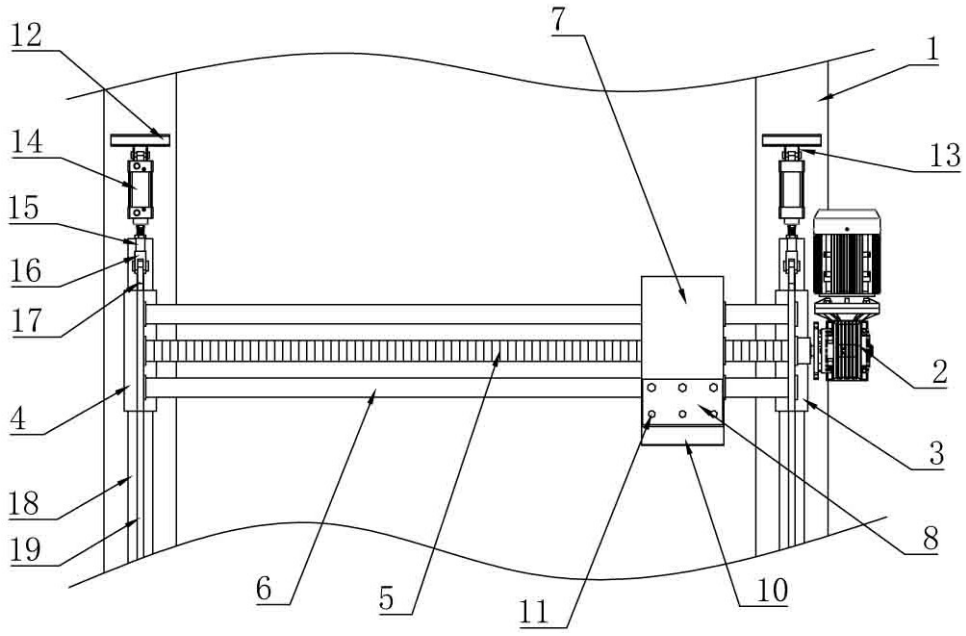

12
14
15
16
17
4
18
19
6
5
11
10
8
3
2
13
1
7

图2

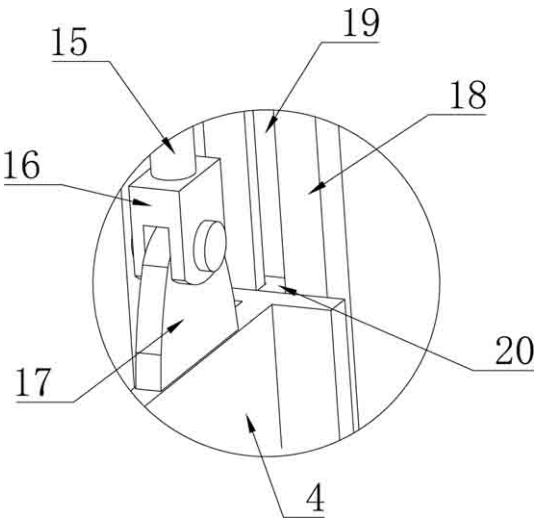


图3

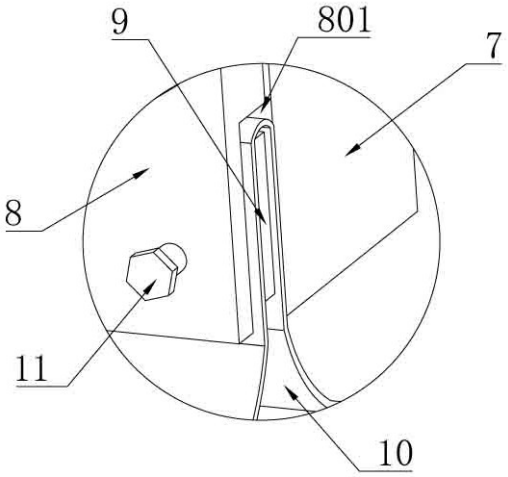


图4