



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213738372 U

(45) 授权公告日 2021.07.20

(21) 申请号 202022125671.4

(22) 申请日 2020.09.24

(73) 专利权人 鞍山镁都耐火材料有限公司
地址 114000 辽宁省鞍山市岫岩满族自治县偏岭镇荒沟村

(72) 发明人 王云斌 刘文

(74) 专利代理机构 鞍山嘉讯科技专利事务所
(普通合伙) 21224

代理人 徐喆

(51) Int. Cl.

B66F 3/25 (2006.01)

B66F 13/00 (2006.01)

F15B 15/20 (2006.01)

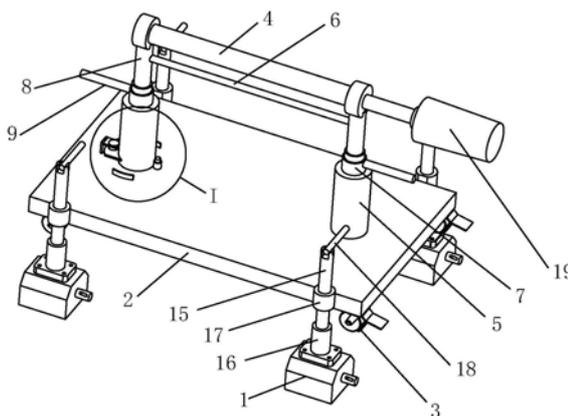
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于钢包透气砖砖芯安装的万向液压定位装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于钢包透气砖砖芯安装的万向液压定位装置,包括磁力吸盘、底盘、小轮、升降机构、液压缸、推砖机构,小轮固定在底盘底部,升降机构固定在底盘四周,磁力吸盘固定在升降机构底部;推砖机构设置在底盘上,推砖机构用于举升液压缸;推砖机构包括两个支撑座、连杆、螺套、调节杆,一个支撑座与底盘连接,另一个支撑座通过扭转机构与底盘连接;调节杆底部套接在支撑座内,调节杆与螺套螺纹连接,两个调节杆通过连杆固定连接,调节杆顶部与液压缸缸体固定连接,液压缸的活塞杆与砖芯连接。优点是:整体结构简单合理,整体轻便易于移动,定位准确,利于现场应用。



1. 一种用于钢包透气砖砖芯安装的万向液压定位装置,其特征在于,包括磁力吸盘、底盘、小轮、升降机构、液压缸、推砖机构,小轮固定在底盘底部,升降机构固定在底盘四周,磁力吸盘固定在升降机构底部;推砖机构设置在底盘上,推砖机构用于举升液压缸;

所述的推砖机构包括两个支撑座、连杆、螺套、调节杆,一个支撑座与底盘连接,另一个支撑座通过扭转机构与底盘连接;调节杆底部套接在支撑座内,调节杆与螺套螺纹连接,两个调节杆通过连杆固定连接,调节杆顶部与液压缸缸体固定连接,液压缸的活塞杆与砖芯连接;扭转机构包括固定套、限位板、定位片、铰接轴、盖板,固定套连接在底盘上,铰接轴与支撑座固定连接,铰接轴设置在固定套内,且与固定套通过轴承连接;铰接轴与定位片分别设置在支撑座两侧,定位片固定在支撑座的下部,定位片上固定有凸起,盖板与凸起插接,盖板通过螺栓与底盘连接;限位片设置在支撑座对侧。

2. 根据权利要求1所述的一种用于钢包透气砖砖芯安装的万向液压定位装置,其特征在于,所述的螺套固定有把手。

3. 根据权利要求1所述的一种用于钢包透气砖砖芯安装的万向液压定位装置,其特征在于,所述的升降机构包括螺杆、底座、螺母、调节把手,螺母固定在底盘四周,底座固定在磁力吸盘顶部,螺杆底端设置在底座内,且与底座活动连接,顶端与调节把手铰接,螺杆与螺母螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于钢包透气砖砖芯安装的万向液压定位装置,其特征在于,还包括横移机构,推砖机构与底盘之间通过横移机构连接,横移机构包括丝母、丝杠、手轮、平移板,推砖机构固定在平移板上,手轮与丝杠端部固定连接,丝母与丝杠螺纹连接,丝母与平移板固定连接,平移板与底盘滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于钢包透气砖砖芯安装的万向液压定位装置,其特征在于,所述的推砖机构为一个或两个以上。

一种用于钢包透气砖砖芯安装的万向液压定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用于钢包透气砖砖芯安装的万向液压定位装置。

背景技术

[0002] 目前,精炼钢包需要在高温、多灰尘的环境下更换透气砖,透气砖安装工艺影响着炼钢的安全性和生产效率,其主要表现在,透气砖需要现场安装,安装过程中无法使用机器设备,容易导致安装配件可能不到位,产生松动现象;或配件之间结构工艺不合理也导致了安装后的生产隐患,造成钢水的渗漏事故。现有透气砖采用组合形式,更换较为频繁的主要是砖芯,常采用的方法是用长杆件将砖芯推入砖座,在此过程中对中困难,经常出现撞坏座砖或其他耐火衬的情况。

发明内容

[0003] 为克服现有技术的不足,本实用新型的目的是提供一种用于钢包透气砖砖芯安装的万向液压定位装置,结构简单合理,提高更换透气砖的效率,避免因更换透气砖造成座砖及周围耐火衬的损坏。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0005] 一种用于钢包透气砖砖芯安装的万向液压定位装置,包括磁力吸盘、底盘、小轮、升降机构、液压缸、推砖机构,小轮固定在底盘底部,升降机构固定在底盘四周,磁力吸盘固定在升降机构底部;推砖机构设置于底盘上,推砖机构用于举升液压缸;

[0006] 所述的推砖机构包括两个支撑座、连杆、螺套、调节杆,一个支撑座与底盘连接,另一个支撑座通过扭转机构与底盘连接;调节杆底部套接在支撑座内,调节杆与螺套螺纹连接,两个调节杆通过连杆固定连接,调节杆顶部与液压缸缸体固定连接,液压缸的活塞杆与砖芯连接;扭转机构包括固定套、限位板、定位片、铰接轴、盖板,固定套连接在底盘上,铰接轴与支撑座固定连接,铰接轴设置在固定套内,且与固定套通过轴承连接;铰接轴与定位片分别设置在支撑座两侧,定位片固定在支撑座的下部,定位片上固定有凸起,盖板与凸起插接,盖板通过螺栓与底盘连接;限位片设置在支撑座对侧。

[0007] 所述的螺套固定有把手。

[0008] 所述的升降机构包括螺杆、底座、螺母、调节把手,螺母固定在底盘四周,底座固定在磁力吸盘顶部,螺杆底端设置在底座内,且与底座活动连接,顶端与调节把手铰接,螺杆与螺母螺纹连接。

[0009] 还包括横移机构,推砖机构与底盘之间通过横移机构连接,横移机构包括丝母、丝杠、手轮、平移板,推砖机构固定在平移板上,手轮与丝杠端部固定连接,丝母与丝杠螺纹连接,丝母与平移板固定连接,平移板与底盘滑动连接。

[0010] 所述的推砖机构为一个或两个以上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 用于钢包透气砖砖芯安装的万向液压定位装置整体结构简单合理,整体轻便易于

移动,定位准确,利于现场应用。装置整体通过小轮移动,推移灵活方便。磁力吸盘可将装置吸附固定在现场的钢板基座上,通过升降机构调整底盘高度,并可通过螺套微调液压缸的高度,进而实现砖芯的高度定位,再通过扭转机构微调活塞的伸缩角度,实现砖芯的精准定位,由液压缸将砖芯精准取出或送入。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图一。

[0014] 图2是图1的I部放大图。

[0015] 图3是本实用新型的结构示意图二。

[0016] 图中:1-磁力吸盘 2-底盘 3-小轮 4-液压缸 5-支撑座 6-连杆 7-螺套 8-调节杆 9-把手 10-固定套 11-限位板 12-定位片 13-铰接轴 14-盖板 15-螺杆 16-底座 17-螺母 18-调节把手 19-砖芯 20-丝母 21-丝杠 22-手轮 23-平移板。

具体实施方式

[0017] 下面结合说明书附图对本实用新型进行详细地描述,但是应该指出本实用新型的实施不限于以下的实施方式。

[0018] 见图1、图2,一种用于钢包透气砖砖芯19安装的万向液压定位装置,包括磁力吸盘1、底盘2、小轮3、升降机构、液压缸4、推砖机构,小轮3固定在底盘2底部,升降机构固定在底盘2四周,磁力吸盘1固定在升降机构底部;推砖机构设置在底盘2上,推砖机构用于举升液压缸4。

[0019] 推砖机构包括两个支撑座5、连杆6、螺套7、调节杆8,一个支撑座5与底盘2固定连接,另一个支撑座5通过扭转机构与底盘2连接;调节杆8底部套接在支撑座5内,调节杆8与螺套7螺纹连接,两个调节杆8通过连杆6固定连接,调节杆8顶部与液压缸4缸体固定连接,液压缸4的活塞杆与砖芯19连接;螺套7固定有把手9。

[0020] 扭转机构包括固定套10、限位板11、定位片12、铰接轴13、盖板14,固定套10固定在底盘2上,铰接轴13与支撑座5固定连接,铰接轴13设置在固定套10内,且与固定套10通过轴承连接;铰接轴13与定位片12分别设置在支撑座5两侧,定位片12固定在支撑座5的下部,定位片12上固定有凸起,盖板14与凸起插接,盖板14通过螺栓与底盘2连接;限位片设置在支撑座5对侧,且固定在底盘2上。

[0021] 升降机构包括螺杆15、底座16、螺母17、调节把手18,螺母17固定在底盘2四周,底座16固定在磁力吸盘1顶部,螺杆15底端设置在底座16内,且与底座16活动连接,顶端与调节把手18铰接,螺杆15与螺母17螺纹连接。

[0022] 见图3,本装置还包括横移机构,推砖机构与底盘2之间通过横移机构连接,横移机构用于带动推砖机构沿液压缸4垂直方向微调,以方便砖芯19的定位。横移机构包括丝母20、丝杠21、手轮22、平移板23,推砖机构固定在平移板23上,手轮22与丝杠21端部固定连接,丝母20与丝杠21螺纹连接,丝母20与平移板23固定连接,平移板23与底盘2滑动连接。此时,推砖机构的一个支撑座5固定在平移板23上,另一个支撑座5通过扭转机构与底平移板23连接,固定套10固定在平移板23上,盖板14通过螺栓与平移板23连接,限位片设置在支撑座5对侧,且固定在平移板23上。移动板与底盘2通过滑道连接,实现二者的滑动连接;丝杠

21通过轴承与固定在底盘2边缘的支座连接。转动手轮22,带动丝杠21旋转,使丝母20平移,进而带动移动板沿滑道移动。

[0023] 推砖机构为一个或两个以上,如图3所示采用两个推砖机构,两个推砖机构的支撑座5高度不同,现场只需微调高度即可,方便现场安装砖芯19。

[0024] 本实用新型整体结构简单合理,整体轻便易于移动,定位准确,利于现场应用。装置整体通过小轮3移动,推移灵活方便。磁力吸盘1可将装置吸附固定在现场的钢板基座上,通过升降机构调整底盘2高度,并可通过螺套7微调液压缸4的高度,进而实现砖芯19的高度定位,再通过扭转机构微调活塞的伸缩角度,实现砖芯19的精准定位,由液压缸4将砖芯19精准取出或送入。

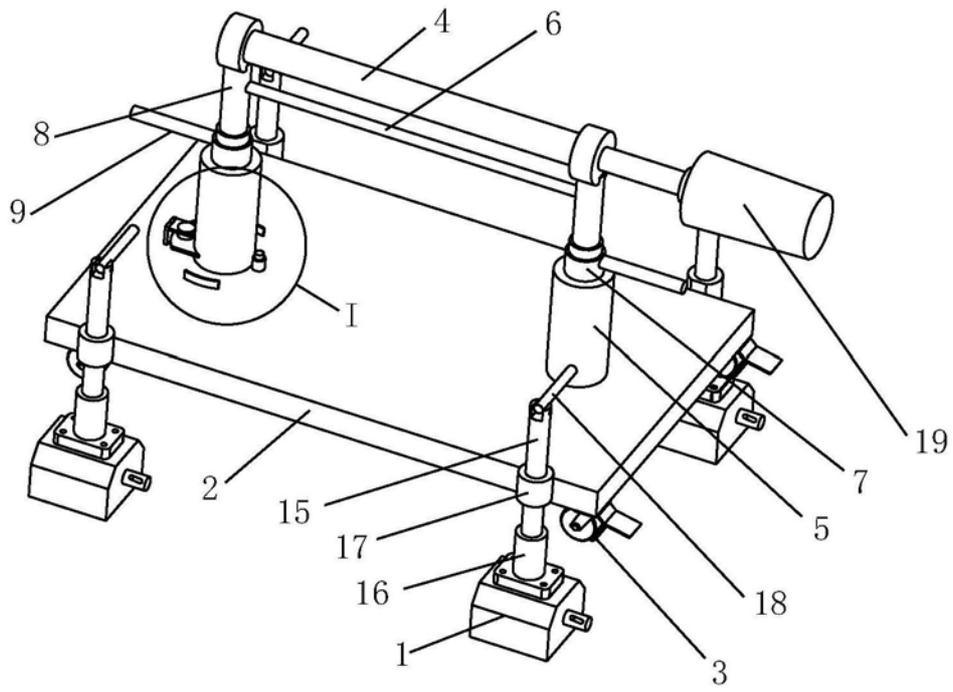


图1

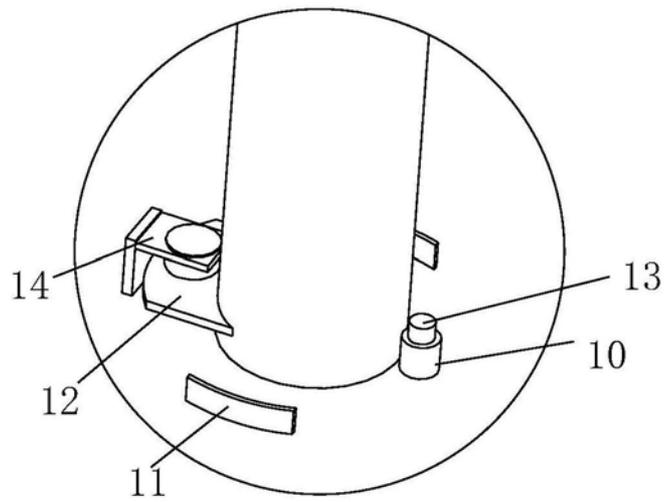


图2

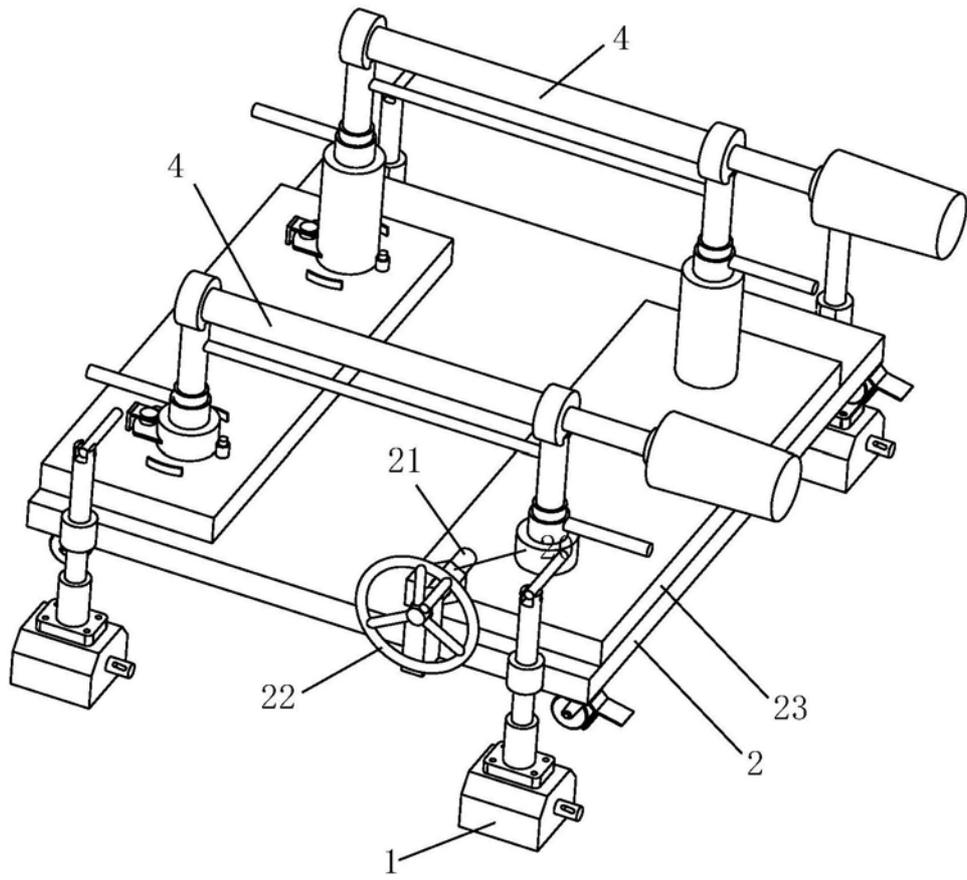


图3