(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114319879 A
(43)申请公布日 2022.04.12

(21)申请号 202210088214.3

(22)申请日 2022.01.25

(71)申请人 中厦建设集团有限公司
地址 312050 浙江省绍兴市柯桥区平水镇环镇东路77号

(72)发明人 宋林涛 张国荣 金伟良 吴玉宝 柯琰

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
代理人 曹立成

(51)Int.Cl.
E04G 21/10(2006.01)
E04F 15/12(2006.01)

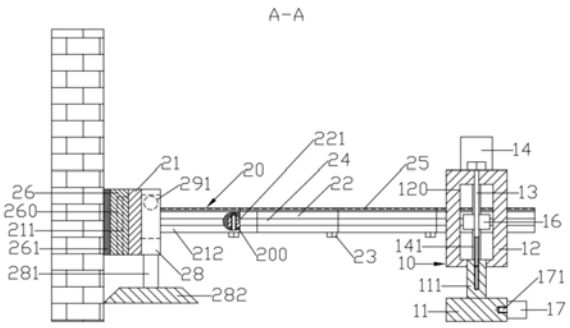
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种房建用的水泥地面赶平装置

(57)摘要

本发明公开了一种房建用的水泥地面赶平装置，升降支撑座内成型有矩形槽状的驱动槽；赶平单元包括竖直连接座和一对左右连接杆；竖直连接座的左端面上竖直移动有限位压紧座；竖直连接座的右端面上成型有一对左右分布的长方体状的左连接柱；左右连接杆可拆卸式固定在左连接柱的右端面上；左右连接杆由若干左右相接的长方体状的右连接柱可拆卸式连接而成；右连接柱和左连接柱两者的横截面形状相同；左连接柱和左右连接杆上左右移动设置有矩形框状的左右驱动框；左右驱动框的底面上成型有圆柱状的下连接柱；一对下连接柱的下端成型有赶平座；本发明优点在于：操作方便，操作人员无需踏上未干的水泥地面上即可进行赶平作业，适应不同尺寸的水泥地面。



CN 114319879 A

1.一种房建用的水泥地面赶平装置,其特征在于:包括侧支撑单元(10)和赶平单元(20);侧支撑单元(10)包括支撑底座(11);支撑底座(11)的上端面上竖直移动设置有长方体状的升降支撑座(12);升降支撑座(12)内成型有矩形槽状的驱动槽(120);赶平单元(20)包括竖直连接座(21)和一对左右连接杆;竖直连接座(21)的左端面上竖直移动有限位压紧座(26);竖直连接座(21)的右端面上成型有一对左右分布的长方体状的左连接柱(212);左右连接杆可拆卸式固定在左连接柱(212)的右端面上;左右连接杆由若干左右相接的长方体状的右连接柱(22)可拆卸式连接而成;右连接柱(22)和左连接柱(212)两者的横截面形状相同;左连接柱(212)和左右连接杆上左右移动设置有矩形框状的左右驱动框(28);左右驱动框(28)的底面上成型有圆柱状的下连接柱(281);一对下连接柱(281)的下端成型有赶平座(282);驱动槽(120)内设置有左右驱动单元;左连接柱(212)和左右连接杆左右方向穿过升降支撑座(12)并且左右驱动单元用于驱动左连接柱(212)和左右连接杆左右移动设置。

2.根据权利要求1所述的一种房建用的水泥地面赶平装置,其特征在于:限位压紧座(26)的左端面上设置有阻尼层(261);限位压紧座(26)的右端面上成型有若干前后均匀分布的T字形状的竖直移动槽(260);竖直移动槽(260)的下端开口设置;竖直连接座(21)的左端面上成型有若干与竖直移动槽(260)配合的竖直移动块(211)。

3.根据权利要求1所述的一种房建用的水泥地面赶平装置,其特征在于:支撑底座(11)的上端面上成型有奇数个圆柱状的竖直连接柱(111);竖直连接柱(111)竖直穿过驱动槽(120)的下侧壁;升降支撑座(12)的上端面中心竖直穿过枢接有竖直驱动螺栓(13);竖直驱动螺栓(13)的底部螺接在中心的竖直连接柱(111)的上端面上。

4.根据权利要求1所述的一种房建用的水泥地面赶平装置,其特征在于:前侧的左连接柱(212)的后端面上、后侧的左连接柱(212)的前端面上、前侧的右连接柱(22)的后端面上和后侧的右连接柱(22)的前端面上分别成型有水平调节齿条(24);同侧的所有的水平调节齿条(24)组成一个完整的齿条;左右驱动单元包括枢接在驱动槽(120)的上下侧壁之间的一对前后分布的左右驱动中心柱(141);左右驱动中心柱(141)上固定有左右驱动齿轮(16);升降支撑座(12)的上端面上固定有一对前后分布的左右驱动电机(14);左右驱动中心柱(141)与相应侧的左右驱动电机(14)的输出轴固定连接;左右驱动齿轮(16)与相应侧的水平调节齿条(24)啮合;前侧的左连接柱(212)的前端面上、后侧的左连接柱(212)的后端面上、前侧的右连接柱(22)的前端面上和后侧的右连接柱(22)的后端面上分别成型有左右导条(27);左右驱动框(28)的前后侧壁上分别成型有与左右导条(27)和水平调节齿条(24)配合的左右开口的左导槽;升降支撑座(12)的左右侧壁上成型有与左右导条(27)和水平调节齿条(24)配合的左右开口的右导槽。

5.根据权利要求1所述的一种房建用的水泥地面赶平装置,其特征在于:支撑底座(11)的右端面上可拆卸式安装有若干前后分布的配重块(17)。

6.根据权利要求5所述的一种房建用的水泥地面赶平装置,其特征在于:配重块(17)的左端面中心成型有连接螺纹杆(171);连接螺纹杆(171)螺接在支撑底座(11)的右端面上。

7.根据权利要求1所述的一种房建用的水泥地面赶平装置,其特征在于:左连接柱(212)和右连接柱(22)的右端面上分别成型有矩形槽状的连接插槽(200);右连接柱(22)的左端面上成型有与连接插槽(200)配合的长方体状的连接插块(221);左连接柱(212)和右

连接柱(22)的下端面右端竖直穿过有连接螺栓(23)；连接螺栓(23)的螺杆竖直穿过连接插块(221)并且上端螺接在连接插槽(200)的上侧壁上。

8.根据权利要求1所述的一种房建用的水泥地面赶平装置，其特征在于：左连接柱(212)和右连接柱(22)的上端面上成型有赶平驱动齿条(25)；所有的赶平驱动齿条(25)组成一个完整的齿条；左右驱动框(28)的上下侧壁上端之间枢接有赶平驱动齿轮(291)；一对左右驱动框(28)相互远离的端面分别固定有赶平驱动电机(29)；赶平驱动齿轮(291)的旋转中心轴与相应侧的赶平驱动电机(29)的输出轴固定连接；赶平驱动齿轮(291)与赶平驱动齿条(25)啮合。

9.根据权利要求1所述的一种房建用的水泥地面赶平装置，其特征在于：赶平座(282)呈上窄下宽的等腰梯形。

一种房建用的水泥地面赶平装置

技术领域

[0001] 本发明涉及房建的技术领域，具体涉及一种房建用的水泥地面赶平装置。

背景技术

[0002] 建筑施工中，对于未干水泥地面通常需要使用赶平挡条对其平整度进行调节，而在房建施工中，由于房间面积大小不同、操作空间受限，目前常用的建筑地面赶平挡条，因结构长度固定，其使用灵活性较差，且较长的赶平挡条携带、使用及存放不便，特别是在赶平作业中，需要由工作人员手持赶平挡条蹲在未干水泥地面上俯身进行赶平操作，这样赶平过程中上必然要把工作人员留下脚印也赶平，这样增加了赶平的工作量和难度，长时间下蹲作业极易导致使工作人员疲劳，因此，赶平作业存在现场施工劳动强度大、施工质量及效果受作业人员的技术熟练程度及疲劳度人为因素影响、工作效率较低等问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有人工赶平的方式费时费力，工作效率低的技术问题，提供了一种房建用的水泥地面赶平装置。

[0004] 本发明解决上述技术问题的技术方案如下：一种房建用的水泥地面赶平装置，包括侧支撑单元和赶平单元；侧支撑单元包括支撑底座；支撑底座的上端面上竖直移动设置有长方体状的升降支撑座；升降支撑座内成型有矩形槽状的驱动槽；赶平单元包括竖直连接座和一对左右连接杆；竖直连接座的左端面上竖直移动有限位压紧座；竖直连接座的右端面上成型有一对左右分布的长方体状的左连接柱；左右连接杆可拆卸式固定在左连接柱的右端面上；左右连接杆由若干左右相接的长方体状的右连接柱可拆卸式连接而成；右连接柱和左连接柱两者的横截面形状相同；左连接柱和左右连接杆上左右移动设置有矩形框状的左右驱动框；左右驱动框的底面上成型有圆柱状的下连接柱；一对下连接柱的下端成型有赶平座；驱动槽内设置有左右驱动单元；左连接柱和左右连接杆左右方向穿过升降支撑座并且左右驱动单元用于驱动左连接柱和左右连接杆左右移动设置。

[0005] 作为上述技术方案的优选，限位压紧座的左端面上设置有阻尼层；限位压紧座的右端面上成型有若干前后均匀分布的T字形状的竖直移动槽；竖直移动槽的下端开口设置；竖直连接座的左端面上成型有若干与竖直移动槽配合的竖直移动块。

[0006] 作为上述技术方案的优选，支撑底座的上端面上成型有奇数个圆柱状的竖直连接柱；竖直连接柱竖直穿过驱动槽的下侧壁；升降支撑座的上端面中心竖直穿过枢接有竖直驱动螺栓；竖直驱动螺栓的底部螺接在中心的竖直连接柱的上端面上。

[0007] 作为上述技术方案的优选，前侧的左连接柱的后端面上、后侧的左连接柱的前端面上、前侧的右连接柱的后端面上和后侧的右连接柱的前端面上分别成型有水平调节齿条；同侧的所有的水平调节齿条组成一个完整的齿条；左右驱动单元包括枢接在驱动槽的上下侧壁之间的一对前后分布的左右驱动中心柱；左右驱动中心柱上固定有左右驱动齿轮；升降支撑座的上端面上固定有一对前后分布的左右驱动电机；左右驱动中心柱与相应

侧的左右驱动电机的输出轴固定连接;左右驱动齿轮与相应侧的水平调节齿条啮合;前侧的左连接柱的前端面上、后侧的左连接柱的后端面上、前侧的右连接柱的前端面上和后侧的右连接柱的后端面上分别成型有左右导条;左右驱动框的前后侧壁上分别成型有与左右导条和水平调节齿条配合的左右开口的左导槽;升降支撑座的左右侧壁上成型有与左右导条和水平调节齿条配合的左右开口的右导槽。

[0008] 作为上述技术方案的优选,支撑底座的右端面上可拆卸式安装有若干前后分布的配重块。

[0009] 作为上述技术方案的优选,配重块的左端面中心成型有连接螺纹杆;连接螺纹杆螺接在支撑底座的右端面上。

[0010] 作为上述技术方案的优选,左连接柱和右连接柱的右端面上分别成型有矩形槽状的连接插槽;右连接柱的左端面上成型有与连接插槽配合的长方体状的连接插块;左连接柱和右连接柱的下端面右端竖直穿过有连接螺栓;连接螺栓的螺杆竖直穿过连接插块并且上端螺接在连接插槽的上侧壁上。

[0011] 作为上述技术方案的优选,左连接柱和右连接柱的上端面上成型有赶平驱动齿条;所有的赶平驱动齿条组成一个完整的齿条;左右驱动框的上下侧壁上端之间枢接有赶平驱动齿轮;一对左右驱动框相互远离的端面分别固定有赶平驱动电机;赶平驱动齿轮的旋转中心轴与相应侧的赶平驱动电机的输出轴固定连接;赶平驱动齿轮与赶平驱动齿条啮合。

[0012] 作为上述技术方案的优选,赶平座呈上窄下宽的等腰梯形。

[0013] 本发明的有益效果在于:操作方便,操作人员无需踏上未干的水泥地面上即可进行赶平作业,适应不同尺寸的水泥地面。

附图说明

[0014] 图1为本发明的俯视的结构示意图;

[0015] 图2为本发明的图1中A-A的剖面的结构示意图;

[0016] 图中,10、侧支撑单元;11、支撑底座;111、竖直连接柱;12、升降支撑座;120、驱动槽;13、竖直驱动螺栓;14、左右驱动电机;141、左右驱动中心柱;16、左右驱动齿轮;17、配重块;171、连接螺纹杆;20、赶平单元;200、连接插槽;21、竖直连接座;211、竖直移动块;212、左连接柱;22、右连接柱;221、连接插块;23、连接螺栓;24、水平调节齿条;25、赶平驱动齿条;26、限位压紧座;260、竖直移动槽;261、阻尼层;27、左右导条;28、左右驱动框;281、下连接柱;282、赶平座;29、赶平驱动电机;291、赶平驱动齿轮。

具体实施方式

[0017] 如图1和图2所示,一种房建用的水泥地面赶平装置,包括侧支撑单元10和赶平单元20;侧支撑单元10包括支撑底座11;支撑底座11的上端面上竖直移动设置有长方体状的升降支撑座12;升降支撑座12内成型有矩形槽状的驱动槽120;赶平单元20包括竖直连接座21和一对左右连接杆;竖直连接座21的左端面上竖直移动有限位压紧座26;竖直连接座21的右端面上成型有一对左右分布的长方体状的左连接柱212;左右连接杆可拆卸式固定在左连接柱212的右端面上;左右连接杆由若干左右相接的长方体状的右连接柱22可拆卸式

连接而成;右连接柱22和左连接柱212两者的横截面形状相同;左连接柱212和左右连接杆上左右移动设置有矩形框状的左右驱动框28;左右驱动框28的底面上成型有圆柱状的下连接柱281;一对下连接柱281的下端成型有赶平座282;驱动槽120内设置有左右驱动单元;左连接柱212和左右连接杆左右方向穿过升降支撑座12并且左右驱动单元用于驱动左连接柱212和左右连接杆左右移动设置。

[0018] 如图1和图2所示,限位压紧座26的左端面上设置有阻尼层261;限位压紧座26的右端面上成型有若干前后均匀分布的T字形状的竖直移动槽260;竖直移动槽260的下端开口设置;竖直连接座21的左端面上成型有若干与竖直移动槽260配合的竖直移动块211。

[0019] 如图1和图2所示,支撑底座11的上端面上成型有奇数个圆柱状的竖直连接柱111;竖直连接柱111竖直穿过驱动槽120的下侧壁;升降支撑座12的上端面中心竖直穿过枢接有竖直驱动螺栓13;竖直驱动螺栓13的底部螺接在中心的竖直连接柱111的上端面上。

[0020] 如图1和图2所示,前侧的左连接柱212的后端面上、后侧的左连接柱212的前端面上、前侧的右连接柱22的后端面上和后侧的右连接柱22的前端面上分别成型有水平调节齿条24;同侧的所有的水平调节齿条24组成一个完整的齿条;左右驱动单元包括枢接在驱动槽120的上下侧壁之间的一对前后分布的左右驱动中心柱141;左右驱动中心柱141上固定有左右驱动齿轮16;升降支撑座12的上端面上固定有一对前后分布的左右驱动电机14;左右驱动中心柱141与相应侧的左右驱动电机14的输出轴固定连接;左右驱动齿轮16与相应侧的水平调节齿条24啮合;前侧的左连接柱212的前端面上、后侧的左连接柱212的后端面上、前侧的右连接柱22的前端面上和后侧的右连接柱22的后端面上分别成型有左右导条27;左右驱动框28的前后侧壁上分别成型有与左右导条27和水平调节齿条24配合的左右开口的左导槽;升降支撑座12的左右侧壁上成型有与左右导条27和水平调节齿条24配合的左右开口的右导槽。

[0021] 如图1和图2所示,支撑底座11的右端面上可拆卸式安装有若干前后分布的配重块17。

[0022] 如图2所示,配重块17的左端面中心成型有连接螺纹杆171;连接螺纹杆171螺接在支撑底座11的右端面上。

[0023] 如图1和图2所示,左连接柱212和右连接柱22的右端面上分别成型有矩形槽状的连接插槽200;右连接柱22的左端面上成型有与连接插槽200配合的长方体状的连接插块221;左连接柱212和右连接柱22的下端面右端竖直穿过有连接螺栓23;连接螺栓23的螺杆竖直穿过连接插块221并且上端螺接在连接插槽200的上侧壁上。

[0024] 如图1和图2所示,左连接柱212和右连接柱22的上端面上成型有赶平驱动齿条25;所有的赶平驱动齿条25组成一个完整的齿条;左右驱动框28的上下侧壁上端之间枢接有赶平驱动齿轮291;一对左右驱动框28相互远离的端面分别固定有赶平驱动电机29;赶平驱动齿轮291的旋转中心轴与相应侧的赶平驱动电机29的输出轴固定连接;赶平驱动齿轮291与赶平驱动齿条25啮合。

[0025] 如图1和图2所示,赶平座282呈上窄下宽的等腰梯形。

[0026] 房建用的水泥地面赶平装置的工作原理;

[0027] 工作前,把支撑底座11放置在未干水泥地面的右侧,然后一对左连接柱212自左向右穿过升降支撑座12,接着根据水泥地面的左右宽度在左连接柱212的右端连接上一定数

量的右连接柱22，然后左右驱动单元驱动右连接柱22和左连接柱212向左移动直到限位压紧座26的左端面抵靠住左侧墙面，然后升降支撑座12下降使得赶平座282的底面与未干水泥地面接触，然后一对左右驱动框28向右移动，赶平座282把未干水泥地面赶平；

[0028] 这样操作方便，操作人员无需踏上未干的水泥地面上即可进行赶平作业，适应不同尺寸的水泥地面；

[0029] 配重块17的存在使得侧支撑单元10不会向左倾倒；限位压紧座26的左端面上设置有阻尼层261保证了竖直连接座21不会由于左端过重而下沉。

[0030] 以上内容仅为本发明的较佳实施方式，对于本领域的普通技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均有改变之处，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

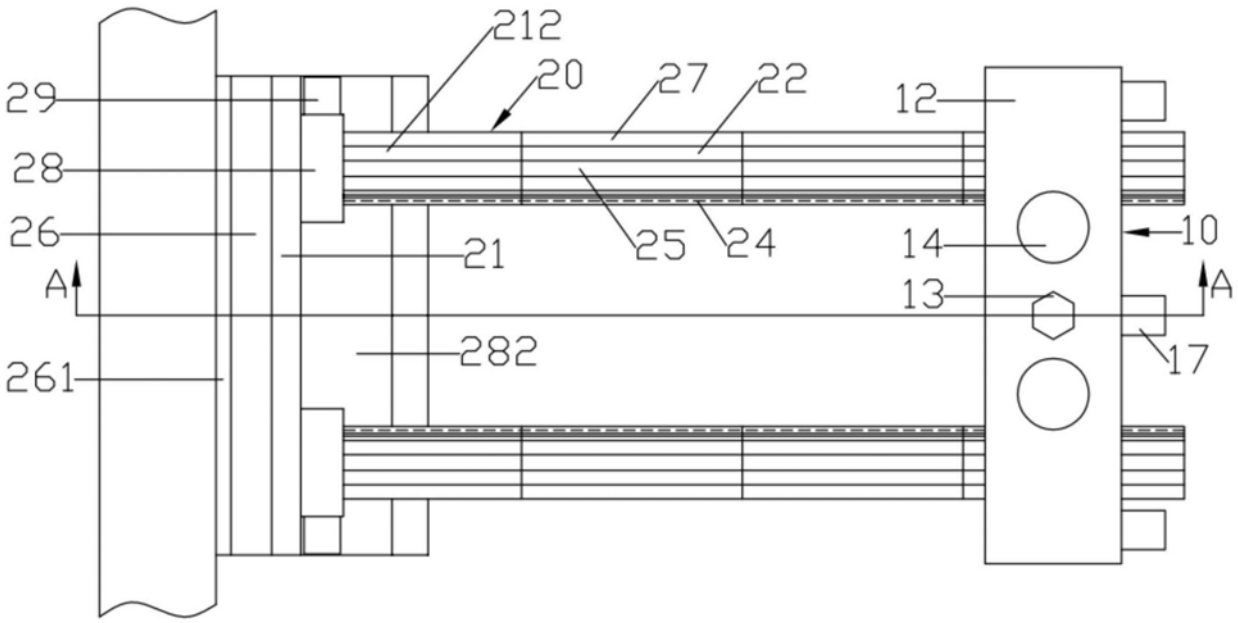

212
20
27
22
29
28
26
A
261
21
25
24
282
12
14
10
13
A
17

图1

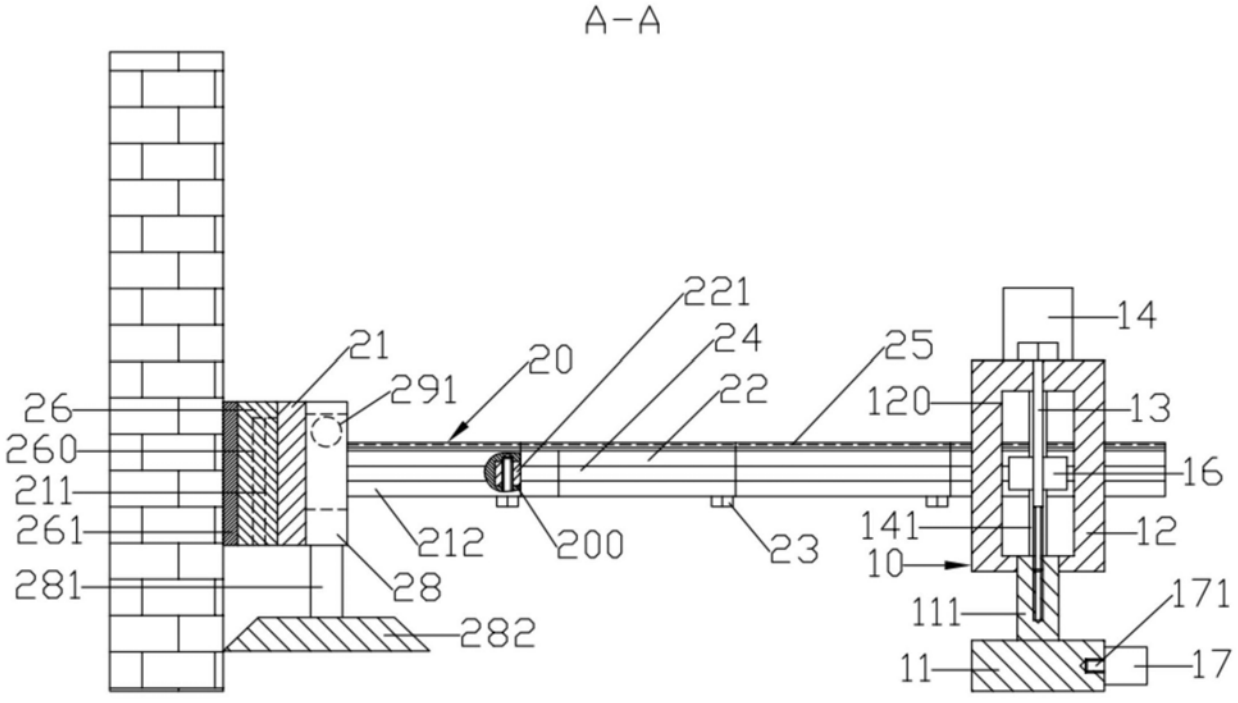

A-A
221
21
20
24
25
14
291
22
120
13
26
260
211
261
281
212
200
23
28
282
16
141
12
10
111
171
11
17

图2