



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201485196 U

(45) 授权公告日 2010.05.26

(21) 申请号 200920186476.3

(22) 申请日 2009.07.20

(73) 专利权人 江苏赛富隆重工有限公司

地址 215625 江苏省张家港市锦丰镇杨锦公路

(72)发明人 吉华 沈迎春 徐伟

(74) 专利代理机构 张家港市高松专利事务所
32209

代理人 黄春松

(51) Int. Cl.

B66C 23/06 (2006.01)

B66C 23/62 (2006.01)

B66C 23/88 (2006.01)

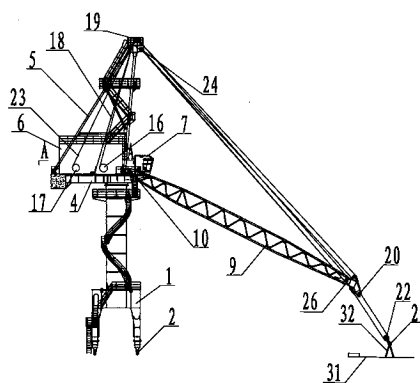
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

单臂架门座起重机

(57) 摘要

本实用新型公开了单臂架门座起重机,包括:门座,在门座的下端设置有行走机构,在门座上设置有转盘,在转盘上分别设置有人字架、机房、司机室和臂架,在机房内分别设置有升降机构和变幅机构,在升降机构和变幅机构上分别设置有升降凸轮限位和变幅凸轮限位,在升降凸轮限位上增加了可以感应到臂架下放过程中超过升降凸轮限位中最大凸轮限位定位幅度的触点信号,臂架角度传感器、升降凸轮限位和变幅凸轮限位分别通过导线与电控系统相连接。其优点是:在将臂架放到地面的过程中,可以增加触点信号,防止吊钩滑轮组与设置在臂架另一端上的滑轮组发生碰撞,延长了吊钩滑轮组的使用寿命。



1. 单臂架门座起重机,包括:门座(1),在门座(1)的下端设置有行走机构(2),在门座(1)上设置有转盘(4),在转盘(4)上分别设置有人字架(5)、机房(6)和司机室(7),臂架(9)的一端通过销轴(10)活动设置在转盘(4)上,在转盘(4)上设置有臂架角度传感器,在机房(6)内分别设置有升降机构和变幅机构,起升钢丝绳(18)的中部绕过设置在人字架(5)顶部的人字架起升滑轮组(19)和设置在臂架(9)另一端上的臂架头部起升滑轮组(20),起升钢丝绳(18)的另一端固定在臂架(9)另一端上,吊钩(21)通过吊钩滑轮组(22)设置在起升钢丝绳(18)上,变幅钢丝绳(23)的一端缠绕在变幅钢丝绳卷筒(17)上,变幅钢丝绳(23)的中部绕过设置在人字架(5)顶部的人字架变幅滑轮组(24)和设置在臂架(9)另一端上的臂架头部变幅滑轮组(26),变幅钢丝绳(23)的另一端固定在机房(6)内,其特征在于:在所述的升降机构和变幅机构上分别设置有升降凸轮限位(27)和变幅凸轮限位(28),在升降凸轮限位(27)上增加了可以感应到臂架(9)下放过程中超过升降凸轮限位(27)中最大凸轮限位定位幅度的触点信号,臂架角度传感器(11)、升降凸轮限位(27)和变幅凸轮限位(28)分别通过导线与电控系统(30)相连接。

单臂架门座起重机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种起重机,尤其涉及一种单臂架门座起重机。

背景技术

[0002] 单臂架门座起重机,包括:门座,在门座的下端设置有行走机构,在门座上设置有转盘,在转盘上分别设置有人字架、机房和司机室,臂架的一端通过销轴活动设置在转盘上,在转盘上设置有臂架角度传感器,在机房内分别设置有升降电动机和变幅电动机,升降电动机和变幅电动机分别通过升降减速机和变幅减速机与起升钢丝绳卷筒和变幅钢丝绳卷筒相连接,起升钢丝绳的一端缠绕在起升钢丝绳卷筒上,起升钢丝绳的中部绕过设置在人字架顶部的人字架起升滑轮组和设置在臂架另一端上的臂架头部起升滑轮组,起升钢丝绳的另一端固定在臂架另一端上,吊钩通过吊钩滑轮组设置在起升钢丝绳上,变幅钢丝绳的一端缠绕在变幅钢丝绳卷筒上,变幅钢丝绳的中部绕过设置在人字架顶部的人字架变幅滑轮组和设置在臂架另一端上的臂架头部变幅滑轮组,变幅钢丝绳的另一端固定在机房内,在起升钢丝绳卷筒和变幅钢丝绳卷筒上分别设置有升降凸轮限位和变幅凸轮限位,臂架角度传感器、升降凸轮限位和变幅凸轮限位分别通过导线与电控系统相连接。上述结构的单臂架门座起重机工作时,单臂架门座起重机通过行走结构在轨道上移动,由电控系统控制转盘在圆筒体上转动,转盘转动带动设置在转盘上的人字架、机房、司机室和臂架一起转动,实现臂架方向转换;由电控系统控制变幅电动机和变幅减速机工作,变幅减速机带动变幅钢丝绳卷筒旋转,实现变幅钢丝绳的缩放,从而使臂架的一端绕着销轴转动,实现臂架的另一端上下运动,在臂架的另一端上下运动的过程中,臂架角度传感器和变幅凸轮限位会将其感应到的信号传给电控系统;由电控系统控制升降电动机和升降减速机工作,升降减速机带动起升钢丝绳卷筒旋转,实现起升钢丝绳的缩放,从而实现吊钩滑轮组和吊钩的上下运动,将需要调运的货物吊起或者下放,在吊钩滑轮组和吊钩的上下运动的过程中,升降凸轮限位会将其感应到的信号传给电控系统。在防台风的情况下,需要将臂架的另一端放到地面上,在臂架下放的过程中,吊钩滑轮组与设置在臂架另一端上的滑轮组之间的距离会越来越远,如果操作不当很容易造成吊钩滑轮组与滑轮组发生碰撞,造成滑轮组损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种可以防止在臂架下放过程中吊钩滑轮组与臂架头部起升滑轮组相碰的单臂架门座起重机。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:单臂架门座起重机,包括:门座,在门座的下端设置有行走机构,在门座上设置有转盘,在转盘上分别设置有人字架、机房和司机室,臂架的一端通过销轴活动设置在转盘上,在转盘上设置有臂架角度传感器,在机房内分别设置有升降机构和变幅机构,起升钢丝绳的中部绕过设置在人字架顶部的人字架起升滑轮组和设置在臂架另一端上的臂架头部起升滑轮组,起升钢丝绳的另一端固定在

臂架另一端上,吊钩通过吊钩滑轮组设置在起升钢丝绳上,变幅钢丝绳的一端缠绕在变幅钢丝绳卷筒上,变幅钢丝绳的中部绕过设置在人字架顶部的人字架变幅滑轮组和设置在臂架另一端上的臂架头部变幅滑轮组,变幅钢丝绳的另一端固定在机房内,在所述的升降机构和变幅机构上分别设置有升降凸轮限位和变幅凸轮限位,在升降凸轮限位上增加了可以感应到臂架下放过程中超过升降凸轮限位中最大凸轮限位定位幅度的触点信号,臂架角度传感器、升降凸轮限位和变幅凸轮限位分别通过导线与电控系统相连接。

[0005] 本实用新型的优点是:这种结构的单臂架门座起重机,在将臂架放到地面的过程中,可以增加触点信号,防止吊钩滑轮组与设置在臂架另一端上的滑轮组发生碰撞,延长了吊钩滑轮组的使用寿命。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型单臂架门座起重机工作时的结构示意图。

[0007] 图 2 为本实用新型单臂架门座起重机中臂架下放时的结构示意图。

[0008] 图 3 为图 1 中 A-A 方向机房的剖视结构示意图。

[0009] 图中:1、门座,2、行走机构,4、转盘,5、人字架,6、机房,7、司机室,9、臂架,10、销轴,12、升降电动机,13、变幅电动机,14、升降减速机,15、变幅减速机,16、起升钢丝绳卷筒,17、变幅钢丝绳卷筒,18、起升钢丝绳,19、人字架起升滑轮组,20、臂架头部起升滑轮组,21、吊钩,22、吊钩滑轮组,23、变幅钢丝绳,24、人字架变幅滑轮组,26、臂架头部变幅滑轮组,27、升降凸轮限位,28、变幅凸轮限位,30、电控系统,31、地面,32、固定座。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图和具体实施例详细描述一下本实用新型的具体内容。

[0011] 如图 1、图 2 所示,单臂架门座起重机,包括:门座 1,在门座 1 的下端设置有行走机构 2,在门座 1 上设置有转盘 4,在转盘 4 上分别设置有人字架 5、机房 6 和司机室 7,臂架 9 的一端通过销轴 10 活动设置在转盘 4 上,在转盘 4 上设置有臂架角度传感器,在机房 6 内分别设置有升降机构和变幅机构。如图 3 所示,升降机构包括:升降电动机 12、升降电动机 12 相连接的升降减速机 14 以及与升降减速机 14 相连接的起升钢丝绳卷筒 16,变幅机构包括:变幅电动机 13、与变幅电动机 13 相连接的变幅减速机 15 以及与变幅减速机 15 相连接的变幅钢丝绳卷筒 17。如图 1、图 2 所示,起升钢丝绳 18 的一端缠绕在起升钢丝绳卷筒 16 上,起升钢丝绳 18 的中部绕过设置在人字架 5 顶部的人字架起升滑轮组 19 和设置在臂架 9 另一端上的臂架头部起升滑轮组 20,起升钢丝绳 18 的另一端固定在臂架 9 另一端上,吊钩 21 通过吊钩滑轮组 22 设置在起升钢丝绳 18 上,变幅钢丝绳 23 的一端缠绕在变幅钢丝绳卷筒 17 上,变幅钢丝绳 23 的中部绕过设置在人字架 5 顶部的人字架变幅滑轮组 24 和设置在臂架 9 另一端上的臂架头部变幅滑轮组 26,变幅钢丝绳 23 的另一端固定在机房 6 内,在所述的起升钢丝绳卷筒 16 和变幅钢丝绳卷筒 17 上分别设置有升降凸轮限位 27 和变幅凸轮限位 28,在升降凸轮限位 27 上增加了可以感应到臂架 9 下放过程中超过升降凸轮限位 27 中最大凸轮限位定位幅度的触点信号,臂架角度传感器、升降凸轮限位 27 和变幅凸轮限位 28 分别通过导线与电控系统 30 相连接。

[0012] 如图 1、图 2 所示,上述结构的单臂架门座起重机装在船上工作时,单臂架门座起

重机通过行走结构 2 在船上移动,由电控系统 30 控制转盘 4 在圆筒体 3 上转动,转盘 4 转动带动设置在转盘 4 上的人字架 5、机房 6、司机室 7 和臂架 9 一起转动,实现臂架 9 方向转换;由电控系统 30 控制变幅电动机 13 和变幅减速机 15 工作,变幅减速机 15 带动变幅钢丝绳卷筒 17 旋转,实现变幅钢丝绳 23 的缩放,从而使臂架 9 的一端绕着销轴 10 转动,实现臂架 9 的另一端上下运动,在臂架 9 的另一端上下运动的过程中,臂架角度传感器和变幅凸轮限位 28 会将其感应到的信号传给电控系统 30;由电控系统 30 控制升降电动机 12 和升降减速机 14 工作,升降减速机 14 带动起升钢丝绳卷筒 16 旋转,实现起升钢丝绳 18 的缩放,从而实现吊钩滑轮组 22 和吊钩 21 的上下运动,将需要调运的货物吊起或者下放,在吊钩滑轮组 22 和吊钩 21 的上下运动的过程中,升降凸轮限位 27 会将其感应到的信号传给电控系统 30。

[0013] 如图 2 所示,在防台风的情况下,需要将臂架 9 的另一端放到地面 31 上,使吊钩 21 固定在地面 31 上的固定座 32 上。在臂架 9 下放的过程中,凸轮限位 29 可以增加臂架 9 下放过程中超过升降凸轮限位 27 中最大凸轮限位定位幅度的触点信号,然后将信号传给电控系统 30,电控系统 30 控制升降电动机 12 和升降减速机 14,使起升钢丝绳 18 放出相应的长度,然后再控制变幅电动机 13 和变幅减速机 15,使臂架 9 继续下放。防止在臂架 9 下放的过程中吊钩滑轮组 22 与设置在臂架 9 另一端上的滑轮组发生碰撞,延长了吊钩滑轮组 22 的使用寿命。

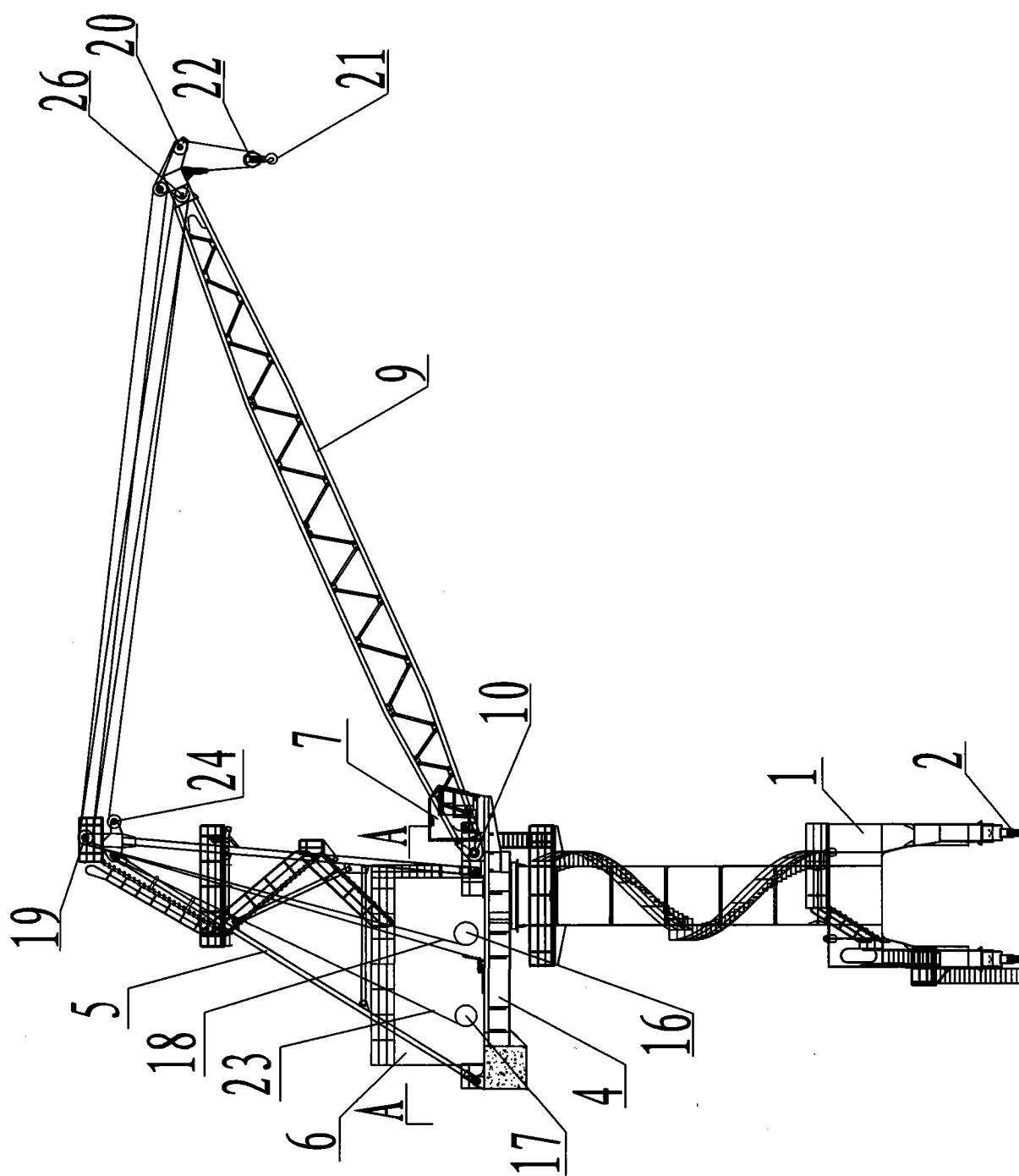


图 1

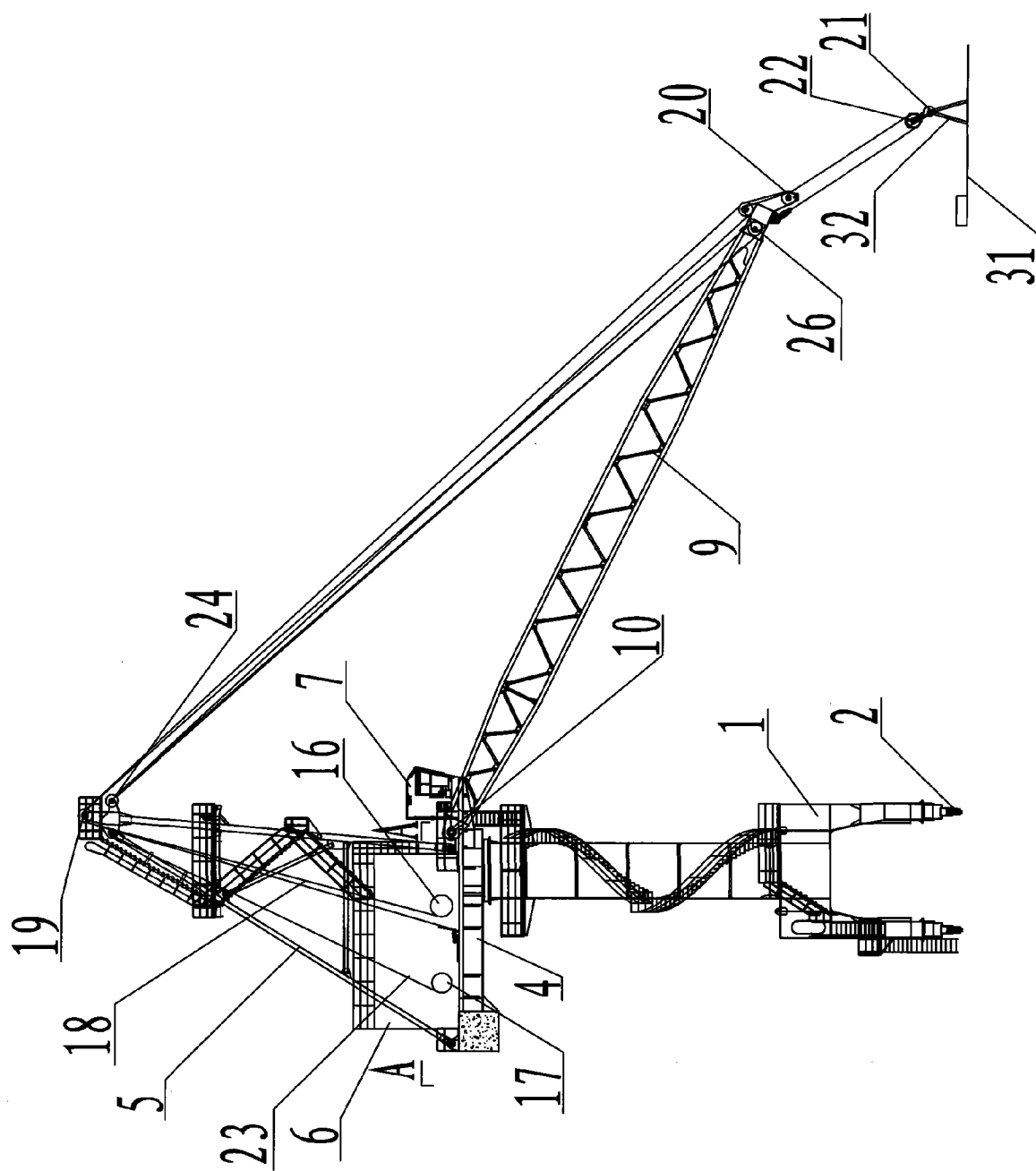


图 2

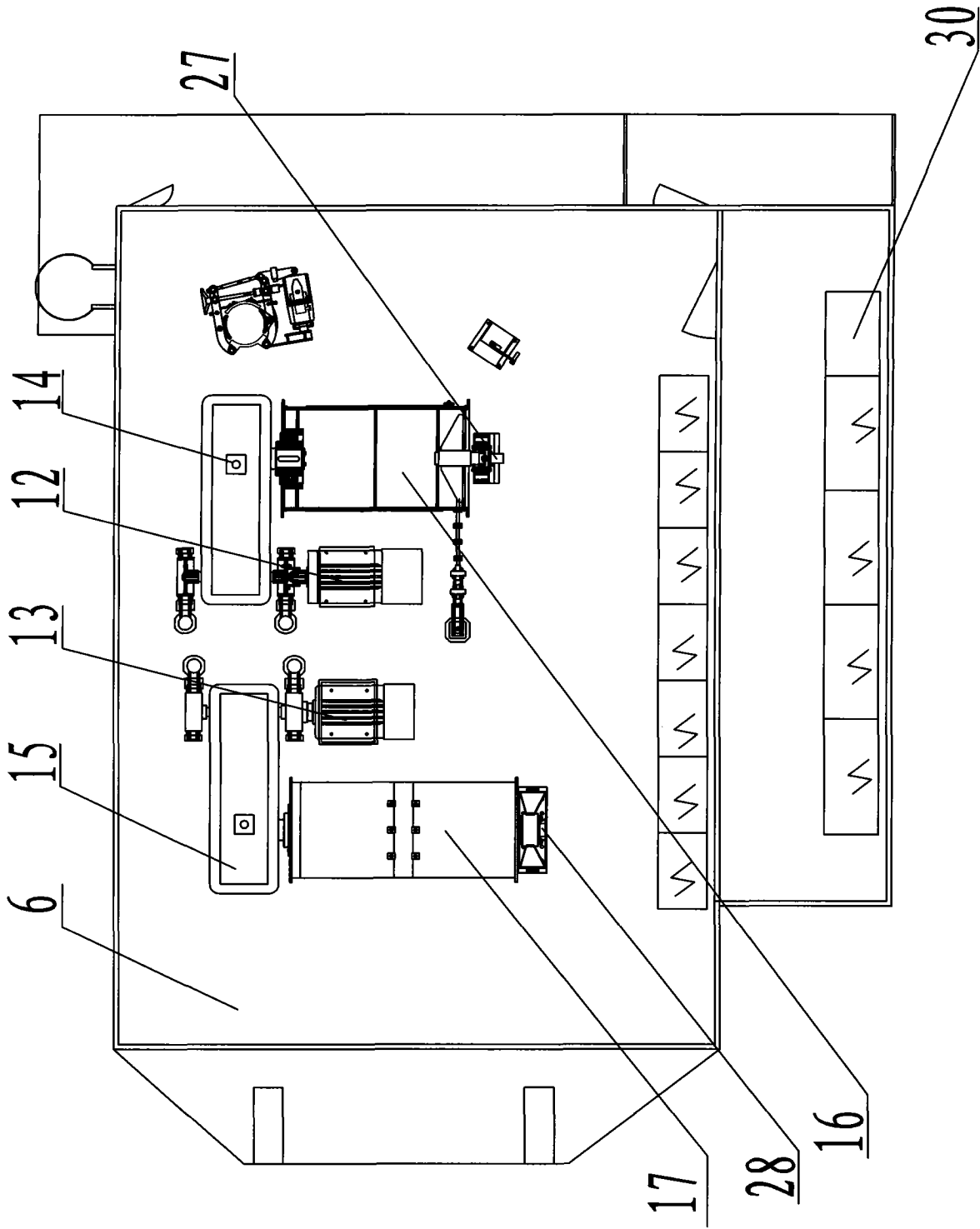


图 3