



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204400370 U

(45) 授权公告日 2015. 06. 17

(21) 申请号 201420787583. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2014. 12. 11

(73) 专利权人 天津市奥瑞克电梯有限公司

地址 300300 天津市东丽区开发区五纬路  
27 号

(72) 发明人 李洪利 孙家尧 沈言

(74) 专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理  
有限公司 12211

代理人 韩敏

(51) Int. Cl.

B66B 1/36(2006. 01)

B66B 5/00(2006. 01)

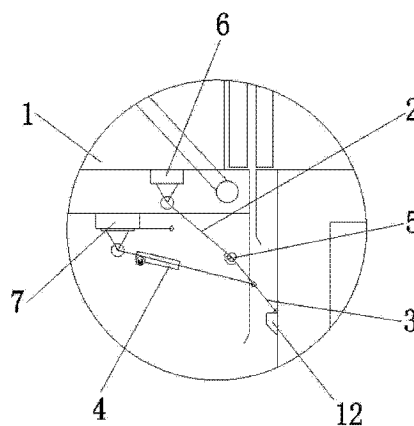
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

电梯停层支撑机构

(57) 摘要

本实用新型所述电梯停层支撑机构,包括安装于电梯轿厢上的上支撑杆、下支撑杆、伸缩杆,还包括设置于电梯井道壁上的井道支撑块;上支撑杆一端部铰接于上杆转轴上,伸缩杆杆体铰接于伸缩杆转轴上,上支撑杆另一端部通过限位转轴与下支撑杆一端部相铰接,伸缩杆伸缩端部与下支撑杆中部相铰接;各层电梯层门的下方井道壁上均设有突出井道壁的井道支撑块;上、下支撑杆朝向伸缩杆的夹角大于 180 度;电梯停层支撑机构中,上、下支撑杆各状态下,限位转轴所在位置均低于上杆转轴位置。本电梯停层支撑机构当电梯停层时,能承受一部分轿厢重量,其减少了再平层启动的频率,降低了中间过程的故障几率,防止了瞬时相对位置变化所带来的安全隐患的发生。



1. 一种电梯停层支撑机构,其特征在于:包括安装于电梯轿厢(1)上的上支撑杆(2)、下支撑杆(3)、伸缩杆(4),还包括设置于电梯井道(11)壁上的井道支撑块(12);

所述轿厢(1)靠近轿厢门(14)的外侧壁下部固定安装有上固定块(6)和下固定块(7),上固定块(6)上设有上杆转轴(8),下固定块(7)上设有伸缩杆转轴(9),且上杆转轴(8)位置高于伸缩杆转轴(9)位置,上杆转轴(8)距轿厢门(14)距离小于伸缩杆转轴(9)距轿厢门(14)距离;

所述上支撑杆(2)一端部铰接于所述上杆转轴(8)上,所述伸缩杆(4)杆体铰接于所述伸缩杆转轴(9)上,所述上支撑杆(2)另一端部通过限位转轴(5)与所述下支撑杆(3)一端部相铰接,所述伸缩杆(4)伸缩端部与所述下支撑杆(3)中部相铰接;

所述井道(11)壁上,各层电梯层门(13)的下方均设有突出井道壁的井道支撑块(12),所述下支撑杆(3)另一端能抵靠于所述井道支撑块(12)上;

所述上、下支撑杆(2、3)朝向伸缩杆(4)的夹角大于180度;

所述电梯停层支撑机构中,上、下支撑杆(2、3)各状态下,限位转轴(5)所在位置均低于伸缩杆转轴(9)位置。

2. 根据权利要求1所述的电梯停层支撑机构,其特征在于:所述伸缩杆(4)为电动推杆。

3. 根据权利要求1所述的电梯停层支撑机构,其特征在于:所述下支撑杆(3)另一端部固设有与井道支撑块(12)相匹配的支撑头(15)。

4. 根据权利要求1或2或3所述的电梯停层支撑机构,其特征在于:所述下固定块(7)靠近轿厢门(14)的侧面固装有垂直于该侧面的限位板(10)。

## 电梯停层支撑机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电梯停层支撑机构,在电梯停层时,能起到辅助安全防护的作用。

### 背景技术

[0002] 对于电梯而言,尤其是载货电梯,当电梯停层时,会引起曳引绳(曳引钢丝绳)的即时伸长、电梯轿厢位置会下降,致使电梯的再平层功能启动,电梯会随之产生一个恢复平层状态时电梯轿厢位置的动作,这种瞬时相对位置的变化是一种潜在的安全隐患。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述问题,提供一种电梯停层支撑机构,以期减少电梯再平层启动频率,降低瞬时相对位置变化所带来的安全隐患。

[0004] 所述电梯停层支撑机构,包括安装于电梯轿厢上的上支撑杆、下支撑杆、伸缩杆,还包括设置于电梯井道壁上的井道支撑块;

[0005] 所述轿厢靠近轿厢门的外侧壁下部固定安装有上固定块和下固定块,上固定块上设有上杆转轴,下固定块上设有伸缩杆转轴,且上杆转轴位置高于伸缩杆转轴位置,上杆转轴距轿厢门距离小于伸缩杆转轴距轿厢门距离;

[0006] 所述上支撑杆一端部铰接于所述上杆转轴上,所述伸缩杆杆体铰接于所述伸缩杆转轴上,所述上支撑杆另一端部通过限位转轴与所述下支撑杆一端部相铰接,所述伸缩杆伸缩端部与所述下支撑杆中部相铰接;

[0007] 所述井道壁上,各层电梯层门的下方均设有突出井道壁的井道支撑块,所述下支撑杆另一端能抵靠于所述井道支撑块上;

[0008] 所述上、下支撑杆朝向伸缩杆的夹角大于 180 度;

[0009] 所述电梯停层支撑机构中,上、下支撑杆各状态下,限位转轴所在位置均低于伸缩杆转轴位置。

[0010] 所述伸缩杆为电动推杆。

[0011] 所述下支撑杆另一端部固设有与井道支撑块相匹配的支撑头。

[0012] 所述下固定块靠近轿厢门的侧面固装有垂直于该侧面的限位板。

[0013] 电梯运行中,当需要停靠在某层时,本实用新型所述电梯停层支撑机构启动,通过伸缩杆带动上、下支撑杆动作,最终下支撑杆下端部抵靠在井道支撑块上,上、下支撑杆由于连接二者的铰接轴为限位转轴,二者朝向伸缩杆的夹角大于 180 度,能形成一种稳定支撑,承受一部分轿厢重量,同时也减轻了伸缩杆所承压力;当电梯启动上升或下降时,再通过伸缩杆带动上、下支撑杆动作,最终使得上支撑杆、下支撑杆、伸缩杆均不突出于轿厢门的外平面,不影响电梯的正常工作。本电梯停层支撑机构当电梯停层时,能承受一部分轿厢重量,其减少了再平层启动的频率,降低了中间过程(曳引机启动,抱闸的松抱,平层感应等)的故障几率,防止了瞬时相对位置变化所带来的安全隐患的发生。

## 附图说明

[0014] 图 1 是安装有本实用新型的电梯结构侧视图, A 处为本电梯停层支撑机构示意图

[0015] 图 2 是一侧安装有本实用新型的电梯结构俯视图

[0016] 图 3 是两侧均安装有本实用新型的电梯结构俯视图

[0017] 图 4 是本电梯停层支撑机构电梯停层状态时的位置示意图

[0018] 图 5 是本电梯停层支撑机构中间状态位置示意图

[0019] 图 6 是本电梯停层支撑机构另一中间状态位置示意图

[0020] 图 7 是本电梯停层支撑机构电梯运行状态时的位置示意图

[0021] 图中: 1. 轿厢、2. 上支撑杆、3. 下支撑杆、4. 伸缩杆、5. 限位转轴、6. 上固定块、7. 下固定块、8. 上杆转轴、9. 伸缩杆转轴、10. 限位板、11. 井道、12. 井道支撑块、13. 电梯层门、14. 轿厢门、15. 支撑头

## 具体实施方式

[0022] 下面结合附图对本实用新型的具体实施例做详细说明。

[0023] 本实用新型所述电梯停层支撑机构, 如图 1、2 及 4 至 7 所示, 包括安装于电梯轿厢 1 上的上支撑杆 2、下支撑杆 3、伸缩杆 4, 还包括设置于电梯井道 11 壁上的井道支撑块 12;

[0024] 所述轿厢 1 靠近轿厢门 14 的外侧壁下部固定安装有上固定块 6 和下固定块 7, 上固定块 6 上设有上杆转轴 8, 下固定块 7 上设有伸缩杆转轴 9, 且上杆转轴 8 位置高于伸缩杆转轴 9 位置, 上杆转轴 8 距轿厢门 14 距离小于伸缩杆转轴 9 距轿厢门 14 距离;

[0025] 所述上支撑杆 2 一端部铰接于所述上杆转轴 8 上, 所述伸缩杆 4 杆体铰接于所述伸缩杆转轴 9 上, 所述上支撑杆 2 另一端部通过限位转轴 5 与所述下支撑杆 3 一端部相铰接, 所述伸缩杆 4 伸缩端部与所述下支撑杆 3 中部相铰接;

[0026] 所述井道 11 壁上, 各层电梯层门 13 的下方均设有突出井道壁的井道支撑块 12, 所述下支撑杆 3 另一端能抵靠于所述井道支撑块 12 上;

[0027] 所述上、下支撑杆 2、3 朝向伸缩杆 4 的夹角大于 180 度;

[0028] 所述电梯停层支撑机构中, 上、下支撑杆 2、3 各状态下, 限位转轴 5 所在位置均低于伸缩杆转轴 9 位置。

[0029] 电梯运行中, 当需要停靠在某层时, 本电梯停层支撑机构启动, 通过伸缩杆 4 的伸长, 带动上、下支撑杆 2、3 动作, 最终下支撑杆 3 下端部抵靠在井道支撑块 12 上, 上、下支撑杆 2、3 由于连接二者的铰接轴为限位转轴 5, 该限位转轴 5 约束上、下支撑杆 2、3 朝向伸缩杆 4 的夹角大于 180 度, 此种结构形成一种稳定支撑, 使得本电梯停层支撑机构能承受一部分轿厢重量, 同时也减轻了伸缩杆 4 所承压力, 增加了本电梯停层支撑机构的耐用性; 当电梯启动上升或下降时, 再通过伸缩杆 4 的收缩, 带动上、下支撑杆 2、3 动作, 最终使得上支撑杆 2、下支撑杆 3、伸缩杆 4 均收于轿厢 1 侧壁范围内, 且不突出于轿厢门 14 的外平面, 不影响电梯的正常工作。

[0030] 图 4 至 7 依次展示了本电梯停层支撑机构自电梯停层状态时, 下支撑杆 3 下端部抵靠在井道支撑块 12 上, 至电梯上升或下降状态时, 上支撑杆 2、下支撑杆 3、伸缩杆 4 收于轿厢 1 侧壁范围内, 且不突出于轿厢门 14 的外平面的整个过程中的位置变化。这图 4 至 7

是可逆的,反之即为电梯上升或下降状态至电梯停层状态时的本电梯停层支撑机构位置变化示意图。

[0031] 需要说明的是,上述轿厢 1 靠近轿厢门 14 的外侧壁下部安装的上支撑杆 2、下支撑杆 3、伸缩杆 4 以及设置于电梯井道 11 壁上的井道支撑块 12 必须配套使用,如图 2、3 所示,可以只存在于轿厢 1 的一侧,也可以轿厢 1 的两侧均安装,两侧均安装的效果要优于一侧安装。

[0032] 优选的,本电梯停层支撑机构所述伸缩杆 4 为电动推杆,根据电梯具体技术指标选择适当功率的电动推杆。所述伸缩杆 4 也可以是满足电梯具体技术指标的气缸、液压缸等具有杆体和伸缩端结构的现有机件部件。

[0033] 进一步的,所述下支撑杆 3 另一端部固设有与井道支撑块 12 相匹配的支撑头 15。

[0034] 进一步的,所述下固定块 7 靠近轿厢门 14 的侧面固装有垂直于该侧面的限位板 10,用于电梯上升或下降时,上支撑杆 2 收回位置的限位。

[0035] 以上对本实用新型的部分实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

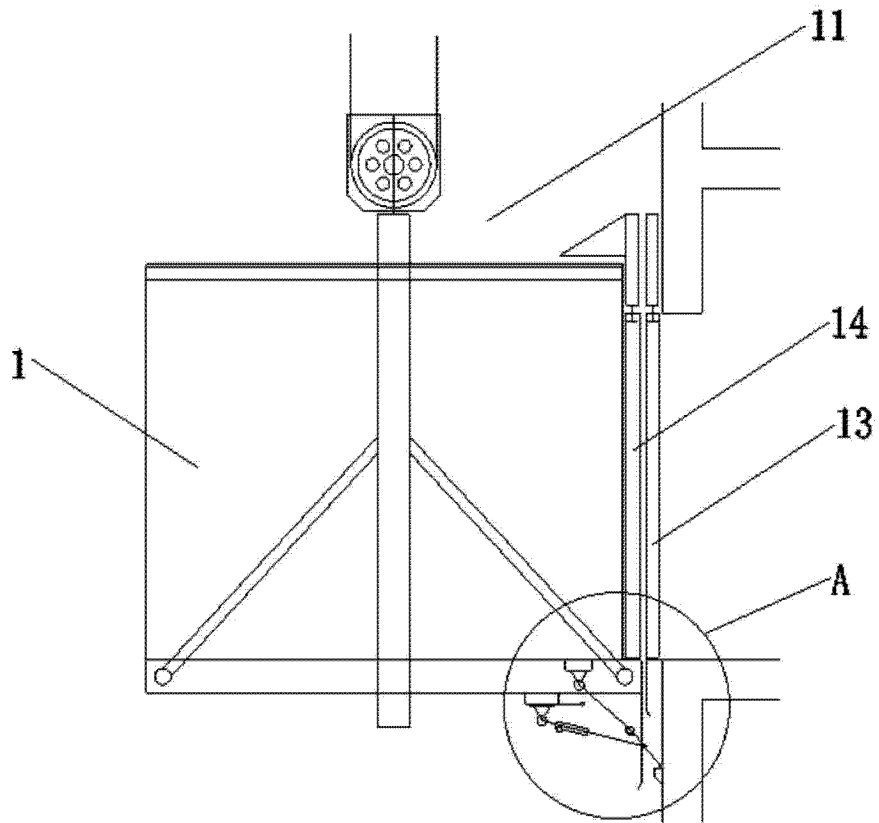


图 1

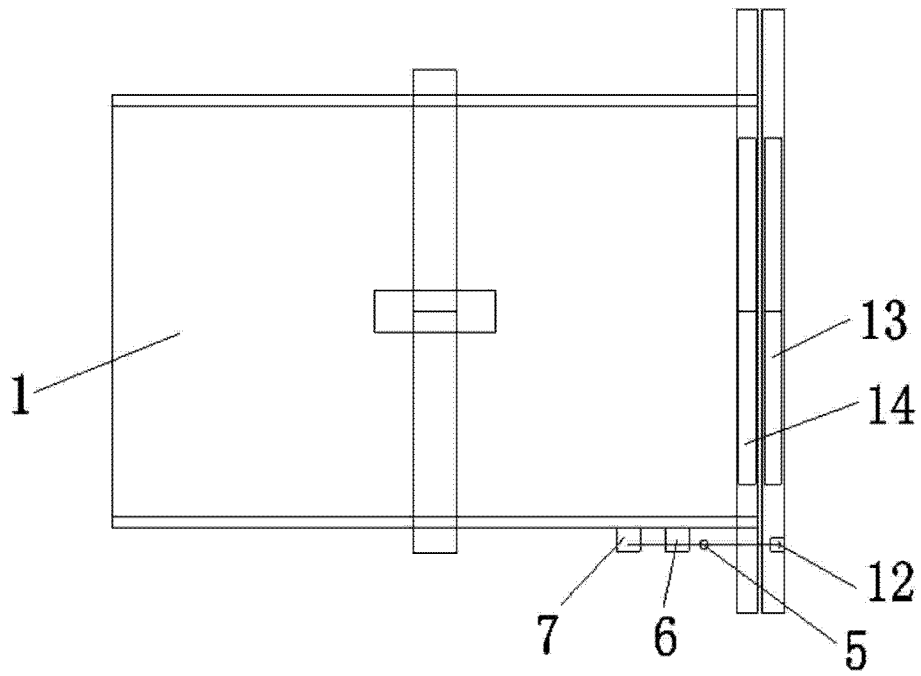


图 2

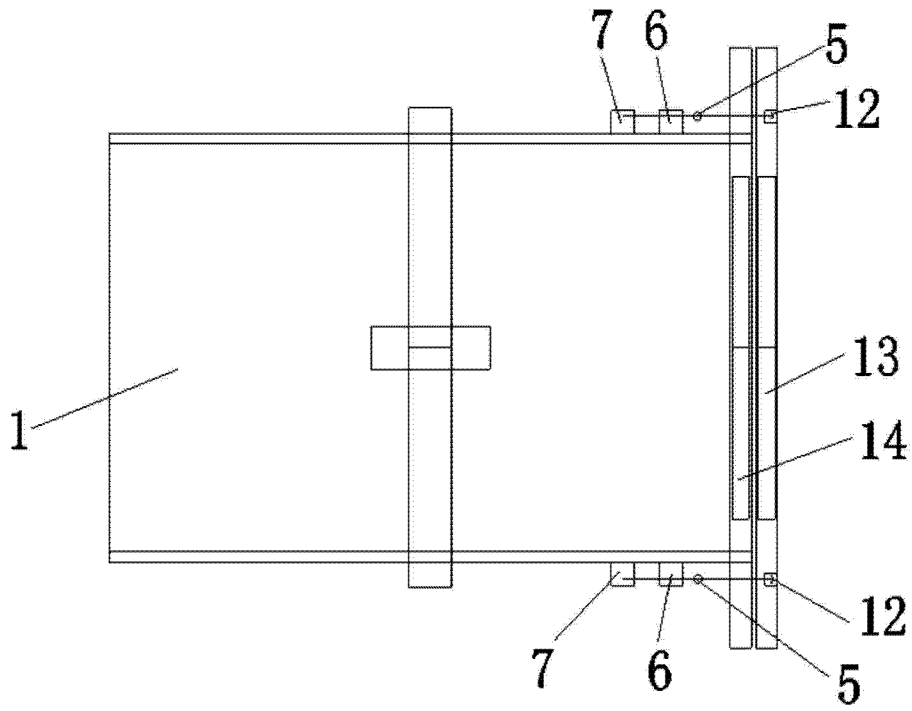


图 3

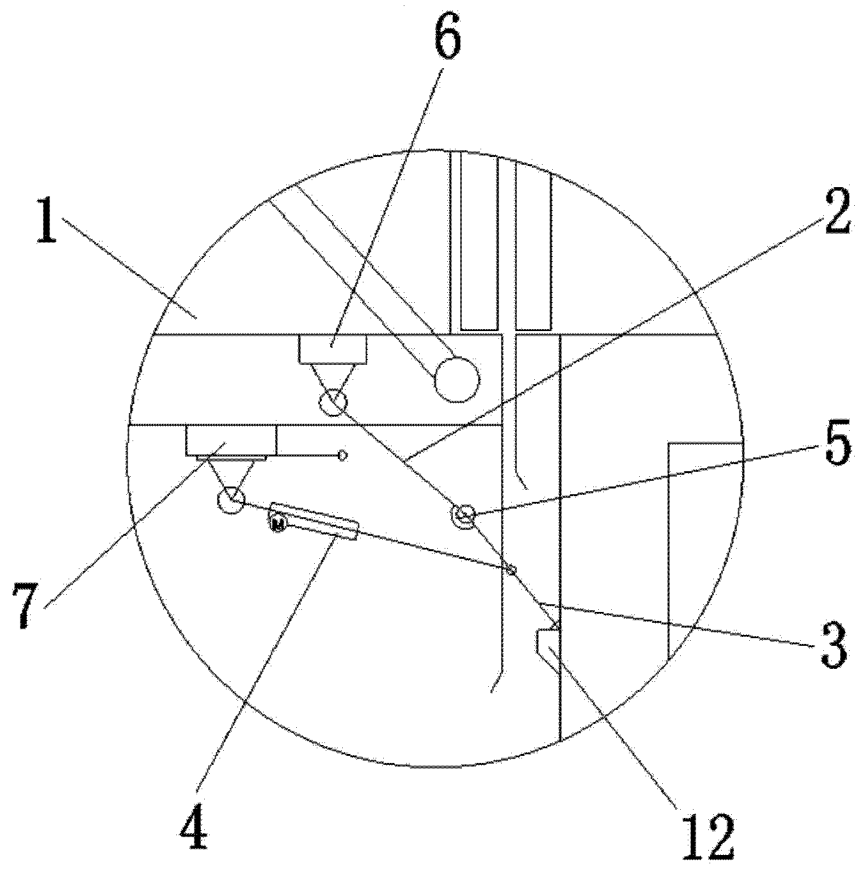


图 4

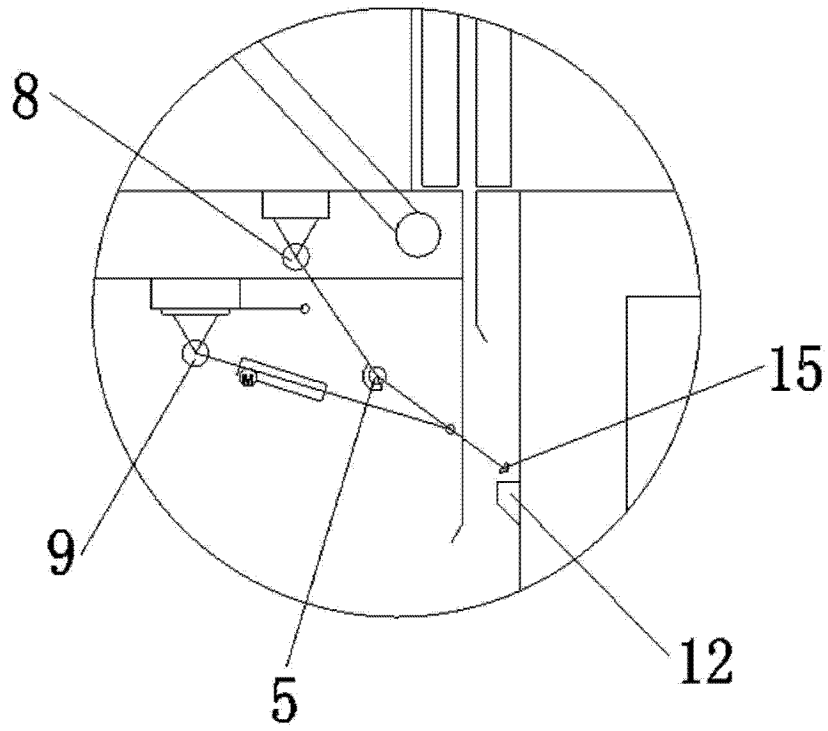


图 5

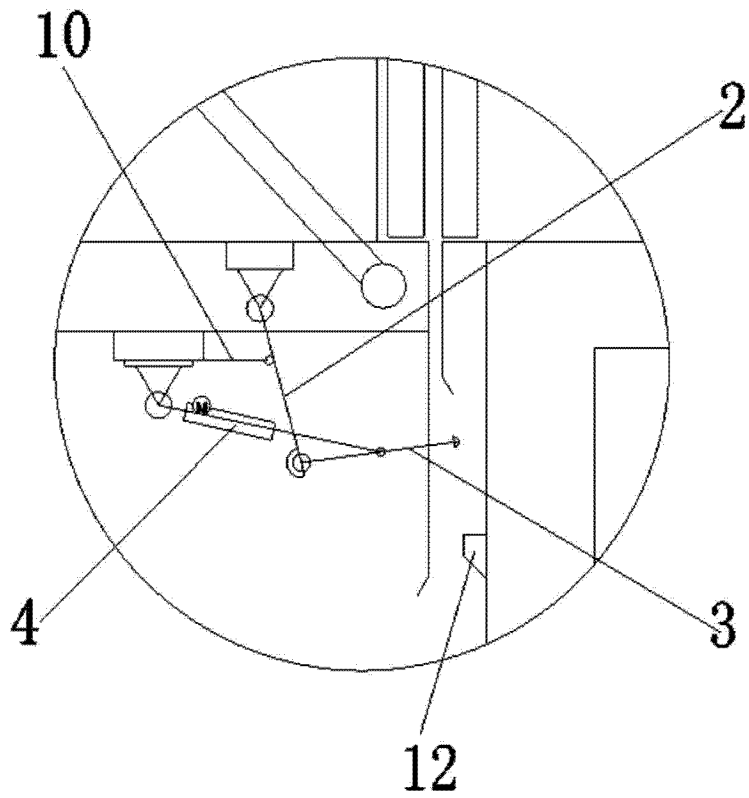


图 6



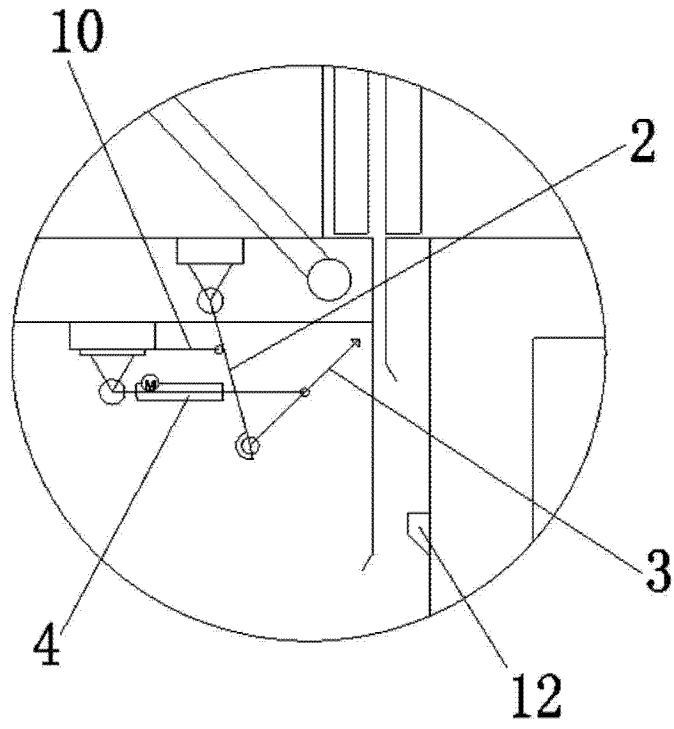


图 7