



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112027853 B

(45) 授权公告日 2022. 02. 08

(21) 申请号 202011023148.9

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2020.09.25

B66B 5/12 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112027853 A

审查员 王莹

(43) 申请公布日 2020.12.04

(73) 专利权人 中徽建技术有限公司
地址 230000 安徽省合肥市高新开发区合
欢路22号

(72) 发明人 李家红 刘魁 张辰辰 胡艺峰
商正 杨悦 郑春临 陆超 王腾
张成

(74) 专利代理机构 合肥道智知识产权代理有限
公司 34130
代理人 林德利

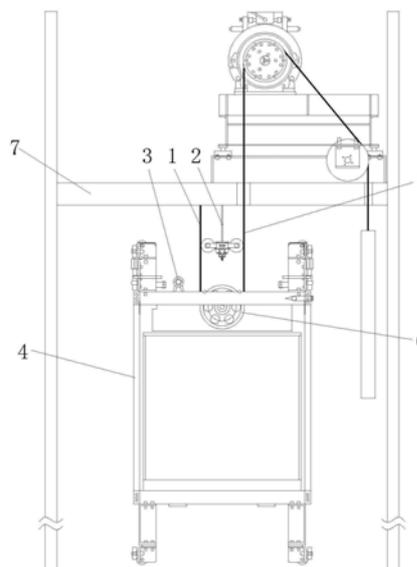
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种智慧社区内电梯故障信息传输装置

(57) 摘要

本发明涉及一种智慧社区内电梯故障信息传输装置,包括一号牵引绳、二号牵引绳、调节滚轮和承托板,所述一号牵引绳和二号牵引绳相连接,并缠绕连接在所述调节滚轮上,所述一号牵引绳的自由端连接在承托板的下端面上,所述调节滚轮转动设置在电梯厢上;本发明中,通过在电梯轿厢上设置了信号传输器,信号传输器的设置,用于电梯在发生损坏掉落时,及时传输信号的作用,从而可以工作人员能够及时的得知电梯发生损坏的位置和情况,进而可以更加快速的排除电梯掉落时发生的险情,同时,也能够及时快速的对电梯进行维修,使得电梯使用过程中,更加的便民,增加居民居住时的舒适度,从而更加符合现代生活的精神追求。



1. 一种智慧社区内电梯故障信息传输装置,包括一号牵引绳(1)、二号牵引绳(5)、调节滚轮(6)和承托板(7),所述一号牵引绳(1)和二号牵引绳(5)相连接,并缠绕连接在所述调节滚轮(6)上,所述一号牵引绳(1)的自由端连接在承托板(7)的下端面上,所述调节滚轮(6)转动设置在电梯厢(4)上,其特征在于,所述一号牵引绳(1)和二号牵引绳(5)之间抵触设置有控制机构(2),且控制机构(2)固定设置在承托板(7)的下端面上,所述电梯厢(4)的上端设置有信号接收器(3);

所述控制机构(2)包括固定支撑杆(21)和固定支撑管(22),所述固定支撑杆(21)固定设置在承托板(7)的下端面上,所述固定支撑管(22)固定设置在固定支撑杆(21)的下端上,且固定支撑管(22)内对称滑动设置有两个移动板(23),两个所述移动板(23)相互靠近的一侧均固定连接为导向组件(24)的一端,且导向组件(24)的另一端固定连接在竖向支撑板(25)的侧壁上,所述竖向支撑板(25)固定设置在固定支撑管(22)内;所述移动板(23)远离导向组件(24)的一端连接有连接板(26),且连接板(26)上转动插接有转动杆(27),所述转动杆(27)固定插接在支撑滚轮(28)上;两个所述移动板(23)远离一侧的下端均固定设置有连接钢绳(29)的一端,且连接钢绳(29)的另一端绕过定滑轮(210),并固定设置在移动杆(211)的侧壁上,所述定滑轮(210)转动设置在固定支撑管(22)的侧壁上,所述移动杆(211)活动插接在固定支撑箱(213)上,且固定支撑箱(213)固定设置在固定支撑管(22)的下端面上,所述移动杆(211)上缠绕连接有支撑弹簧(212),且支撑弹簧(212)的两端分别连接在移动杆(211)的侧壁上和固定支撑箱(213)的外侧壁上,两个所述移动杆(211)位于固定支撑箱(213)内的一端分别固定连接有一号电极触片(214)和二号电极触片(216),且一号电极触片(214)和二号电极触片(216)匹配设置,所述一号电极触片(214)和二号电极触片(216)之间设置有金属导电块(217),且金属导电块(217)的下端连接有支撑滑杆(218),所述支撑滑杆(218)活动插接在移动通孔(219)内,且移动通孔(219)开设在橡胶承托块(220)上,所述橡胶承托块(220)固定插接在固定支撑箱(213)上,所述固定支撑箱(213)从上往下依次开设有一号限位圆孔(221)、矩形通孔(222)和二号限位圆孔(223),所述一号限位圆孔(221)、矩形通孔(222)和二号限位圆孔(223)相通,所述一号限位圆孔(221)内活动设置有限位球(224),且限位球(224)固定套设在支撑滑杆(218)上,所述支撑滑杆(218)的下端连接有抽拉板(215)。

2. 如权利要求1所述的智慧社区内电梯故障信息传输装置,其特征在于:所述移动板(23)的正视图呈矩形结构,所述固定支撑管(22)的管腔左视图呈矩形结构。

3. 如权利要求1所述的智慧社区内电梯故障信息传输装置,其特征在于:所述导向组件(24)包括导向筒(241)、导向杆(242)和导向弹簧(243),所述导向杆(242)活动插接在导向筒(241)内,所述导向弹簧(243)缠绕连接在导向杆(242)上,且导向弹簧(243)的两端分别固定连接在导向杆(242)的侧壁上和导向筒(241)的外侧壁上。

4. 如权利要求3所述的智慧社区内电梯故障信息传输装置,其特征在于:所述导向杆(242)和导向筒(241)的筒腔均设置有矩形结构。

5. 如权利要求1所述的智慧社区内电梯故障信息传输装置,其特征在于:所述一号限位圆孔(221)和二号限位圆孔(223)的直径一致,所述二号限位圆孔(223)的水平直径大于矩形通孔(222)的孔宽,所述限位球(224)的直径设置在矩形通孔(222)和一号限位圆孔(221)之间。

6. 如权利要求1所述的智慧社区内电梯故障信息传输装置,其特征在于:所述支撑滑杆(218)采用绝缘材质。

7. 如权利要求1所述的智慧社区内电梯故障信息传输装置,其特征在于:所述抽拉板(215)外套设有橡胶套。

8. 如权利要求1所述的智慧社区内电梯故障信息传输装置,其特征在于:所述矩形通孔(222)的孔高大于金属导电块(217)的高度。

一种智慧社区内电梯故障信息传输装置

技术领域

[0001] 本发明涉及智慧社区电梯技术领域,具体涉及一种智慧社区内电梯故障信息传输装置。

背景技术

[0002] 伴随经济的快速发展和城镇化进程的不断深入,我国高层建筑的数量逐年增多,电梯已经成为了高层建筑中载人载物的必备工具。轿厢电梯的基本原理就是曳引驱动,轿厢和对重由曳引钢丝绳连接,曳引钢丝绳挂在曳引轮上,曳引轮受曳引电机拖动,使挂在曳引轮上的曳引钢丝绳受摩擦力的作用而运动,继而驱动轿厢升降。为保证电梯能准确平层,可靠停止,电梯还设有抱闸系统,停梯时通过闸瓦和轮毂之间的摩擦力使轿厢可靠停止。电梯经长久使用后,因机械磨损等原因,曳引钢丝绳及曳引轮会出现不同程度的磨损,导致曳引力减弱,而闸瓦和轮毂之间的磨损则会导致制动力下降。在实际使用过程中,曳引钢丝绳随着磨损的加剧,随着载重量的过重,在抬升轿厢上升时,很容易使得曳引钢丝绳发生断裂,这样轿厢也会发生掉落。

[0003] 传统在电梯发生故障以后,均是采用人为进行报警,从而使得管理人员或者维修人员,得知电梯发生损坏,在这样的情况下,无法使得工作人员,能够及时准确的得知电梯发生损坏,也就无法及时排除电梯的故障,从而也就无法及时解除电梯损坏时,所带来的安全隐患。

[0004] 为了解决上述问题,本发明中提出了一种智慧社区内电梯故障信息传输装置。

发明内容

[0005] (1) 要解决的技术问题

[0006] 本发明的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种智慧社区内电梯故障信息传输装置,以解决上述技术问题。

[0007] (2) 技术方案

[0008] 为了实现本发明的目的,本发明所采用的技术方案为:

[0009] 一种智慧社区内电梯故障信息传输装置,包括一号牵引绳、二号牵引绳、调节滚轮和承托板,所述一号牵引绳和二号牵引绳相连接,并缠绕连接在所述调节滚轮上,所述一号牵引绳的自由端连接在承托板的下端面上,所述调节滚轮转动设置在电梯厢上,所述一号牵引绳和二号牵引绳之间抵触设置有控制机构,且控制机构固定设置在承托板的下端面上,所述电梯厢的上端设置有信号接收器。

[0010] 进一步地,所述控制机构包括固定支撑杆和固定支撑管,所述固定支撑杆固定设置在承托板的下端面上,所述固定支撑管固定设置在固定支撑杆的下端上,且固定支撑管内对称滑动设置有两个移动板,两个所述移动板相互靠近的一侧均固定连接为导向组件的一端,且导向组件的另一端固定连接在竖向支撑板的侧壁上,所述竖向支撑板固定设置在固定支撑管内;所述移动板远离导向组件的一端连接有连接板,且连接板上转动插接有转

动杆,所述转动杆固定插接在支撑滚轮上;两个所述移动板远离一侧的下端均固定设置有连接钢绳的一端,且连接钢绳的另一端绕过定滑轮,并固定设置在移动杆的侧壁上,所述定滑轮转动设置在固定支撑管的侧壁上,所述移动杆活动插接在固定支撑箱上,且固定支撑箱固定设置在固定支撑管的下端面上,所述移动杆上缠绕连接有支撑弹簧,且支撑弹簧的两端分别连接在移动杆的侧壁上和固定支撑箱的外侧壁上,两个所述移动杆位于固定支撑箱内的一端分别固定连接有一号电极触片和二号电极触片,且一号电极触片和二号电极触片匹配设置,所述一号电极触片和二号电极触片之间设置有金属导电块,且金属导电块的下端连接有支撑滑杆,所述支撑滑杆活动插接在移动通孔内,且移动通孔开设在橡胶承托块上,所述橡胶承托块固定插接在固定支撑箱上,所述固定支撑箱从上往下依次开设有一号限位圆孔、矩形通孔和二号限位圆孔,所述一号限位圆孔、矩形通孔和二号限位圆孔相连通,所述一号限位圆孔内活动设置有限位球,且限位球固定套设在支撑滑杆上,所述支撑滑杆的下端连接有抽拉板。

[0011] 进一步地,所述移动板的正视图呈矩形结构,所述固定支撑管的管腔左视图呈矩形结构。

[0012] 进一步地,所述导向组件包括导向筒、导向杆和导向弹簧,所述导向杆活动插接在导向筒内,所述导向弹簧缠绕连接在导向杆上,且导向弹簧的两端分别固定连接在导向杆的侧壁上和导向筒的外侧壁上。

[0013] 进一步地,所述导向杆和导向筒的筒腔均设置有矩形结构。

[0014] 进一步地,所述一号限位圆孔和二号限位圆孔的直径一致,所述二号限位圆孔的水平直径大于矩形通孔的孔宽,所述限位球的直径设置在矩形通孔和一号限位圆孔之间。

[0015] 进一步地,所述支撑滑杆采用绝缘材质。

[0016] 进一步地,所述抽拉板外套设有橡胶套。

[0017] 进一步地,所述矩形通孔的孔高大于金属导电块的高度。

[0018] (3)有益效果:

[0019] A.本发明中,通过在电梯轿厢上设置了信号传输器,信号传输器的设置,用于电梯在发生损坏掉落时,及时传输信号的作用,从而可以工作人员能够及时的得知电梯发生损坏的位置和情况,进而可以更加快速的排除电梯掉落时发生的险情,同时,也能够及时快速的对电梯进行维修,使得电梯使用过程中,更加的便民,增加居民居住时的舒适度,从而更加符合现代生活的精神追求。

[0020] B.本发明中在一号牵引绳和二号牵引绳之间增设了控制机构,控制机构的设置,用于控制信号传输器工作的与否,并且在安装时,控制机构与一号牵引绳和二号牵引绳均形成抵触作用,这样在一号牵引绳和二号牵引绳发生断裂时,使得控制机构失去抵触力,从而使得控制机构发生作用,控制信号传输器进行工作,从而达到信号传输的效果。

附图说明

[0021] 图1为本发明智慧社区内电梯故障信息传输装置的实施例结构示意图;

[0022] 图2为本发明智慧社区内电梯故障信息传输装置图1中控制机构放大结构示意图;

[0023] 图3为本发明智慧社区内电梯故障信息传输装置图2中局部放大结构示意图;

[0024] 图4为本发明智慧社区内电梯故障信息传输装置图2中导向组件立体放大结构示

意图;

[0025] 图5为本发明智慧社区内电梯故障信息传输装置中信息传输装置系统图。

[0026] 附图标记如下:

[0027] 一号牵引绳1、控制机构2、固定支撑杆21、固定支撑管22、移动板23、导向组件24、导向筒241、导向杆242、导向弹簧243、竖向支撑板25、连接板26、转动杆27、支撑滚轮28、连接钢绳29、定滑轮210、移动杆211、支撑弹簧212、固定支撑箱213、一号电极触片214、抽拉板215、二号电极触片216、金属导电块217、支撑滑杆218、移动通孔219、橡胶承托块220、一号限位圆孔221、矩形通孔222、二号限位圆孔223、限位球224、信号传输器3、电梯厢4、二号牵引绳5、调节滚轮6、承托板7。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图1-5和实施例对本发明进一步说明:

[0029] 一种智慧社区内电梯故障信息传输装置,包括一号牵引绳1、二号牵引绳5、调节滚轮6和承托板7,一号牵引绳1和二号牵引绳5相连接,并缠绕连接在调节滚轮6上,一号牵引绳1的自由端连接在承托板7的下端面上,调节滚轮6转动设置在电梯厢4上,一号牵引绳1和二号牵引绳5之间抵触设置有控制机构2,且控制机构2固定设置在承托板7的下端面上,电梯厢4的上端设置有信号传输器3,通过在电梯轿厢上设置了信号传输器3,信号传输器3的设置,用于电梯在发生损坏掉落时,及时传输信号的作用,从而可以工作人员能够及时的得知电梯发生损坏的位置和情况,进而可以更加快速的排除电梯掉落时发生的险情,同时,也能够及时快速的对电梯进行维修,使得电梯使用过程中,更加的便民,增加居民居住时的舒适度,从而更加符合现代生活的精神追求,在一号牵引绳1和二号牵引绳5之间增设了控制机构2,控制机构2的设置,用于控制信号传输器3工作的与否,并且在安装时,控制机构2与一号牵引绳1和二号牵引绳5均形成抵触作用,这样在一号牵引绳1和二号牵引绳5发生断裂时,使得控制机构2失去抵触力,从而使得控制机构2发生作用,控制信号传输器3进行工作,从而达到信号传输的效果。

[0030] 本实施例中,控制机构2包括固定支撑杆21和固定支撑管22,固定支撑杆21固定设置在承托板7的下端面上,固定支撑管22固定设置在固定支撑杆21的下端上,且固定支撑管22内对称滑动设置有两个移动板23,两个移动板23相互靠近的一侧均固定连接为导向组件24的一端,且导向组件24的另一端固定连接在竖向支撑板25的侧壁上,竖向支撑板25固定设置在固定支撑管22内;移动板23远离导向组件24的一端连接有连接板26,且连接板26上转动插接有转动杆27,转动杆27固定插接在支撑滚轮28上;两个移动板23远离一侧的下端均固定设置有连接钢绳29的一端,且连接钢绳29的另一端绕过定滑轮210,并固定设置在移动杆211的侧壁上,定滑轮210转动设置在固定支撑管22的侧壁上,移动杆211活动插接在固定支撑箱213上,且固定支撑箱213固定设置在固定支撑管22的下端面上,移动杆211上缠绕连接有支撑弹簧212,且支撑弹簧212的两端分别连接在移动杆211的侧壁上和固定支撑箱213的外侧壁上,两个移动杆211位于固定支撑箱213内的一端分别固定连接有一号电极触片214和二号电极触片216,且一号电极触片214和二号电极触片216匹配设置,一号电极触片214和二号电极触片216之间设置有金属导电块217,且金属导电块217的下端连接有支撑滑杆218,支撑滑杆218活动插接在移动通孔219内,且移动通孔219开设在橡胶承托块220

上,橡胶承托块220固定插接在固定支撑箱213上,固定支撑箱213从上往下依次开设有一号限位圆孔221、矩形通孔222和二号限位圆孔223,一号限位圆孔221、矩形通孔222和二号限位圆孔223相通,一号限位圆孔221内活动设置有限位球224,且限位球224固定套设在支撑滑杆218上,支撑滑杆218的下端连接有抽拉板215,在一号牵引绳1和二号牵引绳5之间增设了控制机构2,控制机构2的设置,用于控制信号传输器3工作的与否,并且在安装时,控制机构2与一号牵引绳1和二号牵引绳5均形成抵触作用,这样在一号牵引绳1和二号牵引绳5发生断裂时,使得控制机构2失去抵触力,从而使得控制机构2发生作用,控制信号传输器3进行工作,从而达到信号传输的效果。

[0031] 本实施例中,移动板23的正视图呈矩形结构,固定支撑管22的管腔左视图呈矩形结构,这样设置,可以保证移动板23在相对固定支撑管22发生运动时,可以使得移动板23只在水平方向上发生运动,避免二者发生倾斜,从而导致卡住的情况发生。

[0032] 本实施例中,导向组件24包括导向筒241、导向杆242和导向弹簧243,导向杆242活动插接在导向筒241内,导向弹簧243缠绕连接在导向杆242上,且导向弹簧243的两端分别固定连接在导向杆242的侧壁上和导向筒241的外侧壁上,导向组件24的设置,既可以起到导向的作用,具体地,通过导向筒241和导向杆242发生的相对运动,可以使得固定支撑管22和移动板23发生相对运动,又可以起到复位的作用,在导向弹簧243自身弹力的作用下,使得导向筒241和导向杆242可有做复位运动。

[0033] 本实施例中,导向杆242和导向筒241的筒腔均设置有矩形结构,这样设置,可以使得导向杆242和导向筒241在发生相对运动时,可以达到平稳运动的效果。

[0034] 本实施例中,一号限位圆孔221和二号限位圆孔223的直径一致,二号限位圆孔223的水平直接大于矩形通孔222的孔宽,限位球224的直径设置在矩形通孔222和一号限位圆孔221之间,一号限位圆孔221、矩形通孔222、二号限位圆孔223和限位球224组合结构的设置,用于起到限位的作用。

[0035] 本实施例中,支撑滑杆218采用绝缘材质,绝缘材质的设置,可以在手动操作时,避免触电的风险。

[0036] 本实施例中,抽拉板215外套设有橡胶套,橡胶套的设置,既可以起到防滑的作用,又可以起到在操作时,对手部保护的作用。

[0037] 本实施例中,矩形通孔222的孔高大于金属导电块217的高度,这样设置,可以实现更加有效的控制。

[0038] 本发明具体地工作原理如下:

[0039] 在电梯安装的过程时

[0040] 手动推动抽拉板215,抽拉板215的工作会带着支撑滑杆218运动,支撑滑杆218的运动带着金属导电块217发生运动,具体地,限位球224在二号限位圆孔223内时,会带着金属导电块217运动到一号电极触片214的下方,这样设置可以使得一号电极触片214和二号电极触片216始终不会接触,从而使得串联电路不会接通,使得信号传输器3不会发生工作,该过程用于电梯安装过程中,以避免信号传输器3的持续工作,一方面导致资源的浪费,另一方面,防止错误信息对工作人员的误导;在限位球224位于一号限位圆孔221内时,金属导电块217运动的一号电极触片214和二号电极触片216之间,这样在一号电极触片214和二号电极触片216做相互靠近一侧运动时,会使得一号电极触片214和二号电极触片216通过

金属导电块217接触到一起,从而能够连通串联电路,使得信号传输器3可以发生工作;

[0041] 电梯安装完成以后

[0042] 电梯正常运动,牵引绳没有断裂:

[0043] 此时,在一号牵引绳1和二号牵引绳5抵触力的作用下,会通过支撑滚轮28推着移动板23向固定支撑管22内运动,随着移动板23的运动拉着连接钢绳29也跟着运动,连接钢绳29的运动拉着移动杆211向固定支撑箱213外运动,这样随着移动杆211的运动,会使得一号电极触片214和二号电极触片216向相互远离的一侧运动(该状态下,金属导电块217设置在一号电极触片214和二号电极触片216之间),从而使得串联电路处于断开的状态,进而使得信号传输器3不会发生工作;

[0044] 牵引绳发生断裂的情况下:

[0045] 在一号牵引绳1或者二号牵引绳5发生断裂时,均会使得对控制机构2的抵触力,具体地,会使得一号牵引绳1或者二号牵引绳5失去对支撑滚轮28的抵触,从而使得移动板23在导向组件24的推动作用,向固定支撑管22外移动,随着移动板23的移动会失去对连接钢绳29的牵拉力,从而在支撑弹簧212的作用下,使得移动杆211向固定支撑箱213内运动,从而使得一号电极触片214和二号电极触片216向相互靠近的一侧运动,在一号电极触片214和二号电极触片216分别与金属导电块217接触后,使得串联电路接通,信号传输器3开始工作,从而将信号传输到信号接收器上,进而使得工作人员能够及时准确的得知电梯发生损坏的情况。

[0046] 本发明有益效果:

[0047] 本发明中,通过在电梯轿厢上设置了信号传输器3,信号传输器3的设置,用于电梯在发生损坏掉落时,及时传输信号的作用,从而可以工作人员能够及时的得知电梯发生损坏的位置和情况,进而可以更加快速的排除电梯掉落时发生的险情,同时,也能够及时快速的对电梯进行维修,使得电梯使用过程中,更加的便民,增加居民居住时的舒适度,从而更加符合现代生活的精神追求。

[0048] 本发明中在一号牵引绳1和二号牵引绳5之间增设了控制机构2,控制机构2的设置,用于控制信号传输器3工作的与否,并且在安装时,控制机构2与一号牵引绳1和二号牵引绳5均形成抵触作用,这样在一号牵引绳1和二号牵引绳5发生断裂时,使得控制机构2失去抵触力,从而使得控制机构2发生作用,控制信号传输器3进行工作,从而达到信号传输的效果。

[0049] 本发明的实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本发明的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本发明的精神,都在本发明的保护范围内。

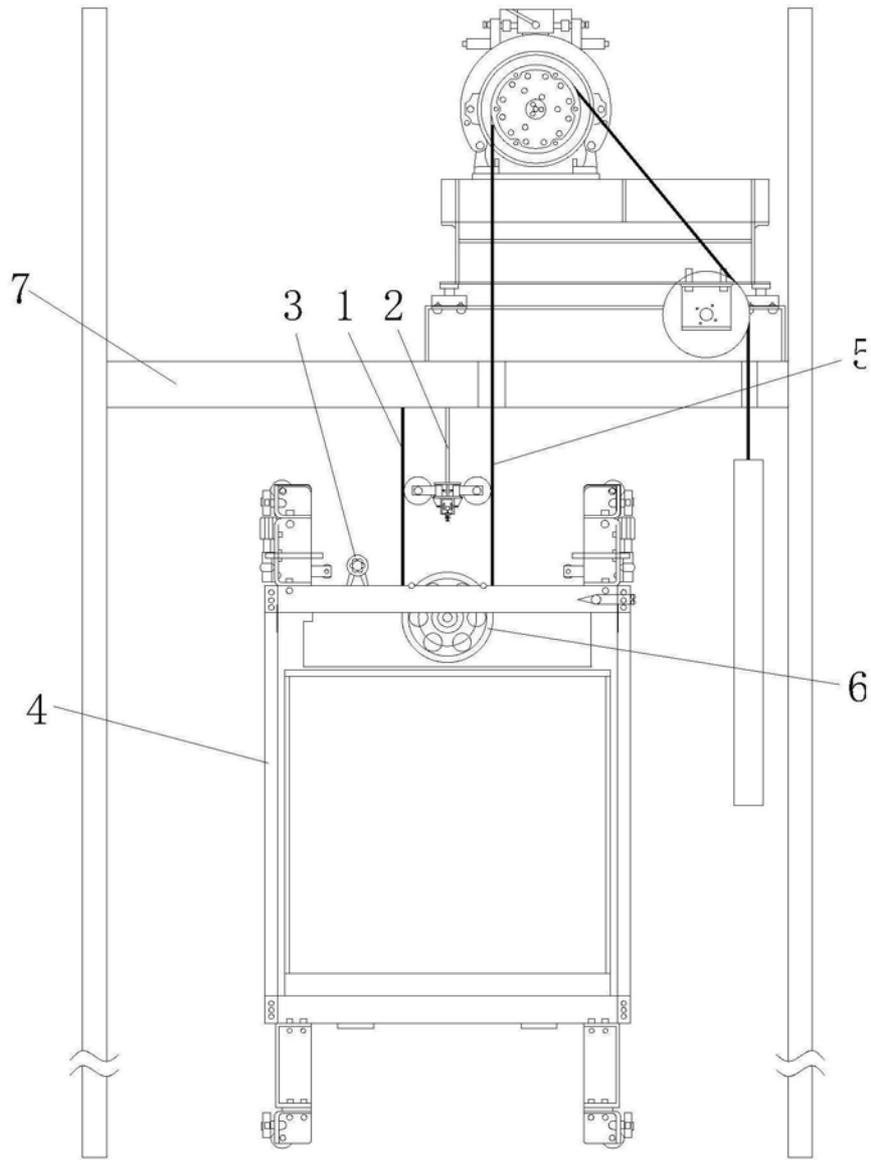


图1

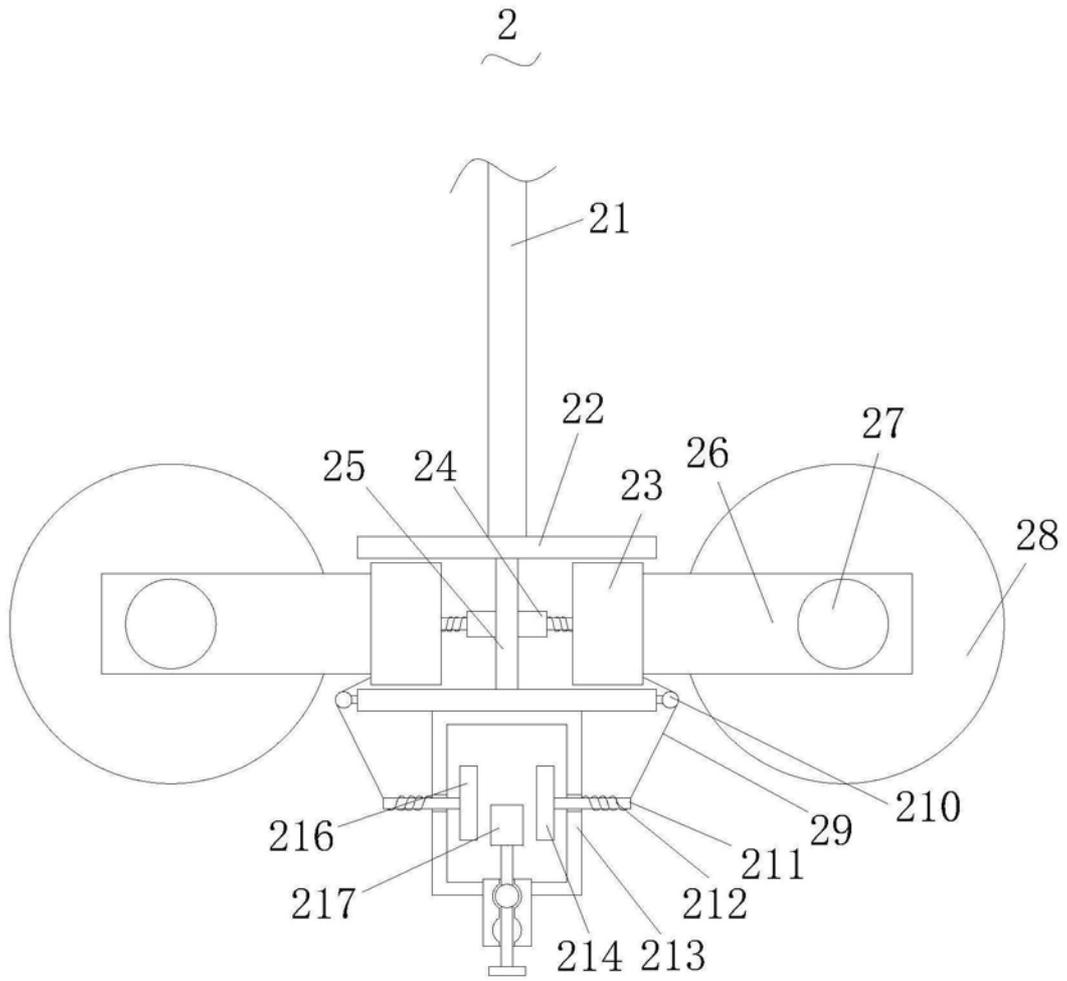


图2

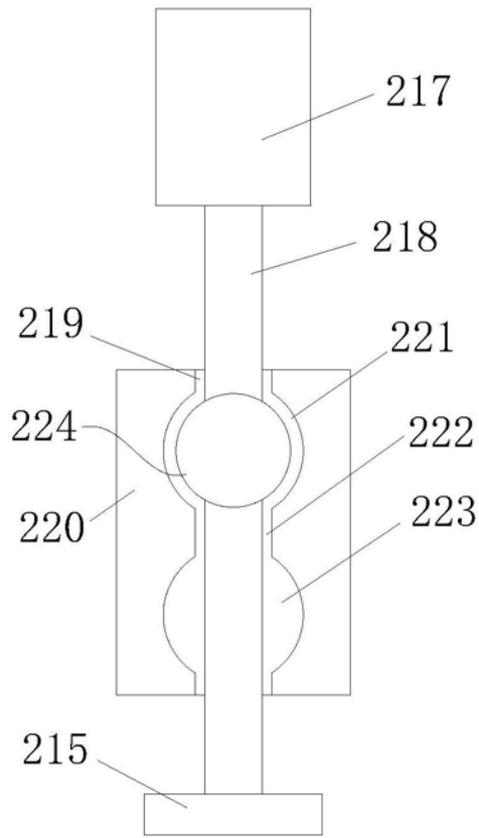


图3

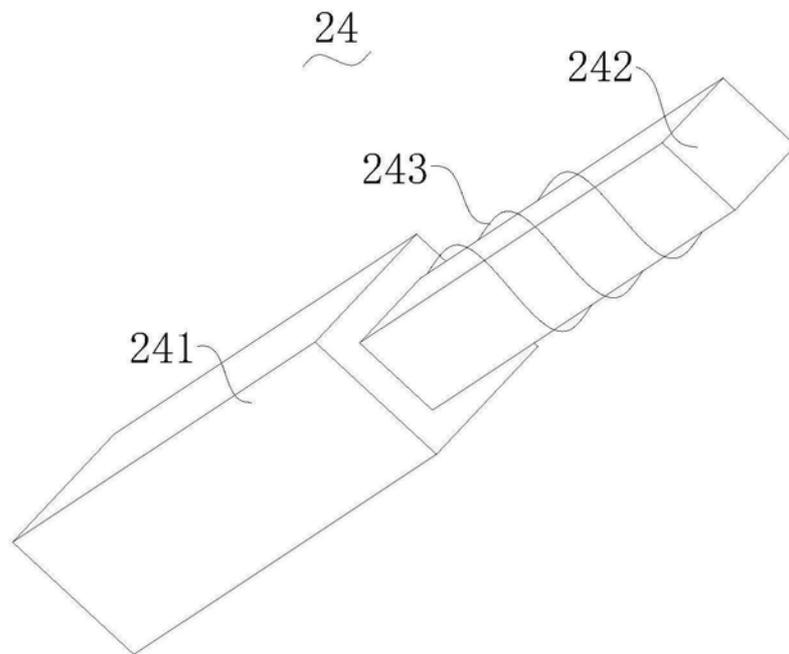


图4

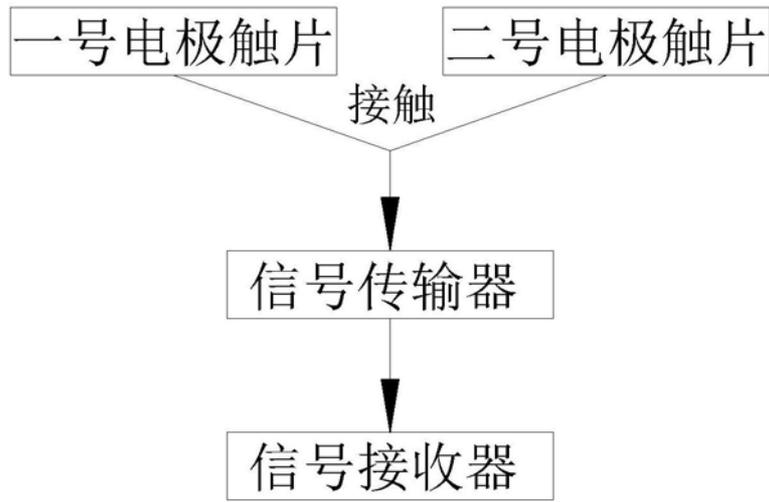


图5