



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214531839 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 29

(21) 申请号 202120175118.3

(22) 申请日 2021.01.22

(73) 专利权人 天津中贺科技发展有限公司
地址 301700 天津市武清区京滨工业园京滨睿城6号楼302室-62(集中办公区)

(72) 发明人 王紫玉 罗天寿 程春雷

(74) 专利代理机构 苏州衡创知识产权代理事务所(普通合伙) 32329
代理人 仲昌民

(51) Int.Cl.
E04G 3/28 (2006.01)
E04G 5/00 (2006.01)

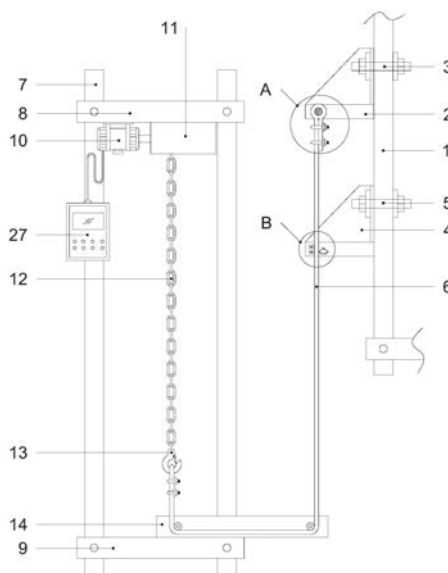
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统

(57) 摘要

本发明公开了一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,包括第一脚手架,第一脚手架一侧固定安装有第一固定架,第一固定架底部固定安装有吊索,第一脚手架的在靠近第一固定架底部的一侧固定安装有第二固定架,吊索贯穿通过第二固定架,第一固定架在远离第一脚手架的一侧设置有第二脚手架,第二脚手架高度略低于第一脚手架,第二脚手架的顶部固定安装有上承重梁,上承重梁的底部固定安装有升降电机,升降电机的一侧固定安装有卷筒,卷筒内部缠绕有链条。该种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,结构简单合理,使用方便,有效解决了现有多数附着脚手架用互爬式轨道升降系统防坠落方式单一和缺少双向制动装置的问题,具有广泛推广的价值。



CN 214531839 U

1. 一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,包括第一脚手架(1),其特征在于,所述第一脚手架(1)一侧固定安装有第一固定架(2),所述第一固定架(2)底部固定安装有吊索(6),所述第一脚手架(1)的在靠近第一固定架(2)底部的一侧固定安装有第二固定架(4),所述吊索(6)贯穿通过第二固定架(4),所述第一固定架(2)在远离第一脚手架(1)的一侧设置有第二脚手架(7),所述第二脚手架(7)高度略低于第一脚手架(1),所述第二脚手架(7)的顶部固定安装有上承重梁(8),所述上承重梁(8)的底部固定安装有升降电机(10),所述升降电机(10)的一侧固定安装有卷筒(11),所述卷筒(11)内部缠绕有链条(12),所述链条(12)的底部固定安装有吊钩(13),所述吊钩(13)与吊索(6)相互连接,所述第二脚手架(7)的底部固定安装有以下承重梁(9),所述下承重梁(9)的顶部固定安装有安装架(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,其特征在于,所述第一固定架(2)内部贯穿有第一连接螺栓(3),所述第二固定架(4)内部贯穿有第二连接螺栓(5),所述第一连接螺栓(3)和第二连接螺栓(5)均贯穿第一脚手架(1)一侧的立杆,且所述第一连接螺栓(3)和第二连接螺栓(5)两侧均固定安装有螺母。

3. 根据权利要求1所述的一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,其特征在于,所述第一固定架(2)包括固定板(18),所述固定板(18)内部开设有螺栓孔,所述固定板(18)一侧固定安装有一对侧板(19),所述侧板(19)底部固定安装有底板(20),所述侧板(19)顶部固定安装有连接板(21),所述侧板(19)在靠近底板(20)的一侧固定安装有固定柱(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,其特征在于,所述吊索(6)套设在固定柱(22)上,且吊索(6)连接处安装有若干钢丝绳扣(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,其特征在于,所述第二固定架(4)一侧固定安装有固定制动片(16),所述固定制动片(16)通过螺栓固定安装在第二固定架(4)上,所述固定制动片(16)一侧固定安装有活动制动片(17),所述活动制动片(17)为扇形,所述固定制动片(16)和活动制动片(17)相对的一侧均设置有防滑纹理,所述吊索(6)穿插在固定制动片(16)和活动制动片(17)之间。

6. 根据权利要求1所述的一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,其特征在于,所述升降电机(10)底部固定安装有控制器(27),所述控制器(27)包括显示器,所述显示器底部固定安装有若干控制按键,且所述控制器(27)与升降电机(10)电性连接。

7. 根据权利要求1所述的一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,其特征在于,所述安装架(14)内部两侧固定安装有滑轮,所述吊索(6)勒紧在滑轮上,所述吊索(6)与吊钩(13)的连接处通过钢丝绳扣(15)固定连接,且所述吊索(6)设置有防脱卡。

8. 根据权利要求1所述的一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,其特征在于,所述卷筒(11)的转轴一端套设有棘轮(23),所述棘轮(23)一侧固定安装有卡爪(24),所述卡爪(24)的底部固定安装有弹簧(25),所述卡爪(24)通过弹簧(25)卡合在棘轮(23)外侧,所述棘轮(23)一侧固定安装有卡簧(26),所述棘轮(23)通过卡簧(26)固定安装在卷筒(11)的转轴上,且所述卷筒(11)一端设置有一对卡爪(24)和弹簧(25)的安装孔。

一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工技术领域,具体为一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统。

背景技术

[0002] 附着式升降脚手架设备是本世纪初快速发展起来的新型脚手架技术,对我国施工技术进步具有重要影响。它将高处作业变为低处作业,将悬空作业变为架体内部作业,具有显著的低碳性,高科技含量和更经济、更安全、更便捷等特点。附着升降脚手架是指搭设一定高度并附着于工程结构上,依靠自身的升降设备和装置,可随工程结构逐层爬升或下降,具有防倾覆、防坠落装置的外脚手架;附着升降脚手架主要由附着升降脚手架架体结构、附着支座、防倾装置、防坠落装置、升降机构及控制装置等构成。附着式升降脚手架多采用自升降式和互爬式升降,互升降式脚手架将脚手架分为甲、乙两种单元,通过倒链交替对甲、乙两单元进行升降。互升降式脚手架的性能特点是:结构简单,易于操作控制;架子搭设高度低,用料省;操作人员不在被升降的架体上,增加了操作人员的安全性;脚手架结构刚度较大;附墙的跨度大。

[0003] 先有多数附着脚手架用互爬式轨道升降系统还存在一下不足:1.防坠落方式单一,多数依靠附墙导轨进行防坠落,但是在下降的过程会产生阻碍;2.缺少双向制动装置,当脚手架失速时,只能单向控制;因此我们对此做出改进,提出一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统。

发明内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0005] 本发明一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,包括第一脚手架,所述第一脚手架一侧固定安装有第一固定架,所述第一固定架底部固定安装有吊索,所述第一脚手架的在靠近第一固定架底部的一侧固定安装有第二固定架,所述吊索贯穿通过第二固定架,所述第一固定架在远离第一脚手架的一侧设置有第二脚手架,所述第二脚手架高度略低于第一脚手架,所述第二脚手架的顶部固定安装有上承重梁,所述上承重梁的底部固定安装有升降电机,所述升降电机的一侧固定安装有卷筒,所述卷筒内部缠绕有链条,所述链条的底部固定安装有吊钩,所述吊钩与吊索相互连接,所述第二脚手架的底部固定安装有下承重梁,所述下承重梁的顶部固定安装有安装架。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一固定架内部贯穿有第一连接螺栓,所述第二固定架内部贯穿有第二连接螺栓,所述第一连接螺栓和第二连接螺栓均贯穿第一脚手架一侧的立杆,且所述第一连接螺栓和第二连接螺栓两侧均固定安装有螺母。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一固定架包括固定板,所述固定板内部开设有螺栓孔,所述固定板一侧固定安装有一对侧板,所述侧板底部固定安装有底板,所述侧板顶部固定安装有连接板,所述侧板在靠近底板的一侧固定安装有固定柱。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述吊索套设在固定柱上,且吊索连接处安装

有若干钢丝绳扣。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第二固定架一侧固定安装有固定制动片,所述固定制动片通过螺栓固定安装在第二固定架上,所述固定制动片一侧固定安装有活动制动片,所述活动制动片为扇形,所述固定制动片和活动制动片相对的一侧均设置有防滑纹理,所述吊索穿插在固定制动片和活动制动片之间。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述升降电机底部固定安装有控制器,所述控制器包括显示器,所述显示器底部固定安装有若干控制按键,且所述控制器与升降电机电性连接。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述安装架内部两侧固定安装有滑轮,所述吊索勒紧在滑轮上,所述吊索与吊钩的连接处通过钢丝绳扣固定连接,且所述吊索设置有防脱卡。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述卷筒的转轴一端套设有棘轮,所述棘轮一侧固定安装有卡爪,所述卡爪的底部固定安装有弹簧,所述卡爪通过弹簧卡合在棘轮外侧,所述棘轮一侧固定安装有卡簧,所述棘轮通过卡簧固定安装在卷筒的转轴上,且所述卷筒一端设置有一对卡爪和弹簧的安装孔。

[0013] 本发明的有益效果是:

[0014] 1. 该种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,通过第二固定架一侧固定安装有固定制动片,固定制动片通过螺栓固定安装在第二固定架上,固定制动片一侧固定安装有活动制动片,活动制动片为扇形,固定制动片和活动制动片相对的一侧均设置有防滑纹理,吊索穿插在固定制动片和活动制动片之间,便于在失速时及时卡紧吊索,避免发生意外,提高脚手架升降的安全性;

[0015] 2. 该种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,通过卷筒的转轴一端套设有棘轮,棘轮一侧固定安装有卡爪,卡爪的底部固定安装有弹簧,卡爪通过弹簧卡合在棘轮外侧,棘轮一侧固定安装有卡簧,棘轮通过卡簧固定安装在卷筒的转轴上,且卷筒一端设置有一对卡爪和弹簧的安装孔,防止电机过载或故障时,卷筒倒转,减小事故发生率,提高装置的稳定性;

[0016] 该种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,结构简单合理,使用方便,有效解决了现有多数附着脚手架用互爬式轨道升降系统防坠落方式单一和缺少双向制动装置的问题,具有广泛推广的价值。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0018] 图1是本发明一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统的正面结构示意图;

[0019] 图2是本发明一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统的A处结构放大图;

[0020] 图3是本发明一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统的B处结构放大图;

[0021] 图4是本发明一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统的第一固定架结构示意图;

[0022] 图5是本发明一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统的顺时针制动卡爪和弹簧安装示意图;

[0023] 图6是本发明一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统的逆时针制动卡爪和弹簧安装示意图。

[0024] 图中:1、第一脚手架;2、第一固定架;3、第一连接螺栓;4、第二固定架;5、第二连接螺栓;6、吊索;7、第二脚手架;8、上承重梁;9、下承重梁;10、升降电机;11、卷筒;12、链条;13、吊钩;14、安装架;15、钢丝绳扣;16、固定制动片;17、活动制动片;18、固定板;19、侧板;20、底板;21、连接板;22、固定柱;23、棘轮;24、卡爪;25、弹簧;26、卡簧;27、控制器。

具体实施方式

[0025] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明,并不用于限定本发明。

[0026] 实施例:如图1-6所示,本发明一种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,包括第一脚手架1,第一脚手架1一侧固定安装有第一固定架2,第一固定架2底部固定安装有吊索6,第一脚手架1的在靠近第一固定架2底部的一侧固定安装有第二固定架4,吊索6贯穿通过第二固定架4,第一固定架2在远离第一脚手架1的一侧设置有第二脚手架7,第二脚手架7高度略低于第一脚手架1,第二脚手架7的顶部固定安装有上承重梁8,上承重梁8的底部固定安装有升降电机10,升降电机10的一侧固定安装有卷筒11,卷筒11内部缠绕有链条12,链条12的底部固定安装有吊钩13,吊钩13与吊索6相互连接,第二脚手架7的底部固定安装有下承重梁9,下承重梁9的顶部固定安装有安装架14。

[0027] 其中,第一固定架2内部贯穿有第一连接螺栓3,第二固定架4内部贯穿有第二连接螺栓5,第一连接螺栓3和第二连接螺栓5均贯穿第一脚手架1一侧的立杆,且第一连接螺栓3和第二连接螺栓5两侧均固定安装有螺母。

[0028] 其中,第一固定架2包括固定板18,固定板18内部开设有螺栓孔,固定板18一侧固定安装有一对侧板19,侧板19底部固定安装有底板20,侧板19顶部固定安装有连接板21,侧板19在靠近底板20的一侧固定安装有固定柱22。

[0029] 其中,吊索6套设在固定柱22上,且吊索6连接处安装有若干钢丝绳扣15。

[0030] 其中,第二固定架4一侧固定安装有固定制动片16,固定制动片16通过螺栓固定在第二固定架4上,固定制动片16一侧固定安装有活动制动片17,活动制动片17为扇形,固定制动片16和活动制动片17相对的一侧均设置有防滑纹理,吊索6穿插在固定制动片16和活动制动片17之间。

[0031] 其中,升降电机10底部固定安装有控制器27,控制器27包括显示器,显示器底部固定安装有若干控制按键,且控制器27与升降电机10电性连接。

[0032] 其中,安装架14内部两侧固定安装有滑轮,吊索6勒紧在滑轮上,吊索6与吊钩13的连接处通过钢丝绳扣15固定连接,且吊索6设置有防脱卡。

[0033] 其中,卷筒11的转轴一端套设有棘轮23,棘轮23一侧固定安装有卡爪24,卡爪24的底部固定安装有弹簧25,卡爪24通过弹簧25卡合在棘轮23外侧,棘轮23一侧固定安装有卡簧26,棘轮23通过卡簧26固定安装在卷筒11的转轴上,且卷筒11一端设置有一对卡爪24和弹簧25的安装孔。

[0034] 工作原理:该种附着脚手架用互爬式轨道升降系统工作前,首先将第二脚手架7与墙面固定连接的连接件拆除,再通过控制器27操控电机驱动,使得卷筒11转动,缠绕或释放

链条,从而提升或下降第二脚手架7,再将第二脚手架7与墙面的连接件安装固定,当第二脚手架7固定好后,即可对第一脚手架1进行升降操作。该种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,通过在第二固定架4一侧固定安装有固定制动片16,固定制动片16通过螺栓固定安装在第二固定架4上,固定制动片16一侧固定安装有活动制动片17,活动制动片17为扇形,固定制动片16和活动制动片17相对的一侧均设置有防滑纹理,吊索6穿插在固定制动片16和活动制动片17之间,便于在失速时及时卡紧吊索6,避免发生意外,提高脚手架升降的安全性;通过在卷筒11的转轴一端套设有棘轮23,棘轮23一侧固定安装有卡爪24,卡爪24的底部固定安装有弹簧25,卡爪24通过弹簧25卡合在棘轮23外侧,棘轮23一侧固定安装有卡簧26,棘轮23通过卡簧26固定安装在卷筒11的转轴上,且卷筒11一端设置有一对卡爪24和弹簧25的安装孔,防止电机过载或故障时,卷筒11倒转,减小事故发生率,提高装置的稳定性;该种附着脚手架用互爬式轨道升降系统,结构简单合理,使用方便,有效解决了现有多数附着脚手架用互爬式轨道升降系统防坠落方式单一和缺少双向制动装置的问题,具有广泛推广的价值。

[0035] 最后应说明的是:在本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0036] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0037] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

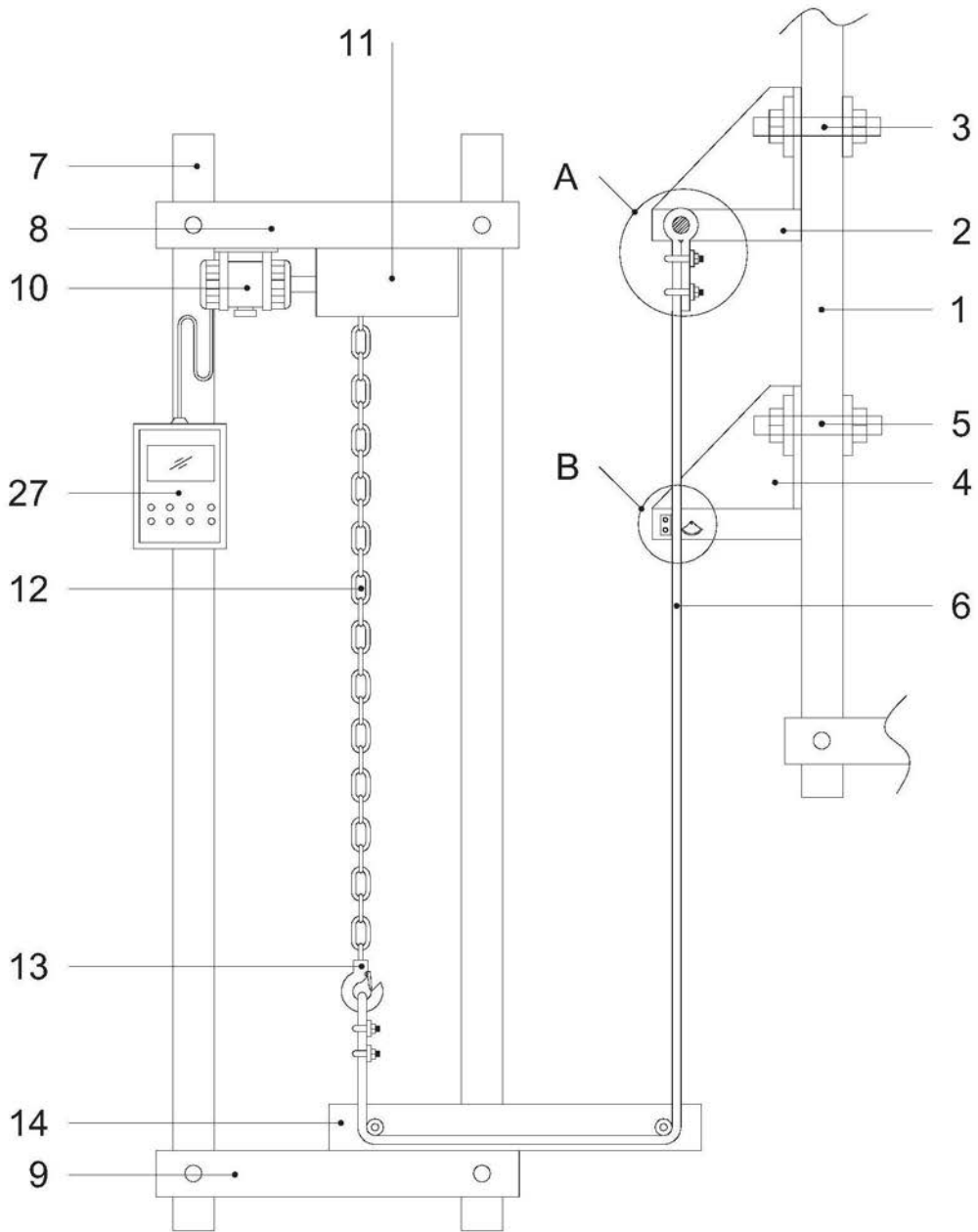


图1

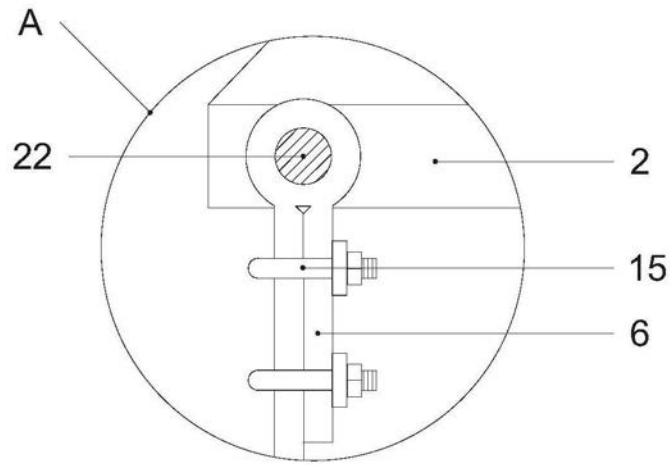


图2

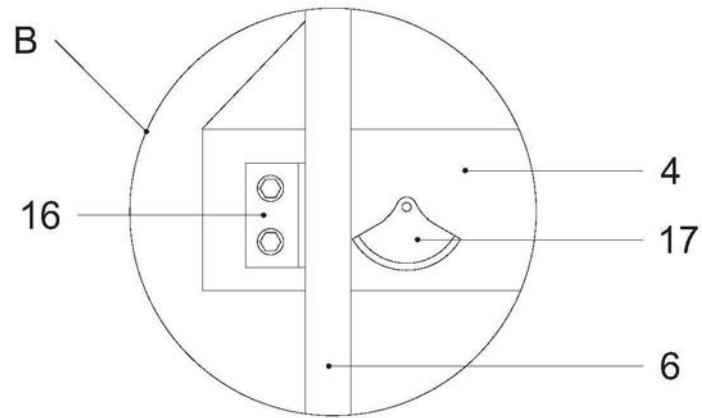


图3

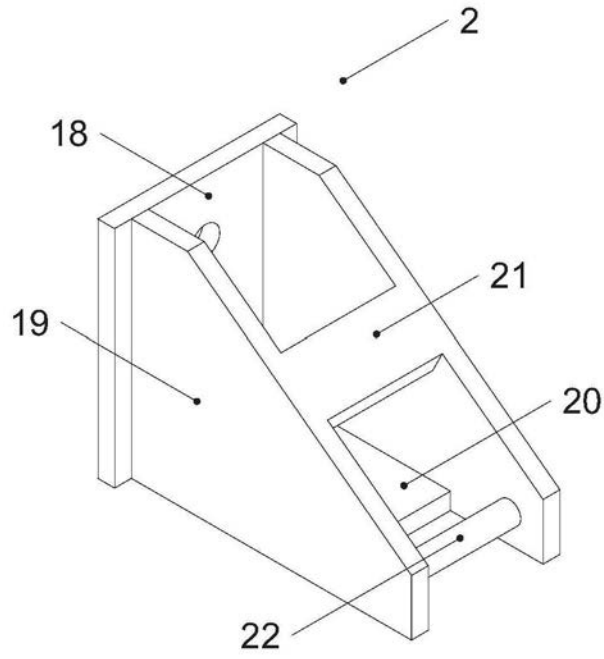


图4

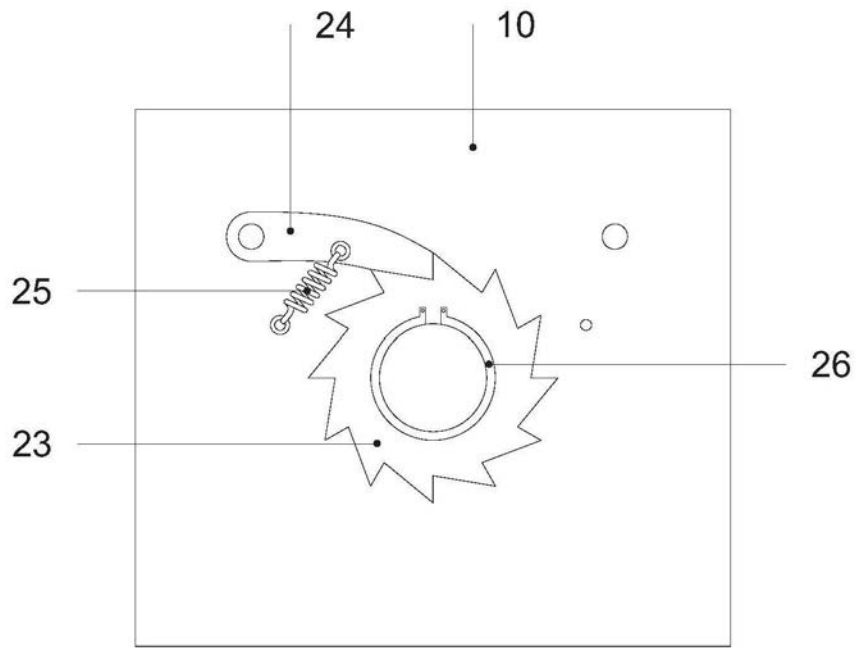


图5

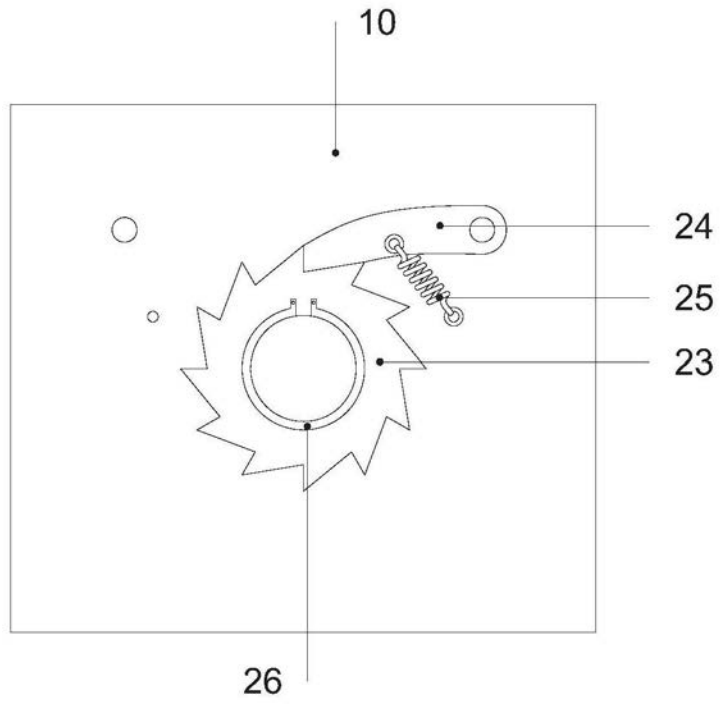


图6