



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106272294 B

(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201610881906.8

(22)申请日 2014.12.16

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106272294 A

(43)申请公布日 2017.01.04

(62)分案原申请数据
201410783698.9 2014.12.16

(73)专利权人 春秋航空技术发展江苏有限公司
地址 224000 江苏省盐城市建湖县高新区
管委会智慧产业园55号楼

(72)发明人 左常亮

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务
所(普通合伙) 11427

代理人 陈娟

(51)Int.Cl.

B25H 3/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 1085111 A,1994.04.13,
JP 特开平9-84230 A,1997.03.28,
EP 0930135 A2,1999.07.21,
CN 204123380 U,2015.01.28,
CN 104321166 A,2015.01.28,

审查员 尚妍梅

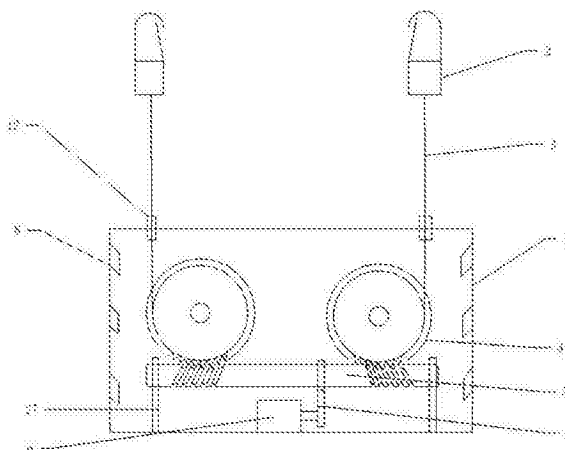
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

电工可背负式升降工具包

(57)摘要

本发明公开了一种电工可背负式升降工具包,包括有动力机构、底座和行程开关,所述的挂钩体包括有自伸缩机构以及与挂钩底部连接的挂钩滑轮,所述挂钩滑轮上连接有一根挂绳,所述挂钩体还包括锁体以及设在锁体上的滑槽,所述挂钩滑轮在滑槽内滑动,缓慢拉动绳索时,能够同时拉动挂绳的动作,从而拉倒挂钩,让挂钩从电缆上脱落,所述的动力机构上还连接有一个工具包。本发明结构简单,使用方便,能够实现从地面到高空铁塔上的方便升降,并且背部的工具包可以存放工具,方便工作时拿取,进一步的降低因频繁爬铁塔带来的危险性。



1. 一种电工可背负式自解锁升降工具包,包括有动力机构、底座和行程开关,所述的动力机构连接在底座上,所述动力机构上设有两根背带,所述的动力机构内还包括有两个蜗轮,所述两个蜗轮与蜗杆连接,所述的蜗杆的两端各连接有一个支架,所述蜗杆与电机连接的齿轮啮合,所述蜗轮上各连接有一根绳索,所述两根绳索的端部各连接有一个挂钩体,所述的挂钩体上设有挂钩和止卡,其特征在于:所述的挂钩体包括有自伸缩机构以及与挂钩底部连接的挂钩滑轮,所述挂钩滑轮上连接有一根挂绳,所述挂钩体还包括锁体以及设在锁体上的滑槽,所述挂钩滑轮在滑槽内滑动,缓慢拉动绳索时,能够同时拉动挂绳,从而拉倒挂钩,让挂钩从电缆上脱落,所述的动力机构上还连接有一个工具包;

所述挂钩顶部与锁体的端部之间设有一个弹簧;

所述工具包的两侧分别设有3个向工具包下面倾斜的工具插口,所述工具插口内还设有一根与工具连接的安全链;

所述的两个蜗轮的转向为异向转动;

所述的行程开关控制电机的转动方向。

电工可背负式升降工具包

技术领域

[0001] 本发明涉及一种工具包,具体涉及一种电工可背负式自解锁升降工具包。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展,科学的不断进步,电力已经是人们必不可少的东西。在电力的不断发展中,电力的配套设备也是在不断的完善,比如在进行电网布控时就会用到大型的吊车进行作业,在现在电工进行高空作业时特别是在户外情况下,在城市道路上进行电缆布控,可以由移动升降车完成,人站在平台车上就可以进行布线维修等作业。但是如果有其他事情要不断的上下的情况下就需要由升降车来不断的升降完成工作,这样就需要多人配合作业,很浪费时间。如果在野外,进行缆线布控维修作业时,升降车很难进行作业,因为是在野外,工作的地点很不确定,并且因为地理条件的限制,大型的工程车并不能在这种情况下作业,往往都需要施工人员自己爬上几十名高的铁塔进行作业,在这种情况下,就需要在工人身上绑上绳子,然后爬上铁塔,将身体用挂钩挂在电缆上,然后进行高空作业,当作业完毕后,就需要将挂在线缆上的挂钩取下,从铁塔上爬下了。当因工作需要或者需要上厕所频繁的上下时,就需要从铁塔上频繁的爬上爬下,在攀爬的过程中,会因高度带来很大的危险性,从而进一步的威胁到生命安全。

[0003] 所以有必要设计一种电工可背负式自解锁升降工具包,以解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术存在的问题,提供一种可背负式自解锁升降工具包。本发明结构简单,使用方便,能够实现从地面到高空铁塔上的方便升降,并且背部的工具包可以存放工具,方便工作时拿取,进一步的降低因频繁爬铁塔带来的危险性,从而保证自身安全的同时也能够提高作业效率。

[0005] 本发明的技术方案是:

[0006] 一种电工可背负式自解锁升降工具包,包括有动力机构、底座和行程开关,所述的动力机构连接在底座上,所述动力机构上设有两根背带,所述的动力机构内还包括有两个蜗轮,所述两个蜗轮与蜗杆连接,所述的蜗杆的两端各连接有一个支架,所述蜗杆与电机连接的齿轮啮合,所述蜗轮上各连接有一根绳索,所述两根绳索的端部各连接有一个挂钩体,所述的挂钩体上设有挂钩和止卡,其特征在于:所述的挂钩体包括有自伸缩机构以及与挂钩底部连接的挂钩滑轮,所述挂钩滑轮上连接有一根挂绳,所述挂钩体还包括锁体以及设在锁体上的滑槽,所述挂钩滑轮在滑槽内滑动,缓慢拉动绳索时,能够同时拉动挂绳,从而拉倒挂钩,让挂钩从电缆上脱落,所述的动力机构上还连接有一个工具包。

[0007] 进一步的,所述自伸缩机构内包括有一根固定在锁体下面的固定柱,所述绳索的端部连接在固定柱上,所述固定柱上还连接有一个顶部固定件连接,且所述顶部固定件上设有一个通孔,所述的绳索上还连接有一个底部固定件,在锁体下面还包括有一个与底部固定件位置相对应的b滑轮,所述锁体下面的直角位置设有一个与所述b滑轮位置相对应的

a滑轮,所述锁体上面的直角位置还设有一个与a滑轮位置相对应的c滑轮。

[0008] 进一步的,所述的底部固定件上还连接有一个挂绳弹簧,所述挂绳与挂绳弹簧的另一端连接后穿过通孔经过c滑轮、a滑轮、b滑轮后与挂钩滑轮连接,所述挂绳在张紧状态下所述绳索上形成一个“U”型的线口。

[0009] 进一步的,所述挂钩顶部与锁体的端部之间设有一个弹簧。

[0010] 进一步的,所述工具包的两侧分别设有3个向工具包下面倾斜的工具插口,所述工具插口内还设有一根与工具连接的安全链。

[0011] 进一步的,所述底座上设有一个座垫。

[0012] 进一步的,所述的两个蜗轮的转向为异向转动。

[0013] 进一步的,所述的行程开关控制电机的转动方向。

[0014] 进一步的,所述滑槽的一端还设有与挂钩滑轮相对应的半圆凹槽。

[0015] 进一步的,所述动力机构上设有两个容绳索通过的导线管。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 所述的挂钩体包括有自伸缩机构以及与挂钩底部连接的挂钩滑轮,所述挂钩滑轮上连接有一根挂绳,所述挂钩体还包括锁体以及设在锁体上的滑槽,所述挂钩滑轮在滑槽内滑动,缓慢拉动绳索时,能够同时拉动挂绳的活动,同时拉倒挂钩,让挂钩从电缆上脱落,当爬在铁塔上,挂钩挂在电缆上,在工作完毕回到地面上后,因能够缓慢的拉动绳索,从而利用自伸缩机构使挂钩自动的从电缆上脱落下来,从而避免了从铁塔上爬下来,减少了攀爬的次数,进一步的降低了攀爬带来的风险,从而保证生命安全。

[0018] 所述的动力机构上还连接有一个工具包,在工作的过程中,需要拿工具时,能够利用动力机构上连接的工具包方便的拿取工具,从而进一步的方便工作,提高劳动效率,并且工具插口内设有一根安全链,能够将工具连接在安全链上,能够进一步的避免了因工具脱落给地面下的人员造成的危险。

[0019] 其中在底座上还设有一个座垫,能够进一步的保证到在高空作业的情况下的舒适性,进一步的提高劳动效率。

[0020] 本发明结构简单,操作方便,能够利用可背负式自解锁升降工具包只爬一次铁塔后就能够实现频繁的上下铁塔,能够进一步的避免了因频繁攀爬铁塔带来的风险,从而进一步的保证到生命安全。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0022] 图1为本发明实施例可背负式自解锁升降工具包整体机构示意图;

[0023] 图2为本发明实施例可背负式自解锁升降工具包的侧视图;

[0024] 图3为本发明实施例可背负式自解锁升降工具包中的动力机构侧视图;

[0025] 图4为本发明实施例可背负式自解锁升降工具包中挂钩滑轮与滑槽结构剖视图;

[0026] 图5为本发明实施例可背负式自解锁升降工具包打开后结构示意图。

[0027] 图中标号说明:1、动力机构 2、挂钩体 3、绳索 4、蜗轮 5、蜗杆 6、电机 7、齿轮 8、工具插口 9、工具包 10、背带 11、底座 12、导线管 13、挂钩 14、自伸缩机构 15、弹簧 16、挂钩滑轮 17、c滑轮 18、止卡 19、a滑轮 20、b滑轮 21、固定柱 22、顶部固定件 23、底部固定件 24、挂绳弹簧 25、挂绳 26、半圆凹槽 27、支架 28、滑槽 29、行程开关 30、锁体 31、座垫 32、电缆 33、安全链 34、线口。

具体实施方式

[0028] 如图1所示,一种电工可背负式自解锁升降工具包,包括有动力机构1、底座11和行程开关29,所述的动力机构1连接在底座11上,所述动力机构1上设有两根背带10,在工作的过程中可通过两根背带10背负在身上,所述的动力机构1内还包括有两个蜗轮4,所述两个蜗轮4与蜗杆5连接,所述的蜗杆5的两端各连接有一个支架27,所述蜗杆5与电机6连接的齿轮7啮合,所述蜗轮4上各连接有一根绳索3,所述两根绳索3的端部各连接有一个挂钩体2,所述的挂钩体2上设有挂钩13和止卡18。

[0029] 其中所述的两个蜗轮4的转向为异向转动,两个蜗轮4异向转动能够让动力机构1在两根绳索3的作用下同步的起降。

[0030] 其中所述的行程开关29控制电机6的转动方向,通过行程开关29控制电机6的转动方向,能够进一步的方便在高空情况下上升和下降。

[0031] 如图4所示,所述的挂钩体2包括有自伸缩机构14以及与挂钩13底部连接的挂钩滑轮16,所述挂钩滑轮16上连接有一根挂绳25,所述挂钩体2还包括锁体30以及设在锁体30上的滑槽28,所述挂钩滑轮16在滑槽28内滑动。

[0032] 如图2所示,其中所述自伸缩机构14内包括有一根固定在锁体30下面的固定柱21,所述绳索3的端部连接在固定柱21上,所述固定柱21上还连接有一个顶部固定件22连接,且所述顶部固定件22上设有一个通孔,所述的绳索3上还连接有一个底部固定件23,在锁体30下面还包括有一个与底部固定件23位置相对应的b滑轮20,所述锁体30下面的直角位置设有一个与所述b滑轮20位置相对应的a滑轮19,所述锁体30上面的直角位置还设有一个与a滑轮19位置相对应的c滑轮17。

[0033] 其中所述的底部固定件23上还连接有一个挂绳弹簧24,所述挂绳25与挂绳弹簧24的另一端连接后穿过通孔经过c滑轮17、a滑轮19、b滑轮后与挂钩滑轮16连接,所述挂绳25在张紧状态下所述绳索3上形成一个“U”型的线口34。当连接在挂钩滑轮16上挂绳25在b滑轮、a滑轮和c滑轮滑动连接,然后穿过了顶部固定件22上的通孔与挂绳弹簧24的一端连接,其中挂绳弹簧24的另一端与连接在绳索3上的底部固定件23固定连接,挂绳25自然张紧的情况下,在挂绳弹簧24的张紧力作用下,将底部固定件23拉起,从而使绳索3上形成了一段“U”型的线口。

[0034] 缓慢拉动绳索3时,能够同时拉动挂绳25的动作,从而拉倒挂钩13,让挂钩13从电缆32上脱落,所述的动力机构1上还连接有一个工具包9。

[0035] 如图5所示,在工作的过程中,如果需要将电缆32上的挂钩13取下时,可以缓慢的拉动绳索3,在拉动绳索3的过程中,首先使挂绳弹簧24动作,从而拉动挂绳弹簧24上的挂绳25,然后拉动挂钩滑轮16的动作,其中所述挂钩13顶部与锁体30的端部之间设有一个弹簧15,在弹簧15的作用下,能够实现快速的将挂钩13拉倒,其中所述滑槽28的一端还设有与挂

钩滑轮16相对应的半圆凹槽26,当挂钩滑轮16拉倒后,会滑动到半圆凹槽26中,从而避免了硬性拉动对挂钩滑轮16造成的损伤。

[0036] 其中在需要将挂钩13挂在电缆32上升或下降时,快速的拉动绳索3,从而使绳索3上的“U”型线口34迅速的张开,使绳索3拉直,并保持绳索3的拉直状态,启动电机6的转动,从而带动人体的上下,从而使挂钩13悬挂在电缆32上,其中挂绳弹簧24迅速的张紧后,由于通过挂绳25拉动挂钩滑轮16的力度过小于人体的重力,所以并不会拉动挂钩滑轮16。

[0037] 如图4所示,其中所述工具包9的两侧分别设有3个向工具包9下面倾斜的工具插口8,所述工具插口8内还设有一根与工具连接的安全链34,在高空作业过程中,利用工具包9两侧的工具插口8能够进一步的方便的拿取工具,并且能够利用向下倾斜的工具插口8能够防止工具的脱落,并且能够利用工具插口8内的安全链34将工具连接,能够进一步的防止高空作业下的工具掉落的问题,能够进一步的保证到地面工作人员的安全。

[0038] 如图4所示,其中所述底座11上设有一个座垫31,当在高空作业的情况下,能够坐在座垫31上进行工作,能够进一步的保证到高空作业过程中的舒适性,从而进一步的保证到工作效率。

[0039] 其中所述动力机构1上设有两个容绳索3通过的导线管12,当动力机构1在上升下降的过程中,由于动力机构1对绳索3接触造成一定的摩擦力,从而磨损绳索3,长期的磨损下会对工作人员的生命安全造成一定的危险,所以导线管12能够避免与动力机构1的硬性磨损,从而进一步的保证到工作人员的生命安全,也增加了机器的使用寿命。

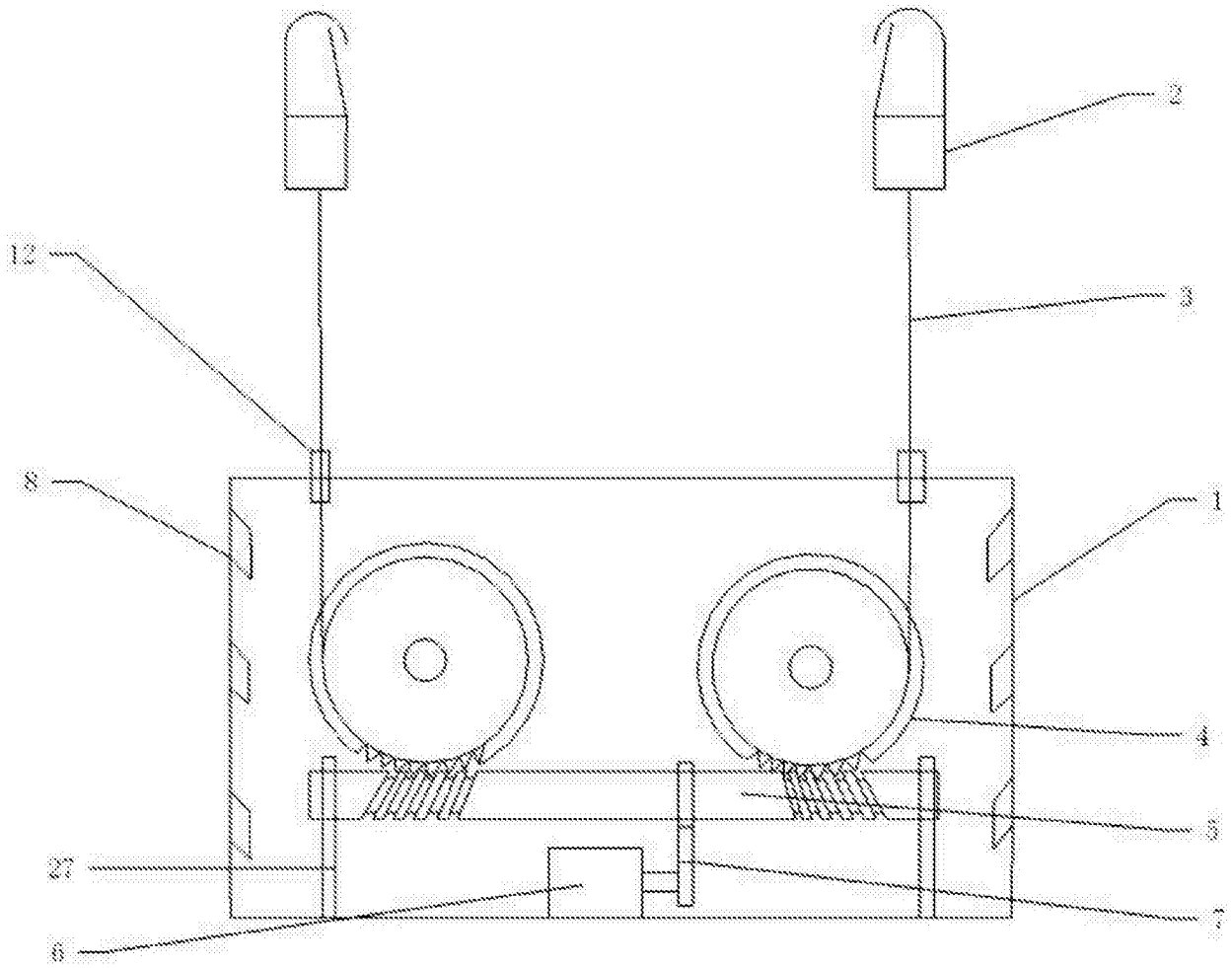


图1

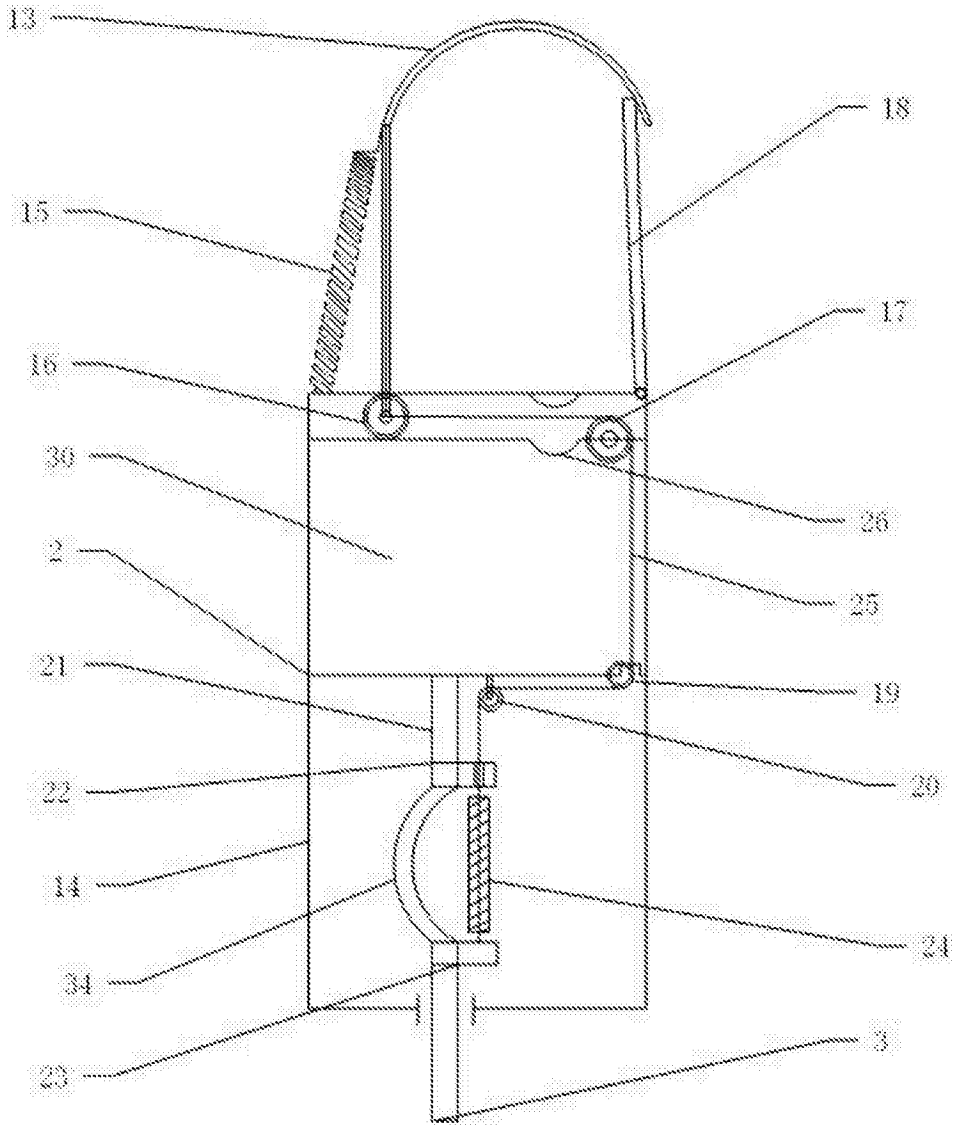


图2

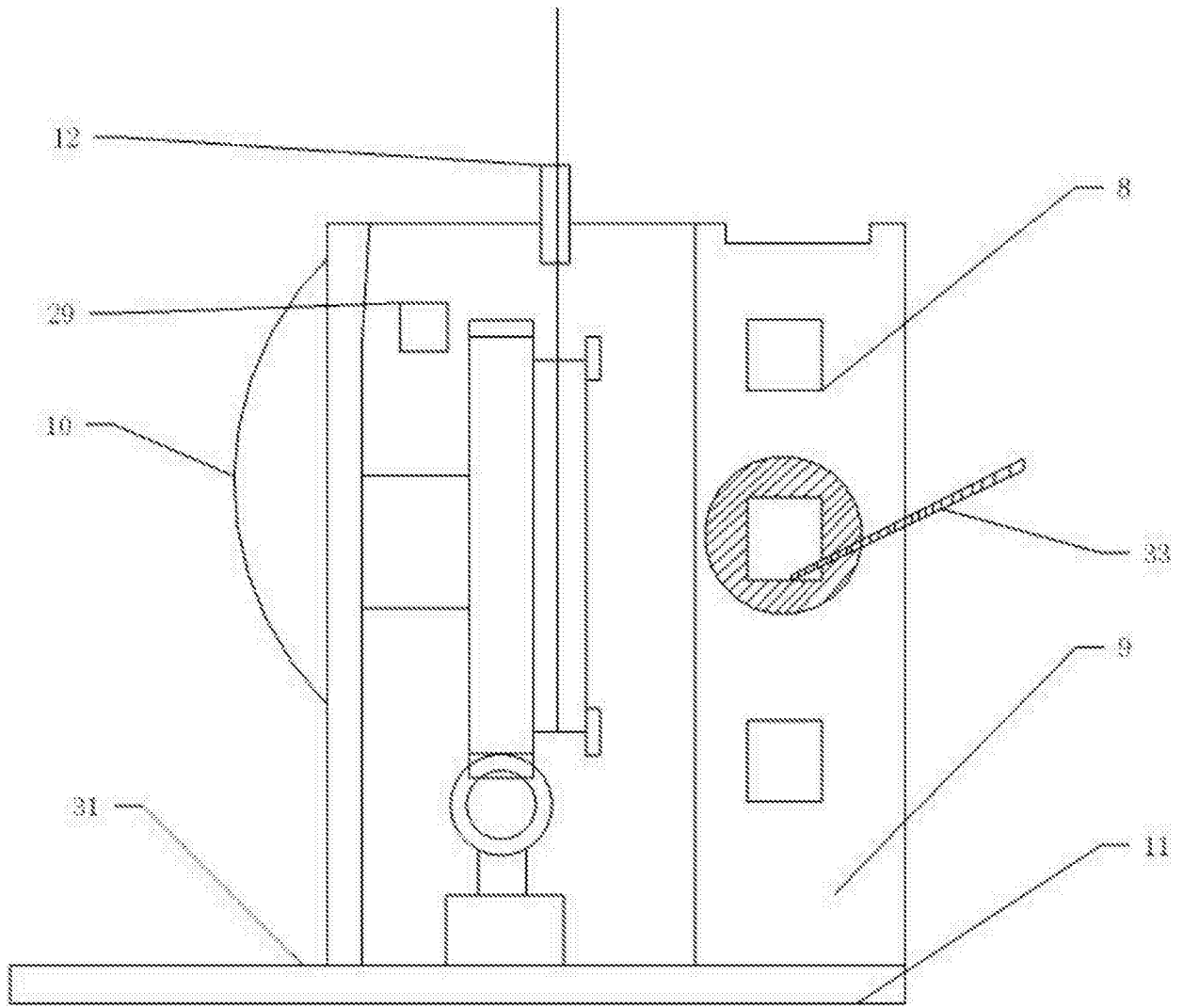


图3

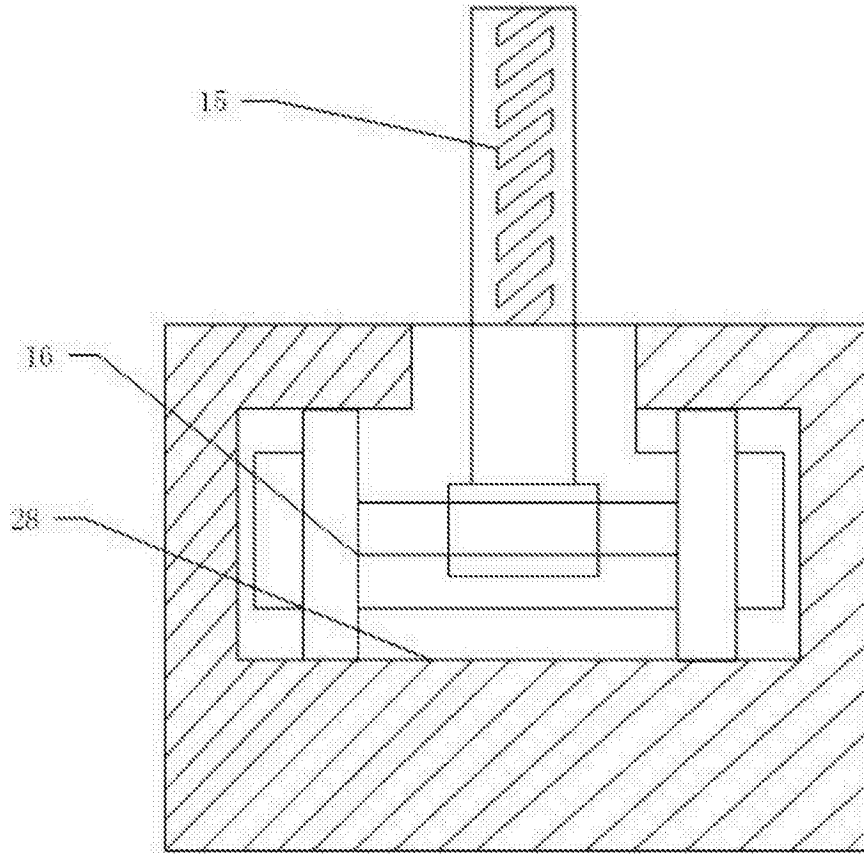


图4

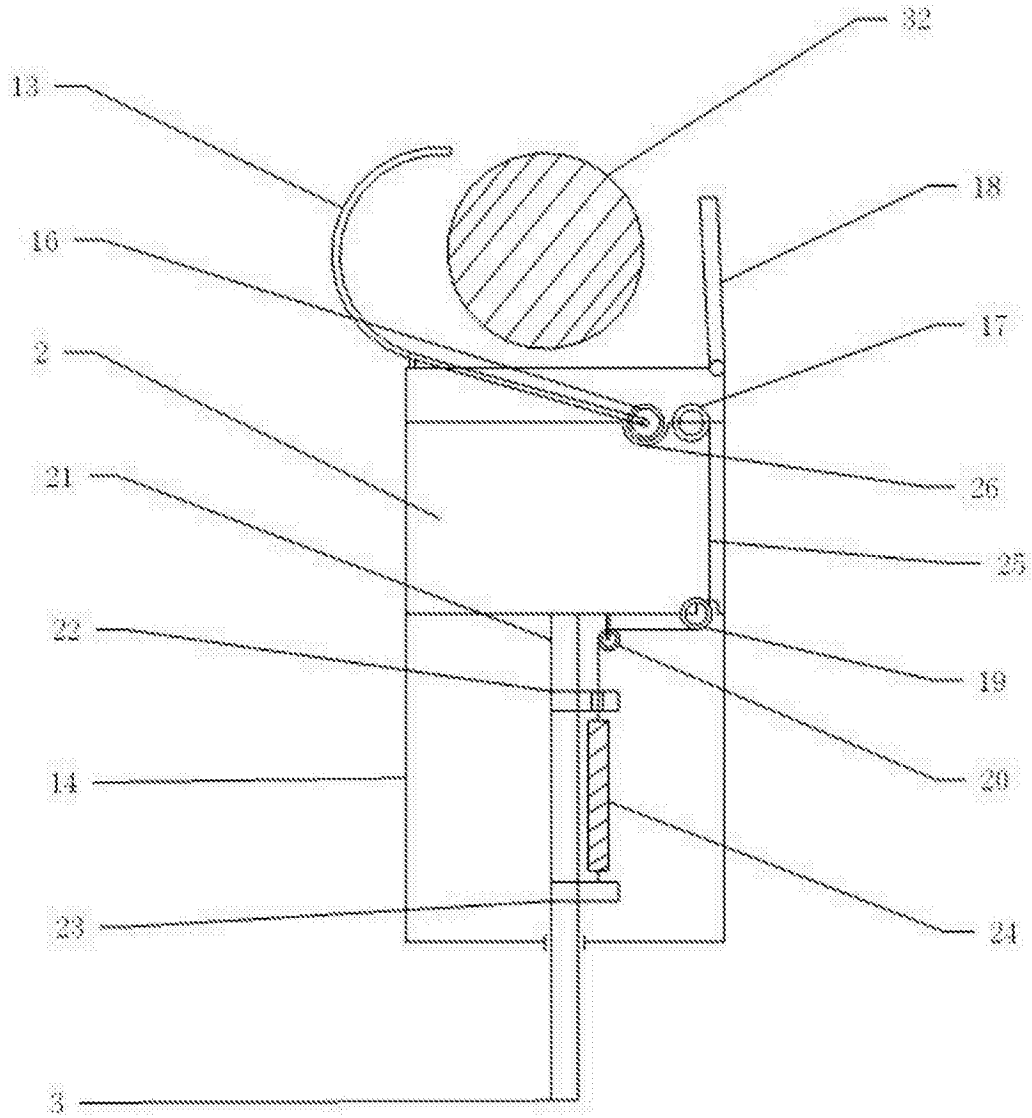


图5