



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108539704 B

(45) 授权公告日 2021. 07. 16

(21) 申请号 201810237683.0

(22) 申请日 2018.03.22

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108539704 A

(43) 申请公布日 2018.09.14

(73) 专利权人 山东同其信息科技有限公司

地址 276017 山东省临沂市高新区双月园路276号龙湖软件园B座201室

(72) 发明人 商球 何庆霞 刘丽霞 姚兰星

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理有限公司 44525

代理人 杨玉真

(51) Int. Cl.

H02G 15/10 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206313301 U, 2017.07.07

CN 205319567 U, 2016.06.15

KR 20110010034 A, 2011.01.31

CN 207053002 U, 2018.02.27

CN 204243713 U, 2015.04.01

CN 205319567 U, 2016.06.15

审查员 王磊

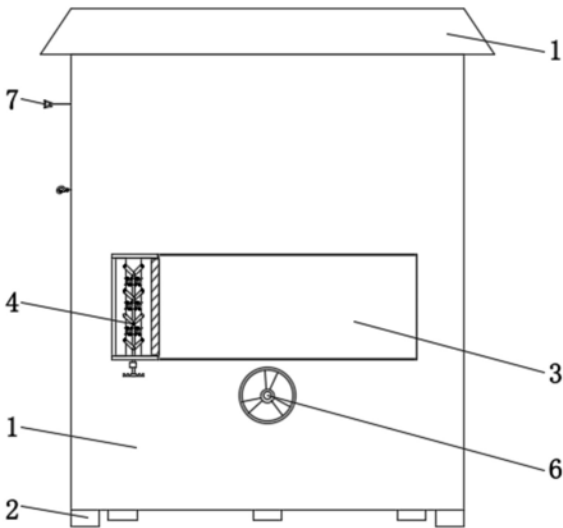
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种多功能电缆分支箱

(57) 摘要

本发明公开了一种多功能电缆分支箱,包括箱体、安装架和连接头,所述箱体的上端安装有盖体,所述箱体的下端安装有多个支撑脚,所述箱体内开设有腔体,所述腔体内对称竖直固定连接有两个滑杆,两个所述滑杆上共同滑动连接有安装架,所述安装架上安装有多个连接头,所述箱体上开设有开口,且腔体与开口连通,所述开口的一端内壁上转动连接有门体,所述开口的另一端内壁上安装有门锁机构,所述门体靠近门锁机构的一端固定连接插舌,所述箱体的上端开设有第一机腔,所述第一机腔内安装有升降调节装置。本发明结构稳定,操作简单,设计科学合理,生产周期短,便于移动和固定,密封性好,可防止雨水渗入,门锁机构开合方便,便于使用。



1. 一种多功能电缆分支箱,包括箱体(1)、安装架(11)和连接头(12),其特征在于,所述箱体(1)的上端安装有盖体(1),所述箱体(1)的下端安装有多个支撑脚(2),所述箱体(1)内开设有腔体(9),所述腔体(9)内对称竖直固定连接有两个滑杆(14),两个所述滑杆(14)上共同滑动连接有安装架(11),所述安装架(11)上安装有多个连接头(12),所述箱体(1)上开设有开口,且腔体(9)与开口连通,所述开口的一端内壁上转动连接有门体(3),所述开口的另一端内壁上安装有门锁机构(4),所述门体(3)靠近门锁机构(4)的一端固定连接插舌(5),所述箱体(1)的上端开设有第一机腔(8),所述第一机腔(8)内安装有升降调节装置(7),所述升降调节装置(7)包括安装在第一机腔(8)中部的收纳轮(71),所述收纳轮(71)上套设有吊绳(76),所述吊绳(76)远离收纳轮(71)的一端固定连接在安装架(11)上,所述收纳轮(71)固定连接齿轮,所述齿轮的下端啮合有齿条(75),所述齿条(75)的一端焊接有连接弹簧(74),且连接弹簧(74)远离齿条(75)的一端焊接在第一机腔(8)的内壁上,所述齿条(74)的另一端固定连接拉绳(72),所述拉绳(72)远离齿条(75)的一端贯穿第一机腔(8)的内壁并固定连接拉环(73),所述箱体(1)靠近拉环(73)的一端焊接有吊钩(13),所述箱体(1)的下端开设有第二机腔(10)和收纳槽,所述第二机腔(10)的内壁上转动连接有蜗杆(61),所述蜗杆(61)贯穿第二机腔(10)的内壁并固定连接转盘(6),所述蜗杆(61)位于第二机腔(10)内的部分啮合有蜗轮(62),所述蜗轮(62)的中部插设有转轴(64),所述转轴(64)的两端均套设有轴承座(63),所述轴承座(63)安装在第二机腔(10)的内壁上,所述转轴(64)的两端均套设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮啮合有第二锥齿轮(67),所述第二锥齿轮(67)的中部插设有螺母(66),所述螺母(66)转动连接在第二机腔(10)的内壁上,所述螺母(66)螺纹连接丝杆(68),所述丝杆(68)延伸至收纳槽内并固定连接滚轮架,所述滚轮架上等距离安装多个滚动轮(69);

所述安装架(11)的两端均安装有直线轴承,所述安装架(11)通过直线轴承滑动连接在滑杆(14)上;

所述螺母(66)上套设有深沟球轴承,所述深沟球轴承通过轴承座安装在第二机腔(10)的内壁上;

所述丝杆(68)的上端固定连接限位块(65),且丝杆(68)和限位块(65)采用一体成型结构制成;

所述收纳轮(71)的中部插设有第二转轴,所述第二转轴上套设有齿轮;

所述第二转轴通过平键分别与收纳轮(71)和齿轮过盈配合联接;

所述门锁机构(4)包括开口上下内壁上对称安装的两个滑轨(45),所述滑轨(45)上滑动连接有两个滑块(41),两个所述滑块(41)相互靠近的一端焊接有多个强力弹簧(42),两个所述滑块(41)相互靠近的一端均等距离转动连接第一连杆(44),两个所述第一连杆(44)远离滑块(41)的一端共同转动连接第二连杆(43),多个所述第二连杆(43)首尾转动连接,位于最下端的所述第二连杆(43)贯穿滑轨(45)的内壁并固定连接拉手(47),位于最下端的所述第二连杆(43)上滑动套设限位块(46),所述限位块(46)固定连接在箱体(12)上。

一种多功能电缆分支箱

技术领域

[0001] 本发明涉及电力设备技术领域,尤其涉及一种多功能电缆分支箱。

背景技术

[0002] DFW系列高压一种多功能电缆分支箱,广泛用于10KV电缆系统的节点连接,是电缆从开关柜出线后进行汇集与分接的主要电气设备。分支箱的电缆接头采用高等级绝缘的进口橡胶紧包覆绝缘,无裸露带电体;带开关的分支箱的开关均采用SF6绝缘负荷开关。DFW分支箱设计为户外免维护运行,安全可靠,其防护等级IP33~IP66,地下分接头可耐洪水淹没。该产品广泛用于城市工业小区、住宅小区、商业中心、矿区和钢铁、汽车、石油、化工、水泥等大型企业以及其它场合的配电网,特别适合城市电网改造工程,可大大节省电气设备和电缆投资,提高供电可靠性。但现有技术中的一种多功能电缆分支箱不可调节,由于箱体制造工艺的不通,导致密封性能差,容易使得雨水渗入,且多采用固定式结构,不便于短途运输,需要人工搬运至指定的位置后进行安装,耗费大量的人力物力。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中一种多功能电缆分支箱不可调节,由于箱体制造工艺的不通,导致密封性能差,容易使得雨水渗入,且多采用固定式结构,不便于短途运输,需要人工搬运至指定的位置后进行安装,耗费大量的人力物力的问题,而提出的一种多功能电缆分支箱。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种多功能电缆分支箱,包括箱体、安装架和连接头,所述箱体的上端安装有盖体,所述箱体的下端安装有多个支撑脚,所述箱体内开设有腔体,所述腔体内对称竖直固定连接有两个滑杆,两个所述滑杆上共同滑动连接有安装架,所述安装架上安装有多个连接头,所述箱体上开设有开口,且腔体与开口连通,所述开口的一端内壁上转动连接有门体,所述开口的另一端内壁上安装有门锁机构,所述门体靠近门锁机构的一端固定连接有插舌,所述箱体的上端开设有第一机腔,所述第一机腔内安装有升降调节装置,所述升降调节装置包括安装在第一机腔中部的收纳轮,所述收纳轮上套设有吊绳,所述吊绳远离收纳轮的一端固定连接在安装架上,所述收纳轮固定连接有齿轮,所述齿轮的下端啮合有齿条,所述齿条的一端焊接有连接弹簧,且连接弹簧远离齿条的一端焊接在第一机腔的内壁上,所述齿条的另一端固定连接有拉绳,所述拉绳远离齿条的一端贯穿第一机腔的内壁并固定连接在拉环,所述箱体靠近拉环的一端焊接有吊钩,所述箱体的下端开设有第二机腔和收纳槽,所述第二机腔的内壁上转动连接有蜗杆,所述蜗杆贯穿第二机腔的内壁并固定连接在转盘,所述蜗杆位于第二机腔内的部分啮合有蜗轮,所述蜗轮的中部插设有转轴,所述转轴的两端均套设有轴承座,所述轴承座安装在第二机腔的内壁上,所述转轴的两端均套设有第一锥齿轮,所述第一锥齿轮啮合有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的中部插设有螺母,所述螺母转动连接在第二机腔的内壁上,所述螺母螺纹连接有丝杆,所述丝杆延伸至收纳槽内

并固定连接有滚轮架,所述滚轮架上等距离安装有多个滚动轮。

[0006] 优选地,所述安装架的两端均安装有直线轴承,所述安装架通过直线轴承滑动连接在滑杆上。

[0007] 优选地,所述螺母上套设有深沟球轴承,所述深沟球轴承通过轴承座安装在第二机腔的内壁上。

[0008] 优选地,所述丝杆的上端固定连接有限位块,且丝杆和限位块采用一体成型结构制成。

[0009] 优选地,所述收纳轮的中部插设有第二转轴,所述第二转轴上套设有齿轮。

[0010] 优选地,所述第二转轴通过平键分别与收纳轮和齿轮过盈配合联接。

[0011] 优选地,所述门锁机构包括开口上下内壁上对称安装的两个滑轨,所述滑轨上滑动连接有两个滑块,两个所述滑块相互靠近的一端焊接有多个强力弹簧,两个所述滑块相互靠近的一端均等距离转动连接有第一连杆,两个所述第一连杆远离滑块的一端共同转动连接有第二连杆,多个所述第二连杆首尾转动连接,位于最下端的所述第二连杆贯穿滑轨的内壁并固定连接有拉手,位于最下端的所述第二连杆上滑动套设有限位块,所述限位块固定连接在箱体上。

[0012] 本发明具备以下优点:

[0013] 1、门锁机构开合方便,卡合紧固,便于工作人员的使用及维护,使用时,通过门锁机构将门体打开,用手拉动拉手,拉手带动第二连杆运动,第二连杆运动后带动与之转动连接的第一连杆运动,此时强力弹簧受力压缩,两端的第一连杆带动滑块相互靠近运动,此时插舌失去固定,门体可打开。

[0014] 2、开口设置在下方,安装架吊挂在上端,由于箱体顶端采用一体成型结构,可以有效的增加密封性,防尘、防雨水侵蚀,将拉环挂在吊钩上,拉环通过拉绳拉动与之固定连接的齿条运动,齿条带动与之啮合的齿轮转动,齿轮带动与之固定连接的收纳轮转动,收纳轮转动后带动吊绳松释,吊绳带动安装架下降。

[0015] 3、底部的滚动轮采用可收纳式机构,可极大的方便短途运输及转移,无需人工搬运,移动时,转动转盘,转盘带动与之固定连接的蜗杆转动,蜗杆转动后带动与之啮合的蜗轮运动,蜗轮运动后带动与之固定连接的转轴转动,转轴转动后带动与之固定连接的第一锥齿轮转动,第一锥齿轮带动与之啮合的第二锥齿轮转动,第二锥齿轮运动后带动与之固定连接的螺母转动,螺母带动与之螺纹连接的丝杆直线运动,丝杆带动与之固定连接的滚轮架运动,从而可使滚动轮接触地面从而进行移动。

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种多功能电缆分支箱的结构示意图;

[0017] 图2为本发明提出的一种多功能电缆分支箱的门锁机构部分结构示意图;

[0018] 图3为本发明提出的一种多功能电缆分支箱的升降调节装置部分结构示意图;

[0019] 图4为本发明提出的一种多功能电缆分支箱的第二腔体部分结构示意图;

[0020] 图5为本发明提出的一种多功能电缆分支箱的侧视图;

[0021] 图中:1箱体、2支撑脚、3门体、4门锁机构、41滑块、42强力弹簧、43第二连杆、44第一连杆、45滑轨、46限位块、47拉手、5插舌、6转盘、61蜗杆、62蜗轮、63轴承座、64转轴、65限

位块、66螺母、67第二锥齿轮、68丝杆、69滚动轮、7升降调节装置、71收纳轮、72拉绳、73拉环、74连接弹簧、75齿条、76吊绳、8第一机腔、9腔体、10第二机腔、11安装架、12连接头、13吊钩、14滑杆。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0024] 在本发明中,除非另有明确的固定和限定,术语“罩盖”、“嵌装”、“连接”、“固定”、“分布”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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。

[0025] 参照图1-5,一种多功能电缆分支箱,包括箱体1、安装架11和连接头12,箱体1的上端安装有盖体1,箱体1的下端安装有多个支撑脚2,箱体1内开设有腔体9,腔体9内对称竖直固定连接有两个滑杆14,两个滑杆14上共同滑动连接有安装架11,安装架11的两端均安装有直线轴承,安装架11通过直线轴承滑动连接在滑杆14上,直线轴承机械效率高,防止卡死,安装架11上安装有多个连接头12,箱体1上开设有开口,且腔体9与开口连通,开口的一端内壁上转动连接有门体3,开口的另一端内壁上安装有门锁机构4,门体3靠近门锁机构4的一端固定连接插舌5,门锁机构4包括开口上下内壁上对称安装的两个滑轨45,滑轨45上滑动连接有两个滑块41,两个滑块41相互靠近的一端焊接有多个强力弹簧42,两个滑块41相互靠近的一端均等距离转动连接有第一连杆44,两个第一连杆44远离滑块41的一端共同转动连接有第二连杆43,多个第二连杆43首尾转动连接,位于最下端的第二连杆43贯穿滑轨45的内壁并固定连接拉手47,位于最下端的第二连杆43上滑动套设有限位块46,限位块46固定连接在箱体12上;

[0026] 本发明中,箱体1的上端开设有第一机腔8,第一机腔8内安装有升降调节装置7,升降调节装置7包括安装在第一机腔8中部的收纳轮71,收纳轮71上套设有吊绳76,吊绳76远离收纳轮71的一端固定连接在安装架11上,收纳轮71固定连接齿轮,收纳轮71的中部插设有第二转轴,第二转轴上套设有齿轮,第二转轴通过平键分别与收纳轮71和齿轮过盈配合联接,齿轮的下端啮合有齿条75,齿条75的一端焊接有连接弹簧74,且连接弹簧74远离齿条75的一端焊接在第一机腔8的内壁上,齿条74的另一端固定连接有拉绳72,拉绳72远离齿条75的一端贯穿第一机腔8的内壁并固定连接有拉环73,箱体1靠近拉环73的一端焊接有吊钩13;

[0027] 本发明中,箱体1的下端开设有第二机腔10和收纳槽,第二机腔10的内壁上转动连接有蜗杆61,蜗杆61贯穿第二机腔10的内壁并固定连接转盘6,蜗杆61位于第二机腔10内的部分啮合有蜗轮62,蜗轮62的中部插设有转轴64,转轴64的两端均套设有轴承座63,轴承

座63安装在第二机腔10的内壁上,转轴64的两端均套设有第一锥齿轮,第一锥齿轮啮合有第二锥齿轮67,第二锥齿轮67的中部插设有螺母66,螺母66转动连接在第二机腔10的内壁上,螺母66上套设有深沟球轴承,深沟球轴承通过轴承座安装在第二机腔10的内壁上,深沟球轴承便于安装,成本低,螺母66螺纹连接有丝杆68,丝杆68延伸至收纳槽内并固定连接有限位块65,且丝杆68和限位块65采用一体成型结构制成,限位块65的设置起到防止丝杆68过度运动的保护作用。

[0028] 本发明移动时,转动转盘6,转盘6带动与之固定连接的蜗杆61转动,蜗杆61转动后带动与之啮合的蜗轮62运动,蜗轮62运动后带动与之固定连接的转轴64转动,转轴64转动后带动与之固定连接的第一锥齿轮转动,第一锥齿轮带动与之啮合的第二锥齿轮67转动,第二锥齿轮67运动后带动与之固定连接的螺母66转动,螺母66带动与之螺纹连接的丝杆68直线运动,丝杆68带动与之固定连接的滚轮架运动,从而可使滚动轮69接触地面从而进行移动,使用时,通过门锁机构4将门体3打开,用手拉动拉手47,拉手47带动第二连杆43运动,第二连杆43运动后带动与之转动连接的第一连杆44运动,此时强力弹簧42受力压缩,两端的第一连杆44带动滑块41相互靠近运动,此时插舌5失去固定,门体3可打开,滑轨45的设置起到限位的作用,从而使滑块41只能实现直线运动,接着将拉环73挂在吊钩13上,拉环73通过拉绳72拉动与之固定连接的齿条74运动,齿条74带动与之啮合的齿轮转动,齿轮带动与之固定连接的收纳轮71转动,收纳轮71转动后带动吊绳76松释,吊绳76带动安装架11下降。

[0029] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

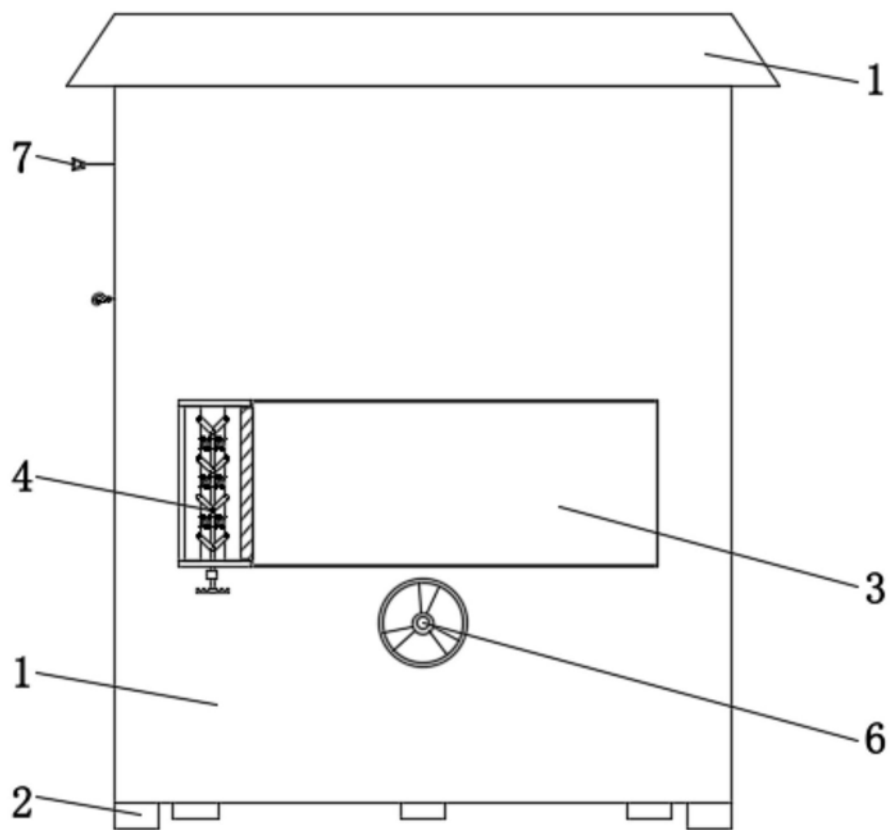


图1

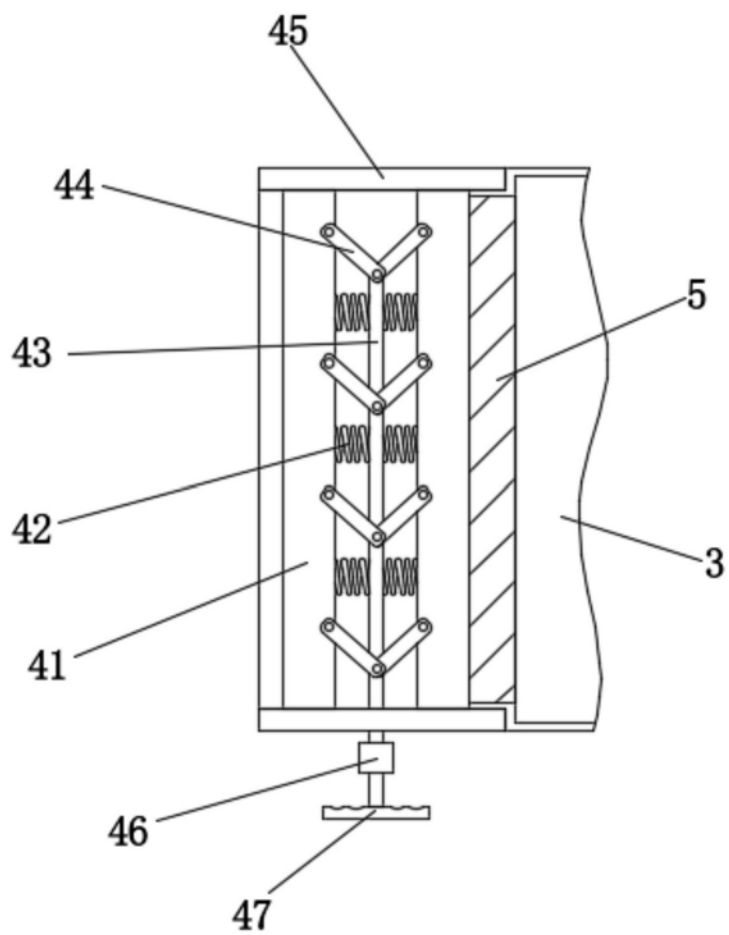


图2

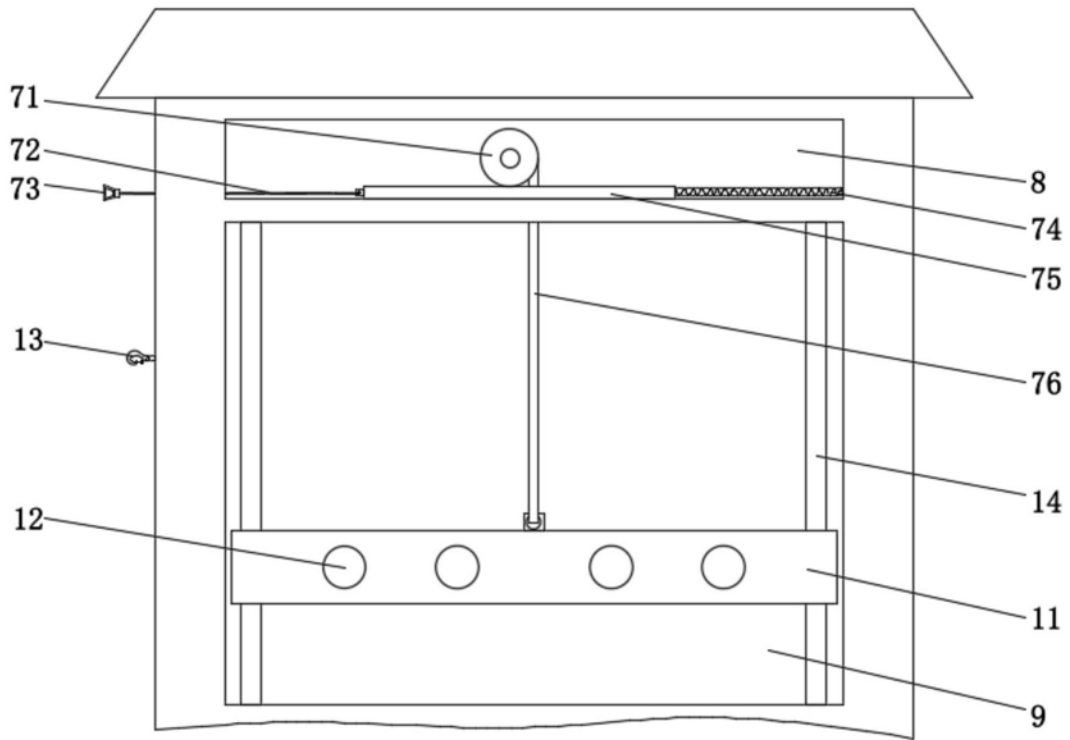


图3

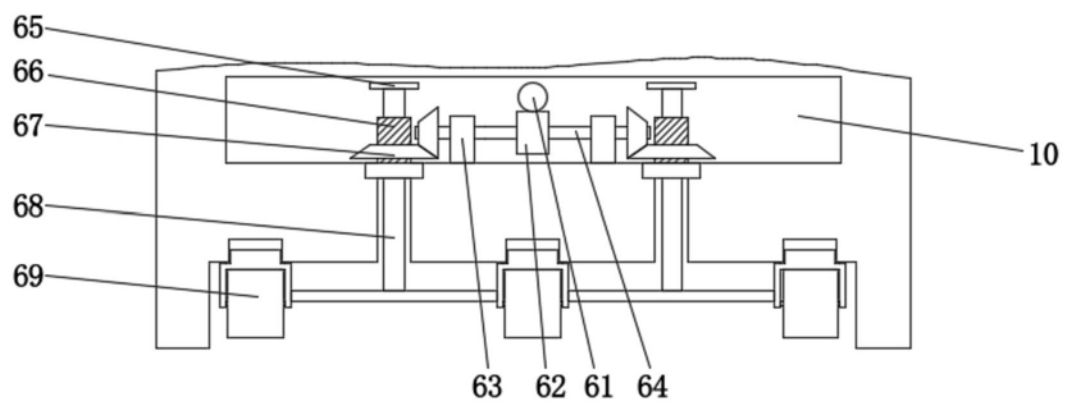


图4

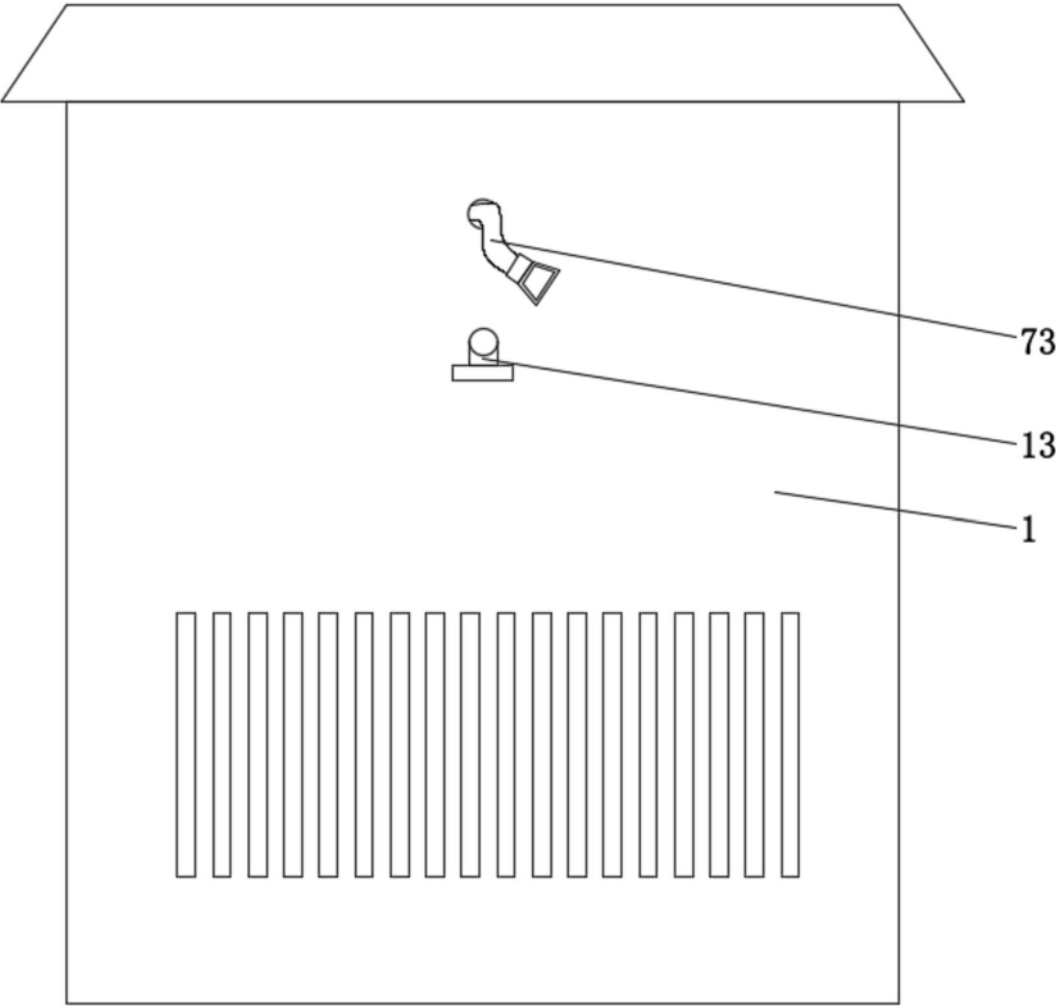


图5