(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107254944 B
(45)授权公告日 2019.03.22

(21)申请号 201710643165.4
(22)申请日 2015.12.13
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107254944 A
(43)申请公布日 2017.10.17
(62)分案原申请数据
201510924396.3 2015.12.13
(73)专利权人 青岛智享专利技术开发有限公司
地址 266600 山东省青岛市城阳区正阳中路192号办公416
(72)发明人 左常亮
(51)Int.Cl.
E04F 11/18(2006.01)
B65G 17/12(2006.01)
B65G 17/20(2006.01)

审查员 许玲玲

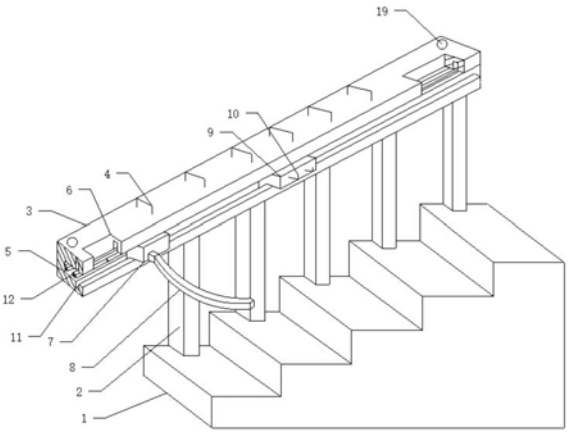
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54)发明名称

一种安全防护楼梯扶手

(57)摘要

本发明公开了一种安全楼梯扶手，所述楼梯扶手内各设有一个链条传动腔，所述链条传动腔内设有转动的链条，所述链条上包括有4-6个呈“T”型的连接钩，所述楼梯扶手内还包括有一个与所述链条传动腔相连通呈“T”型的滑块滑槽，所述楼梯扶手的两端各设有一个与所述滑块滑槽相连通的卡槽，所述滑块滑槽内分别包括有一个在所述滑块滑槽内滑动且与所述链条所设连接钩相连接的安全滑块和货物滑块，所述安全滑块上设有一个呈半圆形型的安全支撑杆，所述扶手接头内设有与所述滑块滑槽相对应的接头内腔，所述接头内腔内还包括有两排容所述安全滑块和所述货物滑块通过的滚轮。本发明结构简单，操作方便，能够在爬楼的过程中进一步的对爬楼的人加以安全保护。



CN 107254944 B

1.一种安全楼梯扶手,包括有楼梯以及设置在楼梯一侧并排设置的支撑杆,所述并排设置的支撑杆上面设有随着楼梯上升的楼梯扶手,每两个所述楼梯扶手之间通过扶手接头相互连接,其特征在于:所述楼梯扶手内各设有一个链条传动腔,所述链条传动腔内设有转动的链条,所述链条上包括有4-6个呈“T”型的连接钩,所述楼梯扶手内还包括有一个与所述链条传动腔相连通呈“T”型的滑块滑槽,所述楼梯扶手的两端各设有一个与所述滑块滑槽相连通的卡槽,所述滑块滑槽内分别包括有一个在所述滑块滑槽内滑动且与所述链条所设连接钩相连接的安全滑块和货物滑块,所述安全滑块上设有一个呈半圆形型的安全支撑杆,所述扶手接头内设有与所述滑块滑槽相对应的接头内腔,所述接头内腔内还包括有两排容所述安全滑块和所述货物滑块通过的滚轮;

所述安全支撑杆内设有一呈半圆形的支撑杆内腔,所述支撑杆内腔内包括有一个与所述支撑杆内腔相对应且在所述支撑杆内腔内滑动的护杆,所述支撑杆内腔内还设有一个弹压所述护杆的a弹簧,所述安全支撑杆的外侧设有一个与所述护杆长度相同的护杆滑槽,所述护杆的端部还连接有一个在所述护杆滑槽内滑动的拉杆,所述拉杆内还设有一个拉杆内腔,所述拉杆内腔内包括有一个顶杆和一个弹压顶杆的c弹簧,所述顶杆与所述支撑杆内腔中心所设卡接头连接,所述安全支撑杆内侧中心设有一个顶压所述顶杆的触杆,所述触杆穿过所述安全支撑杆内侧中心所设通孔连接有一块触板,所述顶杆上套装有一个弹压所述触板的b弹簧;

所述卡接头处的内径大于所述支撑杆内腔的直径;

所述安全滑块与所述货物滑块均包括有一个a滑块和b滑块,所述a滑块和与所述b滑块分别通过一个与所述连接钩相对应的滑块内槽相连接,且所述b滑块所设的滑块内槽为一个非通透的滑块内槽,所述a滑块与所述b滑块对接处分别设有一个呈45度的且横切所述滑块内槽的衡切面,且切角处通过铰链连接,所述安全支撑杆连接在所述安全滑块所设的a滑块上;

所述接头内腔所设的滚轮在所述接头内腔所设的转轴上转动;

所述楼梯扶手上均匀设有一排楼梯把手。

一种安全防护楼梯扶手

技术领域

[0001] 本发明涉及一种楼梯扶手，具体涉及一种安全楼梯扶手。

背景技术

[0002] 随着社会的不断发展，科学技术的不断进步，人们的生活水平也在不断的提高中，其中在现在的人们居住环境中，大多都是以楼房为主，并且在高层的建筑中都会配备有电梯，但是在低层的建筑中就不会配备有电梯，所以每天都需要爬上爬下所以会给居住的人带来很大的不方便，特别是对于老年人来讲，每天的爬楼都会给身体造成体力上的损失并且在爬楼的过程中会有滑倒的危险，造成了一定的危险性，其中在现在的楼梯扶手的设计中，大多都是简单的楼梯扶手，其中在现在的楼梯扶手中都会因为楼梯扶手太粗从而导致手并不能完全的握住楼梯扶手，所以就会增加在爬楼梯过程中滑倒问题的发生，如果在手拿着购物袋或者是其他东西爬楼的过程中，就会因手里拿着的东西太多而导致了爬楼的进一步的费力，从而进一步的增加了危险的发生。

[0003] 所以，有必要设计一种安全楼梯扶手，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，提供一种安全楼梯扶手，包括有楼梯以及设置在楼梯一侧并排设置的支撑杆，所述并排设置的支撑杆上面设有随着楼梯上升的楼梯扶手，每两个所述楼梯扶手之间通过扶手接头相互连接，其特征在于：所述楼梯扶手内各设有一个链条传动腔，所述链条传动腔内设有转动的链条，所述链条上包括有4-6个呈“T”型的连接钩，所述楼梯扶手内还包括有一个与所述链条传动腔相连通呈“T”型的滑块滑槽，所述楼梯扶手的两端各设有一个与所述滑块滑槽相连通的卡槽，所述滑块滑槽内分别包括有一个在所述滑块滑槽内滑动且与所述链条所设连接钩相连接的安全滑块和货物滑块，所述安全滑块上设有一个呈半圆形型的安全支撑杆，所述扶手接头内设有与所述滑块滑槽相对应的接头内腔，所述接头内腔内还包括有两排容所述安全滑块和所述货物滑块通过的滚轮。本发明结构简单，操作方便，能够在爬楼的过程中进一步的对爬楼的人加以安全保护，并且能够将购物袋等东西悬挂到挂钩上，从而进一步的减轻了重量避免体力的消耗，从而进一步的给人们带来了方便。

[0005] 本发明的技术方案是：

[0006] 一种安全楼梯扶手，包括有楼梯以及设置在楼梯一侧并排设置的支撑杆，所述并排设置的支撑杆上面设有随着楼梯上升的楼梯扶手，每两个所述楼梯扶手之间通过扶手接头相互连接，其特征在于：所述楼梯扶手内各设有一个链条传动腔，所述链条传动腔内设有转动的链条，所述链条上包括有4-6个呈“T”型的连接钩，所述楼梯扶手内还包括有一个与所述链条传动腔相连通呈“T”型的滑块滑槽，所述楼梯扶手的两端各设有一个与所述滑块滑槽相连通的卡槽，所述滑块滑槽内分别包括有一个在所述滑块滑槽内滑动且与所述链条所设连接钩相连接的安全滑块和货物滑块，所述安全滑块上设有一个呈半圆形型的安全支

撑杆，所述扶手接头内设有与所述滑块滑槽相对应的接头内腔，所述接头内腔内还包括有两排容所述安全滑块和所述货物滑块通过的滚轮。

[0007] 进一步的，所述安全支撑杆内设有一呈半圆形的支撑杆内腔，所述支撑杆内腔内包括有一个与所述支撑杆内腔相对应且在所述支撑杆内腔内滑动的护杆，所述支撑杆内腔内还设有一个弹压所述护杆的a弹簧，所述安全支撑杆的外侧设有一个与所述护杆长度相同的护杆滑槽，所述护杆的端部还连接有一个在所述护杆滑槽内滑动的拉杆，所述拉杆内还设有一个拉杆内腔，所述拉杆内腔内包括有一个顶杆和一个弹压顶杆的c弹簧，所述顶杆与所述支撑杆内腔中心所设卡接头连接，所述安全支撑杆内侧中心设有一个顶压所述顶杆的触杆，所述触杆穿过所述安全支撑杆内侧中心所设通孔连接有一块触板，所述顶杆上套装有一个弹压所述触板的b弹簧。

[0008] 进一步的，所述卡接头处的内径大于所述支撑杆内腔的直径。

[0009] 进一步的，所述链条传动腔的两端分别设有一个从动轮和一个电机驱动的主动轮，所述的链条套装在所述从动轮和所述主动轮上，所述链条传动腔两侧分别设有一个支撑所述链条的支撑板，所述楼梯扶手的两端分别设有一个控制电机转动方向的行程开关。

[0010] 进一步的，所述安全滑块与所述货物滑块分别包括有一个a滑块和b滑块，所述a滑块和与所述b滑块分别通过一个与所述连接钩相对应的滑块内槽相连接，且所述b滑块所设的滑块内槽为一个非通透的滑块内槽，所述a滑块与所述b滑块对接处分别设有一个呈45度的且横切所述滑块内槽的衡切面，且切角处通过铰链连接，所述安全支撑杆连接在所述安全滑块所设的a滑块上。

[0011] 进一步的，所述a滑块上设有一个呈“T”型的转动头，所述安全支撑杆在所述转动头上转动。

[0012] 进一步的，所述货物滑块上所设a滑块与所述b滑块分别设有1个挂钩。

[0013] 进一步的，所述接头内腔所设的滚轮在所述接头内腔所设的转轴上转动。

[0014] 进一步的，所述楼梯扶手上均匀设有一排楼梯把手。

[0015] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0016] 所述楼梯扶手内各设有一个链条传动腔，所述链条传动腔内设有转动的链条，所述链条上包括有4-6个呈“T”型的连接钩，所述楼梯扶手内还包括有一个与所述链条传动腔相连通呈“T”型的滑块滑槽，所述楼梯扶手的两端各设有一个与所述滑块滑槽相连通的卡槽，所述滑块滑槽内分别包括有一个在所述滑块滑槽内滑动且与所述链条所设连接钩相连接的安全滑块和货物滑块，所述安全滑块上设有一个呈半圆形型的安全支撑杆，在使用过程中，能够利用转动的链条带动链条上所设的连接钩转动，在楼梯扶手的两端各设一个与所述滑块槽相连通的卡槽，能够进一步的方便安全滑块和货物滑块的顺利的插入，其中所述安全滑块与所述货物滑块分别包括有一个a滑块和b滑块，所述a滑块和与所述b滑块分别通过一个与所述连接钩相对应的滑块内槽相连接，且所述b滑块所设的滑块内槽为一个非通透的滑块内槽，所述a滑块与所述b滑块对接处分别设有一个呈45度的且横切所述滑块内槽的衡切面，且切角处通过铰链连接，所述安全支撑杆连接在所述安全滑块所设的a滑块上。当连接钩顺利插入到安全滑块和货物滑块上所设的滑块内槽内后就能够在链条的转动时带动安全滑块和货物滑块的前进。

[0017] 所述安全支撑杆内设有一呈半圆形的支撑杆内腔，所述支撑杆内腔内包括有一个

与所述支撑杆内腔相对应且在所述支撑杆内腔内滑动的护杆，所述支撑杆内腔内还设有一个弹压所述护杆的a弹簧，所述安全支撑杆的外侧设有一个与所述护杆长度相同的护杆滑槽，所述护杆的端部还连接有一个在所述护杆滑槽内滑动的拉杆，所述拉杆内还设有一个拉杆内腔，所述拉杆内腔内包括有一个顶杆和一个弹压顶杆的c弹簧，所述顶杆与所述支撑杆内腔中心所设卡接头连接，所述安全支撑杆内侧中心设有一个顶压所述顶杆的触杆，所述触杆穿过所述安全支撑杆内侧中心所设通孔连接有一块触板，所述顶杆上套装有一个弹压所述触板的b弹簧。当在人随着楼梯往上攀登的过程中，安全滑块也会随着链条的转动而前进，如果当人体在滑倒向后倾倒的过程中身体就会触碰到安全支撑杆上触板，从而将护杆伸展出来，从而进一步的防止了身体向后倾斜而导致对身体的伤害，从而进一步的对身体加以保护。

[0018] 所述扶手接头内设有与所述滑块滑槽相对应的接头内腔，所述接头内腔内还包括有两排容所述安全滑块和所述货物滑块通过的滚轮。当安全滑块与货物滑块滑动滑动到楼梯扶手端部时，就需要将安全滑块与货物滑块利用扶手接头推到另一层的楼梯扶手上，这样就能够利用楼梯扶手不断的上升，并且在接头内腔内设置断点滚轮实现安全滑块和货物滑块顺畅的滑动。

[0019] 其中所述楼梯扶手上均匀设有一排楼梯把手。楼梯把手的要比楼梯扶手细很多，所有用手很容易的握住，这样就能够进一步的避免了滑倒倾斜问题的发生从而进一步保证安全。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明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。

[0021] 图1为本发明实施例安全楼梯扶手的整体结构示意图；

[0022] 图2为本发明实施例安全楼梯扶手的链条与安全滑块整体结构示意图；

[0023] 图3为本发明实施例安全楼梯扶手的链条与连接钩整体结构剖视图；

[0024] 图4为本发明实施例安全楼梯扶手的安全滑块整体结构剖视图

[0025] 图5为本发明实施例安全楼梯扶手的安全滑块上所设安全支撑杆整体结构示意图；

[0026] 图6为本发明实施例安全楼梯扶手的安全滑块与安全支撑杆连接结构剖视图；

[0027] 图7为本发明实施例安全楼梯扶手的扶手接头整体结构示意图；

[0028] 图8为本发明实施例安全楼梯扶手的扶手接头整体结构侧视图。

[0029] 图中标号说明：1、楼梯 2、支撑杆 3、楼梯扶手 4、楼梯把手 5、链条传动腔 6、卡槽 7、安全滑块 8、安全支撑杆 9、货物滑块 10、挂钩 11、滑块滑槽 12、链条 13、支撑板 14、连接钩 15、滑块内槽 16、从动轮 17、主动轮 18、电机 19、行程开关 20、a滑块 201、b滑块 21、铰链 22、扶手接头 23、接头内腔 24、滚轮 25、支撑杆内腔 26、护杆 27、a弹簧 28、拉杆 29、触板 30、触杆 31、b弹簧 32、拉杆内腔 33、顶杆 34、c弹簧 35、卡接头 36、护杆滑槽 37、转动头 38、转轴。

具体实施方式

[0030] 如图1所示，一种安全楼梯扶手，包括有楼梯1以及设置在楼梯1一侧并排设置的支撑杆2，所述并排设置的支撑杆2上面设有随着楼梯上升的楼梯扶手3，每两个所述楼梯扶手3之间通过扶手接头22相互连接，所述楼梯扶3手内各设有一个链条传动腔5，所述链条传动腔5内设有转动的链条12。

[0031] 如图2所示，其中所述链条传动腔5的两端分别设有一个从动轮16和一个电机18驱动的主动轮17，所述的链条12套装在所述从动轮16和所述主动轮17上，所述链条传动腔5两侧分别设有一个支撑所述链条12的支撑板13，所述楼梯扶手3的两端分别设有一个控制电机18转动方向的行程开关19。

[0032] 在使用过程中，链条12在链条传动腔5两端所设的从动轮16和主动轮17的带动下转动，其中由于链条传动腔5过长所以将链条传动腔5两侧分别设置一个支撑板13，这样就能够将链条12支撑住，从而防止链条12脱离从动轮16和主动轮17。

[0033] 如图2所示，所述链条12上包括有4-6个呈“T”型的连接钩14，所述楼梯扶手3内还包括有一个与所述链条传动腔5相连通呈“T”型的滑块滑槽11，所述楼梯扶手3的两端各设有一个与所述滑块滑槽11相连通的卡槽6，所述滑块滑槽11内分别包括有一个在所述滑块滑槽11内滑动且与所述链条12所设连接钩14相连接的安全滑块7和货物滑块9。

[0034] 如图3和图4所示，其中所述安全滑块7与所述货物滑块9分别包括有一个a滑块20和b滑块201，所述a滑块20和与所述b滑块201分别通过一个与所述连接钩相对应的滑块内槽15相连接，且所述b滑块所设的滑块内槽15为一个非通透的滑块内槽15，所述a滑块20与所述b滑块201对接处分别设有一个呈45度的且横切所述滑块内槽15的衡切面，且切角处通过铰链21连接，所述安全支撑杆8连接在所述安全滑块7所设的a滑块20上。

[0035] 在链条12不断的转动过程中就会带动链条12上所设的连接钩14转动，当人们需要用到安全滑块7与货物滑块9时，可以将安全滑块7与货物滑块9从卡槽6直接插入到滑块滑槽11中，然后链条12在转动的过程中就能够让链条12上的连接钩14钩挂到安全滑块7和货物滑块9上所设的滑块内槽15中，这样就能够带动安全滑块7和货物滑块9前进，其中安全滑块7和货物滑块9包括一个a滑块20和一个b滑块201构成，并且滑块内槽15能够连通a滑块20和b滑块201，其中b滑块201上的滑块内槽15为非通透的孔，这样就能够使连接钩14钩挂在滑块内槽15非通透处，从而带动前进，其中a滑块20和b滑块201在对接处设置一个呈45的横切角，并且横切角处用铰链21连接，这样安全滑块和货物滑块9在遇到拐弯的过程中就能够顺利的弯曲从而保证到顺畅的滑动，其中在链条12上设置4-6个呈“T”型的连接钩14，如果是设置过多的连接够14就会出现密度太小而造成安全滑块7与货物滑块9相互碰撞问题的发生。

[0036] 如图1所示，所述安全滑块7上设有一个呈半圆形型的安全支撑杆8。

[0037] 如图5所示，其中所述安全支撑杆8内设有一呈半圆形的支撑杆内腔25，所述支撑杆内腔25内包括有一个与所述支撑杆内腔25相对应且在所述支撑杆内腔25内滑动的护杆26，所述支撑杆内腔25内还设有一个弹压所述护杆26的a弹簧27，所述安全支撑杆8的外侧设有一个与所述护杆26长度相同的护杆滑槽36，所述护杆26的端部还连接有一个在所述护杆滑槽36内滑动的拉杆28，所述拉杆28内还设有一个拉杆内腔32，所述拉杆内腔32内包括有一个顶杆33和一个弹压顶杆33的c弹簧34，所述顶杆33与所述支撑杆内腔25中心所设卡

接头35连接，所述安全支撑杆8内侧中心设有一个顶压所述顶杆33的触杆30，所述触杆30穿过所述安全支撑杆8内侧中心所设通孔连接有一块触板29，所述顶杆33上套装有一个弹压所述触板29的b弹簧31。

[0038] 在使用过程中，当人体随着楼梯的不断的爬高而上升的过程中，那么安全滑块7上设置的安全支撑杆8也会随着链条12的转动而上升，当人体因意外踩空滑倒时，那么身体就会向后倾斜从而发生危险，如果是在设置了安全支撑杆8的情况下身体就会倒在安全支撑杆8内，从而避免了事故的发生，其中安全支撑杆8内设有一呈半圆形的支撑杆内腔25，在支撑杆内腔25内设置一个由a弹簧27弹压的护杆26，当人体向后倾斜的过程中首先会触碰到安全支撑杆8中心所设的触板29上，从而触板29压动触杆30，让后触杆30压动护杆26端部所设的顶杆33上，其中顶杆33设置在护杆26所设拉杆28的拉杆内腔32内，当触杆30触碰到顶杆33上后在a弹簧27弹压的作用下将护杆26弹压出支撑杆内腔25，从而利用护杆26对身体加以保护，其中当护杆26弹射出去后，可以拉动拉杆28在护杆滑槽36内滑动将护杆26端部设置的顶杆33顶压在支撑杆内腔25中心所设卡接头35，从而使护杆26恢复到原位，其中所述卡接头35处的内径大于所述支撑杆内腔25的直径，能够使顶杆33顶压在卡接头35上。

[0039] 如图6所示，当需要下楼的过程中，其中所述a滑块20上设有一个呈“T”型的转动头37，所述安全支撑杆8在所述转动头37上转动，就能够将安全支撑杆8转动方向，利用行程开关19改变电机18转动方向来保证到安全支撑杆8的正常使用。

[0040] 如图7和图8所示，所述扶手接头22内设有与所述滑块滑槽11相对应的接头内腔23，所述接头内腔23内还包括有两排容所述安全滑块7和所述货物滑块9通过的滚轮24。

[0041] 其中所述接头内腔23所设的滚轮24在所述接头内腔23所设的转轴38上转动。

[0042] 在使用过程中，当攀爬完一层楼后往下一层楼攀爬的过程中，将安全滑块7与货物滑块9在扶手接头22所设接头内腔23中推动到下一节的楼梯扶手3处，从而完成继续的攀爬，其中在扶手接头22内设置接头内腔23，并且在接头内腔23内设置两排在转轴38上转动的滚轮24，能够保证到安全滑块7和货物滑块9顺畅的通过。

[0043] 其中所述货物滑块9上所设a滑块与所述b滑块201分别设有1个挂钩10。

[0044] 在爬楼的过程中，手中的购物袋等东西可以挂在货物滑块9所设的挂钩10上，从而进一步的减轻攀爬体力的消耗，从而进一步方便攀爬楼梯。

[0045] 如图1所示，所述楼梯扶手3上均匀设有一排楼梯把手4。

[0046] 在爬楼梯的1的过程中，可以将手抓住楼梯扶手3上设置的楼梯把手4上，其中楼梯把手4要比楼梯扶手3细很多，所以用手很容易握住，这样就能够进一步的避免了滑倒问题的发生，进一步保证安全。

[0047] 以上所举实施例为本发明的较佳实施方式，仅用来方便说明本发明，并非对本发明作任何形式上的限制，任何所属技术领域中具有通常知识者，若在不脱离本发明所提技术特征的范围内，利用本发明所揭示技术内容所作出局部更动或修饰的等效实施例，并且未脱离本发明的技术特征内容，均仍属于本发明技术特征的范围内。

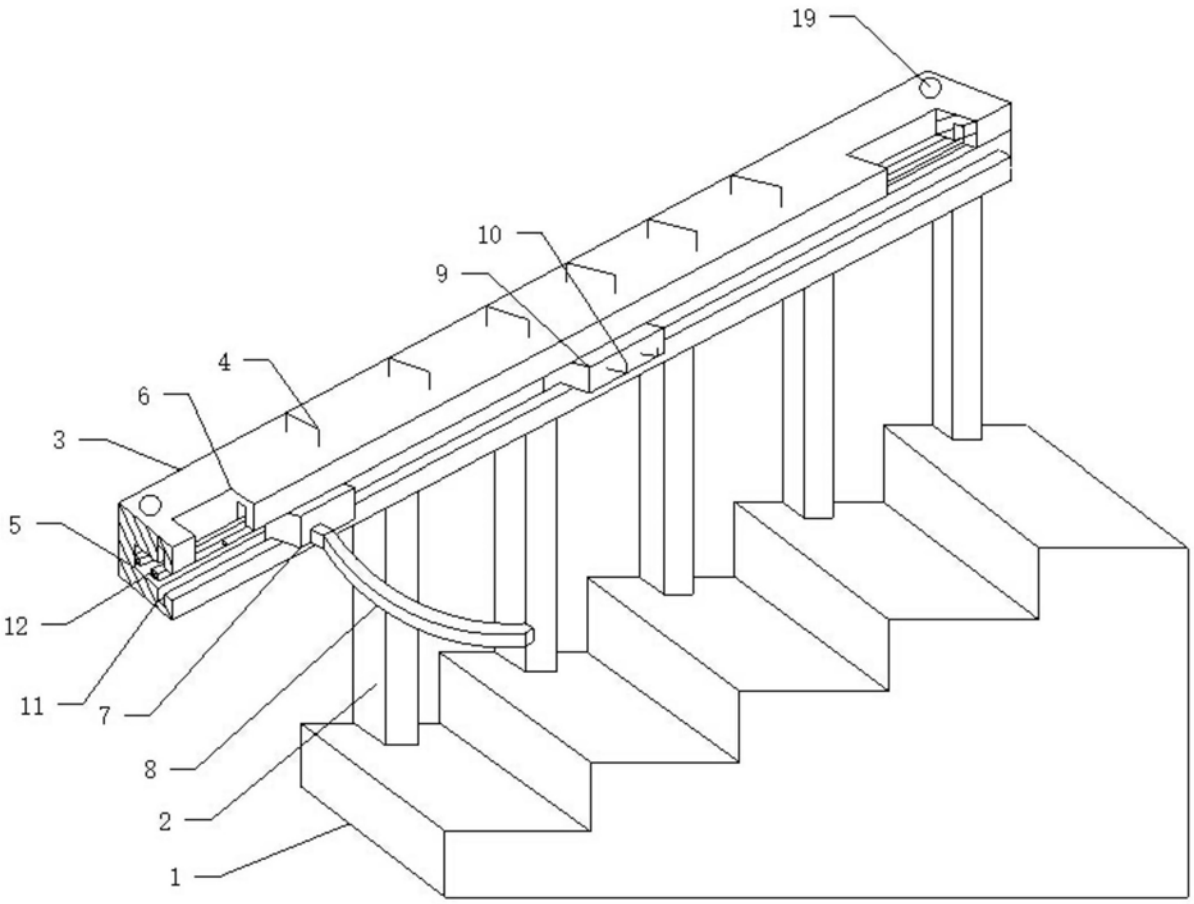


图1

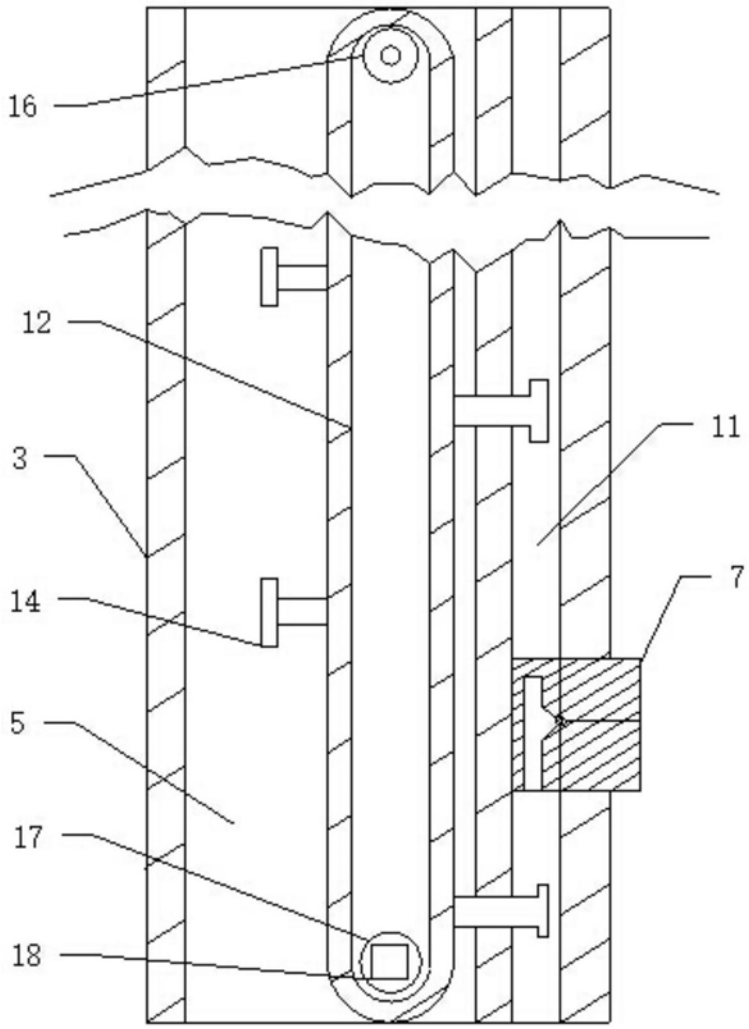


图2

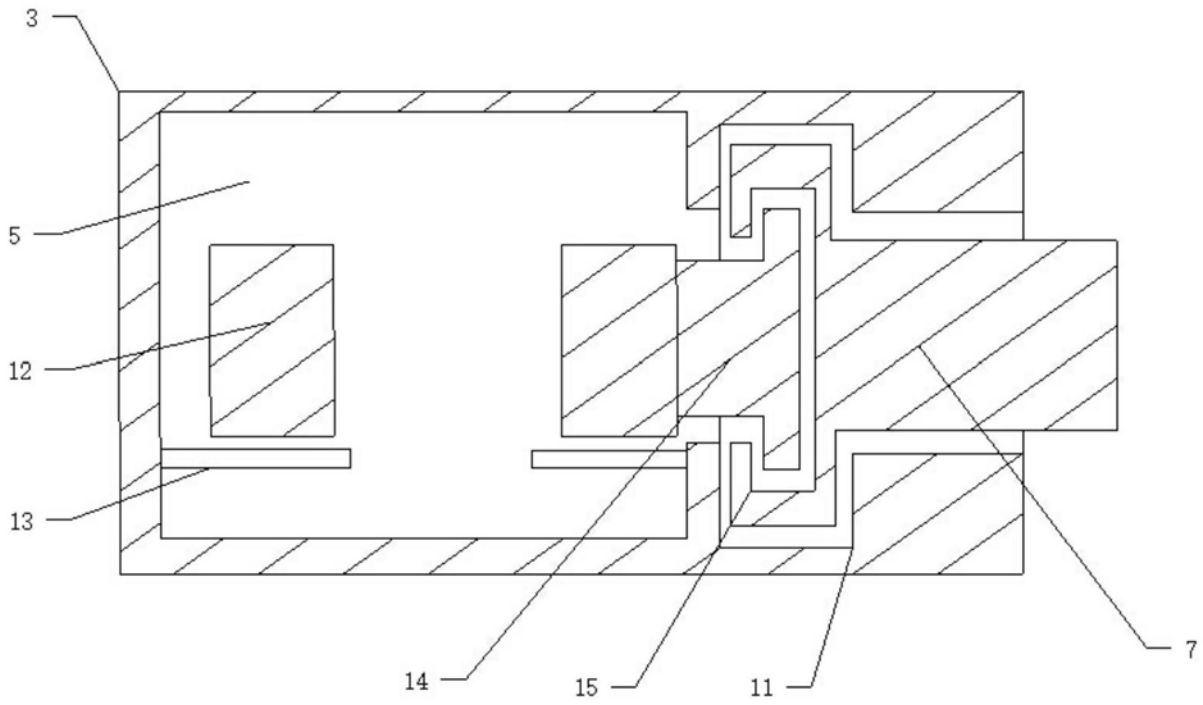


图3

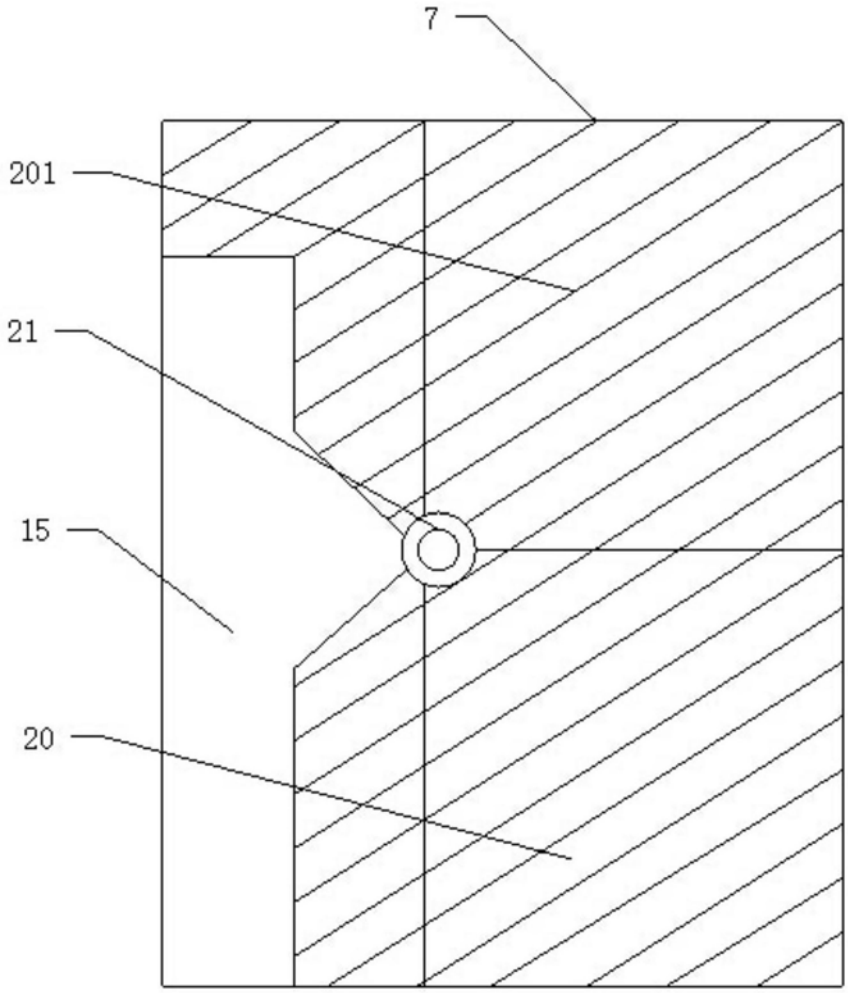


图4

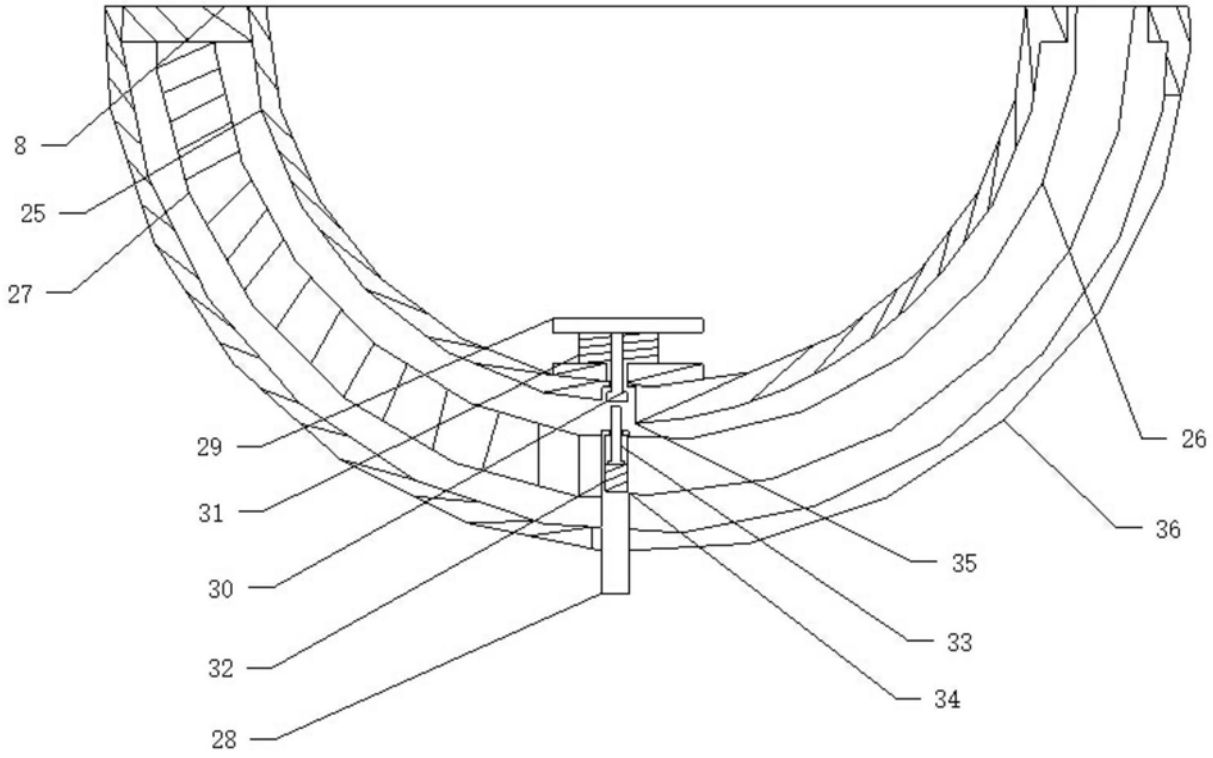


图5

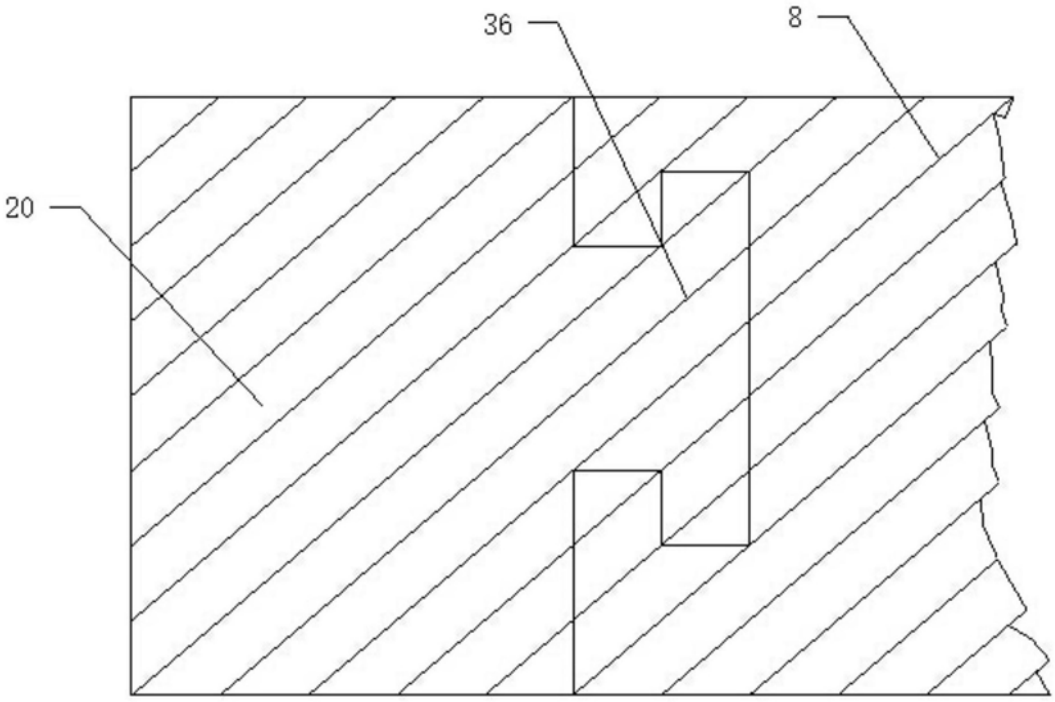


图6

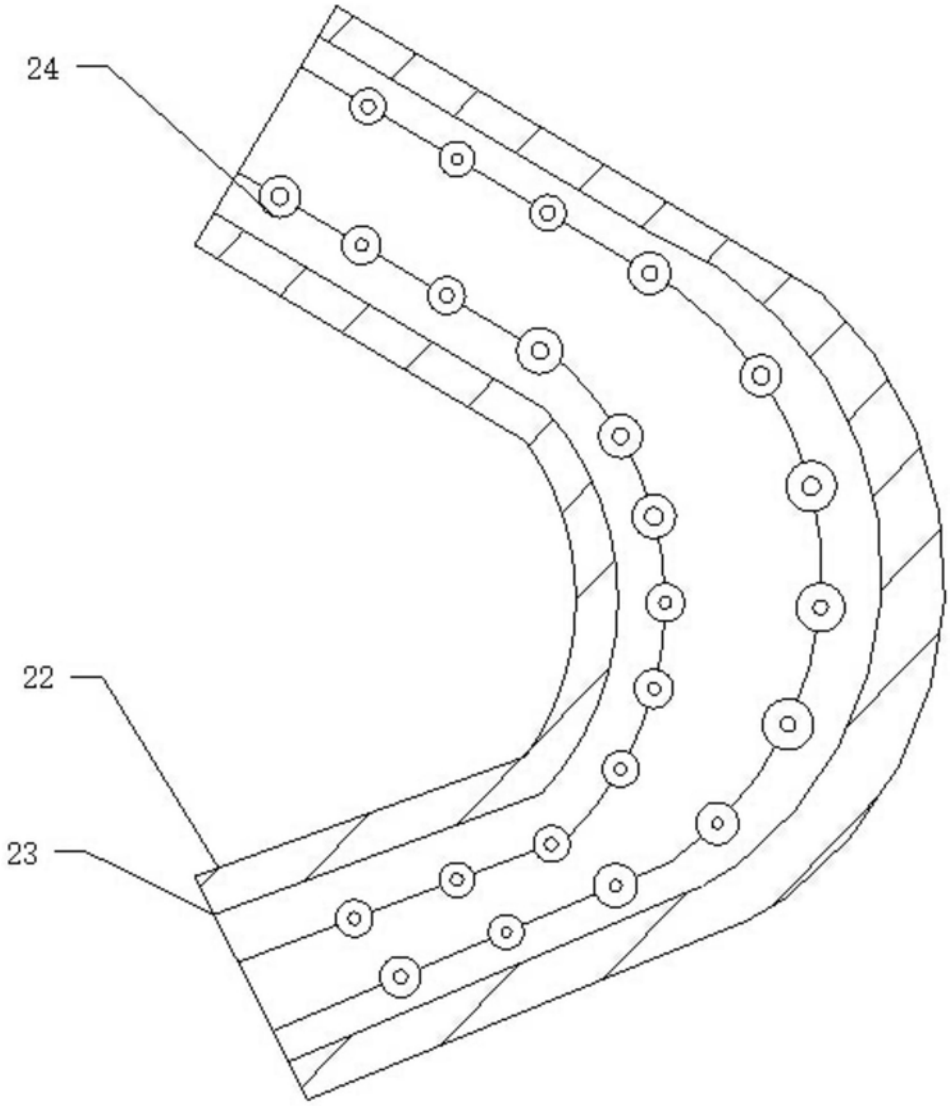


图7

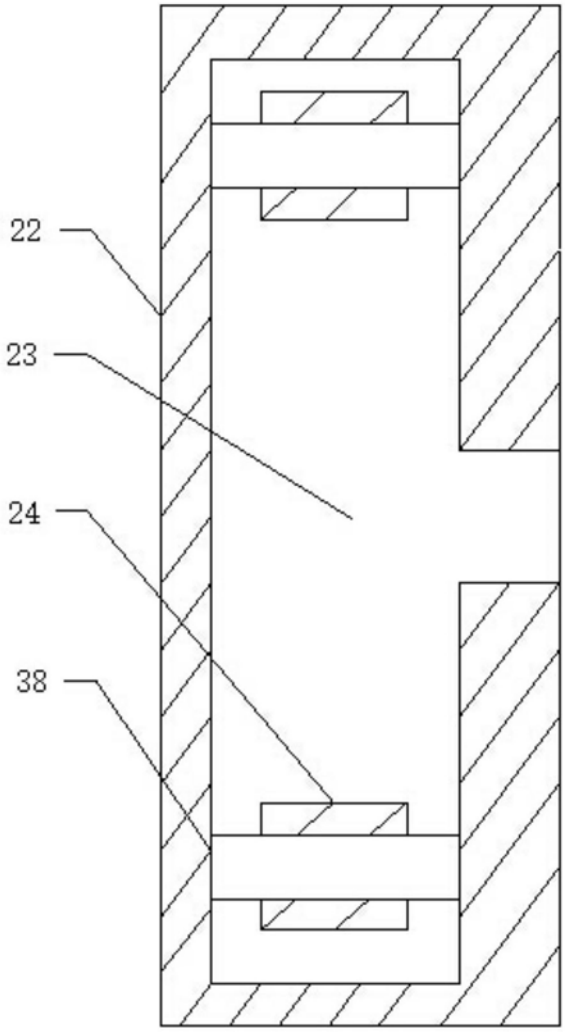


图8