



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113750545 A

(43) 申请公布日 2021.12.07

(21) 申请号 202111171495.0

(22) 申请日 2021.10.08

(71) 申请人 华东游乐设备有限公司

地址 325106 浙江省温州市永嘉县桥下镇
基隆屿工业区7号

(72) 发明人 吴建静 王飞 朱大贵 胡期淼

(51) Int. Cl.

A63G 21/04 (2006.01)

A63B 9/00 (2006.01)

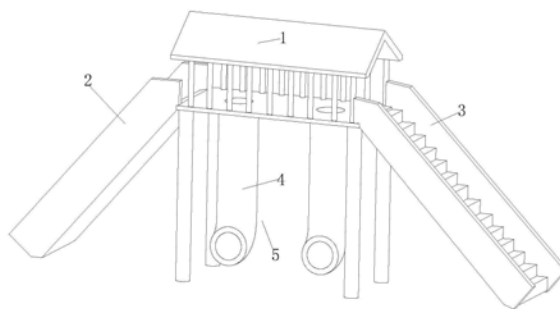
权利要求书1页 说明书9页 附图8页

(54) 发明名称

一种亲子互动型儿童淘气堡

(57) 摘要

本发明涉及娱乐设备技术领域,具体的说是一种亲子互动型儿童淘气堡,包括:支架;滑梯、楼梯、攀爬筒和防护机构;滑梯连接于支架一侧,用于游客滑下支架;楼梯连接于支架另一侧,用于游客登上支架;攀爬筒连接于支架下方,用于游客攀爬,攀爬筒内设置有防护机构,防护机构用于防止攀爬筒内人员受伤;本发明通过人员失手跌落后防护机构对人员进行支撑,从而防止失手人员掉落砸到下方的人员,造成连环跌落,进而防止上方的大人砸伤下方的小孩,提升了攀爬筒项目的安全性,进而提升了家长带着小孩进行亲子活动的安全性和体验效果。



1. 一种亲子互动型儿童淘气堡,包括:

支架(1);

滑梯(2),连接于支架(1)一侧,用于游客滑下支架(1);

楼梯(3),连接于支架(1)另一侧,用于游客登上支架(1);

攀爬筒(4),连接于支架(1)下方,用于游客攀爬;

其特征在于:攀爬筒(4)内设置有防护机构(5),防护机构(5)用于防止攀爬筒(4)内人员受伤。

2. 根据权利要求1所述的一种亲子互动型儿童淘气堡,其特征在于:攀爬筒(4)内壁上均匀地设置有至少两组防护槽(41);每组防护槽(41)沿着攀爬筒(4)周向均匀设置;

防护机构(5)包括:挡块(51)、弹性件(52)和触发单元(53);挡块(51)的一端铰接在防护槽(41)的一端内,另一端设置有固定槽(54),挡块(51)能够进入防护槽(41)内;防护槽(41)在固定槽(54)相对的槽壁上通过电动推杆(55)连接有固定块(56);弹性件(52)与挡块(51)连接,弹性件(52)在初始时处于拉伸状态;触发单元(53)能够使得固定块(56)移动出固定槽(54)内。

3. 根据权利要求2所述的一种亲子互动型儿童淘气堡,其特征在于:防护槽(41)平行于攀爬筒(4)轴线。

4. 根据权利要求2所述的一种亲子互动型儿童淘气堡,其特征在于:防护槽(41)垂直于攀爬筒(4)轴线。

5. 根据权利要求2所述的一种亲子互动型儿童淘气堡,其特征在于:触发单元(53)包括弹性块(57)和拉力传感器(58);弹性块(57)的数量与防护机构(5)的数量相同且位于防护机构(5)上方,弹性块(57)的两端通过拉力传感器(58)与攀爬筒(4)内壁固连。

6. 根据权利要求2所述的一种亲子互动型儿童淘气堡,其特征在于:触发单元(53)包括连接绳(6)、滑动块(61)和压力传感器(62);攀爬筒(4)的内壁上均匀地设置有滑动槽(63);滑动块(61)的两侧壁上均匀地设置有矩形槽(64);矩形槽(64)的内铰接有旗形块(65);矩形槽(64)底部和旗形块(65)之间通过伸缩弹簧(66)连接;矩形槽(64)槽口远离旗形块(65)铰接位置的一侧固连有阻拦块(67);滑动槽(63)的两侧壁上均匀地固连有卡块(68);旗形块(65)能够被卡块(68)卡住,连接绳(6)的其中一端与拉力传感器(58)连接;拉力传感器(58)位于滑动块(61)内。

7. 根据权利要求6所述的一种亲子互动型儿童淘气堡,其特征在于:连接绳(6)为弹性绳,连接绳(6)拉伸后的长度小于滑动块(61)与下方防护机构(5)之间的距离。

8. 根据权利要求4所述的一种亲子互动型儿童淘气堡,其特征在于:防护槽(41)底部连通有缓冲槽(7);挡块(51)靠近铰接位置的一端固连有缓冲弹簧(71);缓冲弹簧(71)靠近缓冲槽(7)设置。

9. 根据权利要求6所述的一种亲子互动型儿童淘气堡,其特征在于:滑动块(61)上设置有传感槽(72);传感槽(72)内滑动连接有传感块(73);传感块(73)与连接绳(6)固连,传感块(73)下端固连有传感弹簧(74);传感弹簧(74)的另一端与压力传感器(62)固连。

10. 根据权利要求5所述的一种亲子互动型儿童淘气堡,其特征在于:弹性块(57)在攀爬筒(4)内交错设置。

一种亲子互动型儿童淘气堡

技术领域

[0001] 本发明涉及娱乐设备技术领域,具体的说是一种亲子互动型儿童淘气堡。

背景技术

[0002] 淘气堡又称孩子堡;是指通过科学的立体组合形成的一个集游乐、运动、益智、健身等功能为一体的新一代少年儿童活动中心;可以说它是一座新型的、综合性极强的儿童乐园,是针对儿童喜欢钻、爬、滑、滚、晃、荡、跳、摇等天性设计的;

[0003] 淘气堡可以说它是一座新型的、综合性极强的儿童乐园,不受场地限制,无论是户内外,还是不规则的场地,均能安装,管理简单,无动力设备,维修方便;是针对儿童喜欢钻、爬、滑、滚、晃、荡、跳、摇等天性设计的;淘气堡的娱乐项目有滑梯、滑管、攀爬筒等多种样式,适合大人带着孩童一起进行亲子娱乐,增进双方感情;

[0004] 家长带着孩子游玩攀爬筒项目时在攀爬筒的内壁上进行攀爬,大人和小孩依次攀爬进入攀爬筒内攀爬;在攀爬筒上方进行攀爬的人员失手掉落后虽然因为攀爬筒高度不高不会造成摔伤,但是上方的人员掉落会砸到下方的人员;人们在攀爬上头部朝上,下方的人员虽然有安全帽保护,但被砸到的瞬间仍然会产生眩晕和失去意识,进而同样向下跌落;若下方的是小孩时还会因为小孩承受能力差造成小孩受伤,进而造成现有技术的攀爬筒的局限性。

[0005] 鉴于此,为了克服上述技术问题,本发明提出了一种亲子互动型儿童淘气堡,解决了上述技术问题。

发明内容

[0006] 为了弥补现有技术的不足,本发明提出的一种亲子互动型儿童淘气堡,本发明通过人员失手跌落后防护机构对人员进行支撑,从而防止失手人员掉落砸到下方的人员,造成连环跌落,进而防止上方的大人砸伤下方的小孩,提升了攀爬筒项目的安全性,进而提升了家长带着小孩进行亲子活动的安全性和体验效果。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:本发明所述的一种亲子互动型儿童淘气堡,包括:

[0008] 支架;

[0009] 滑梯,连接于支架一侧,用于游客滑下支架;

[0010] 楼梯,连接于支架另一侧,用于游客登上支架;

[0011] 攀爬筒,连接于支架下方,用于游客攀爬;

[0012] 攀爬筒内设置有防护机构,防护机构用于防止攀爬筒内人员受伤;

[0013] 优选的,攀爬筒内壁上均匀地设置有至少两组防护槽;每组防护槽沿着攀爬筒周向均匀设置。

[0014] 防护机构包括:挡块、弹性件和触发单元;挡块的一端铰接在防护槽的一端内,另一端设置有固定槽,挡块能够进入防护槽内;防护槽在固定槽相对的槽壁上通过电动推杆

连接有固定块;弹性件与挡块连接,弹性件在初始时处于拉伸状态;弹性件为弹簧、扭簧弹性绳等;触发单元能够使得固定块移动出固定槽内。

[0015] 优选的,防护槽平行于攀爬筒轴线。

[0016] 优选的,防护槽垂直于攀爬筒轴线。

[0017] 优选的,触发单元包括弹性块和拉力传感器;弹性块的数量与防护机构的数量相同且位于防护机构上方,弹性块的两端通过拉力传感器与攀爬筒内壁固连。

[0018] 优选的,触发单元包括连接绳、滑动块和压力传感器;攀爬筒的内壁上均匀地设置有滑动槽;滑动块的两侧壁上均匀地设置有矩形槽;矩形槽的内铰接有旗形块;矩形槽底部和旗形块之间通过伸缩弹簧连接;矩形槽槽口远离旗形块铰接位置的一侧固连有阻拦块;滑动槽的两侧壁上均匀地固连有卡块;旗形块能够被卡块卡住,连接绳的其中一端与拉力传感器连接;拉力传感器位于滑动块内。

[0019] 优选的,连接绳为弹性绳,连接绳拉伸后的长度小于滑动块与防护机构之间的距离。

[0020] 优选的,防护槽底部连通有缓冲槽;挡块靠近铰接位置的一端固连有缓冲弹簧;缓冲弹簧靠近缓冲槽设置。

[0021] 优选的,滑动块上设置有传感槽;传感槽内滑动连接有传感块;传感块与连接绳固连,传感块下端固连有传感弹簧;传感弹簧的另一端与压力传感器固连。

[0022] 优选的,弹性块在攀爬筒内交错设置。

[0023] 本发明的有益效果如下:

[0024] 1.本发明通过人员失手跌落后防护机构对人员进行支撑,从而防止失手人员掉落砸到下方的人员,造成连环跌落,进而防止上方的大人砸伤下方的小孩,提升了攀爬筒项目的安全性,进而提升了家长带着小孩进行亲子活动的安全性和体验效果。

[0025] 2.本发明通过人员失手后触发触发单元,从而挡块转动出防护槽,阻挡跌落的人员继续向下跌落,保护了下方的人员,增加了攀爬筒项目的安全性;该种实施方式挡块转动到指定位置速度相对较快,从而能够在人员与防护机构距离较短的情况下阻挡人员,提升了本发明的使用效果。

[0026] 3.本发明通过将防护槽垂直于攀爬筒轴线设置,从而攀爬筒内壁内能够安装的挡块数量相较于防护槽横向设置更多,从而挡块能够承受的人员的重量相对更大,从而防止挡块数量过少不能够有效地阻挡人员跌落,保证了本发明的使用效果。

附图说明

[0027] 下面结合附图对本发明作进一步说明。

[0028] 图1是本发明的立体图;

[0029] 图2是本发明防护机构第一种实施方式的剖视图;

[0030] 图3是本发明中的触发单元第一种实施方式的局部剖视图;

[0031] 图4是防护机构和触发单元第二种实施方式的局部剖视图;

[0032] 图5是图4中A处的放大图;

[0033] 图6是本发明中滑动块的局部剖视图;

[0034] 图7是本发明实验数据图;

[0035] 图8是本发明实验数据图；

[0036] 图中：1、支架；2、滑梯；3、楼梯；4、攀爬筒；41、防护槽；5、防护机构；51、挡块；52、弹性件；53、触发单元；54、固定槽；55、电动推杆；56、固定块；57、弹性块；58、拉力传感器；6、连接绳；61、滑动块；62、压力传感器；63、滑动槽；64、矩形槽；65、旗形块；66、伸缩弹簧；67、阻拦块；68、卡块；7、缓冲槽；71、缓冲弹簧；72、传感槽；73、传感块；74、传感弹簧。

具体实施方式

[0037] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0038] 如图1至图8所示，本发明所述的一种亲子互动型儿童淘气堡，包括：

[0039] 支架1；

[0040] 滑梯2，连接于支架1一侧，用于游客滑下支架1；

[0041] 楼梯3，连接于支架1另一侧，用于游客登上支架1；

[0042] 攀爬筒4，连接于支架1下方，用于游客攀爬；

[0043] 攀爬筒4内设置有防护机构5，防护机构5用于防止攀爬筒4内人员受伤；

[0044] 工作时，家长带着孩子游玩攀爬筒4项目时在攀爬筒4的内壁上进行攀爬，大人和小孩依次攀爬进入攀爬筒4内攀爬；在攀爬筒4上方进行攀爬的人员失手掉落后虽然因为攀爬筒4高度不高不会造成摔伤，但是上方的人员掉落会砸到下方的人员；人们在攀爬上头部朝上，下方的人员虽然有安全帽保护，但被砸到的瞬间仍然会产生眩晕和失去意识，进而同样向下跌落；若下方的是小孩时还会因为小孩承受能力差造成小孩受伤，进而造成现有技术的攀爬筒4的局限性；

[0045] 因此家长带着小孩游玩攀爬筒4项目时，依次进入攀爬筒4底部进行攀爬，待前面的人员攀爬一段距离后后续的人员再进行攀爬，上方的人员不慎失手掉落后防护机构5对其进行支撑；家长和小孩攀爬到攀爬筒4顶端时从滑梯2或楼梯3移动到地面，再次进行攀爬；

[0046] 本发明通过人员失手跌落后防护机构5对人员进行支撑，从而防止失手人员掉落砸到下方的人员，造成连环跌落，进而防止上方的大人砸伤下方的小孩，提升了攀爬筒4项目的安全性，进而提升了家长带着小孩进行亲子活动的安全性和体验效果。

[0047] 作为本发明的一种实施方式，攀爬筒4内壁上均匀地设置有至少两组防护槽41；每组防护槽41沿着攀爬筒4周向均匀设置；

[0048] 防护机构5包括：挡块51、弹性件52和触发单元53；挡块51的一端铰接在防护槽41的一端内，另一端设置有固定槽54，挡块51能够进入防护槽41内；防护槽41在固定槽54相对的槽壁上通过电动推杆55连接有固定块56；弹性件52与挡块51连接，弹性件52在初始时处于拉伸状态；弹性件52为弹簧、扭簧弹性绳等；触发单元53能够使得固定块56移动出固定槽54内。

[0049] 作为本发明的一种实施方式，防护槽41平行于攀爬筒4轴线；

[0050] 工作时，位于攀爬筒4上方的人员失手跌落，从而使得触发单元53被触发，触发单元53将信号传输至控制器，再通过控制器控制电动推杆55收缩，从而固定块56随着电动推杆55的输出端一同移动，固定块56从固定槽54内脱离，从而挡块51在弹性件52的作用下远

离铰接位置的一端绕着铰接位置转动,挡块51远离铰接位置的一端转动出防护槽41,在所有的挡块51远离铰接位置的一端转出防护槽41后挡块51靠近铰接位置的一端被防护槽41的槽底阻挡,从而挡块51停止转动;人员跌落到挡块51上后挡块51支撑人员,从而人员停止向下跌落;待人员安全后工作人员进入攀爬筒4内,将转动后的挡块51沿着原轨迹相反的方向将挡块51转动至防护槽41内,再控制电动推杆55将固定块56插入固定槽54内完成挡块51的固定;

[0051] 本发明通过人员失手后触发触发单元53,从而挡块51转动出防护槽41,阻挡跌落的人员继续向下跌落,保护了下方的人员,增加了攀爬筒4项目的安全性;该种实施方式挡块51转动到指定位置速度相对较快,从而能够在人员与防护机构5距离较短的情况下阻挡人员,提升了本发明的使用效果。

[0052] 作为本发明的一种实施方式,防护槽41垂直于攀爬筒4轴线;

[0053] 工作时,人员失手跌落,从而使得触发单元53被触发,触发单元53将信号传输至控制器,再通过控制器控制电动推杆55收缩,从而固定块56随着电动推杆55的输出端一同移动,固定块56从固定槽54内脱离,从而挡块51在弹性件52的作用下远离铰接位置的一端绕着铰接位置转动,进而所有的挡块51远离铰接位置的一端向下转动,直到挡块51与防护槽41垂直;人员跌落到挡块51上后挡块51支撑人员,从而人员停止向下跌落;待人员安全后工作人员进入攀爬筒4内,将转动后的挡块51沿着原轨迹相反的方向将挡块51转动至防护槽41内,再控制电动推杆55将固定块56插入固定槽54内完成挡块51的固定;

[0054] 本发明通过将防护槽41垂直于攀爬筒4轴线设置,从而攀爬筒4内壁内能够安装的挡块51数量相较于防护槽41横向设置更多,从而挡块51能够承受的人员的重量相对更大,从而防止挡块51数量过少不能够有效地阻挡人员跌落,保证了本发明的使用效果。

[0055] 作为本发明的一种实施方式,触发单元53包括弹性块57和拉力传感器58;弹性块57的数量与防护机构5的数量相同且位于防护机构5上方,弹性块57的两端通过拉力传感器58与攀爬筒4内壁固连;

[0056] 工作时,位于攀爬筒4上方的人员失手跌落,从而人员身体向后倾倒,触碰到弹性块57;此时人员传递到弹性块57上的力相对较大,弹性块57传递到拉力传感器58上的力也相对较大,此时拉力传感器58将拉力信号传输至控制器,使得控制器控制电动推杆55的输出轴收缩,从而挡块51能够支撑工作人员;同时人员触碰到弹性块57上后,弹性块57能够支撑人员的身体,同样能够防止人员跌落,增加了本发明的使用效果。

[0057] 作为本发明的一种实施方式,触发单元53包括连接绳6、滑动块61和压力传感器62;攀爬筒4的内壁上均匀地设置有滑动槽63;滑动块61的两侧壁上均匀地设置有矩形槽64;矩形槽64的内铰接有旗形块65;矩形槽64底部和旗形块65之间通过伸缩弹簧66连接;矩形槽64槽口远离旗形块65铰接位置的一侧固连有阻拦块67;滑动槽63的两侧壁上均匀地固连有卡块68;旗形块65能够被卡块68卡住,连接绳6的其中一端与拉力传感器58连接;拉力传感器58位于滑动块61内;

[0058] 工作时,家长将连接绳6的另一端系在自己和小孩的腰上,从而家长和小孩在进行攀爬时通过连接绳6带着滑动块61一同向上移动;滑动块61在向上移动时滑动槽63内的卡块68的斜面推动旗形块65的斜面,从而旗形块65完全进入矩形槽64内,进而滑动块61在滑动槽63内滑动;旗形块65与卡块68脱离接触后伸缩弹簧66将旗形块65推出矩形槽64,并与

下一个卡块68接触;在旗形块65与下一个卡块68接触后卡块68再次推动旗形块65,往复循环;家长或小孩失手跌落后身体拉动连接绳6,从而连接绳6向下拉动压力传感器62,此时压力传感器62受到压力,进而压力传感器62将压力信号传输至控制器,控制器控制电动推杆55输出轴收缩,挡块伸出;同时卡块68卡住旗形块65,从而滑动块61能够通过连接绳6拉住家长或小孩,与防护机构5相配合,增加了防护效果。

[0059] 作为本发明的一种实施方式,连接绳6为弹性绳,连接绳6拉伸后的长度小于滑动块61与防护机构5之间的距离。

[0060] 作为本发明的一种实施方式,防护槽41底部连通有缓冲槽7;挡块51靠近铰接位置的一端固连有缓冲弹簧71;缓冲弹簧71靠近缓冲槽7设置;

[0061] 工作时,家长或小孩失手跌落,家长或小孩在下落的过程中,连接绳6被拉伸,使得家长或小孩的下落得到缓冲,同时在连接绳6被拉伸到最大长度前家长或小孩落到挡块51上,从而挡块51支撑家长或小孩,缓冲弹簧71在家长或小孩落到挡块51上的瞬间对进行家长或小孩再次进行缓冲,从而防止家长或小孩受伤,再次保证了本发明的效果。

[0062] 作为本发明的一种实施方式,滑动块61上设置有传感槽72;传感槽72内滑动连接有传感块73;传感块73与连接绳6固连,传感块73下端固连有传感弹簧74;传感弹簧74的另一端与压力传感器62固连;

[0063] 工作时,家长或小孩在跌落的过程中,通过连接绳6拉动传感块73,从而传感块73在传感槽72内向下滑动并压缩传感弹簧74,传感弹簧74将受到的力传递到压力传感器62上,从而压力传感器62将压力信号传递至控制器;通过设置传感块73和传感弹簧74,使得压力传感器62在人员跌落时只受到传感弹簧74向下的压力,防止出现家长或小孩跌落时连接绳6将压力传感器62朝着远离滑动块61的方向拉动,从而连接绳6上的力直接传递到压力传感器62上,损坏压力传感器62。

[0064] 作为本发明的一种实施方式,弹性块57在攀爬筒4内交错设置;

[0065] 工作时,家长和小孩在攀爬筒4内攀爬,家长和小孩攀爬的同时穿过交错设置的弹性块57,从而增加了家长和小孩在进行亲子游戏时的趣味性,使得家长和小孩在进行游玩时的体验得到增加,进而增加了攀爬筒4的娱乐效果。

[0066] 实施例1:

[0067] 一种亲子互动型儿童淘气堡,包括:

[0068] 支架1;

[0069] 滑梯2,连接于支架1一侧,用于游客滑下支架1;

[0070] 楼梯3,连接于支架1另一侧,用于游客登上支架1;

[0071] 攀爬筒4,连接于支架1下方,用于游客攀爬;

[0072] 攀爬筒4内设置有防护机构5,防护机构5用于防止攀爬筒4内人员受伤;

[0073] 工作时,家长带着孩子游玩攀爬筒4项目时在攀爬筒4的内壁上进行攀爬,大人和小

[0074] 本实施例中,攀爬筒4内壁上均匀地设置有至少两组防护槽41;每组防护槽41沿着攀爬筒4周向均匀设置;

[0075] 防护机构5包括:挡块51、弹性件52和触发单元53;挡块51的一端铰接在防护槽41的一端内,另一端设置有固定槽54,挡块51能够进入防护槽41内;防护槽41在固定槽54相对

的槽壁上通过电动推杆55连接有固定块56;弹性件52与挡块51连接,弹性件52在初始时处于拉伸状态;弹性件52为弹簧、扭簧弹性绳等;触发单元53能够使得固定块56移动出固定槽54内。

[0076] 本实施例中,防护槽41平行于攀爬筒4轴线;

[0077] 工作时,位于攀爬筒4上方的人员失手跌落,从而使得触发单元53被触发,触发单元53将信号传输至控制器,再通过控制器控制电动推杆55收缩,从而固定块56随着电动推杆55的输出端一同移动,固定块56从固定槽54内脱离,从而挡块51在弹性件52的作用下远离铰接位置的一端绕着铰接位置转动,挡块51远离铰接位置的一端转动出防护槽41,在所有的挡块51远离铰接位置的一端转出防护槽41后挡块51靠近铰接位置的一端被防护槽41的槽底阻挡,从而挡块51停止转动;人员跌落到挡块51上后挡块51支撑人员,从而人员停止向下跌落;待人员安全后工作人员进入攀爬筒4内,将转动后的挡块51沿着原轨迹相反的方向将挡块51转动至防护槽41内,再控制电动推杆55将固定块56插入固定槽54内完成挡块51的固定;

[0078] 本发明通过人员失手后触发触发单元53,从而挡块51转动出防护槽41,阻挡跌落的人员继续向下跌落,保护了下方的人员,增加了攀爬筒4项目的安全性;该种实施方式挡块51转动到指定位置速度相对较快,从而能够在人员与防护机构5距离较短的情况下阻挡人员,提升了本发明的使用效果。

[0079] 本实施例中,触发单元53包括弹性块57和拉力传感器58;弹性块57的数量与防护机构5的数量相同且位于防护机构5上方,弹性块57的两端通过拉力传感器58与攀爬筒4内壁固连;

[0080] 工作时,位于攀爬筒4上方的人员失手跌落,从而人员身体向后倾倒,触碰到弹性块57;此时人员传递到弹性块57上的力相对较大,弹性块57传递到拉力传感器58上的力也相对较大,此时拉力传感器58将拉力信号传输至控制器,使得控制器控制电动推杆55的输出轴收缩,从而挡块51能够支撑工作人员;同时人员触碰到弹性块57上后,弹性块57能够支撑人员的身体,同样能够防止人员跌落,增加了本发明的使用效果。

[0081] 实施例2:

[0082] 与实施例1相比区别在于:

[0083] 本实施例中,防护槽41垂直于攀爬筒4轴线;

[0084] 工作时,人员失手跌落,从而使得触发单元53被触发,触发单元53将信号传输至控制器,再通过控制器控制电动推杆55收缩,从而固定块56随着电动推杆55的输出端一同移动,固定块56从固定槽54内脱离,从而挡块51在弹性件52的作用下远离铰接位置的一端绕着铰接位置转动,进而所有的挡块51远离铰接位置的一端向下转动,直到挡块51与防护槽41垂直;人员跌落到挡块51上后挡块51支撑人员,从而人员停止向下跌落;待人员安全后工作人员进入攀爬筒4内,将转动后的挡块51沿着原轨迹相反的方向将挡块51转动至防护槽41内,再控制电动推杆55将固定块56插入固定槽54内完成挡块51的固定;

[0085] 本发明通过将防护槽41垂直于攀爬筒4轴线设置,从而攀爬筒4内壁内能够安装的挡块51数量相较于防护槽41横向设置更多,从而挡块51能够承受的人员的重量相对更大,从而防止挡块51数量过少不能够有效地阻挡人员跌落,保证了本发明的使用效果。

[0086] 本实施例中,触发单元53包括连接绳6、滑动块61和压力传感器62;攀爬筒4的内壁

上均匀地设置有滑动槽63;滑动块61的两侧壁上均匀地设置有矩形槽64;矩形槽64的内铰接有旗形块65;矩形槽64底部和旗形块65之间通过伸缩弹簧66连接;矩形槽64槽口远离旗形块65铰接位置的一侧固连有阻拦块67;滑动槽63的两侧壁上均匀地固连有卡块68;旗形块65能够被卡块68卡住,连接绳6的其中一端与拉力传感器58连接;拉力传感器58位于滑动块61内;

[0087] 工作时,家长将连接绳6的另一端系在自己和小孩的腰上,从而家长和小孩在进行攀爬时通过连接绳6带着滑动块61一同向上移动;滑动块61在向上移动时滑动槽63内的卡块68的斜面推动旗形块65的斜面,从而旗形块65完全进入矩形槽64内,进而滑动块61在滑动槽63内滑动;旗形块65与卡块68脱离接触后伸缩弹簧66将旗形块65推出矩形槽64,并与下一个卡块68接触;在旗形块65与下一个卡块68接触后卡块68再次推动旗形块65,往复循环;家长或小孩失手跌落后身体拉动连接绳6,从而连接绳6向下拉动压力传感器62,此时压力传感器62受到压力,进而压力传感器62将压力信号传输至控制器,控制器控制电动推杆55输出轴收缩,档块伸出;同时卡块68卡住旗形块65,从而滑动块61能够通过连接绳6拉住家长或小孩,与防护机构5相配合,增加了防护效果。

[0088] 本实施例中,连接绳6为弹性绳,连接绳6拉伸后的长度小于滑动块61与防护机构5之间的距离。

[0089] 本实施例中,防护槽41底部连通有缓冲槽7;挡块51靠近铰接位置的一端固连有缓冲弹簧71;缓冲弹簧71靠近缓冲槽7设置;

[0090] 工作时,家长或小孩失手跌落,家长或小孩在下落的过程中,连接绳6被拉伸,使得家长或小孩的下落得到缓冲,同时在连接绳6被拉伸到最大长度前家长或小孩落到挡块51上,从而挡块51支撑家长或小孩,缓冲弹簧71在家长或小孩落到挡块51上的瞬间对家长或小孩再次进行缓冲,从而防止家长或小孩受伤,再次保证了本发明的效果。

[0091] 本实施例中,滑动块61上设置有传感槽72;传感槽72内滑动连接有传感块73;传感块73与连接绳6固连,传感块73下端固连有传感弹簧74;传感弹簧74的另一端与压力传感器62固连;

[0092] 工作时,家长或小孩在跌落的过程中,通过连接绳6拉动传感块73,从而传感块73在传感槽72内向下滑动并压缩传感弹簧74,传感弹簧74将受到的力传递到压力传感器62上,从而压力传感器62将压力信号传递至控制器;通过设置传感块73和传感弹簧74,使得压力传感器62在人员跌落时只受到传感弹簧74向下的压力,防止出现家长或小孩跌落时连接绳6将压力传感器62朝着远离滑动块61的方向拉动,从而连接绳6上的力直接传递到压力传感器62上,损坏压力传感器62。

[0093] 实施例3:

[0094] 与实施例1相比区别在于:

[0095] 本实施例中,弹性块57在攀爬筒4内交错设置;

[0096] 工作时,家长和小孩在攀爬筒4内攀爬,家长和小孩攀爬的同时穿过交错设置的弹性块57,从而增加了家长和小孩在进行亲子游戏时的趣味性,使得家长和小孩在进行游玩时的体验得到增加,进而增加了攀爬筒4的娱乐效果。

[0097] 实验验证1:

[0098] 实验目的:测试本发明对游客的防护效果;

[0099] 实验仪器:实验假人(55KG)、测试传感器;

[0100] 实验过程:工作人员挑选两个实验假人,再将测试传感器分别塞进两个实验假人的头部、颈部、腹部、腰部和臀部;工作人员首先进行对照组实验:工作人员将两个实验假人搬运至现有的攀爬筒内并进行编号,其中二号实验假人位于攀爬筒下方,工作人员用绳子系在一号实验假人身上,工作人员拉动绳子将一号实验假人拉高至二号实验假人上方的1m、2m和3m;再松开绳子,让一号实验假人砸在二号实验假人身上,分别读取两个实验假人身上测试传感器的数据;之后工作人员再进行实验组实验,使用和对照组同样的测试方法进行测试;

[0101] 实验结果:

[0102] 表1

	高度	假人 1/头	假人 1/颈	假人 1/腹	假人 1/腰	假人 1/臀
[0103]	1m(N)	178.9	365.7	587.5	557.3	837.9
	2m(N)	290.2	553.7	743.6	749.6	973.5
	3m(N)	431.5	797.6	1013.7	1198.9	1579.7

[0104] 表2

	高度	假人 2/头	假人 2/颈	假人 2/腹	假人 2/腰	假人 2/臀
[0105]	1m(N)	854.3	671.3	347.1	334.5	245.5
	2m(N)	1034.8	754.9	423.6	449.2	330.9
	3m(N)	1656.4	1457.3	948.6	968.3	447.6

[0106] 表3

	高度	假人 1/头	假人 1/颈	假人 1/腹	假人 1/腰	假人 1/臀
[0107]	1m(N)	178.9	165.7	587.5	557.3	737.9
	2m(N)	170.2	163.7	573.6	549.6	721.4
	3m(N)	181.5	177.6	583.7	588.9	729.7

[0108] 分析与总结:

[0109] 表1和表2分别为对照组的一号实验假人和二号实验假人的头、颈、腹、腰和臀分别在一号实验假人被拉起时砸落到二号实验假人上时的冲击力数据;由表1和表2得出砸落时一号假人臀部受到的冲击力最大,二号假人头部受到的冲击力最大;说明书附图7为表1和表2数据的柱状图;

[0110] 表3为实验组一号假人的头、颈、腹、腰和臀分别在一号实验假人被拉起时砸落到二号实验假人上时的冲击力数据,说明书附图8为表3数据的柱状图;一号实验假人砸落时被防护机构阻挡;从而二号实验假人并未受到伤害;对比表1、表2和表3的数据得出:本发明能够降低一号实验假人和二号实验假人受到的伤害,因此本发明具有广阔的市场应用前景。

[0111] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为

基于附图2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保护范围的限制,此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0112] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

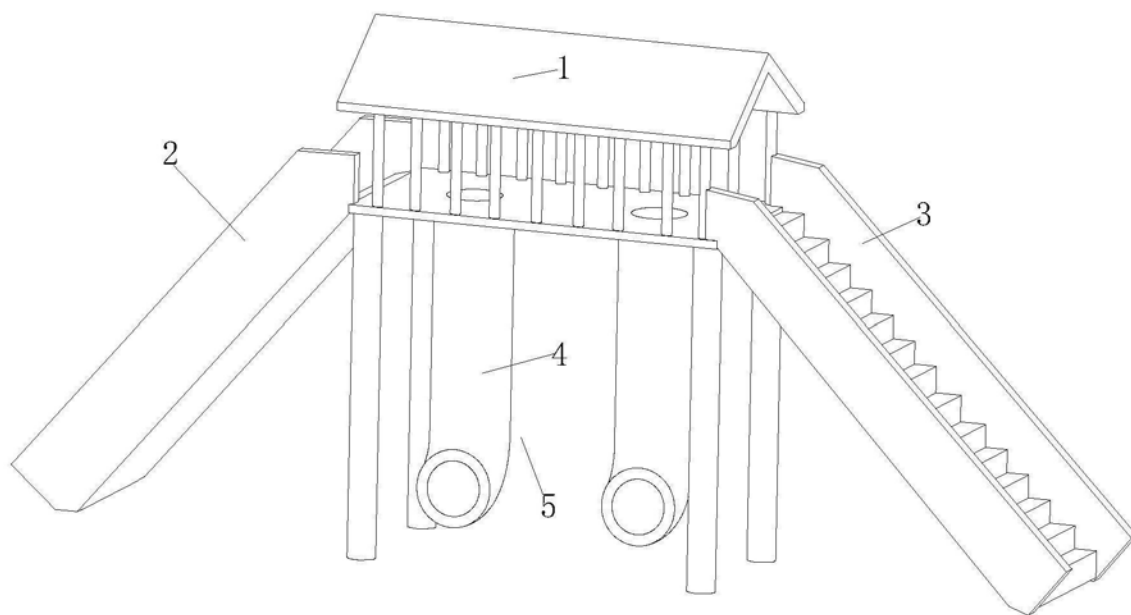


图1

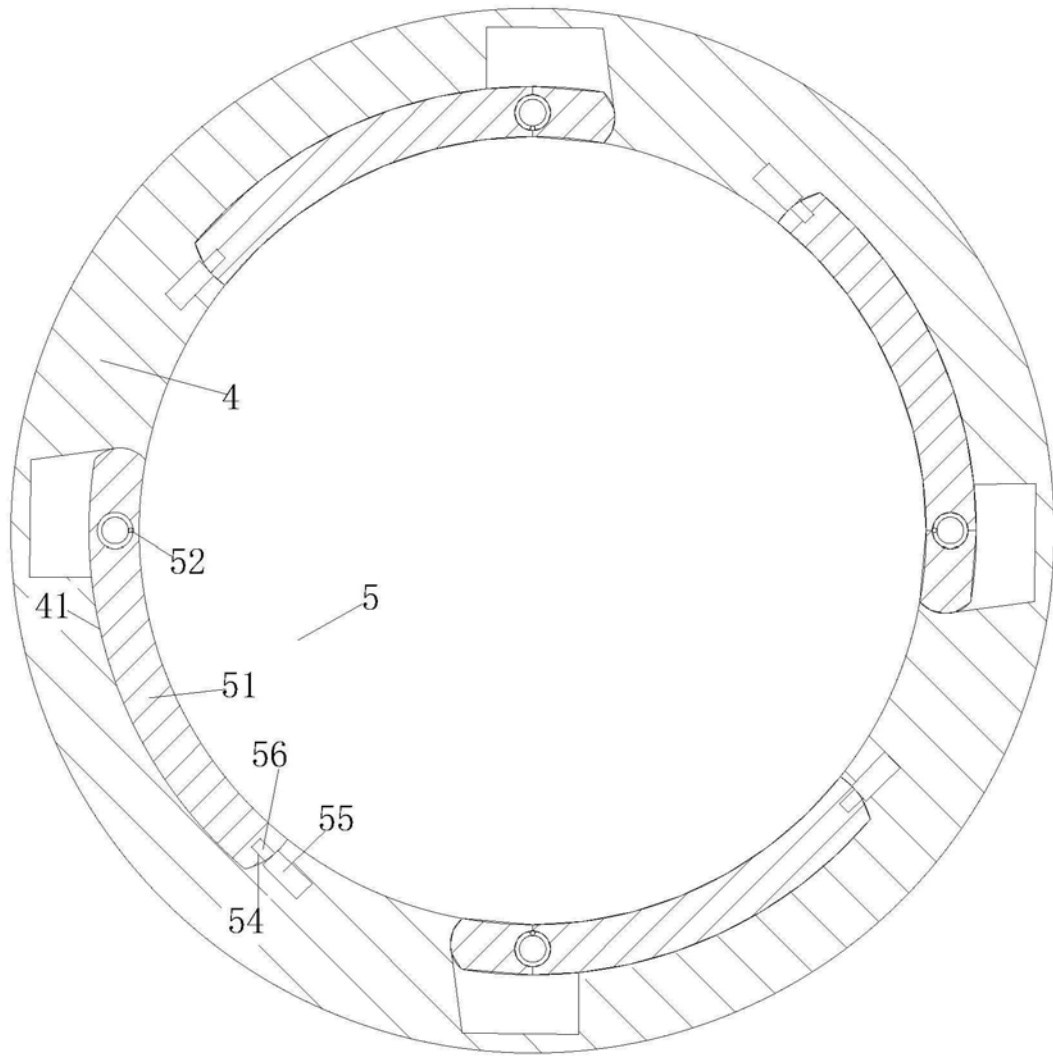


图2

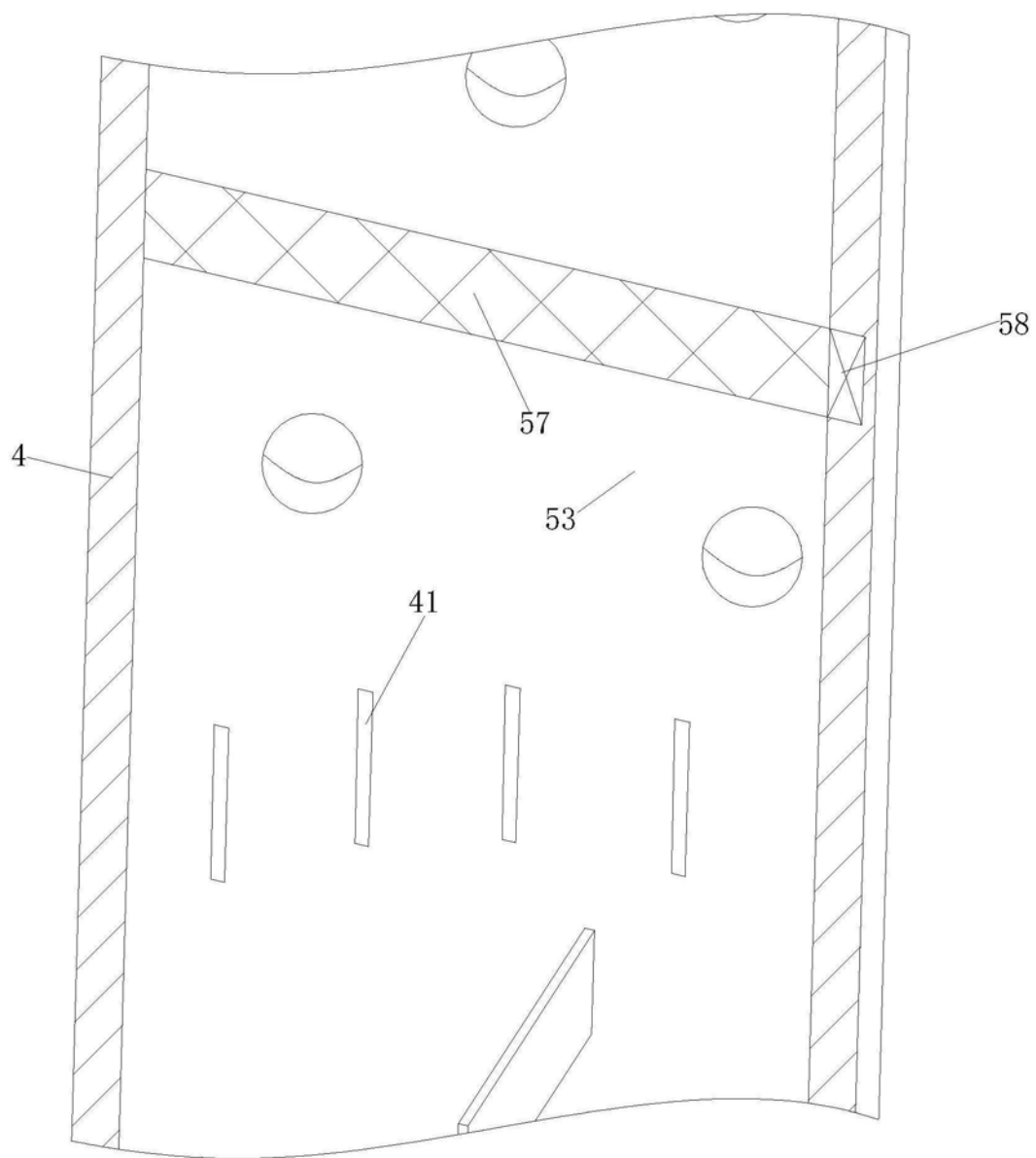


图3

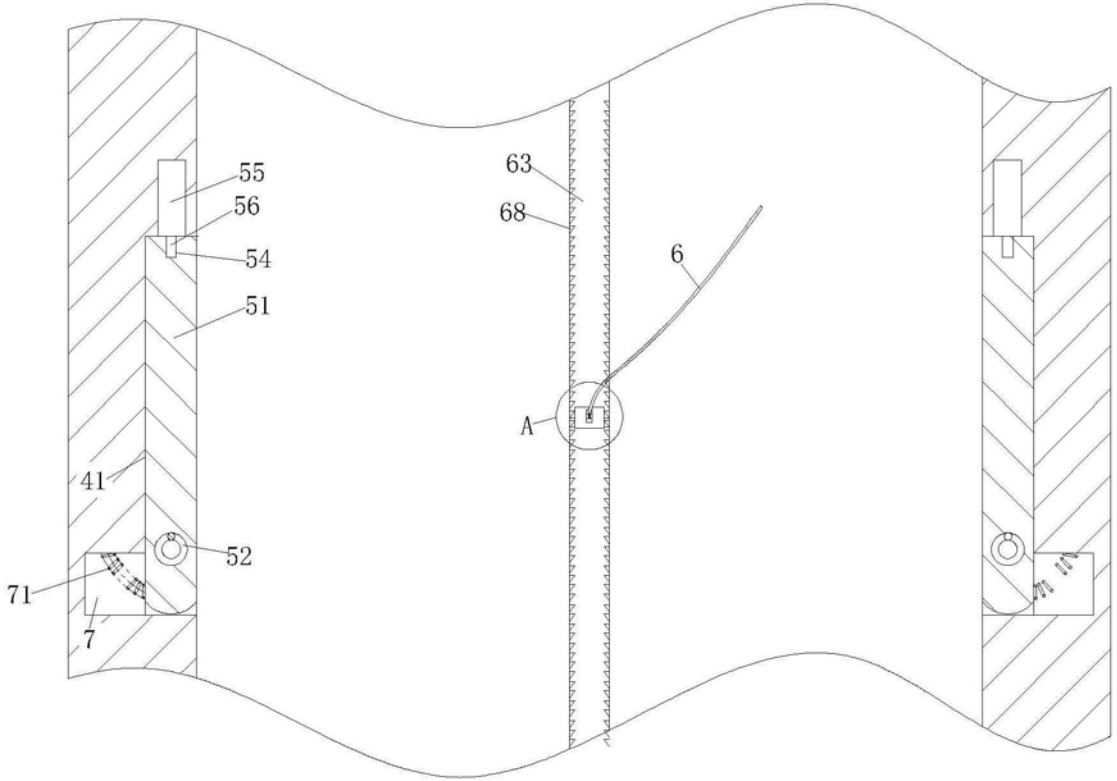


图4

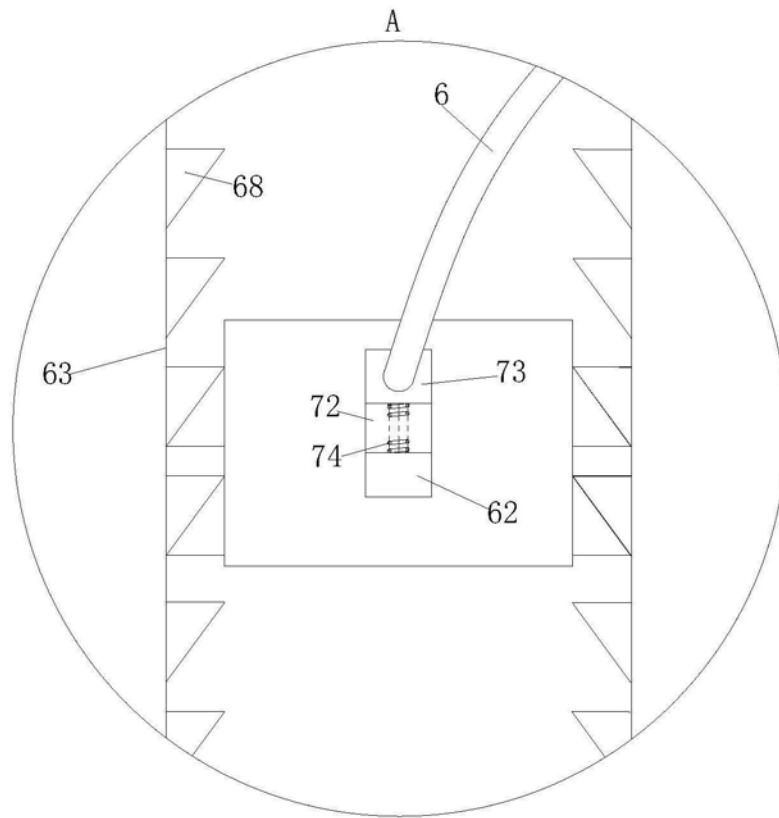


图5

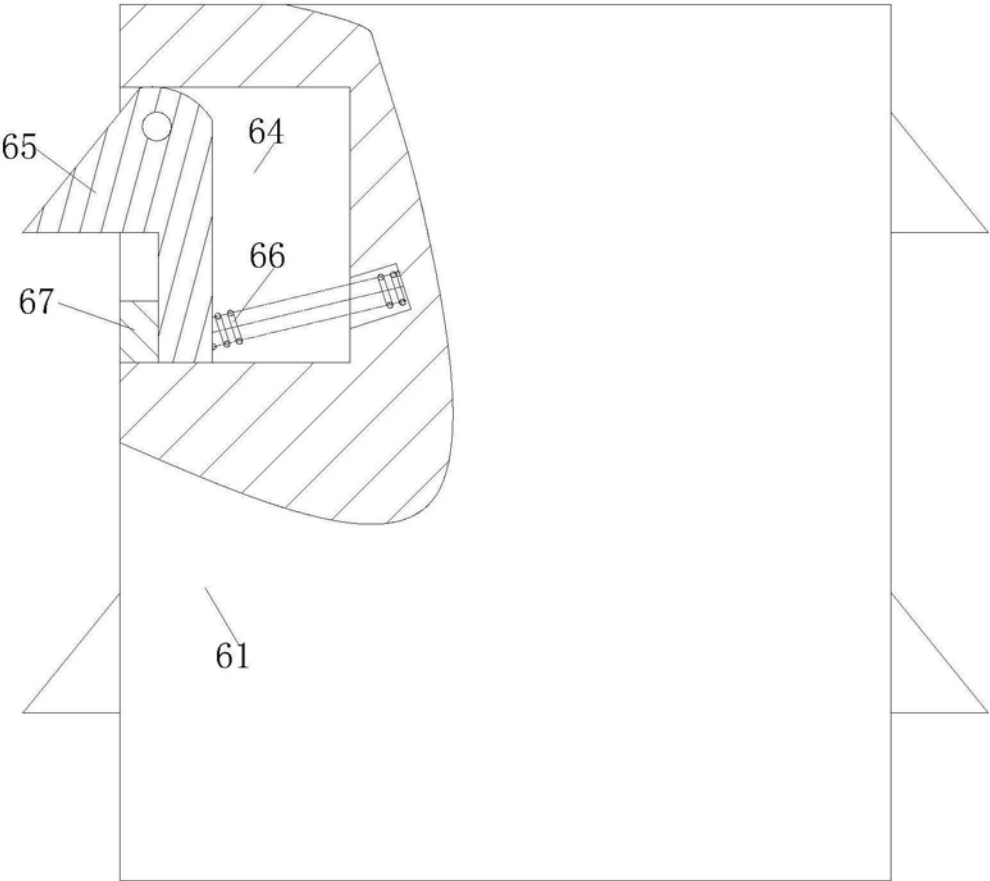


图6



图7



图8