



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210355805 U

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201822277992.9

(22)申请日 2018.12.29

(73)专利权人 东莞市建嘉实业有限公司
地址 523000 广东省东莞市清溪镇三中村
委会实盈街

(72)发明人 王永琪 王建武

(74)专利代理机构 东莞市科安知识产权代理事
务所(普通合伙) 44284
代理人 曾毓芳

(51)Int.Cl.
A63B 5/11(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

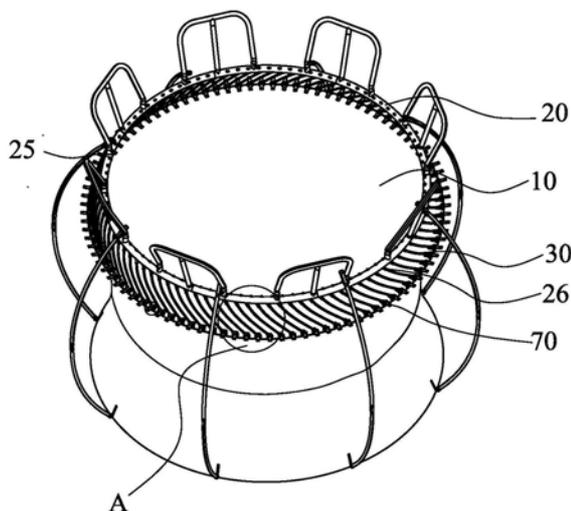
权利要求书2页 说明书9页 附图8页

(54)实用新型名称

一种可调节安全蹦床

(57)摘要

本实用新型提供了一种可调节安全蹦床,包括弹跳垫,框架,以及柔性杆,所述柔性杆的顶端在所述弹跳垫周边,所述柔性杆的底端安装在所述框架上,从而将所述弹跳垫架设在所述框架上方;支腿结构,多个所述支腿结构支撑在所述框架下方,使其脱离地面;支撑杆,多个支撑杆绕所述弹跳垫设置,将一防护网张开在所述弹跳垫上方,所述防护网的底部设置在所述弹跳垫周边;所述柔性杆为底部较粗渐变为顶部较细的杆形结构,所述柔性杆的抗弯刚度大于500N/m,小于1200N/m;所述柔性杆的底端通过底端安装结构固定安装在所述框架上,所述柔性杆的顶端通过卡扣结构固定安装在所述弹跳垫周边。



1. 一种可调节安全蹦床,包括
弹跳垫,
框架,以及

柔性杆,所述柔性杆的顶端在所述弹跳垫周边,所述柔性杆的底端安装在所述框架上,从而将所述弹跳垫架设在所述框架上方;

支腿结构,多个所述支腿结构支撑在所述框架下方,使其脱离地面;

支撑杆,多个支撑杆绕所述弹跳垫设置,将一防护网张开在所述弹跳垫上方,所述防护网的底部设置在所述弹跳垫周边;

其特征在于,所述柔性杆为底部较粗渐变为顶部较细的杆形结构,所述柔性杆的抗弯刚度大于500N/m,小于1200N/m;

所述柔性杆的底端通过底端安装结构固定安装在所述框架上,所述柔性杆的顶端通过卡扣结构固定安装在所述弹跳垫周边;

所述底端安装结构包括成对设置所述框架上侧的上插孔和所述框架下侧的下插孔,每对所述上插孔和所述下插孔错位设置;

所述底端安装结构还具有对应每对所述上插孔和所述下插孔的套筒,所述套筒插入一对所述上插孔和所述下插孔中,所述柔性杆的底端插入所述套筒中。

2. 如权利要求1所述的可调节安全蹦床,其特征在于:所述下插孔的孔径大于所述套筒的底端的直径而小于所述套筒的主体部的直径,从而防止所述套筒从所述下插孔中脱落。

3. 如权利要求1所述的可调节安全蹦床,其特征在于:所述底端安装结构还具有弹性件,所述弹性件插入所述上插孔的孔壁和所述柔性杆之间,从而调整所述柔性杆在所述框架中的位置。

4. 如权利要求3所述的可调节安全蹦床,其特征在于:所述上插孔设置为椭圆形孔,该椭圆形孔的两端记为A端和B端,分别位于所述框架上侧的内侧和外侧;所述弹性件插入所述椭圆形孔的A端或B端中,从而调节所述柔性杆穿过所述框架的上侧的位置。

5. 如权利要求3所述的可调节安全蹦床,其特征在于:所述卡扣结构设置于蹦床的弹跳垫上,将所述柔性杆的顶部安装在所述弹跳垫周边的预定位置;所述卡扣结构包括一安装件,一柔性的带子,和至少一个卡持件;所述带子的一端固定设置在所述弹跳垫上,所述卡持件固定设置在所述带子上,所述安装件设有通孔;所述带子和所述卡持件能够穿过所述通孔,而后,转动所述卡持件卡持在所述通孔的孔口处,使所述带子不能从所述通孔拉回;所述柔性杆的顶部容置于所述安装件,从而将所述柔性杆的顶部安装在所述弹跳垫周边的预定位置。

6. 如权利要求5所述的可调节安全蹦床,其特征在于:所述安装件的底部设有容纳槽,所述柔性杆的顶部固定设置在所述容纳槽中,所述容纳槽设置在所述柔性杆的顶部的延伸方向。

7. 如权利要求5所述的可调节安全蹦床,其特征在于:所述安装件具有细管部和设置在该细管部顶端的扩大的头部;所述柔性杆的顶端插入所述细管部并与其固定连接;所述头部的侧向设有所述通孔。

8. 如权利要求5所述的可调节安全蹦床,其特征在于:所述卡持件具有短边和长边,所述卡持件的短边长度小于所述通孔的孔宽,所述卡持件的长边大于所述通孔的孔宽,从而

使所述卡持件能够从所述通孔穿过,并能够沿长边方向卡持在所述通孔处。

9.如权利要求5所述的可调节安全蹦床,其特征在于:所述带子上设有两个所述卡持件。

10.如权利要求1所述的可调节安全蹦床,其特征在于:所述柔性杆的抗弯刚度为1000~1150N/m;所述柔性杆的底部的杆径为0.5~3cm,渐变渐细为顶部的杆径为0.03~2.5cm;所述柔性杆长度为0.05~1.5m。

11.如权利要求1所述的可调节安全蹦床,其特征在于:所述柔性杆的横截面为圆形,椭圆形,三角形,四边形,五边形或,六变形或不定形。

12.如权利要求1所述的可调节安全蹦床,其特征在于:数个所述支腿结构均设在所述框架底部支撑所述框架;所述支腿结构具有水平杆,设置在水平杆两端的第一竖杆和第二竖杆,以及设置在所述水平杆中部的第三竖杆,所述第一竖杆和所述第二竖杆相对所述第三竖杆分别向蹦床垫中心方向倾斜,且所述第一竖杆和所述第二竖杆的顶部反向弯折;所述框架上设有与所述第一竖杆和所述第二竖杆的顶部配合的配合筒,所述配合筒在所述框架上的安装方向为所述第一竖杆和所述第二竖杆的顶部的延伸方向。

13.如权利要求12所述的可调节安全蹦床,其特征在于:所述框架为由数段弧形钢管首尾连接而成的圆形,相邻所述弧形钢管的连接处分别设有配合的第一插接筒和第一插接头;该第一插接头插入该第一插接筒中,且二者通过钉销固定连接;所述弧形钢管在连接处设有第二插接筒,该第二插接筒位于所述第三竖杆的顶部的延伸方向,所述第三竖杆的顶部插入该第二插接筒。

14.如权利要求12所述的可调节安全蹦床,其特征在于:所述第一竖杆的弯折处焊接有套筒,所述套筒的筒口位于所述支撑杆的底端的延伸方向,所述支撑杆的底端插入所述套筒;所述套筒的筒口为扁平口,所述支撑杆的底端和所述套筒的筒口形状和尺寸相互匹配;所述套筒的底部设置为圆筒,该圆筒的直径略小于所述筒口的直径。

15.如权利要求14所述的可调节安全蹦床,其特征在于:每个所述支撑杆为由上、下两节小弧形钢管拼接而成的大弧形杆;两所述小弧形钢管的连接处也分别设有配合的第四插接筒和第四插接头,该第四插接头插入该第四插接筒中,且二者通过钉销固定连接,所述第四插接筒与所述套筒的筒口的结构相同,所述第四插接头与所述支撑杆的底端的结构相同。

一种可调节安全蹦床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及涉及蹦床技术领域,具体地,涉及一种可调节安全蹦床。

背景技术

[0002] 当前,世界范围内的主要蹦床生产者主要集中在中国、美国、德国和日本。其中以木板&板条国际公司和瓦力有限公司最为突出。

[0003] 蹦床的基本结构包括弹跳垫,框架,多跟柔性杆,支撑腿,防护网和支撑杆。所述柔性杆的顶端安装在所述弹跳垫周边,所述柔性杆的底端安装在所述框架上,从而将所述弹跳垫架设在所述框架上方。所述框架通过所述支撑腿支撑而架设在地面之上。所述防护网设置在所述弹跳垫周边并向所述弹跳垫上方延伸,防护网保护在弹跳垫上运动的人,防止其从弹跳垫上摔下。所述支撑杆绕所述弹跳垫设置张开所述防护网。

[0004] 蹦床运动是一种健康有趣的娱乐活动。研究表明,蹦床运动不仅能锻炼身体,增强肌肉力量,还能帮助人们发展平衡感、提高运动技能。随着技术的发展,蹦床越来越多地进入人们生活。同时,也暴露出传统蹦床的缺陷,例如:

[0005] 1、传统蹦床的柔性杆的抗弯刚度为1200N/m~3000N/m,柔性杆安装需要耗费较大力气,普通大众难以实施。

[0006] 2、传统蹦床柔性杆的顶部和底部的安装结构复杂,对柔性杆的安装不能起到实质上的辅助作用。

[0007] 3、蹦床安装完成后,弹跳垫的软硬弹性不能调整,不能满足不同人群的需要。

[0008] 4、蹦床结构不够牢固,易于塌陷和损坏,不安全。

[0009] 5、生产和运输困难。

[0010] 因此,亟待改进蹦床的结构,以克服现有技术的缺陷。

实用新型内容

[0011] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种蹦床,主要改进了柔性杆的抗弯刚度和柔性杆的安装结构,使得蹦床的安装省力方便,普通大众能够自行安装。蹦床安装完成后,蹦床弹跳垫的弹力可调整,以适应不同人群的需要,增加了弹跳的舒适度。蹦床的安全性大大提高,经久耐用,材质安全环保。

[0012] 本实用新型的技术方案如下:

[0013] 一种可调节安全蹦床,蹦床包括

[0014] 弹跳垫,

[0015] 框架,以及

[0016] 柔性杆,所述柔性杆的顶端通过一卡扣结构安装在所述弹跳垫周边,所述柔性杆的底端通过一底端安装结构安装在所述框架上,从而将所述弹跳垫架设在所述框架上方;

[0017] 支腿结构,多个所述支腿结构支撑在所述框架下方,使其脱离地面;

[0018] 支撑杆,多个支撑杆绕所述弹跳垫设置,将一防护网张开在所述弹跳垫上方,所述

防护网的底部设置在所述弹跳垫周边；

[0019] 所述柔性杆为底部较粗渐变为顶部较细的杆形结构，所述柔性杆的抗弯刚度大于500N/m，小于1200N/m；

[0020] 所述柔性杆的底端通过底端安装结构固定安装在所述框架上，所述柔性杆的顶端通过卡扣结构固定安装在所述弹跳垫周边。

[0021] 该底端安装结构包括成对设置所述框架上侧的上插孔和所述框架下侧的下插孔，每对所述上插孔和所述下插孔错位设置；

[0022] 所述底端安装结构还具有对应每对所述上插孔和所述下插孔的套筒，所述套筒插入一对所述上插孔和所述下插孔中，所述柔性杆的底端插入所述套筒中。

[0023] 较佳地，所述下插孔的孔径大于所述套筒的底端的直径而小于所述套筒的主体部的直径，从而防止所述套筒从所述下插孔中脱落。

[0024] 较佳地，所述套筒的顶端设有经向逐渐增大的筒口，从而便于所述柔性杆的底端插入。

[0025] 优选的，所述底端安装结构还具有弹性件，所述弹性件插入所述上插孔的孔壁和所述柔性杆之间，从而调整所述柔性杆在所述框架中的位置。

[0026] 优选的，所述上插孔设置为椭圆形孔，该椭圆形孔的两端记为A端和B端，分别位于所述框架上侧的内侧和外侧；所述弹性件插入所述椭圆形孔的A端或B端中，从而调节所述柔性杆穿过所述框架的上侧的位置。

[0027] 优选的，所述上插孔的孔壁中间对称挖设有两限位槽；所述弹性件紧贴所述套筒的侧面为内侧面，紧贴孔壁的侧面为外侧面，所述内侧面和所述外侧面均为弧形面；两弧形面交接处设有卡块，所述卡块和所述限位槽形状相互匹配，并能够相互卡持。

[0028] 优选的，所述卡块和所述外侧面交接处延伸出上凸部；所述弹性件的外侧面底部延伸出下凸部；所述弹性件插入所述上插孔时，所述上凸部和所述下凸部分别从所述上插孔上、下方向卡持所述上插孔的孔壁周边，从而防止从所述上插孔中脱落。

[0029] 优选的，所述弹性件为弹性塑胶件或弹性橡胶材质。

[0030] 所述卡扣结构设置于蹦床的弹跳垫上，将所述柔性杆的顶部安装在所述弹跳垫周边的预定位置；所述卡扣结构包括一安装件，一柔性的带子，和至少一个卡持件；所述带子的一端固定设置在所述弹跳垫上，所述卡持件固定设置在所述带子上，所述安装件设有通孔；所述带子和所述卡持件能够穿过所述通孔，而后，转动所述卡持件卡持在所述通孔的孔口处，使所述带子不能从所述通孔拉回；所述柔性杆的顶部容置于所述安装件，从而将所述柔性杆的顶部安装在所述弹跳垫周边的预定位置。

[0031] 所述安装件的底部设有容纳槽，所述柔性杆的顶部固定设置在所述容纳槽中。

[0032] 所述容纳槽设置在所述柔性杆的顶部的延伸方向。

[0033] 所述安装件具有细管部和设置在该细管部顶端的扩大的头部；所述柔性杆的顶端插入所述细管部并与其固定连接；所述头部的侧向设有所述通孔。

[0034] 所述细管部设置在所述柔性杆的顶部的延伸方向。

[0035] 在所述头部在所述通孔的出口处凸伸一抵挡片；所述抵挡片能够抵挡所述卡持件，从而防止所述卡持件滑动，缩回所述通孔。

[0036] 所述卡持件具有短边和长边，所述卡持件的短边长度小于所述通孔的孔宽，所述

卡持件的长边大于所述通孔的孔宽,从而使所述卡持件能够从所述通孔穿过,并能够沿长边方向卡持在所述通孔处。

[0037] 较佳地,所述带子上设有两个所述卡持件。

[0038] 较佳地,所述卡持件设置为长圆柱状时,所述通孔也设置为长圆柱状。

[0039] 较佳地,所述卡持件设置为长立方体形,所述通孔也设置为长立方体形。

[0040] 较佳地,所述卡持件设置为一具有长边和短边的薄金属卡片,所述通孔为扁平孔。

[0041] 优选的,所述柔性杆的抗弯刚度为1000~1150N/m。

[0042] 较佳地,所述柔性杆的底部的杆径为0.5~3cm,渐变渐细为顶部的杆径为 0.03~2.5cm。

[0043] 较佳地,所述柔性杆为航空铝杆,玻璃纤维杆或碳纤维杆。

[0044] 较佳地,所述柔性杆长度为0.05~1.5m。

[0045] 优选的,所述柔性杆长度为0.45~0.6m。

[0046] 优选的,所述柔性杆的横截面为圆形,椭圆形,三角形,四边形,五边形或,六变形或不定形。

[0047] 较佳地,数个所述支腿结构均设在所述框架底部支撑所述框架;所述支腿结构具有水平杆,设置在水平杆两端的第一竖杆和第二竖杆,以及设置在所述水平杆中部的第三竖杆,所述第一竖杆和所述第二竖杆相对所述第三竖杆分别向蹦床垫中心方向倾斜,且所述第一竖杆和所述第二竖杆的顶部反向弯折。

[0048] 所述框架上设有与所述第一竖杆和所述第二竖杆的顶部配合的配合筒,所述配合筒在所述框架上的安装方向为所述第一竖杆和所述第二竖杆的顶部的延伸方向。

[0049] 所述框架为由数段弧形钢管首尾连接而成的圆形,相邻所述弧形钢管的连接处分别设有配合的第一插接筒和第一插接头;该第一插接头插入该第一插接筒中,且二者通过钉销固定连接。

[0050] 所述弧形钢管在连接处设有第二插接筒,该第二插接筒位于所述第三竖杆的顶部的延伸方向,所述第三竖杆的顶部插入该第二插接筒。

[0051] 所述的水平杆中部设有第三插接筒,所述第三竖杆的底端插入该第三插接筒。

[0052] 所述第一竖杆的弯折处焊接有套筒,所述套筒的筒口位于所述支撑杆的底端的延伸方向,所述支撑杆的底端插入所述套筒;所述套筒的筒口为扁平口,所述支撑杆的底端和所述套筒的筒口形状和尺寸相互匹配。

[0053] 所述套筒的底部设置为圆筒,该圆筒的直径略小于所述筒口的直径。

[0054] 每个所述支撑杆为由上、下两节小弧形钢管拼接而成的大弧形杆。

[0055] 两所述小弧形钢管的连接处也分别设有配合的第四插接筒和第四插接头,该第四插接头插入该第四插接筒中,且二者通过钉销固定连接。所述第四插接筒与所述套筒的筒口的结构相同。所述第四插接头与所述支撑杆的底端的结构相同。

[0056] 本实用新型的有益效果为:本实用新型所述的可调整安全蹦床,所述的底端安装结构在框架上设有套筒,该套筒插入框架,并容纳所述柔性杆的底部,方便柔性杆的安装,安装方式省力方便,简化了框架结构,生产方便。框架上还设有弹性件,该弹性件调整所述柔性杆插入所述框架的位置,从而调整所述柔性杆对随时弹跳垫的张紧力度,调节弹跳垫的弹力,提高弹跳垫的弹跳舒适度,满足不同的用户需求,调节方式简单,易于实施。

[0057] 本实用新型所述的卡扣结构将柔性杆和蹦床弹跳垫可拆卸固定结合,安装省力方便,提高安装安全性。通过该卡扣结构能够轻松实现蹦床的安装,提高了安装安全性,且蹦床的弹跳垫的弹性可调整。

[0058] 所述支腿结构增加了蹦床的稳固性,提高了蹦床的安全性能。

[0059] 所述柔性杆设置为底部较粗渐变为顶部较细的杆形结构,所述柔性杆的抗弯刚度大于500N/m,小于1200N/m。从而便于所述柔性杆弯曲,方便所述柔性杆的安装,真正做到普通大众都能安装。

附图说明:

[0060] 图1为本实用新型所述蹦床的结构示意图。

[0061] 图2为本实用新型所述蹦床柔性杆底端安装结构的结构示意图。

[0062] 图3为本实用新型所述蹦床柔性杆底端安装结构的分解结构示意图。

[0063] 图4为本实用新型所述蹦床柔性杆底端安装结构的套管的结构示意图。

[0064] 图5为本实用新型所述蹦床的管单元21的结构示意图。

[0065] 图6为本实用新型所述蹦床柔性杆底端安装结构的弹性件的结构示意图。

[0066] 图7为本实用新型所述蹦床的另一方向的结构示意图。

[0067] 图8为本实用新型所述卡扣结构的结构示意图。

[0068] 图9展示了本实用新型所述卡扣结构的另一实施例的结构示意图。

[0069] 图10为本实用新型和所述柔性杆配合所述卡扣结构和底端安装结构使用的结构示意图。

[0070] 图11为本实用新型所述蹦床的另一结构示意图。

[0071] 图12为本实用新型所述安全卡扣结构的另一结构示意图。

[0072] 图13为本实用新型所述蹦床的分解结构示意图。

[0073] 图14为本实用新型所述蹦床的支腿结构40和支撑杆60的结构示意图。

[0074] 图15为所述套筒45的结构示意图。

具体实施方式

[0075] 为了使本实用新型的实用新型目的,技术方案及技术效果更加清楚明白,下面结合具体实施方式对本实用新型做进一步的说明。应理解,此处所描述的具体实施例,仅用于解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0076] 参照图1,当下流行的蹦床通常包括弹跳垫10和框架20,以及多跟柔性杆 30,所述柔性杆30的顶端31安装在所述弹跳垫10周边,所述柔性杆30的底端安装在所述框架20上,从而将所述弹跳垫10架设所述框架20上方。在所述弹跳垫10的压力下,所述柔性杆30通常会程一定弧度弯曲,从而张紧所述弹跳垫10。用户能够在弹跳垫10上弹跳,玩耍和表演。所述柔性杆30优选为航空铝杆,玻璃纤维杆或碳纤维杆。

[0077] 所述弹跳垫10优选为圆形,也可以是其他任何形状,例如四方形,正五边形,正六边形,椭圆形等。所述框架20为多个管单元21拼接而成的环。相邻的管单元21的端部分别设置为相互匹配的凸舌和插接口。所述凸舌插入所述插接口中从而将相邻的管单元21连接。

[0078] 所述框架20优选放置在支撑腿40上,也可以放置在地面上。优选地,所述管单元21

放置在支撑腿40上。

[0079] 为了支撑垫子和用户,所述柔性杆30通常需要具有一定的抗弯折力。尤其是所述柔性杆30安装时,通常将所述柔性杆30底部先固定在所述支撑座20上,再将所述柔性杆30顶部从自然放置状态向所述垫子10中心方向偏转大约300~450mm。柔性杆的抗弯刚度和材料性质,几何形状有关。在材料确定的情况下,圆柱形的柔性杆30的抗弯刚度在杆的各部分为一致的。圆柱形的柔性杆偏转需要耗费较大的力气,即使是强壮的成年男性,也很难一次性完成一件蹦床的安装。本申请将所述柔性杆设置为由底部较粗渐变为顶部较细的杆形结构。具体而言,所述柔性杆的底部的杆径为0.05~3cm,渐细渐变为顶部的杆径为0.03~2.5cm。在材料确定的情况下,柔性杆的抗弯刚度跟杆径成正比,杆较粗的部分,抗弯刚度较大,杆较细的部分,抗弯刚度较小。这样的柔性杆结构易于弯曲,能够实现以较少的力气将所述柔性杆30顶部从自然放置状态向所述垫子10中心方向偏转,从而便于所述柔性杆30和所述垫子10的安装,即使对于力气较小的妇女和儿童,也能够实现无障碍安装。

[0080] 进一步地,所述柔性杆30的抗弯刚度设置大于500N/m,小于1200N/m。优选地,抗弯刚度设置为1000~1150N/m。普通成年男性的臂力在300N~600N之间。柔性杆的抗弯刚度如果超过1200N/m,普通成年男性将柔性杆顶部从自然放置状态向所述垫子10中心方向偏转会十分困难,对于妇女而言,基本不可能实现。而柔性杆的抗弯刚度低于500N,又难以支撑垫子和在垫子上弹跳的用户的重量。另外,本申请所述柔性杆30的抗弯刚度设置为500~1200N/m。为了补偿柔性杆30抗弯刚度较低造成的对垫子10支撑力度的降低,需要增加所述柔性杆30的根数。

[0081] 目前市面上常见柔性杆的材质为玻璃纤维杆或碳纤维。玻璃纤维杆具有良好的耐腐蚀性能,绝缘性能,隔热性和高强度等。然而玻璃纤维杆硬度较高,与其固有的脆性相结合,构成了突出的低弯曲阻抗性,具有不耐弯曲,耐磨性差,柔软性差等缺陷。玻璃纤维杆长期反复使用和低温状态下使用很容易开裂,失去原有的弹性,有时还因此断裂,造成蹦床损坏,存在安全隐患。另外,根据2017年10月27日,世界卫生组织国际癌症研究机构公布的致癌物清单中将玻璃纤维列在3类致癌物清单,是不安全材料。

[0082] 优选的,本申请所述柔性杆30的材质优选航空铝杆。航空铝杆材质轻便,表面经氧化处理,抗风,抗压能力均比玻璃纤维杆强,同时具有良好的强度、韧性、抗疲劳性和塑性好,不易断裂等性能。即使承载的压力超过了其上限,航空铝杆也不会断裂,而是增大弯曲度,不会导致蹦床损坏,提高了蹦床的安全性。

[0083] 所述柔性杆30的长度为0.05~1.5m。

[0084] 较佳地,所述柔性杆30的长度为0.45~0.6m。

[0085] 所述柔性杆30的横截面为圆形,椭圆形,三角形,四边形,五边形或,六变形或不定形。

[0086] 参照图1,所述框架20上设有用以调节柔性杆30底端的安装位置的底端安装结构,该底端安装包括设置在所述框架20的上侧的上插孔24,设置在所述框架20的下侧的下插孔25。每对所述上插孔24和所述下插孔25错位设置。所述调节结构还包括对应每对所述上插孔24和所述下插孔25的套筒26。所述套筒26插入所述上插孔24和所述下插孔25中。所述柔性杆30底端插入所述套筒26中。

[0087] 参照图2,图3和图4,为了防止所述套筒26从所述下插孔25中脱落,所述套筒26的

底端262直径设置为小于其主体部261的直径。具体地,所述下插孔25的孔径大于所述底端262的直径而小于所述主体部261的直径,从而防止所述套筒26从所述下插孔25中脱落。

[0088] 进一步地,所述套筒26的顶端263设有经向逐渐增大的筒口,从而便于所述柔性杆30底端插入。

[0089] 所述柔性杆30底端安装时,先将一个所述套筒26插入一对所述上插孔24 和所述下插孔25中,再将所述柔性杆30底端直接插入所述套筒26即可。或者也可以先将所述柔性杆30底端直接插入所述套筒26,再将所述套筒26插入一对所述上插孔24和所述下插孔25中,安装简单,方便。

[0090] 应理解,当所述柔性杆30的底端和所述套筒26插入所述下插孔25后,所述柔性杆30的下端在所述框架20中的插入位置固定。当所有所述柔性杆30的顶端都安装在所述弹跳垫10周边后,所述柔性杆30的顶端的安装位置不变,所述弹跳垫10的张紧度和弹力是恒定的。

[0091] 参照图2,图4和图6,所述上插孔24处还设有一弹性件27。所述弹性件 27插入所述上插孔24的孔壁和所述柔性杆30之间,从而调整所述柔性杆30的位置。优选地,所述上插孔24设置为椭圆形孔,该椭圆形孔的两端,记为A端和B端,分别位于所述框架上侧的内侧和外侧。所述弹性件27插入所述椭圆形孔的A端或B端中,从而调整所述柔性杆30在所述框架20中的位置,进而调整对所述弹跳垫的张紧度和其弹力。具体地,当所述柔性杆30的底端和所述套筒26穿过所述上插孔24,插入所述下插孔25后。将所述弹性件27插入A位置,也即所述上插孔24靠近所述框架20上侧内侧的位置,所述柔性杆30和所述套筒26挤压至位于B位置。此时,所述柔性杆30对所述弹跳垫10的张紧力较大,所述弹跳垫30的弹性较高。当所述弹性件27插入B位置,也即所述上插孔24 靠近所述框架20外侧的位置,所述柔性杆30和所述套筒26被挤压至A位置,对所述弹跳垫10的张紧力较小,所述弹跳垫30的弹性较低。

[0092] 优选地,参照图5,所述上插孔24的孔壁中间位置对称挖设有两限位槽28。参照图5,所述弹性件27紧贴所述套筒26的侧面为内侧面271,紧贴孔壁的侧面为外侧面272,内、外侧面271和272均设置为弧形面,两弧形面交接处设有卡块273,所述卡块273和所述限位槽28形状相互匹配,并能够相互卡持。

[0093] 优选地,所述卡块273和所述外侧面272交接处延伸出上凸部274。所述弹性件27的外侧面272底部延伸出下凸部275。所述弹性件27插入所述上插孔 24时,所述上凸部274和所述下凸部275分别从所述上插孔24上、下方向卡持所述上插孔24的孔壁周边,从而防止从所述上插孔24中脱落。

[0094] 较佳地,参照图1,图7和图11,为了方便所述柔性杆30顶部的安装,所述弹跳垫10的周边设有多个卡扣结构70,所述卡扣结构70与所述柔性杆30一一对应,将所述柔性杆30的顶部31可拆卸地安装于所述弹跳垫10周边的预定位置,安装方式省力,方便。参照图2,所述卡扣结构70包括一安装件71,一柔性带子72,以及固定设置在该柔性带子72上的至少一个卡持件73。所述柔性带子72固定安装于所述弹跳垫10底部,所述安装件71上设有通孔723,所述卡持件73和所述带子72能够穿过该通孔723,穿过后,转动所述卡持件73 固定卡持在所述通孔723的孔口处,防止所述带子72在拉力的作用下从所述通孔723拉回;所述柔性杆30的顶部容置于所述安装件71从而将所述柔性杆30 的顶部31安装在所述弹跳垫10预定位置。

[0095] 较佳地,参照图9,在本实用新型的一个实施例中,所述安装件72底部设有容纳槽(没显示),所述柔性杆30的顶部31固定设置在该容纳槽中。优选地,所述容纳槽设置在所述柔性杆的顶部31的延伸方向,从而方便所述柔性杆31的顶部31插入并与其匹配。在图2所展示的实施例中,所述安装件72外形呈类似立方体形。应理解,所述安装件72的外形并不局限于该图展示的形状,其也可以是球形,多面体形或其他任一形状。本实用新型对安装件72的外形不进行具体限定,在不脱离本实用新型基本构思的前提下,所述安装件72外部形状的任意变化,均应视为在本实用新型限定的保护范围之类。

[0096] 较佳地,参照图9,图10和图11,所述安装件72具有细管部721和设置在该细管部721顶端的扩大的头部722。所述柔性杆30的顶端31插入所述细管部721并与其固定连接。所述细管部721设置在所述柔性杆的顶部31的延伸方向,从而方便所述柔性杆31的顶部31插入并与其匹配。所述头部722的侧向设有所述通孔723。

[0097] 参照图9,所述头部722的横向直径大于所述细管部721,从而加大所述安装件71与所述弹跳垫10的接触面积,更加稳固的支撑所述弹跳垫10。

[0098] 优选地,在所述头部722在所述通孔723的出口处凸伸一抵挡片724。所述抵挡片724能够抵挡所述卡持件73,从而防止所述卡持件73滑动,缩回所述通孔723。

[0099] 具体地,参照图9,所述头部721呈类似长方体形,其底面一体成型所述细管部721,其设有所述通孔723的侧向呈大、小端设置,并由大端减缩为小端。所述通孔723设置在扁平孔。所述带子72和所述卡持件73都呈片状,从而与所述通孔配合能够穿过所述通孔723。穿过所述通孔723后,所述卡持件73转动一定的角度,从而卡持在所述通孔723的孔口处。

[0100] 所述卡持件73能够从所述通孔713一侧穿过,并卡持在所述通孔713另一侧孔口。在本实用新型所述的实施例中,所述卡持件73具有较小的短边和较长的长边。所述卡持件73的短边略小于所述通孔713的孔宽,所述卡持件73的长边略大于所述通孔713的孔宽。这样的结构设置使得所述卡持件73能够从所述通孔713的一侧穿过至另一侧,穿过转动卡持件73,将其卡持在所述通孔713的孔口。

[0101] 应理解,所述卡持件73与所述通孔713的形状相匹配。例如,当所述卡持件73设置为长圆柱状时,所述通孔713也应该设置为长圆柱状;所述卡持件73设置为长立方体形状时,所述通孔713也必须相对应地设置为长立方体形。参照图8,图9和图12,在本实用新型较佳的实施中,所述卡持件73设置为一长立方体形薄金属卡片。所述通孔713也设置为长立方体形扁口。优选地,本实用新型所述卡持件73设为日字形。优先的,所述日字形的卡持件尾部设有弯钩。

[0102] 所述卡持件73穿过所述通孔713后,将所述卡持件73沿长径方向卡持在所述通孔713另一侧孔口处,从而实现对所述带子72的固定,防止所述带子72在拉力的作用下缩回,从而将所述柔性杆30的顶端卡持在所述弹跳垫10周边底部的预定位置。

[0103] 应理解,所述卡持件73在所述带子72的上设置的位置必须要满足“将所述柔性杆30的顶端安装在所述弹跳垫10周边预定位置”这一设计目的。因此,所述卡持件73安装在所述带子72上位置要适宜。所述卡持件73距离弹跳垫10太远或太近,都不能实现该设计目的。

[0104] 所述带子72固定设置在所述弹跳垫10上。应理解,所述柔性带子72在所述弹跳垫10底部固定的方式有多种,例如,可以通过焊接,卡接,扣卡等常规的带子固定方式。在本实

用新型所述的较佳实施例中,所述柔性带子72缝缀在所述弹跳垫底部。

[0105] 参照图10,所述安装件72可以直接设置在所述柔性杆30的顶部。在安装过程中,所述柔性杆30的底端32先插入在所述支撑座管20的所述套筒26上,再将所述带子72穿过所述通孔723,并推动所述柔性杆30的顶部31和所述安装件72至所述弹跳垫10周边的预定位置,将所述卡持件73从所述通孔723拉出,转动所述卡持件73将其卡持在所述通孔723处,就实现了将所述柔性杆30的顶部31和所述头部722安装在所述弹跳垫10周边底部的目的。

[0106] 所述安装件72也可以直接穿设在所述带子71上。在安装过程中,先将所述柔性杆30的底端32先插入在所述支撑座管20的所述套筒26内,将所述安装件72调整至所述带子71合适位置,将所述柔性杆30的顶部31插入所述安装件72的安装槽或细管部,推动所述柔性杆30的顶部31和所述安装件72至所述弹跳垫10周边的预定位置,将所述卡持件73从所述通孔723拉出,转动所述卡持件73将其卡持在所述通孔723处,就实现了将所述柔性杆30的顶部31和所述头部722安装在所述弹跳垫10周边底部的目的。

[0107] 蹦床结构上,多根所述柔性杆30均匀分布在所述支撑座管20和所述弹跳垫10周边底部,支撑所述弹跳垫10,使得所述弹跳垫10各个方向上受力均衡。在蹦床安装过程中,采用多根所述柔性杆30依序安装的方法,则没有安装所述柔性杆30的一侧弹跳垫会受力不均衡,造成该侧柔性杆安装难度加大的情况,甚至影响最终产品的成型结构。为此避免这个现象,参照图11和12,本实用新型所述带子72上的所述卡持件73设置为两个,第一个所述卡持件73能够使得所述柔性杆30顶部和所述头部722安装在预安装位置,例如,所述弹跳垫10的周边附近。第二个卡持件73能够使得所述柔性杆30顶部和所述头部722安装在安装位置,即所述弹跳垫10周边。在安装过程中,先将柔性杆30的底端固定在所述支撑座管20上,拉动所述带子72,使得第一个所述卡持件73穿过所述头部的所述通孔713,并将所述卡持件73沿长径方向卡持在所述通孔713处。此时,所述柔性杆30顶部和所述头部安装在预安装位置,例如:所述弹跳垫的周边。当所有的所述柔性杆30的顶部都安装在预安装位置后,再依序拉动所述带子72,使得第二个所述卡持件73穿过所述通孔723,并沿长径方向卡持在所述通孔723处,所述柔性杆30进一步弯曲,所述柔性杆30的顶部安装在所述安装位置,即所述弹跳垫10的周边。

[0108] 通常情况下,为了便于运输,所述框架20为由数段弧形钢管24首尾连接而成的圆形。相邻的所述弧形钢管24的连接处25分别设有相互配合的第一插接筒和第一插接头(没显示)。该第一插接头插入该第一插接筒中,且二者通过钉销固定连接。在蹦床常规结构中,所述框架20上安装所述柔性杆30的底端,所述柔性杆30的顶端支撑在所述垫子10的周边。所述垫子10向下压所述柔性杆30,从而使其向所述垫子10的中心方向弯曲。在蹦床的安装过程中,当一所述弧形钢管24通过多根所述柔性杆30与所述垫子10连接后,在所述垫子10的压力下,所述柔性杆30向所述垫子10的中心方向弯曲,并会向上向所述垫子10中心方向拉动所述弧形钢管24,从而使得每段所述弧形钢管24的中间高,两边低,造成相邻的所述弧形钢管24从连接处脱落或塌陷,破坏所述框架20的稳固性。

[0109] 参照图13和图14,为了更加稳固的支撑所述框架20,所述支腿结构40具有水平杆41,设置在水平杆41两端的第一竖杆42和第二竖杆43,以及设置在所述水平杆41中部的第三竖杆44,所述第一竖杆42和所述第二竖杆43相对所述第三竖杆44分别向蹦床垫中心方向倾斜,且所述第一竖杆42和所述第二竖杆43的顶部421和431反向弯折。

[0110] 所述框架20上设有分别与所述第一竖杆42和所述第二竖杆43顶部421 和431配合的配合筒21。所述配合筒21在所述框架20上的安装方向必须在所述第一竖杆42和所述第二竖杆43顶部421和431的延伸方向,从而能够方便的实现所述支腿结构40的安装。进一步地,为了实现二者的稳固安装,所述配合筒21和所述顶部421和431通过钉销22固定连接。

[0111] 所述第一竖杆42和所述第二竖杆43插入所述配合筒21后,对所述弧形钢管24施加与所述柔性杆30相反方向的作用力,从而使所述弧形钢管24保存平衡,防止所述弧形钢管24出现中间高,两端低的情况。

[0112] 为了更加稳固的支撑所述框架20,所述弧形钢管24在该连接处设有第二插接筒23,该第二插接筒23位于所述第三竖杆44的顶部的延伸方向。所述第三竖杆44的顶部插入该第二插接筒23,从而支撑所述弧形钢管24的所述连接处 25,防止相邻的所述弧形钢管24从连接处脱落或塌陷。

[0113] 所述的水平杆41中部设有第三插接筒46,所述第三竖杆44的底端插入该第三插接筒46,从而方便所述第三竖杆44的拆卸和安装。

[0114] 参照图13和图14,所述第一竖杆42在弯折处焊接有套筒45,所述套筒45 的筒口451的安装方向位于所述支撑杆60的底端61的延伸方向,所述支撑杆 60的底端61插入所述套筒45。所述套筒45的筒口451和所述支撑杆60的底端61形状上相互配合。较佳地,所述套筒45的筒口451设置为扁平口。例如,所述套筒45的筒口451为椭圆形扁平口,所述支撑杆60的底端61也为椭圆形。所述套筒45的筒口451为长方形扁平口,所述支撑杆60的底端61也为长方形。扁平口可以防止所述支撑杆转动,从而增加了所述支撑60的稳固性。

[0115] 进一步地,参照图15,所述套筒45的底部设置为圆筒452,该圆筒452的直径略小于所述筒口451的直径。所述支撑杆60的底端61插入所述筒口451 后,在压力作用下也可能会挤进所述圆筒452,由于所述圆筒452的直径略小于所述底端61的直径,将会紧紧包住所述底端61,增加二者的结合力,使得所述底端61难以从所述套筒45中脱落,从而进一步增加了所述支撑杆60的安装稳定性。

[0116] 优选的,所述支撑杆60为由上、下两节小弧形钢管62拼接而成的大弧形杆。具体地,上、下两节所述小弧形钢管62连接处也分别设有配合的第四插接筒621和第四插接头622。该第四插接头622插入该第四插接筒621中,且二者通过钉销63固定连接。采用上、下两节弧形钢管62拼接成大弧形杆,方便运输所述支撑杆。上、下两节弧形钢管插接式连接,并配合钉销63固定连接,安装方便,结构稳固。

[0117] 优选地,所述第四插接筒621与所述套筒45的筒口的结构相同。所述第四插接头622与所述支撑杆60的底端61的结构相同,其作用和效果也相同,在此不再赘述。

[0118] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,其架构形式能够灵活多变,可以派生系列产品。只是做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型由所提交的权利要求书确定的专利保护范围。

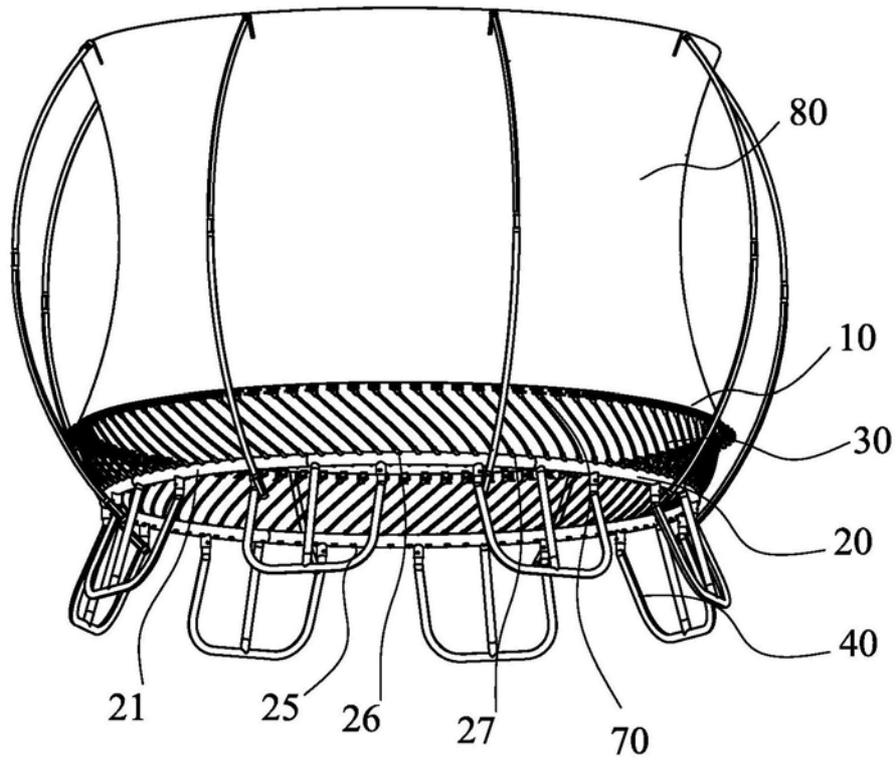


图1

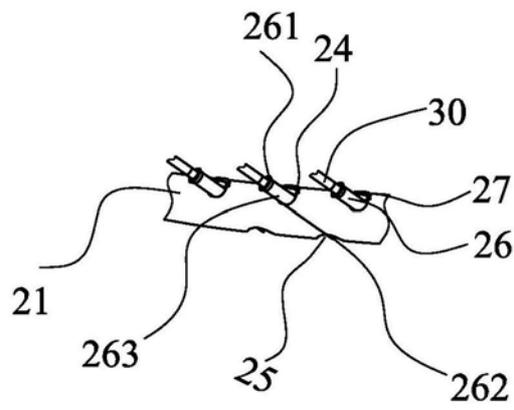


图2

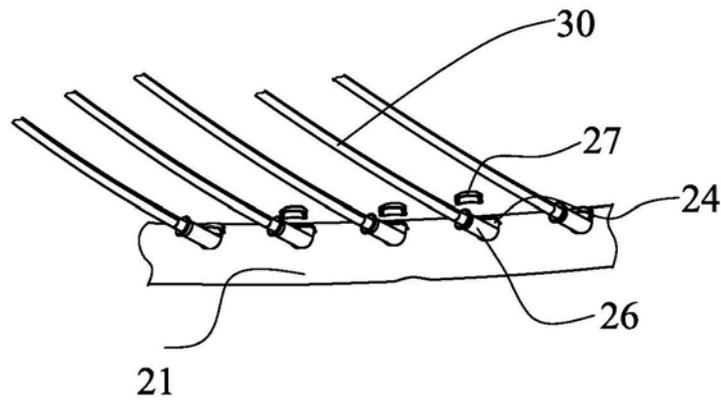


图3

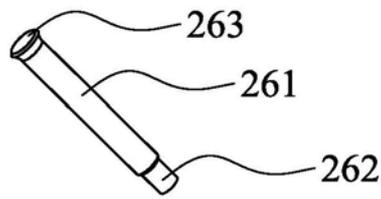


图4

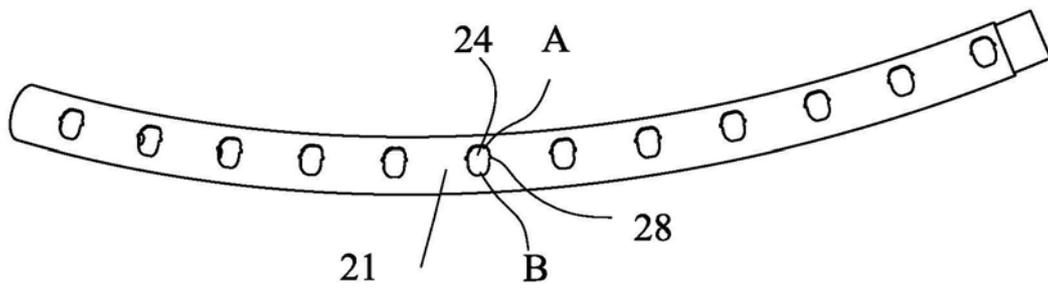


图5

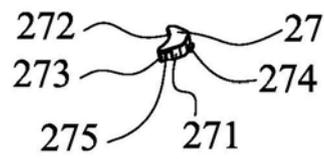


图6

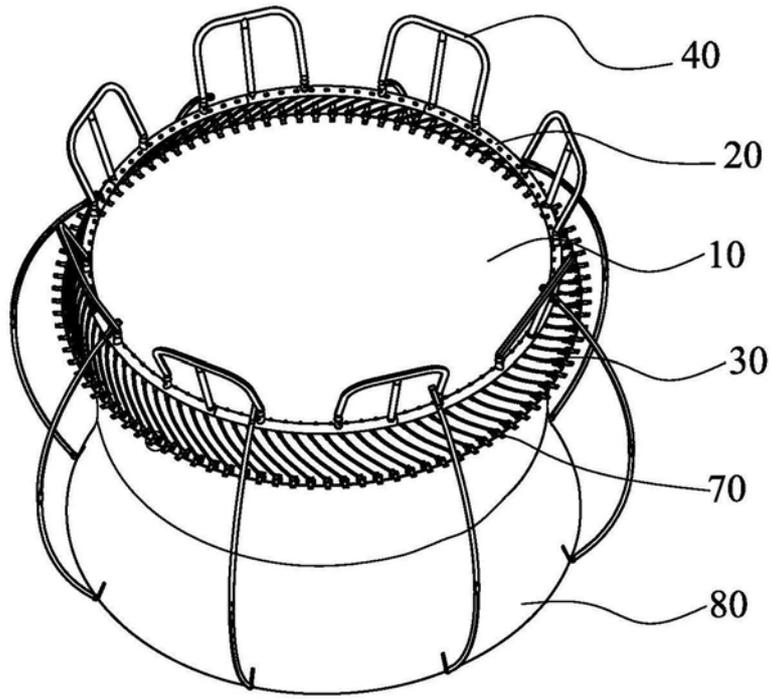


图7

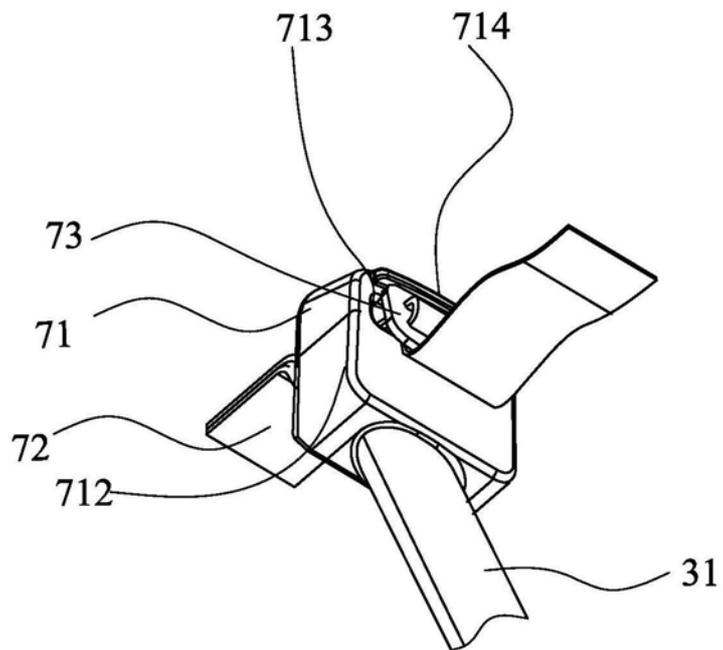


图8

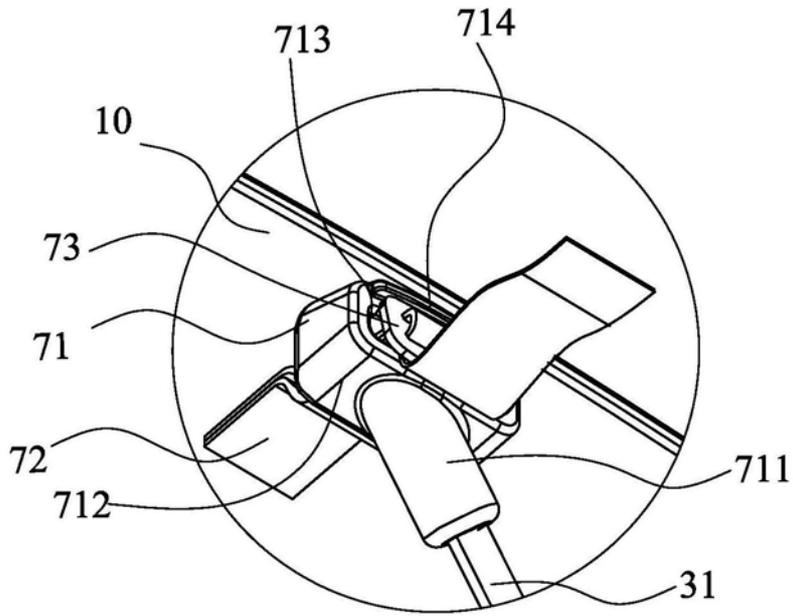


图9

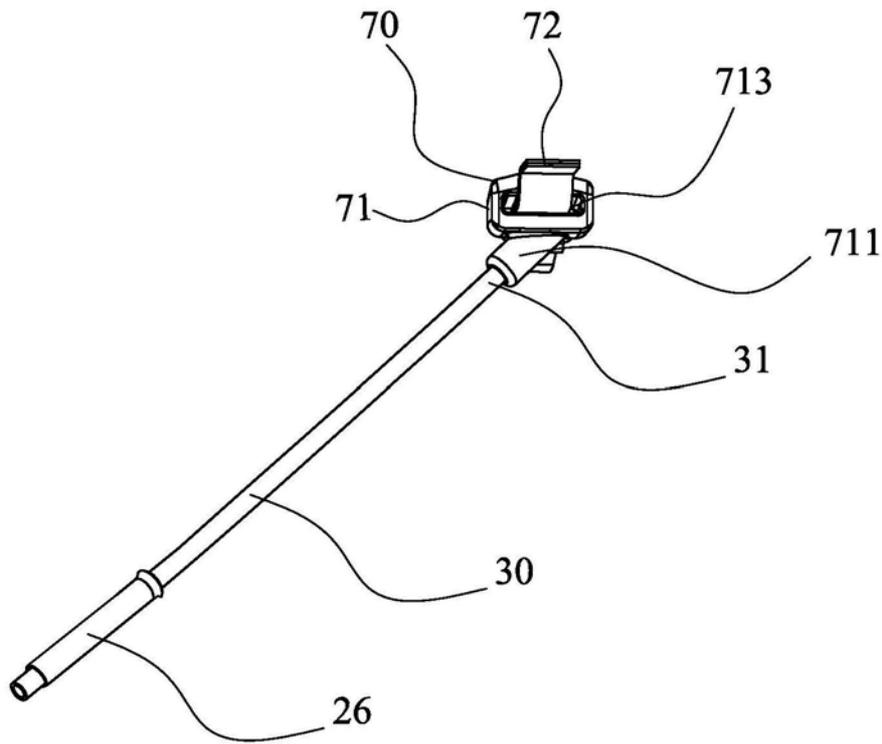


图10

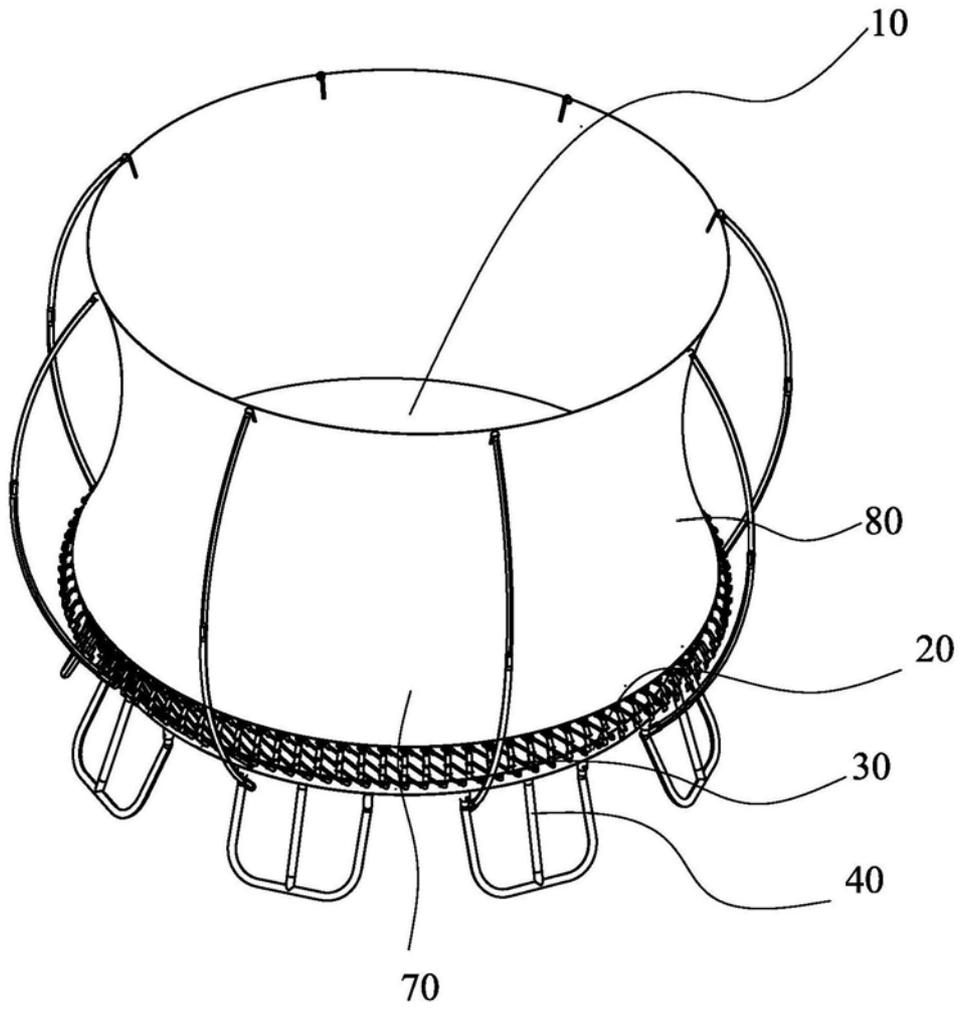


图11

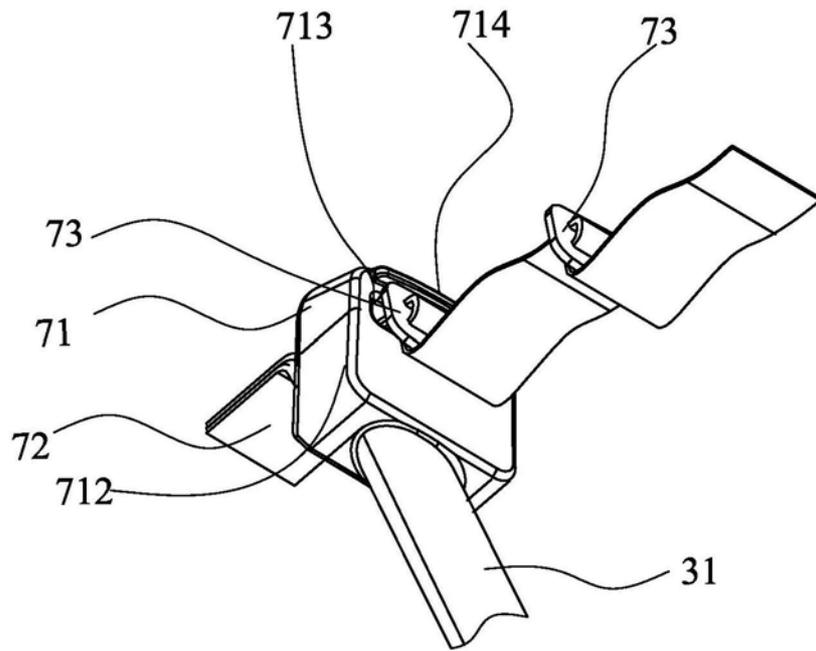


图12

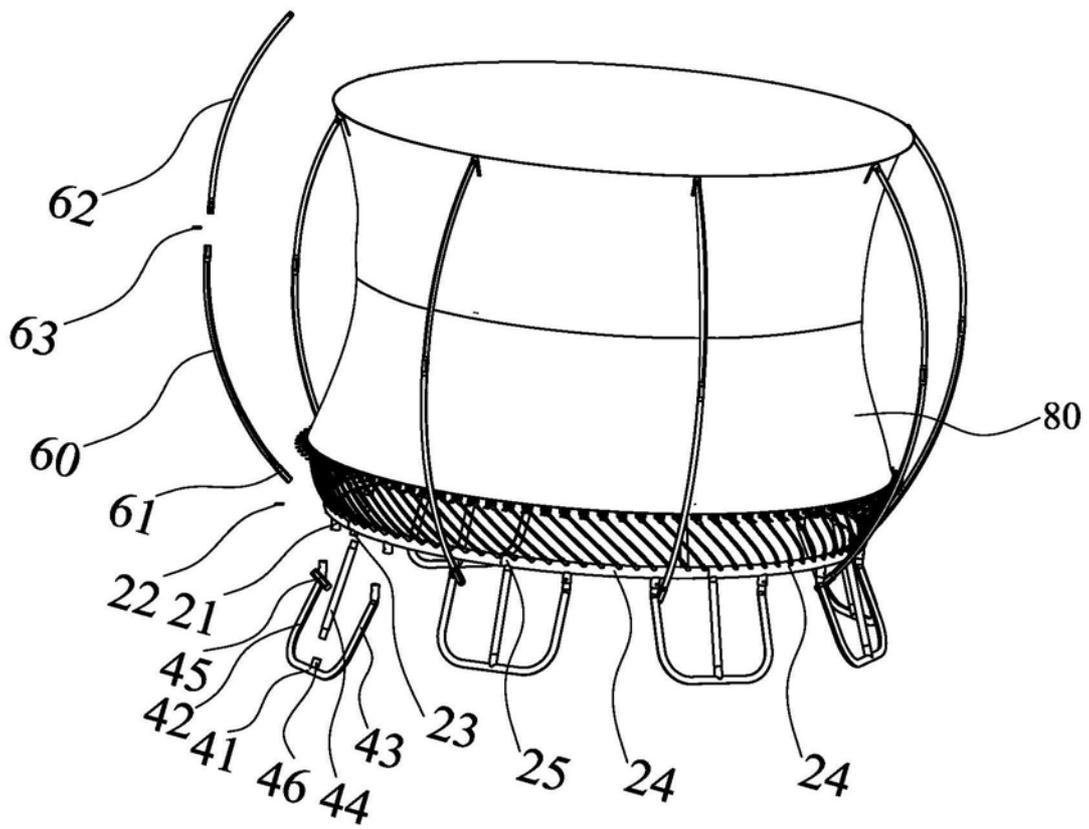


图13

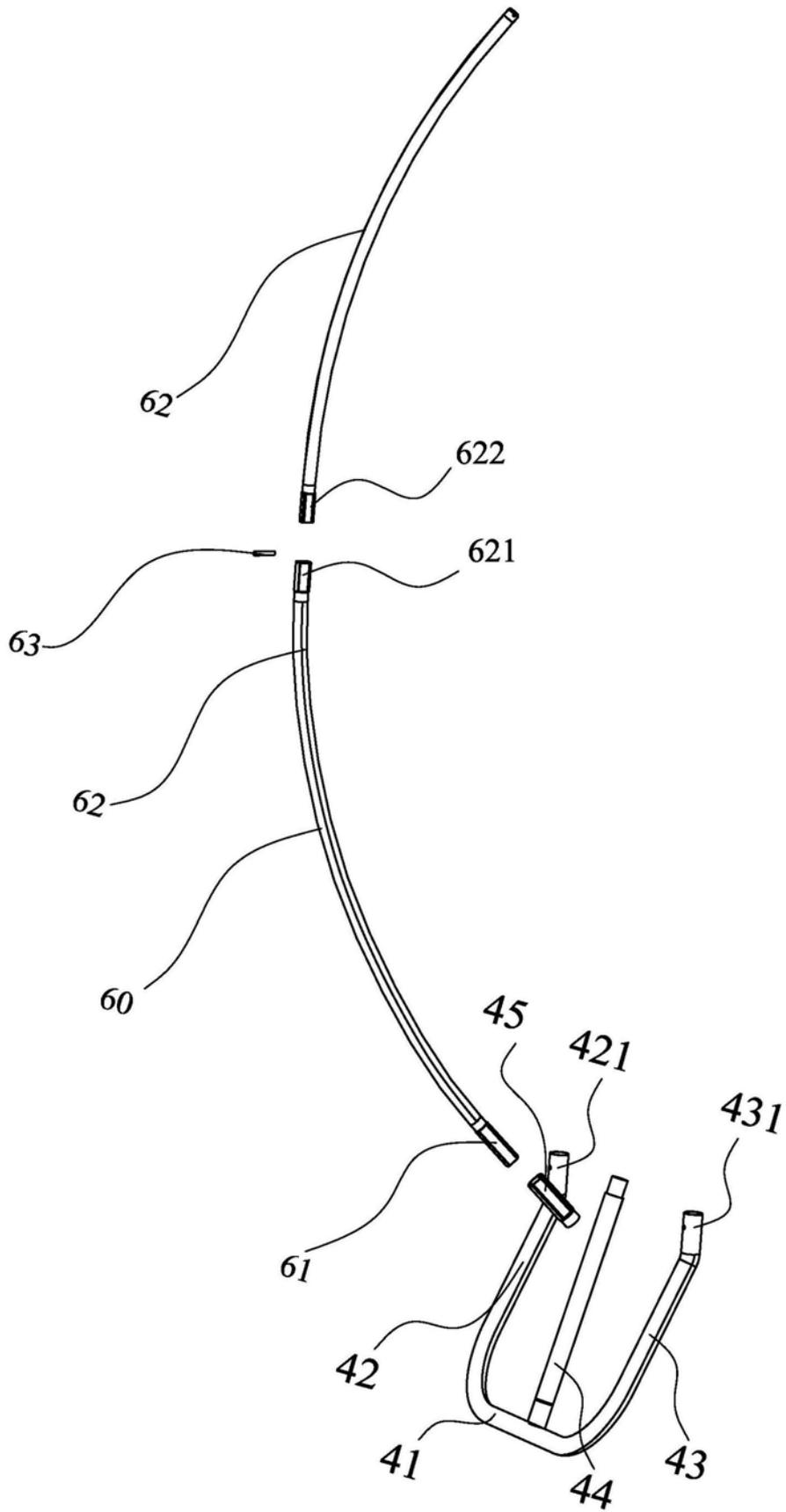


图14

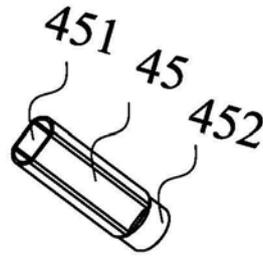


图15