

MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

of the present invention is disposed in the reel hole, and can move, under tension, eccentrically to engage with the engaging portion after tightening, and the engaging portion is disposed on the support such that the overall strength of the strap tightener is high, and the strap tightener does not deform and fail even after long-term use, and has a desirable tightening effect and stability after tightening. The invention resolves the problem in which a non-return buckle of a prior art cord tightener has poor strength, is prone to deformation and failure after long-term use, and in which a cord thereof may become loose, resulting in a poor tightening effect and poor stability after tightening.

(57) 摘要: 一种紧带器包括支架(1)和卷轴(2), 支架(1)具有两相对设置的侧板(1a), 两侧板(1a)上均开设有轴孔(1b), 卷轴(2)的两端处均具有棘轮部(2a), 棘轮部(2a)位于对应的轴孔(1b)内且能够随着卷轴(2)在轴孔(1b)内转动, 轴孔(1b)的上侧内壁上开设有凹入的卡口(1d), 棘轮部(2a)在外力作用下能够偏心移动使其中一个棘齿卡入卡口(1d)内。该紧带器的棘轮部设置在轴孔内, 收紧后在拉紧力的作用下能够偏心移动而卡在卡口内, 而卡口是设置在支架上的, 整体的强度较大, 即使时间久了也不会出现变形失效, 拉紧的效果和拉紧后的稳定性较好。它解决了现有紧线器的止逆扣强度较差、时间久了容易变形失效、拉绳会出现松动从而造成拉紧的效果和拉紧后的稳定性都较差的问题。

说明书

一种紧带器

技术领域

本发明属于机械技术领域，涉及一种紧带器。

背景技术

大棚是一种具有出色的保温性能的框架覆膜结构，是现代农业生产过程中十分重要的设施，在我国大部分地区的农业生产中得到广泛的应用。而塑料薄膜则是农业大棚中常用的材料，然而，由于塑料薄膜的材质柔软，在大棚中使用时由于大棚薄膜的面积较大，因此，现有的大棚薄膜大多是借助于刚性的骨架来支撑，而为了使塑料薄膜定位在骨架上，一般都采用绳子拉紧进行固定。

为了绳子拉紧方便，一般都是通过紧线器来实现。如中国专利申请（申请号：201210338780.1）公开了一种棘轮式紧线器，其包括框架、棘轮组件和止逆扣，所述棘轮组件和止逆扣安装与框架上，其中，所述框架包括平行间隔设置的两个侧板，所述两个侧板的一端通过折弯部连为一体，所述棘轮组件包括安装轴以及位于安装轴两端的棘轮，所述安装轴上开设有多个穿线孔，所述两个侧板上对应开设有棘轮安装孔，所述棘轮组件通过安装轴穿设与棘轮安装孔内可转动地设置于两个侧板之间，且所述两个侧板上还对应开设有用于卡设止逆扣的卡孔。又如美国专利申请（公开号：US2002/0063247A1）公开的一种棘轮式紧线器。

上述的紧线器虽然都能使绳子保持拉紧状态，但其仍存在以下缺陷：1、上述的棘轮式紧线器转动棘轮使拉绳收紧于安装轴上后，均是通过装配止逆扣来防止钢丝绳再次松动，而止逆扣都是采用钢丝折弯形成的，强度较差，时间久了容易变形失效，棘轮卡在止逆扣上容易出现打滑，拉绳会出现松动，从而造成拉紧的效果和拉紧

说 明 书

后的稳定性都较差；2、上述棘轮式紧线器的固定是通过绳索穿过折弯部上的两个通孔然后固定在大棚骨架上的，而用于拉紧大棚的拉绳收紧后没有限位，容易出现位移，特别是针对扁平状的压膜绳，从而造成拉紧的效果和稳定性都较差。

发明内容

本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种紧带器，本发明所要解决的技术问题是：如何提高压膜带的拉紧效果和拉紧后的稳定性。

本发明的目的可通过下列技术方案来实现：一种紧带器，包括支架和卷轴，所述支架具有两相对设置的侧板，两侧板上均开设有轴孔，所述卷轴的两端处均具有棘轮部，其特征在于，所述棘轮部位于对应的轴孔内且能够随着卷轴在轴孔内转动，所述轴孔的上侧内壁上开设有凹入的卡口，所述棘轮部在外力作用下能够偏心移动使其中一个棘齿卡入上述卡口内。

本紧带器主要用于大棚上，使用时，将本紧带器连接在大棚一侧的骨架上，压膜带一端通过固定在卷轴上，另一端固连在大棚另一侧的骨架上，并将压膜带贴合压紧在塑料薄膜上，转动卷轴收紧压膜带使得压膜带拉紧将塑料薄膜定位在大棚骨架上，然后松开卷轴，在压膜带拉紧力的作用下能够拉动卷轴往上提，从而使得棘轮部偏心向上移动使得其中一个棘齿卡入轴孔的上侧内壁上的卡口内实现定位，使得卷轴反向转动，防止压膜带松动。当然，本紧带器还可用于其他场合的拉紧固定。

本紧带器的棘轮部设置在轴孔内，正常转动卷轴收紧压膜带时能够随着卷轴在轴孔内转动，收紧后在拉紧力的作用下能够被上提从而卡在卡口内定位，而卡口是设置在支架上的，整体的强度较大，即使时间久了也不会出现变形失效，能够使得压膜带始

说 明 书

始终保持拉紧状态，拉紧的效果和拉紧后的稳定性较好。

在上述的紧带器中，所述棘轮部的棘齿外径小于或等于轴孔的孔径。上述的设计，能够使得棘轮部在轴孔内能够自由的转动，不会与轴孔的内壁产生干涉，即可以顺畅的转动卷轴收紧压膜带，收紧后在拉紧力的作用下拉动卷轴带动棘轮部一同上移卡入卡口中实现定位，保证了较好的拉紧的效果和拉紧后的稳定性。

在上述的紧带器中，所述卡口具有呈平面状的抵靠面和呈弧形的导向面，当所述棘齿卡在卡口内时所述棘齿能够抵靠在抵靠面上。弧形导向面的设置，使得棘轮能够沿着导向面的弧形方向转动，而平面状的抵靠面则起到定位的作用，即能够实现棘轮的单向转动和单向定位，即棘轮部的棘齿在拉紧力的作用下上移卡入卡口后，卷轴和棘轮部能够沿着弧形导向面继续转动进一步收紧压膜带，反方向，则不能转动，保证压膜带收紧操作方便的同时，又能保证较好的定位效果，拉紧的效果和拉紧后的稳定性好。

在上述的紧带器中，所述棘轮部的棘齿具有呈平面状的限位齿面和呈弧形的导向齿面，当所述棘齿卡在卡口内时，所述导向齿面与所述导向面相对，所述限位齿面能够抵靠在抵靠面上。上述的设计，当棘轮部的棘齿在拉紧力的作用下上移卡入卡口后，卷轴和棘轮部能够在弧形导向齿面和弧形导向面的配合作用下继续转动进一步收紧，操作较为顺畅，收紧后限位齿面与抵靠面抵靠实现定位使得卷轴不会反方向转动，进一步提高了收紧的效果和收紧后的稳定性。

在上述的紧带器中，所述卡口贯穿侧板的两板面，所述棘轮部沿卷轴轴线方向上的宽度大于所述侧板的厚度。上述的设计，使得压膜带被拉紧后，即使卷轴出现细微的偏移，棘轮部的棘齿与卡口的内壁始终能够保持最大的抵靠面积，能够有效的防止卷轴翻转使得压膜带松动，进一步保证了较好的收紧效果和收紧后

说明书

的稳定性。

在上述的紧带器中，所述卷轴上具有两限位凸沿，两限位凸沿位于两棘轮部之间，两限位凸沿能够分别与两侧板抵靠，所述穿线孔位于两限位凸沿之间。两限位凸沿的设计，能够对卷轴起到一个限位作用，使得卷轴的棘轮部不会从轴孔中脱离，从而能够始终保持较好的收紧效果。

在上述的紧带器中，所述支架还包括位于顶部的安装板，所述安装板的两端分别与两侧板的上端连接，所述安装板上开设有通孔，所述卷轴上还开设有穿线孔。穿线孔用于压膜带的固定，支架顶部通孔的设计，能够对压膜带起到一个限位导向的作用，不会出现位移，而且压膜带拉紧后与通孔的边沿抵靠又会形成一个张紧趋势，进一步提高了拉紧的效果和拉紧后的稳定性。支架整体可通过不锈钢板弯折形成，制作方便。

在上述的紧带器中，所述通孔和穿线孔均为条形孔。通孔和穿线孔均为条形孔，从而使得本紧带器能够同时满足绳状的压膜带和扁平状的压膜带的拉紧使用，特别是针对扁平状的压膜带。

在上述的紧带器中，所述支架还包括位于底部的连接部，所述连接部为连接板，所述连接板具有圆弧段和平板段，所述圆弧段与其中一侧板的下端连为一体，平板段与另一侧板的板面相贴靠且通过铆钉铆接。在大棚上使用时，大棚骨架的横梁直接穿在连接板与卷轴之间的空隙内，在拉紧力的作用下，支架整个被往上提，连接板的圆弧段与大棚骨架的横梁抵靠被拉紧固定。圆弧段与横梁的形状匹配，两者之间为面面接触，相对于现有的通过绳索固定，稳定性更好。

在上述的紧带器中，所述支架还包括位于底部的连接部，两侧板的下端均具有向内翻折形成的连接翻边，两连接翻边相互叠合贴靠，所述连接部为挂钩，所述挂钩转动连接在所述连接翻边上。本紧带器在大棚上使用时，通过挂钩钩在大棚骨架的横梁上

说 明 书

然后通过拉紧力拉紧固定，挂钩与横梁之间为面与面的硬接触，相对于现有的通过绳索固定，稳定性更好。而且，挂钩转动连接在连接翻边上，即支架能够相对挂钩转动，从而通过转动支架能够调整压膜带能够更好的与塑料薄膜贴合，进一步提高了拉紧的效果。

在上述的紧带器中，所述挂钩包括钩体和位于钩体一端的连接柱，两连接翻边上均开设有贯穿的连接孔且两连接孔相对设置，所述钩体具有连接柱一端的端面抵靠在连接孔的边沿处，所述连接柱穿过两连接孔并通过锁紧螺母锁紧固定。通过连接柱的作用，支架能够相对挂钩转动，从而通过转动支架能够调整压膜带能够更好的与塑料薄膜贴合，调整完成后，通过锁紧螺母锁紧固定。

在上述的紧带器中，所述连接柱穿过连接孔的一端端部具有倒角。倒角的设计，能够使得连接柱能够更方便的穿过连接孔。

在上述的紧带器中，所述安装板的两端分别与两侧板的上端圆弧过渡连接且为一体式结构，所述卷轴的一端部具有可供工具连接转动卷轴的着力部。着力部的设计，能够与工具连接，方便转动卷轴收紧压膜带。作为优选，所述着力部呈柱状且截面呈正方形或正六边形。工具可以为四角套筒或六角套筒。

与现有技术相比，本紧带器具有以下优点：

1、棘轮部设置在轴孔内，正常转动卷轴收紧压膜带时能够随着卷轴在轴孔内转动，收紧后在拉紧力的作用下能够偏心移动卡在卡口内定位，卷轴和棘轮部能够沿着卡口的弧形导向面继续转动进一步收紧压膜带，反方向，则不能转动，而卡口是设置在支架上的，整体的强度较大，即使时间久了也不会出现变形失效，能够使得压膜带始终保持拉紧状态，拉紧的效果和拉紧后的稳定性较好。

2、支架顶部条形通孔的设计，能够同时满足绳状的压膜带和扁平状的压膜带的拉紧使用，同时还能够对压膜带起到一个限位

说明书

的作用，不会出现位移，而且压膜带拉紧后与通孔的边沿抵靠又会形成一个张紧趋势，进一步提高了拉紧的效果和拉紧后的稳定性。

3、连接部与大棚的横梁之间为面与面的硬接触，相对于现有的通过绳索固定，稳定性更好。

附图说明

图 1 是实施例一本紧带器的立体图。

图 2 是实施例一本紧带器另一个方向的立体图。

图 3 是实施例一本紧带器的主视图。

图 4 是实施例一本紧带器的侧视图。

图 5 是实施例一支架的结构示意图。

图 6 是卷轴的结构图。

图 7 是实施例二本紧带器的结构图。

图 8 是实施例二挂钩的结构图。

图中，1、支架；1a、侧板；1b、轴孔；1c、通孔；1d、卡口；1d1、抵靠面；1d2、导向面；1e、连接部；1e1、连接板；1e11、圆弧段；1e12、平板段；1e2、挂钩；1e21、钩体；1e22、连接柱；1f、安装板；1g、连接翻边；2、卷轴；2a、棘轮部；2a1、限位齿面；2a2、导向齿面；2b、穿线孔；2c、限位凸沿；2d、着力部；3、铆钉；4、锁紧螺母。

具体实施方式

以下是本发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，但本发明并不限于这些实施例。

实施例一

如图 1-6 所示，本紧带器能够大棚上使用，包括支架 1 和卷轴 2。支架 1 具有两相对设置的侧板 1a、位于顶部的安装板 1f

说 明 书

和位于底部具有能够与大棚骨架相连接的连接部 1e。

连接部 1e 为连接板 1e1，连接板 1e1 具有圆弧段 1e11 和平板段 1e12，圆弧段 1e11 与其中一侧板 1a 的下端连为一体，平板段 1e12 与另一侧板 1a 的板面相贴靠且通过铆钉 3 铆接，连接板 1e1 与卷轴 2 之间的空隙可供大棚骨架穿过。安装板 1f 的两端分别与两侧板 1a 的上端圆弧过渡连接且为一体式结构，安装板 1f 上开设有可供压膜带穿过的通孔 1c，卷轴 2 上还开设有穿线孔 2b，压膜带一端通过卷轴 2 上的穿线孔 2b 固定在卷轴 2 上，另一端穿过通孔 1c 固连在大棚的骨架上。通孔 1c 和穿线孔 2b 均为条形孔，从而使得本紧带器能够同时满足绳状的压膜带和扁平状的压膜带的拉紧使用，特别是针对扁平状的压膜带。

两侧板 1a 上均开设有轴孔 1b，卷轴 2 的两端处均具有棘轮部 2a，卷轴 2 两端分别穿设在对应的轴孔 1b 内，棘轮部 2a 的棘齿外径小于或等于轴孔 1b 的孔径，棘轮部 2a 位于对应的轴孔 1b 内且能够随着卷轴 2 在轴孔 1b 内转动。轴孔 1b 的上侧内壁上具有卡口 1d，卡口 1d 贯穿侧板 1a 的两板面，棘轮部 2a 的棘齿在外力作用下能够偏心移动使其中一个棘齿卡入卡口 1d 内定位，棘轮部 2a 沿卷轴 2 轴线方向上的宽度大于所述侧板 1a 的厚度，

具体地说，如图 1、4、5 和 6 所示，卡口 1d 具有呈平面状的抵靠面 1d1 和呈弧形的导向面 1d2，棘轮部 2a 的棘齿具有呈平面状的限位齿面 2a1 和呈弧形的导向齿面 2a2，当棘齿卡在卡口 1d 内时，导向齿面 2a2 与导向面 1d2 相对，限位齿面 2a1 能够抵靠在抵靠面 1d1 上。

卷轴 2 上具有两限位凸沿 2c，两限位凸沿 2c 位于两棘轮部 2a 之间，两限位凸沿 2c 能够分别与两侧板 1a 抵靠，能够对卷轴 2 起到一个限位作用，使得卷轴 2 的棘轮部 2a 不会从轴孔 1b 中脱离，穿线孔 2b 位于两限位凸沿 2c 之间。卷轴 2 的一端部还具有可供工具连接转动卷轴 2 的着力部 2d，方便转动卷轴 2 收紧压

说明书

膜带。着力部 2d 呈柱状且截面呈正方形或正六边形，工具可以为四角套筒或六角套筒。本实施例中，着力部 2d 的截面呈正方形。

本紧带器使用时，大棚骨架的横梁直接穿在连接板 1e1 与卷轴 2 之间的空隙内，拉出压膜带使其贴合压紧在塑料薄膜上并将压膜带的自由端固定在大棚骨架另一侧的横梁上，转动卷轴 2 收紧压膜带使得压膜带拉紧将塑料薄膜定位在大棚骨架上，支架 1 整个被往上提，连接板 1e1 的圆弧段 1e11 与大棚骨架的横梁抵靠被拉紧固定，棘轮部 2a 的棘齿在拉紧力的作用下上移卡入卡口 1d 内，通过弧形导向齿面 2a2 和弧形导向面 1d2 的配合作用，能够继续转动卷轴 2 将压膜带进一步收紧，收紧后在反向作用力的作用下，棘齿上的限位齿面 2a1 与抵靠面 1d1 抵靠实现定位使得卷轴 2 不会反方向转动，防止压膜带松动，拉紧的效果和拉紧后的稳定性好。

实施例二

本实施例的紧带器的结构与实施例一基本相同，其不同之处在于：如图 7-8 所示，两侧板 1a 的下端均具有向内翻折形成的连接翻边 1g，两连接翻边 1g 相互叠合贴靠。连接部 1e 为挂钩 1e2，挂钩 1e2 包括钩体 1e21 和位于钩体 1e21 一端的连接柱 1e22，两连接翻边 1g 上均开设有贯穿的连接孔且两连接孔相对设置，钩体 1e21 具有连接柱 1e22 一端的端面抵靠在连接孔的边沿处，连接柱 1e22 穿过的一端端部具有倒角，连接柱 1e22 穿过两连接孔并通过锁紧螺母 4 锁紧固定。本紧带器通过挂钩 1e2 钩在大棚骨架的横梁上然后通过拉紧力拉紧固定，挂钩 1e2 转动连接在连接翻边 1g 上，即支架 1 能够相对挂钩 1e2 转动，从而通过转动支架 1 能够调整压膜带能够更好的与塑料薄膜贴合，进一步提高了拉紧的效果。

本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例

说 明 书

做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

权 利 要 求 书

1、一种紧带器，包括支架（1）和卷轴（2），所述支架（1）具有两相对设置的侧板（1a），两侧板（1a）上均开设有轴孔（1b），所述卷轴（2）的两端处均具有棘轮部（2a），其特征在于，所述棘轮部（2a）位于对应的轴孔（1b）内且能够随着卷轴（2）在轴孔（1b）内转动，所述轴孔（1b）的上侧内壁上开设有凹入的卡口（1d），所述棘轮部（2a）在外力作用下能够偏心移动使其中一个棘齿卡入上述卡口（1d）内。

2、根据权利要求1所述的紧带器，其特征在于，所述支架（1）还包括位于顶部的安装板（1f），所述安装板（1f）的两端分别与两侧板（1a）的上端连接，所述安装板（1f）上开设有通孔（1c），所述卷轴（2）上还开设有穿线孔（2b），所述通孔（1c）和穿线孔（2b）均为条形孔。

3、根据权利要求1所述的紧带器，其特征在于，所述卡口（1d）具有呈平面状的抵靠面（1d1）和呈弧形的导向面（1d2），当所述棘齿卡在卡口（1d）内时所述棘齿能够抵靠在抵靠面（1d1）上。

4、根据权利要求3所述的紧带器，其特征在于，所述棘轮部（2a）的棘齿具有呈平面状的限位齿面（2a1）和呈弧形的导向齿面（2a2），当所述棘齿卡在卡口（1d）内时，所述导向齿面（2a2）与所述导向面（1d2）相对，所述限位齿面（2a1）能够抵靠在抵靠面（1d1）上。

5、根据权利要求1或2或3或4所述的紧带器，其特征在于，所述卡口（1d）贯穿侧板（1a）的两板面，所述棘轮部（2a）沿卷轴（2）轴线方向上的宽度大于所述侧板（1a）的厚度。

6、根据权利要求1或2或3或4所述的紧带器，其特征在于，所述卷轴（2）上具有两限位凸沿（2c），两限位凸沿（2c）位于两棘轮部（2a）之间，两限位凸沿（2c）能够分别与两侧板（1a）抵靠，所述穿线孔（2b）位于两限位凸沿（2c）之间。

7、根据权利要求1或2或3或4所述的紧带器，其特征在于，

权 利 要 求 书

所述棘轮部（2a）的棘齿外径小于或等于轴孔（1b）的孔径。

8、根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述的紧带器，其特征在于，所述支架（1）还包括位于底部的连接部（1e），所述连接部（1e）为连接板（1e1），所述连接板（1e1）具有圆弧段（1e11）和平板段（1e12），所述圆弧段（1e11）与其中一侧板（1a）的下端连为一体，平板段（1e12）与另一侧板（1a）的板面相贴靠且通过铆钉（3）铆接。

9、根据权利要求 1 或 2 或 3 或 4 所述的紧带器，其特征在于，所述支架（1）还包括位于底部的连接部（1e），两侧板（1a）的下端均具有向内翻折形成的连接翻边（1g），两连接翻边（1g）相互叠合贴靠，所述连接部（1e）为挂钩（1e2），所述挂钩（1e2）转动连接在所述连接翻边（1g）上。

10、根据权利要求 2 所述的紧带器，其特征在于，所述安装板（1f）的两端分别与两侧板（1a）的上端圆弧过渡连接且为一体式结构，所述卷轴（2）的一端部具有可供工具连接转动卷轴（2）的着力部（2d）。

说明书附图

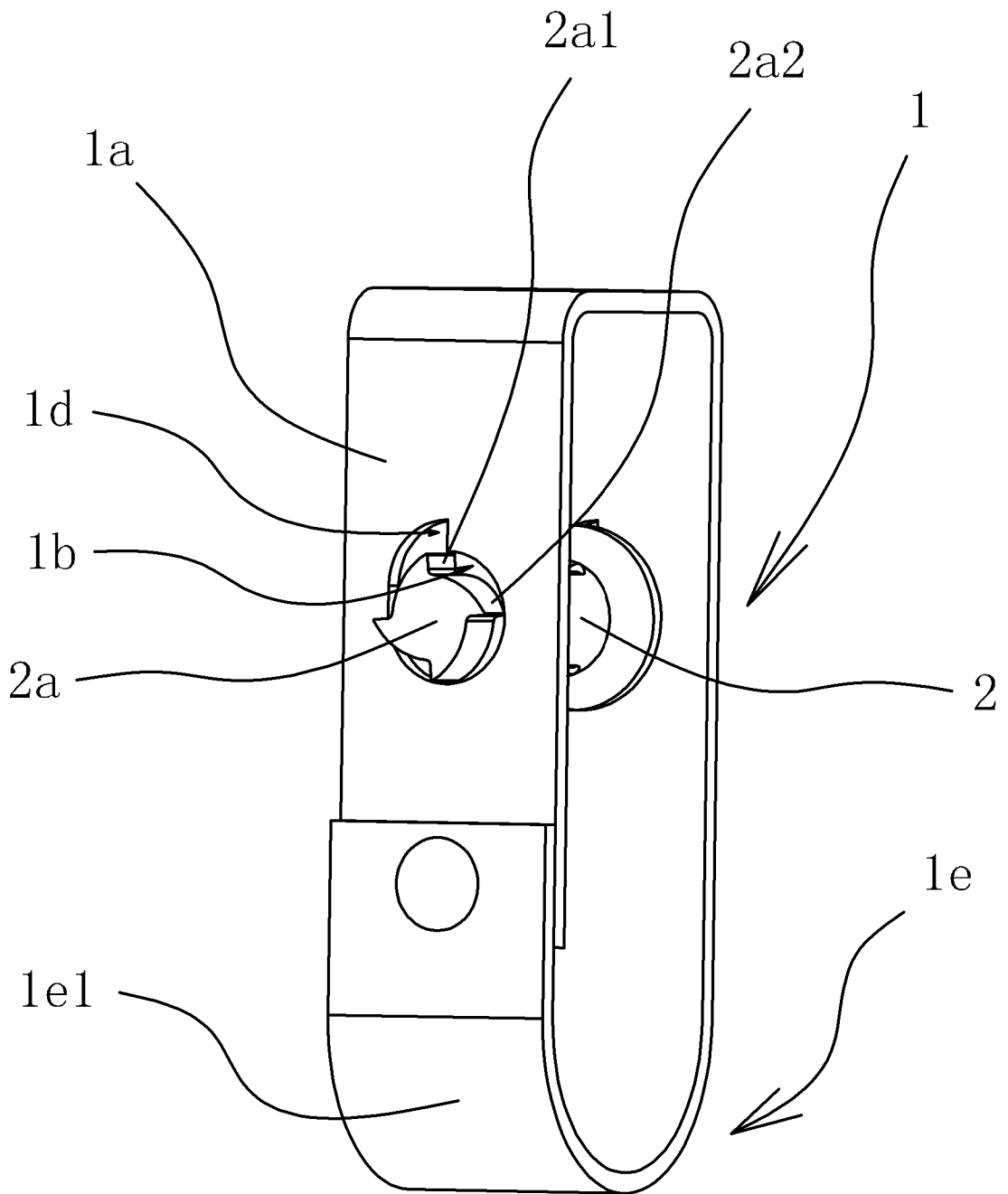


图 1

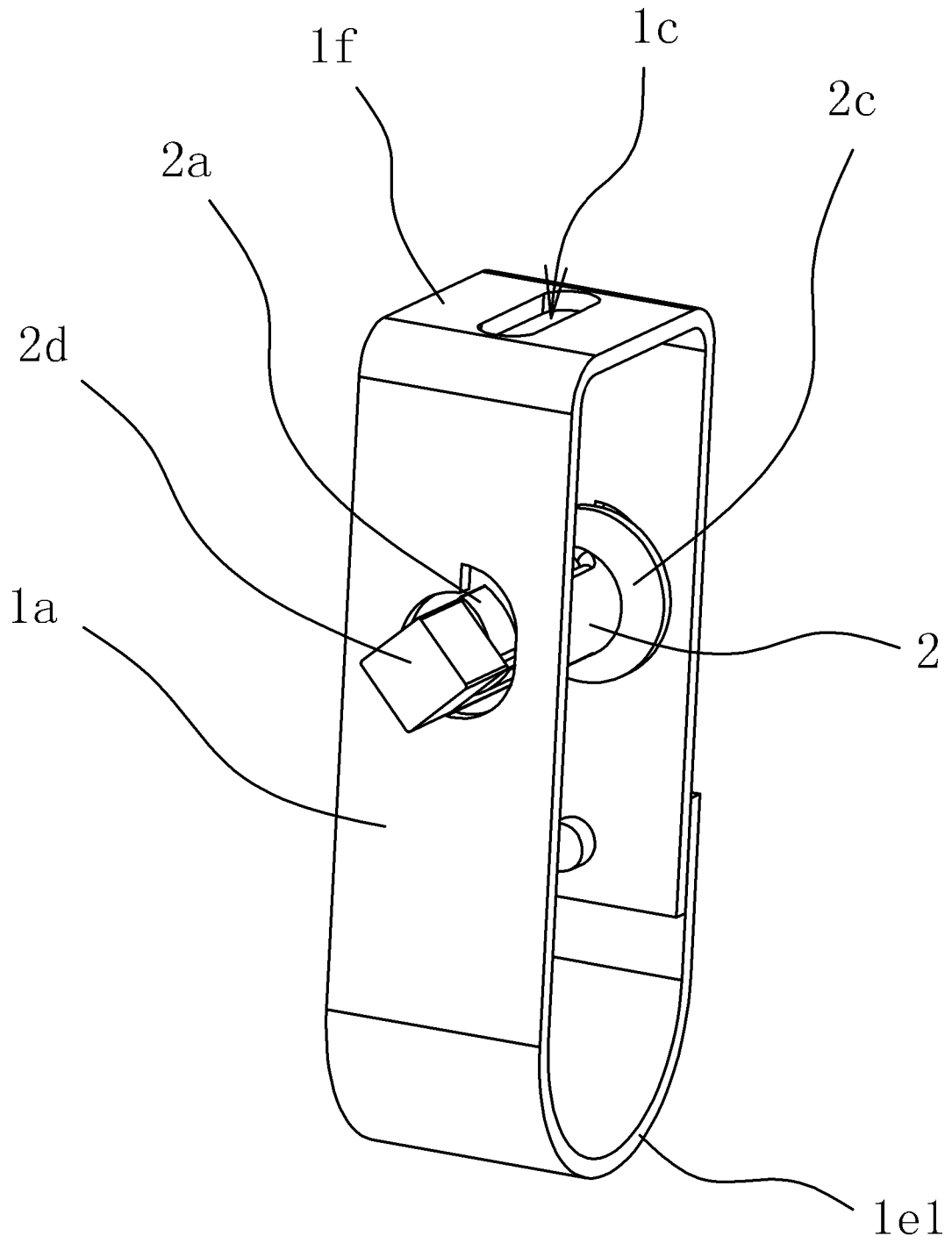


图 2

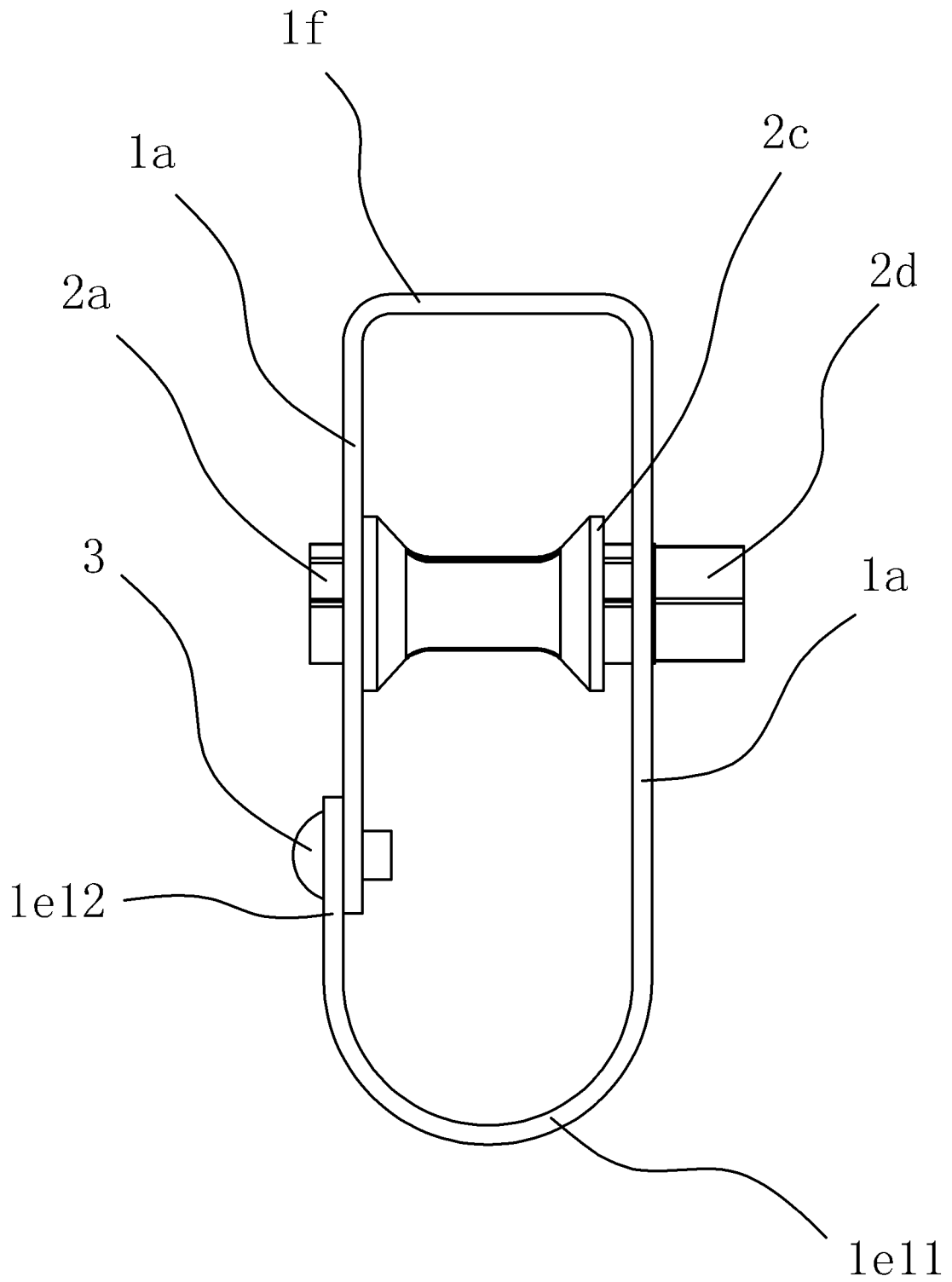


图 3

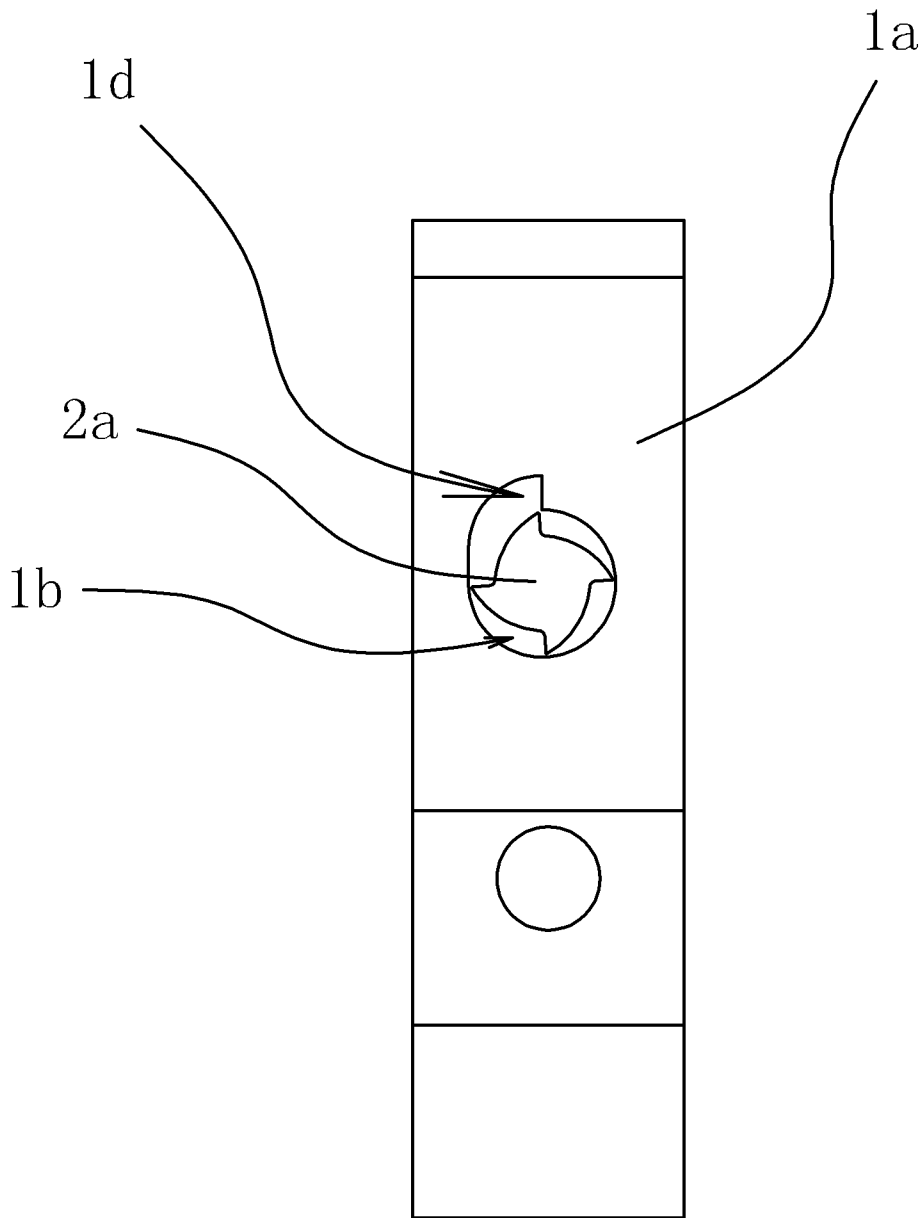


图 4

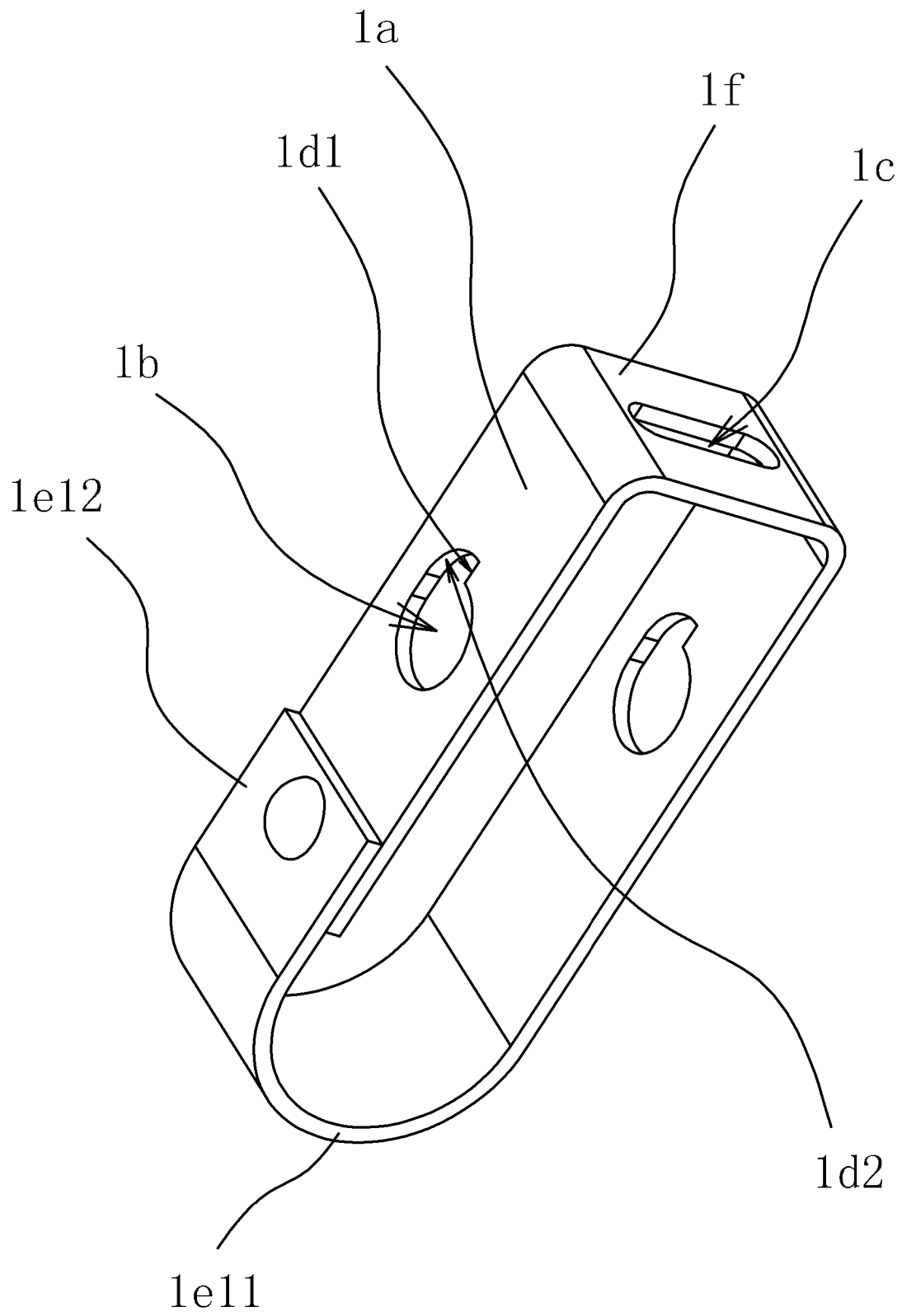


图 5

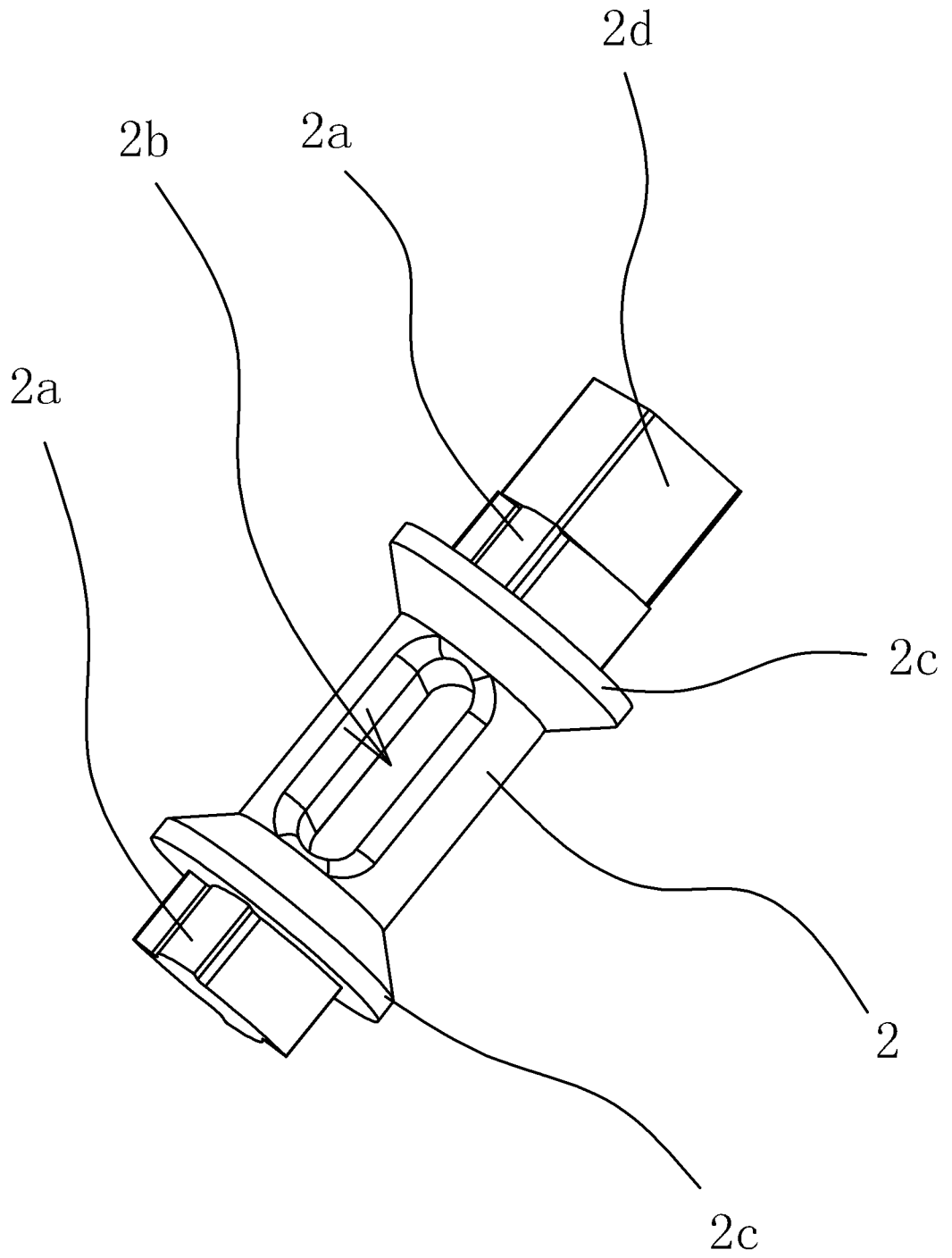


图 6

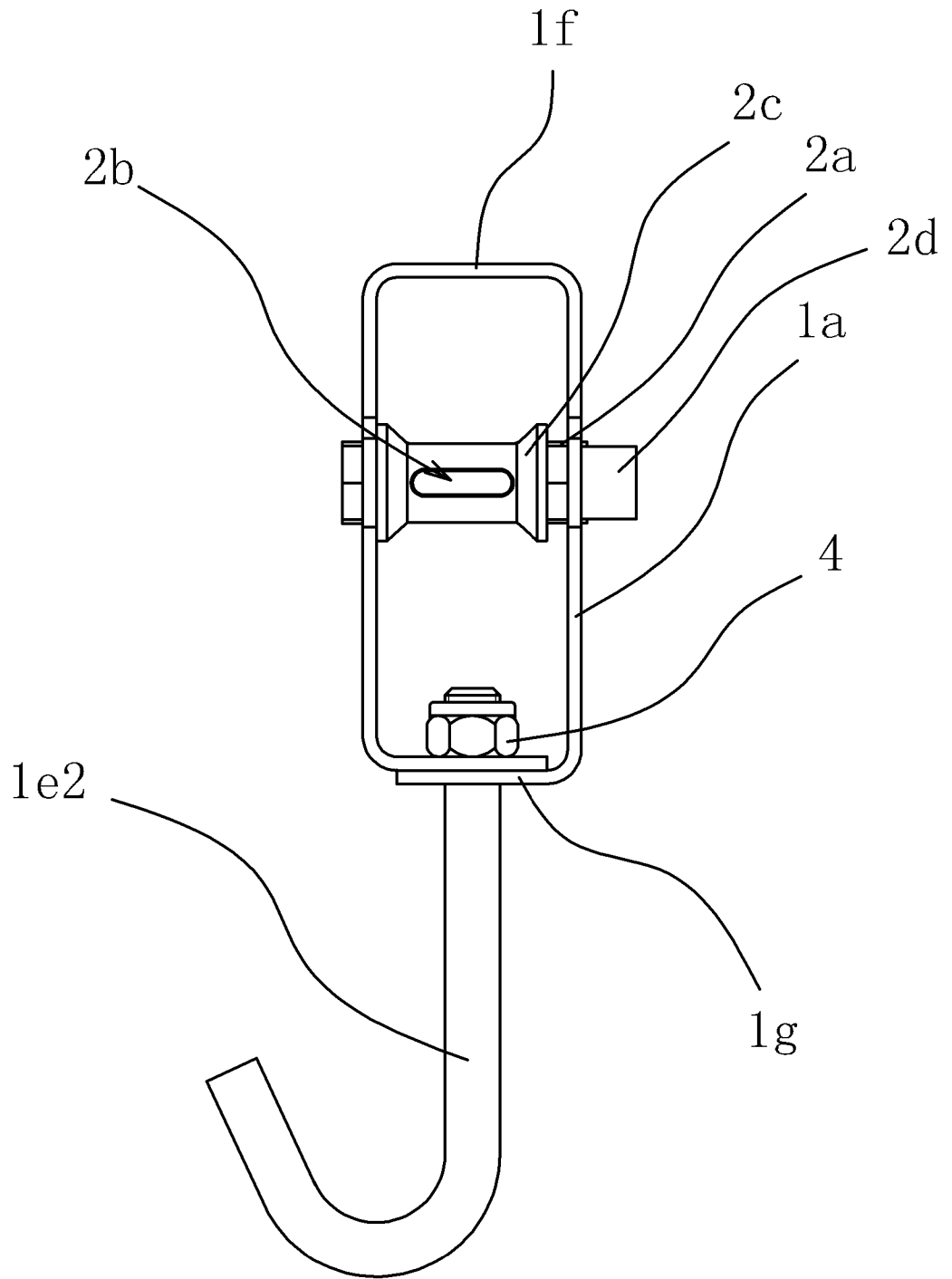


图 7

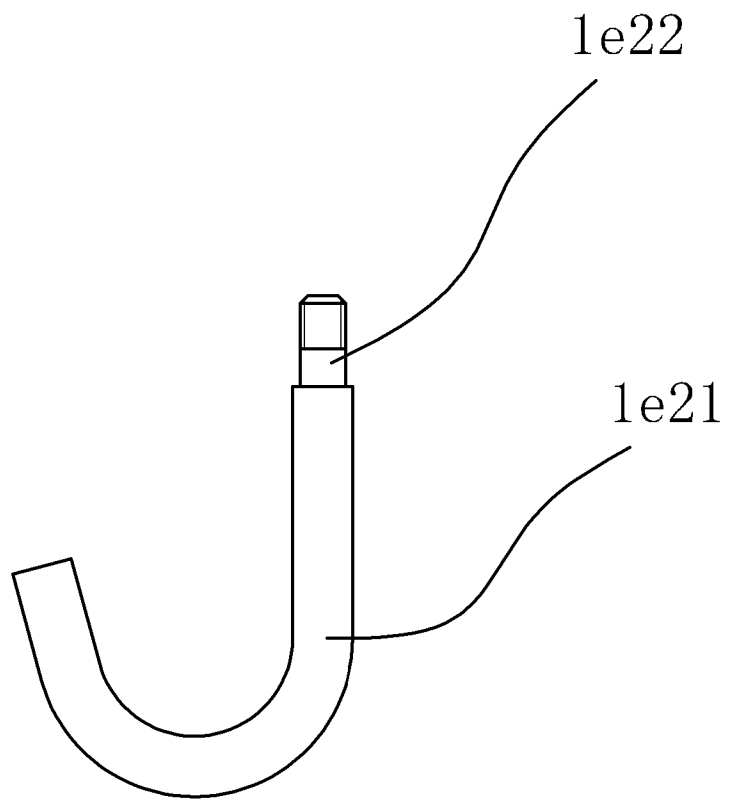


图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/074084

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16G 11/12 (2006.01) i; A01G 9/22 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F16G; A01G; B66F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; VEN, CNKI: 紧带器, 紧线器, 收紧器, 支架, 卷轴, 棘齿, 棘轮, 卡入, tightener, belt, rope, wire grip, take? up, bracket, ratch, ratchet, reel, scroll, clamp, 浙江双友物流器械股份有限公司, 肖招银

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106321728 A (ZHEJIANG TOPSUN LOGISTIC CONTROL CO., LTD.), 11 January 2017 (11.01.2017), claims 1-10	1-10
A	DE 3336574 A1 (OTTO GEROCK SPRITZ UND PRESSGU), 25 April 1985 (25.04.1985), description, pages 4-6, and figures 1-2	1-10
A	CN 2835135 Y (GAO, Xukun), 08 November 2006 (08.11.2006), description, pages 2-3, figures 1-4	1-10
A	US 4155537 A (BRONSON, R.E. et al.), 22 May 1979 (22.05.1979), entire document	1-10
A	DE 102007027870 A1 (HUANG, H.C.), 24 December 2008 (24.12.2008), entire document	1-10
A	JP 2002139105 A (IHARA KOGYO KK), 17 May 2002 (17.05.2002), entire document	1-10
A	CN 102828652 A (WUXI GOAT LIGHT INDUSTRY ELECTROMECHANICAL CO., LTD.), 19 December 2012 (19.12.2012), entire document	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&” document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search
15 March 2017

Date of mailing of the international search report
12 April 2017

Name and mailing address of the ISA
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No. (86-10) 62019451

Authorized officer
CAO, Chuanlu
Telephone No. (86-10) 62085324

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/074084

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2002063247 A1 (ANDRE, T.), 30 May 2002 (30.05.2002), entire document	1-10
A	JP 02217649 A (SUDA SEISAKUSHO KK), 30 August 1990 (30.08.1990), entire document	1-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/074084

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106321728 A	11 January 2017	None	
DE 3336574 A1	25 April 1985	None	
CN 2835135 Y	08 November 2006	None	
US 4155537 A	22 May 1979	None	
DE 102007027870 A1	24 December 2008	None	
JP 2002139105 A	17 May 2002	None	
CN 102828652 A	19 December 2012	CN 102828652 B	05 August 2015
US 2002063247 A1	30 May 2002	AU 9332301 A	30 May 2002
		NZ 508449 A	28 March 2003
		US 6820862 B2	23 November 2004
JP 02217649 A	30 August 1990	JP H0627530 B2	13 April 1994
		JP H02217649 A	30 August 1990

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/074084

<p>A. 主题的分类</p> <p>F16G 11/12(2006.01)i; A01G 9/22(2006.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>F16G; A01G; B66F</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNABS; VEN, CNKI: 紧带器, 紧线器, 收紧器, 支架, 卷轴, 棘齿, 棘轮, 卡入, tightener, belt, rope, wire grip, take? up, bracket, ratch, ratchet, reel, scroll, clamp, 浙江双友物流器械股份有限公司, 肖招银</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106321728 A (浙江双友物流器械股份有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 权利要求1-10</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE 3336574 A1 (OTTO GEROCK SPRITZ UND PRESSGU) 1985年 4月 25日 (1985 - 04 - 25) 说明书第4-6页, 图1-2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 2835135 Y (高绪坤) 2006年 11月 8日 (2006 - 11 - 08) 说明书第2-3页, 图1-4</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 4155537 A (BRONSON ROBERT E 等) 1979年 5月 22日 (1979 - 05 - 22) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>DE 102007027870 A1 (HUANG HAN-CHING) 2008年 12月 24日 (2008 - 12 - 24) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2002139105 A (IHARA KOGYO KK) 2002年 5月 17日 (2002 - 05 - 17) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102828652 A (无锡山羊轻工机电有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 106321728 A (浙江双友物流器械股份有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 权利要求1-10	1-10	A	DE 3336574 A1 (OTTO GEROCK SPRITZ UND PRESSGU) 1985年 4月 25日 (1985 - 04 - 25) 说明书第4-6页, 图1-2	1-10	A	CN 2835135 Y (高绪坤) 2006年 11月 8日 (2006 - 11 - 08) 说明书第2-3页, 图1-4	1-10	A	US 4155537 A (BRONSON ROBERT E 等) 1979年 5月 22日 (1979 - 05 - 22) 全文	1-10	A	DE 102007027870 A1 (HUANG HAN-CHING) 2008年 12月 24日 (2008 - 12 - 24) 全文	1-10	A	JP 2002139105 A (IHARA KOGYO KK) 2002年 5月 17日 (2002 - 05 - 17) 全文	1-10	A	CN 102828652 A (无锡山羊轻工机电有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 全文	1-10
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
PX	CN 106321728 A (浙江双友物流器械股份有限公司) 2017年 1月 11日 (2017 - 01 - 11) 权利要求1-10	1-10																								
A	DE 3336574 A1 (OTTO GEROCK SPRITZ UND PRESSGU) 1985年 4月 25日 (1985 - 04 - 25) 说明书第4-6页, 图1-2	1-10																								
A	CN 2835135 Y (高绪坤) 2006年 11月 8日 (2006 - 11 - 08) 说明书第2-3页, 图1-4	1-10																								
A	US 4155537 A (BRONSON ROBERT E 等) 1979年 5月 22日 (1979 - 05 - 22) 全文	1-10																								
A	DE 102007027870 A1 (HUANG HAN-CHING) 2008年 12月 24日 (2008 - 12 - 24) 全文	1-10																								
A	JP 2002139105 A (IHARA KOGYO KK) 2002年 5月 17日 (2002 - 05 - 17) 全文	1-10																								
A	CN 102828652 A (无锡山羊轻工机电有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 全文	1-10																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2017年 3月 15日</p>	<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2017年 4月 12日</p>																									
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10) 62019451</p>	<p>受权官员</p> <p>曹传陆</p> <p>电话号码 (86-10) 62085324</p>																									

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	US 2002063247 A1 (ANDRE TERZAGHI) 2002年 5月 30日 (2002 - 05 - 30) 全文	1-10
A	JP 02217649 A (SUDA SEISAKUSHO KK) 1990年 8月 30日 (1990 - 08 - 30) 全文	1-10

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/074084

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	106321728	A	2017年 1月 11日	无	
DE	3336574	A1	1985年 4月 25日	无	
CN	2835135	Y	2006年 11月 8日	无	
US	4155537	A	1979年 5月 22日	无	
DE	102007027870	A1	2008年 12月 24日	无	
JP	2002139105	A	2002年 5月 17日	无	
CN	102828652	A	2012年 12月 19日	CN	102828652 B 2015年 8月 5日
US	2002063247	A1	2002年 5月 30日	AU	9332301 A 2002年 5月 30日
				NZ	508449 A 2003年 3月 28日
				US	6820862 B2 2004年 11月 23日
JP	02217649	A	1990年 8月 30日	JP	H0627530 B2 1994年 4月 13日
				JP	H02217649 A 1990年 8月 30日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)