(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105133847 A
(43)申请公布日 2015.12.09

(21)申请号 201510617507.6

(22)申请日 2015.09.25

(71)申请人 河南建培实业发展有限公司
地址 450000 河南省郑州市建设西路198号A座10层1015室

(72)发明人 靳建洋 谢留杰

(74)专利代理机构 郑州市华翔专利代理事务所（普通合伙） 41122
代理人 马鹏鹞

(51)Int.Cl.
E04G 21/32(2006.01)

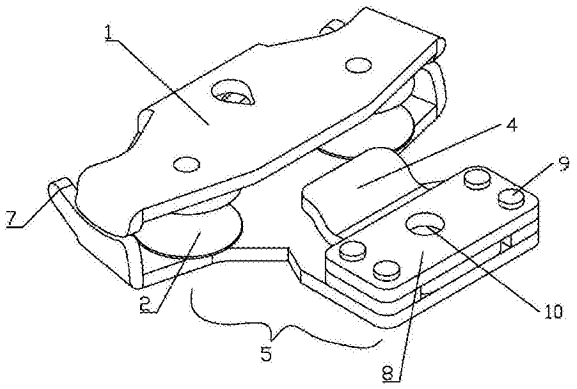
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

无动力过障滑轮

(57)摘要

本发明涉及一种无动力过障滑轮，包括壳体、滑轮、卡口体、卡板；本装置可以远距离快速通过钢索，结构简单，使用方便，设置由钢板钣金加工制成的卡板互动配合设置在滑轮上，由卡扣配合安装在拉板、卡板和导向板中部连接孔内对卡板进行限位，使滑轮与钢索的连接更加牢固，提高了安全性能；卡板上端与滑轮侧壁之间留有与钢索支撑板相匹配的缝隙，便于滑轮通过支撑板，省去了在溜索过程中拆换滑轮，降低了操作难度，避免了安全隐患；壳体上方设置挂臂，用以悬挂保险绳，放置保险绳与钢索因摩擦而损伤，避免保险失效；壳体内设置两个滑轮，使本装置在溜索过程中更加稳定，不会产生前后晃动。



CN 105133847 A

1. 一种无动力过障滑轮，包括壳体、滑轮、卡口体、卡板，其特征是：壳体包括至少包括两个侧面、上端面，滑轮通过转轴安装在两个侧面之间；壳体其中一个侧面竖向向下延伸形成拉板，在拉板下部设有竖向的合围而成的卡口体，卡板的下端插入到卡口体内，卡板能够上下小幅度运动，卡板上端与所述的壳体的另一侧面对齐，卡板的上部边沿与壳体另一侧面的下部边沿之间留有缝隙；在卡口体与卡板的对应位置设有互相匹配的横向的通孔，在该通孔内插入与其直径匹配的柱体时，卡板上行运动，卡板上行后该缝隙小于钢索直径；当该通孔空置时，卡板下行运动，卡板下行后该缝隙大于钢索直径。

2. 根据权利要求 1 所述的无动力过障滑轮，其特征是：当卡口体与卡板对应的横向通孔内设置与其直径相匹配的柱体时，卡板上端与其对应的壳体侧面下沿之间的缝隙大与钢索支撑板厚度。

3. 根据权利要求 1、2 所述的无动力过障滑轮，其特征是：所述与卡口体和卡板对应的横向通孔直径相匹配的柱体可以为卡扣。

4. 根据权利要求 1 所述的无动力过障滑轮，其特征是：所述卡口体包括导向板和拉板，设有导向槽的导向板与拉板相互配合形成卡口体。

5. 根据权利要求 4 所述的无动力过障滑轮，其特征是：导向板通过铆钉固定连接在拉板上。

6. 根据权利要求 4 所述的无动力过障滑轮，其特征是：卡板是由钢板加工而成，卡板下半部分配合安装在导向槽内，卡板上半部经折弯后与与其上端所伸向的壳体侧面位于同一平面内，导向槽的导向与该壳体侧面所在平面相平行。

7. 根据权利要求 1 所述的无动力过障滑轮，其特征是：壳体内设有两个滑轮，所述两个滑轮处于同一水平线上；滑轮通过轴承连接在壳体内壁上，壳体两侧面的间距与滑轮厚度相匹配。

8. 根据权利要求 1 所述的无动力过障滑轮，其特征是：壳体是由钢板经钣金加工而成的；壳体上端面两端位置向上伸出有挂臂，所述挂臂由壳体上端面两端所伸出的力臂经向上折弯形成，或壳体其中一侧侧面向两端延伸，延伸部分向上设有力臂，该力臂经侧面向内侧折弯后靠近壳体上端面两端形成挂臂。

9. 根据权利要求 1 所述的无动力过障滑轮，其特征是：壳体两边侧面中部对应设有连接孔。

无动力过障滑轮

技术领域

[0001] 本发明涉及一种高空安全防护装置，具体涉及一种无动力过障滑轮。

背景技术

[0002] 高空作业是生活中常见的作业之一，当操作人员在离地面很高的位置时，如果防护措施很有效，就不会发生坠落危险；反之，如果缺少防护措施，一旦发生人员坠落事件，会导致严重的伤亡后果；在高空作业过程中，滑轮是常用的高空防护工具，滑轮的质量与性能直接决定人们的生命安全，现有的滑轮固定连接缆绳的方式大多是将滑轮一侧侧壁设计成卡扣形式，但这种连接方式容易因卡扣弹簧片失效而发生意外事故，安全性能较低；并且采用该连接方式无法直接经过缆绳支撑板，往往需要手动将滑轮从支撑板一侧取下后重新设置在支撑板另一侧，因为执行该过程时处于高空作业状态，专业技能要求较高，操作难度较大，具有极大安全隐患。

发明内容

[0003] 为了解决上述问题，提供一种结构简单、安全性更高的防护装置，本发明设计了一种无动力过障滑轮。

[0004] 本发明的具体技术内容为：一种无动力过障滑轮，包括壳体、滑轮、卡口体、卡板，壳体包括至少包括两个侧面、上端面，滑轮通过转轴安装在两个侧面之间；壳体其中一个侧面竖向向下延伸形成拉板，在拉板下部设有竖向的合围而成的卡口体，卡板的下端插入到卡口体内，卡板能够上下小幅度运动，卡板上端与所述的壳体的另一侧面对齐，卡板的上部边沿与壳体另一侧面的下部边沿之间留有缝隙；在卡口体与卡板的对应位置设有互相匹配的横向的通孔，在该通孔内插入与其直径匹配的柱体时，卡板上行运动，卡板上行后该缝隙小于钢索直径；当该通孔空置时，卡板下行运动，卡板下行后该缝隙大于钢索直径。

[0005] 当卡口体与卡板对应的横向通孔内设置与其直径相匹配的柱体时，卡板上端与其对应的壳体侧面下沿之间的缝隙大与钢索支撑板厚度。所述与卡口体和卡板对应的横向通孔直径相匹配的柱体可以为卡扣。所述卡口体包括导向板和拉板，设有导向槽的导向板与拉板相互配合形成卡口体，导向板通过铆钉固定连接在拉板上。

[0006] 卡板是由钢板加工而成，卡板下半部分配合安装在导向槽内，卡板上半部经折弯后与与其上端所伸向的壳体侧面位于同一平面内，导向槽的导向与该壳体侧面所在平面相平行。

[0007] 壳体内设有两个滑轮，所述两个滑轮处于同一水平线上；滑轮通过轴承连接在壳体内壁上，壳体两侧面的间距与滑轮厚度相匹配。

[0008] 壳体是由钢板经钣金加工而成的；壳体上端面两端位置向上伸出有挂臂，所述挂臂由壳体上端面两端所伸出的力臂经向上折弯形成，或壳体其中一侧侧面向两端延伸，延伸部分向上设有力臂，该力臂经侧面向内侧折弯后靠近壳体上端面两端形成挂臂；壳体两边侧面中部对应设有连接孔。

[0009] 本发明的有益技术效果为：本装置可以远距离快速通过钢索，结构简单，使用方便，设置由钢板钣金加工制成的卡板互动配合设置在滑轮上，由卡扣配合安装在拉板、卡板和导向板中部连接孔内对卡板进行限位，使滑轮与钢索的连接更加牢固，提高了安全性能；卡板上端与滑轮侧壁之间留有与钢索支撑板相匹配的缝隙，便于滑轮通过支撑板，省去了在溜索过程中拆换滑轮，降低了操作难度，避免了安全隐患；壳体上方设置挂臂，用以悬挂保险绳，放置保险绳与钢索因摩擦而损伤，避免保险失效；壳体内设置两个滑轮，使本装置在溜索过程中更加稳定，不会产生前后晃动。

附图说明

[0010] 附图 1 为本装置结构示意图；

附图 2 为本装置主视图；

附图 3 为本装置卡口体与卡板的横向通孔内设置卡扣时的左视图；

附图 4 为本装置俯视图；

附图 5 为本装置通过钢索支撑板时的示意图。

[0011] 图中 1 为壳体、2 为滑轮、3 为滑轮轴承、4 为卡板、5 为拉板、6 为卡扣、7 为挂臂、8 为导向板、9 为铆钉、10 为卡扣连接孔、11 为钢索、12 为钢索支撑板、13 为连接孔。

具体实施方式

[0012] 参见图 1-5：一种无动力过障滑轮，包括壳体、滑轮、卡口体、卡板，壳体包括至少包括两个侧面、上端面，滑轮通过转轴安装在两个侧面之间；壳体其中一个侧面竖向向下延伸形成拉板，在拉板下部设有竖向的合围而成的卡口体，卡板的下端插入到卡口体内，卡板能够上下小幅度运动，卡板上端与所述的壳体的另一侧面对齐，卡板的上部边沿与壳体另一侧面的下部边沿之间留有缝隙；在卡口体与卡板的对应位置设有互相匹配的横向的通孔，在该通孔内插入与其直径匹配的柱体时，卡板上行运动，卡板上行后该缝隙小于钢索直径；当该通孔空置时，卡板下行运动，卡板下行后该缝隙大于钢索直径。

[0013] 当卡口体与卡板对应的横向通孔内设置与其直径相匹配的柱体时，卡板上端与其对应的壳体侧面下沿之间的缝隙大与钢索支撑板厚度。所述与卡口体和卡板对应的横向通孔直径相匹配的柱体可以为卡扣。所述卡口体包括导向板和拉板，设有导向槽的导向板与拉板相互配合形成卡口体，导向板通过铆钉固定连接在拉板上。

[0014] 卡板是由钢板加工而成，卡板下半部分配合安装在导向槽内，卡板上半部经折弯后与与其上端所伸向的壳体侧面位于同一平面内，导向槽的导向与该壳体侧面所在平面相平行。

[0015] 壳体内设有两个滑轮，所述两个滑轮处于同一水平线上；滑轮通过轴承连接在壳体内壁上，壳体两侧面的间距与滑轮厚度相匹配。

[0016] 壳体是由钢板经钣金加工而成的；壳体上端面两端位置向上伸出有挂臂，所述挂臂由壳体上端面两端所伸出的力臂经向上折弯形成，或壳体其中一侧侧面向两端延伸，延伸部分向上设有力臂，该力臂经侧面向内侧折弯后靠近壳体上端面两端形成挂臂；壳体两边侧面中部对应设有连接孔。

[0017] 设置由钢板钣金加工制成的卡板互动配合设置在滑轮上，由卡扣配合安装在拉

板、卡板和导向板中部连接孔内对卡板进行限位，是滑轮与钢索的连接更加牢固，提高了安全性能，可以远距离快速通过钢索；卡板上端与滑轮侧壁之间留有与钢索支撑板相匹配的缝隙，便于滑轮通过支撑板，省去了在溜索过程中拆换滑轮，降低了操作难度，避免了安全隐患；壳体上方设置挂臂，用以悬挂保险绳，放置保险绳与钢索因摩擦而损伤，避免保险失效；壳体内设置两个滑轮，使本装置在溜索过程中更加稳定，不会产生前后晃动；壳体两边侧面中部对应设有连接孔，可以通过绳索连接两个滑轮对应的连接孔，增大溜索的安全性。

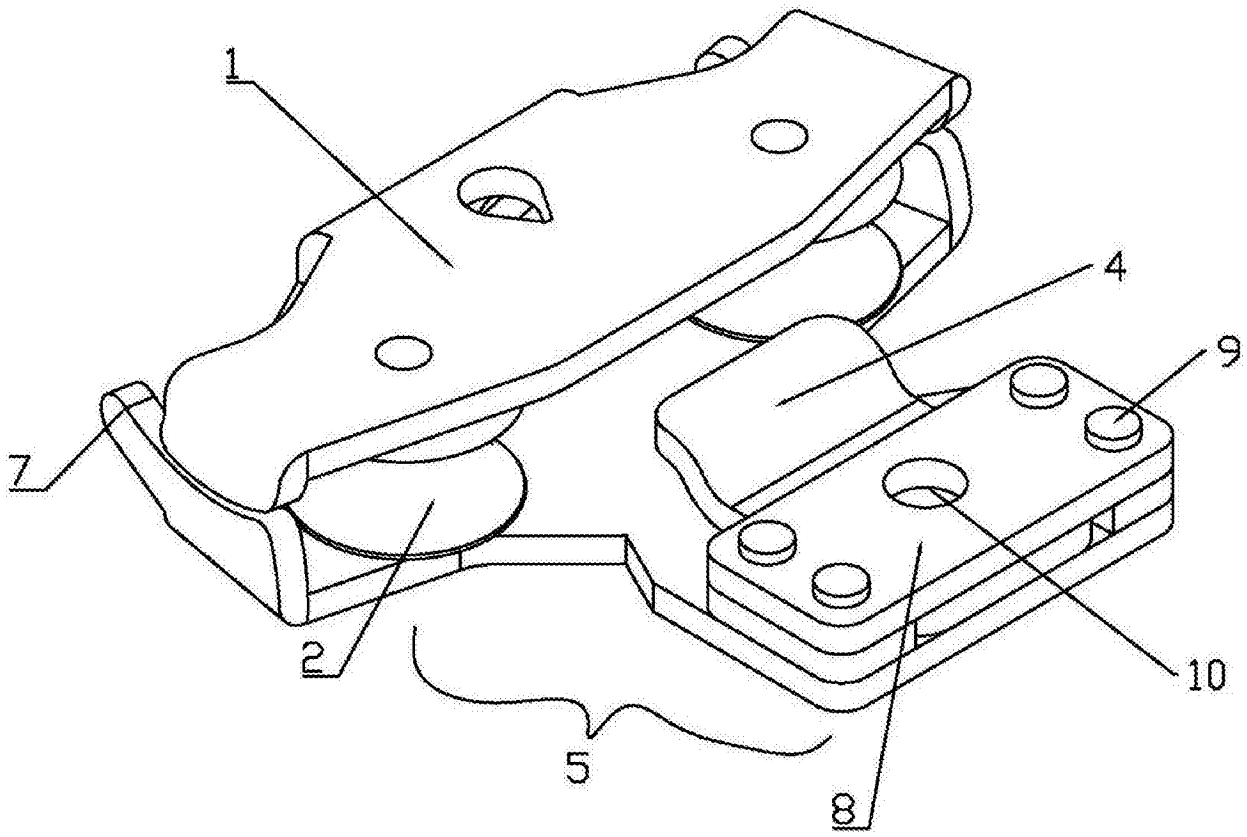


图 1

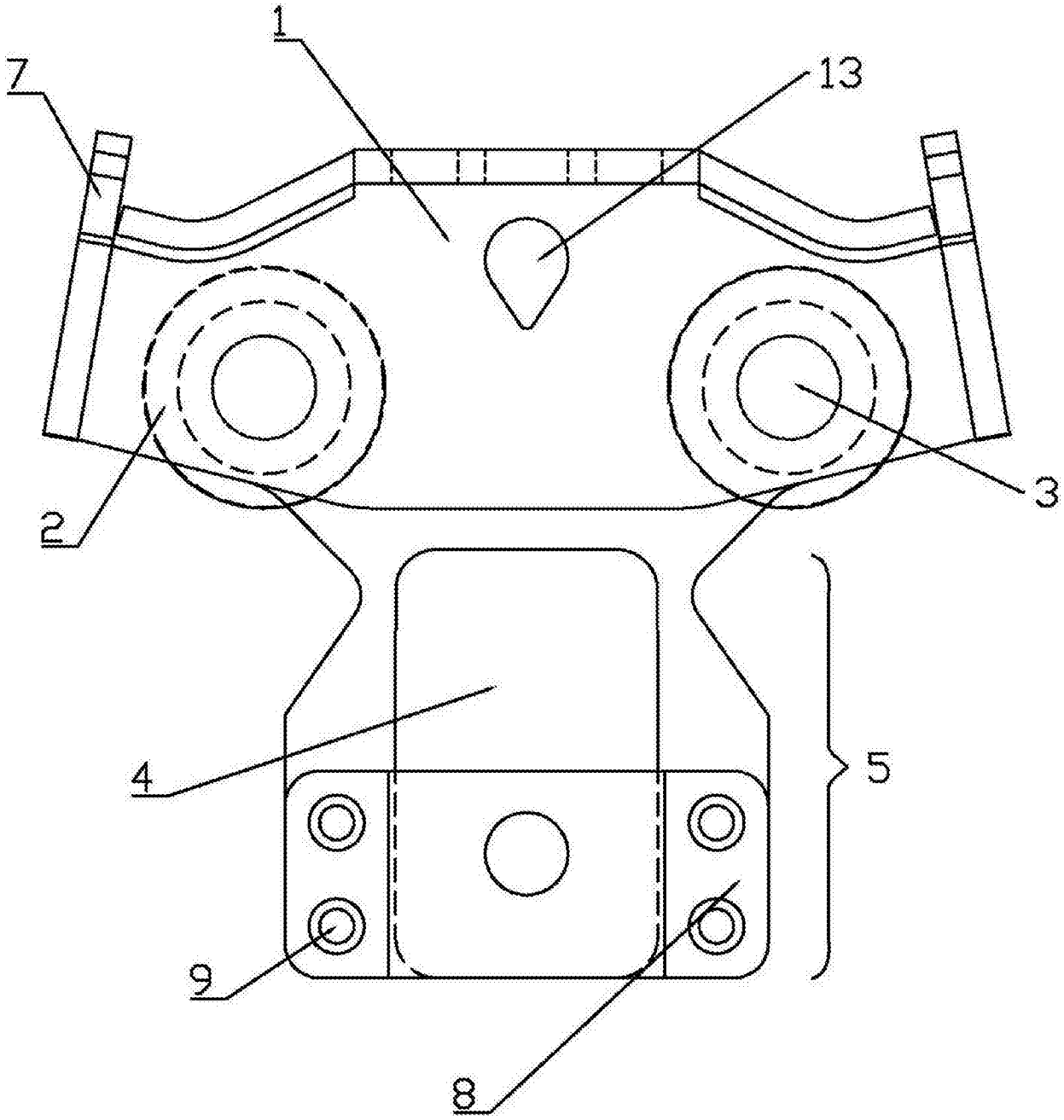


图 2

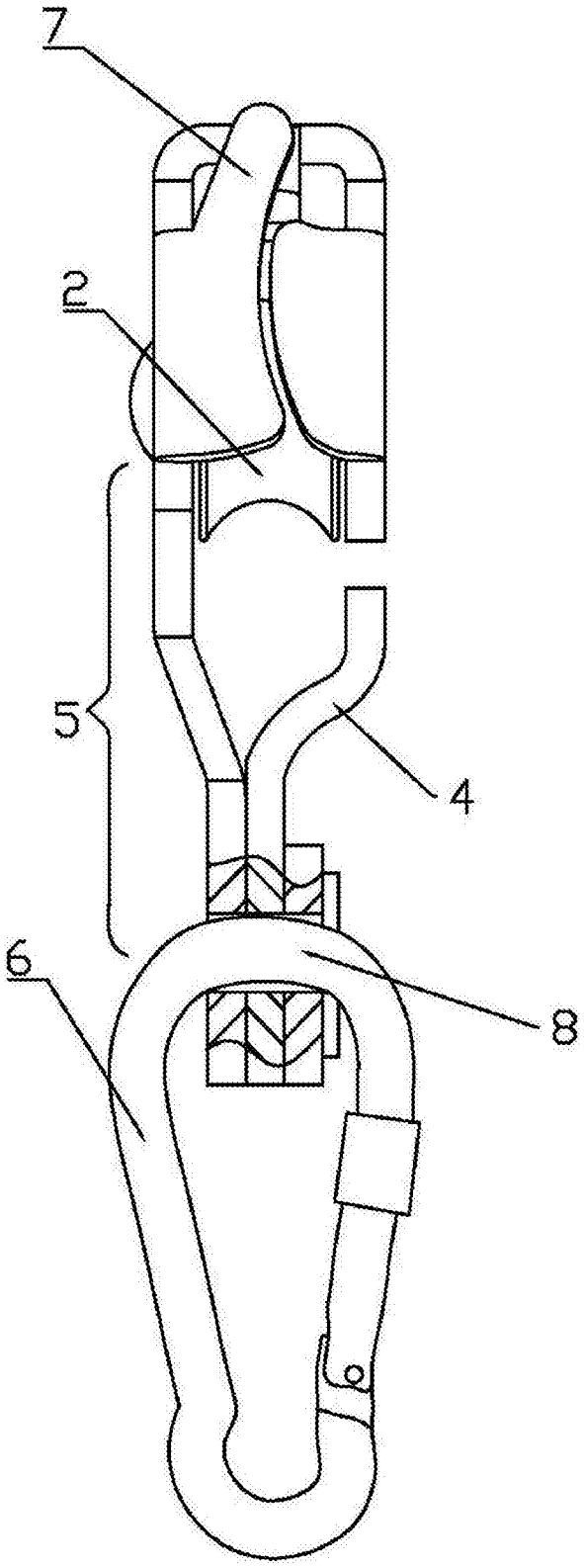


图 3

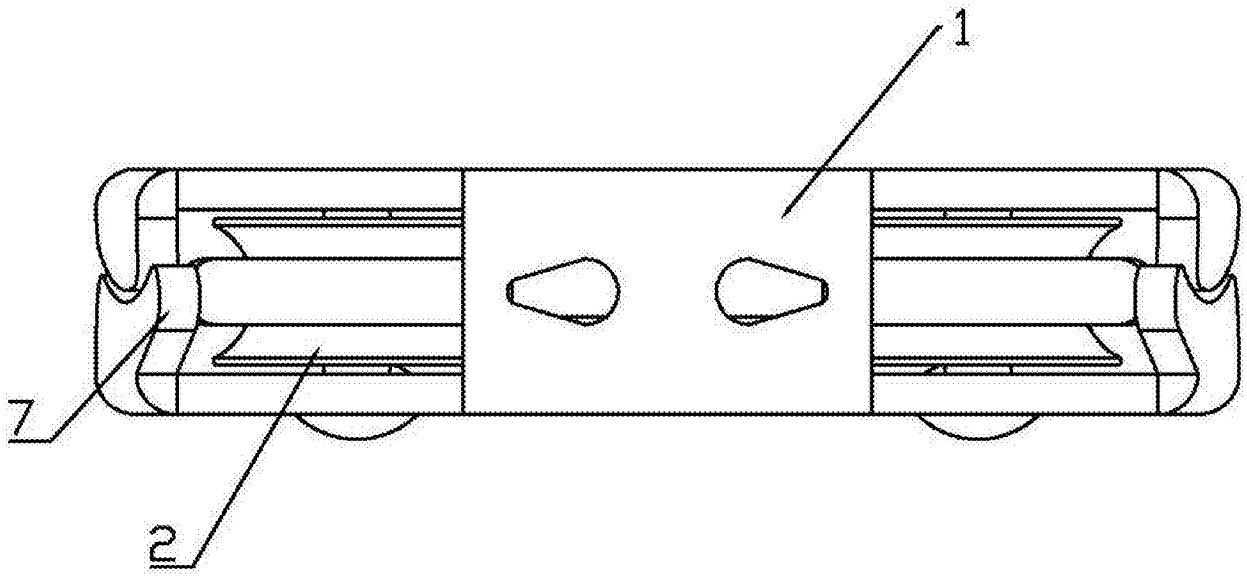


图 4

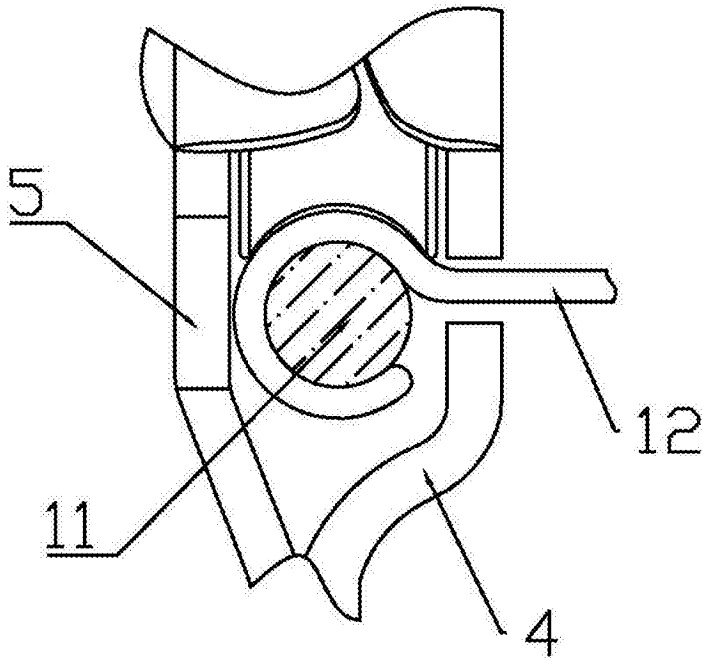


图 5