



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106437187 A

(43)申请公布日 2017.02.22

(21)申请号 201610991030.2

(22)申请日 2016.11.10

(71)申请人 重庆顺泰铁塔制造有限公司

地址 400000 重庆市江北区港城工业园区C区

(72)发明人 刘蜀宇

(51)Int.Cl.

E04G 21/32(2006.01)

H02G 1/02(2006.01)

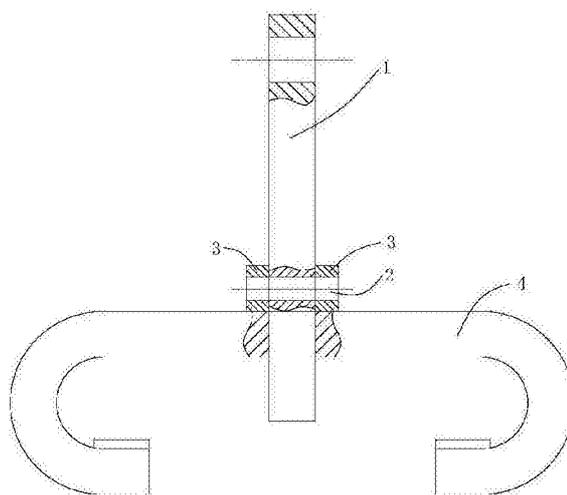
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置

(57)摘要

本发明涉及电力工程设备领域,具体涉及一种角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,包括夹持装置,支撑装置,凸轮机构,销轴,支撑装置与夹持装置连接,凸轮机构与支撑装置通过销轴连接;夹持装置呈s型,夹持装置包括指状凸起,指状凸起上装有垫块;在滑行状态时,指状凸起由于重力原因不与轨道接触,夹持装置与轨道接触面积小,不易形成卡阻,方便滑行;在人员坠落时,凸轮机构转动,指状凸起压紧垫块与轨道接触,指状凸起垫块加大了指状凸起与轨道面的摩擦,减缓了冲击,更有效的阻止坠落,延长了防坠落装置的使用寿命;达到了提高安全性,提高效率,降低成本的目的。



1. 一种角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,包括:
夹持装置;
支撑装置;
所述支撑装置与所述夹持装置固定连接;
凸轮机构;
销轴;
所述销轴与所述支撑装置固定连接;
所述凸轮机构与所述销轴转动连接。
2. 根据权利要求1所述的角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,其特征在于:
所述夹持装置呈S型。
3. 根据权利要求1所述的角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,其特征在于:
所述夹持装置包括至少一个指状凸起。
4. 根据权利要求3所述的角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,其特征在于:
所述夹持装置包括垫块;
所述垫块与所述指状凸起连接。
5. 根据权利要求4所述的角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,其特征在于:
所述夹持装置材料为钢板。
6. 根据权利要求4所述的角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,其特征在于:
所述夹持装置材料为锻钢。
7. 根据权利要求2所述的角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,其特征在于:
所述夹持装置包括至少一个指状凸起。
8. 根据权利要求7所述的角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,其特征在于:
所述夹持装置包括垫块;
所述垫块与所述指状凸起连接。
9. 根据权利要求8所述的角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,其特征在于:
所述夹持装置材料为钢板。
10. 根据权利要求8所述的角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,其特征在于:
所述夹持装置材料为锻钢。

一种角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电力工程设备领域,具体涉及一种角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置。

背景技术

[0002] 在电力作业中,需要架空线路和对架空线路进行维护,这就需要人员攀登铁塔,就需要安全防护设施,如防坠落装置。

[0003] 通常,防坠落装置为方形,采用包覆导轨的设计,与导轨上接触面积较大,在滑行时由于摩擦不均匀或受力不在中轴线上,容易形成卡阻,因此,就采用了减少卡阻的办法,如在防坠落装置里装入钢珠减少接触面积,或装入铜制滚子减少接触面积。这样一来,不仅成本高,而且由于力矩相对较大,减少卡阻的效果不是太好,导致使用不方便,效率低下。

发明内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置。

[0005] 一种角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,包括:

[0006] 夹持装置;

[0007] 支撑装置;

[0008] 所述支撑装置与所述夹持装置固定连接;

[0009] 凸轮机构;

[0010] 销轴;

[0011] 所述销轴与所述支撑装置固定连接;

[0012] 所述凸轮机构与所述销轴转动连接。

[0013] 所述夹持装置呈s型。

[0014] 所述夹持装置包括至少一个指状凸起。

[0015] 所述夹持装置包括垫块;

[0016] 所述垫块与所述指状凸起连接。

[0017] 所述夹持装置材料为冷轧钢板。

[0018] 所述夹持装置材料为热轧钢板。

[0019] 所述夹持装置材料为铸钢。

[0020] 所述夹持装置材料为锻钢。

[0021] 由于采用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0022] 夹持装置呈s型,在滑行状态时,指状凸起由于重力原因不与轨道接触,仅有两侧护边及凸轮与导轨接触,夹持装置与轨道接触面积小,卡阻力矩小,不易形成卡阻,方便滑行;在人员坠落时,凸轮机构转动,指状凸起压紧垫块与轨道接触,指状凸起垫块加大指状凸起与轨道面的摩擦,减缓了冲击,更有效的阻止坠落;垫块磨损后,可以快速更换,进一步延长防坠装置的使用寿命;达到了提高安全性,提高效率,降低成本的目的。

附图说明

- [0023] 图1为本发明的正视示意图。
[0024] 图2为本发明的俯视示意图。
[0025] 图3为本发明凸轮机构示意图。
[0026] 图4为本发明支撑装置示意图。
[0027] 图5为本发明支撑装置剖面示意图。
[0028] 图6为本发明夹持装置正视示意图。
[0029] 图7为本发明夹持装置俯视示意图。
[0030] 图8为本发明夹持装置左视示意图。
[0031] 图9为本发明销轴正视示意图。
[0032] 图10为本发明销轴左视示意图。

具体实施方式

[0033] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明做进一步说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0034] 实施例1

[0035] 如图1-10所示一种角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,包括夹持装置4、支撑装置3、凸轮机构1、销轴2,支撑装置3与夹持装置4利用焊接或螺栓固定连接,凸轮机构1通过销轴2与支撑装置3活动连接。

[0036] 夹持装置呈s型。

[0037] 夹持装置4包括矩形通孔41,指状凸起状42,垫块43。

[0038] 垫块43可以是金属或非金属等摩擦系数较大的材料制成,垫块43为块状,用粘结或螺钉固定在指状凸起42上。

[0039] 支撑装置3包括通孔32和弧状部分31。支撑装置3在夹持装置4的矩形通孔41边缘处固定连接。

[0040] 凸轮机构1包括与其他设备连接的孔10,与销轴2连接的孔11,与轨道面连接的凸轮部12;孔11可以大于销轴2外径,以便凸轮机构1可以绕销轴2转动。

[0041] 支撑装置3的孔32可以等于或略小于销轴2外径,用压力装配法连接支撑装置3和销轴2,以便支撑装置3和销轴2之间为固定连接;当然,支撑装置3的孔32可以大于销轴2外径,用粘结或焊接方式固定连接。

[0042] 由于夹持装置4呈s型,在滑行状态时,通常只有两侧护边44和凸轮部12接触轨道,接触面积小,不易卡阻,方便滑行;在人员坠落时,凸轮机构1转动,指状凸起42压紧垫块43与轨道接触,指状凸起42垫块43加大指状凸起42与轨道面的摩擦,减缓了冲击,更有效的阻止坠落。

[0043] 当然,夹持装置4和支撑装置3也可以做成一个整体。

[0044] 夹持装置4用冷轧钢板通过一定的切割方式,如火焰切割或线切割或水切割或激光切割等切割方式切割成一定形状,再通过卷边或折弯成型,或通过成型模具成型。

[0045] 用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0046] 在滑行状态时,指状凸起由于重力原因不与轨道接触,通常只有两侧护边和凸轮部接触轨道,夹持装置与轨道接触面积小,卡阻力矩小,不易形成卡阻,方便滑行;在人员坠落时,凸轮机构转动,指状凸起压紧垫块与轨道接触,指状凸起垫块加大指状凸起与轨道面的摩擦,减缓了冲击,更有效的阻止坠落;垫块磨损后,可以快速更换,进一步延长防坠装置的使用寿命;达到了提高安全性,提高效率,降低成本的目的。

[0047] 实施例2

[0048] 如图1-10所示一种角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,包括夹持装置4、支撑装置3、凸轮机构1、销轴2,支撑装置3与夹持装置4利用焊接或螺栓固定连接,凸轮机构1通过销轴2与支撑装置3活动连接。

[0049] 夹持装置呈s型。

[0050] 夹持装置4包括矩形通孔41,指状凸起伏42,垫块43。

[0051] 垫块43可以是金属或非金属等摩擦系数较大的材料制成,垫块43为块状,用粘结或螺钉固定在指状凸起42上。

[0052] 支撑装置3包括通孔32和弧状部分31。支撑装置3在夹持装置4的矩形通孔41边缘处固定连接。

[0053] 凸轮机构1包括与其他设备连接的孔10,与销轴2连接的孔11,与轨道面连接的凸轮部12;孔11可以大于销轴2外径,以便凸轮机构1可以绕销轴2转动。

[0054] 支撑装置3的孔32可以等于或略小于销轴2外径,用压力装配法连接支撑装置3和销轴2,以便支撑装置3和销轴2之间为固定连接;当然,支撑装置3的孔32可以大于销轴2外径,用粘结或焊接方式固定连接。

[0055] 由于夹持装置4呈s型,在滑行状态时,通常只有两侧护边44和凸轮部12接触轨道,接触面积小,不易卡阻,方便滑行;在人员坠落时,凸轮机构1转动,指状凸起42压紧垫块43与轨道接触,指状凸起42垫块43加大指状凸起42与轨道面的摩擦,减缓了冲击,更有效的阻止坠落。

[0056] 当然,夹持装置4和支撑装置3也可以做成一个整体。

[0057] 夹持装置4用热轧钢板通过一定的切割方式,如火焰切割或线切割或水切割或激光切割等切割方式切割成一定形状,再通过卷边或折弯成型,或通过成型模具成型。

[0058] 用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0059] 在滑行状态时,指状凸起由于重力原因不与轨道接触,通常只有两侧护边和凸轮部接触轨道,夹持装置与轨道接触面积小,卡阻力矩小,不易形成卡阻,方便滑行;在人员坠落时,凸轮机构转动,指状凸起压紧垫块与轨道接触,指状凸起垫块加大指状凸起与轨道面的摩擦,减缓了冲击,更有效的阻止坠落;垫块磨损后,可以快速更换,进一步延长防坠装置的使用寿命;达到了提高安全性,提高效率,降低成本的目的。

[0060] 实施例3

[0061] 如图1-10所示一种角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,包括夹持装置4、支撑装置3、凸轮机构1、销轴2,支撑装置3与夹持装置4利用焊接或螺栓固定连接,凸轮机构1通过销轴2与支撑装置3活动连接。

[0062] 夹持装置呈s型。

[0063] 夹持装置4包括矩形通孔41,指状凸起42,垫块43。

[0064] 垫块43可以是金属或非金属等摩擦系数较大的材料制成,垫块43为块状,用粘结或螺钉固定在指状凸起42上。

[0065] 支撑装置3包括通孔32和弧状部分31。支撑装置3在夹持装置4的矩形通孔41边缘处固定连接。

[0066] 凸轮机构1包括与其他设备连接的孔10,与销轴2连接的孔11,与轨道面连接的凸轮部12;孔11可以大于销轴2外径,以便凸轮机构1可以绕销轴2转动。

[0067] 支撑装置3的孔32可以等于或略小于销轴2外径,用压力装配法连接支撑装置3和销轴2,以便支撑装置3和销轴2之间为固定连接;当然,支撑装置3的孔32可以大于销轴2外径,用粘结或焊接方式固定连接。

[0068] 由于夹持装置4呈s型,在滑行状态时,通常只有两侧护边44和凸轮部12接触轨道,接触面积小,不易卡阻,方便滑行;在人员坠落时,凸轮机构1转动,指状凸起42压紧垫块43与轨道接触,指状凸起42垫块43加大指状凸起42与轨道面的摩擦,减缓了冲击,更有效的阻止坠落。

[0069] 当然,夹持装置4和支撑装置3也可以做成一个整体。

[0070] 夹持装置4用钢坯通过锻造成型。

[0071] 用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0072] 在滑行状态时,指状凸起由于重力原因不与轨道接触,通常只有两侧护边和凸轮部接触轨道,夹持装置与轨道接触面积小,卡阻力矩小,不易形成卡阻,方便滑行;在人员坠落时,凸轮机构转动,指状凸起压紧垫块与轨道接触,指状凸起垫块加大指状凸起与轨道面的摩擦,减缓了冲击,更有效的阻止坠落;垫块磨损后,可以快速更换,进一步延长防坠装置的使用寿命;达到了提高安全性,提高效率,降低成本的目的。

[0073] 实施例4

[0074] 如图1-10所示一种角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,包括夹持装置4、支撑装置3、凸轮机构1、销轴2,支撑装置3与夹持装置4利用焊接或螺栓固定连接,凸轮机构1通过销轴2与支撑装置3活动连接。

[0075] 夹持装置呈s型。

[0076] 夹持装置4包括矩形通孔41,指状凸起42,垫块43。

[0077] 垫块43可以是金属或非金属等摩擦系数较大的材料制成,垫块43为块状,用粘结或螺钉固定在指状凸起42上。

[0078] 支撑装置3包括通孔32和弧状部分31。支撑装置3在夹持装置4的矩形通孔41边缘处固定连接。

[0079] 凸轮机构1包括与其他设备连接的孔10,与销轴2连接的孔11,与轨道面连接的凸轮部12;孔11可以大于销轴2外径,以便凸轮机构1可以绕销轴2转动。

[0080] 支撑装置3的孔32可以等于或略小于销轴2外径,用压力装配法连接支撑装置3和销轴2,以便支撑装置3和销轴2之间为固定连接;当然,支撑装置3的孔32可以大于销轴2外径,用粘结或焊接方式固定连接。

[0081] 由于夹持装置4呈s型,在滑行状态时,通常只有两侧护边44和凸轮部12接触轨道,接触面积小,不易卡阻,方便滑行;在人员坠落时,凸轮机构1转动,指状凸起42压紧垫块43

与轨道接触,指状凸起42垫块43加大指状凸起42与轨道面的摩擦,减缓了冲击,更有效的阻止坠落。

[0082] 当然,夹持装置4和支撑装置3也可以做成一个整体。

[0083] 夹持装置4用铸钢通过铸造成型。

[0084] 用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0085] 在滑行状态时,指状凸起由于重力原因不与轨道接触,通常只有两侧护边和凸轮部接触轨道,夹持装置与轨道接触面积小,卡阻力矩小,不易形成卡阻,方便滑行;在人员坠落时,凸轮机构转动,指状凸起压紧垫块与轨道接触,指状凸起垫块加大指状凸起与轨道面的摩擦,减缓了冲击,更有效的阻止坠落;垫块磨损后,可以快速更换,进一步延长防坠装置的使用寿命;达到了提高安全性,提高效率,降低成本的目的。

[0086] 实施例5

[0087] 如图1-10所示一种角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,包括夹持装置4、支撑装置3、凸轮机构1、销轴2,支撑装置3与夹持装置4利用焊接或螺栓固定连接,凸轮机构1通过销轴2与支撑装置3活动连接。

[0088] 夹持装置呈s型。

[0089] 夹持装置4包括矩形通孔41,指状凸起42,垫块43。

[0090] 垫块43可以是金属或非金属等摩擦系数较大的材料制成,垫块43为块状,用粘结或螺钉固定在指状凸起42上。

[0091] 支撑装置3包括通孔32和弧状部分31。支撑装置3在夹持装置4的矩形通孔41边缘处固定连接。

[0092] 凸轮机构1包括与其他设备连接的孔10,与销轴2连接的孔11,与轨道面连接的凸轮部12;孔11可以大于销轴2外径,以便凸轮机构1可以绕销轴2转动。

[0093] 支撑装置3的孔32可以等于或略小于销轴2外径,用压力装配法连接支撑装置3和销轴2,以便支撑装置3和销轴2之间为固定连接;当然,支撑装置3的孔32可以大于销轴2外径,用粘结或焊接方式固定连接。

[0094] 由于夹持装置4呈s型,在滑行状态时,通常只有两侧护边44和凸轮部12接触轨道,接触面积小,不易卡阻,方便滑行;在人员坠落时,凸轮机构1转动,指状凸起42压紧垫块43与轨道接触,指状凸起42垫块43加大指状凸起42与轨道面的摩擦,减缓了冲击,更有效的阻止坠落。

[0095] 当然,夹持装置4和支撑装置3也可以做成一个整体。

[0096] 夹持装置4用有色金属如钛合金通过铸造成型。

[0097] 用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0098] 在滑行状态时,指状凸起由于重力原因不与轨道接触,通常只有两侧护边和凸轮部接触轨道,夹持装置与轨道接触面积小,卡阻力矩小,不易形成卡阻,方便滑行;在人员坠落时,凸轮机构转动,指状凸起压紧垫块与轨道接触,指状凸起垫块加大指状凸起与轨道面的摩擦,减缓了冲击,更有效的阻止坠落;垫块磨损后,可以快速更换,进一步延长防坠装置的使用寿命;达到了提高安全性,提高效率,降低成本的目的。

[0099] 实施例6

[0100] 如图1-10所示一种角钢塔T型导轨垫块式防坠落装置,包括夹持装置4、支撑装置

3、凸轮机构1、销轴2,支撑装置3与夹持装置4利用焊接或螺栓固定连接,凸轮机构1通过销轴2与支撑装置3活动连接。

[0101] 夹持装置呈s型。

[0102] 夹持装置4包括矩形通孔41,指状凸起42,垫块43。

[0103] 垫块43可以是金属或非金属等摩擦系数较大的材料制成,垫块43为块状,用粘结或螺钉固定在指状凸起42上。

[0104] 支撑装置3包括通孔32和弧状部分31。支撑装置3在夹持装置4的矩形通孔41边缘处固定连接。

[0105] 凸轮机构1包括与其他设备连接的孔10,与销轴2连接的孔11,与轨道面连接的凸轮部12;孔11可以大于销轴2外径,以便凸轮机构1可以绕销轴2转动。

[0106] 支撑装置3的孔32可以等于或略小于销轴2外径,用压力装配法连接支撑装置3和销轴2,以便支撑装置3和销轴2之间为固定连接;当然,支撑装置3的孔32可以大于销轴2外径,用粘结或焊接方式固定连接。

[0107] 由于夹持装置4呈s型,在滑行状态时,通常只有两侧护边44和凸轮部12接触轨道,接触面积小,不易卡阻,方便滑行;在人员坠落时,凸轮机构1转动,指状凸起42压紧垫块43与轨道接触,指状凸起42垫块43加大指状凸起42与轨道面的摩擦,减缓了冲击,更有效的阻止坠落。

[0108] 当然,夹持装置4和支撑装置3也可以做成一个整体。

[0109] 夹持装置4用有色金属如钛合金通过锻造成型。

[0110] 用了上述技术方案,本发明的有益效果是:

[0111] 在滑行状态时,指状凸起由于重力原因不与轨道接触,通常只有两侧护边和凸轮部接触轨道,夹持装置与轨道接触面积小,卡阻力矩小,不易形成卡阻,方便滑行;在人员坠落时,凸轮机构转动,指状凸起压紧垫块与轨道接触,指状凸起垫块加大指状凸起与轨道面的摩擦,减缓了冲击,更有效的阻止坠落;垫块磨损后,可以快速更换,进一步延长防坠装置的使用寿命;达到了提高安全性,提高效率,降低成本的目的。

[0112] 总之,以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

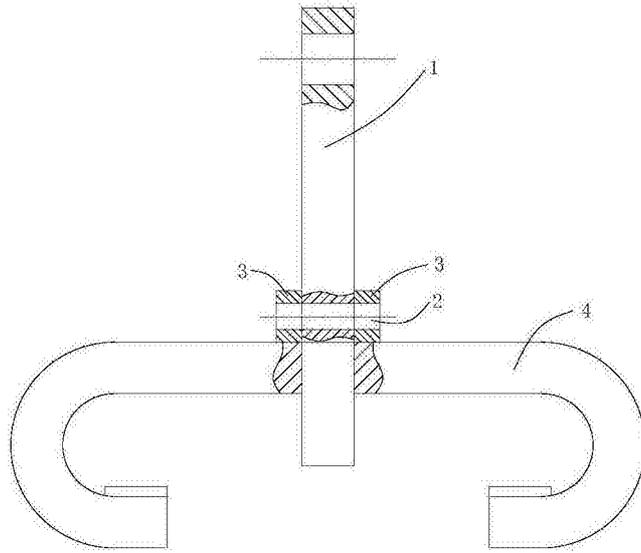


图1

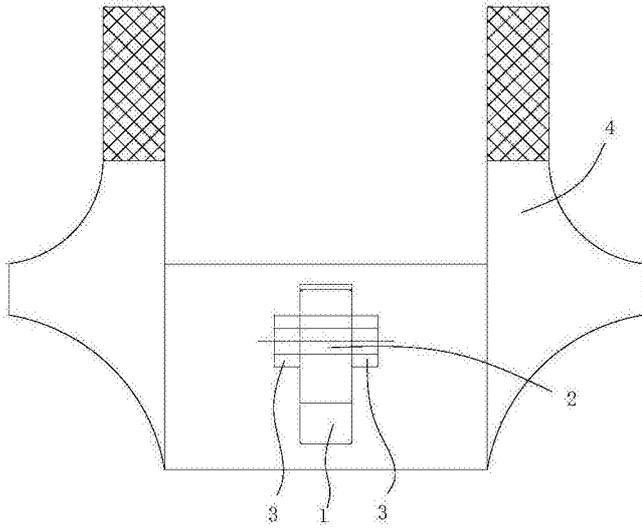


图2

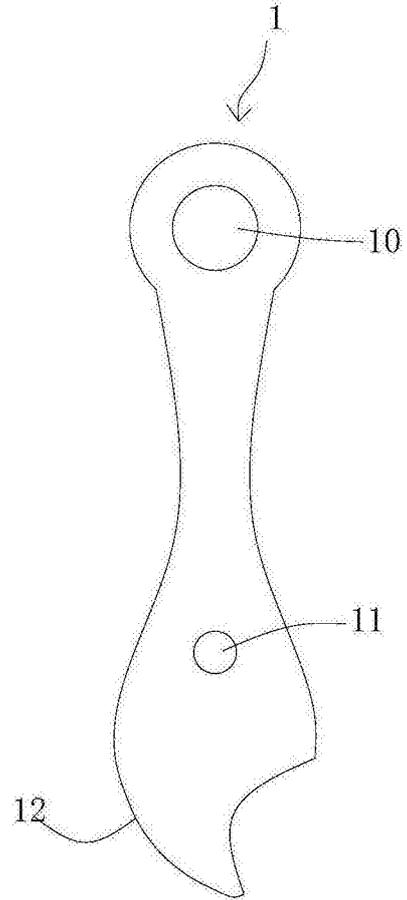


图3

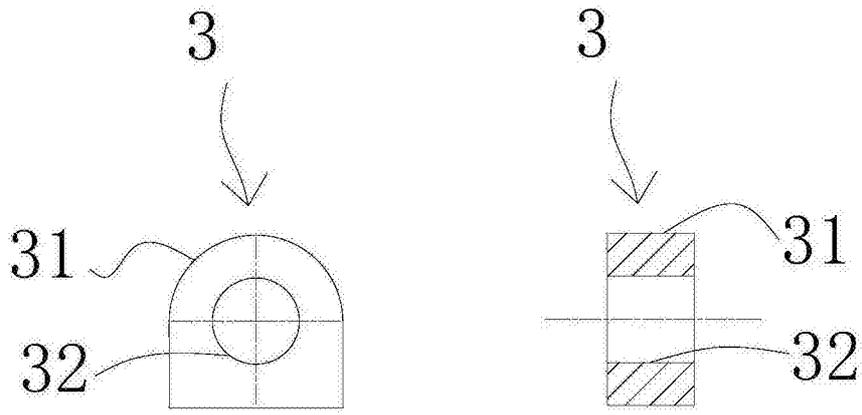


图4

图5

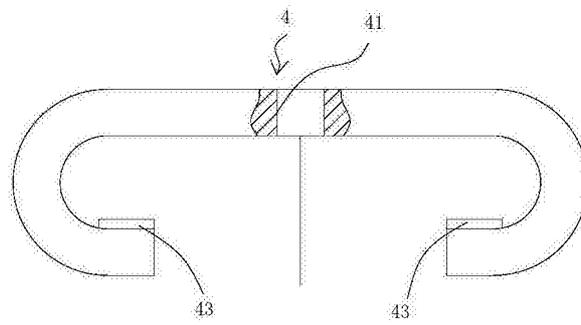


图6

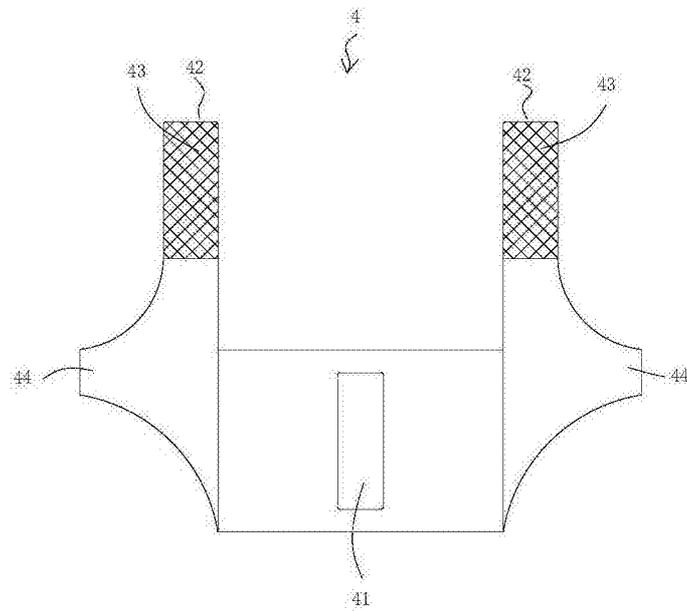


图7

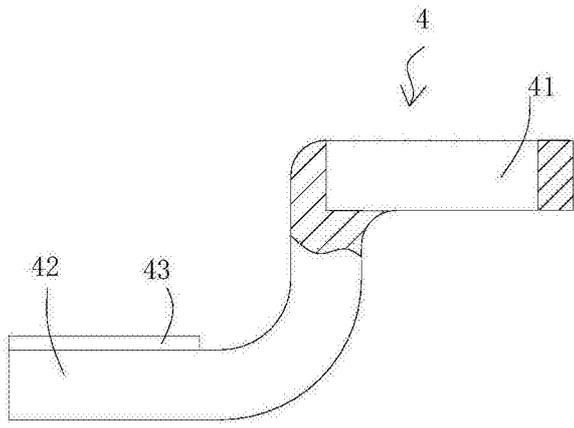


图8

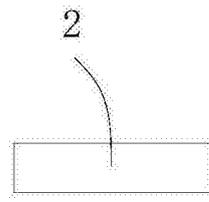


图9

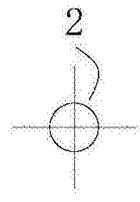


图10