



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1970340 B

(45) 授权公告日 2011.06.01

(21) 申请号 200610119222.0

DE 202006011207 U1, 2006.11.09, 全文.

(22) 申请日 2006.12.06

CN 201030815 Y, 2008.03.05, 权利要求

1-8.

(73) 专利权人 浙江双友物流器械股份有限公司

审查员 姚远达

地址 317600 浙江省玉环县珠港镇沙岙村机电工业园区

(72) 发明人 阮卜琴

(74) 专利代理机构 台州市方圆专利事务所

33107

代理人 张智平

(51) Int. Cl.

B60P 7/15(2006.01)

(56) 对比文件

DE 2510493 A1, 1976.08.26, 说明书第1-4页, 附图1-3.

CN 1122116 A, 1996.05.08, 全文.

CN 2063464 U, 1990.10.10, 全文.

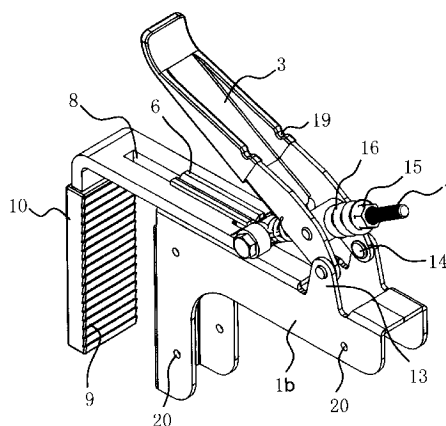
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 6 页

(54) 发明名称

F形货夹及其制造方法

(57) 摘要

本发明提供了一种F形货夹及其制造方法,属于机械技术领域。它解决了现有的F形货夹制作成本高、工艺繁琐和生产效率低的问题。本F形货夹,包括呈L形支架和呈L形夹板,支架由静夹片和定位片所组成,夹板由动夹片和连接片所组成,连接片滑动联接在定位片上使支架和夹板整体呈F形,在连接片与定位片之间设有夹紧机构。F形货夹的制造方法,包括如下步骤:(1)通过冲压、弯折、钻孔工艺制作支架、夹板和手柄,得零件的成品;(2)制作其它零件;(3)装配得成品。本F形货夹结构简单轻巧、强度高、能够节省大量原材料、制作成本低廉;其制造方法加工工艺简单、便于装配、生产效率高、适合于大批量生产。



1. 一种 F 形货夹,它包括一个支架 (1) 和一个夹板 (2),支架 (1) 呈 L 形,由连为一体的静夹片 (1a) 和定位片 (1b) 所组成,夹板 (2) 也呈 L 形,由连为一体的动夹片 (2a) 和连接片 (2b) 所组成,上述的连接片 (2b) 滑动联接在定位片 (1b) 上使支架 (1) 和夹板 (2) 整体呈 F 形,在上述的连接片 (2b) 与定位片 (1b) 之间设有一个能使上述动夹片 (2a) 与静夹片 (1a) 保持夹紧状态的夹紧机构,其特征在于,所述的动夹片 (2a) 上套有塑料套 (10),所述的塑料套 (10) 的内侧设有若干增摩齿 (9),所述的塑料套 (10) 是通过沾塑方式设置在动夹片 (2a) 上的;所述的支架 (1) 和夹板 (2) 是通过将板材或型材冲压和弯折后制成的;所述的夹紧机构包括铰接在定位片 (1b) 上的手柄 (3) 和铰接在连接片 (2b) 上的滑杆 (4),滑杆 (4) 的另一端穿过设置在手柄 (3) 上的方槽 (3a),在滑杆 (4) 上还套设有一个可以滑动的滑块 (5),该滑块 (5) 与手柄 (3) 相联接,在滑块 (5) 的两端分别设有一个套在滑杆 (4) 上的压缩弹簧;所述的手柄 (3) 是通过将板材或型材冲压和弯折后制成的;当手柄 (3) 处于夹紧位置时,手柄 (3) 与定位片 (1b) 的铰接点高于手柄 (3) 与滑块 (5) 的联接点;所述的动夹片 (2a) 和连接片 (2b) 的联接处设有一个加强筋 (11),在连接片 (2b) 的末端设有用于与滑杆 (4) 相铰接的卷孔 (12)。

2. 根据权利要求 1 所述的 F 形货夹,其特征在于,所述的定位片 (1b) 背部具有一个凸起的联接板 (6),该联接板 (6) 具有两个背靠背设置的开口滑槽 (7),在连接片 (2b) 上设有一个端部具有开口的条形槽 (8),所述的联接板 (6) 套设在上述条形槽 (8) 内,并可沿条形槽 (8) 前后滑动。

3. 根据权利要求 1 所述的 F 形货夹,其特征在于,所述的手柄 (3) 的握手处设有一半圆孔 (19),在手柄 (3) 的握手处通过沾塑附上塑层。

4. 根据权利要求 1 或 2 或 3 所述的 F 形货夹,其特征在于,所述的定位片 (1b) 背部设有两个对称设置的凸起的铰接耳体 (13),所述的手柄 (3) 通过枢轴 (14) 与上述铰接耳体 (13) 相铰接。

5. 根据权利要求 4 所述的 F 形货夹,其特征在于,所述的滑杆 (4) 尾端设有螺纹,在其上套有一个用于调节压缩弹簧的锁紧螺母 (15)。

6. 一种根据权利要求 1 所述的 F 形货夹的制造方法,其特征在于,包括如下步骤:

(1)、制作支架 (1)、夹板 (2) 和手柄 (3):

a. 冲压:将板材或型材放于冲床中冲压成预先设计好的零件毛坯;

b. 弯折:将上述各个零件毛坯弯折成形;

c. 钻孔:将上述弯折成型的支架 (1)、夹板 (2) 和手柄 (3) 根据装配的需要钻孔,得零件的成品;

(2)、制作其它零件:采用普通的工艺制作本 F 形货夹所需的除上述支架 (1)、夹板 (2) 和手柄 (3) 外的其它零件;

(3)、装配:将以上的零件进行装配,得成品;

在所述的步骤 b 中,弯折成形后,在手柄 (3) 的握手处、夹板 (2) 的前端通过沾塑附上塑层,并且将支架 (1) 的拼合处通过焊接连成一体;其中手柄 (3) 的握手处设有防止塑层脱落的半圆形孔 (19)。

F 形货夹及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及机械技术领域,特别涉及一种机动车上使用的用于固定货物的装置及其制造方法。

背景技术

[0002] 机动车上的货物在运输过程中必须固定起来,以防止移位。对于普通的敞篷车,可以直接使用绳索捆绑。但对于集装箱或者厢式货车内的货物,普通的绳索就不能使用了。因此,有必要采用专用的固定装置。

[0003] 为此,人们进行了长期的探索,设计出了各种各样的固定装置。尽管这些装置能够起到固定货物的作用,但是,或多或少仍然存在着一定的缺陷。例如,结构较为复杂,制作成本高,工艺繁琐,生产效率低,整体较为笨重,并且操作使用起来也不太方便等。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对上述问题,提供一种结构简单轻巧、强度高、能够节省大量原材料、制作成本低廉、并且操作使用起来非常方便、安全可靠的 F 形货夹。

[0005] 本发明的另一目的是针对上述问题,提供一种加工工艺简单、便于装配、生产效率高、适合于大批量生产的 F 形货夹的制造方法。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用了下列技术方案:本 F 形货夹,其特征在于,它包括一个支架和一个夹板,支架呈 L 形,由连为一体的静夹片和定位片所组成,夹板也呈 L 形,由连为一体的动夹片和连接片所组成,上述的连接片滑动联接在定位片上使支架和夹板整体呈 F 形,在上述的连接片与定位片之间设有一个能使上述动夹片与静夹片保持夹紧状态的夹紧机构。

[0007] 本发明创造性地采用一个支架和一个夹板组成 F 形机构,由于支架和夹板之间可以相对滑动,在夹紧机构的作用下,F 形货夹利用支架和夹板可以夹在车载固定装置上。采用两个 F 形货夹就可以将一根钢管固定在车厢或集装箱内,利用钢管将其内的货物挡住,起到固定货物的作用。

[0008] 在上述的 F 形货夹中,所述的夹紧机构包括铰接在定位片上的手柄和铰接在连接片上的滑杆,滑杆的另一端穿过设置在手柄上的方槽,在滑杆上还套设有一个可以滑动的滑块,该滑块与手柄相联接,在滑块的两端分别设有一个套在滑杆上的压缩弹簧;所述的手柄是通过将板材或型材冲压和弯折后制成的。手柄向后扳动的过程中,套在滑杆上的滑块被带动,在压缩弹簧的作用下可以带动滑杆同时向后运动。由于滑杆和连接片相铰接,可以带着动夹片向静夹片移动,直至动夹片与静夹片将车载固定装置夹紧,这样整个 F 形货夹就被固定起来了。

[0009] 在上述的 F 形货夹中,当手柄处于夹紧位置时,手柄与定位片的铰接点高于手柄与滑块的联接点。这样手柄在夹紧时翻转过一个偏角,从而保证在使用时手柄不会在无外力施加的情况下会自动回翻,提高了安全性能。

[0010] 在上述的 F 形货夹中,所述的定位片背部具有一个凸起的联接板,该联接板具有两个背靠背设置的开口滑槽,在连接片上设有一个端部具有开口的条形槽,所述的联接板套设在上述条形槽内,并可沿条形槽前后滑动。由于在条形槽的端部具有开口,这样可以方便地将连接片安装到联接板上。

[0011] 为了提高夹紧强度,防止滑脱,在上述的 F 形货夹中,所述的动夹片上套有塑料套,在塑料套的内侧设有若干增摩齿,所述的塑料套是通过沾塑方式设置在动夹片上的;所述的支架和夹板是通过将板材或型材冲压和弯折后制成的。设置塑料套不仅可以增加摩擦力,也可以减少磨损,起到保护的作用。

[0012] 由于在夹紧时,整个夹板的弯折处应力较为集中,最容易发生断裂,为了提高该处的结构强度,在上述的 F 形货夹中,所述的动夹片和连接片的联接处设有一个加强筋,在连接片的末端设有用于与滑杆相铰接的卷孔。

[0013] 在上述的 F 形货夹中,所述手柄的握手处设有一半圆孔,在手柄的握手处通过沾塑附上塑层。

[0014] 在上述的 F 形货夹中,所述的定位片背部设有两个对称设置的凸起的铰接耳体,所述的手柄通过枢轴与上述铰接耳体相铰接。由于设置了铰接耳体,提升了手柄与定位片的铰接点,以保证手柄不会自动返回,确保安全。

[0015] 为了便于调节夹持力,以适应不同的车体,在上述的 F 形货夹中,所述的滑杆尾端设有螺纹,在其上套有一个用于调节压缩弹簧的锁紧螺母。

[0016] 上述装置是通过下述方法制造出来的:F 形货夹的制造方法,其特征在于,包括如下步骤:

[0017] (1)、制作支架、夹板和手柄:a. 冲压:将板材或型材放于冲床中冲压成预先设计好的零件毛坯;b. 弯折:将上述各个零件毛坯弯折成形;c. 钻孔:将上述弯折成型的支架、夹板和手柄根据装配的需要钻孔,得零件的成品;

[0018] (2)、制作其它零件:采用普通的工艺制作本 F 形货夹所需的除上述支架、夹板和手柄外的其它零件;

[0019] (3)、装配:将以上的零件进行装配,得成品。

[0020] 本发明创造性地采用板材或型材作为主要零部件的制造材料,由于板材或型材通过冲压很容易形成所需的形状,并通过折叠成型就可以得到所需的零件,通过这种方式,有效提高了工作效率。另一方面,由于板材或型材材质较轻,同传统的铸造方式相比,能够节约大量制作材料,并且使得整个装置结构轻巧,使用起来也比较方便。

[0021] 在上述的 F 形货夹制造方法中,在上述步骤 b 中,弯折成形后,在手柄的握手处、夹板的前端通过沾塑附上塑层,并且将支架的拼合处通过焊接连成一体。

[0022] 与现有的技术相比,本 F 形货夹及其制造方法的优点在于:

[0023] 1. 整个装置结构简单,便于安装,整体强度较高,并且安全性能好;同时设置了调节机构,能够根据实际应用情况进行调节,使整个装置应用更为灵活。

[0024] 2. 制作材料采用板材或型材通过冲压成型,相对于传统的铸造工艺,明显节省了材料的使用量,从而使材料成本大幅度降低,并且工序简单,加工成本低廉,产品的强度可靠性优于铸造件。

[0025] 附图说明

[0026] 3. 采用冲压工艺,缩短了产品的加工周期,提高了产品的生产效率;并且由于产品的原材料是板材或型材,材料的重量远小于铸造件,所以使用起来也比较方便。

[0027] 图 1 是本发明提供的 F 形货夹的主视结构示意图。

[0028] 图 2 是本发明提供的 F 形货夹的俯视结构示意图。

[0029] 图 3 是本发明提供的 F 形货夹手柄打开状态示意图。

[0030] 图 4 是本发明提供的 F 形货夹手柄闭合状态示意图。

[0031] 图 5 是本发明提供的 F 形货夹手柄的使用状态图。

[0032] 图 6 是本发明提供的 F 形货夹的支架零件毛坯展开图。

[0033] 图 7 是本发明提供的 F 形货夹的支架零件毛坯成形图。

[0034] 图 8 是本发明提供的 F 形货夹的夹板零件毛坯展开图。

[0035] 图 9 是本发明提供的 F 形货夹的夹板零件毛坯成形图。

[0036] 图 10 是本发明提供的 F 形货夹的手柄零件毛坯展开图。

[0037] 图 11 是本发明提供的 F 形货夹的手柄零件毛坯成形图。

[0038] 具体实施方式

[0039] 图中,支架 1、静夹片 1a、定位片 1b、夹板 2、动夹片 2a、连接片 2b、手柄 3、方槽 3a、滑杆 4、滑块 5、联接板 6、开口滑槽 7、条形槽 8、增摩齿 9、塑料套 10、加强筋 11、卷孔 12、铰接耳体 13、枢轴 14、锁紧螺母 15、大弹簧 16、小弹簧 17、方管 18、半圆孔 19、联接孔 20。

[0040] 如图 1 和图 2 所示,本 F 形货夹,包括支架 1、夹板 2、手柄 3、滑杆 4、滑块 5、压缩弹簧(包括一个大弹簧 16 和一个小弹簧 17)等零件。

[0041] 支架 1 呈 L 形,由连为一体的静夹片 1a 和定位片 1b 所组成。夹板 2 也呈 L 形,由连为一体的动夹片 2a 和连接片 2b 所组成。连接片 2b 滑动联接在定位片 1b 上使支架 1 和夹板 2 整体呈 F 形。定位片 1b 背部具有一个凸起的联接板 6,该联接板 6 具有两个背靠背设置的开口滑槽 7,在连接片 2b 上设有一个端部具有开口条形槽 8,联接板 6 套设在上述条形槽 8 内,并可沿条形槽 8 前后滑动。在连接片 2b 与定位片 1b 之间设有一个能使上述动夹片 2a 与静夹片 1a 保持夹紧状态的夹紧机构。

[0042] 如图 3 和图 4 所示,该夹紧机构包括铰接在定位片 1b 上的手柄 3 和铰接在连接片 2b 上的滑杆 4。定位片 1b 背部设有两个对称设置的凸起的铰接耳体 13,手柄 3 是通过枢轴 14 与上述铰接耳体 13 相铰接的。在连接片 2b 的末端设有用于与滑杆 4 相铰接的卷孔 12,滑杆 4 的头部压成扁平管,滑杆 4 是通过一根枢轴 14 与卷孔 12 相铰接的。滑杆 4 头部制成扁平状可以减小夹板 2 的卷孔 12 的高度,降低了卷孔 12 加工的难度,以利于冲压卷圆。滑杆 4 的另一端穿过设置在手柄 3 上的方槽 3a,在滑杆 4 上还套设有一个可以滑动的滑块 5。该滑块 5 与手柄 3 相联接,在滑块 5 的两端分别设有一个套在滑杆 4 上的压缩弹簧,即一个大弹簧 16 和一个小弹簧 17。其中小弹簧 17 设置在滑块 5 的内侧,大弹簧 16 设置在滑块 5 的外侧。

[0043] 动夹片 2a 上套有塑料套 10,在塑料套 10 的内侧设有若干增摩齿 9。设置塑料套不仅可以增加摩擦力,防止打滑,也可以减少磨损,起到保护的作用。由于在夹紧时,整个夹板 2 的弯折处应力较为集中,最容易发生断裂,为此在动夹片 2a 和连接片 2b 的联接处设有一个加强筋 11。通过加强筋 11 同样可以保证产品在使用时不会因为受力而变形,导致无法夹紧的问题。

[0044] 滑杆 4 尾端设有螺纹,在其上套有一个用于调节压缩弹簧的锁紧螺母 15。由于小弹簧 17 在前,大弹簧 16 在后,可通过调节滑杆 4 尾部的锁紧螺母 15,来调节所需的车载固定装置的厚度和夹紧力的大小。

[0045] 如图 5 所示,整个货物固定装置包括两套 F 夹,两个支架连接在可伸缩方管 18 的两端,两端的 F 夹的支架 1 和夹板 2 夹紧在车载固定装置上,从而固定货物,保证货物在运输过程中不会移动。在 F 夹的支架 1 上设有若干用于和方管 18 相配接的联接孔 20。

[0046] 如图 3 所示,F 形货夹手柄处于打开状态,此时的支架 1 和夹板 2 之间的开口距离最大。当需要固定货物时,先调节自锁螺母 15,使支架 1 与夹板 2 之间有一个合适的夹挟宽度,然后夹住车载固定装置。将手柄 3 向后扳动,套在滑杆 4 上的滑块 5 被带动,在压缩弹簧的作用下可以带动滑杆 4 同时向后运动。由于滑杆 4 和连接片 2b 相铰接,可以带着动夹片 2a 向静夹片 1a 移动,直至动夹片 2a 与静夹片 1a 将车载固定装置夹紧,这样整个 F 形货夹就被固定起来了。此时的 F 形货夹如图 4 所示。显然,依靠与支架 1 固定的方管 18 固定,就防止货物的移动。当手柄 3 处于夹紧位置时,手柄 3 与定位片 1b 的铰接点高于手柄 3 与滑块 5 的联接点。手柄 3 在夹紧时翻转过一个偏角,从而保证在使用时手柄 3 不会在无外力施加的情况下会自动回翻,提高了安全性能。

[0047] 上述的 F 形货夹是通过下述方法制造出来的:由于铸钢件的本身存在着很多缺陷,例如,铸钢件的毛坯重量普遍偏重,导致整组产品重量很重。另外铸件的加工工艺要求比较复杂,加工成本、材料成本都比较高。为此,本 F 形货夹的制造方法的特征在于,包括如下步骤:

[0048] (1)、制作支架、夹板和手柄:a. 冲压:将板材或型材放于冲床中冲压成预先设计好的零件毛坯;b. 弯折:将上述各个零件毛坯弯折成形;c. 钻孔:将上述弯折成型的支架、夹板和手柄根据装配的需要钻孔,得零件的成品;

[0049] (2)、制作其它零件:采用普通的工艺制作本 F 形货夹所需的除上述支架、夹板和手柄外的其它零件,如弹簧、塑料套、螺栓等;

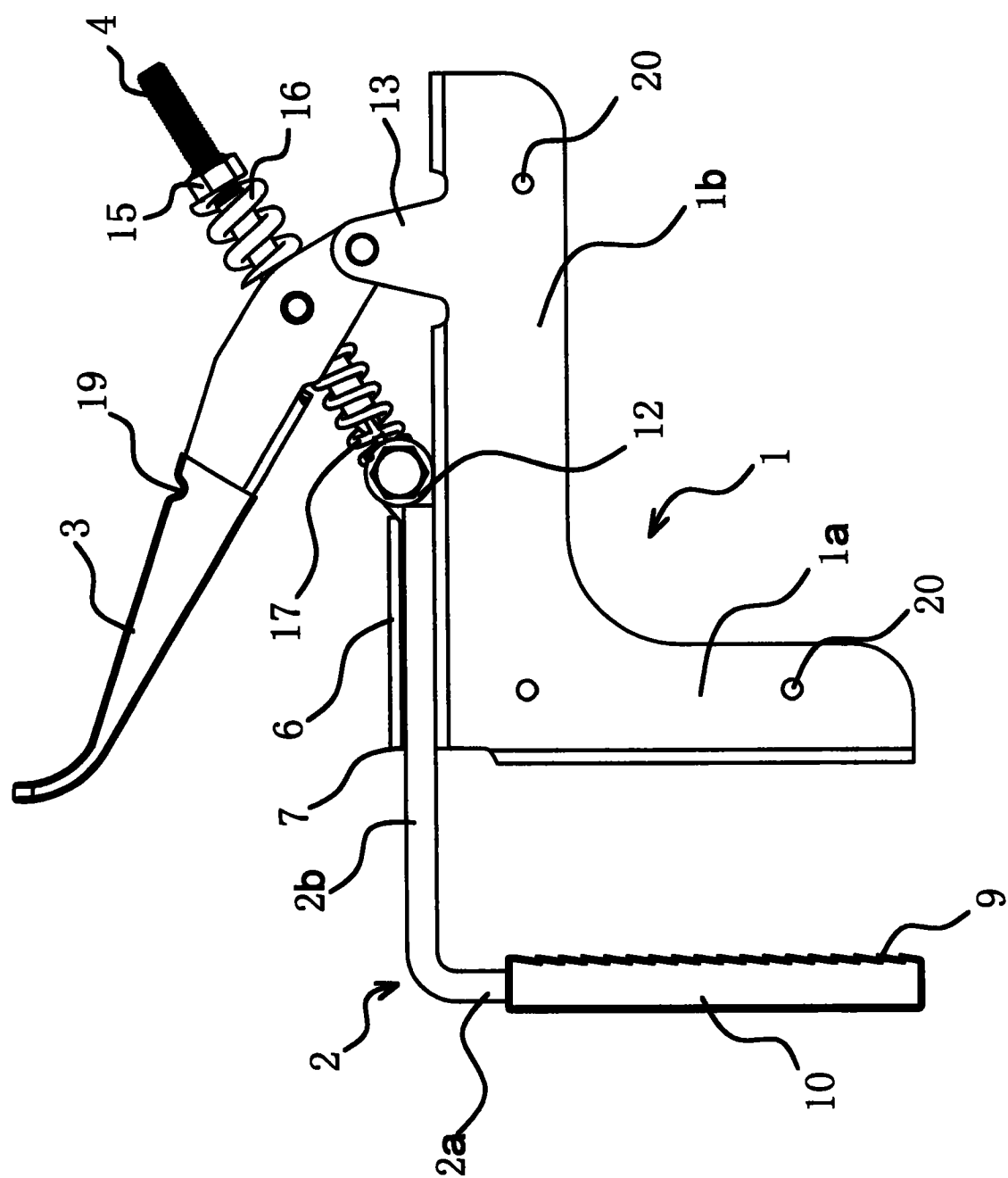
[0050] (3)、装配:将以上的零件进行装配,得成品。

[0051] 在上述步骤 b 中,弯折成形后,在手柄的握手处、夹板的前端通过沾塑附上塑层,并且将支架的拼合处通过焊接连成一体。手柄 3 的握手处设有一半圆孔 19,这样可以防止手柄 3 沾塑后表面塑层不会脱落。手柄 3 的前端设有 4 个孔分别与支架 1 和滑块 5 用铆钉和滚纹铆钉相铰接。支架 1、夹板 2、手柄 3 都用板材或型材经加压分离、成型或接合而得到的制件。

[0052] F 形货夹的支架 1、夹板 2、手柄 3 的冲压工艺过程的实施:支架 1 的冲压工艺为:板材或型材经加压分离(如图 6);分离后的工件弯折成形(如图 7)。夹板 2 的冲压工艺为:板材或型材经加压分离(如图 8);分离后的工件弯折成形(如图 9)。手柄 3 的冲压工艺为:板材或型材经加压分离(如图 10);分离后的工件弯折成形(如图 11)。上述的冲压工艺为加压将板料或型材分离、成型、或接合而得到制件的工艺过程,其过程的先后顺序是根据实际情况来调整。

[0053] 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。

[0054] 尽管本文较多地使用了支架 1、静夹片 1a、定位片 1b、夹板 2、动夹片 2a、连接片 2b、手柄 3、方槽 3a、滑杆 4、滑块 5、联接板 6、开口滑槽 7、条形槽 8、增摩齿 9、塑料套 10、加强筋 11、卷孔 12、铰接耳体 13、枢轴 14、锁紧螺母 15、大弹簧 16、小弹簧 17、方管 18、半圆孔 19、联接孔 20 等术语,但并不排除使用其它术语的可能性。使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本发明的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本发明精神相违背的。



一
圖

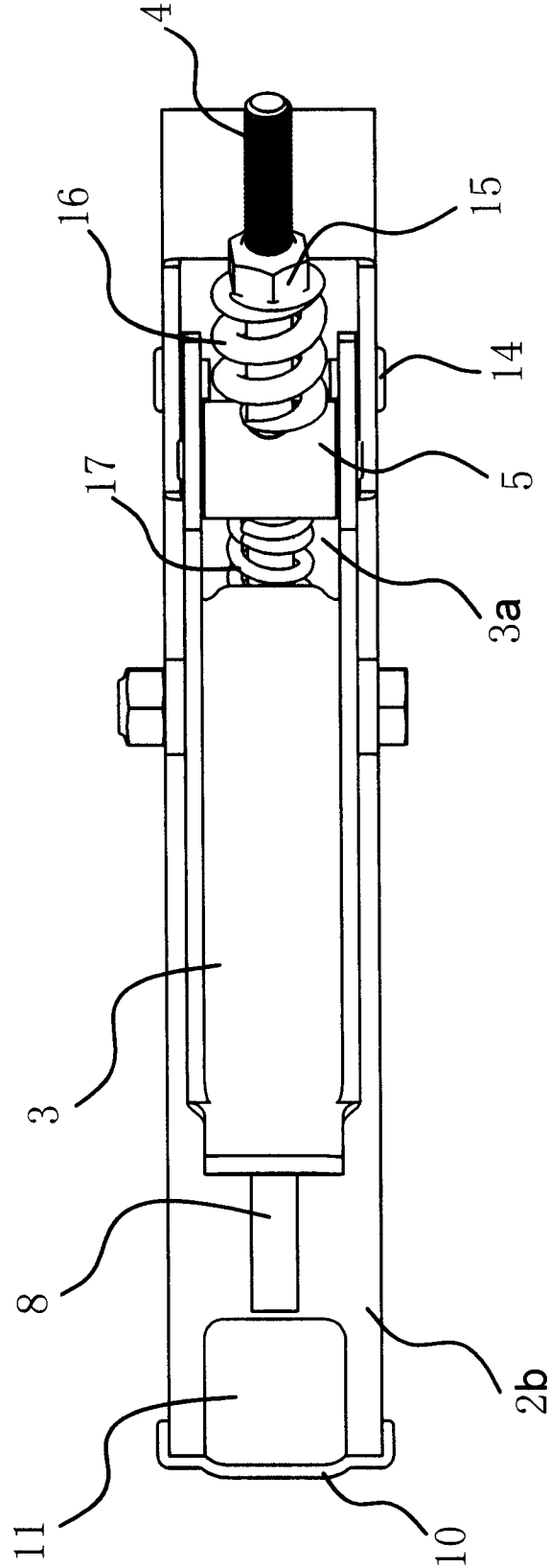


图 2

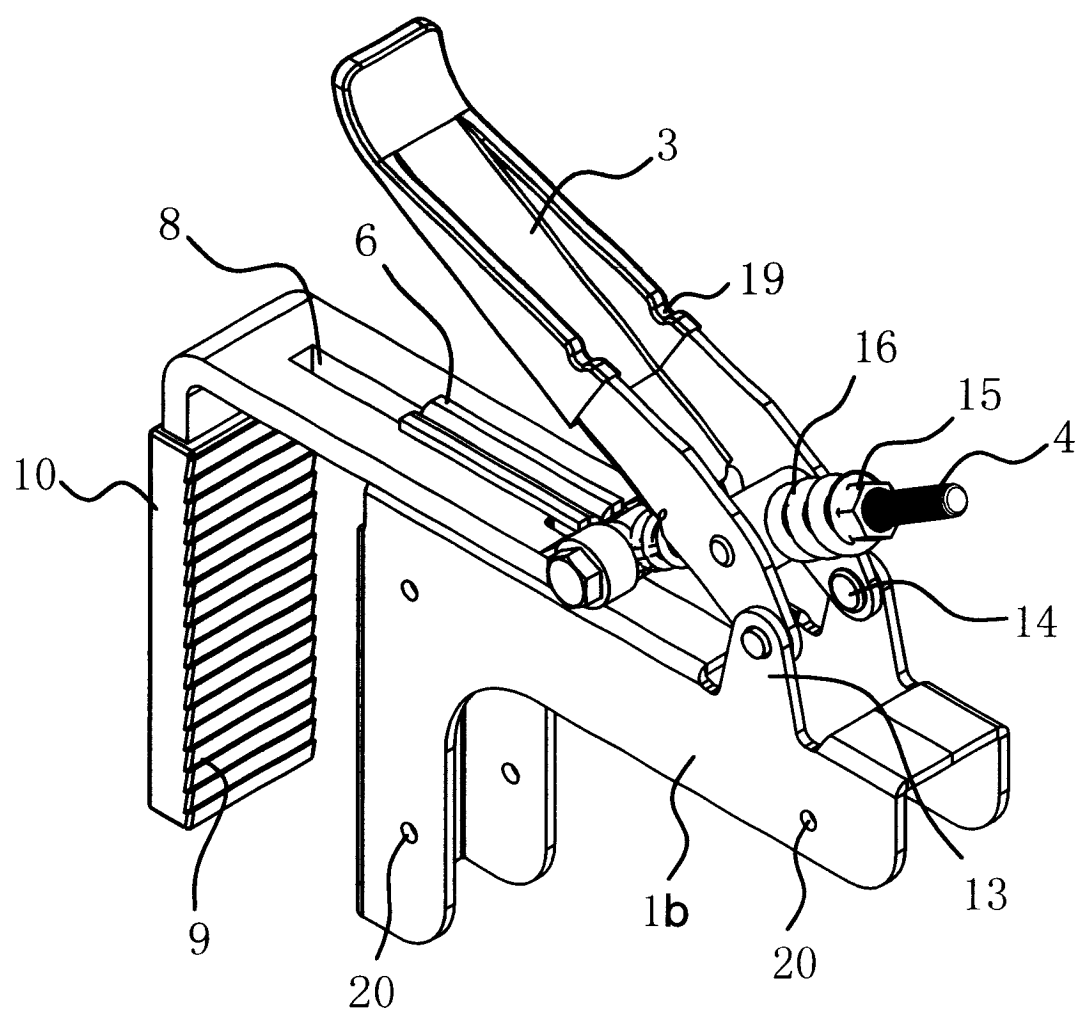


图 3

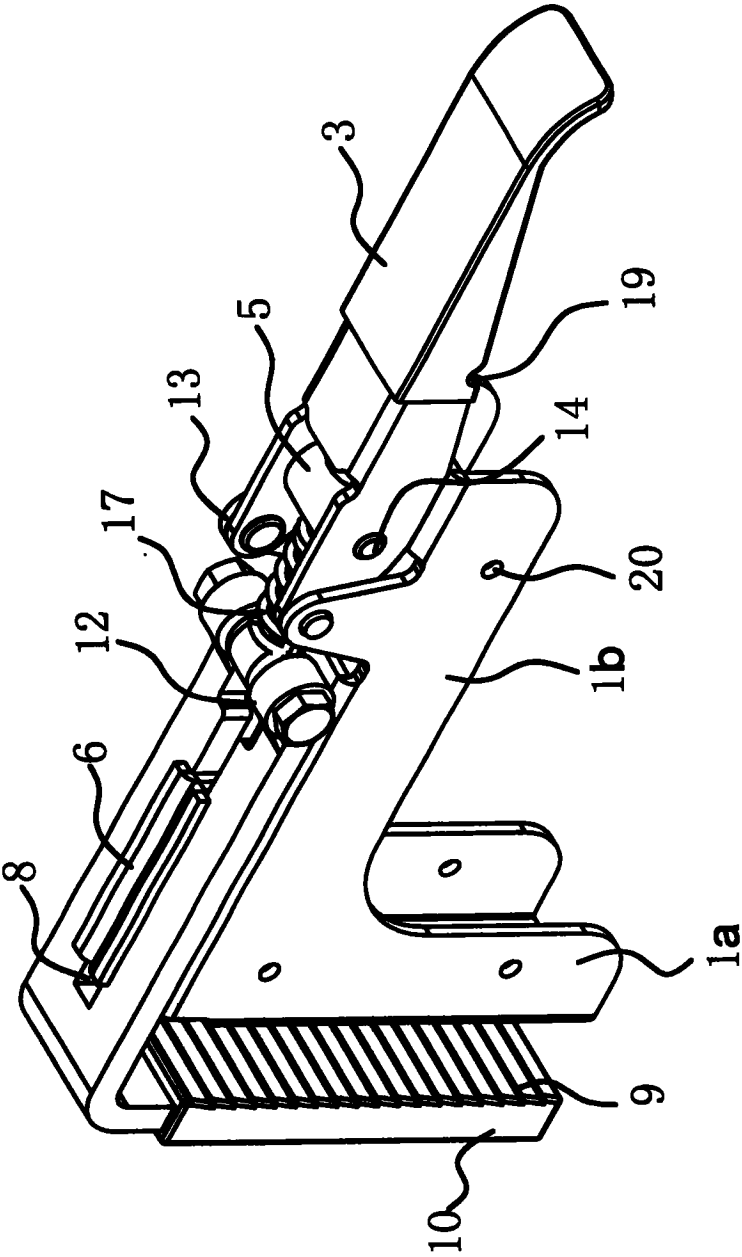


图 4

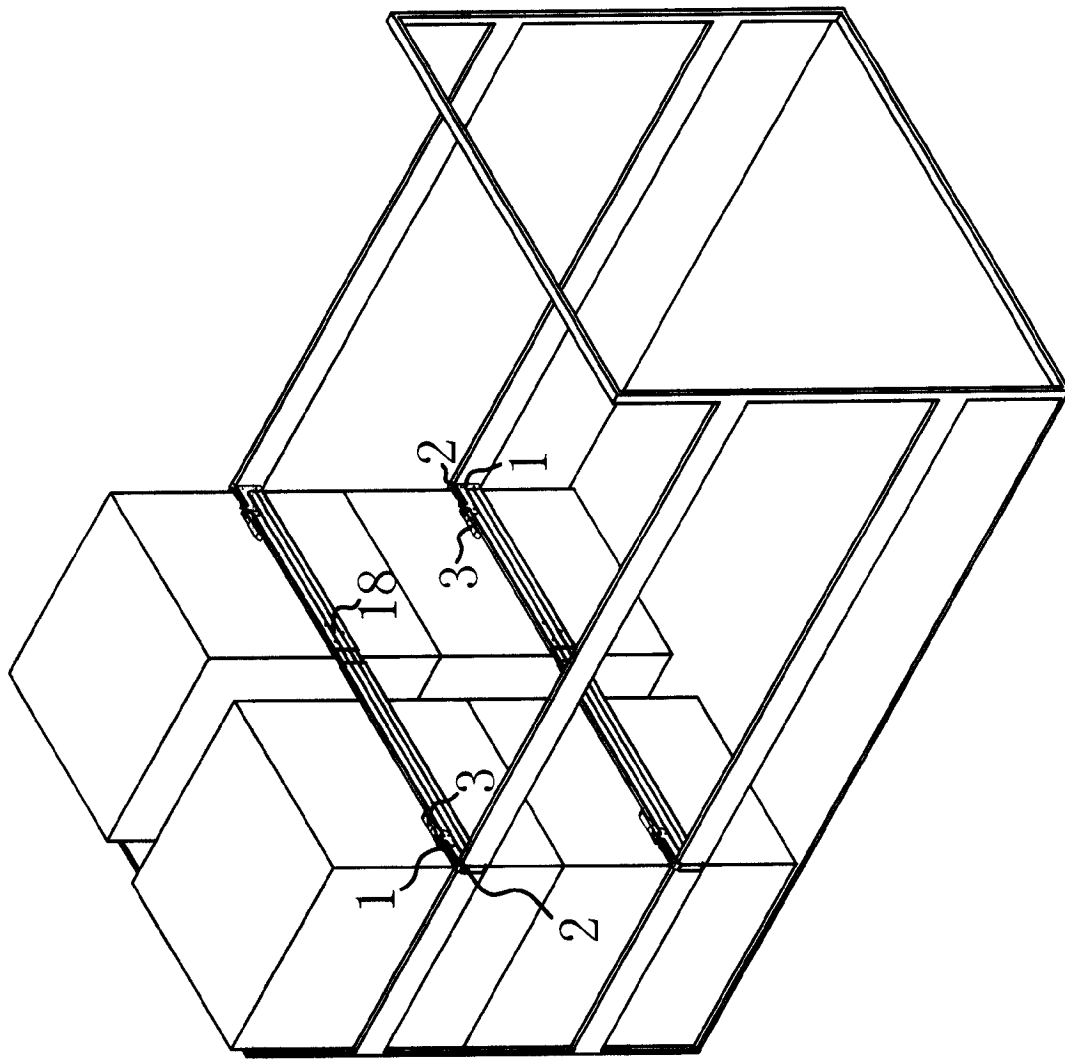


图 5

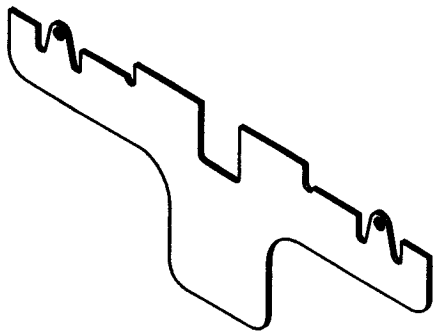


图 6

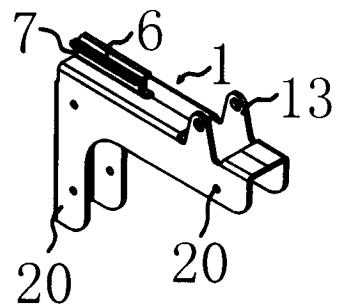


图 7

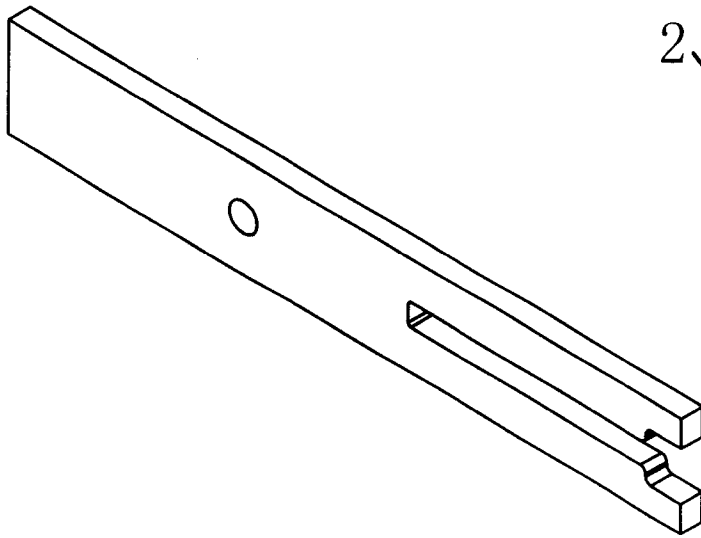


图 8

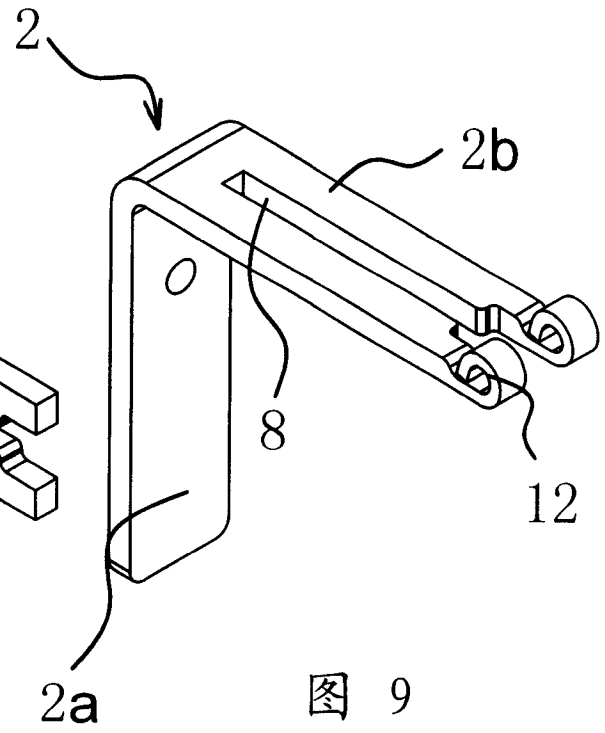


图 9

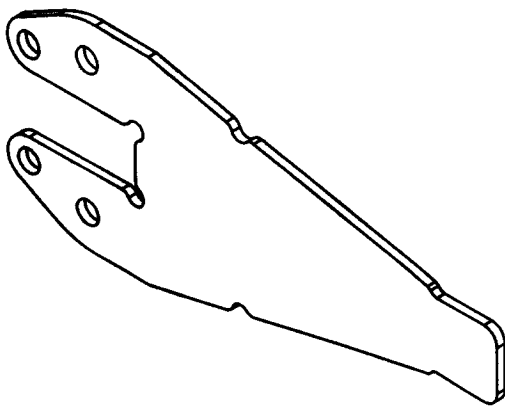


图 10

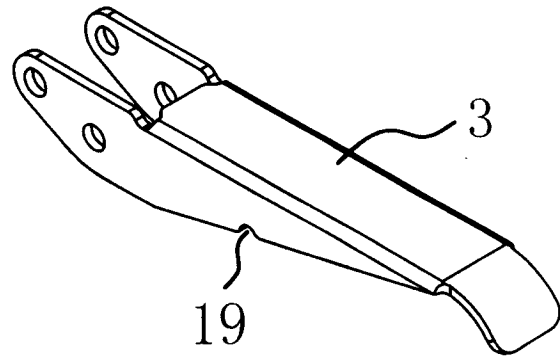


图 11