



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107188025 A

(43)申请公布日 2017. 09. 22

(21)申请号 201710624820.1

(22)申请日 2017.07.27

(71)申请人 唐志赏

地址 451162 河南省郑州市航空港区郑港
三路和郑港四路交叉口正弘中央公园
2号楼

(72)发明人 唐志赏 关宇航

(51)Int.Cl.

B66C 1/22(2006.01)

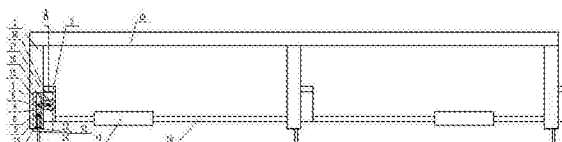
权利要求书2页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种起重机用钢筋吊具及其使用方法

(57)摘要

本发明涉及到起重机械领域,具体涉及到一种起重机用钢筋吊具及其使用方法。包括吊梁,吊梁下端面均布设置有多个立杆,立杆右侧均设置有旋转杆,旋转杆与立杆通过销轴连接,立杆后方的旋转杆通过连接杆连接,连接杆上设置有配重块,旋转杆上设置有与立杆配合的限位装置,立杆内部设置解除限位装置的卸载装置。本发明结构简单,操作方便,本发明的起重机用钢筋吊具在吊装钢筋时准确迅速,吊装效率高,而且不再需要人工装夹而且使用安全。



1. 一种起重机用钢筋吊具, 包括吊梁 (19), 吊梁 (19) 下端面均布设置有多个立杆 (1), 其特征在于, 立杆 (1) 右侧均设置有旋转杆 (2), 旋转杆 (2) 与立杆 (1) 通过销轴 (3) 连接, 立杆 (1) 后方的旋转杆 (2) 通过连接杆 (10) 连接, 连接杆 (10) 上设置有配重块 (11), 旋转杆 (2) 上设置有与立杆 (1) 配合的限位装置, 立杆 (1) 内部设置解除限位装置的卸载装置。

2. 根据权利要求1所述一种起重机用钢筋吊具, 其特征在于, 所述限位装置包括设置在旋转杆 (2) 上且轴向中心线与吊梁 (19) 平行的第三槽孔 (17), 第三槽孔 (17) 内设置有第二推杆 (16), 第二推杆 (16) 的右端面与第三槽孔 (17) 的孔底之间设置有第二弹簧 (18), 第二弹簧 (18) 一端与第三槽孔 (17) 的孔底固定连接, 第二弹簧 (18) 的另一端与第二推杆 (16) 的右端面固定连接。

3. 根据权利要求1所述一种起重机用钢筋吊具, 其特征在于, 所述卸载装置包括设置在立杆 (1) 内部且轴向中心线与立杆 (1) 平行的第一槽孔 (5), 第一槽孔 (5) 内设置有顶杆 (8), 顶杆 (8) 上部设置有第一档环 (9), 第一槽孔 (5) 的底部设置有第一孔档 (12), 第一孔档 (12) 的内缘上设置有与顶杆 (8) 上的档条 (21) 配合的方槽 (22), 第一孔档 (12) 和第一档环 (9) 之间的顶杆 (8) 上设置有第一弹簧 (13), 第一弹簧 (13) 的上端与第一档环 (9) 个固定连接, 第一弹簧 (13) 的下端与第一孔档 (12) 固定连接, 立杆 (1) 的右部设置有与第一槽孔 (5) 连通且轴向中心线与第一槽孔 (5) 的轴向中心线垂直的第二槽孔 (6), 第二槽孔 (6) 的孔壁左侧设置有第二孔档 (23), 第二槽孔 (6) 内设置有第一推杆 (7), 第一推杆 (7) 右端设置有第三档环 (20), 第一推杆 (7) 的左部外缘设置有第二档环 (15), 第三档环 (20) 和第二档环 (15) 的外径相等, 且第三档环 (20) 的外径大于第二孔档 (23) 的内径, 第二槽孔 (6) 的轴向中心线在第二推杆 (16) 的轴向中心线绕销轴 (3) 旋转的轨迹上, 且第二槽孔 (6) 的孔径到大于第二推杆 (16) 的外径。

4. 根据权利要求3所述一种起重机用钢筋吊具, 其特征在于, 所述顶杆 (8) 下端设置有底座 (14)。

5. 根据权利要求1所述一种起重机用钢筋吊具, 其特征在于, 所述立杆 (1) 后方的旋转杆 (2) 上设置有档杆 (4)。

6. 根据权利要求3所述一种起重机用钢筋吊具, 其特征在于, 所述顶杆 (8) 上端设置有朝向第二槽孔 (6) 的斜面。

7. 根据权利要求3所述一种起重机用钢筋吊具, 其特征在于, 所述第一推杆 (7) 左端面为圆弧面。

8. 一种起重机用钢筋吊具的使用方法, 其特征在于, 使用时, 第三槽孔 (17) 内的第二推杆 (16) 受到第二弹簧 (18) 的弹力伸进第二槽孔 (6) 中, 此时立杆 (1) 前方的旋转杆 (2) 一端向吊梁 (19) 方向倾斜, 吊装时, 下放吊梁 (19), 使得顶杆 (8) 的底座 (14) 与地面保持一定距离, 将需要移动的钢筋放在倾斜的旋转杆 (2) 上, 然后吊起, 设置有多个立杆 (1) 和旋转杆 (2) 能够防止钢筋在吊动时由于自身重力的原因而弯折变形,

当钢筋被吊到指定位置是, 下放吊梁 (19), 当顶杆 (8) 下端的底座 (14) 与地面接触时有吊具及钢筋自身的重力就会挤压顶杆 (8), 顶杆 (8) 在第一槽孔 (5) 内上升, 此时第一弹簧 (13) 呈拉伸状态, 顶杆 (8) 上端的斜面与第一推杆 (7) 接触后并推动第一推杆 (7) 向第三槽孔 (17) 方向运动, 第一推杆 (7) 推动第二推杆 (16) 向第三槽孔 (17) 的槽底方向运动, 且第二推杆 (16) 挤压第二弹簧 (18), 当第二推杆 (16) 与第二槽孔 (6) 分离后由于钢筋的重力, 立杆

(1)前方的旋转杆(2)就会向下旋转,直到旋转杆(2)上的档杆(4)与立杆(1)接触,此时旋转杆(2)上的钢筋就会滑落到地面上,

钢筋卸下后起升吊梁(19),底座(14)与地面分离后,第一弹簧(13)使得顶杆(8)向下移动,由于立杆(1)后方连接旋转杆(2)的连接杆(10)以及其上的配重块(11)的重力,立杆(1)前方的旋转杆(2)部分就会绕销轴(3)向上方旋转,直到第二弹簧(18)将第二推杆(16)推进第二槽孔(6)中,第二推杆(16)进入到第二槽孔(6)后就会推动第二槽孔(6)中的第一推杆(7)向第一槽孔(5)方向运动,此时旋转杆(2)恢复到起吊前的状态,为下次起吊做准备,旋转杆(2)在旋转的过程中始终与立杆(1)的右端面接触。

一种起重机用钢筋吊具及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及到起重机械领域,具体涉及到一种起重机用钢筋吊具及其使用方法。

背景技术

[0002] 目前,管桩在制作过程中需要用起重机吊装钢筋。而钢筋在吊装时,一般由操作工用钢丝绳等索具扎紧后置于起重机吊梁下进行起吊、就位。这样,不仅工人劳动强度大,也不安全,而且钢筋卸下就位也较慢,效率大大降低。因此,为解决上述技术问题,确有必要提供一种结构新颖的起重机用钢筋吊具,以克服现有技术中的所述缺陷。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明的目的在于提供一种就位快速准确、使用安全且效率高的起重机用钢筋吊具及其使用方法。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供的技术方案是:

[0005] 一种起重机用钢筋吊具,包括吊梁,吊梁下端面均布设置有多个立杆,立杆右侧均设置有旋转杆,旋转杆与立杆通过销轴连接,立杆后方的旋转杆通过连接杆连接,连接杆上设置有配重块,旋转杆上设置有与立杆配合的限位装置,立杆内部设置解除限位装置的卸载装置。

[0006] 具体的,所述限位装置包括设置在旋转杆上轴向中心线与吊梁平行的第三槽孔,第三槽孔内设置有第二推杆,第二推杆的右端面与第三槽孔的孔底之间设置有第二弹簧,第二弹簧一端与第三槽孔的孔底固定连接,第二弹簧的另一端与第二推杆的右端面固定连接。

[0007] 具体的,所述卸载装置包括设置在立杆内部且轴向中心线与立杆平行的第一槽孔,第一槽孔内设置有顶杆,顶杆上部设置有第一档环,第一槽孔的底部设置有第一孔档,第一孔档的内缘上设置有与顶杆上的档条配合的方槽,第一孔档和第一档环之间的顶杆上设置有第一弹簧,第一弹簧的上端与第一档环个固定连接,第一弹簧的下端与第一孔档固定连接,立杆的右部设置有与第一槽孔连通且轴向中心线与第一槽孔的轴向中心线垂直的第二槽孔,第二槽孔的孔壁左侧设置有第二孔档,第二槽孔内设置有第一推杆,第一推杆右端设置有第三档环,第一推杆的左部外缘设置有第二档环,第三档环和第二档环的外径相等,且第三档环的外径大于第二孔档的内径,第二槽孔的轴向中心线在第二推杆的轴向中心线绕销轴旋转的轨迹上,且第二槽孔的孔径到大于第二推杆的外径。

[0008] 具体的,所述顶杆下端设置有底座。

[0009] 具体的,所述立杆后方的旋转杆上设置有档杆。

[0010] 具体的,所述顶杆上端设置有朝向第二槽孔的斜面。

[0011] 具体的,所述第一推杆左端面为圆弧面。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0013] 本发明结构简单,操作方便,本发明的起重机用钢筋吊具在吊装钢筋时准确迅速,

吊装效率高,而且不再需要人工装夹而且使用安全。

附图说明

[0014] 图1为本发明的结构示意图。

[0015] 图2为图1中A区域的放大图。

[0016] 图3为图2中B区域的放大图。

[0017] 图4为本发明的侧视图。

[0018] 图5为图4中C区域的放大图。

[0019] 图6为第一孔档的俯视图。

[0020] 附图中的零部件名称为:

[0021] 1、立杆,2、旋转杆,3、销轴,4、档杆,5、第一槽孔,6、第二槽孔,7、第一推杆,8、顶杆,9、第一档环,10、连接杆,11、配重块,12、第一孔档,13、第一弹簧,14、底座,15、第二档环,16、第二推杆,17、第二槽孔,18、第二弹簧,19、吊梁,20、第三档环,21、档条,22、方槽,23、第二孔档。

具体实施方式

[0022] 如图1-6所示,一种起重机用钢筋吊具,包括吊梁19,吊梁19下端面均布设置有多立杆1,立杆1右侧均设置有旋转杆2,旋转杆2与立杆1通过销轴3连接,立杆1后方的旋转杆2通过连接杆10连接,连接杆10上设置有配重块11,旋转杆2上设置有与立杆1配合的限位装置,立杆1内部设置解除限位装置的卸载装置。

[0023] 所述限位装置包括设置在旋转杆2上且轴向中心线与吊梁19平行的第三槽孔17,第三槽孔17内设置有第二推杆16,第二推杆16的右端面与第三槽孔17的孔底之间设置有第二弹簧18,第二弹簧18一端与第三槽孔17的孔底固定连接,第二弹簧18的另一端与第二推杆16的右端面固定连接。

[0024] 所述卸载装置包括设置在立杆1内部且轴向中心线与立杆1平行的第一槽孔5,第一槽孔5内设置有顶杆8,顶杆8上部设置有第一档环9,第一槽孔5的底部设置有第一孔档12,第一孔档12的内缘上设置有与顶杆8上的档条21配合的方槽22,第一孔档12和第一档环9之间的顶杆8上设置有第一弹簧13,第一弹簧13的上端与第一档环9个固定连接,第一弹簧13的下端与第一孔档12固定连接,立杆1的右部设置有与第一槽孔5连通且轴向中心线与第一槽孔5的轴向中心线垂直的第二槽孔6,第二槽孔6的孔壁左侧设置有第二孔档23,第二槽孔6内设置有第一推杆7,第一推杆7右端设置有第三档环20,第一推杆7的左部外缘设置有第二档环15,第三档环20和第二档环15的外径相等,且第三档环20的外径大于第二孔档23的内径,第二槽孔6的轴向中心线在第二推杆16的轴向中心线绕销轴3旋转的轨迹上,且第二槽孔6的孔径到大于第二推杆16的外径。

[0025] 所述顶杆8下端设置有底座14。

[0026] 所述立杆1后方的旋转杆2上设置有档杆4。

[0027] 所述顶杆8上端设置有朝向第二槽孔6的斜面。

[0028] 所述第一推杆7左端面为圆弧面。

[0029] 使用时,第三槽孔17内的第二推杆16受到第二弹簧18的弹力伸进第二槽孔6中,此

时立杆1前方的旋转杆2一端向吊梁19方向倾斜,吊装时,下放吊梁19,使得顶杆8的底座14与地面保持一定距离,将需要移动的钢筋放在倾斜的旋转杆2上,然后吊起,设置有多立杆1和旋转杆2能够防止钢筋在吊动时由于自身重力的原因而弯折变形。

[0030] 当钢筋被吊到指定位置是,下放吊梁19,当顶杆8下端的底座14与地面接触时有吊具及钢筋自身的重力就会挤压顶杆8,顶杆8在第一槽孔5内上升,此时第一弹簧13呈拉伸状态,顶杆8上端的斜面与第一推杆7接触后并推动第一推杆7向第三槽孔17方向运动,第一推杆7推动第二推杆16向第三槽孔17的槽底方向运动,且第二推杆16挤压第二弹簧18,当第二推杆16与第二槽孔6分离后由于钢筋的重力,立杆1前方的旋转杆2就会向下旋转,直到旋转杆2上的档杆4与立杆1接触,此时旋转杆2上的钢筋就会滑落到地面上。

[0031] 钢筋卸下后起升吊梁19,底座14与地面分离后,第一弹簧13使得顶杆8向下移动,由于立杆1后方连接旋转杆2的连接杆10以及其上的配重块11的重力,立杆1前方的旋转杆2部分就会绕销轴3向上方旋转,直到第二弹簧18将第二推杆16推进第二槽孔6中,第二推杆16进入到第二槽孔6后就会推动第二槽孔6中的第一推杆7向第一槽孔5方向运动,此时旋转杆2恢复到起吊前的状态,为下次起吊做准备,旋转杆2在旋转的过程中始终与立杆1的右端面接触。

[0032] 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。

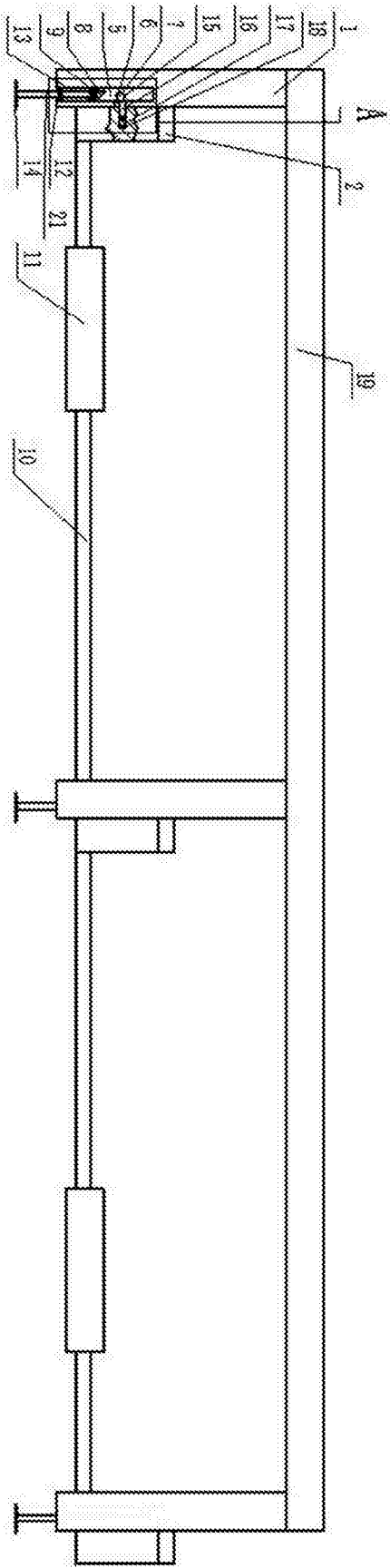


图1

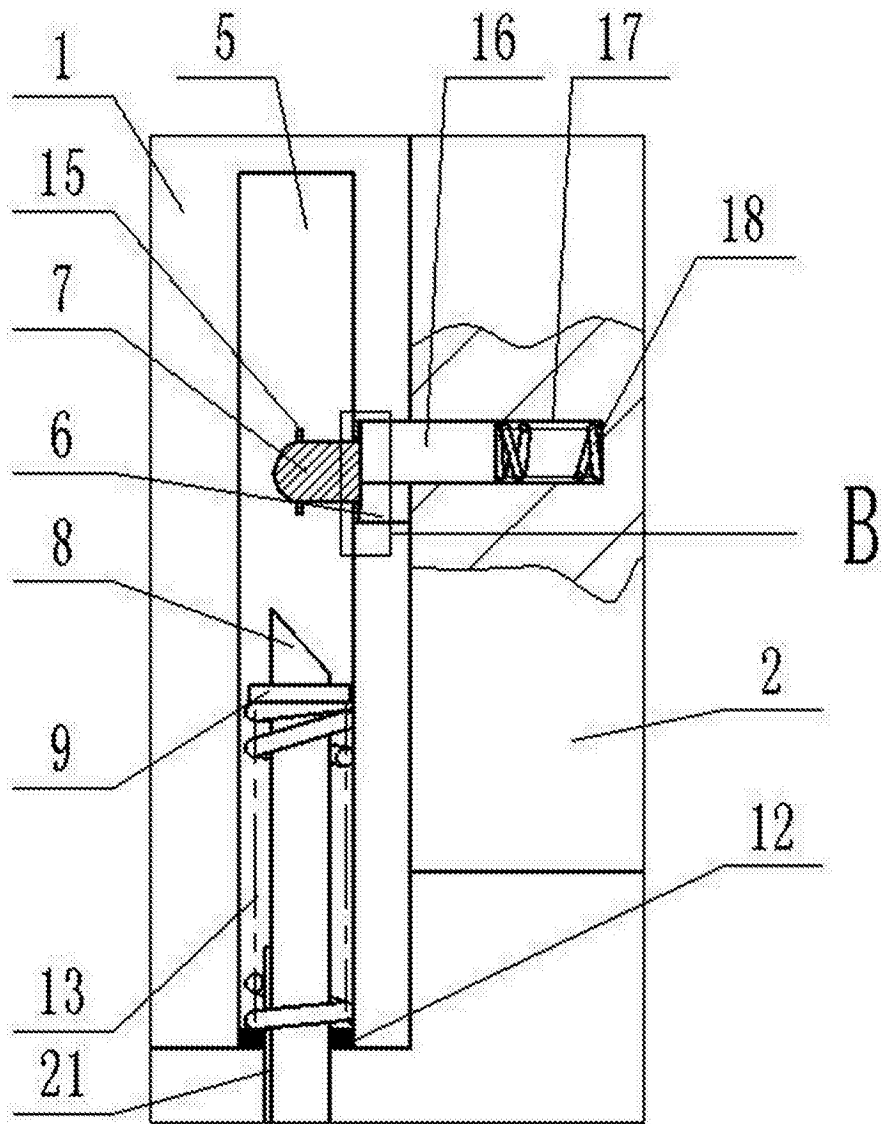


图2

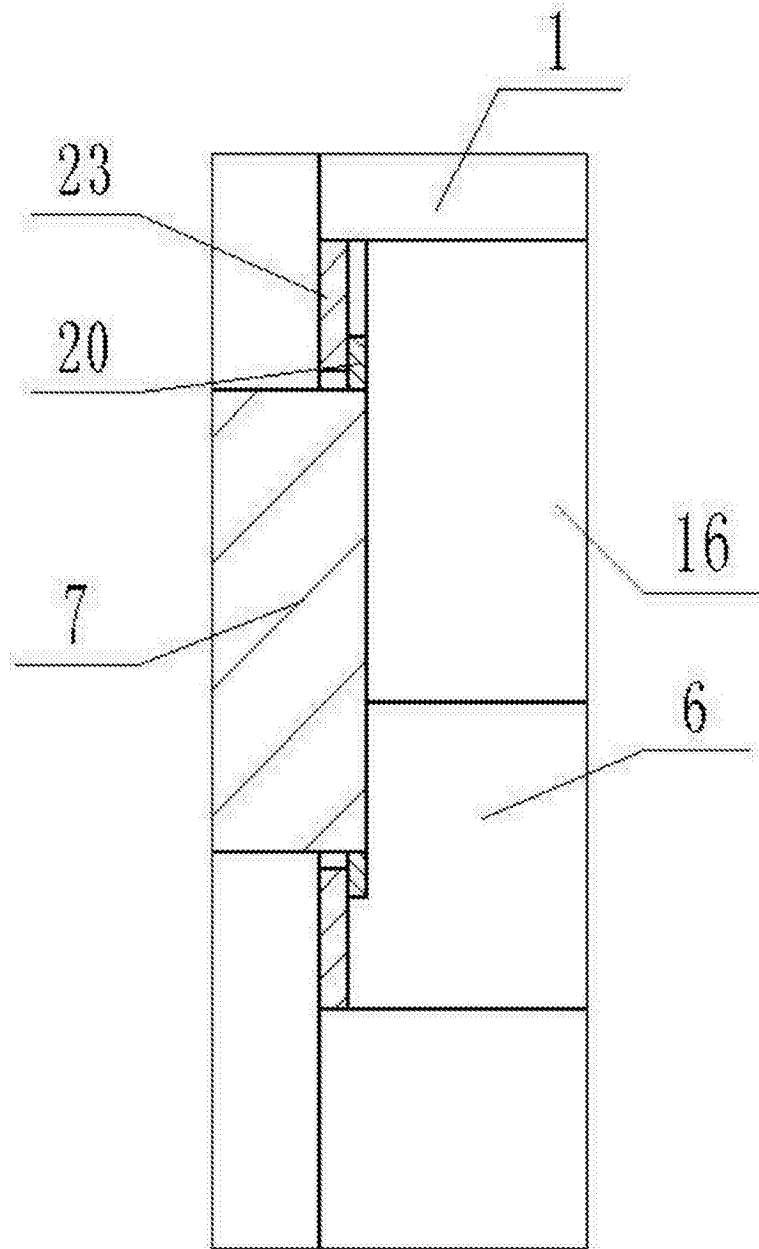


图3

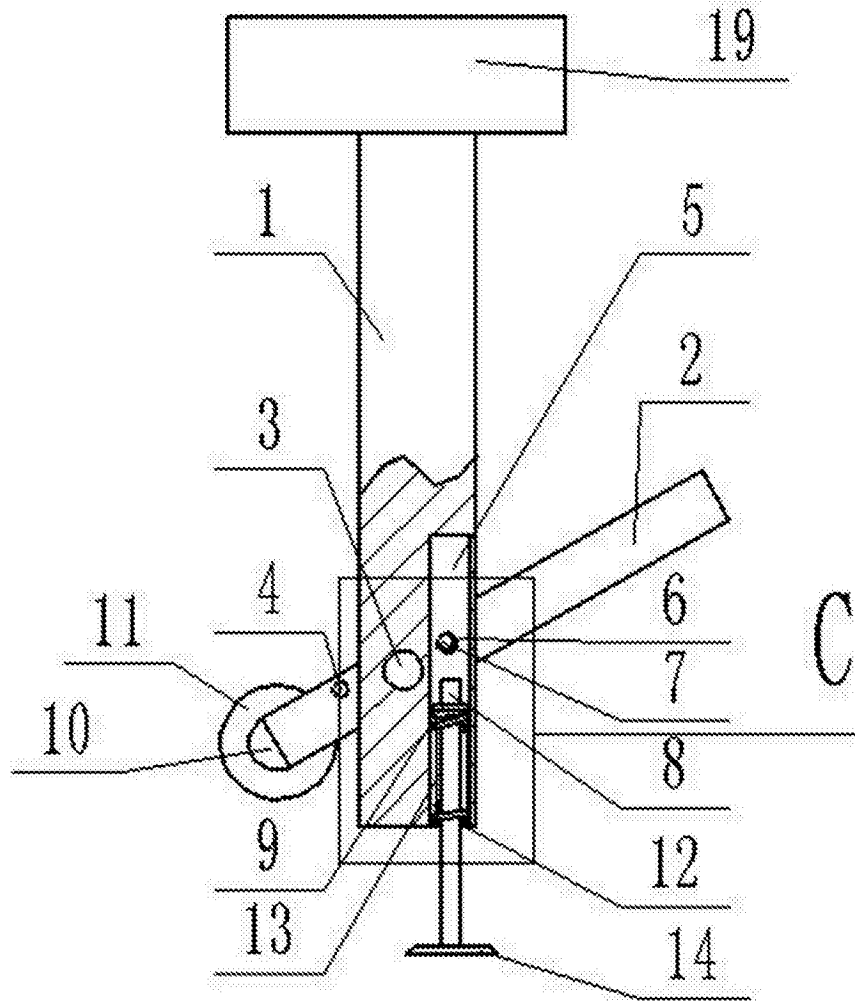


图4

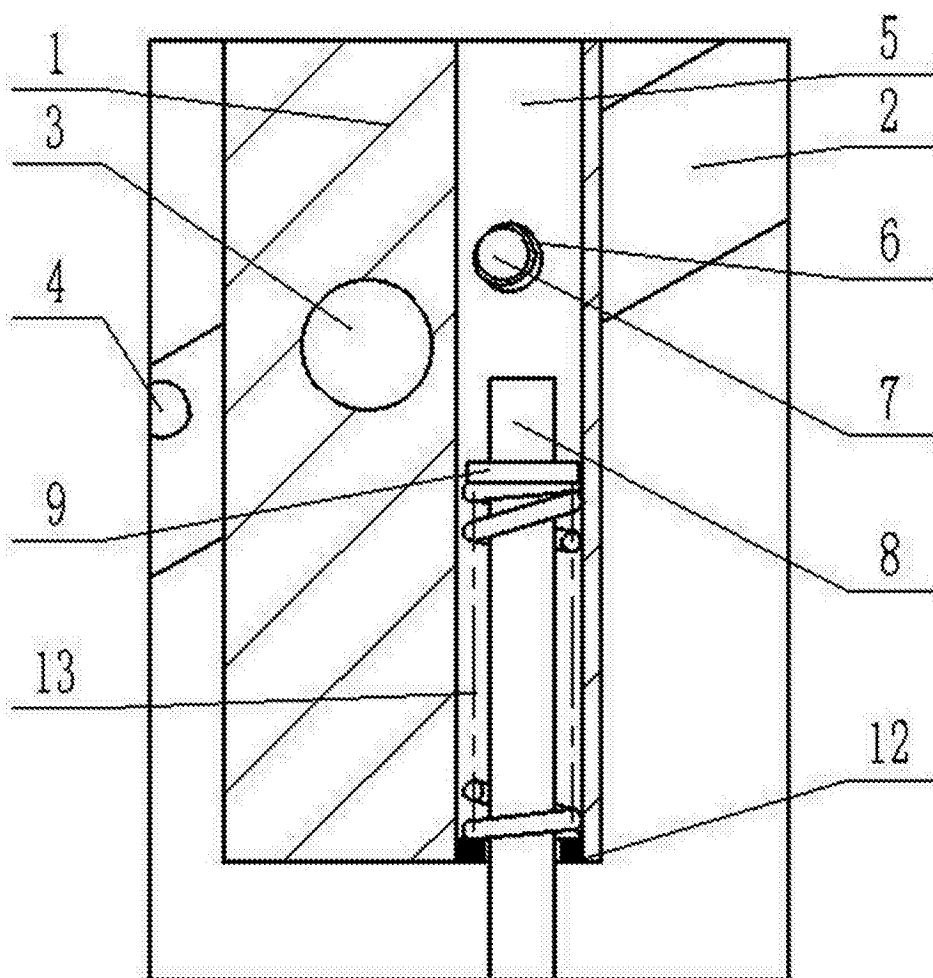


图5

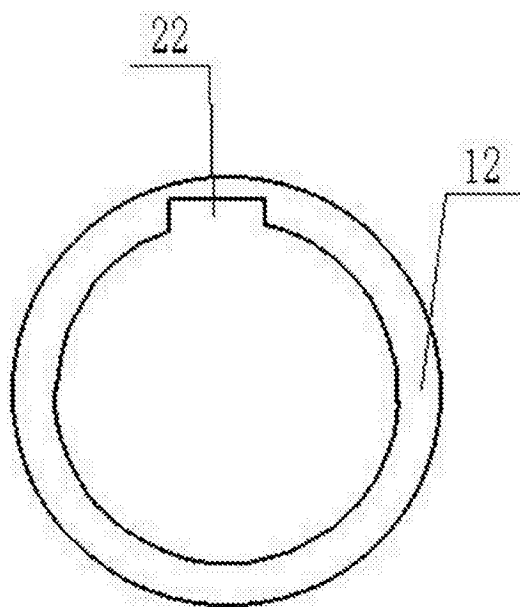


图6