



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201923647 U

(45) 授权公告日 2011. 08. 10

(21) 申请号 201020684599. 2

(22) 申请日 2010. 12. 28

(73) 专利权人 上海君悦铁盾机械工程技术有限
公司

地址 200122 上海市浦东新区东方路 710 号
汤臣金融大厦 1403 室

(72) 发明人 巫林

(74) 专利代理机构 上海旭诚知识产权代理有限
公司 31220

代理人 郑立

(51) Int. Cl.

B65G 47/34 (2006. 01)

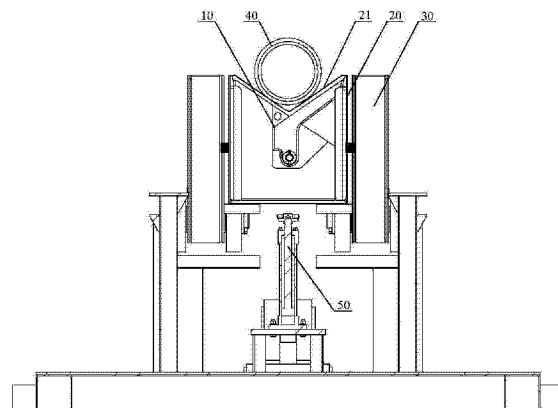
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

油田井架送管机的踢管装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种油田井架送管机的踢管装置,其包括踢管滑块装置以及驱动缸。踢管滑块装置又包括顶板、回转块以及一对滑轨,所述滑轨固定于油田井架送管机的管槽内。所述顶板以及所述回转块一同设置于所述这对滑轨之间并被所述这对滑轨限位,所述顶板的两侧分别可滑动地设置于所述这对滑轨上,所述回转块一端可滑动地设置于所述这对滑轨中的一条上,另一端可转动地连接于所述顶板。所述驱动缸设置于所述踢管滑块装置的下方,所述驱动缸具有缸体及可伸缩的驱动杆,所述驱动杆设置于所述缸体内。本实用新型的油田井架送管机的踢管装置完全实现了管槽传送过程的全自动化,减小了递送管件的劳动强度,并降低了操作人员的人身风险。



1. 一种油田井架送管机的踢管装置,其特征在于,包括:

踢管滑块装置(10),包括:

顶板(11);

回转块(12);以及

一对滑轨(15),固定于油田井架送管机(30)的管槽(20)内;其中所述顶板(11)以及所述回转块(12)一同设置于所述这对滑轨(15)之间并被所述这对滑轨限位,所述顶板(11)的两侧分别可滑动地设置于所述这对滑轨(15)上,所述回转块(12)一端可滑动地设置于所述这对滑轨(15)中的一条上,另一端可转动地连接于所述顶板(11);以及

驱动缸(50),设置于所述踢管滑块装置(10)的下方,所述驱动缸(50)具有缸体(51)及可伸缩的驱动杆(52),所述驱动杆(52)设置于所述缸体(51)内。

2. 如权利要求1所述的油田井架送管机的踢管装置,其中所述顶板(11)的顶面是向所述回转块(12)倾斜的斜面。

3. 如权利要求1所述的油田井架送管机的踢管装置,其中所述驱动杆(52)的顶端设有磁铁(53),所述顶板(11)由磁性材料制成或设有磁性构件。

4. 如权利要求1所述的油田井架送管机的踢管装置,其中所述顶板(11)具有提拉孔(11a)。

5. 如权利要求4所述的油田井架送管机的踢管装置,还包括与所述踢管滑块装置(10)相配合的提拉件(60),所述提拉件(60)一端设有把手(61),另一端设有提拉钩(62)。

6. 如权利要求1所述的油田井架送管机的踢管装置,其中所述踢管滑块装置(10)还包括设置于所述滑轨(15)下的底板(14),所述底板(14)具有位于所述顶板(11)下方的通孔(14a)。

7. 如权利要求1所述的油田井架送管机的踢管装置,其中所述顶板(11)与所述回转块(12)都具有销孔并藉由穿过所述销孔的回转销(13)枢接在一起。

8. 如权利要求1所述的油田井架送管机的踢管装置,其中在所述驱动缸(50)完全收缩的状态下,所述驱动缸(50)的所述驱动杆(52)与所述踢管滑块装置(10)脱离接触。

9. 如权利要求1所述的油田井架送管机的踢管装置,其中,在所述顶板(11)被顶起前,所述顶板(11)与所述回转块(12)的顶面低于所述管槽(20)的槽口(21)。

10. 如权利要求1所述的油田井架送管机的踢管装置,所述驱动缸(50)为液压缸或气动缸。

油田井架送管机的踢管装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种踢管装置,尤其涉及一种在油田的钻井施工中的用于油田井架送管机的踢管装置。

背景技术

[0002] 在油田的钻井施工过程中,需要将大量的钻杆和套管递送至井架平台或从井架平台上递送至地面。目前,国内主要采用以下两种递送手段,利用钻台气动绞车递送,以及利用吊车递送。

[0003] 操作气动绞车有许多安全技术要求,因而程序复杂、工人的劳动强度较大、设备及人身风险也较大。另一方面,气动绞车稳定性低、作业时间较长,效率不高。利用吊车虽然相对简便,但是吊车是非专业化的设备,起吊高度较高,送单根套管或钻具时间较长,因而影响了钻进的效率,并且占用场地较大、费用较高、稳定性也差。

[0004] 申请号为 201020652698.2,发明名称为“油田井架送管机的管件举升装置”的中国专利申请提供了一种新的递送管件的装置,其能够有效地提高递送效率,且较安全,稳定。然而,在将管件从管件举升装置上卸下时,仍然需要手动操作,由于用于油田钻井施工的管件一般体积及重量都较大,因此,工人的劳动强度高、操作风险较大、且效率较低。

实用新型内容

[0005] 有鉴于现有技术的上述缺陷,本实用新型所要解决的技术问题是提供一种油田井架送管机的踢管装置,用于将管件顶出槽口,以提高递送效率、减小递送管件的劳动强度、并降低操作人员的人身风险。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种油田井架送管机的踢管装置,其包括踢管滑块装置以及驱动缸。踢管滑块装置又包括顶板、回转块以及一对滑轨,所述滑轨固定于油田井架送管机的管槽内。所述顶板以及所述回转块一同设置于所述这对滑轨之间并被所述这对滑轨限位,所述顶板的两侧分别可滑动地设置于所述这对滑轨上,所述回转块一端可滑动地设置于所述这对滑轨中的一条上,另一端可转动地连接于所述顶板。所述驱动缸设置于所述踢管滑块装置的下方,所述驱动缸具有缸体及可伸缩的驱动杆,所述驱动杆设置于所述缸体内。

[0007] 在操作时,当驱动缸内的驱动杆顶起顶板后,回转块与顶板可转动地连接的一端会随着被顶起的顶板向上移动至槽口以上,而回转块的另一端随着管件的压力而保持在槽口的顶部高度并向管槽外侧倾斜,从而管件可沿回转块形成的倾斜面滚出槽口。

[0008] 本实用新型所提供的油田井架送管机的踢管装置操作简便,并可将管件安全、稳定、连续的踢出槽口,完全实现了管槽出管过程的全自动化,具有较高的效率,并且降低了递送管件的劳动强度及操作人员的人身风险。

[0009] 在本实用新型的较佳实施方式中,所述顶板的顶面是向所述回转块倾斜的斜面,从而可迫使被顶出的管件向回转块方向滚动,保证管件的递送方向的正确。

[0010] 在本实用新型的另一较佳实施方式中,其中所述驱动杆的顶端设有磁铁,所述顶板由磁性材料制成或设有磁性构件。当踢管滑块装置被驱动杆顶出槽口后,磁铁吸附着顶板的底部,驱动杆回落复位的同时,其强行带动顶板回落至管槽内,从而保证顶板在上升和下降中的稳定性。

[0011] 在本实用新型的另一较佳实施方式中,其中所述顶板具有提拉孔,所述的油田井架送管机的踢管装置还包括与踢管滑块装置相配合的提拉件,所述提拉件一端设有把手,另一端设有提拉钩。因此,可通过勾住顶板的提拉孔将顶板提出滑轨,将顶板翻转 180 度,左右对调后再置入滑轨,从而改变踢管滑块装置的出管方向。

[0012] 以下将结合附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果作进一步说明,以充分地了解本实用新型的目的、特征和效果。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的一较佳实施例中的安装在油田井架送管机上的踢管装置的组合图。

[0014] 图 2 是本实用新型的较佳实施例的踢管滑块装置的立体图。

[0015] 图 3 是本实用新型的较佳实施例的踢管滑块装置的正视图。

[0016] 图 4 是本实用新型的较佳实施例的踢管液压油缸的立体图。

[0017] 图 5 是与图 1 的踢管滑块装置相配套的提拉件的结构示意图。

[0018] 图 6 至图 8 是图 1 所示的踢管装置的工作状态图。

具体实施方式

[0019] 图 1 是本实用新型的一较佳实施例中的安装在油田井架送管机上的踢管装置的组合图。如图所示,踢管装置由踢管滑块装置 10 及驱动缸 50 组成。踢管滑块装置 10 安装在油田井架送管机 30 的管槽 20 内。管槽 20 具有 V 形槽口 21,管件 40 放置在槽口 21 中。驱动缸 50 可固定于一底座上。

[0020] 图 2 是本实用新型的较佳实施例的踢管滑块装置的立体图。图 3 是本实用新型的较佳实施例的踢管滑块装置的正视图。如图 2 及图 3 所示,踢管滑块装置 10 包括顶板 11、回转块 12、底板 14 及一对滑轨 15。顶板 11 与回转块 12 一同设置于两条滑轨 15 之间并被这两条滑轨 15 限位。

[0021] 顶板 11 与回转块 12 皆具有销孔,回转块 12 的一端藉由穿过销孔的回转销 13 枢接于顶板 11,从而回转块 12 可绕着回转销 13 的轴线相对于顶板 11 转动。回转块 12 的另一端可滑动地设置于一条滑轨 15 上,较佳地,回转块 12 的另一端是设置于滑轨 15 的顶端处,靠近槽口 21 的顶端。顶板 11 的两侧分别可滑动地设置于两条滑轨 15 上。也即,顶板 11 及回转块 12 皆可沿滑轨 15 上下滑动。

[0022] 在本实施例中,回转块 12 大致为 L 型,顶板 11 的顶面是向回转块 12 倾斜的斜面,回转块 12 与顶板 11 的顶面形成 V 形凹槽,并且此 V 形凹槽位于 V 形槽口 21 的下方,或与 V 形槽口 21 对齐。而在其它实施例中,回转块 12 也可为长条形等其它形状,本发明对此不做限制。

[0023] 滑轨 15 固定设置于管槽 20 内,底板 14 设置于滑轨 15 下方,用于支撑顶板 11。当

然,在其它实施例中,也可省去底板 14,通过滑轨 15 本身的结构来支撑顶板 11,例如,将滑轨 15 的一端制成封闭端。

[0024] 底板 14 上还具有通孔 14a,而顶板 11 上还具有提拉孔 11a,通孔 14a 及提拉孔 11a 的功用将在下文中予以解释。

[0025] 图 4 是本实用新型的较佳实施例的踢管液压油缸的立体图。如图 4 所示,驱动缸 50 具有缸体 51 及驱动杆 52。较佳地,驱动杆 52 的顶端设有永久磁铁 53,顶板 11 由磁性材料制成或同样配有磁铁,永久磁铁 53 可使得顶板 11 在驱动杆 52 的驱动下,更加平稳地上下滑动。当然,在驱动杆 52 的顶端不具有永久磁铁 53 的情况下,也可由驱动杆 52 带动顶板 11,从而实现本发明的发明目的。

[0026] 在本实施例中,驱动缸 50 是液压油缸,而在其它实施例中,驱动缸 50 也可以是气动缸等其它类型的驱动缸。

[0027] 图 5 是与图 1 的踢管滑块装置 10 的相配套的提拉件的结构示意图。与踢管装置相配合的提拉件 60 的一端设有环形把手 61,另一端设有提拉钩 62,通过使用提拉钩 62 钩住顶板的提拉孔可将顶板 11 提出滑轨 15,将顶板翻转 180 度,左右对调后,再置入槽口 21 处的滑轨 15,从而可改变踢管滑块装置的出管方向。

[0028] 下面将详细介绍本较佳实施例的踢管装置的工作过程。请同时参考图 6 至图 8。

[0029] 在需要将管件 40 递送至井架平台时,先将管件 40 放置到槽口 21 中,此时,槽口 21 处于水平位置,如图 6。

[0030] 启动驱动缸 50,在液压作用下,驱动杆 52 向上顶起,穿过踢管滑块装置 10 的底板 14 的通孔 14a,驱动杆 52 顶端的永久磁铁 53 与顶板 11 的底端接触并吸附在一起。驱动杆 52 继续向上顶起,推动顶板 11 沿滑轨 15 垂直向上滑动,顶板 11 上的管件 40 会顺着顶板 11 上的斜面向回转块 12 的一侧靠近。同时回转块 12 与顶板 11 枢接端随着顶板 11 一起向上移动至槽口 21 上方,回转块 12 的另一端也在顶板 11 的带动下,滑移出滑轨 15,并因管件 40 的压力而保持在槽口 21 的顶端的高度并向槽口 21 外侧倾斜,从而管件 40 顺着回转块 12 形成的倾斜面滚出槽口 21,如图 7。

[0031] 继而,驱动缸 5 带动驱动杆 52 回落复位,驱动杆 52 顶端的永久磁铁 53 吸附顶板 11 底端,强行带动顶板 11 沿滑轨 15 滑至管槽 20 内,回转块 12 亦随顶板 11 回落复位至管槽 20 内,之后,驱动杆 52 继续回落,顶端永久磁铁 53 与顶板 11 底端分离,如图 8。

[0032] 在需要改变踢管装置的出管方向时,将提拉钩 62 通过踢管滑块装置 10 与管槽 20 间的间隙插入,并顺势将钩尖钩入提拉孔 11a,再将顶板 11 从滑轨 15 中提出,将顶板 11 翻转 180 度,左右对调后置入滑轨 15,从而改变踢管滑块装置 10 的出管方向。

[0033] 综上所述,本实用新型油田井架送管机的踢管装置通过液压控制系统充分结合利用实物自身重力作用等因素,巧妙的将管件顶出槽口,完全实现了管槽传送过程的全自动化,减少了递送管件的劳动强度,降低了操作人员风险。

[0034] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

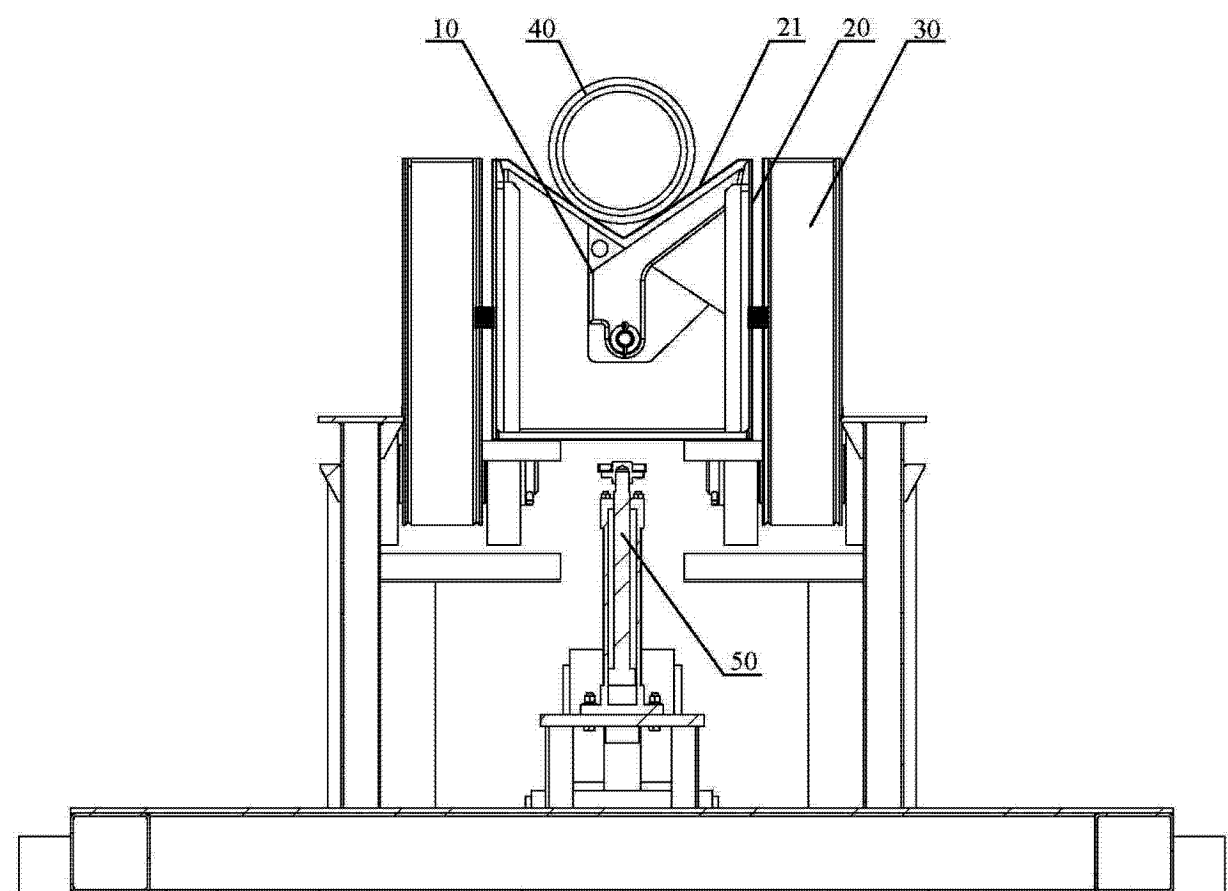


图 1

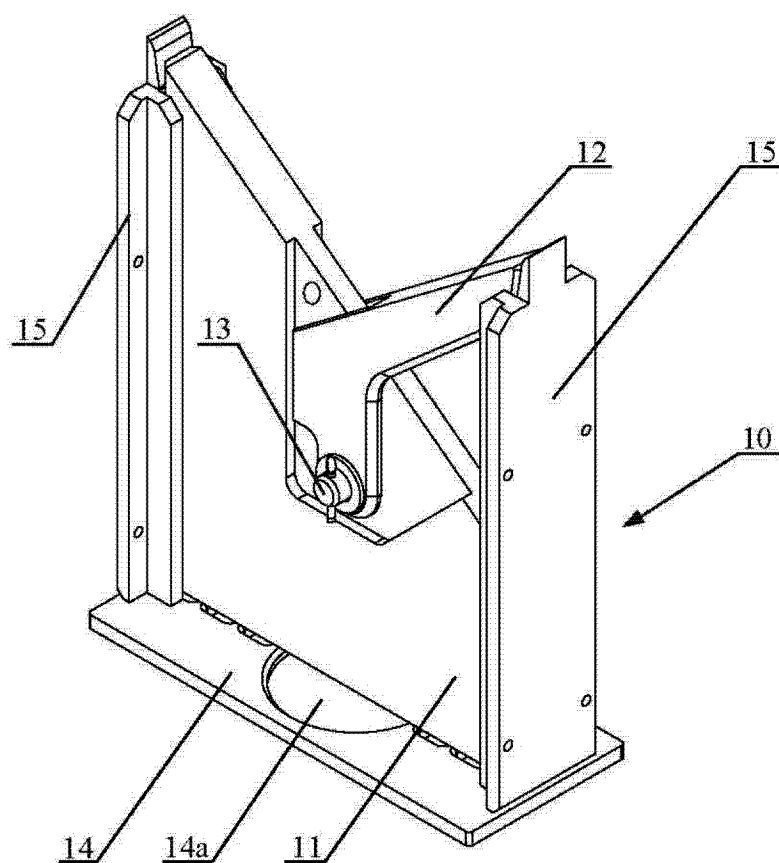


图 2

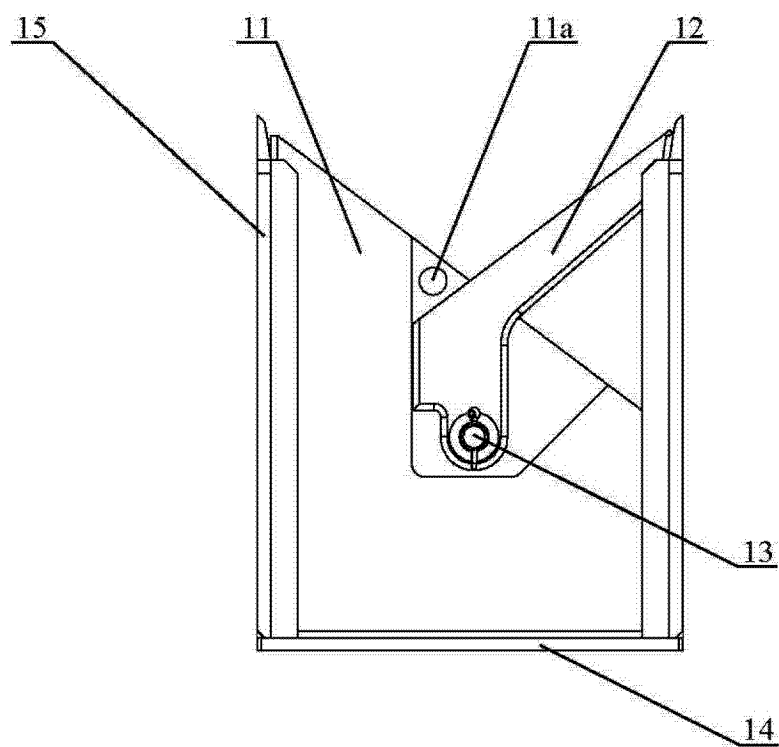


图 3

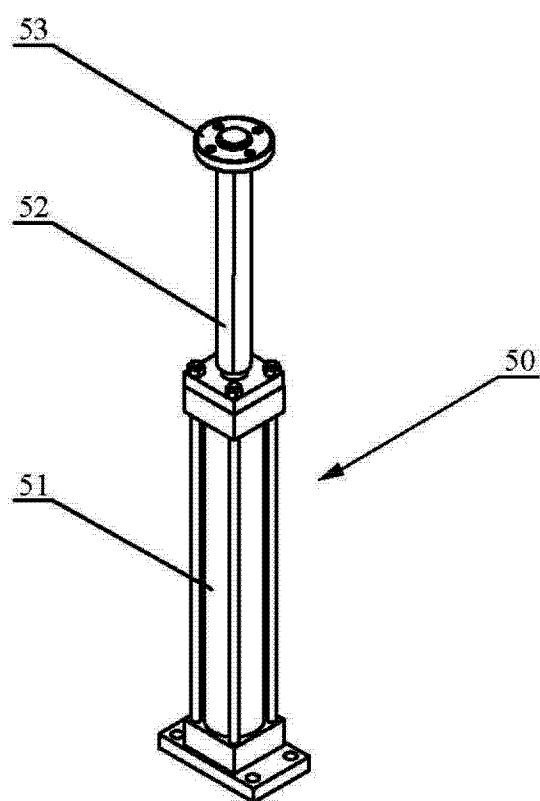


图 4

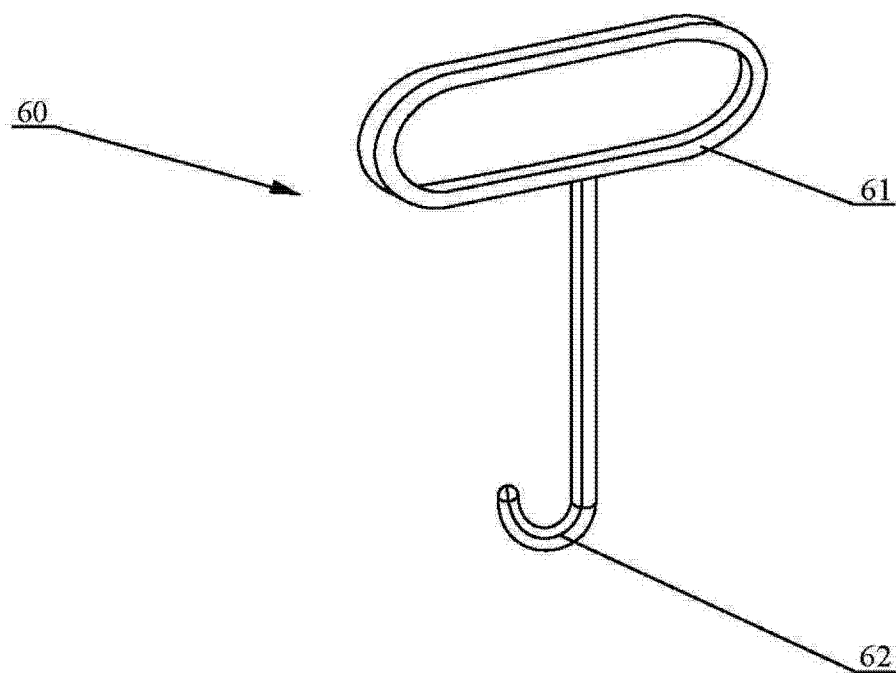


图 5

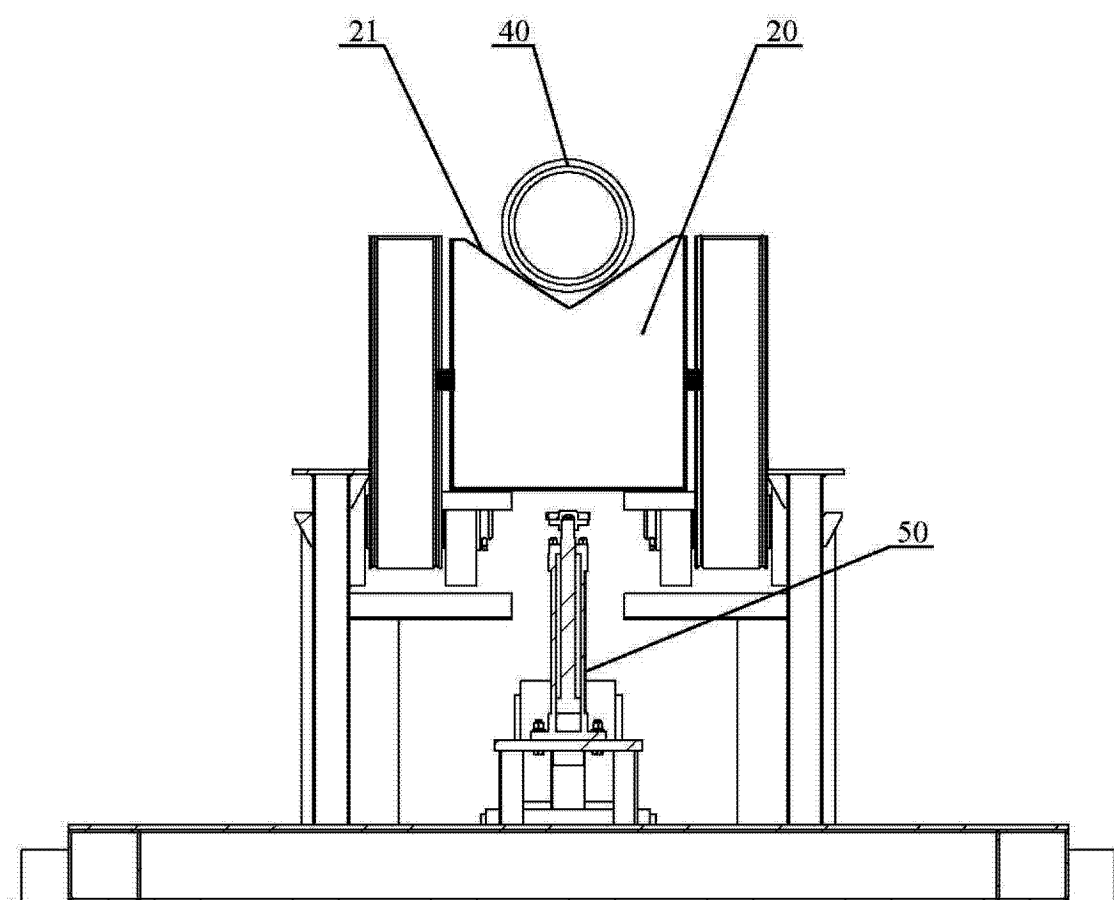


图 6

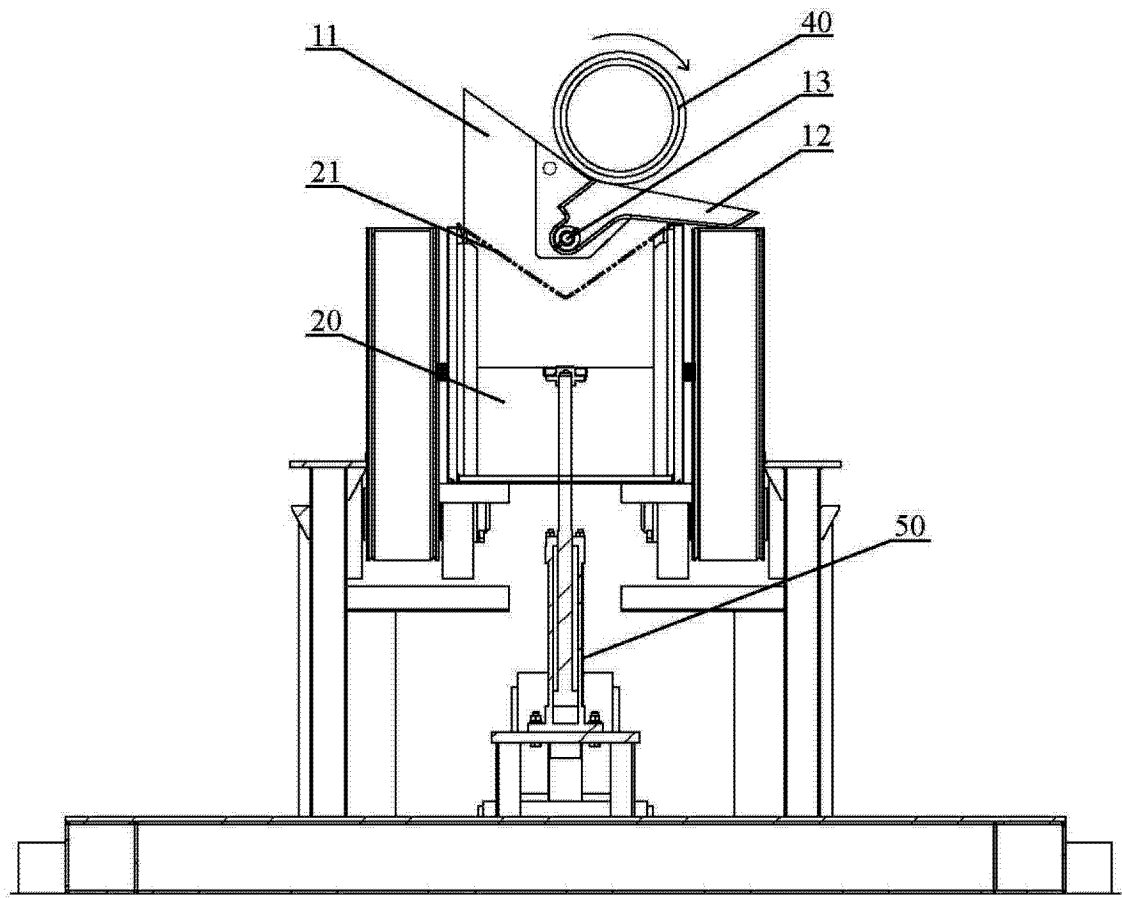


图 7

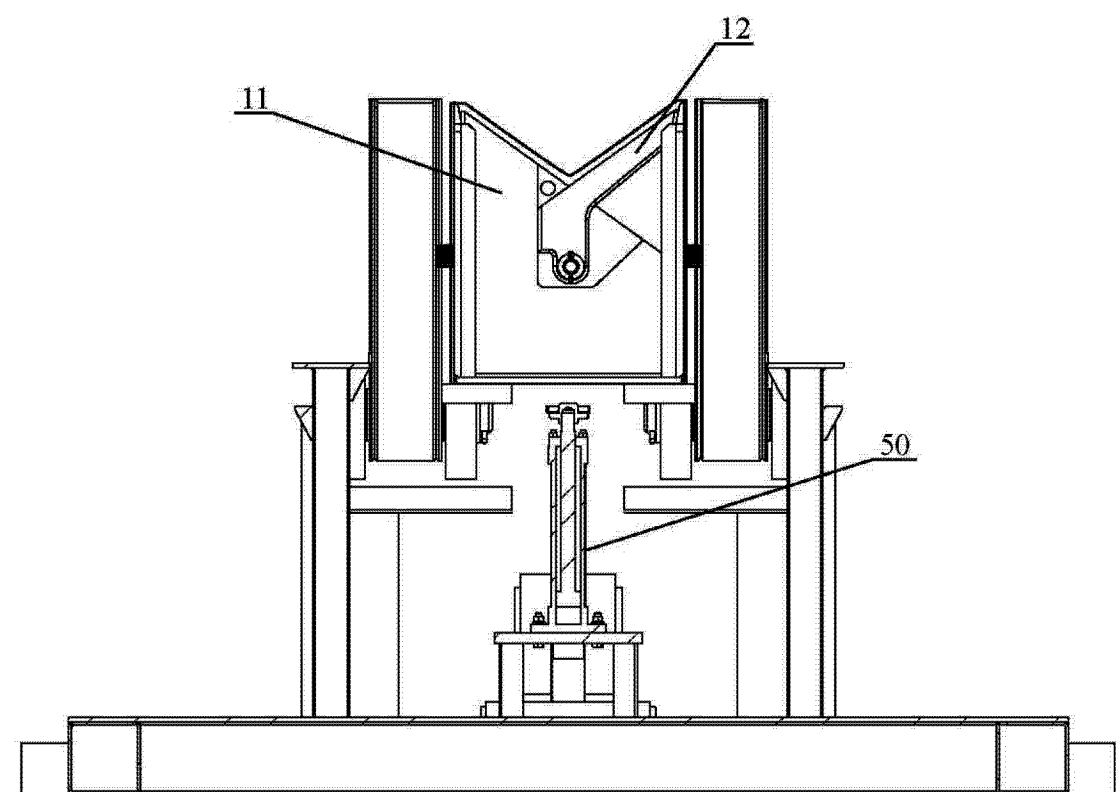


图 8