



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102699142 A

(43) 申请公布日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201210147117. 3

(22) 申请日 2012. 05. 14

(71) 申请人 山东水泊焊割设备制造有限公司
地址 272613 山东省济宁市梁山拳铺镇工业
园区

(72) 发明人 刘宪福

(74) 专利代理机构 山东济南齐鲁科技专利事务
所有限公司 37108

代理人 陈月华

(51) Int. Cl.

B21D 1/00 (2006. 01)

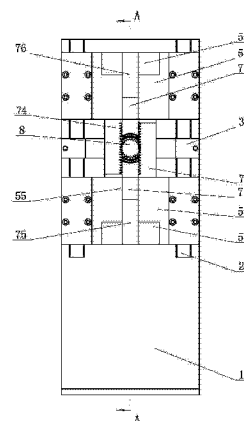
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 10 页

(54) 发明名称

悬架 U 型板夹持整形装置

(57) 摘要

本发明公开了一种悬架 U 型板夹持整形装置,包括基座,基座上安装第一夹具和第二夹具,两夹具的夹持方向平行,第一夹具和第二夹具分别与夹持驱动装置连接。它可将 U 型板的两直板夹持至要求的平行状态,整形快速准确,省时省力。它对称设置的两套夹持工具可同步移动,这是将 U 型板快速精确整形的技术保障。本发明还具有结构简洁紧凑、制造成本低廉和使用方便的优点。



1. 悬架 U 型板夹持整形装置,其特征在于:包括基座(1),基座(1)上安装第一夹具和第二夹具,两夹具的夹持方向平行,第一夹具和第二夹具分别与夹持驱动装置连接。

2. 根据权利要求 1 所述的悬架 U 型板夹持整形装置,其特征在于:所述第一夹具和第二夹具各由两块夹板铰接构成,同一夹具的夹板中部铰接。

3. 根据权利要求 1 所述的悬架 U 型板夹持整形装置,其特征在于:所述第一夹具由第二外滑块(54)和第二内滑块(76)连接构成,第二外滑块(54)的外侧设有第二外夹块(52),第二内滑块(76)的外侧设有第二内夹块(72);第二夹具由第一内滑块(75)和第一外滑块(53)连接构成,第一外滑块(53)的外侧设有第一外夹块(51),第一内滑块(75)的外侧设有第一内夹块(71);第二内滑块(76)、第一内滑块(75)、第一外滑块(53)和第二外滑块(54)与基座(1)滑动连接。

4. 根据权利要求 3 所述的悬架 U 型板夹持整形装置,其特征在于:所述夹持驱动装置由轴(10)、第一齿轮(8)和动力机构连接构成;基座(1)上安装轴(10),轴(10)的一端位于基座(1)的一侧安装第一齿轮(8),轴(10)的另一端位于基座(1)的另一侧与动力机构连接;所述第二外滑块(54)的内侧设有第二连接块(62),第二连接块(62)的一端设有第二内齿条(64);第一外滑块(53)的内侧设有第一连接块(61),第一连接块(61)的一端设有第一内齿条(63);第二内齿条(64)与第一内齿条(63)分别位于第一齿轮(8)的两侧,且分别与第一齿轮(8)啮合;第二内滑块(76)的一端设有第二外齿条(74),第一内滑块(75)的一端设有第一外齿条(73);第一外齿条(73)与第二内齿条(64)同侧,第二外齿条(74)与第一内齿条(63)同侧,第二外齿条(74)和第一外齿条(73)分别位于第一齿轮(8)的两侧且与第一齿轮(8)啮合。

5. 根据权利要求 4 所述的悬架 U 型板夹持整形装置,其特征在于:所述动力机构由油缸(13)、主动齿条(11)和第二齿轮(9)连接构成;基座(1)上安装油缸(13),油缸(13)的活塞杆上安装主动齿条(11);第二齿轮(9)与轴(10)的另一端连接,第二齿轮(9)与主动齿条(11)啮合。

6. 根据权利要求 5 所述的悬架 U 型板夹持整形装置,其特征在于:所述基座(1)上设有滑道(14),滑道(14)与主动齿条(11)配合。

7. 根据权利要求 3 所述的悬架 U 型板夹持整形装置,其特征在于:所述第二外滑块(54)上设有第一滑块(4),第一外滑块(53)上设有第二滑块(41),基座(1)上设有滑轨(2);第一滑块(4)和第二滑块(41)分别与滑轨(2)滑动配合。

8.

根据权利要求 3 所述的悬架 U 型板夹持整形装置,其特征在于:所述第二外滑块(54)上设有第二滑槽(56),第二滑槽(56)与第二内滑块(76)配合。

9. 根据权利要求 3 所述的悬架 U 型板夹持整形装置,其特征在于:所述第一外滑块(53)上开设第一滑槽(55),第一滑槽(55)与第一内滑块(75)配合。

10. 根据权利要求 1 所述的悬架 U 型板夹持整形装置,其特征在于:所述基座(1)上对称设有两个导向块(3),第一外齿条(73)和第二外齿条(74)位于两个导向块(3)之间。

悬架 U 型板夹持整形装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种悬架 U 型板夹持整形装置。

背景技术

[0002] U 型板是现有半挂车悬架内的重要支撑构件。但是,现有的 U 型板制作完成后不能直接用于组装悬架,其原因是,U 型板的两直板不平行。组装后 U 型板起不到应有的连接和支撑作用。因此,U 型板加工成型后需要整形。目前,没有专用的整形设备,因此,只能手工完成。手工整形不仅费时费力,而且,误差较大,难以达到整形要求。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种悬架 U 型板夹持整形装置,它是专业的 U 型板整形机,能替代手工整形,整形省时省力,且误差较小,可使 U 型板达到设定要求。从而,也可提高悬架的加工制量,解决现有技术存在的问题。

[0004] 本发明为实现上述目的,通过以下技术方案实现:悬架 U 型板夹持整形装置,包括基座,基座上安装第一夹具和第二夹具,两夹具的夹持方向平行,第一夹具和第二夹具分别与夹持驱动装置连接。

[0005] 为了进一步实现本发明的目的,还可以采用以下技术方案:所述第一夹具和第二夹具各由两块夹板铰接构成,同一夹具的夹板中部铰接。所述第一夹具由第二外滑块和第二内滑块连接构成,第二外滑块的外侧设有第二外夹块,第二内滑块的外侧设有第二内滑块;第二夹具由第一内滑块和第一外滑块连接构成,第一外滑块的外侧设有第一外夹块,第一内滑块的外侧设有第一内夹块;第二内滑块、第一内滑块、第一外滑块和第二外滑块与基座滑动连接。所述夹持驱动装置由轴、第一齿轮和动力机构连接构成;基座上安装轴,轴的一端位于基座的一侧安装第一齿轮,轴的另一端位于基座的另一侧与动力机构连接;所述第二外滑块的内侧设有第二连接块,第二连接块的一端设有第二内齿条;第一外滑块的内侧设有第一连接块,第一连接块的一端设有第一内齿条;第二内齿条与第一内齿条分别位于第一齿轮的两侧,且分别与第一齿轮啮合;第二内滑块的一端设有第二外齿条,第一内滑块的一端设有第一外齿条;第一外齿条与第二内齿条同侧,第二外齿条与第一内齿条同侧,第二外齿条和第一外齿条分别位于第一齿轮的两侧且与第一齿轮啮合。所述动力机构由油缸、主动齿条和第二齿轮连接构成;基座上安装油缸,油缸的活塞杆上安装主动齿条;第二齿轮与轴的另一端连接,第二齿轮与主动齿条啮合。所述基座上设有滑道,滑道与主动齿条配合。所述第二外滑块上设有第一滑块,第一外滑块上设有第二滑块,基座上设有滑轨;第一滑块和第二滑块分别与滑轨滑动配合。所述第二外滑块上设有第二滑槽,第二滑槽与第二内滑块配合。所述第一外滑块上开设第一滑槽,第一滑槽与第一内滑块配合。所述基座上对称设有两个导向块,第一外齿条和第二外齿条位于两个导向块之间。

[0006] 本发明的优点在于:它可将 U 型板的两直板夹持至要求的平行状态,整形快速准确,省时省力。它对称设置的两套夹持工具可同步移动,这是将 U 型板快速精确整形的技术

保障。本发明还具有结构简洁紧凑、制造成本低廉和使用方便的优点。

附图说明

[0007] 图 1 是本发明所述悬架 U 型板夹持整形装置的结构示意图；图 2 是沿图 1 的 A-A 线剖视结构示意图；图 3 和图 4 分别是图 1 不同角度的立体结构示意图；图 5 是图 1 去除第二外滑块和第一外滑块后的结构示意图；图 6 是图 5 的左视结构示意图；图 7 是沿图 6 的 B-B 线剖视结构示意图；图 8 是图 5 的立体结构示意图；图 9 是所述悬架的结构示意图；图 10 是图 9 的 C-C 剖视结构示意图；图 11 是图 9 的立体结构示意图。

[0008] 附图标记：1 基座 2 滑轨 3 导向块 4 第一滑块 41 第二滑块 51 第一外夹块 52 第二外夹块 53 第一外滑块 54 第二外滑块 55 第一滑槽 56 第二滑槽 61 第一连接块 62 第二连接块 63 第一内齿条 64 第二内齿条 71 第一内夹块 72 第二内滑块 73 第一外齿条 74 第二外齿条 75 第一内滑块 76 第二内滑块 8 第一齿轮 9 第二齿轮 10 轴 11 主动齿条 12 活塞杆 13 油缸 14 滑道 16 悬架 17U 型板 171 第一直板 172 第二直板。

具体实施方式

[0009] 本发明所述的悬架 U 型板夹持整形装置，包括基座 1，基座 1 上安装第一夹具和第二夹具，两夹具的夹持方向平行，第一夹具和第二夹具分别与夹持驱动装置连接。

[0010] 整形时，将 U 型板 17 的第一直板 171 置入第一夹具内，第二直板 172 置入第二夹具内，启动夹持驱动装置，使第一夹具和第二夹具闭合，两夹具闭合后，第一直板 171 和第二直板 172 处于平行状态。

[0011] 所述第一夹具和第二夹具可各由两块夹板铰接构成，同一夹具的夹板中部铰接。两夹具可如剪刀般闭合张开。

[0012] 如图 1 至 4 所示，所述第一夹具由第二外滑块 54 和第二内滑块 76 连接构成，第二外滑块 54 的外侧设有第二外夹块 52，第二内滑块 76 的外侧设有第二内滑块 72。第二夹具由第一内滑块 75 和第一外滑块 53 连接构成，第一外滑块 53 的外侧设有第一外夹块 51，第一内滑块 75 的外侧设有第一内夹块 71。第二内滑块 76、第一内滑块 75、第一外滑块 53 和第二外滑块 54 与基座 1 滑动连接。夹持时，第二内滑块 72 与第二外夹块 52 闭合，第一外夹块 51 和第一内夹块 71 闭合。该结构的夹具较上述由两夹板铰接构成的夹具，具有闭合紧密，夹持精度高和占用空间小的优点。

[0013] 如图 2 和图 3 所示，所述夹持驱动装置由轴 10、第一齿轮 8 和动力机构连接构成。基座 1 上安装轴 10，轴 10 的一端位于基座 1 的一侧安装第一齿轮 8，轴 10 的另一端位于基座 1 的另一侧与动力机构连接。所述第二外滑块 54 的内侧设有第二连接块 62，第二连接块 62 的一端设有第二内齿条 64。第一外滑块 53 的内侧设有第一连接块 61，第一连接块 61 的一端设有第一内齿条 63。第二内齿条 64 与第一内齿条 63 分别位于第一齿轮 8 的两侧，且分别与第一齿轮 8 啮合。第二内滑块 76 的一端设有第二外齿条 74，第一内滑块 75 的一端设有第一外齿条 73。第一外齿条 73 与第二内齿条 64 同侧，第二外齿条 74 与第一内齿条 63 同侧，第二外齿条 74 和第一外齿条 73 分别位于第一齿轮 8 的两侧且与第一齿轮 8 啮合。需闭合时，动力机构通过轴 10 带动第一齿轮 8 转动，如图 4 所示，第一齿轮 8 一方面带动第一外滑块 53 和第二内滑块 76 向上移动，另一方面带动第二外滑块 54 和第一内滑块 75 向下

移动。第一齿轮 8 可同时带动第一外滑块 53、第二内滑块 76、第二外滑块 54 和第一内滑块 75 同步移动,即带动第一夹具和第二夹具同步闭合或张开,从而,可提高夹持整形的精度。

[0014] 如图 3 所示,所述动力机构可由油缸 13、主动齿条 11 和第二齿轮 9 连接构成。基座 1 上安装油缸 13,油缸 13 的活塞杆上安装主动齿条 11。第二齿轮 9 与轴 10 的另一端连接,第二齿轮 9 与主动齿条 11 啮合。所述的动力机构也可以是电动机或液压马达。为使主动齿条 11 与第二齿轮 9 紧密啮合,如图 2 和图 3 所示,所述基座 1 上设有滑道 14,滑道 14 与主动齿条 11 配合。

[0015] 如图 4 所示,所述第二外滑块 54 上设有第一滑块 4,第一外滑块 53 上设有第二滑块 41,基座 1 上设有滑轨 2。第一滑块 4 和第二滑块 41 分别与滑轨 2 滑动配合。第二外滑块 54 和第一外滑块 53 通过第一滑块 4、第二滑块 41 和滑轨 2 与基座 1 滑动连接。

[0016] 第一内滑块 75 和第二内滑块 76 可通过以下方案与基座 1 滑动连接,如图 4 所示,所述第二外滑块 54 上设有第二滑槽 56,第二滑槽 56 与第二内滑块 76 配合,第二内滑块 76 可沿第二滑槽 56 相对基座 1 滑动。如图 1 所示,所述第一外滑块 53 上开设第一滑槽 55,第一滑槽 55 与第一内滑块 75 配合,第一内滑块 75 可沿第一滑槽 55 相对基座 1 滑动。所述第一内滑块 75 和第二内滑块 76 也可通过滑套和滑杆与基座 1 滑动连接,但结构较为复杂。

[0017] 为进一步使第一外齿条 73、第二外齿条 74、第一内齿条 63 和第二内齿条 64 与第一齿轮 8 紧密配合,如图 5 和图 7 所示,所述基座 1 上对称设有两个导向块 3,第一外齿条 73 和第二外齿条 74 位于两个导向块 3 之间。导向块 3 主要起导向作用。

[0018] 本发明未详尽描述的部分均为公知技术。

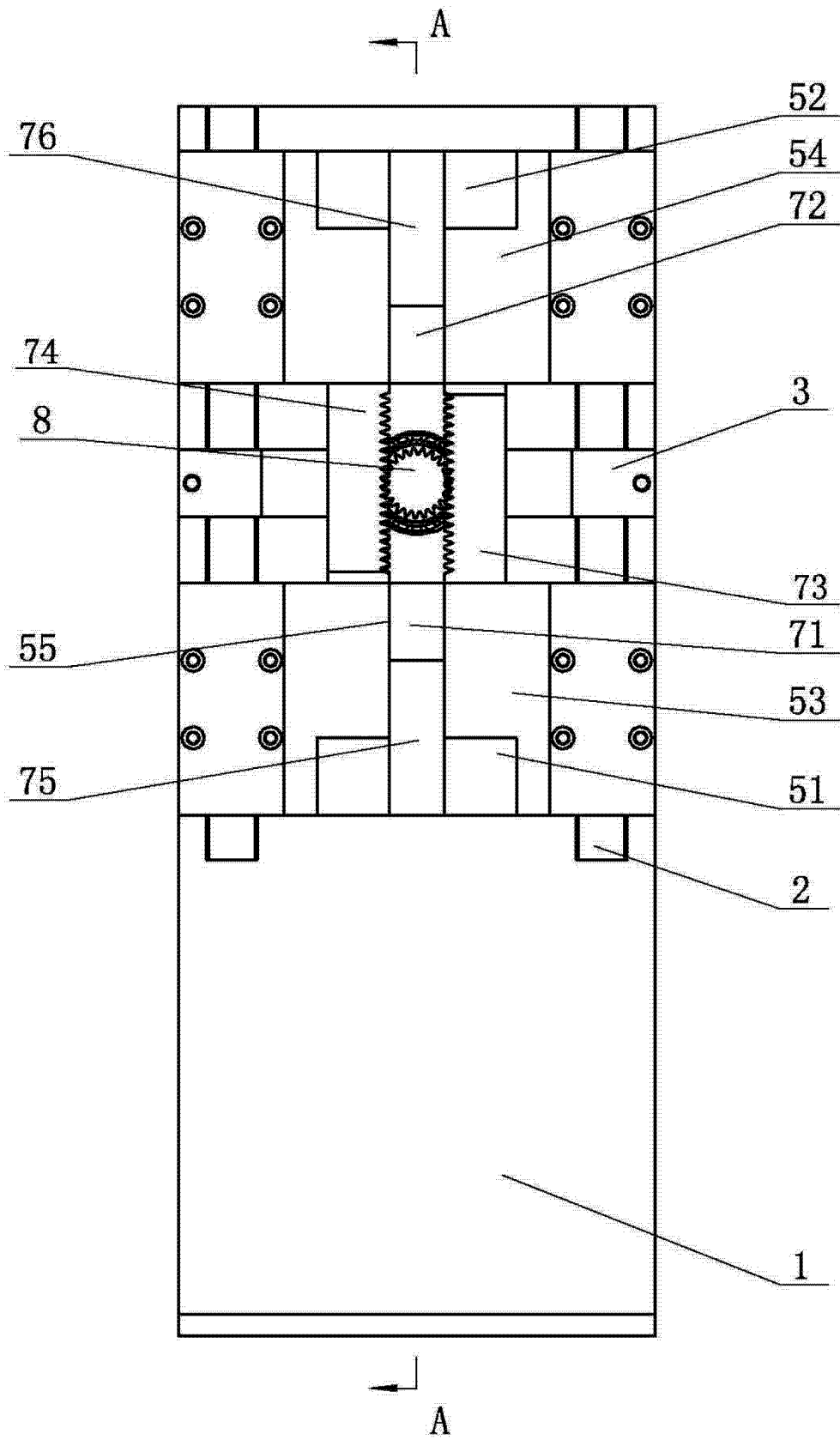


图1

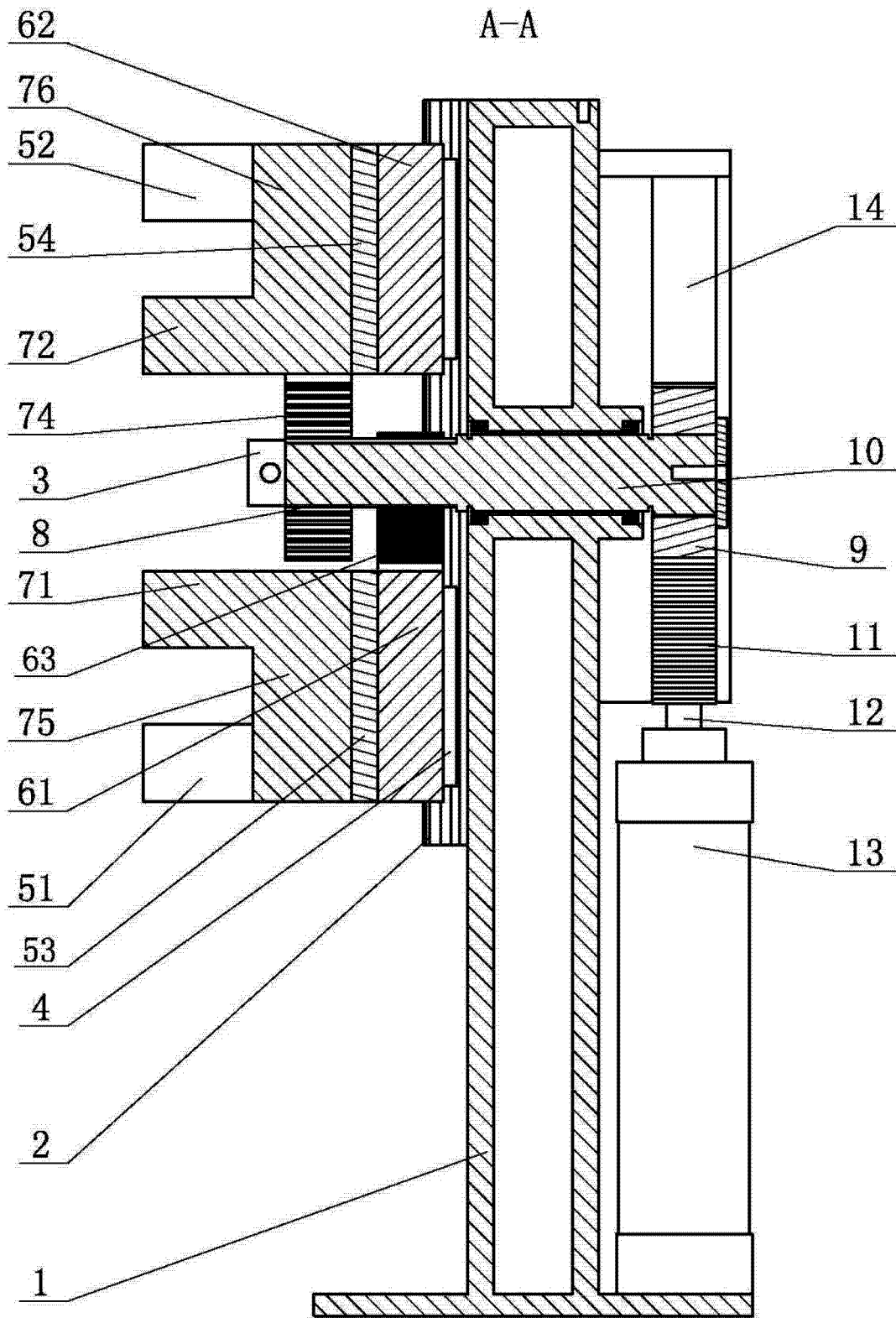


图2

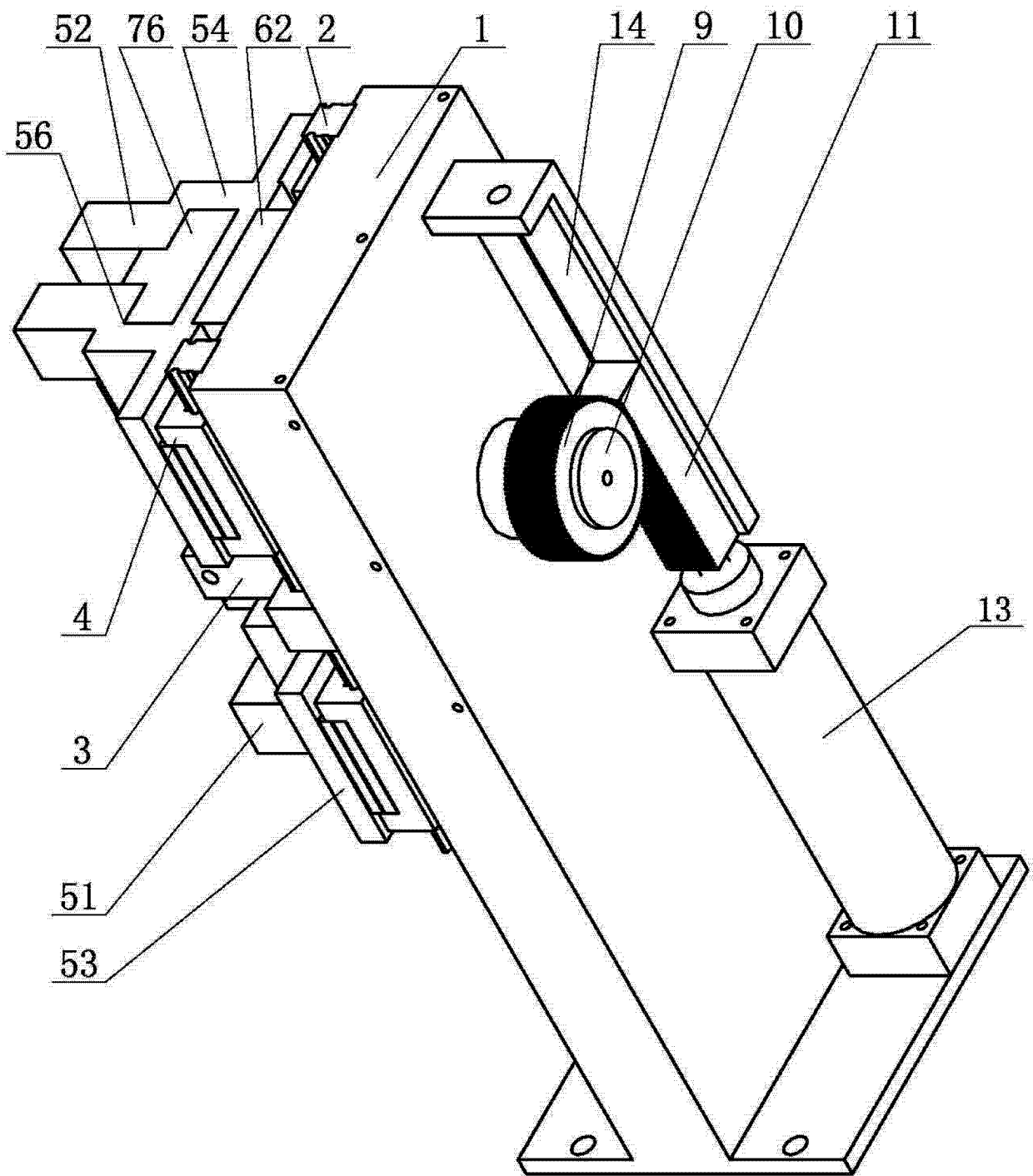


图3

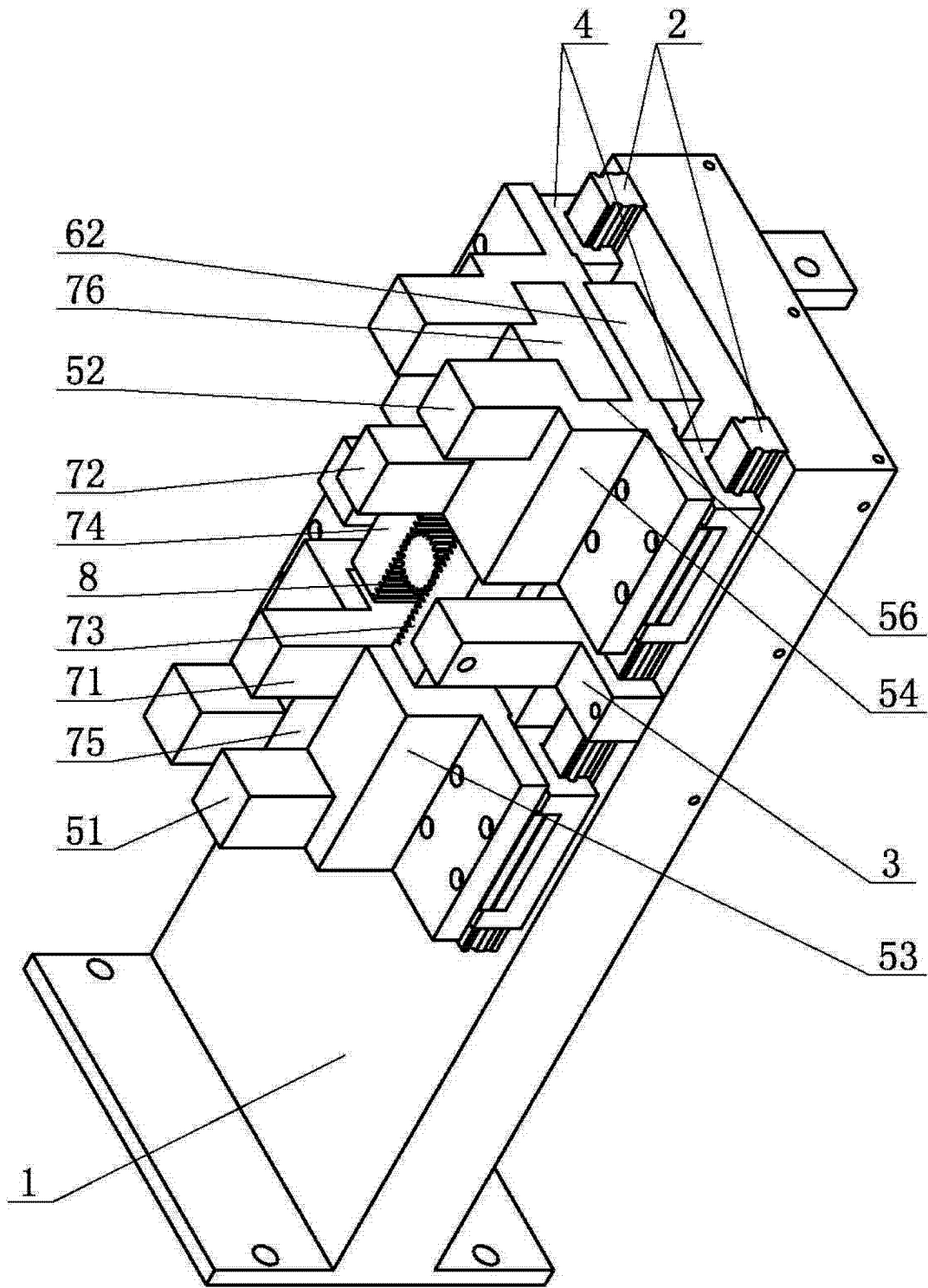


图4

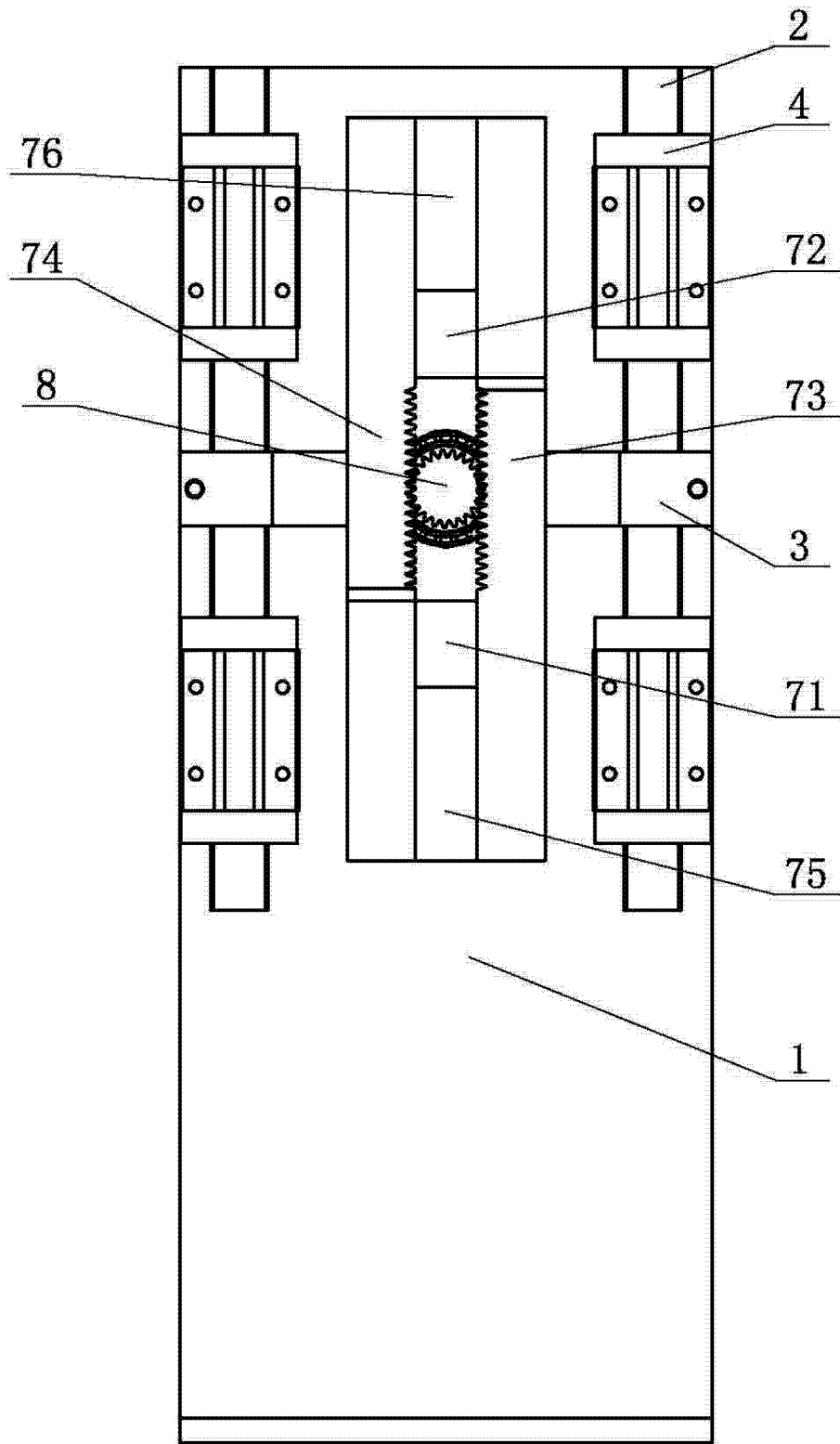


图5

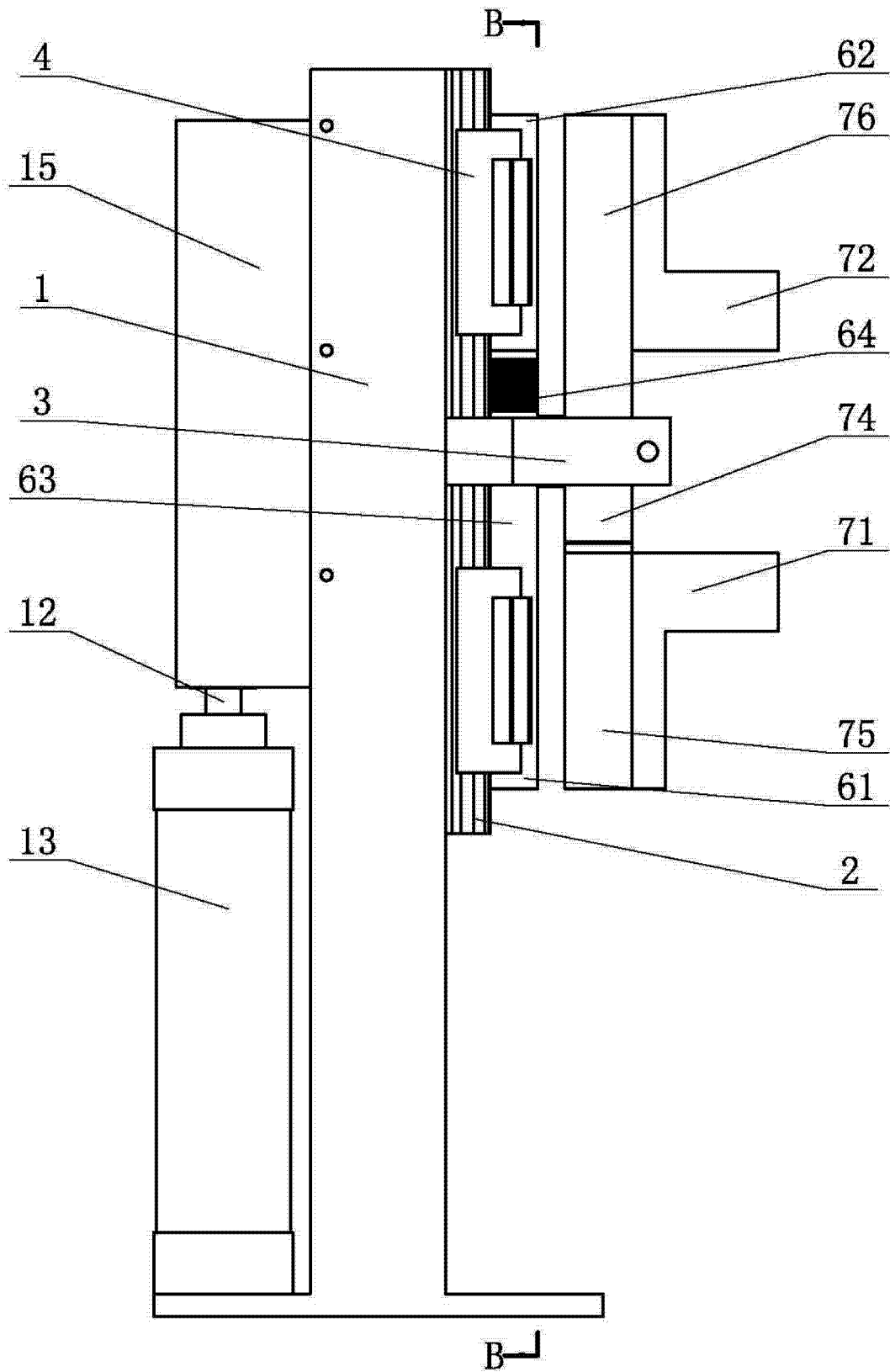


图6

B-B

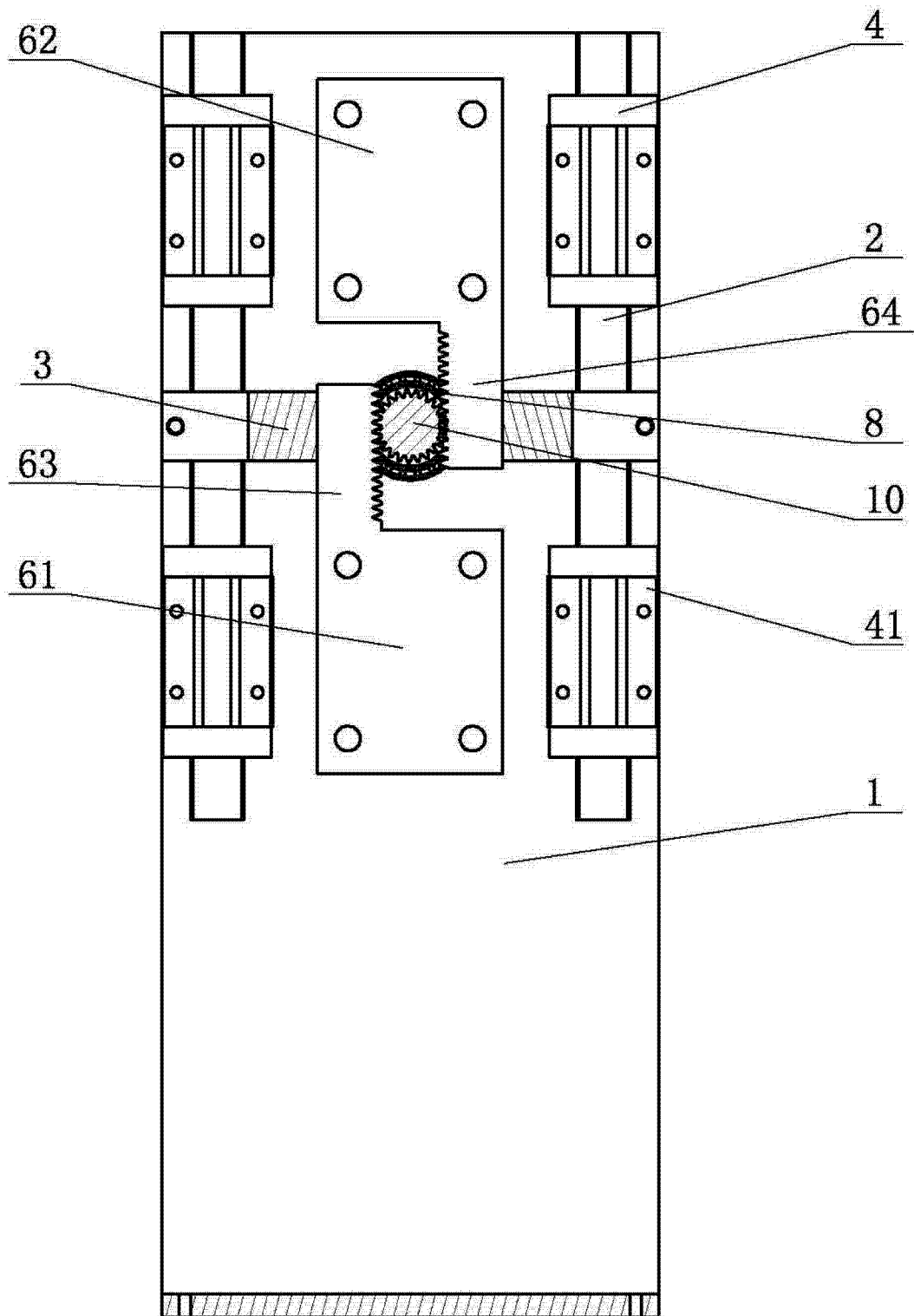


图7

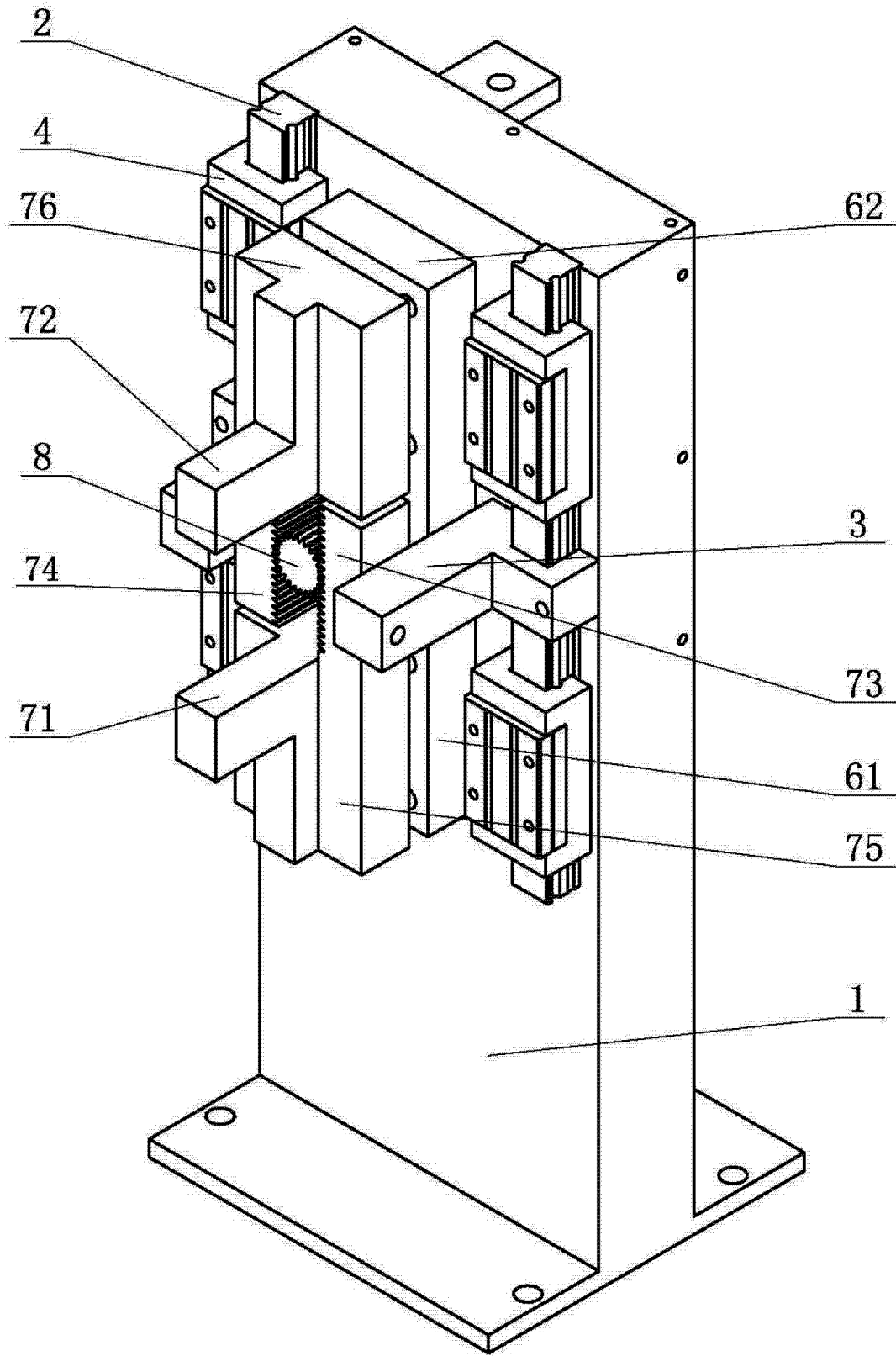


图8

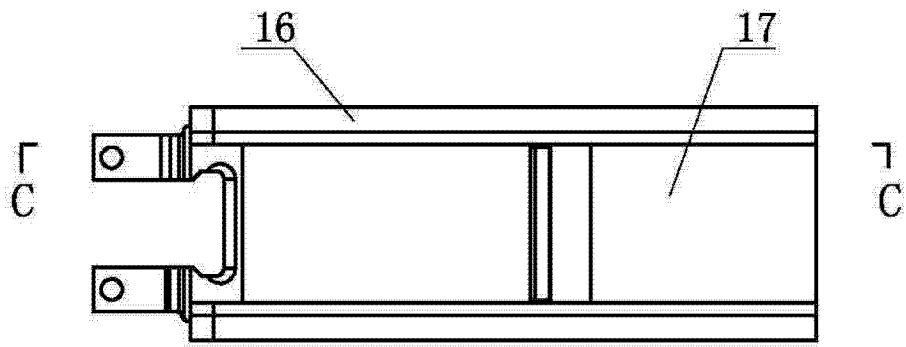


图9

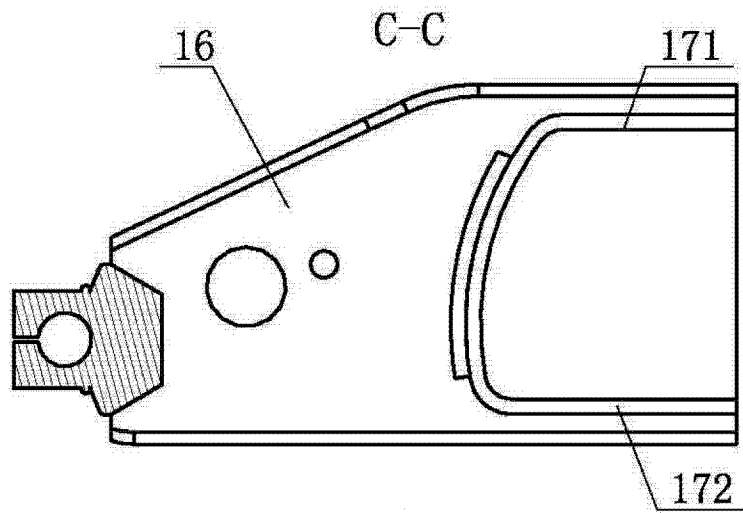


图10

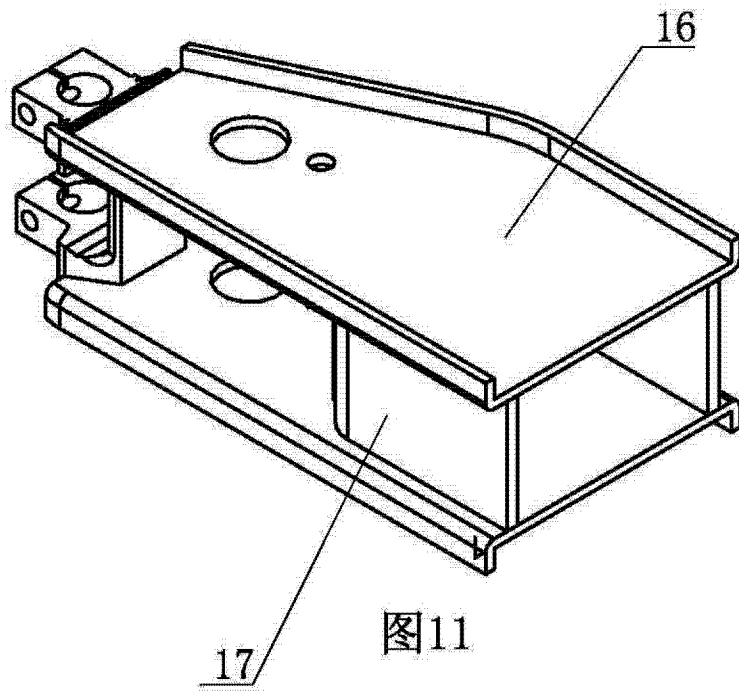


图11