(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104026870 A
(43)申请公布日 2014.09.10

(21)申请号 201410192218.1

(22)申请日 2014.05.08

(71)申请人 湖北理工学院
地址 435000 湖北省黄石市桂林北路

(72)发明人 杨春杰 袁焕 任民山 程金平
舒博 王治业 岑胜

(74)专利代理机构 黄石市三益专利商标事务所 42109
代理人 饶建华

(51)Int.Cl.
A47B 39/00(2006.01)
A47B 39/02(2006.01)
A47B 39/06(2006.01)

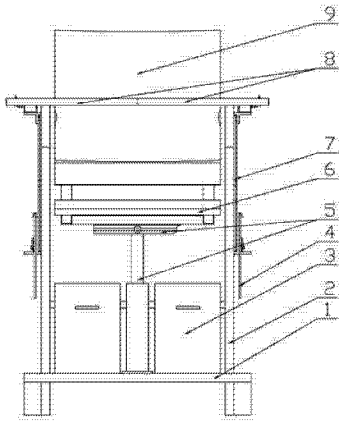
权利要求书1页 说明书3页 附图10页

(54)发明名称

一种多功能课桌椅

(57)摘要

本发明涉及升降调节装置领域，尤其是一种多功能课桌椅，它主要包括底座，四脚支架，坐板，桌面板，可折叠靠背，底座为矩形框架结构，矩形框架中间安装有一个气压升降装置，所述气压升降装置顶部安装有坐板，坐板上通过角度调节器活动连接有可折叠靠背，在底座的矩形框架上装有四脚支架，四脚支架的两侧各装有一个自锁棘齿条和一个剪叉式(又称剪叉式连杆机构)升降装置，每个剪叉式升降装置底部前侧各装有一个调节手柄，剪叉式升降装置上部装有连接杆，连接杆外端转动连接有一块桌面板，该多功能课桌椅占用空间小，设计巧妙，使用操作方便，能很好的满足学生写字，阅读和休息于一体的要求，舒适度高，主要应用于学生的日常工作学习，具有很好的市场推广价值。



CN 104026870 A

1. 一种多功能课桌椅，它主要包括有底座，四脚支架，坐板，桌面板，可折叠靠背，其特征是：所述底座为矩形框架结构，矩形框架中间设有一根横梁，在所述横梁上竖直安装有一个气压升降装置，所述气压升降装置顶部安装有坐板，坐板上通过角度调节器活动连接有可折叠靠背；在所述的底座的矩形框架上装有四脚支架，所述四脚支架上部左右两侧设有扶手结构，四脚支架的中部的左右两侧及后侧各设有一根连接杆，两侧连接杆与对应一侧扶手之间各设有两根垂直滑杆，同一侧的两根滑杆上套装有上下两根水平布置的纵向导轨，其中下方一根导轨固定在对应一侧的连接杆上，称为固定导轨，上方一根导轨两端可沿滑杆滑动，称为活动导轨，所述固定导轨和活动导轨均是侧面开有滑槽；在两侧下方固定导轨外侧各装有一个自锁棘齿条；所述同一侧的上下两根导轨之间各装有一个剪叉式升降装置，所述每个剪叉式升降装置底部前侧的连杆上各装有一个调节手柄，所述调节手柄与对应剪叉式升降装置前端连杆固定在一起联动，每个调节手柄中间位置与对应一侧固定导轨前端铰接，所述剪叉式升降装置的前侧与对应一侧的前侧滑杆滑动连接，剪叉式升降装置后侧底部连杆下端与对应自锁棘齿条后端通过销轴一起配合安装在固定导轨的滑槽上，每个剪叉式升降装置上部前侧连杆上端与对应活动导轨前端铰接，上部后侧连杆上端通过销轴与活动导轨滑槽连接，在每个活动导轨上固定安装有一个支承座，且每个支承座前后两端各设有一个水平限位挡板，支承座上还设有水平滑槽，每个滑槽内配装有一个滑块，每个滑块上各自通过销轴连接有一根连接杆，每根连接杆外端转动连接有一块桌面板，且每块桌面板与对应连接杆连接处设有一个水平限位板。

2. 根据权利要求 1 所述的一种多功能课桌椅，其特征是：所述滑槽滑块，支承座，固定导轨，活动导轨，自锁棘齿条，剪叉式升降装置均安装在四脚支架的外侧。

3. 根据权利要求 1 所述的一种多功能课桌椅，其特征是：所述底座矩形框架上安装有导轨，导轨上安装有 1-2 个抽屉。

4. 根据权利要求 1 所述的一种多功能课桌椅，其特征是：所述底座矩形框架一端装有一对滑轮，矩形框架中间的横梁数可为 1-3 根。

5. 根据权利要求 1 所述的一种多功能课桌椅，其特征是：所述滑槽侧面具有一段长条形开口，所述滑块中的连接销从侧面穿过长条形开口与对应连接杆连接。

6. 根据权利要求 1 所述的一种多功能课桌椅，其特征是：所述的底座矩形框架可为半封闭式。

7. 根据权利要求 1 所述的一种多功能课桌椅，其特征是：所述桌面板拼合在一起的宽度等于四脚支架两扶手结构之间的距离。

一种多功能课桌椅

技术领域

[0001] 本发明涉及升降调节装置领域，尤其是一种多功能课桌椅。

背景技术

[0002] 目前，我国中小学校教室教学普遍使用的桌子和椅子，大小形状统一，不能随时调节，基本与学生自身身高不相符，许多学生长时间保持不正确的姿势写字阅读，导致视力越来越差，脊椎变形也越来越严重，再加上学习压力越来越大，教室有限的空间，单一的学习环境，学生学习疲劳感日益明显，学生休息得不到很好的保障，这些都是制约学生学习效率，身心健康的一大因素，因此为广大中小学生提供一种更加合理舒适的多功能学习使用工具，将是时代发展的主流。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是要解决现有中小学校课桌椅单调统一，功能较少，不能随时调节等问题，为学生提供一种占用空间小，设计巧妙，使用操作方便，舒适度高的多功能课桌椅。

[0004] 本发明的具体方案是：一种多功能课桌椅，它主要包括有底座，四脚支架，坐板，桌面板，可折叠靠背；所述底座为矩形框架结构，矩形框架中间设有一根横梁，在所述横梁上竖直安装有一个气压升降装置，所述气压升降装置顶部安装有坐板，坐板上通过角度调节器活动连接有可折叠靠背；在所述的底座的矩形框架上装有四脚支架，所述四脚支架上部左右两侧设有扶手结构，四脚支架的中部的左右两侧及后侧各设有一根连接杆，两侧连接杆与对应一侧扶手之间各设有两根垂直滑杆，同一侧的两根滑杆上套装有上下两根水平布置的纵向导轨，其中下方一根导轨固定在对应一侧的连接杆上，称为固定导轨，上方一根导轨两端可沿滑杆滑动，称为活动导轨，所述固定导轨和活动导轨均是侧面开有滑槽；在两侧下方固定导轨外侧各装有一个自锁棘齿条；所述同一侧的上下两根导轨之间各装有一个剪叉式升降装置，所述每个剪叉式升降装置底部前侧的连杆上各装有一个调节手柄，所述调节手柄与对应剪叉式升降装置前端连杆固定在一起联动，每个调节手柄中间位置与对应一侧固定导轨前端铰接，所述剪叉式升降装置的前侧与对应一侧的前侧滑杆滑动连接，剪叉式升降装置后侧底部连杆下端与对应自锁棘齿条后端通过销轴一起配合安装在固定导轨的滑槽上，每个剪叉式升降装置上部前侧连杆上端与对应活动导轨前端铰接，上部后侧连杆上端通过销轴与活动导轨滑槽连接，在每个活动导轨上固定安装有一个支承座，且每个支承座前后两端各设有一个水平限位挡板，支承座上还设有水平滑槽，每个滑槽内配装有一个滑块，每个滑块上各自通过销轴连接有一根连接杆，每根连接杆外端转动连接有一块桌面板，且每块桌面板与对应连接杆连接处设有一个水平限位板。

[0005] 本发明中所述滑槽滑块，支承座，固定导轨，活动导轨，自锁镰刀，剪叉式升降装置均安装在四脚支架的外侧。

[0006] 本发明中所述底座矩形框架上安装有导轨，导轨上安装有 1-2 个抽屉。

[0007] 本发明中所述底座矩形框架一端装有一对滑轮，矩形框架中间的横梁数可为 1-3 根。

[0008] 本发明中所述滑槽侧面具有一段长条形开口，所述滑块中的连接销从侧面穿过长条形开口与对应连接杆连接。

[0009] 本发明中所述的底座矩形框架可为半封闭式。

[0010] 本发明中所述桌面板拼合在一起的宽度等于四脚支架两扶手结构之间的距离。

[0011] 本发明提供的一种多功能课桌椅主要包括有底座，四脚支架，坐板，桌面板，可折叠靠背，其中在底座上安装有气压升降装置，以此来实现坐板和可折叠靠背一起升降，可折叠靠背与坐板之间安装有角度调节器可实现靠背在 90 度内无级翻转，剪叉式升降装置、自锁棘齿条、滑槽滑块等可实现桌面板的升降，滑块与连接杆之间的销连接可实现桌面板的角度调节，通过以上功能的实现，使本发明能在写字，阅读，休息等不同模式之间自由切换，该多功能课桌椅占用空间小，设计巧妙，使用操作方便，能很好的满足学生写字，阅读和休息于一体的要求，舒适度高，主要应用于学生的日常工作学习，具有很好的市场推广价值。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明主视方向总装配结构示意图；

图 2 是本发明左视方向总装配结构示意图；

图 3 是本发明俯视方向总装配结构示意图；

图 4 是本发明写字模式示意图；

图 5 是本发明阅读模式示意图；

图 6 是本发明休息模式示意图；

图 7 是本发明中角度调节器结构示意图；

图 8 是本发明中滑槽滑块装配主视方向示意图；

图 9 是图 8 中 D-D 方向剖视图；

图 10 是图 8 中 A-A 方向剖视图；

图 11 是本发明中底座俯视方向示意图。

[0013] 图中：1—底座，2—四脚支架，3—抽屉，4—调节手柄，5—气压升降装置，6—坐板，7—剪叉式升降装置，8—桌面板，9—可折叠靠背，10—滑轮，11—固定导轨，12—角度调节器，13—支承座，14—滑槽，15—滑块，16—水平限位挡板，17—扶手结构，18—连接杆，19—水平限位板，20—活动导轨，21—前侧滑杆，22—后侧滑杆，23—自锁棘齿条，24—侧连接杆，25—矩形框架，26—横梁，27—角度调节器连杆，28—卷尺弹簧，29—圆柱弹簧，30—外壳Ⅱ，31—角度调节器手柄，32—外壳Ⅰ，33—销轴。

具体实施方式

[0014] 参见图 1—11，一种多功能课桌椅，它主要包括有底座 1，四脚支架 2，坐板 6，桌面板 8，可折叠靠背 9；所述底座 1 为矩形框架结构 25，矩形框架 25 中间设有一根横梁 26，在所述横梁上竖直安装有一个气压升降装置 5，所述气压升降装置顶部安装有坐板 6，坐板上通过角度调节器 27 活动连接有可折叠靠背 9；在所述的底座 1 的矩形框架 25 上装有四脚支架 2，所述四脚支架上部左右两侧设有扶手结构 17，四脚支架的中部的左右两侧及后侧

各设有一根连接杆，两侧连接杆 24 与对应一侧扶手之间各设有两根垂直滑杆 21、22，同一侧的两根滑杆上套装有上下两根水平布置的纵向导轨，其中下方一根导轨固定在对应一侧的连接杆上，称为固定导轨 11，上方一根导轨两端可沿滑杆滑动，称为活动导轨 20，所述固定导轨 11 和活动导轨 20 均是侧面开有滑槽；在两侧下方固定导轨外侧各装有一个自锁棘齿条 23；所述同一侧的上下两根导轨之间各装有一个剪叉式升降装置 7，所述每个剪叉式升降装置底部前侧的连杆上各装有一个调节手柄 4，所述调节手柄与对应剪叉式升降装置前端连杆固定在一起联动，每个调节手柄 4 中间位置与对应一侧固定导轨 11 前端铰接，所述剪叉式升降装置的前侧与对应一侧的前侧滑杆 21 滑动连接，剪叉式升降装置后侧底部连杆下端与对应自锁棘齿条 23 后端通过销轴一起配合安装在固定导轨的滑槽上，每个剪叉式升降装置上部前侧连杆上端与对应活动导轨 20 前端铰接，上部后侧连杆上端通过销轴与活动导轨滑槽连接，在每个活动导轨上固定安装有一个支承座 13，且每个支承座前后两端各设有一个水平限位挡板 16，支承座上还设有水平滑槽 14，每个滑槽内配装有一个滑块 15，每个滑块上各自通过销轴 33 连接有一根连接杆 18，每根连接杆外端转动连接有一块桌面板 8，且每块桌面板与对应连接杆连接处设有一个水平限位板 19。

[0015] 本发明中所述滑槽 14 滑块 15，支承座 13，固定导轨 11，活动导轨 20，自锁棘齿条 23，剪叉式升降装置 7 均安装在四脚支架 2 的外侧。

[0016] 本发明中所述底座矩形框架 25 上安装有导轨，导轨上安装有 1-2 个抽屉 3。

[0017] 本发明中所述底座矩形框架 25 一端装有一对滑轮 10，矩形框架中间的横梁 26 数可为 1-3 根。

[0018] 本发明中所述滑槽 14 侧面具有一段长条形开口，所述滑块 15 中的连接销从侧面穿过长条形开口与对应连接杆 18 连接。

[0019] 本发明中所述的底座矩形框架 25 可为半封闭式。

[0020] 本发明中所述桌面板 8 拼合在一起的宽度等于四脚支架两扶手结构 18 之间的距离。

[0021] 使用方法：

参见图 4—6，在写字模式下，使用者调整调节手柄 4，推动剪叉式升降装置 7 上升，进而推动隐藏在四脚支撑架扶手结构 17 侧面的桌面板 8 上升至一定高度，再转动连接杆 180° 至水平限位挡板 16 处，然后再逆时针转动桌面板至水平限位板 19 处，桌面板处于水平状态，再通过角度调节器 12 适当调整可折叠靠背 9 角度，即为写字模式，参见图 4。

[0022] 从写字模式进入阅读模式，使用者将调节手柄 4 适当往上抬，推动剪叉式升降装置 7 下降，同时带动滑块 15 下降，桌面板 8 与连接杆 18 一起绕滑块销轴转动到适当位置，将桌面板搁置在扶手结构 17 上，同时通过角度调节器 12 调整可折叠靠背 9，即进入阅读模式，参见图 5。

[0023] 从写字模式进入休息模式，使用者调整调节手柄 4 上抬，推动剪叉式升降装置 7 下降，带动水平桌面板 8 一起下降到适当位置，这时通过角度调节器 12 调整可折叠靠背 9 适当角度，同时打开可折叠靠背，伸长，即进入休息模式，参见图 6。

[0024] 经过适当操作，同样可以从阅读模式进入休息模式，三者自由切换。

[0025] 以上实施例中所述角度调节器 12 如图 7，主要由角度调节器连杆 27，卷尺弹簧 28，圆柱弹簧 29，外壳Ⅱ 30，角度调节器手柄 31，外壳Ⅰ 32 组成。

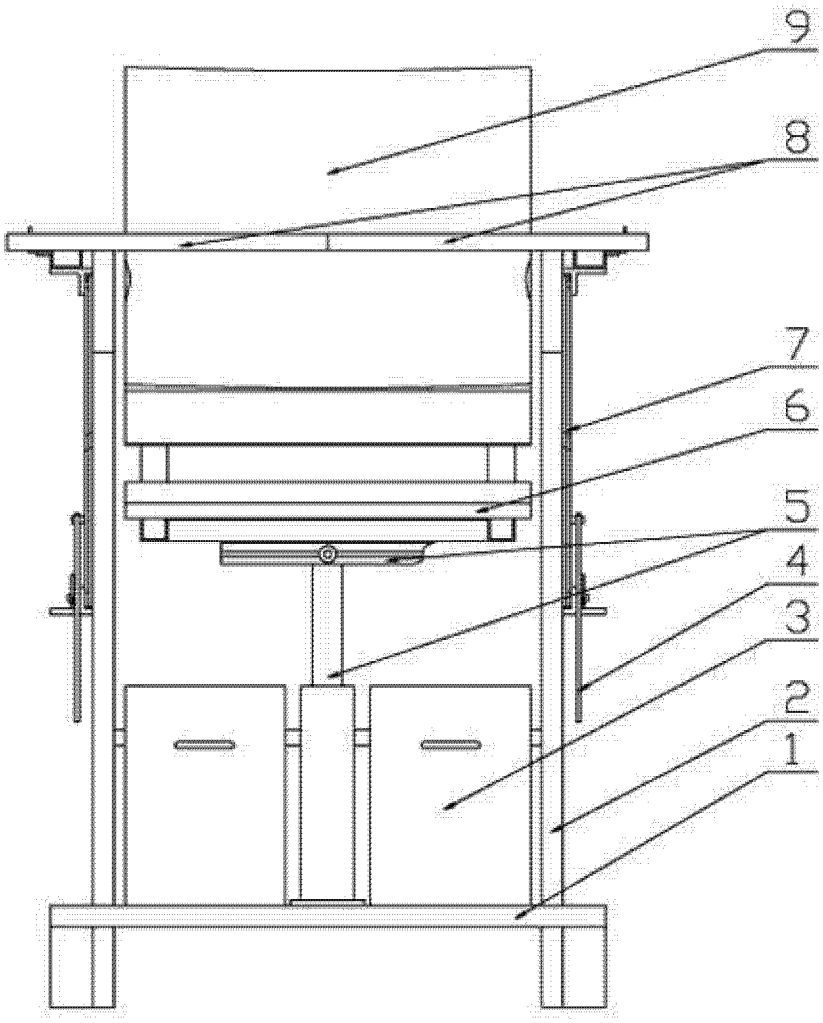


图 1

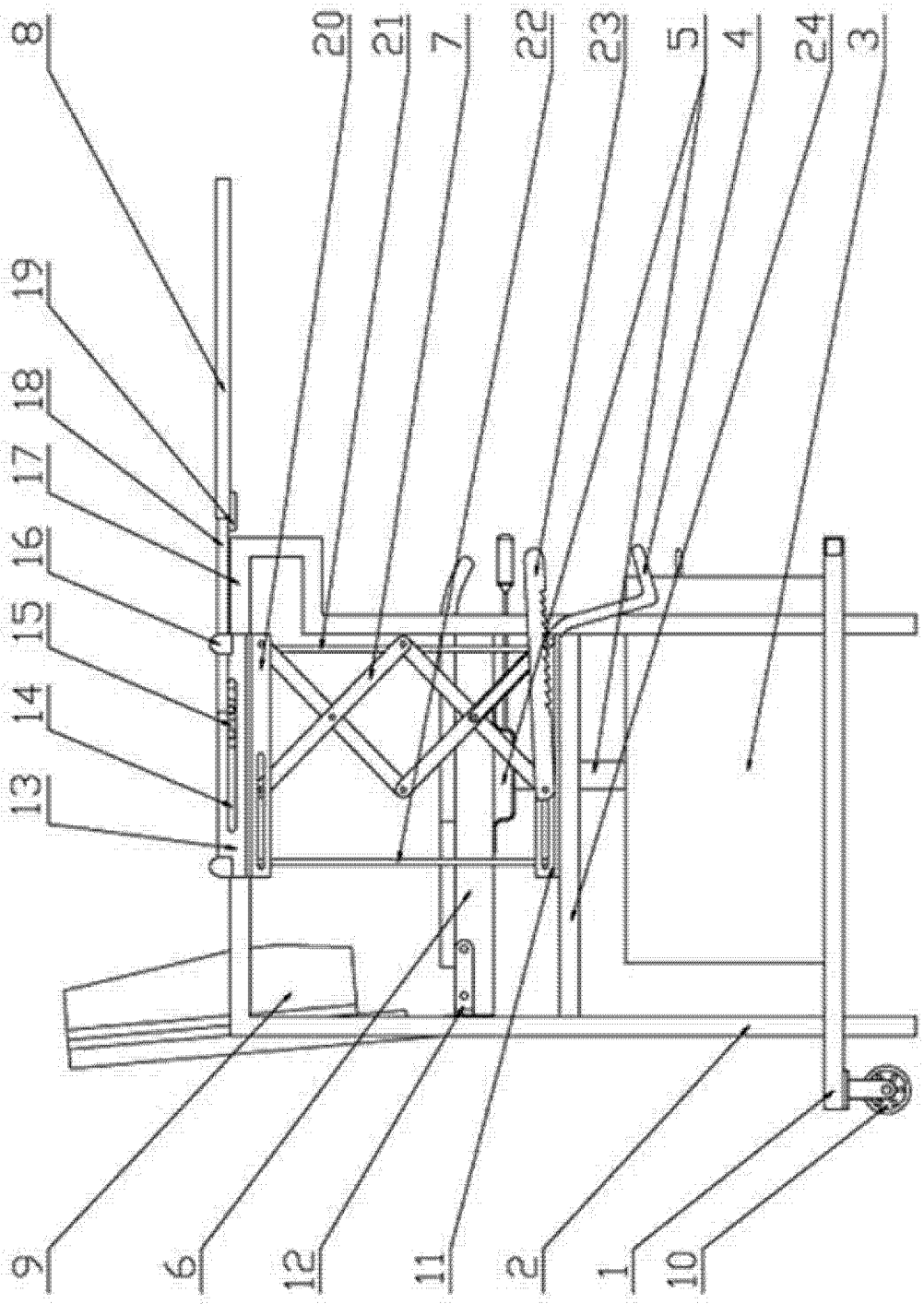


图 2

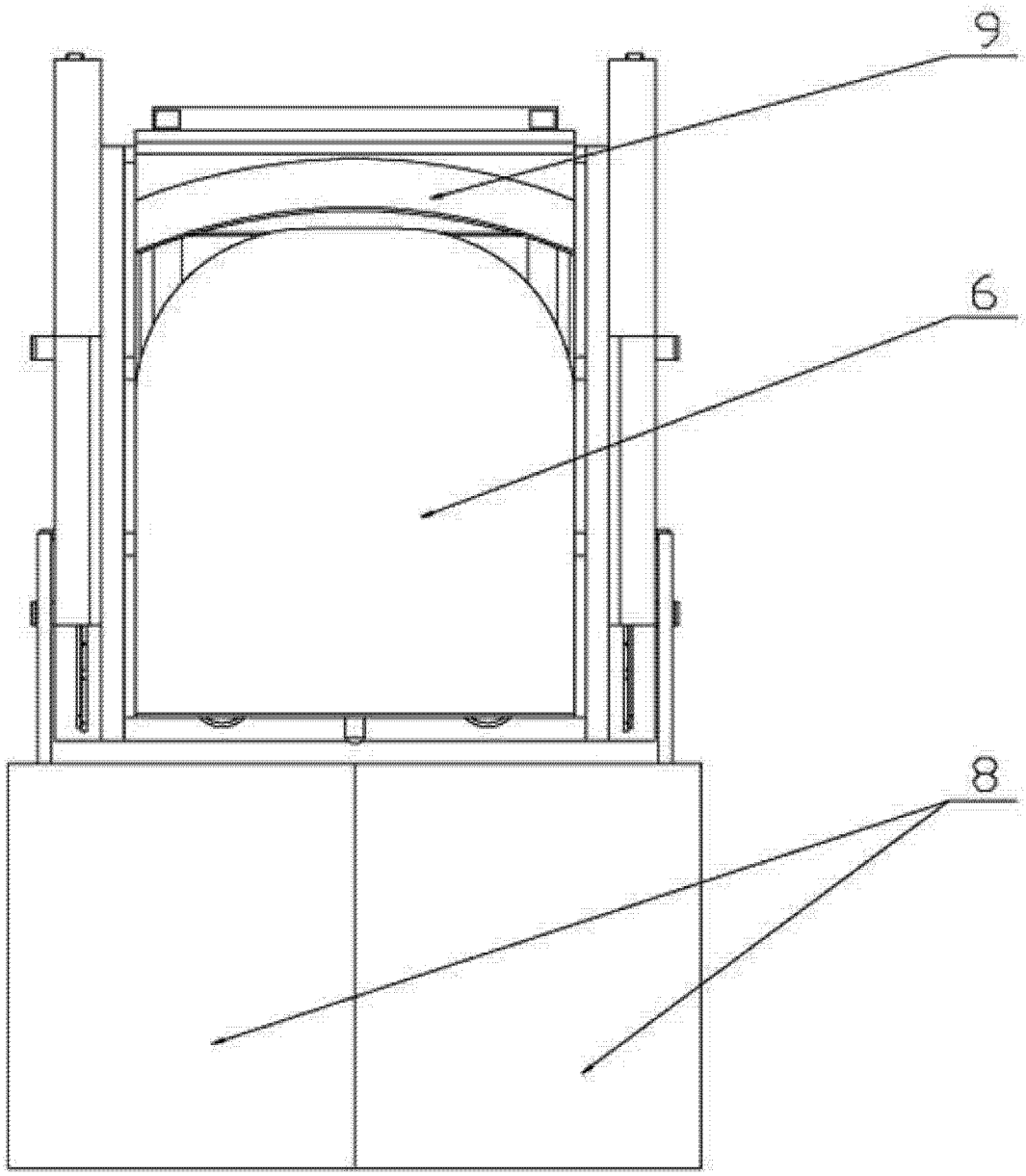


图 3

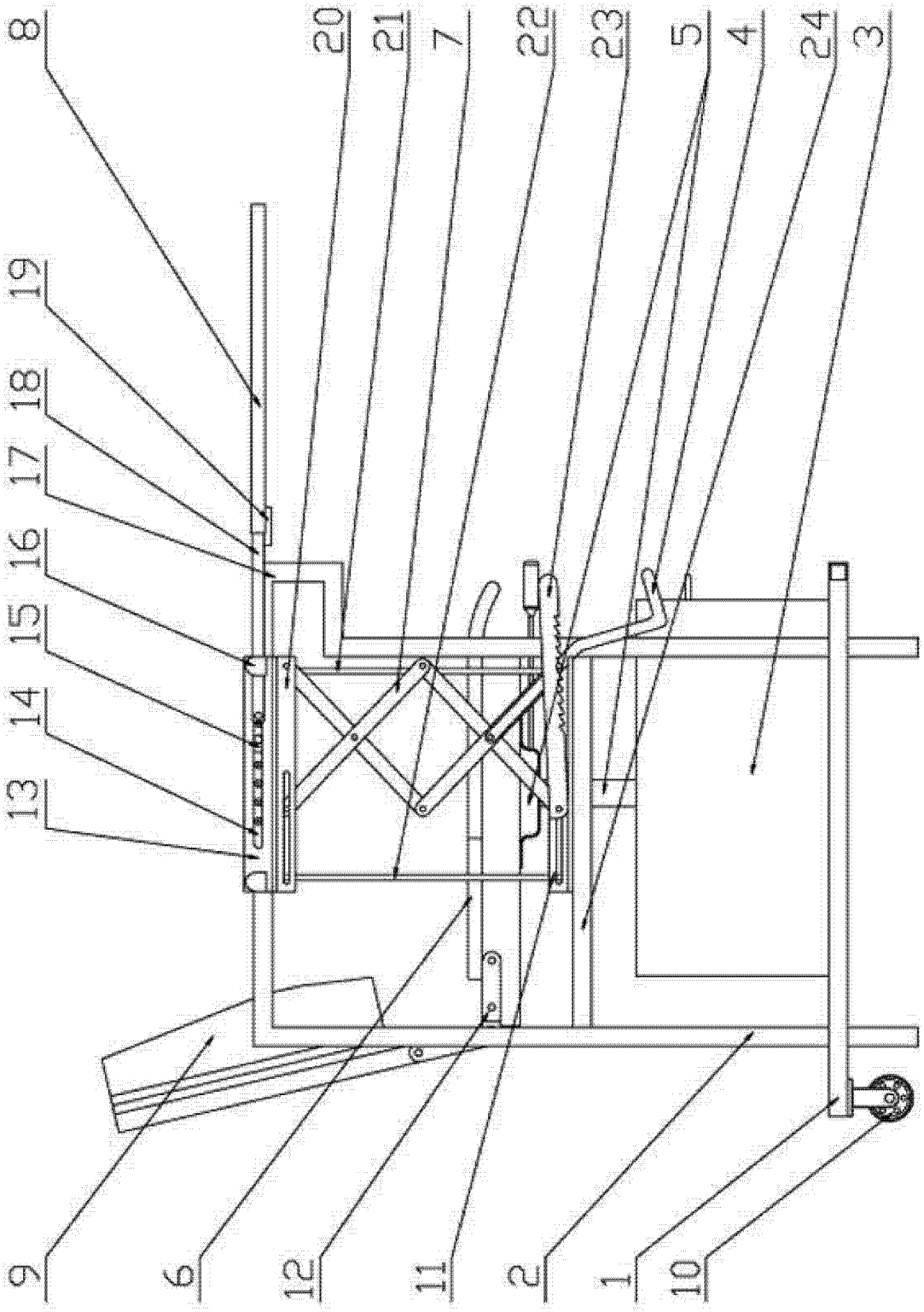


图 4

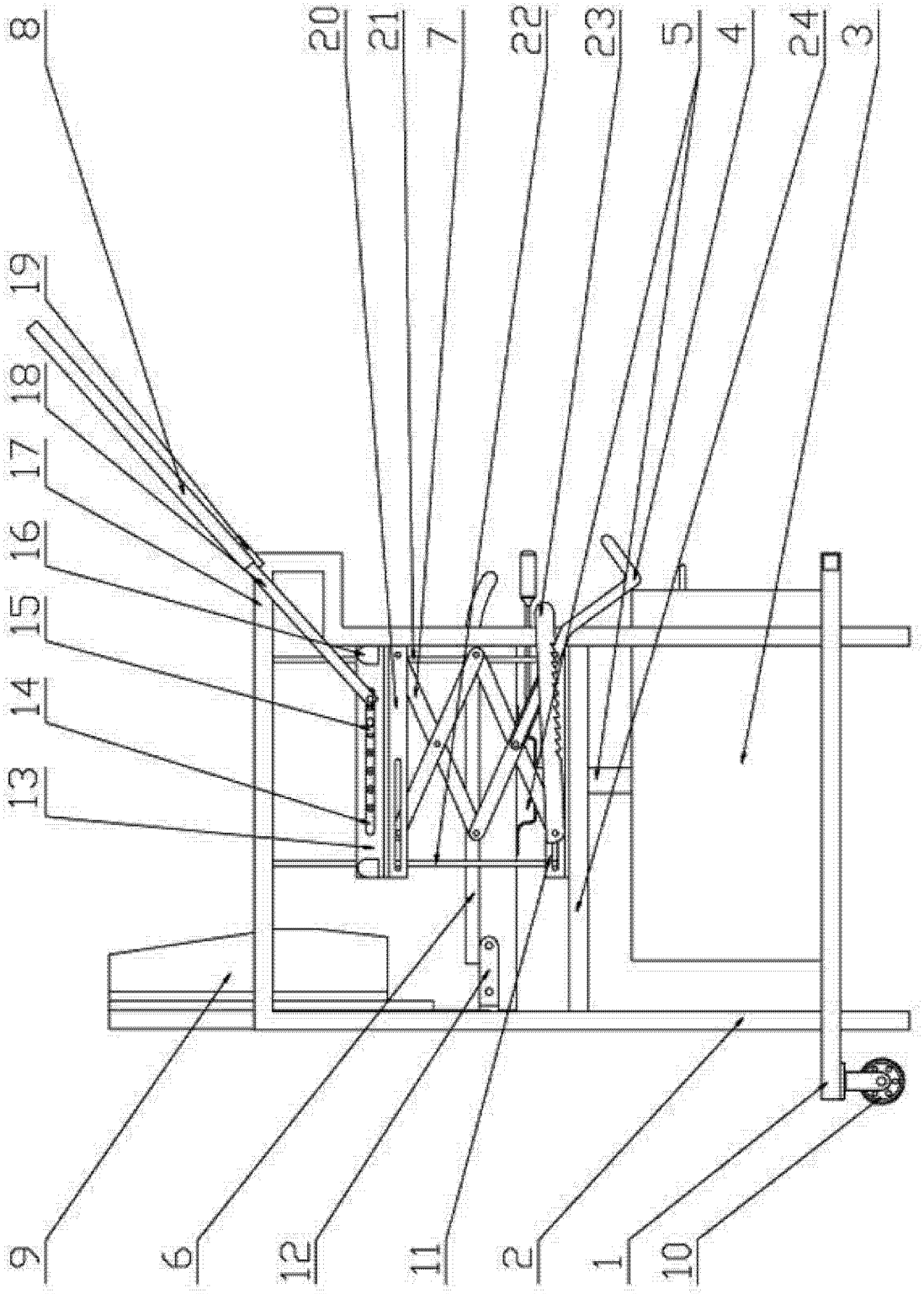


图 5

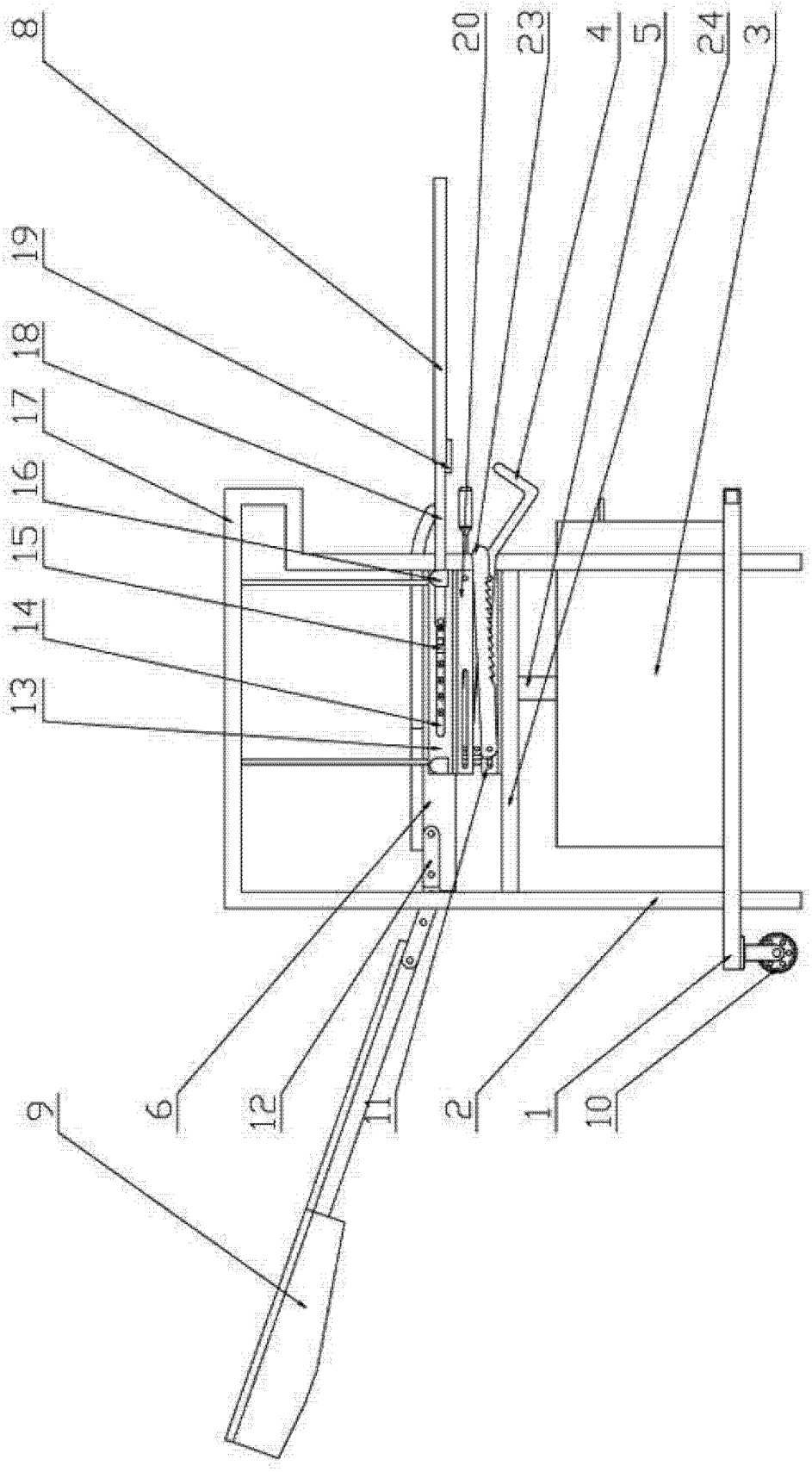


图 6

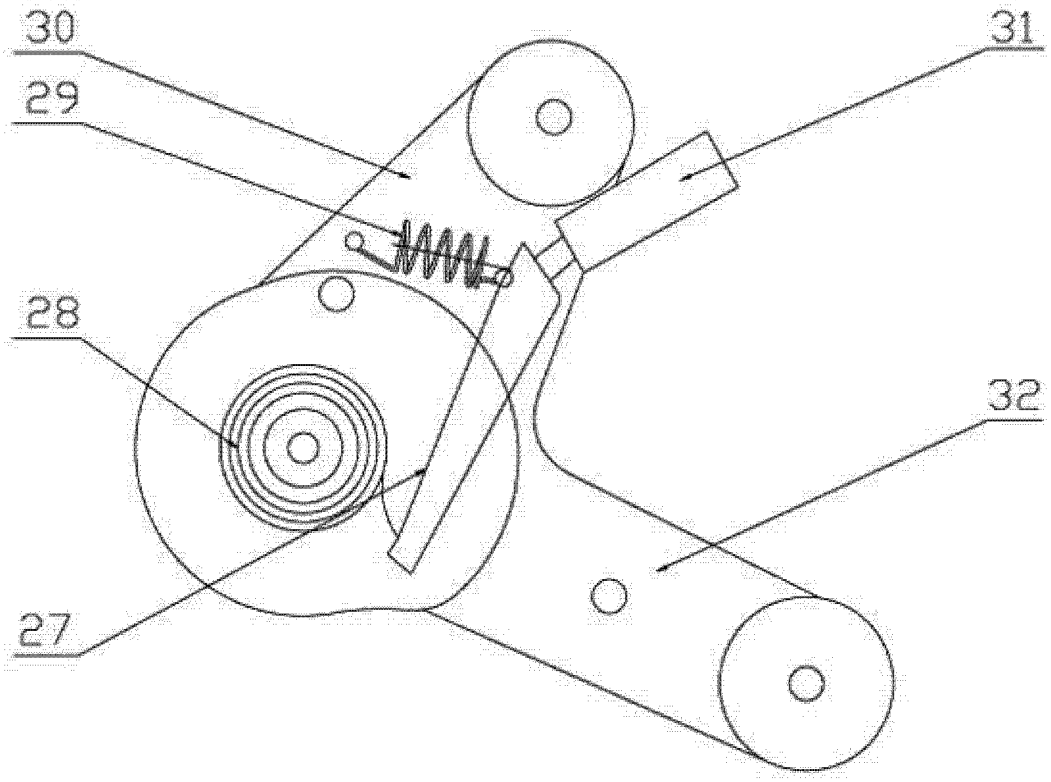


图 7

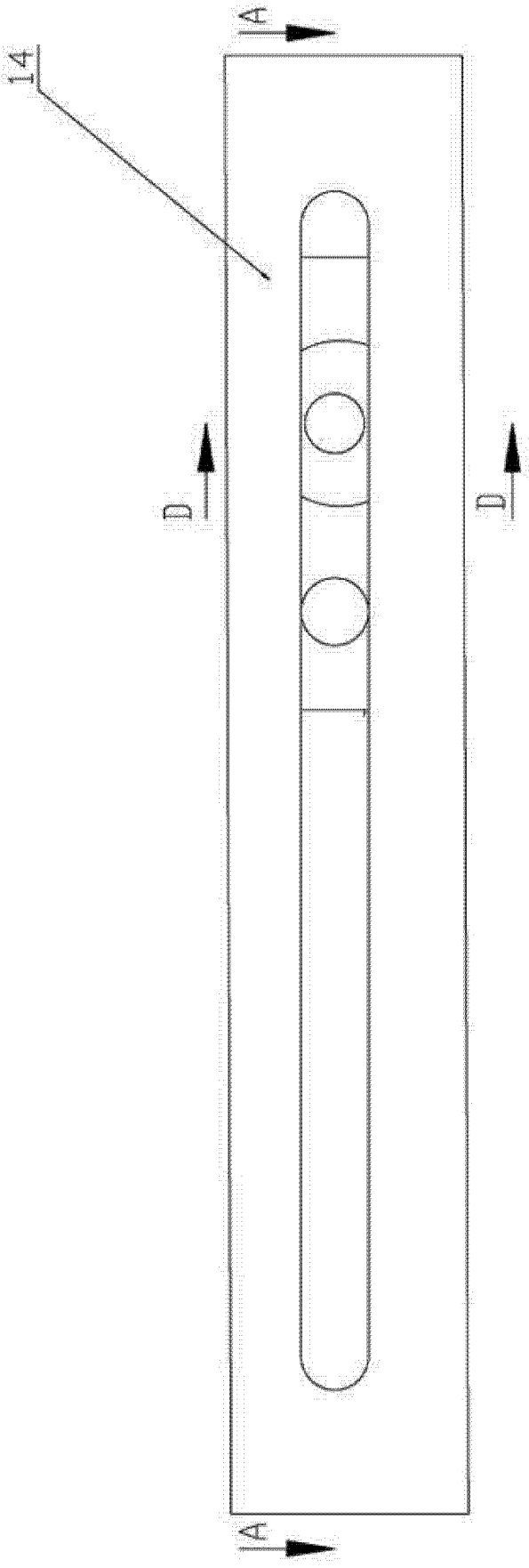


图 8

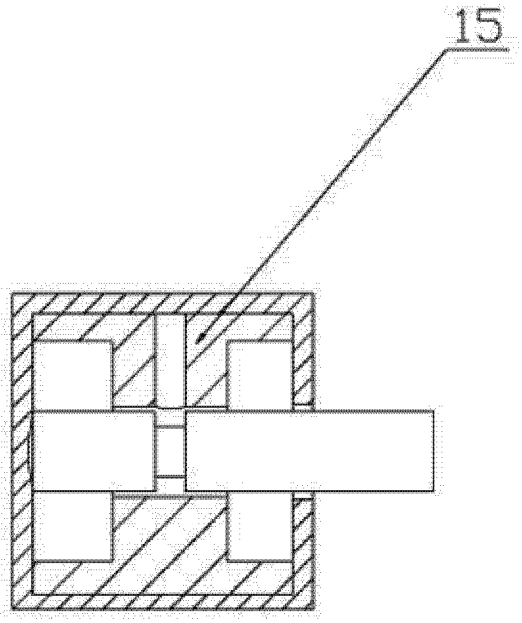


图 9

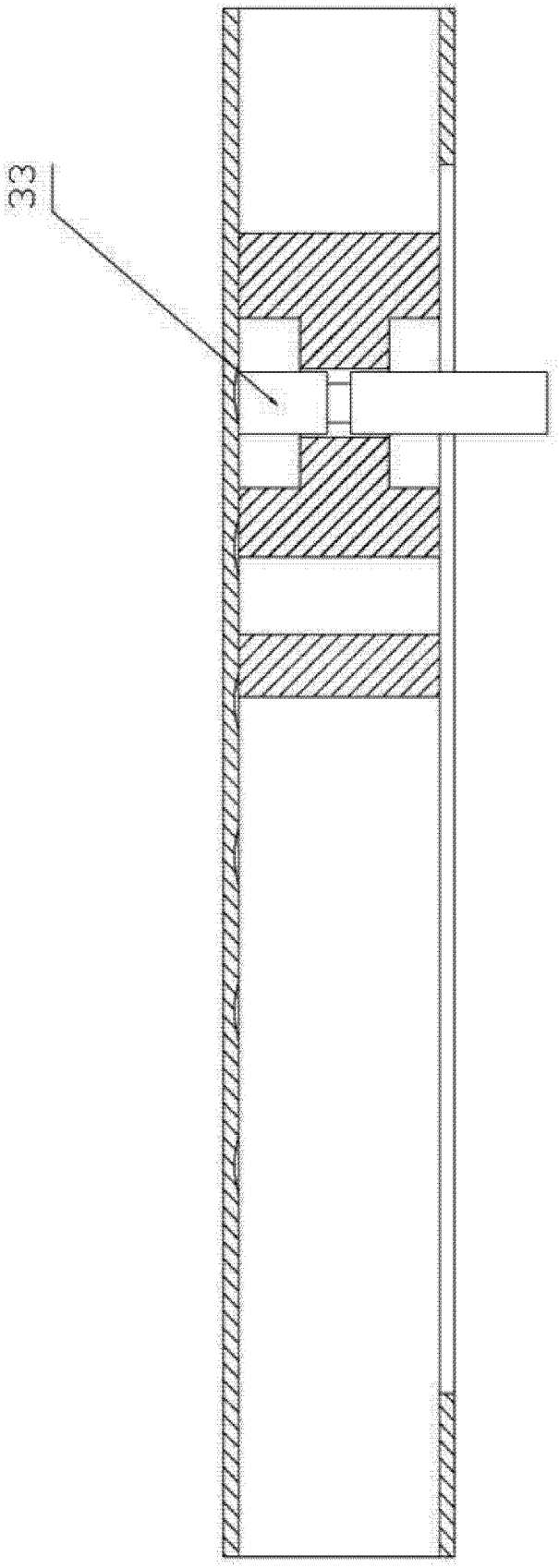


图 10

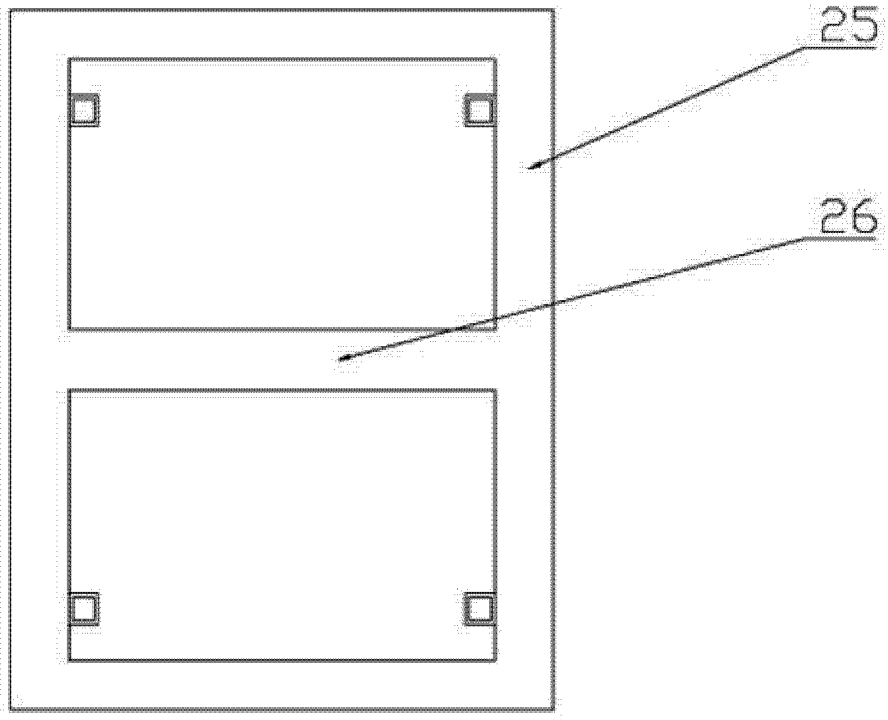


图 11