



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105690485 A

(43) 申请公布日 2016. 06. 22

(21) 申请号 201410702424. 2

(22) 申请日 2014. 11. 29

(71) 申请人 无锡市福曼科技有限公司

地址 214112 江苏省无锡市新区梅村工业园
锡鸿路 16 号

(72) 发明人 田芸

(74) 专利代理机构 无锡盛阳专利商标事务所

(普通合伙) 32227

代理人 刘瑞平

(51) Int. Cl.

B27B 5/02(2006. 01)

B27B 5/22(2006. 01)

B27B 5/29(2006. 01)

B27B 25/00(2006. 01)

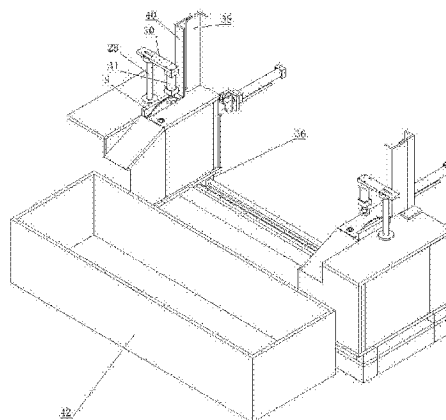
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

木板双端切割齐边装置

(57) 摘要

本发明提供了木板双端切割齐边装置,其结构简单,取代了人工推料,方便对木板固定、定位,同时对木板两端进行切割齐边,确保切边的齐平,包括设置在基座上的两个底座,一个底座底部设置有滑块,基座上设置有与滑块配合的滑轨,底座包括安装箱,安装箱上设置有底板,底板上设置有平行于切割方向设置的下料机构,安装箱内设置由电动机驱动的锯片、用于使锯片抬升的气缸、连接有定位块的定位气缸、底板上分别设置有可供锯片和定位块通过的锯槽和定位孔,锯槽的外侧平行于锯槽设置有限位板,在底板上对应限位板的外侧还设置有压紧机构,底板的后端还设置有推料机构,在底座上、对应锯槽的后侧设置有后滑板,后滑板后端向下倾斜,底座的后侧设置有接料箱。



1. 木板双端切割齐边装置,其特征在于:包括设置在基座上的两个底座,一个所述底座底部设置有滑块,所述基座上设置有与所述滑块配合的滑轨,使得所述底座能够沿所述滑轨在所述基座上移动,所述底座包括安装箱,所述安装箱上设置有底板,所述底板上设置有平行于切割方向设置的下料机构,所述安装箱内设置由电动机驱动的锯片、用于使所述锯片抬升的气缸、连接有定位块的定位气缸、底板上分别设置有可供所述锯片和所述定位块通过的锯槽和定位孔,所述锯槽的外侧平行于所述锯槽设置有限位板,在所述底板上对应所述限位板的外侧还设置有压紧机构,所述底板的后端还设置有推料机构,在所述底座上、对应所述锯槽的后侧设置有后滑板,所述后滑板后端向下倾斜,所述底座的后侧设置有接料箱。

2. 根据权利要求1所述的木板双端切割齐边装置,其特征在于:所述下料机构包括垂直于所述底板设置的下料柱,所述下料柱的下端连接有平行于底板设置的安装底板,所述安装底板通过螺栓固定在所述底板上,所述下料柱的前侧连接有调节板,所述调节板上设有水平调整长孔,调整螺栓穿过所述水平调整长孔将所述下料柱与所述调节板固定连接,所述下料柱的后侧和所述调节板的前侧分别固定连接有折板,所述折板分别垂直于所述下料柱和所述调节板使得所述折板能够对木板限位,所述调节板的下端高于所述下料柱的下端,使得所述调节板的下端留有可供木板通过的间隙。

3. 根据权利要求1所述的木板双端切割齐边装置,其特征在于:所述安装箱内设置有支撑座,所述支撑座上安装有电动机,所述电动机的输出轴上安装有主动皮带轮,所述支撑座的前侧设置有动力头支撑板,所述动力头支撑板的下端设置有用于支撑所述动力头支撑板的气缸,所述动力头支撑板上平行于所述电动机安装有主轴箱,所述主轴箱内安装有锯片主轴,所述锯片主轴的一端连接有从动皮带轮,所述主动皮带轮与所述从动皮带轮之间通过皮带连接,所述锯片主轴的另一端安装有所述锯片。

4. 根据权利要求3所述的木板双端切割齐边装置,其特征在于:在所述动力头支撑板的一侧的所述安装箱的侧板上固定有定位气缸座,所述定位气缸座上安装有定位气缸,所述定位气缸的活塞杆竖直向上伸出,所述定位气缸的活塞杆的上端连接有定位块。

5. 根据权利要求3所述的木板双端切割齐边装置,其特征在于:安装有所述从动皮带轮的锯片主轴的一端上安装有圆螺母和圆螺母止动片,所述锯片两侧设置有锯片压紧盖,所述锯片压紧盖的外侧设置有螺母锁紧。

6. 根据权利要求1所述的木板双端切割齐边装置,其特征在于:所述推料机构包括通过连接板连接的前折板和后折板,螺栓穿过所述前折板将所述前折板固定到底座上,所述后折板的后端上固定有推料气缸,所述推料气缸的活塞杆穿过所述后折板固定连接推料爪固定座,所述推料爪固定座上安装有推料爪。

7. 根据权利要求6所述的木板双端切割齐边装置,其特征在于:所述推料爪固定座下部的后侧固定连接推料导向杆,所述后折板上对应设置有轴孔,所述推料导向杆垂直于所述推料爪固定座设置,所述推料导向杆的后端穿过轴孔对所述推料气缸进行导向。

8. 根据权利要求1所述的木板双端切割齐边装置,其特征在于:所述压紧机构包括设置在所述限位板的外侧垂直于所述底板的压料气缸支撑架,所述压料气缸支撑架的上端连接有压料气缸固定板,压料气缸的活塞杆向下设置,所述压紧气缸的后端固定在所述压料气缸固定板的下端,所述压料气缸的活塞杆上固定连接压头。

9. 根据权利要求 8 所述的木板双端切割齐边装置,其特征在于:所述压料气缸支撑架的上端包括一个圆形的顶板,所述顶板上设置用于安装所述压料气缸固定板的通槽,所述压料气缸固定板的后端上设置有与通槽平行设置的长孔槽,锁紧螺母穿过所述长孔槽将所述压料气缸固定板固定在所述通槽内。

木板双端切割齐边装置

技术领域

[0001] 本发明涉及木板切割设备技术领域,具体涉及木板双端切割齐边装置。

背景技术

[0002] 传统的木板在进行断切时,通常都是通过一个切割锯片切完一头,切完一头后需要再推一次切另一头,其缺点是切割效率不高,切削后两头的整齐度不高;而且断切机无法统一切割木板的长度,造成切出木板长短不一,降低工作效率,增加了人工,上升了工作成本,造成了不必要的浪费,这种加工方法存在着加工精度不够,工艺复杂、产品质量参差不齐等缺陷,降低工作效率,增加了人工,上升了工作成本,造成了不必要的浪费,此外锯片没有防护措施,暴露在外,对刀、对操作人员都不是很安全;也没有设计推进装置,在切削操作的工序中,需要人为操作,不够灵活,人为操作时推动木板切削时因为推力的方向不定,也未对木板进行压紧,容易造成切边不平整,加工精度低,为此需要设计一种木板切割齐边装置进行精加工,使得木板切削后的两端整齐。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本发明提供了木板双端切割齐边装置,其结构简单,取代了人工推料,方便对木板固定、定位,同时对木板两端进行切割齐边,使得切割效果好,操作方便,安全系数高,确保切边的齐平。

[0004] 其技术方案是这样的,其特征在于:包括设置在基座上的两个底座,一个所述底座底部设置有滑块,所述基座上设置有与所述滑块配合的滑轨,使得所述底座能够沿所述滑轨在所述基座上移动,所述底座包括安装箱,所述安装箱上设置有底板,所述底板上设置有平行于切割方向设置的下料机构,所述安装箱内设置由电动机驱动的锯片、用于使所述锯片抬升的气缸、连接有定位块的定位气缸、底板上分别设置有可供所述锯片和所述定位块通过的锯槽和定位孔,所述锯槽的外侧平行于所述锯槽设置有限位板,在所述底板上对应所述限位板的外侧还设置有压紧机构,所述底板的后端还设置有推料机构,在所述底座上、对应所述锯槽的后侧设置有后滑板,所述后滑板后端向下倾斜,所述底座的后侧设置有接料箱。

[0005] 进一步的,所述下料机构包括垂直于所述底板设置的下料柱,所述下料柱的下端连接有平行于底板设置的安装底板,所述安装底板通过螺栓固定在所述底板上,所述下料柱的前侧连接有调节板,所述调节板上设有水平调整长孔,调整螺栓穿过所述水平调整长孔将所述下料柱与所述调节板固定连接,所述下料柱的后侧和所述调节板的前侧分别固定连接有折板,所述折板分别垂直于所述下料柱和所述调节板使得所述折板能够对木板限位,所述调节板的下端高于所述下料柱的下端,使得所述调节板的下端留有可供木板通过的间隙。

[0006] 进一步的,所述安装箱内设置有支撑座,所述支撑座上安装有电动机,所述电动机的输出轴上安装有主动皮带轮,所述支撑座的前侧设置有动力头支撑板,所述动力头支撑

板的下端设置有用于支撑所述动力头支撑板的气缸,所述动力头支撑板上平行于所述电动机安装有主轴箱,所述主轴箱内安装有锯片主轴,所述锯片主轴的一端连接有从动皮带轮,所述主动皮带轮与所述从动皮带轮之间通过皮带连接,所述锯片主轴的另一端安装有所述锯片。

[0007] 进一步的,在所述动力头支撑板的一侧的所述安装箱的侧板上固定有定位气缸座,所述定位气缸座上安装有定位气缸,所述定位气缸的活塞杆竖直向上伸出,所述定位气缸的活塞杆的上端连接有定位块。

[0008] 进一步的,安装有所述从动皮带轮的锯片主轴的一端上安装有圆螺母和圆螺母止动片,所述锯片两侧设置有锯片压紧盖,所述锯片压紧盖的外侧设置有螺母锁紧。

[0009] 进一步的,所述推料机构包括通过连接板连接的前折板和后折板,螺栓穿过所述前折板将所述前折板固定到底座上,所述后折板的后端上固定有推料气缸,所述推料气缸的活塞杆穿过所述后折板固定连接推料爪固定座,所述推料爪固定座上安装有推料爪。

[0010] 进一步的,所述推料爪固定座下部的后侧固定连接推料导向杆,所述后折板上对应设置有轴孔,所述推料导向杆垂直于所述推料爪固定座设置,所述推料导向杆的后端穿过轴孔对所述推料气缸进行导向。

[0011] 进一步的,所述压紧机构包括设置在所述限位板的外侧垂直于所述底板的压料气缸支撑架,所述压料气缸支撑架的上端连接有压料气缸固定板,压料气缸的活塞杆向下设置,所述压紧气缸的后端固定在所述压料气缸固定板的下端,所述压料气缸的活塞杆上固定连接压头。

[0012] 进一步的,所述压料气缸支撑架的上端包括一个圆形的顶板,所述顶板上设置用于安装所述压料气缸固定板的通槽,所述压料气缸固定板的后端上设置有与通槽平行设置的长孔槽,锁紧螺母穿过所述长孔槽将所述压料气缸固定板固定在所述通槽内。

[0013] 采用本发明后,下料机构分别设置在两侧的底座上,木板可以自上而下沿下料柱下降置于底座上,由于下料柱后侧和调节板前侧设置的折板的限位,使得木板可以与切割方向保持垂直,木板达到下料柱底部置于底座上时,由于调节板的下端高于下料柱的下端,调节板的下端留有可供木板通过的间隙,木板可以在退料机构的带动下从调节板的下端移动出去,完成木板的下料,使得木板可以平稳的下料,木板保持与切割方向垂直,确保切边的齐平。调节板上设置的水平调整长孔,实现可以对不同宽度的木板进行限位,同时根据需要齐边的木板长度不同,设置一侧的底座安装在滑轨上可以针对木板长度进行调整,使得设备的泛用性大大提高,木板放置在底座上后,推料气缸的活塞杆伸出,带动推料爪固定座前进,使得木板卡在推料爪与推料爪固定座之间,木板夹装在推料爪上,所述木板可以通过推料气缸推动前行,取代人为推动,使得木板可以平稳前进,操作方便,确保切边的齐平,还设置了推料导向杆,推料气缸推动木板时更加平稳,此时调节板的下端还对木板起到限位作用,进一步确保了切边的齐平,木板推动至底板前侧,定位气缸抬升,定位气缸的活塞杆的上端的定位块伸出底板对木板进行定位,压料气缸的活塞杆向下伸出压紧木板,实现了对木板的固定,使得切割时固定不发生移动,操作方便,确保切边的齐平,此外由于顶板上的通槽和压料气缸固定板的后端上与通槽平行设置的长孔槽的设置,使得压料气缸固定板能根据需求在通槽上滑动,使得压料气缸移动到最适宜的地方后进行木板的固定,灵活性好;电动机带动锯片转动开始工作,动力头支撑板的下端设置的用于支撑动力头支撑板的

气缸抬升,使得锯片抬升从锯槽中伸出切割木板,其结构简单,同时完成了对木板两端的切割,使得切割效果好,操作方便,安全系数高,确保切边的齐平,平时锯片在底座安装箱内,锯片不露出底板,锯片不暴露在外,对刀、对操作人员都很安全。

附图说明

[0014] 图1为本发明的木板双端切割齐边装置主视结构示意图;

图2为本发明的木板双端切割齐边装置的俯视结构示意图;

图3为本发明的木板双端切割齐边装置的侧视结构示意图;

图4为本发明的木板双端切割齐边装置的立体结构示意图;

图5为本发明的一侧的木板切割齐边装置的主视结构示意图;

图6为本发明的一侧的木板切割齐边装置的俯视结构示意图;

图7为本发明的一侧的木板切割齐边装置的侧视结构示意图;

图8为本发明的一侧的木板切割齐边装置的立体结构示意图;

图9为本发明的安装箱的俯视结构示意图;

图10为本发明的安装箱的立体结构示意图;

图11为本发明的推料机构的立体结构示意图;

图12为本发明的压紧机构的立体结构示意图;

图13为本发明的下料机构的立体结构示意图。

具体实施方式

[0015] 如图1至图13,包括设置在基座35上的两个底座1,一个底座1底部设置有滑块36,基座35上设置有与滑块36配合的滑轨37,使得底座1能够沿滑轨36在基座35上移动,底座1包括安装箱2,安装箱2上设置有底板3,底板3上设置有平行于切割方向设置的下料机构,安装箱2内设置由电动机4驱动的锯片5、用于使锯片5抬升的气缸(图中未给出)、连接有定位块6的定位气缸7、底板3上分别设置有可供锯片5和定位块6通过的锯槽8和定位孔9,锯槽8的外侧平行于锯槽8设置有限位板9,在底板3上对应限位板9的外侧还设置有压紧机构,底板3的后端还设置有推料机构,在底座1上、对应锯槽8的后侧设置有后滑板10,后滑板10后端向下倾斜,底座1的后侧设置有接料箱42。

[0016] 下料机构包括垂直于底板3设置的下料柱38,下料柱38的下端连接有平行于底板3设置的安装底板39,安装底板39通过螺栓固定在底板3上,下料柱38的前侧连接有调节板40,调节板40上设有水平调整长孔41,调整螺栓穿过水平调整长孔41将下料柱38与调节板40固定连接,下料柱38的后侧和调节板40的前侧分别固定连接有折板41,折板41分别垂直于下料柱38和调节板40使得折板41能够对木板限位,调节板40的下端高于下料柱38的下端,使得调节板40的下端留有可供木板通过的间隙。

[0017] 安装箱2内设置有支撑座11,支撑座11上安装有电动机4,电动机4的输出轴上安装有主动皮带轮12,支撑座11的前侧设置有动力头支撑板13,动力头支撑板13的下端设置有用于支撑动力头支撑板13的气缸(图中未给出),动力头支撑板13上平行于电动机4安装有主轴箱14,主轴箱14内安装有锯片主轴15,锯片主轴15的一端连接有从动皮带轮16,主动皮带轮12与从动皮带轮16之间通过皮带17连接,锯片主轴15的另一端安装有锯

片 5。

[0018] 在动力头支撑板 13 的一侧的安装箱 2 的侧板上固定有定位气缸座 18, 定位气缸座 18 上安装有定位气缸 7, 定位气缸 7 的活塞杆竖直向上伸出, 定位气缸 7 的活塞杆的上端连接有定位块 6。

[0019] 安装有从动皮带轮 16 的锯片主轴 15 的一端上安装有圆螺母 19 和圆螺母止动片 20, 锯片 5 两侧设置有锯片压紧盖 21, 锯片压紧盖的外侧设置有螺母锁紧。

[0020] 推料机构包括通过连接板 22 连接的前折板 23 和后折板 24, 螺栓穿过前折板 23 将前折板 23 固定到底座 1 上, 后折板 24 的后端上固定有推料气缸 25, 推料气缸 25 的活塞杆穿过后折板 24 固定连接有推料爪固定座 26, 推料爪固定座 26 上安装有推料爪 27。

[0021] 推料爪固定座 26 下部的后侧固定连接有推料导向杆 28, 后折板 24 上对应设置有轴孔, 推料导向杆 28 垂直于推料爪固定座 26 设置, 推料导向杆 28 的后端穿过轴孔对推料气缸 25 进行导向。

[0022] 压紧机构包括设置在限位板 9 的外侧垂直于底板 3 的压料气缸支撑架 29, 压料气缸支撑架 29 的上端连接有压料气缸固定板 30, 压料气缸 31 的活塞杆向下设置, 压紧气缸 31 的后端固定在压料气缸固定板 30 的下端, 压料气缸 31 的活塞杆上固定连接有压头 32。

[0023] 压料气缸支撑架 29 的上端包括一个圆形的顶板 33, 顶板 33 上设置用于安装压料气缸 31 固定板的通槽, 压料气缸固定板 30 的后端上设置有与通槽平行设置的长孔槽 34, 锁紧螺母穿过长孔槽 34 将压料气缸 31 固定板固定在通槽内。

[0024] 采用本发明后, 下料机构分别设置在两侧的底座 1 上, 木板可以自上而下沿下料柱 38 下降置于底座 1 上, 由于下料柱 38 后侧和调节板 40 前侧设置的折板 41 的限位, 使得木板可以与切割方向保持垂直, 木板达到下料柱 38 底部置于底座 1 上时, 由于调节板 40 的下端高于下料柱 38 的下端, 调节板 40 的下端留有可供木板通过的间隙, 木板可以在退料机构的带动下从调节板 40 的下端移动出去, 完成木板的下料, 使得木板可以平稳的下料, 木板保持与切割方向垂直, 确保切边的齐平。调节板 40 上设置的水平调整长孔 41, 实现可以对不同宽度的木板进行限位, 同时根据需要齐边的木板长度不同, 设置一侧的底座 1 安装在滑轨 37 上可以针对木板长度进行调整, 使得设备的泛用性大大提高, 木板放置在底座 1 上后, 推料气缸 25 的活塞杆伸出, 带动推料爪固定座 26 前进, 使得木板卡在推料爪 27 与推料爪固定座 26 之间, 木板夹装在推料爪 27 上, 木板可以通过推料气缸 25 推动前行, 取代人为推动, 使得木板可以平稳前进, 操作方便, 确保切边的齐平, 还设置了推料导向杆 28, 推料气缸 25 推动木板时更加平稳, 此时调节板 38 的下端还对木板起到限位作用, 进一步确保了切边的齐平, 木板推动至底板 1 前侧, 定位气缸 18 抬升, 定位气缸的活塞杆的上端的定位块 6 伸出底板 1 对木板进行定位, 压料气缸 31 的活塞杆向下伸出压紧木板, 实现了对木板的固定, 使得切割时固定不发生移动, 操作方便, 确保切边的齐平, 此外由于顶板 33 上的通槽和压料气缸固定板 30 的后端上与通槽平行设置的长孔槽 34 的设置, 使得压料气缸固定板 30 能根据需求在通槽上滑动, 使得压料气缸 31 移动到最适宜的地方后进行木板的固定, 灵活性好; 电动机带动锯片 5 转动开始工作, 动力头支撑板 13 的下端设置的用于支撑动力头支撑板 13 的气缸抬升, 使得锯片 5 抬升从锯槽 8 中伸出切割木板, 其结构简单, 同时完成了对木板两端的切割, 使得切割效果好, 操作方便, 安全系数高, 确保切边的齐平, 平时锯片 5 在底座的安装箱 2 内, 锯片 5 不露出底板 1, 锯片 5 不暴露在外, 对刀、对操作人员都很安全。

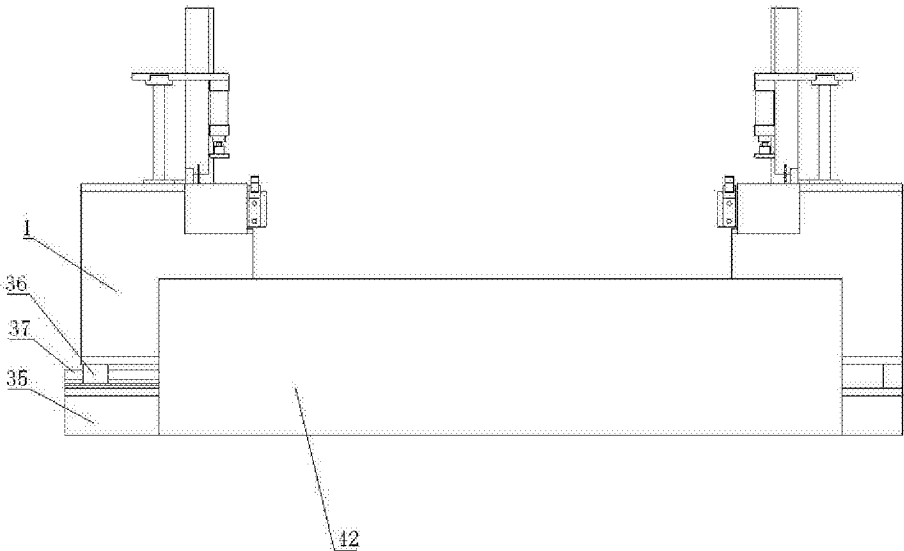


图 1

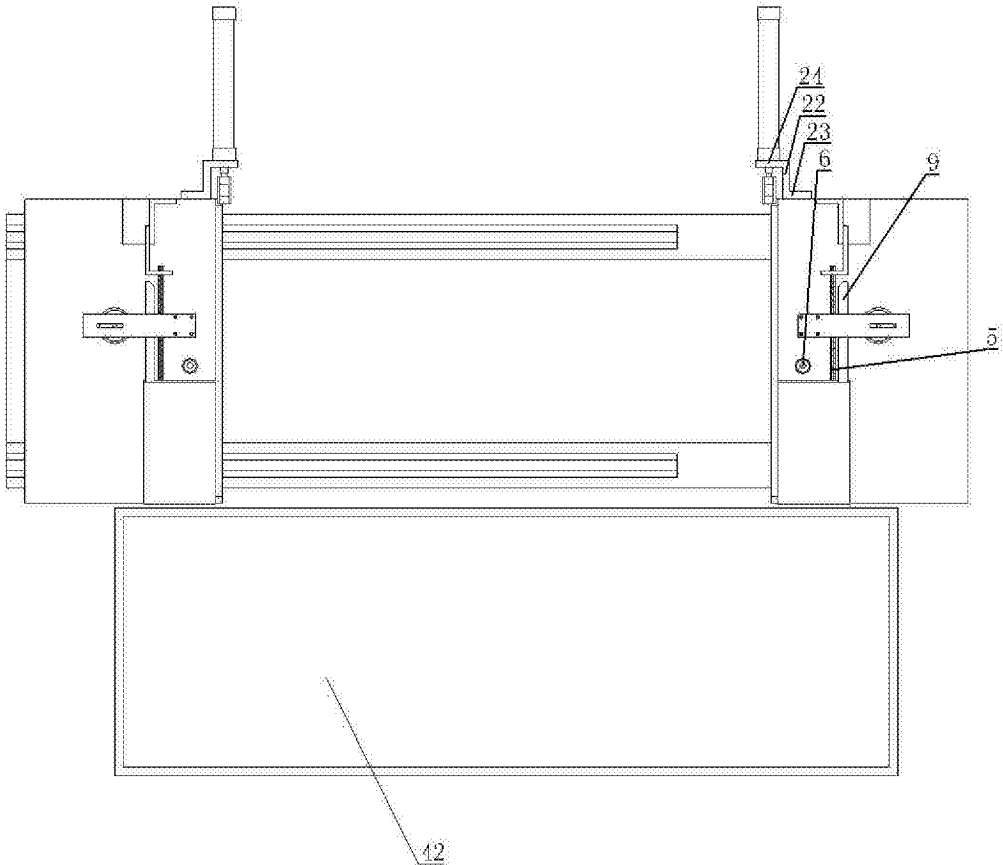


图 2

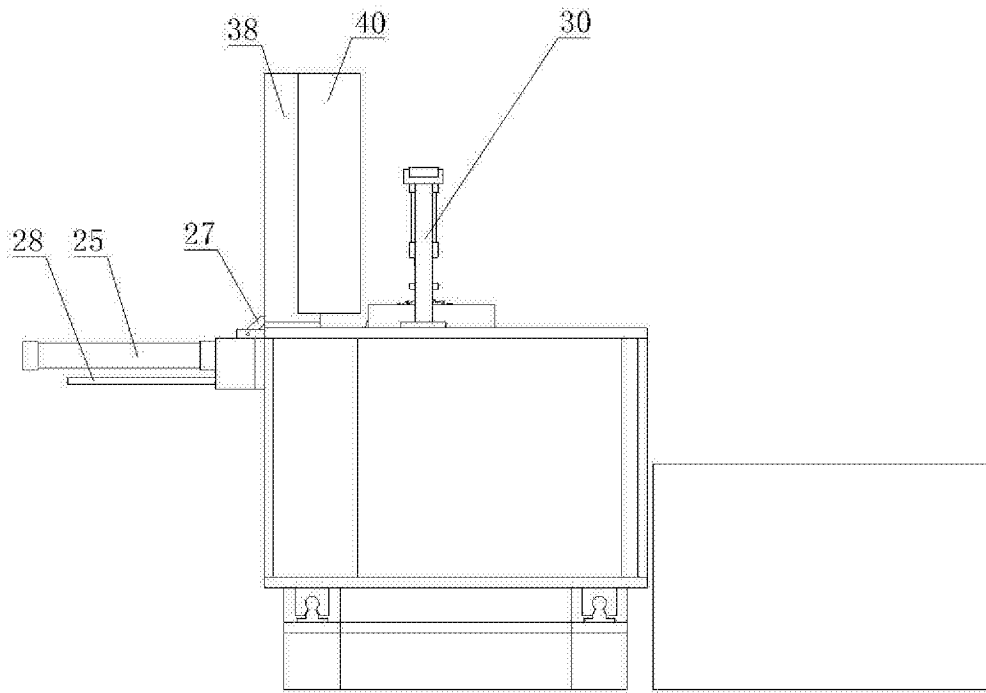


图 3

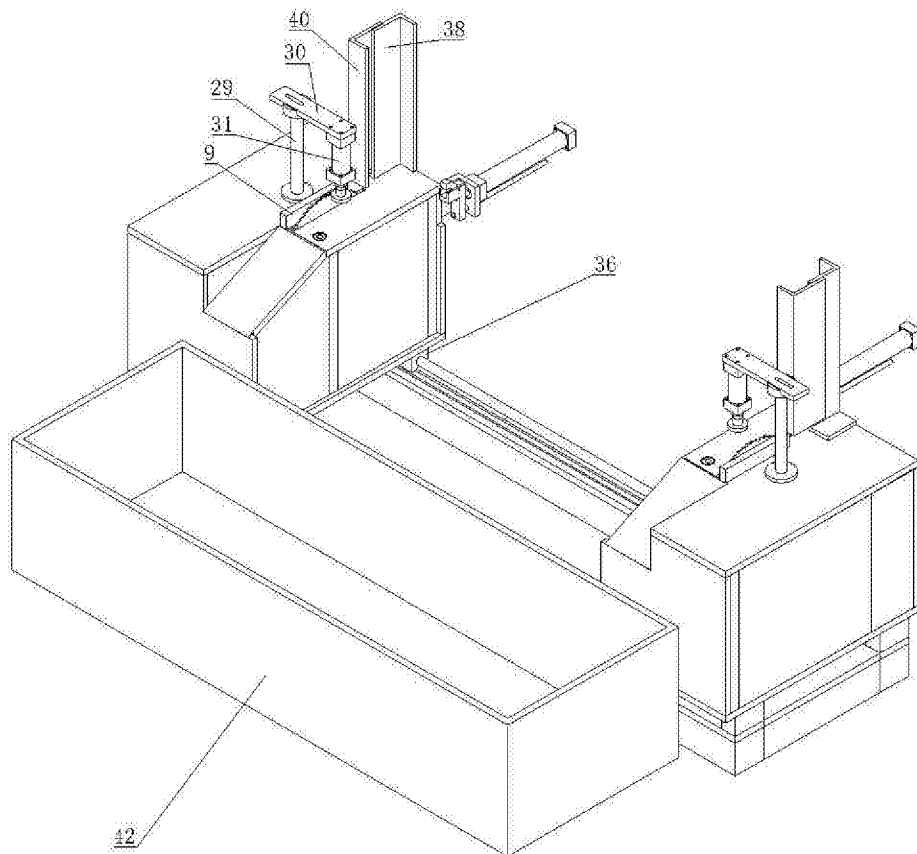


图 4

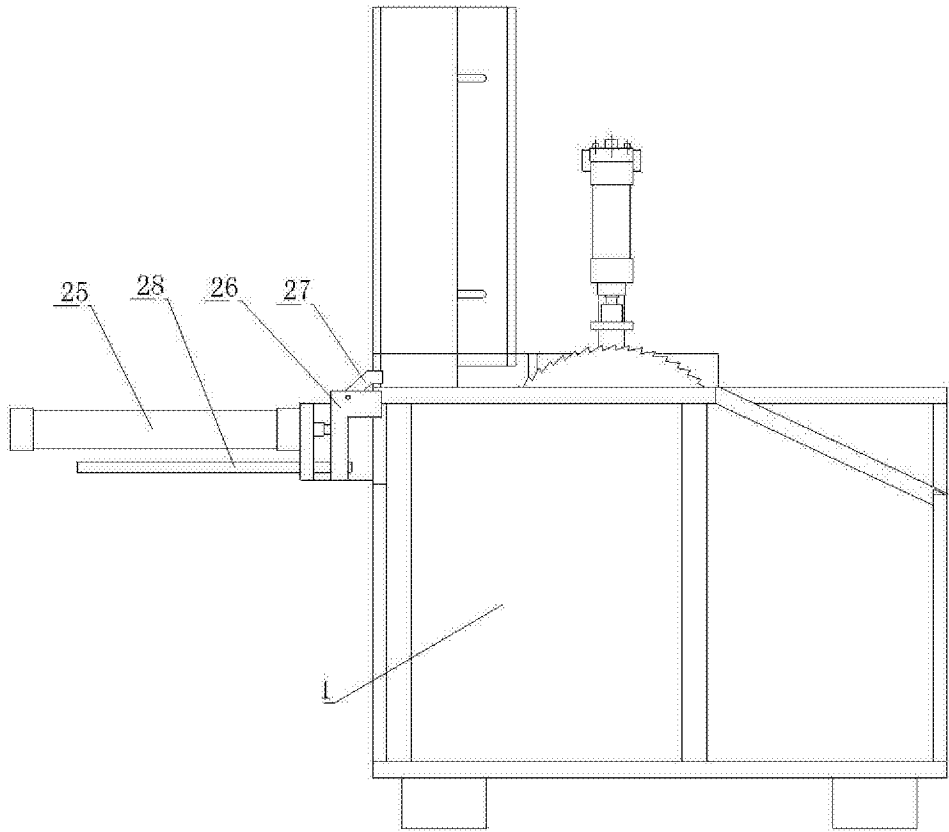


图 5

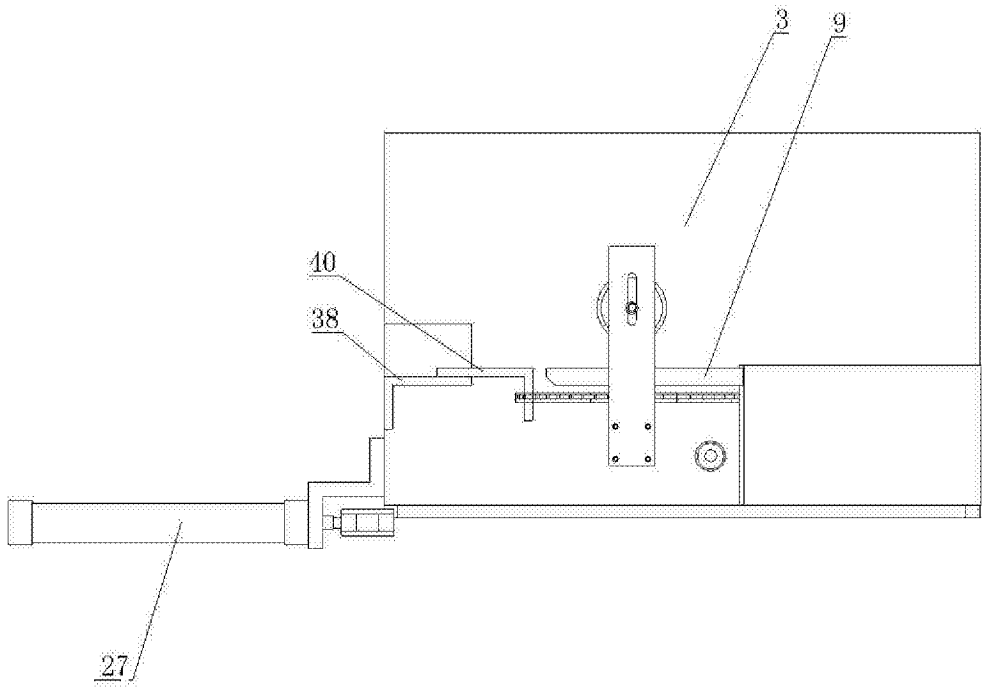


图 6

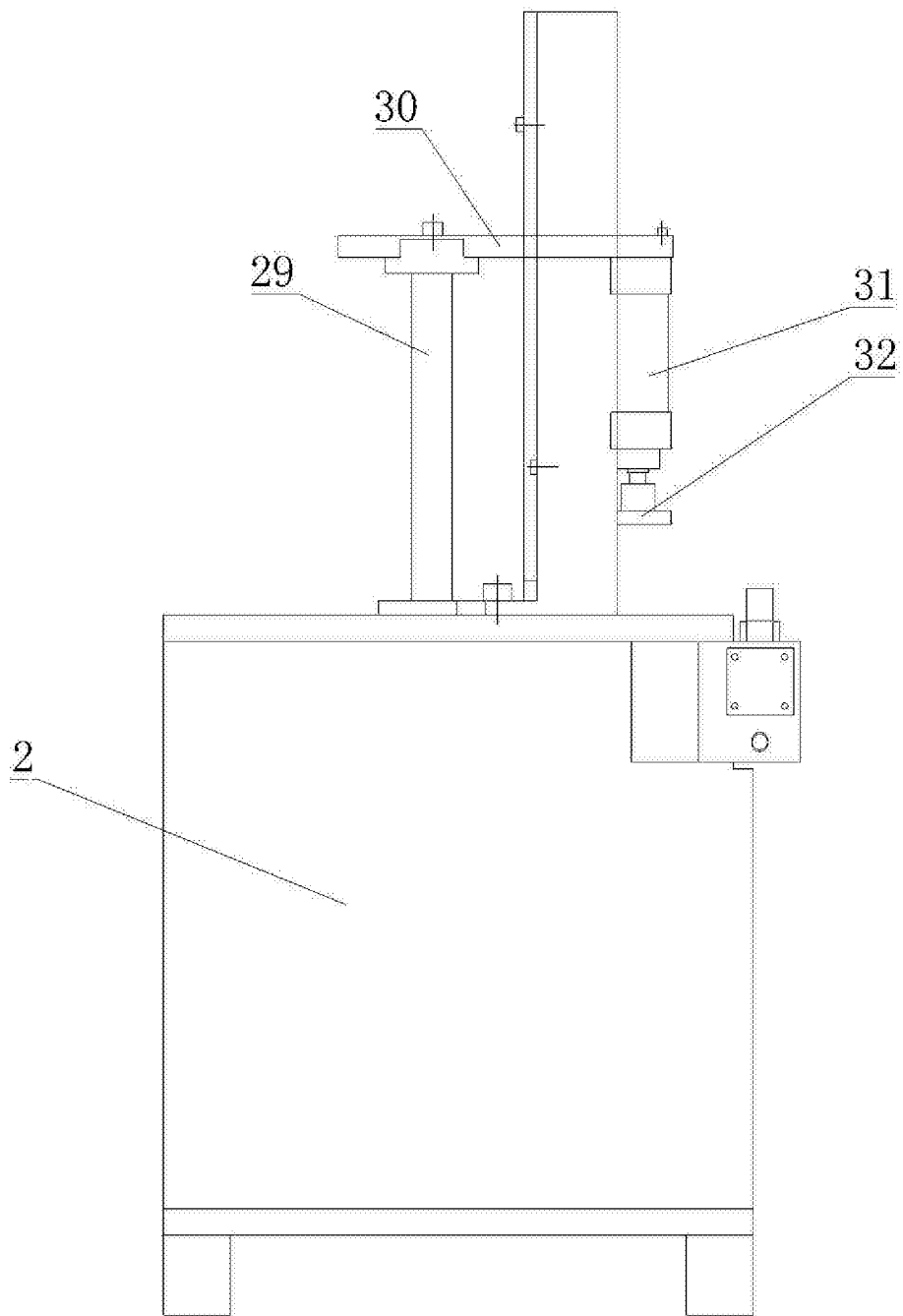


图 7

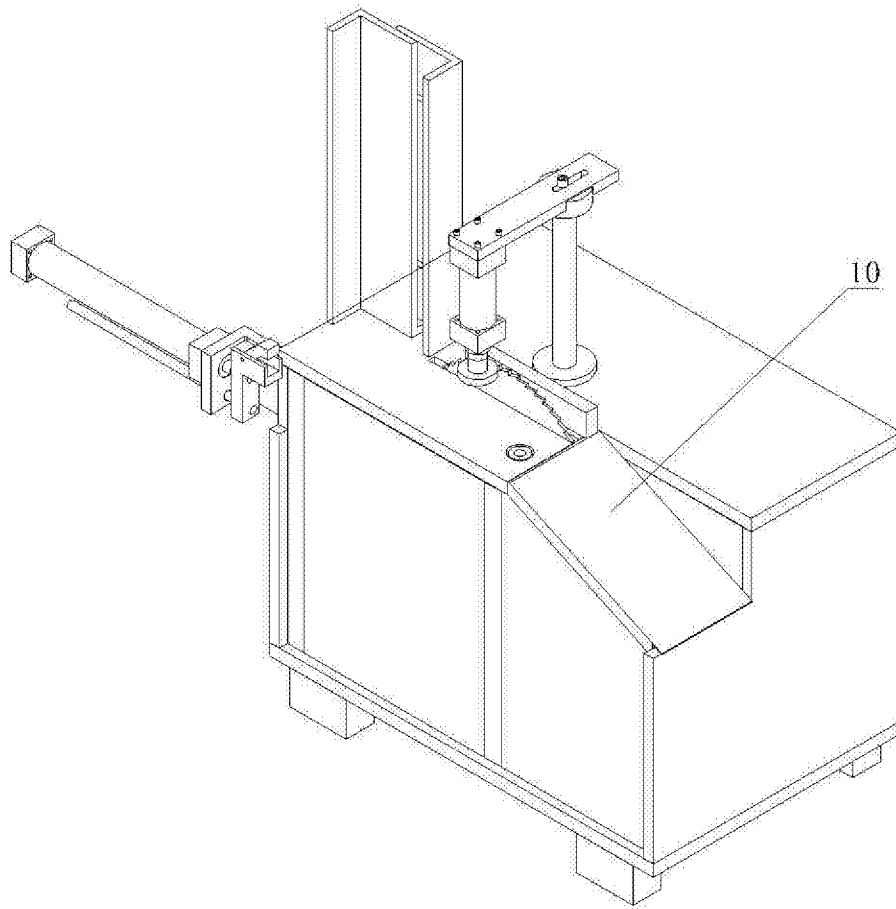


图 8

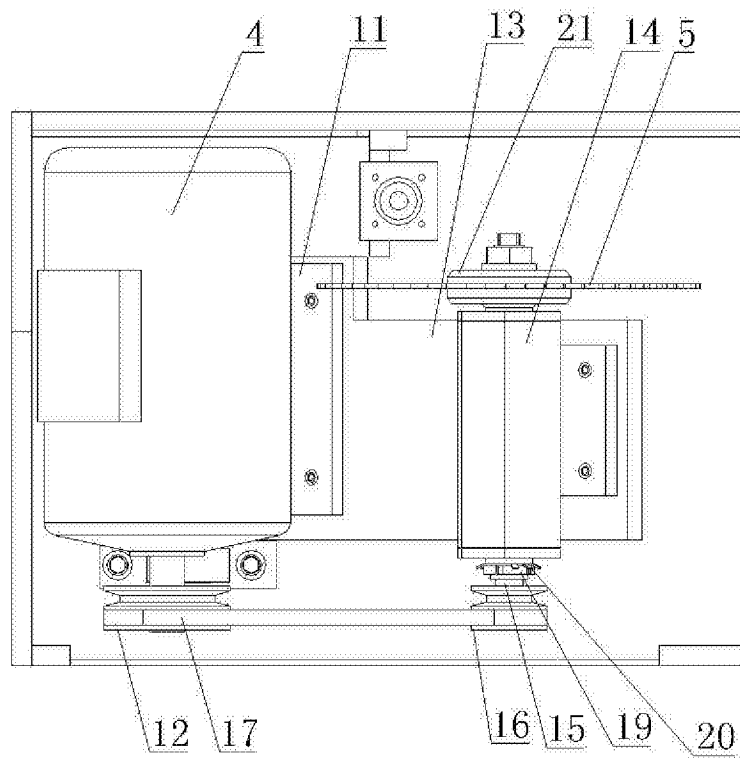


图 9

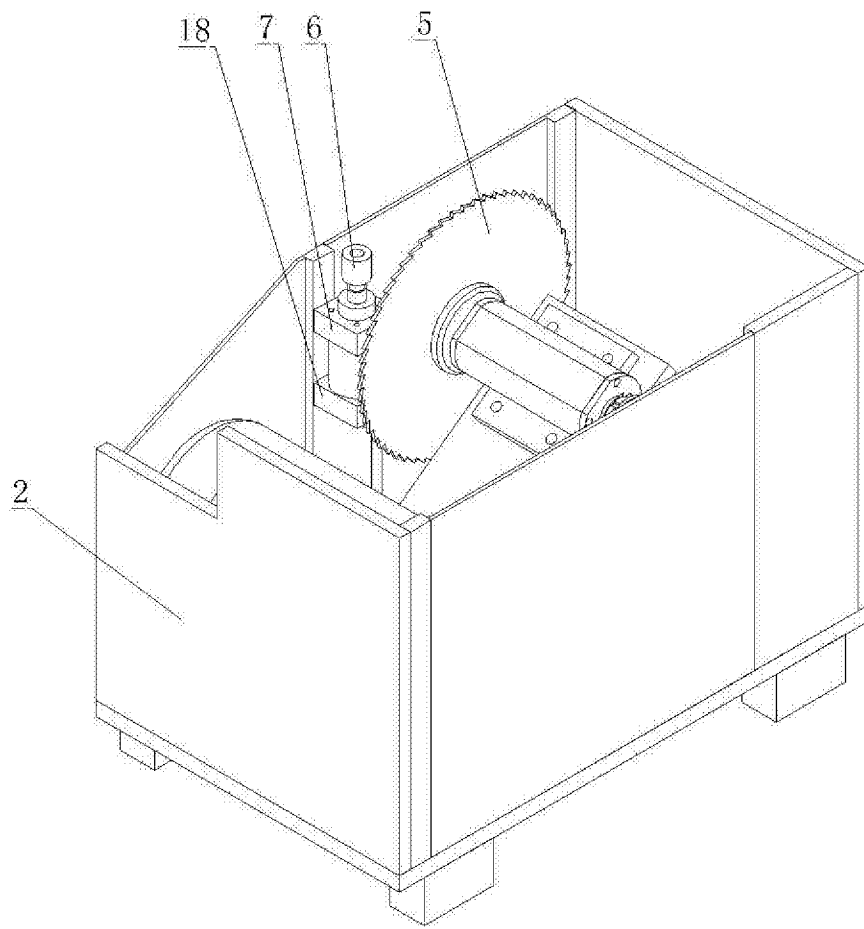


图 10

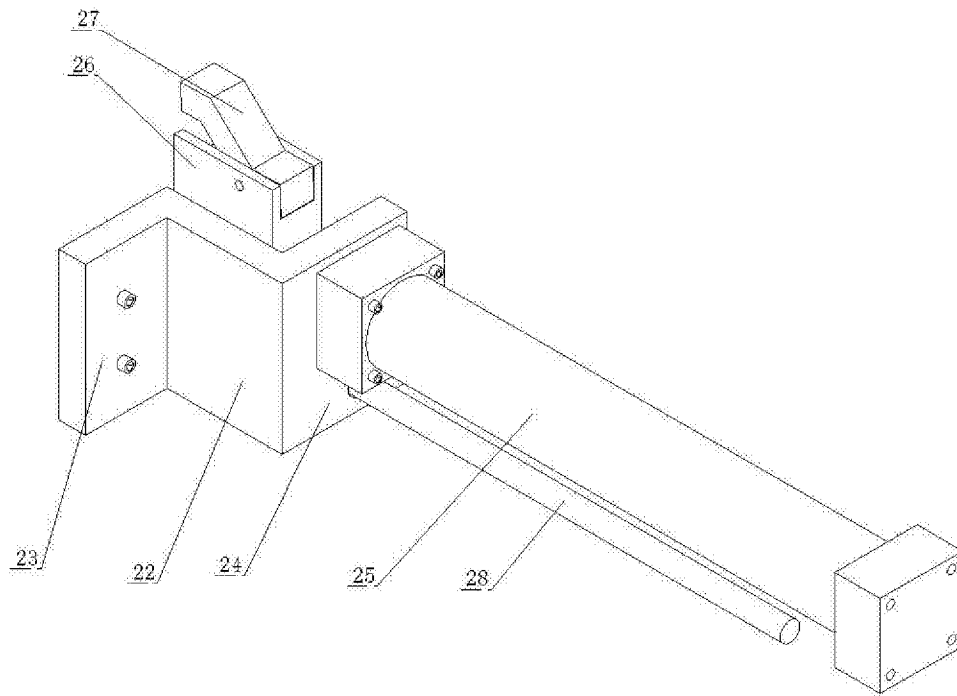


图 11

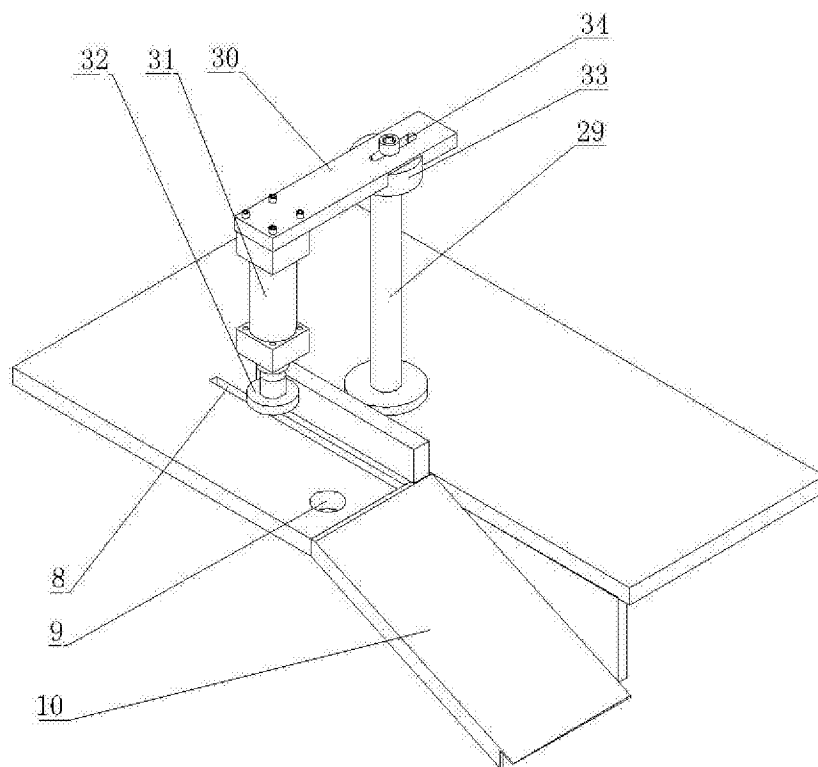


图 12

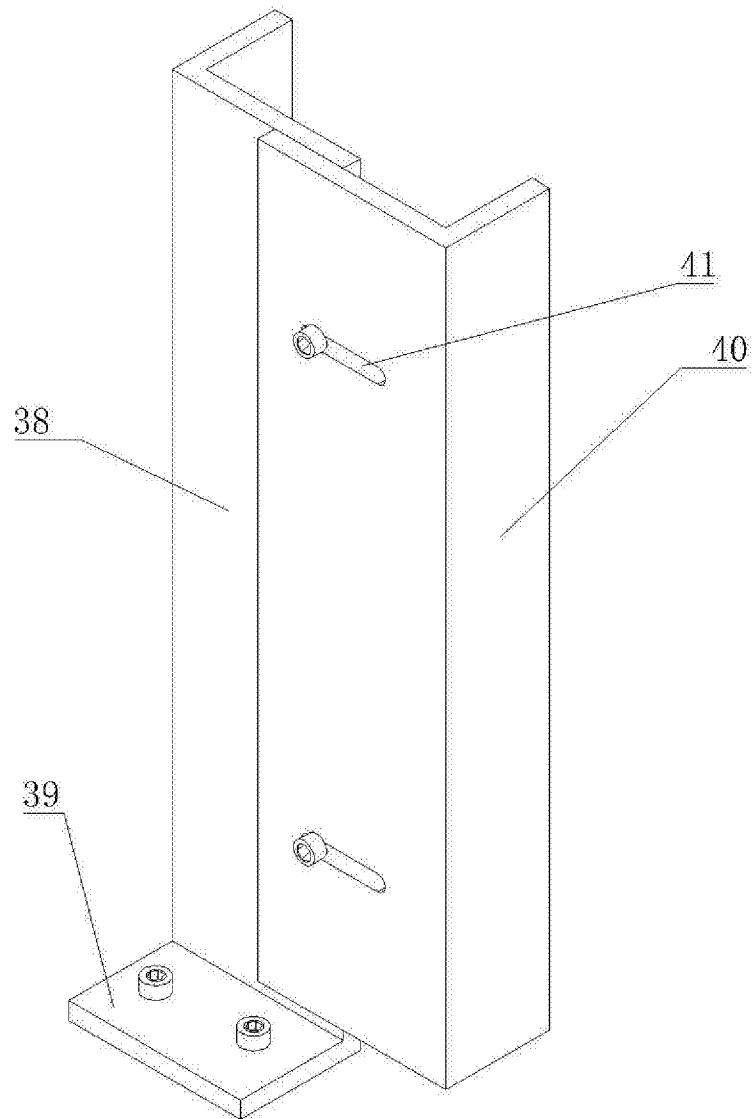


图 13