



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204701010 U

(45) 授权公告日 2015. 10. 14

(21) 申请号 201520368568. 9

(22) 申请日 2015. 06. 01

(73) 专利权人 浙江龙威机械制造有限公司

地址 312455 浙江省绍兴市嵊州市黄泽工业  
园区巨龙路 16 号

(72) 发明人 吴长风

(74) 专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务

所(普通合伙) 33217

代理人 施少锋

(51) Int. Cl.

B28D 1/22(2006. 01)

B28D 7/00(2006. 01)

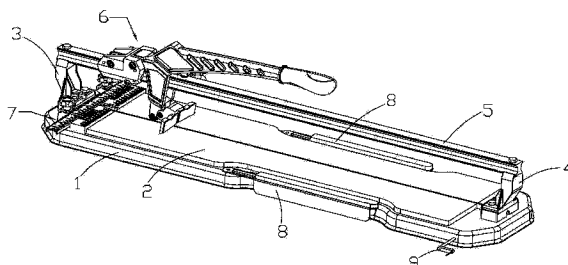
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种升降式手动瓷砖切割机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种升降式手动瓷砖切割机, 瓷砖切割机包括底板、切割台、滑动装置、测量装置和滑杆, 滑杆通过伸缩支撑架连接底板, 伸缩支撑架包括前伸缩支撑架和后伸缩支撑架, 底板的两端分别设置有第一通槽和第二通槽, 第一通槽内设置有圆柱齿轮, 第二通槽内设置有圆柱齿轮和第一锥齿轮, 传动轴从第一通槽贯穿至第二通槽内, 前伸缩支撑架和后伸缩支撑架的两侧均设置有伸缩架, 伸缩架通过限位机构连接在伸缩支撑架上, 底板的侧面上设置有转动把手, 转动把手的端部设置有第二锥齿轮。本实用新型结构简单, 实用性强, 不仅可以实现对多块叠加瓷砖同时切割, 而且工字钢型截面的滑杆大大提高了刚性和强度, 在切割时更稳定、可靠。



1. 一种升降式手动瓷砖切割机,所述瓷砖切割机包括底板、切割台、滑动装置、测量装置和滑杆,所述切割台固定连接在所述底板的顶面上,所述滑杆通过伸缩支撑架连接所述底板,所述伸缩支撑架包括前伸缩支撑架和后伸缩支撑架,所述滑杆通过六角螺钉固定连接在所述前伸缩支撑架和所述后伸缩支撑架上,其特征在于:所述底板的两端分别设置有第一通槽和第二通槽,所述第一通槽内设置有圆柱齿轮,所述第二通槽内设置有所述圆柱齿轮和第一锥齿轮,所述圆柱齿轮和所述第一锥齿轮均套接在传动轴上,所述传动轴从所述第一通槽贯穿至所述第二通槽内,所述第一通槽和所述第二通槽的两侧分别设置有限位凹槽和第二限位凹槽,所述前伸缩支撑架和所述后伸缩支撑架的底面上均设置有半圆槽,所述半圆槽与所述传动轴相匹配,所述半圆槽的一侧设置有竖直螺杆,所述竖直螺杆与所述圆柱齿轮相互啮合,所述前伸缩支撑架和所述后伸缩支撑架的两侧均设置有伸缩架,所述伸缩架与所述第一限位凹槽、所述第二限位凹槽相匹配,所述伸缩架通过限位机构连接在所述伸缩支撑架上,所述限位机构包括定位孔和限位柱,所述定位孔均匀分布在所述伸缩支撑架的侧面上,所述限位柱移动连接在所述伸缩架上,所述限位柱与所述定位孔相匹配,所述底板的侧面上设置有转动把手,所述转动把手的端部设置有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与所述第一锥齿轮相互啮合。

2. 根据权利要求1所述的一种升降式手动瓷砖切割机,其特征在于:所述滑动装置包括移动机构和切割机构,所述移动机构包括滑块,所述滑块上设置有定位槽和滑槽,所述滑槽内设置有第一滚轮和第二滚轮,所述第一滚轮通过轴承连接在所述滑槽的下斜面上,所述第二滚轮通过定位托架连接在所述滑槽的上斜面上,所述第一滚轮和所述第二滚轮相互垂直分布,所述切割机构包括手柄和固定架,所述手柄固定连接在所述固定架上,所述固定架的前端设置有衔接支架,所述衔接支架转动连接在所述定位槽内,所述固定架的下方设置有压断块,所述压断块通过限位块连接在所述固定架上。

3. 根据权利要求2所述的一种升降式手动瓷砖切割机,其特征在于:所述固定架上设置有导向槽,所述导向槽的宽度大于所述滑杆的宽度。

4. 根据权利要求1所述的一种升降式手动瓷砖切割机,其特征在于:所述测量装置包括定位台、水平刻度尺和圆角刻度尺,所述圆角刻度尺通过螺帽转动连接在所述水平刻度尺的端部,所述水平刻度尺移动连接在所述定位台上,所述定位台上设置有限位卡槽,所述限位卡槽与所述水平刻度尺相匹配,所述定位台上设置有弹性压片,所述弹性压片通过所述螺帽固定连接在所述定位台上。

5. 根据权利要求1所述的一种升降式手动瓷砖切割机,其特征在于:所述底板的两侧分别设置有金属搁架。

6. 根据权利要求1所述的一种升降式手动瓷砖切割机,其特征在于:所述滑杆的截面呈工字钢型。

7. 根据权利要求1所述的一种升降式手动瓷砖切割机,其特征在于:所述前伸缩支撑架和所述后伸缩支撑架上均设置有加强筋。

## 一种升降式手动瓷砖切割机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种升降式手动瓷砖切割机。

### 背景技术

[0002] 瓷砖切割机是一种用于瓷砖加工的设备,从制动方式分为手动式和电动式两种,手动式切割机主要用于小型瓷砖的切割加工,而电动式主要用于批量声场,且瓷砖的规格较大。

[0003] 现有技术中的电动式瓷砖切割机虽然实现了连续切割生产,但是由于一次切割只能切割一块瓷砖,效率还是较低,而且双滑杆的结构强度较低,使用不够灵活。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型目的在于针对现有技术所存在的不足而提供一种升降式手动瓷砖切割机的技术方案,不仅可以实现对多块叠加瓷砖同时切割,而且工字钢型截面的滑杆大大提高了刚性和强度,在切割时更稳定、可靠。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0006] 一种升降式手动瓷砖切割机,瓷砖切割机包括底板、切割台、滑动装置、测量装置和滑杆,切割台固定连接在底板的顶面上,滑杆通过伸缩支撑架连接底板,伸缩支撑架包括前伸缩支撑架和后伸缩支撑架,滑杆通过六角螺钉固定连接在前伸缩支撑架和后伸缩支撑架上,其特征在于:底板的两端分别设置有第一通槽和第二通槽,第一通槽内设置有圆柱齿轮,第二通槽内设置有圆柱齿轮和第一锥齿轮,圆柱齿轮和第一锥齿轮均套接在传动轴上,传动轴从第一通槽贯穿至第二通槽内,第一通槽和第二通槽的两侧分别设置有第一限位凹槽和第二限位凹槽,前伸缩支撑架和后伸缩支撑架的底面上均设置有半圆槽,半圆槽与传动轴相匹配,半圆槽的一侧设置有竖直螺杆,竖直螺杆与圆柱齿轮相互啮合,前伸缩支撑架和后伸缩支撑架的两侧均设置有伸缩架,伸缩架与第一限位凹槽、第二限位凹槽相匹配,伸缩架通过限位机构连接在伸缩支撑架上,限位机构包括定位孔和限位柱,定位孔均匀分布在伸缩支撑架的侧面上,限位柱移动连接在伸缩架上,限位柱与定位孔相匹配,底板的侧面上设置有转动把手,转动把手的端部设置有第二锥齿轮,第二锥齿轮与第一锥齿轮相互啮合;旋转转动把手,通过锥齿轮传动,带动传动轴转动,进而实现竖直螺杆与圆柱齿轮的转动,实现前伸缩支撑架和后伸缩支撑架上下移动,能同时对多块叠加的瓷砖进行切割,提高了瓷砖的切割效率,锥齿轮的设计可以提高齿轮传动的稳定性,使竖直螺杆实现同步上升或下降,增强了切割机在使用时的灵活性。

[0007] 进一步,滑动装置包括移动机构和切割机构,移动机构包括滑块,滑块上设置有定位槽和滑槽,滑槽内设置有第一滚轮和第二滚轮,第一滚轮通过轴承连接在滑槽的下斜面上,第二滚轮通过定位托架连接在滑槽的上斜面上,第一滚轮和第二滚轮相互垂直分布,切割机构包括手柄和固定架,手柄固定连接在固定架上,固定架的前端设置有衔接支架,衔接支架转动连接在定位槽内,固定架的下方设置有压断块,压断块通过限位块连接在固定架

上,移动机构可以实现切割刀自如地在滑杆下方来回滑动,第一滚轮和第二滚轮有效减小了滑动装置与滑杆之间的摩擦力,可以调节间隙,在切割时滑动更顺畅,不卡滞,延长滑杆和滑动装置的使用寿命,提高了切割机的切割精度,滚轮垂直分布提高了滑动装置整体的稳定性,压断块可以对切割后的瓷砖进行快速压断,减少切割边的毛刺。

[0008] 进一步,固定架上设置有导向槽,导向槽的宽度大于滑杆的宽度,避免滑动装置在来回移动的过程中产生摩擦,提高滑动装置在移动时的稳定性。

[0009] 进一步,测量装置包括定位台、水平刻度尺和圆角刻度尺,圆角刻度尺通过螺帽转动连接在水平刻度尺的端部,水平刻度尺移动连接在定位台上,定位台上设置有限位卡槽,限位卡槽与水平刻度尺相匹配,定位台上设置有弹性压片,弹性压片通过螺帽固定连接在定位台上,水平刻度尺和圆角刻度尺可以实现对瓷砖任意角度的测量,提高加工效率,通过弹性压片可以挤压水平刻度尺,方便水平刻度尺的移动和固定。

[0010] 进一步,底板的两侧分别设置有金属搁架,能够展开和收拢,在切割机放平稳的同时便于瓷砖平稳放置,减小切割时的误差。

[0011] 进一步,滑杆的截面呈工字钢型,工字钢型截面的滑杆,大大提高了滑杆的刚性和强度。

[0012] 进一步,前伸缩支撑架和后伸缩支撑架上均设置有加强筋,加强筋提高了前伸缩支撑架和后伸缩支撑架的连接强度,使滑动装置在来回移动时更稳定、可靠。

[0013] 本实用新型由于采用了上述技术方案,具有以下有益效果:

[0014] 1、通过锥齿轮传动,带动传动轴转动,进而实现竖直螺杆与圆柱齿轮的转动,实现前伸缩支撑架和后伸缩支撑架上下移动,能同时对多块叠加的瓷砖进行切割,提高了瓷砖的切割效率,锥齿轮的设计可以提高齿轮传动的稳定性,使竖直螺杆实现同步上升或下降,增强了切割机在使用时的灵活性;

[0015] 2、移动机构可以实现切割刀自如地在滑杆下方来回滑动,第一滚轮和第二滚轮有效减小了滑动装置与滑杆之间的摩擦力,可以调节间隙,在切割时滑动更顺畅,不卡滞,延长滑杆和滑动装置的使用寿命,提高了切割机的切割精度;

[0016] 3、水平刻度尺和圆角刻度尺可以实现对瓷砖任意角度的测量,提高加工效率,通过弹性压片可以挤压水平刻度尺,方便水平刻度尺的移动和固定;

[0017] 4、滑杆的截面呈工字钢型,工字钢型截面的滑杆,大大提高了滑杆的刚性和强度。

[0018] 本实用新型结构简单,实用性强,不仅可以实现对多块叠加瓷砖同时切割,而且工字钢型截面的滑杆大大提高了刚性和强度,在切割时更稳定、可靠。

## 附图说明

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0020] 图1为本实用新型一种升降式手动瓷砖切割机的结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的爆炸示意图;

[0022] 图3为本实用新型的主视图;

[0023] 图4为图2中I处的局部放大图;

[0024] 图5为图2中II处的局部放大图;

[0025] 图6为图2中III处的局部放大图;

[0026] 图 7 为本实用新型中前伸缩支撑架和后伸缩支撑架的结构示意图。

[0027] 图中 :1- 底板 ;2- 切割台 ;3- 前伸缩支撑架 ;4- 后伸缩支撑架 ;5- 滑杆 ;6- 滑动装置 ;7- 测量装置 ;8- 金属搁架 ;9- 转动把手 ;10- 手柄 ;11- 固定架 ;12- 限位块 ;13- 压断块 ;14- 圆角刻度尺 ;15- 定位台 ;16- 限位卡槽 ;17- 水平刻度尺 ;18- 弹性压片 ;19- 螺帽 ;20- 导向槽 ;21- 衔接支架 ;22- 滑块 ;23- 定位槽 ;24- 滑槽 ;25- 第一滚轮 ;26- 第二滚轮 ;27- 定位托架 ;28- 第一通槽 ;29- 传动轴 ;30- 第一限位凹槽 ;31- 第二通槽 ;32- 第二限位凹槽 ;33- 半圆槽 ;34- 竖直螺杆 ;35- 定位孔 ;36- 伸缩架 ;37- 限位柱 ;38- 加强筋 ;39- 圆柱齿轮 ;40- 第一锥齿轮 ;41- 第二锥齿轮。

### 具体实施方式

[0028] 如图 1 至图 7 所示,为本实用新型一种升降式手动瓷砖切割机,瓷砖切割机包括底板 1、切割台 2、滑动装置 6、测量装置 7 和滑杆 5,切割台 2 固定连接在底板 1 的顶面上,滑杆 5 通过伸缩支撑架连接底板 1,伸缩支撑架包括前伸缩支撑架 3 和后伸缩支撑架 4,滑杆 5 通过六角螺钉固定连接在前伸缩支撑架 3 和后伸缩支撑架 4 上,滑杆 5 的截面呈工字钢型,工字钢型截面的滑杆 5,大大提高了滑杆 5 的刚性和强度。

[0029] 滑动装置 6 包括移动机构和切割机构,移动机构包括滑块 22,滑块 22 上设置有定位槽 23 和滑槽 24,滑槽 24 内设置有第一滚轮 25 和第二滚轮 26,第一滚轮 25 通过轴承连接在滑槽 24 的下斜面上,第二滚轮 26 通过定位托架 27 连接在滑槽 24 的上斜面上,第一滚轮 25 和第二滚轮 26 相互垂直分布,切割机构包括手柄 10 和固定架 11,手柄 10 固定连接在固定架 11 上,固定架 11 的前端设置有衔接支架 21,衔接支架 21 转动连接在定位槽 23 内,固定架 11 的下方设置有压断块 13,压断块 13 通过限位块 12 连接在固定架 11 上,移动机构可以实现切割刀自如地在滑杆 5 下方来回滑动,第一滚轮 25 和第二滚轮 26 有效减小了滑动装置 6 与滑杆 5 之间的摩擦力,可以调节间隙,在切割时滑动更顺畅,不卡滞,延长滑杆 5 和滑动装置 6 的使用寿命,提高了切割机的切割精度,滚轮垂直分布提高了滑动装置 6 整体的稳定性,压断块 13 可以对切割后的瓷砖进行快速压断,减少切割边的毛刺,固定架 11 上设置有导向槽 20,导向槽 20 的宽度大于滑杆 5 的宽度,避免滑动装置 6 在来回移动的过程中产生摩擦,提高滑动装置 6 在移动时的稳定性。

[0030] 测量装置 7 包括定位台 15、水平刻度尺 17 和圆角刻度尺 14,圆角刻度尺 14 通过螺帽 19 转动连接在水平刻度尺 17 的端部,水平刻度尺 17 移动连接在定位台 15 上,定位台 15 上设置有限位卡槽 16,限位卡槽 16 与水平刻度尺 17 相匹配,定位台 15 上设置有弹性压片 18,弹性压片 18 通过螺帽 19 固定连接在定位台 15 上,水平刻度尺 17 和圆角刻度尺 14 可以实现对瓷砖任意角度的测量,提高加工效率,通过弹性压片 18 可以挤压水平刻度尺 17,方便水平刻度尺 17 的移动和固定,底板 1 的两侧分别设置有金属搁架 8,能够展开和收拢,在切割机放平稳的同时便于瓷砖平稳放置,减小切割时的误差。

[0031] 底板 1 的两端分别设置有第一通槽 28 和第二通槽 31,第一通槽 28 内设置有圆柱齿轮 39,第二通槽 31 内设置有圆柱齿轮 39 和第一锥齿轮 40,圆柱齿轮 39 和第一锥齿轮 40 均套接在传动轴 29 上,传动轴 29 从第一通槽 28 贯穿至第二通槽 31 内,第一通槽 28 和第二通槽 31 的两侧分别设置有第一限位凹槽 30 和第二限位凹槽 32,前伸缩支撑架 3 和后伸缩支撑架 4 的底面上均设置有半圆槽 33,半圆槽 33 与传动轴 29 相匹配,半圆槽 33 的一侧

设置有竖直螺杆 34, 竖直螺杆 34 与圆柱齿轮 39 相互啮合, 前伸缩支撑架 3 和后伸缩支撑架 4 的两侧均设置有伸缩架 36, 伸缩架 36 与第一限位凹槽 30、第二限位凹槽 32 相匹配, 伸缩架 36 通过限位机构连接在伸缩支撑架上, 限位机构包括定位孔 35 和限位柱 37, 定位孔 35 均匀分布在伸缩支撑架的侧面上, 限位柱 37 移动连接在伸缩架 36 上, 限位柱 37 与定位孔 35 相匹配, 前伸缩支撑架 3 和后伸缩支撑架 4 上均设置有加强筋 38, 加强筋 38 提高了前伸缩支撑架 3 和后伸缩支撑架 4 的连接强度, 使滑动装置 6 在来回移动时更稳定、可靠, 底板 1 的侧面上设置有转动把手 9, 转动把手 9 的端部设置有第二锥齿轮 42, 第二锥齿轮 42 与第一锥齿轮 40 相互啮合; 旋转转动把手 9, 通过锥齿轮传动, 带动传动轴 29 转动, 进而实现竖直螺杆 34 与圆柱齿轮 39 的转动, 实现前伸缩支撑架 3 和后伸缩支撑架 4 上下移动, 能同时对多块叠加的瓷砖进行切割, 提高了瓷砖的切割效率, 锥齿轮的设计可以提高齿轮传动的稳定性, 使竖直螺杆 34 实现同步上升或下降, 增强了切割机在使用时的灵活性。

[0032] 以上仅为本实用新型的具体实施例, 但本实用新型的技术特征并不局限于此。任何以本实用新型为基础, 为实现基本相同的技术效果, 所作出地简单变化、等同替换或者修饰等, 皆涵盖于本实用新型的保护范围之内。

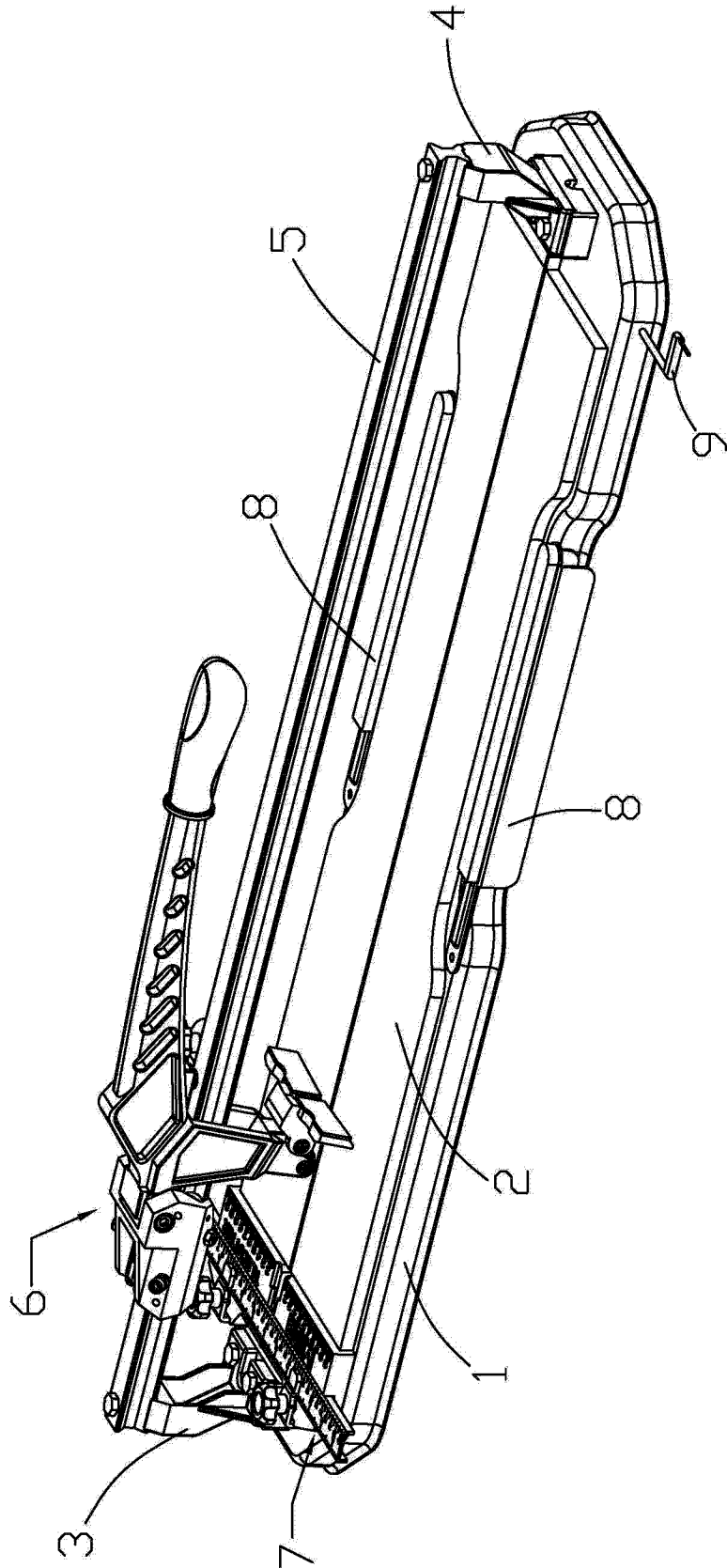


图 1

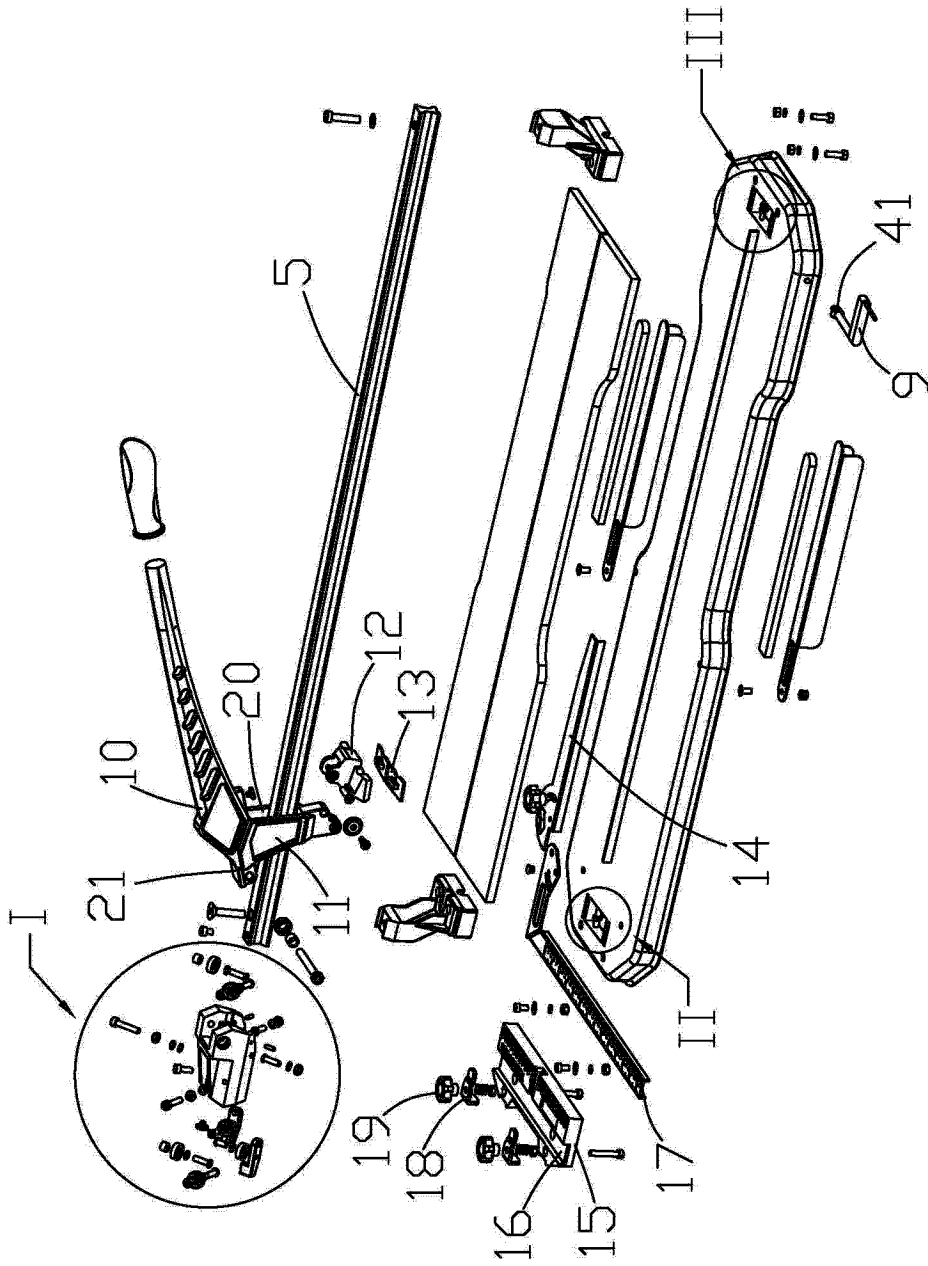


图 2



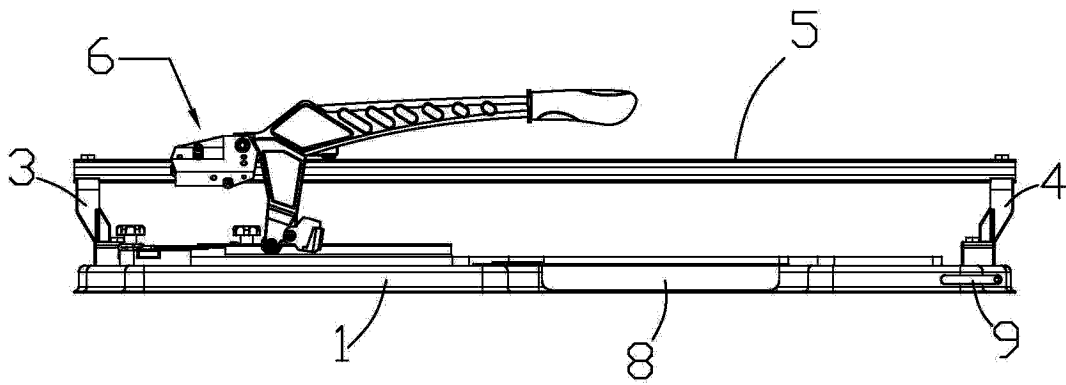


图 3

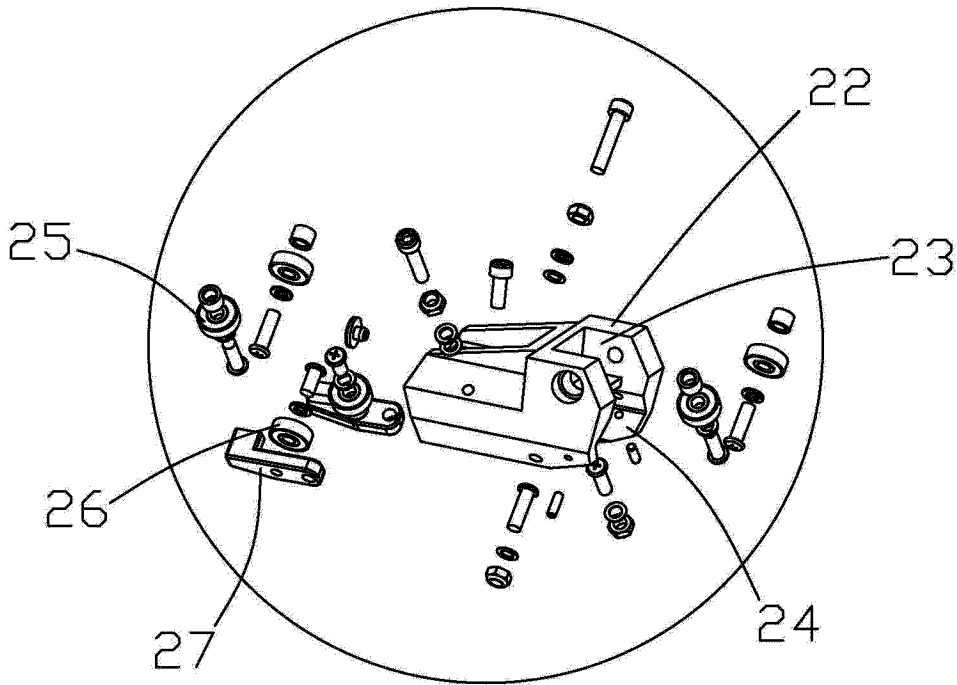


图 4

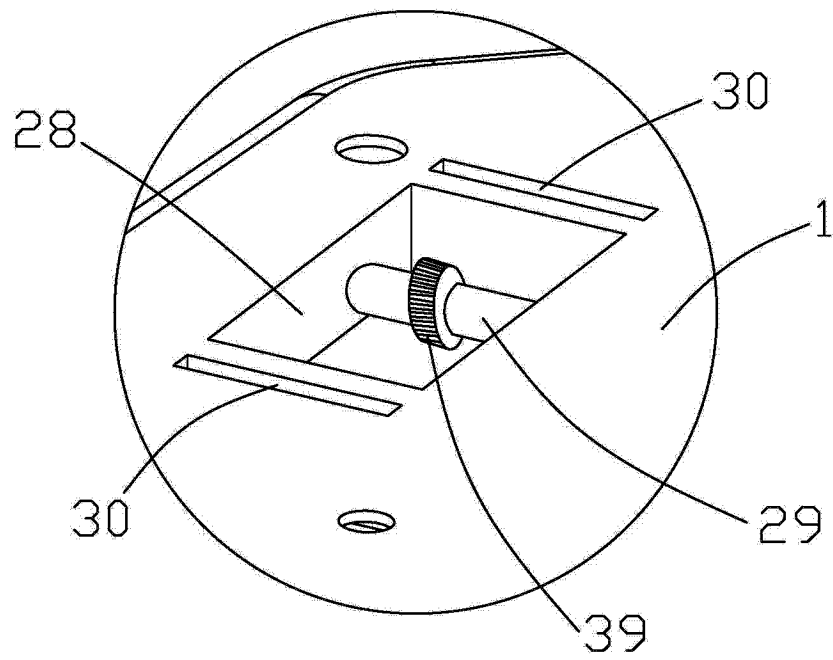


图 5

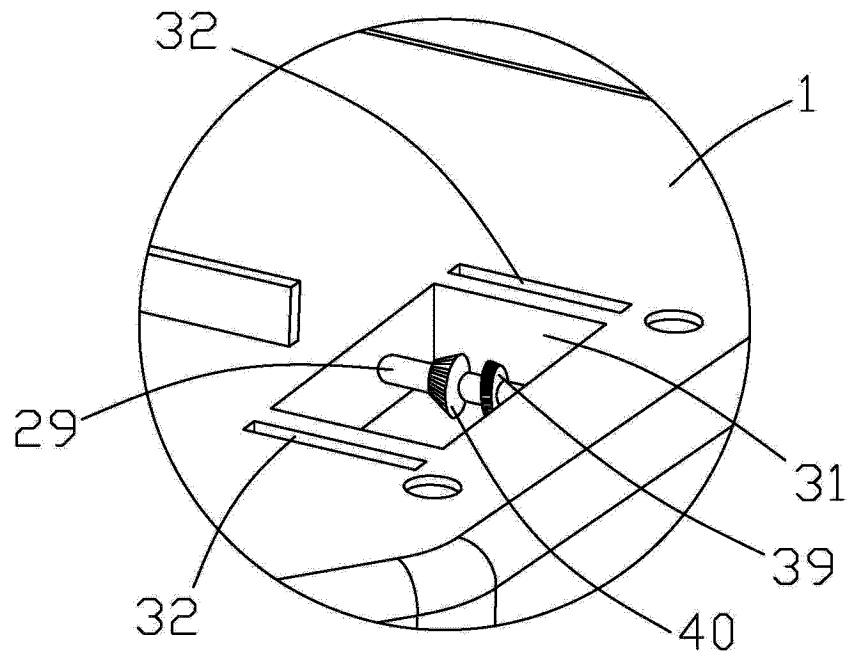


图 6

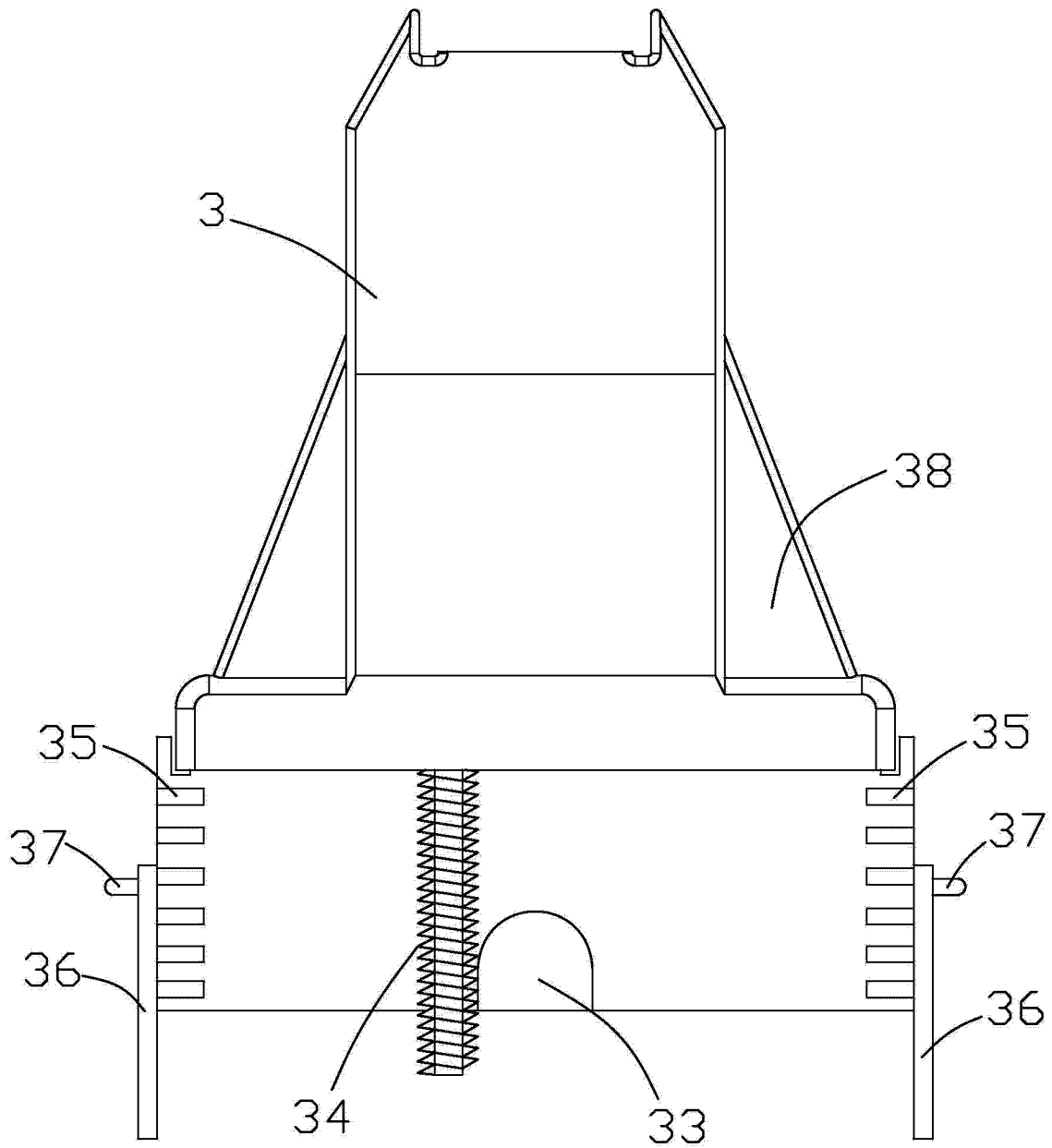


图 7