



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221870410 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202323401886.4

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 济宁高德自动化设备有限公司  
地址 272104 山东省济宁市高新区第九工  
业园

(72) 发明人 徐磊 王士强 常中君

(74) 专利代理机构 济宁众城专利事务所 37106  
专利代理师 李效宁

(51) Int. Cl.  
B23C 3/12 (2006.01)

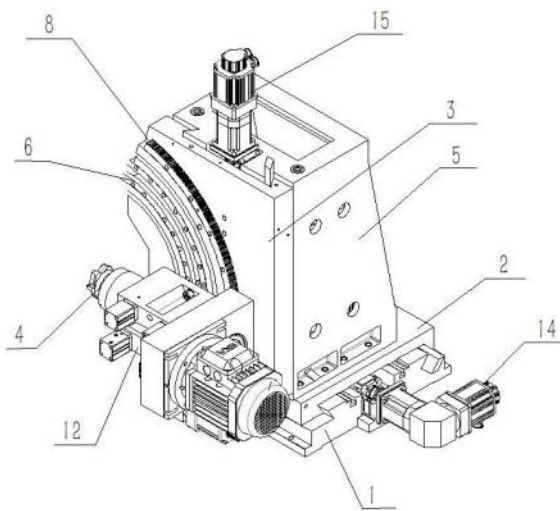
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

钢板坡口铣边装置

### (57) 摘要

一种钢板坡口铣边装置,包括基座、平移滑台、升降滑台和铣削头,平移滑台与基座之间设置有平移进给机构,平移滑台上端固定设置一个支撑台,升降滑台与支撑台之间连接有升降进给机构,升降滑台的前端面固定设置有弧形轨道,弧形轨道的外侧端设有弧形齿条,另设置一个安装座,安装座上固定有铣削头,安装座的后端面设有与弧形轨道配合的滚轮,安装座的外侧固定一个减速电机,减速电机的输出轴上安装有驱动齿轮,驱动齿轮与弧形齿条相啮合,通过平移滑台、升降滑台以及弧形齿条的配合设置,对铣削头的铣切方向进行调节,有利于提高对不同坡口角度的钢板进行铣切的适应能力,本实用新型可以一次完成铣切加工要求,提高加工效率。



1. 一种钢板坡口铣边装置,包括基座(1)、平移滑台(2)、升降滑台(3)和铣削头(4),其特征在于:基座(1)上端设有横导轨,平移滑台(2)下方设有横滑槽,所述横滑槽与横导轨配合,平移滑台(2)与基座(1)之间设置有平移进给机构,平移滑台(2)上端固定设置一个支撑台(5),支撑台(5)的前侧面上设有竖导轨,升降滑台(3)后侧面留有竖滑槽,竖导轨和竖滑槽导向配合,升降滑台(3)与支撑台(5)之间连接有升降进给机构,升降滑台(3)的前端面固定设置有弧形轨道(6),弧形轨道(6)的外侧端设有弧形齿条(8),另设置一个安装座(12),安装座上固定有铣削头(4),安装座(12)的后端面设有与弧形轨道配合的滚轮(9),安装座(12)的外侧固定一个减速电机(7),减速电机(7)的输出轴上安装有驱动齿轮,所述驱动齿轮(13)与弧形齿条(8)相啮合。

2. 根据权利要求1所述的钢板坡口铣边装置,其特征在于:所述弧形轨道(6)包括一弧形槽孔,弧形槽孔的中部留有以下凹的滚轮槽(10),所述滚轮(9)通过转轴与安装座(12)连接,滚轮(9)横卧在滚轮槽中,弧形槽孔的台阶处固定有两个限位板(11),两限位板(11)之间留有供转轴导向摆动的弧形间隙。

3. 根据权利要求2所述的钢板坡口铣边装置,其特征在于:升降滑台(3)上位于弧形轨道(6)的两侧还设置有T形轨道槽(16),安装座(12)的后侧面设有与T形轨道相配合的T形块。

4. 根据权利要求1所述的钢板坡口铣边装置,其特征在于:所述平移进给机构包括平移丝杆、平移电机(14)及螺母座,横导轨的上端留有安装槽,平移滑台(2)下端对应安装槽处固定设置有螺母座,平移丝杆螺纹穿插所述螺母座,平移丝杆向外伸出基座的一端与平移电机(14)连接。

5. 根据权利要求1所述的钢板坡口铣边装置,其特征在于:所述升降进给机构包括升降丝杆、升降电机(15)及螺母座,竖导轨的上端留有安装槽,升降滑台前侧对应安装槽处固定设置有螺母座,升降丝杆螺纹穿插所述螺母座,升降丝杆向外伸出升降滑台的一端与升降电机(15)连接。

6. 根据权利要求1所述的钢板坡口铣边装置,其特征在于:所述横滑槽和竖滑槽均为燕尾槽。

## 钢板坡口铣边装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于铣边技术领域,具体涉及一种钢板坡口铣边装置。

### 背景技术

[0002] 铣边机是一种采用刀盘高速铣削的工作原理,在钢板焊接前为钢板开焊缝坡口的焊接辅助设备,现有技术中,常采用具有调节和移动结构的钢板夹持组件来进行调节铣边位置,因板材件的位置不能够固定,在铣边时工件会发生移动,影响铣边效果,同时不便于铣削不同坡口角度的板材边,通用性差,此外,当铣切不同厚度尺寸或不同形状的钢板时,铣头不能准确的与板材边缘处于同一高度,难以通过调节使得铣切头适应钢板位置,而且调节不方便,此外,铣头在作业移动过程中,还存在稳定性差的缺陷。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种钢板坡口铣边装置,其便于调节,适用于板材不同坡口角度的铣边,同时提高了作业过程的稳定性。

[0004] 本实用新型的目的是以如下方式实现的:一种钢板坡口铣边装置,包括基座、平移滑台、升降滑台和铣削头,基座上端设有横导轨,平移滑台下方设有横滑槽,所述横滑槽与横导轨配合,平移滑台与基座之间设置有平移进给机构,平移滑台上端固定设置一个支撑台,支撑台的前侧面上设有竖导轨,升降滑台后侧面留有竖滑槽,竖导轨和竖滑槽导向配合,升降滑台与支撑台之间连接有升降进给机构,升降滑台的前端面固定设置有弧形轨道,弧形轨道的外侧端设有弧形齿条,另设置一个安装座,安装座上固定有铣削头,安装座的后端面设有与弧形轨道配合的滚轮,安装座的外侧固定一个减速电机,减速电机的输出轴上安装有驱动齿轮,所述驱动齿轮与弧形齿条相啮合。

[0005] 在工作时,通过平移滑台、升降滑台以及弧形齿条的配合设置,对铣削头的铣切方向进行调节,有利于提高对不同坡口角度的钢板进行铣切的适应能力。

[0006] 所述弧形轨道包括一弧形槽孔,弧形槽孔的中部留有下凹的滚轮槽,所述滚轮通过转轴与安装座连接,滚轮横卧在滚轮槽中,弧形槽孔的台阶处固定有两个限位板,两限位板之间留有供转轴导向摆动的弧形间隙。安装座通过滚轮与弧形轨道滚动配合,提高铣削头运动时的稳定性。升降滑台上位于弧形轨道的两侧还设置有T形轨道槽,安装座的后侧面设有与T形轨道相配合的T形块。进一步提高铣削头运动时的稳定性,使得铣边稳定性高,提高了弧形边的铣削效果。

[0007] 本实用新型还可以铣削弧形边,使用时,减速电机通过驱动齿轮控制铣削头沿弧形轨道行走,板材位置不动的情形下,铣出弧形边,作业过程稳定性好。

[0008] 所述平移进给机构包括平移丝杆、平移电机及螺母座,横导轨的上端留有安装槽,平移滑台下端对应安装槽处固定设置有螺母座,平移丝杆螺纹穿插所述螺母座,平移丝杆向外伸出基座的一端与平移电机连接。通过采用上述技术方案,在调节时,通过平移丝杆带动平移滑台沿基座的长度方向进行移动,使得铣削头能够沿靠近或者远离板材件的方向进

行移动,从而能够提高对铣切机的铣切空间调节的能力。

[0009] 所述升降进给机构包括升降丝杆、升降电机及螺母座,竖导轨的上端留有安装槽,升降滑台前侧对应安装槽处固定设置有螺母座,升降丝杆螺纹穿插所述螺母座,升降丝杆向外伸出升降滑台的一端与升降电机连接。通过升降丝杆带动平移滑台沿基座的长度方向进行移动,升降滑台沿支撑台竖直方向进行升降运动,从而使得铣削头进行升降,同时利于调整板材的坡口宽度。

[0010] 所述横滑槽和竖滑槽均为燕尾槽。

[0011] 本实用新型的有益效果是:在工作时,通过平移滑台、升降滑台以及弧形齿条的配合设置,对铣削头的铣切方向进行调节,有利于提高对不同坡口角度的钢板进行铣切的适应能力,本实用新型可以一次完成铣切加工要求,提高加工效率,本实用新型还可以铣削弧形边,使用时板材位置不动,减速电机通过驱动齿轮控制铣削头沿弧形轨道行走,铣削稳定性好。

### 附图说明

[0012] 图1是本实用新型的立体结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型的主视结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型的右视结构示意图;

[0015] 图4是弧形轨道的局部剖视结构示意图。

[0016] 图中:1.基座,2.平移滑台,3.升降滑台,4.铣削头,5.支撑台,6.弧形轨道,7.减速电机,8.弧形齿条,9.滚轮,10.滚轮槽,11.限位板,12.安装座,13.驱动齿轮,14.平移电机,15.升降电机,16.T形轨道槽。

### 具体实施方式

[0017] 参照图1-4,一种钢板坡口铣边装置,包括基座1、平移滑台2、升降滑台3和铣削头4,基座1上端设有横导轨,平移滑台2下方设有横滑槽,所述横滑槽与横导轨配合,平移滑台2与基座1之间设置有平移进给机构,平移滑台2上端固定设置一个支撑台5,支撑台5的前侧面上设有竖导轨,升降滑台3后侧面留有竖滑槽,竖导轨和竖滑槽导向配合,升降滑台3与支撑台5之间连接有升降进给机构,升降滑台3的前端面固定设置有弧形轨道6,弧形轨道6的外侧端设有弧形齿条8,另设置一个安装座12,安装座上固定有铣削头4,安装座12的后端面设有与弧形轨道配合的滚轮9,安装座12的外侧固定一个减速电机7,减速电机7的输出轴上安装有驱动齿轮,所述驱动齿轮13与弧形齿条8相啮合。所述平移进给机构包括平移丝杆、平移电机14及螺母座,横导轨的上端留有安装槽,平移滑台2下端对应安装槽处固定设置有螺母座,平移丝杆螺纹穿插所述螺母座,平移丝杆向外伸出基座的一端与平移电机14连接。所述升降进给机构包括升降丝杆、升降电机15及螺母座,竖导轨的上端留有安装槽,升降滑台前侧对应安装槽处固定设置有螺母座,升降丝杆螺纹穿插所述螺母座,升降丝杆向外伸出升降滑台的一端与升降电机15连接。所述横滑槽和竖滑槽均为燕尾槽。

[0018] 在工作时,通过平移滑台2、升降滑台3以及弧形齿条8的配合设置,对铣削头4的铣切方向进行调节,有利于提高对不同坡口角度的钢板进行铣切的适应能力;本实用新型可以一次完成铣切加工要求,提高加工效率。

[0019] 此外,所述弧形轨道6包括一弧形槽孔,弧形槽孔的中部留有以下凹的滚轮槽10,所述滚轮9通过转轴与安装座连接,滚轮9横卧在滚轮槽中,弧形槽孔的台阶处固定有两个限位板11,两限位板11之间留有供转轴导向摆动的弧形间隙。升降滑台3上位于弧形轨道6的两侧还设置有T形轨道槽16,安装座12的后侧面设有与T形轨道相配合的T形块。本实用新型还可以铣削弧形边,使用时板材位置不动,减速电机通过驱动齿轮控制铣削头沿弧形轨道行走,铣削稳定性好。

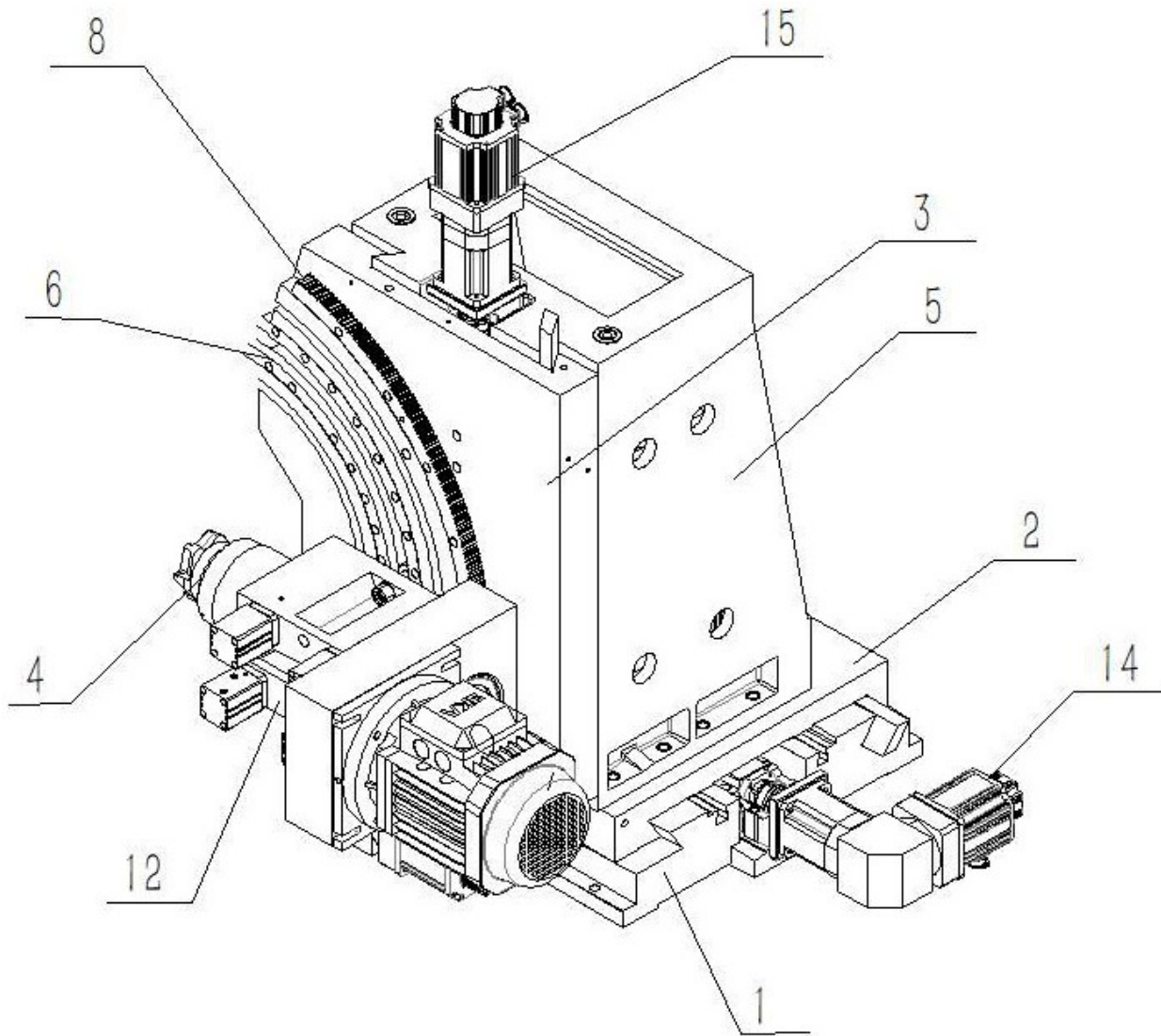


图 1

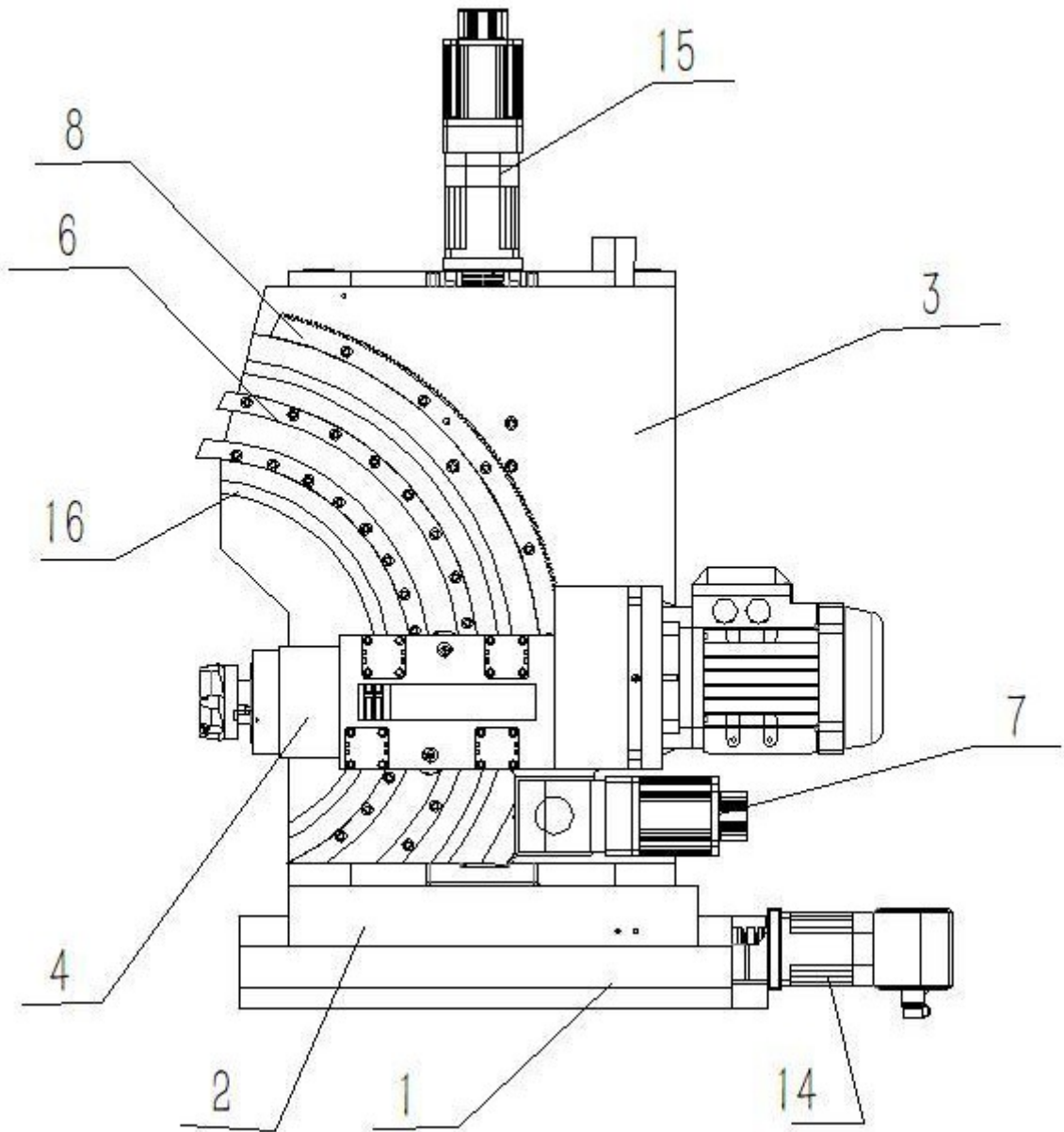


图 2

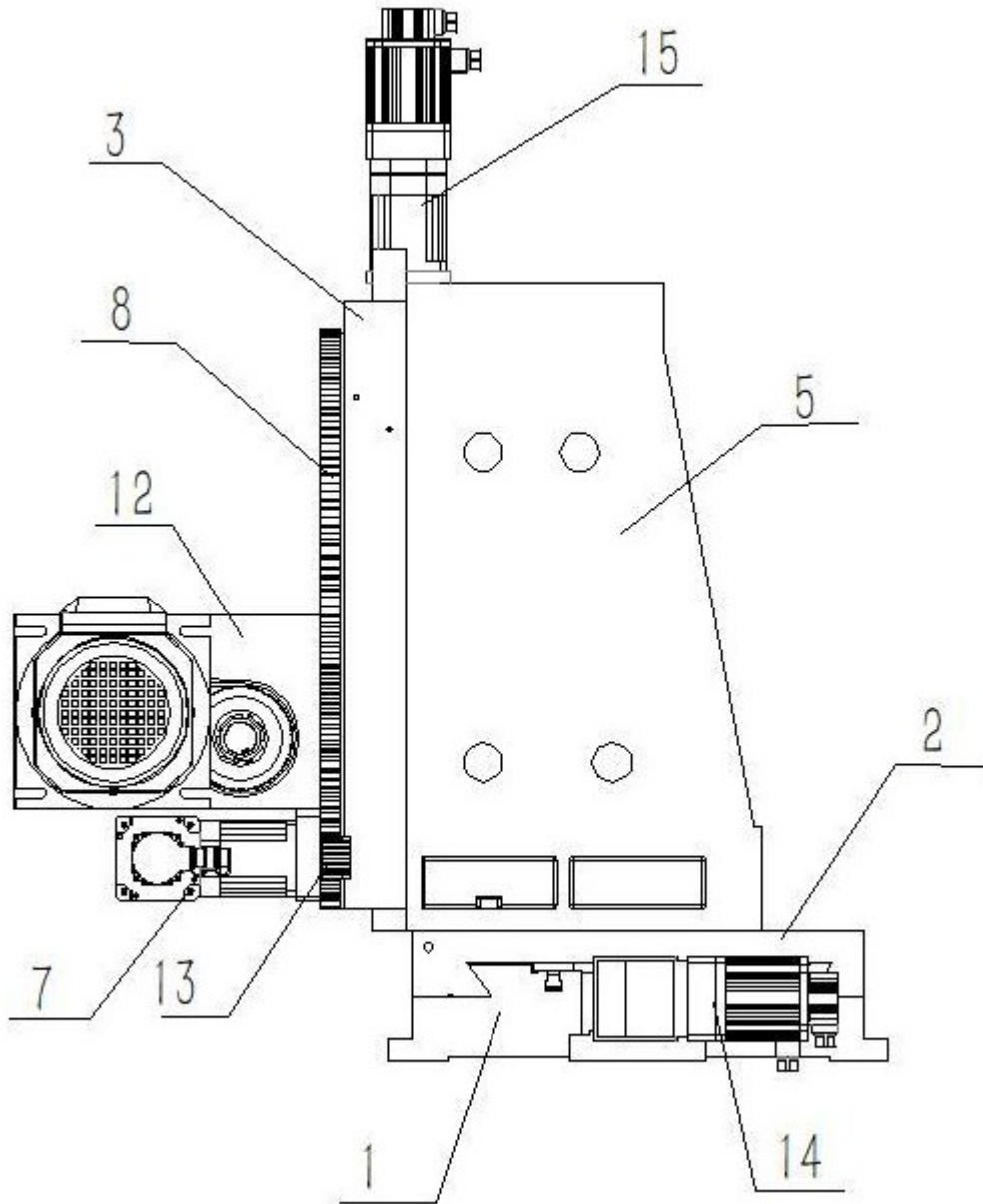


图 3

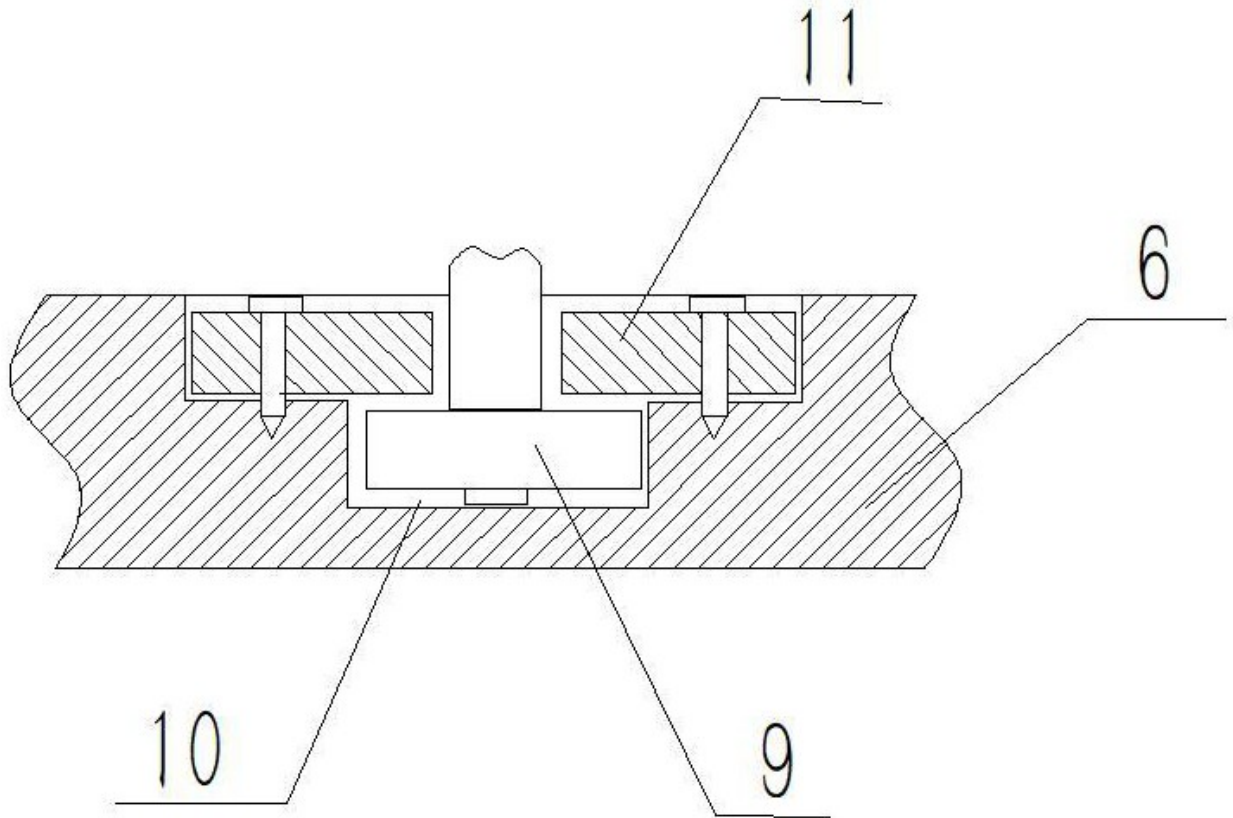


图 4