



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108067886 A

(43)申请公布日 2018.05.25

(21)申请号 201810091857.7

(22)申请日 2018.01.30

(71)申请人 温州职业技术学院

地址 325000 浙江省温州市瓯海区东方南路38号温州市国家大学科技园孵化器

(72)发明人 赵战锋

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务所(普通合伙) 11350

代理人 肖平安

(51)Int.Cl.

B23P 23/04(2006.01)

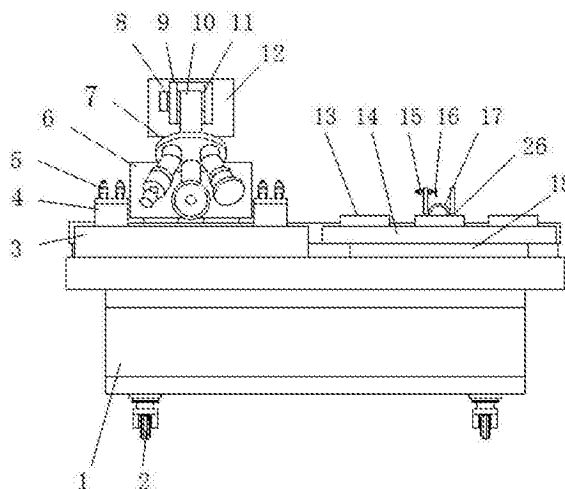
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

## (54)发明名称

一种多功能可多角度加工工作的机械工作台

## (57)摘要

本发明公开了一种多功能可多角度加工工作的机械工作台,包括机床,所述机床的一侧安装有安装板,且安装板上方的两侧安装有第一电磁滑轨,所述第一电磁滑轨的顶部皆安装有两组第一电磁滑块,且第一电磁滑块的上方安装有第一安装座,所述第一安装座的顶部设置有安装槽,且安装槽的内部安装有四组升降气压缸,所述升降气压缸的顶部皆安装有活塞杆,且活塞杆的顶部安装有固定块,所述固定块的顶部安装有第二安装座,且第二安装座的内侧设置有安装孔。本发明工作台设置有切割台和打磨台,配合机械台上的切割结构和打磨结构,使得装置的功能更加的全面,不仅可以实现五金件的打磨作业,且可以实现五金件的切割作业,功能性更强。



1. 一种多功能可多角度加工工作的机械工作台,包括机床(1),其特征在于:所述机床(1)的一侧安装有安装板(19),且安装板(19)上方的两侧安装有第一电磁滑轨(20),所述第一电磁滑轨(20)的顶部皆安装有两组第一电磁滑块(21),且第一电磁滑块(21)的上方安装有第一安装座(6),所述第一安装座(6)的顶部设置有安装槽(43),且安装槽(43)的内部安装有四组升降气压缸(42),所述升降气压缸(42)的顶部皆安装有活塞杆(22),且活塞杆(22)的顶部安装有固定块(23),所述固定块(23)的顶部安装有第二安装座(12),且第二安装座(12)的内侧设置有安装孔(41),所述安装孔(41)内部的底端安装有两组第二电磁滑轨(39),所述第二电磁滑轨(39)的顶部皆安装有第二电磁滑块(40),所述第二电磁滑块(40)的顶部安装有滑动柱(44),所述滑动柱(44)的一侧安装有U型安装板(9),所述U型安装板(9)一端的中间位置处安装有第一旋转电机(8),且U型安装板(9)内部的安装有转动轴(11),所述第一旋转电机(8)的输出端与转动轴(11)连接,且转动轴(11)的外侧安装有支撑柱(10),所述支撑柱(10)远离转动轴(11)的一侧安装有第三旋转电机(25),且第三旋转电机(25)的输出端安装有转盘(7),且转盘(7)远离支撑柱(10)的一侧分别安装有第一安装块(28)、第二安装块(32)和第三安装块(38),所述第一安装块(28)远离转盘(7)的一侧安装有第一安装杆(29),且第一安装杆(29)远离第一安装块(28)的一侧安装有第一打磨电机(30),所述第一打磨电机(30)的输出端安装有磨头(31),所述第二安装块(32)远离转盘(7)的一侧安装有第二安装管(33),且第二安装管(33)远离第二安装块(32)的一侧安装有第二安装管(33),所述第二安装管(33)的侧壁上安装有切割电机(24),且切割电机(24)的输出端安装有切割刀片(34),所述第三安装块(38)远离转盘(7)的一侧安装有第三安装杆(37),所述第三安装杆(37)远离第三安装块(38)的一侧安装有第二打磨电机(36),且第二打磨电机(36)的输出端安装有打磨盘(35),所述机床(1)上方远离安装板(19)一侧的两端分别安装有切割台(3)和转动板(18),所述切割台(3)的顶部安装有L型夹板(4),且L型夹板(4)的顶部皆安装有两组第一气压缸(5),所述第一气压缸(5)的输出端安装有压板(27),所述机床(1)顶部靠近转动板(18)的一端安装第四旋转电机(48),且第四旋转电机(48)的输出端与转动板(18)底部的中间位置处连接,所述转动板(18)的顶部安装有打磨台(14),所述打磨台(14)顶部的边缘位置处安装有放置槽(13),所述打磨台(14)顶部的中间位置处通过电机座安装有第二旋转电机(17),所述第二旋转电机(17)的输出端安装有U型夹板(26),且U型夹板(26)一端的顶部安装有第二气压缸(15),所述第二气压缸(15)的输出端安装有夹板(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种多功能可多角度加工工作的机械工作台,其特征在于:所述机床(1)底部的四角处皆设置有万向轮(2),且万向轮(2)上皆设置有制动装置。

3. 根据权利要求1所述的一种多功能可多角度加工工作的机械工作台,其特征在于:所述L型夹板(4)的数量为四组。

4. 根据权利要求1所述的一种多功能可多角度加工工作的机械工作台,其特征在于:所述放置槽(13)的数量为四组,且放置槽(13)内部的两端皆安装有一排固定弹簧(45),所述固定弹簧(45)远离内壁的一端皆安装有夹板(46),且夹板(46)的顶部安装有填料板(47),所述填料板(47)有的倾斜角度为 $45^{\circ}$ 。

5. 根据权利要求1所述的一种多功能可多角度加工工作的机械工作台,其特征在于:所述U型夹板(26)的旋转角度为 $0^{\circ}$ 到 $90^{\circ}$ 。

6. 根据权利要求1所述的一种多功能可多角度加工工作的机械工作台,其特征在于:所述支撑柱(10)的旋转角度为 $0^{\circ}$ 到 $90^{\circ}$ 。

7. 根据权利要求1所述的一种多功能可多角度加工工作的机械工作台,其特征在于:所述磨头(31)、切割刀片(34)和、打磨盘(35)的表面皆设置有耐磨层。

8. 根据权利要求1所述的一种多功能可多角度加工工作的机械工作台,其特征在于:所述固定块(23)的两侧皆安装有加强肋,且加强肋远离固定块(23)的一端固定在第二安装座(12)的底部。

9. 根据权利要求1所述的一种多功能可多角度加工工作的机械工作台,其特征在于:所述夹板(16)与第二旋转电机(17)的表面皆设置有橡胶层。

10. 根据权利要求1所述的一种多功能可多角度加工工作的机械工作台,其特征在于:所述第一安装杆(29)、第二安装管(33)和第三安装杆(37)与转盘(7)的夹角皆为 $60^{\circ}$ 。

## 一种多功能可多角度加工工作的机械工作台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及五金件生产设备技术领域,具体为一种多功能可多角度加工工作的机械工作台。

### 背景技术

[0002] 传统的五金制品,也称“小五金”,指金、银、铜、铁、锡五种金属。经人工加工可以制成刀、剑等艺术品或金属器件,现代社会的五金更为广泛,例如五金工具、五金零部件、日用五金、建筑五金以及安防用品等,随着现如今市场以及社会的发展,五金配件的使用越来越广泛,五金件的生产需求也越来越大,各种五金生产用设备越来越完善。

[0003] 机械工作台是五金生产常用的设备之一,加工工作的机械工作台一般只能单一的实现对五金零件打磨或者切割,机械工作台的功能性较差,使用较为局限,不能更好的为作业提供较大的便利,且当前的工作没有较好的角度调节功能,作业的方位较为单一,对于不规则的零件,加工较为不便,且当前的机械工作台对零件没有较好的固定结构,不能根据零件的类型选择所使用的固定方式,使用较为不便,且当前的机械工作台不能根据具体的情况选择作业的方式,导致作业的效果较差,作业的难度较大,容易影响作业的效率 and 作业的效果。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种多功能可多角度加工工作的机械工作台,以解决上述背景技术中提出的相关问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种多功能可多角度加工工作的机械工作台,包括机床,所述机床的一侧安装有安装板,且安装板上方的两侧安装有第一电磁滑轨,所述第一电磁滑轨的顶部皆安装有两组第一电磁滑块,且第一电磁滑块的上方安装有第一安装座,所述第一安装座的顶部设置有安装槽,且安装槽的内部安装有四组升降气压缸,所述升降气压缸的顶部皆安装有活塞杆,且活塞杆的顶部安装有固定块,所述固定块的顶部安装有第二安装座,且第二安装座的内侧设置有安装孔,所述安装孔内部的底端安装有两组第二电磁滑轨,所述第二电磁滑轨的顶部皆安装有第二电磁滑块,所述第二电磁滑块的顶部安装有滑动柱,所述滑动柱的一侧安装有U型安装板,所述U型安装板一端的中部位置处安装有第一旋转电机,且U型安装板内部的安装有转动轴,所述第一旋转电机的输出端与转动轴连接,且转动轴的外侧安装有支撑柱,所述支撑柱远离转动轴的一侧安装有第三旋转电机,且第三旋转电机的输出端安装有转盘,且转盘远离支撑柱的一侧分别安装有第一安装块、第二安装块和第三安装块,所述第一安装块远离转盘的一侧安装有第一安装杆,且第一安装杆远离第一安装块的一侧安装有第一打磨电机,所述第一打磨电机的输出端安装有磨头,所述第二安装块远离转盘的一侧安装有第二安装管,且第二安装管远离第二安装块的一侧安装有第二安装管,所述第二安装管的侧壁上安装有切割电机,且切割电机的输出端安装有切割刀片,所述第三安装块远离转盘的一侧安装有第三安装杆,所述

第三安装杆远离第三安装块的一侧安装有第二打磨电机,且第二打磨电机的输出端安装有打磨盘,所述机床上方远离安装板一侧的两端分别安装有切割台和转动板,所述切割台的顶部安装有L型夹板,且L型夹板的顶部皆安装有两组第一气压缸,所述第一气压缸的输出端安装有压板,所述机床顶部靠近转动板的一端安装第四旋转电机,且第四旋转电机的输出端与转动板底部的中间位置处连接,所述转动板的顶部安装有打磨台,所述打磨台顶部的边缘位置处安装有放置槽,所述打磨台顶部的中间位置处通过电机座安装有第二旋转电机,所述第二旋转电机的输出端安装有U型夹板,且U型夹板一端的顶部安装有第二气压缸,所述第二气压缸的输出端安装有夹板。

[0006] 优选的,所述机床底部的四角处皆设置有万向轮,且万向轮上皆设置有制动装置。

[0007] 优选的,所述L型夹板的数量为四组。

[0008] 优选的,所述放置槽的数量为四组,且放置槽内部的两端皆安装有一排固定弹簧,所述固定弹簧远离内壁的一端皆安装有夹板,且夹板的顶部安装有填料板,所述填料板有的倾斜角度为 $45^{\circ}$ 。

[0009] 优选的,所述U型夹板的旋转角度为 $0^{\circ}$ 到 $90^{\circ}$ 。

[0010] 优选的,所述支撑柱的旋转角度为 $0^{\circ}$ 到 $90^{\circ}$ 。

[0011] 优选的,所述磨头、切割刀片和、打磨盘的表面皆设置有耐磨层。

[0012] 优选的,所述固定块的两侧皆安装有加强肋,且加强肋远离固定块的一端固定在第二安装座的底部。

[0013] 优选的,所述夹板与第二旋转电机的表面皆设置有橡胶层。

[0014] 优选的,所述第一安装杆、第二安装管33和第三安装杆与转盘的夹角皆为 $60^{\circ}$ 。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该多功能可多角度加工工作的机械工作台设置有切割台和打磨台,配合机械台上的切割结构和打磨结构,使得装置的功能更加的全面,不仅可以实现五金件的打磨作业,且可以实现五金件的切割作业,功能性更强,且打磨部位采用磨头和磨盘两种方式进行打磨,从而可以针对不同的结构和零件选择更好、更合适的方式进行打磨,使得打磨的效果更好,且两种打磨结构与切割结构皆安装在转盘上,可以通过第三旋转电机带动转盘进行转动,从而可以更加方便的使得装置在各种作业模式之间进行切换,节约切换模式所用的时间,使得装置的操作更加的方便,同时可以提高作业的效率,且该多功能可多角度加工工作的机械工作台的作业部位通过滑动柱进行安装,配合第二电磁滑轨和第二电磁滑块可以在第二安装座的内部进行滑动,从而可以较好的控制作业部位的位置,配合第一旋转电机对作业部位的角度调节,从而可以使得作业部位可以在多个角度进行作业,且U型夹板通过第二旋转电机进行安装,从而可以自由调节U型夹板的倾斜角度,配合的作业部位的旋转,对不同部位的打磨更加的方便,同时第二旋转电机安装在转动板上,从而可以实现U型夹板的自转,从而调节需要加工的零件的方位,使得作业的角度更加的全面,从而可以使得加工更加的方便,避免加工过程中出现死角影响加工效率,且该多功能可多角度加工工作的机械工作台不仅可以通过U型夹板固定需要打磨的部件,同时可以将零件放置在放置槽的内部,通过夹板和弹簧进行固定,使得装置对零件的固定更加的灵活,便于对更多类型的零件进行加工,同时转动板的设计,不仅可以调节U型夹板内部固定零件的角度,从而便于对物件的不同面进行打磨,且可以调节不同工位的放置槽的位置,一边对放置槽进行放料,一边对放置槽进行作业,提高作业效率,该多功能可多角度

加工工作的机械工作台的切割板顶部的四角处皆设置有L型夹板,配合的气压缸便于对需要切割的五金板材进行固定,使得切割更加的方便。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明主视图;

图2为本发明侧视图;

图3为本发明机床俯视图;

图4为本发明打磨台结构示意图;

图5为本发明切割台结构示意图;

图6为本发明作业部位安装示意图;

图7为本发明作业部位结构示意图

图8为本发明放置槽内部结构示意图。

[0017] 图中:1、机床,2、万向轮,3、切割台,4、L型夹板,5、第一气压缸,6、第一安装座,7、转盘,8、第一旋转电机,9、U型安装板,10、支撑柱,11、转动轴,12、第二安装座,13、放置槽,14、打磨台,15、第二气压缸,16、夹板,17、第二旋转电机,18、转动板,19、安装板,20、第一电磁滑轨,21、第二电磁滑轨,22、活塞杆,23、固定块,24、切割电机,25、第三旋转电机,26、U型夹板,27、压板,28、第一安装块,29、第一安装杆,30、第一打磨电机,31、磨头、32、第二安装块、33、第二安装管,34、切割刀片,35、打磨盘,36、第二打磨电机,37、第三安装杆,38、第三安装块,39、第二电磁滑轨,40、第二电磁滑块,41、安装孔,42、升降气压缸,43、安装槽、44、滑动柱;45、固定弹簧;、46、夹板,47、填料板;48、第四旋转电机。

## 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种多功能可多角度加工工作的机械工作台,包括机床1,所述机床1的一侧安装有安装板19,且安装板19上方的两侧安装有第一电磁滑轨20,所述第一电磁滑轨20的顶部皆安装有两组第一电磁滑块21,且第一电磁滑块21的上方安装有第一安装座6,所述第一安装座6的顶部设置有安装槽43,且安装槽43的内部安装有四组升降气压缸42,所述升降气压缸42的顶部皆安装有活塞杆22,且活塞杆22的顶部安装有固定块23,所述固定块23的顶部安装有第二安装座12,且第二安装座12的内侧设置有安装孔41,所述安装孔41内部的底端安装有两组第二电磁滑轨39,所述第二电磁滑轨39的顶部皆安装有第二电磁滑块40,所述第二电磁滑块40的顶部安装有滑动柱44,所述滑动柱44的一侧安装有U型安装板9,所述U型安装板9一端的中间位置处安装有第一旋转电机8,且U型安装板9内部的安装有转动轴11,所述第一旋转电机8的输出端与转动轴11连接,且转动轴11的外侧安装有支撑柱10,所述支撑柱10远离转动轴11的一侧安装有第三旋转电机25,且第三旋转电机25的输出端安装有转盘7,且转盘7远离支撑柱10的一侧分别安装有第一安装块28、第二安装块32和第三安装块38,所述第一安装块28远离转盘7的一侧安装有第

一安装杆29,且第一安装杆29远离第一安装块28的一侧安装有第一打磨电机30,所述第一打磨电机30的输出端安装有磨头31,所述第二安装块32远离转盘7的一侧安装有第二安装管33,且第二安装管33远离第二安装块32的一侧安装有第二安装管33,所述第二安装管33的侧壁上安装有切割电机24,且切割电机24的输出端安装有切割刀片34,所述第三安装块38远离转盘7的一侧安装有第三安装杆37,所述第三安装杆37远离第三安装块38的一侧安装有第二打磨电机36,且第二打磨电机36的输出端安装有打磨盘35,所述机床1上方远离安装板19一侧的两端分别安装有切割台3和转动板18,所述切割台3的顶部安装有L型夹板4,且L型夹板4的顶部皆安装有两组第一气压缸5,所述第一气压缸5的输出端安装有压板27,所述机床1顶部靠近转动板18的一端安装第四旋转电机48,且第四旋转电机48的输出端与转动板18底部的中间位置处连接,所述转动板18的顶部安装有打磨台14,所述打磨台14顶部的边缘位置处安装有放置槽13,所述打磨台14顶部的中间位置处通过电机座安装有第二旋转电机17,所述第二旋转电机17的输出端安装有U型夹板26,且U型夹板26一端的顶部安装有第二气压缸15,所述第二气压缸15的输出端安装有夹板16。

[0020] 实施例1,如图1、图5首先切割物件放置在切割台3上,通过L型夹板4和第一气压缸5将物件固定在切割台3上,首先通过第三旋转电机25带动转盘7,将切割刀片34调节到工作位置,可以通过第一电磁滑轨20和第一电磁滑块21作业部位移动至切割台3上方的指定位置处,通过第二电磁滑轨39和第二电磁滑块40使得滑动柱44滑动,进一步对切割刀片34的位置进行调整,然后通过升降气压缸42带动切割刀片34上下移动,使得切割刀片34与需要切割的零件接触,带动切割刀片34运转对零件进行切割,同时通过第一电磁滑轨20和第一电磁滑块21带动切割部位移动。

[0021] 实施例2,如图1、图4对规则物件进行打磨时,可以将打磨件放置在放置槽13的内部,通过固定弹簧45和夹板46将物件固定在放置槽13的内部,然后通过第一电磁滑轨20和第一电磁滑块21调节第二安装座12的位置,配合第二电磁滑轨39和第二电磁滑块40对滑动柱44进行调节,使得作业部位位于其中一个放置槽13的上方,通过第三旋转电机25带动转盘7转动,将磨头31调节至作业部位,通过升降气压缸42控制作业部位升降,将磨头31调节到指定高度,通过第一打磨电机30带动第一打磨电机30对物件进行打磨,打磨同时对其他工位进行上料,打磨结束后,通过第四旋转电机48带动转动板18转动,将打磨结束的物件移动走,对下一个工位内部的物件进行打磨,同时将打磨好的物件取走。

[0022] 实施例3,如图1、图4当需要对不规则物件进行打磨时,将不规则物件放置在U型夹板26的内部,通过第二气压缸15和夹板16将物件固定住,根据具体情况选择打磨方式,将磨头31和打磨盘35调节在作业位置,分别通过第一打磨电机30和第二打磨电机36带动磨头31或者打磨盘35运行对指定位置进行打磨,当需要对不同的角度进行的打磨时可以通过第一旋转电机8带动转动轴11转动,从而调节作业部位的倾斜角度,同时通过第二旋转电机17带动固定部位进行转动,从而调节物件的倾斜角度,配合打磨部位方便从而指定角度进行打磨,同时可以通过第四旋转电机48带动固定部位旋转,从而可以对物件的不同面进行打磨。

[0023] 工作原理:使用前通过万向轮2将装置移动到指定位置,然后将装置装置接通电源,当需要切割时,首先切割物件放置在切割台3上,通过L型夹板4和第一气压缸5将物件固定在切割台3上,首先通过第三旋转电机25带动转盘7,将切割刀片34调节到工作位置,可以

通过第一电磁滑轨20和第一电磁滑块21作业部位移动至切割台3上方的指定位置处,通过第二电磁滑轨39和第二电磁滑块40使得滑动柱44滑动,进一步对切割刀片34的位置进行调整,然后通过升降气压缸42带动切割刀片34上下移动,使得切割刀片34与需要切割的零件接触,带动切割刀片34运转对零件进行切割,同时通过第一电磁滑轨20和第一电磁滑块21带动切割部位移动,完成切割过程,当需要打磨时,对规则物件进行打磨时,可以将打磨件放置在放置槽13的内部,通过固定弹簧45和夹板46将物件固定在放置槽13的内部,然后通过第一电磁滑轨20和第一电磁滑块21调节第二安装座12的位置,配合第二电磁滑轨39和第二电磁滑块40对滑动柱44进行调节,使得作业部位位于其中一个放置槽13的上方,通过第三旋转电机25带动转盘7转动,将磨头31调节至作业部位,通过升降气压缸42控制作业部位升降,将磨头31调节到指定高度,通过第一打磨电机30带动第一打磨电机30对物件进行打磨,打磨同时对其他工位进行上料,打磨结束后,通过第四旋转电机48带动转动板18转动,将打磨结束的物件移动走,对下一个工位内部的物件进行打磨,同时将打磨好的物件取走,同时对其它工位进行填料,当需要对不规则物件进行打磨时,将不规则物件放置在U型夹板26的内部,通过第二气压缸15和夹板16将物件固定住,根据具体情况选择打磨方式,将磨头31和打磨盘35调节在作业位置,分别通过第一打磨电机30和第二打磨电机36带动磨头31或者打磨盘35运行对指定位置进行打磨,当需要对不同的角度进行的打磨时可以,通过第一旋转电机8带动转动轴11转动,从而调节作业部位的倾斜角度,同时通过第二旋转电机17带动固定部位进行转动,从而调节物件的倾斜角度,配合打磨部位方便从而指定角度进行打磨,同时可以通过第四旋转电机48带动固定部位旋转,从而可以对物件的不同面进行打磨。

[0024] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本发明的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本发明技术方案的实质和范围。



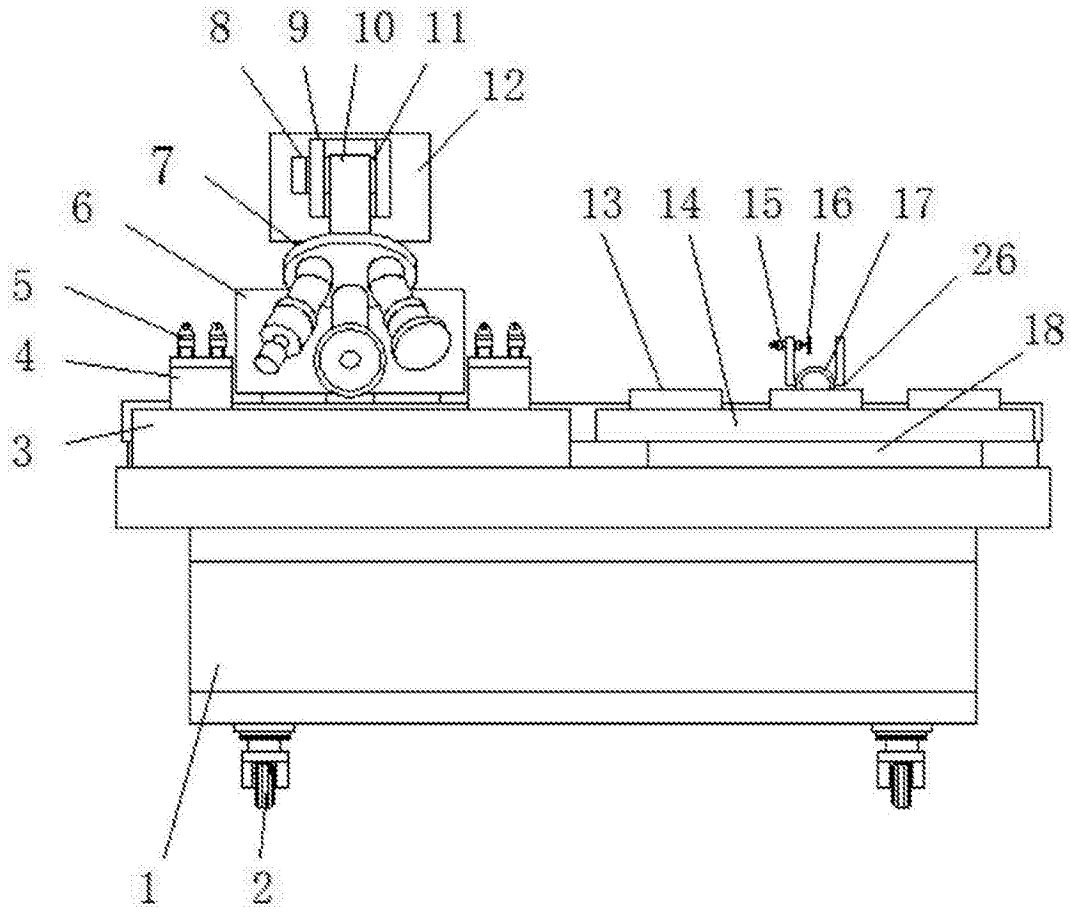


图1

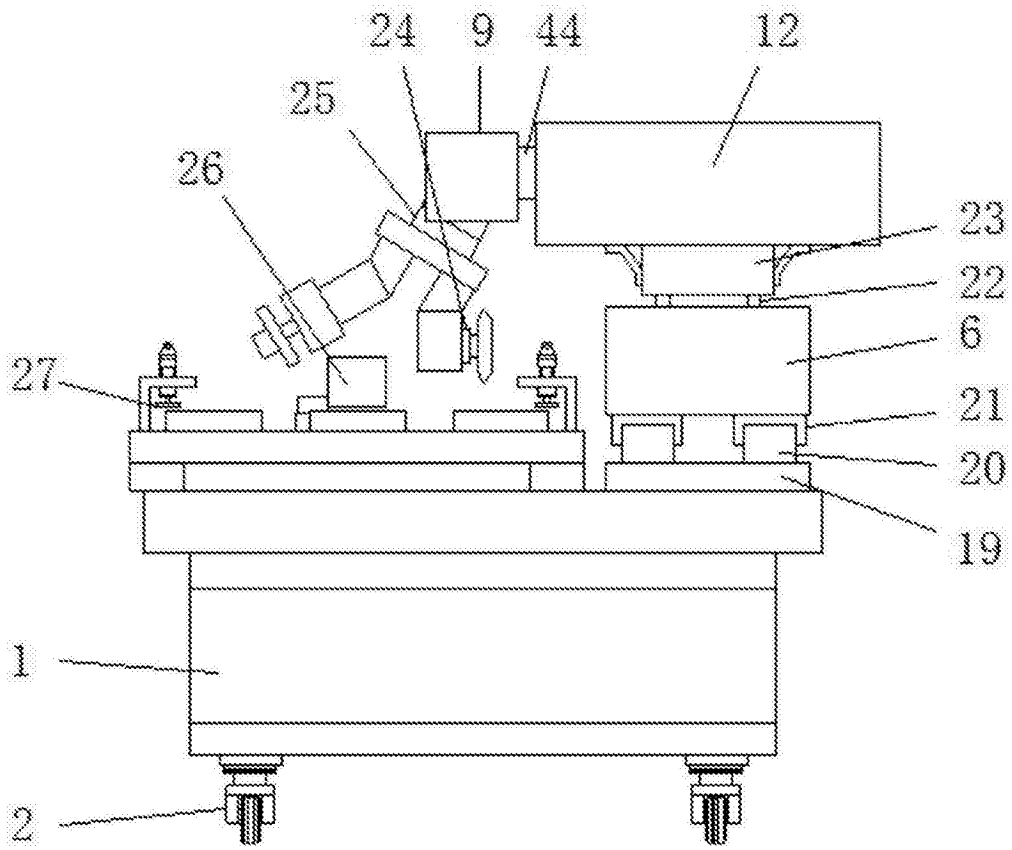


图2

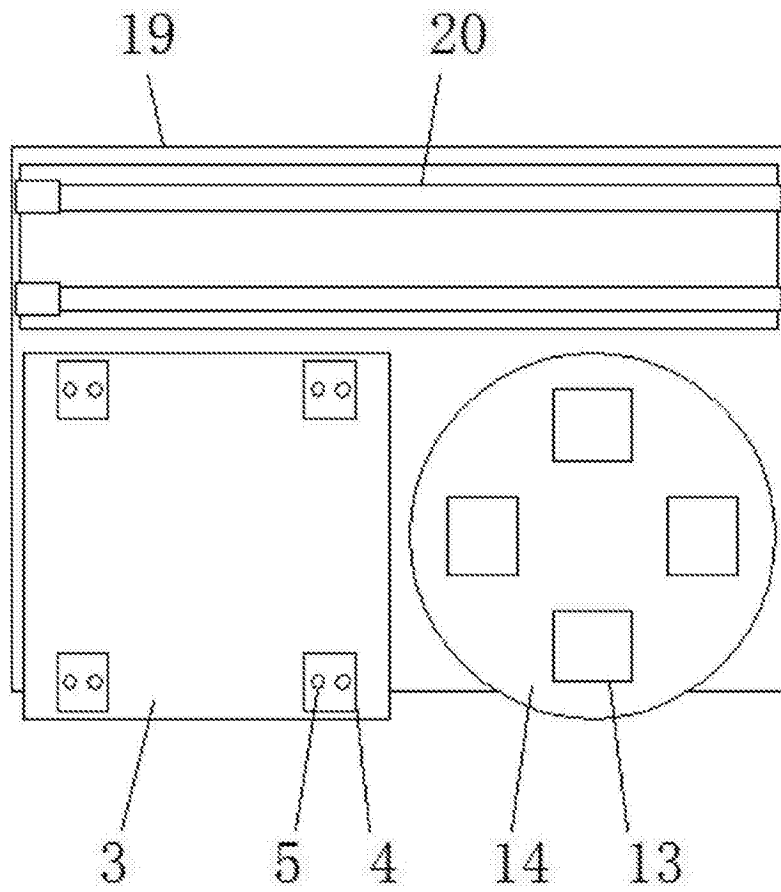


图3

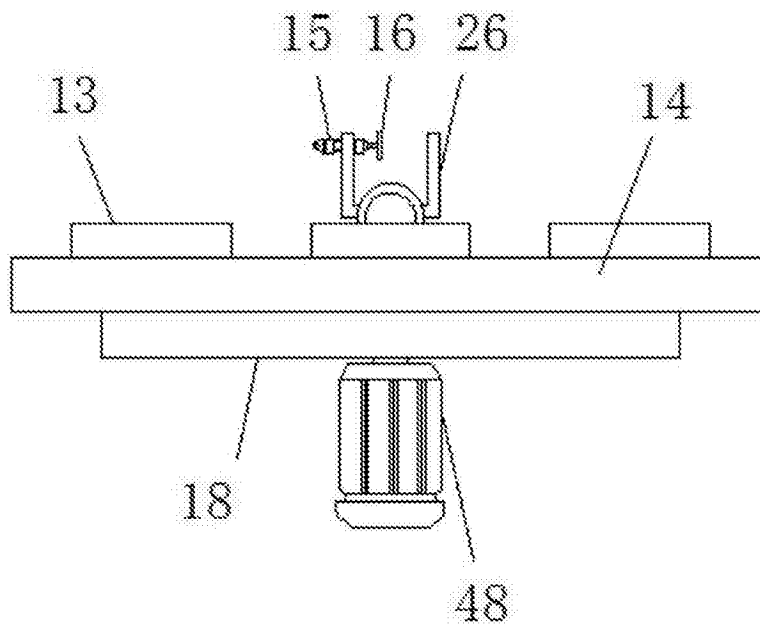


图4

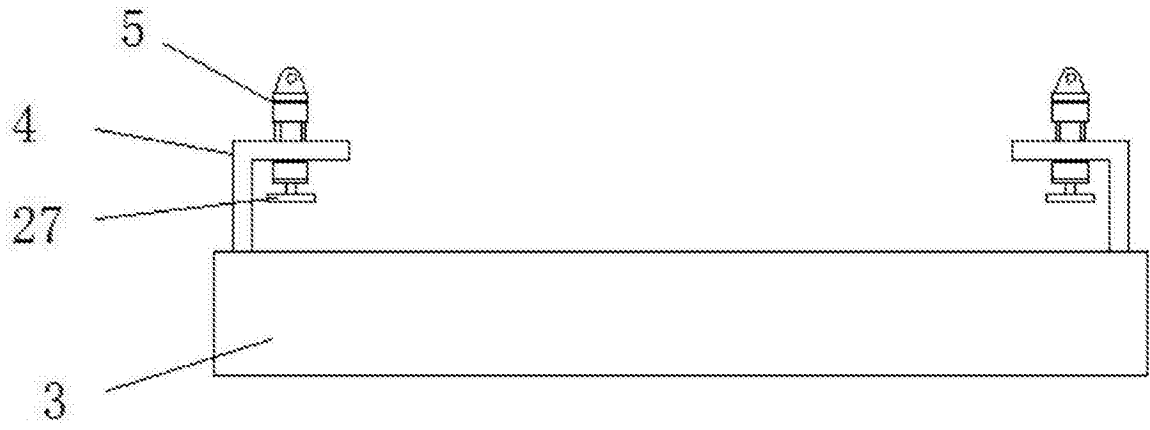


图5

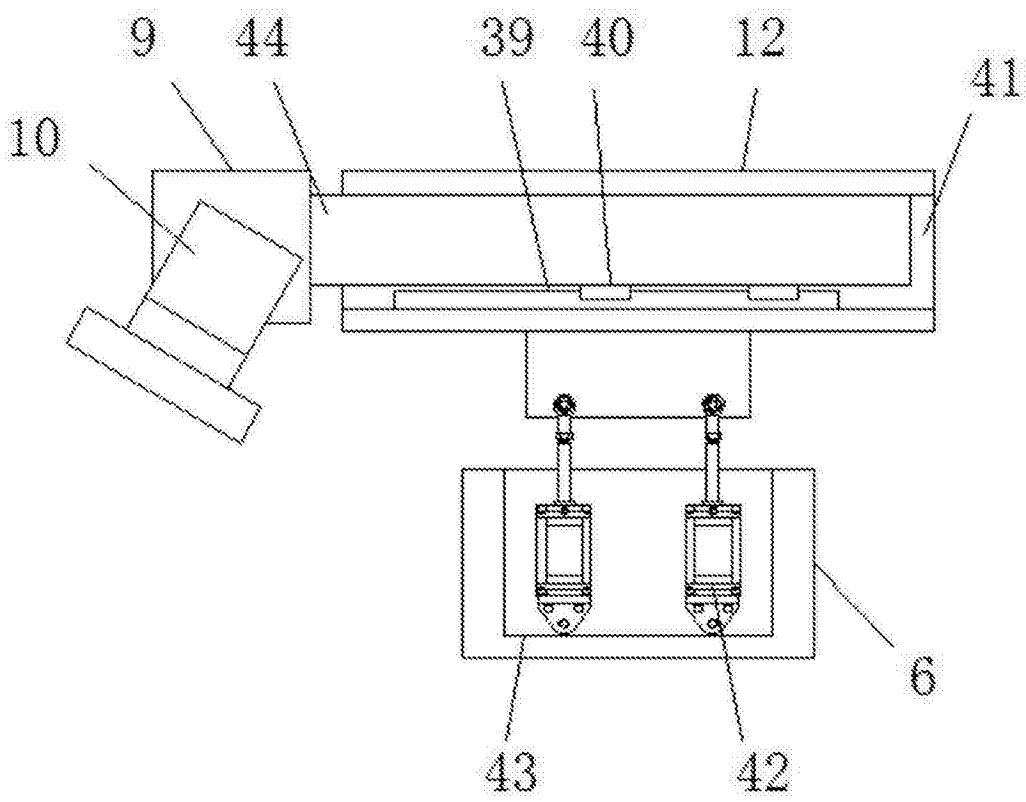


图6

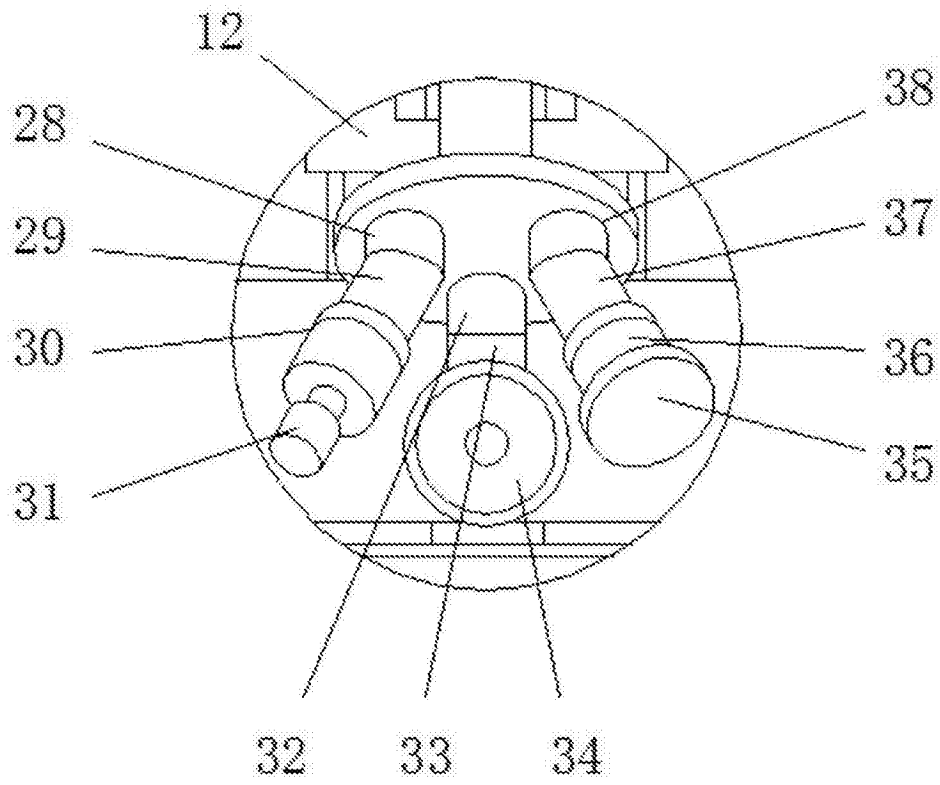


图7

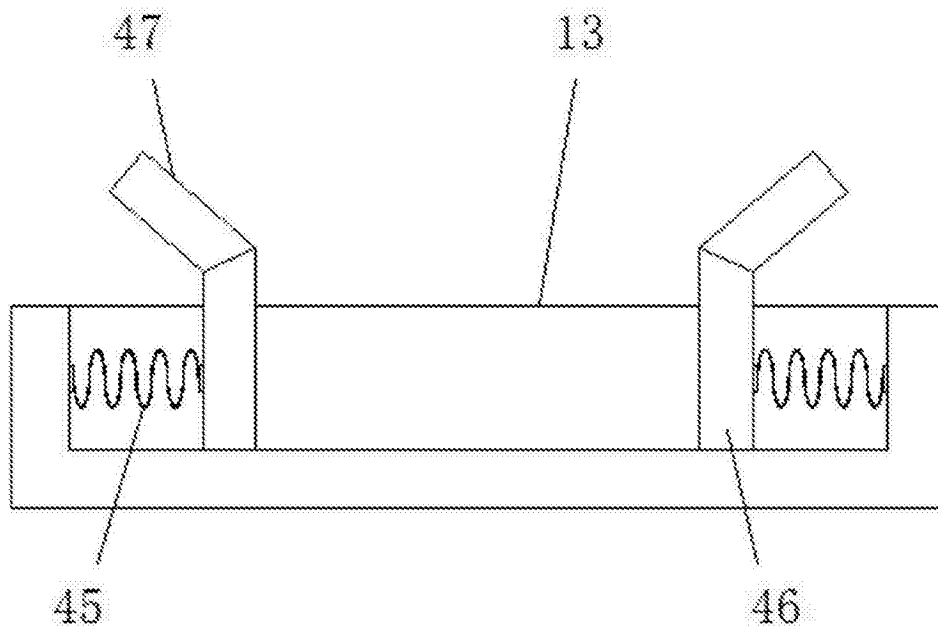


图8