



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110340724 A

(43)申请公布日 2019.10.18

(21)申请号 201910557445.2

(22)申请日 2019.06.25

(71)申请人 徐州三美电器科技有限公司  
地址 221600 江苏省徐州市沛县大屯街道  
办事处小屯村西首

(72)发明人 曹琳琳

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理  
有限公司 11616  
代理人 高志军

(51) Int. Cl.  
B23Q 11/08(2006.01)  
B23Q 3/06(2006.01)  
B23Q 1/25(2006.01)

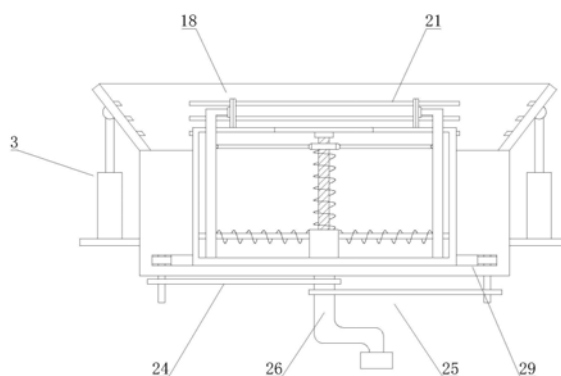
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台

(57)摘要

本发明属于机械加工设备领域,尤其是一种避免废屑飞溅的金属加工工作台,针对现有的金属在加工过程中易产生飞溅废屑,造成安全隐患;金属在加工过程中容易移位,影响加工的准确性和加工效率的问题,现提出如下方案,其包括包括工作台主体、加工机构和防溅组件;防溅组件设置在工作台主体的边缘;加工机构设置在工作台主体上;防溅组件包括防溅挡板、驱动气缸、安装板和升缩杆;加工机构包括壳体和夹持组件;夹持组件包括驱动电机、丝杠、移动件、转动件和夹持件。本发明设置防溅组件对防溅挡板的高度进行调节,设置加工机构,而对金属进行夹持、固定,保证了金属加工的安全性和稳定性,提高了金属加工的精准度和工作效率,设计合理。



1. 一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,其特征在於,包括工作台主体(1)、加工机构(2)和防溅组件(3);所述防溅组件(3)设置在工作台主体(1)的边缘;所述加工机构(2)设置在工作台主体(1)上;

所述防溅组件(3)包括防溅挡板(18)、驱动气缸(19)、安装板(20)和升缩杆(27);所述防溅挡板(18)滑动设置在工作台主体(1)上;所述驱动气缸(19)通过安装板(20)竖直设置在工作台主体(1)的侧壁上;所述升缩杆(27)的上端转动连接防溅挡板(18)远离工作台主体(1)的一端,升缩杆(27)的下端连接驱动气缸(19)的活塞杆;

所述加工机构(2)包括壳体(4)和夹持组件(5);所述夹持组件(5)包括驱动电机(6)、丝杠(7)、移动件(8)、转动件(9)和夹持件(10);所述驱动电机(6)设置在壳体(4)内;所述丝杠(7)竖直设置,且下端连接驱动电机(6)的主轴;所述上下来回移动的移动件(8)螺纹连接在丝杠(7)上;所述转动件(9)设置多组,多组转动件(9)分散设置在丝杠(7)的外围,每组转动件(9)靠近丝杠(7)的一端转动连接移动件(8),另一端转动连接对应侧的夹持件(10);所述壳体(4)对应夹持件(10)的运动轨迹设置有滑槽(11);所述夹持件(10)的夹持端穿过滑槽(11),且朝向壳体(4)的中心设置。

2. 根据权利要求1所述的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,其特征在於,所述防溅挡板(18)靠近工作台主体(1)的一侧设置有缓冲条(21)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,其特征在於,所述夹持件(10)包括安装杆(17)和夹持板(16);所述安装杆(17)为L型结构,安装杆(17)的竖直段下端滑动连接壳体(4),安装杆(17)的上端穿过滑槽(11),且与夹持板(16)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,其特征在於,所述夹持板(16)的夹持面上设置有防滑垫(28)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,其特征在於,所述丝杠(7)的外围设置有第一弹性件(15);所述第一弹性件(15)上端连接移动件(8),下端连接驱动电机(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,其特征在於,所述夹持组件(5)还包括导向杆(13);所述导向杆(13)穿过安装杆(17)的竖直段下端,且与滑槽(11)平行设置。

7. 根据权利要求6所述的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,其特征在於,所述导向杆(13)外部套接有第二弹性件(14)。

8. 根据权利要求1所述的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,其特征在於,所述工作台主体(1)上设置有安装槽(29),工作台主体(1)的底端设置有转动组件(25)。

9. 根据权利要求8所述的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,其特征在於,所述壳体(4)为筒状结构,壳体(4)的底端外侧设置有齿(12),壳体(4)通过转动组件(25)转动设置在安装槽(29)内。

10. 根据权利要求9所述的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,其特征在於,所述转动组件(25)包括齿轮(22)、转轴(23)、皮带(24)和把手(26);所述齿轮(22)通过转轴(23)转动设置在壳体(4)的两侧,齿轮(22)与齿(12)啮合连接;所述把手(26)转动设置在工作台主体(1)的底端;所述转轴(23)的下端伸出工作台主体(1),且通过皮带(24)与把手(26)传动连接。

## 一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机械生产设备技术领域,尤其涉及一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台。

### 背景技术

[0002] 金属是一种具有光泽(即对可见光强烈反射)、富有延展性、容易导电、导热等性质的物质。地球上的绝大多数金属元素是以化合态存在于自然界中的。这是因为多数金属的化学性质比较活泼,只有极少数的金属如金、银等以游离态存在。金属在自然界中广泛存在,在生活中应用极为普遍,是在现代工业中非常重要和应用最多的一类物质。工业生产上常用金属制备五金件、机械零件等,需要在工作台上对其进行加工。

[0003] 中国专利申请号:201610775286.X,授权公告号:CN 106239185 B;提供了一种金属加工设备辅助装置,包括工作台,所述工作台顶部设有立柱、伸缩杆与电机,且立柱设于伸缩杆与电机之间,所述立柱顶部通过活动转轴连接活动杆,所述活动杆一端通过活动转轴连接延长杆,所述延长杆一侧设有金属放置台,所述工作台底部设有固定台,所述固定台顶部设有滑道,且滑道上设有滑块,所述滑块与工作台底部固定连接,所述活动杆另一端底部设有挂钩,所述电机一侧设有转盘,所述转盘上设有绕线凹槽,所述伸缩杆顶部设有卡套,且卡套与延长杆嵌套连接,所述固定底座一侧还设有控制器,所述固定台顶部两侧设有液压缸,使金属放置台上的金属可以在三维空间里进行加工,实用性强。但该技术方案仍存在以下不足:

[0004] 一、金属在加工过程中易产生飞溅废屑,造成安全隐患,需要设置相应的防护措施。

[0005] 二、金属在加工过程中容易移位,影响加工的准确性和加工效率。

[0006] 为了解决上述的问题,亟需提出一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台。

### 发明内容

[0007] 本发明提出的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,通过设置防溅组件,利用驱动气缸带动升缩杆伸长,顶起防溅挡板,并对防溅挡板的高度进行调节;设置加工机构,对金属进行夹持、固定,解决了金属在加工过程中易产生飞溅废屑,造成安全隐患;金属在加工过程中容易移位,影响加工的准确性和加工效率的问题。

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0009] 一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台,包括工作台主体、加工机构和防溅组件;所述防溅组件设置在工作台主体的边缘;所述加工机构设置在工作台主体上;所述防溅组件包括防溅挡板、驱动气缸、安装板和升缩杆;所述防溅挡板滑动设置在工作台主体上;所述驱动气缸通过安装板竖直设置在工作台主体的侧壁上;所述升缩杆的上端转动连接防溅挡板远离工作台主体的一端,升缩杆的下端连接驱动气缸的活塞杆;所述加工机构包括壳体和夹持组件;所述夹持组件包括驱动电机、丝杠、移动件、转动件和夹持件;所述驱动电

机设置在壳体内;所述丝杠竖直设置,且下端连接驱动电机的主轴;所述上下来回移动的移动件螺纹连接在丝杠上;所述转动件设置多组,多组转动件分散设置在丝杠的外围,每组转动件靠近丝杠的一端转动连接移动件,另一端转动连接对应侧的夹持件;所述壳体对应夹持件的运动轨迹设置有滑槽;所述夹持件的夹持端穿过滑槽,且朝向壳体的中心设置。

[0010] 优选的,所述防溅挡板靠近工作台主体的一侧设置有缓冲条。

[0011] 优选的,所述夹持件包括安装杆和夹持板;所述安装杆为L型结构,安装杆的竖直段下端滑动连接壳体,安装杆的上端穿过滑槽,且与夹持板连接。

[0012] 优选的,所述夹持板的夹持面上设置有防滑垫。

[0013] 优选的,所述丝杠的外围设置有第一弹性件;所述第一弹性件上端连接移动件,下端连接驱动电机。

[0014] 优选的,所述夹持组件还包括导向杆;所述导向杆穿过安装杆的竖直段下端,且与滑槽平行设置。

[0015] 优选的,所述导向杆外部套接有第二弹性件。

[0016] 优选的,所述工作台主体上设置有安装槽,工作台主体的底端设置有转动组件。

[0017] 优选的,所述壳体为筒状结构,壳体的底端外侧设置有齿,壳体通过转动组件转动设置在安装槽内。

[0018] 优选的,所述转动组件包括齿轮、转轴、皮带和把手;所述齿轮通过转轴转动设置在壳体的两侧,齿轮与齿啮合连接;所述把手转动设置在工作台主体的底端;所述转轴的下端伸出工作台主体,且通过皮带与把手传动连接。

[0019] 发明的有益效果是:

[0020] 一、本发明中,设置防溅组件,利用驱动气缸带动升缩杆伸长,顶起防溅挡板,并对防溅挡板的高度进行调节,避免了金属加工过程中废屑飞溅,造成安全隐患,使用结束后可以降下防溅挡板,方便工作台的清理,使用灵活、方便。

[0021] 二、本发明中,设置加工机构,通过驱动电机带动丝杠转动,转动件带动夹持件朝向工作台主体的中心移动,从而对金属进行夹持、固定,保证了加工过程中金属的稳定性,使得后续的加工更加方便、高效。

[0022] 三、本发明中,设置转动组件,通过转动把手,皮带传动,使得加工机构转动,对加工金属的角度进行调节,使得加工工作更加灵活、方便和高效。

## 附图说明

[0023] 图1为本发明提出的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台的结构示意图;

[0024] 图2为本发明提出的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台的剖视图;

[0025] 图3为本发明提出的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台中防溅组件的结构示意图;

[0026] 图4为本发明提出的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台中加工机构的剖视图;

[0027] 图5为本发明提出的一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台中齿与齿轮连接关系的示意图。

[0028] 图中:1、工作台主体;2、加工机构;3、防溅组件;4、壳体;5、夹持组件;6、驱动电机;

7、丝杠；8、移动件；9、转动件；10、夹持件；11、滑槽；12、齿；13、导向杆；14、第二弹性件；15、第一弹性件；16、夹持板；17、安装杆；18、防溅挡板；19、驱动气缸；20、安装板；21、缓冲条；22、齿轮；23、转轴；24、皮带；25、转动组件；26、把手；27、升缩杆；28、防滑垫；29、安装槽。

### 具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 参照图1-5，一种用于避免废屑飞溅的金属加工工作台，包括包括工作台主体1、加工机构2和防溅组件3；所述防溅组件3设置在工作台主体1的边缘；所述加工机构2设置在工作台主体1上；所述防溅组件3包括防溅挡板18、驱动气缸19、安装板20和升缩杆27；所述防溅挡板18滑动设置在工作台主体1上；所述驱动气缸19通过安装板20竖直设置在工作台主体1的侧壁上；所述升缩杆27的上端转动连接防溅挡板18远离工作台主体1的一端，升缩杆27的下端连接驱动气缸19的活塞杆；所述加工机构2包括壳体4和夹持组件5；所述夹持组件5包括驱动电机6、丝杠7、移动件8、转动件9和夹持件10；所述驱动电机6设置在壳体4内；所述丝杠7竖直设置，且下端连接驱动电机6的主轴；所述上下来回移动的移动件8螺纹连接在丝杠7上；所述转动件9设置多组，多组转动件9分散设置在丝杠7的外围，每组转动件9靠近丝杠7的一端转动连接移动件8，另一端转动连接对应侧的夹持件10；所述壳体4对应夹持件10的运动轨迹设置有滑槽11；所述夹持件10的夹持端穿过滑槽11，且朝向壳体4的中心设置。

[0031] 进一步的，所述防溅挡板18靠近工作台主体1的一侧设置有缓冲条21。

[0032] 进一步的，所述夹持件10包括安装杆17和夹持板16；所述安装杆17为L型结构，安装杆17的竖直段下端滑动连接壳体4，安装杆17的上端穿过滑槽11，且与夹持板16连接。

[0033] 进一步的，所述夹持板16的夹持面上设置有防滑垫28。

[0034] 进一步的，所述丝杠7的外围设置有第一弹性件15；所述第一弹性件15上端连接移动件8，下端连接驱动电机6。

[0035] 进一步的，所述夹持组件5还包括导向杆13；所述导向杆13穿过安装杆17的竖直段下端，且与滑槽11平行设置。

[0036] 进一步的，所述导向杆13外部套接有第二弹性件14。

[0037] 进一步的，所述工作台主体1上设置有安装槽29，工作台主体1的底端设置有转动组件25。

[0038] 进一步的，所述壳体4为筒状结构，壳体4的底端外侧设置有齿12，壳体4通过转动组件25转动设置在安装槽29内。

[0039] 进一步的，所述转动组件25包括齿轮22、转轴23、皮带24和把手26；所述齿轮22通过转轴23转动设置在壳体4的两侧，齿轮22与齿12啮合连接；所述把手26转动设置在工作台主体1的底端；所述转轴23的下端伸出工作台主体1，且通过皮带24与把手26传动连接。

[0040] 本发明中，设置防溅组件3，利用驱动气缸19带动升缩杆27伸长，顶起防溅挡板18，并对防溅挡板18的高度进行调节，避免了金属加工过程中废屑飞溅，造成安全隐患，使用结束后可以降下防溅挡板18，方便工作台的清理，使用灵活、方便。

[0041] 本发明中，设置加工机构2，通过驱动电机6带动丝杠7转动，转动件9带动夹持件10

朝向工作台主体1的中心移动,从而对金属进行夹持、固定,保证了加工过程中金属的稳定性,使得后续的加工更加方便、高效。

[0042] 本发明中,设置转动组件25,通过转动把手26,皮带24传动,使得加工机构2转动,对加工金属的角度进行调节,使得加工工作更加灵活、方便和高效。

[0043] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

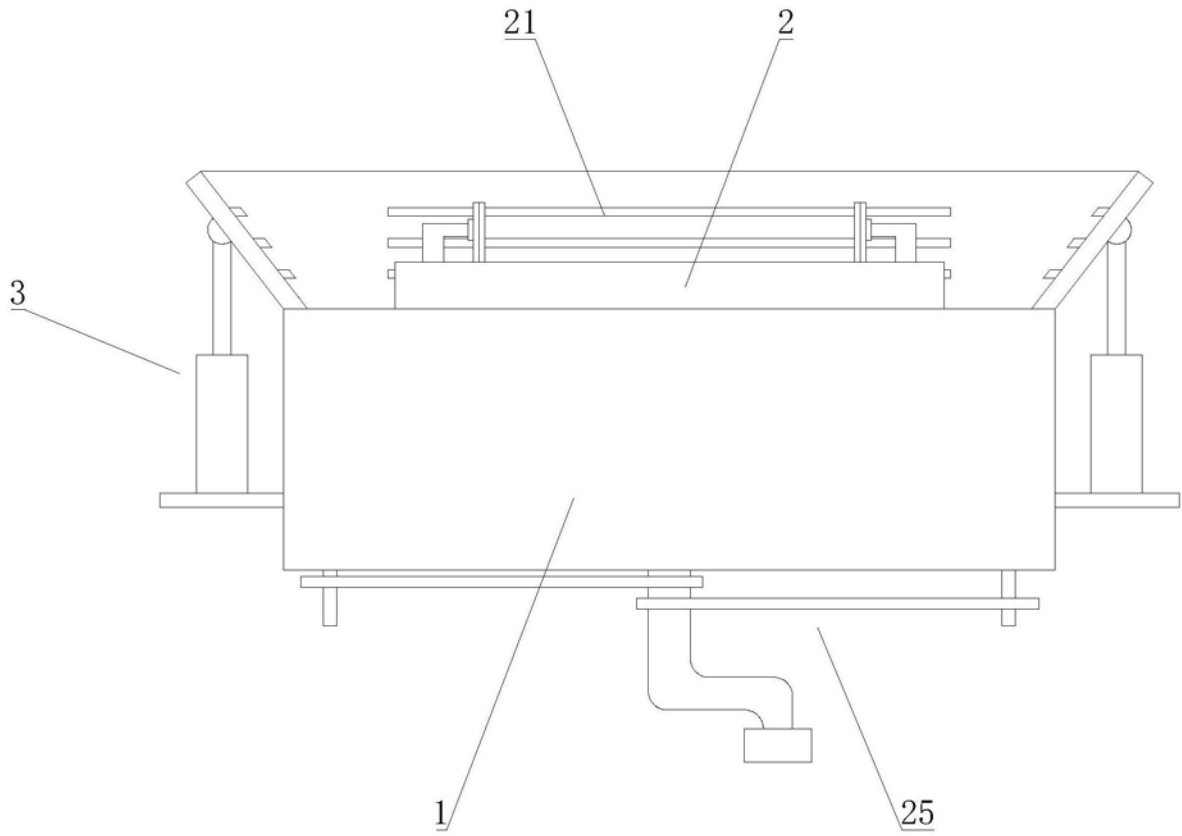


图1

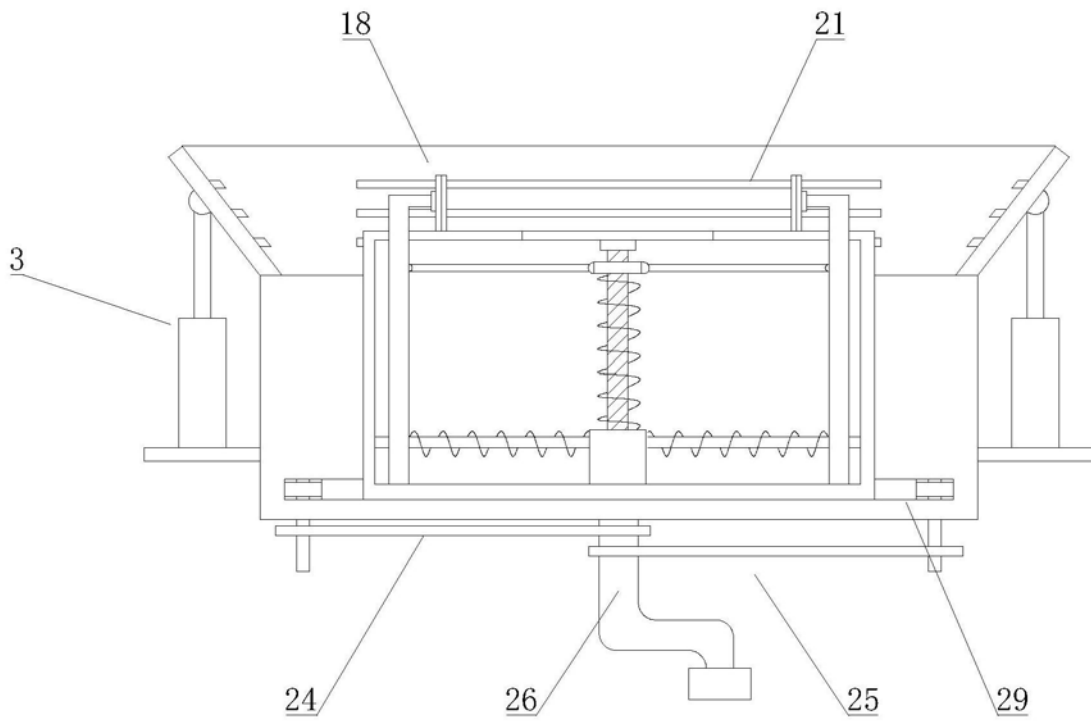


图2

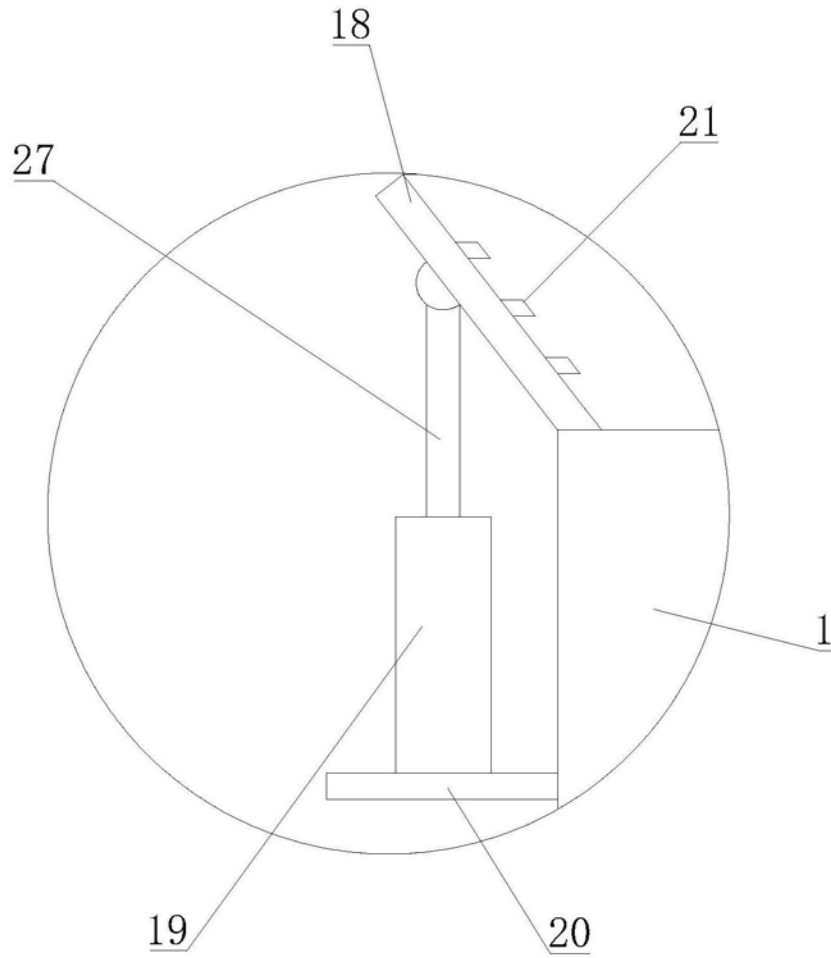


图3



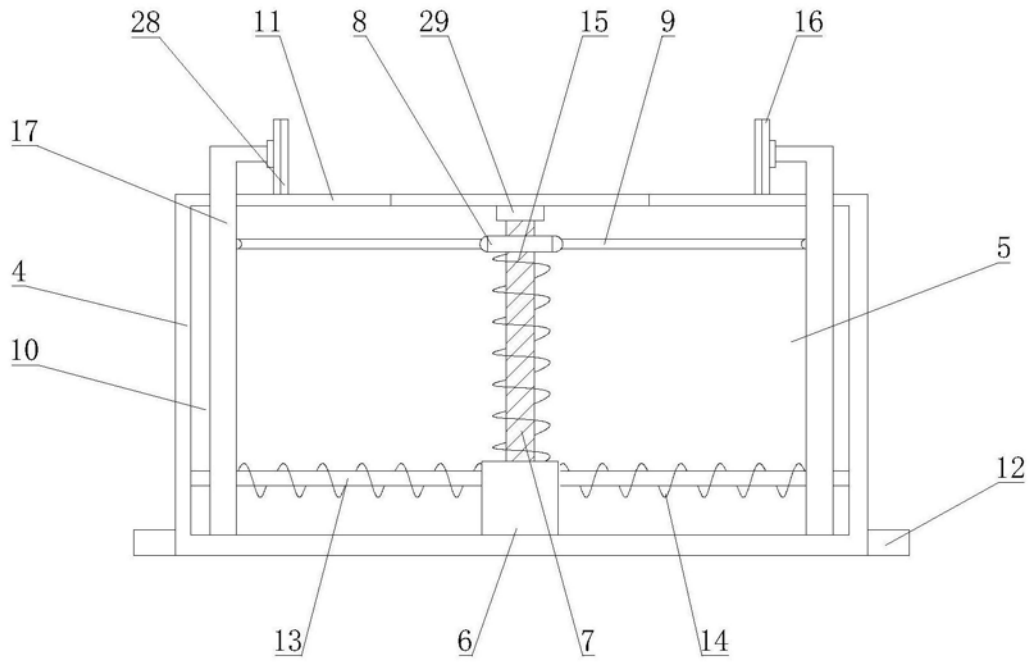


图4

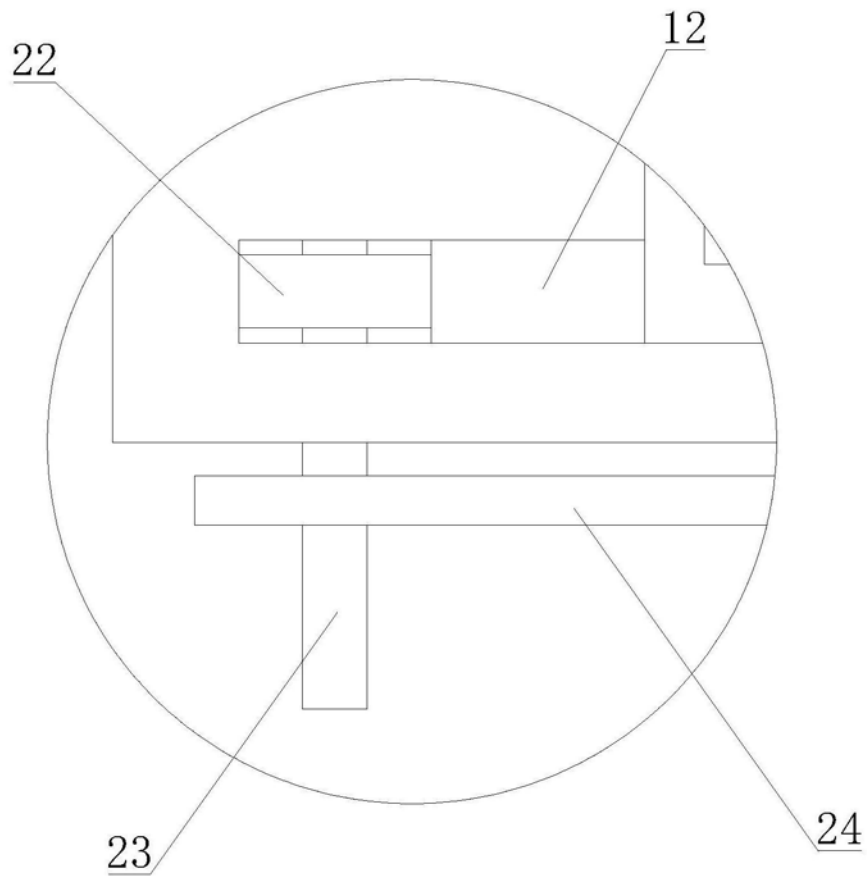


图5