



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109290493 A  
(43)申请公布日 2019.02.01

(21)申请号 201811179053.9

(22)申请日 2018.10.10

(71)申请人 天津市建腾建筑工程检测有限公司  
地址 300350 天津市津南区北闸口镇裕营  
路6号

(72)发明人 赵永力

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496  
代理人 王程远

(51)Int.Cl.

- B21F 11/00(2006.01)
- B08B 15/04(2006.01)
- B01D 46/12(2006.01)
- B01D 46/00(2006.01)
- B01D 53/04(2006.01)

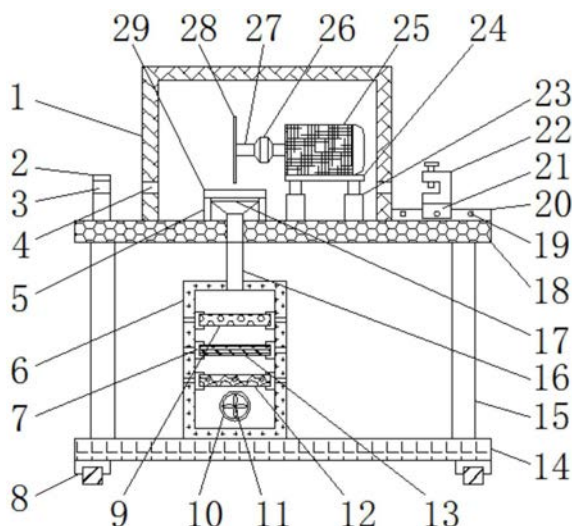
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

## (54)发明名称

一种建筑施工用高效安全的钢筋截断设备

## (57)摘要

本发明公开了一种建筑施工用高效安全的钢筋截断设备,包括过滤板、活性炭板、HEPA滤板和底座,所述底座上表面两侧均设置有支撑柱,所述支撑柱另一端设置有工作台,所述工作台上表面设置有导向块、除尘箱、支撑板和气缸,所述除尘箱位于导向块一侧,所述支撑板和气缸设置在除尘箱内部,所述支撑板另一端设置有托板,所述支撑板相邻之间设置有集尘罩,所述集尘罩另一端设置有吸气管,所述滑块通过固定螺栓与导轨上的螺纹孔固定连接。本发明通过一系列结构的设置,对所需截断的钢筋切割时具有固定稳固,保护工作人员和方便对切割产生的烟雾和灰尘进行处理,同时方便调节所需截断的钢筋长度。



1. 一种建筑施工用高效安全的钢筋截断设备,包括过滤板(9)、活性炭板(12)、HEPA滤板(13)和底座(14),其特征在于,所述底座(14)上表面两侧均设置有支撑柱(15),所述支撑柱(15)另一端设置有工作台(18),所述工作台(18)上表面设置有导向块(2)、除尘箱(1)、支撑板(5)和气缸(23),所述除尘箱(1)位于导向块(2)一侧,所述支撑板(5)和气缸(23)设置在除尘箱(1)内部,所述支撑板(5)另一端设置有托板(29),所述支撑板(5)相邻之间设置有集尘罩(17),所述集尘罩(17)另一端设置有吸气管(16),所述吸气管(16)另一端穿过工作台(18)与除尘柜(6)连接,所述除尘柜(6)内壁两侧均设置有U型卡板(7),所述过滤板(9)通过U型卡板(7)上的U型槽与U型卡板(7)间隙连接,所述HEPA滤板(13)通过U型卡板(7)上的U型槽与U型卡板(7)间隙连接,所述活性炭板(12)通过U型卡板(7)上的U型槽与U型卡板(7)间隙连接,所述过滤板(9)位于HEPA滤板(13)上方,所述HEPA滤板(13)位于活性炭板(12)上方,所述除尘柜(6)后端面上设置有出气管(10),所述出气管(10)内部设置有风机(11),所述气缸(23)一端设置有电机安装座(24),所述电机安装座(24)上表面设置有驱动电机(25),所述驱动电机(25)通过输出轴与联轴器(26)连接,所述联轴器(26)另一端设置有连接轴(27),所述连接轴(27)另一端设置有切割刀片(28),所述除尘箱(1)外壁一侧设置有导轨(20),所述导轨(20)外壁上设置有螺纹孔(19),所述导轨(20)上设置有滑块(21),所述滑块(21)通过固定螺栓与导轨(20)上的螺纹孔(19)固定连接,所述滑块(21)上表面设置有夹具(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用高效安全的钢筋截断设备,其特征在于,所述导向块(2)上设置有导向孔(3),所述导向块(2)与工作台(18)之间通过焊接固定。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用高效安全的钢筋截断设备,其特征在于,所述底座(14)下表面设置有松紧滚轮(8),松紧滚轮(8)为四个,且四个松紧滚轮(8)分别位于底座(14)底部的四个拐角处。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用高效安全的钢筋截断设备,其特征在于,所述除尘箱(1)前端面上设置有箱门(30),所述箱门(30)前端面上设置有箱锁(31)和观察窗(32),且箱锁(31)位于观察窗(32)一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用高效安全的钢筋截断设备,其特征在于,所述托板(29)上表面设置有钢筋放置槽(35)和切割槽(36),所述钢筋放置槽(35)与切割槽(36)呈十字型相交,所述切割槽(36)的垂直中心线与切割刀片(28)的垂直中心线相重合。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用高效安全的钢筋截断设备,其特征在于,所述除尘柜(6)前端面上设置有柜门(33),所述柜门(33)前端面上设置有柜锁(34)。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用高效安全的钢筋截断设备,其特征在于,所述除尘箱(1)外壁两侧均设置有通孔(4)。

## 一种建筑施工用高效安全的钢筋截断设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑施工设备领域,具体是一种建筑施工用高效安全的钢筋截断设备。

### 背景技术

[0002] 目前中国建筑业近年来的技术水平逐渐向高端方向发展,就许多单项技术而言,已处于世界一流水平。中国本土建筑工程公司形成了一批在国际上处于领先地位的成套施工技术,完成了多个大型建筑及部分高难度特种工程,因此在施工现场我们追求的简便快捷的施工工具,技术已经不是目前建筑行业的技术问题,但是如今一些建筑工具使用十分不便也会很大程度的减慢工程进度,例如切割钢筋的装置。

[0003] 目前所使用的切割装置大多需要人工扶持,近距离靠近切割的钢筋这样对人造成的危害较大,切割产生的飞屑温度很高经常给工作人员造成烫伤,灰尘容易进入工作人员的眼睛,产生的烟雾不能处理吸入工作人员体内造成了不适,给工作带来了压力;同时在切割时由于没有有效调节切割长度的设备,工作人员需要用尺量一个切一个,也降低了工作效率,因此不满足现有的使用需求。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种建筑施工用高效安全的钢筋截断设备,以解决现有技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种建筑施工用高效安全的钢筋截断设备,包括过滤板、活性炭板、HEPA滤板和底座,所述底座上表面两侧均设置有支撑柱,所述支撑柱另一端设置有工作台,所述工作台上表面设置有导向块、除尘箱、支撑板和气缸,所述除尘箱位于导向块一侧,所述支撑板和气缸设置在除尘箱内部,所述支撑板另一端设置有托板,所述支撑板相邻之间设置有集尘罩,所述集尘罩另一端设置有吸气管,所述吸气管另一端穿过工作台与除尘柜连接,所述除尘柜内壁两侧均设置有U型卡板,所述过滤板通过U型卡板上的U型槽与U型卡板间隙连接,所述HEPA滤板通过U型卡板上的U型槽与U型卡板间隙连接,所述活性炭板通过U型卡板上的U型槽与U型卡板间隙连接,所述过滤板位于HEPA滤板上方,所述HEPA滤板位于活性炭板上方,所述除尘柜后端面上设置有出气管,所述出气管内部设置有风机,所述气缸一端设置有电机安装座,所述电机安装座上表面设置有驱动电机,所述驱动电机通过输出轴与联轴器连接,所述联轴器另一端设置有连接轴,所述连接轴另一端设置有切割刀片,所述除尘箱外壁一侧设置有导轨,所述导轨外壁上设置有螺纹孔,所述导轨上设置有滑块,所述滑块通过固定螺栓与导轨上的螺纹孔固定连接,所述滑块上表面设置有夹具。

[0006] 优选的,所述导向块上设置有导向孔,所述导向块与工作台之间通过焊接固定。

[0007] 优选的,所述底座下表面设置有松紧滚轮,松紧滚轮为四个,且四个松紧滚轮分别位于底座底部的四个拐角处。

[0008] 优选的,所述除尘箱前端面上设置有箱门,所述箱门前端面上设置有箱锁和观察窗,且箱锁位于观察窗一侧。

[0009] 优选的,所述托板上表面设置有钢筋放置槽和切割槽,所述钢筋放置槽与切割槽呈十字型相交,所述切割槽的垂直中心线与切割刀片的垂直中心线相重合。

[0010] 优选的,,所述除尘柜前端面上设置有柜门,所述柜门前端面上设置有柜锁。

[0011] 优选的,所述除尘箱外壁两侧均设置有通孔。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:通过导向块上的导向孔可以对将所需进行截断的钢筋进行穿入,通过除尘箱外壁上的通孔,所需进行截断钢筋可以对除尘箱穿入,通过托板上的钢筋放置槽使所需进行截断钢筋放置在钢筋放置槽中,所需进行截断钢筋另一端穿过除尘箱上的通孔,通过导轨和夹具的设置,夹具可以通过滑块在导轨上进行移动,通过夹具可以对所需进行截断钢筋一端进行固定,通过导轨上的螺纹孔,滑块可以通过固定螺栓与导轨进行固定,方便滑块在导轨上进行位移后固定,调节夹具对所需进行截断钢筋的位子,方便调节所需进行截断钢筋切割的长度,通过气缸和驱动电机的设置,气缸可以对电机安装座上的驱动电机进行上下移动,方便驱动电机连接轴连接的切割刀片对所需进行截断钢筋进行切割,通过托板上的切割槽的设置,切割槽的垂直中心线与切割刀片的垂直中心线相重合,使切割刀片对所需进行截断钢筋切割时不会损坏托板,通过切割槽下方设置的集尘罩,风机可以通过集尘罩和吸气管把切割刀片切割时产生的灰尘、烟雾和杂质吸入除尘柜中,通过过滤板过滤掉大型杂质颗粒物,通过HEPA滤板吸附细小的灰尘,通过活性炭板进行除异味和杀菌,无尘无害的气体对外进行排出,通过U型卡板安装过滤板,HEPA滤板和活性炭板,方便使用一段时间后对过滤板,HEPA滤板和活性炭板一段时间后进行拆卸和维护,清理除尘柜内部的灰尘杂质。本发明通过一系列结构的设置,对所需截断的钢筋切割时具有固定稳固,保护工作人员和方便对切割产生的烟雾和灰尘进行处理,同时方便调节所需截断的钢筋长度。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明一种建筑施工用高效安全的钢筋截断设备的结构示意图。

[0014] 图2为本发明一种建筑施工用高效安全的钢筋截断设备的主视图。

[0015] 图3为本发明托板的结构示意图。

[0016] 图4为本发明导向块的结构示意图。

[0017] 图中:1、除尘箱;2、导向块;3、导向孔;4、通孔;5、支撑板;6、除尘柜;7、U型卡板;8、松紧滚轮;9、过滤板;10、出气管;11、风机;12、活性炭板;13、HEPA滤板;14、底座;15、支撑柱;16、吸气管;17、集尘罩;18、工作台;19、螺纹孔;20、导轨;21、滑块;22、夹具;23、气缸;24、电机安装座;25、驱动电机;26、联轴器;27、连接轴;28、切割刀片;29、托板;30、箱门;31、箱锁;32、观察窗;33、柜门;34、柜锁;35、钢筋放置槽;36、切割槽。

## 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1~4,本发明实施例中,一种建筑施工用高效安全的钢筋截断设备,包括过滤板9、活性炭板12、HEPA滤板13和底座14,底座14上表面两侧均设置有支撑柱15,支撑柱15另一端设置有工作台18,工作台18上表面设置有导向块2、除尘箱1、支撑板5和气缸23,除尘箱1位于导向块2一侧,导向块2上设置有导向孔3,通过导向块2上的导向孔3可以对将所需进行截断的钢筋进行穿入,通过除尘箱1外壁上的通孔4,所需进行截断钢筋可以对除尘箱1穿入,导向块2与工作台18之间通过焊接固定,支撑板5和气缸23设置在除尘箱1内部,支撑板5另一端设置有托板29,通过托板29上的钢筋放置槽35使所需进行截断钢筋放置在钢筋放置槽35中,所需进行截断钢筋另一端穿过除尘箱1上的通孔4,支撑板5相邻之间设置有集尘罩17,集尘罩17另一端设置有吸气管16,吸气管16另一端穿过工作台18与除尘柜6连接,除尘柜6内壁两侧均设置有U型卡板7,过滤板9通过U型卡板7上的U型槽与U型卡板7间隙连接,HEPA滤板13通过U型卡板7上的U型槽与U型卡板7间隙连接,活性炭板12通过U型卡板7上的U型槽与U型卡板7间隙连接,过滤板9位于HEPA滤板13上方,HEPA滤板13位于活性炭板12上方,除尘柜6后端面上设置有出气管10,出气管10内部设置有风机11,气缸23一端设置有电机安装座24,电机安装座24上表面设置有驱动电机25,驱动电机25通过输出轴与联轴器26连接,联轴器26另一端设置有连接轴27,连接轴27另一端设置有切割刀片28,除尘箱1外壁一侧设置有导轨20,导轨20外壁上设置有螺纹孔19,导轨20上设置有滑块21,滑块21通过固定螺栓与导轨20上的螺纹孔19固定连接,滑块21上表面设置有夹具22,通过导轨20和夹具22的设置,夹具22可以通过滑块21在导轨20上进行移动,通过夹具22可以对所需进行截断钢筋一端进行固定,通过导轨20上的螺纹孔19,滑块21可以通过固定螺栓与导轨20进行固定,方便滑块21在导轨20上进行位移后固定,调节夹具22对所需进行截断钢筋的位子,方便调节所需进行截断钢筋切割的长度,底座14下表面设置有松紧滚轮8,松紧滚轮8为四个,且四个松紧滚轮8分别位于底座14底部的四个拐角处,除尘箱1前端面上设置有箱门30,箱门30前端面上设置有箱锁31和观察窗32,且箱锁31位于观察窗32一侧,托板29上表面设置有钢筋放置槽35和切割槽36,钢筋放置槽35与切割槽36呈十字型相交,切割槽36的垂直中心线与切割刀片28的垂直中心线相重合,除尘柜6前端面上设置有柜门33,柜门33前端面上设置有柜锁34,除尘箱1外壁两侧均设置有通孔4,通过气缸23和驱动电机25的设置,气缸23可以对电机安装座24上的驱动电机25进行上下移动,方便驱动电机25连接轴27连接的切割刀片28对所需进行截断钢筋进行切割,通过托板29上的切割槽36的设置,切割槽36的垂直中心线与切割刀片28的垂直中心线相重合,使切割刀片28对所需进行截断钢筋切割时不会损坏托板29,通过切割槽36下方设置的集尘罩17,风机11可以通过集尘罩17和吸气管16把切割刀片28切割时产生的灰尘、烟雾和杂质吸入除尘柜6中,通过过滤板9过滤掉大型杂质颗粒物,通过HEPA滤板13吸附细小的灰尘,通过活性炭板12进行除异味和杀菌,无尘无害的气体对外进行排出,通过U型卡板7安装过滤板9,HEPA滤板13和活性炭板12,方便使用一段时间后对过滤板9,HEPA滤板13和活性炭板12一段时间后进行拆卸和维护,清理除尘柜6内部的灰尘杂质。

[0020] 本发明的工作原理是:使用时,需接通外部电源,通过导向块2上的导向孔3可以对将所需进行截断的钢筋进行穿入,对准除尘箱1外壁上的通孔4,所需进行截断钢筋可以对除尘箱1穿入,通过托板29上的钢筋放置槽35使所需进行截断钢筋放置在钢筋放置槽35中,

所需进行截断钢筋另一端穿过除尘箱1上的通孔4,通过夹具22可以对所需进行截断钢筋一端进行固定,通过导轨20上的螺纹孔19,滑块21可以通过固定螺栓与导轨20进行固定,方便滑块21在导轨20上进行位移后固定,调节夹具22对所需进行截断钢筋的位子,方便调节所需进行截断钢筋切割的长度,启动气缸23和驱动电机25进行工作,驱动电机25可以选用YX3-132S2型号,气缸23可以对电机安装座24上的驱动电机25进行上下移动,方便驱动电机25连接轴27连接的切割刀片28对所需进行截断钢筋进行切割,通过托板29上的切割槽36,切割槽36的垂直中心线与切割刀片28的垂直中心线相重合,使切割刀片28对所需进行截断钢筋切割时不会损坏托板29,通过切割槽36下方设置的集尘罩17,启动风机11进行工作,风机11可以通过集尘罩17和吸气管16把切割刀片28切割时产生的灰尘、烟雾和杂质吸入除尘柜6中,通过过滤板9过滤掉大型杂质颗粒物,通过HEPA滤板13吸附细小的灰尘,通过活性炭板12进行除异味和杀菌,无尘无害的气体对外进行排出,通过U型卡板7安装过滤板9,HEPA滤板13和活性炭板12,方便使用一段时间后对过滤板9,HEPA滤板13和活性炭板12一段时间后进行拆卸和维护,清理除尘柜6内部的灰尘杂质。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

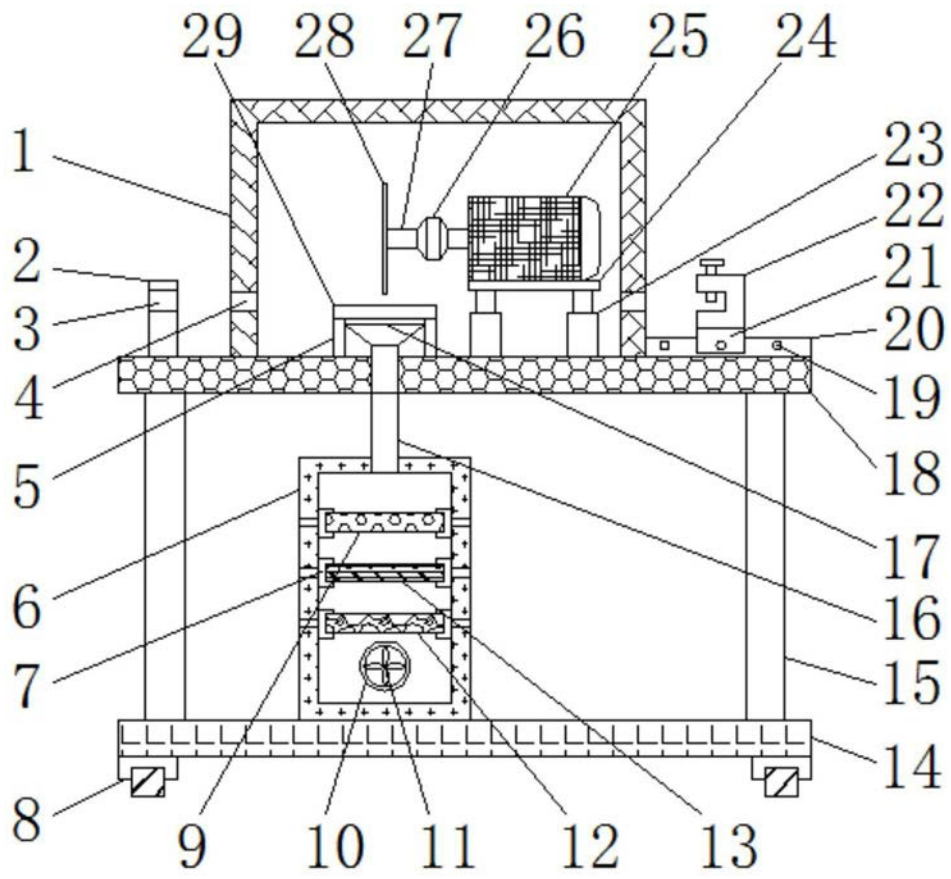


图1

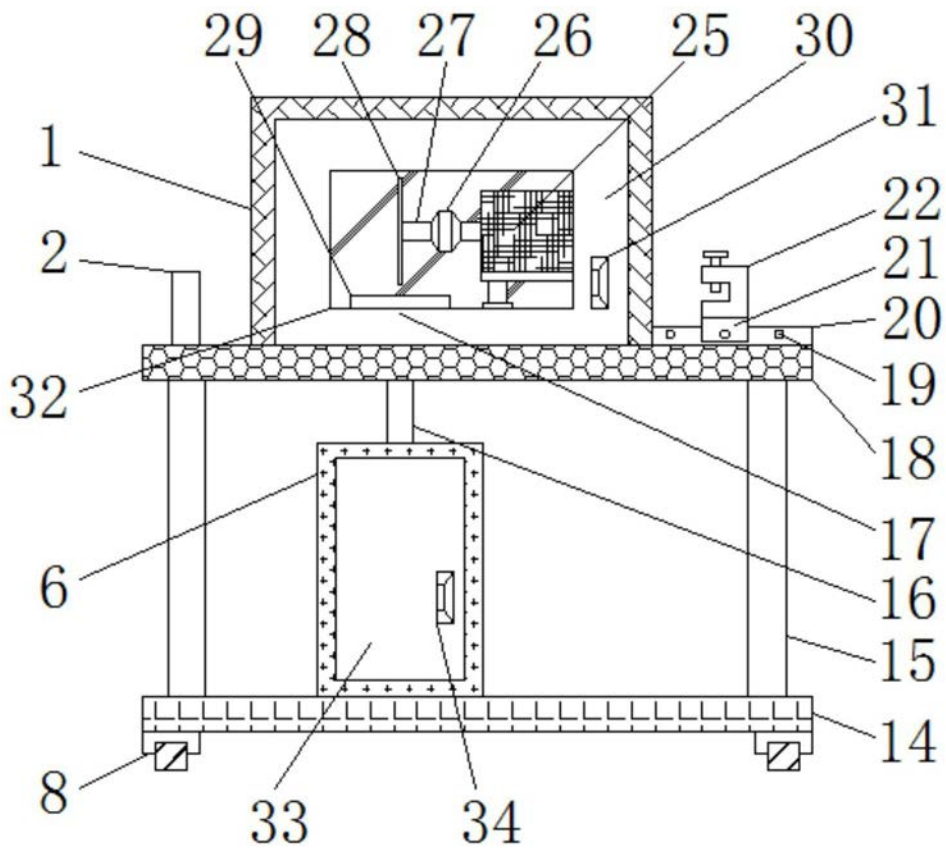


图2

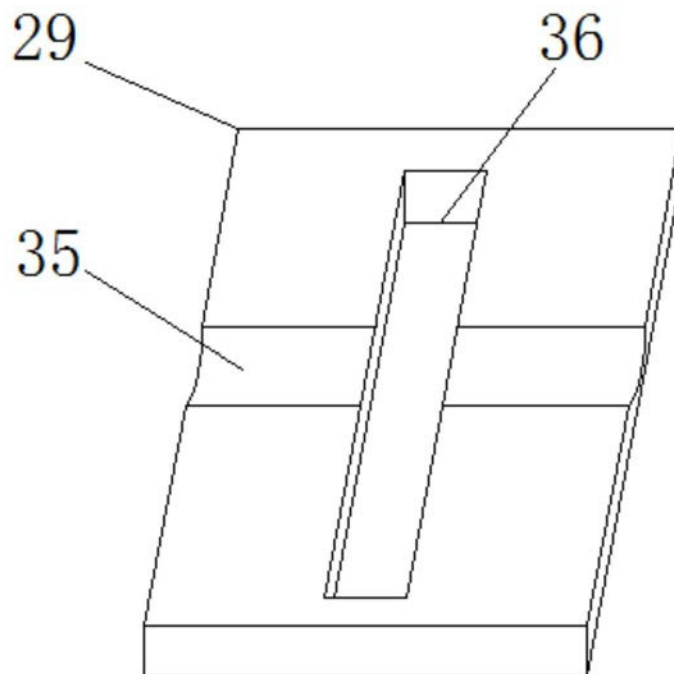


图3



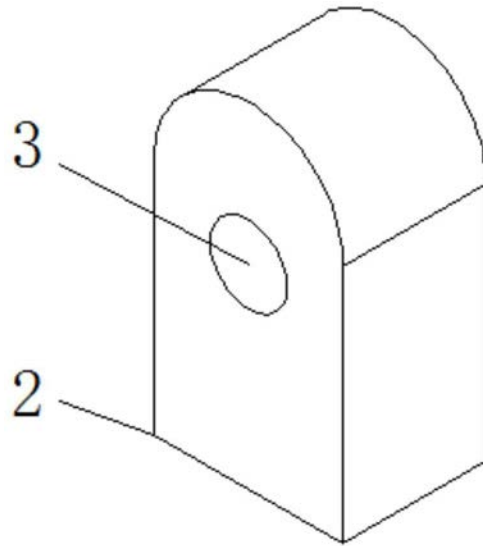


图4