



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209550757 U

(45)授权公告日 2019.10.29

(21)申请号 201920074707.5

(22)申请日 2019.01.17

(73)专利权人 重庆文理学院

地址 402160 重庆市永川区双竹镇

(72)发明人 王运雷 张杰 曹川川 任莉平

(74)专利代理机构 北京开林佰兴专利代理事务所(普通合伙) 11692

代理人 刘帅帅

(51)Int.Cl.

B23D 45/00(2006.01)

B23D 47/00(2006.01)

B23P 23/04(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

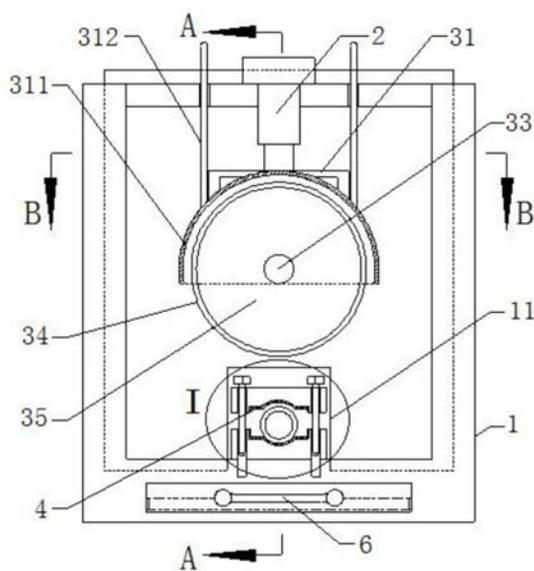
## (54)实用新型名称

一种能去切口毛刺的金属型材切割装置

## (57)摘要

本实用新型提供了一种能去切口毛刺的金属型材切割装置,包括机箱、升降机构和切磨装置,所述升降机构安装于机箱的顶板上,切磨装置包括机壳、驱动电机、电机转轴、切割锯片和毛刺磨砂片,机壳安装于升降机构的底端,驱动电机安装于机壳内,切割锯片和两个毛刺磨砂片均安装于电机转轴上,且两个毛刺磨砂片分别与切割锯片的两侧紧密贴合,电机转轴下方的机箱底板上设有多个夹持机构,机箱的前侧板和后侧板均设有对应的穿料槽孔;切割时,夹持固定金属型材,升降机构控制机壳下降,切割锯片切割金属型材,同时毛刺磨砂片磨削切口上的毛刺。本实用新型的切割装置采用自动化,既能切割又能去除毛刺,能缩短工时,提高生产效率,提高切割的安全性。

CN 209550757 U



1. 一种能去切口毛刺的金属型材切割装置,其特征在于:包括机箱(1)、升降机构(2)和切磨装置;所述升降机构(2)安装于机箱(1)的顶板上,所述切磨装置包括机壳(31)、驱动电机(32)、电机转轴(33)、切割锯片(34)和毛刺磨砂片(35),机壳(31)安装于升降机构(2)的底端,驱动电机(32)安装于机壳(31)内,切割锯片(34)安装于电机转轴(33)上,两个所述毛刺磨砂片(35)均安装于电机转轴(33)上,且两个所述毛刺磨砂片(35)分别与切割锯片(34)的两侧紧密贴合,电机转轴(33)下方的机箱(1)底板上设有多个夹持机构(4),机箱(1)的前侧板和后侧板均设有对应的穿料槽孔(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种能去切口毛刺的金属型材切割装置,其特征在于:所述机壳(31)上设有弧形磨具刀鞘(311),弧形磨具刀鞘(311)遮罩于切割锯片(34)和毛刺磨砂片(35)的上部外,弧形磨具刀鞘(311)的顶端与机壳(31)固定连接,底端与电机转轴(33)活动连接。

3. 根据权利要求1或2所述的一种能去切口毛刺的金属型材切割装置,其特征在于:所述机壳(31)的左侧和右侧设有对称的两根引导杆(312),机箱(1)的顶板上设有与引导杆(312)对应的贯穿孔。

4. 根据权利要求1所述的一种能去切口毛刺的金属型材切割装置,其特征在于:所述夹持机构(4)包括上夹板(41)、下夹板(42)和螺杆(43),上夹板(41)和下夹板(42)相对面均开有凹形缺口,下夹板(42)固定在机箱(1)的底板上,上夹板(41)和下夹板(42)的两端均通过螺杆(43)穿插连接,螺杆(43)与上夹板(41)活动连接,螺杆(43)与下夹板(42)螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种能去切口毛刺的金属型材切割装置,其特征在于:所述机箱(1)的前侧板和后侧板均沿竖直方向滑动安装。

6. 根据权利要求4或5所述的一种能去切口毛刺的金属型材切割装置,其特征在于:所述上夹板(41)和下夹板(42)的凹形缺口的底部均设有弧形槽。

7. 根据权利要求6所述的一种能去切口毛刺的金属型材切割装置,其特征在于:所述上夹板(41)和下夹板(42)的凹槽与弧形槽的内壁均设有橡胶垫(5)。

8. 根据权利要求1所述的一种能去切口毛刺的金属型材切割装置,其特征在于:所述机箱(1)底板上设有毛刺收集槽(12),机箱(1)底板的侧壁设有抽屉盒(6),抽屉盒(6)沿底板的侧壁延伸至毛刺收集槽(12)的底部,并与毛刺收集槽(12)连通。

## 一种能去切口毛刺的金属型材切割装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械设备技术领域,具体涉及一种能去切口毛刺的金属型材切割装置。

### 背景技术

[0002] 在金属型材的使用过程中,常常需要对金属型材进行切割,使切割后的金属型材符合安装要求。

[0003] 现有的金属型材切割机大多具有切割功能,而没有去毛刺功能,常用的方法是先利用切割机切割金属型材,然后利用其他设备去除切口上的毛刺,这种方法比较耽误工期,且大多施工现场采用人工按压切割机切割金属型材,金属型材碎屑飞溅,操作的安全性低。因此需要提供一种既具有切割功能又具有去毛刺功能的切割机,切割与磨削切口的毛刺同步进行,从而不需要额外的进行去毛刺,以缩短工时,提供生产效率,同时操作工人通过驱动控制器控制切割机自动化切割,提高切割的安全性。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型提出一种能去切口毛刺的金属型材切割装置,该切割装置采用自动化切割金属型材,切割的同时磨削切口的毛刺,有效的缩短了工时,有效提高了金属型材切割的安全性,提高了生产效率。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案实现:

[0006] 一种能去切口毛刺的金属型材切割装置,包括机箱、升降机构和切磨装置,所述升降机构安装于机箱的顶板上,升降机构用于驱动切磨装置在机箱内下降以切割下方的金属型材,所述切磨装置包括机壳、驱动电机、电机转轴、切割锯片和毛刺磨砂片,所述机壳安装于升降机构的底端,驱动电机安装于机壳内,所述切割锯片安装于电机转轴上,两个所述毛刺磨砂片均安装于电机转轴上,且两个所述毛刺磨砂片分别与切割锯片的两侧紧密贴合,所述电机转轴下方的机箱底板上设有多个夹持机构,夹持机构用于稳固金属型材,确保切割锯片向下能垂直切割多个所述夹持机构上夹持的金属型材,机箱的前侧板和后侧板均设有对应的穿料槽孔,金属型材通过机箱前侧板的穿料槽孔插入并由后侧板的穿料槽孔穿出,且通过多个所述夹持机构紧固夹持;在此需要说明的是,所述升降机构和驱动电机均外接驱动控制器,由驱动控制器分别控制升降机构和驱动电机工作,所述升降机构可以采用现有技术,如电动升降装置、液压升降装置或气动升降装置;该切割装置既能切割金属型材又能去除毛刺,切割与磨削同步进行,能有效的缩短工时,提高生产效率,同时采用自动化切割,能防止误伤工人,提高了金属型材切割的安全性。

[0007] 优选的,所述机壳上设有弧形磨具刀鞘,弧形磨具刀鞘遮罩于切割锯片和毛刺磨砂片的上部外,弧形磨具刀鞘的顶端与机壳固定连接,底端与电机转轴活动连接,所述弧形磨具刀鞘能够辅助支撑转轴,确保切割锯片和毛刺磨砂片转动时的稳定性,同时减少金属碎屑的飞溅。

[0008] 优选的,所述机壳的左侧和右侧设有对称的两根引导杆,机箱的顶板上设有与引导杆对应的贯穿孔,当升降机构带动机壳升降移动时,两根引导杆能辅助机壳沿直线运动,从而防止切割锯片和毛刺磨砂片偏移,确保金属型材的切口平整。

[0009] 优选的,所述夹持机构包括上夹板、下夹板和螺杆,所述上夹板和下夹板相对面均开有凹形缺口,所述下夹板固定在机箱的底板上,所述上夹板和下夹板的两端均通过螺杆穿插连接,所述螺杆与上夹板活动连接,螺杆与下夹板螺纹连接,金属型材夹持在上夹板和下夹板之间,通过旋转螺杆,使上夹板向下移动,从而上夹板和下夹板夹紧金属型材。

[0010] 优选的,所述机箱的前侧板和后侧板均沿竖直方向滑动安装,夹持金属型材时,向上滑动前侧板和后侧板,以方便伸手旋紧螺杆。

[0011] 优选的,所述上夹板和下夹板的凹形缺口的底部均设有弧形槽,使上夹板和下夹板能够配合夹持矩形截面和圆形截面的金属型材。

[0012] 优选的,所述上夹板和下夹板的凹槽与弧形槽的内壁均设有橡胶垫,能够防止切割时,因震动使上夹板和下夹板夹伤金属型材的外壁。

[0013] 优选的,所述机箱底板上设有毛刺收集槽,机箱底板的侧壁设有抽屉盒,抽屉盒沿底板的侧壁延伸至毛刺收集槽的底部,并与毛刺收集槽连通,由切割锯片和毛刺磨砂片切削下的金属型材碎屑掉入毛刺收集槽底部的抽屉盒内,从机箱底板的侧壁抽出抽屉盒,能够方便清理金属型材碎屑。

[0014] 由上述技术方案可知,本实用新型提供一种能去切口毛刺的金属型材切割装置,有益效果在于:该切割装置在进行金属型材切割时,利用夹持机构夹紧金属型材,通过升降机构控制机壳下降,从而使切割锯片和毛刺磨砂片同步移动,切割锯片切割金属型材,毛刺磨砂片紧跟切割锯片对切口进行磨削以去除切口上的毛刺;该切割装置既能切割金属型材又能去除毛刺,切割与磨削同步进行,能有效的缩短工时,提高生产效率,同时采用自动化切割,能防止误伤工人,提高了金属型材切割的安全性。

## 附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0016] 图1为本实用新型的主视结构示意图。

[0017] 图2为图1中A-A方向剖视图。

[0018] 图3为图1中B-B方向剖视图。

[0019] 图4为图1中I处放大结构示意图。

[0020] 附图中:1-机箱,11-穿料槽孔,12-毛刺收集槽,2-升降机构,31-机壳,311-弧形磨具刀鞘,312-引导杆,32-驱动电机,33-电机转轴,34-切割锯片,35-毛刺磨砂片,4-夹持机构,41-上夹板,42-下夹板,43-螺杆,5-橡胶垫,6-抽屉盒。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅

用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

[0022] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示方位或位置关系,仅为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 如图1至图4所示,一种能去切口毛刺的金属型材切割装置,包括机箱1、升降机构2和切磨装置,所述升降机构2安装于机箱1的顶板上,升降机构2用于驱动切磨装置在机箱1内下降以切割下方的金属型材,所述切磨装置包括机壳31、驱动电机32、电机转轴33、切割锯片34和毛刺磨砂片35,所述机壳31安装于升降机构2的底端,驱动电机32安装于机壳31内,所述切割锯片34安装于电机转轴33上,两个所述毛刺磨砂片35均安装于电机转轴33上,且两个所述毛刺磨砂片35分别与切割锯片34的两侧紧密贴合,所述机壳31上设有弧形磨具刀鞘311,弧形磨具刀鞘311遮罩于切割锯片34和毛刺磨砂片35的上部外,弧形磨具刀鞘311的顶端与机壳31固定连接,底端与电机转轴33活动连接,两个所述夹持机构4的连线与机箱1的前侧板和后侧板垂直,确保切割锯片34向下能垂直切割两个所述夹持机构4上夹持的金属型材,机箱1的前侧板和后侧板均设有对应的穿料槽孔11,所述机箱1的前侧板和后侧板均沿竖直方向滑动安装;在此需要说明的是,所述升降机构2和驱动电机32均外接驱动控制器,由驱动控制器分别控制升降机构2和驱动电机32工作,所述升降机构2采用现有设备电动升降装置。

[0024] 本实施例中,所述机壳31的左侧和右侧设有对称的两根引导杆312,机箱1的顶板上设有与引导杆312对应的贯穿孔,当升降机构2带动机壳31升降移动时,两根引导杆312能辅助机壳31沿直线运动,从而防止切割锯片34和毛刺磨砂片35偏移,确保金属型材的切口平整。

[0025] 本实施例中,所述夹持机构4包括上夹板41、下夹板42和螺杆43,所述上夹板41和下夹板42相对面均开有凹形缺口,所述下夹板42固定在机箱1的底板上,所述上夹板41和下夹板42的两端均通过螺杆43穿插连接,所述螺杆43与上夹板41活动连接,螺杆43与下夹板42螺纹连接,金属型材夹持在上夹板41和下夹板42之间,通过旋转螺杆43,使上夹板41向下移动,从而上夹板41和下夹板42夹紧金属型材。

[0026] 优选的,所述上夹板41和下夹板42的凹形缺口的底部均设有弧形槽,使上夹板41和下夹板42能够配合夹持矩形截面和圆形截面的金属型材,所述上夹板41和下夹板42的凹槽与弧形槽的内壁均设有橡胶垫5,能够防止切割时,因震动使上夹板41和下夹板42夹伤金属型材的外壁。

[0027] 本实施例中,所述机箱1底板上设有毛刺收集槽12,机箱1底板的侧壁设有抽屉盒6,抽屉盒6沿底板的侧壁延伸至毛刺收集槽12的底部,并与毛刺收集槽12连通,由切割锯片34和毛刺磨砂片35切削下的金属型材碎屑掉入毛刺收集槽12底部的抽屉盒6内,从机箱1底板的侧壁抽出抽屉盒6,能够方便清理金属型材碎屑。

[0028] 本实施例的工作原理:切割金属型材时,向上滑动前侧板和后侧板,将金属型材夹持固定在夹持机构4上,向下滑动前侧板和后侧板,升降机构2和驱动电机32连接驱动控制器,操作工人通过驱动控制器分别控制升降机构2和驱动电机32运转,升降机构2带动机壳

31下降,同时两根引导杆312辅助机壳31沿直线运动,切割锯片34和毛刺磨砂片35随机壳31同步移动,驱动电机32同时驱动切割锯片34和毛刺磨砂片35转动,切割锯片34切割下方的金属型材,同时毛刺磨砂片35磨削切口上的毛刺,从金属型材上切削下的碎屑掉入毛刺收集槽12底部的抽屉盒6内,切割锯片34切断金属型材,同时毛刺磨砂片35也将切口上的毛刺磨削完,上升机壳31以退回切割锯片34并停机,取下切割成两节的金属型材,并将机箱1底板上的金属型材碎屑扫入抽屉盒6内,从机箱1底板的侧壁抽出抽屉盒6,并清理金属型材碎屑;该切割装置既能切割金属型材又能去除毛刺,切割与磨削同步进行,能有效的缩短工时,提高生产效率,同时采用自动化切割,能防止误伤工人,提高了金属型材切割的安全性。

[0029] 本实用新型的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本实用新型的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。

[0030] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

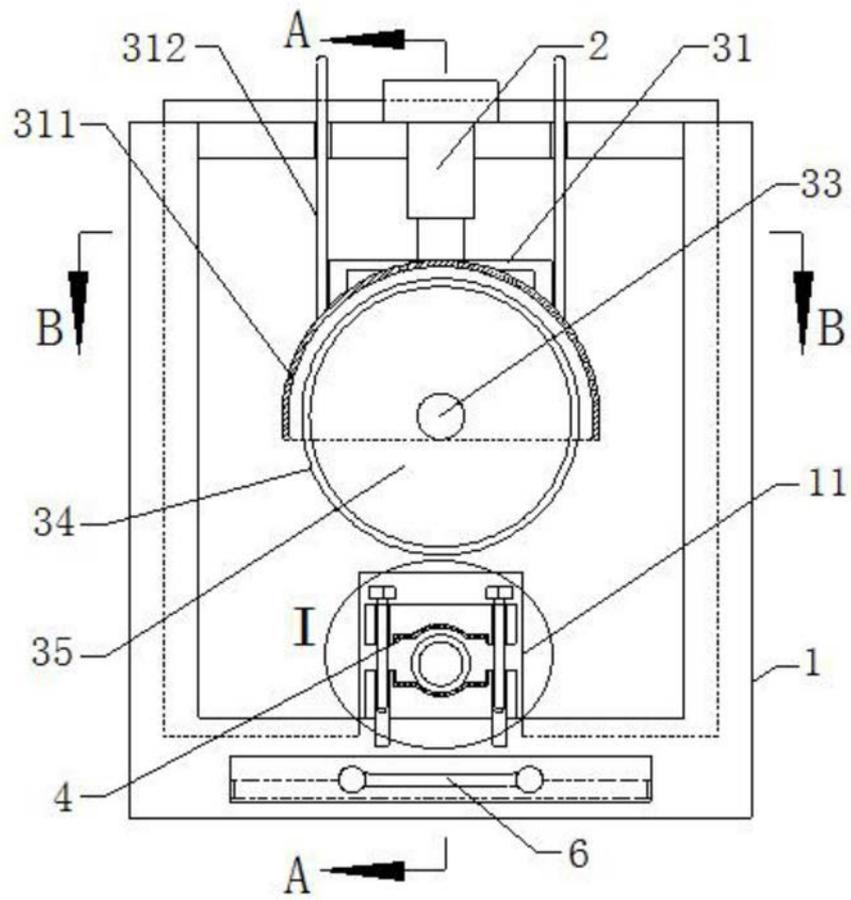


图1

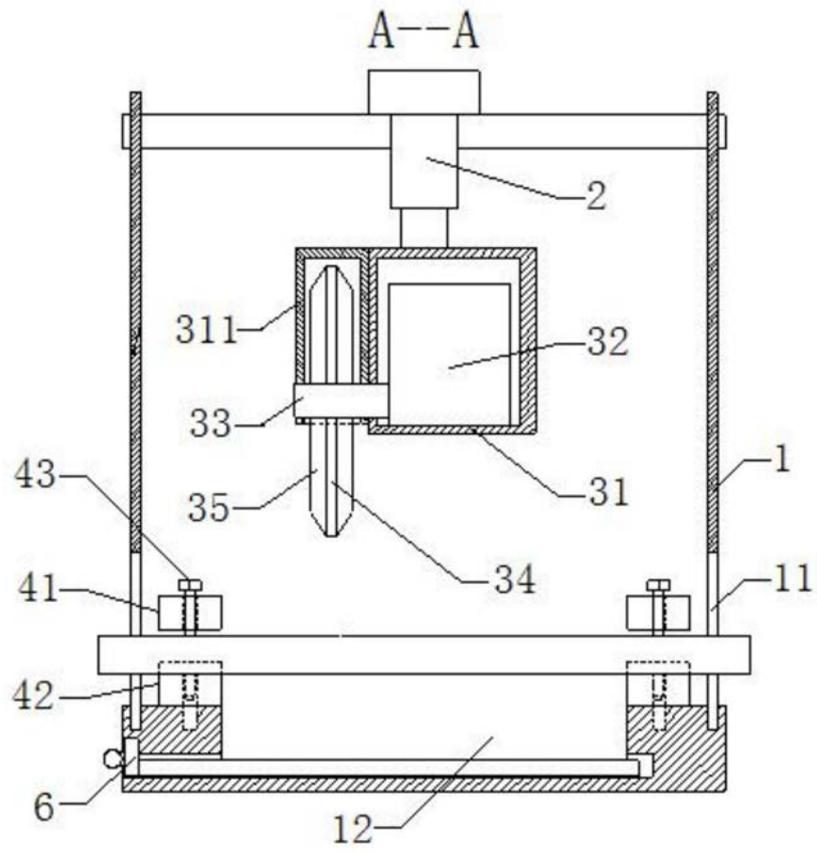


图2

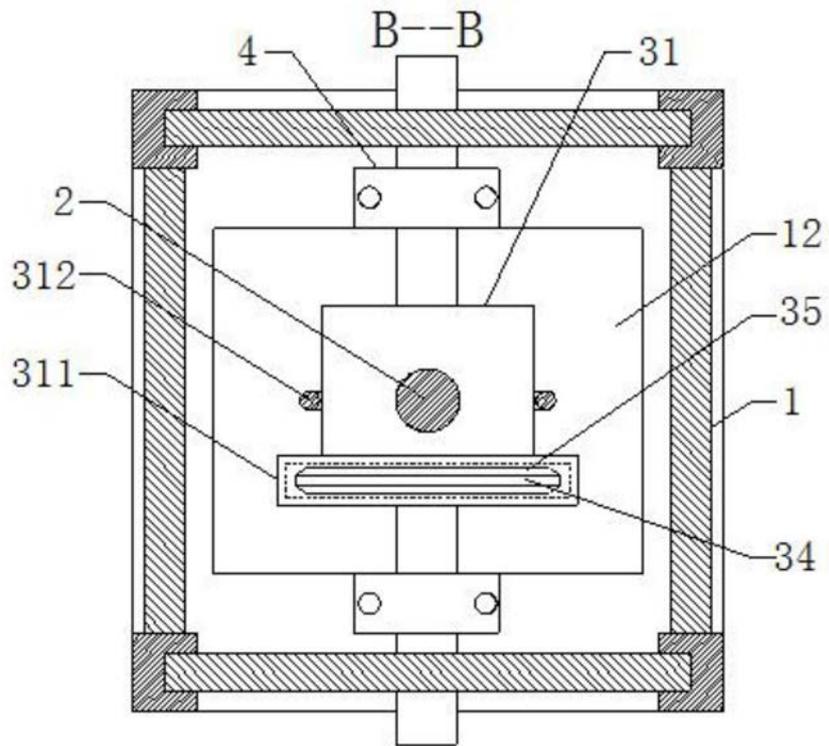


图3

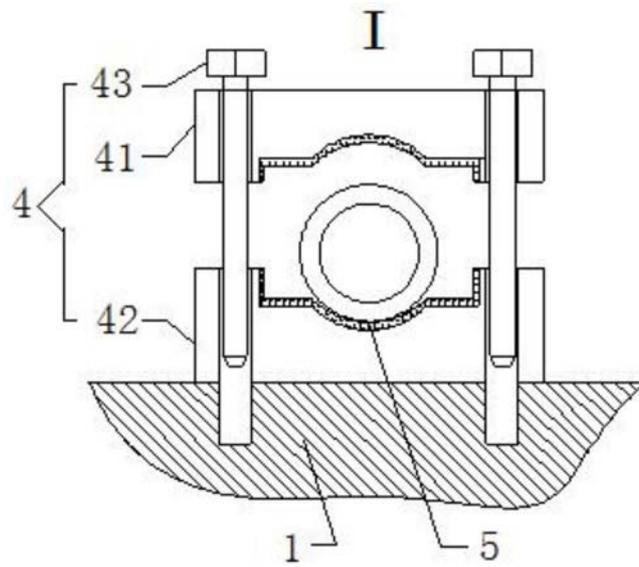


图4