



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217370668 U

(45) 授权公告日 2022.09.06

(21) 申请号 202220084892.8

B23Q 11/08 (2006.01)

(22) 申请日 2022.01.13

(73) 专利权人 晋中学院

地址 030600 山西省晋中市榆次区文华街
199号

(72) 发明人 张德平 张晋辉 张亚运 魏佩宏
阎莉萍

(74) 专利代理机构 成都宏田知识产权代理事务
所(普通合伙) 51337

专利代理师 杨伟

(51) Int. Cl.

B23D 19/00 (2006.01)

B23D 21/00 (2006.01)

B23D 33/02 (2006.01)

B23Q 15/22 (2006.01)

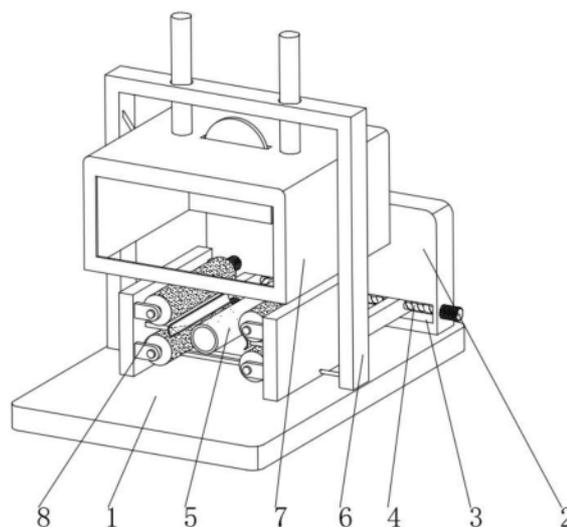
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种用于机械材料加工的切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于机械材料加工的切割装置,包括底座,所述底座的上端右部固定安装有立板,所述立板的左端下部开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有滑动装置,所述立板的左端中部活动穿插连接有钢管,所述底座的上端中部固定安装有U形支架,所述U形支架的内腔设置有密封切割机构,所述密封切割机构包括密封罩,所述密封罩的左端固定安装有透明窗口,所述密封罩的上端中部活动连接有切割盘,所述密封罩的上端中部前后两侧均固定安装有一个限位杆。通过滑板带动两个卡紧调节装置前后滑动时相互靠近,此时两个弧形卡板对钢管进行卡紧固定,同时配合两组卡紧滚筒进一步对钢管进行限位卡紧,防止钢管加工时发生晃动,保障切割稳定性。



1. 一种用于机械材料加工的切割装置,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上端右部固定安装有立板(2),所述立板(2)的左端下部开设有滑槽(3),所述滑槽(3)的内部设置有滑动装置(4),所述立板(2)的左端中部活动穿插连接有钢管(5),所述底座(1)的上端中部固定安装有U形支架(6),所述U形支架(6)的内腔设置有密封切割机构(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于机械材料加工的切割装置,其特征在于,所述滑动装置(4)包括正反螺纹杆(41),所述正反螺纹杆(41)贯穿滑槽(3)的前侧槽壁并固定安装有伺服电机(42),所述正反螺纹杆(41)的外表面前部和外表面后部均螺纹连接有一个滑板(43),所述滑动装置(4)的左端前后两侧均设置有一个卡紧调节装置(8),所述滑动装置(4)通过正反螺纹杆(41)与立板(2)活动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于机械材料加工的切割装置,其特征在于,所述卡紧调节装置(8)包括活动板(81),所述活动板(81)的前端上下两侧均固定安装有一组弧形板(82),两组所述弧形板(82)的相对面共同活动穿插连接有转轴(83),两个所述转轴(83)的右端均固定安装有一个驱动电机(84),两个所述转轴(83)的外表面中部均固定安装有一个卡紧滚筒(85),所述活动板(81)的前端中部固定安装有横板(86),所述横板(86)的前端固定安装有弧形卡板(87),所述卡紧调节装置(8)通过活动板(81)与滑动装置(4)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于机械材料加工的切割装置,其特征在于,所述密封切割机构(7)包括密封罩(71),所述密封罩(71)的左端固定安装有透明窗口(72),所述密封罩(71)的上端中部活动连接有切割盘(73),所述密封罩(71)的上端中部前后两侧均固定安装有一个限位杆(74),所述密封罩(71)的前端上部固定安装有第一调节绳(75),所述密封罩(71)的后端上部固定连接第二调节绳(76),所述密封切割机构(7)通过限位杆(74)与U形支架(6)活动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种用于机械材料加工的切割装置,其特征在于,所述第一调节绳(75)远离密封罩(71)的一端与后侧卡紧调节装置(8)固定连接,所述第二调节绳(76)远离密封罩(71)的一端与前侧卡紧调节装置(8)固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种用于机械材料加工的切割装置,其特征在于,所述滑板(43)和底座(1)保持平行位置关系。

一种用于机械材料加工的切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械材料加工技术领域,尤其涉及一种用于机械材料加工的切割装置。

背景技术

[0002] 钢管是机械材料的一种,钢管具有空心截面,其长度远大于直径或周长的钢材。按截面形状分为圆形、方形、矩形和异形钢管,当钢管加工时需要对其进行切割,现有的用于机械材料加工的切割装置对钢管进行加工时钢管容易发生晃动,降低了切割稳定性,影响切割精度,同时需要人工手动调节钢管的位置,费时费力,且切割装置切割钢管时会飞溅金属碎屑到人体上,提高安全隐患。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种用于机械材料加工的切割装置,解决了钢管容易发生晃动,降低了切割稳定性,影响切割精度,同时需要人工手动调节钢管的位置,费时费力,且切割装置切割钢管时会飞溅金属碎屑到人体上,提高安全隐患的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种用于机械材料加工的切割装置,包括底座,所述底座的上端右部固定安装有立板,所述立板的左端下部开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有滑动装置,所述立板的左端中部活动穿插连接有钢管,所述底座的上端中部固定安装有U形支架,所述U形支架的内腔设置有密封切割机构。

[0006] 优选的,所述滑动装置包括正反螺纹杆,所述正反螺纹杆贯穿滑槽的前侧槽壁并固定安装有伺服电机,所述正反螺纹杆的外表面前部和外表面后部均螺纹连接有一个滑板,所述滑动装置的左端前后两侧均设置有一个卡紧调节装置,所述滑动装置通过正反螺纹杆与立板活动连接。

[0007] 优选的,所述卡紧调节装置包括活动板,所述活动板的前端上下两侧均固定安装有一组弧形板,两组所述弧形板的相对面共同活动穿插连接有转轴,两个所述转轴的右端均固定安装有一个驱动电机,两个所述转轴的外表面中部均固定安装有一个卡紧滚筒,所述活动板的前端中部固定安装有横板,所述横板的前端固定安装有弧形卡板,所述卡紧调节装置通过活动板与滑动装置固定连接。

[0008] 优选的,所述密封切割机构包括密封罩,所述密封罩的左端固定安装有透明窗口,所述密封罩的上端中部活动连接有切割盘,所述密封罩的上端中部前后两侧均固定安装有一个限位杆,所述密封罩的前端上部固定安装有第一调节绳,所述密封罩的后端上部固定连接第二调节绳,所述密封切割机构通过限位杆与U形支架活动连接。

[0009] 优选的,所述第一调节绳远离密封罩的一端与后侧卡紧调节装置固定连接,所述第二调节绳远离密封罩的一端与前侧卡紧调节装置固定连接。

[0010] 优选的,所述滑板和底座保持平行位置关系。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、该用于机械材料加工的切割装置,通过滑板带动两个卡紧调节装置前后滑动时相互靠近,此时两个弧形卡板对钢管进行卡紧固定,同时配合两组卡紧滚筒进一步对钢管进行限位卡紧,防止钢管加工时发生晃动,保障切割稳定性,提高切割精度。

[0013] 2、通过卡紧滚筒转动时带动钢管转动,方便调节钢管的位置,无需人工调节位置,省时省力,通过设置有两个限位杆对密封罩起到限位作用,防止密封罩发生位置偏移,密封罩往下运动时接触到底座上,通过密封罩对钢管加工时飞溅的金属碎屑起到阻隔作用,防止其飞溅到人体上,提高安全性。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的滑动装置结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的卡紧调节装置结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的密封切割机构结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型的滑动装置和卡紧调节装置的整体结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型的密封切割机构和卡紧调节装置的俯视结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、立板;3、滑槽;4、滑动装置;5、钢管;6、U形支架;7、密封切割机构;8、卡紧调节装置;41、正反螺纹杆;42、伺服电机;43、滑板;81、活动板;82、弧形板;83、转轴;84、驱动电机;85、卡紧滚筒;86、横板;87、弧形卡板;71、密封罩;72、透明窗口;73、切割盘;74、限位杆;75、第一调节绳;76、第二调节绳。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 参照图1-6,一种用于机械材料加工的切割装置,包括底座1,底座1的上端右部固定安装有立板2,立板2的左端下部开设有滑槽3,滑槽3的内部设置有滑动装置4,立板2的左端中部活动穿插连接有钢管5,底座1的上端中部固定安装有U形支架6,U形支架6的内腔设置有密封切割机构7。

[0023] 本实用新型中,滑动装置4包括正反螺纹杆41,正反螺纹杆41贯穿滑槽3的前侧槽壁并固定安装有伺服电机42,正反螺纹杆41的外表面前部和外表面后部均螺纹连接有一个滑板43,滑动装置4的左端前后两侧均设置有一个卡紧调节装置8,滑动装置4通过正反螺纹杆41与立板2活动连接。

[0024] 本实用新型中,卡紧调节装置8包括活动板81,活动板81的前端上下两侧均固定安装有一组弧形板82,两组弧形板82的相对面共同活动穿插连接有转轴83,两个转轴83的右端均固定安装有一个驱动电机84,两个转轴83的外表面中部均固定安装有一个卡紧滚筒85,两组卡紧滚筒85进一步对钢管5进行限位卡紧,防止钢管5加工时发生晃动,保障切割稳定性,提高切割精度,同时卡紧滚筒85转动时带动钢管5转动,方便调节钢管5的位置,无需

人工调节位置,省时省力,活动板81的前端中部固定安装有横板86,横板86的前端固定安装有弧形卡板87,两个弧形卡板87对钢管5进行卡紧固定,卡紧调节装置8通过活动板81与滑动装置4固定连接。

[0025] 本实用新型中,密封切割机构7包括密封罩71,密封罩71往下运动时接触到底座1上,通过密封罩71对钢管5加工时飞溅的金属碎屑起到阻隔作用,防止其飞溅到人体上,提高安全性,密封罩71的左端固定安装有透明窗口72,通过透明窗口72方便观察钢管5加工情况,密封罩71的上端中部活动连接有切割盘73,密封罩71的上端中部前后两侧均固定安装有一个限位杆74,设置有两个限位杆74对密封罩71起到限位作用,防止密封罩71发生位置偏移,密封罩71的前端上部固定安装有第一调节绳75,密封罩71的后端上部固定连接有第二调节绳76,密封切割机构7通过限位杆74与U形支架6活动连接。

[0026] 本实用新型中,第一调节绳75远离密封罩71的一端与后侧卡紧调节装置8固定连接,第二调节绳76远离密封罩71的一端与前侧卡紧调节装置8固定连接。

[0027] 本实用新型中,滑板43和底座1保持平行位置关系。

[0028] 在使用时:将钢管5穿插在立板2上,通过伺服电机42带动正反螺纹杆41转动,从而带动两个滑板43前后滑动时相互靠近,进而带动两个卡紧调节装置8前后滑动时相互靠近,此时两个弧形卡板87对钢管5进行卡紧固定,同时配合两组卡紧滚筒85进一步对钢管5进行限位卡紧,防止钢管5加工时发生晃动,保障切割稳定性,提高切割精度;通过驱动电机84带动转轴83转动,从而带动卡紧滚筒85转动,由于卡紧滚筒85表面具有磨砂层,使得卡紧滚筒85与钢管5表面具有摩擦力,从而使得卡紧滚筒85转动时带动钢管5转动,方便调节钢管5的位置,无需人工调节位置,省时省力,通过前侧卡紧调节装置8往后运动时带动第二调节绳76往后运动,通过后侧卡紧调节装置8往前运动时带动第一调节绳75往前运动,此时第一调节绳75配合第二调节绳76同步带动密封罩71往下运动,设置有两个限位杆74对密封罩71起到限位作用,防止密封罩71发生位置偏移,密封罩71往下运动时接触到底座1上,通过密封罩71对钢管5加工时飞溅的金属碎屑起到阻隔作用,防止其飞溅到人体上,提高安全性。

[0029] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

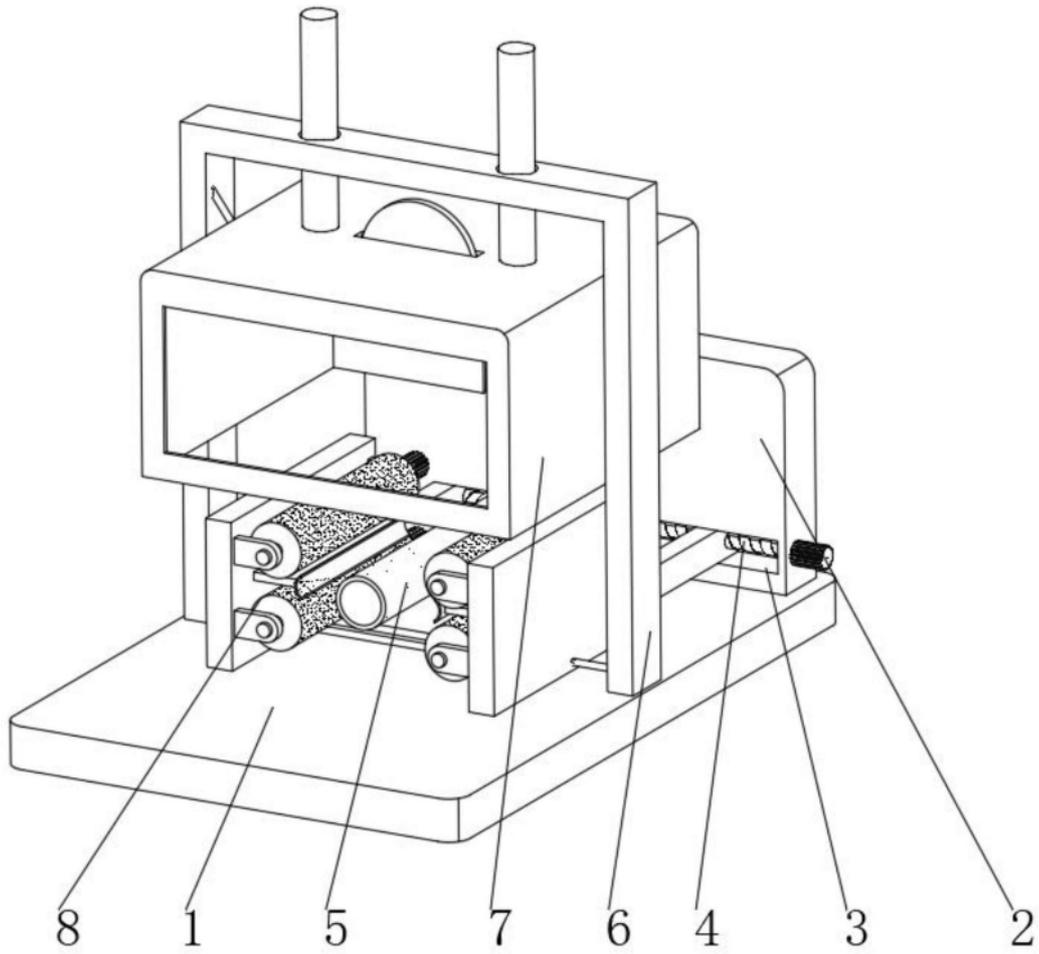


图1

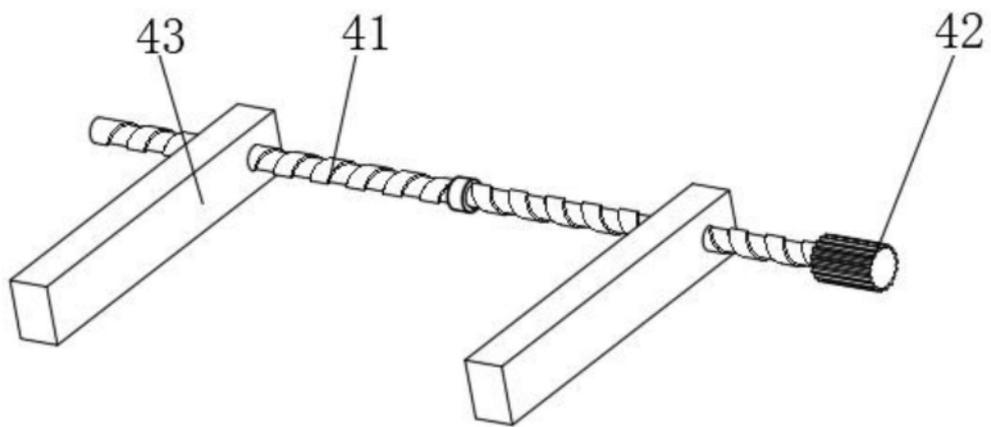


图2

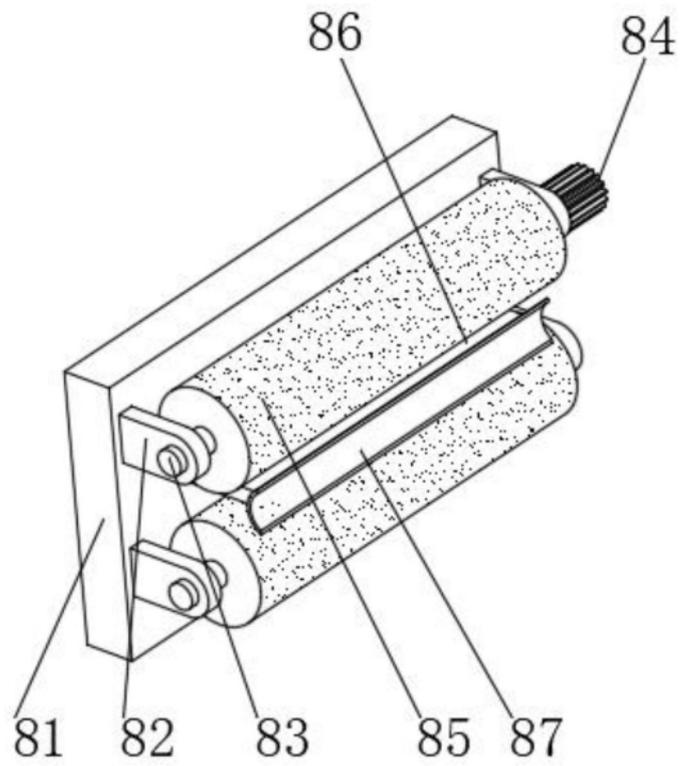


图3

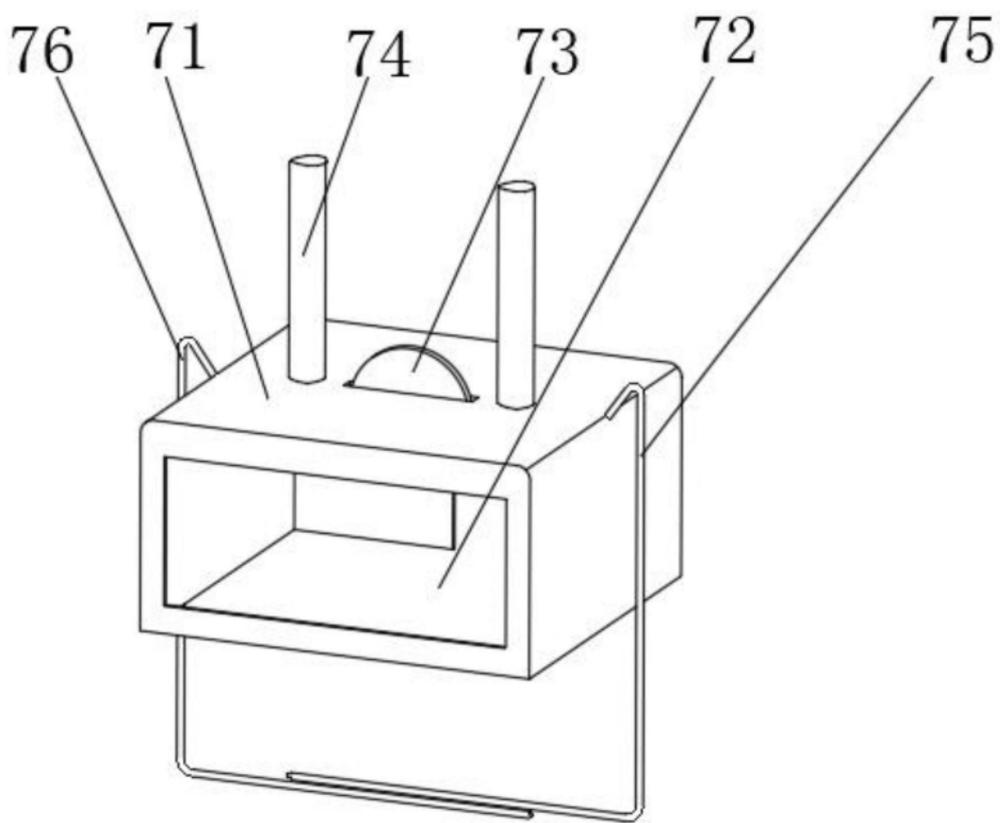


图4

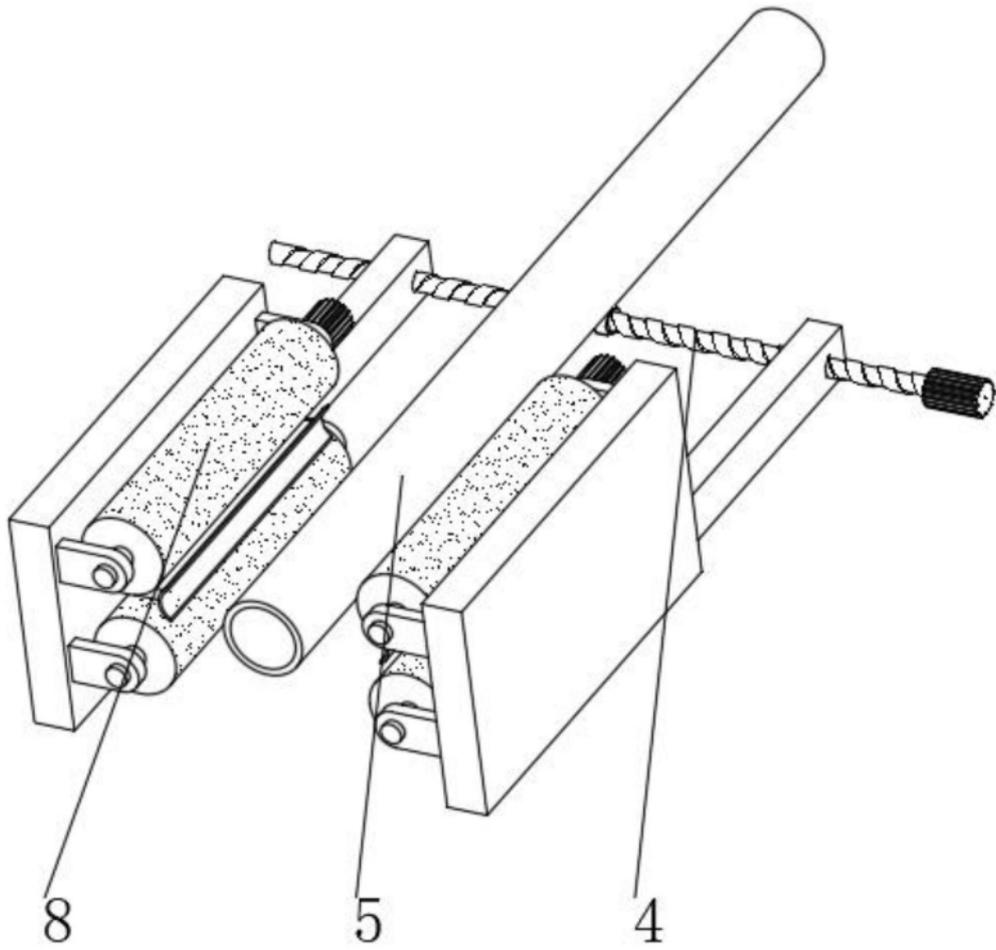


图5

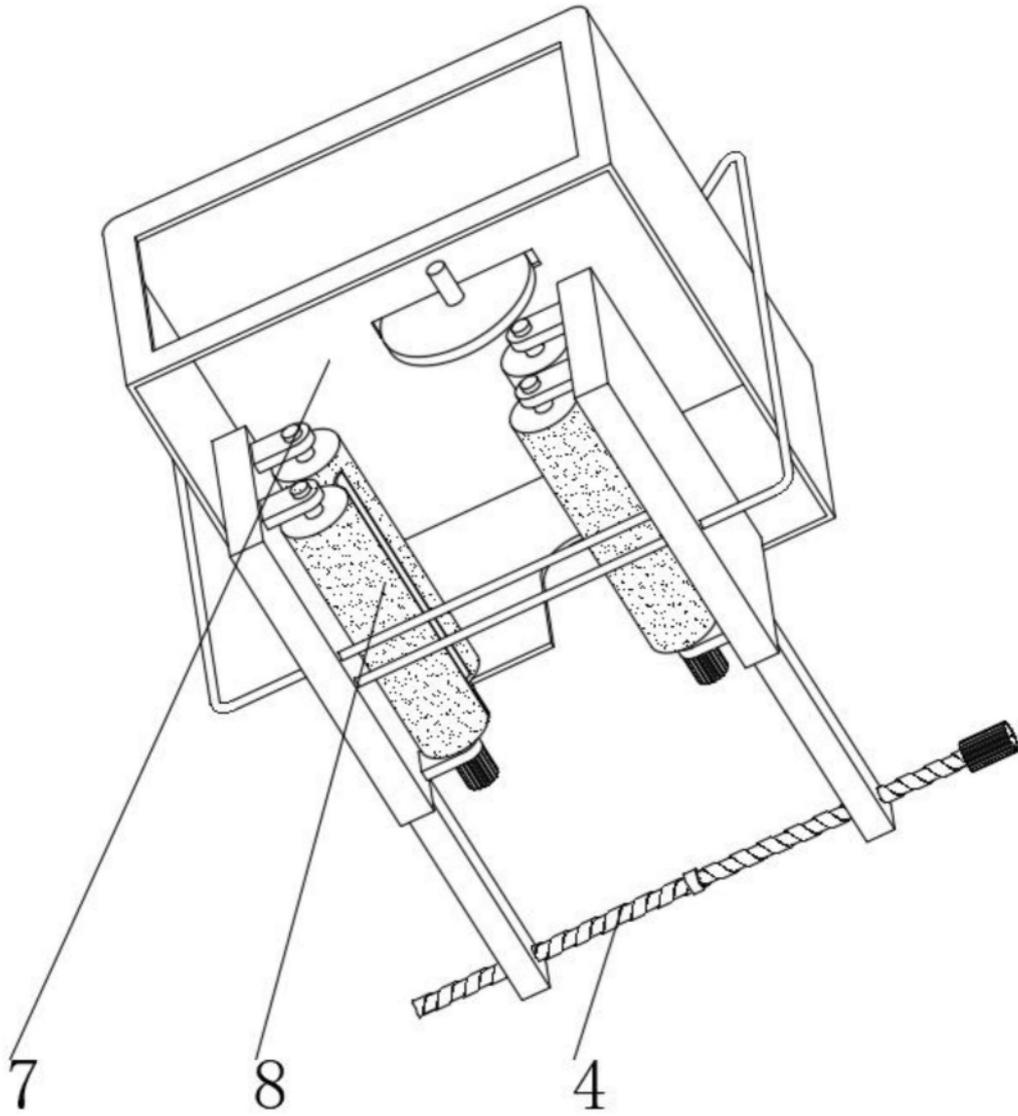


图6