(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220329743 U
(45)授权公告日 2024.01.12

(21)申请号 202321826750.5

(22)申请日 2023.07.12

(73)专利权人 福建路港(集团)有限公司
地址 362000 福建省泉州市泉州台商投资区杏秀路704号名都花苑B#108

(72)发明人 何毅伟 游玲峰 林琪峰 苏燕

(74)专利代理机构 泉州市诚得知识产权代理事务所(普通合伙) 35209
专利代理师 赖开慧

(51)Int.Cl.
B21D 28/28(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)

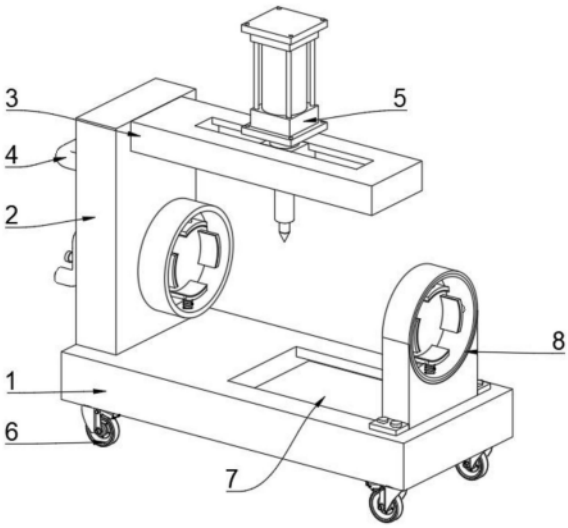
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种排水打孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种排水打孔装置,涉及排水打孔技术领域,底座,所述底座顶部一侧固定设有竖板,所述竖板顶部一侧固定设有横板,所述底座顶部四角均固定设有移动轮,所述竖板一侧顶部固定设有U型推杆,所述横板上设有打孔组件,用于对排水管的不同水平位置进行打孔,所述底座顶部设有调节转动组件。本实用新型通过转环和侧固定圆盘的四个橡胶垫分别夹持住不同尺寸大小和长度的排水管,并转动摇把带动侧固定圆盘和排水管转动,便于后续对排水管的不同位置进行打孔,提高打孔效率,同时十字滑动块在十字形滑槽内部移动,带动打孔锥对排水管不同的水平位置进行打孔,提高了适用范围。



CN 220329743 U

1.一种排水打孔装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部一侧固定设有竖板(2),所述竖板(2)顶部一侧固定设有横板(3),所述底座(1)顶部四角均固定设有移动轮(6),所述竖板(2)一侧顶部固定设有U型推杆(4);

所述横板(3)上设有打孔组件(5),用于对排水管的不同水平位置进行打孔;

所述底座(1)顶部设有调节转动组件(8),用于夹持不同尺寸大小和长度的排水管,并驱动排水管转动,便于后续对排水管的不同位置进行打孔;

所述调节转动组件(8)包括侧固定圆盘(81),所述侧固定圆盘(81)设于底座(1)顶部一侧,所述侧固定圆盘(81)一侧固定设有转杆(89),且转杆(89)远离侧固定圆盘(81)的一端通过轴承连接于竖板(2)一侧,所述调节转动组件(8)还包括侧固定环(82),所述侧固定环(82)设于底座(1)顶部另一侧,所述侧固定圆盘(81)和侧固定环(82)内壁均固定设有四个环形分布的弹簧(85),若干所述弹簧(85)远离侧固定圆盘(81)和侧固定环(82)的一端均固定设有弧形夹持板(83)。

2.根据权利要求1所述的一种排水打孔装置,其特征在于:若干所述弧形夹持板(83)远离弹簧(85)的一侧壁均固定设有用于对排水管外壁进行防护的橡胶垫(84),所述侧固定环(82)外壁设有转环(810),且侧固定环(82)和转环(810)之间通过轴承连接。

3.根据权利要求2所述的一种排水打孔装置,其特征在于:所述转环(810)底部固定设有移动板(86),所述底座(1)顶部另一侧开设有T型滑槽(7),所述移动板(86)底部活动卡接于T型滑槽(7)内部。

4.根据权利要求3所述的一种排水打孔装置,其特征在于:所述移动板(86)底部前后两侧均固定设有第二固定块(87),两个所述第二固定块(87)均设于底座(1)顶部并与底座(1)之间通过两个螺栓锁定,所述竖板(2)远离侧固定圆盘(81)的一侧设有摇把(88),且摇把(88)一端贯穿竖板(2)内部并与转杆(89)固定连接,所述摇把(88)与竖板(2)之间通过螺栓锁定。

5.根据权利要求1所述的一种排水打孔装置,其特征在于:所述打孔组件(5)包括十字滑动块(51),所述横板(3)内部开设有十字形滑槽(9),所述十字滑动块(51)滑动设于十字形滑槽(9)内部,所述打孔组件(5)底部设有打孔器(54)。

6.根据权利要求5所述的一种排水打孔装置,其特征在于:所述十字滑动块(51)顶部设有电动推杆(52),所述电动推杆(52)活塞杆贯穿十字滑动块(51)并与打孔器(54)固定连接,所述打孔器(54)底部固定设有打孔锥(55)。

7.根据权利要求5所述的一种排水打孔装置,其特征在于:所述十字滑动块(51)底部两侧均固定设有第一固定块(53),且两个所述第一固定块(53)与横板(3)底部之间均通过两个螺栓锁定。

一种排水打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水打孔技术领域,具体为一种排水打孔装置。

背景技术

[0002] 工程排水是指收集和排出人类生活污水和生产中各种废水、多余地表水和地下水的工程,主要设施有各级排水沟道或管道及其附属建筑物,视不同的排水对象和排水要求还可增设水泵或其他提水机械、污水处理建筑物等,主要用于农田、矿井、城镇和施工场地等,在对排水管进行安装排设时,需要对排水管进行打孔,从而用到打孔装置。

[0003] 例如中国专利申请号CN201821847295.6的一种工程排水施工用的打孔装置,包括底板,所述底板顶部的两侧均固定安装有限位弹簧,所述限位弹簧的顶端固定安装有移动板,所述移动板底部的两侧均固定安装有竖直杆,所述移动板的顶部固定安装有盒体,所述盒体的内部固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴的底端固定安装有驱动杆,所述驱动杆的底端固定安装有钻头。

[0004] 但在实际使用时,上述装置在打孔时,每次都需要手动转动排水管以进行后续打孔,降低了打孔的效率,同时在排水管固定好后,无法对排水管的不同位置进行打孔,降低适用范围。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种排水打孔装置,通过转环和侧固定圆盘的四个橡胶垫分别夹持住不同尺寸大小和长度的排水管,并转动摇把带动侧固定圆盘和排水管转动,便于后续对排水管的不同位置进行打孔,提高打孔效率,同时十字滑动块在十字形滑槽内部移动,带动打孔锥对排水管不同的水平位置进行打孔,提高了适用范围,可以有效解决背景技术中的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种排水打孔装置,包括底座,所述底座顶部一侧固定设有竖板,所述竖板顶部一侧固定设有横板,所述底座顶部四角均固定设有移动轮,所述竖板一侧顶部固定设有U型推杆;

[0009] 所述横板上设有打孔组件,用于对排水管的不同水平位置进行打孔;

[0010] 所述底座顶部设有调节转动组件,用于夹持不同尺寸大小和长度的排水管,并驱动排水管转动,便于后续对排水管的不同位置进行打孔;

[0011] 所述调节转动组件包括侧固定圆盘,所述侧固定圆盘设于底座顶部一侧,所述侧固定圆盘一侧固定设有转杆,且转杆远离侧固定圆盘的一端通过轴承连接于竖板一侧,所述调节转动组件还包括侧固定环,所述侧固定环设于底座顶部另一侧,所述侧固定圆盘和侧固定环内壁均固定设有四个环形分布的弹簧,若干所述弹簧远离侧固定圆盘和侧固定环的一端均固定设有弧形夹持板。

[0012] 优选的,若干所述弧形夹持板远离弹簧的一侧壁均固定设有用于对排水管外壁进行防护的橡胶垫,所述侧固定环外壁设有转环,且侧固定环和转环之间通过轴承连接,便于侧固定环夹持住排水管后在转环内部转动。

[0013] 优选的,所述转环底部固定设有移动板,所述底座顶部另一侧开设有T型滑槽,所述移动板底部活动卡接于T型滑槽内部,便于推动移动板在T型滑槽内部移动,以便夹持不同长度的排水管。

[0014] 优选的,所述移动板底部前后两侧均固定设有第二固定块,两个所述第二固定块均设于底座顶部并与底座之间通过两个螺栓锁定,所述竖板远离侧固定圆盘的一侧设有摇把,且摇把一端贯穿竖板内部并与转杆固定连接,所述摇把与竖板之间通过螺栓锁定,便于手动转动摇把带动转杆转动。

[0015] 优选的,所述打孔组件包括十字滑动块,所述横板内部开设有十字形滑槽,所述十字滑动块滑动设于十字形滑槽内部,所述打孔组件底部设有打孔器。

[0016] 优选的,所述十字滑动块顶部设有电动推杆,所述电动推杆活塞杆贯穿十字滑动块并与打孔器固定连接,所述打孔器底部固定设有打孔锥,便于对排水管进行打孔。

[0017] 优选的,所述十字滑动块底部两侧均固定设有第一固定块,且两个所述第一固定块与横板底部之间均通过两个螺栓锁定,便于固定十字滑动块在十字形滑槽内部的位置。

[0018] (三)有益效果

[0019] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种排水打孔装置,具备以下有益效果:

[0020] 1、通过转环内部的四个橡胶垫夹持排水管并使得排水管一端穿过侧固定环抵住侧固定圆盘内部,再由侧固定圆盘内部的四个弧形夹持板对排水管外壁进行挤压固定,实现对不同尺寸大小和长度的排水管进行夹持,接着转动摇把带动侧固定圆盘和其夹持的排水管进行转动,从而方便调整排水管的位置,便于后续打孔,提高打孔效率。

[0021] 2、通过移动十字滑动块在十字形滑槽内部的位置,同时十字滑动块带动电动推杆移动,并使得电动推杆开始工作,电动推杆的活塞杆驱动打孔器上下移动,并带动打孔锥对排水管表面进行打孔,从而实现及时调节打孔的位置,不需要操作人员手动转动排水管也可精准打孔,提高适用范围。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的整体结构图;

[0023] 图2为本实用新型的整体结构图;

[0024] 图3为本实用新型的整体结构剖视图;

[0025] 图4为本实用新型的侧固定圆盘、弧形夹持板、橡胶垫、弹簧结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型的调节转动组件结构示意图;

[0027] 图6为本实用新型的打孔组件结构示意图。

[0028] 图中:1底座、2竖板、3横板、4U型推杆、5打孔组件、6移动轮、7T型滑槽、8调节转动组件、9十字形滑槽;

[0029] 51十字滑动块、52电动推杆、53第一固定块、54打孔器、55打孔锥、81侧固定圆盘、82侧固定环、83弧形夹持板、84橡胶垫、85弹簧、86移动板、87第二固定块、88摇把、89转杆、810转环。

具体实施方式

[0030] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0031] 为针对现有技术的不足,如图1-6所示,本实用新型提供了一种排水打孔装置,包括底座1,所述底座1顶部一侧固定设有竖板2,所述竖板2顶部一侧固定设有横板3,所述底座1顶部四角均固定设有移动轮6,所述竖板2一侧顶部固定设有U型推杆4;

[0032] 如图1-5所示,所述底座1顶部设有调节转动组件8,用于夹持不同尺寸大小和长度的排水管,并驱动排水管转动,便于后续对排水管的不同位置进行打孔,所述调节转动组件8包括侧固定圆盘81,所述侧固定圆盘81设于底座1顶部一侧,所述侧固定圆盘81一侧固定设有转杆89,且转杆89远离侧固定圆盘81的一端通过轴承连接于竖板2一侧,所述调节转动组件8还包括侧固定环82,所述侧固定环82设于底座1顶部另一侧,所述侧固定圆盘81和侧固定环82内壁均固定设有四个环形分布的弹簧85,若干所述弹簧85远离侧固定圆盘81和侧固定环82的一端均固定设有弧形夹持板83,若干所述弧形夹持板83远离弹簧85的一侧壁均固定设有用于对排水管外壁进行防护的橡胶垫84,所述侧固定环82外壁设有转环810,且侧固定环82和转环810之间通过轴承连接,便于侧固定环82夹持住排水管后在转环810内部转动。

[0033] 所述转环810底部固定设有移动板86,所述底座1顶部另一侧开设有T型滑槽7,所述移动板86底部活动卡接于T型滑槽7内部,便于推动移动板86在T型滑槽7内部移动,以便夹持不同长度的排水管,所述移动板86底部前后两侧均固定设有第二固定块87,两个所述第二固定块87均设于底座1顶部并与底座1之间通过两个螺栓锁定,所述竖板2远离侧固定圆盘81的一侧设有摇把88,且摇把88一端贯穿竖板2内部并与转杆89固定连接,所述摇把88与竖板2之间通过螺栓锁定,便于手动转动摇把88带动转杆89转动。

[0034] 通过设置调节转动组件8,需要对排水管进行打孔时,首先根据不同排水管的尺寸大小和长度,掰动转环810内部的四个橡胶垫84,带动四个弹簧85分别向转环810内壁进行挤压,同时四个橡胶垫84对排水管内部进行防护,使得排水管一端穿过侧固定环82抵住侧固定圆盘81内部,再由侧固定圆盘81内部的四个弧形夹持板83对排水管外壁进行挤压固定,实现对不同尺寸大小和长度的排水管进行夹持,夹持好后,根据需要打孔的位置,手动转动摇把88带动转杆89转动,转杆89转动带动侧固定圆盘81转动,侧固定圆盘81转动带动其夹持的排水管进行转动,同时排水管一端的转环810在侧固定环82内部转动,从而方便调整排水管的位置,便于后续打孔,提高打孔效率。

[0035] 如图1-3、6所示,所述横板3上设有打孔组件5,用于对排水管的不同水平位置进行打孔,所述打孔组件5包括十字滑动块51,所述横板3内部开设有十字形滑槽9,所述十字滑动块51滑动设于十字形滑槽9内部,所述打孔组件5底部设有打孔器54,所述十字滑动块51顶部设有电动推杆52,所述电动推杆52活塞杆贯穿十字滑动块51并与打孔器54固定连接,所述打孔器54底部固定设有打孔锥55,便于对排水管进行打孔,所述十字滑动块51底部两侧均固定设有第一固定块53,且两个所述第一固定块53与横板3底部之间均通过两个螺栓锁定,便于固定十字滑动块51在十字形滑槽9内部的位置。

[0036] 通过设置打孔组件5,在对排水管进行固定后,根据需要打孔的水平位置,移动十字滑动块51在十字形滑槽9内部的位置,同时十字滑动块51带动电动推杆52移动,到合适的

位置后,拧紧底部两个第一固定块53与横板3之间的螺栓,并使得电动推杆52开始工作,电动推杆52的活塞杆驱动打孔器54上下移动,并带动打孔锥55对排水管表面进行打孔,从而实现及时调节打孔的位置,不需要操作人员手动转动排水管也可精准打孔,提高适用范围。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

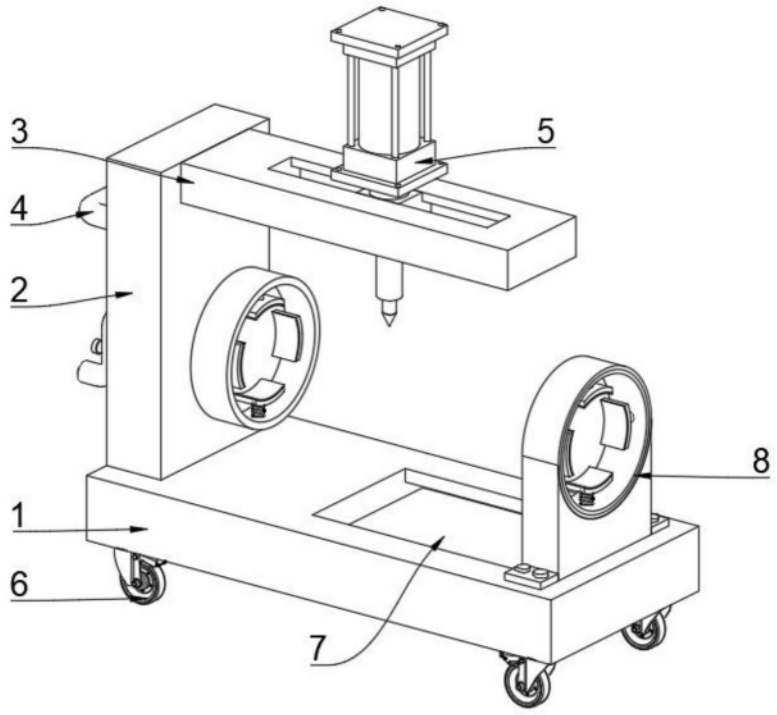


图1

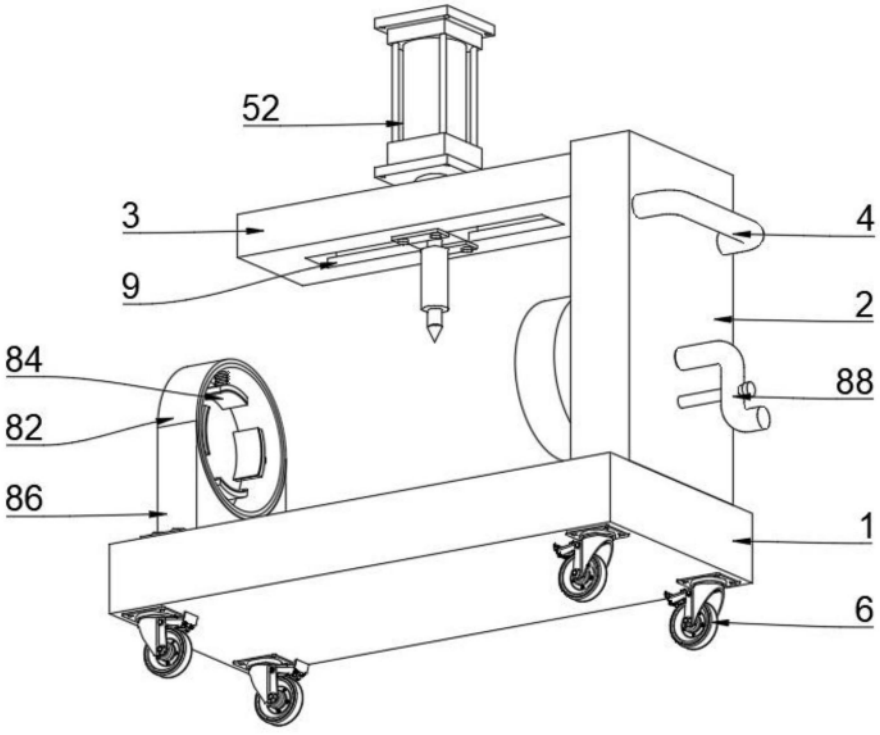


图2

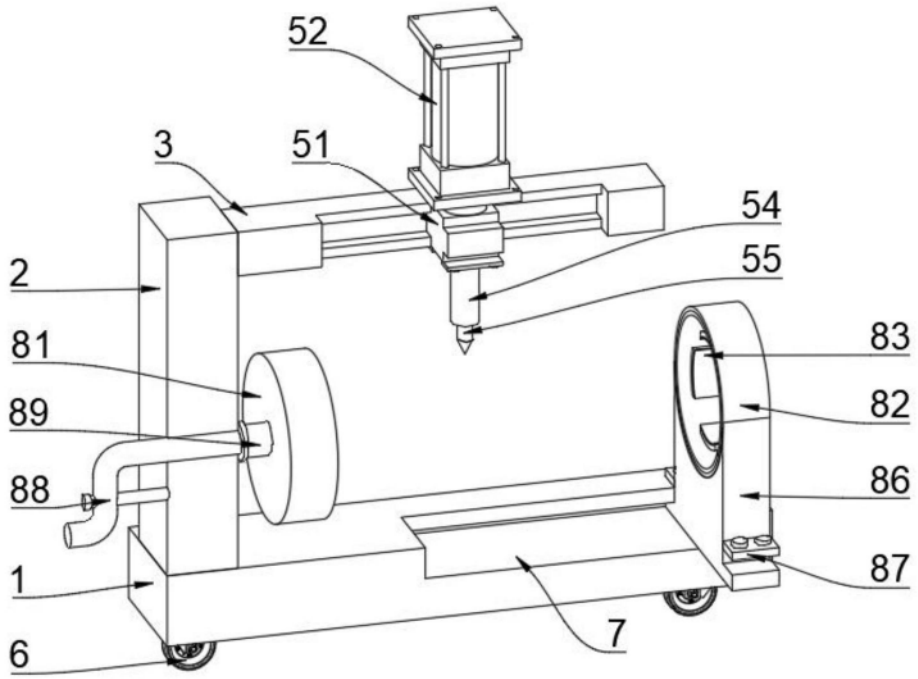


图3

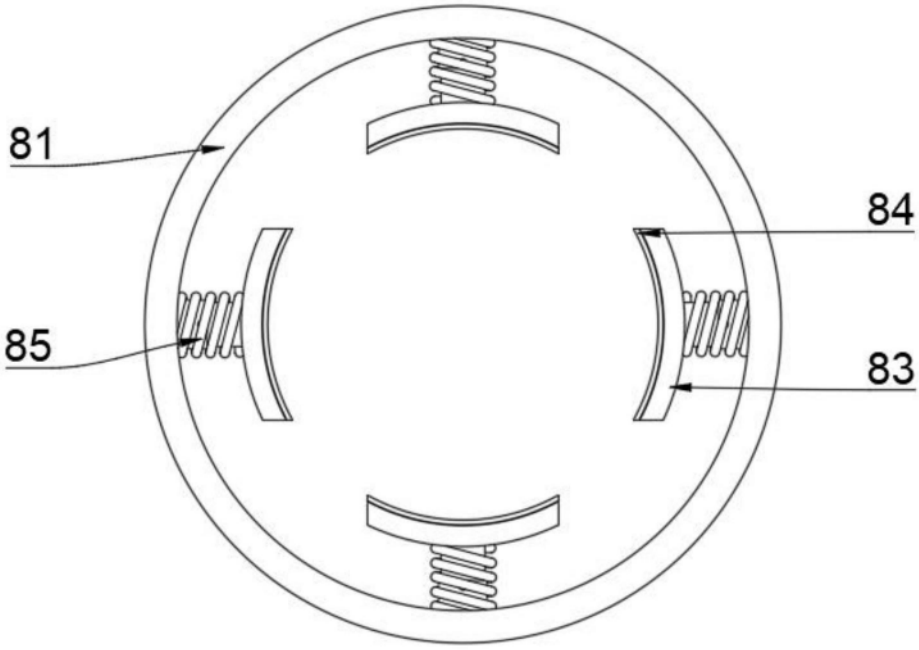


图4

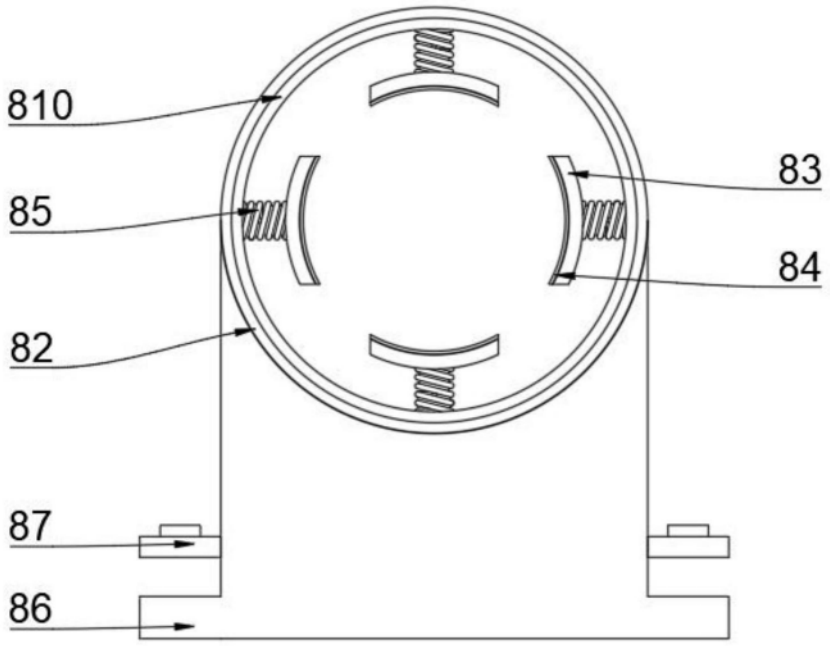


图5

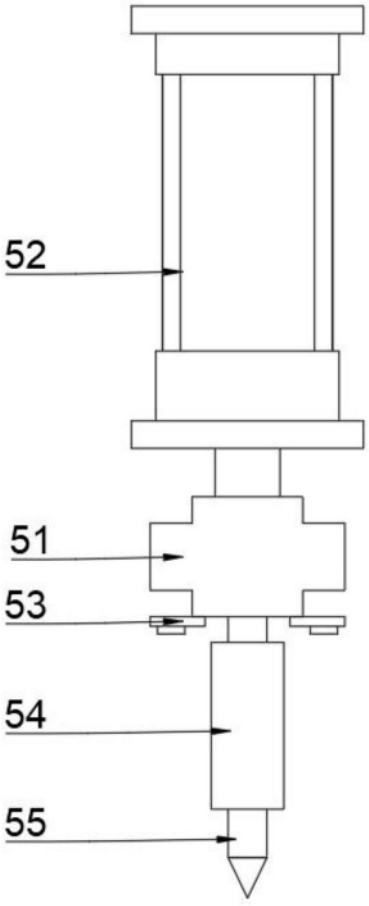


图6