(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111677935 A
(43)申请公布日 2020.09.18

(21)申请号 202010400332.4

(22)申请日 2020.05.13

(71)申请人 青欣智能科技(烟台)有限公司
地址 264000 山东省烟台市经济技术开发区五指山路一号二楼221-2

(72)发明人 史青青

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 郭童瑜

(51)Int.Cl.
F16L 1/024(2006.01)
F16L 1/06(2006.01)
H02G 9/04(2006.01)
H02G 9/06(2006.01)

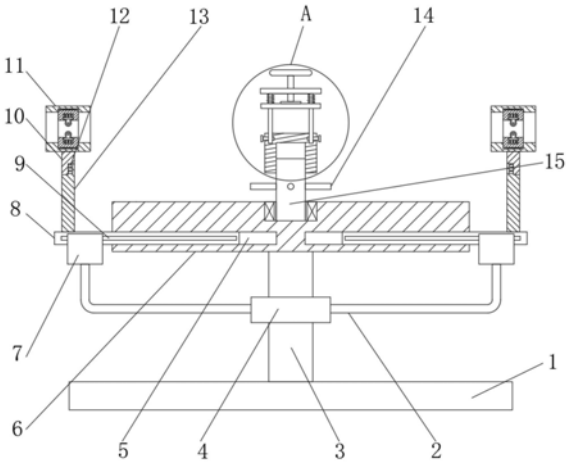
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备

(57)摘要

本发明公开了一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备，包括底板，所述底板的顶部外壁设置有立柱，且立柱的顶部外壁焊接有圆盘，所述圆盘的外壁开有滑槽，且滑槽的内壁滑动连接有滑板，所述滑板的顶部外壁焊接有立杆，且立杆的一侧外壁开有插槽，插槽的内壁插接有插杆，插杆的一侧外壁焊接有固定杆，所述固定杆的顶部外壁设置有导向筒，且导向筒的内壁开有环形槽，环形槽的内壁通过轴承转动连接有圆筒，所述圆筒的内壁设置有等距离呈环形分布的凹槽，且凹槽的内壁焊接有第二弹簧。本发明使得圆筒可以在导向筒内转动，使得管道可以灵活移动，使用效果更佳，并方便调节导向筒至拼接点之间的距离，有效提高了管道支撑的稳定性。



CN 111677935 A

1.一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备，包括底板(1)，其特征在于，所述底板(1)的顶部外壁设置有立柱(3)，且立柱(3)的顶部外壁焊接有圆盘(6)，所述圆盘(6)的外壁开有滑槽(5)，且滑槽(5)的内壁滑动连接有滑板(8)，所述滑板(8)的顶部外壁焊接有立杆(13)，且立杆(13)的一侧外壁开有插槽，插槽的内壁插接有插杆(12)，插杆(12)的一侧外壁焊接有固定杆(10)，所述固定杆(10)的顶部外壁设置有导向筒(11)，且导向筒(11)的内壁开有环形槽，环形槽的内壁通过轴承转动连接有圆筒(25)，所述圆筒(25)的内壁设置有等距离呈环形分布的凹槽，且凹槽的内壁焊接有第二弹簧(26)，所述第二弹簧(26)的一端外壁焊接有活动板(27)，且活动板(27)的外壁通过耳座转动连接有橡胶轮(28)。

2.根据权利要求1所述的一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备，其特征在于，所述立柱(3)的外壁通过轴承转动连接有圆环(4)，且圆环(4)的外壁设置有连接杆(2)，连接杆(2)的一端外壁焊接有固定框(7)。

3.根据权利要求2所述的一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备，其特征在于，所述滑板(8)的两侧外壁均焊接有限位杆(9)，所述固定框(7)的两侧内壁设置有限位槽，限位槽的内壁和限位杆(9)的外壁滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备，其特征在于，所述圆盘(6)的顶部外壁开有固定槽，且固定槽的内壁通过轴承转动连接有转轴(15)，转轴(15)的外壁螺纹连接有螺纹筒(16)。

5.根据权利要求4所述的一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备，其特征在于，所述螺纹筒(16)顶部外壁的四个拐角处均开有固定孔，且固定孔的内壁插接有活动杆(17)，活动杆(17)的顶部外壁设置有固定板(18)，活动杆(17)的外壁滑动连接有第一弹簧(21)，第一弹簧(21)的底部外壁和夹板(23)的顶部外壁焊接，第一弹簧(21)的顶部外壁和固定板(18)的底部外壁焊接。

6.根据权利要求5所述的一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备，其特征在于，所述固定板(18)的顶部外壁开有螺纹孔，且螺纹孔的内壁螺纹连接有螺杆(19)，螺杆(19)的顶部外壁焊接有调节轮(20)，螺杆(19)的底部外壁焊接有抵板(22)。

7.根据权利要求6所述的一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备，其特征在于，所述螺纹筒(16)的四周外壁均开有限位孔，且限位孔的内壁螺纹连接有限位销(24)，所述活动杆(17)的一侧外壁开有安装孔，安装孔的内壁和限位销(24)的外壁滑动连接。

8.根据权利要求1-7任一所述的一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备，其特征在于，所述圆盘(6)的顶部外壁开有环形槽，且环形槽的剖面为T形，环形槽的内壁滑动连接有滑块(29)。

9.根据权利要求8所述的一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备，其特征在于，所述滑块(29)的顶部外壁焊接有套筒(30)，且套筒(30)的内壁滑动连接有伸缩杆(32)，伸缩杆(32)的顶部外壁焊接有固定斗(33)，套筒(30)的一侧外壁开有限位孔，限位孔的内壁螺纹连接有螺母(31)。

一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备

技术领域

[0001] 本发明涉及水电暖管道铺设技术领域，尤其涉及一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备。

背景技术

[0002] 水电暖管道即是用来传送水路、电路、暖气的管道，随着人们生活水平的发展，水电暖管道的使用越来越普遍，为了方便水电暖管道进行铺设工作，需要先将水电暖管道进行拼装然后直接放置在开凿的管线槽中即可。

[0003] 目前，在水电暖管道的拼装过程中需要用到拼装设备，可以快速提高水电暖管道的拼装速率，但是现有的拼装设备仍存在一定的不足之处，使用过程中，只能针对直管进行拼接，当拼接处需要发生弯折时，现有的拼装设备则无法满足需求，因此，亟需设计一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备，包括底板，所述底板的顶部外壁设置有立柱，且立柱的顶部外壁焊接有圆盘，所述圆盘的外壁开有滑槽，且滑槽的内壁滑动连接有滑板，所述滑板的顶部外壁焊接有立杆，且立杆的一侧外壁开有插槽，插槽的内壁插接有插杆，插杆的一侧外壁焊接有固定杆，所述固定杆的顶部外壁设置有导向筒，且导向筒的内壁开有环形槽，环形槽的内壁通过轴承转动连接有圆筒，所述圆筒的内壁设置有等距离呈环形分布的凹槽，且凹槽的内壁焊接有第二弹簧，所述第二弹簧的一端外壁焊接有活动板，且活动板的外壁通过耳座转动连接有橡胶轮。

[0006] 作为本发明再进一步的方案：所述立柱的外壁通过轴承转动连接有圆环，且圆环的外壁设置有连接杆，连接杆的一端外壁焊接有固定框。

[0007] 作为本发明再进一步的方案：所述滑板的两侧外壁均焊接有限位杆，所述固定框的两侧内壁设置有限位槽，限位槽的内壁和限位杆的外壁滑动连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案：所述圆盘的顶部外壁开有固定槽，且固定槽的内壁通过轴承转动连接有转轴，转轴的外壁螺纹连接有螺纹筒。

[0009] 作为本发明再进一步的方案：所述螺纹筒顶部外壁的四个拐角处均开有固定孔，且固定孔的内壁插接有活动杆，活动杆的顶部外壁设置有固定板，活动杆的外壁滑动连接有第一弹簧，第一弹簧的底部外壁和夹板的顶部外壁焊接，第一弹簧的顶部外壁和固定板的底部外壁焊接。

[0010] 作为本发明再进一步的方案：所述固定板的顶部外壁开有螺纹孔，且螺纹孔的内壁螺纹连接有螺杆，螺杆的顶部外壁焊接有调节轮，螺杆的底部外壁焊接有抵板。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述螺纹筒的四周外壁均开有限位孔,且限位孔的内壁螺纹连接有限位销,所述活动杆的一侧外壁开有安装孔,安装孔的内壁和限位销的外壁滑动连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述圆盘的顶部外壁开有环形槽,且环形槽的剖面为T形,环形槽的内壁滑动连接有滑块。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述滑块的顶部外壁焊接有套筒,且套筒的内壁滑动连接有伸缩杆,伸缩杆的顶部外壁焊接有固定斗,套筒的一侧外壁开有限位孔,限位孔的内壁螺纹连接有螺母。

[0014] 本发明的有益效果为:

1.通过设置的导向筒、圆筒、第二弹簧、活动板和橡胶轮,管道可以伸入圆筒中,起到对管道的导向作用,且圆筒内的橡胶轮会与管道的外壁接触,并促使活动板压缩第二弹簧,使得橡胶轮可以对不同口径的管道进行支撑和导向,当管道移动时,橡胶轮会一同转动,当管道转动进行拼接时,由于橡胶轮和管道之间的横向摩擦力,使得圆筒可以在导向筒内转动,使得管道可以灵活移动,使用效果更佳;

2.通过设置的滑板、限位杆、固定框、连接杆和圆环,滑板可以在圆盘上的滑槽内转动,使得导向筒的导向方向可以灵活调节,方便对拼接点需要改变方向的管道进行拼接,有效提高了设备的拼接灵活性,同时,滑板在转动过程中可以带动固定框转动,固定框通过连接杆带动圆环在立柱上转动,以保证滑板转动时的稳定性,当管道较长时,滑板上的限位杆可以在固定框上滑动,方便调节导向筒至拼接点之间的距离,有效提高了管道支撑的稳定性;

3.通过设置的转轴、螺纹筒、活动杆、夹板、第一弹簧、固定板、螺杆、调节轮和抵板,螺纹筒可以在转轴上转动,方便调节螺纹筒的高度,且拼接件可以放置在夹板底部,然后转动调节轮带动螺杆转动,螺杆带动抵板向下移动,抵板带动夹板在活动杆上滑动并将第一弹簧拉伸,下降的夹板可以将拼接件夹持,使得拼装对接过程更加稳定,使用效果更佳;

4.通过设置的插杆和限位销,位于固定杆上的插杆可以直接从立杆上的插槽中取下,方便将导向筒直接取下,同时拧下螺纹筒上的限位销,可以直接将活动杆取下,方便拿取拼装好的水电暖管道,使用更加方便;

5.通过设置的套筒、伸缩杆、固定斗和螺母,伸缩杆可以在套筒内上下滑动,然后拧紧套筒上的螺母可以抵住伸缩杆,可以对伸缩杆上固定斗的高度进行固定,固定斗可以将水电暖管道托起,更加方便对接管道,使用效果更佳。

附图说明

[0015] 图1为实施例1提出的一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备的剖视结构示意图;

图2为实施例1提出的一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备的圆盘结构示意图;

图3为图1中的A处放大结构示意图;

图4为实施例1提出的一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备的导向筒剖视结构示意图;

图5为实施例1提出的一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备的导向筒侧视结

构示意图；

图6为实施例2提出的一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备的整体结构示意图。

[0016] 图中：1底板、2连接杆、3立柱、4圆环、5滑槽、6圆盘、7固定框、8滑板、9限位杆、10固定杆、11导向筒、12插杆、13立杆、14握把、15转轴、16螺纹筒、17活动杆、18固定板、19螺杆、20调节轮、21第一弹簧、22抵板、23夹板、24限位销、25圆筒、26第二弹簧、27活动板、28橡胶轮、29滑块、30套筒、31螺母、32伸缩杆、33固定斗。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0019] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的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专利的限制。

[0020] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0021] 实施例1

参照图1-5，一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备，包括底板1，底板1的顶部外壁焊接有立柱3，且立柱3的顶部外壁焊接有圆盘6，圆盘6的外壁开有滑槽5，且滑槽5的内壁滑动连接有滑板8，滑板8的顶部外壁焊接有立杆13，且立杆13的一侧外壁开有插槽，插槽的内壁插接有插杆12，插杆12的一侧外壁焊接有固定杆10，固定杆10的顶部外壁焊接有导向筒11，且导向筒11的内壁开有环形槽，环形槽的内壁通过轴承转动连接有圆筒25，圆筒25的内壁开有等距离呈环形分布的凹槽，且凹槽的内壁焊接有第二弹簧26，第二弹簧26的一端外壁焊接有活动板27，且活动板27的外壁通过耳座转动连接有橡胶轮28。

[0022] 其中，立柱3的外壁通过轴承转动连接有圆环4，且圆环4的外壁焊接有连接杆2，连接杆2的一端外壁焊接有固定框7，滑板8的两侧外壁均焊接有限位杆9，固定框7的两侧内壁开有限位槽，限位槽的内壁和限位杆9的外壁滑动连接，圆盘6的顶部外壁开有固定槽，且固定槽的内壁通过轴承转动连接有转轴15，转轴15的外壁螺纹连接有螺纹筒16，螺纹筒16顶部外壁的四个拐角处均开有固定孔，且固定孔的内壁插接有活动杆17，活动杆17的顶部外壁焊接有固定板18，活动杆17的外壁滑动连接有第一弹簧21，第一弹簧21的底部外壁和夹板23的顶部外壁焊接，第一弹簧21的顶部外壁和固定板18的底部外壁焊接，固定板18的顶部外壁开有螺纹孔，且螺纹孔的内壁螺纹连接有螺杆19，螺杆19的顶部外壁焊接有调节轮20，螺杆19的底部外壁焊接有抵板22，螺纹筒16的四周外壁均开有限位孔，且限位孔的内壁螺纹连接有限位销24，活动杆17的一侧外壁开有安装孔，安装孔的内壁和限位销24的外壁

滑动连接。

[0023] 工作原理：使用时，管道可以伸入圆筒25中，起到对管道的导向作用，且圆筒25内的橡胶轮28会与管道的外壁接触，并促使活动板27压缩第二弹簧26，使得橡胶轮28可以对不同口径的管道进行支撑和导向，当管道移动时，橡胶轮28会一同转动，当管道转动进行拼接时，由于橡胶轮28和管道之间的横向摩擦力，使得圆筒25可以在导向筒11内转动，使得管道可以灵活移动，使用效果更佳，滑板8可以在圆盘6上的滑槽5内转动，使得导向筒11的导向方向可以灵活调节，方便对拼接点需要改变方向的管道进行拼接，有效提高了设备的拼接灵活性，同时，滑板8在转动过程中可以带动固定框7转动，固定框7通过连接杆2带动圆环4在立柱3上转动，以保证滑板8转动时的稳定性，当管道较长时，滑板8上的限位杆9可以在固定框7上滑动，方便调节导向筒11至拼接点之间的距离，有效提高了管道支撑的稳定性，螺纹筒16可以在转轴15上转动，方便调节螺纹筒16的高度，且拼接件可以放置在夹板23底部，然后转动调节轮20带动螺杆19转动，螺杆19带动抵板22向下移动，抵板22带动夹板23在活动杆17上滑动并将第一弹簧21拉伸，下降的夹板23可以将拼接件夹持，使得拼装对接过程更加稳定，使用效果更佳，位于固定杆10上的插杆12可以直接从立杆13上的插槽中取下，方便将导向筒11直接取下，同时拧下螺纹筒16上的限位销24，可以直接将活动杆17取下，方便拿取拼装好的水电暖管道，使用更加方便。

[0024] 实施例2

参照图6，一种水电暖管道铺设用圆管快速对接拼装设备，本实施例相较于实施例1，还包括圆盘6的顶部外壁开有环形槽，且环形槽的剖面为T形，环形槽的内壁滑动连接有滑块29，滑块29的顶部外壁焊接有套筒30，且套筒30的内壁滑动连接有伸缩杆32，伸缩杆32的顶部外壁焊接有固定斗33，套筒30的一侧外壁开有限位孔，限位孔的内壁螺纹连接有螺母31。

[0025] 工作原理：使用时，伸缩杆32可以在套筒30内上下滑动，然后拧紧套筒30上的螺母31可以抵住伸缩杆32，可以对伸缩杆32上固定斗33的高度进行固定，固定斗33可以将水电暖管道托起，更加方便对接管道，使用效果更佳。

[0026] 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。

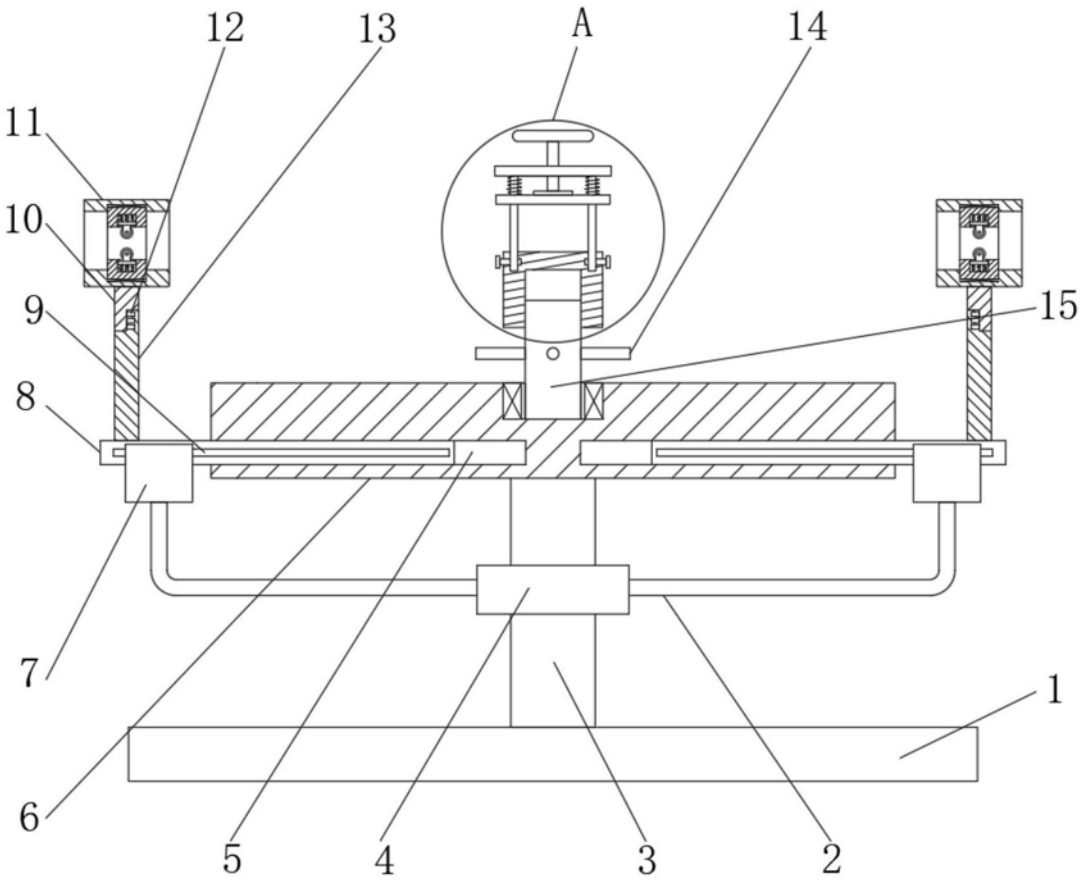


图1

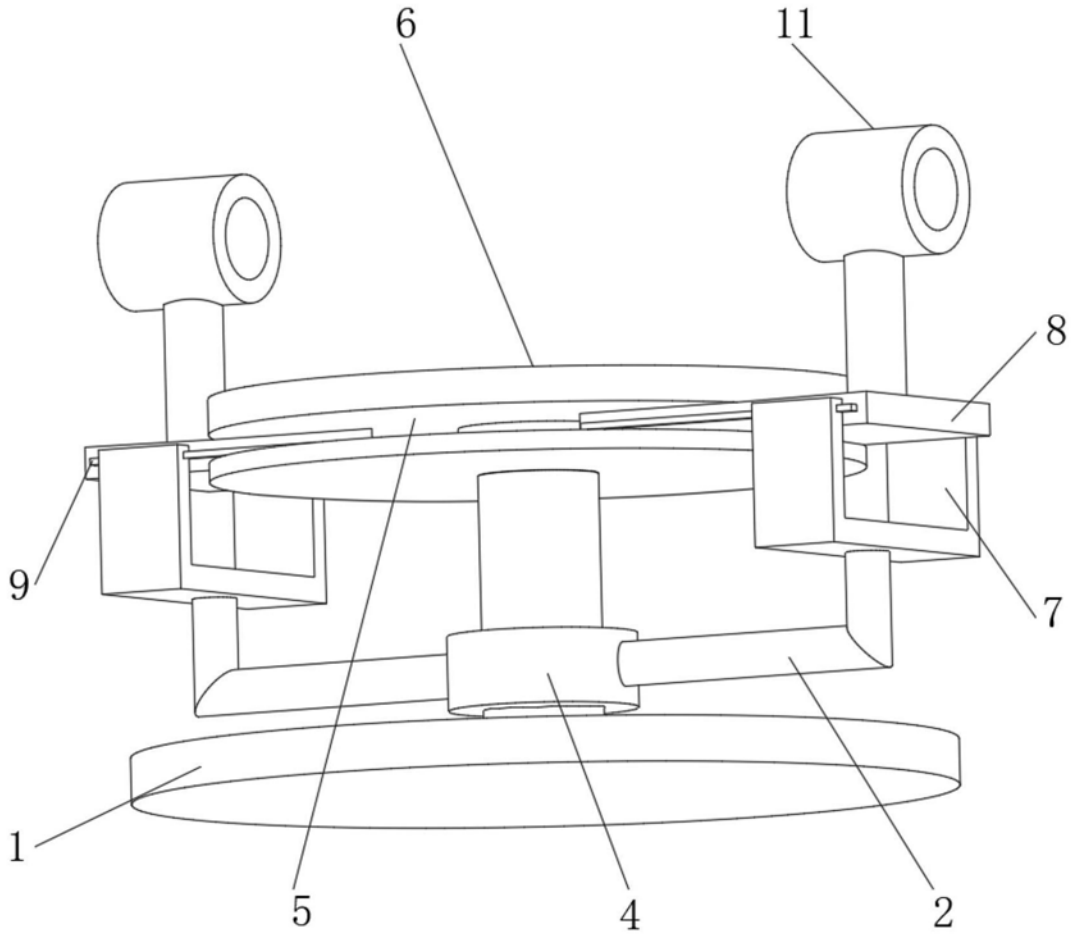


图2

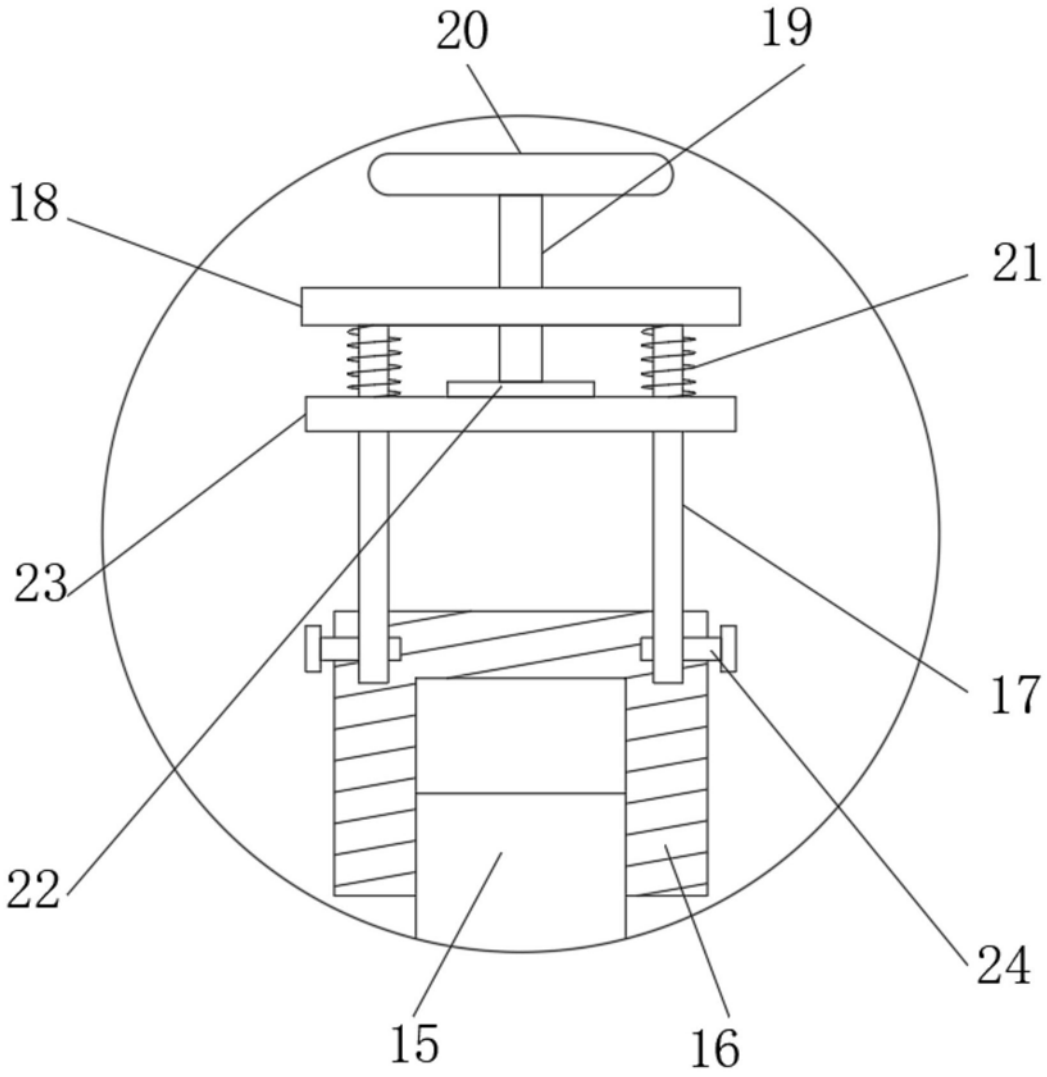


图3

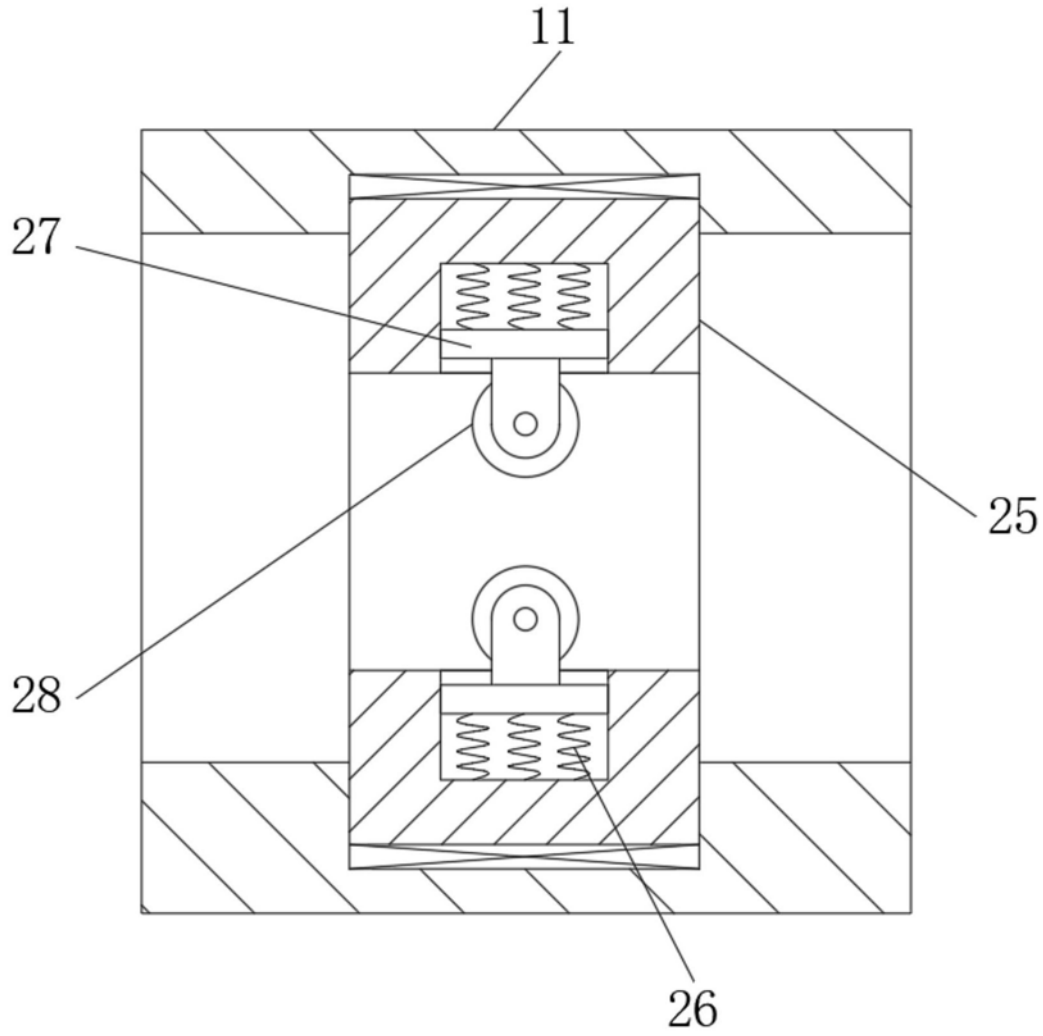


图4

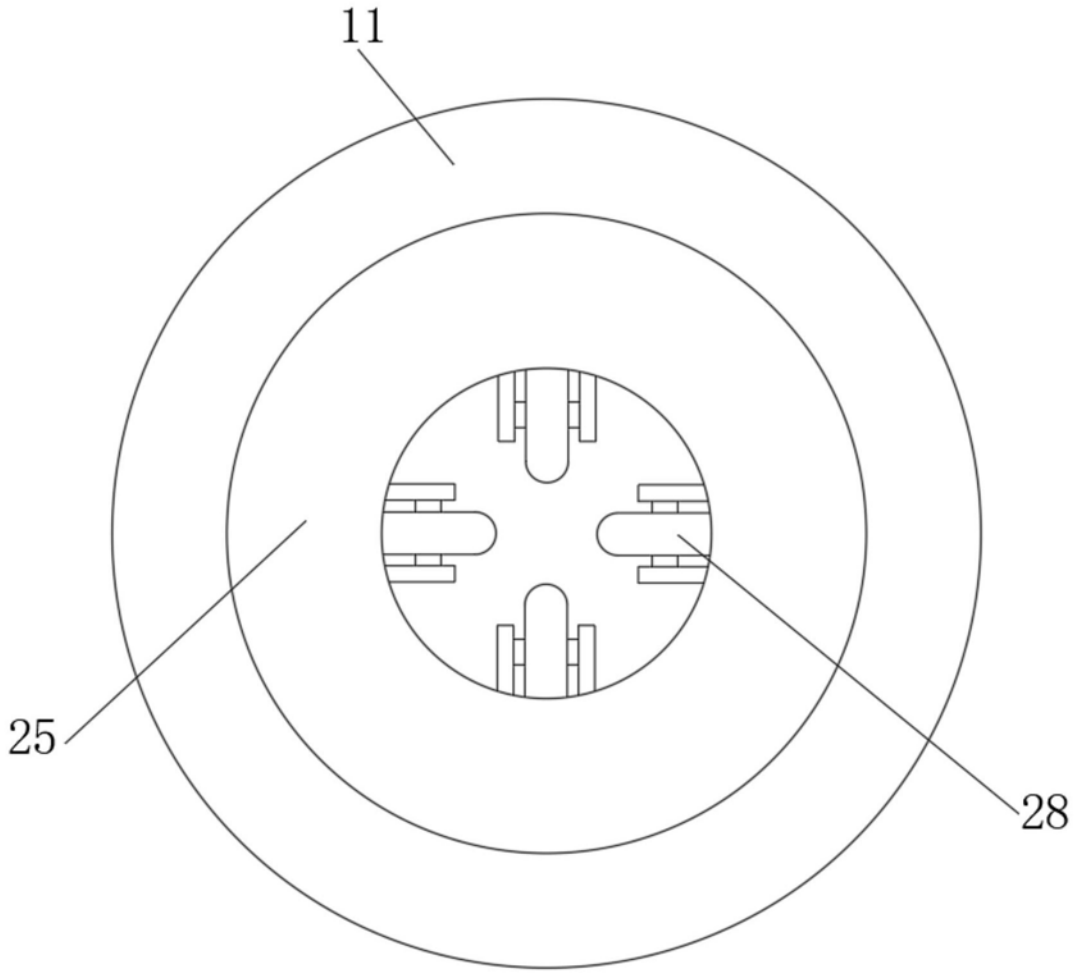


图5

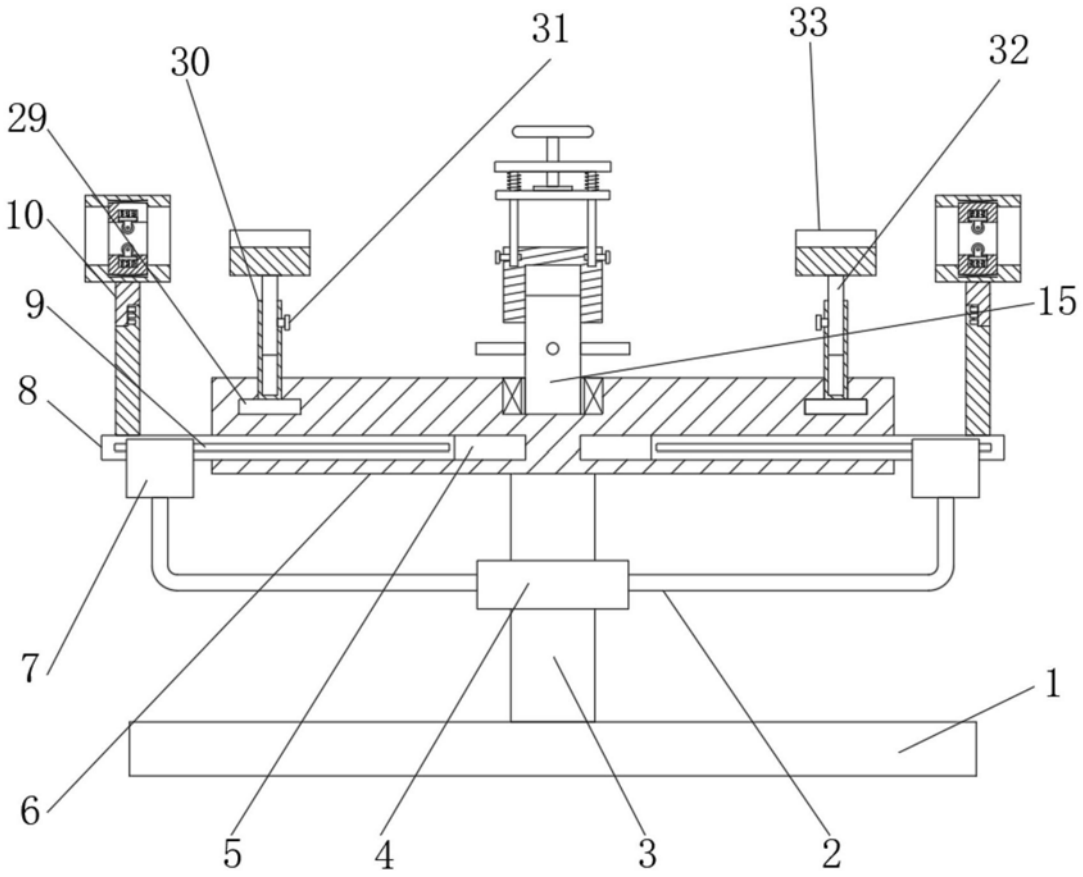


图6