



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219854833 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202320640105.8

B23D 21/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.28

B23D 33/02 (2006.01)

(73) 专利权人 四川盛达兴工程项目管理有限公司

地址 610000 四川省成都市武侯区长益路
13号1幢2单元11层3号

(72) 发明人 吴明远 邓杰 张丽娟 夏雪
张靖

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限公司 51298

专利代理师 何桂英

(51) Int. Cl.

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 3/16 (2006.01)

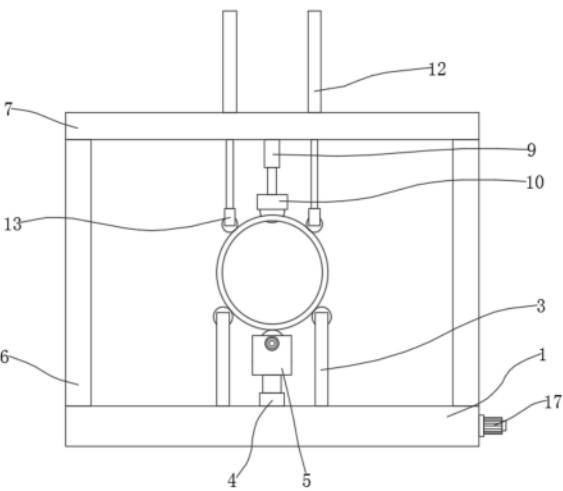
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种公路排水管施工用切割装置

(57) 摘要

本实用新型涉及排水管切割技术领域,特别涉及一种公路排水管施工用切割装置。包括底座;所述底座的顶部平行设有两组支撑机构;两组所述支撑机构之间设有传动机构。本实用新型通过将排水管放置在两组支撑机构的支撑辊上,然后控制两组压紧机构的压紧辊抵触在排水管的外壁上,使排水管保持稳定,再控制传动机构的传动辊抵触在排水管的外壁上,然后启动第二电机带动传动辊转动,通过传动辊与排水管外壁的摩擦力带动排水管进行滚动,再控制切割机对排水管进行切割工作,不仅避免了需要人工进行切割工作,提高了切割工作的便利性,还能够使得排水管在切割时始终保持稳定,提高了排水管的切割质量。



1. 一种公路排水管施工用切割装置,其特征在于:包括底座(1);所述底座(1)的顶部平行设有两组支撑机构(3);两组所述支撑机构(3)之间设有传动机构(5);所述底座(1)的上方设有安装框架(7);所述安装框架(7)内设有电动滑台(8);所述电动滑台(8)的输出端上传动连接有第二电动推杆(9);所述第二电动推杆(9)的输出端上传动连接有切割机(10);所述安装框架(7)内设有两组安装柱(11);两组所述安装柱(11)的顶部对称设有两组第三电动推杆(12);每组所述第三电动推杆(12)的输出端均延伸至安装柱(11)的下方,且传动连接有压紧机构(13);

所述支撑机构(3)包括第一安装块(301);所述第一安装块(301)内转动连接有支撑辊(302);

所述传动机构(5)包括第二安装块(501);所述第二安装块(501)内转动连接有传动辊(502);所述第二安装块(501)的一侧壁上设有第二电机(503);所述第二电机(503)的输出端与传动辊(502)传动连接;

所述压紧机构(13)包括第三安装块(1301);所述第三安装块(1301)内转动连接有压紧辊(1302);

所述支撑辊(302)、传动辊(502)和压紧辊(1302)的中轴线平行。

2. 根据权利要求1所述的一种公路排水管施工用切割装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部平行开设有若干组滑槽(2);两组所述支撑机构(3)滑动连接在若干组滑槽(2)内;所述底座(1)的顶部两侧边缘处分别设有一组第一电动推杆(4);所述传动机构(5)与两组所述第一电动推杆(4)的输出端传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种公路排水管施工用切割装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部边缘处设有若干组支撑柱(6);所述安装框架(7)设置在若干组支撑柱(6)的顶部。

4. 根据权利要求2所述的一种公路排水管施工用切割装置,其特征在于:所述电动滑台(8)的中轴线垂直于支撑机构(3)的滑动方向;每组所述安装柱(11)的两端分别连接在电动滑台(8)的一侧壁上和安装框架(7)的一侧内壁上;两组所述安装柱(11)的中轴线在同一条直线上。

5. 根据权利要求2所述的一种公路排水管施工用切割装置,其特征在于:所述底座(1)内设有调节腔(14);所述调节腔(14)内沿支撑机构(3)的滑动方向设有两组丝杆(15)。

6. 根据权利要求5所述的一种公路排水管施工用切割装置,其特征在于:两组所述丝杆(15)的一端固定连接,另一端分别转动连接在调节腔(14)的两侧内壁上;两组所述丝杆(15)的螺纹方向相反,且中轴线在同一条直线上。

7. 根据权利要求5所述的一种公路排水管施工用切割装置,其特征在于:所述调节腔(14)内沿丝杆(15)的中轴线方向滑动连接有两组滑杆(16);两组所述滑杆(16)分别与一组丝杆(15)螺纹连接;两组所述滑杆(16)分别与一组支撑机构(3)传动连接。

8. 根据权利要求2所述的一种公路排水管施工用切割装置,其特征在于:所述底座(1)的一侧壁上设有第一电机(17);所述第一电机(17)的输出端与其中一组丝杆(15)传动连接。

一种公路排水管施工用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于排水管切割技术领域,特别涉及一种公路排水管施工用切割装置。

背景技术

[0002] 排水管道在安装时,经常会因为长度问题需要进行切割,因此会使用到切割装置。

[0003] 公路排水管的直径一般较大,所以在切割过程中大多通过工人手持切割机对排水管进行环形切割处理,但排水管在切割过程中容易发生晃动,会导致排水管的切割接口参差不齐,降低了排水管的切割质量。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型提供了一种公路排水管施工用切割装置,包括底座;所述底座的顶部平行设有两组支撑机构;两组所述支撑机构之间设有传动机构;所述底座的上方设有安装框架;所述安装框架内设有电动滑台;所述电动滑台的输出端上传动连接有第二电动推杆;所述第二电动推杆的输出端上传动连接有切割机;所述安装框架内设有两组安装柱;两组所述安装柱的顶部对称设有两组第三电动推杆;每组所述第三电动推杆的输出端均延伸至安装柱的下方,且传动连接有压紧机构;

[0005] 所述支撑机构包括第一安装块;所述第一安装块内转动连接有支撑辊;

[0006] 所述传动机构包括第二安装块;所述第二安装块内转动连接有传动辊;所述第二安装块的一侧壁上设有第二电机;所述第二电机的输出端与传动辊传动连接;

[0007] 所述压紧机构包括第三安装块;所述第三安装块内转动连接有压紧辊;

[0008] 所述支撑辊、传动辊和压紧辊的中轴线平行。

[0009] 进一步的,所述底座的顶部平行开设有若干组滑槽;两组所述支撑机构滑动连接在若干组滑槽内;所述底座的顶部两侧边缘处分别设有一组第一电动推杆;所述传动机构与两组所述第一电动推杆的输出端传动连接。

[0010] 进一步的,所述底座的顶部边缘处设有若干组支撑柱;所述安装框架设置在若干组支撑柱的顶部。

[0011] 进一步的,所述电动滑台的中轴线垂直于支撑机构的滑动方向;每组所述安装柱的两端分别连接在电动滑台的一侧壁上和安装框架的一侧内壁上;两组所述安装柱的中轴线在同一条直线上。

[0012] 进一步的,所述底座内设有调节腔;所述调节腔内沿支撑机构的滑动方向设有两组丝杆。

[0013] 进一步的,两组所述丝杆的一端固定连接,另一端分别转动连接在调节腔的两侧内壁上;两组所述丝杆的螺纹方向相反,且中轴线在同一条直线上。

[0014] 进一步的,所述调节腔内沿丝杆的中轴线方向滑动连接有两组滑杆;两组所述滑杆分别与一组丝杆螺纹连接;两组所述滑杆分别与一组支撑机构传动连接。

[0015] 进一步的,所述底座的一侧壁上设有第一电机;所述第一电机的输出端与其中一组丝杆传动连接。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、通过将排水管放置在两组支撑机构的支撑辊上,然后控制两组压紧机构的压紧辊抵触在排水管的外壁上,使排水管保持稳定,再控制传动机构的传动辊抵触在排水管的外壁上,然后启动第二电机带动传动辊转动,通过传动辊与排水管外壁的摩擦力带动排水管进行滚动,再控制切割机对排水管进行切割工作,不仅避免了需要人工进行切割工作,提高了切割工作的便利性,还能够使得排水管在切割时始终保持稳定,提高了排水管的切割质量。

[0018] 2、通过控制第一电机带动两组丝杆转动,在两组丝杆与两组滑杆的螺纹连接关系,使得两组滑杆带动两组支撑机构移动,根据排水管的直径将两组支撑机构调整到合适的间距,无论排水管的直径如何都可完成固定工作,提高了切割装置的兼容性。

[0019] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的目的和其他优点可通过在说明书、权利要求书以及附图中所指出的结构来实现和获得。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1示出了根据本实用新型实施例的切割装置的机构示意图;

[0022] 图2示出了根据本实用新型实施例的底座的俯视剖视示意图;

[0023] 图3示出了根据本实用新型实施例的切割装置的左视示意图;

[0024] 图4示出了根据本实用新型实施例的支撑机构的结构示意图;

[0025] 图5示出了根据本实用新型实施例的传动机构的结构示意图;

[0026] 图6示出了根据本实用新型实施例的压紧机构的结构示意图;

[0027] 图7示出了根据本实用新型实施例的切割装置在切割排水管时的结构示意图。

[0028] 图中:1、底座;2、滑槽;3、支撑机构;4、第一电动推杆;5、传动机构;6、支撑柱;7、安装框架;8、电动滑台;9、第二电动推杆;10、切割机;11、安装柱;12、第三电动推杆;13、压紧机构;14、调节腔;15、丝杆;16、滑杆;17、第一电机;301、第一安装块;302、支撑辊;501、第二安装块;502、传动辊;503、第二电机;1301、第三安装块;1302、压紧辊。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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、完整地说明,显然,所描述的实施例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。

[0030] 本实用新型实施例提供了一种公路排水管施工用切割装置,包括底座1。示例性的,如图1、图2和图3所示,所述底座1的顶部平行开设有若干组滑槽2;若干组所述滑槽2内滑动连接有两组支撑机构3;所述底座1的顶部两侧边缘处分别设有一组第一电动推杆4;两组所述第一电动推杆4的输出端传动连接有传动机构5;所述底座1的顶部边缘处设有若干组支撑柱6;若干组所述支撑柱6的顶部设有安装框架7;所述安装框架7内设有电动滑台8;所述电动滑台8的两端分别连接在安装框架7的两侧内壁上;所述电动滑台8的中轴线垂直于支撑机构3的滑动方向;所述电动滑台8的输出端上传动连接有第二电动推杆9;所述第二电动推杆9的输出端上传动连接有切割机10;所述安装框架7内设有两组安装柱11;每组所述安装柱11的两端分别连接在电动滑台8的一侧壁上和安装框架7的一侧内壁上;两组所述安装柱11的中轴线在同一条直线上;两组所述安装柱11的顶部对称设有两组第三电动推杆12;每组所述第三电动推杆12的输出端均延伸至安装柱11的下方,且传动连接有压紧机构13。

[0031] 所述底座1内设有调节腔14;所述调节腔14内沿支撑机构3的滑动方向设有两组丝杆15;两组所述丝杆15的一端固定连接,另一端分别转动连接在调节腔14的两侧内壁上;两组所述丝杆15的螺纹方向相反,且中轴线在同一条直线上;所述调节腔14内沿丝杆15的中轴线方向滑动连接有两组滑杆16;两组所述滑杆16分别与一组丝杆15螺纹连接;两组所述滑杆16分别与一组支撑机构3传动连接;所述底座1的一侧壁上设有第一电机17;所述第一电机17的输出端与其中一组丝杆15传动连接。

[0032] 示例性的,如图4所示,所述支撑机构3包括第一安装块301;所述第一安装块301内转动连接有支撑辊302。

[0033] 示例性的,如图5所示,所述传动机构5包括第二安装块501;所述第二安装块501内转动连接有传动辊502;所述第二安装块501的一侧壁上设有第二电机503;所述第二电机503的输出端与传动辊502传动连接。

[0034] 示例性的,如图6所示,所述压紧机构13包括第三安装块1301;所述第三安装块1301内转动连接有压紧辊1302。

[0035] 所述支撑辊302、传动辊502和压紧辊1302的中轴线平行。

[0036] 利用本实用新型提出的一种公路排水管施工用切割装置,其工作原理使用方法如下:示例性的,如图7所示,本切割装置在使用时,首先控制第一电机17带动两组丝杆15转动,在两组丝杆15与两组滑杆16的螺纹连接关系,使得两组滑杆16带动两组支撑机构3移动,根据排水管的直径将两组支撑机构3调整到合适的间距,然后将排水管放置在两组支撑机构3的支撑辊302上,然后控制两组第三电动推杆12带动两组压紧机构13下降,使得两组压紧辊1302抵触在排水管的外壁上,然后控制两组第一电动推杆4带动传动机构5上升,使得传动辊502抵触在排水管的外壁上,然后启动第二电机503带动传动辊502转动,从而通过传动辊502与排水管外壁的摩擦力带动排水管进行滚动,然后启动切割机10并控制第二电动推杆9带动切割机10下降,从而对排水管进行切割,当排水管转动一圈后切割工作完成。通过控制电动滑台8带动第二电动推杆9和切割机10移动,可随意调节排水管的切割长度。

[0037] 通过控制第一电机17带动两组丝杆15转动,在两组丝杆15与两组滑杆16的螺纹连接关系,使得两组滑杆16带动两组支撑机构3移动,根据排水管的直径将两组支撑机构3调整到合适的间距,无论排水管的直径如何都可完成固定工作,提高了切割装置的兼容性。

[0038] 通过将排水管放置在两组支撑机构3的支撑辊302上,然后控制两组压紧机构13的压紧辊1302抵触在排水管的外壁上,使排水管保持稳定,再控制传动机构5的传动辊502抵触在排水管的外壁上,然后启动第二电机503带动传动辊502转动,通过传动辊502与排水管外壁的摩擦力带动排水管进行滚动,再控制切割机10对排水管进行切割工作,不仅避免了需要人工进行切割工作,提高了切割工作的便利性,还能够使得排水管在切割时始终保持稳定,提高了排水管的切割质量。

[0039] 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:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分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各实施例技术方案的精神和范围。

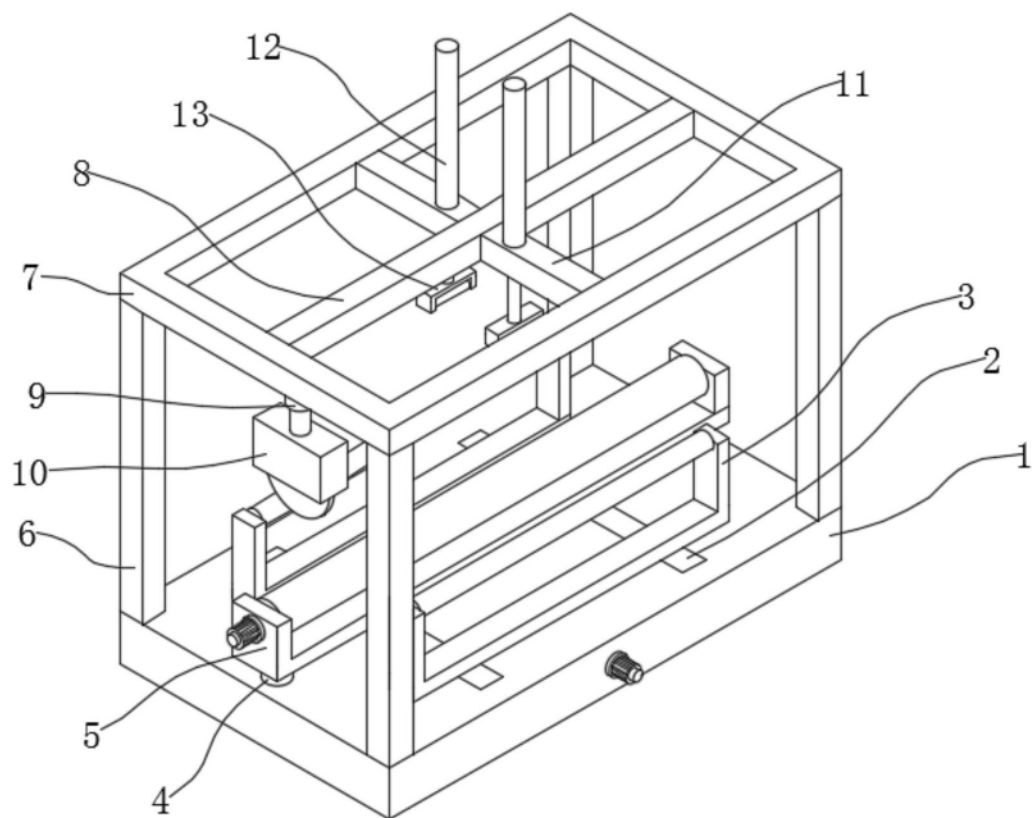


图1

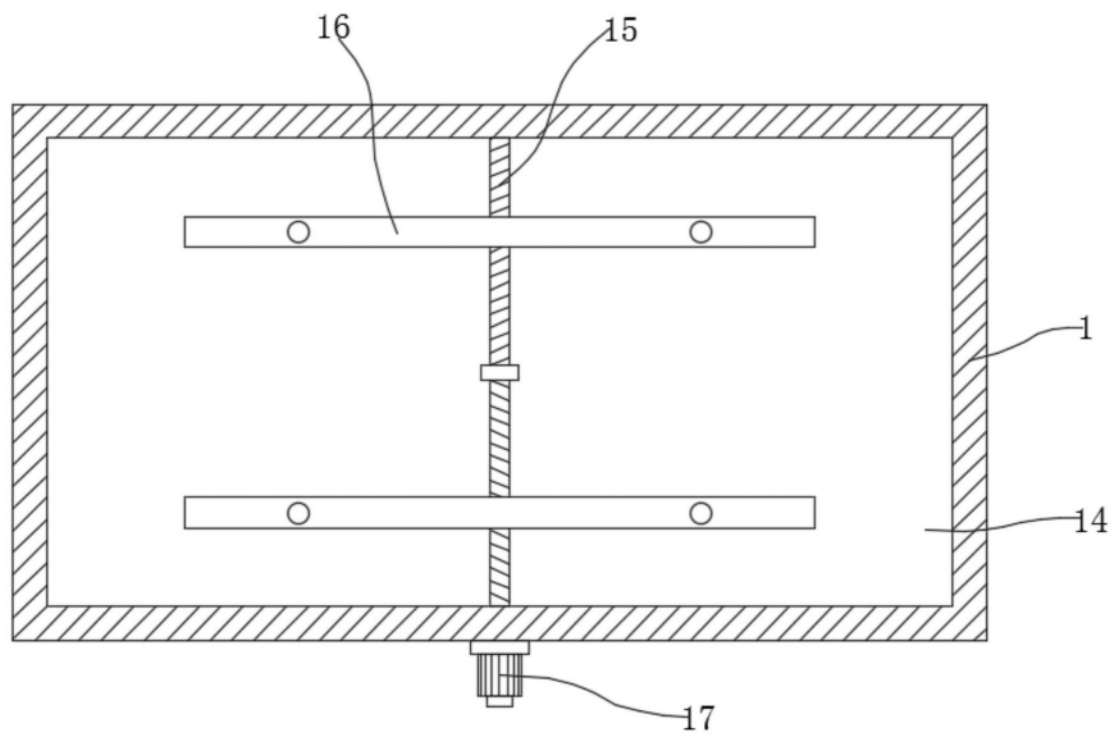


图2

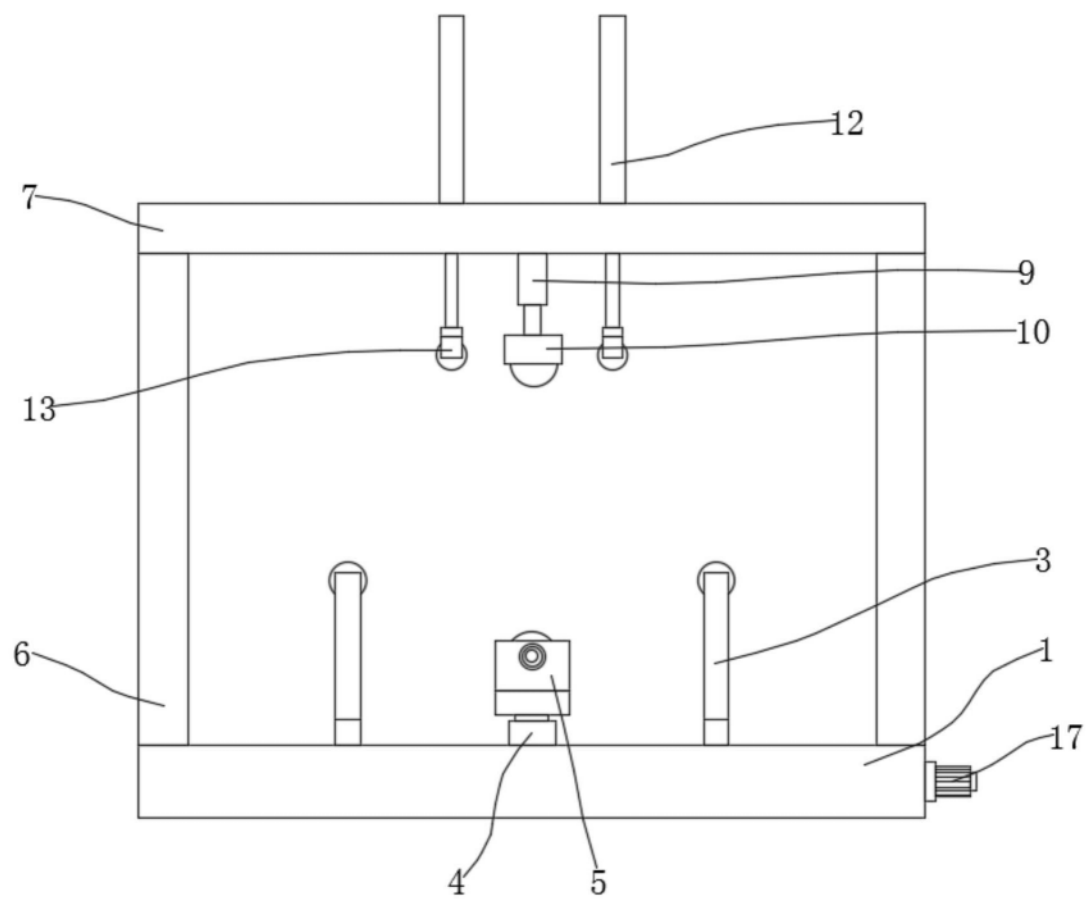


图3

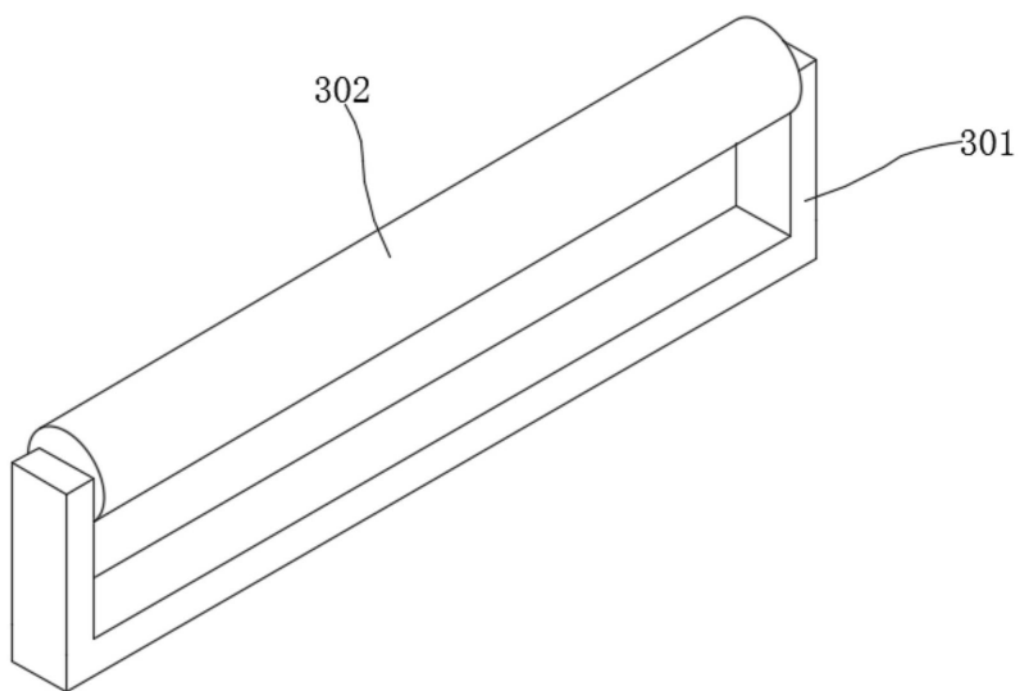


图4

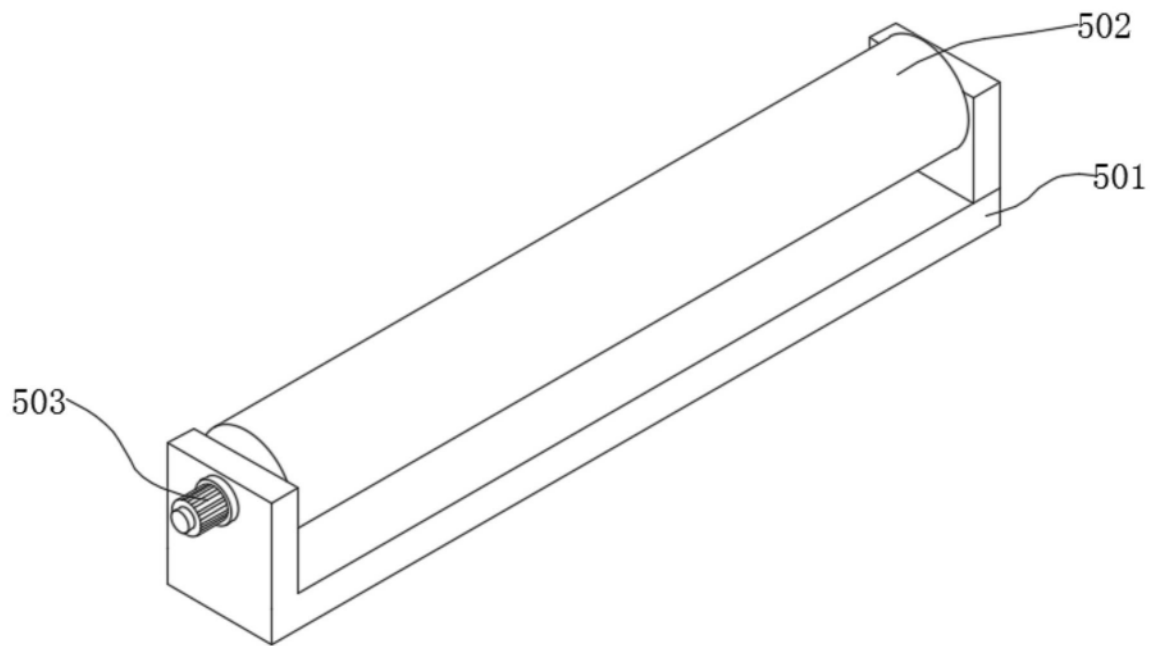


图5

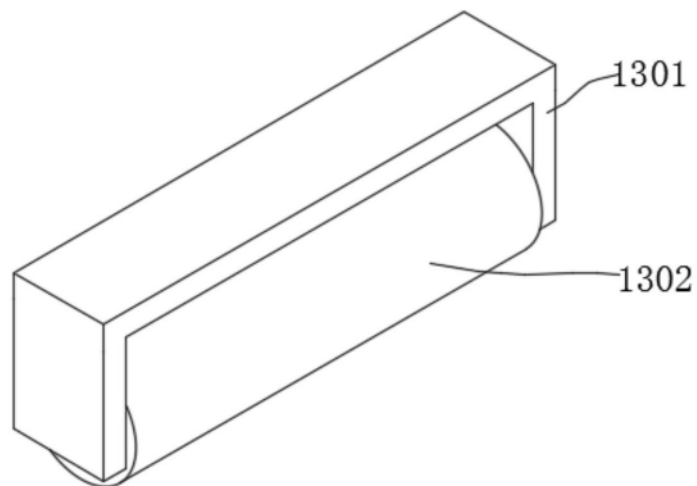


图6

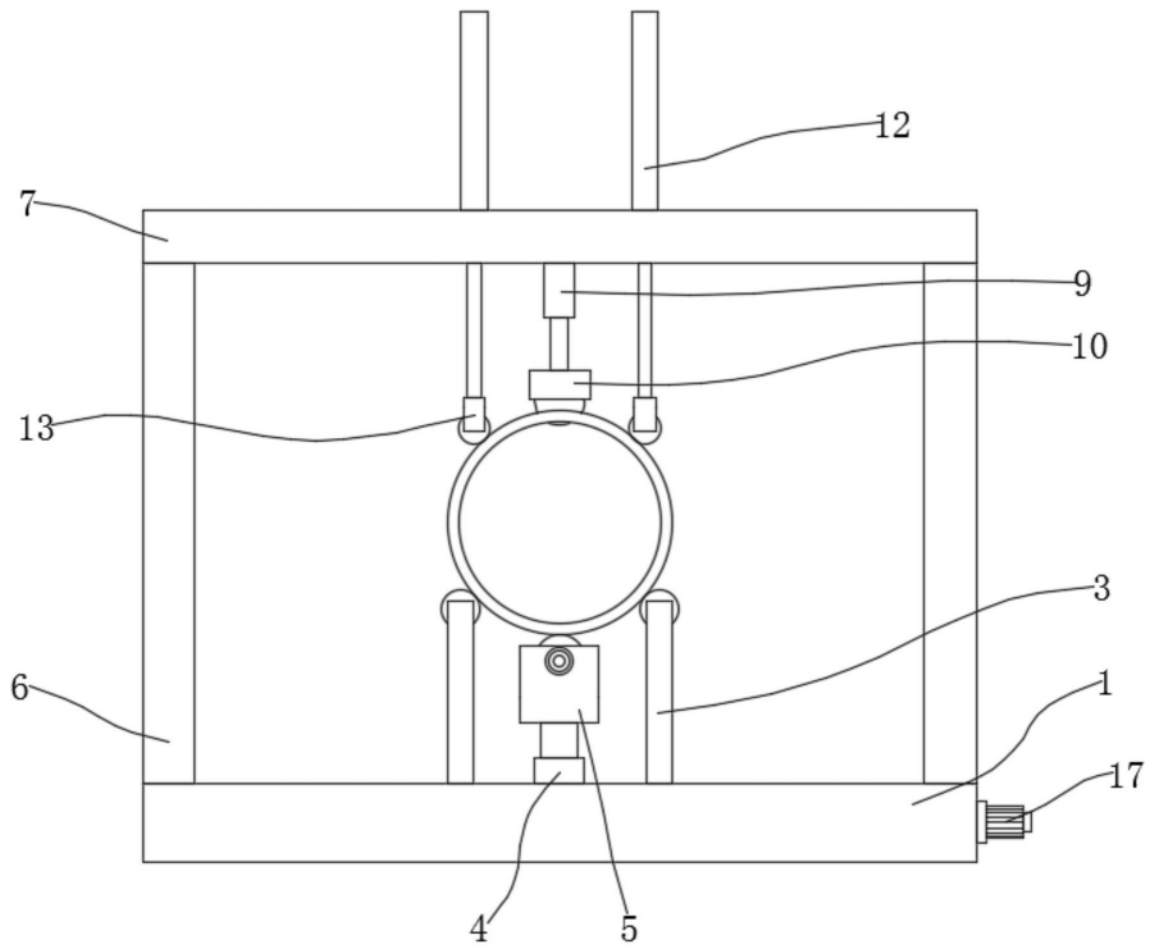


图7