



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113513636 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 19

(21) 申请号 202110541245.5

(22) 申请日 2021.05.18

(71) 申请人 安徽北庐建设工程有限公司

地址 233200 安徽省滁州市定远县定城镇
幸福路商业中心2号楼2-22室商铺

(72) 发明人 王宋 王月

(74) 专利代理机构 合肥兴东知识产权代理有限公司 34148

代理人 王伟

(51) Int. Cl.

F16L 3/08 (2006.01)

F16L 3/20 (2006.01)

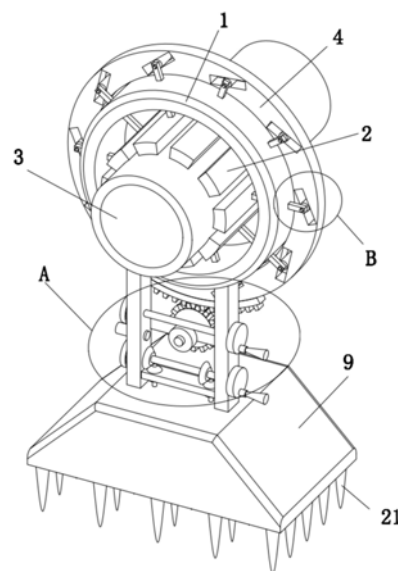
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置

(57) 摘要

本发明属于管道固定技术领域,尤其为一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置,针对现阶段的水利管道支撑固定装置不便于满足不同外径的管道进行固定使用、且现不便于对其高度进行调节的问题,现提出如下方案,其包括固定环、多个弧形固定板、管道本体和底板,所述固定环的外侧开设有多组滑孔,多个弧形固定板均与管道本体的外侧活动抵接,且多个弧形固定板远离管道本体的一侧均固定安装有连接板,多个连接板分别滑动安装在对应的滑孔内。本发明通过对水利工程管道支撑设备进行高度调节,以便于满足管道的不同安装地形,并通过控制多个弧形固定板同步向靠近水利管道移动进行夹持工作,便于适应不同管径的同时保证了夹持的稳定性。



1. 一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置,包括固定环(1)、多个弧形固定板(2)、管道本体(3)和底板(9),其特征在于,所述固定环(1)的外侧开设有多个滑孔,多个弧形固定板(2)均与管道本体(3)的外侧活动抵接,且多个弧形固定板(2)远离管道本体(3)的一侧均固定安装有连接板(5),多个连接板(5)分别滑动安装在对应的滑孔内,且多个连接板(5)的后侧均固定安装有滚轮(6),所述固定环(1)的外侧转动套接有转盘(4),转盘(4)的前侧开设多个连接孔(7),多个滚轮(6)分别滚动连接在对应的连接孔(7)内,且转盘(4)的地步固定安装有弧形外齿条(10),所述固定环(1)的底部固定安装有两个支撑板(8),两个支撑板(8)相互靠近的一侧固定安装有同一个安装板,安装板的前侧开设有安装孔,安装孔内转动安装有转轴(14),转轴(14)的外侧固定套接有蜗轮(29)和传动齿轮(15),传动齿轮(15)与弧形外齿条(10)相啮合,两个支撑板(8)相互靠近的一侧转动安装有同一个蜗杆(13),蜗杆(13)与蜗轮(29)相啮合,两个支撑板(8)相互靠近的一侧固定安装有同一个横板(28),横板(28)的顶部开设有两个竖向孔,竖向孔内转动安装有螺纹杆(16),所述底板(9)的顶部开设有两个螺纹孔,两个螺纹杆(16)分别螺纹连接在对应的螺纹孔内,且两个螺纹杆(16)的顶端均固定安装有从动锥齿轮(17),两个支撑板(8)相互靠近的一侧转动安装有同一个横轴(19),横轴(19)上固定安装有两个主动锥齿轮(18),两个主动锥齿轮(18)分别与对应的从动锥齿轮(17)相啮合,所述蜗杆(13)和横轴(19)的一端均古安装有圆盘(20),圆盘(20)的一侧开设多个卡槽(27),两个支撑板(8)中的一个支撑板(8)的另一侧开设有滑槽(24),滑槽(24)内滑动安装有滑板(25),滑板(25)的一侧固定安装有两个卡杆(26),两个卡杆(26)分别活动卡接在对应的卡槽(27)内,滑槽(24)的一侧内壁上开设有横向孔,横向孔内转动安装有丝杆(23),所述滑板(25)螺纹套接在丝杆(23)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置,其特征在于,所述蜗杆(13)的另一端固定安装有第一手轮(11),所述横轴(19)的另一端固定安装有第二手轮(12)。

3. 根据权利要求1所述的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置,其特征在于,所述丝杆(23)的一端固定安装有挡板,丝杆(23)的另一端固定安装有旋钮(22)。

4. 根据权利要求1所述的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置,其特征在于,所述底板(9)的顶部开设有两个竖向槽,两个支撑板(8)分别滑动安装在对应的竖向槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置,其特征在于,所述螺纹杆(16)的外侧固定套接有限位圈,限位圈与横板(28)的底部活动抵接。

6. 根据权利要求1所述的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置,其特征在于,所述滑槽(24)的一侧内壁上固定安装有两个横杆,所述滑板(25)滑动套接在两个横杆的外侧。

7. 根据权利要求1所述的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置,其特征在于,底板(9)的底部固定安装多个插销(21),多个插销(21)呈等间距均匀排布。

8. 根据权利要求1所述的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置,其特征在于,两个螺纹杆(16)的螺纹旋向相同,且两个螺纹杆(16)的螺距相等。

一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及管道固定技术领域,尤其涉及一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,工业化水平也不断的加快,致使很多水利工程建设也日益完善,在水利施工的过程中不可或缺的是对水利管道的支撑和固定。

[0003] 但现阶段的水利管道支撑固定装置大多通过两个半箍对管道进行夹持,导致不便于满足不同外径的管道进行固定使用,且现有的管道支撑固定装置不便于对其高度进行调节,导致难以满足管道的不同安装环境的使用需求,因此我们提出了一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置用于解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现阶段的水利管道支撑固定装置不便于满足不同外径的管道进行固定使用、且现不便于对其高度进行调节、导致难以满足不同管径管道的不同安装环境的使用需求的缺点,而提出的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置,包括固定环、多个弧形固定板、管道本体和底板,所述固定环的外侧开设有多个滑孔,多个弧形固定板均与管道本体的外侧活动抵接,且多个弧形固定板远离管道本体的一侧均固定安装有连接板,多个连接板分别滑动安装在对应的滑孔内,且多个连接板的后侧均固定安装有滚轮,所述固定环的外侧转动套接有转盘,转盘的前侧开设有多个连接孔,多个滚轮分别滚动连接在对应的连接孔内,且转盘的地步固定安装有弧形外齿条,所述固定环的底部固定安装有两个支撑板,两个支撑板相互靠近的一侧固定安装有同一个安装板,安装板的前侧开设有安装孔,安装孔内转动安装有转轴,转轴的外侧固定套接有蜗轮和传动齿轮,传动齿轮与弧形外齿条相啮合,两个支撑板相互靠近的一侧转动安装有同一个蜗杆,蜗杆与蜗轮相啮合,两个支撑板相互靠近的一侧固定安装有同一个横板,横板的顶部开设有两个竖向孔,竖向孔内转动安装有螺纹杆,所述底板的顶部开设有两个螺纹孔,两个螺纹杆分别螺纹连接在对应的螺纹孔内,且两个螺纹杆的顶端均固定安装有从动锥齿轮,两个支撑板相互靠近的一侧转动安装有同一个横轴,横轴上固定安装有两个主动锥齿轮,两个主动锥齿轮分别与对应的从动锥齿轮相啮合,所述蜗杆和横轴的一端均固定安装有圆盘,圆盘的一侧开设有多个卡槽,两个支撑板中的一个支撑板的另一侧开设有滑槽,滑槽内滑动安装有滑板,滑板的一侧固定安装有两个卡杆,两个卡杆分别活动卡接在对应的卡槽内,滑槽的一侧内壁上开设有横向孔,横向孔内转动安装有丝杆,所述滑板螺纹套接在丝杆的外侧。

[0007] 优选的,所述蜗杆的另一端固定安装有第一手轮,所述横轴的另一端固定安装有第二手轮,便于控制蜗杆和横轴的旋转。

[0008] 优选的,所述丝杆的一端固定安装有挡板,丝杆的另一端固定安装有旋钮,便于控制丝杆的旋转。

[0009] 优选的,所述底板的顶部开设有两个竖向槽,两个支撑板分别滑动安装在对应的竖向槽内,对支撑板进行移动导向。

[0010] 优选的,所述螺纹杆的外侧固定套接有限位圈,限位圈与横板的底部活动抵接,对螺纹杆进行限位。

[0011] 优选的,所述滑槽的一侧内壁上固定安装有两个横杆,所述滑板滑动套接在两个横杆的外侧,对滑板进行导向。

[0012] 优选的,底板的底部固定安装有多多个插销,多个插销呈等间距均匀排布,便于将底板稳定地放置在地面上。

[0013] 优选的,两个螺纹杆的螺纹旋向相同,且两个螺纹杆的螺距相等,保证了支撑板的稳定移动。

[0014] 本发明中,所述的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置,通过将底板上的插销插入泥土内,防止其发生移动,保证设备的放置固定效果;

[0015] 本发明中,所述的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置,通过控制第二手轮带动横轴进行旋转,横轴通过、主动锥齿轮、从动锥齿轮、螺纹杆和螺纹的配合带动固定环进行升降运动,从而对固定环和弧形固定板进行高度调节,以便于适应管道的不同安装地形,保证管道支撑的平整性;

[0016] 本发明中,所述的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置,通过控制第一手轮带动蜗杆进行转动,蜗杆通过蜗轮、转轴、传动齿轮的啮合带动转盘在固定环的外侧进行顺时针的转动,转盘通过多个连接孔与对应的滚轮的配合带动、并在滑孔的导向下带动多个弧形固定板向靠近管道本体的一侧运动,对管道本体进行夹持固定,从而实现对于管道本体的支撑固定,从而适应了不同外径的管道进行夹持固定使用;

[0017] 本发明中,所述的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置,通过旋转旋钮带动卡杆卡入对应的卡槽内,对两个圆盘的转动进行固定,从而对支撑板的升降和转盘的转动进行固定,以提升对于管道本体支撑固定的稳定性;

[0018] 本发明结构设计合理,通过对水利工程管道支撑设备进行高度调节,以便于满足管道的不同安装地形,并保证了管道支撑的平整性,并通过控制多个弧形固定板同步向靠近水利管道移动进行夹持工作,便于适应不同管径的同时保证了夹持的稳定性,可靠性高。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置的主视结构示意图;

[0020] 图2为本发明提出的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置的A部分的结构示意图;

[0021] 图3为本发明提出的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置的B部分的结构示意图;

[0022] 图4为本发明提出的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置的剖视结构示意图;

[0023] 图5为本发明提出的一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置的C部分的结构示意图。

[0024] 图中:1、固定环;2、弧形固定板;3、管道本体;4、转盘;5、连接板;6、滚轮;7、连接孔;8、支撑板;9、底板;10、弧形外齿条;11、第一手轮;12、第二手轮;13、蜗杆;14、转轴;15、传动齿轮;16、螺纹杆;17、从动锥齿轮;18、主动锥齿轮;19、横轴;20、圆盘;21、插销;22、旋钮;23、丝杆;24、滑槽;25、滑板;26、卡杆;27、卡槽;28、横板;29、蜗轮。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0026] 参照图1-5,一种水利工程建设管道铺设支撑固定装置,包括固定环1、多个弧形固定板2、管道本体3和底板9,固定环1的外侧开设有多个滑孔,多个弧形固定板2均与管道本体3的外侧活动抵接,且多个弧形固定板2远离管道本体3的一侧均固定安装有连接板5,多个连接板5分别滑动安装在对应的滑孔内,且多个连接板5的后侧均固定安装有滚轮6,固定环1的外侧转动套接有转盘4,转盘4的前侧开设有多个连接孔7,多个滚轮6分别滚动连接在对应的连接孔7内,且转盘4的地步固定安装有弧形外齿条10,固定环1的底部固定安装有两个支撑板8,两个支撑板8相互靠近的一侧固定安装有同一个安装板,安装板的前侧开设有安装孔,安装孔内转动安装有转轴14,转轴14的外侧固定套接有蜗轮29和传动齿轮15,传动齿轮15与弧形外齿条10相啮合,两个支撑板8相互靠近的一侧转动安装有同一个蜗杆13,蜗杆13与蜗轮29相啮合,两个支撑板8相互靠近的一侧固定安装有同一个横板28,横板28的顶部开设有两个竖向孔,竖向孔内转动安装有螺纹杆16,底板9的顶部开设有两个螺纹孔,两个螺纹杆16分别螺纹连接在对应的螺纹孔内,且两个螺纹杆16的顶端均固定安装有从动锥齿轮17,两个支撑板8相互靠近的一侧转动安装有同一个横轴19,横轴19上固定安装有两个主动锥齿轮18,两个主动锥齿轮18分别与对应的从动锥齿轮17相啮合,蜗杆13和横轴19的一端均古安装有圆盘20,圆盘20的一侧开设有多个卡槽27,两个支撑板8中的一个支撑板8的另一侧开设有滑槽24,滑槽24内滑动安装有滑板25,滑板25的一侧固定安装有两个卡杆26,两个卡杆26分别活动卡接在对应的卡槽27内,滑槽24的一侧内壁上开设有横向孔,横向孔内转动安装有丝杆23,滑板25螺纹套接在丝杆23的外侧。

[0027] 本实施例中,蜗杆13的另一端固定安装有第一手轮11,横轴19的另一端固定安装有第二手轮12,便于控制蜗杆13和横轴19的旋转。

[0028] 本实施例中,丝杆23的一端固定安装有挡板,丝杆23的另一端固定安装有旋钮22,便于控制丝杆23的旋转。

[0029] 本实施例中,底板9的顶部开设有两个竖向槽,两个支撑板8分别滑动安装在对应的竖向槽内,对支撑板8进行移动导向。

[0030] 本实施例中,螺纹杆16的外侧固定套接有限位圈,限位圈与横板28的底部活动抵接,对螺纹杆16进行限位。

[0031] 本实施例中,滑槽24的一侧内壁上固定安装有两个横杆,滑板25滑动套接在两个横杆的外侧,对滑板25进行导向。

[0032] 本实施例中,底板9的底部固定安装有多插销21,多个插销21呈等间距均匀排

布,便于将底板9稳定地放置在地面上。

[0033] 本实施例中,两个螺纹杆16的螺纹旋向相同,且两个螺纹杆16的螺距相等,保证了支撑板8的稳定移动。

[0034] 本实施例中,在使用时,通过将底板9放置在指定位置,并使得其上的插销21插入泥土内,防止其发生移动,然后通过旋转旋钮22带动丝杆23进行转动,丝杆23通过与滑板25的螺纹传动并在横杆的导向作用下带动滑板25向远离圆盘20的一侧运动,滑板25带动两个卡杆26向一侧运动,使得两个卡杆26脱离与对应卡槽27的连接,从而接触对于蜗杆13和横轴19的固定,然后通过控制第二手轮12带动横轴19进行旋转,横轴19通过两个主动锥齿轮18与对应的从动锥齿轮17的啮合带动两个螺纹杆16同步转动,两个螺纹杆16分别通过与对应的螺纹的配合进行一边转动一边竖向移动,并共同带动横板28进行同步的竖向移动,横板28通过支撑板8带动固定环1进行升降运动,从而对固定环1和弧形固定板2进行高度调节,然后将管道本体3置于固定环1内的多个弧形固定板2之间,然后通过控制第一手轮11带动蜗杆13进行转动,蜗杆13带动蜗轮29进行逆时针转动,蜗轮29通过转轴14带动传动齿轮15进行逆时针转动,传动齿轮15通过与弧形外齿条10的啮合带动转盘4在固定环1的外侧进行顺时针的转动,转盘4通过多个连接孔7与对应的滚轮6的配合带动、并在滑孔的导向下带动多个弧形固定板2向靠近管道本体3的一侧运动,对管道本体3进行夹持固定,从而实现对于管道本体3的支撑固定,然后通过反向旋转旋钮22带动滑板25和两个卡杆26反向滑动,使得两个卡杆26重新卡入对应的卡槽27内,对两个圆盘20的转动进行固定,从而对支撑板8的升降和转盘4的转动进行固定,以提升对于管道本体3支撑固定的稳定性。

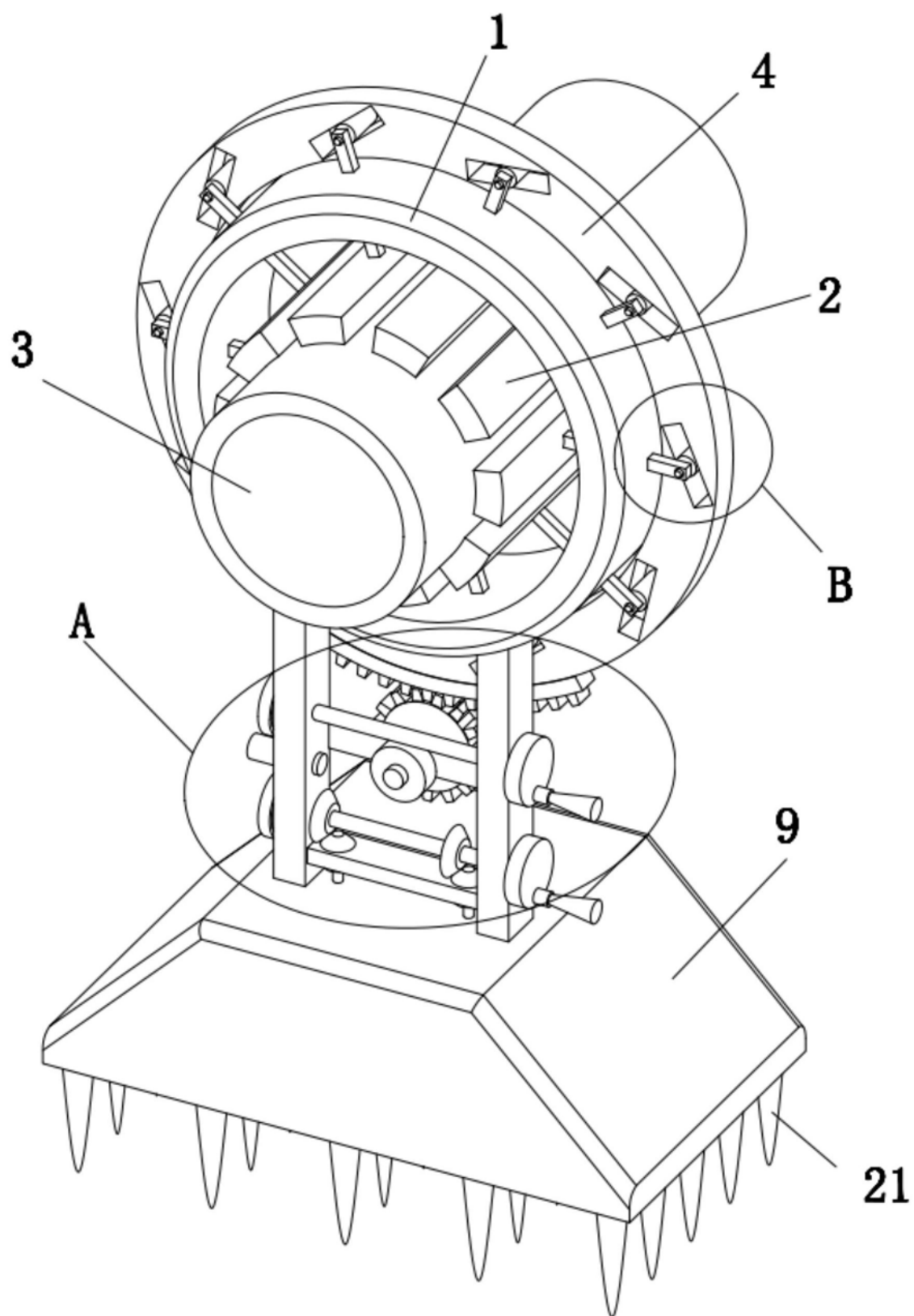


图1

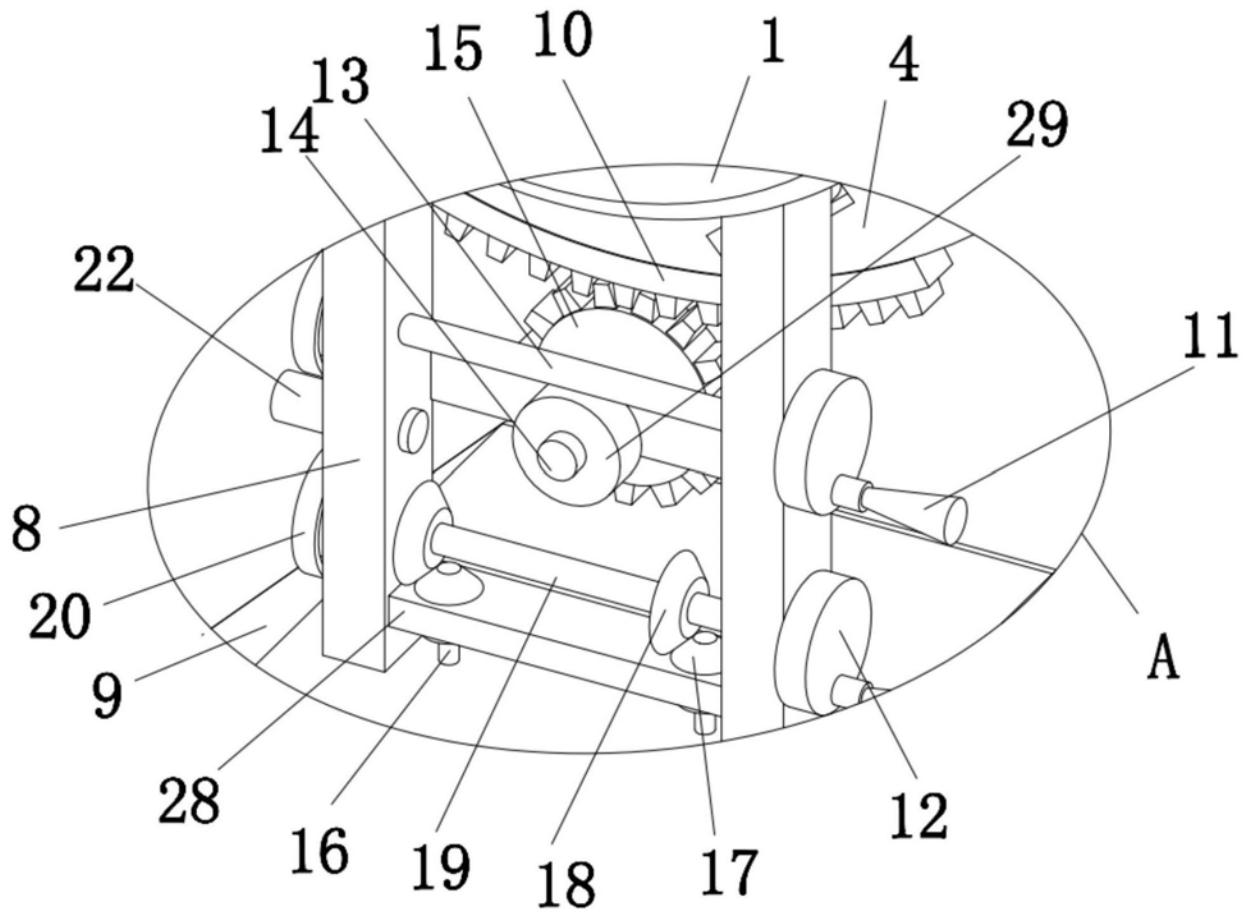


图2

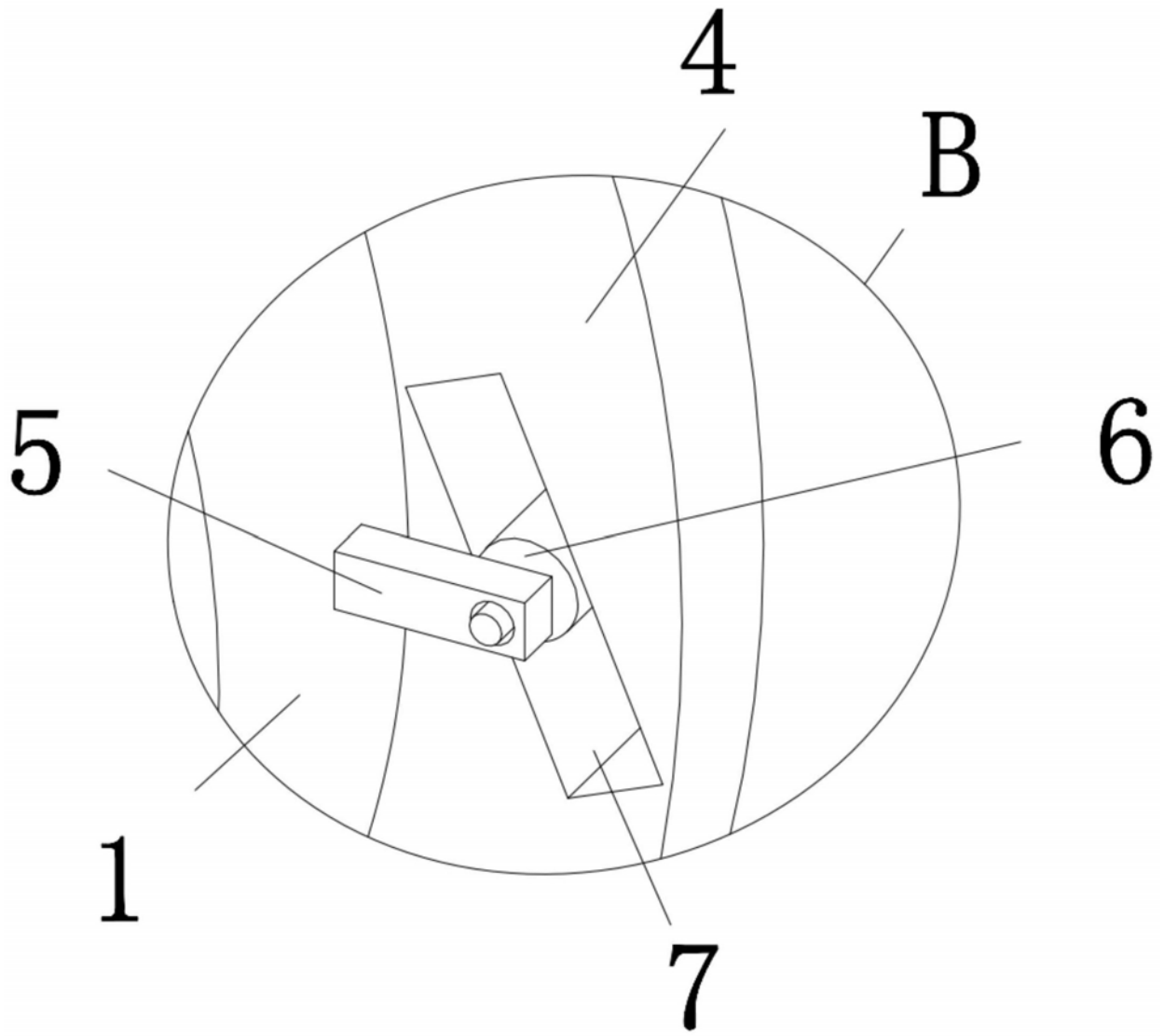


图3

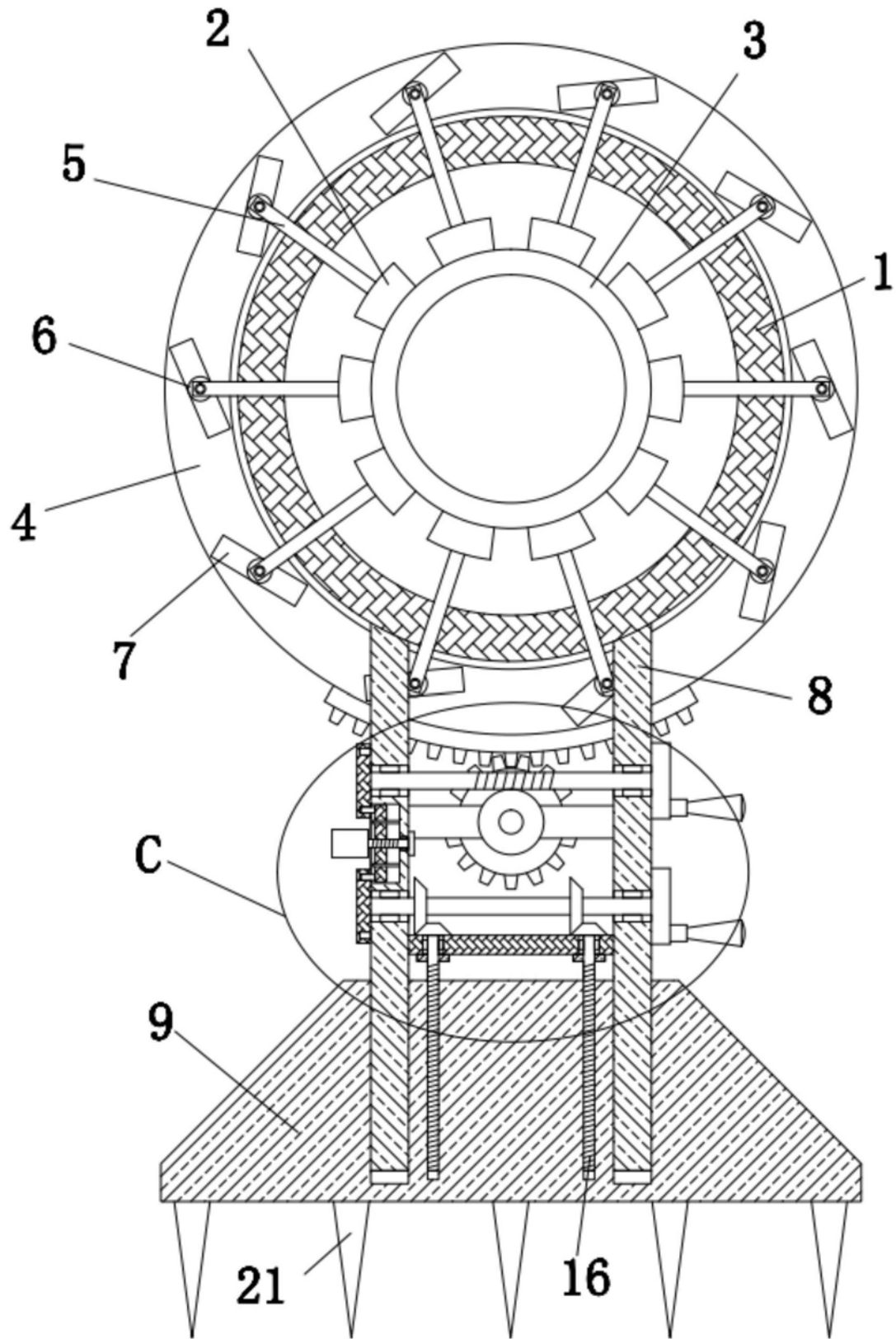


图4

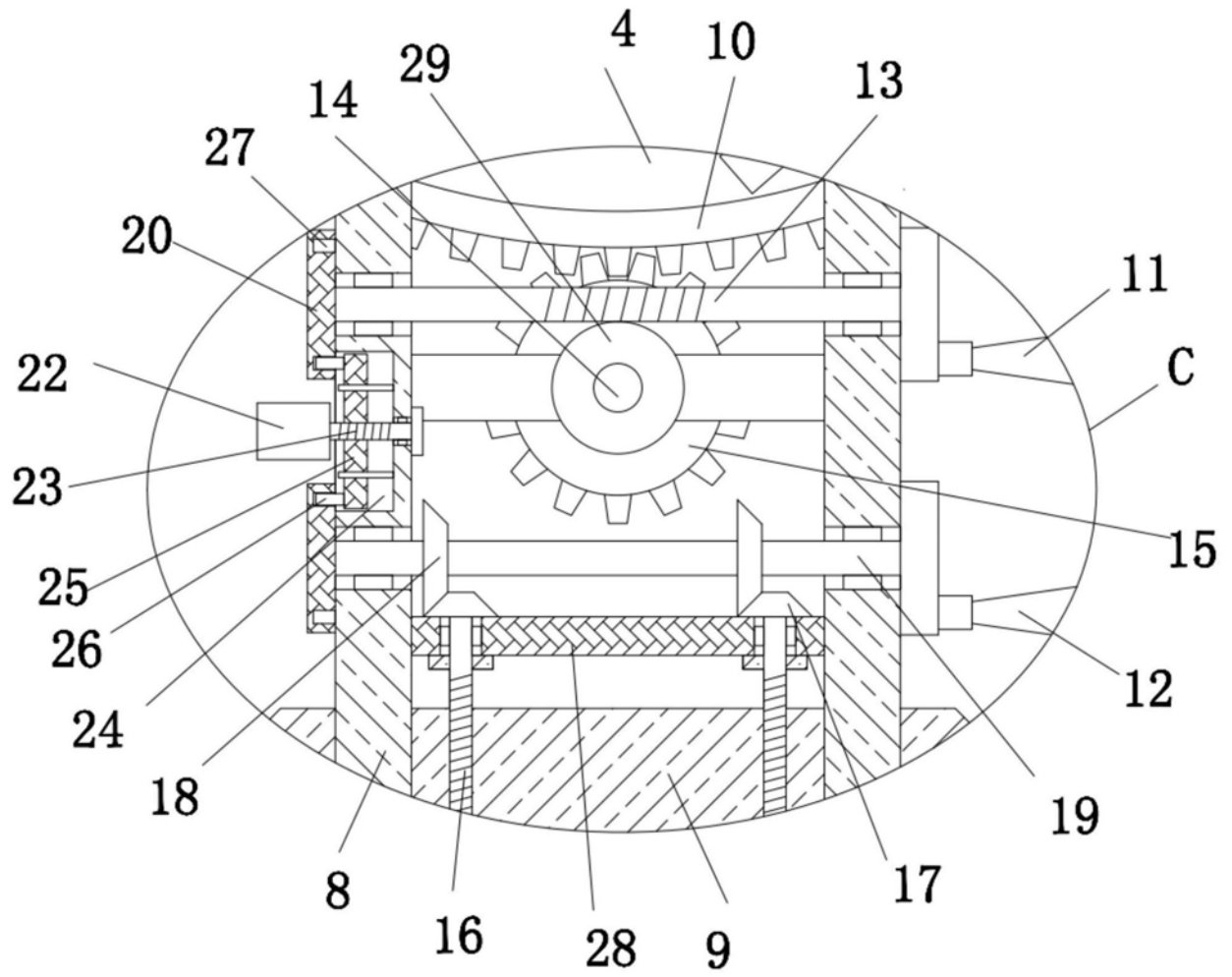


图5