(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222186032 U
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202420871922.9

(22)申请日 2024.04.25

(73)专利权人 山西水利职业技术学院
地址 044000 山西省运城市庙风街34号

(72)发明人 刘淑文

(74)专利代理机构 深圳博敖专利代理事务所(普通合伙) 44884
专利代理师 胡智援

(51)Int.Cl.
F16L 3/10(2006.01)
F16L 3/20(2006.01)

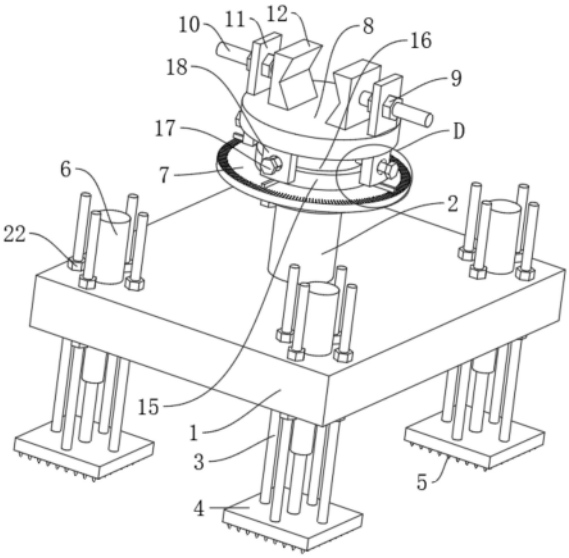
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种水利工程管道支架

(57)摘要

本实用新型涉及管道支架技术领域,尤其是一种水利工程管道支架,包括底板,所述底板的顶端中间固定有支撑柱,所述支撑柱的顶端固定有支撑板,所述支撑板的中间开有旋转槽,所述支撑板的顶端安装有旋转板,所述旋转板的底端中间固定有旋转柱,所述旋转柱滑动插入所述旋转槽,所述旋转板的底端边缘固定有连接板,所述连接板的表面开有第一连接孔,所述支撑板的侧面开有导向槽。有益效果在于:本实用新型沿着导向杆上下抬动底板的高度及倾斜度,保持支架及两个管道之间的连接处对齐,便于管道的稳定支撑;观察标杆在角度盘表面的旋转位置,可以便捷直观的准确旋转夹持板及管道角度,便于两个管道之间快速对齐连接。



CN 222186032 U

1.一种水利工程管道支架,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶端中间固定有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的顶端固定有支撑板(15),所述支撑板(15)的中间开有旋转槽(14),所述支撑板(15)的顶端安装有旋转板(8),所述旋转板(8)的底端中间固定有旋转柱(13),所述旋转柱(13)滑动插入所述旋转槽(14),所述旋转板(8)的底端边缘固定有连接板(18),所述连接板(18)的表面开有第一连接孔(19),所述支撑板(15)的侧面开有导向槽(16),所述第一连接孔(19)的内部穿过有顶紧螺栓(17),所述顶紧螺栓(17)的里端插入所述导向槽(16),所述连接板(18)的底端固定有标杆(20),所述支撑板(15)的表面且位于所述标杆(20)底端的位置固定有角度盘(7),所述旋转板(8)的顶端固定有安装板(11),所述安装板(11)的表面中间开有第二连接孔(23),所述第二连接孔(23)的内部滑动穿过有安装杆(10),所述安装杆(10)的表面且位于所述第二连接孔(23)两端的位置连接有第一螺母(9),所述安装杆(10)的里端固定有夹持板(12)。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程管道支架,其特征在于:所述底板(1)的四角处安装有电动推杆(6),所述电动推杆(6)的底端固定有垫板(4),所述垫板(4)的底端固定有防滑尖(5),所述底板(1)的四角处开有导向孔(21),所述垫板(4)的顶端边缘固定有导向杆(3),所述导向杆(3)滑动穿过所述导向孔(21),所述导向杆(3)的表面且位于所述导向孔(21)两端的位置连接有第二螺母(22)。

3.根据权利要求1所述的一种水利工程管道支架,其特征在于:所述底板(1)为矩形板结构,且水平设置,所述支撑柱(2)为圆柱型结构,且竖直设置,所述支撑板(15)为圆形板结构,且水平设置,所述旋转板(8)为圆形板结构,且水平滑动安装在所述支撑板(15)的顶端。

4.根据权利要求1所述的一种水利工程管道支架,其特征在于:所述连接板(18)为弧形板结构,且竖直设置在所述支撑板(15)的外侧,所述第一连接孔(19)为螺纹孔结构。

5.根据权利要求1所述的一种水利工程管道支架,其特征在于:所述导向槽(16)为圆环型槽结构,且水平设置,并与所述第一连接孔(19)对齐,所述顶紧螺栓(17)的里端顶紧所述导向槽(16)的内侧。

6.根据权利要求1所述的一种水利工程管道支架,其特征在于:所述标杆(20)为长条形型结构,且水平设置,所述角度盘(7)为圆盘型结构,且水平设置,其表面刻录角度数值。

7.根据权利要求1所述的一种水利工程管道支架,其特征在于:所述安装板(11)为矩形板结构,且竖直设置,所述安装杆(10)为螺纹杆结构,且水平设置,所述夹持板(12)为矩形板结构,且竖直设置,其外侧面为V型结构。

8.根据权利要求2所述的一种水利工程管道支架,其特征在于:所述电动推杆(6)竖直向下设置,并穿过所述底板(1),所述垫板(4)为矩形板结构,且水平设置,所述防滑尖(5)为圆锥形结构,所述导向杆(3)为螺纹杆结构,且竖直设置。

一种水利工程管道支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道支架技术领域,尤其涉及一种水利工程管道支架。

背景技术

[0002] 水利工程是用于控制和调配自然界的地表水和地下水,达到除害兴利目的而修建的工程,也称为水工程,水利工程需要修建坝、堤、溢洪道、水闸和筏道或鱼道等不同类型的水工建筑物,同时需要修建沟槽用于放置安装管道。

[0003] 在管道进行安装时,需要通过支架将管道升起至合适高度后水平拼接,保证管道的稳定性。

[0004] 例如,现有技术中国专利公开号“CN217081697U”提供了一种水利工程管道支架,包括底板、调节机构和夹持机构;所述底板的下方可沿竖直方向滑动地横向设置有底部为敞口的安装框,所述夹持机构包括双向丝杆,所述双向丝杆表面的两端螺纹相反。

[0005] 该装置通过底板的底部与地面接触,安装框位于沟槽内,安装框向下运动至合适位置后,两个夹持座相互靠近对管道夹持后,通过调节螺纹杆反向转动,安装框带动管道向上运动至合适位置,当需对管道拆卸时,两个夹持座相互远离,从而取消对管道的夹持,运动至合适位置后,安装框向上运动至合适位置,完成拆卸,灵活适配不同大小的管径,同时方便对支撑物拆卸,使用效果更好,减轻操作人员工作负担。

[0006] 现有的水利工程管道支架,由于水利工程一般在室外进行工程施工,外部的地面由于凹凸不平,松软不同,导致支架对管道支撑时,容易出现倾斜歪倒等情况,未能调节支架和管道的倾斜程度,导致管道未能水平支撑设置,影响水利工程中管道的连接,而且,水利工程中管道连接时,两根管道的连接处不方便进行对齐,未能准确直观的旋转调节管道的旋转角度。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的外部的地面由于凹凸不平,松软不同,导致支架对管道支撑时,容易出现倾斜歪倒等情况,未能调节支架和管道的倾斜程度的缺点,而提出的一种水利工程管道支架。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 设计一种水利工程管道支架,包括底板,所述底板的顶端中间固定有支撑柱,所述支撑柱的顶端固定有支撑板,所述支撑板的中间开有旋转槽,所述支撑板的顶端安装有旋转板,所述旋转板的底端中间固定有旋转柱,所述旋转柱滑动插入所述旋转槽,所述旋转板的底端边缘固定有连接板,所述连接板的表面开有第一连接孔,所述支撑板的侧面开有导向槽,所述第一连接孔的内部穿过有顶紧螺栓,所述顶紧螺栓的里端插入所述导向槽,所述连接板的底端固定有标杆,所述支撑板的表面且位于所述标杆底端的位置固定有角度盘,所述旋转板的顶端固定有安装板,所述安装板的表面中间开有第二连接孔,所述第二连接孔的内部滑动穿过有安装杆,所述安装杆的表面且位于所述第二连接孔两端的位置连接有

第一螺母,所述安装杆的里端固定有夹持板。

[0010] 进一步的,所述底板的四角处安装有电动推杆,所述电动推杆的底端固定有垫板,所述垫板的底端固定有防滑尖,所述底板的四角处开有导向孔,所述垫板的顶端边缘固定有导向杆,所述导向杆滑动穿过所述导向孔,所述导向杆的表面且位于所述导向孔两端的位置连接有第二螺母。

[0011] 进一步的,所述底板为矩形板结构,且水平设置,所述支撑柱为圆柱型结构,且竖直设置,所述支撑板为圆形板结构,且水平设置,所述旋转板为圆形板结构,且水平滑动安装在所述支撑板的顶端。

[0012] 进一步的,所述连接板为弧形板结构,且竖直设置在所述支撑板的外侧,所述第一连接孔为螺纹孔结构。

[0013] 进一步的,所述导向槽为圆环型槽结构,且水平设置,并与所述第一连接孔对齐,所述顶紧螺栓的里端顶紧所述导向槽的内侧。

[0014] 进一步的,所述标杆为长条形型结构,且水平设置,所述角度盘为圆盘型结构,且水平设置,其表面刻录角度数值。

[0015] 进一步的,所述安装板为矩形板结构,且竖直设置,所述安装杆为螺纹杆结构,且水平设置,所述夹持板为矩形板结构,且竖直设置,其外侧面为V型结构。

[0016] 进一步的,所述电动推杆竖直向下设置,并穿过所述底板,所述垫板为矩形板结构,且水平设置,所述防滑尖为圆锥形结构,所述导向杆为螺纹杆结构,且竖直设置。

[0017] 本实用新型提出的一种水利工程管道支架,有益效果在于:

[0018] 1.本实用新型通过在底板的四角处设置电动推杆,并在电动推杆的底端固定垫板,如此,在水利工程中,对管道进行支撑过程中,垫板及防滑尖着地,提高垫板的稳定性,同时,电动推杆伸缩,从而沿着导向杆上下抬动底板的高度及倾斜度,保持支架及两个管道之间的连接处对齐,便于管道的稳定支撑。

[0019] 2.本实用新型通过旋转柱和旋转槽可旋转安装旋转板,并通过连接板及顶紧螺栓与支撑板之间顶紧连接,并可以旋转调节夹持板及管道的角度和方向,同时,通过在连接板的底端固定标杆,在支撑板的侧面固定角度盘,因而,可在旋转板及夹持板旋转过程中,观察标杆在角度盘表面的旋转位置,可以便捷直观的准确旋转夹持板及管道角度,便于两个管道之间快速对齐连接。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型图1的D处放大图;

[0022] 图3为本实用新型图1的剖视图;

[0023] 图4为本实用新型图3的A处放大图;

[0024] 图5为本实用新型图3的B处放大图;

[0025] 图6为本实用新型图3的C处放大图。

[0026] 图中:1、底板;2、支撑柱;3、导向杆;4、垫板;5、防滑尖;6、电动推杆;7、角度盘;8、旋转板;9、第一螺母;10、安装杆;11、安装板;12、夹持板;13、旋转柱;14、旋转槽;15、支撑板;16、导向槽;17、顶紧螺栓;18、连接板;19、第一连接孔;20、标杆;21、导向孔;22、第二螺

母;23、第二连接孔。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例1

[0029] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6,图示中的一种水利工程管道支架,包括底板1,所述底板1的顶端中间固定有支撑柱2,所述支撑柱2的顶端固定有支撑板15,所述支撑板15的中间开有旋转槽14,所述支撑板15的顶端安装有旋转板8,所述旋转板8的底端中间固定有旋转柱13,所述旋转柱13滑动插入所述旋转槽14,所述旋转板8的底端边缘固定有连接板18,所述连接板18的表面开有第一连接孔19,所述支撑板15的侧面开有导向槽16,所述第一连接孔19的内部穿过有顶紧螺栓17,所述顶紧螺栓17的里端插入所述导向槽16,所述连接板18的底端固定有标杆20,所述支撑板15的表面且位于所述标杆20底端的位置固定有角度盘7,所述旋转板8的顶端固定有安装板11,所述安装板11的表面中间开有第二连接孔23,所述第二连接孔23的内部滑动穿过有安装杆10,所述安装杆10的表面且位于所述第二连接孔23两端的位置连接有第一螺母9,所述安装杆10的里端固定有夹持板12。

[0030] 通过在连接板18的底端固定标杆20,在支撑板15的侧面固定角度盘7,因而,可在旋转板8及夹持板12旋转过程中,观察标杆20在角度盘7表面的旋转位置,可以便捷直观的准确旋转夹持板12及管道角度,便于两个管道之间快速对齐连接。

[0031] 所述底板1为矩形板结构,且水平设置,所述支撑柱2为圆柱型结构,且竖直设置,所述支撑板15为圆形板结构,且水平设置,所述旋转板8为圆形板结构,且水平滑动安装在所述支撑板15的顶端。

[0032] 所述连接板18为弧形板结构,且竖直设置在所述支撑板15的外侧,所述第一连接孔19为螺纹孔结构。

[0033] 所述导向槽16为圆环型槽结构,且水平设置,并与所述第一连接孔19对齐,所述顶紧螺栓17的里端顶紧所述导向槽16的内侧;所述标杆20为长条形型结构,且水平设置,所述角度盘7为圆盘型结构,且水平设置,其表面刻录角度数值。

[0034] 所述安装板11为矩形板结构,且竖直设置,所述安装杆10为螺纹杆结构,且水平设置,所述夹持板12为矩形板结构,且竖直设置,其外侧面为V型结构。

[0035] 实施例2

[0036] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6,图示中的一种水利工程管道支架,包括底板1,所述底板1的顶端中间固定有支撑柱2,所述支撑柱2的顶端固定有支撑板15,所述支撑板15的中间开有旋转槽14,所述支撑板15的顶端安装有旋转板8,所述旋转板8的底端中间固定有旋转柱13,所述旋转柱13滑动插入所述旋转槽14,所述旋转板8的底端边缘固定有连接板18,所述连接板18的表面开有第一连接孔19,所述支撑板15的侧面开有导向槽16,所述第一连接孔19的内部穿过有顶紧螺栓17,所述顶紧螺栓17的里端插入所述导向槽16,所述连接板18的底端固定有标杆20,所述支撑板15的表面且位于所述标杆20底端的位置固定有角度盘7,所述旋转板8的顶端固定有安装板11,所述安装板11的表面中间开有第二连接孔23,

所述第二连接孔23的内部滑动穿过有安装杆10,所述安装杆10的表面且位于所述第二连接孔23两端的位置连接有第一螺母9,所述安装杆10的里端固定有夹持板12。

[0037] 通过在连接板18的底端固定标杆20,在支撑板15的侧面固定角度盘7,因而,可在旋转板8及夹持板12旋转过程中,观察标杆20在角度盘7表面的旋转位置,可以便捷直观的准确旋转夹持板12及管道角度,便于两个管道之间快速对齐连接。

[0038] 所述底板1的四角处安装有电动推杆6,所述电动推杆6的底端固定有垫板4,所述垫板4的底端固定有防滑尖5,所述底板1的四角处开有导向孔21,所述垫板4的顶端边缘固定有导向杆3,所述导向杆3滑动穿过所述导向孔21,所述导向杆3的表面且位于所述导向孔21两端的位置连接有第二螺母22。

[0039] 在水利工程中,对管道进行支撑过程中,垫板4及防滑尖5着地,提高垫板4的稳定性,同时,电动推杆6伸缩,从而沿着导向杆3上下抬动底板1的高度及倾斜度,保持支架及两个管道之间的连接处对齐,便于管道的稳定支撑。

[0040] 所述电动推杆6竖直向下设置,并穿过所述底板1,所述垫板4为矩形板结构,且水平设置,所述防滑尖5为圆锥形结构,所述导向杆3为螺纹杆结构,且竖直设置。

[0041] 工作方式;通过在底板1的四角处设置电动推杆6,并在电动推杆6的底端固定垫板4,如此,在水利工程中,对管道进行支撑过程中,垫板4及防滑尖5着地,提高垫板4的稳定性,同时,电动推杆6伸缩,从而沿着导向杆3上下抬动底板1的高度及倾斜度,保持支架及两个管道之间的连接处对齐,便于管道的稳定支撑。

[0042] 通过旋转柱13和旋转槽14可旋转安装旋转板8,并通过连接板18及顶紧螺栓17与支撑板15之间顶紧连接,并可以旋转调节夹持板12及管道的角度和方向,同时,通过在连接板18的底端固定标杆20,在支撑板15的侧面固定角度盘7,因而,可在旋转板8及夹持板12旋转过程中,观察标杆20在角度盘7表面的旋转位置,可以便捷直观的准确旋转夹持板12及管道角度,便于两个管道之间快速对齐连接。

[0043] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

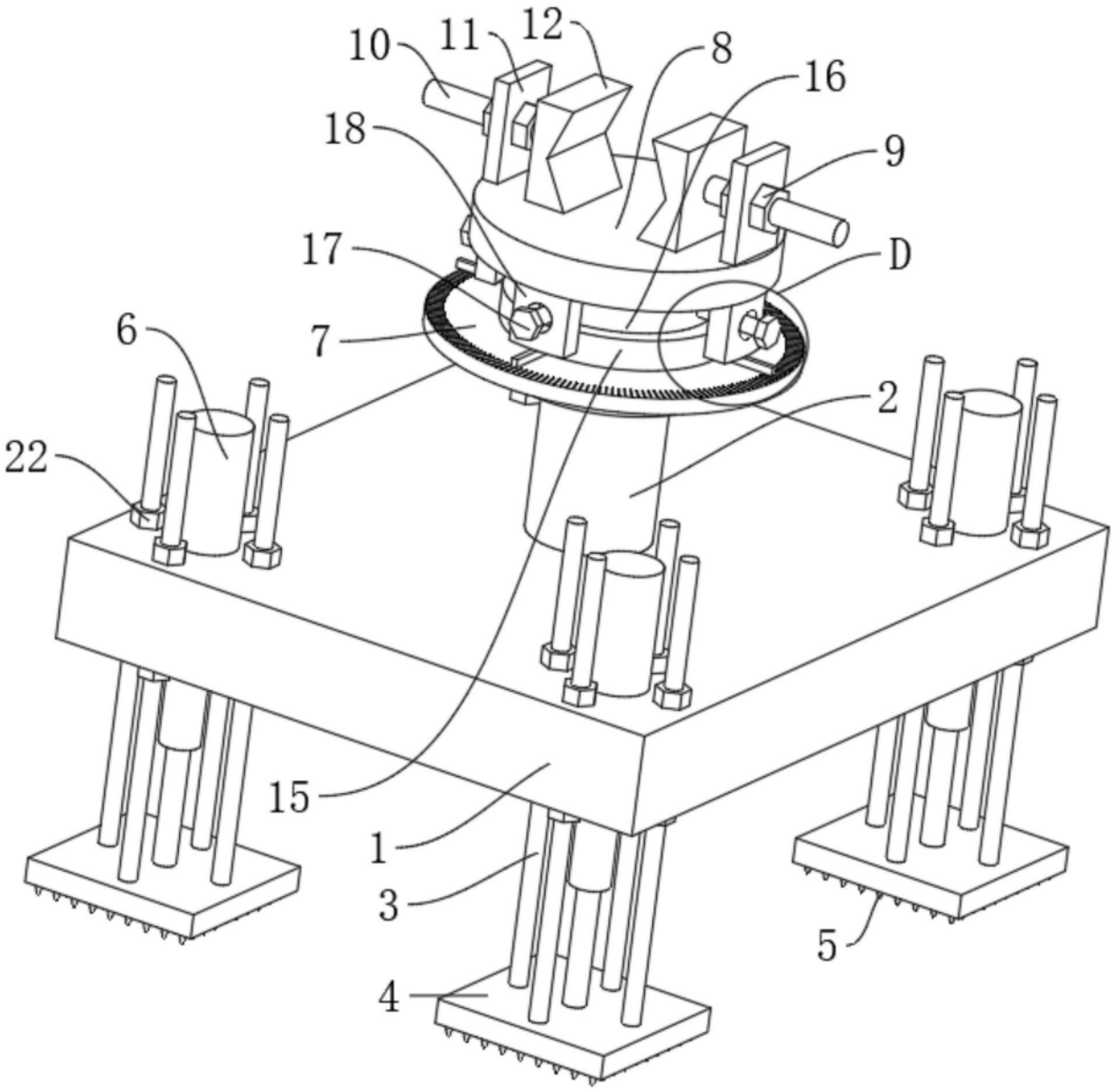


图1

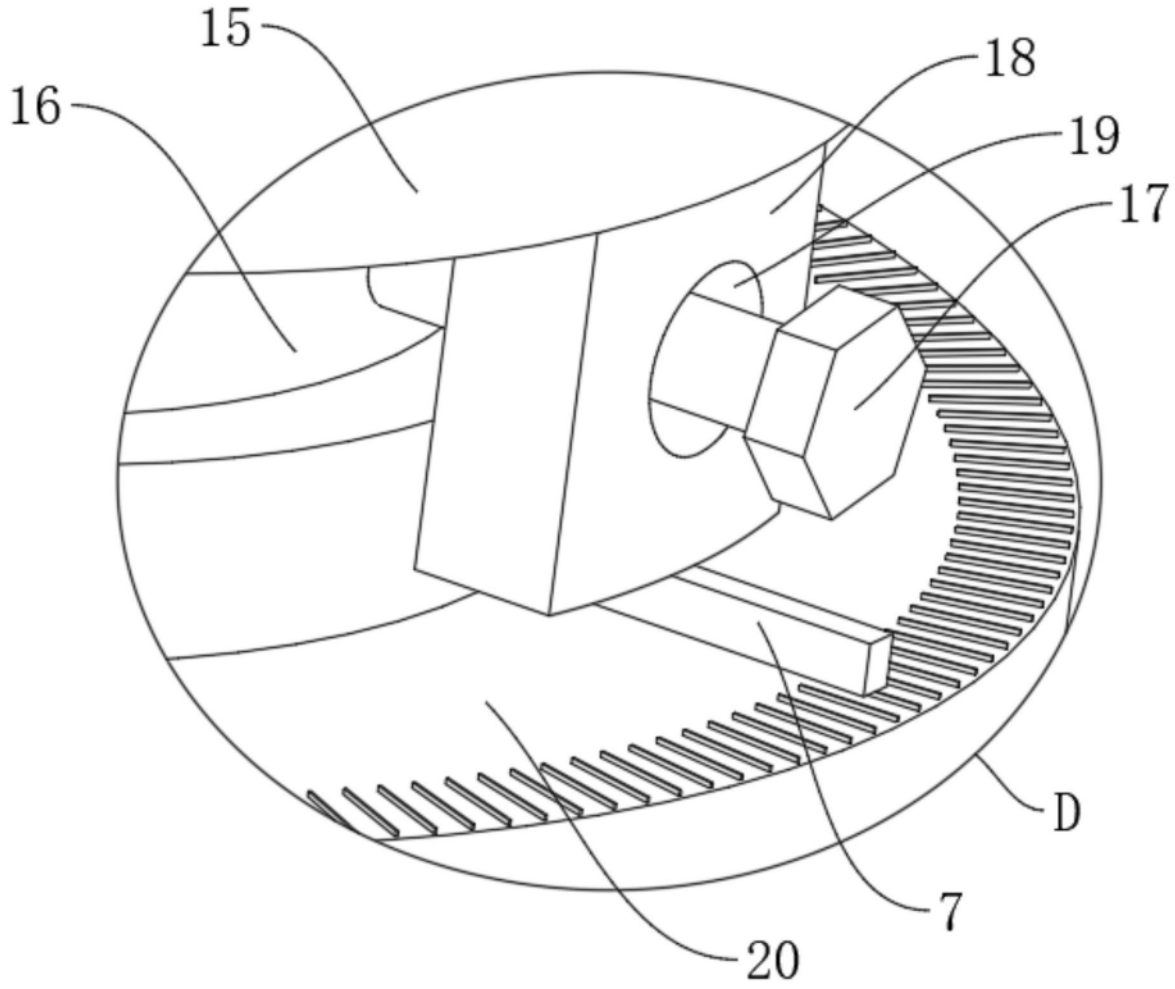


图2

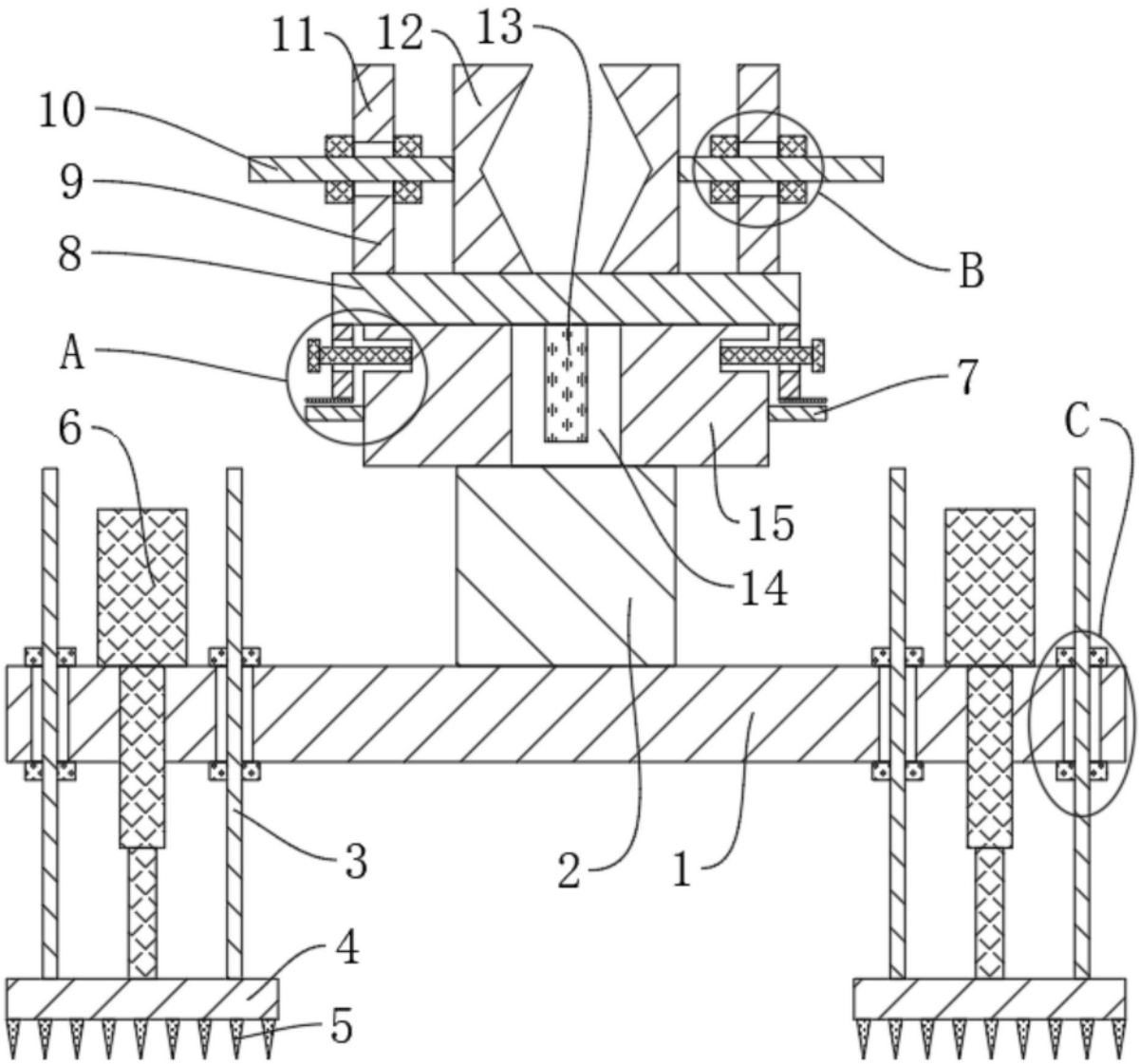


图3

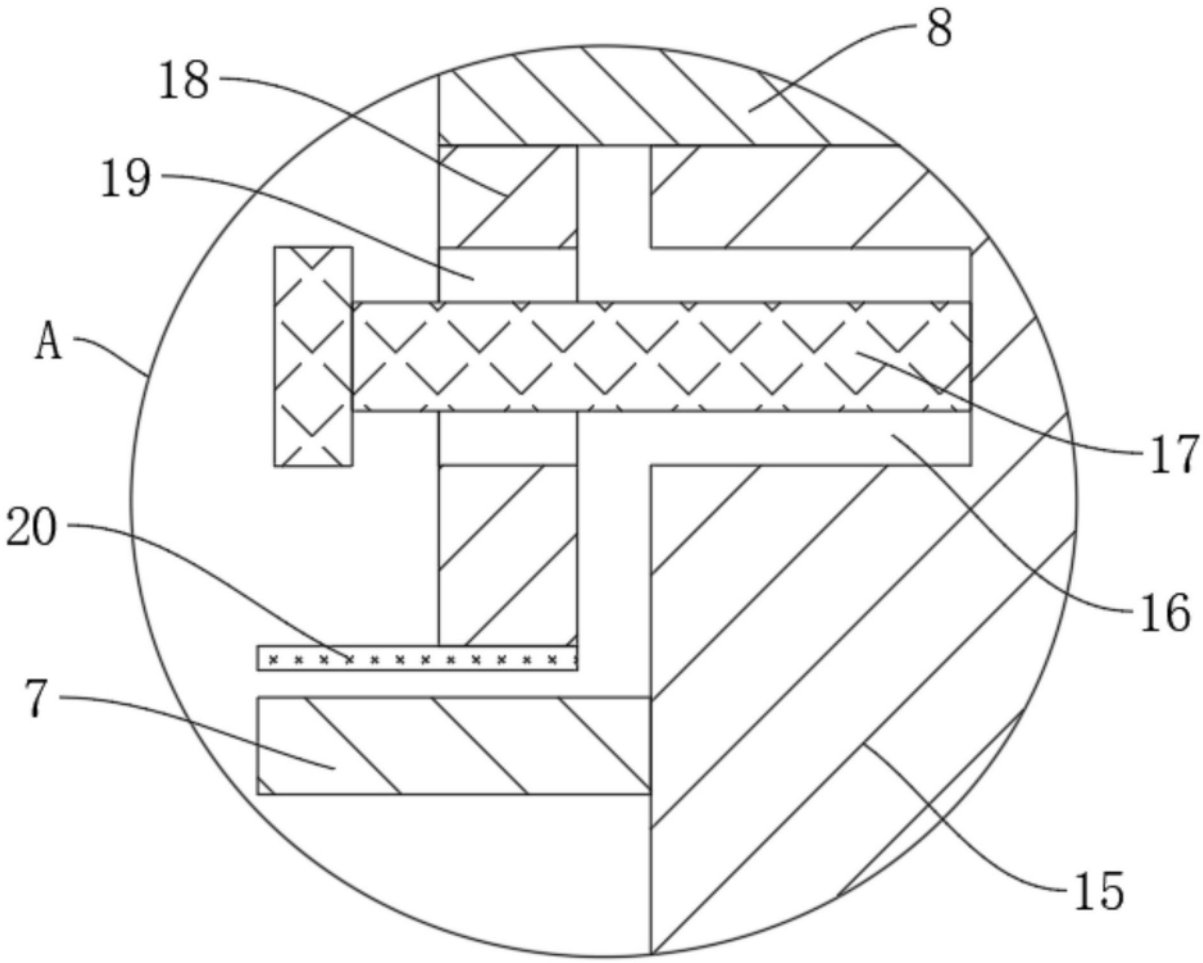


图4

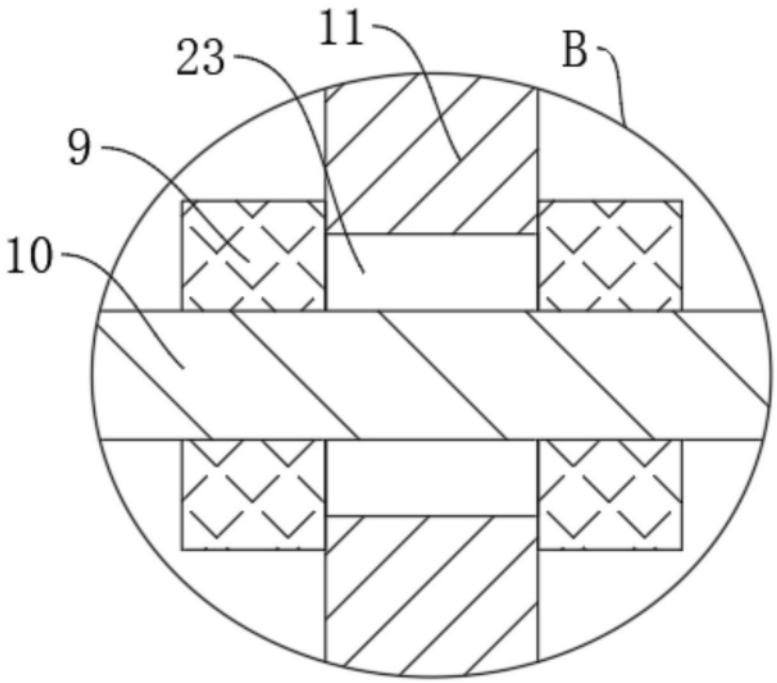


图5

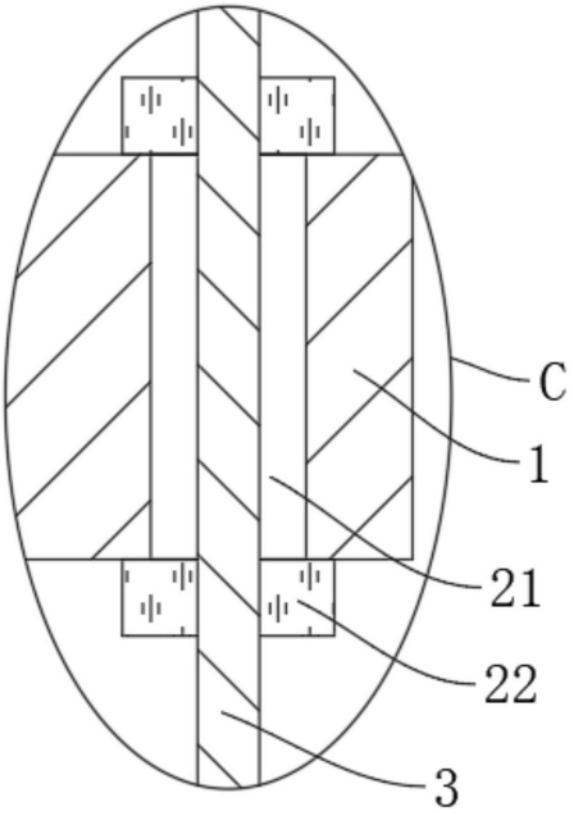


图6