



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222268131 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 31

(21) 申请号 202420945712.X

E03F 7/10 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.06

(73) 专利权人 海南三木生态环保有限公司

地址 570100 海南省海口市龙华区龙昆北路华银大厦第五层B区

(72) 发明人 赵慧婧 王莹 程鹏 苏庆海
陈彩坛

(74) 专利代理机构 广州大象飞扬知识产权代理有限公司 44745

专利代理师 何健

(51) Int. Cl.

B08B 9/087 (2006.01)

B08B 9/093 (2006.01)

G02F 11/04 (2006.01)

E03F 7/00 (2006.01)

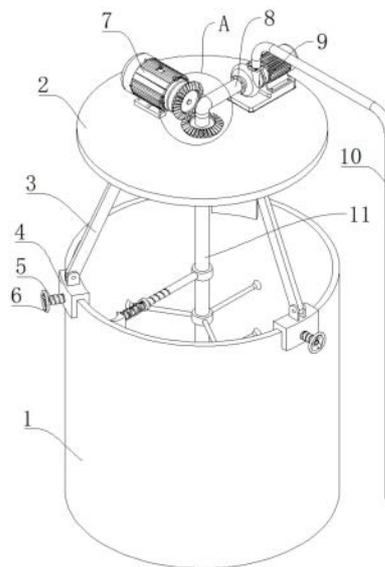
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于化粪池清洁的多方位清掏装置

(57) 摘要

本实用新型涉及清掏装置领域,公开了一种用于化粪池清洁的多方位清掏装置,包括化粪池本体,化粪池本体顶部设置有底座,底座底部设有多个用于固定底座的固定机构,底座底部转动连接有转轴,转轴侧壁固定有两个螺纹杆,两个螺纹杆一端均套设有滑杆,两个滑杆一端固定有同一第一刮板,两个螺纹杆侧壁均设有用于调节第一刮板的第一调节机构,转轴侧壁固定有连接杆,连接杆侧壁固定有U形座。本实用新型通过固定机构可以快速实现与化粪池本体的固定,操作简单,节省较多时间,提高了工作效率,通过转动机构带动转轴旋转,配合第一调节机构和第二调节机构分别对第一刮板和第二刮板进行调节,适应不同规格的化粪池本体,增加了本装置的实用性。



1. 一种用于化粪池清洁的多方位清掏装置,包括化粪池本体(1),其特征在于,所述化粪池本体(1)顶部设置有底座(2),所述底座(2)底部设有多个用于固定底座(2)的固定机构,所述底座(2)底部转动连接有转轴(11),所述转轴(11)为腔体结构,且转轴(11)的一端贯穿于底座(2)顶部,所述转轴(11)侧壁固定有两个螺纹杆(14),两个所述螺纹杆(14)均为腔体结构,两个所述螺纹杆(14)一端均套设有滑杆(15),两个所述滑杆(15)一端固定有同一第一刮板(18),两个所述螺纹杆(14)侧壁均设有用于调节第一刮板(18)的第一调节机构,所述转轴(11)侧壁固定有连接杆(21),所述连接杆(21)侧壁固定有U形座(22),所述U形座(22)内侧壁滑动连接有第二刮板(23),且U形座(22)底部和第二刮板(23)底部处于齐平状态,所述第二刮板(23)侧壁设有用于调节第二刮板(23)的第二调节机构,所述底座(2)顶部设有用于转动转轴(11)的转动机构,所述转轴(11)侧壁设有用于所述底座(2)顶部设有用于冲洗化粪池本体(1)的冲洗机构。

2. 根据权利要求1所述的用于化粪池清洁的多方位清掏装置,其特征在于,所述固定机构包括支撑杆(3),所述底座(2)底部转动连接有支撑杆(3),所述支撑杆(3)一端转动连接有U形块(4),且U形块(4)为弧形机构,所述U形块(4)外侧壁开设有螺纹孔,所述U形块(4)外侧壁转动连接有螺纹柱(5),且螺纹柱(5)和螺纹孔适配,所述螺纹柱(5)一端固定有转轮(6)。

3. 根据权利要求1所述的用于化粪池清洁的多方位清掏装置,其特征在于,所述第一调节机构包括螺纹套(16),所述螺纹杆(14)侧壁套设有螺纹套(16),且螺纹套(16)和螺纹杆(14)适配,所述螺纹杆(14)侧壁套设有弹簧(17),所述弹簧(17)的一端固定于螺纹套(16)侧壁上,所述弹簧(17)另一端转动连接于螺纹套(16)侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的用于化粪池清洁的多方位清掏装置,其特征在于,所述第二调节机构包括螺栓(26)和滑槽(28),所述U形座(22)侧壁开设有滑槽(28),所述第二刮板(23)一端固定有螺栓(26),且螺栓(26)滑动设置于滑槽(28)内,所述螺栓(26)侧壁套设有螺母(27),且螺母(27)和螺栓(26)适配,所述U形座(22)内侧壁一端固定有限位块(25),所述第二刮板(23)侧壁开设有限位槽(24),且限位槽(24)和限位块(25)适配。

5. 根据权利要求1所述的用于化粪池清洁的多方位清掏装置,其特征在于,所述转动机构包括电机(7),所述底座(2)顶部固定有电机(7),所述电机(7)输出轴套接有第一锥齿轮(12),所述转轴(11)一端套接有第二锥齿轮(13),且第二锥齿轮(13)和第一锥齿轮(12)啮合。

6. 根据权利要求1所述的用于化粪池清洁的多方位清掏装置,其特征在于,所述冲洗机构包括水泵(9),所述底座(2)顶部固定有水泵(9),所述水泵(9)进水口固定有第一连接管(8),且第一连接管(8)的一端和转轴(11)转动连接,所述水泵(9)出水口固定有第二连接管(10),所述转轴(11)侧壁等距离呈圆形固定有多个第三连接管(19),且多个第三连接管(19)均和转轴(11)连通,多个所述第三连接管(19)一端均固定有高压喷头(20)。

一种用于化粪池清洁的多方位清掏装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清掏装置技术领域,尤其涉及一种用于化粪池清洁的多方位清掏装置。

背景技术

[0002] 化粪池是一种用于处理粪便和污水的设备,它通常是一个地下容器,由混凝土、塑料或其他材料制成,化粪池的主要功能是将粪便和污水进行分解和处理,使其变为无害物质,进而达到环境卫生和资源利用的目的,在使用过程中,需要对化粪池中的固体废物和沉淀物进行清掏,因此需要一种清掏装置。

[0003] 化粪池清掏装置在使用过程中,通常需要将其固定在化粪池顶部,而现有的部分清掏装置与化粪池之间的固定方式较为繁琐和困难,需要耗费较多时间,降低了工作效率,而且,场上的化粪池直径尺寸差异较大,传统的清掏装置往往只适用于特定尺寸的化粪池,无法适应不同尺寸的化粪池清洁需求,降低了装置的实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于化粪池清洁的多方位清掏装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种用于化粪池清洁的多方位清掏装置,包括化粪池本体,所述化粪池本体顶部设置有底座,所述底座底部设有多个用于固定底座的固定机构,所述底座底部转动连接有转轴,所述转轴为腔体结构,且转轴的一端贯穿于底座顶部,所述转轴侧壁固定有两个螺纹杆,两个所述螺纹杆均为腔体结构,两个所述螺纹杆一端均套设有滑杆,两个所述滑杆一端固定有同一第一刮板,两个所述螺纹杆侧壁均设有用于调节第一刮板的第一调节机构,所述转轴侧壁固定有连接杆,所述连接杆侧壁固定有U形座,所述U形座内侧壁滑动连接有第二刮板,且U形座底部和第二刮板底部处于齐平状态,所述第二刮板侧壁设有用于调节第二刮板的第二调节机构,所述底座顶部设有用于转动转轴的转动机构,所述转轴侧壁设有用于所述底座顶部设有用于冲洗化粪池本体的冲洗机构,本装置在使用过程中,通过固定机构可以快速实现与化粪池本体的固定,操作简单,节省较多时间,提高了工作效率,通过转动机构带动转轴旋转,配合第一调节机构和第二调节机构分别对第一刮板和第二刮板进行调节,以适应不同规格的化粪池本体,增加了本装置的实用性。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案,所述固定机构包括支撑杆,所述底座底部转动连接有支撑杆,所述支撑杆一端转动连接有U形块,且U形块为弧形机构,所述U形块外侧壁开设有螺纹孔,所述U形块外侧壁转动连接有螺纹柱,且螺纹柱和螺纹孔适配,所述螺纹柱一端固定有转轮,将U形块卡入化粪池本体侧壁上,通过转动转轮带动螺纹柱旋转,配合螺纹孔,将U形块和化粪池本体侧壁固定,即可完成本装置和化粪池本体的固定,操作简单,结构稳定,节省较多时间,提高了工作效率。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案,所述第一调节机构包括螺纹套,所述螺纹杆侧壁套设有螺纹套,且螺纹套和螺纹杆适配,所述螺纹杆侧壁套设有弹簧,所述弹簧的一端固定于螺纹套侧壁上,所述弹簧另一端转动连接于螺纹套侧壁上,通过旋转螺纹套配合螺纹杆压缩弹簧,进而带动滑杆沿螺纹杆方向移动,从而带动第一刮板靠近化粪池本体内壁,在两个压缩状态下弹簧的作用下,第一刮板和化粪池本体内侧壁紧密贴合。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案,所述第二调节机构包括螺栓和滑槽,所述U形座侧壁开设有滑槽,所述第二刮板一端固定有螺栓,且螺栓滑动设置于滑槽内,所述螺栓侧壁套设有螺母,且螺母和螺栓适配,所述U形座内侧壁一端固定有限位块,所述第二刮板侧壁开设有限位槽,且限位槽和限位块适配,通过旋转螺母,使螺母远离第二刮板,解除U形座和第二刮板之间的限定,移动第二刮板,使第二刮板沿U形座内壁滑动,直至第二刮板一端和化粪池本体内壁接触,在反向旋转螺母,使第二刮板和U形座固定,完成调节工作。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案,所述转动机构包括电机,所述底座顶部固定有电机,所述电机输出轴套接有第一锥齿轮,所述转轴一端套接有第二锥齿轮,且第二锥齿轮和第一锥齿轮啮合,驱动电机带动第一锥齿轮旋转,配合第二锥齿轮带动转轴旋转,进而带动螺纹杆和连接杆旋转,配合滑杆和U形座带动第一刮板沿化粪池本体内侧壁旋转,第二刮板沿化粪池本体底部旋转,即可同时对化粪池本体内壁和底部进行清理,实现对化粪池本体内壁不同位置清理,提高了清洁效果。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案,所述冲洗机构包括水泵,所述底座顶部固定有水泵,所述水泵进水口固定有第一连接管,且第一连接管的一端和转轴转动连接,所述水泵出水口固定有第二连接管,所述转轴侧壁等距离呈圆形固定有多个第三连接管,且多个第三连接管均和转轴连通,多个所述第三连接管一端均固定有高压喷头,将第二连接管一端和外部水源进行连接,驱动水泵将外界清水通过第二连接管和第一连接管输送至转轴内,并通过多个第三连接管和高压喷头喷出,对化粪池本体内部进行清洗,使其被清洁的更加彻底。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1.本装置在使用过程中,通过固定机构可以快速实现与化粪池本体的固定,操作简单,节省较多时间,提高了工作效率。

[0014] 2.通过转动机构带动转轴旋转,配合第一调节机构和第二调节机构分别对第一刮板和第二刮板进行调节,以适应不同规格的化粪池,增加了本装置的实用性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种用于化粪池清洁的多方位清掏装置的结构示意图;

[0016] 图2为图1A处放大示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种用于化粪池清洁的多方位清掏装置的支撑杆、U形块、螺纹柱和转轮示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种用于化粪池清洁的多方位清掏装置的螺纹杆、滑杆、螺纹套、弹簧和第一刮板爆炸示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出的一种用于化粪池清洁的多方位清掏装置的U形座、第二刮板、限位槽和限位块爆炸示意图。

[0020] 图中:1、化粪池本体;2、底座;3、支撑杆;4、U形块;5、螺纹柱;6、转轮;7、电机;8、第一连接管;9、水泵;10、第二连接管;11、转轴;12、第一锥齿轮;13、第二锥齿轮;14、螺纹杆;15、滑杆;16、螺纹套;17、弹簧;18、第一刮板;19、第三连接管;20、高压喷头;21、连接杆;22、U形座;23、第二刮板;24、限位槽;25、限位块;26、螺栓;27、螺母;28、滑槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 参照图1-图5,一种用于化粪池清洁的多方位清掏装置,包括化粪池本体1,化粪池本体1顶部设置有底座2,底座2底部设有多个用于固定底座2的固定机构,底座2底部转动连接有转轴11,转轴11为腔体结构,且转轴11的一端贯穿于底座2顶部,转轴11侧壁固定有两个螺纹杆14,两个螺纹杆14均为腔体结构,两个螺纹杆14一端均套设有滑杆15,两个滑杆15一端固定有同一第一刮板18,两个螺纹杆14侧壁均设有用于调节第一刮板18的第一调节机构,转轴11侧壁固定有连接杆21,连接杆21侧壁固定有U形座22,U形座22内侧壁滑动连接有第二刮板23,且U形座22底部和第二刮板23底部处于齐平状态,第二刮板23侧壁设有用于调节第二刮板23的第二调节机构,底座2顶部设有用于转动转轴11的转动机构,转轴11侧壁设有用于底座2顶部设有用于冲洗化粪池本体1的冲洗机构,本装置在使用过程中,通过固定机构可以快速实现与化粪池本体1的固定,操作简单,节省较多时间,提高了工作效率,通过转动机构带动转轴11旋转,配合第一调节机构和第二调节机构分别对第一刮板18和第二刮板23进行调节,以适应不同规格的化粪池本体1,增加了本装置的实用性。

[0023] 参照图1和图3,在一个优选的实施方式中,固定机构包括支撑杆3,底座2底部转动连接有支撑杆3,支撑杆3一端转动连接有U形块4,且U形块4为弧形机构,U形块4外侧壁开设有螺纹孔,U形块4外侧壁转动连接有螺纹柱5,且螺纹柱5和螺纹孔适配,螺纹柱5一端固定有转轮6,将U形块4卡入化粪池本体1侧壁上,通过转动转轮6带动螺纹柱5旋转,配合螺纹孔,将U形块4和化粪池本体1侧壁固定,即可完成本装置和化粪池本体1的固定,操作简单,结构稳定,节省较多时间,提高了工作效率。

[0024] 参照图1和图4,在一个优选的实施方式中,第一调节机构包括螺纹套16,螺纹杆14侧壁套设有螺纹套16,且螺纹套16和螺纹杆14适配,螺纹杆14侧壁套设有弹簧17,弹簧17的一端固定于螺纹套16侧壁上,弹簧17另一端转动连接于螺纹套16侧壁上,通过旋转螺纹套16配合螺纹杆14压缩弹簧17,进而带动滑杆15沿螺纹杆14方向移动,从而带动第一刮板18靠近化粪池本体1内壁,在两个压缩状态下弹簧17的作用下,第一刮板18和化粪池本体1内壁紧密贴合。

[0025] 参照图4和图5,在一个优选的实施方式中,第二调节机构包括螺栓26和滑槽28,U形座22侧壁开设有滑槽28,第二刮板23一端固定有螺栓26,且螺栓26滑动设置于滑槽28内,螺栓26侧壁套设有螺母27,且螺母27和螺栓26适配,U形座22内侧壁一端固定有限位块25,第二刮板23侧壁开设有限位槽24,且限位槽24和限位块25适配,通过旋转螺母27,使螺母27远离第二刮板23,解除U形座22和第二刮板23之间的限定,移动第二刮板23,使第二刮板23沿U形座22内壁滑动,直至第二刮板23一端和化粪池本体1内壁接触,在反向旋转螺母27,使

第二刮板23和U形座22固定,完成调节工作。

[0026] 参照图1和图2,在一个优选的实施方式中,转动机构包括电机7,底座2顶部固定有电机7,电机7输出轴套接有第一锥齿轮12,转轴11一端套接有第二锥齿轮13,且第二锥齿轮13和第一锥齿轮12啮合,驱动电机7带动第一锥齿轮12旋转,配合第二锥齿轮13带动转轴11旋转,进而带动螺纹杆14和连接杆21旋转,配合滑杆15和U形座22带动第一刮板18沿化粪池本体1内侧壁旋转,第二刮板23沿化粪池本体1底部旋转,即可同时对化粪池本体1内壁和底部进行清理,实现对化粪池本体1内壁不同位置清理,提高了清洁效果。

[0027] 参照图1和图4,在一个优选的实施方式中,冲洗机构包括水泵9,底座2顶部固定有水泵9,水泵9进水口固定有第一连接管8,且第一连接管8的一端和转轴11转动连接,水泵9出水口固定有第二连接管10,转轴11侧壁等距离呈圆形固定有多个第三连接管19,且多个第三连接管19均和转轴11连通,多个第三连接管19一端均固定有高压喷头20,将第二连接管10一端和外部水源进行连接,驱动水泵9将外界清水通过第二连接管10和第一连接管8输送至转轴11内,并通过多个第三连接管19和高压喷头20喷出,对化粪池本体1内部进行清洗,使其被清洁的更加彻底。

[0028] 本实施例的工作原理:装置在使用过程中,将U形块4卡入化粪池本体1侧壁上,通过转动转轮6带动螺纹柱5旋转,配合螺纹孔,将U形块4和化粪池本体1侧壁固定,即可完成本装置和化粪池本体1的固定,操作简单,结构稳定,节省较多时间,提高了工作效率,固定完成后,旋转螺纹套16配合螺纹杆14压缩弹簧17,进而带动滑杆15沿螺纹杆14方向移动,从而带动第一刮板18靠近化粪池本体1内壁,在两个压缩状态下弹簧17的作用下,第一刮板18和化粪池本体1内侧壁紧密贴合,并旋转螺母27,使螺母27远离第二刮板23,解除U形座22和第二刮板23之间的固定,根据化粪池本体1直径大小,移动第二刮板23,使第二刮板23沿U形座22内壁滑动,直至第二刮板23一端和化粪池本体1内壁接触,在反向旋转螺母27,使第二刮板23和U形座22固定,完成调节工作,这样可以对不同规格的化粪池本体1进行清掏工作,提高了本装置的实用性,驱动电机7带动第一锥齿轮12旋转,配合第二锥齿轮13带动转轴11旋转,进而带动螺纹杆14和连接杆21旋转,螺纹杆14和连接杆21旋转配合滑杆15和U形座22带动第一刮板18沿化粪池本体1内侧壁旋转,第二刮板23沿化粪池本体1底部旋转,即可同时对化粪池本体1内壁和底部进行清理,实现对化粪池本体1内壁不同位置清理,提高了清洁效果,清理的同时,将第二连接管10一端和外部水源进行连接,驱动水泵9将外界清水通过第二连接管10和第一连接管8输送至转轴11内,并通过多个第三连接管19和高压喷头20喷出,对化粪池本体1内部进行清洗,使其被清洁的更加彻底,清洗完成后,通过外接排污泵将化粪池本体1内部污水抽出即可完成对化粪池本体1的清掏工作。

[0029] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0030] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0031] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式例如能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0032] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

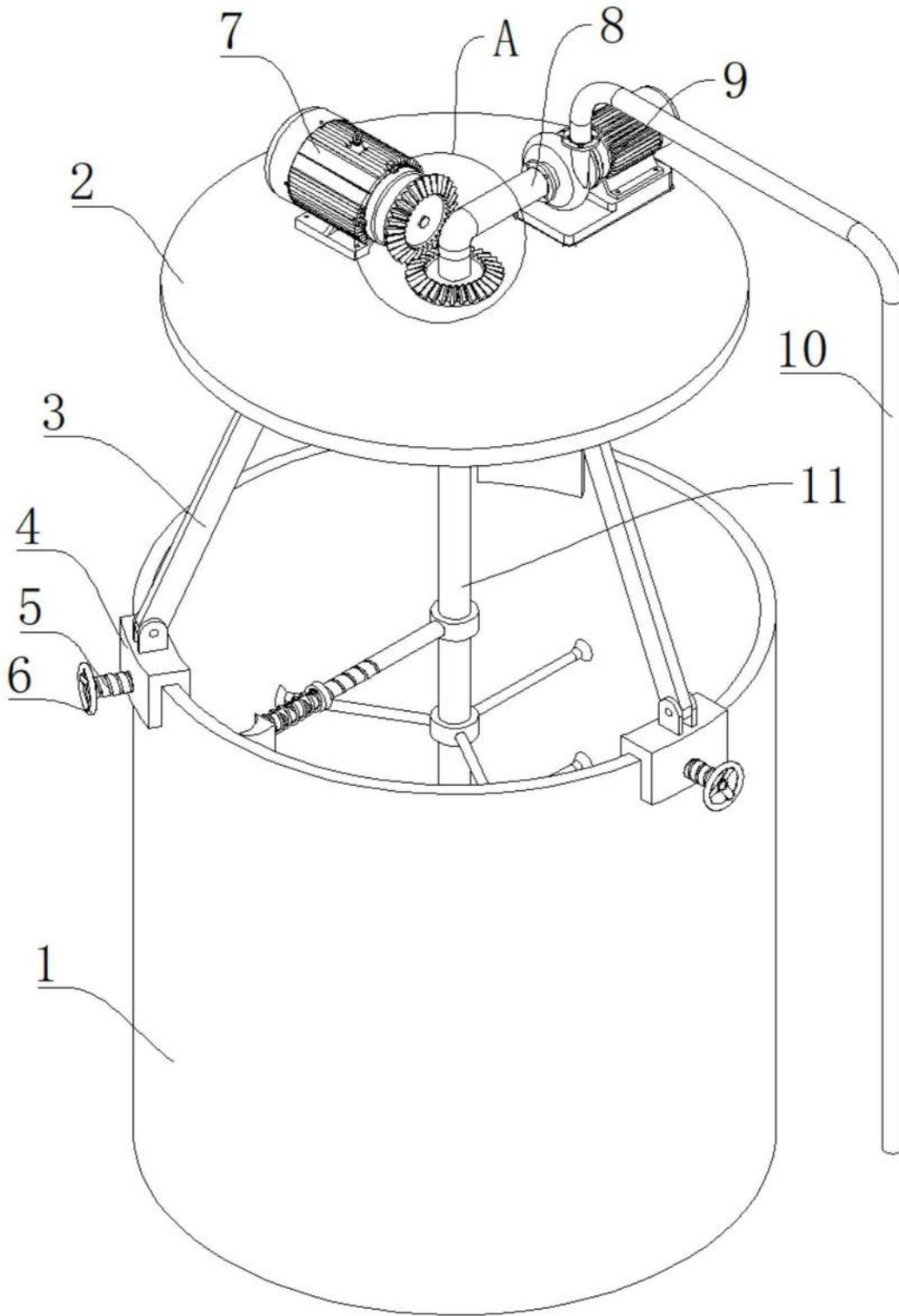


图1

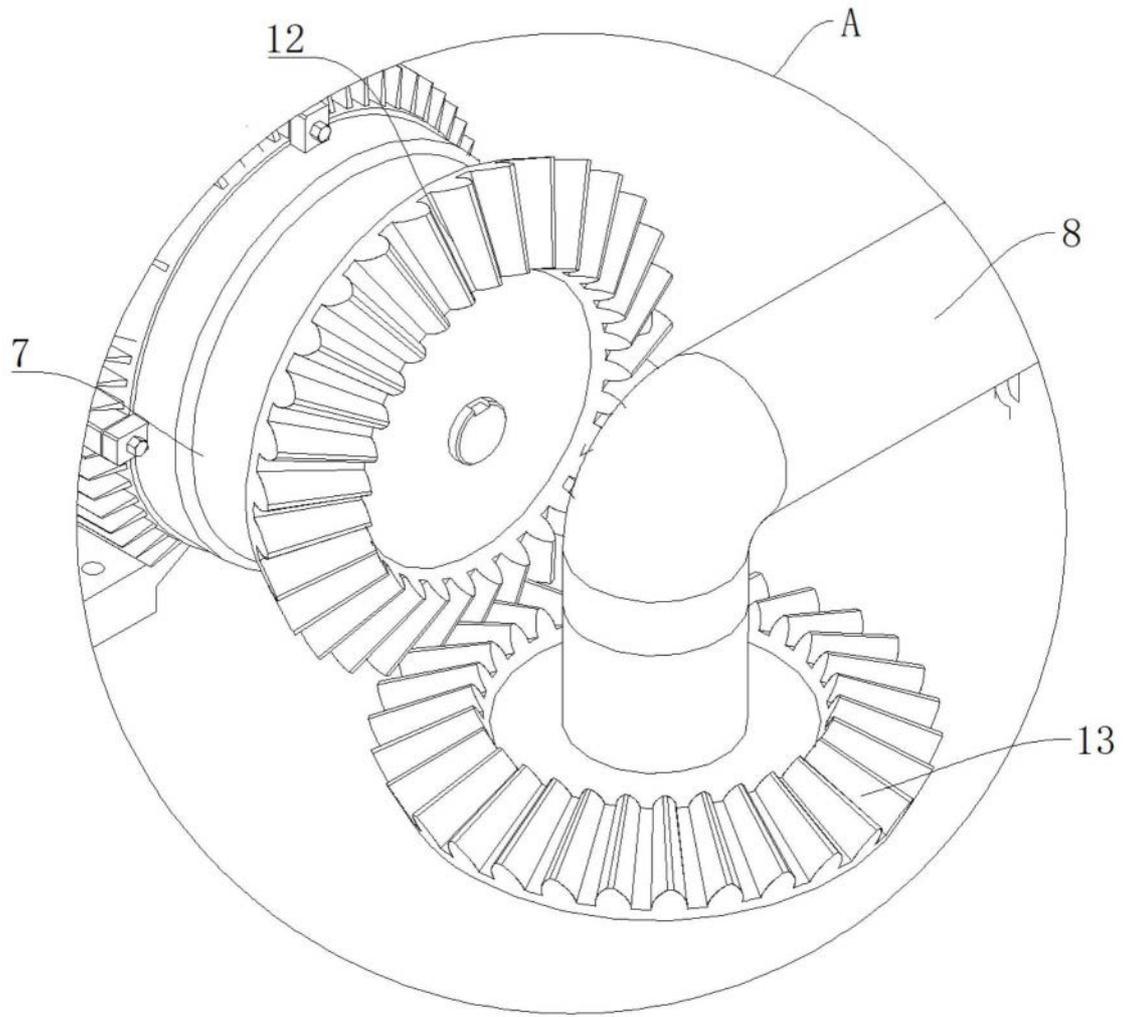


图2

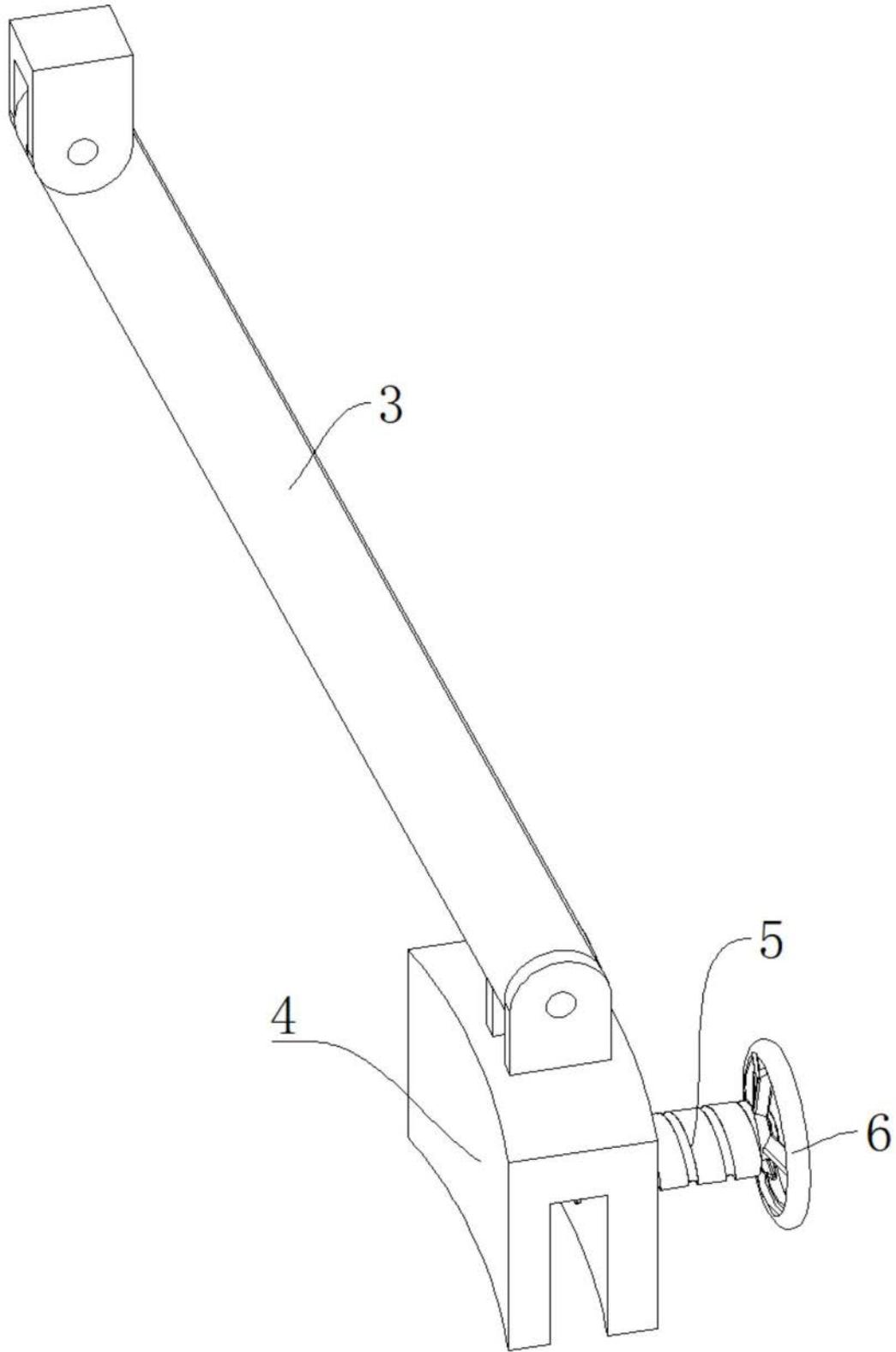


图3

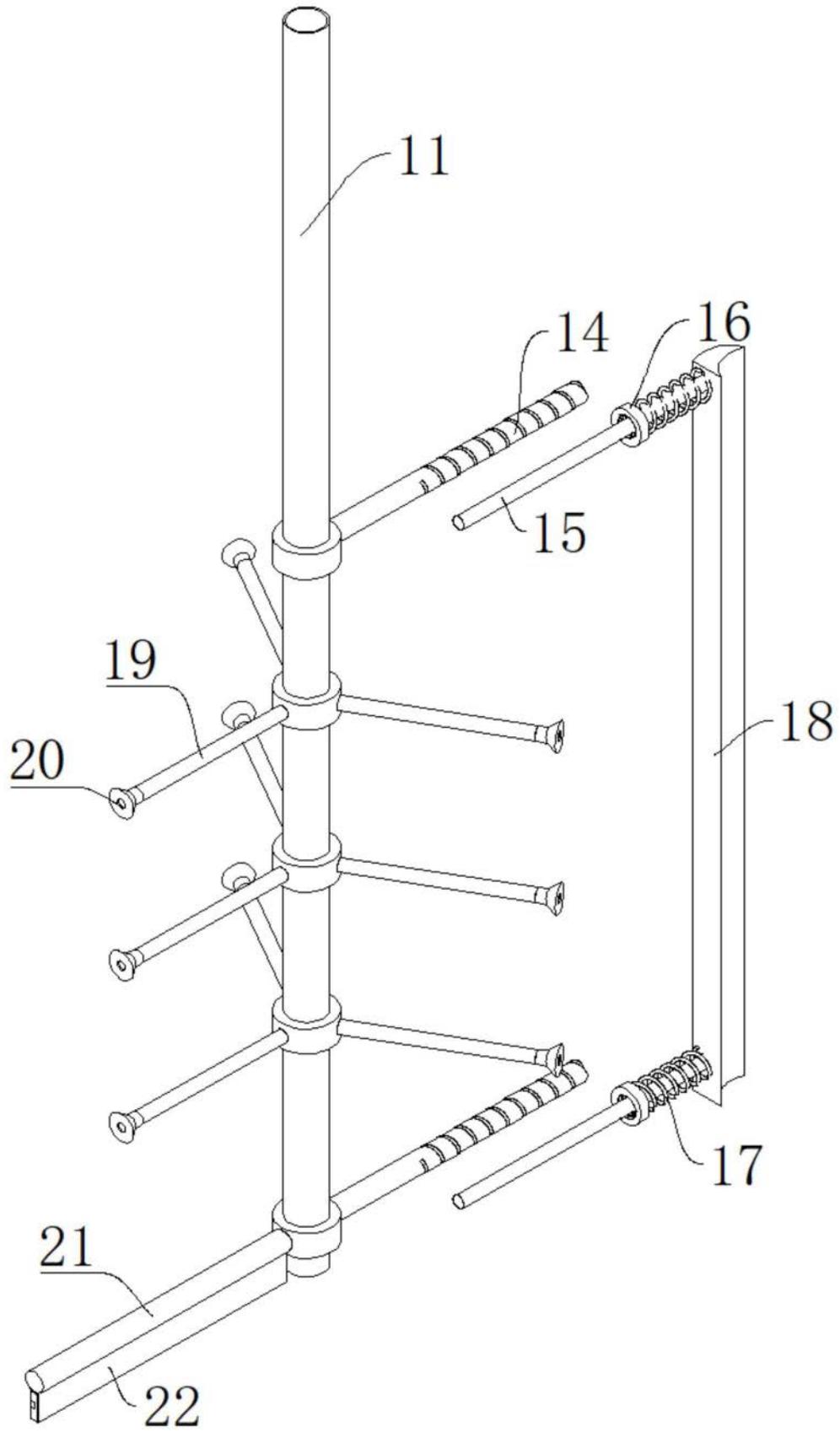


图4

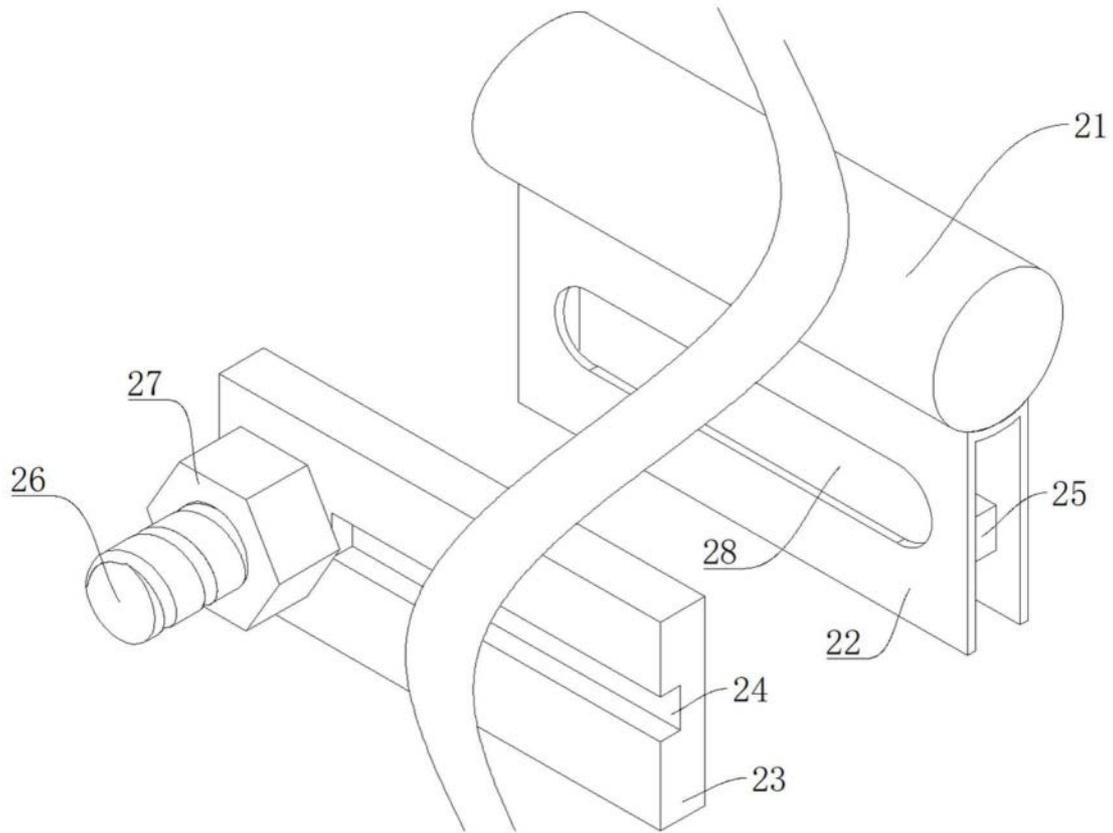


图5