



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114885701 A

(43) 申请公布日 2022.08.12

(21) 申请号 202210441439.2

(22) 申请日 2022.04.25

(71) 申请人 海环科技集团股份有限公司
地址 350500 福建省福州市连江县黄岐镇
人民政府一层

(72) 发明人 何琛 陈晨

(51) Int. Cl.
A01G 9/02 (2018.01)

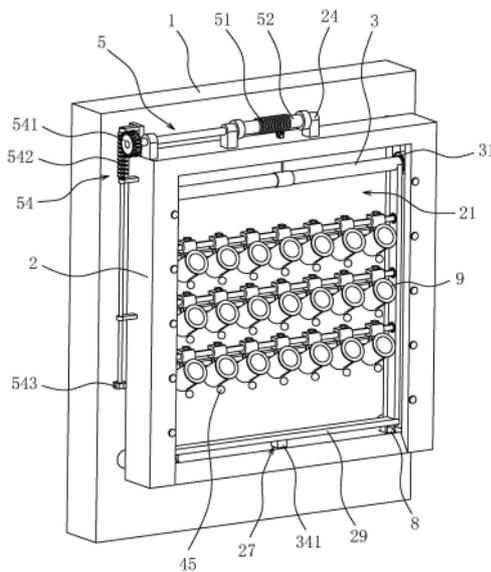
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种生态景观墙

(57) 摘要

本申请公开了一种生态景观墙,涉及墙体的技术领域,包括墙体,所述墙体的侧壁固定设置有种植架,所述种植架背离墙体的一侧开设有容纳腔,所述容纳腔的两侧开设有竖向的滑槽,所述容纳腔的内部沿水平方向设置有安装辊,所述安装辊的两端插入对应滑槽的内部,所述安装辊的侧壁设置有用于供绿植盆安装的活动架,所述活动架能够以安装辊为轴心进行转动,所述种植架上设置有用于驱使安装辊进行升降的驱动组件;当所述安装辊向下滑移时,所述活动架能够向容纳腔的外部进行翻转。本申请通过驱动组件控制安装辊沿滑槽向下滑移,能够使活动架平放在地面上,从而方便绿植盆的更换工作,有效提升了绿植盆更换过程中的安全性。



1. 一种生态景观墙,包括墙体(1),其特征在于:所述墙体(1)的侧壁固定设置有种植架(2),所述种植架(2)背离墙体(1)的一侧开设有容纳腔(21),所述容纳腔(21)的两侧开设有竖向的滑槽(22),所述容纳腔(21)的内部沿水平方向设置有安装辊(3),所述安装辊(3)的两端插入对应滑槽(22)的内部,所述安装辊(3)的侧壁设置有用于供绿植盆(9)安装的活动架(32),所述活动架(32)能够以安装辊(3)为轴心进行转动,所述种植架(2)上设置有用于驱使安装辊(3)进行升降的驱动组件(5);当所述安装辊(3)向下滑移时,所述活动架(32)能够向容纳腔(21)的外部进行翻转。

2. 根据权利要求1所述的一种生态景观墙,其特征在于:所述驱动组件(5)包括拉绳(51)和用于对拉绳(51)进行收卷的收卷盘(52),所述收卷盘(52)转动设置于种植架(2)的顶端,所述种植架(2)开设有用于供拉绳(51)穿过的穿孔(23),所述拉绳(51)的端部穿过穿孔(23)后与安装辊(3)连接,所述种植架(2)上设置有用于控制收卷盘(52)转动的控制组件(54)。

3. 根据权利要求2所述的一种生态景观墙,其特征在于:所述控制组件(54)包括相互啮合的蜗轮(541)和蜗杆(542),所述蜗轮(541)与收卷盘(52)同轴固定相连,所述蜗杆(542)转动设置于种植架(2)上,所述蜗杆(542)远离蜗轮(541)的一端向种植架(2)的底部延伸。

4. 根据权利要求1所述的一种生态景观墙,其特征在于:所述活动架(32)包括两根相互平行的支撑竖杆(321),所述支撑竖杆(321)沿长度方向间隔转动连接有支撑横杆(33),所述支撑竖杆(321)远离安装辊(3)的一端固定设置有连接杆(34),两根所述支撑竖杆(321)对应连接于连接杆(34)的两端;所述支撑横杆(33)上间隔设置有用于将绿植盆(9)安装固定于活动架(32)上的安装架(4),所述安装架(4)包括安装座(41)和安装套筒(42),所述安装座(41)与安装套筒(42)固定连接,当绿植盆(9)卡入安装套筒(42)时,绿植盆(9)的盆口始终倾斜朝上;所述安装座(41)具有供支撑横杆(33)卡入的安装槽(411),所述安装座(41)上螺纹连接有用于阻止支撑横杆(33)滑离安装槽(411)的锁定杆(43)。

5. 根据权利要求4所述的一种生态景观墙,其特征在于:所述安装套筒(42)的侧壁沿长度方向间隔开设有安装孔(421),所述安装孔(421)的内部螺纹连接有用于抵紧绿植盆(9)的定位杆(44),所述定位杆(44)的端部设置有配重块(45),所述容纳腔(21)的侧壁设置有限位杆(46),所述定位杆(44)连接于远离绿植盆(9)盆口的安装孔(421)时,所述安装套筒(42)的外侧壁与限位杆(46)抵接配合。

6. 根据权利要求1所述的一种生态景观墙,其特征在于:所述安装辊(3)两端的侧壁均套设有轴承(31),所述轴承(31)与滑槽(22)间隙配合。

7. 根据权利要求6所述的一种生态景观墙,其特征在于:所述滑槽(22)的侧壁沿长度方向间隔开设有连接槽(25),所述连接槽(25)靠近滑槽(22)一端的内壁开设有容置槽(26),所述连接槽(25)的内部滑动穿设有防护销(6),所述防护销(6)侧壁设置有抵接块(61),所述抵接块(61)与容置槽(26)滑动配合,所述防护销(6)远离滑槽(22)的一端设置有限位块(62),所述防护销(6)远离限位块(62)的一端设置有圆弧状的抵接部(63),所述容置槽(26)的内部设置有用于驱使抵接部(63)进入滑槽(22)的驱动弹簧(7)。

8. 根据权利要求4所述的一种生态景观墙,其特征在于:所述连接杆(34)背离安装辊(3)的一侧设置有定位插块(341),所述容纳腔(21)底端的内壁开设有定位插槽(27),当所述定位插块(341)插接于定位插槽(27)时,所述支撑竖杆(321)沿竖直方向设置。

9. 根据权利要求8所述的一种生态景观墙,其特征在于:所述活动架(32)的底端设置有滚轮(8),所述容纳腔(21)底端的内壁开设有用于供滚轮(8)收纳的让位槽(28),当所述定位插块(341)插接于定位插槽(27)时,所述滚轮(8)完全收纳于让位槽(28)的内部。

10. 根据权利要求4所述的一种生态景观墙,其特征在于:所述支撑横杆(33)沿轴向开设有用于供锁定杆(43)插入的导向槽(331)。

一种生态景观墙

技术领域

[0001] 本申请涉及墙体的技术领域,尤其是涉及一种生态景观墙。

背景技术

[0002] 景观墙是一种用于划分空间、组织景色、安排导游而布置的围墙,能够反映文化,兼有美观、隔断、通透的作用。景观墙的形式不拘一格,功能按需而设,材料丰富多样,除了人们常见的园林中作障景、漏景以及背景的景墙外,很多城市更是把景墙作为城市文化建设、改善市容市貌的重要方式。

[0003] 相关技术中公开号为CN212164331U的中国实用新型专利公开了一种生态景观墙,包括墙体,墙体的墙面间隔设置有若干个绿植盆,通过在绿植盆上种植绿植,从而对墙体进行绿化装饰。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为需要对较高位置的绿植进行更换时,需要人工架设梯子,并爬上梯子将高处的绿植盆拆卸下来,安全性较低。

发明内容

[0005] 为了提升绿植盆更换过程中的安全性,本申请提供一种生态景观墙。

[0006] 本申请提供一种生态景观墙,采用如下的技术方案:

一种生态景观墙,包括墙体,所述墙体的侧壁固定设置有种植架,所述种植架背离墙体的一侧开设有容纳腔,所述容纳腔的两侧开设有竖向的滑槽,所述容纳腔的内部沿水平方向设置有安装辊,所述安装辊的两端插入对应滑槽的内部,所述安装辊的侧壁设置有用供绿植盆安装的活动架,所述活动架能够以安装辊为轴心进行转动,所述种植架上设置有用以驱使安装辊进行升降的驱动组件;当所述安装辊向下滑移时,所述活动架能够向容纳腔的外部进行翻转。

[0007] 通过采用上述技术方案,需要对绿植盆进行更换时,驱动组件能够驱使安装辊沿滑槽的底端滑移,活动架能够以安装辊为轴向远离墙体的方向进行翻转,从而将处于较高位置的绿植盆降下,以便于工作人员对绿植盆进行更换,进而能够有效提升绿植盆更换过程中的安全性。

[0008] 可选的,所述驱动组件包括拉绳和用于对拉绳进行收卷的收卷盘,所述收卷盘转动设置于种植架的顶端,所述种植架开设有用于供拉绳穿过的穿孔,所述拉绳的端部穿过穿孔后与安装辊连接,所述种植架上设置有用以控制收卷盘转动的控制组件。

[0009] 通过采用上述技术方案,需要更换绿植盆时,控制组件能够控制收卷盘反向转动,从而对拉绳进行放卷,使得安装辊能够向滑槽的底端滑移,进而将绿植盆降下。绿植盆完成更换后,控制组件能够控制收卷盘正向转动,收卷盘能够对拉绳进行收卷,从而使拉绳拉动安装辊向滑槽的顶端滑移,进而将绿植盆进行提升。

[0010] 可选的,所述控制组件包括相互啮合的蜗轮和蜗杆,所述蜗轮与收卷盘同轴固定相连,所述蜗杆转动设置于种植架上,所述蜗杆远离蜗轮的一端向种植架的底部延伸。

[0011] 通过采用上述技术方案,转动蜗杆能够控制蜗轮与收卷盘同步进行转动,从而实现对拉绳进行收卷和放卷的目的。蜗轮蜗杆的自锁功能,能够提升安装辊升降过程的安全性和稳定性。蜗杆向种植架的底部延伸,从而方便工作人员控制蜗杆转动。

[0012] 可选的,所述活动架包括两根相互平行的支撑竖杆,所述支撑竖杆沿长度方向间隔转动连接有支撑横杆,所述支撑竖杆远离安装辊的一端固定设置有连接杆,两根所述支撑竖杆对应连接于连接杆的两端;所述支撑横杆上间隔设置有用用于将绿植盆安装固定于活动架上的安装架,所述安装架包括安装座和安装套筒,所述安装座与安装套筒固定连接,当绿植盆卡入安装套筒时,绿植盆的盆口始终倾斜朝上;所述安装座具有供支撑横杆卡入的安装槽,所述安装座上螺纹连接有用于阻止支撑横杆滑离安装槽的锁定杆。

[0013] 通过采用上述技术方案,支撑竖杆在转动的过程中,支撑横杆能够与支撑竖杆发生相对转动,从而使绿植盆的盆口始终倾斜朝上,从而使绿植盆在升降的过程中保持较好的稳定性。旋松锁定杆即可解除安装座与支撑横杆的锁定,从而方便工作人员对安装架进行拆卸,从而方便绿植盆的更换工作。

[0014] 可选的,所述安装套筒的侧壁沿长度方向间隔开设有安装孔,所述安装孔的内部螺纹连接有用于抵紧绿植盆的定位杆,所述定位杆的端部设置有配重块,所述容纳腔的侧壁设置有限位杆,所述定位杆连接于远离绿植盆盆口的安装孔时,将所述活动架调节至竖直状态,所述安装套筒的外侧壁与限位杆抵接配合。

[0015] 通过采用上述技术方案,旋紧定位杆能够驱使绿植盆抵紧安装套筒,从而提升绿植盆与活动架连接的稳定性。将定位杆连接在不同的安装孔上,能够调节安装套筒的重心位置,从而能够调节绿植盆的倾斜角度;活动架调节至竖直状态时,限位杆与安装套筒的外侧壁相抵,能够驱使所有的绿植盆保持相同的倾斜角度。

[0016] 可选的,所述安装辊两端的侧壁均套设有轴承,所述轴承与滑槽间隙配合。

[0017] 通过采用上述技术方案,轴承能够与安装槽的侧壁发生相对滚动,从而减小安装辊与滑槽之间的摩擦。

[0018] 可选的,所述滑槽的侧壁沿长度方向间隔开设有连接槽,所述连接槽靠近滑槽一端的内壁开设有容置槽,所述连接槽的内部滑动穿设有防护销,所述防护销侧壁设置有抵接块,所述抵接块与容置槽滑动配合,所述防护销远离滑槽的一端设置有限位块,所述防护销远离限位块的一端设置有圆弧状的抵接部,所述容置槽的内部设置有用用于驱使抵接部进入滑槽的驱动弹簧。

[0019] 通过采用上述技术方案,安装辊向滑槽底端滑移的过程中,抵接部与轴承相抵能够阻止安装辊直接下落,需要使用外力克服驱动弹簧的弹力,才能够驱使抵接部滑入容置槽。通过防护销对安装辊进行缓冲,能够在发生拉绳断裂等意外时,防止安装辊直接下落,从而提升景观墙在使用过程中的安全性。

[0020] 可选的,所述连接杆背离安装辊的一侧设置有定位插块,所述容纳腔底端的内壁开设有定位插槽,当所述定位插块插接于定位插槽时,所述支撑竖杆沿竖直方向设置。

[0021] 通过采用上述技术方案,定位插块与定位插槽插接配合,能够对安装辊进行定位,从而提升景观墙在使用过程中的稳定性。

[0022] 可选的,所述活动架的底端设置有滚轮,所述容纳腔底端的内壁开设有用于供滚轮收纳的让位槽,当所述定位插块插接于定位插槽时,所述滚轮完全收纳于让位槽的内部。

[0023] 通过采用上述技术方案,活动架在翻转的过程中,滚轮在活动架的底部进行支撑,能够方便活动架进行翻转,从而降低工作人员的操作难度。

[0024] 可选的,所述支撑横杆沿轴向开设有用于供锁定杆插入的导向槽。

[0025] 通过采用上述技术方案,能够提升锁定杆与支撑横杆连接的稳定性;同时,锁定杆与导向槽滑动配合,能够引导安装座沿支撑横杆的轴向进行滑移,从而方便对安装架的位置进行调节。

[0026] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益效果:

1.通过驱动组件驱使安装辊沿滑槽进行滑移,支撑竖杆能够以安装辊为轴心进行翻转,从而使绿植盆能够进行升降;支撑竖杆在转动的过程中,支撑横杆能够与支撑竖杆发生相对转动,从而使绿植盆的盆口始终倾斜朝上;通过锁定杆将安装架锁紧固定在支撑横杆上,结构简便牢靠且易于工作人员操作,从而能够方便绿植盆的更换工作。

[0027] 2.通过防护销的设置,驱动弹簧驱使防护销伸入滑槽的内部,防护销能够阻止安装辊直接下落,从而提升景观墙在使用过程中的安全性。

附图说明

[0028] 图1是本实施例的整体结构示意图;

图2是本实施例中体现防护销的剖视示意图;

图3是本实施例中体现穿孔的剖视示意图;

图4是本实施例中体现导向槽的剖视示意图;

图5是图4中A处的放大示意图;

图6是图3中B处的放大示意图;

图7是图2中C处的放大示意图。

[0029] 附图标记说明:1、墙体;2、种植架;21、容纳腔;22、滑槽;23、穿孔;24、固定座;25、连接槽;26、容置槽;27、定位插槽;28、让位槽;29、导向斜面;3、安装辊;31、轴承;32、活动架;321、支撑竖杆;33、支撑横杆;331、导向槽;34、连接杆;341、定位插块;35、环槽;36、连接套筒;4、安装架;41、安装座;411、安装槽;42、安装套筒;421、安装孔;43、锁定杆;44、定位杆;45、配重块;46、限位杆;5、驱动组件;51、拉绳;52、收卷盘;53、导向轮;54、控制组件;541、蜗轮;542、蜗杆;543、旋钮;6、防护销;61、抵接块;62、限位块;63、抵接部;7、驱动弹簧;8、滚轮;9、绿植盆。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-7对本申请作进一步详细说明。

[0031] 本申请实施例公开一种生态景观墙。参照图1和图2,生态景观墙包括墙体1,墙体1的侧壁安装固定有种植架2,种植架2的整体呈矩形框架结构,且种植架2与墙体1平行。种植架2背离墙体1的一侧开设有容纳腔21,容纳腔21的截面为矩形,且容纳腔21贯穿种植架2;容纳腔21的两侧开设有截面为矩形的滑槽22,滑槽22沿竖直方向设置。容纳腔21的内部设置有安装辊3,安装辊3沿水平方向设置,且安装辊3的两端分别对应插入两个滑槽22的内部。安装辊3两端的侧壁均套设有轴承31,轴承31的内圈与安装辊3固定连接,同时轴承31的外圈与滑槽22的侧壁间隙配合,从而能够引导安装辊3沿竖直方向进行滑移。

[0032] 安装辊3的侧壁固定连接有用供绿植盆9安装的活动架32,当安装辊3沿滑槽22进行滑移时,活动架32能够以安装辊3为轴心进行转动,使得活动架32能够向容纳腔21的外部翻转,从而将活动架32的整体平放在地面上。

[0033] 参照图2和图3,活动架32包括两根相互平行的支撑竖杆321,两根支撑竖杆321位于安装辊3的同一侧,且两根支撑竖杆321分别靠近安装辊3的两端。支撑竖杆321沿长度方向间隔设置有支撑横杆33,支撑横杆33与安装辊3平行,同时支撑横杆33的两端分别与支撑竖杆321转动连接。支撑竖杆321远离安装辊3的一端固定连接有用连接杆34,在本实施例中,连接杆34为与安装辊3平行的矩形杆,连接杆34的两端与两根支撑竖杆321连接,从而能够提升支撑横杆33和支撑竖杆321的整体性。

[0034] 参照图4和图5,支撑横杆33上间隔设置有用供绿植盆9安装的安装架4,安装架4包括安装座41和安装套筒42。安装座41的整体呈U形结构,在本实施例中,安装座41可以由矩形条状钢板折弯形成。安装座41的一侧形成有用供支撑横杆33卡入的安装槽411,安装座41的顶端螺纹连接有锁定杆43;支撑横杆33卡入安装槽411后,通过将锁定杆43旋入安装槽411的内部,从而能够阻止支撑横杆33滑离安装槽411。安装套筒42为圆柱套筒状,安装套筒42倾斜设置,且安装套筒42固定连接在安装座41的底端;当绿植盆9安装固定安装在安装套筒42内部时,绿植盆9的盆口始终倾斜朝上。支撑横杆33的侧壁开设有供锁定杆43插入的导向槽331,导向槽331沿支撑横杆33的轴向设置,且锁定杆43与导向槽331滑动配合,能够引导安装座41稳定地沿支撑横杆33的轴向滑移,从而能够方便工作人员调节绿植盆9的位置。

[0035] 参照图,安装套筒42的侧壁间隔开设有安装孔421,安装孔421为螺纹孔,且若干个安装孔421沿安装套筒42的轴向均匀设置。安装孔421的内部螺纹连接有定位杆44,绿植盆9卡入安装套筒42时,定位杆44能够抵紧绿植盆9,从而使绿植盆9稳定地安装在安装套筒42的内部。定位杆44远离绿植盆9的一端固定连接有用配重块45,在本实施例中,配重块45为钢球,从而能够方便操作人员驱使定位杆44转动。容纳腔21的侧壁固定连接有用限位杆46,限位杆46与安装辊3平行,且限位杆46的数量与支撑横杆33相同;定位杆44连接在远离绿植盆9的安装孔421时,将活动架32调节至竖直的状态,限位杆46能够与安装套筒42的外侧壁相抵,从而使绿植盆9的倾斜角度保持相同。

[0036] 参照图1和图3,种植架2上设置有用驱使安装辊3进行升降的驱动组件5,驱动组件5包括拉绳51、用于对拉绳51进行收卷的收卷盘52以及用于控制收卷盘52转动的控制组件54。

[0037] 参照图3和图6,种植架2的顶端固定连接有用固定座24,收卷盘52转动安装在固定座24上;种植架2的顶端沿竖直方向贯穿有用穿孔23,穿孔23位于种植架2的中部位置;在本实施例中,拉绳51为钢丝绳,且拉绳51穿过穿孔23后与安装辊3连接。

[0038] 安装辊3的侧壁沿周向开设有环槽35,安装辊3的外部转动套设有连接套筒36,连接套筒36呈圆环状,且连接套筒36嵌入环槽35的内部;在本实施例中,连接套筒36可以由两半拼接固定形成,拉绳51固定连接在连接套筒36的外侧壁,当安装辊3转动时,连接套筒36能够与安装辊3发生相对转动。种植架2的顶端转动设置有用导向轮53,拉绳51绕设在导向轮53的外部,能够在拉绳51收卷和放卷的过程中进行导向,从而使进入容纳腔21的拉绳51始终保持竖直的状态,从而提升拉绳51在使用过程中的稳定性。

[0039] 参照图1和图3,控制组件54包括蜗轮541和蜗杆542。蜗轮541与收卷盘52同轴设

置,且蜗轮541与收卷盘52固定连接;蜗杆542转动安装在种植架2的侧壁,蜗杆542的顶端与蜗轮541啮合传动,同时蜗杆542的底端向种植架2的底部延伸。蜗杆542的底端固定连接有旋钮543,从而方便工作人员控制蜗杆542转动。

[0040] 参照图2和图7,滑槽22的侧壁沿长度方向间隔开设有连接槽25,连接槽25与滑槽22垂直,且连接槽25贯穿种植架2。连接槽25的内部滑动穿设有防护销6,在本实施例中,防护销6的整体呈圆柱杆状;防护销6靠近滑槽22的侧壁一体成型有抵接块61,抵接块61呈圆环状;连接槽25靠近滑槽22一端的内壁开设有容置槽26,抵接块61与容置槽26滑动配合。

[0041] 防护销6靠近滑槽22的一端一体成型有圆弧状的抵接部63,在本实施例中,抵接部63呈半球状;容置槽26的内部设置有用于驱使抵接部63进入滑槽22的驱动弹簧7,驱动弹簧7为压缩弹簧,驱动弹簧7套设在防护销6的外部,驱动弹簧7的一端与抵接块61相抵,驱动弹簧7的另一端与容置槽26远离滑槽22一端的内壁相抵。防护销6远离抵接部63的一端固定连接有限位块62,限位块62呈圆盘状,且限位块62的直径大于防护销6的半径;自然状态下,驱动弹簧7驱使限位块62抵接在种植架2的侧壁,抵接部63伸入滑槽22的内部;当轴承31的外圈与抵接部63相抵时,需要在外力的作用下,才能够驱使抵接部63滑入容置槽26,从而能够阻止安装辊3直接下落。

[0042] 参照图1和图3,连接杆34背离安装辊3的一侧固定连接有定位插块341,定位插块341位于连接杆34的中部位置;容纳腔21底端的内壁开设有定位插槽27,定位插块341与定位插槽27插接配合。活动架32的底端设置有滚轮8,在本实施例中,滚轮8设置有两个,且两个滚轮8转动设置在连接杆34的两端,当支撑竖杆321处于倾斜状态时,滚轮8能够沿地面滚动,从而引导支撑竖杆321进行翻转。

[0043] 容纳腔21底端的内壁还开设有用于供滚轮8收纳的让位槽28,当定位插块341插接在定位插槽27的内部时,滚轮8收纳在让位槽28的内部,同时支撑竖杆321呈竖直状态放置。容纳腔21底端的内壁设置有导向斜面29,导向斜面29沿背离墙体1的方向倾斜向下延伸,从而能够引导滚轮8进入让位槽28的内部。

[0044] 本申请实施例一种生态景观墙的实施原理为:

需要对绿植进行更换时,转动蜗杆542,通过驱使收卷盘52对拉绳51进行收卷,能够驱使安装辊3向上滑移,从而方便定位插块341移出定位插槽27。当连接杆34解除定位后,转动蜗杆542对拉绳51进行放卷,使得安装辊3逐渐向下滑移,滚轮8能够引导支撑横杆33向远离墙体1的方向翻转,从而将绿植盆9降下,进而方便工作人员对绿植盆9进行更换。将安装辊3降下的过程中,轴承31与防护销6相抵,能够阻止安装辊3直接下落,需要工作人员施加外力才能够逐步驱使绿植盆9下降,从而使绿植盆9的更换工作更加安全。

[0045] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

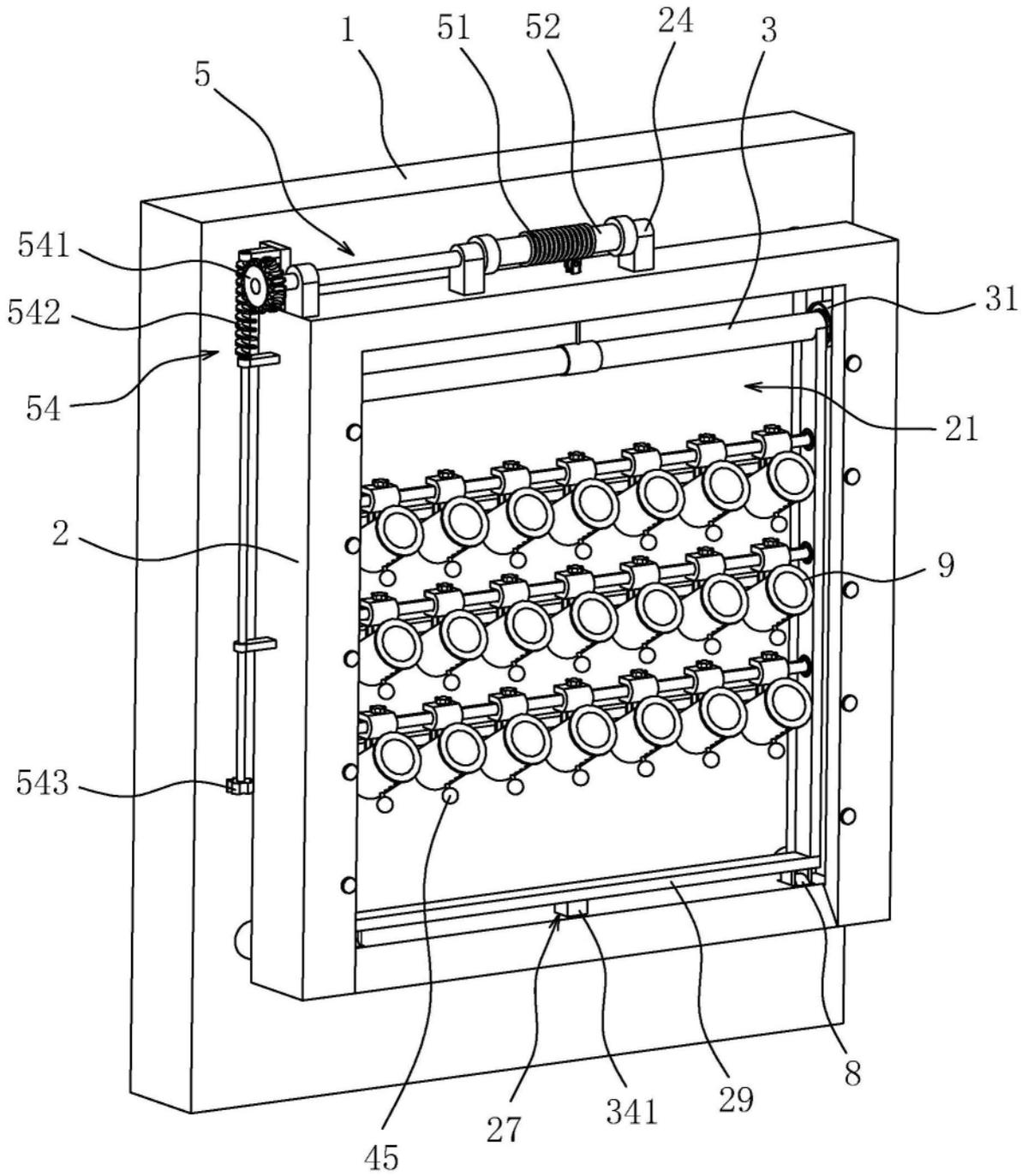


图1

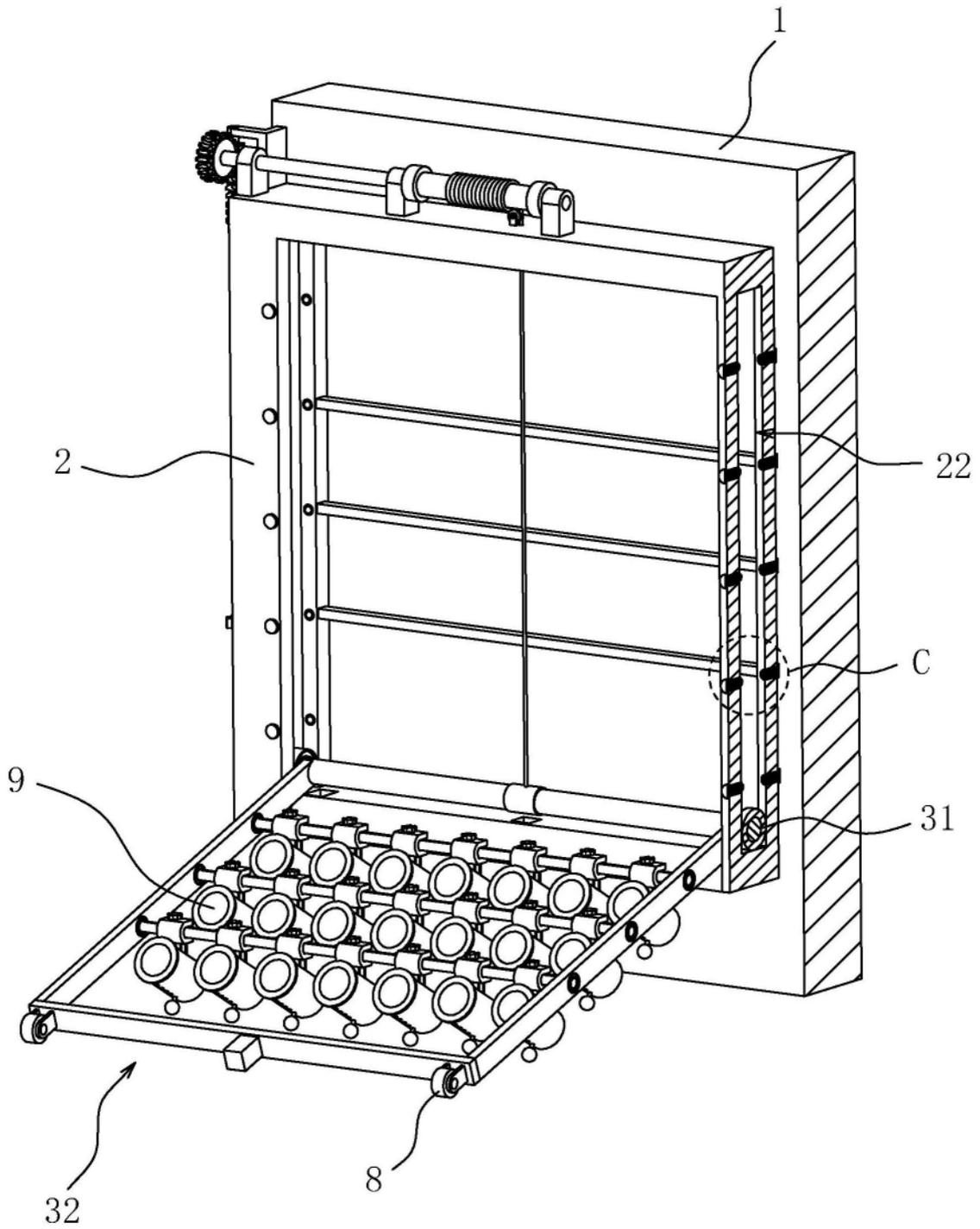


图2

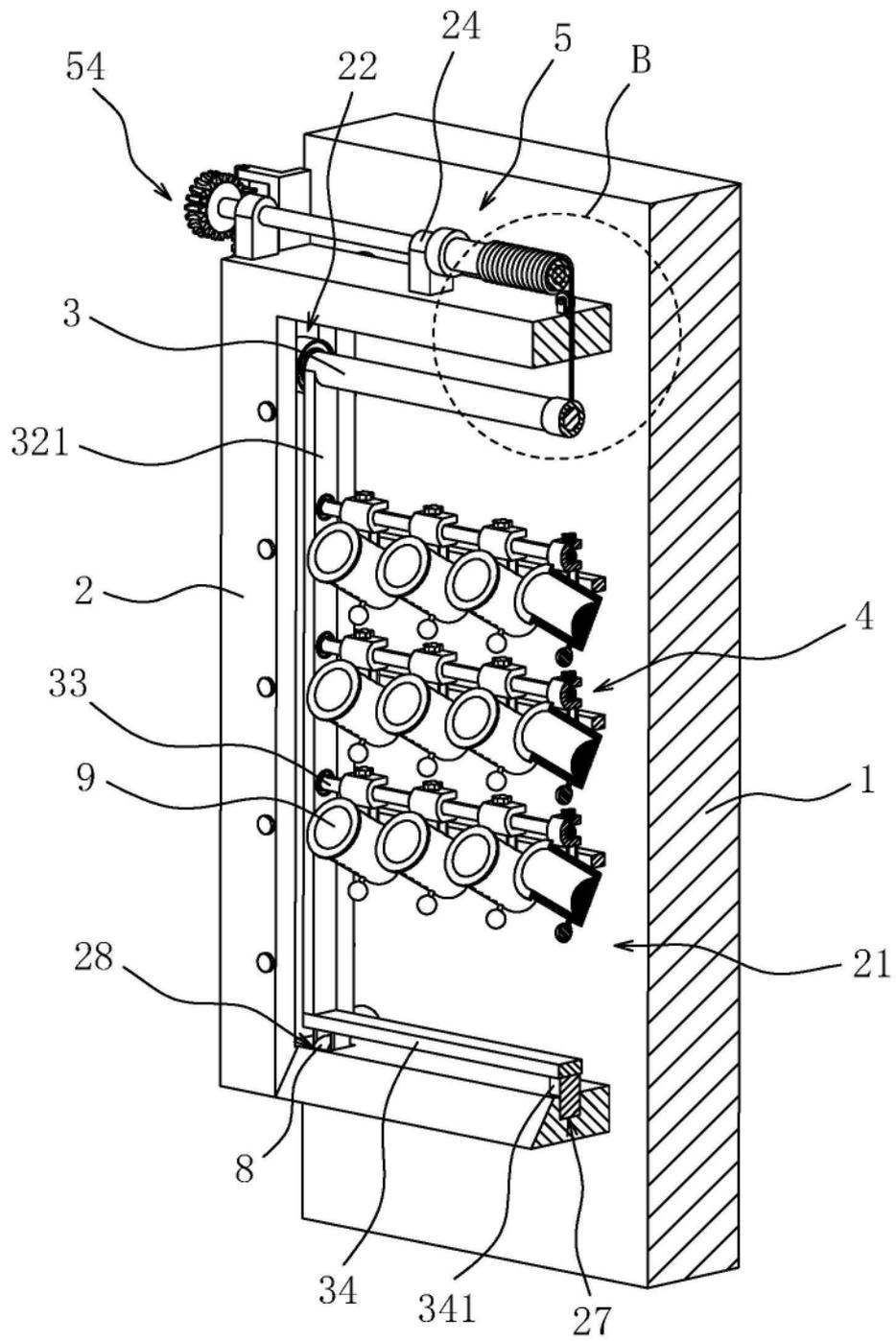


图3

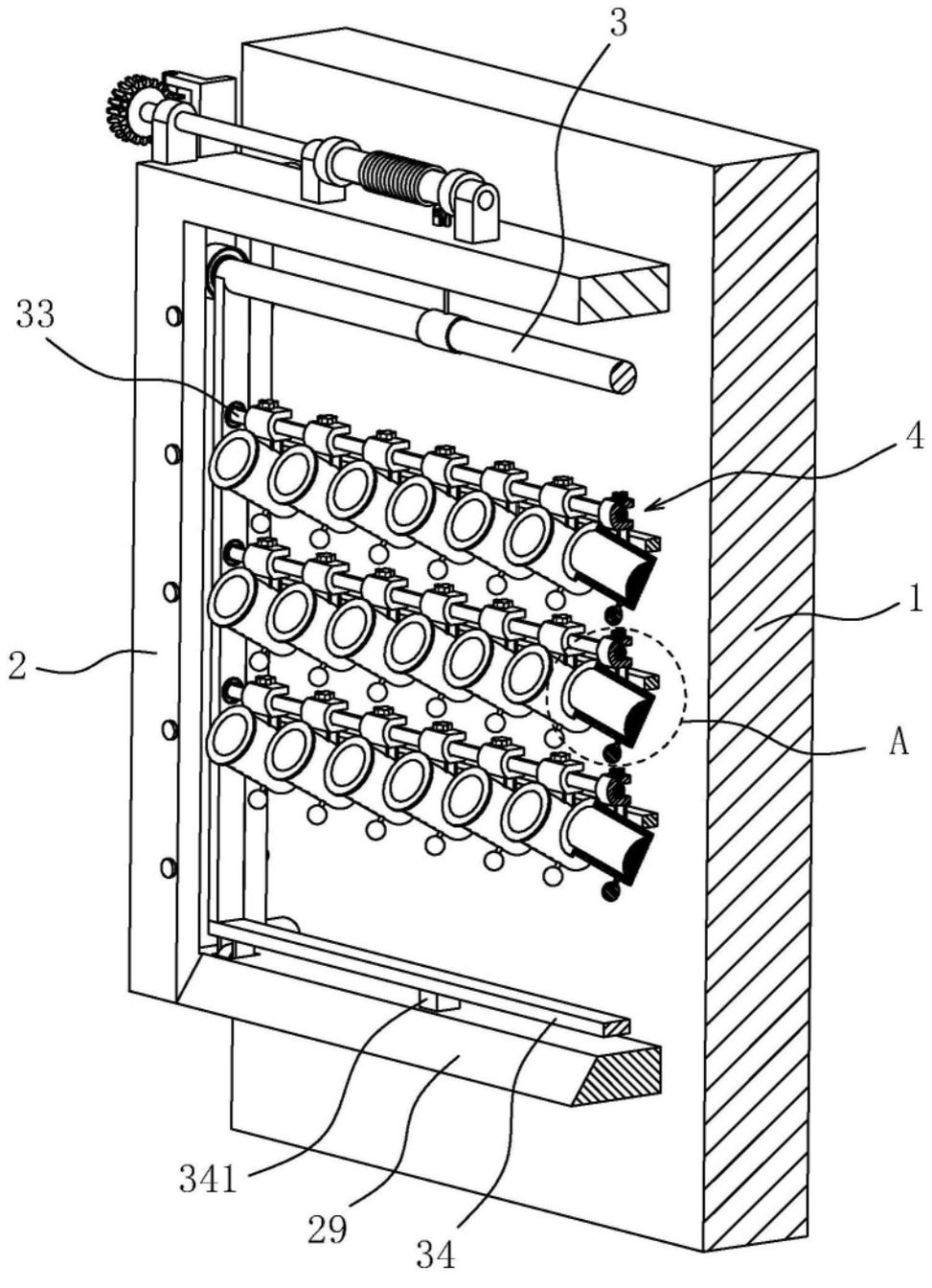
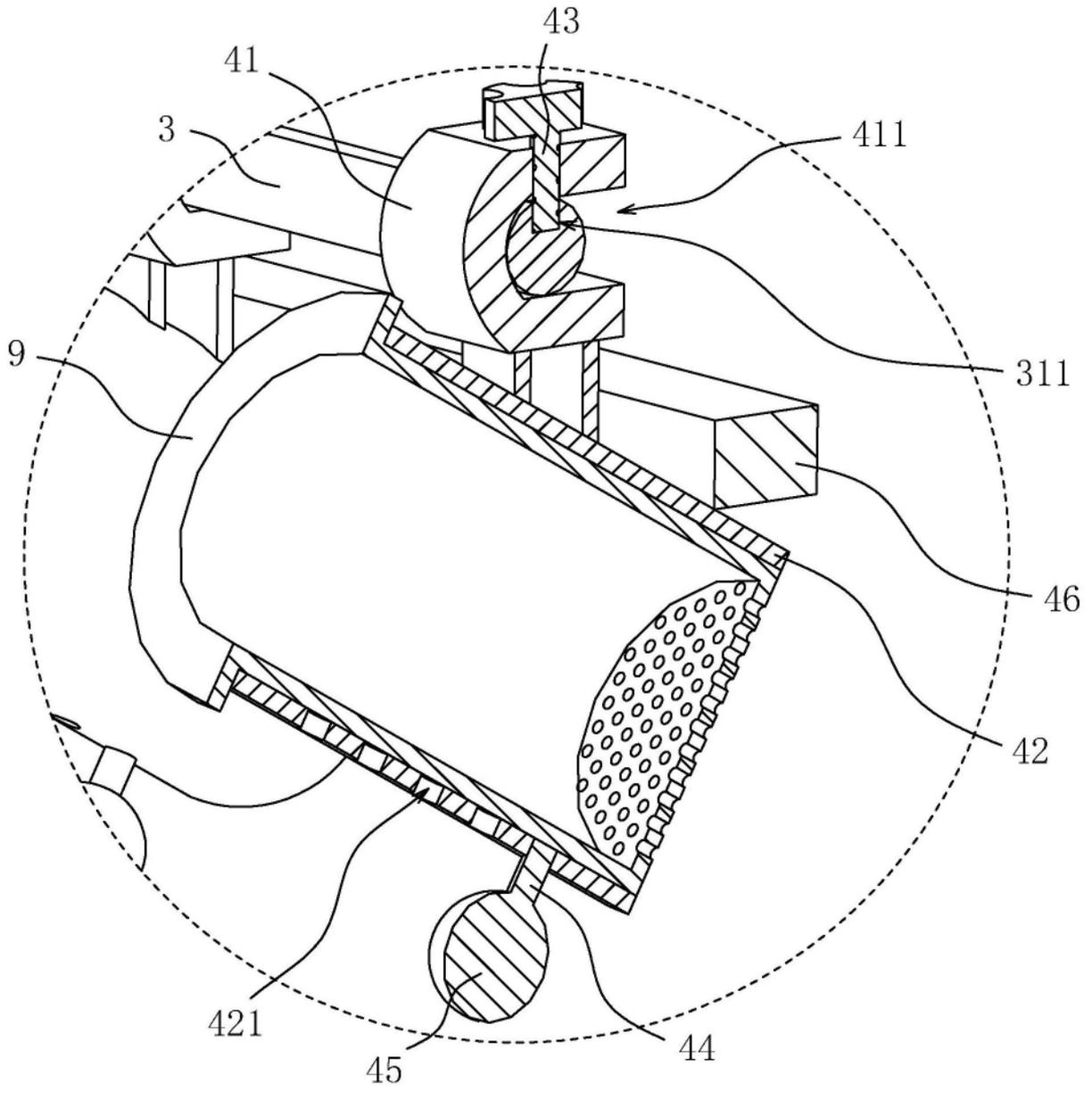
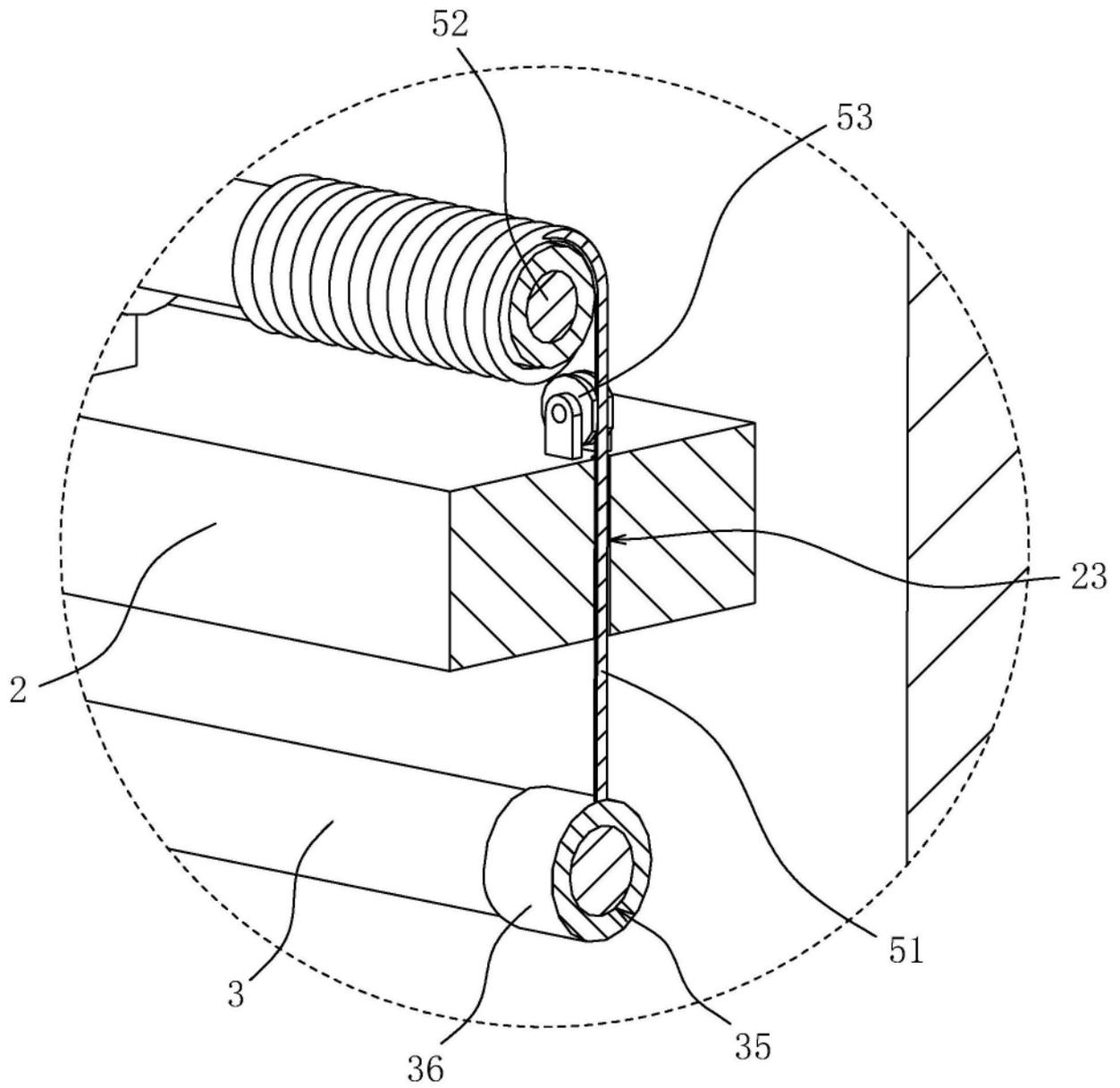


图4



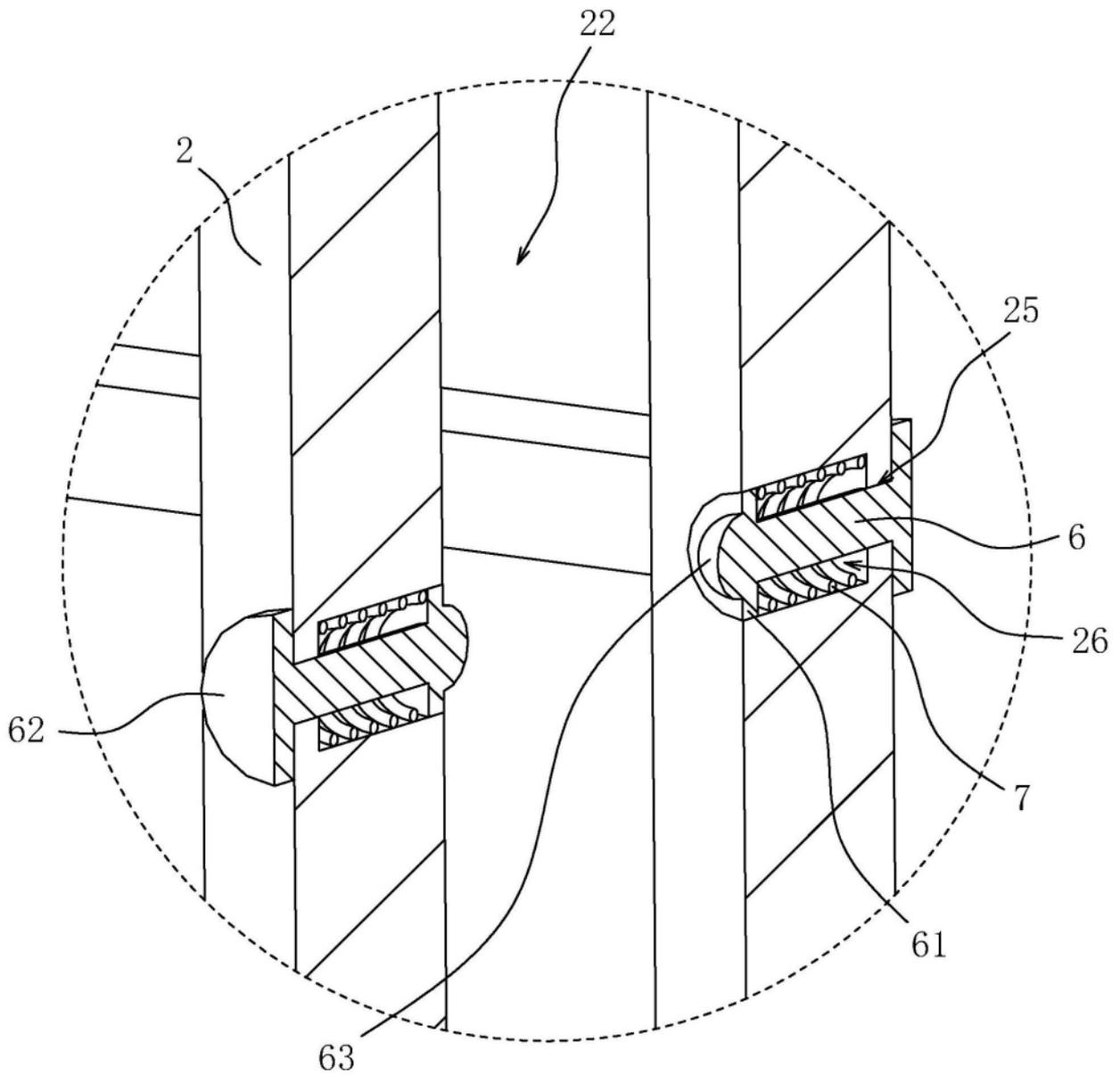
A

图5



B

图6



C

图7