



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109392506 B

(45) 授权公告日 2020.12.08

(21) 申请号 201811362814.4  
(22) 申请日 2018.11.16  
(65) 同一申请的已公布的文献号  
    申请公布号 CN 109392506 A  
(43) 申请公布日 2019.03.01  
(73) 专利权人 福建省南星建设工程有限公司  
    地址 362300 福建省泉州市丰泽区铭湖路  
        盛荣花苑9楼  
(72) 发明人 李志航  
(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司  
    11777  
    代理人 冯铁惠  
(51) Int.Cl.  
    A01G 9/02 (2018.01)

(56) 对比文件  
CN 207897525 U, 2018.09.25  
CN 107926596 A, 2018.04.20  
CN 207354992 U, 2018.05.15  
CN 207836308 U, 2018.09.11  
CN 108377836 A, 2018.08.10  
CN 106101337 A, 2016.11.09  
CN 207841117 U, 2018.09.11  
CN 108651064 A, 2018.10.16  
CN 205799309 U, 2016.12.14

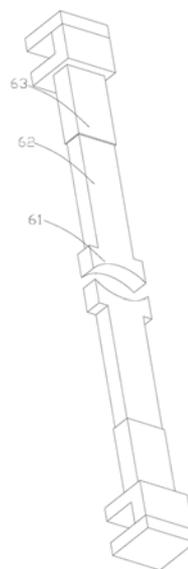
审查员 刘琴

权利要求书1页 说明书6页 附图12页

(54) 发明名称  
    便于固定的园林种植箱

(57) 摘要

本发明公开了一种便于固定的园林种植箱,包括用于种植植物的种植箱,所述种植箱内设有用于种植植物的种植腔,所述种植箱上设有用于将种植箱固定在指定地面上的制动机构,所述制动机构包括用于支撑种植箱的支撑板,还包括用于固定种植物的第一夹持装置和第二夹持装置,所述第一夹持装置和第二夹持装置的结构相同且方向相反;通过上述第一夹持装置和第二夹持装置,可以有效的实现对树苗的固定,避免在种植树苗时树苗发生翻倒,而影响树苗的种植进程,有效的提高了种植树苗的效率。



1. 一种便于固定的园林种植箱,包括用于种植植物的种植箱(1),所述种植箱(1)内设有用于种植植物的种植腔(12),所述种植箱(1)上设有用于将种植箱(1)固定在指定地面上的制动机构;其特征在于:所述制动机构包括用于支撑种植箱(1)的支撑板(21)、用于驱动支撑板(21)对种植箱(1)进行制动的驱动装置、用于控制驱动装置启停的控制装置及用于降低操作控制装置所需的作用力的传动装置,还包括用于固定种植物的第一夹持装置和第二夹持装置,所述第一夹持装置和第二夹持装置的结构相同且方向相反;

所述驱动装置包括用于驱动支撑板(21)对种植箱(1)进行制动的驱动柱(41)、用于支持驱动柱(41)进行上下移动的固定筒(42)及用于驱动驱动柱(41)对支撑板(21)进行推动的驱动件(43);当制动时,所述驱动件(43)下沉,所述驱动柱(41)向下移动;当取消制动时,所述驱动柱(41)向上移动。

2. 根据权利要求1所述的便于固定的园林种植箱,其特征在于:所述第一夹持装置包括用于夹持固定种植物的夹持部(61)和用于将夹持部(61)固定在种植箱(1)上的固定装置,所述夹持部(61)呈弧状设置。

3. 根据权利要求2所述的便于固定的园林种植箱,其特征在于:所述夹持部(61)上设有用于支持夹持部(61)的夹持臂(62),所述夹持臂(62)上套设有夹持套筒(63),所述夹持臂(62)和夹持套筒(63)之间设有第三弹性件(631)。

4. 根据权利要求2所述的便于固定的园林种植箱,其特征在于:所述固定装置包括用于将夹持部(61)固定在种植箱(1)上的第一夹持件(64)和与第一夹持件(64)相配合的第二夹持件(65)。

5. 根据权利要求4所述的便于固定的园林种植箱,其特征在于:所述第二夹持件(65)与第一夹持件(64)活动连接,所述第一夹持件(64)上设有伸缩槽(641),所述第二夹持件(65)上设有与伸缩槽(641)相配合的活动块(651),所述伸缩槽(641)内设有第四弹性件(642)。

6. 根据权利要求1所述的便于固定的园林种植箱,其特征在于:所述传动装置包括用于驱动驱动件(43)上下移动的驱动杆(44)、用于支撑驱动杆(44)进行转动的支撑座(45)及与驱动杆(44)的端部活动连接的连接杆(46);当连接杆下移时,所述驱动杆(44)的一端下沉,所述驱动杆(44)的另一端上升,所述驱动件(43)向上移动。

## 便于固定的园林种植箱

### 技术领域

[0001] 本发明属于园林工程装置技术领域,尤其是涉及一种便于固定的园林种植箱。

### 背景技术

[0002] 现代社会,随着人们的生活水平不断提高,园林景观越来越受到人们的重视和喜爱。园林种植箱是园林景观中必不可少的组成部分。改变园林中景观植物的排布方式会让游客有耳目一新的感觉。

[0003] 在公开号为CN206821413U的公开文件中公开了一种园林种植箱通过调节吸水棉穿过孔洞的数目和支撑板的高度可以调节吸水棉的吸水速度,从而满足不同植物对水分的需求;通过调节支撑板的高度还可以来调节植物受到的光照强度;储液层中可同时放置营养液和水且互不干扰,满足植物生长的需求;但是,在种植箱中填入泥土种植植物后,种植箱的重量增加,人工搬动种植箱就变得很困难,需要通过其他的设备辅助搬运,非常麻烦。

[0004] 现有一种装置,可以有效的在放置种植箱时,对种植箱进行制动固定,避免种植箱轻易的发生偏移,结构简单且易于操作,同时可以更加轻松省力的对种植箱进行搬运和移动,以便于摆放种植箱,避免了直接搬动种植箱时的费力和麻烦,十分的使用;但是,种植箱在种植一些树苗的时候,主要依靠人工手扶,不仅费力,而且麻烦,很不方便。

### 发明内容

[0005] 本发明为了克服现有技术的不足,提供一种可辅助种植树苗的便于固定的园林种植箱。

[0006] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案:一种便于固定的园林种植箱,包括用于种植植物的种植箱,所述种植箱内设有用于种植置物的种植腔,所述种植箱上设有用于将种植箱固定在指定地面上的制动机构,所述制动机构包括用于支撑种植箱的支撑板,还包括用于固定种植物的第一夹持装置和第二夹持装置,所述第一夹持装置和第二夹持装置的结构相同且方向相反;通过上述第一夹持装置和第二夹持装置的设置,可以有效的实现对树苗的固定,避免在种植树苗时树苗发生翻倒,而影响树苗的种植进程,有效的提高了种植树苗的效率。

[0007] 进一步的,所述第一夹持装置包括用于夹持固定种植物的夹持部和用于将夹持部固定在种植箱上的固定装置,所述夹持部呈弧状设置;通过上述夹持部的设置,使得在树苗种植的时候,可以对树苗进行可靠的固定,避免树苗的翻倒,且可以将第一夹持装置和第二夹持装置牢牢的固定在种植箱上,有效的提高了对树苗的固定强度。

[0008] 进一步的,所述夹持部上设有用于支持夹持部的夹持臂,所述夹持臂上套设有夹持套筒,所述夹持臂和夹持套筒之间设有第三弹性件;通过上述结构的设置,可以有效的通过夹持臂实现对夹持部的驱动,使得夹持部可以通过第三弹性件实现对树苗的夹持,提高了固定的效率。

[0009] 进一步的,所述固定装置包括用于将夹持部固定在种植箱上的第一夹持件和与第

一夹持件相配合的第二夹持件；通过上述第一夹持件和第二夹持件的设置，可以有效的实现对夹持部的固定，使得夹持部可以通过第一夹持件和第二夹持件的配合，可靠的固定在种植箱上，实现固定的效果。

[0010] 进一步的，所述第二夹持件与第一夹持件活动连接，所述第一夹持件上设有伸缩槽，所述第二夹持件上设有与伸缩槽相配合的活动块，所述伸缩槽内设有第四弹性件；通过上述结构的设置，可以有效的实现对夹持部的固定效果，使得第二夹持件可以调节与第一夹持件之间的间距，以便于适应不同大小的种植箱，提高了该装置的适应性。

[0011] 进一步的，所述驱动装置包括用于驱动支撑板对种植箱进行制动的驱动柱、用于支持驱动柱进行上下移动的固定筒及用于驱动驱动柱对支撑板进行推动的驱动件；当制动时，所述驱动件下沉，所述驱动柱向下移动；当取消制动时，所述驱动柱向上移动；通过上述结构的设置，可以有效的实现对支撑板的驱动，使得支撑板可以通过气压的方式实现对制动箱的制动效果，加强了制动箱的制动强度，且可以避免传动装置对于支撑板的长时间的支撑，减少了传动装置的磨损，提高了制动时的结构稳定性。

[0012] 进一步的，所述传动装置包括用于驱动驱动件上下移动的驱动杆、用于支撑驱动杆进行转动的支撑座及与驱动杆的端部活动连接的连接杆；当连接杆下移时，所述驱动杆的一端下沉，所述驱动杆的另一端上升，所述驱动件向上移动；通过上述结构的设置，以便于对制动机构进行驱动，使得种植箱在放置完毕后，可以对万向轮组进行制动，避免种植箱的轻易滑动，且降低了驱动支撑板时所需的力，使得对种植箱的制动变得更加的轻松省力，结构简单且易于操作。

[0013] 本发明具有以下优点：本便于固定的园林种植箱通过上述第一夹装置和第二夹持装置的配合设置，使得树苗在种植的时候，可以得到有效的固定，同时可根据不同大小的树苗随时进行调节，提高了该装置的适应性，同时可以牢固的将第一夹装置和第二夹持装置固定在种植箱上，避免该装置的脱离，影响树苗种植的进程，且可以适应不同大小的种植箱，十分的简单有效。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明的立体结构图。

[0015] 图2为图1的立体剖视图一。

[0016] 图3为图1的立体剖视图二。

[0017] 图4为图3中的A处的结构放大图。

[0018] 图5为图4中的固定筒的结构示意图。

[0019] 图6为图1的立体剖视图三。

[0020] 图7为图6中的B处的结构放大图。

[0021] 图8为图6中的C处的结构放大图。

[0022] 图9为图6中的D处的结构放大图。

[0023] 图10为图1中的伸缩杆的立体结构图。

[0024] 图11为图1中的伸缩杆的结构示意图。

[0025] 图12为图1的立体剖视图四。

[0026] 图13为本发明中的第一夹持装置和第二夹持装置配合的立体结构图。

[0027] 图14为图13中的第一夹持装置的立体剖视图一。

[0028] 图15为图13中的第二夹持装置的立体剖视图二。

### 具体实施方式

[0029] 为了使本技术领域的人员更好的理解本发明方案,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、完整的描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都应当属于本发明保护的范围。

[0030] 如图1-15所示,一种便于固定的园林种植箱,包括用于种植植物的种植箱1,所述种植箱1的底部设有多个用于辅助种植箱1移动的万向轮组11,所述种植箱1内设有用于种植植物的种植腔12,所述种植箱1上设有用于将种植箱1固定在指定地面上的制动机构和用于容纳制动机构工作的制动腔2,通过上述结构的设置,可以有效的实现对种植箱的搬运和固定,使得种植箱的搬运移动更加的轻松省力,提高了对种植箱的搬运效率,且可以在在对种植箱搬运结构后,对种植箱进行可靠的制动固定,使得种植箱可以稳定的置于指定地面上,避免了种植箱在放置时的偏移,加强了种植箱的稳定性;上述种植腔设于种植箱的底部;所述制动机构包括用于支撑种植箱1的支撑板21、用于驱动支撑板21对种植箱1进行制动的驱动装置、用于控制驱动装置启停的控制装置及用于降低操作控制装置所需的作用力的传动装置,通过上述结构的设置,可以有效的实现对支撑板的驱动效果,使得种植箱在放置时可以得到高效的制动固定效果,避免种植箱轻易的发生偏移,且降低了操作时所需的驱动力,使得对种植箱的固定更加的省力,更加的易于操作,十分的实用;上述支撑板可以在种植箱的底部自由升降移动,上述万向轮组为目前市场上已有的产品,为现有技术,此处不再赘述。

[0031] 所述种植箱1的底部设有用于辅助支撑板21对种植箱1制动的支持组件和用于供支撑板21上下活动的活动腔31,所述支撑板21与活动腔31之间设有用于驱动支撑板21上升的第一弹性件32;当制动时,所述第一弹性件32拉伸,支撑板21下沉,当取消制动时,所述第一弹性件32收缩,支撑板21上升,通过上述支持组件的设置,使得支撑板的受力更加的均匀,用于加强对支撑板的推动的强度,使得制动机构对支撑板的驱动更加的稳定有效,加强制动机构在制动固定时驱动支撑板的结构稳定性,而第一弹性件的设置,使得支撑板可以在收起时与地面分开,避免种植箱移动时支撑板与地面接触而增加种植箱与地面之间的摩擦力,避免了支撑板的过度损耗,延长了支撑板的使用寿命;所述支持组件包括用于连接支撑板21和驱动柱41的多根弧型杆33和设于多个弧型杆33的交接处的连接块34,所述驱动柱41通过一转轴与连接块34活动连接,所述弧型杆33的底部与支撑板21之间设有垫片211,所述支撑板21的底部设有多个支撑脚212,通过上述弧型杆的设置,可以有效的加强对支撑板的驱动效果,使得驱动柱对于支撑板的驱动可以更加的稳定有效,保证了支撑板对于种植箱的稳定制动,且增加了连接处的结构强度,而垫片的设置,可以增加弧型杆与支撑板之间的接触面积,使得弧型杆可以更有效的对支撑板进行驱动,使得驱动柱对于支撑板的驱动更加的稳定可靠。

[0032] 上述第一弹性件采用普通的伸缩弹簧设置,为现有技术,此处不再赘述,上述垫片

采用金属材料制成,当进行制动时,上述驱动柱通过连接块驱动弧型杆向下移动,弧型杆带动通过垫片带动支撑板向下移动,第一弹性件拉伸,支撑板带动支撑脚向下移动,从而实现种植箱的制动效果;而当取消制动时,驱动柱停止驱动支撑板,将支撑板放松,第一弹性件回弹,从而带动支撑板向上收缩,直至支撑脚所处的高度高于万向轮组。

[0033] 所述驱动装置包括用于驱动支撑板21对种植箱1进行制动的驱动柱41、用于支持驱动柱41进行上下移动的固定筒42及用于驱动驱动柱41对支撑板21进行推动的驱动件43;当制动时,所述驱动件43下沉,所述驱动柱41向下移动;当取消制动时,所述驱动柱41向上移动,通过上述结构的设置,可以有效的实现对支撑板的驱动,使得支撑板可以通过气压的方式实现对制动箱的制动效果,加强了制动箱的制动强度,且可以避免传动装置对于支撑板的长时间的支撑,减少了传动装置的磨损,提高了制动时的结构稳定性;所述固定筒42内设有用于供驱动件43移动的第一腔室421和用于供驱动柱41移动的第二腔室422,所述第一腔室421和第二腔室422之间设有通孔423,所述通孔423的底部设有可转动的封闭件424,所述封闭件424上设有用于控制封闭件424向上翻转的第二弹性件425,通过上述结构的设置,使得驱动件可以通过气体在第一腔室和第二腔室内的移动实现对支撑板的驱动效果,有效的加强了对支撑板驱动强度,避免因种植箱自身的重力而导致制动失效,而第二弹性件的设置,使得封闭件在气体流入第二腔室内后可以自动关闭,使得气体不断的对驱动件进行推动,从而实现对支撑板的驱动效果。

[0034] 本实施例中第二弹性件采用扭簧设置,为现有技术,此处不再赘述,上述封闭件采用密封材料制成,上述驱动件采用普通的活塞设置,为现有技术,此处不再赘述,上述驱动柱上设有通气孔,与一外部输气软管连接,所述输气软管穿过种植箱与一控制阀组固定连接;当对种植箱制动时,控制阀组关闭,驱动件向下移动,压迫第一腔室内的空气,通过空气的压迫打开封闭件,空气由第一腔室压入第二腔室内,从而推动驱动柱向下移动,空气完全进入第二腔室内后,封闭件通过第二弹性件自动关闭,从而实现驱动柱对支撑板的驱动,支撑脚仅需顶起种植箱,使得种植箱无法对万向轮组作用力即可,仅需支撑脚移动至低于万向轮组的高度即可,无需位移较大的距离,上述当取消制动时,仅需打开控制阀组,第二腔室内的气体通过通气孔排放至外界,第二腔室内没有了对驱动柱的压迫力,驱动柱从而停止对支撑板的驱动,回复到原位,而第一弹性件会带动支撑板向上移动至万向轮组的上方。

[0035] 所述传动装置包括用于驱动驱动件43上下移动的驱动杆44、用于支撑驱动杆44进行转动的支撑座45及与驱动杆44的端部活动连接的连接杆46;当连接杆下移时,所述驱动杆44的一端下沉,所述驱动杆44的另一端上升,所述驱动件43向上移动,通过上述结构的设置,以便于对制动机构进行驱动,使得种植箱在放置完毕后,可以对万向轮组进行制动,避免种植箱的轻易滑动,且降低了驱动支撑板时所需的力,使得对种植箱的制动变得更加的轻松省力,结构简单且易于操作;所述传动装置包括用于驱动连接杆46下移的第一传动件47、用于驱动第一传动件47转动的第二传动件48及用于驱动第二传动件48转动的第三传动件49,所述第二传动件48和第三传动件49的直径均小于第三传动件49的直径,通过上述第一传动件、第二传动件及第三传动件的配合设置,可以有效的实现对驱动杆的驱动,使得驱动杆可以实现对支撑板有效的驱动,使得结构更加的稳定可靠,且对于第二传动件、第三传动件及第一传动件的直径设置,使得第二传动件和第三传动件对于第一传动件的驱动变得更加的省力有效,从而实现了对支撑板的省力驱动,有效的降低了操作要求。

[0036] 上述第一传动件、第二传动件及第三传动件均采用普通的齿轮设置,为现有技术,此处不再赘述;当需要制动时,上述第三传动件的转动带动第二传动件转动,第二传动件带动第一传动件转动,第一传动件通过连接杆带动驱动杆的一端向上翻转,而驱动杆的另一端向下翻转,带动驱动件向下移动,当取消制动时,上述部件回复原状。

[0037] 所述控制装置包括用于驱动制动机构开始制动的伸缩杆51、用于支撑伸缩杆51进行转动的固定块52及用于驱动第三传动件49转动的驱动块53,所述驱动块53上设有与第三传动件49啮合的卡齿组531,所述驱动块53上设有限位导向的限位槽54,所述限位槽54内设有用于支持驱动块53进行上下移动的限位杆55,通过上述对于控制装置的设置,使得种植箱可以通过伸缩杆的驱动实现制动固定的效果,使得第三传动件可以通过卡齿组实现对支撑板的驱动效果,上述结构简单有效且十分的稳定可靠,而伸缩杆的设置,可以加强驱动的力臂,使得制动机构的驱动更加的省力,且可以在不使用收起来,减少了种植箱的占用空间,且可以防止误触,保证了种植箱的可靠性,上述伸缩杆上设有可伸缩的移动杆511,可以随时从伸缩杆中拉出和推入,以便于加长伸缩杆的力臂,以便于驱动支撑板时更加的省力,当需要制动时,将伸缩杆拉长,向下压动伸缩杆,伸缩杆一端固定,伸缩杆从而会带动中部的驱动块向下移动,驱动块通过限位槽和限位杆的配合,会竖直向下移动,驱动块从而通过卡齿组与第三传动件的啮合,带动第三传动件转动,以便于实现转动的效果。

[0038] 当需要对种植箱进行制动时,控制阀组关闭,将伸缩杆中的移动杆拉出,向下压动移动杆,通过一系列的传动,驱动件向下移动,驱动件推动驱动柱向下移动,驱动柱接着通过弧形杆带动支撑板向下移动,支撑板从而带动支撑脚向下移动,直至支撑板将种植箱顶起,从而实现对种植箱的制动;当需要取消制动搬运种植箱时,打开控制阀组,第二腔室内的气体外泄,驱动柱回到原位,受到种植箱的重力作用,万向轮组向下移动直至与地面接触,而第一弹性件会带动支撑板向上收缩一定距离,支撑脚离开地面,从而可以推动种植箱进行移动。

[0039] 还包括用于固定种植物的第一夹持装置和第二夹持装置,所述第一夹持装置和第二夹持装置的结构相同且方向相反,通过上述第一夹持装置和第二夹持装置的设置,可以有效的实现对树苗的固定,避免在种植树苗时树苗发生翻倒,而影响树苗的种植进程,有效的提高了种植树苗的效率;所述第一夹持装置包括用于夹持固定种植物的夹持部61和用于将夹持部61固定在种植箱1上的固定装置,所述夹持部61呈弧状设置,通过上述夹持部的设置,使得在树苗种植的时候,可以对树苗进行可靠的固定,避免树苗的翻倒,且可以将第一夹持装置和第二夹持装置牢牢的固定在种植箱上,有效的提高了对树苗的固定强度;上述夹持部采用橡胶材料制成,上述固定装置设于夹持部的背面。

[0040] 所述夹持部61上设有用于支持夹持部61的夹持臂62,所述夹持臂62上套设有夹持套筒63,所述夹持臂62和夹持套筒63之间设有第三弹性件631,通过上述结构的设置,可以有效的通过夹持臂实现对夹持部的驱动,使得夹持部可以通过第三弹性件实现对树苗的夹持,提高了固定的效率;本实施例中第三弹性件和第四弹性件均采用普通的伸缩弹簧设置,为现有技术,此处不再赘述,上述夹持臂可以在夹持套筒内自由的伸缩移动,以此改变夹持部之间的间距大小。

[0041] 所述固定装置包括用于将夹持部61固定在种植箱1上的第一夹持件64和与第一夹持件64相配合的第二夹持件65,通过上述第一夹持件和第二夹持件的设置,可以有效的实

现对夹持部的固定,使得夹持部可以通过第一夹持件和第二夹持件的配合,可靠的固定在种植箱上,实现固定的效果;所述第二夹持件65与第一夹持件64活动连接,所述第一夹持件64上设有伸缩槽641,所述第二夹持件65上设有与伸缩槽641相配合的活动块651,所述伸缩槽641内设有第四弹性件642,通过上述结构的设置,可以有效的实现对夹持部的固定效果,使得第二夹持件可以调节与第一夹持件之间的间距,以便于适应不同大小的种植箱,提高了该装置的适应性;上述活动块可以在伸缩槽内自由的进行伸缩运动,而第二夹持件可以通过活动块实现在第一夹持件上的伸缩运动,以便于调节第一夹持件和第二夹持件之间的间距。

[0042] 当对树苗进行夹持时,将第二夹持件拉开,第四弹性件收缩,放置在种植箱的边缘处,放开第二夹持件,第四弹性件收缩,第一夹持件和第二夹持件夹紧在放置箱的侧壁上,实现对夹持部的固定,继续将夹持臂朝着放置箱侧壁的方向拉动,扩大夹持部之间的间距,使得树苗刚好可以放置在第一夹持装置和第二夹持装置之间,放开夹持臂,从而实现对树苗的固定。

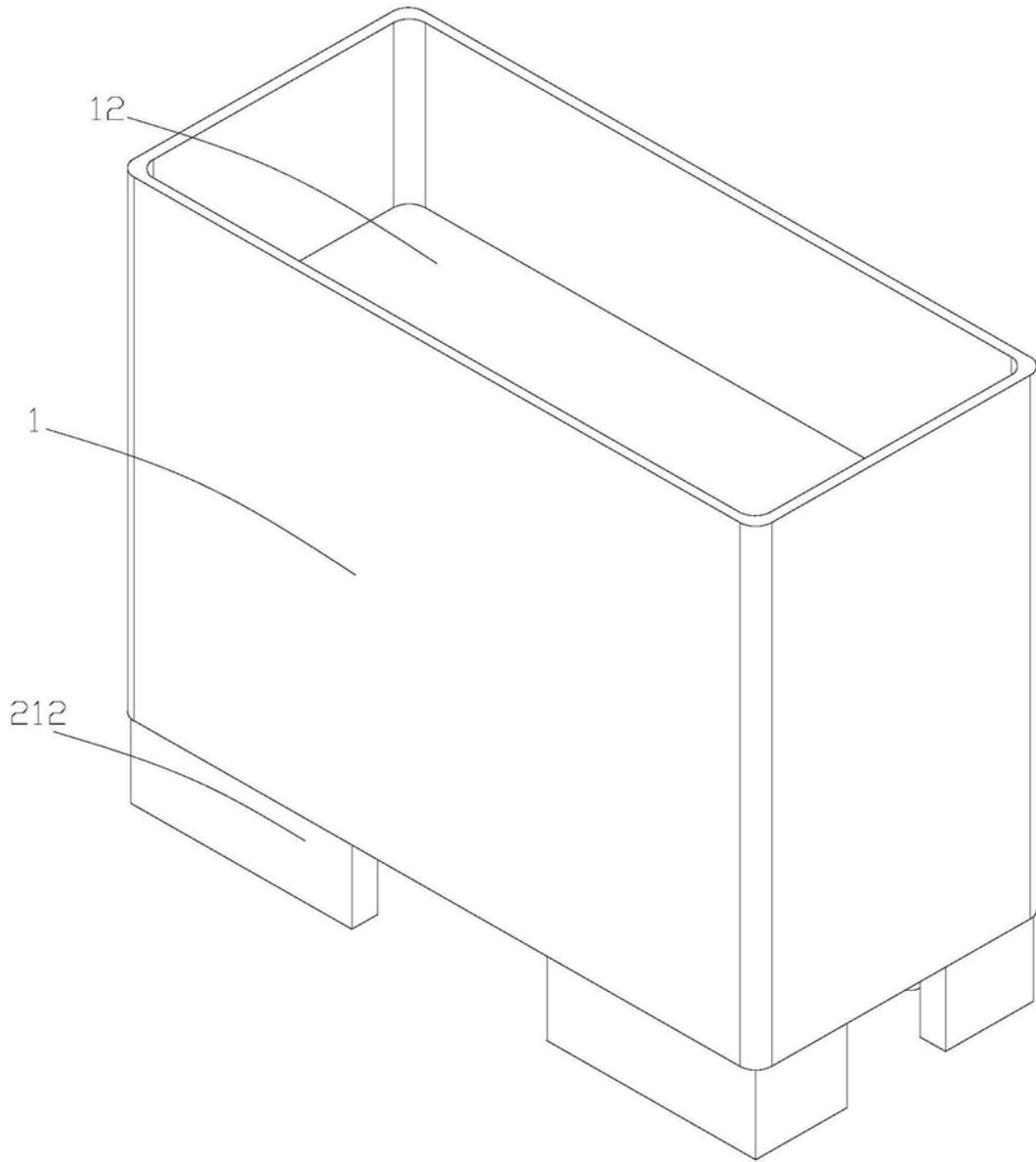


图1

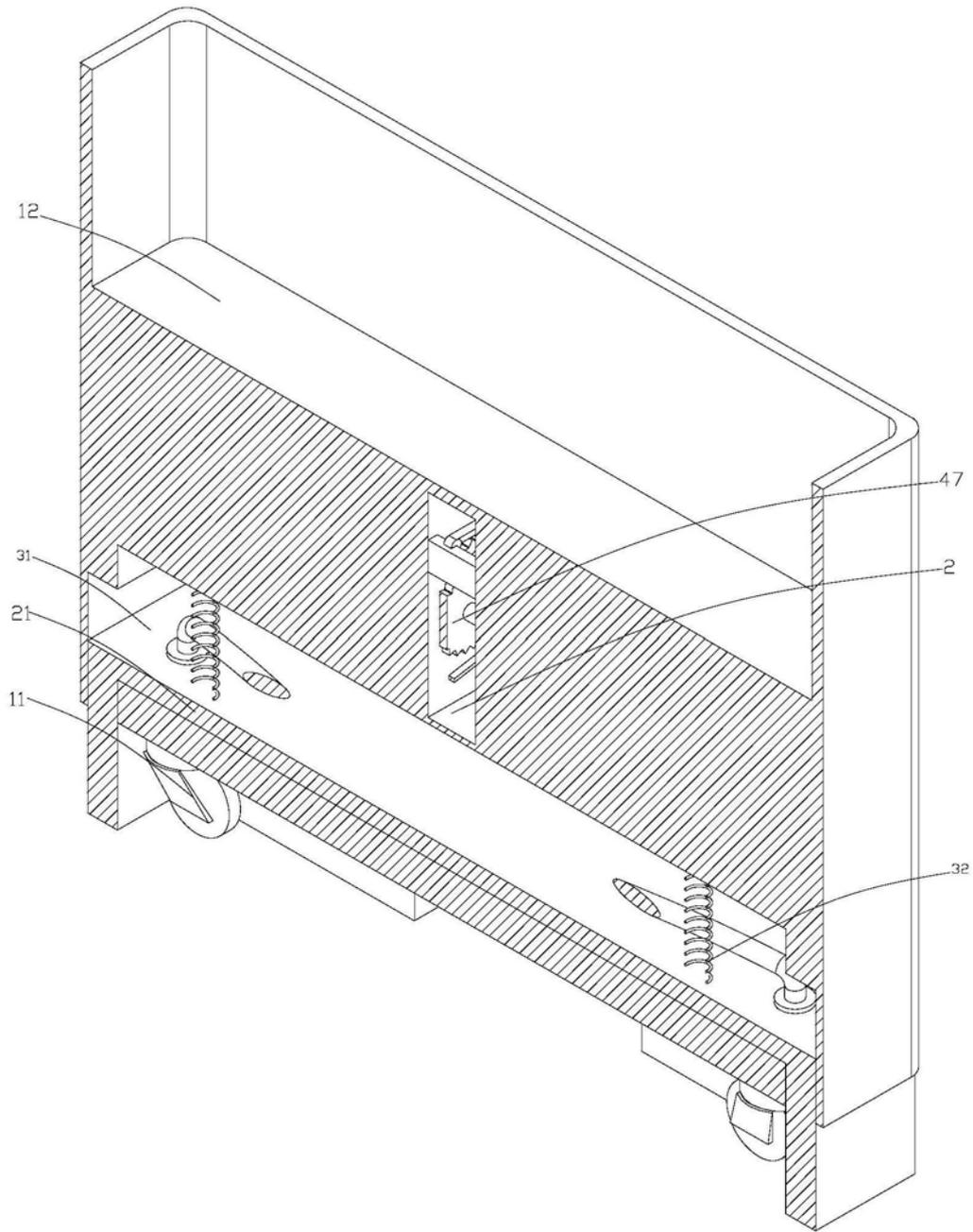


图2

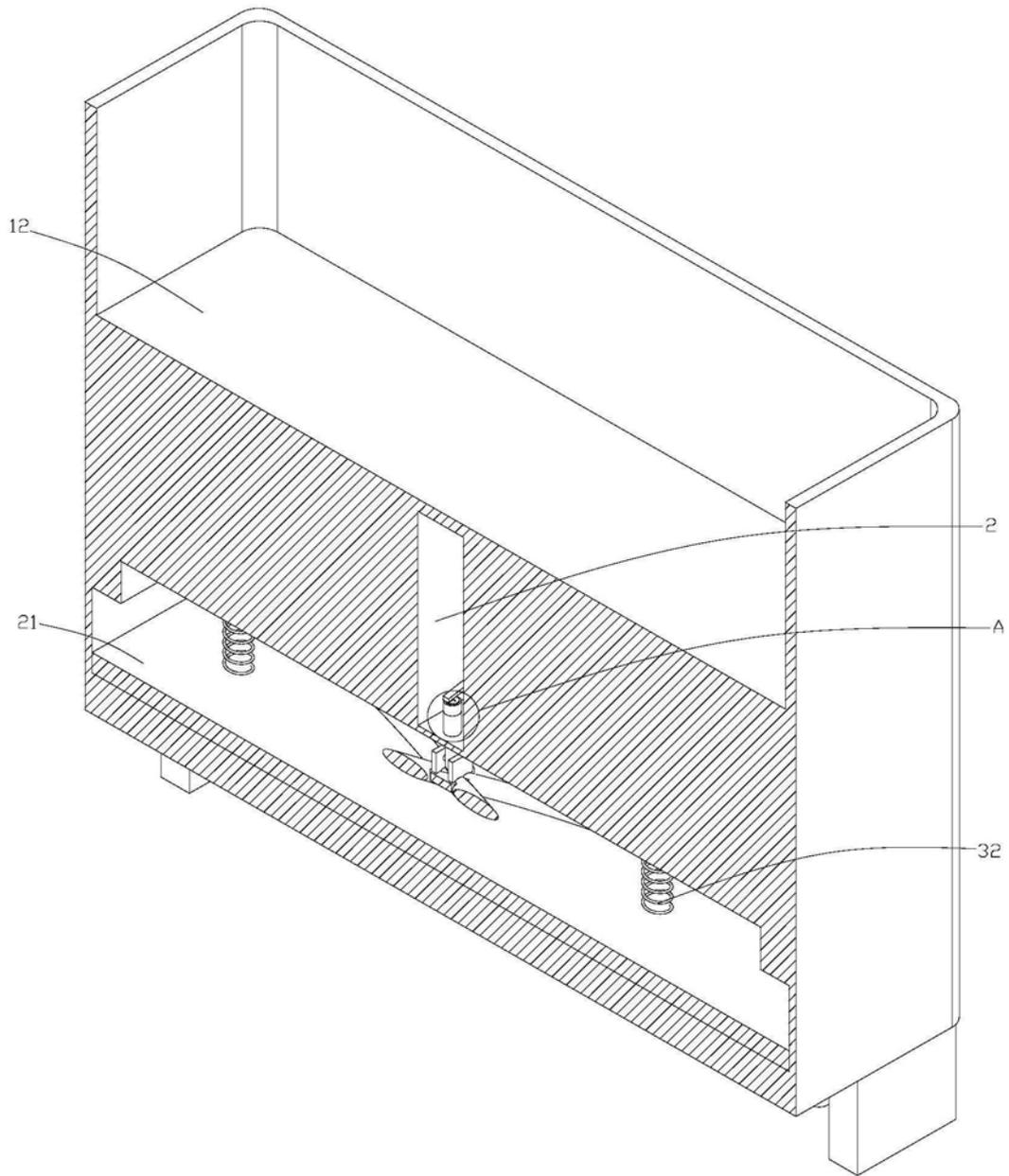


图3

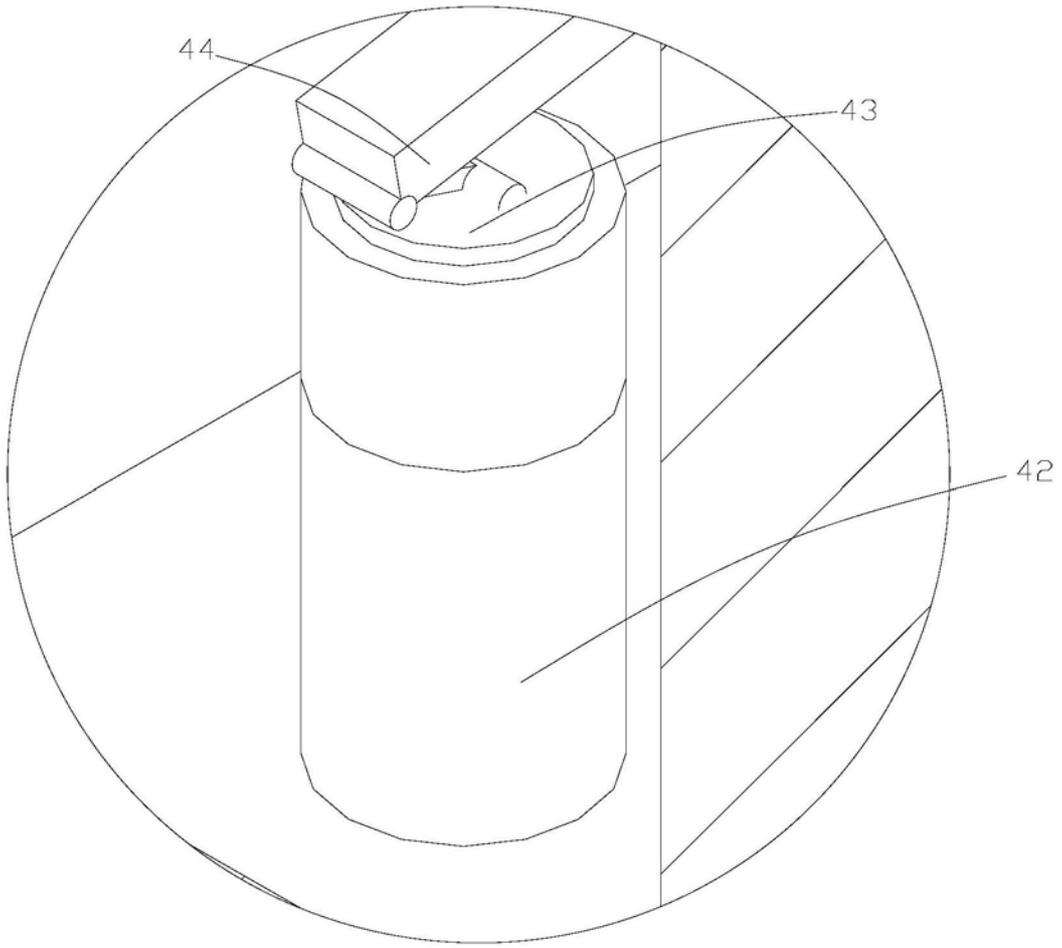


图4

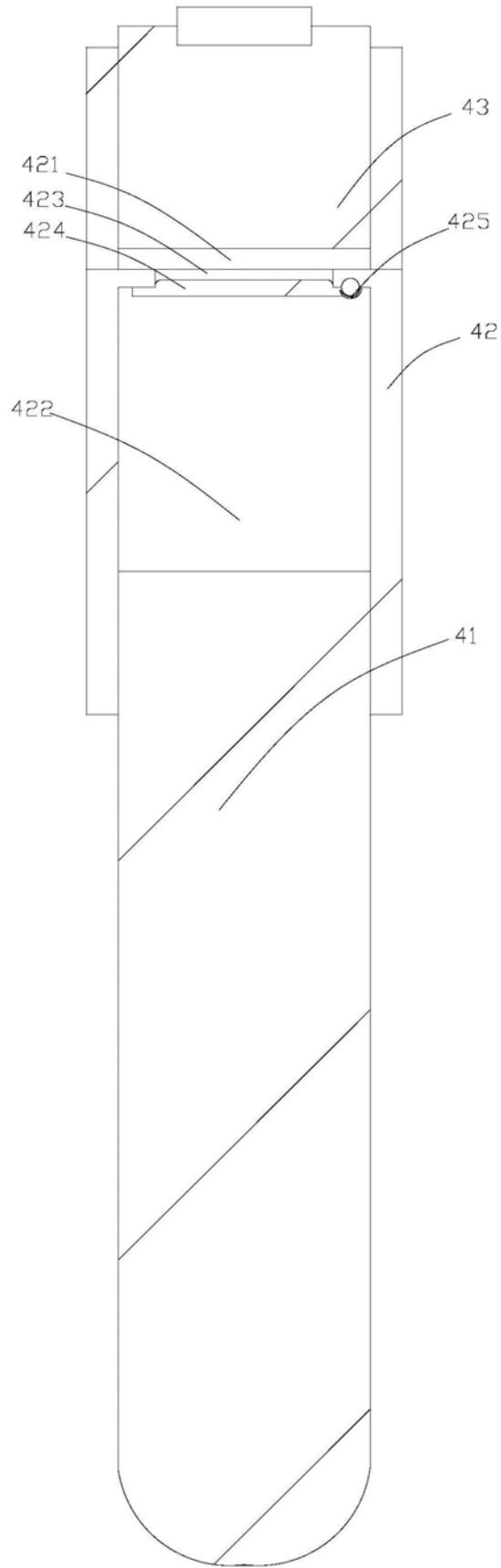


图5

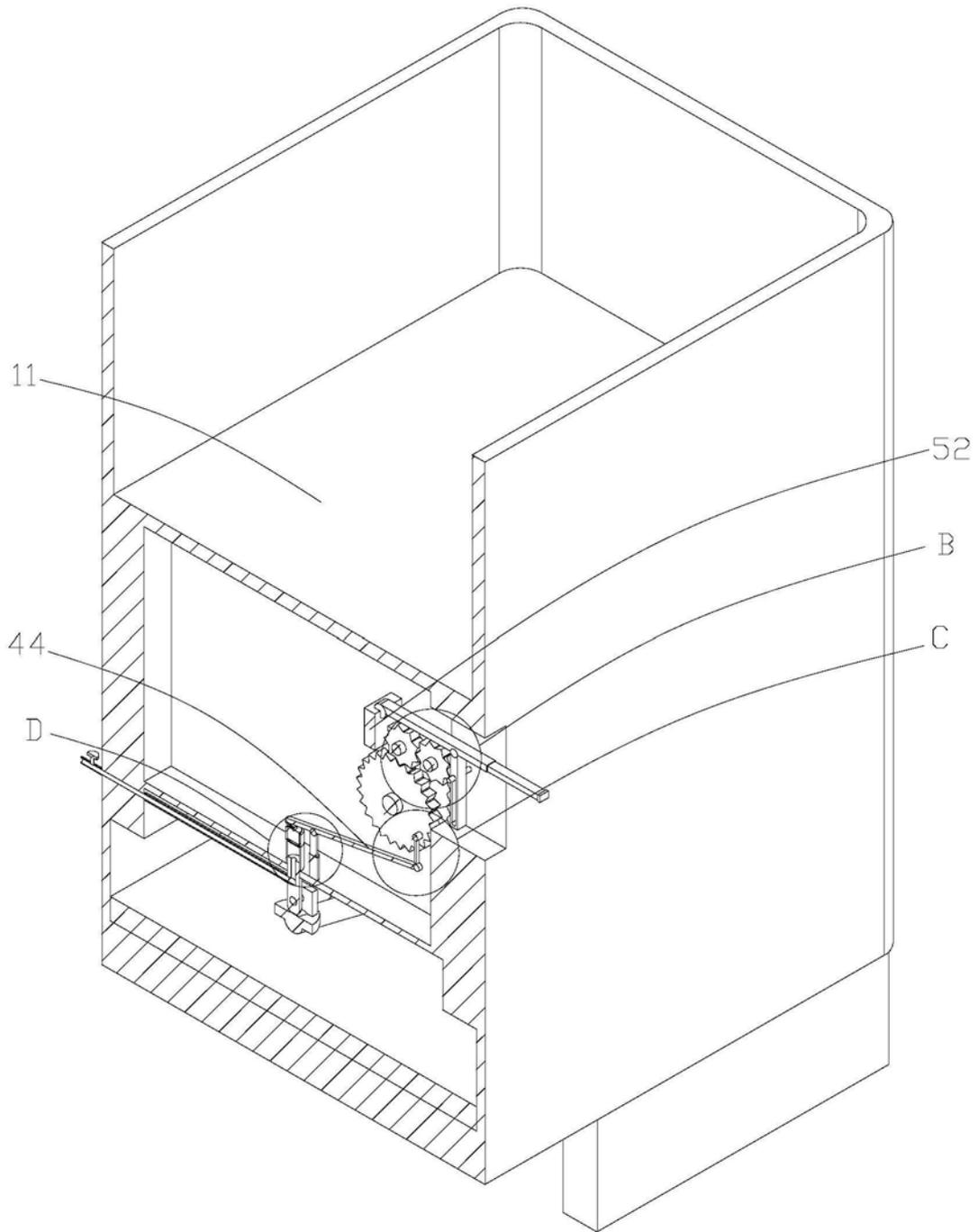


图6

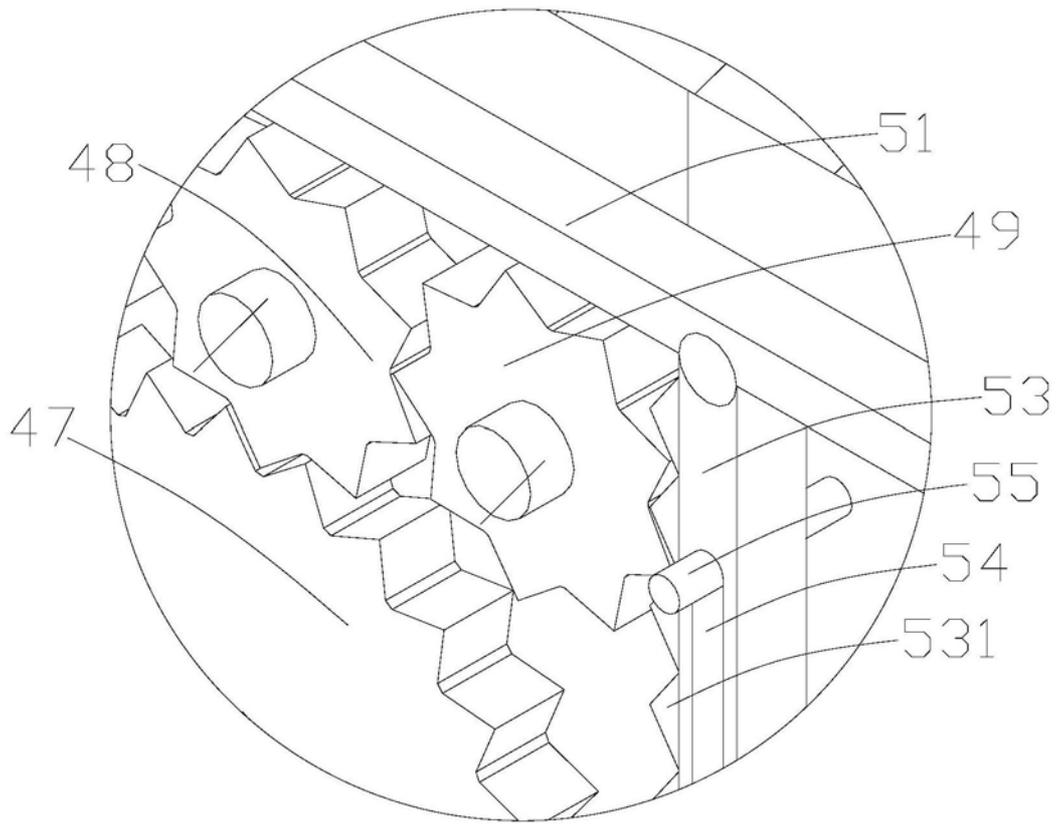


图7

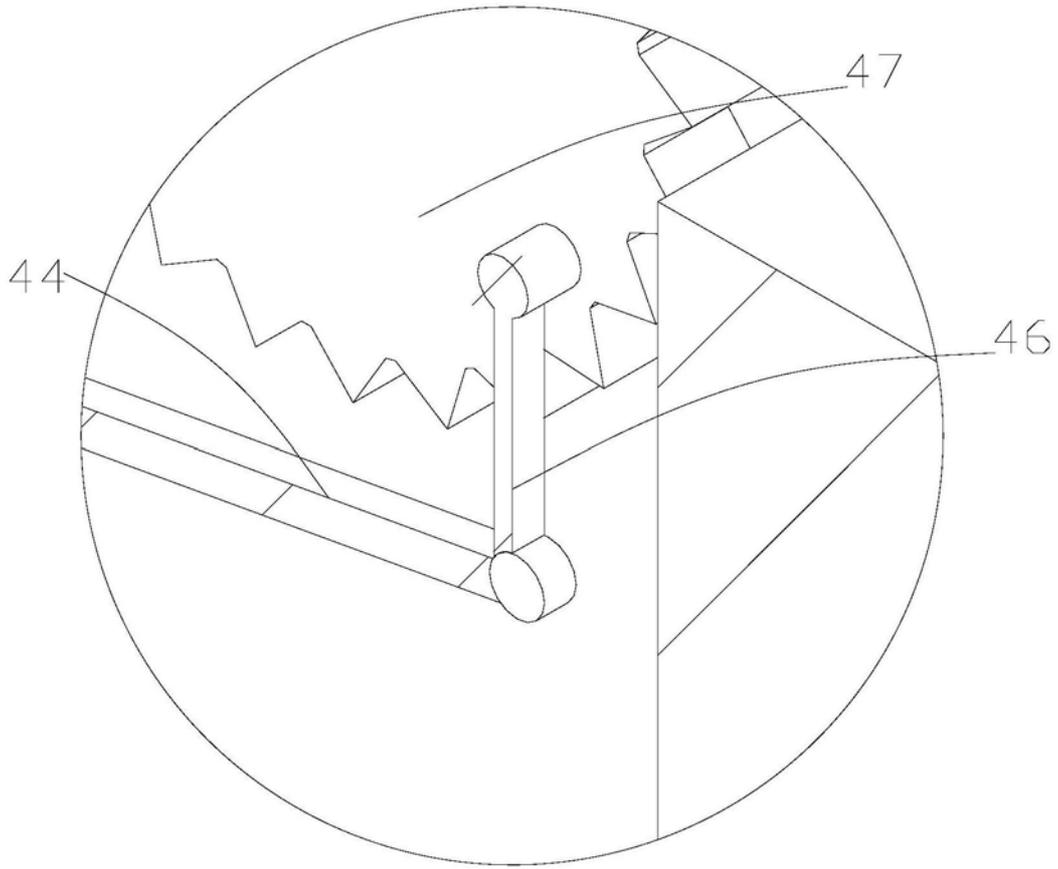


图8

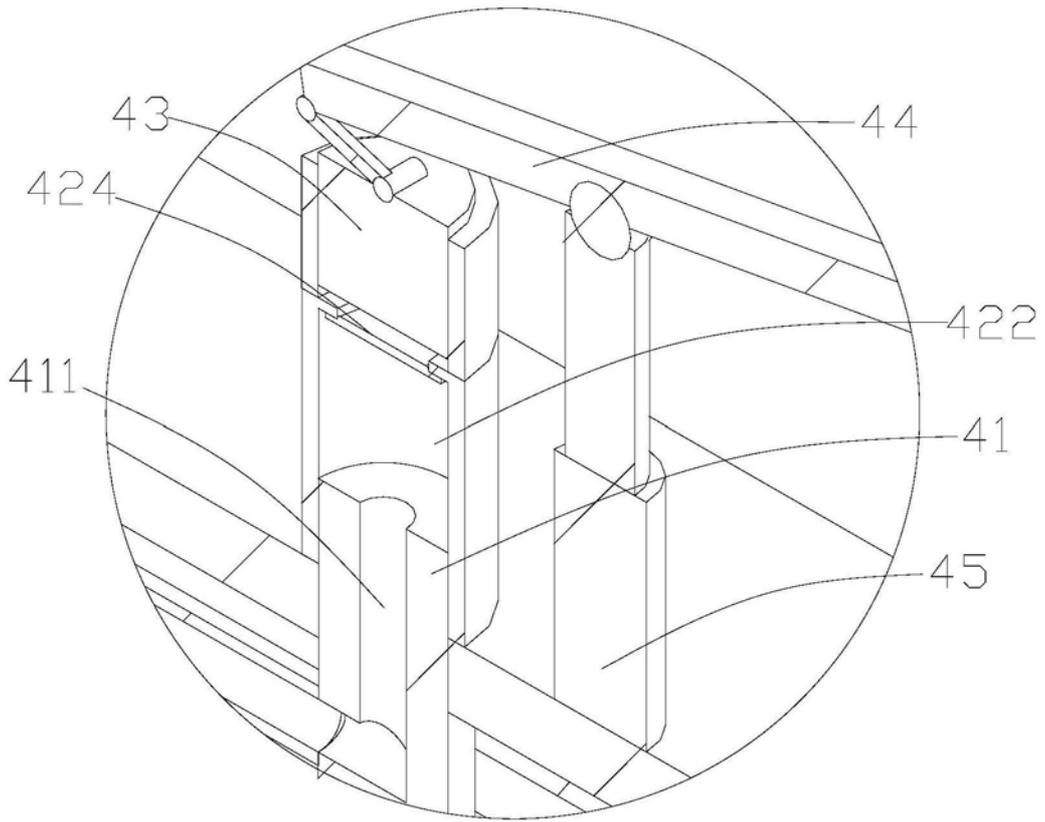


图9

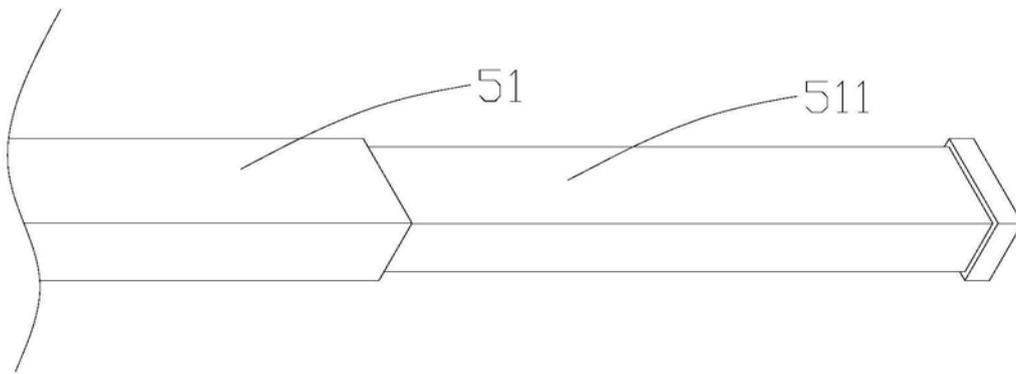


图10

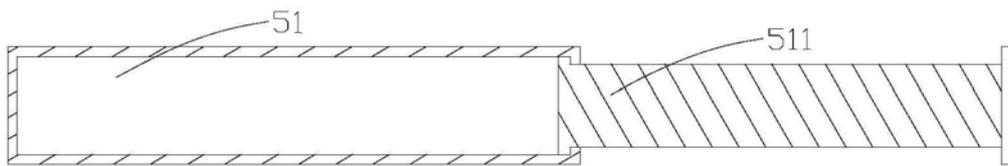


图11

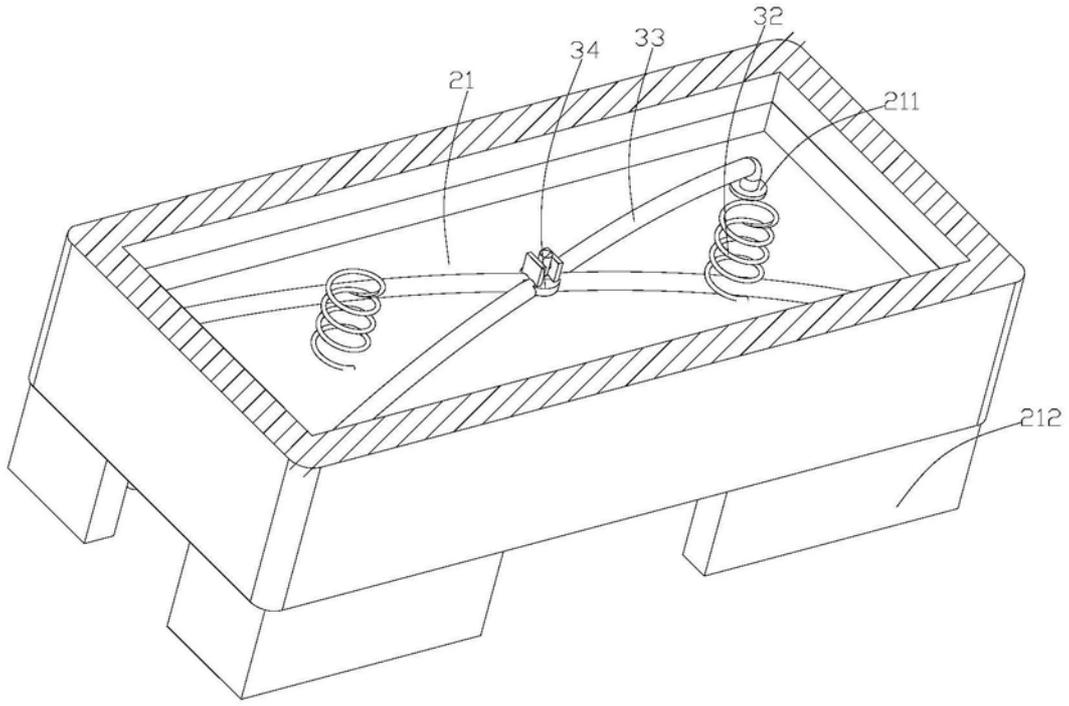


图12

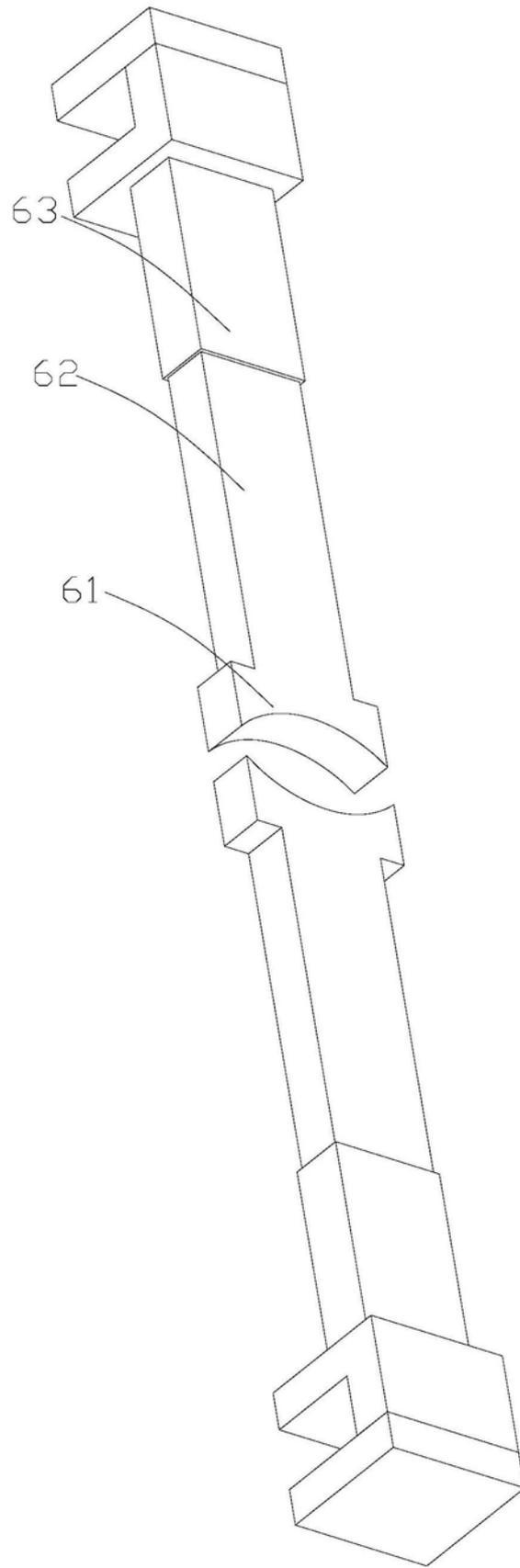


图13

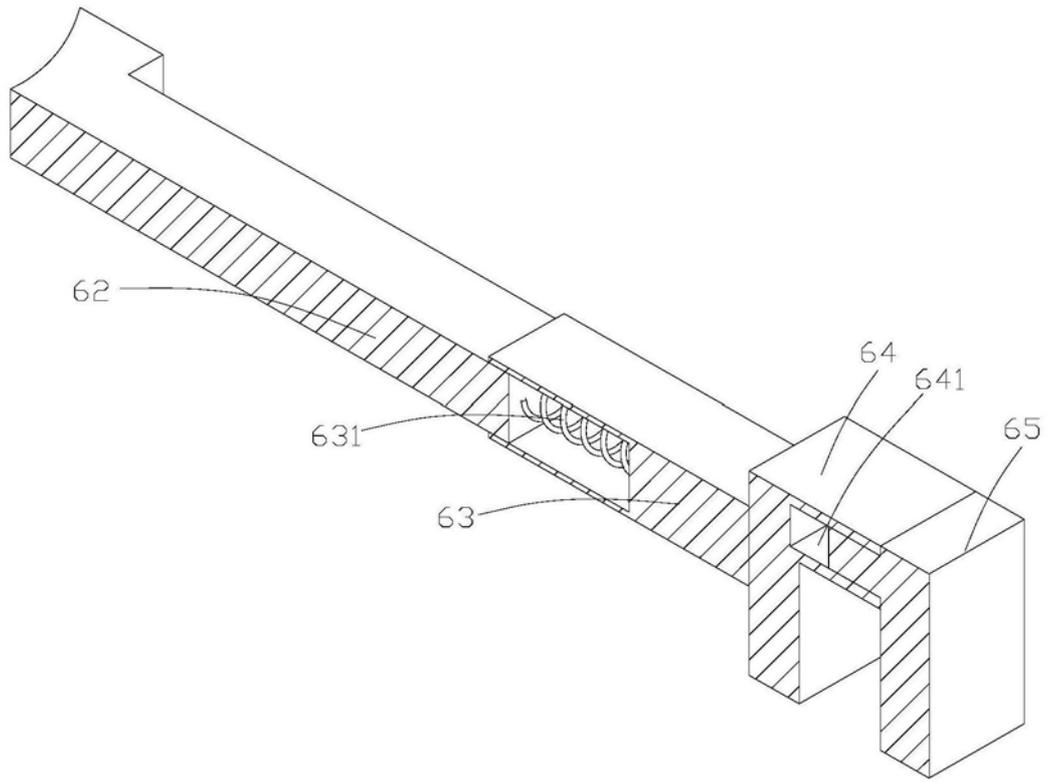


图14

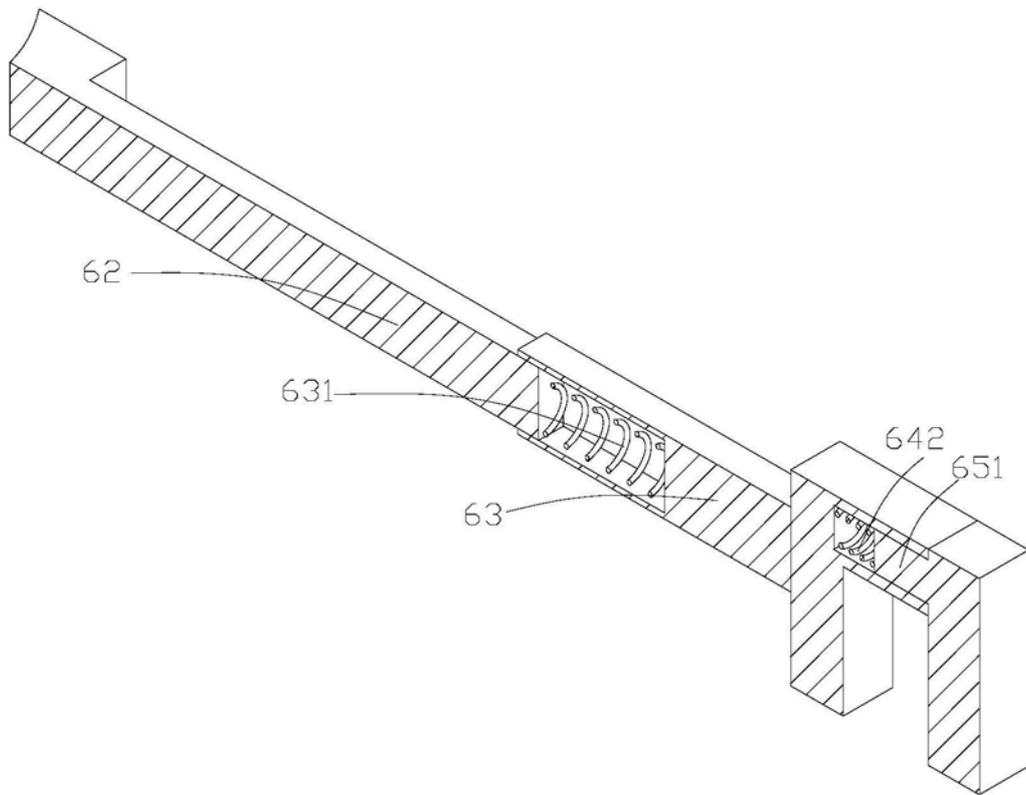


图15