



(21) 申请号 202111069270.4

审查员 李清新

(22) 申请日 2021.09.13

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113799238 A

(43) 申请公布日 2021.12.17

(73) 专利权人 南京交通工程有限公司

地址 210000 江苏省南京市六合经济开发区
龙华西路(科创园1号楼)

(72) 发明人 朱牛锁 韩海波

(51) Int.Cl.

B28B 7/18 (2006.01)

B28B 7/24 (2006.01)

B28B 13/06 (2006.01)

B28B 13/04 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

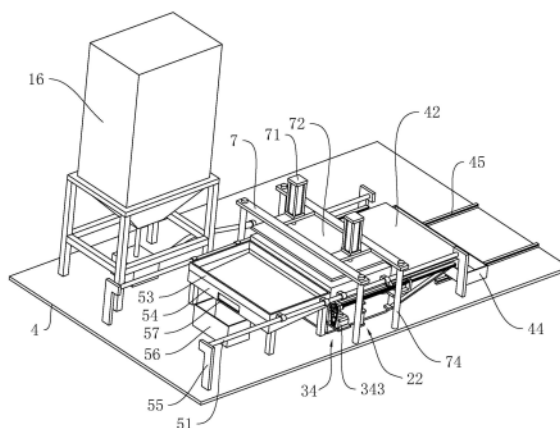
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种混凝土构件生产线

(57) 摘要

本申请涉及一种混凝土构件生产线,涉及混凝土构件加工技术的领域,包括浇筑设备、模具、底座、养护装置以及脱模装置;模具包括外模和内模,外模设置在底座上,外模上设置有若干浇筑腔,内模与浇筑腔一一对应,且各个内模均设置在对应的浇筑腔内;脱模装置包括脱模板,脱模板与浇筑腔一一对应,各个脱模板均嵌设在底座上,底座内设置有空腔,空腔内设置有用于驱动脱模板升降的升降组件,本申请具有提高混凝土构件生产的效率的作用。



1. 一种混凝土构件生产线,其特征在于:包括浇筑设备、模具(1)、底座(2)、养护装置以及脱模装置;

所述模具(1)包括外模(11)和内模(12),所述外模(11)设置在底座(2)上,所述外模(11)上设置有若干浇筑腔(13),所述内模(12)与浇筑腔(13)一一对应,且各个内模(12)均设置在对应的浇筑腔(13)内;

所述脱模装置包括脱模板(15),所述脱模板(15)与浇筑腔(13)一一对应,各个所述脱模板(15)均嵌设在底座(2)上,所述底座(2)内设置有空腔(21),所述空腔(21)内设置有用驱动脱模板(15)升降的升降组件(22);

所述内模(12)下端固定连接为导向块(14),所述导向块(14)横截面大于内模(12)的横截面,所述脱模板(15)套设在对应浇筑腔(13)的内模(12)上,并与导向块(14)抵接,所述导向块(14)贯穿底座(2)并伸入空腔(21)内,且导向块(14)与升降组件(22)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土构件生产线,其特征在于:所述升降组件(22)包括基板(221)、升降板(222)以及第一液压缸(223),所述基板(221)位于空腔(21)内,并与各个导向块(14)固定连接,所述底座(2)的两个相对侧壁上均开设有与空腔(21)连通的长孔(224),所述升降板(222)与长孔(224)一一对应,且各个升降板(222)部分穿入对应的长孔(224)并与基板(221)固定,所述第一液压缸(223)与升降板(222)一一对应并竖直设置在底座(2)外,所述第一液压缸(223)的输出轴与对应升降板(222)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土构件生产线,其特征在于:所述外模(11)上方设置有安装架(7),所述安装架(7)上固定连接有下压气缸(71),且下压气缸(71)的活塞杆向下贯穿安装架(7),所述下压气缸(71)的活塞杆上固定连接有压板(72),所述压板(72)上固定连接有若干压块(73)。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土构件生产线,其特征在于:所述底座(2)上设置有下列装置,所述下料装置包括螺杆(3)和连接块(31),所述外模(11)与底座(2)滑动连接,所述连接块(31)固定连接在外模(11)上,所述螺杆(3)转动连接在底座(2)上,且螺杆(3)与连接块(31)螺纹连接,所述底座(2)上设置有用驱动螺杆(3)转动的驱动组件(34)。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土构件生产线,其特征在于:所述驱动组件(34)包括主动链轮(341)、从动链轮(342)以及驱动电机(343),所述从动链轮(342)同轴固定连接在螺杆(3)上,所述驱动电机(343)固定连接在底座(2)上,且驱动电机(343)的输出轴与主动链轮(341)同轴固定连接,所述主动链轮(341)的直径小于从动链轮(342)的直径,所述主动链轮(341)与从动链轮(342)之间通过链条(344)传动。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土构件生产线,其特征在于:所述底座(2)下表面设置有底板(4),所述底板(4)上竖直固定连接第二液压缸(41),所述第二液压缸(41)上方设置有承接台(42),且承接台(42)与第二液压缸(41)的活塞杆固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种混凝土构件生产线,其特征在于:所述承接台(42)底部设置有翻转组件(43),所述翻转组件(43)包括固定板(431)、翻转座(432)以及限位板(433),所述固定板(431)固定连接在承接台(42)上,所述翻转座(432)与固定板(431)铰接,所述限位板(433)固定连接在翻转座(432)上并与固定板(431)抵接,所述第二液压缸(41)的活塞杆固定连接在翻转座(432)上,所述底座(2)朝向承接台(42)的一侧固定连接有挡块(434),且挡块(434)位于承接台(42)下方。

8. 根据权利要求7所述的一种混凝土构件生产线,其特征在于:所述挡块(434)上转动连接有转动块(435),且转动块(435)上固定连接有若干电磁铁(436),所述承接台(42)对应转动块(435)位置固定连接有铁片(437)。

9. 根据权利要求1所述的一种混凝土构件生产线,其特征在于:所述养护装置包括养护罩(5)、导向柱(51)以及导向筒(52),所述养护罩(5)设置在外模(11)上,所述导向筒(52)固定连接在养护罩(5)上,所述导向柱(51)水平设置并固定连接在底板(4)上,且导向柱(51)与导向筒(52)滑动配合。

一种混凝土构件生产线

技术领域

[0001] 本申请涉及混凝土构件加工技术的领域,尤其是涉及一种混凝土构件生产线。

背景技术

[0002] 护坡砖常用在坡体处,用于加固区域土壤的稳定性,减少雨水的影响下造成滑坡现象,并对行人安全带来保障。

[0003] 如图1,护坡砖6为混凝土构件中的一种,所述护坡砖6呈正六边形,且护坡砖6中间位置开设有圆形的通孔61。

[0004] 目前混凝土构件的生产中,由于自动化程度低,大都采用人工脱模的方式对混凝土构件进行脱模,发明人认为当混凝土构件体积小,且数量多时,采用人工脱模的方式会花费很多的时间,严重影响混凝土构件生产的效率。

发明内容

[0005] 为了实现提高混凝土构件生产的效率的目的,本申请提供一种混凝土构件生产线。

[0006] 本申请提供了一种混凝土构件生产线采用如下的技术方案:

[0007] 一种混凝土构件生产线,包括浇筑设备、模具、底座、养护装置以及脱模装置;

[0008] 所述模具包括外模和内模,所述外模设置在底座上,所述外模上设置有若干浇筑腔,所述内模与浇筑腔一一对应,且各个内模均设置在对应的浇筑腔内;

[0009] 所述脱模装置包括脱模板,所述脱模板与浇筑腔一一对应,各个所述脱模板均嵌设在底座上,所述底座内设置有空腔,所述空腔内设置有用以驱动脱模板升降的升降组件。

[0010] 通过采用上述技术方案,操作者通过浇筑设备在外模的浇筑腔内浇筑混凝土,在内模和外模的配合作用下混凝土构件在浇筑腔内固结成型,此时脱模板位于混凝土构件的下方,操作者通过升降组件将脱模板抬升,使得混凝土构件在脱模板的推动下抬起实现对混凝土构件的自动化脱模,减少人工脱模所需时间,从而提高混凝土构件生产的效率。

[0011] 可选的,所述内模下端固定连接为导向块,所述导向块横截面大于内模的横截面,所述脱模板套设在对应浇筑腔的内模上,并与导向块抵接,所述导向块贯穿底座并伸入空腔内,且导向块与升降组件连接。

[0012] 通过采用上述技术方案,操作者通过升降组件带动导向块提升,从而带动脱模板上移,使得混凝土构件与外模之间的分离,然后操作者在控制升降组件带动导向块下降,从而带动脱模板与混凝土构件复位,升降组件带动导向块连同内模继续下降,从而使得混凝土构件与内模分离。

[0013] 可选的,所述升降组件包括基板、升降板以及第一液压缸,所述基板位于空腔内,并与各个导向块固定连接,所述底座的两个相对侧壁上均开设有与空腔连通的长孔,所述升降板与长孔一一对应,且各个升降板部分穿入对应的长孔并与基板固定,所述第一液压缸与升降板一一对应并竖直设置在底座外,所述第一液压缸的输出轴与对应升降板固定连

接。

[0014] 通过采用上述技术方案,操作者控制第一液压缸的活塞杆收缩带动升降板下降,从而带动基板下降,由于基板与各个导向块固定连接,所以基板下降从而带动各个导向块下降,从而实现对同一外模内的各个混凝土构件同时脱模。

[0015] 可选的,所述外模上方设置有安装架,所述安装架上固定连接有下压气缸,且下压气缸的活塞杆向下贯穿安装架,所述下压气缸的活塞杆上固定连接有压板,所述压板上固定连接有若干压块。

[0016] 通过采用上述技术方案,下压气缸的活塞杆向下伸出,并地洞压板连同压块向下移动,将工件压入浇筑腔内,并使得脱模板完全嵌设在底座上。

[0017] 可选的,所述底座上设置有下列装置,所述下料装置包括螺杆和连接块,所述外模与底座滑移连接,所述连接块固定连接在外模上,所述螺杆转动连接在底座上,且螺杆与连接块螺纹连接,所述底座上设置有用驱动螺杆转动的驱动组件。

[0018] 通过采用上述技术方案,操作者控制驱动组件带动螺杆转动,使得连接块连同外模在底座上滑移,从而将脱模后的混凝土构件带出底座外,实现混凝土构件的自动化下料。

[0019] 可选的,所述驱动组件包括主动链轮、从动链轮以及驱动电机,所述从动链轮同轴固定连接在螺杆上,所述驱动电机固定连接在底座上,且驱动电机的输出轴与主动链轮同轴固定连接,所述主动链轮的直径小于从动链轮的直径,所述主动链轮与从动链轮之间通过链条传动。

[0020] 通过采用上述技术方案,操作者通过控制驱动电机带动主动链轮转动,在链条传动作用下,主动链轮带动从动链轮转动,从而带动螺杆转动,主动链轮的直径小于从动链轮的直径,在降低螺杆的转速同时增大了螺杆的扭矩,从而有利于提高外模的移动稳定性。

[0021] 可选的,所述底座下表面设置有底板,所述底板上竖直固定连接第二液压缸,所述第二液压缸上方设置有承接台,且承接台与第二液压缸的活塞杆固定连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,操作者控制第二液压缸带动活塞杆伸缩,从而带动承接台升降;当外模将混凝土构件移动至承接台上后,操作者控制第二液压缸带动承接台下降,外模内的各个混凝土构件在重力作用下跟随承接台下降,从而实现混凝土构件下料。

[0023] 可选的,所述承接台底部设置有翻转组件,所述翻转组件包括固定板、翻转座以及限位板,所述固定板固定连接在承接台上,所述翻转座与固定板铰接,所述限位板固定连接在翻转座上并与固定板抵接,所述第二液压缸的活塞杆固定连接在翻转座上,所述底座朝向承接台的一侧固定连接有挡块,且挡块位于承接台下方。

[0024] 通过采用上述技术方案,操作者控制第二液压缸的活塞杆下降从而带动承接台下降,当承接台下降至与挡块抵接时,第二液压缸继续带动承接台下降,使得承接台远离底座一侧向下倾斜,承接台上的各个混凝土块在重力作用下沿承接台滑出承接台。

[0025] 可选的,所述挡块上转动连接有转动块,且转动块上固定连接有若干电磁铁,所述承接台对应转动块位置固定连接铁片。

[0026] 通过采用上述技术方案,承接台下降的同时,各个电磁铁通电,从而当下降至与转动块抵接时,电磁铁与铁片吸合,从而减少混凝土构件滑出承接台时,承接台在混凝土构件的重力下翻转。

[0027] 可选的,所述养护装置包括养护罩、导向柱以及导向筒,所述养护罩设置在外模

上,所述导向筒固定连接在养护罩上,所述导向柱水平设置并固定连接在底板上,且导向柱与导向筒滑动配合。

[0028] 通过采用上述技术方案,操作者控制浇筑设备将各个浇筑腔注满后,操作者带动养护罩移动,并使其罩设在外模上,减少水分散失,以及外界水对混凝土构件的影响。

[0029] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0030] 1.操作者通过第一液压缸带动脱模板抬升,使得混凝土构件与外模分离,通过第一液压缸带动内模下降,使得混凝土构件与内模分离,从而实现混凝土构件自动化脱模,有利于提高混凝土构件生产的效率;

[0031] 2.操作者通过驱动电机带动螺杆转动,从而带动外模移动并将内模上的混凝土构件带到承接台上,然后操作者控制第二液压缸带动承接台下降并倾斜,使得混凝土构件滑入收集箱中,从而实现混凝土构件自动化下料,进一步提高混凝土构件生产的效率。

附图说明

[0032] 图1是相关技术中用于体现护坡砖的结构示意图。

[0033] 图2是本申请实施例的整体结构示意图。

[0034] 图3是本申请实施例用于体现翻转组件的剖视图。

[0035] 图4是相关技术中用于体现脱模板的爆炸图。

[0036] 图5是本申请实施例用于体现驱动组件的剖视图。

[0037] 图6是图3中A部分的放大示意图。

[0038] 图7是图5中B部分的放大示意图。

[0039] 图8是图3中C部分的放大示意图。

[0040] 附图标记说明:1、模具;11、外模;12、内模;13、浇筑腔;14、导向块;15、脱模板;16、浇筑设备;17、嵌槽;2、底座;21、空腔;22、升降组件;221、基板;222、升降板;223、第一液压缸;224、长孔;3、螺杆;31、连接块;32、滑轨;33、滑座;34、驱动组件;341、主动链轮;342、从动链轮;343、驱动电机;344、链条;4、底板;41、第二液压缸;42、承接台;43、翻转组件;431、固定板;432、翻转座;433、限位板;434、挡块;435、转动块;436、电磁铁;437、铁片;44、收集箱;45、轨道;46、移动块;5、养护罩;51、导向柱;52、导向筒;53、方框形挡板;54、承接箱;55、立板;56、收集筒;57、出料口;6、护坡砖;61、通孔;7、安装架;71、下压气缸;72、压板;73、压块;74、立柱。

具体实施方式

[0041] 以下结合附图2-8对本申请作进一步详细说明。

[0042] 本申请实施例公开一种混凝土构件生产线。如图2和图3,混凝土构件生产线包括水平设置在地面上的底板4,底板4上设置有长方形的底座2,底座2上表面设置有模具1,模具1上设置有养护装置,地面上设置有用在模具1上浇筑混凝土的浇筑设备16,底座2沿自身宽度方向的一侧设置有下列装置,底座2上设置有脱模装置,其中浇筑设备16为现有技术不做过多描述。

[0043] 如图4、图5以及图6,模具1包括长方形的模具11,底座2沿自身长度方向两侧均固定连接滑轨32,且两个滑轨32的长度方向均与底座2的宽度方向平行,模具11对应滑轨32

位置均固定连接有滑座33。外模11沿竖直方向开设有若干贯穿模具1的浇筑腔13,且浇筑腔13呈正六边形,外模11在各个浇筑腔13内均设置有内模12,且各个内模12均位于浇筑腔13的中心位置,各个内模12下端面上均一体成型有圆柱形的导向块14,且导向块14的直径大于内模12的直径,底座2内设置有空腔21,导向块14滑移贯穿底座2的上表面并伸入空腔21内。

[0044] 如图4和图6,脱模装置包括设置在底座2上表面的脱模板15,底座2上表面对应各个脱模板15位置均开始有嵌槽17,各个脱模板15均嵌设在对应的嵌槽17内,且脱模板15的上表面与底座2的上表面齐平。脱模板15与浇筑腔13内壁滑移连接,脱模板15滑移套设在对应浇筑腔13内的内模12上,且导向块14的上端面与脱模板15的下表面抵接。底座2在空腔21内设置有升降组件22,升降组件22包括水平设置在空腔21内的基板221,且基板221的上表面与各个导向块14的下端面固定连接,底座2沿自身长度方向的两侧均开设有与空腔21连通的长孔224,且长孔224的长度方向与基板221的高度方向平行,两个长孔224内均设置有升降板222,且两个升降板222均部分穿入空腔21内并与基板221固定连接。底板4上固定连接有两个第一液压缸223,且第一液压缸223竖直设置并与升降板222一一对应,两个第一液压缸223的活塞杆向上延伸并与升降板222固定连接。

[0045] 如图1和图2,外模11上方水平设置有安装架7,且安装架7通过立柱74固定连接在底板4上,安装架7上表面竖直固定连接有两个下压气缸71,且两个下压气缸71的活塞杆均向下贯穿安装架7,安装架7下方水平设置有压板72,且压板72的上表面与两个下压气缸71的活塞杆固定连接,压板72下表面固定连接有若干圆柱形的压块73,且压块73与浇筑腔13一一对应,压块73的直径大于护坡砖6通孔61的直径,并小于浇筑腔13内接圆的直径。

[0046] 当浇筑腔13内的护坡砖6固结成型后,操作者控制两个第一液压缸223的活塞杆伸出带动升降板222抬升,使得基板221抬升,从而带动各个导向块14向上移动,由于脱模板15与对应导向块14的上端面抵接,所以导向块14抬升会带动对应的脱模板15抬升,从而将对应浇筑腔13内的护坡砖6向上推动,实现护坡砖6与浇筑腔13内侧壁之间的分离。然后操作者控制两个第一液压缸223的活塞杆收缩,带动各个导向块14连同对应的脱模板15一起下降至脱模板15进入嵌槽17内,两个第一液压缸223继续带动各个导向块14下降,并使得各个内模12向下移动至脱离护坡砖6的通孔61,使得护坡砖6与对应的内模12分离,实现对护坡砖6的脱模;内模12下降的过程中,部分护坡砖6在与浇筑腔13的摩擦力作用下会出现突出外模11上表面的情况,从而导致脱模板15并未完全嵌入嵌槽17内的情况,需要在通过驱动下压气缸71带动压板72下降,使得各个护坡砖6在压板72的作用下完全进入对应的浇筑腔13内,从而使得各个脱模板15在压力作用下完全嵌入到对应的嵌槽17内,使得各个脱模板15的上表面均与底座2的上表面齐平。

[0047] 如图5和图7,下料装置包括转动连接在底座2上的螺杆3,螺杆3位于底座2沿自身长度方向的一侧,且螺杆3的轴线方向与底座2的宽度方向平行,外模11在靠近螺杆3一侧固定连接有连接块31,且连接块31与螺杆3螺纹连接。底座2上设置有用驱动螺杆3转动的驱动组件34,驱动组件34包括固定连接在底座2侧壁的驱动电机343,且驱动电机343的输出轴上同轴固定连接主动链轮341,螺杆3一端同轴固定连接有直径大于主动链轮341的从动链轮342,且主动链轮341与从动链轮342上绕设有用于传动的链条344。

[0048] 如图3和图8,底座2沿自身宽度方向的一侧水平设置有承接台42,且承接台42的上

表面与底座2的上表面齐平,承接台42下端设置有两个第二液压缸41,两个第二液压缸41竖直固定连接在底板4上,且两个第二液压缸41的活塞杆均通过翻转组件43与承接台42连接。翻转组件43包括焊接连接在承接台42下表面的两个长方形的固定板431,两个固定板431的长度方向均与底座2的宽度方向平行,且两个固定板431沿底座2的长度方向间隔设置,两个固定板431之间铰接有翻转座432,且翻转座432位于固定板431远离底座2的一侧。两个第二液压缸41的活塞杆均与翻转座432的下表面固定连接,翻转座432朝向底座2一侧固定连接有横截面为L形限位板433,限位板433一个侧壁抵接在两个固定板431上。底座2朝向承接台42的一侧固定连接有长方形的挡块434,且挡块434位于承接台42的下方,挡块434在远离底座2的一侧固定铰接有横截面为六边形的转动块435,转动块435的长度方向与底座2的长度方向平行,且转动块435的各个面上均嵌设有电磁铁436,承接台42的下表面固定连接有长方形的铁片437,且铁片437的位置与转动块435位置对应,底板4在承接台42远离底座2一侧设置有收集箱44,底板4对应收集箱44位置设置有两个长度方向与螺杆3轴线方向平行的轨道45,且收集箱44下表面固定连接有移动块46,且移动块46与轨道45滑动连接。

[0049] 操作者控制驱动电机343带动主动链轮341转动,在链条344的传动作用下,带动从动链轮342连同螺杆3转动,由于连接块31与螺杆3螺纹连接,所以螺杆3转动带动连接块31连同外模11沿螺杆3的轴线方向移动,该过程使得各个护坡砖6与对应的脱模板15分离,并带动护坡砖6朝向承接台42移动;当外模11移动至承接台42上方并完全脱离底座2时,外模11内的护坡砖6在重力作用下承接在承接台42上,操作者给电磁铁436通电,然后驱动第二液压缸41的活塞杆收缩带动承接台42下降,当承接台42下降至与转动块435抵接时,电磁铁436吸附在铁片437上,第二液压缸41的活塞杆继续收缩,使得承接台42以转动块435的轴线为圆心进行翻转,承接台42远离底座2一侧向下倾斜,承接台42上的护坡砖6在重力作用下沿承接台42的上表面滑动至收集箱44内,实现转动块435的自动化下料。

[0050] 如图2和图3,养护装置包括设置在外模11上表面的长方形养护罩5,且养护罩5内设置有用用于养护混凝土构件的养护组件,养护罩5在背离承接台42的一侧固定连接有方框形挡板53,方框形挡板53下表面与外模11的上表面齐平,且方框形挡板53的外轮廓与外模11的外轮廓相同,底座2沿自身长度方向的两侧均设置有两个立板55,且各个立板55均固定连接在底板4上,位于同一侧的两个底板4之间均水平固定连接有导向柱51,且两个导向柱51的轴线相互平行,养护罩5在对应导向柱51位置固定连接有导向筒52,两个导向筒52均与对应的导向柱51滑动配合,底座2在远离承接台42的一侧固定连接有承接箱54,承接箱54的内底壁远离底座2一侧向下倾斜,且承接箱54在背离底座2的一侧开设有出料口57,底板4在对应出料口57位置设置有收集筒56。

[0051] 操作者移动养护罩5使得方框形挡板53移动至外模11的上表面,并使得方框形挡板53挡在外模11四周,以方便操作者在对外模11进行浇筑混凝土时,减少混凝土外溢的情况,完成浇筑后操作者将方框形挡板53朝远离承接台42方向移动,该过程将外模11上多出的混凝土被刮出外模11,并使得多出的混凝土掉入承接箱54内;当方框形挡板53移动至养护罩5罩设在外模11上方时,停止对养护罩5的移动,通过养护罩5罩设外模11,减少外界因素对护坡砖6成型的影响,并通过养护罩5内的养护组件对护坡砖6进行养护。

[0052] 本申请实施例实施原理为:操作者先移动方框形挡板53,使得方框形挡板53位于外模11的上表面,然后操作者通过浇筑设备16对外模11上的各个浇筑腔13进行浇筑混凝土

土,浇筑完成后操作者移动养护罩5,并使其罩设在外模11上。待各个浇筑腔13内的混凝土固结成型为护坡砖6后,操作者将养护罩5朝向远离承接台42一侧移动,之后操作者驱动两个第一液压缸223通过基板221带动各个导向块14连同脱模板15上升,推动浇筑腔13内的护坡砖6与浇筑腔13分离,然后操作者再控制两个第一液压缸223来带动各个导向块14连同内模12下降,使得各个内模12脱离对应的护坡砖6通孔61,再通过下压气缸71带动压板72连同压块73下降,将各个护坡砖6均压入对应的浇注腔内,并使得各个脱模板15均嵌入嵌槽17内。

[0053] 完成脱模后操作者控制驱动电机343带动螺杆3转动,从而带动外模11移动,使得护坡砖6与对应的脱模板15分离,外模11朝向承接台42方向移动至外模11完全脱离底座2,此时外模11内的护坡砖6均位于承接台42上,然后操作者给电磁铁436通电并驱动两个第二液压缸41带动承接台42下降,承接台42上的护坡砖6随之下下降,当承接台42下降至与转动块435抵接时,对应的电磁铁436吸附在铁片437上,此时两个第二液压缸41的活塞杆继续收缩,使得承接台42远离底座2的一侧向下倾斜,此时承接台42上的护坡砖6在重力作用下从承接台42的上表面滑出承接台42并落入收集箱44内,完成对护坡砖6下料。该过程中对护坡砖6进行自动化脱模和自动化下料,减少然后脱模费时费力的情况,从而提高混凝土构件生产的效率。

[0054] 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。

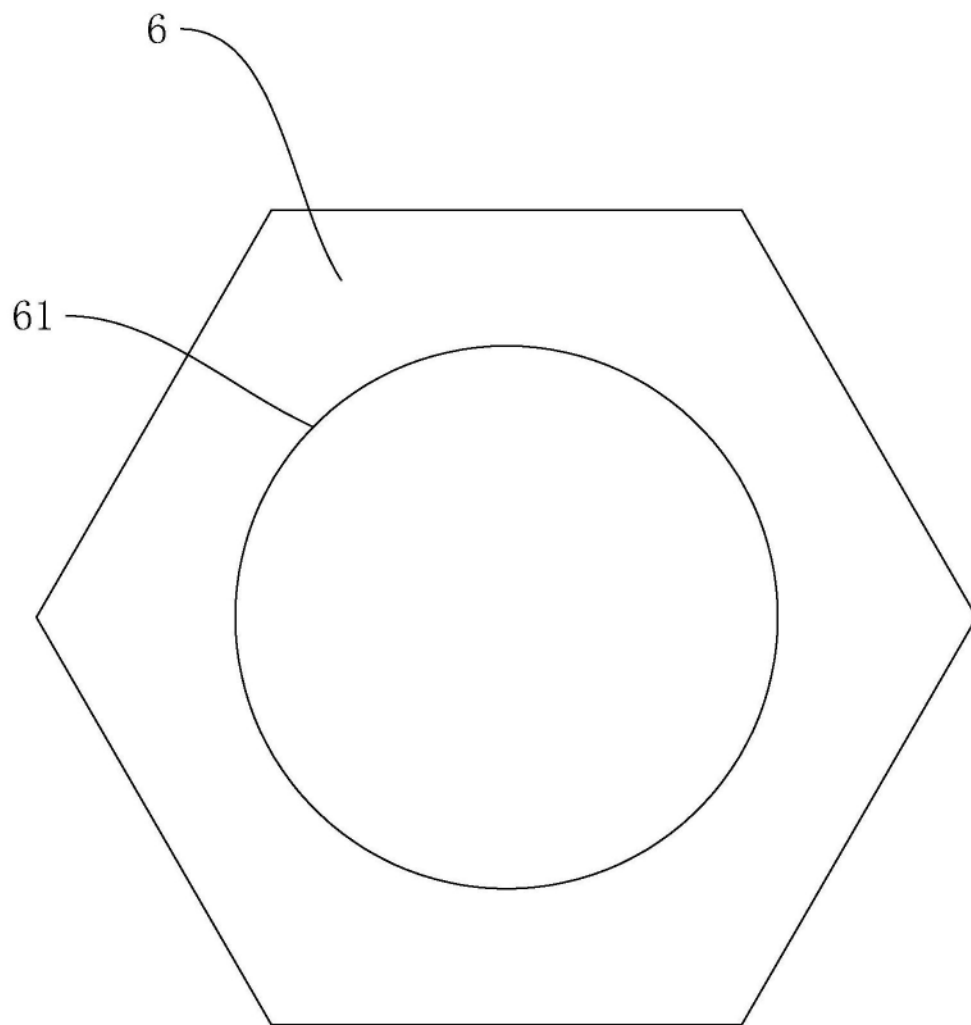


图1

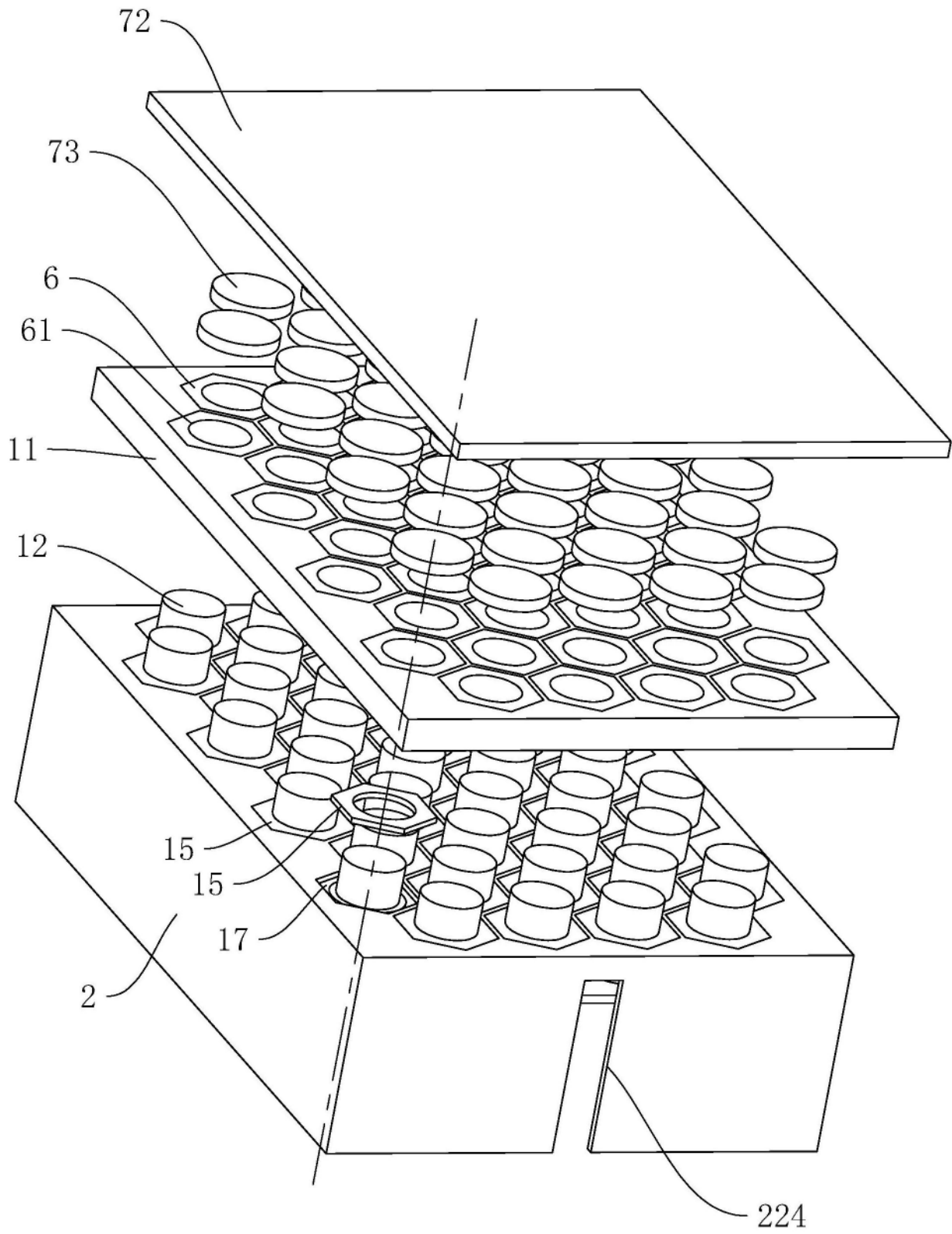


图4

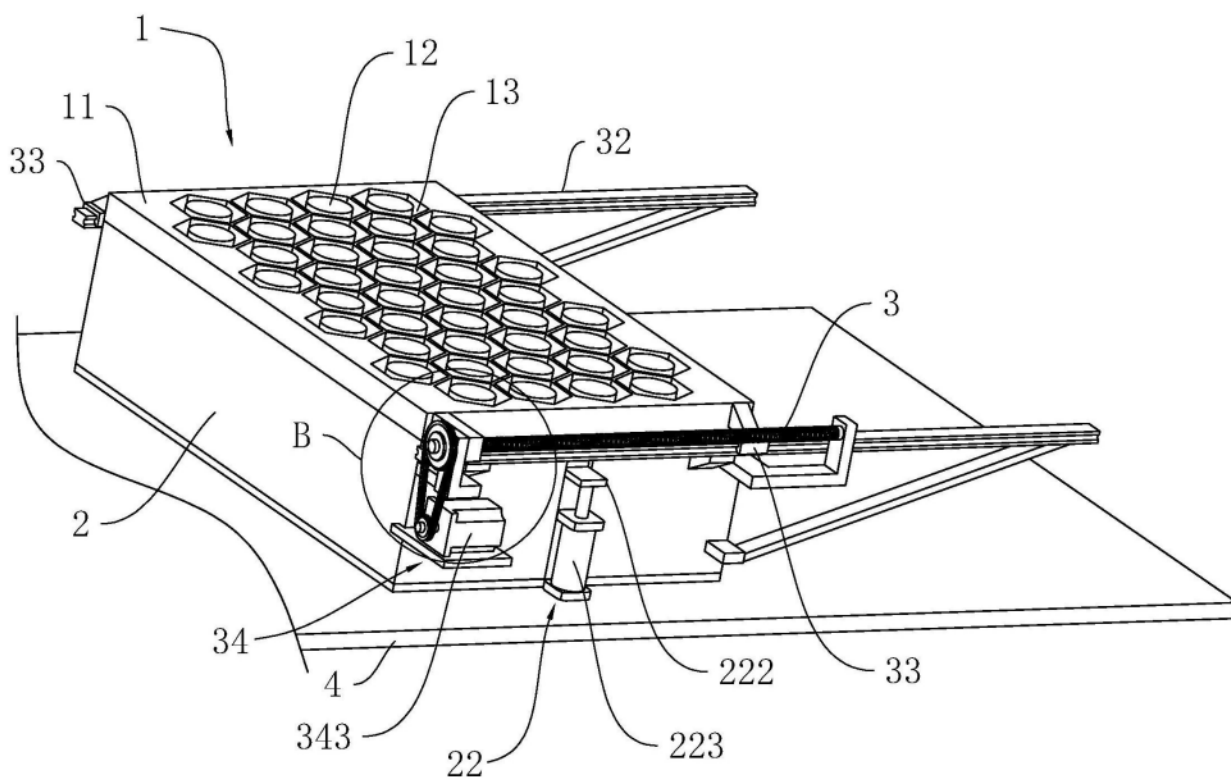
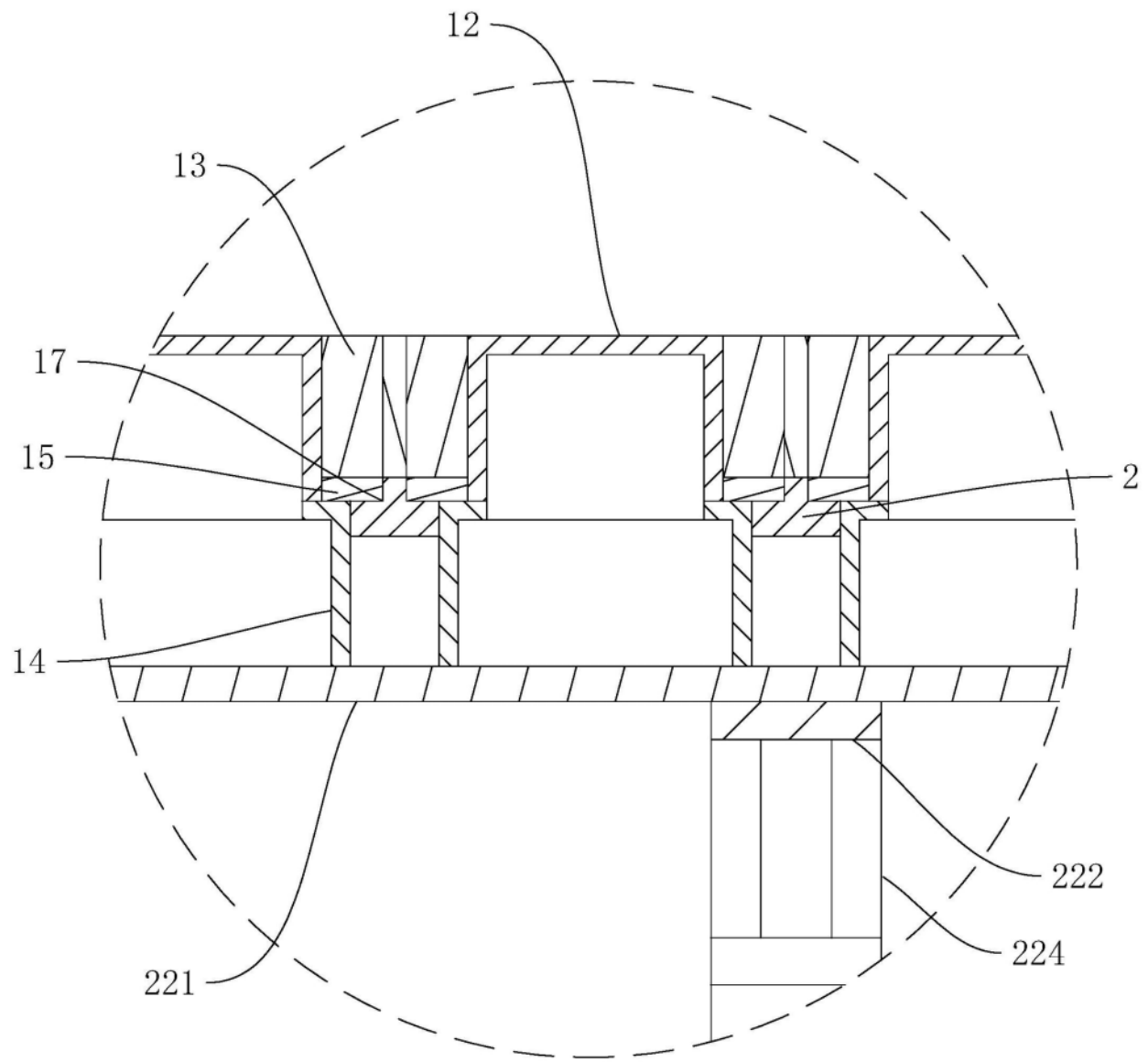
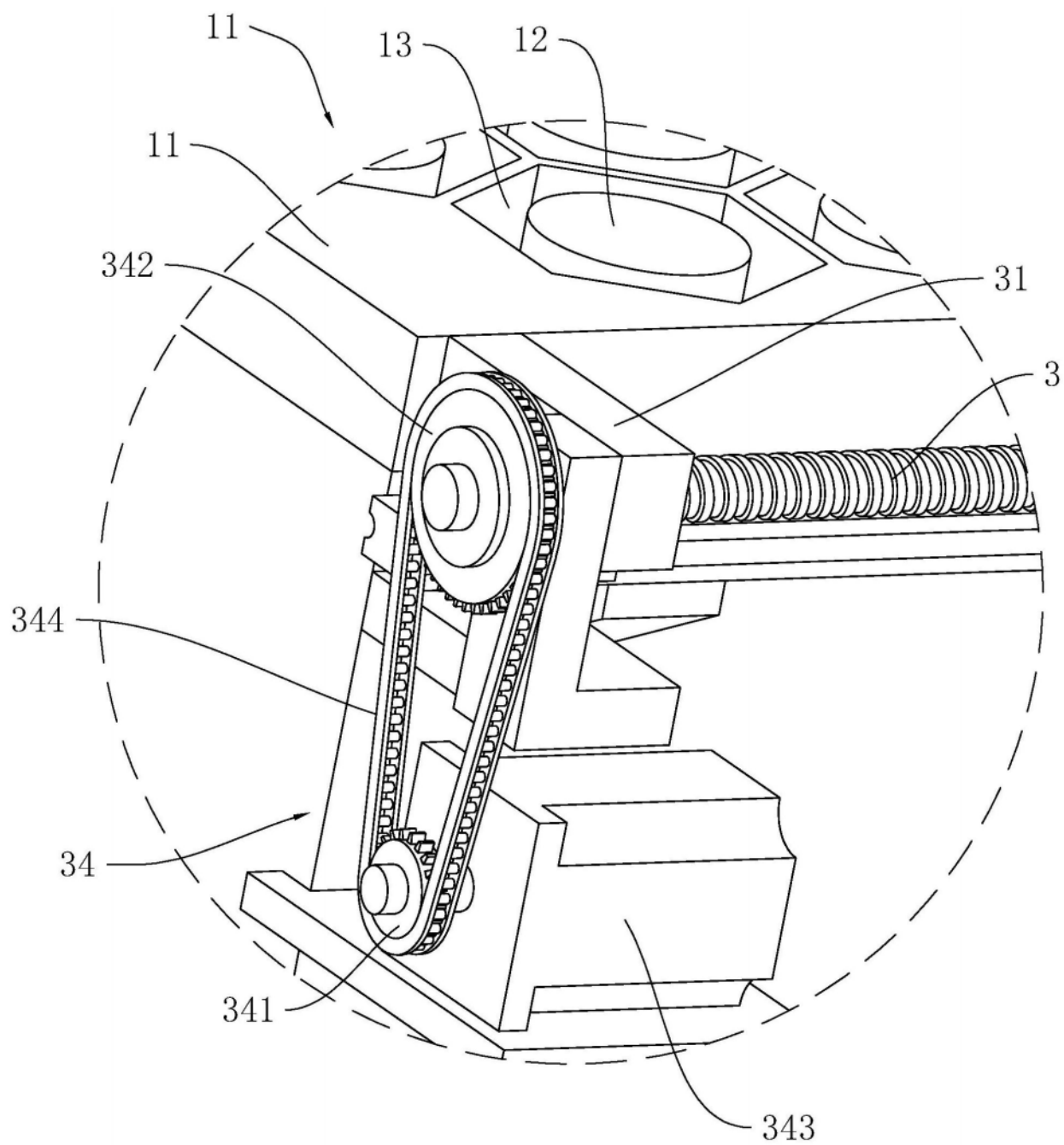


图5



A

图6



B

图7

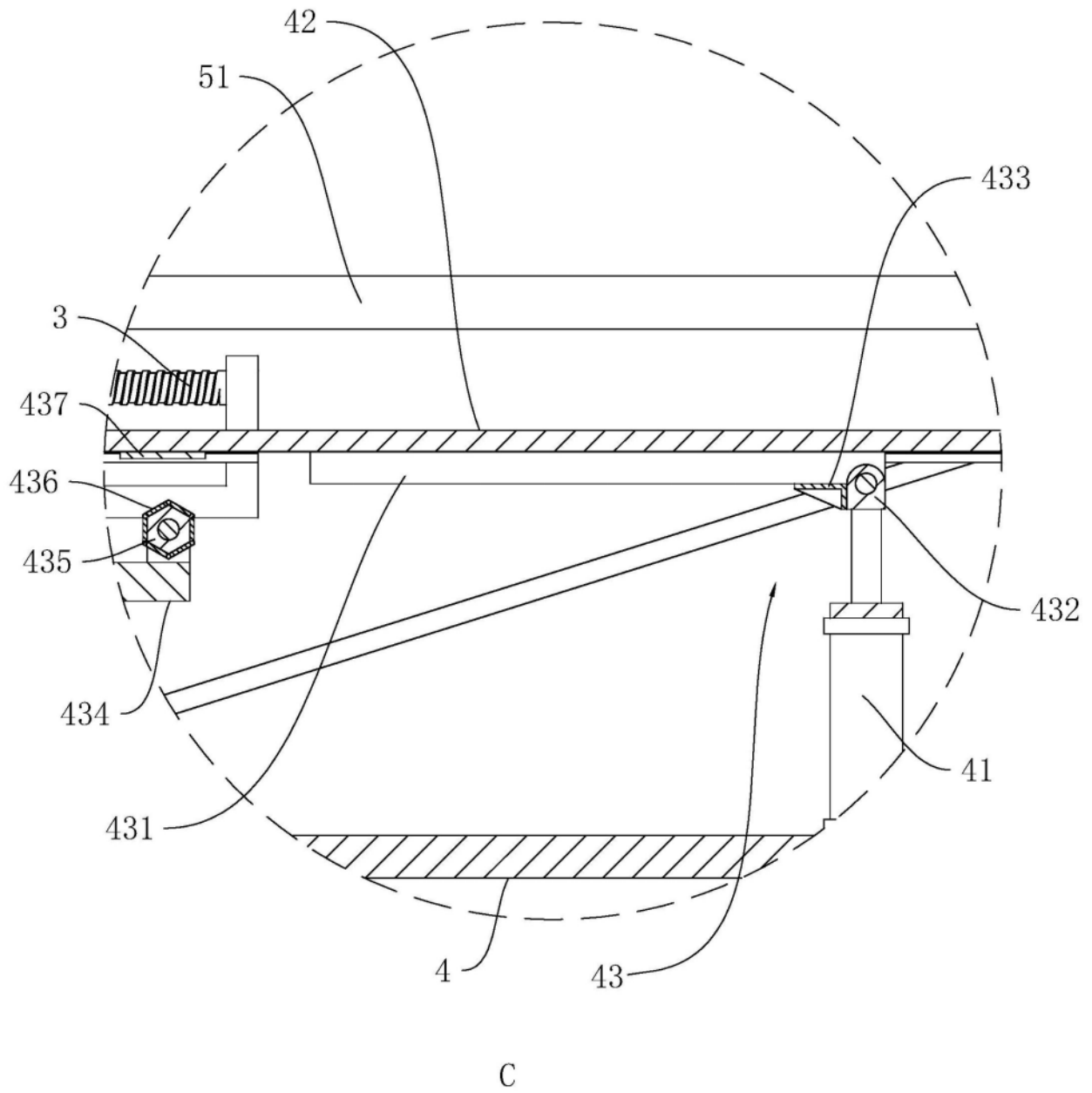


图8