



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117001813 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202310546050.9

(22) 申请日 2023.05.16

(71) 申请人 柳晶(溧阳)环保科技有限公司
地址 213300 江苏省常州市溧阳市竹箦镇
竹韵路12号

(72) 发明人 任文强 吴武灿 胡胜利

(74) 专利代理机构 杭州科术专利代理事务所
(普通合伙) 33453

专利代理师 乐俊

(51) Int. Cl.

B28B 3/06 (2006.01)

B28B 3/02 (2006.01)

B28B 13/02 (2006.01)

B28B 13/06 (2006.01)

B28B 17/00 (2006.01)

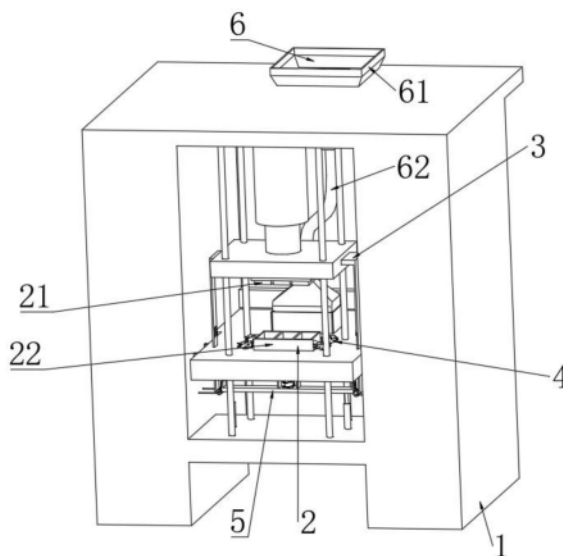
权利要求书2页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

一种透水砖制备快速成型装备

(57) 摘要

本发明涉及透水砖生产技术领域,具体的说是一种透水砖制备快速成型装备,包括机架,机架顶部固定有液压机,液压机伸缩端固定有移动板,通过滑臂向下移动,进而带动第一齿板向下滑动,第一齿板可带动与第一齿板啮合的第一齿轮转动,进而带动传力转轴转动,进而带动蜗杆转动,蜗杆转动可带动蜗轮转动,蜗轮转动可带动连接块转动,进而位于连接块上的拍块可对下模进行拍触振动,成型件在上模与下模配合压制的过程中成型,此时成型件在下模内对下模内壁有一定粘着,拍触振动过程可使得在下模下移进行脱模之前成型件与下模之间完成预脱模作业,进而增加了脱模作业时的稳定性,提升成型件的成品率,在提升产品质量的同时避免了破损成型件导致的原材料浪费。



1. 一种透水砖制备快速成型装备,包括机架(1),所述机架(1)顶部固定有液压机,所述液压机伸缩端固定有移动板,所述移动板正下方设置有作业台,所述作业台固定在机架(1)侧壁上,所述机架(1)内固定有四个导向杆,所述移动板以及作业台与导向杆滑动连接;

其特征在于:所述移动板以及作业台之间设置有模具组件(2),所述模具组件(2)包括上模(21)以及下模(22),所述上模(21)固定在移动板下表面,所述作业台上表面开设有模槽(23),所述下模(22)滑动安装在模槽(23)内;

所述作业台侧壁内部开设有若干槽,所述槽内设置有传力机构(3);

所述作业台上表面设置有振动机构(4);

所述作业台下表面设置有拉模机构(5);

所述机架(1)上表面设置有送料机构(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种透水砖制备快速成型装备,其特征在于:所述下模(22)为上下贯穿结构,包括若干个长方形槽,所述模槽(23)内设置有底块(26),所述底块(26)与下模(22)配合使用,所述底块(26)下表面固定有氮气缸(25),所述氮气缸(25)远离底块(26)的一端与作业台固定连接,所述模槽(23)内开设有贯穿槽,所述贯穿槽内滑动安装有下拉板(553)。

3. 根据权利要求1所述的一种透水砖制备快速成型装备,其特征在于:所述传力机构(3)包括滑臂(31),所述滑臂(31)共两个,所述滑臂(31)固定在移动板两个侧壁,所述滑臂(31)两侧壁均固定有第一齿板(33),所述作业台侧壁上转动安装有四个传力转轴(35),所述传力转轴(35)延伸出作业台的一端固定有第一齿轮(34),所述第一齿轮(34)与第一齿板(33)啮合,所述传力转轴(35)位于作业台内部的一端固定有蜗杆(36),所述蜗杆(36)啮合有涡轮(41),所述涡轮(41)设置在作业台内部的槽上。

4. 根据权利要求3所述的一种透水砖制备快速成型装备,其特征在于:所述振动机构(4)包括第一转轴(42),所述第一转轴(42)转动安装在作业台内部的槽上,所述涡轮(41)与第一转轴(42)同轴固定,所述第一齿轮(41)与第一转轴(42)固定连接,所述第一转轴(42)顶部贯穿延伸出作业台上表面,所述第一转轴(42)穿出作业台的端部固定有连接块(43),所述连接块(43)呈圆柱状且侧壁阵列固定有若干振动组件(44)。

5. 根据权利要求4所述的一种透水砖制备快速成型装备,其特征在于:所述振动组件(44)包括拍块(441),所述拍块(441)为长方体状,所述拍块(441)转动安装在连接块(43)侧壁上,所述连接块(43)与拍块(441)之间设置有扭簧(442),所述扭簧(442)两端分别和拍块(441)以及连接块(43)侧壁固定连接。

6. 根据权利要求2所述的一种透水砖制备快速成型装备,其特征在于:所述拉模机构(5)包括下拉座(55),所述下拉座(55)与下拉板(553)固定连接,所述下拉座(55)上表面固定有第一伸缩杆(551),所述第一伸缩杆(551)远离下拉座(55)的一端与作业台下表面固定连接,所述第一伸缩杆(551)外壁套设有第一弹簧(552),所述第一弹簧(552)两端分别与作业台下表面以及下拉座(55)上表面固定连接,所述机架(1)内壁下表面固定有两个第二伸缩杆(56),所述第二伸缩杆(56)远离机架(1)的一端与下拉座(55)下表面固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种透水砖制备快速成型装备,其特征在于:所述下拉座(55)两端侧壁上均固定有第三齿板(53),所述滑臂(31)靠近下模(22)的侧壁上固定有第二齿板(52),所述第二齿板(52)与第三齿板(53)之间啮合设置有第二齿轮(54),所述第二齿轮

(54)通过齿轮轴转动安装在机架(1)侧壁上。

8.根据权利要求1所述的一种透水砖制备快速成型装备,其特征在于:所述送料机构(6)包括料箱(61),所述料箱(61)固定在机架(1)顶部且底部贯穿出机架(1),所述料箱(61)的出料口固定有入料管(62),所述入料管(62)远离料箱(61)的一端固定连接有料斗组件(63)。

9.根据权利要求1所述的一种透水砖制备快速成型装备,其特征在于:所述料斗组件(63)包括料斗壳(631),所属料斗壳(631)侧壁上固定有电动推杆(64),所述电动推杆(64)远离料斗壳(631)的一端固定在机架(1)上,所述料斗壳(631)两个侧壁之间滑动安装有料斗推板(636),所述料斗壳(631)内壁固定连接有料斗骨架(632),所述料斗骨架(632)与下模(22)配合使用,所述料斗骨架(632)内壁固定有伸缩板(633),所述料斗骨架(632)靠近料斗推板(636)的侧壁下表面滑动安装有第三伸缩杆(634),所述第三伸缩杆(634)侧壁上固定有第一卡扣(6341),所述料斗推板(636)侧壁上固定有第二卡扣(6361),所述第一卡扣(6341)位于第二卡扣(6361)下方且与第二卡扣(6361)相接触,所述第三伸缩杆(634)上半部分外壁套设有第二弹簧(635),所述第二弹簧(635)的两端分别和第三伸缩杆(634)以及料斗骨架(632)固定连接。

10.根据权利要求9所述的一种透水砖制备快速成型装备,其特征在于:所述料斗壳(631)内设置有传力组件(65),所述传力组件(65)包括第五齿板(656),所述第五齿板(656)固定在第三伸缩杆(634)侧壁上,所述伸缩板(633)的伸缩短侧壁上固定有第四齿板(655),所述料斗骨架(632)侧壁上转动安装有第三齿轮(651)以及第四齿轮(654),所述第三齿轮(651)的齿轮轴外壁固定有第一链轮(652),所述第四齿轮(654)的齿轮轴上固定有第二链轮(657),所述第一链轮(652)以及第二链轮(657)之间通过链条(653)传动连接。

一种透水砖制备快速成型装备

技术领域

[0001] 本发明涉及透水砖生产技术领域,具体说是一种透水砖制备快速成型装备。

背景技术

[0002] 透水路面砖是一种新型的高渗透性路面材料,由一定级配的集料、水泥、特种胶结剂和水等经特殊工艺和专用设备制成。与普通混凝土路面砖相比,最大的特点是透水系数大;

[0003] 下雨时,雨水能及时通过路面砖渗入地下,或者储存于路面砖的空隙中,减少路面积水。混凝土路面透水砖可广泛用于庭院、公园、广场、园林、工厂区域、停车场、树坑、花房、人行步道及轻量交通公路等路面的铺设。混凝土路面透水砖既可以美化环境,又可以防止宝贵水资源的流失,具有良好的社会、环境和生态效应。混凝土路面透水砖的开发应用受到了国家有关部门和社会各界的高度重视和欢迎。

[0004] 透水砖生产工艺主要分为模具压制成型以及切割成型两种,模具压制成型工艺中多用液压机作为动力源,下模固定在机架上,脱模时依靠设置在装置内的推动机构推动成型件移出下模内,进入机架表面,由于此时的成型件尚未得到大幅度的强度提升,此过程中存在成型件破损的风险,且料斗投料到下模内无法确保投入到下模内的物料均匀,所以存在压制成型的成型件密度不均匀的现象,最终导致成品的质量受到影响。

[0005] 因此本发明的目的是提供一种能够解决成型件脱模时破损以及防止投入下模内的物料不均匀的透水砖制备快速成型装置。

发明内容

[0006] 针对现有技术中的问题,本发明提供了一种透水砖制备快速成型装备。本发明为解决成型件脱模时破损以及投入下模内的物料无法保证均匀的问题,所设计的一种透水砖制备快速成型装备。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种透水砖制备快速成型装备,包括机架,所述机架顶部固定有液压机,所述液压机伸缩端固定有移动板,所述移动板正下方设置有作业台,所述作业台固定在机架侧壁上,所述机架内固定有四个导向杆,所述移动板以及作业台与导向杆滑动连接;

[0008] 所述移动板以及作业台之间设置有模具组件,所述模具组件包括上模以及下模,所述上模固定在移动板下表面,所述作业台上表面开设有模槽,所述下模滑动安装在模槽内;

[0009] 所述机架侧壁内部开设有若干槽,所述槽内设置有传力机构;

[0010] 所述作业台上表面设置有振动机构;

[0011] 所述作业台下表面设置有拉模机构;

[0012] 所述机架上表面设置有送料机构。

[0013] 具体的,所述下模为上下贯穿结构,包括若干个长方形槽,所述模槽内设置有底

块,所述底块与下模配合使用,所述底块下表面固定有氮气缸,所述氮气缸远离底块的一端与作业台固定连接,所述模槽内开设有贯穿槽,所述贯穿槽内滑动安装有下拉板。

[0014] 具体的,所述传力机构包括滑臂,所述滑臂共两个,所述滑臂固定在移动板两个侧壁,所述滑臂两侧壁均固定有第一齿板,所述作业台侧壁上转动安装有四个传力转轴,所述传力转轴延伸出作业台的一端固定有第一齿轮,所述第一齿轮与第一齿板啮合,所述传力转轴位于作业台内部的一端固定有蜗杆,所述蜗杆啮合有涡轮,所述涡轮设置在作业台内部的槽上。

[0015] 具体的,所述振动机构包括第一转轴,所述第一转轴转动安装在作业台内部的槽上,所述涡轮与第一转轴同轴固定,所述第一齿轮与第一转轴固定连接,所述第一转轴顶部贯穿延伸出作业台上表面,所述第一转轴穿出作业台的端部固定有连接块,所述连接块呈圆柱状且侧壁阵列固定有若干振动组件。

[0016] 具体的,所述振动组件包括拍块,所述拍块为长方体状,所述拍块转动安装在连接块侧壁上,所述连接块与拍块之间设置有扭簧,所述扭簧两端分别和拍块以及连接块侧壁固定连接。

[0017] 具体的,所述拉模机构包括下拉座,所述下拉座与下拉板固定连接,所述下拉座上表面固定有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆远离下拉座的一端与作业台下表面固定连接,所述第一伸缩杆外壁套设有第一弹簧,所述第一弹簧两端分别与作业台下表面以及下拉座上表面固定连接,所述机架内壁下表面固定有两个第二伸缩杆,所述第二伸缩杆远离机架的一端与下拉座下表面固定连接。

[0018] 具体的,所述下拉座两端侧壁上均固定有第三齿板,所述滑臂靠近下模的侧壁上固定有第二齿板,所述第二齿板与第三齿板之间啮合设置有第二齿轮,所述第二齿轮通过齿轮轴转动安装在机架侧壁上。

[0019] 具体的,所述送料机构包括料箱,所述料箱固定在机架顶部且底部贯穿出机架,所述料箱的出料口固定有入料管,所述入料管远离料箱的一端固定连接有料斗组件。

[0020] 具体的,所述料斗组件包括料斗壳,所属料斗壳侧壁上固定有电动推杆,所述电动推杆远离料斗壳的一端固定在机架上,所述料斗壳两个侧壁之间滑动安装有料斗推板,所述料斗壳内壁固定连接有料斗骨架,所述料斗骨架与下模配合使用,所述料斗骨架内壁固定有伸缩板,所述料斗骨架靠近料斗推板的侧壁下表面滑动安装有第三伸缩杆,所述第三伸缩杆侧壁上固定有第一卡扣,所述料斗推板侧壁上固定有第二卡扣,所述第一卡扣位于第二卡扣下方且与第二卡扣相接触,所述第三伸缩杆上半部分外壁套设有第二弹簧,所述第二弹簧的两端分别和第三伸缩杆以及料斗骨架固定连接。

[0021] 具体的,所述料斗壳内设置有传力组件,所述传力组件包括第五齿板,所述第五齿板固定在第三伸缩杆侧壁上,所述伸缩板的伸缩短侧壁上固定有第四齿板,所述料斗骨架侧壁上转动安装有第三齿轮以及第四齿轮,所述第三齿轮的齿轮轴外壁固定有第一链轮,所述第四齿轮的齿轮轴上固定有第二链轮,所述第一链轮以及第二链轮之间通过链条传动连接。

[0022] 本发明的有益效果:

[0023] (1)本发明所述的一种透水砖制备快速成型装备,通过滑臂31向下移动,进而滑臂31带动第一齿板33垂直向下滑动,第一齿板33可带动与第一齿板33啮合的第一齿轮34转

动,进而带动传力转轴35转动,进而带动蜗杆36转动,蜗杆36转动可带动蜗轮41转动,蜗轮41转动可带动连接块43转动,进而位于连接块43上的拍块441可对下模22进行拍触振动,成型件在上模与下模配合压制的过程中成型,此时成型件在下模内对下模内壁有一定粘着,拍触振动过程可使得在下模下移进行脱模之前成型件与下模之间完成预脱模作业,进而增加了脱模作业时的稳定性,提升成型件的成品率,在提升产品质量的同时避免了破损成型件导致的原材料浪费。

[0024] (2) 本发明所述的一种透水砖制备快速成型装备,通过下模滑动安装在作业台上,需要进行脱模作业时,通过拉模机构的作业,可以使得下模沿着模槽向下移动,进而将压制成型的成品裸露在作业台之上,后续通过送料机构第二周期作业时,可将成品推动至作业台其他位置,进而进行下一周期作业,通过拉模机构下拉下模的动作,可以使得成型件脱模过程更加稳定,避免成型件由于强度不足导致脱模过程中破损的问题。

[0025] (3) 本发明所述的一种透水砖制备快速成型装备,通过下模向上移动,此时下模的上表面推动第三伸缩杆向上移动,第三伸缩杆向上移动的过程中带动第四齿板向上移动,进而带动啮合的第三齿轮转动,进而第三齿轮带动第一链轮转动,进而通过链条的传动作用带动第二链轮转动,进而第二链轮可带动第四齿轮转动,第四齿轮可带动第四齿板滑动,进而带动伸缩板的伸缩端滑动,此时物料可沿着伸缩板与料斗骨架之间的孔隙向下下落至下模内部,完成了下模与料斗组件之间的联动,进而在下模未对料斗组件施加压力时,料斗组件内的原材料不会泄露,避免原材料泄露在台面上可保证台面清洁,进而避免产品的表面有杂质附着,很大程度上提升产品的质量的同时还节省了原材料。

附图说明

[0026] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0027] 图1为本发明提供的一种透水砖制备快速成型装备整体结构示意图;

[0028] 图2为本发明提供的一种透水砖制备快速成型装备电动推杆示意图;

[0029] 图3为本发明提供的一种透水砖制备快速成型装备下模示意图;

[0030] 图4为本发明提供的一种透水砖制备快速成型装备氮气缸示意图;

[0031] 图5为本发明提供的一种透水砖制备快速成型装备传力机构示意图;

[0032] 图6为本发明提供的一种透水砖制备快速成型装备图5中A处放大示意图;

[0033] 图7为本发明提供的一种透水砖制备快速成型装备图6中B处放大示意图;

[0034] 图8为本发明提供的一种透水砖制备快速成型装备拉模机构示意图;

[0035] 图9为本发明提供的一种透水砖制备快速成型装备图8中C处放大示意图;

[0036] 图10为本发明提供的一种透水砖制备快速成型装备图8中D处放大示意图;

[0037] 图11为本发明提供的一种透水砖制备快速成型装备料斗组件示意图;

[0038] 图12为本发明提供的一种透水砖制备快速成型装备料斗骨架示意图;

[0039] 图13为本发明提供的一种透水砖制备快速成型装备传力组件示意图;

[0040] 图14为本发明提供的一种透水砖制备快速成型装备图13中E处放大示意图。

[0041] 图中:1、机架;2、模具组件;21、上模;22、下模;23、模槽;25、氮气缸;26、底块;3、传力机构;31、滑臂;32、连接板;33、第一齿板;34、第一齿轮;35、传力转轴;36、蜗杆;4、振动机构;41、蜗轮;42、第一转轴;43、连接块;44、振动组件;441、拍块;442、扭簧;5、拉模机构;51、

连接板;52、第二齿板;53、第三齿板;54、第二齿轮;55、下拉座;551、第一伸缩杆;552、第一弹簧;553、下拉板;56、第二伸缩杆;6、送料机构;61、料箱;62、入料管;63、料斗组件;631、料斗壳;632、料斗骨架;633、伸缩板;634、第三伸缩杆;6341、第一卡扣;635、第二弹簧;636、料斗推板;6361、第二卡扣;64、电动推杆;65、传力组件;651、第三齿轮;652、第一链轮;653、链条;654、第四齿轮;655、第四齿板;656、第五齿板;657、第二链轮。

具体实施方式

[0042] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0043] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0044] 如图1-图14所示,本发明所述的一种透水砖制备快速成型装备,包括机架1,所述机架1顶部固定有液压机,所述液压机伸缩端固定有移动板,所述移动板正下方设置有作业台,所述作业台固定在机架1侧壁上,所述机架1内固定有四个导向杆,所述移动板以及作业台与导向杆滑动连接;

[0045] 所述移动板以及作业台之间设置有模具组件2,所述模具组件2包括上模21以及下模22,所述上模21固定在移动板下表面,所述作业台上表面开设有模槽23,所述下模22滑动安装在模槽23内;

[0046] 所述机架1侧壁内部开设有若干槽,所述槽内设置有传力机构3;

[0047] 所述作业台上表面设置有振动机构4;

[0048] 所述作业台下表面设置有拉模机构5;

[0049] 所述机架1上表面设置有送料机构6,下模22固定在机架1上,脱模时依靠设置在装置内的推动机构推动成型件移出下模22内,进入机架1表面,由于此时的成型件尚未得到大幅度的强度提升,此过程中存在成型件破损的风险。

[0050] 本发明中,下模22滑动安装在作业台上,进而压制成型之前的模具组合在作业台之上,进而通过振动机构4的作业可对下模22内投入的物料进行振动,进而使下模22内的物料分布均匀,进而压制成型时混合均匀的物料可使得成品不存在密度不均匀的现象,且下模22滑动安装在作业台上,需要进行脱模作业时,通过拉模机构5的作业,可以使得下模22沿着模槽23向下移动,进而将压制成型的成品裸露在作业台之上,后续通过送料机构6第二周期作业时,可将成品推动至作业台其他位置,进而进行下一周期作业。

[0051] 通过下模22固定座与作业台分体设置,加上振动机构4的作业效果,可以很大程度上解决成品密度不均匀的问题,且通过拉模机构5下拉下模22的动作,可以使得成型件脱模过程更加稳定,避免成型件由于强度不足导致脱模过程中破损的问题。

[0052] 具体的,所述下模22为上下贯穿结构,包括若干个长方形槽,所述模槽23内设置有底块26,所述底块26与下模22配合使用,所述底块26下表面固定有氮气缸25,所述氮气缸25远离底块26的一端与作业台固定连接,所述模槽23内开设有贯穿槽,所述贯穿槽内滑动安

装有下拉板553。

[0053] 本发明中,通过设置底块26与下模22配合使用,可对投入到下模22内的物料进行支撑以及塑形,且在液压机带动移动板以及上模21向下移动进行压制作业时,下压物料达到一定压力之后,底块26将会在氮气缸25的压力限位作用下轻微向下移动,进而避免由于压力过大导致成型件密度过高。

[0054] 透水砖的透水性能在于通过控制原材料制作成型时矿渣之间的孔隙大小以及矿渣的密实程度进行保证,本发明通过氮气缸25进行压力限位,避免成型件密度过高可保证成型件内部孔隙大小得到保证,进而避免过于紧实的产品透水性能变弱,保障了成品的质量,使得在使用过程中产品透水性能良好,使得路面积水以及雨水能够迅速通过产品渗入产品下方,增加人们使用的舒适性。

[0055] 具体的,所述传力机构3包括滑臂31,所述滑臂31共两个,所述滑臂31固定在移动板两个侧壁,所述滑臂31两侧壁均固定有第一齿板33,所述作业台侧壁上转动安装有四个传力转轴35,所述传力转轴35延伸出作业台的一端固定有第一齿轮34,所述第一齿轮34与第一齿板33啮合,所述传力转轴35位于作业台内部的一端固定有蜗杆36,所述蜗杆36啮合有涡轮41,所述涡轮41设置在作业台内部的槽上。

[0056] 具体的,所述振动机构4包括第一转轴42,所述第一转轴42转动安装在作业台内部的槽上,所述涡轮41与第一转轴42同轴固定,所述第一齿轮41与第一转轴42固定连接,所述第一转轴42顶部贯穿延伸出作业台上表面,所述第一转轴42穿出作业台的端部固定有连接块43,所述连接块43呈圆柱状且侧壁阵列固定有若干振动组件。

[0057] 具体的,所述振动组件44包括拍块441,所述拍块441为长方体状,所述拍块441转动安装在连接块43侧壁上,所述连接块43与拍块441之间设置有扭簧442,所述扭簧442两端分别和拍块441以及连接块43侧壁固定连接。

[0058] 本发明中,液压机带动移动板向下移动的过程中,同时带动滑臂31向下移动,进而滑臂31带动第一齿板33垂直向下滑动,第一齿板33可带动与第一齿板33啮合的第一齿轮34转动,进而带动传力转轴35转动,进而带动蜗杆36转动,蜗杆36转动可带动涡轮41转动,涡轮41转动可带动连接块43转动,进而位于连接块43上的拍块441可对下模22进行拍触振动,由于拍块441与连接块43转动连接,可保证拍块441对下模22的拍触振动动作有序可靠且较为柔和,且转动连接处设置有扭簧442,可保证拍触振动作业时转动的拍块441可以及时复位。

[0059] 较为柔和的拍触振动方式可保障下模22外壁不破损,进而延长下模22使用寿命,节省了原材料费用,且拍触振动可使得下模22内的成型件与下模22内壁分离,使得下模22下移出料时内部的成型件更好的脱模,进而保证产品质量。

[0060] 具体的,所述拉模机构5包括下拉座55,所述下拉座55与下拉板553固定连接,所述下拉座55上表面固定有第一伸缩杆551,所述第一伸缩杆551远离下拉座55的一端与作业台下表面固定连接,所述第一伸缩杆551外壁套设有第一弹簧552,所述第一弹簧552两端分别与作业台下表面以及下拉座55上表面固定连接,所述机架1内壁下表面固定有两个第二伸缩杆56,所述第二伸缩杆56远离机架1的一端与下拉座55下表面固定连接。

[0061] 具体的,所述下拉座55两端侧壁上均固定有第三齿板53,所述滑臂31靠近下模22的侧壁上固定有第二齿板52,所述第二齿板52与第三齿板53之间啮合设置有第二齿轮54,

所述第二齿轮54通过齿轮轴转动安装在机架1侧壁上。

[0062] 本发明中,通过设置第二齿板52与第三齿板53同时与第二齿轮54啮合作用,压制成型作业完成后,液压机带动移动板向上移动,进而带动连接板51向上移动,当第二齿板52开始与第三齿轮651接触时,可带动第三齿轮651转动,进而带动啮合的第三齿板53移动,进而第三齿板53带动下拉座55向下移动,进而带动下拉板553向下移动,进而带动下模22向下移动,由于位于下模22内的成型件被底块26托起,进而不会随着下模22向下移动,当下模22完全嵌入模槽23内时,在中央控制系统的控制下液压机停动,下模22上表面与作业台上表面平齐,进而完成脱模作业。

[0063] 具体的,所述送料机构6包括料箱61,所述料箱61固定在机架1顶部且底部贯穿出机架1,所述料箱61的出料口固定有入料管62,所述入料管62远离料箱61的一端固定连接有料斗组件63。

[0064] 具体的,所述料斗组件63包括料斗壳631,所属料斗壳631侧壁上固定有电动推杆64,所述电动推杆64远离料斗壳631的一端固定在机架1上,所述料斗壳631两个侧壁之间滑动安装有料斗推板636,所述料斗壳631内壁固定连接有料斗骨架632,所述料斗骨架632与下模22配合使用,所述料斗骨架632内壁固定有伸缩板633,所述料斗骨架632靠近料斗推板636的侧壁下表面滑动安装有第三伸缩杆634,所述第三伸缩杆634侧壁上固定有第一卡扣6341,所述料斗推板636侧壁上固定有第二卡扣6361,所述第一卡扣6341位于第二卡扣6361下方且与第二卡扣6361相接触,所述第三伸缩杆634上半部分外壁套设有第二弹簧635,所述第二弹簧635的两端分别和第三伸缩杆634以及料斗骨架632固定连接。

[0065] 具体的,所述料斗壳631内设置有传力组件65,所述传力组件65包括第五齿板656,所述第五齿板656固定在第三伸缩杆634侧壁上,所述伸缩板633的伸缩短侧壁上固定有第四齿板655,所述料斗骨架632侧壁上转动安装有第三齿轮651以及第四齿轮654,所述第三齿轮651的齿轮轴外壁固定有第一链轮652,所述第四齿轮654的齿轮轴上固定有第二链轮657,所述第一链轮652以及第二链轮657之间通过链条653传动连接。

[0066] 本发明中,原材料通过料箱61并进入入料管62内,并最终进入料斗壳631内部,由于伸缩板633以及料斗推板636的阻挡,原材料不外泄出外部,进而通过电动推杆64的推动作用,带动料斗组件63沿着作业台水平位移至嵌入模槽23的下模22正上方,且此过程中料斗推板636推动已成型且脱模的成型件脱离底块26上方,然后在中央控制系统的控制下,液压机继续上移,随着第二齿板52向上移动脱离第二齿轮54,进而第三齿板53脱离束缚,在第一弹簧552的弹性势能作用下,带动下拉座55向上移动,进而推动下模22向上移动,此时下模22的上表面推动过第三伸缩杆634向上移动,第三伸缩杆634向上移动的过程中带动第四齿板655向上移动,进而带动啮合的第三齿轮651转动,进而第三齿轮651带动第一链轮652转动,进而通过链条653的传动作用带动第二链轮657转动,进而第二链轮657可带动第四齿轮654转动,第四齿轮654可带动第四齿板655滑动,进而带动伸缩板633的伸缩端滑动,此时物料可沿着伸缩板633与料斗骨架632之间的孔隙向下下落至下模22内部,完成送料过程。

[0067] 第三伸缩杆634向上移动的同时,还会带动第一卡扣6341向上移动,进而带动第二卡扣6361移动,进而带动料斗推板636向上滑动,此时液压机仍然处于作业状态中,进而移动板仍然在向上移动,进而带动滑臂31移动,同时带动第一连接杆32向上移动,进而带动第二连接杆33移动,进而拉动第三连接杆34向机架1侧壁的方向滑动,进而第一齿板35在回程

复位的过程中再次带动啮合的第一齿轮41转动,进而带动连接块43转动,进而带动拍块441对料斗壳631进行拍触振动,进一步保证了位于下模22内部的原料均匀。

[0068] 在送料作业完成后,在中央控制系统的控制下带动电动推杆64收缩,进而带动料斗组件63回程复位,本发明中下模22侧壁开设有直线型斜坡,进而在回程过程中第三伸缩杆634沿着斜坡移动的过程中,在第二弹簧635的弹性势能作用下可带动第三伸缩杆634抵紧斜坡,进而向下移动的第三伸缩杆634可带动传力组件65作业,最终可使伸缩板633向外伸长,进而在料斗组件63脱离下模22之前,伸缩板633完成闭合复位,避免内部的物料外泄,料斗推板636在此过程中卡紧下模22上表面,可对下模22内的物料上表面进行刮平,脱离下模22之后,料斗推板636由于自身重力作用向下移动,进而完成复位。

[0069] 下模22与第三连接杆34的联动可保障在需要进行送料作业时精准开启料斗组件63,进而方便进行送料作业,在送料作业完成后,由于下模22侧边的斜坡设计与第二弹簧635配合使用又可以及时关闭料斗组件63,进而保证物料不存在浪费现象,节省了大量的物料资源,且保证作业台上的整洁干净,同时还可保障料斗组件63在水平移动过程中底面不会与作业台上的物料进行摩擦,进而延长了料斗组件63的使用寿命,节省了大量的物料以及设备费用。

[0070] 工作原理:作业时,液压机带动移动板向下移动的过程中,同时带动上模21向下移动,与下模22配合使用完成压制成型作业,同时带动滑臂31向下移动,进而滑臂31带动第一齿板33垂直向下滑动,第一齿板33可带动与第一齿板33啮合的第一齿轮34转动,进而带动传力转轴35转动,进而带动蜗杆36转动,蜗杆36转动可带动蜗轮41转动,蜗轮41转动可带动连接块43转动,进而位于连接块43上的拍块441可对下模22进行拍触振动,由于拍块441与连接块43转动连接,可保证拍块441对下模22的拍触振动动作比较柔和,且转动连接处设置有扭簧442,可保证拍触振动作业时转动的拍块441可以及时复位。

[0071] 在液压机向上移动时,第二齿板52与第三齿板53同时与第二齿轮54啮合作用,压制成型作业完成后,液压机带动移动板向上移动,进而带动连接板51向上移动,当第二齿板52开始与第三齿轮651接触时,可带动第三齿轮651转动,进而带动啮合的第三齿板53移动,进而第三齿板53带动下拉座55向下移动,进而带动下拉板553向下移动,进而带动下模22向下移动,由于位于下模22内的成型件被底块26托起,进而不会随着下模22向下移动,当下模22完全嵌入模槽23内时,在中央控制系统的控制下液压机停动,下模22上表面与作业台上表面平齐,进而完成脱模作业。

[0072] 随后,原材料通过料箱61并进入入料管62内,并最终进入料斗壳631内部,由于伸缩板633以及料斗推板636的阻挡,原材料不会外泄出料斗壳631,进而通过电动推杆64的推动作用,带动料斗组件63沿着作业台水平位移至嵌入模槽23的下模22正上方,且此过程中料斗推板636推动已成型且脱模的成型件脱离底块26上方,然后在中央控制系统的控制下,液压机继续上移,随着第二齿板52向上移动脱离第二齿轮54,进而第三齿板53脱离束缚,在第一弹簧552的弹性势能作用下,带动下拉座55向上移动,进而推动下模22向上移动,此时下模22的上表面推动过第三伸缩杆634向上移动,第三伸缩杆634向上移动的过程中带动第四齿板655向上移动,进而带动啮合的第三齿轮651转动,进而第三齿轮651带动第一链轮652转动,进而通过链条653的传动作用带动第二链轮657转动,进而第二链轮657可带动第四齿轮654转动,第四齿轮654可带动第四齿板655滑动,进而带动伸缩板633的伸缩端滑动,

此时物料可沿着伸缩板633与料斗骨架632之间的孔隙向下下落至下模22内部,完成送料过程。

[0073] 第三伸缩杆634向上移动的同时,还会带动第一卡扣6341向上移动,进而带动第二卡扣6361移动,进而带动料斗推板636向上滑动,此时液压机仍然处于作业状态中,进而移动板仍然在向上移动,进而带动滑臂(31)移动,同时带动第一连接杆32向上移动,进而带动第二连接杆33移动,进而拉动第三连接杆34向机架1侧壁的方向滑动,进而第一齿板35在回程复位的过程中再次带动啮合的第一齿轮41转动,进而带动连接块43转动,进而带动拍块441对料斗壳631进行拍触振动。

[0074] 在送料作业完成后,在中央控制系统的控制下带动电动推杆64收缩,进而带动料斗组件63回程复位,本发明中下模22侧壁开设有直线型斜坡,进而在回程过程中第三伸缩杆634沿着斜坡移动的过程中,在第二弹簧635的弹性势能作用下可带动第三伸缩杆634抵紧斜坡,进而向下移动的第三伸缩杆634可带动传力组件65作业,最终可使伸缩板633向外伸长,进而在料斗组件63脱离下模22之前,伸缩板633完成闭合复位,避免内部的物料外泄,料斗推板636在此过程中卡紧下模22上表面,可对下模22内的物料上表面进行刮平,脱离下模22之后,料斗推板636由于自身重力作用向下移动,进而完成复位。

[0075] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0076] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施方式和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

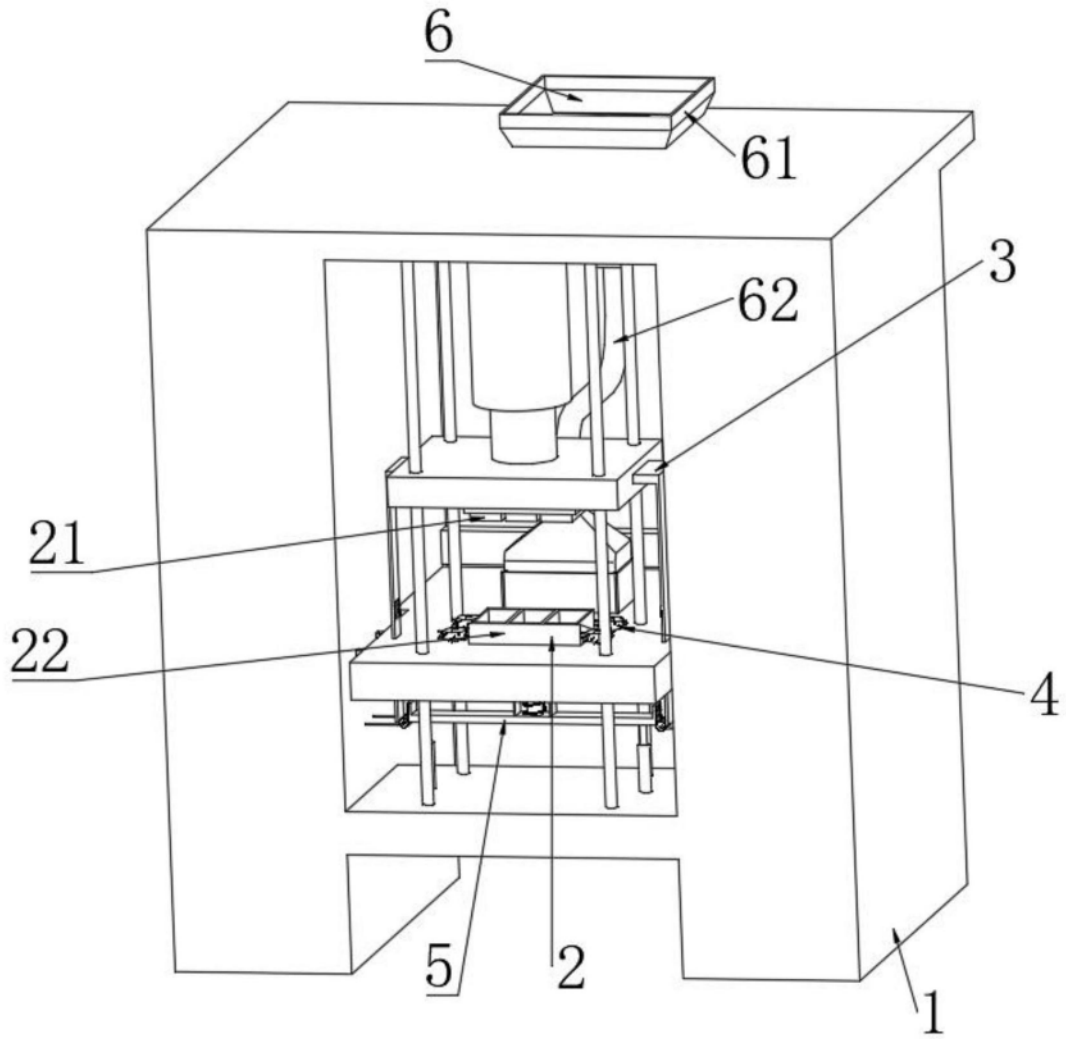


图1

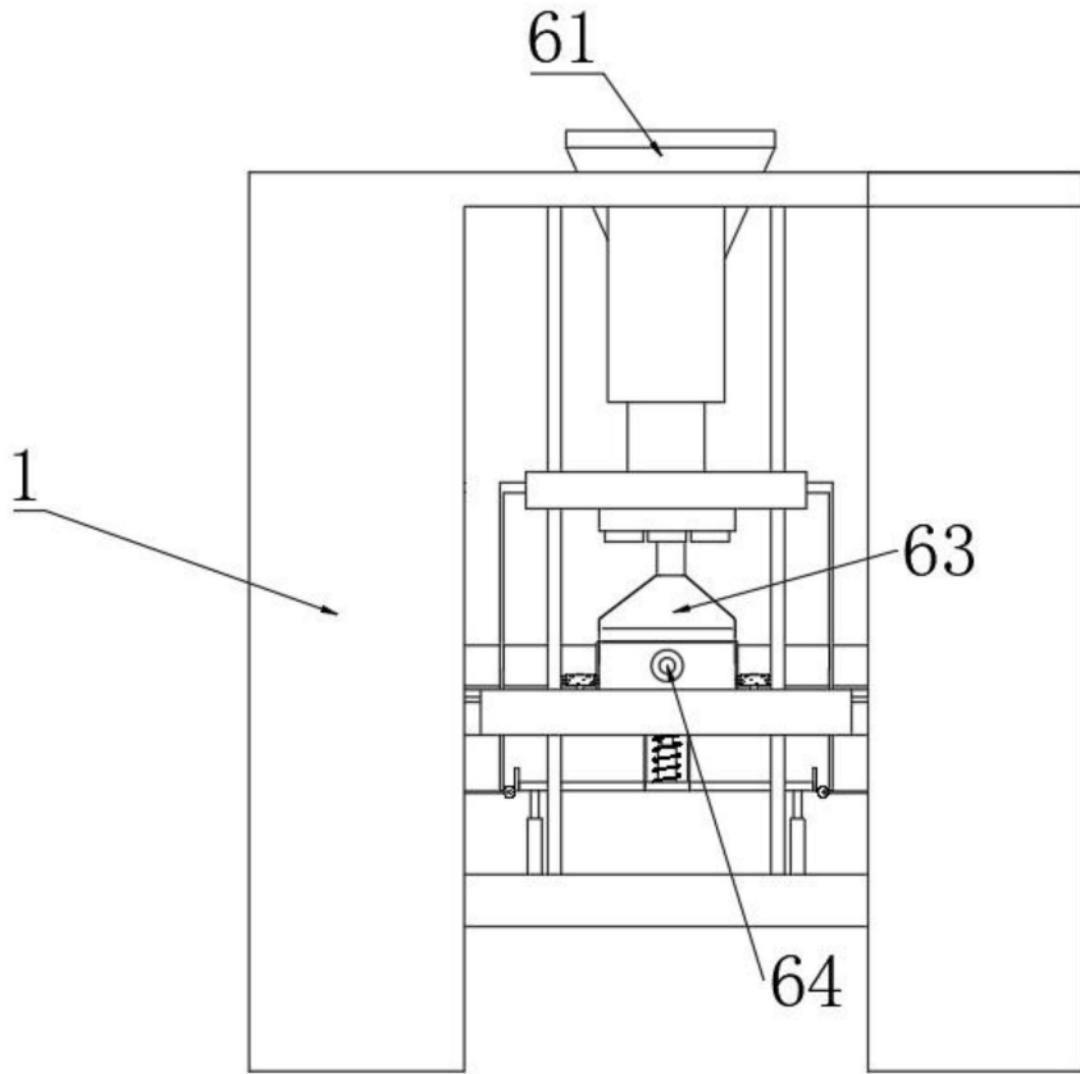


图2

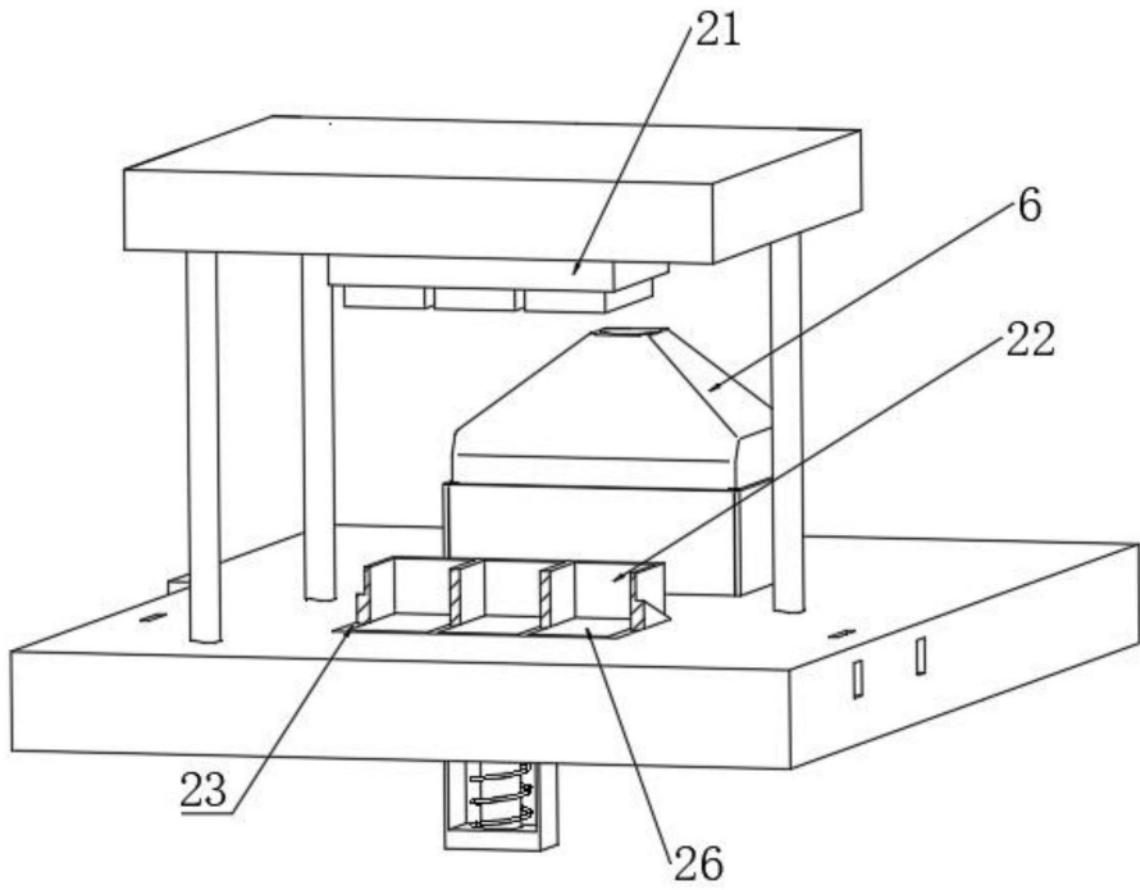


图3

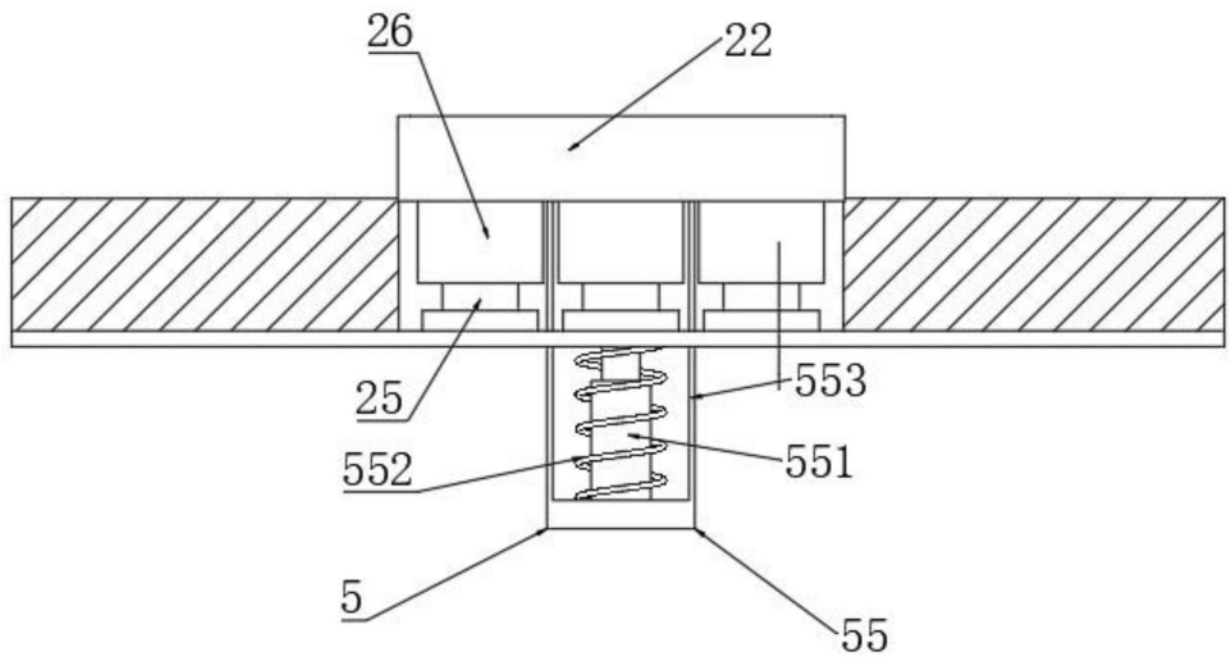


图4

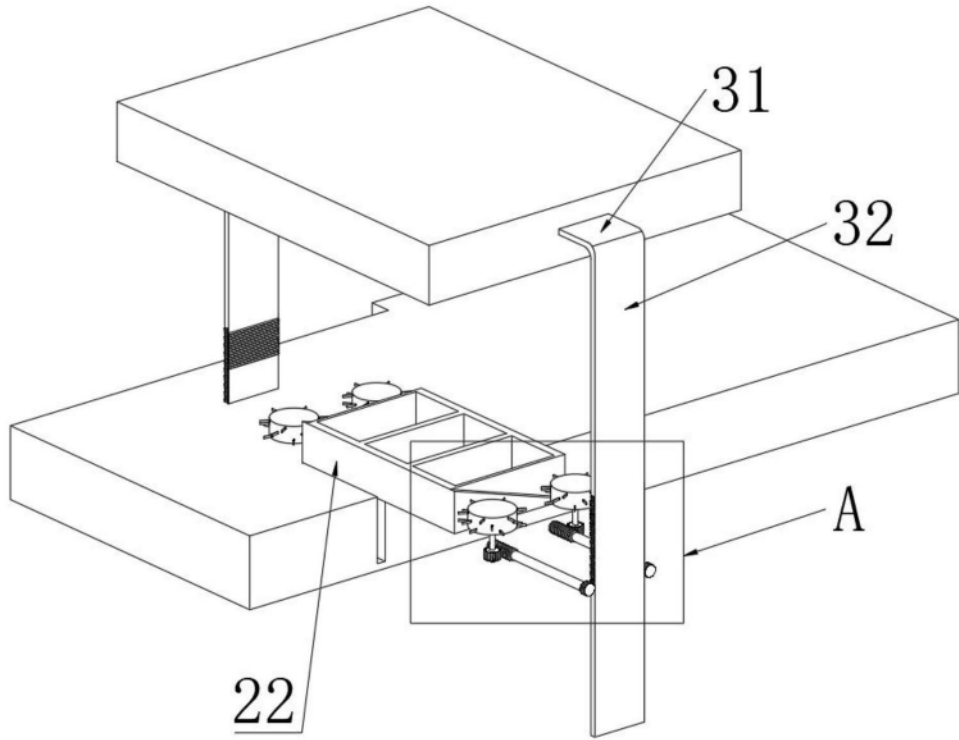


图5

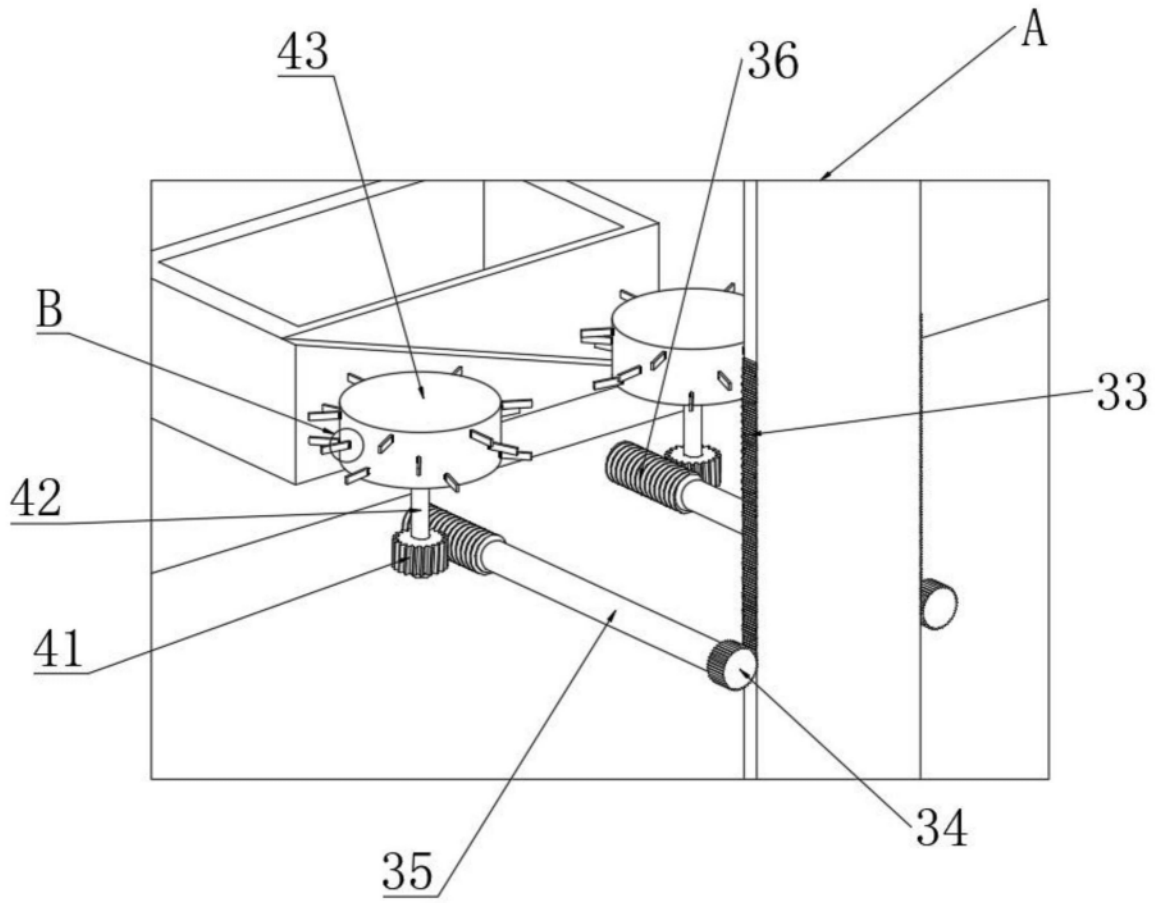


图6

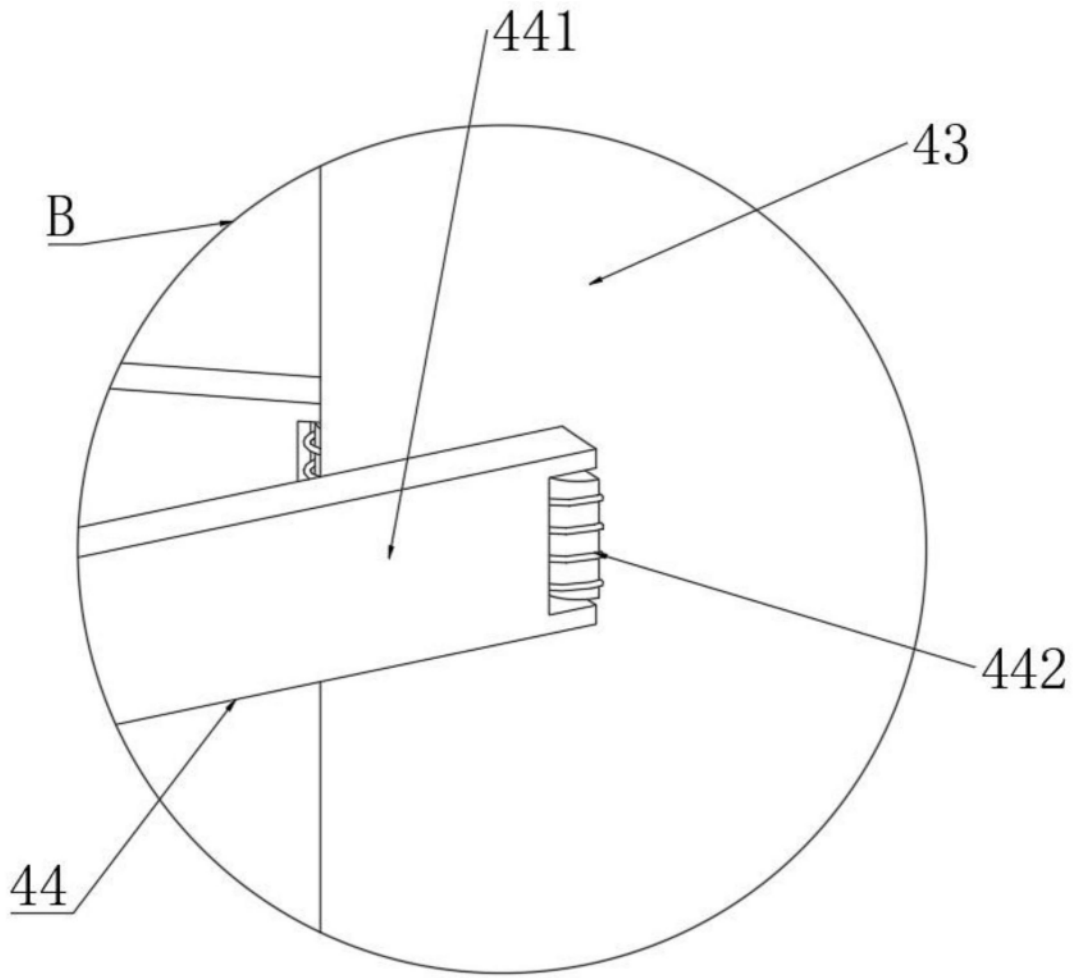


图7

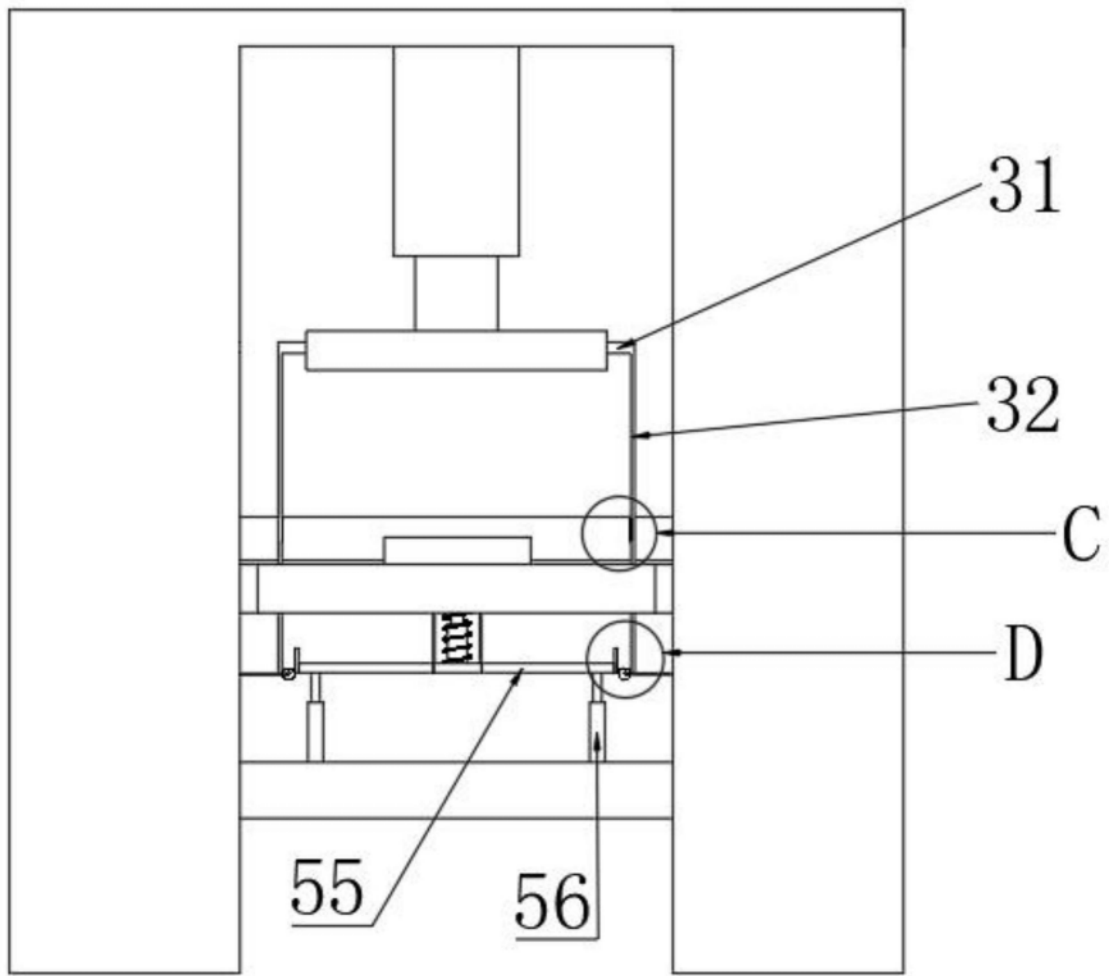


图8

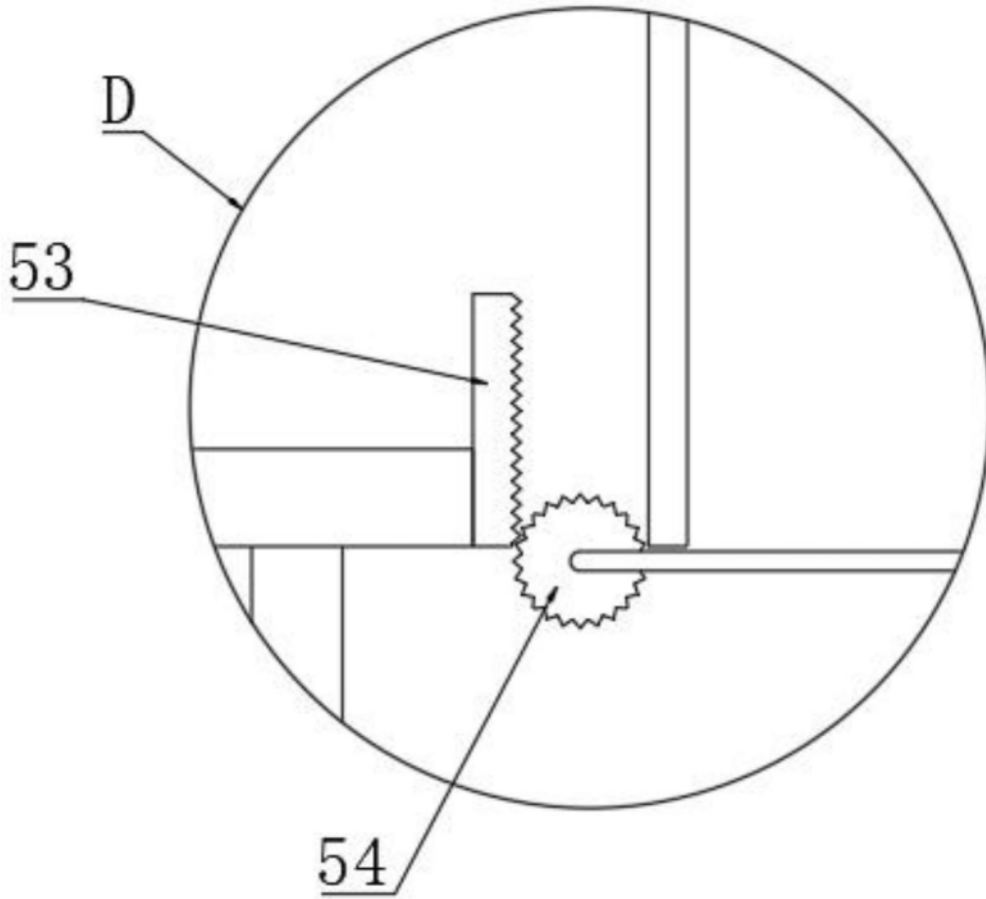


图9

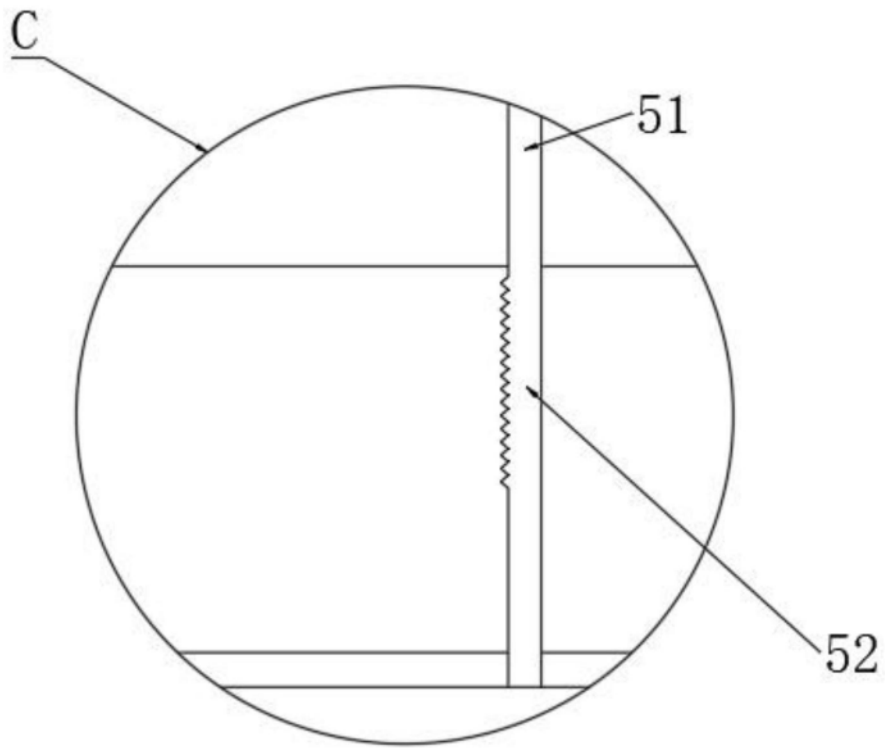


图10

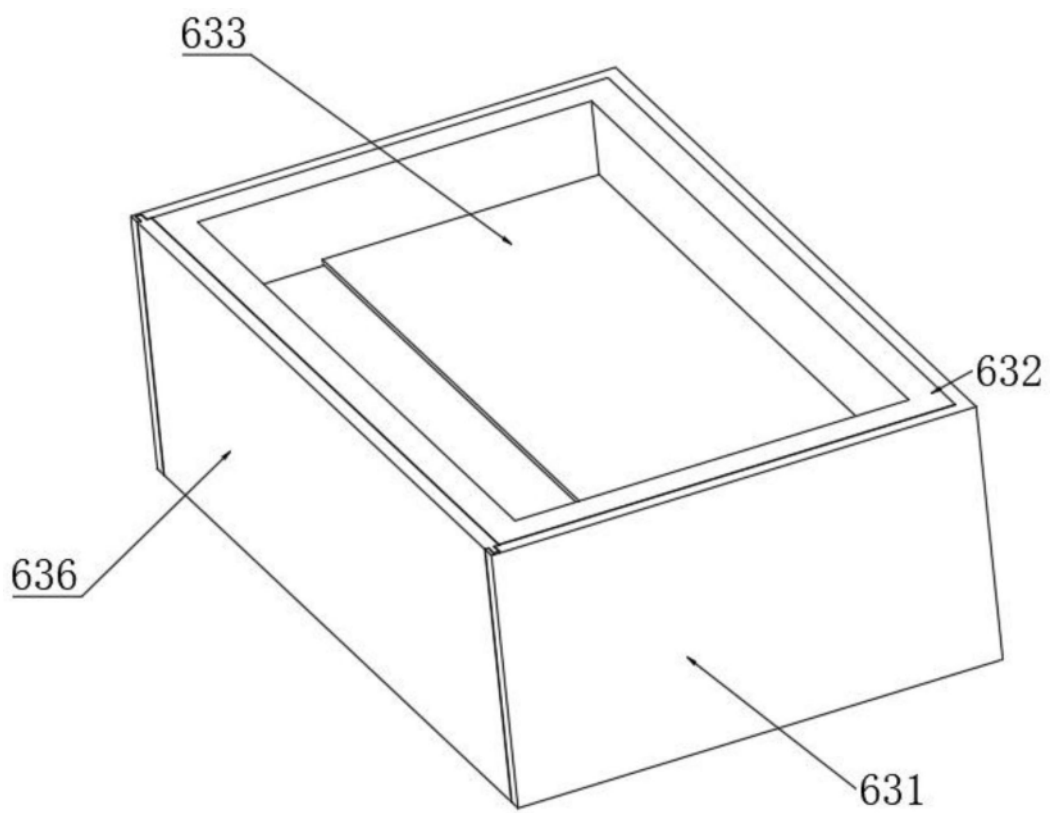


图11

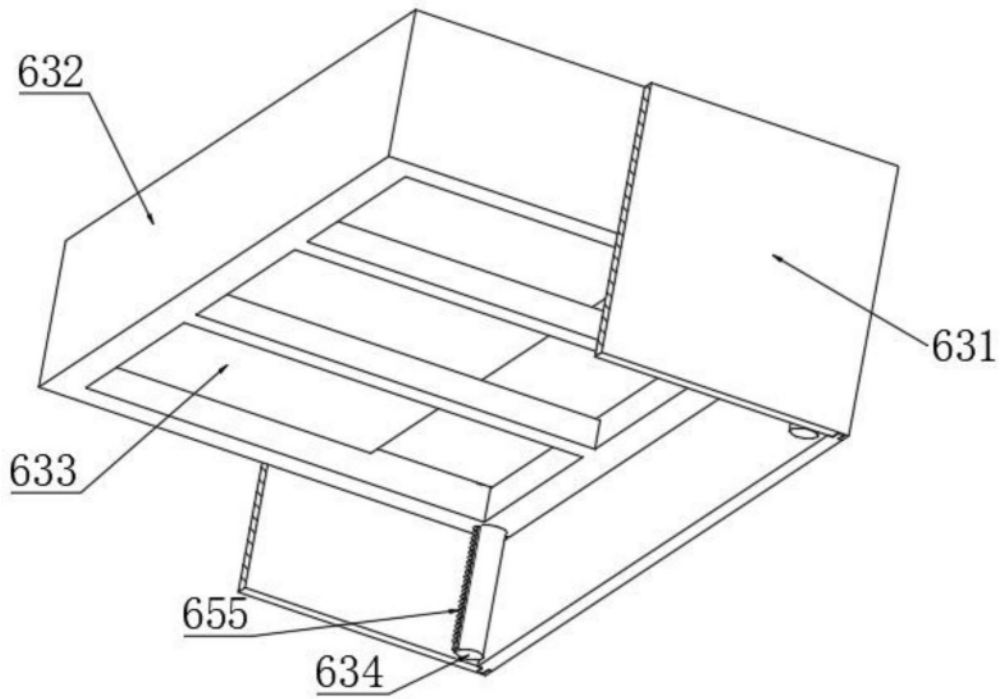


图12

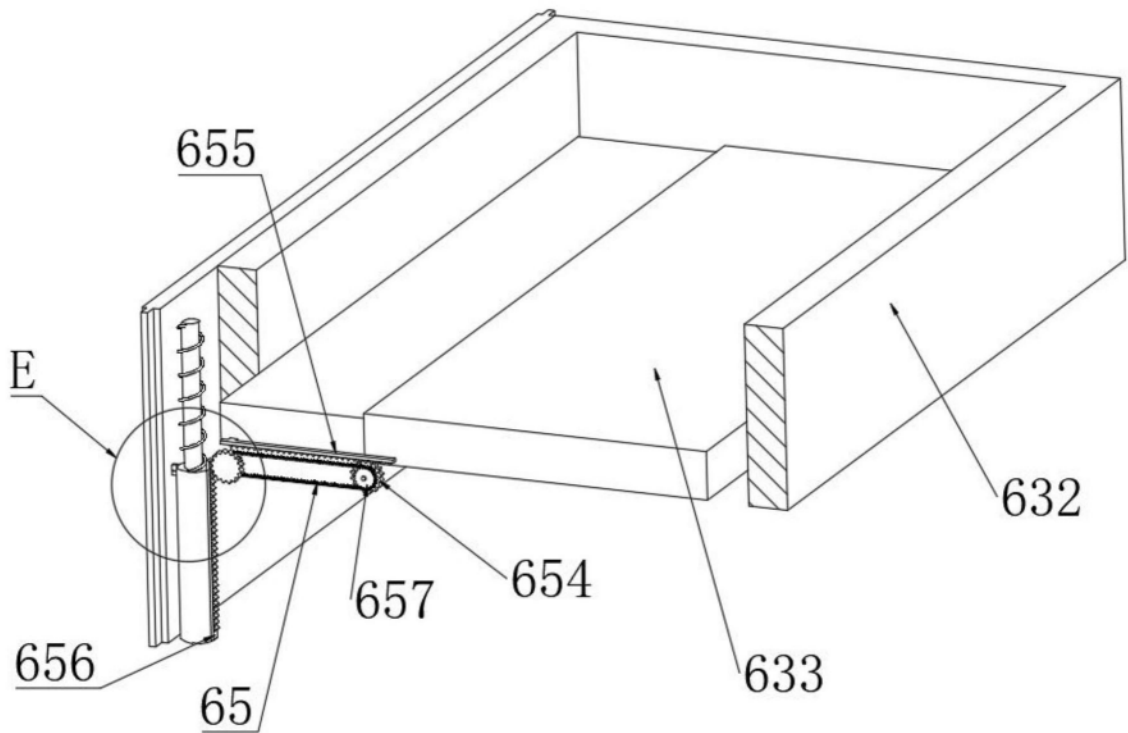


图13

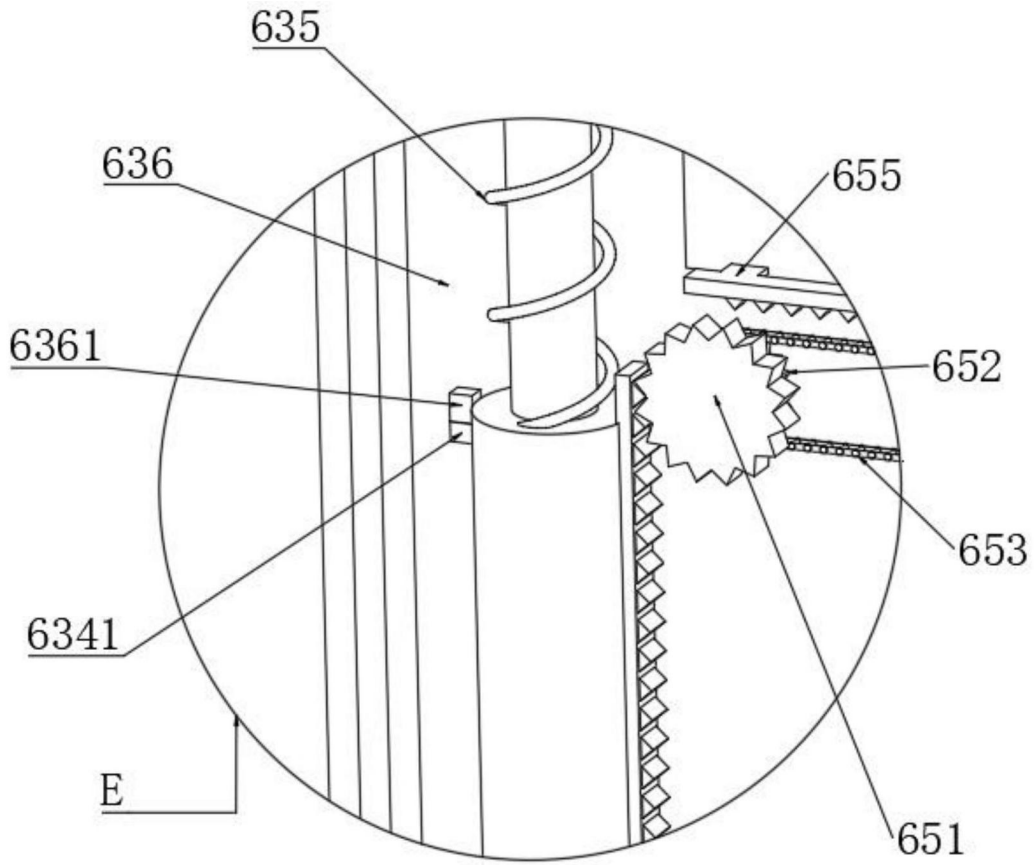


图14