



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212859842 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 02

(21) 申请号 202021027735.0

(22) 申请日 2020.06.06

(73) 专利权人 江门市擎宏科技实业有限公司
地址 529100 广东省江门市新会区古井镇
龙口山石场

(72) 发明人 黄超 李国明 黄国忠

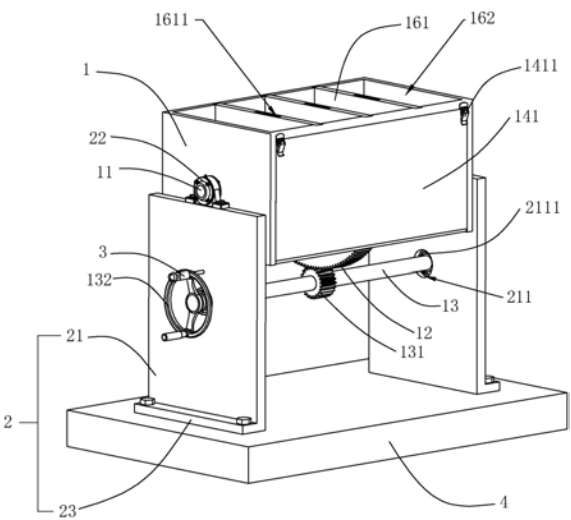
(51) Int. Cl .
B28B 7/10 (2006.01)
B28B 7/24 (2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称
一种蒸压加气砌块的成型模箱

(57) 摘要

本实用新型涉及一种蒸压加气砌块的成型模箱,包括模箱及基座,基座包括两组立板,模箱架设在两组立板之间,模箱朝向立板的左右竖直端面上均固定有轴体,两组轴体的轴线共线,基座上固定有与轴体套接转动的轴座;模箱的底面固定有弧形齿条,模箱下方的两组立板间转动连接有传动轴,传动轴上同轴转动有与弧形齿条啮合传动的齿轮,传动轴上固定有手轮,手轮上设置有定位装置;模箱上开设有卸砖口,卸砖口内部设置有与模箱的底面同轴铰接的箱门,箱门上固定有用于将箱门与模箱固定的锁紧扣件。本实用新型省去了吊装装置对该模箱的吊装、翻转,实现了对于模箱向一侧的转动,使模箱内部成型的加气砌块脱模更加快捷,提升了工人的劳动效率。



1. 一种蒸压加气砌块的成型模箱,包括模箱(1)及基座(2),其特征在于:所述基座(2)架设在地面(4)上,所述基座(2)包括两组竖直设置的立板(21),所述模箱(1)架设在两组所述立板(21)的相互靠近的竖直端面间,所述模箱(1)朝向所述立板(21)的左右竖直端面上均固定有轴线水平设置的轴体(11),所述轴体(11)的轴线位于所述模箱(1)宽度方向的中垂面上,两组所述轴体(11)的轴线共线,所述基座(2)上固定有轴座(22),所述轴体(11)与所述轴座(22)插接转动;所述模箱(1)的底面固定有弧形齿条(12),所述模箱(1)下方的两组所述立板(21)间转动连接有传动轴(13),所述传动轴(13)上同轴转动有与所述弧形齿条(12)啮合传动的齿轮(131),所述传动轴(13)伸出所述立板(21)的一端同轴固定有手轮(132),所述手轮(132)上设置有用将所述手轮(132)与所述立板(21)定位的定位装置;所述模箱(1)长度方向的一侧竖直端面上开设有卸砖口(14),所述卸砖口(14)内部设置有与所述模箱(1)的底面同轴铰接的箱门(141),所述箱门(141)上固定有用将所述箱门(141)与所述模箱(1)固定的锁紧扣件(1411)。

2. 根据权利要求1所述的一种蒸压加气砌块的成型模箱,其特征在于:所述手轮(132)上开设有轴线水平设置的圆孔(1321),所述定位装置包括与所述手轮(132)固定的定位座(3),所述定位座(3)为呈轴线水平设置的中空管,所述定位座(3)的两侧圆形端面上均开设有正对设置的通孔(31),所述通孔(31)与所述圆孔(1321)正对,各所述通孔(31)与所述定位座(3)的内部连通,所述定位座(3)内部插接滑动有插销(32),所述插销(32)位于所述定位座(3)内部的外周面上套接固定有限位环(321),所述定位座(3)远离所述手轮(132)的竖直内壁与所述限位环(321)之间套接有压簧(322),所述压簧(322)与所述插销(32)插接;所述模箱(1)朝向所述手轮(132)的竖直侧面上开设有轴线水平设置的插孔(15),所述压簧(322)推动所述限位环(321)使所述插销(32)向所述插孔(15)内部插接。

3. 根据权利要求2所述的一种蒸压加气砌块的成型模箱,其特征在于:所述插销(32)上开设有限位孔(323),所述限位孔(323)内部插接有限位柱(3231);当所述限位孔(323)内部插接所述限位柱(3231)时,所述插销(32)脱离所述插孔(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种蒸压加气砌块的成型模箱,其特征在于:两组所述立板(21)上均开设有轴线水平的转动孔(211),两组所述转动孔(211)的轴线共线且垂直于所述立板(21),各所述转动孔(211)内部嵌设固定有轴承(2111),所述传动轴(13)的两端分别与两组所述轴承(2111)插接转动。

5. 根据权利要求1所述的一种蒸压加气砌块的成型模箱,其特征在于:所述箱门(141)的开启时垂直于地面(4),所述箱门(141)朝向地面(4)的一侧端面与地面(4)之间有空隙。

6. 根据权利要求1所述的一种蒸压加气砌块的成型模箱,其特征在于:所述模箱(1)的长度方向的前后竖直端面的相互靠近的内壁上均竖直开设有若干组插槽(16),前后竖直端面上的所述插槽(16)两两正对设置,两组正对设置的所述插槽(16)内部插接有侧板(161),相邻两组侧板(161)之间围成模腔(162)。

7. 根据权利要求6所述的一种蒸压加气砌块的成型模箱,其特征在于:各所述侧板(161)的上端面与所述模箱(1)的上端面共面,各所述侧板(161)的上端面凹设有提手(1611)。

8. 根据权利要求1所述的一种蒸压加气砌块的成型模箱,其特征在于:所述基座(2)还包括两组分别与所述立板(21)的底面固定的支撑板(23),各所述支撑板(23)的底面与地面

(4) 抵接,各所述支撑板 (23) 通过地脚螺栓与地面 (4) 固定连接。

一种蒸压加气砌块的成型模箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加气砌块生产设备的技术领域,尤其是涉及一种蒸压加气砌块的成型模箱。

背景技术

[0002] 现代建筑的发展对于新型建材的需求日益提升,建筑墙体需要满足隔热保温、轻质高强等要求,故加气砌块因其特有的优势,在现代建筑中得到了日益广泛地应用。在加气砌块的生产中,主要以硅质材料和钙质材料(石灰、水泥)作为原料,同时在浆料中掺加适量的发泡剂,通过配料、搅拌、浇注、预养、压实、蒸压、养护等工艺过程,模具内部的浆料转变成轻质多孔的硅酸盐制品,发泡剂产生的气泡在浆料中均匀分布,因其内部含有大量均匀而细小的气孔,故被称为加气砌块。

[0003] 现有的全自动化加气砌块生产工厂,加气砌块浇注的模箱一般为上端开口的矩形箱体,模箱其中一面积较大的侧面可与模箱分离,模箱面积较小的对称侧面设有吊口;通常将吊装装置与模箱上的吊口挂接,将模箱翻转至可分离的侧面在下,再解开模箱与可分离的侧面的连接关系,模箱内部的加气砌块从可分离的侧面的一端倾倒,完成加气砌块的脱模。

[0004] 现有的加气砌块的脱模需要借助吊装装置,工人将吊装装置与模箱上的吊口挂接,之后再将模箱的一侧侧面开启或卸下,整个加气砌块脱模的过程费时较长,工人的劳动效率较低,故存在改进空间。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目是提供一种蒸压加气砌块的成型模箱,省去了吊装装置对该模箱的吊装、翻转,实现了将模箱向一侧的转动,使模箱的内部成型的加气砌块脱模更加快捷,提升了工人的劳动效率。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种蒸压加气砌块的成型模箱,包括模箱及基座,所述基座架设在地面上,所述基座包括两组竖直设置的立板,所述模箱架设在这两组所述立板的相互靠近的竖直端面间,所述模箱朝向所述立板的左右竖直端面上均固定有轴线水平设置的轴体,所述轴体的轴线位于所述模箱宽度方向的中垂面上,两组所述轴体的轴线共线,所述基座上固定有轴座,所述轴体与所述轴座插接转动;所述模箱的底面固定有弧形齿条,所述模箱下方的两组所述立板间转动连接有传动轴,所述传动轴上同轴转动有与所述弧形齿条啮合传动的齿轮,所述传动轴伸出所述立板的一端同轴固定有手轮,所述手轮上设置有用将所述手轮与所述立板定位的定位装置;所述模箱长度方向的一侧竖直端面上开设有卸砖口,所述卸砖口内部设置有与所述模箱的底面同轴铰接的箱门,所述箱门上固定有用将所述箱门与所述模箱固定的锁紧扣件。

[0008] 通过采用上述技术方案,模箱架设在这基座的两组立板之间,模箱上的两组轴体与

轴座插接转动,轴座的设置为模箱提供了定位基础,提升了模箱的稳定性,同时轴体在轴座内部转动实现了模箱的转动;模箱底部的弧形齿条与传达轴上的齿轮啮合传动,通过转动手轮使齿轮驱动弧形齿条,配合轴体与轴座的插接关系,实现了模箱在基座上的翻转,模箱能够向基座的一侧偏转,手轮上的定位装置将手轮与立板定位,使灌注浆料的模箱的稳定性提升;模箱的一侧的卸砖口内部安装箱门,箱门与模箱的底面铰接,故箱门能够向下翻转、打开,使模箱内部成型的加气砌块从卸砖口一侧脱模卸下,该成型模箱省去了在加气砌块脱模过程中吊装装置的使用,避免了进行挂接吊装的过程,通过转动手轮及打开箱门,使模箱向一侧翻转,将成型的加气砌块倒出,提升了工人进行脱模的效率,整个过程省时省力,提升了工人的劳动效率。

[0009] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述手轮上开设有轴线水平设置的圆孔,所述定位装置包括与所述手轮固定的定位座,所述定位座为呈轴线水平设置的中空管,所述定位座的两侧圆形端面上均开设有正对设置的通孔,所述通孔与所述圆孔正对,各所述通孔与所述定位座的内部连通,所述定位座内部插接滑动有插销,所述插销位于所述定位座内部的外周面上套接固定有限位环,所述定位座远离所述手轮的竖直内壁与所述限位环之间套接有压簧,所述压簧与所述插销插接;所述模箱朝向所述手轮的竖直侧面上开设有轴线水平设置的插孔,所述压簧推动所述限位环使所述插销向所述插孔内部插接。

[0010] 通过采用上述技术方案,定位装置中的定位座上插接滑动有插销,插销上套接的压簧对插销上的限位环施加推力,使插销保持向模箱一侧的运动趋势,插销插接入插孔内部,压簧使插销不易于插孔脱离,使模箱在基座上的稳定性得到提升,模箱内部的浆料在进入蒸压、养护阶段时不易向一侧翻转。

[0011] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述插销上开设有限位孔,所述插销上开设有限位孔,所述限位孔内部插接有限位柱;当所述限位孔内部插接所述限位柱时,所述插销脱离所述插孔。

[0012] 通过采用上述技术方案,当进行模箱的翻转时,需要解除定位装置对模箱的限位,将插销拔出插孔,压簧的弹性作用使插销继续向模箱的一侧运动,插销上的限位孔内部插接限位柱,压簧的弹性作用使插接入限位孔的限位柱与定位座抵接限位,使插销的位置被固定,进行模箱的翻转时,插销不会再向插孔位置插接,提升了模箱翻转过程的便捷性。

[0013] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:两组所述立板上均开设有轴线水平的转动孔,两组所述转动孔的轴线共线且垂直于所述立板,各所述转动孔内部嵌设固定有轴承,所述传动轴的两端分别与两组所述轴承插接转动。

[0014] 通过采用上述技术方案,转动孔内部嵌设轴承,轴体的两端与各组轴承插接转动,轴承的设置降低了轴体与立板的转动磨损,降低了模箱在翻转过程中的阻力,使工人进行模箱的翻转时更加省力。

[0015] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述箱门的开启时垂直于地面,所述箱门朝向地面的一侧端面与地面之间有间隙。

[0016] 通过采用上述技术方案,箱门开启时,箱门所在的平面竖直设置,箱门朝向地面的一侧端面与地面之间有间隙,使箱门在开启时避免了与地面的磕碰,降低了箱门在使用中的碰撞破损,延长了箱门的使用寿命。

[0017] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述模箱的长度方向的前后竖直

端面的相互靠近的内壁上均竖直开设有若干组插槽,前后竖直端面上的所述插槽两两正对设置,两组正对设置的所述插槽内部插接有侧板,相邻两组侧板之间围成模腔。

[0018] 通过采用上述技术方案,模箱的前后竖直端面上开设的插槽内插接侧板,插槽对于侧板形成限位,侧板之间围成模腔,各组模腔内部灌注的浆料定型后制得多块加气砌块,提升了该模箱的生产效率。

[0019] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:各所述侧板的上端面与所述模箱的上端面共面,各所述侧板的上端面凹设有提手。

[0020] 通过采用上述技术方案,当模箱内灌注的浆料进行振捣及压实时,侧板的上端面与模箱的上端面共面,便于振捣及压实的装置的底面与模箱的上端面抵接,对振捣及压实装置进行支撑,便于进行振捣及压实;提手的设置便于工人对侧板进行取放,便于对侧板进行抓握。

[0021] 本实用新型在一较佳示例中可以进一步配置为:所述基座还包括两组分别与所述立板的底面固定的支撑板,各所述支撑板的底面与地面抵接,各所述支撑板通过地脚螺栓与地面固定连接。

[0022] 通过采用上述技术方案,各组立板的下端固定有支撑板,支撑板与地面抵接,提升了立板与地面的接触面积,提升了立板的承重能力;支撑板通过地脚螺栓与地面固定连接,提升了基座的稳定性,基座不易震动,进一步提升了模箱的稳定性,降低了加气砌块生产中的噪声。

[0023] 综上所述,本实用新型包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 模箱左右竖直端面上的轴体与两组立板上的轴座插接转动,模箱的底部固定有弧形齿条,两组立板上的转动孔内部嵌设有轴承,传动轴的两端与轴承插接转动,传动轴上的齿轮与弧形齿条啮合传动,工人通过转动手轮实现了传动轴的转动,齿轮驱动弧形齿条转动,使模箱发生翻转,模箱的一侧竖直端面的卸砖口铰接箱门,进行加气砌块的脱模时,将箱门上的锁紧扣件打开,并转动手轮使模箱发生翻转,加气砌块从卸砖口卸下,完成了加气砌块的脱模,相对于借助吊装装置将模箱进行吊装脱模,该模箱省去了吊装的环节,较为省时省力,提升了工人的劳动效率;

[0025] 2. 手轮上开设有圆孔,定位座固定在手轮上,固定座的通孔与圆孔正对设置,压簧推动插销上的限位环,使插销保持向模箱上的插孔内部插接,使灌注浆料的模箱的稳定性提升,插销上开设有限位孔,当进行模箱的翻转时,将插销拔出插孔,将限位柱插接入限位孔内部,压簧的推力使限位柱被抵紧,避免了插销向插孔一侧运动,便于工人直接操作手轮将模箱进行翻转;

[0026] 3. 模箱的长度方向的前后竖直端面的相互靠近的内壁上竖直开设插槽,前后两组插槽正对且插接有侧板,插槽对侧板进行限位,提升了侧板在模箱内部的稳定性,侧板围成模腔,模腔内灌注浆料,使该模箱一次能够成型多组加气砌块,提升了加气砌块的生产效率。

附图说明

[0027] 图1是本实施例的结构示意图;

[0028] 图2是本实施例另一视角的结构示意图;

[0029] 图3是本实施例中模箱呈翻转状态且箱门开启时的结构示意图；

[0030] 图4是图3中A处的局部放大示意图；

[0031] 图5是本实施例中模箱呈翻转状态的另一视角的结构示意图。

[0032] 图中,1、模箱;11、轴体;12、弧形齿条;13、传动轴;131、齿轮;132、手轮;1321、圆孔;14、卸砖口;141、箱门;1411、锁紧扣件;15、插孔;16、插槽;161、侧板;1611、提手;162、模腔;2、基座;21、立板;211、转动孔;2111、轴承;22、轴座;23、支撑板;3、定位座;31、通孔;32、插销;321、限位环;322、压簧;323、限位孔;3231、限位柱;324、拉环;4、地面。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 参照图1及图2,为本实用新型公开的一种蒸压加气砌块的成型模箱1,包括模箱1及基座2,模箱1呈长方体的箱体,模箱1的上端开口设置,模箱1的长度方向的一侧端面上开设有呈长方形的卸砖口14,卸砖口14内部安装有与卸砖口14形状配合的箱门141,箱门141的下端与模箱1的底部同轴铰接,箱门141靠近模箱1的上端开口的一侧的两端边沿上固定有锁紧扣件1411,锁紧扣件1411将箱门141与模箱1固定连接。模箱1的长度方向两组竖直端面的相互靠近的内壁上竖直开设有若干组插槽16(参照图3),插槽16贯通竖直端面的内壁的上下端面,箱门141上的插槽16与模箱1竖直端面内壁上的插槽16正对;前后两组正对的插槽16内部插接有侧板161,侧板161为呈长方体的板材,侧板161的上端面与模箱1的上端面共面,相邻的侧板161围成模腔162,模腔162内部灌注浆料。侧板161的上端面上凹设有提手1611,提手1611在垂直于侧板161的板面的方向的截面呈L型。

[0035] 模箱1的长度方向的左右竖直端面的中心对称位置上均固定有轴体11,轴体11呈圆柱体,轴体11的轴线水平设置且垂直于模箱1的左右侧壁的所在平面,两组轴体11的轴线共线。基座2包括两组竖直设置的立板21及与各组立板21的下端固定连接的支撑板23,立板21为呈长方体的板材,模箱1位于两组立板21的相互靠近的竖直端面之间,立板21在竖直方向上的截面的宽度与模箱1的宽度相同,各组立板21的上端面的中间位置固定均固定有轴座22,两组轴座22的轴线水平且共线设置,两组轴体11与相应侧的轴座22插接转动。支撑板23垂直于立板21,支撑板23的下端面与立板21的下端面共面,支撑板23通过地脚螺栓与地面4固定连接。

[0036] 模箱1的底面上固定有弧形齿条12,弧形齿条12位于模箱1的长度方向的中垂面上,弧形齿条12竖直设置,弧形齿条12的外周面上的各组齿条到轴体11的轴线之间的直线距离均相同。各组齿条的齿向平行于轴体11的轴线;两组立板21上均开设有轴线水平且共线的转动孔211,两组转动孔211内部均嵌设固定有轴承2111,两组轴承2111上插接转动有传动轴13,传动轴13为圆柱体,传动轴13的外周面上同轴固定有齿轮131,齿轮131位于弧形齿条12的竖直下方,齿轮131与弧形齿条12啮合传动。传动轴13的一端伸出转动孔211且同轴固定有竖直设置的手轮132。

[0037] 参照图3及图4,当模箱1内部的浆料成型后,打开箱门141上的各组锁紧扣件1411,箱门141向地面4转动,箱门141呈竖直状态;转动手轮132将模箱1向箱门141的一侧翻转,箱门141靠近地面4的一侧端面与地面4之间具有间隙,各组模腔162内部成型的加气砌块从卸砖口14一侧实现脱模。安装有手轮132的一侧的立板21上开设有轴线水平设置的插孔15,插

孔15为圆孔,插孔15位于转动孔211竖直上方。

[0038] 手轮132上开设有圆孔1321,圆孔1321的轴线水平设置,圆孔1321的孔径与插孔15的孔径相同;手轮132上固定有定位座3,定位座3为中空圆柱体,定位座3的轴线水平设置,定位座3的两侧竖直圆形端面上开设有通孔31,各通孔31均与定位座3的内部空间连通,通孔31的轴线与定位座3的轴线共线,通孔31与圆孔1321正对且通孔31的孔径与圆孔1321的孔径相同。定位座3内部插接有插销32,插销32为圆柱体,插销32的两端伸出两侧的通孔31,插销32的外周面与通孔31的内周面间隙配合。插销32位于定位座3内部的外周面上套接固定有限位环321,限位环321为圆环,限位环321的外周面与定位座3的内周面抵接滑动。插销32位于远离手轮132一侧的通孔31与限位环321之间的外周面上套接有压簧322,压簧322的两端分别与限位环321及定位座3的竖直内壁抵接,压簧322推动限位环321向手轮132的一侧靠近,使插销32向插孔15内部插接,插销32远离手轮132的一端固定有拉环324,拉环324呈半环型。

[0039] 插销32的外周面上开设有限位孔323,限位孔323的轴线与插销32的轴线垂直且相交,限位孔323的孔径小于插销32的轴向截面的径向尺寸。限位孔323内部插接有呈圆柱体的限位柱3231,压簧322推动限位环321向手轮132的一侧运动,使限位柱3231与定位座3的竖直圆形端面抵紧定位,进而使脱离插孔15的插销32被定位。

[0040] 参照图3及图5,当转动手轮132使模箱1被箱门141的一侧翻转时,传动轴13上的齿轮131与弧形齿条12保持啮合,弧形齿条12上的啮合点靠近箱门141一侧。

[0041] 本实施例的工况及实施原理为:

[0042] 该种蒸压加气砌块的成型模箱1在进行加气砌块的生产时,首次将模箱1调整至上端开口竖直向上。转动手轮132,当模箱1调整至上端开口竖直向上时,将插销32与插孔15插接,模箱1被固定。之后向模箱1内部安装各组侧板161,工人手握侧板161上的提手1611进行,并检查箱门141上的锁紧扣件1411,使箱门141与模箱1锁紧固定。

[0043] 向模箱1的各组模腔162内部灌注浆料,进行振捣及压实时,相关装置与模箱1的上端面抵接,对每组模腔162内部的浆料进行振捣及压实后,使浆料的高度不高于箱门141的高度,带浆料成型后,浆料在每组模腔162内部成为加气砌块,需进行加气砌块的脱模。工人拉手插销32上的拉环324,并向限位孔323内部插接限位柱3231,使插销32被固定,转动手轮132使模箱1向箱门141的一侧翻转。当完成模箱1的翻转时,再次拉动拉环324,将限位孔323内的限位柱3231取下,使插销32在压簧322的弹性推力下向插孔15内部插接,使翻转的模箱1被定位。最后将箱门141上的各组锁紧扣件1411打开,箱门141被开启,各组模腔162内部的加气砌块从模箱1内倾倒入,实现与模箱1的脱模。相较于通过吊装装置对模箱1进行吊装脱模,该模箱1结合基座2,实现了模箱1的翻转,省去了对模箱1进行吊装,节省了时间,提升了工人的劳动效率。

[0044] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

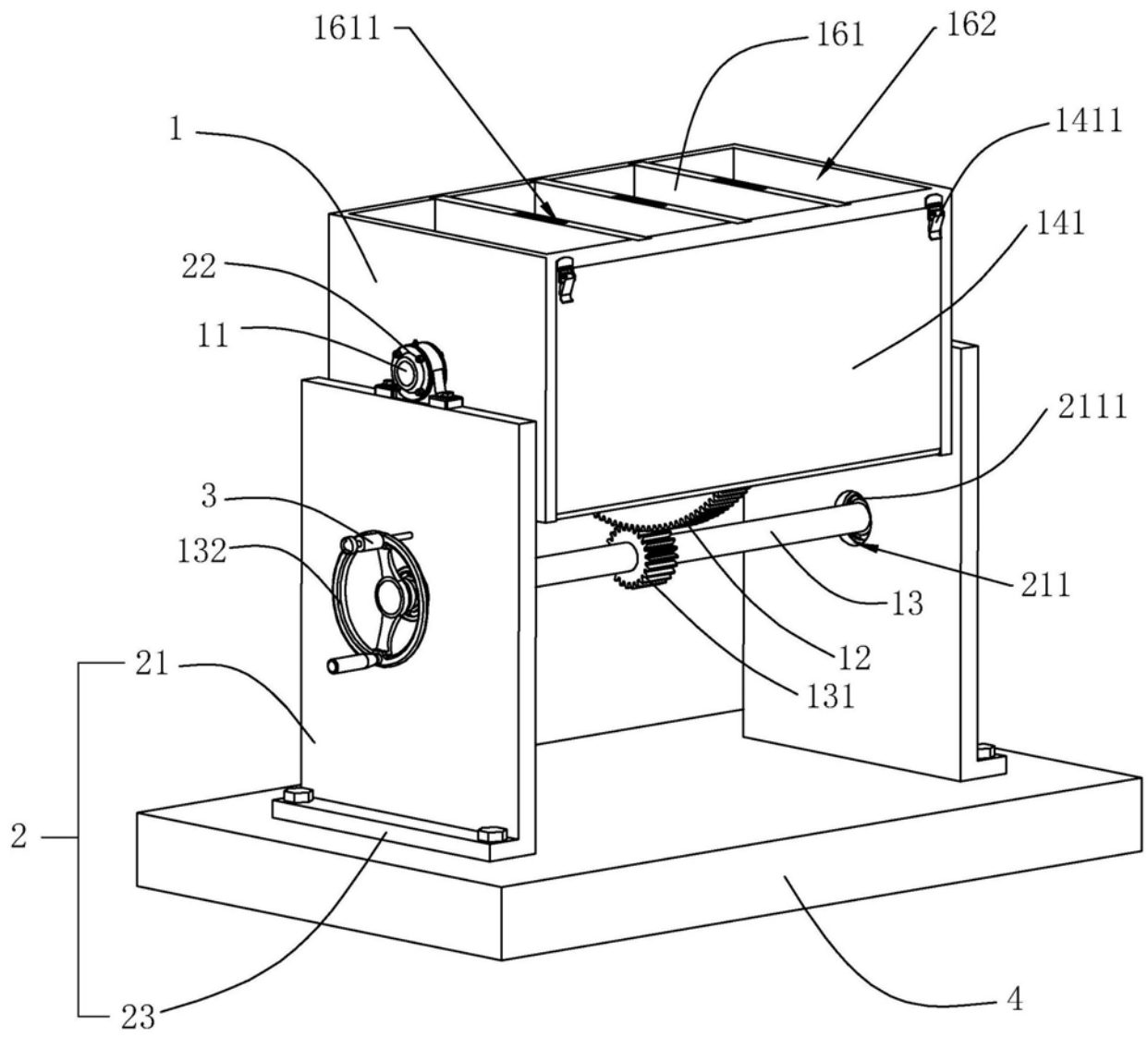


图1

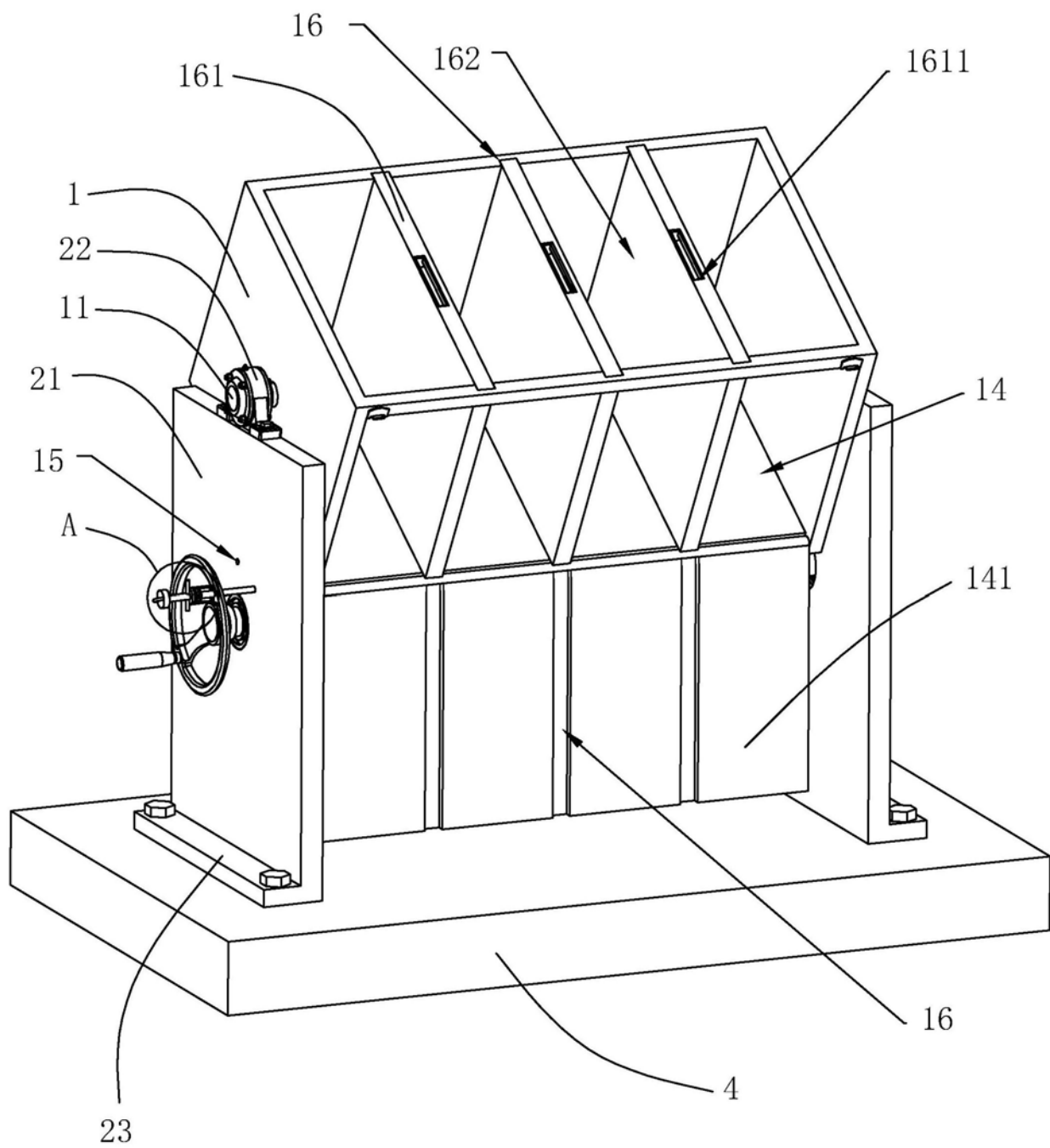
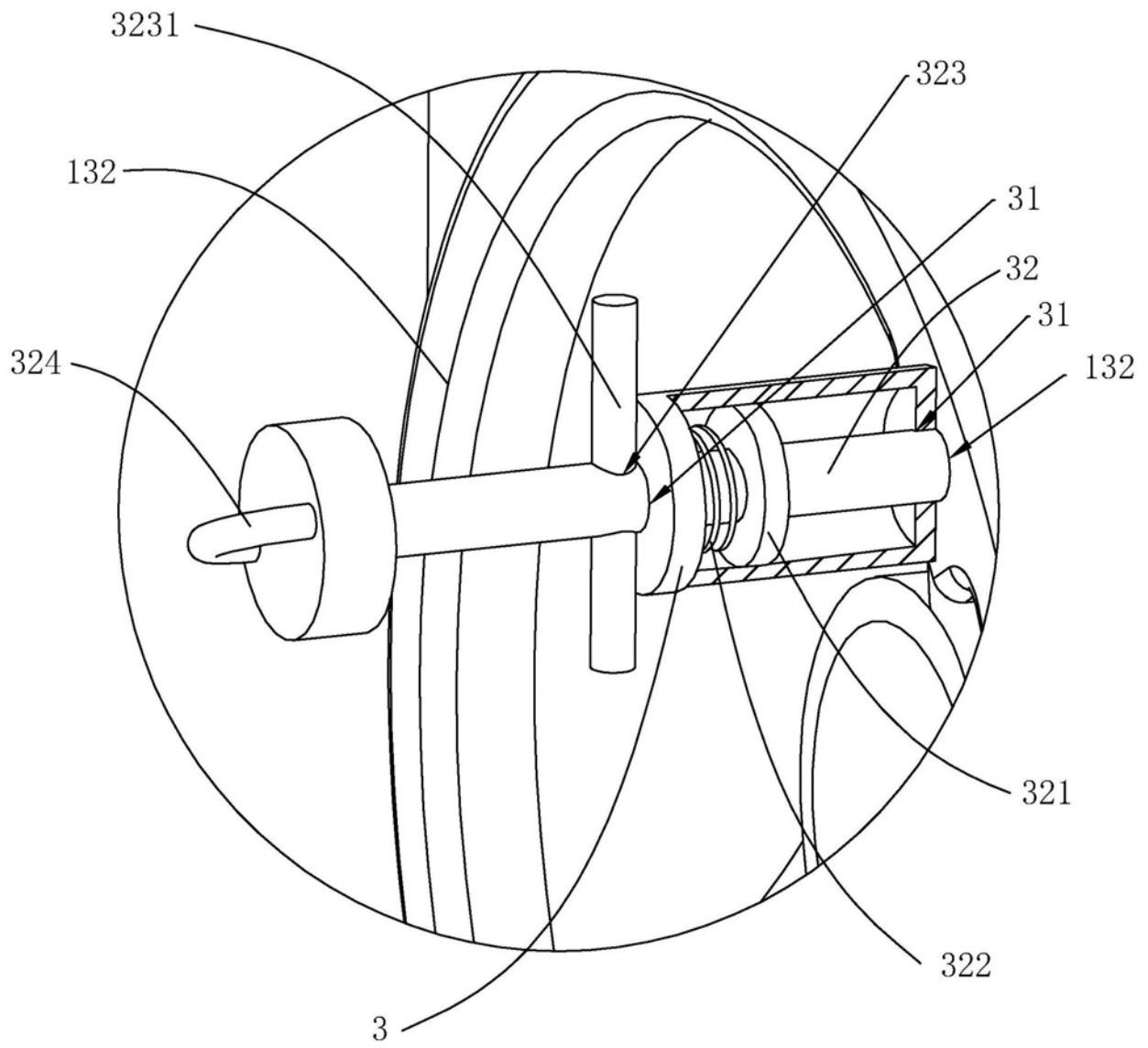


图3



A

图4

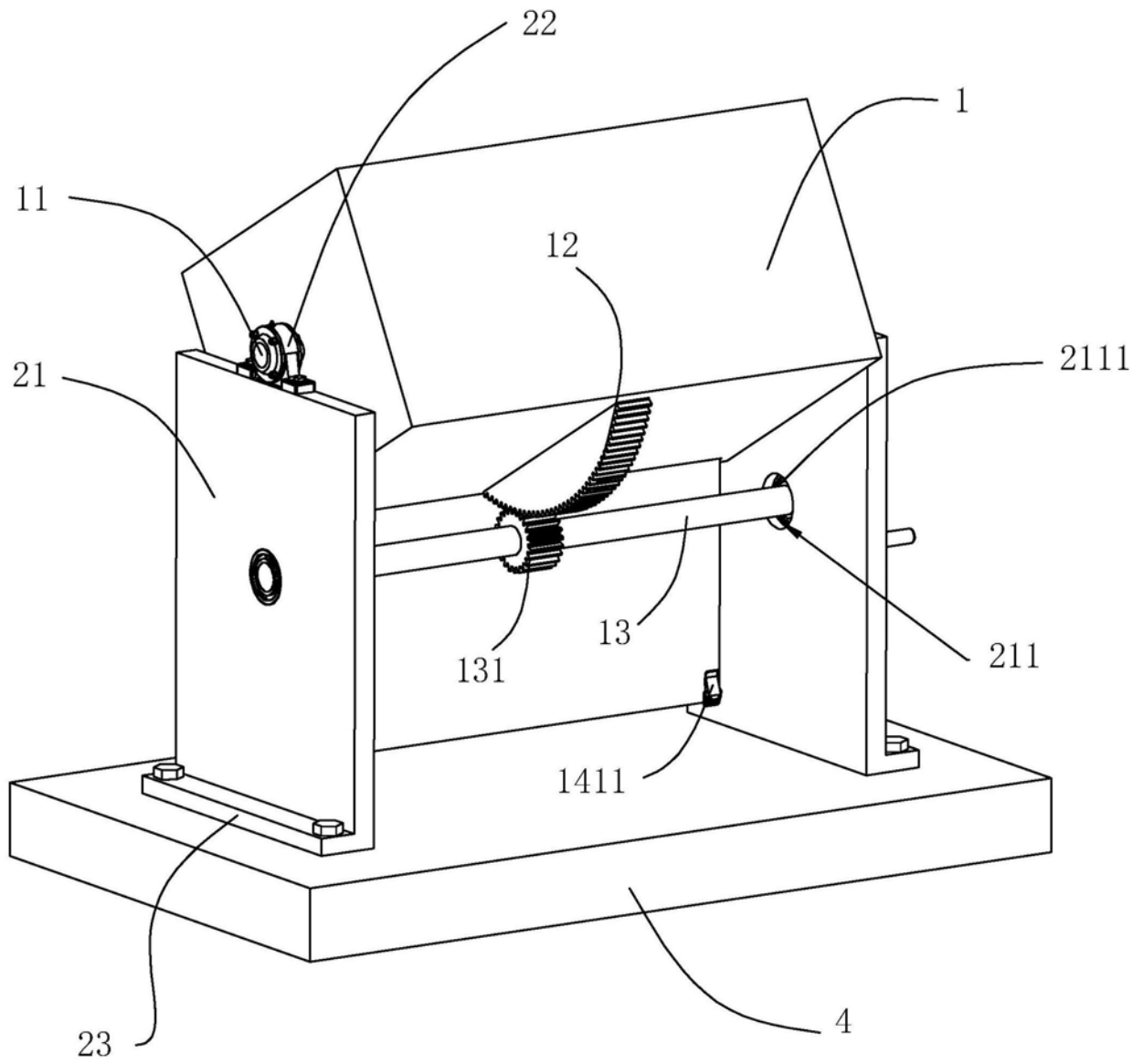


图5