



(21) 申请号 202211386505.7

(22) 申请日 2022.11.07

(71) 申请人 中建八局第三建设有限公司

地址 210046 江苏省南京市尧化门新尧路
18号

(72) 发明人 田尚龙 秦国明 张宇峰 范润青
蔚文滔 赵伟

(74) 专利代理机构 南京先科专利代理事务所
(普通合伙) 32285

专利代理师 孙甫臣

(51) Int.Cl.

B28C 5/48 (2006.01)

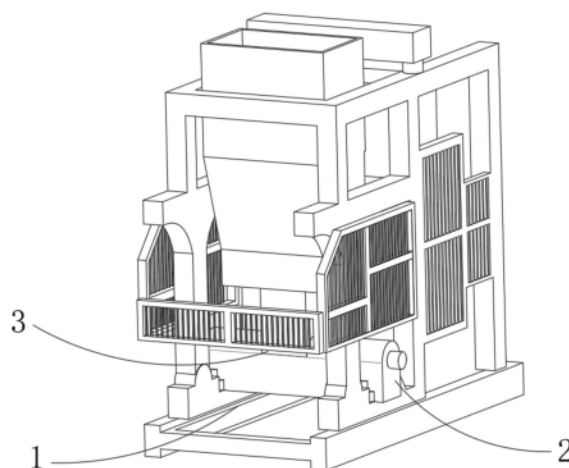
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

一种混凝土成型机振动装置

(57) 摘要

本发明公开了一种混凝土成型机振动装置，具体涉及建筑设备技术领域，包括机体，所述机体的表面固定安装有振动电机，所述振动电机的输出端固定安装有拌合仓，所述拌合仓的底部固定安装有底箱，所述底箱的底壁上方滑动连接有振动齿板，所述振动齿板的左右两端均固定安装有振动弹簧，所述振动弹簧远离振动齿板的一端与底箱固定连接，所述振动弹簧的上方设置有单向组件，所述单向组件的背面设置有调节组件，所述调节组件远离单向组件的一侧设置有检测异常组件。该混凝土成型机振动装置，将振动往复运动转化为单向旋转，滑动移块进行位移，改变档位开关的档位，调控振动电机的输出，以改变拌合仓的振动频率。



1. 一种混凝土成型机振动装置,包括机体(1),所述机体(1)的表面固定安装有振动电机(2),所述振动电机(2)的输出端固定安装有拌合仓(3),所述拌合仓(3)的底部固定安装有底箱(4),所述底箱(4)的底壁上方滑动连接有振动齿板(5),所述振动齿板(5)的左右两端均固定安装有振动弹簧(6),所述振动弹簧(6)远离振动齿板(5)的一端与底箱(4)固定连接,其特征在于:所述振动弹簧(6)的上方设置有单向组件(7),所述单向组件(7)的背面设置有调节组件(8),所述调节组件(8)远离单向组件(7)的一侧设置有检测异常组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土成型机振动装置,其特征在于:所述单向组件(7)包括旋轮(701),所述旋轮(701)的侧面固定安装有凸块(702),所述旋轮(701)的侧面铰接有活动齿块(703),所述活动齿块(703)远离凸块(702)的一侧固定安装有缩弹簧(704),所述缩弹簧(704)的另一端与旋轮(701)固定连接,所述旋轮(701)的背面固定安装有转轴(705)。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土成型机振动装置,其特征在于:所述调节组件(8)包括转轮(801),所述转轮(801)上开设有条形槽(802),所述转轮(801)的表面且位于条形槽(802)处滑动连接有移动插块(803),所述移动插块(803)的表面固定安装有拉伸弹簧(804),所述拉伸弹簧(804)的另一端与转轮(801)固定连接,所述拉伸弹簧(804)的背面固定安装有斜块(805),所述转轮(801)的背面且位于轴心处转动连接有支撑轴(806),所述支撑轴(806)的表面固定安装有条形块(807),所述支撑轴(806)的表面滑动连接有滑动移块(808),所述滑动移块(808)的背面固定安装有推杆(809),所述推杆(809)远离滑动移块(808)的一侧固定安装有档位开关(810)。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土成型机振动装置,其特征在于:所述检测异常组件(9)包括圆环(901),所述圆环(901)的内圈开设有插槽(902),所述圆环(901)的背面固定安装有连接块(903),所述连接块(903)的侧面固定安装有椭圆块(904),所述连接块(903)远离圆环(901)的一侧转动连接有支撑块(906),所述支撑块(906)靠近连接块(903)的一侧固定安装有 撞击杆(905)。

5. 根据权利要求2所述的一种混凝土成型机振动装置,其特征在于:所述旋轮(701)通过设置在其表面的活动齿块(703)与振动齿板(5)啮合连接,所述活动齿块(703)远离缩弹簧(704)的一侧与凸块(702)抵接,所述转轴(705)的表面与底箱(4)转动连接。

6. 根据权利要求3所述的一种混凝土成型机振动装置,其特征在于:所述转轮(801)的正面与转轴(705)固定连接,所述斜块(805)的斜面与滑动移块(808)抵接,所述滑动移块(808)靠近斜块(805)的一侧开设有斜面,且与斜块(805)斜面平行。

7. 根据权利要求3所述的一种混凝土成型机振动装置,其特征在于:所述条形块(807)的表面与滑动移块(808)滑动连接,所述滑动移块(808)远离斜块(805)的一侧固定连接有空气弹簧,空气弹簧的另一端与支撑轴(806)固定连接,所述档位开关(810)与振动电机(2)电连接。

8. 根据权利要求4所述的一种混凝土成型机振动装置,其特征在于:所述圆环(901)的表面且位于插槽(902)处于移动插块(803)插接,所述连接块(903)的内圈与支撑轴(806)滑动连接,所述 连接块(903)的横截切面是凸字形。

9. 根据权利要求4所述的一种混凝土成型机振动装置,其特征在于:所述连接块(903)的内圈与滑动移块(808)无接触,所述支撑块(906)的正面与支撑轴(806)固定连接,所述支

撑块(906)的内部且位于撞击杆(905)处存在空腔,所述连接块(903)与滑动移块(808)之间设置有接触开关,所述支撑块(906)的底部与底箱(4)固定连接。

一种混凝土成型机振动装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑设备技术领域,特别涉及一种混凝土成型机振动装置。

背景技术

[0002] 城市建设能够将良好的公共交通资源及城市形缘进行展示,设计从地域文脉与周边环境出发,延续地域文脉的同时,建设与自然共生的办公新地标,城市建设需要使用混凝土成型机生产所需要形状的混凝土件,混凝土成型机是专业生产混凝土制品的成型设备,其上的振动装置增大拌合物流动性便于成型和增加混凝土的密实性。

[0003] 现有技术中,混凝土成型机振动装置振动拌合仓,振动会损耗,拌合仓的实际振动频率不进行检测,实际振动频率低,会导致拌合物流动性差便于成型和混凝土的密实性低,会造成安全隐患,且振动频率出现异常,混凝土成型机振动装置不能进行自检。

[0004] 基于此,我们提出一种混凝土成型机振动装置。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的在于提供一种混凝土成型机振动装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明采取的技术方案为:

一种混凝土成型机振动装置,包括机体,所述机体的表面固定安装有振动电机,所述振动电机的输出端固定安装有拌合仓,所述拌合仓的底部固定安装有底箱,所述底箱的底壁上方滑动连接有振动齿板,所述振动齿板的左右两端均固定安装有振动弹簧,所述振动弹簧远离振动齿板的一端与底箱固定连接,所述振动弹簧的上方设置有单向组件,所述单向组件的背面设置有调节组件,所述调节组件远离单向组件的一侧设置有检测异常组件。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述单向组件包括旋轮,所述旋轮的侧面固定安装有凸块,所述旋轮的侧面铰接有活动齿块,所述活动齿块远离凸块的一侧固定安装有缩弹簧,所述缩弹簧的另一端与旋轮固定连接,所述旋轮的背面固定安装有转轴。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述调节组件包括转轮,所述转轮上开设有条形槽,所述转轮的表面且位于条形槽处滑动连接有移动插块,所述移动插块的表面固定安装有拉伸弹簧,所述拉伸弹簧的另一端与转轮固定连接,所述移动插块的背面固定安装有斜块,所述转轮的背面且位于轴心处转动连接有支撑轴,所述支撑轴的表面固定安装有条形块,所述支撑轴的表面滑动连接有滑动移块,所述滑动移块的背面固定安装有推杆,所述推杆远离滑动移块的一侧固定安装有档位开关。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述检测异常组件包括圆环,所述圆环的内圈开设有插槽,所述圆环的背面固定安装有连接块,所述连接块的侧面固定安装有椭圆块,所述连接块远离圆环的一侧转动连接有支撑块,所述支撑块靠近连接块的一侧固定安装有撞击杆。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述旋轮通过设置在其表面的活动齿块与振动齿板啮合连接,所述活动齿块远离伸缩弹簧的一侧与凸块抵接,所述转轴的表面与底箱转动连接。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述转轮的正面与转轴固定连接,所述斜块的斜面与滑动移块抵接,所述滑动移块靠近斜块的一侧开设有斜面,且与斜块斜面平行,便于滑动移块和斜块相互挤压。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述条形块的表面与滑动移块滑动连接,所述条形块防止滑动移块与斜块之间的摩擦力,导致滑动移块跟随转动,所述滑动移块远离斜块的一侧固定连接有空气弹簧,空气弹簧的另一端与支撑轴固定连接,空气弹簧用于复位,所述档位开关与振动电机连接。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述圆环的表面且位于插槽处于移动插块插接,所述连接块的内圈与支撑轴滑动连接,所述连接块的横截切面是凸字形,所述连接块的内圈与滑动移块无接触,所述支撑块的正面与支撑轴固定连接,所述支撑块的内部且位于撞击杆处存在空腔,所述撞击杆与空腔撞击发声,所述支撑块的底部与底箱固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明具有如下有益效果:

1、该混凝土成型机振动装置,振动电机通电开始工作,振动齿板和振动弹簧配合与拌合仓进行共振,振动齿板与单向组件配合,将振动往复运动转化为单向旋转,随后利用移动插块进行离心位移,以至于滑动移块进行位移,改变档位开关的档位,调控振动电机的输出,以改变拌合仓的振动频率。

[0015] 2、该混凝土成型机振动装置,振动齿板的振动频率过大时,导致移动插块插入插槽内,移动插块利用插槽带动圆环进行旋转,连接块带动椭圆块撞击撞击杆,撞击杆与支撑块相撞,利用空腔产生声音进行警报,避免混凝土成型机振动装置,剧烈振动,对机器整体造成不可挽回的损伤。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明的拌合仓结构示意图;

图3为本发明的振动齿板结构示意图;

图4为本发明的滑动移块结构示意图;

图5为本发明的斜块结构示意图;

图6为本发明的整体支撑轴结构示意图;

图7为本发明的整体圆环结构示意图;

图8为图3的A局部活动齿块结构放大示意图。

[0017] 图中:1、机体;2、振动电机;3、拌合仓;4、底箱;5、振动齿板;6、振动弹簧;7、单向组件;701、旋轮;702、凸块;703、活动齿块;704、压缩弹簧;705、转轴;8、调节组件;801、转轮;802、条形槽;803、移动插块;804、拉伸弹簧;805、斜块;806、支撑轴;807、条形块;808、滑动移块;809、推杆;810、档位开关;9、检测异常组件;901、圆环;902、插槽;903、连接块;904、椭圆块;905、撞击杆;906、支撑块。

具体实施方式

[0018] 为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。

[0019] 实施例一

如图1-6所示,一种混凝土成型机振动装置,包括机体1,机体1的表面固定安装有振动电机2,振动电机2的输出端固定安装有拌合仓3,拌合仓3的底部固定安装有底箱4,底箱4的底壁上方滑动连接有振动齿板5,振动齿板5的左右两端均固定安装有振动弹簧6,振动弹簧6远离振动齿板5的一端与底箱4固定连接,振动弹簧6的上方设置有单向组件7。

[0020] 单向组件7包括旋轮701,旋轮701的侧面固定安装有凸块702,旋轮701的侧面铰接有活动齿块703,活动齿块703远离凸块702的一侧固定安装有缩弹簧704,缩弹簧704的另一端与旋轮701固定连接,旋轮701的背面固定安装有转轴705,旋轮701通过设置在其表面的活动齿块703与振动齿板5啮合连接,活动齿块703远离缩弹簧704的一侧与凸块702抵接,转轴705的表面与底箱4转动连接。

[0021] 单向组件7的背面设置有调节组件8,调节组件8包括转轮801,转轮801上开设有条形槽802,转轮801的表面且位于条形槽802处滑动连接有移动插块803,移动插块803的表面固定安装有拉伸弹簧804,拉伸弹簧804的另一端与转轮801固定连接,拉伸弹簧804的背面固定安装有斜块805,转轮801的背面且位于轴心处转动连接有支撑轴806。

[0022] 支撑轴806的表面固定安装有条形块807,支撑轴806的表面滑动连接有滑动移块808,条形块807的表面与滑动移块808滑动连接,条形块807防止滑动移块808与斜块805之间的摩擦力,导致滑动移块808跟随转动,滑动移块808远离斜块805的一侧固定连接有空气弹簧,空气弹簧的另一端与支撑轴806固定连接,空气弹簧用于复位,滑动移块808的背面固定安装有推杆809,推杆809远离滑动移块808的一侧固定安装有档位开关810,档位开关810与振动电机2电连接,调节组件8远离单向组件7的一侧设置有检测异常组件9。

[0023] 本实施例中,振动电机2通电开始工作,使得拌合仓3内部拌合物的流动性增大便于成型,并增加混凝土的密实性,振动齿板5与拌合仓3进行共振,振动弹簧6便于振动齿板5进行振动,振动齿板5向右移动时,振动齿板5的齿牙与活动齿块703啮合,同时活动齿块703抵在凸块702上,旋轮701进行旋转,而振动齿板5向左移动时,振动齿板5的齿牙会使得活动齿块703会压缩缩弹簧704,振动齿板5无法与活动齿块703啮合,故起到单向旋转的效果,振动齿板5往复移动只会使得单向组件7进行逆时针旋转,随后旋轮701旋转带动转轴705转动。

[0024] 转轴705带动转轮801旋转,拌合仓3振动频率越大,即振动齿板5振动频率越大,单向组件7的旋转速度越快,以至于转轮801的旋转速度越快,转轮801上的移动插块803受到离心力越大,移动插块803会拉伸拉伸弹簧804并进行移动,移动插块803带动斜块805移动挤压滑动移块808,滑动移块808压缩空气弹簧,当拌合仓3的振动频率变小,则拉伸弹簧804将移动插块803复位,以至于斜块805减小对滑动移块808的挤压,空气弹簧将滑动移块808复位,同时滑动移块808带动推杆809移动,增大档位开关810的档位,即加大振动电机2的振动频率,将振动转化为单向选择,随后利用离心力判断振动频率,并利用离心产生的位移改变档位开关810的档位。

[0025] 实施例二

如图4、7和8所示,检测异常组件9包括圆环901,圆环901的内圈开设有插槽902,圆环901的背面固定安装有连接块903,连接块903的侧面固定安装有椭圆块904,连接块903远离圆环901的一侧转动连接有支撑块906,支撑块906靠近连接块903的一侧固定安装有撞击杆905。

[0026] 圆环901的表面且位于插槽902处于移动插块803插接,连接块903的内圈与支撑轴806滑动连接,连接块903的横截切面是凸字形,连接块903的内圈与滑动移块808无接触,支撑块906的正面与支撑轴806固定连接,支撑块906的内部且位于撞击杆905处存在空腔,撞击杆905与空腔撞击发声,支撑块906的底部与底箱4固定连接。

[0027] 本实施例中,当振动齿板5的振动频率过大时,以至于移动插块803的产生的位移距离越大,导致移动插块803插入插槽902内,移动插块803利用插槽902带动圆环901进行旋转,圆环901带动连接块903进行旋转,连接块903的横截面积为凸字状,给予滑动移块808移动空间,随后连接块903带动椭圆块904移动,椭圆块904旋转撞击撞击杆905,以至于撞击杆905与支撑块906相撞,利用空腔产生声音进行警报,避免混凝土成型机振动装置,剧烈振动,对机器整体造成不可挽回的损伤。

[0028] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。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,上述实施例和说明书中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要求保护的本发明范围内。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。

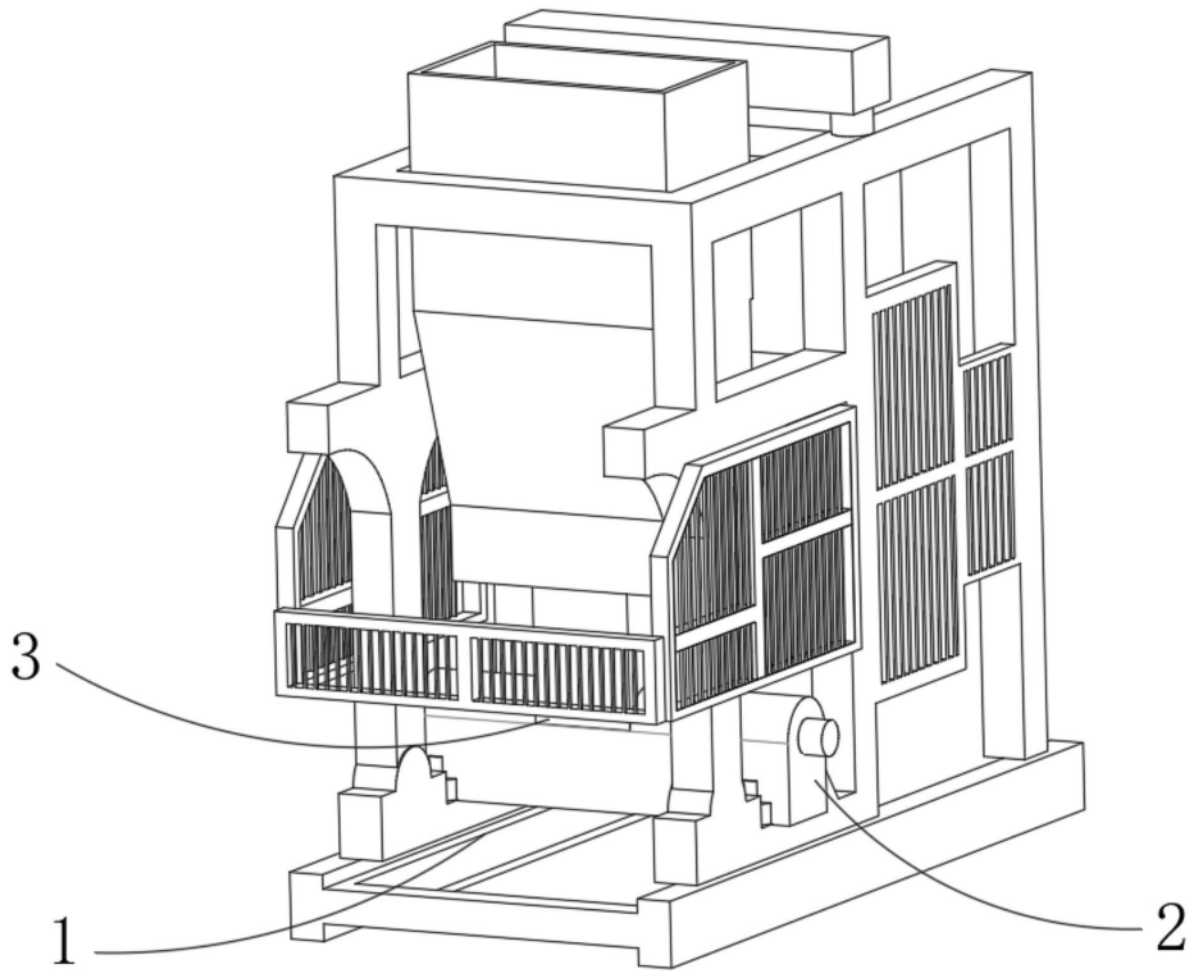


图1

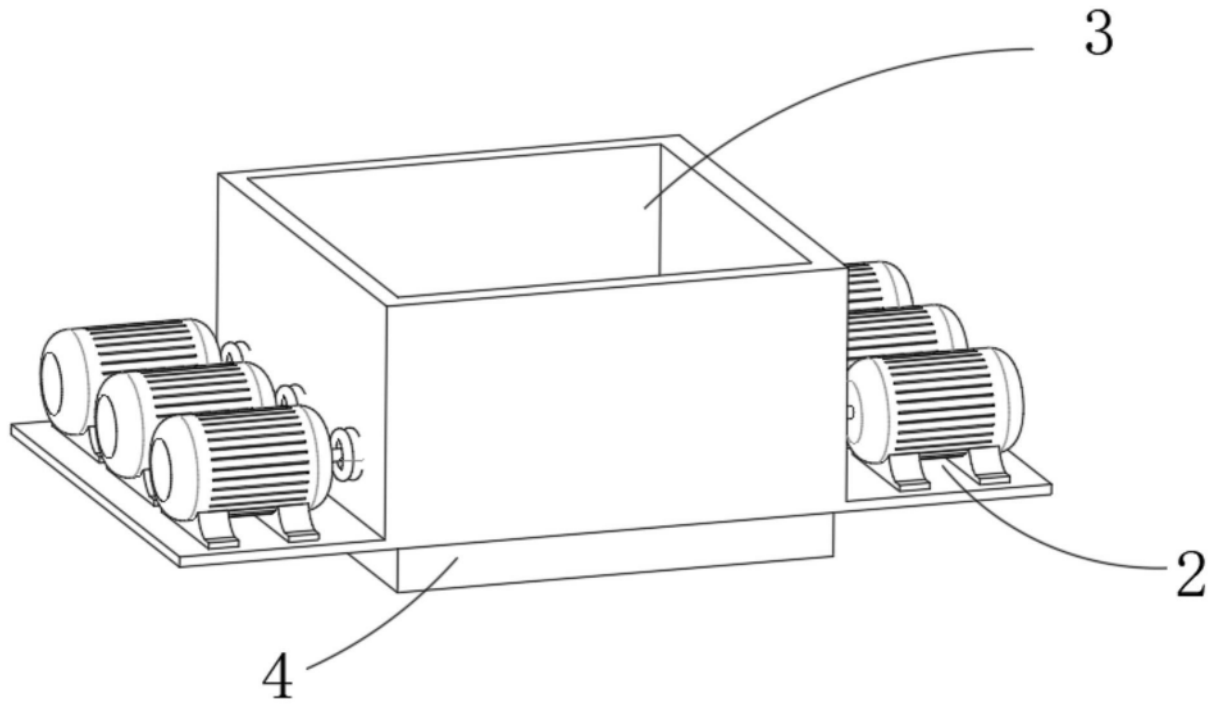


图2

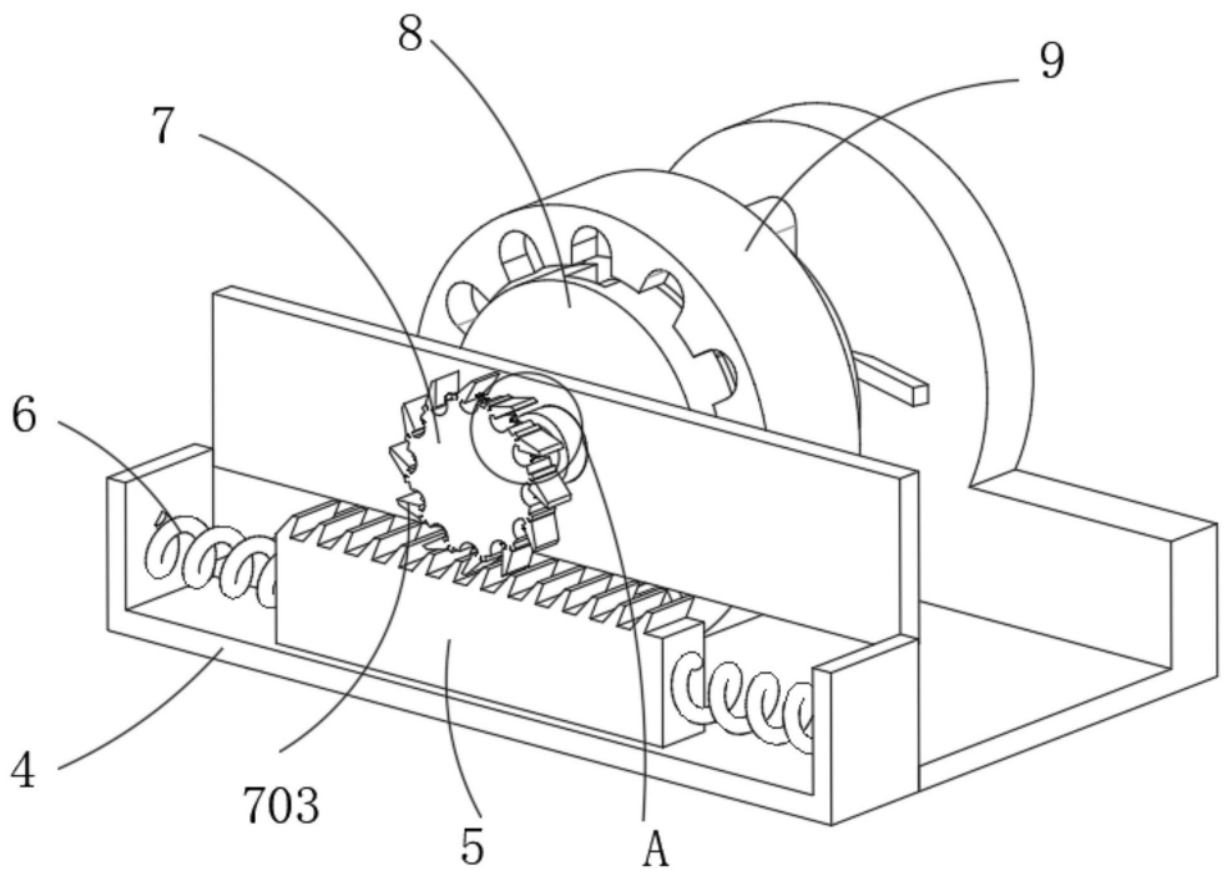


图3

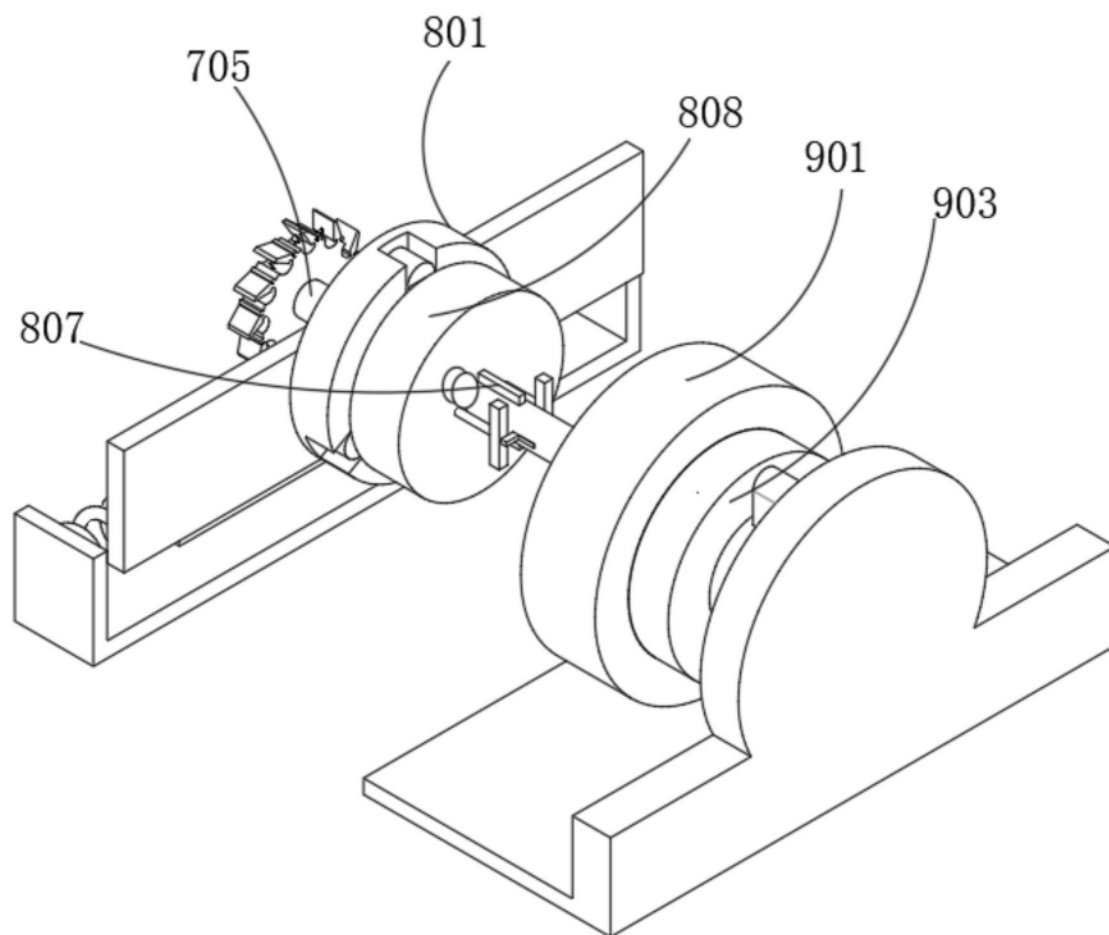


图4

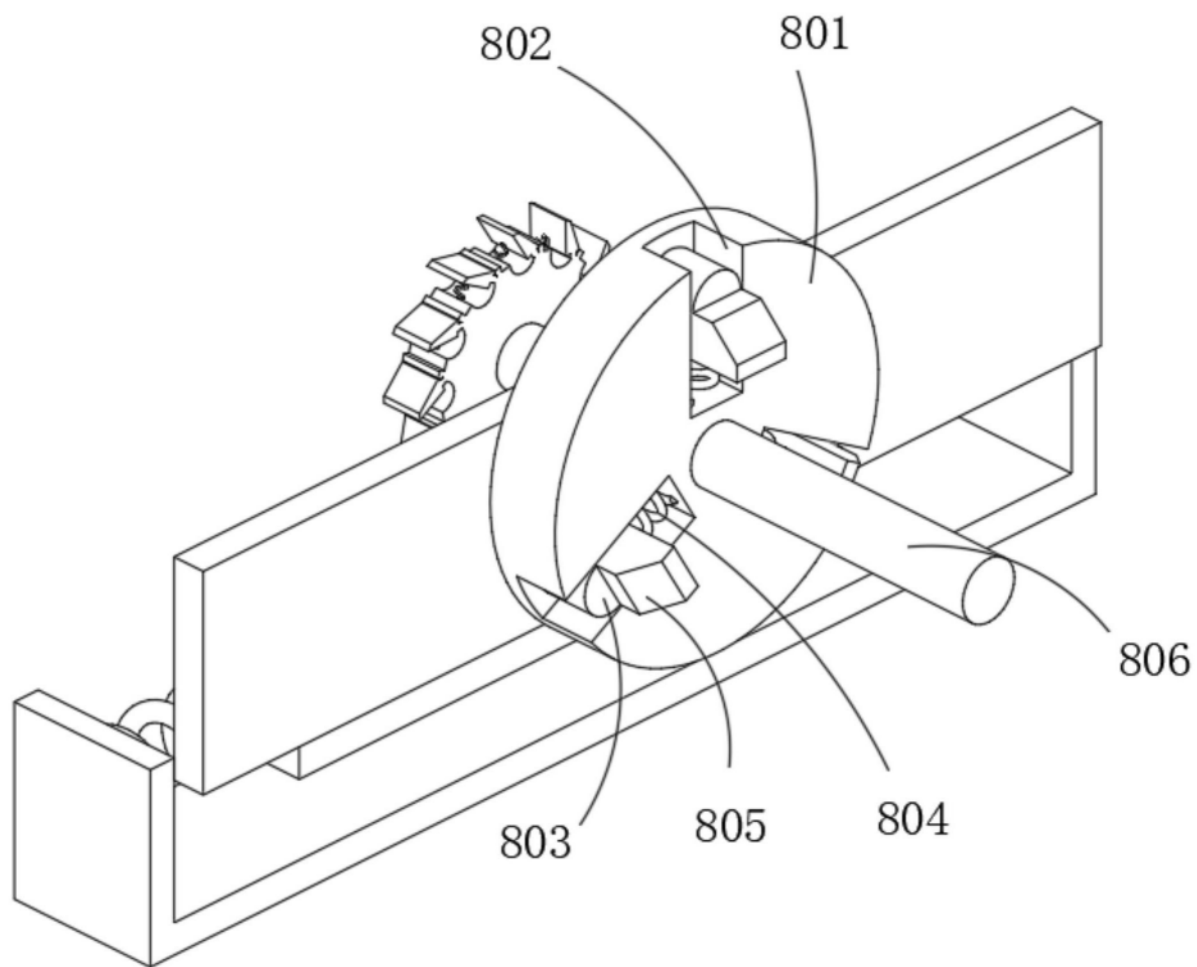


图5

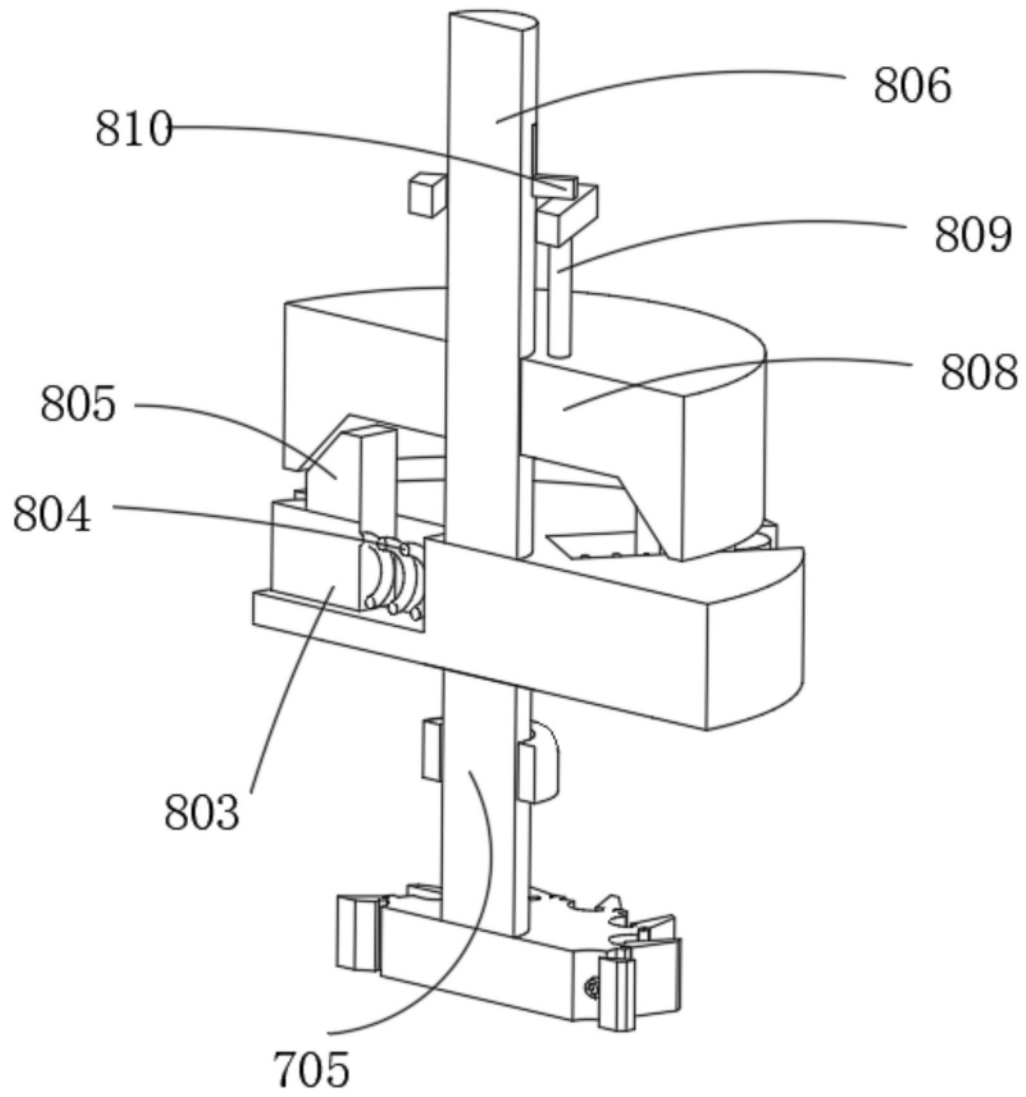


图6

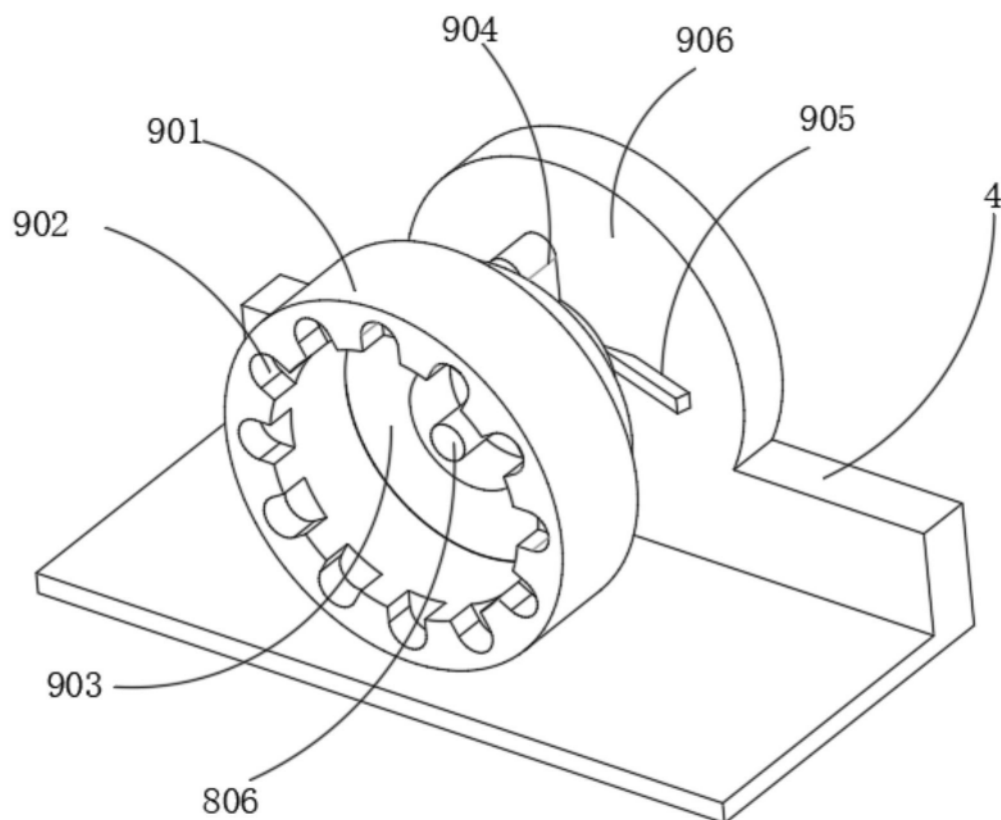


图7

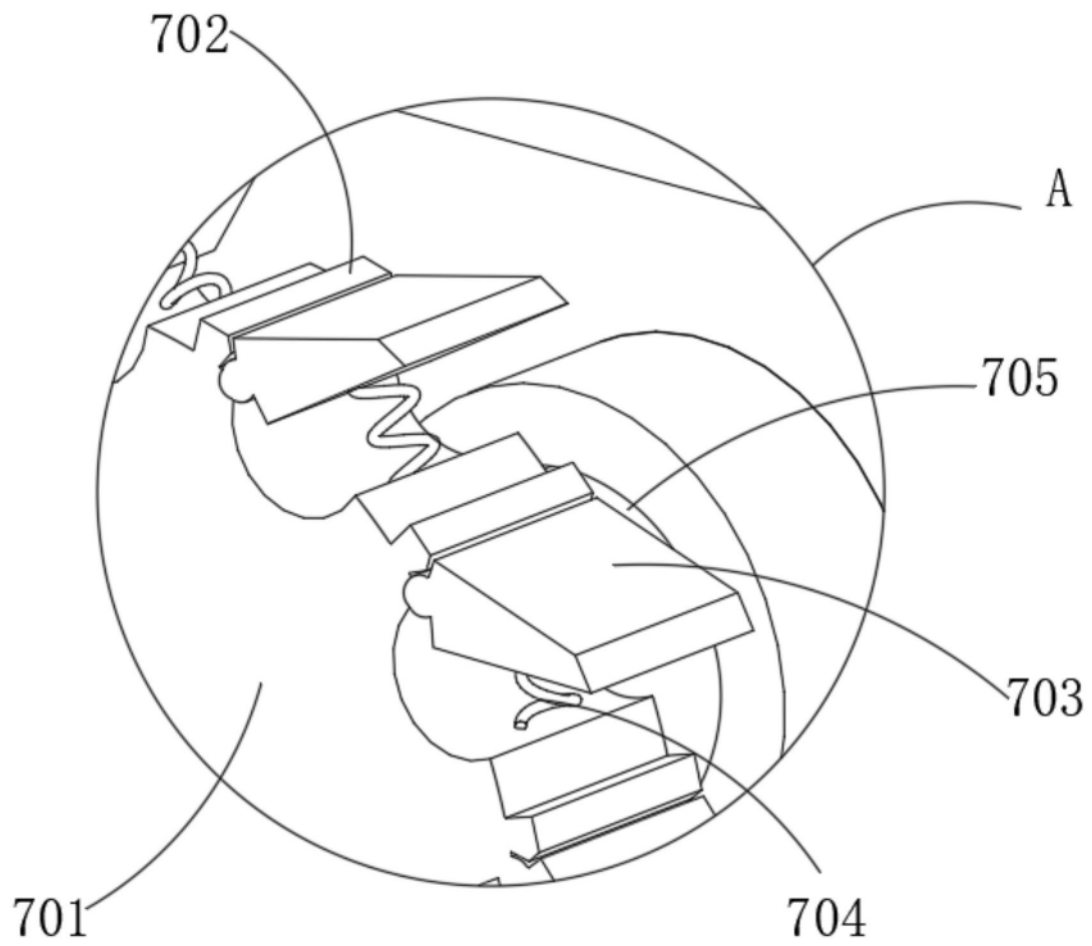


图8