



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218092097 U
(45) 授权公告日 2022. 12. 20

(21) 申请号 202222382927.9
(22) 申请日 2022.09.08
(73) 专利权人 西安鸿发建筑工程有限公司
地址 710000 陕西省西安市经济技术开发
区民经一路2号湖北大厦2号楼2201
(72) 发明人 赵万辉
(51) Int.Cl.
E04G 21/08 (2006.01)

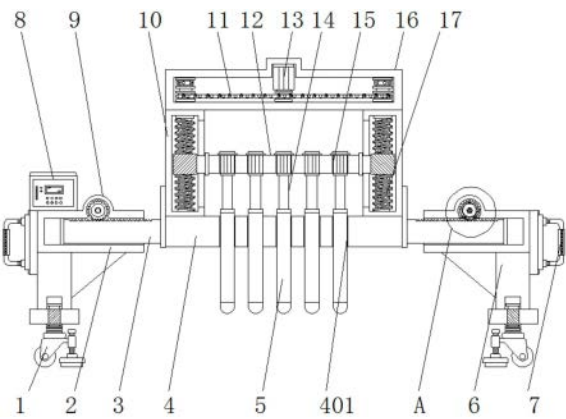
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种新型现浇混凝土结构振捣体系

(57) 摘要

本实用新型公开了一种新型现浇混凝土结构振捣体系,包括行走轮、伸缩座、伸缩臂、安装板和振捣棒,所述安装板两侧的中间位置处均安装有伸缩臂,且伸缩臂外侧均套设有伸缩座,所述伸缩座底部的两端均固定有支柱,且支柱的底端均安装有行走轮,所述伸缩座远离安装板一侧的顶端均安装有把手,且伸缩座顶部的中间位置处均开设有驱动仓。该新型现浇混凝土结构振捣体系通过设置有伸缩座和伸缩臂,双轴电机工作可带动驱动齿轮旋转,继而使伸缩臂在伸缩座内左右移动,从而调整两侧行走轮之间的间距,方便对大面积铺设的混凝土进行振捣,避免行走轮触碰混凝土,对刚浇筑的混凝土造成破坏,适用性更强。



1. 一种新型现浇混凝土结构振捣体系,其特征在于:包括行走轮(1)、伸缩座(2)、伸缩臂(3)、安装板(4)和振捣棒(5),所述安装板(4)两侧的中间位置处均安装有伸缩臂(3),且伸缩臂(3)外侧均套设有伸缩座(2),所述伸缩座(2)底部的两端均固定有支柱(6),且支柱(6)的底端均安装有行走轮(1),所述伸缩座(2)远离安装板(4)一侧的顶端均安装有把手(7),且伸缩座(2)顶部的中间位置处均开设有驱动仓(9),所述驱动仓(9)内部的中间位置处均固定有双轴电机(19),且双轴电机(19)的两端均通过转轴安装有驱动齿轮(20),所述伸缩座(2)顶部靠近把手(7)的一侧安装有控制面板(8),所述安装板(4)顶部的四个拐角处均安装有中空立柱(10),且中空立柱(10)的顶端安装有驱动座(16),所述中空立柱(10)内均通过轴承安装有丝杆(17),且丝杆(17)上均套设有丝杆套(18),所述丝杆套(18)之间安装有升降板(12),且升降板(12)内部的两端皆均匀固定有振动电机(15),所述振动电机(15)的输出端均通过连接轴(14)连接有振捣棒(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型现浇混凝土结构振捣体系,其特征在于:所述行走轮(1)的顶端均安装有导柱(21),且支柱(6)靠近导柱(21)的位置处均设置有形状与导柱(21)相吻合的导套(22),所述导套(22)上方的支柱(6)内均开设有缓冲槽(601),且导套(22)下方的导柱(21)外侧均环绕设置有缓冲弹簧(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种新型现浇混凝土结构振捣体系,其特征在于:所述伸缩座(2)内部的两端均开设有凸楞(201),且伸缩臂(3)的两端均开设有与凸楞(201)形状相吻合的凹槽(301),所述伸缩臂(3)与伸缩座(2)之间为滑动连接设计。

4. 根据权利要求1所述的一种新型现浇混凝土结构振捣体系,其特征在于:所述伸缩臂(3)顶部的两端均开设有传动齿槽(24),且驱动齿轮(20)均与传动齿槽(24)相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种新型现浇混凝土结构振捣体系,其特征在于:所述振动电机(15)下方的安装板(4)上均开设有活动槽(401),且活动槽(401)的内径均与振捣棒(5)外径相吻合,所述振动电机(15)均通过螺栓与升降板(12)构成可拆卸式连接设计。

6. 根据权利要求1所述的一种新型现浇混凝土结构振捣体系,其特征在于:所述驱动座(16)内部一端的中间位置处安装有伺服电机(13),且伺服电机(13)的输出端通过链轮机构(11)与丝杆(17)构成传动连接。

一种新型现浇混凝土结构振捣体系

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土振捣技术领域,尤其涉及一种新型现浇混凝土结构振捣体系。

背景技术

[0002] 混凝土是当代最主要的土木工程材料之一,它是由胶凝材料,颗粒状集料(也称为骨料),水,以及必要时加入的外加剂和掺合料按一定比例配制,经均匀搅拌,密实成型,养护硬化而成的一种人工石材,在混凝土施工时需要将铺设的混凝土进行振捣,使混凝土内部的空气排出,提高混凝土的强度,目前在对混凝土振捣时会使用到振动棒。

[0003] 但是现有的振捣体系都是单一的对于混凝土进行振捣,当大面的混凝土进行振捣的时候,需要消耗大量的时间,工作效率低,另外现有的振捣设备移动较为不便,不能依据混凝土的浇筑面积调整行走轮之间的间距,对大面积铺设的混凝土进行振捣时,装置行走会对刚浇筑的混凝土造成破坏,适用性较差。

[0004] 目前,针对上述问题,在原有的混凝土振捣体系的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种新型现浇混凝土结构振捣体系,具有使用便捷省力,振捣效率高,便于移动,适用性强等优点。

[0006] 本实用新型是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种新型现浇混凝土结构振捣体系,包括行走轮、伸缩座、伸缩臂、安装板和振捣棒,所述安装板两侧的中间位置处均安装有伸缩臂,且伸缩臂外侧均套设有伸缩座,所述伸缩座底部的两端均固定有支柱,且支柱的底端均安装有行走轮,所述伸缩座远离安装板一侧的顶端均安装有把手,且伸缩座顶部的中间位置处均开设有驱动仓,所述驱动仓内部的中间位置处均固定有双轴电机,且双轴电机的两端均通过转轴安装有驱动齿轮,所述伸缩座顶部靠近把手的一侧安装有控制面板,所述安装板顶部的四个拐角处均安装有中空立柱,且中空立柱的顶端安装有驱动座,所述中空立柱内均通过轴承安装有丝杆,且丝杆上均套设有丝杆套,所述丝杆套之间安装有升降板,且升降板内部的两端皆均匀固定有振动电机,所述振动电机的输出端均通过连接轴连接有振捣棒。

[0008] 进一步设置为:所述行走轮的顶端均安装有导柱,且支柱靠近导柱的位置处均设置有形状与导柱相吻合的导套,所述导套上方的支柱内均开设有缓冲槽,且导套下方的导柱外侧均环绕设置有缓冲弹簧。

[0009] 进一步设置为:所述伸缩座内部的两端均开设有凸楞,且伸缩臂的两端均开设有与凸楞形状相吻合的凹槽,所述伸缩臂与伸缩座之间为滑动连接设计。

[0010] 进一步设置为:所述伸缩臂顶部的两端均开设有传动齿槽,且驱动齿轮均与传动齿槽相啮合。

[0011] 进一步设置为:所述振动电机下方的安装板上均开设有活动槽,且活动槽的内径

均与振捣棒外径相吻合,所述振动电机均通过螺栓与升降板构成可拆卸式连接设计。

[0012] 进一步设置为:所述驱动座内部一端的中间位置处安装有伺服电机,且伺服电机的输出端通过链轮机构与丝杆构成传动连接。

[0013] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0014] (1) 装在通过设置有伸缩座和伸缩臂,双轴电机工作可带动驱动齿轮旋转,继而使伸缩臂在伸缩座内左右移动,从而调整两侧行走轮之间的间距,方便对大面积铺设的混凝土进行振捣,避免行走轮触碰混凝土,对刚浇筑的混凝土造成破坏,适用性更强,振捣时,两侧双轴电机改变工作状态,使得一侧伸缩臂收入伸缩座时,另一侧伸缩臂伸出伸缩座,即行走轮位置不变而安装板左右来回移动,使振捣棒能完全的与附近的混凝土接触进振捣排气,振捣效果更佳。

[0015] (2) 装置通过设置有多组振捣棒,可以实现对大面积的混凝土进行振捣,振捣效率更高,装置通过设置有丝杆传动结构,可以对振捣棒的高度进行调节,便于对不同深度的混凝土进行振捣,使得振捣更方便精确,装置在行走轮上方设置有弹性缓冲结构,可使装置转移更平稳,装置移动更方便。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型正视剖面结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型升降板俯视结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型伸缩座侧视剖面结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0020] 附图标记:1、行走轮;2、伸缩座;201、凸楞;3、伸缩臂;301、凹槽;4、安装板;401、活动槽;5、振捣棒;6、支柱;601、缓冲槽;7、把手;8、控制面板;9、驱动仓;10、中空立柱;11、链轮机构;12、升降板;13、伺服电机;14、连接轴;15、振动电机;16、驱动座;17、丝杆;18、丝杆套;19、双轴电机;20、驱动齿轮;21、导柱;22、导套;23、缓冲弹簧;24、传动齿槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0022] 参照图1-4,为本实用新型公开的一种新型现浇混凝土结构振捣体系,包括行走轮1、伸缩座2、伸缩臂3、安装板4和振捣棒5,安装板4两侧的中间位置处均安装有伸缩臂3,且伸缩臂3外侧均套设有伸缩座2,伸缩座2底部的两端均固定有支柱6,且支柱6的底端均安装有行走轮1,伸缩座2远离安装板4一侧的顶端均安装有把手7,且伸缩座2顶部的中间位置处均开设有驱动仓9,驱动仓9内部的中间位置处均固定有双轴电机19,且双轴电机19的两端均通过转轴安装有驱动齿轮20,伸缩座2顶部靠近把手7的一侧安装有控制面板8,安装板4顶部的四个拐角处均安装有中空立柱10,且中空立柱10的顶端安装有驱动座16,中空立柱10内均通过轴承安装有丝杆17,且丝杆17上均套设有丝杆套18,丝杆套18之间安装有升降板12,且升降板12内部的两端皆均匀固定有振动电机15,振动电机15的输出端均通过连接轴14连接有振捣棒5;

[0023] 行走轮1的顶端均安装有导柱21,且支柱6靠近导柱21的位置处均设置有形状与导

柱21相吻合的导套22,导套22上方的支柱6内均开设有缓冲槽601,且导套22下方的导柱21外侧均环绕设置有缓冲弹簧23,导柱21、导套22和缓冲弹簧23可构成一个弹性缓冲结构,对装置移动时的震动进行缓冲,使得装置移动更平稳,实现对装置的保护;

[0024] 伸缩座2内部的两端均开设有凸楞201,且伸缩臂3的两端均开设有与凸楞201形状相吻合的凹槽301,伸缩臂3与伸缩座2之间为滑动连接设计,凸楞201和凹槽301设计使得伸缩臂3在伸缩座2内移动更稳定,不易发生晃动或倾斜,设计更合理;

[0025] 伸缩臂3顶部的两端均开设有传动齿槽24,且驱动齿轮20均与传动齿槽24相啮合,双轴电机19工作,带动驱动齿轮20旋转,驱动齿轮20均与传动齿槽24相啮合,可使伸缩臂2在伸缩座3内左右移动,从而调整两侧行走轮1之间的间距,方便对大面积铺设的混凝土进行振捣,避免行走轮1触碰混凝土,对刚浇筑的混凝土造成破坏,适用性更强;

[0026] 振动电机15下方的安装板4上均开设有活动槽401,且活动槽401的内径均与振捣棒5外径相吻合,振动电机15均通过螺栓与升降板12构成可拆卸式连接设计,活动槽401可对振捣棒5进行限位,使其只能上下移动,而无法左右发生倾斜,避免振捣棒5倾斜影响振捣效果,方便振捣棒5插入混凝土的合适位置进行振捣,设计更合理;

[0027] 驱动座16内部一端的中间位置处安装有伺服电机13,且伺服电机13的输出端通过链轮机构11与丝杆17构成传动连接,伺服电机13工作,通过链轮机构11带动四根丝杆17同步旋转,即使得升降板12下降,丝杆传动设计,可以对振捣棒5的高度进行调节,便于对不同深度的混凝土进行振捣,使得振捣更方便精确。

[0028] 本实用新型的工作原理及有益效果为:使用时接通电源,首先在控制面板8上设置行走轮1之间的间距,使得装置能够横跨浇筑好的混凝土,双轴电机19依据设定值进行工作,带动驱动齿轮20旋转,继而使伸缩臂2在伸缩座3内左右移动,从而调整两侧行走轮1之间的间距,两个工作人员分别手持装置两侧的把手7,将装置移动工作地点,伺服电机13工作,通过链轮机构11带动四根丝杆17同步旋转,即使得升降板12下降,振捣棒5穿过活动槽401伸入混凝土层内,振动电机15工作,振动力通过连接轴14传输至振捣棒5处,对混凝土进行振捣排气,同时两侧双轴电机19工作,一侧伸缩臂3收入伸缩座2时,另一侧伸缩臂3伸出伸缩座2,即行走轮1位置不变而安装板4左右来回移动,使振捣棒5能完全的与附近的混凝土接触进振捣排气,振捣时可通过把手7推动设备,进行移动式振捣处理,实现大面积的振捣处理,完成全部流程。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,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。

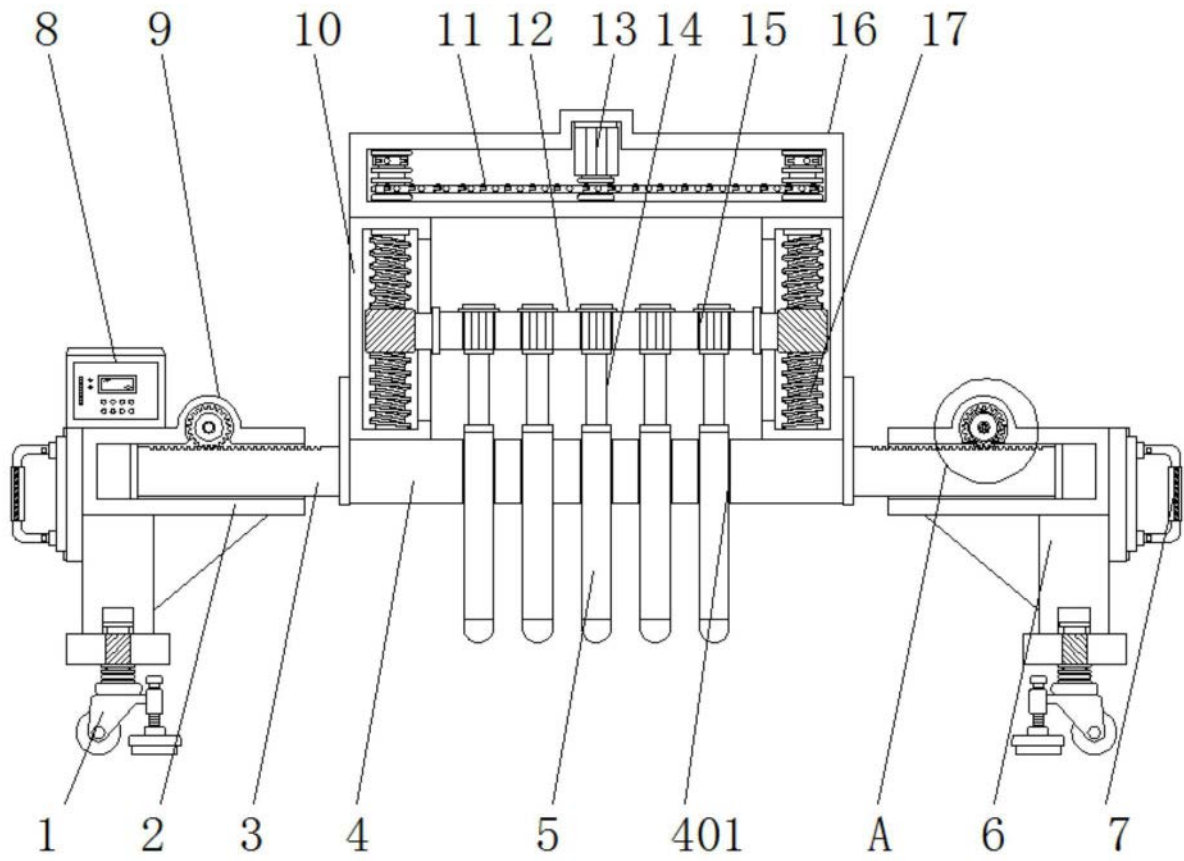


图1

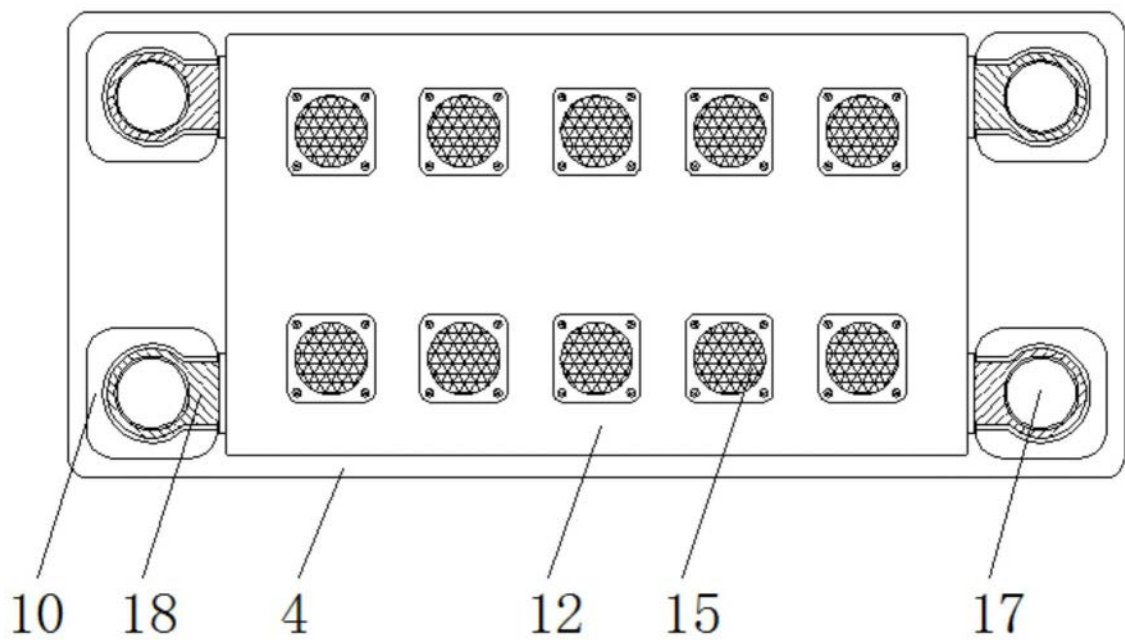


图2

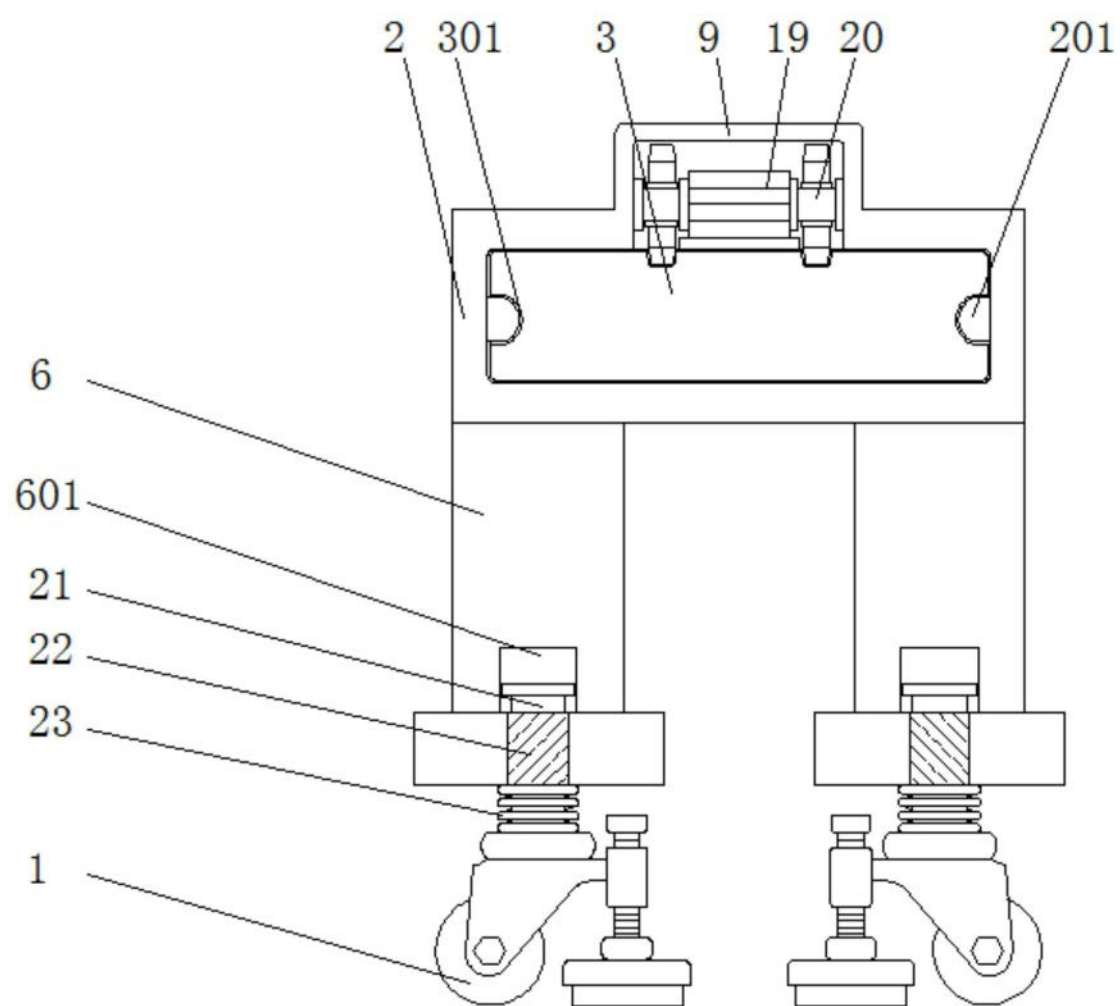


图3

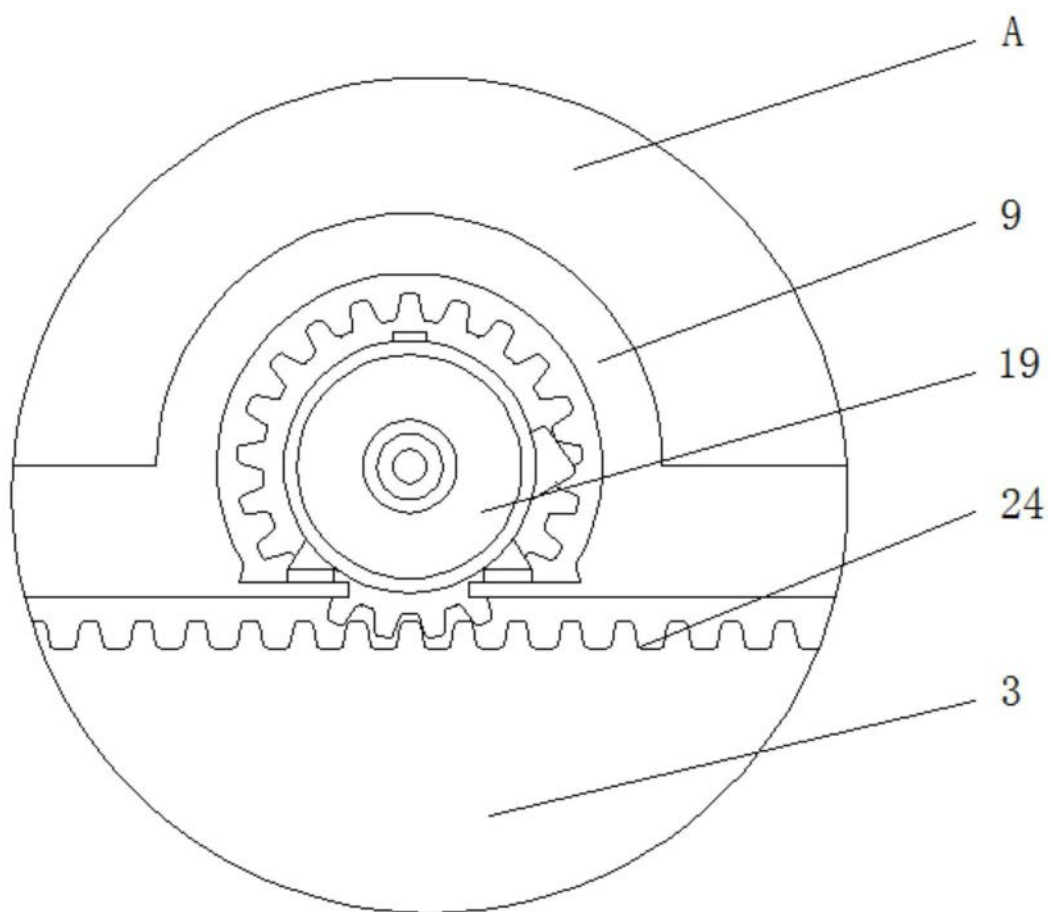


图4