(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221070168 U
(45)授权公告日 2024.06.04

(21)申请号 202323337981.2

(22)申请日 2023.12.08

(73)专利权人 阳信城建商品混凝土有限公司
地址 256600 山东省滨州市阳信县河流镇(民兵训练基地南侧);阳信县河流镇陆港物流园区大济路以东1100米、物流大道以北400米

(72)发明人 尹建波 宋立勇 卢鹏飞

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245
专利代理师 员娇娇

(51)Int.Cl.
B65G 65/48(2006.01)
B65G 65/44(2006.01)

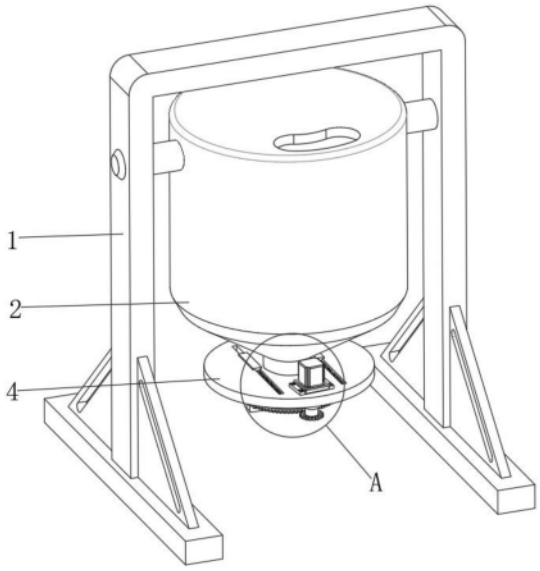
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种混凝土生产用混凝土下料装置

(57)摘要

本实用新型涉及混凝土生产技术领域,且公开了一种混凝土生产用混凝土下料装置,该混凝土生产用混凝土下料装置,包括机架与料斗,所述机架的内壁固定安装有料斗,所述料斗的底部固定安装有下料管,所述下料管的外壁固定安装有支撑板,所述支撑板的上表面固定安装有电机,所述下料管上设置有用于清理下料管的清理机构,所述支撑板上设置有辅助机构,该混凝土生产用混凝土下料装置,通过齿圈带动两组L杆绕下料管做圆周运动,同时配合刮板可以对下料管内壁附着的混凝土刮除,避免下料管内壁残留的混凝土干燥后将下料管堵塞,通过设置安装孔配合球头柱塞与复位弹簧可以对L杆进行快速拆卸,从而可以对刮板进行清理。



CN 221070168 U

1.一种混凝土生产用混凝土下料装置,包括机架(1)与料斗(2),其特征在于:所述机架(1)的内壁固定安装有料斗(2),所述料斗(2)的底部固定安装有下料管(3),所述下料管(3)的外壁固定安装有支撑板(4),所述支撑板(4)的上表面固定安装有电机(5),所述下料管(3)上设置有用于清理下料管(3)的清理机构(7),所述支撑板(4)上设置有辅助机构(8),所述清理机构(7)包括:

齿圈(71),所述齿圈(71)转动连接在下料管(3)的外壁,所述齿圈(71)上开设有两组安装孔(72),两组所述安装孔(72)的内壁均卡接有L杆(73),所述L杆(73)远离齿圈(71)的一端固定安装有刮板(74),所述刮板(74)的外壁贴合在下料管(3)的内壁;

转轴(75),所述转轴(75)的一端固定安装在电机(5)的输出端,所述转轴(75)的另一端贯穿支撑板(4)固定安装有齿轮(76);

球头柱塞(77),所述球头柱塞(77)滑动连接在L杆(73)上的内壁,所述球头柱塞(77)的一端延伸至L杆(73)的外部,所述球头柱塞(77)的另一端固定安装有复位弹簧(78),所述复位弹簧(78)远离球头柱塞(77)的一端固定安装在L杆(73)的内壁。

2.根据权利要求1所述的一种混凝土生产用混凝土下料装置,其特征在于:所述齿轮(76)与齿圈(71)啮合连接。

3.根据权利要求1所述的一种混凝土生产用混凝土下料装置,其特征在于:所述球头柱塞(77)的数量为两组,两组所述球头柱塞(77)的外壁分别贴合在齿圈(71)的上下两侧外壁。

4.根据权利要求1所述的一种混凝土生产用混凝土下料装置,其特征在于:所述辅助机构(8)包括滑架(81),所述滑架(81)滑动连接在支撑板(4)的内壁,所述滑架(81)的侧壁固定安装有辅助弹簧(82),所述辅助弹簧(82)远离滑架(81)的一端固定安装在支撑板(4)的内壁。

5.根据权利要求4所述的一种混凝土生产用混凝土下料装置,其特征在于:所述滑架(81)的内壁固定安装有顶杆(83),所述顶杆(83)的外壁贴合在下料管(3)的外壁。

6.根据权利要求1所述的一种混凝土生产用混凝土下料装置,其特征在于:所述转轴(75)的外壁固定安装有凸轮(84),所述凸轮(84)的外壁贴合在滑架(81)的外壁。

一种混凝土生产用混凝土下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土生产技术领域,具体为一种混凝土生产用混凝土下料装置。

背景技术

[0002] 混凝土是由凝胶材料、骨料和水按适当比例配置,在经过一定时间硬化而成的复合材料的统称,是世界上使用量最大的人工土木建筑材料。

[0003] 根据公示的一种混凝土生产用混凝土下料装置(公开号:CN217704011U),上述申请中启动电机进行工作,电机的输出端带动转动杆转动,转动杆带动搅拌杆转动对下料斗内部的预拌混凝土进行充分搅拌,增加预拌混凝土内部均匀混合的程度,经过充分搅拌后的混凝土落入到出料管内,转动杆带动出料机构对预拌混凝土进行辅助出料,有效提高出料的效率,避免出料时堵料的问题。

[0004] 该装置虽然能对预拌混凝土进行辅助出料,提高出料效率,但是经过预拌后的混凝土存在一定的粘性,当混凝土通过该装置的出料管排出后,出料管的内壁可能会粘连有部分混凝土,而且出料管内壁粘连的混凝一旦长时间暴露在空气中后会干燥变硬,而该装置无法对出料管内壁附着的混凝土进行清理,长此以往的使用可能会导致出料管堵塞,影响下料斗的出料。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种混凝土生产用混凝土下料装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种混凝土生产用混凝土下料装置,包括机架与料斗,所述机架的内壁固定安装有料斗,所述料斗的底部固定安装有下料管,所述下料管的外壁固定安装有支撑板,所述支撑板的上表面固定安装有电机,所述下料管上设置有用于清理下料管的清理机构,通过设置清理机构可以避免下料管的内壁粘连混凝土,所述支撑板上设置有辅助机构,通过设置辅助机构可以提高刮板的清理效果,所述清理机构包括:

[0007] 齿圈,所述齿圈转动连接在下料管的外壁,所述齿圈上开设有两组安装孔,两组所述安装孔的内壁均卡接有L杆,所述L杆远离齿圈的一端固定安装有刮板,所述刮板的外壁贴合在下料管的内壁,通过设置齿圈可以带动L杆转动,通过设置刮板可以对下料管内壁粘连的混凝土进行刮除;

[0008] 转轴,所述转轴的一端固定安装在电机的输出端,所述转轴的另一端贯穿支撑板固定安装有齿轮,通过设置齿轮可以带动齿圈转动;

[0009] 球头柱塞,所述球头柱塞滑动连接在L杆上的内壁,所述球头柱塞的一端延伸至L杆的外部,所述球头柱塞的另一端固定安装有复位弹簧,所述复位弹簧远离球头柱塞的一端固定安装在L杆的内壁,通过设置复位弹簧配合球头柱塞可以将L杆限位在安装孔的内

部。

[0010] 优选的,所述齿轮与齿圈啮合连接。

[0011] 优选的,所述球头柱塞的数量为两组,两组所述球头柱塞的外壁分别贴合在齿圈的上下两侧外壁。

[0012] 优选的,所述辅助机构包括滑架,所述滑架滑动连接在支撑板的内壁,所述滑架的侧壁固定安装有辅助弹簧,所述辅助弹簧远离滑架的一端固定安装在支撑板的内壁,通过设置滑架配合辅助弹簧可以带动顶杆重复撞击下料管。

[0013] 优选的,所述滑架的内壁固定安装有顶杆,所述顶杆的外壁贴合在下料管的外壁,通过设置顶杆可以重复撞击下料管,可以使下料管发生轻微震动。

[0014] 优选的,所述转轴的外壁固定安装有凸轮,所述凸轮的外壁贴合在滑架的外壁,通过设置凸轮可以重复挤压滑架。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种混凝土生产用混凝土下料装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该混凝土生产用混凝土下料装置,通过齿圈带动两组L杆绕下料管做圆周运动,同时配合刮板可以对下料管内壁附着的混凝土刮除,避免下料管内壁残留的混凝土干燥后将下料管堵塞,通过设置安装孔配合球头柱塞与复位弹簧可以对L杆进行快速拆卸,从而可以对刮板进行清理。

[0017] 2、该混凝土生产用混凝土下料装置,通过转轴带动凸轮转动,同时配合辅助弹簧与滑架可以带动顶杆重复撞击下料管,可以使下料管发生轻微震动,有利于刮板清理下料管内壁附着的混凝土,提高刮板的清理效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型整体仰视的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型齿圈与L杆的整体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型支撑板的底部结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型L杆与刮板的剖面结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型齿圈的整体结构示意图;

[0024] 图7为本实用新型图1的A处放大结构示意图;

[0025] 图8为本实用新型图2的B处结构示意图。

[0026] 图中:1、机架;2、料斗;3、下料管;4、支撑板;5、电机;7、清理机构;71、齿圈;72、安装孔;73、L杆;74、刮板;75、转轴;76、齿轮;77、球头柱塞;78、复位弹簧;8、辅助机构;81、滑架;82、辅助弹簧;83、顶杆;84、凸轮。

具体实施方式

[0027] 如图1-图8所示,本实用新型提供一种技术方案:一种混凝土生产用混凝土下料装置,包括机架1与料斗2,机架1的内壁固定安装有料斗2,料斗2的底部固定安装有下料管3,下料管3的外壁固定安装有支撑板4,支撑板4的上表面固定安装有电机5,启动电机5可以带动转轴75转动,下料管3上设置有用于清理下料管3的清理机构7,通过设置清理机构7可以

避免下料管3的内壁粘连混凝土,支撑板4上设置有辅助机构8,通过设置辅助机构8可以提高刮板74的清理效果。

[0028] 上述清理机构7包括齿圈71、安装孔72、L杆73、刮板74、转轴75、齿轮76、球头柱塞77、复位弹簧78;齿圈71转动连接在下料管3的外壁,齿圈71转动的同时会带动两组L杆73绕下料管3做绕圆周运动,同时L杆73会带动刮板74贴合在下料管3的内壁转动,齿圈71上开设有两组安装孔72,两组安装孔72的内壁均卡接有L杆73,L杆73远离齿圈71的一端固定安装有刮板74,刮板74的外壁贴合在下料管3的内壁,通过刮板74的转动可以对下料管3内壁附着的混凝土刮除,避免下料管3内壁残留的混凝土干燥后将下料管3堵塞,转轴75的一端固定安装在电机5的输出端,转轴75的另一端贯穿支撑板4固定安装有齿轮76,齿轮76与齿圈71啮合连接,启动电机5带动转轴75与齿轮76转动,齿轮76转动的同时可以带动与其啮合连接的齿圈71同步转动,球头柱塞77滑动连接在L杆73上的内壁,球头柱塞77的一端延伸至L杆73的外部,球头柱塞77的另一端固定安装有复位弹簧78,复位弹簧78远离球头柱塞77的一端固定安装在L杆73的内壁,球头柱塞77的数量为两组,两组球头柱塞77的外壁分别贴合在齿圈71的上下两侧外壁,利用两组球头柱塞77可以将L杆73限位在安装孔72的内部,同时便于对L杆73进行拆装。

[0029] 上述辅助机构8包括滑架81、辅助弹簧82、顶杆83、凸轮84;滑架81滑动连接在支撑板4的内壁,滑架81的侧壁固定安装有辅助弹簧82,辅助弹簧82远离滑架81的一端固定安装在支撑板4的内壁,滑架81的内壁固定安装有顶杆83,顶杆83的外壁贴合在下料管3的外壁,通过顶杆83复撞击下料管3,可以使下料管3发生轻微震动,有利于刮板74清理下料管3内壁附着的混凝土,转轴75的外壁固定安装有凸轮84,凸轮84的外壁贴合在滑架81的外壁,通过凸轮84的重复转动配合辅助弹簧82的弹性与滑架81,可以带动顶杆83重复撞击下料管3。

[0030] 工作原理:当需要对下料管3内壁附着的混凝土进行清理时,启动电机5带动转轴75与齿轮76转动,齿轮76转动的同时可以带动与其啮合连接的齿圈71同步转动,齿圈71转动的同时会带动两组L杆73绕下料管3做绕圆周运动,同时L杆73会带动刮板74贴合在下料管3的内壁转动,通过刮板74的转动可以对下料管3内壁附着的混凝土刮除,避免下料管3内壁残留的混凝土干燥后将下料管3堵塞,将L杆73向下拉动,使球头柱塞77脱离齿圈71,并使L杆73脱离安装孔72,此时即可将L杆73与齿圈71进行分离,通过拆卸L杆73,可以对刮板74上附着的混凝土进行清理,避免混凝土附着在刮板74上,将清理后的刮板74推入下料管3的内部,并使L杆73进入安装孔72的内部,同时配合两组复位弹簧78的弹性,使两组球头柱塞77滑出L杆73,并使两组球头柱塞77的外壁分别贴合在齿圈71的上下两侧外壁,此时利用两组球头柱塞77配合安装孔72即可将L杆73进行限位,便于对L杆73进行拆装。

[0031] 转轴75转动的同时会带动凸轮84同步转动,当凸轮84转动至滑架81时,会挤压滑架81,使滑架81在支撑板4的底部朝远离凸轮84的一端滑动,并拉伸辅助弹簧82,此时滑架81会带动顶杆83向远离下料管3的一端滑动,使顶杆83脱离下料管3的外壁,当凸轮84转动脱离滑架81时,通过辅助弹簧82的弹性可以将滑架81拉动复位,从而使滑架81带动顶杆83撞击下料管3,通过凸轮84的重复转动配合辅助弹簧82与滑架81可以带动顶杆83重复撞击下料管3,可以使下料管3发生轻微震动,有利于刮板74清理下料管3内壁附着的混凝土,提高刮板74的清理效果。

[0032] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之

做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

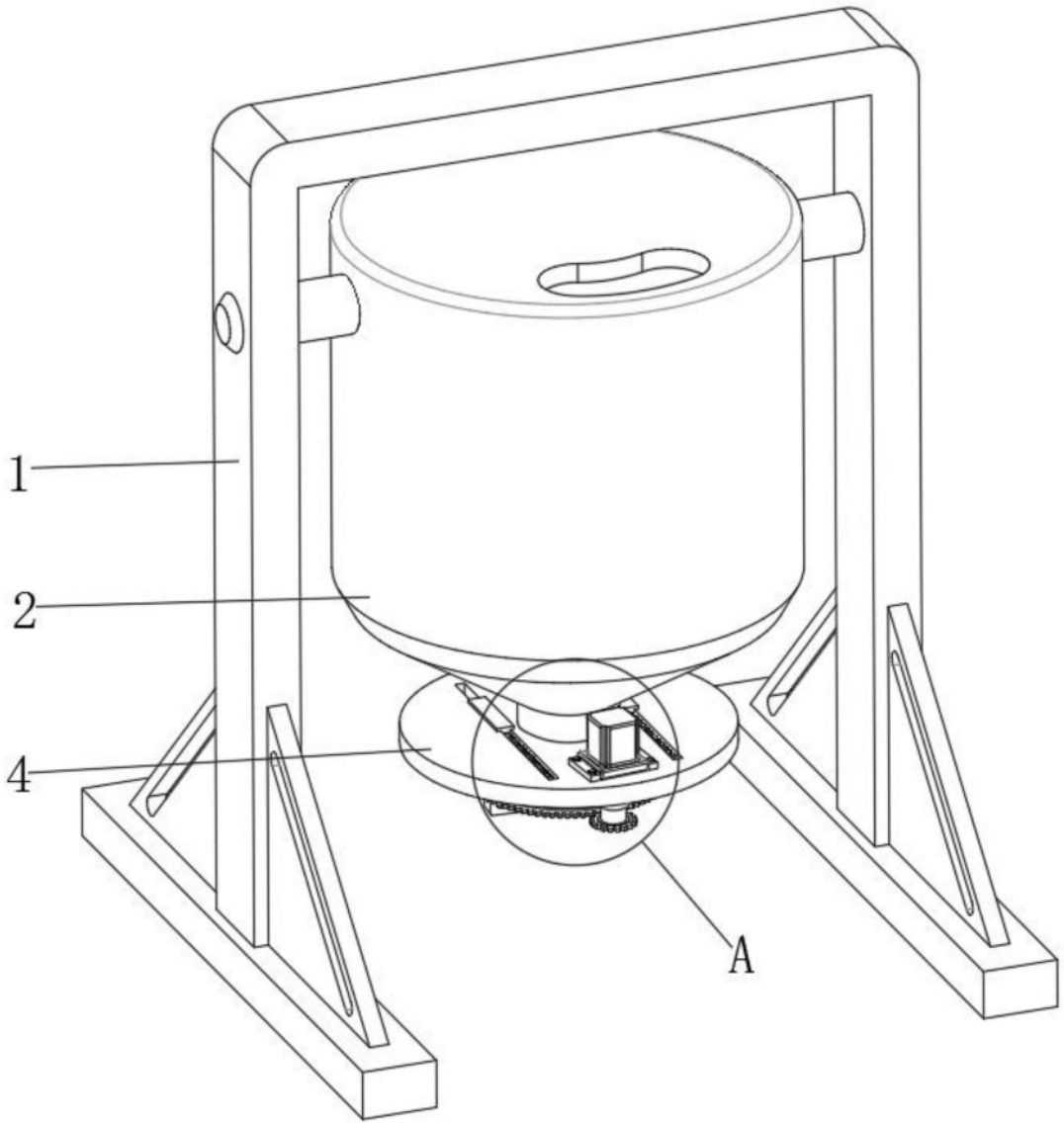


图1

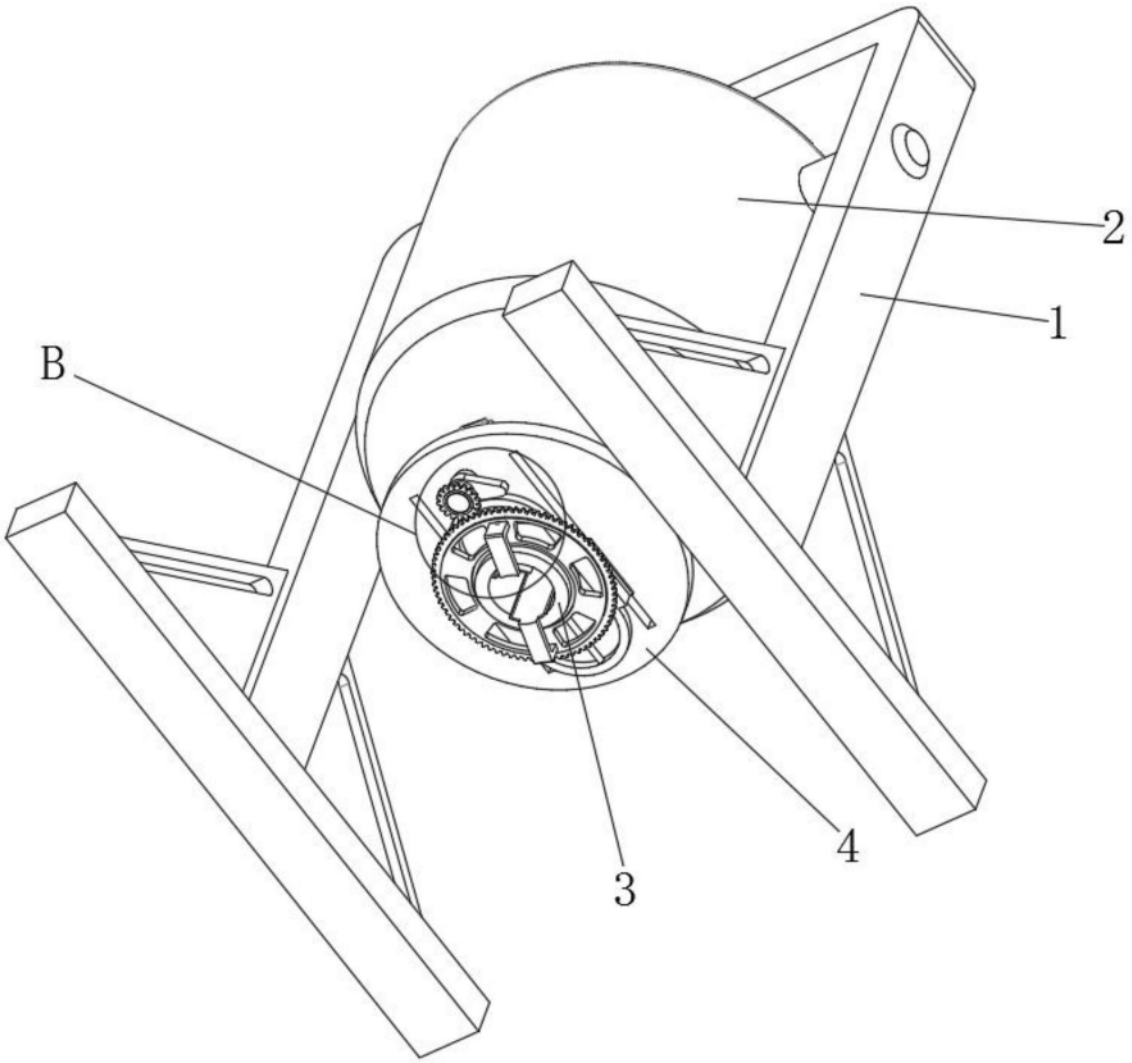


图2

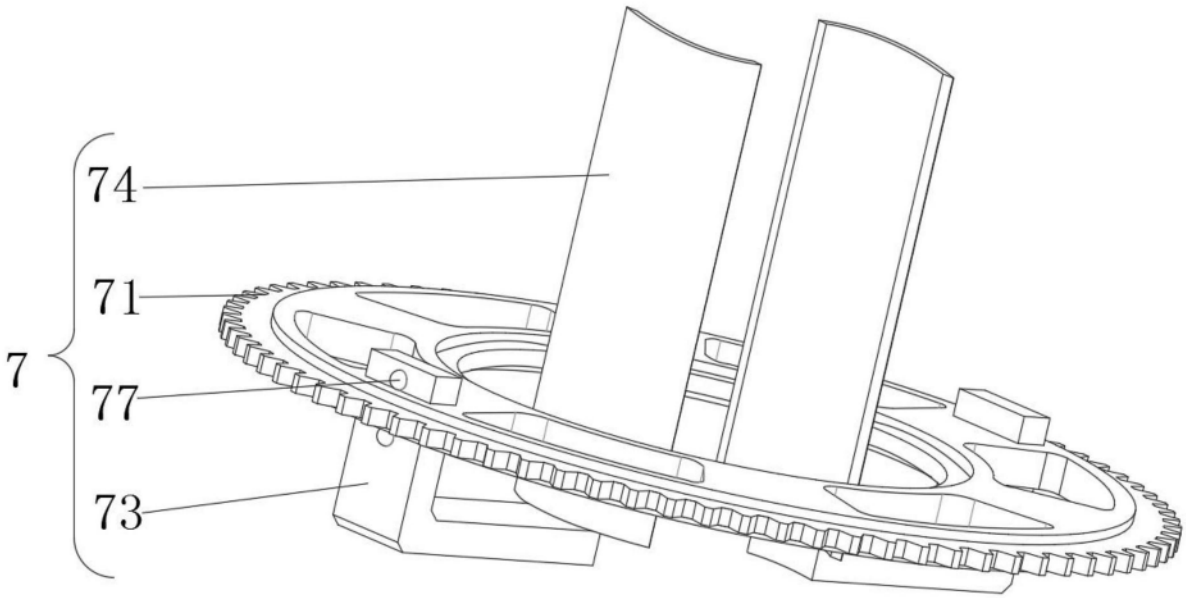


图3

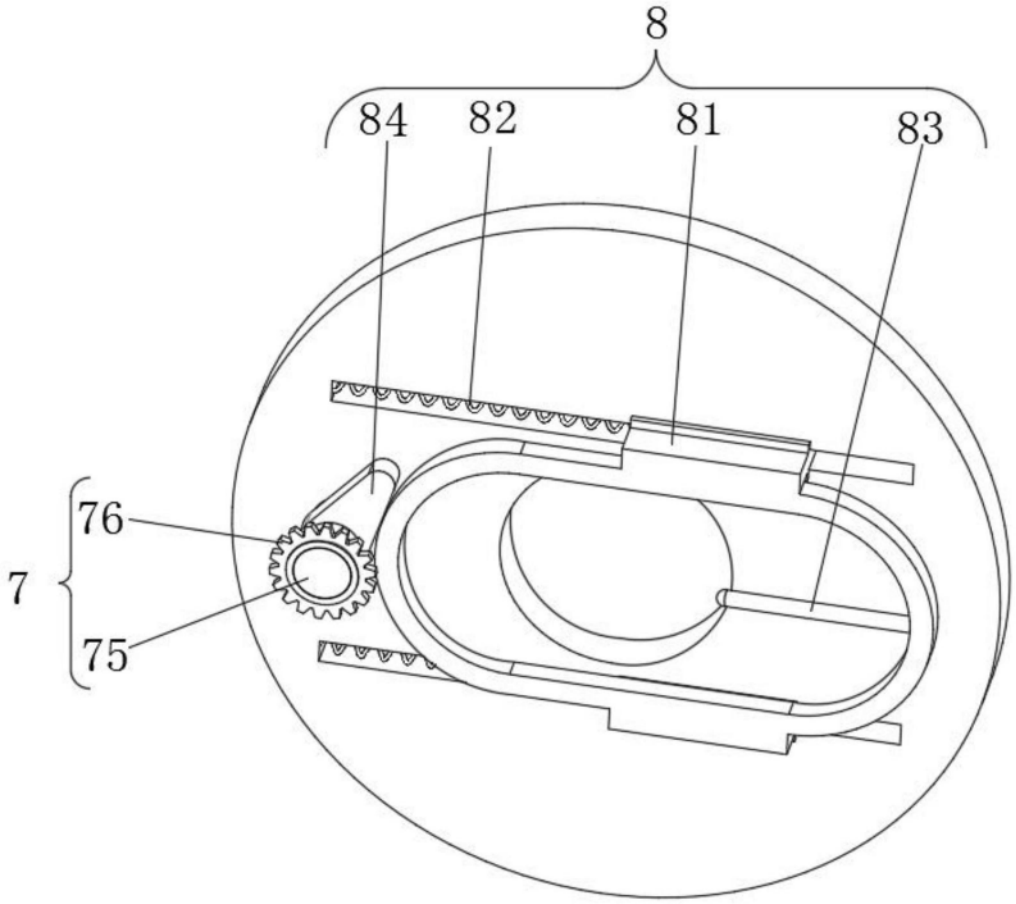


图4

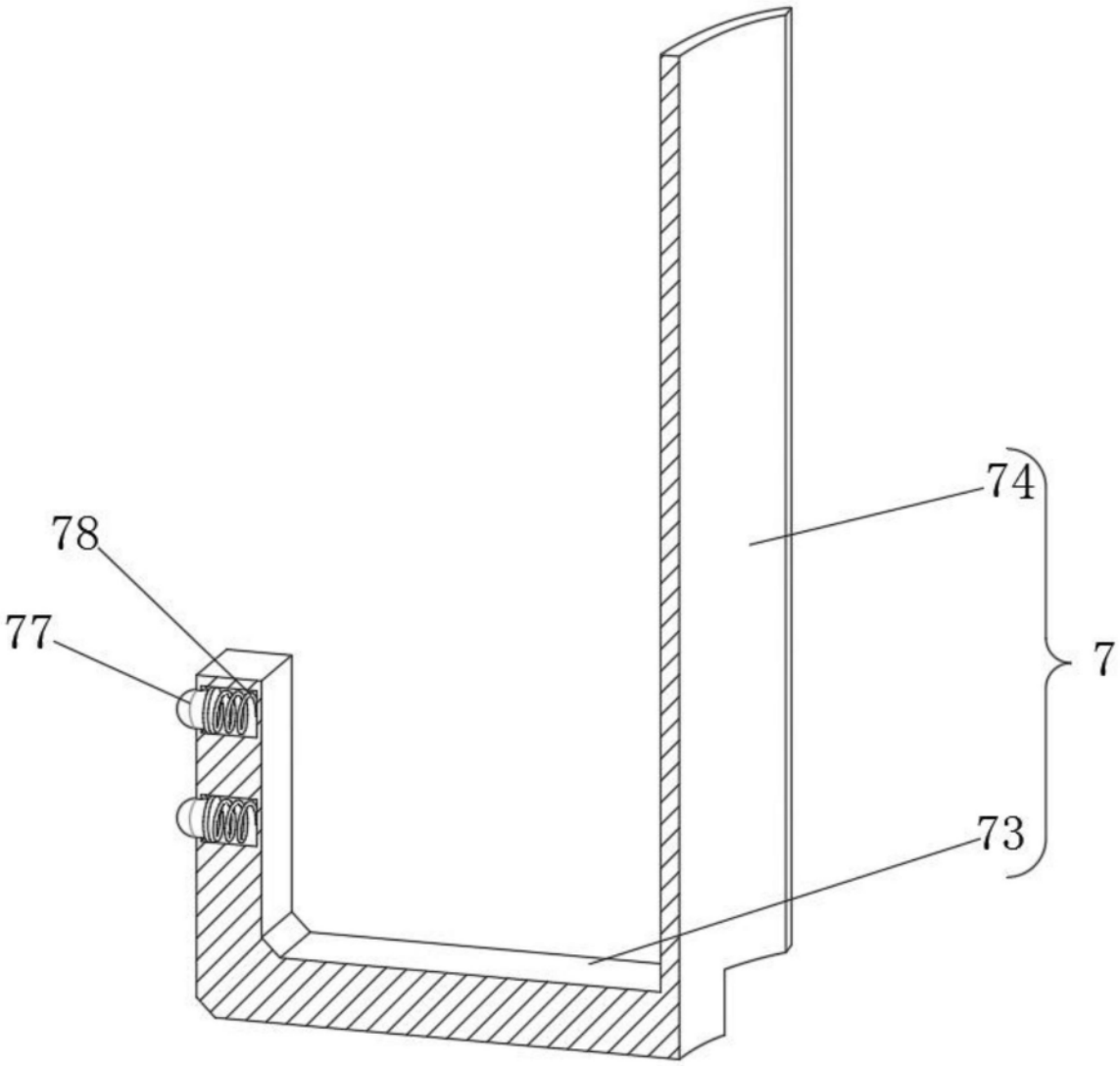


图5

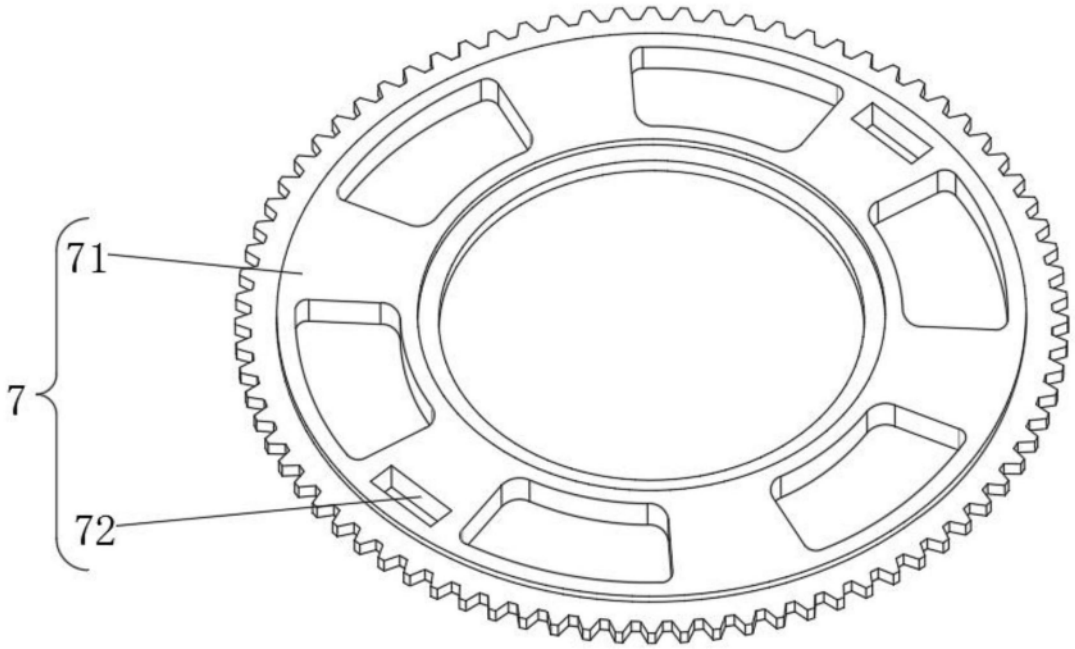


图6

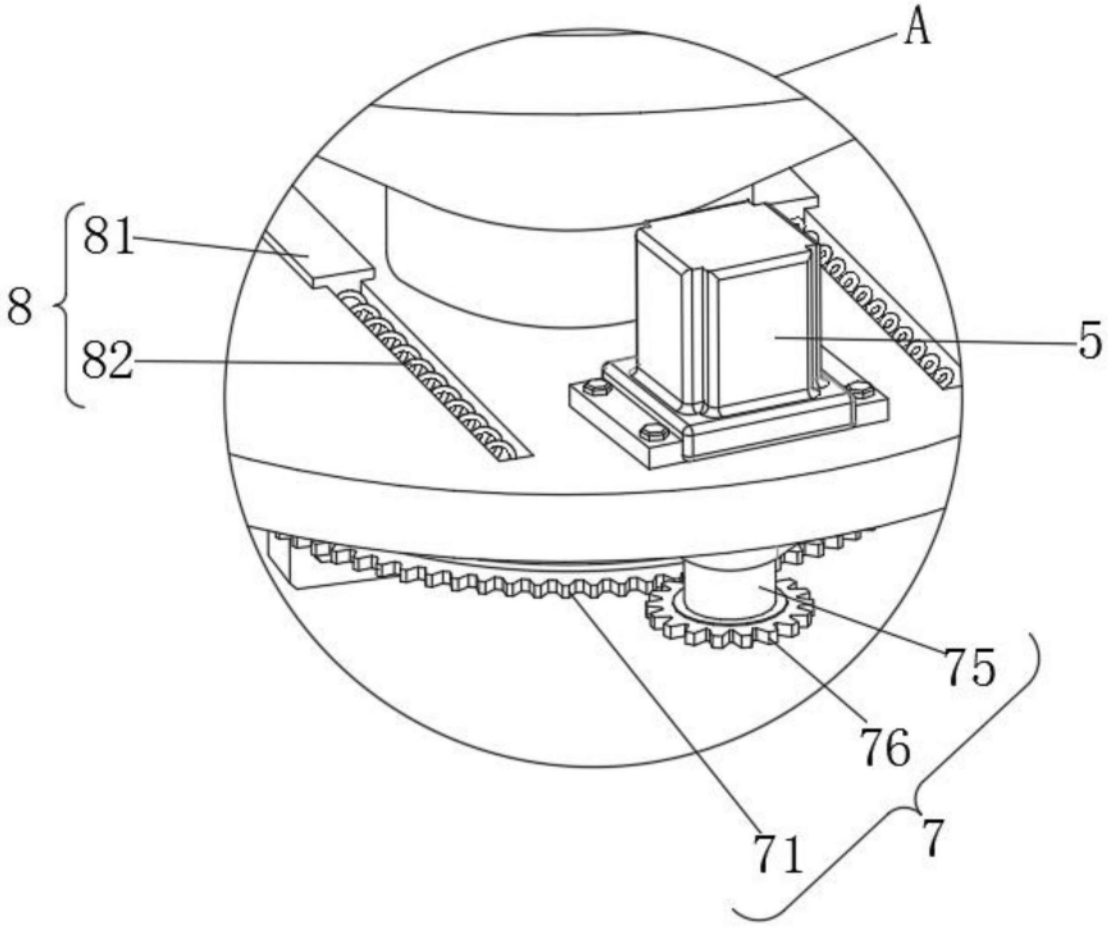


图7

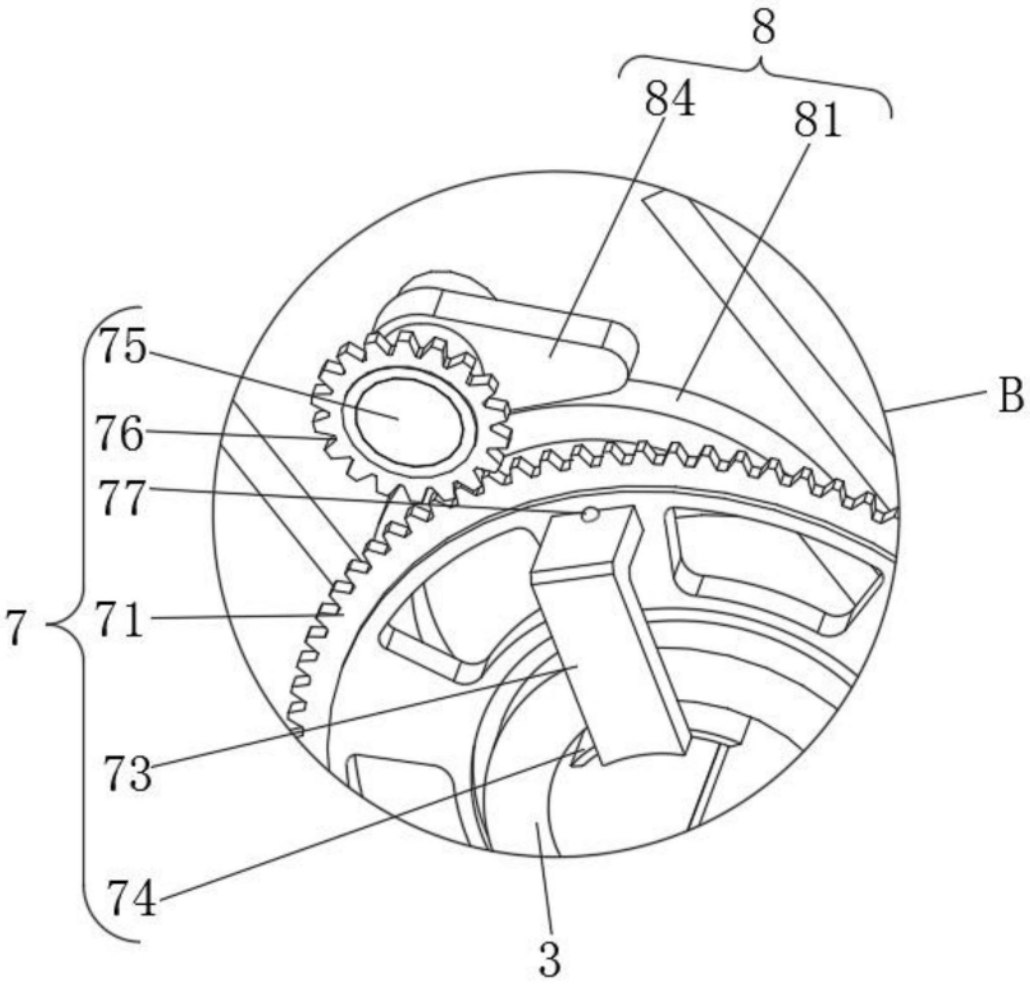


图8