



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218053280 U

(45) 授权公告日 2022.12.16

(21) 申请号 202222264206.8

B02C 18/10 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.27

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(73) 专利权人 中国二十二冶集团有限公司

地址 064000 河北省唐山市丰润区幸福道16号

(72) 发明人 杨毛毛 张晓峰 周晓丽

(74) 专利代理机构 唐山永和专利商标事务所
13103

专利代理师 张云和

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/00 (2006.01)

B28C 7/12 (2006.01)

B28C 7/06 (2006.01)

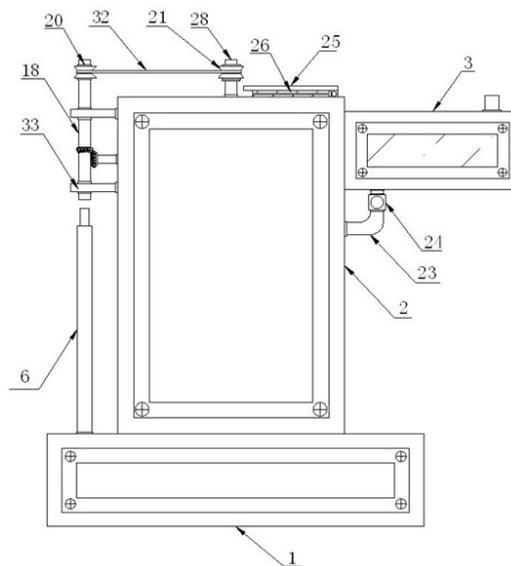
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

混凝土搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及混凝土搅拌技术领域,尤其是一种混凝土搅拌装置,包括搅拌框和驱动框,搅拌框置于驱动框的顶部,搅拌框的一侧设置有水箱,搅拌框的内部有存料框,搅拌框有进料口;驱动电机通过传动机构一与电动伸缩杆连接;搅拌框内的第一转动杆上设置有搅拌杆,第一转动杆与驱动电机连接;存料框一侧设置有第二转动杆,第二主动杆与第三转动杆连接;存料框内部设置有第四转动杆,第四转动杆下端设置有切割刀盘,第四转动杆与第三转动杆连接;存料框的底部设置有过滤板;水箱通过引流管与搅拌框的内腔连通。本实用新型结构简单,能够代替人工将混凝土干料定量配比和均匀搅拌,降低了劳动成本。



1. 一种混凝土搅拌装置,包括搅拌框和驱动框,其特征在于:搅拌框置于驱动框的顶部,搅拌框的一侧设置有水箱,搅拌框的内部滑动连接有存料框,搅拌框的顶部设置有进料口;

驱动框内包括驱动电机和电动伸缩杆,驱动电机通过传动机构一与电动伸缩杆连接;搅拌框内设置有第一转动杆,第一转动杆上设置有搅拌杆,第一转动杆向下伸入驱动框内并与驱动电机连接;

存料框的一侧设置有第二转动杆,第二主动杆通过传动机构二与设置在搅拌框外侧的第三转动杆连接;存料框内部设置有第四转动杆,第四转动杆的下端设置有切割刀盘,第四转动杆的上端通过传动机构三与第三转动杆连接;

存料框的底部设置有过滤板;

水箱通过引流管与搅拌框的内腔连通。

2. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于:存料框的两侧外壁上分别设置有滑块,搅拌框的两侧内壁对应滑块的位置分别设置有相适配的滑槽。

3. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于:第二转动杆的一个端头贯穿搅拌框,且该端头固定设置有缺口齿轮,存料框的外侧壁上设置有环形啮合板,第二转动杆通过缺口齿轮与环形啮合板与存料框连接。

4. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于:传动机构一包括第一主动链轮和第一从动链轮,第一主动链轮固定在第一转动杆上,第一从动链轮固定在电动伸缩杆上,第一主动链轮通过第一链条与第一从动链轮连接。

5. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于:传动机构二包括第一锥齿轮和第二锥齿轮,第一锥齿轮固定在第三转动杆上,第二锥齿轮固定在第二转动杆上,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。

6. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于:传动机构三包括第二主动链轮和第二从动链轮,第二主动链轮固定在第三转动杆的顶部,第二从动链轮固定在第四转动杆的顶部,第二主动链轮通过第二链条与第二从动链轮连接。

7. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于:进料口上设置有盖板,盖板底部设置有密封垫。

8. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于:引流管上设置有电磁阀。

9. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于:搅拌杆在第一转动杆上交错设置若干根。

10. 根据权利要求1所述的混凝土搅拌装置,其特征在于:第一转动杆通过联轴器与驱动电机连接。

混凝土搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土搅拌技术领域,尤其是一种混凝土搅拌装置。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的改造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点变成实物的过程,混凝土是指有胶凝材料将集料胶结成整体的工程复合材料的统称,通常讲的混凝土一词是指用水泥作胶凝材料,砂、石作集料,与水(可含外加剂和掺合料)按一定比例配合,经搅拌而得的水泥混凝土,混凝土广泛运用与房屋建筑浇筑,由混凝土干料在运输中容易结块,影响搅拌后的混凝土质量,需要人工将结块的混凝土干料打碎,同时混凝土搅拌需要通过一定比例进行混合,通常通过人工称取后再进行搅拌,存在消耗大量人力问题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提出一种混凝土搅拌装置,其旨在解决混凝土干料在运输中结块后影响搅拌后的混凝土质量,需要人工将结块的混凝土干料打碎,同时混凝土搅拌需要通过一定比例进行混合,需要消耗大量人力等问题。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种混凝土搅拌装置,包括搅拌框和驱动框,搅拌框置于驱动框的顶部,搅拌框的一侧设置有水箱,搅拌框的内部滑动连接有存料框,搅拌框的顶部设置有进料口;

[0006] 驱动框内包括驱动电机和电动伸缩杆,驱动电机通过传动机构一与电动伸缩杆连接;搅拌框内设置有第一转动杆,第一转动杆上设置有搅拌杆,第一转动杆向下伸入驱动框内并与驱动电机连接;

[0007] 存料框的一侧设置有第二转动杆,第二主动杆通过传动机构二与设置在搅拌框外侧的第三转动杆连接;存料框内部设置有第四转动杆,第四转动杆的下端设置有切割刀盘,第四转动杆的上端通过传动机构三与第三转动杆连接;

[0008] 存料框的底部设置有过滤板;

[0009] 水箱通过引流管与搅拌框的内腔连通。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型采用的有益效果是:

[0011] 本实用新型将混凝土干料通过进料口倒入存料箱内,通过切割刀盘对混凝土干料打碎,然后进入搅拌框内与水进行搅拌,对结块的混凝土干料进行了粉碎,从而达到了对混凝土干料进行定量配比和筛分的效果,有效减少了人工的消耗。

[0012] 进一步的,本实用新型采用的优选方案是:

[0013] 存料框的两侧外壁上分别设置有滑块,搅拌框的两侧内壁对应滑块的位置分别设置有相适配的滑槽。

[0014] 第二转动杆的一个端头贯穿搅拌框,且该端头固定设置有缺口齿轮,存料框的外侧壁上设置有环形啮合板,第二转动杆通过缺口齿轮与环形啮合板与存料框连接。

[0015] 传动机构一包括第一主动链轮和第一从动链轮,第一主动链轮固定在第一转动杆上,第一从动链轮固定在电动伸缩杆上,第一主动链轮通过第一链条与第一从动链轮连接。

[0016] 传动机构二包括第一锥齿轮和第二锥齿轮,第一锥齿轮固定在第三转动杆上,第二锥齿轮固定在第二转动杆上,第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合。

[0017] 传动机构三包括第二主动链轮和第二从动链轮,第二主动链轮固定在第三转动杆的顶部,第二从动链轮固定在第四转动杆的顶部,第二主动链轮通过第二链条与第二从动链轮连接。

[0018] 进料口上设置有盖板,盖板底部设置有密封垫。

[0019] 引流管上设置有电磁阀。

[0020] 搅拌杆在第一转动杆上交错设置若干根。

[0021] 第一转动杆通过联轴器与驱动电机连接。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0023] 图2为图1的内部结构示意图;

[0024] 图3为图2的A部放大图;

[0025] 图4为环形啮合板、缺口齿轮的连接示意图;

[0026] 图5为第三转动杆的仰视图;

[0027] 图中:驱动框1;搅拌框2;水箱3;驱动电机4;第一转动杆5;电动伸缩杆6;第一主动链轮7;第一从动链轮8;搅拌杆9;滑槽10;滑块11;存料框12;过滤板13;环形啮合板14;第二转动杆15;缺口齿轮16;第一锥齿轮17;第三转动杆18;第二锥齿轮19;第一主动链轮20;第二从动链轮21;切割刀盘22;引流管23;电磁阀24;盖板25;密封垫26;进料口27;第四转动杆28;第一链条29;支架30;卡槽31;第二链条32;固定架33。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型进一步说明。

[0029] 一种混凝土搅拌装置,主要由搅拌框2和驱动框1等组成,搅拌框2置于驱动框1的顶部,搅拌框2的右侧安装有水箱3,搅拌框2的内部滑动连接有存料框12。

[0030] 搅拌框2的顶部设置有一个进料口27,进料口27的外侧通过销轴铰接有一个盖板25,为了提高盖板25与进料口27的密封性,在盖板25的底部设置有一块与进料口27配合的密封垫26,从而达到避免筛分或打碎混凝土干料时,混凝土飞溅的情况发生。

[0031] 驱动框1内腔安装有驱动电机4和电动伸缩杆6,本实施例中的驱动电机4为伺服电机,驱动电机4的输出轴通过联轴器与第一转动杆5的下端连接,第一转动杆5的顶端向上依次贯穿驱动框1、搅拌框2并延伸至搅拌框2内部,且第一转动杆5通过轴承密封件分别与驱动框1和搅拌框2转动连接。电动伸缩杆6的底部固定安装在驱动框1内部,电动伸缩杆6的上端向上延伸至驱动框1的外部,本实施例中,电动伸缩杆6的杆体端头截面为方形。第一转动杆5通过传动机构一与电动伸缩杆6连接。

[0032] 传动机构一主要由第一主动链轮7和第一从动链轮8等组成,第一主动链轮7固定安装在第一转动杆5上,第一从动链轮8固定安装在电动伸缩杆6上,且第一主动链轮7和第

一从动链轮8都置于驱动框1内,第一主动链轮7和第一从动链轮8通过第一链条29连接。

[0033] 第一转动杆5位于搅拌框2的部分绕第一转动杆5的中心轴线安装有若干根搅拌杆9,且搅拌杆9在第一转动杆5上交错排布。

[0034] 存料框12的左右两侧外壁分别固定安装有支架30,每个支架30的端头分别安装有一个滑块11,搅拌框2的左右两侧内壁对应滑块11的位置分别设置有与滑块11相适配的滑槽10,存料框12通过滑块11与滑槽10的配合与搅拌框2滑动连接。

[0035] 存料框12的整体为方形壳体结构,存料框12的顶部敞口,底部设置有过滤板13,存料框12的左侧外壁上还固定安装有环形啮合板14,搅拌框2的内腔左侧安装有第二转动杆15,第二转动杆15贯穿搅拌框2的左侧壁并与搅拌框2的左侧壁通过轴承件密封连接,第二转动杆15的右端头安装有缺口齿轮16,缺口齿轮16置于环形啮合板14内并与环形啮合板14啮合。

[0036] 搅拌框2的左侧外壁上设置有固定架33,固定架33通过轴承安装有第三转动杆18,第三转动杆18通过传动机构二与第二转动杆15连接。

[0037] 本实施例中,传动机构与主要由第一锥齿轮17和第二锥齿轮19等组成,第一锥齿轮17固定安装在第三转动杆18上,第二锥齿轮19固定安装在第二转动杆15上,第二转动杆15与第三转动杆18通过第一锥齿轮17和第二锥齿轮19的啮合连接。

[0038] 第三转动杆18的下端端头设置有与电动伸缩杆6杆体相配合的卡槽31,第三转动杆18通过电动伸缩杆6的杆体与卡槽31的插接配合连接。

[0039] 搅拌框2的顶部通过轴承密封件转动连接有第四转动杆28,第四转动杆28向上延伸至搅拌框2外部,且第四转动杆28的顶部通过传动机构三与第三转动杆18的顶部连接。

[0040] 传动机构三主要由第二主动链轮20和第二从动链轮21等组成,第二主动链轮20固定安装在第三转动杆18的顶端,第二从动链轮21固定安装在第四转动杆28的顶部,第二主动链轮20和第二从动链轮21通过第二链条32连接。

[0041] 第四转动杆28的下端还安装有切割刀盘22,切割刀盘22对混凝土干料进行切割。

[0042] 水箱3内腔的底部与引流管23的一端连通,引流管23的另一端贯穿搅拌框2并延伸至搅拌框2的内腔,且引流管23上安装有电磁阀24,电磁阀24介于水箱3与搅拌框2之间。

[0043] 本实施例在应用时,通过转动盖板25翻转,盖板25带动其上的密封垫26翻转,进料口27露出,然后将混凝土干料倒入存料框12中,然后将盖板25翻转,通过盖板25上的密封垫26对进料口27密封;启动电动伸缩杆6,使杆体向上伸出并插接在第三转动杆18内部,然后启动驱动电机4,驱动电机4带动第一转动杆5转动,搅拌杆9随第一转动杆5转动,第一转动杆5上的第一主动链轮7随第一转动杆15转动,第一主动链轮7通过第一链条29传动带动第一从动链轮8转动,进而带动电动伸缩杆6转动,电动伸缩杆6带动第三转动杆18转动,第一锥齿轮17随第三转动杆18转动,同时第一锥齿轮17通过与第二锥齿轮19啮合带动第二转动杆15转动,第二转动杆15带动缺口齿轮16转动,缺口齿轮16通过啮合在环形啮合板14内往复移动,进而使环形啮合板14带动存料框12沿滑槽10前后往复移动;同时第三转动杆18通过其上的第二主动链轮20链条传动带动第二从动链轮21转动,进而使第四转动杆28带动切割刀盘22转动,切割刀盘22对存料框12内的混凝土干料粉碎后,由存料框12底部的过滤板13前后往复均匀布料。打开引流管23上的电磁阀24,将水箱3内部的水流通过引流管23输送至搅拌框2内部,通过搅拌框2上设置的观察口控制电磁阀24的关闭,从而达到定量配比水

量的效果,同时搅拌杆9随第一转动杆5转动对筛分后的混凝土干料和水起到均匀搅拌的作用。

[0044] 本装置能够对结块混凝土干料进行粉碎、筛分,对于进入搅拌框内的混凝土干料和水定量配比均匀搅拌,提高了混凝土的搅拌效率,减少了人力的消耗。

[0045] 以上仅本实用新型的具体实施方式,但对本实用新型的保护并不局限于此,所有涉及本技术领域技术人员所能想到的对本技术方案技术特征提出的等效变化或替换,都包含在本实用新型的保护范围之内。

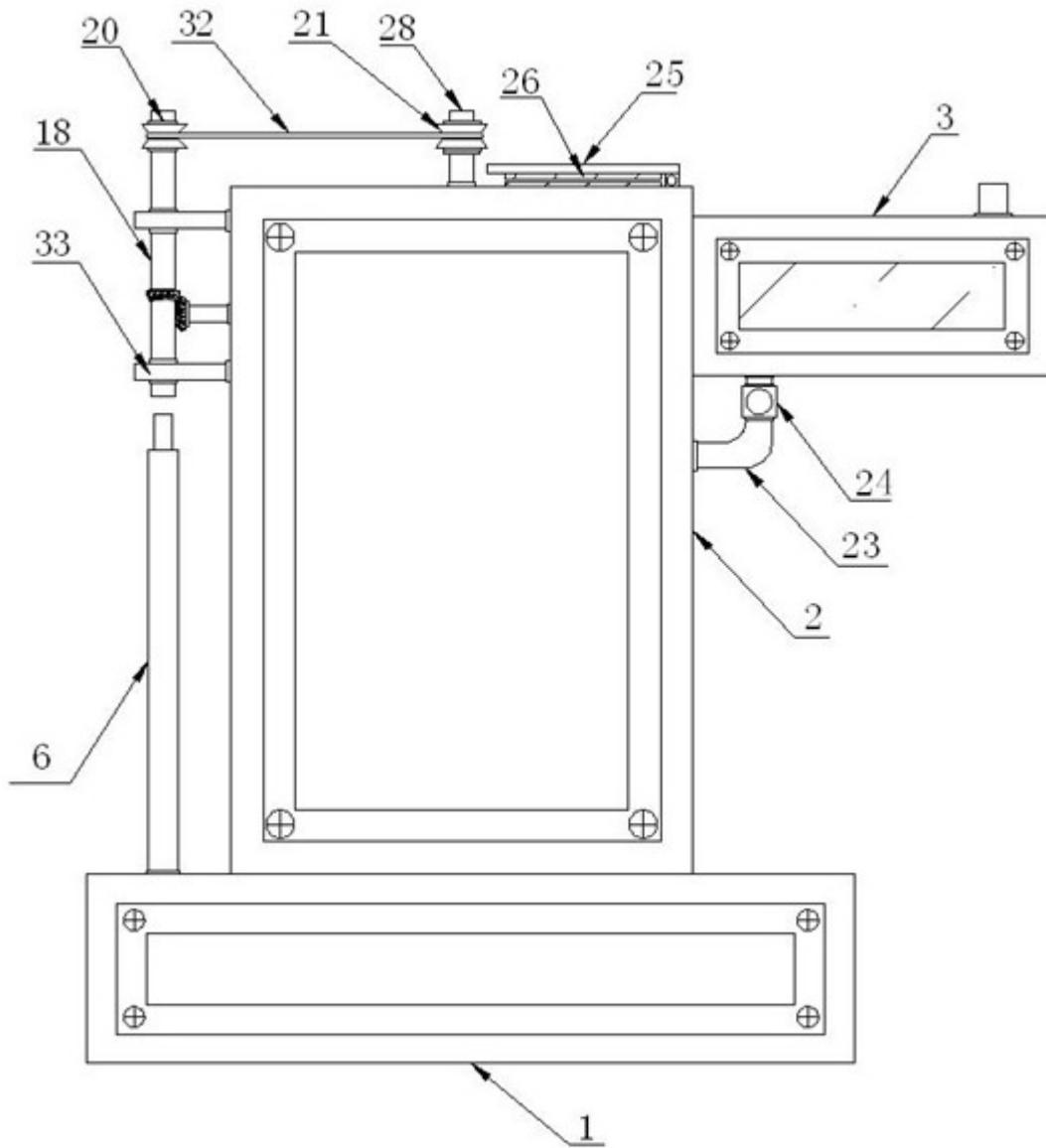


图1

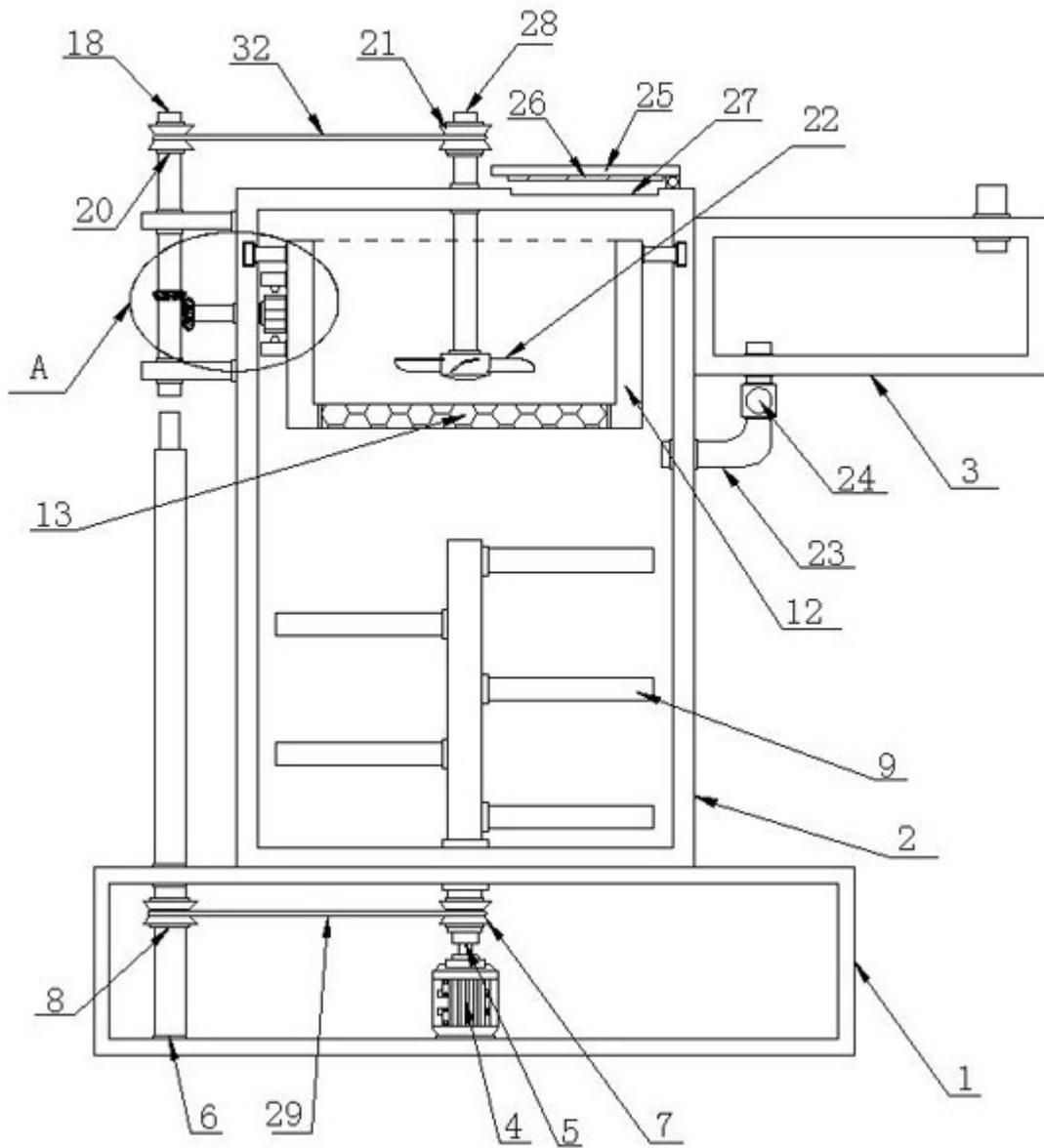


图2

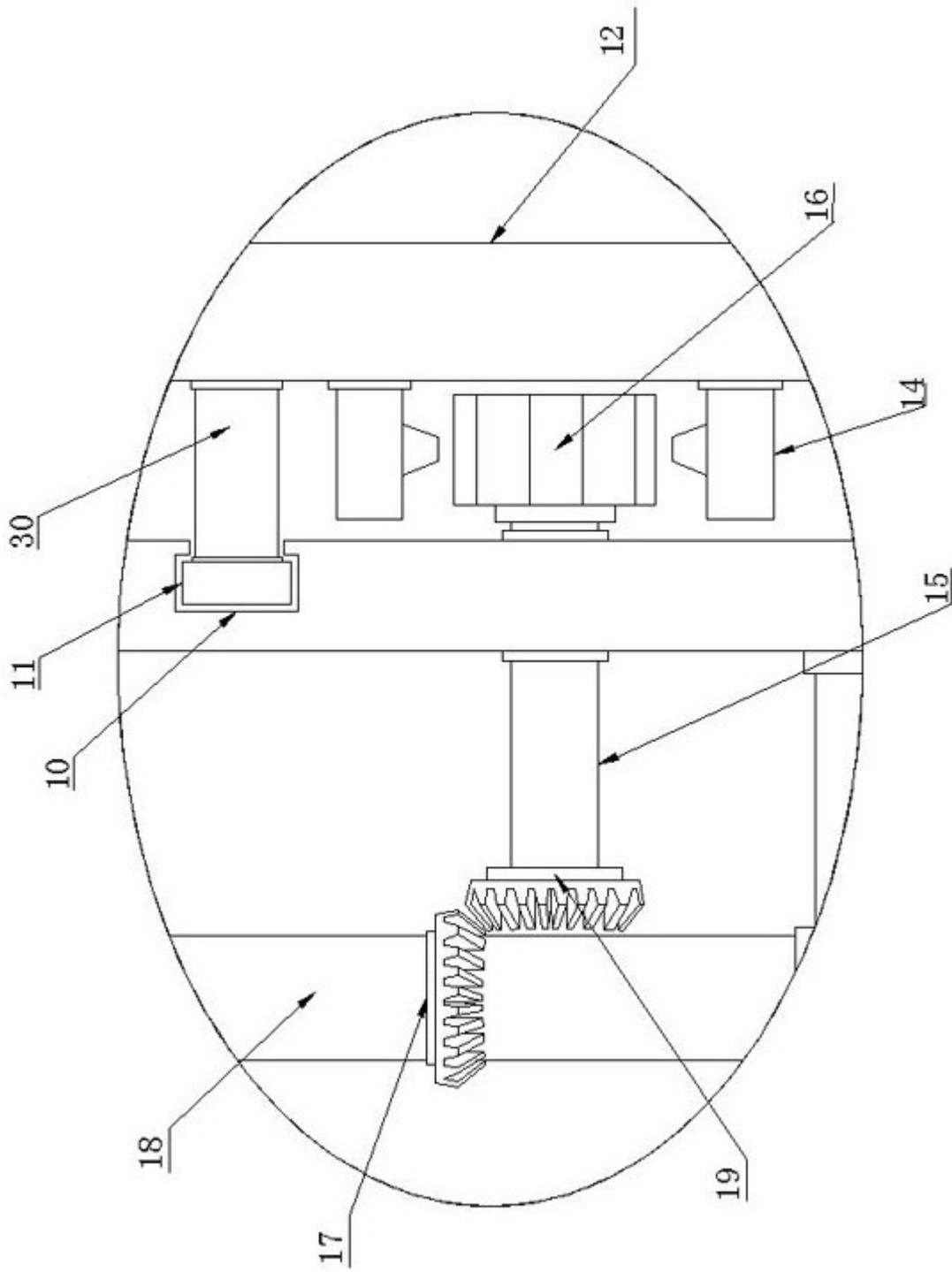


图3

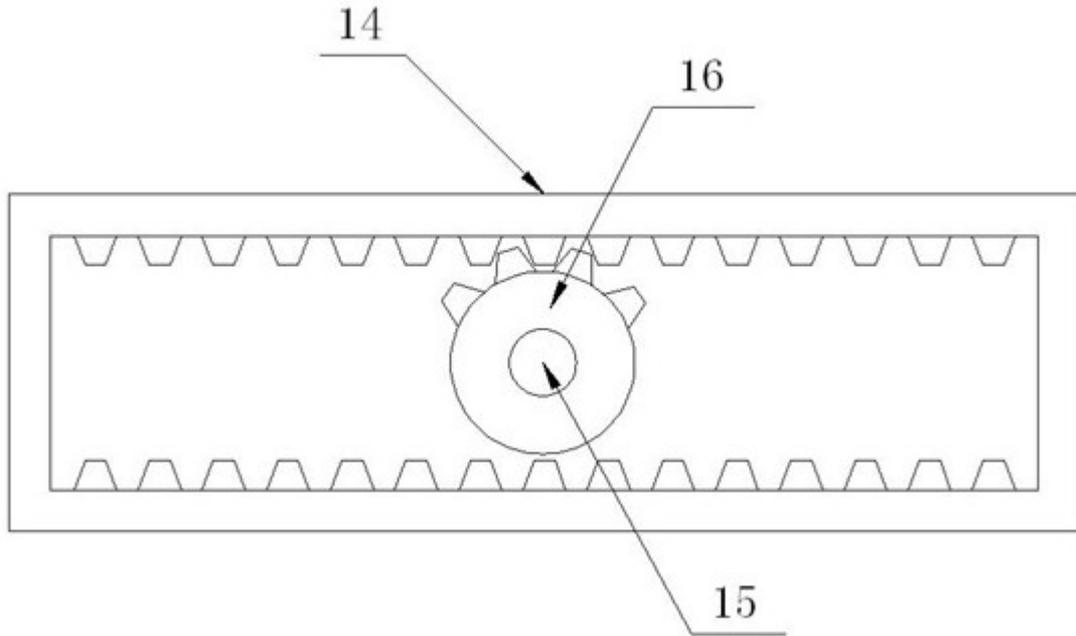


图4

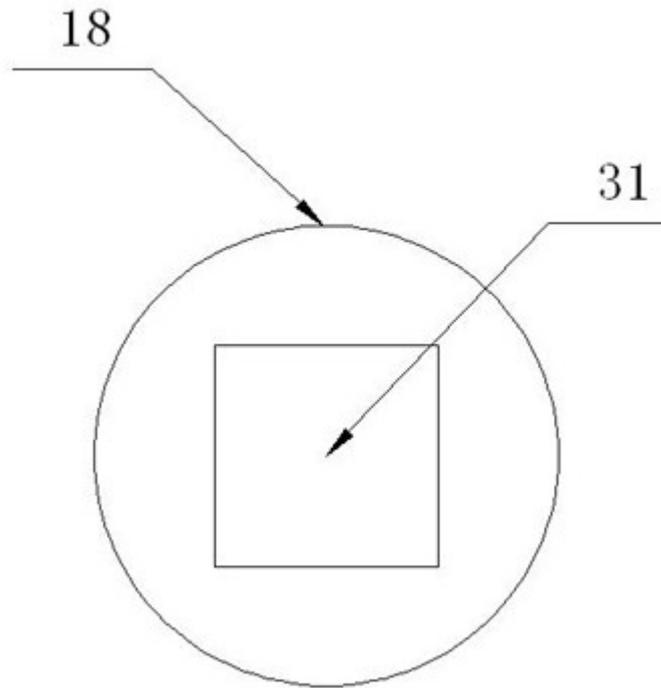


图5