



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222131720 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 10

(21) 申请号 202420258916.6

(22) 申请日 2024.02.02

(73) 专利权人 五矿联众(天津)焊接材料有限公司

地址 301500 天津市宁河区经济开发区三  
经路与十二纬路交口区域第一段

(72) 发明人 胡勇

(74) 专利代理机构 天津禾丰天诚专利代理事务  
所(普通合伙) 12257

专利代理师 孙丽红

(51) Int. Cl.

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/00 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

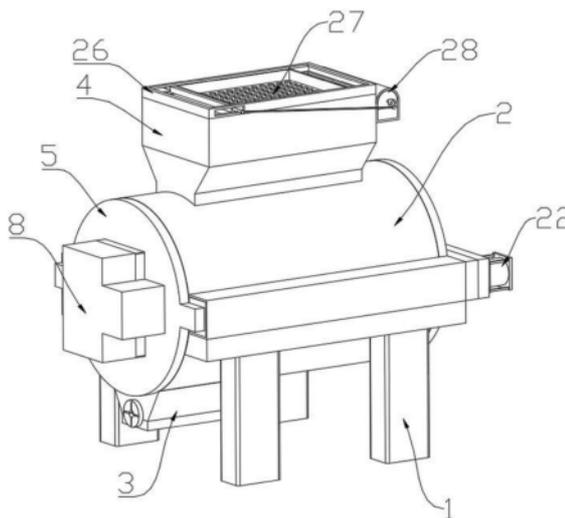
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种焊条生产焊料搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及焊条生产技术领域,且公开了一种焊条生产焊料搅拌装置,包括支架,所述支架的顶部固定安装有搅拌桶,所述搅拌桶的底部固定安装有出料口;搅拌机构,活动安装于搅拌桶的内部;传动机构,固定安装于搅拌机构左侧,其一端和搅拌机构固定连接。本实用新型通过传动机构提供的动力,使搅拌机构搅拌作业,使震动机构不停的对搅拌机构进行敲击,从而使搅拌轴震动,防止粉尘的粘连,再通过平移机构的运作,将搅拌机构向外抽出,从而使刮板对搅拌桶的内壁进行粉尘的刮除,并且将残余药皮推入出料口,从而完成收集,避免了药皮成分的污染,避免了搅拌杆的堵塞,提高了工作质量。



1. 一种焊条生产焊料搅拌装置,包括支架(1),其特征在于:所述支架(1)的顶部固定安装有搅拌桶(2),所述搅拌桶(2)的底部固定安装有出料口(3);

搅拌机构,活动安装于搅拌桶(2)的内部;

传动机构,固定安装于搅拌机构左侧,其一端和搅拌机构固定连接;

震动机构,固定安装于搅拌机构的左侧,其一端和传动机构传动连接;

平移机构,固定安装于搅拌桶(2)的后方,且和搅拌机构活动连接;

其中,震动机构包括有固定安装于搅拌机构左侧的外壳(8),所述外壳(8)的内壁转动安装有连接杆一(17),所述连接杆一(17)的另一端固定安装有旋转轴一(16),所述旋转轴一(16)的另一端固定安装有传动杆一(15),所述传动杆一(15)和齿轮四(14)固定连接,所述齿轮四(14)和传动机构传动连接,所述旋转轴一(16)和敲击块(18)相互铰接,所述敲击块(18)活动安装于限位块(19)内部,所述限位块(19)固定安装在搅拌机构的左侧;

所述震动机构共有两组,均转动安装于外壳(8)的内壁。

2. 根据权利要求1所述的一种焊条生产焊料搅拌装置,其特征在于:所述搅拌桶(2)的顶部固定安装有入料口(4);

过滤机构,活动安装于入料口(4)的顶部;

抖动机构,固定安装于入料口(4)的右侧,其一端和过滤机构相互铰接;

其中,抖动机构包括有固定安装于入料口(4)右侧的固定块(28),所述固定块(28)的内部固定安装有双轴电机(29),所述双轴电机(29)的输出轴和传动杆二(30)固定连接,所述传动杆二(30)和旋转轴二(31)固定连接,所述旋转轴二(31)和传动杆三(32)相互铰接,所述传动杆三(32)和过滤机构一端铰接。

3. 根据权利要求1所述的一种焊条生产焊料搅拌装置,其特征在于:所述搅拌机构包括有活动安装于搅拌桶(2)内部的搅拌盖(5),所述搅拌盖(5)的右侧转动安装有搅拌轴(6),所述搅拌轴(6)的顶端固定安装有刮板(7),所述搅拌盖(5)的左侧固定安装有限位块(19)。

4. 根据权利要求1所述的一种焊条生产焊料搅拌装置,其特征在于:所述传动机构包括有固定安装于外壳(8)内部的电机一(9),所述电机一(9)的输出轴和齿轮一(10)固定连接,所述齿轮一(10)转动安装于搅拌盖(5)的外壁,所述齿轮一(10)的左侧转动安装有齿轮二(11),所述齿轮二(11)和齿轮一(10)通过传动带一(12)传动连接,所述齿轮二(11)的一端和搅拌轴(6)固定连接,所述齿轮二(11)的另一端固定安装有齿轮三(13),所述齿轮三(13)和齿轮四(14)传动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种焊条生产焊料搅拌装置,其特征在于:所述搅拌盖(5)的侧面固定安装有连接杆二(20),所述连接杆二(20)活动安装于搅拌桶(2)的侧面,且所述连接杆二(20)和平移机构螺纹套接。

6. 根据权利要求1所述的一种焊条生产焊料搅拌装置,其特征在于:所述平移机构包括有固定安装于搅拌桶(2)后方的电机二(22),所述电机二(22)的输出轴和齿轮五(23)固定连接,所述齿轮五(23)的后方转动安装有齿轮六(24),所述齿轮五(23)和齿轮六(24)通过传动带二(25)传动连接;

所述平移机构还包括有转动安装于搅拌桶(2)侧面的螺纹杆(21),所述螺纹杆(21)共有两组,且所述螺纹杆(21)分别与齿轮五(23)和齿轮六(24)固定连接,所述螺纹杆(21)和连接杆二(20)螺纹套接。

7. 根据权利要求2所述的一种焊条生产焊料搅拌装置,其特征在于:所述过滤机构包括有固定安装于入料口(4)顶部的限位槽(26),所述限位槽(26)的内部活动设置有滤板(27),所述滤板(27)和传动杆三(32)相互铰接。

## 一种焊条生产焊料搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊条生产技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种焊条生产焊料搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 焊条作为焊料的一种,包括银焊条,由焊条芯和药皮构成,银焊条焊芯的作用之一是作为电极导电,同时它也是形成焊缝金属的主要材料,而药皮可以保证焊接电弧的稳定燃烧,使焊接过程稳定,还能保护电弧及熔池,因此药皮是这是保证焊接质量的必要条件。

[0003] 药皮主要是由各种化学粉末配合粘合剂调配制成,因此厂家通常会使用一种搅拌装置对药皮粉末进行搅拌加工,而现有的焊料搅拌装置,其在运行中通常会由于粘合剂的存在,导致药皮粉末粘连在搅拌箱的内壁中,使药皮粉末无法完全的取出,其搅拌杆在进行搅拌作业时同样也会由粉末残留,并且药皮在调配时通常会加入不同颜色的着色剂,从而分辨不同型号的焊条,如果不进行清理则会使残留粉末和下一批药皮粉末混合,影响药皮的成分和药皮表面的颜色,从而使药皮对焊条的保护度和分辨度降低,影响生产质量,并且药皮粉末在经过长时间的残留后,粉末会逐渐堆积硬化,堆积的粉末会阻碍搅拌杆运行,并且会使搅拌装置内部堵塞,从而难以对药皮进行收集,因此需要对其进行改进和优化。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种焊条生产焊料搅拌装置,具有不易堵塞,药皮刮除的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种焊条生产焊料搅拌装置,包括支架,所述支架的顶部固定安装有搅拌桶,所述搅拌桶的底部固定安装有出料口;

[0006] 搅拌机构,活动安装于搅拌桶的内部;

[0007] 传动机构,固定安装于搅拌机构左侧,其一端和搅拌机构固定连接;

[0008] 震动机构,固定安装于搅拌机构的左侧,其一端和传动机构传动连接;

[0009] 平移机构,固定安装于搅拌桶的后方,且和搅拌机构活动连接;

[0010] 其中,震动机构包括有固定安装于搅拌机构左侧的外壳,所述外壳的内壁转动安装有连接杆一,所述连接杆一的另一端固定安装有旋转轴一,所述旋转轴一的另一端固定安装有传动杆一,所述传动杆一和齿轮四固定连接,所述齿轮四和传动机构传动连接,所述旋转轴一和敲击块相互铰接,所述敲击块活动安装于限位块内部,所述限位块固定安装在搅拌机构的左侧;

[0011] 所述震动机构共有两组,均转动安装于外壳的内壁。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述搅拌桶的顶部固定安装有入料口;

[0013] 过滤机构,活动安装于入料口的顶部;

[0014] 抖动机构,固定安装于入料口的右侧,其一端和过滤机构相互铰接;

[0015] 其中,抖动机构包括有固定安装于入料口右侧的固定块,所述固定块的内部固定

安装有双轴电机,所述双轴电机的输出轴和传动杆二固定连接,所述传动杆二和旋转轴二固定连接,所述旋转轴二和传动杆三相互铰接,所述传动杆三和过滤机构一端铰接。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述搅拌机构包括有活动安装于搅拌桶内部的搅拌盖,所述搅拌盖的右侧转动安装有搅拌轴,所述搅拌轴的顶端固定安装有刮板,所述搅拌盖的左侧固定安装有限位块。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述传动机构包括有固定安装于外壳内部的电机一,所述电机一的输出轴和齿轮一固定连接,所述齿轮一转动安装于搅拌盖的外壁,所述齿轮一的左侧转动安装有齿轮二,所述齿轮二和齿轮一通过传动带一传动连接,所述齿轮二的一端和搅拌轴固定连接,所述齿轮二的另一端固定安装有齿轮三,所述齿轮三和齿轮四传动连接。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述搅拌盖的侧面固定安装有连接杆二,所述连接杆二活动安装于搅拌桶的侧面,且所述连接杆二和平移机构螺纹套接。

[0019] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述平移机构包括有固定安装于搅拌桶后方的电机二,所述电机二的输出轴和齿轮五固定连接,所述齿轮五的后方转动安装有齿轮六,所述齿轮五和齿轮六通过传动带二传动连接;

[0020] 所述平移机构还包括有转动安装于搅拌桶侧面的螺纹杆,所述螺纹杆共有两组,且所述螺纹杆分别与齿轮五和齿轮六固定连接,所述螺纹杆和连接杆二螺纹套接。

[0021] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述过滤机构包括有固定安装于入料口顶部的限位槽,所述限位槽的内部活动设置有滤板,所述滤板和传动杆三相互铰接。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0023] 1、本实用新型通过电机一的运作,搅拌轴开始旋转搅拌,并且通过齿轮三和齿轮四的传动配合,旋转轴一开始带动敲击块左右往复的撞击搅拌盖的外壁,从而使搅拌轴开始震动从而抖落粘附的粉末,再通过电机二的运作,螺纹杆旋转带动连接杆二运动,连接杆二的运动带动刮板向外刮除粘连在搅拌桶内壁的粉末,与传统装置相比,该装置通过传动机构提供的动力,使搅拌机构搅拌作业,使震动机构不停的对搅拌机构进行敲击,从而使搅拌轴震动,防止粉尘的粘连,再通过平移机构的运作,将搅拌机构向外抽出,从而使刮板对搅拌桶的内壁进行粉尘的刮除,并且将残余药皮推入出料口,从而完成收集,避免了药皮成分的污染,避免了搅拌杆的堵塞,提高了工作质量。

[0024] 2、本实用新型通过双轴电机的运作,传动杆二开始旋转,传动杆二带动旋转轴二旋转,旋转轴二使传动杆三开始偏心运动,传动杆三带动滤板运动,配合限位槽使滤板开始左右抖动,与传统装置相比,该装置通过过滤机构和抖动机构的配合,使滤板表面的调和剂快速进行过滤,并且落入搅拌桶内部,抖动机构避免了滤板的堵塞,加快了下料速度,降低了工作时间,减轻了工作负担。

## 附图说明

[0025] 图1为本实用新型结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型剖面结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型刮板结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型电机一结构示意图;

- [0029] 图5为本实用新型敲击块结构示意图；
- [0030] 图6为本实用新型传动带二结构示意图；
- [0031] 图7为本实用新型滤板结构示意图；
- [0032] 图8为本实用新型双轴电机结构示意图。
- [0033] 图中：1、支架；2、搅拌桶；3、出料口；4、入料口；5、搅拌盖；6、搅拌轴；7、刮板；8、外壳；9、电机一；10、齿轮一；11、齿轮二；12、传动带一；13、齿轮三；14、齿轮四；15、传动杆一；16、旋转轴一；17、连接杆一；18、敲击块；19、限位块；20、连接杆二；21、螺纹杆；22、电机二；23、齿轮五；24、齿轮六；25、传动带二；26、限位槽；27、滤板；28、固定块；29、双轴电机；30、传动杆二；31、旋转轴二；32、传动杆三。

### 具体实施方式

[0034] 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，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0035] 如图1至图8所示，本实用新型提供一种焊条生产焊料搅拌装置，包括支架1，支架1的顶部固定安装有搅拌桶2，搅拌桶2的底部固定安装有出料口3；

[0036] 搅拌机构，活动安装于搅拌桶2的内部；

[0037] 传动机构，固定安装于搅拌机构左侧，其一端和搅拌机构固定连接；

[0038] 震动机构，固定安装于搅拌机构的左侧，其一端和传动机构传动连接；

[0039] 平移机构，固定安装于搅拌桶2的后方，且和搅拌机构活动连接；

[0040] 其中，震动机构包括有固定安装于搅拌机构左侧的外壳8，外壳8的内壁转动安装有连接杆一17，连接杆一17的另一端固定安装有旋转轴一16，旋转轴一16的另一端固定安装有传动杆一15，传动杆一15和齿轮四14固定连接，齿轮四14和传动机构传动连接，旋转轴一16和敲击块18相互铰接，敲击块18活动安装于限位块19内部，限位块19固定安装在搅拌机构的左侧；

[0041] 震动机构共有两组，均转动安装于外壳8的内壁。

[0042] 当开始药皮的搅拌调配时，工作人员将各种调和剂从入料口4倒入搅拌桶2内部，然后打开电机一9，电机一9开始运作，带动齿轮一10旋转，齿轮一10通过传动带一12带动齿轮二11旋转，齿轮二11和搅拌轴6固定连接，从而使搅拌轴6开始搅拌作业，与此同时，齿轮二11和齿轮三13固定连接，齿轮三13开始转动，与齿轮三13相互啮合的齿轮四14开始旋转，齿轮四14通过传动杆一15带动旋转轴一16旋转，从而使旋转轴一16开始往复的带动敲击块18运动，此时由于敲击块18被限位块19所限制，使敲击块18开始左右的往复撞击搅拌盖5，使搅拌轴6开始震动，防止粉末附着，当搅拌作业完成时，工作人员可以先打开出料口3，通过搅拌轴6的旋转，将药皮成品推入出料口3，从而完成收集，然后工作人员关闭电机一9，并且开启电机二22，电机二22的运动带动齿轮五23运动，齿轮五23通过传动带二25带动齿轮六24旋转，齿轮五23和齿轮六24一同带动螺纹杆21旋转，螺纹杆21的旋转带动与其套接的连接杆二20运动，连接杆二20和搅拌盖5固定连接，从而使搅拌盖5带动搅拌轴6向外运动，此时刮板7开始从内向外的刮除粘连在搅拌桶2内壁上的药皮粉末，此时残余的药皮粉末被

刮板7推入出料口3中,完成搅拌桶2内的清洁。

[0043] 通过电机一9的运作,搅拌轴6开始旋转搅拌,并且通过齿轮三13和齿轮四14的传动配合,旋转轴一16开始带动敲击块18左右往复的撞击搅拌盖5的外壁,从而使搅拌轴6开始震动从而抖落粘附的粉末,再通过电机二22的运作,螺纹杆21旋转带动连接杆二20运动,连接杆二20的运动带动刮板7向外刮除粘连在搅拌桶2内壁的粉末,与传统装置相比,该装置通过传动机构提供的动力,使搅拌机构搅拌作业,使震动机构不停的对搅拌机构进行敲击,从而使搅拌轴6震动,防止粉尘的粘连,再通过平移机构的运作,将搅拌机构向外抽出,从而使刮板7对搅拌桶2的内壁进行粉尘的刮除,并且将残余药皮推入出料口3,从而完成收集,避免了药皮成分的污染,避免了搅拌杆的堵塞,提高了工作质量。

[0044] 其中,搅拌桶2的顶部固定安装有入料口4;

[0045] 过滤机构,活动安装于入料口4的顶部;

[0046] 抖动机构,固定安装于入料口4的右侧,其一端和过滤机构相互铰接;

[0047] 其中,抖动机构包括有固定安装于入料口4右侧的固定块28,固定块28的内部固定安装有双轴电机29,双轴电机29的输出轴和传动杆二30固定连接,传动杆二30和旋转轴二31固定连接,旋转轴二31和传动杆三32相互铰接,传动杆三32和过滤机构一端铰接。

[0048] 当开始对搅拌桶2内部进行投料作业时,工作人员打开双轴电机29,双轴电机29带动传动杆二30旋转,传动杆二30带动旋转轴二31旋转,旋转轴二31和传动杆三32相互铰接,使传动杆三32开始做偏心运动,传动杆三32和滤板27相互铰接,从而使滤板27运动,此时滤板27的两侧活动安装在限位槽26内部,导致滤板27的运动轨迹被限制,进一步使滤板27开始左右的抖动。

[0049] 通过双轴电机29的运作,传动杆二30开始旋转,传动杆二30带动旋转轴二31旋转,旋转轴二31使传动杆三32开始偏心运动,传动杆三32带动滤板27运动,配合限位槽26使滤板27开始左右抖动,与传统装置相比,该装置通过过滤机构和抖动机构的配合,使滤板27表面的调和剂快速进行过滤,并且落入搅拌桶2内部,抖动机构避免了滤板27的堵塞,加快了下料速度,降低了工作时间,减轻了工作负担。

[0050] 其中,搅拌机构包括有活动安装于搅拌桶2内部的搅拌盖5,搅拌盖5的右侧转动安装有搅拌轴6,搅拌轴6的顶端固定安装有刮板7,搅拌盖5的左侧固定安装有限位块19。

[0051] 电机一9开始运作,带动齿轮一10旋转,齿轮一10通过传动带一12带动齿轮二11旋转,齿轮二11和搅拌轴6固定连接,从而使搅拌轴6开始搅拌作业。

[0052] 其中,传动机构包括有固定安装于外壳8内部的电机一9,电机一9的输出轴和齿轮一10固定连接,齿轮一10转动安装于搅拌盖5的外壁,齿轮一10的左侧转动安装有齿轮二11,齿轮二11和齿轮一10通过传动带一12传动连接,齿轮二11的一端和搅拌轴6固定连接,齿轮二11的另一端固定安装有齿轮三13,齿轮三13和齿轮四14传动连接。

[0053] 电机一9开始运作,带动齿轮一10旋转,齿轮一10通过传动带一12带动齿轮二11旋转,齿轮二11和搅拌轴6固定连接,从而使搅拌轴6开始搅拌作业,与此同时,齿轮二11和齿轮三13固定连接,齿轮三13开始转动,与齿轮三13相互啮合的齿轮四14开始旋转,提供了动力。

[0054] 其中,搅拌盖5的侧面固定安装有连接杆二20,连接杆二20活动安装于搅拌桶2的侧面,且连接杆二20和平移机构螺纹套接。

[0055] 其中,平移机构包括有固定安装于搅拌桶2后方的电机二22,电机二22的输出轴和齿轮五23固定连接,齿轮五23的后方转动安装有齿轮六24,齿轮五23和齿轮六24通过传动带二25传动连接;

[0056] 平移机构还包括有转动安装于搅拌桶2侧面的螺纹杆21,螺纹杆21共有两组,且螺纹杆21分别与齿轮五23和齿轮六24固定连接,螺纹杆21和连接杆二20螺纹套接。

[0057] 电机二22的运动带动齿轮五23运动,齿轮五23通过传动带二25带动齿轮六24旋转,齿轮五23和齿轮六24一同带动螺纹杆21旋转,螺纹杆21的旋转带动与其套接的连接杆二20运动,连接杆二20和搅拌盖5固定连接,从而使搅拌盖5带动搅拌轴6向外运动,此时刮板7开始从内向外的刮除粘连在搅拌桶2内壁上的药皮粉末,此时残余的药皮粉末被刮板7推入出料口3中,完成搅拌桶2内的清洁。

[0058] 其中,过滤机构包括有固定安装于入料口4顶部的限位槽26,限位槽26的内部活动设置有滤板27,滤板27和传动杆三32相互铰接。

[0059] 滤板27的两侧活动安装在限位槽26内部,导致滤板27的运动轨迹被限制,配合抖动机构使滤板27开始左右的摇摆。

[0060] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0061] 当开始药皮的搅拌调配时,工作人员将各种调和剂从入料口4倒入搅拌桶2内部,然后打开电机一9,电机一9开始运作,带动齿轮一10旋转,齿轮一10通过传动带一12带动齿轮二11旋转,齿轮二11和搅拌轴6固定连接,从而使搅拌轴6开始搅拌作业,与此同时,齿轮二11和齿轮三13固定连接,齿轮三13开始转动,与齿轮三13相互啮合的齿轮四14开始旋转,齿轮四14通过传动杆一15带动旋转轴一16旋转,从而使旋转轴一16开始往复的带动敲击块18运动,此时由于敲击块18被限位块19所限制,使敲击块18开始左右的往复撞击搅拌盖5,使搅拌轴6开始震动,防止粉末附着,当搅拌作业完成时,工作人员可以先打开出料口3,通过搅拌轴6的旋转,将药皮成品推入出料口3,从而完成收集,然后工作人员关闭电机一9,并且开启电机二22,电机二22的运动带动齿轮五23运动,齿轮五23通过传动带二25带动齿轮六24旋转,齿轮五23和齿轮六24一同带动螺纹杆21旋转,螺纹杆21的旋转带动与其套接的连接杆二20运动,连接杆二20和搅拌盖5固定连接,从而使搅拌盖5带动搅拌轴6向外运动,此时刮板7开始从内向外的刮除粘连在搅拌桶2内壁上的药皮粉末,此时残余的药皮粉末被刮板7推入出料口3中,完成搅拌桶2内的清洁。

[0062] 当开始对搅拌桶2内部进行投料作业时,工作人员打开双轴电机29,双轴电机29带动传动杆二30旋转,传动杆二30带动旋转轴二31旋转,旋转轴二31和传动杆三32相互铰接,使传动杆三32开始做偏心运动,传动杆三32和滤板27相互铰接,从而使滤板27运动,此时滤板27的两侧活动安装在限位槽26内部,导致滤板27的运动轨迹被限制,进一步使滤板27开始左右的抖动。

[0063] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0064] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

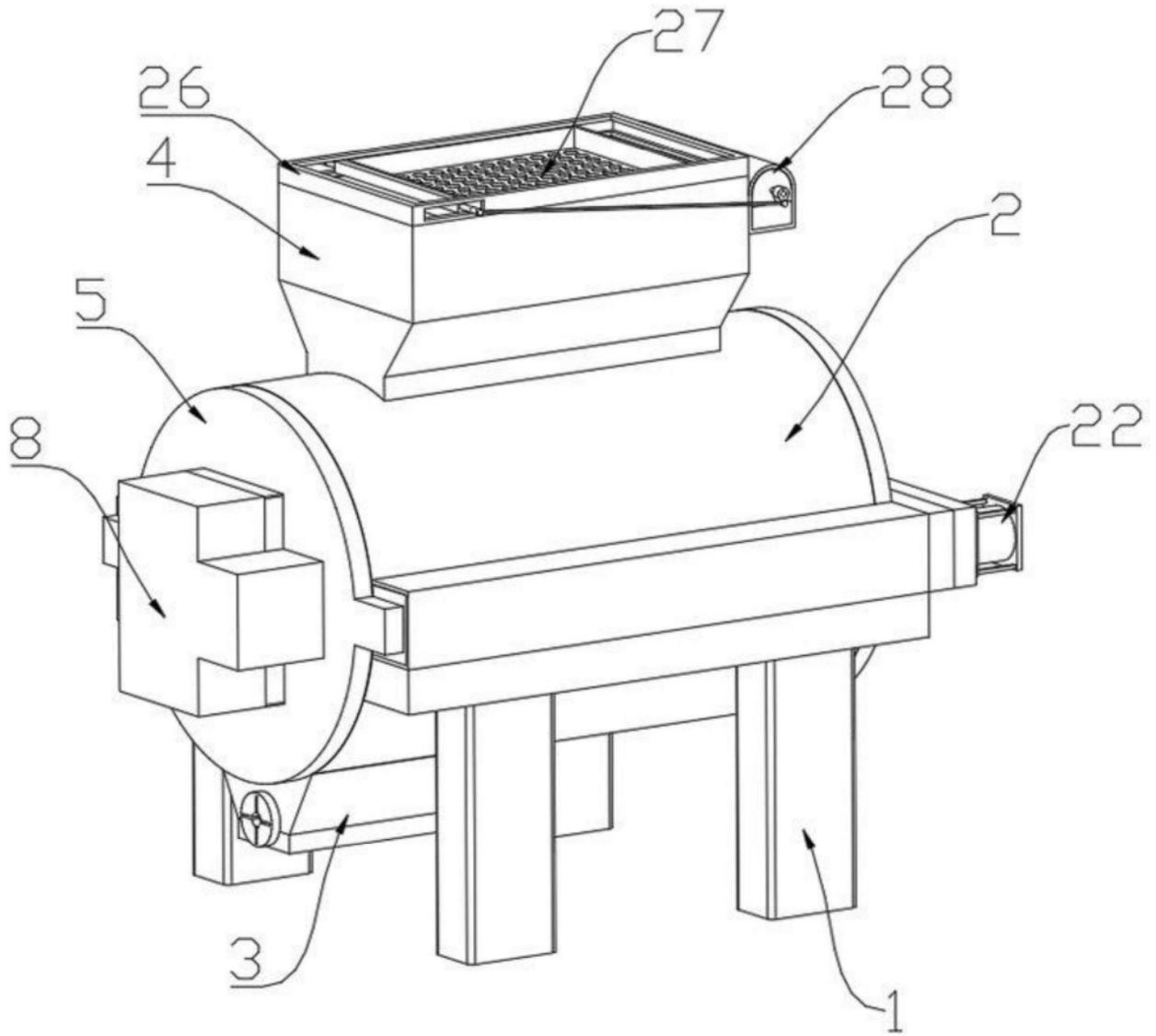


图1

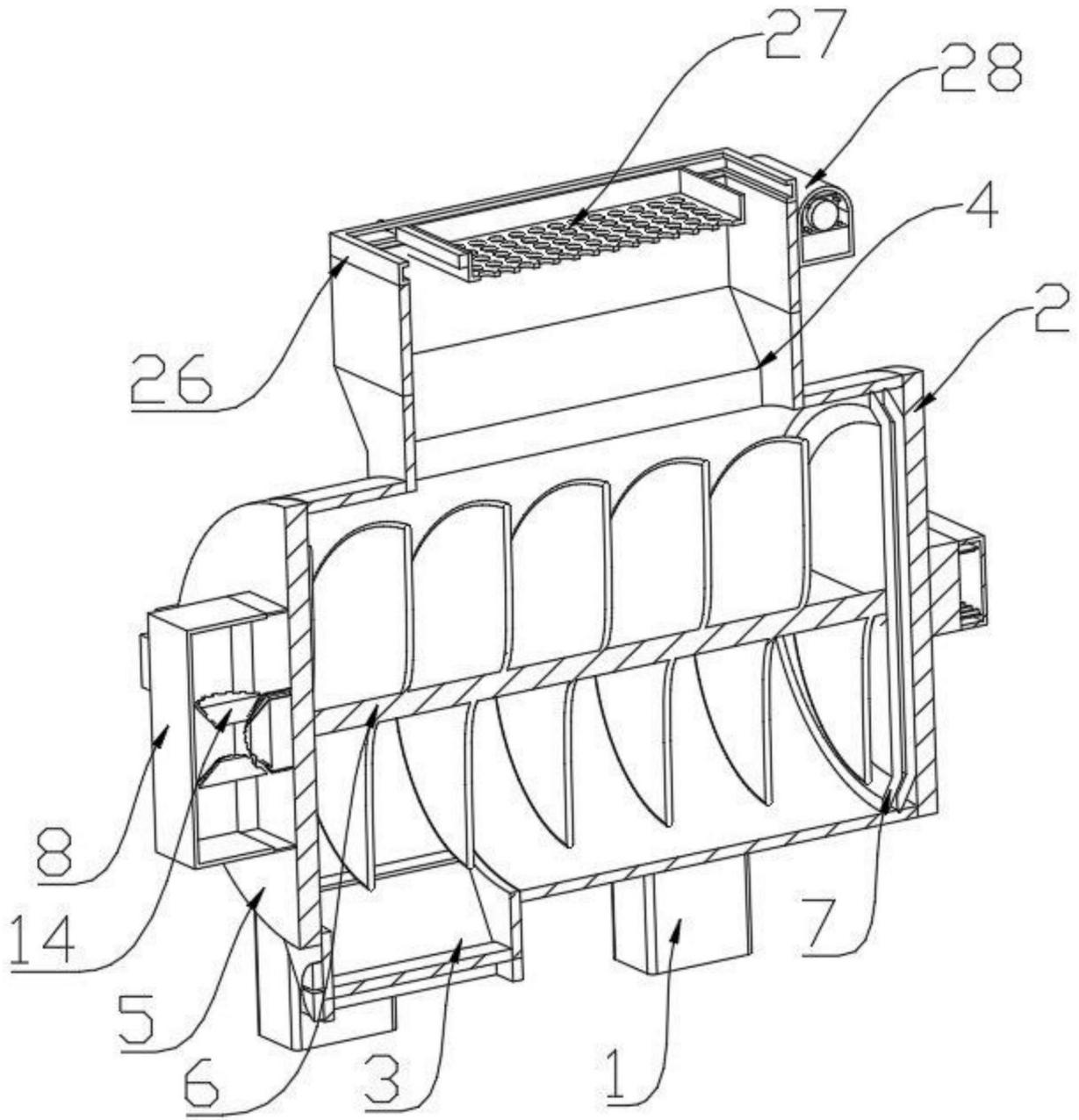


图2

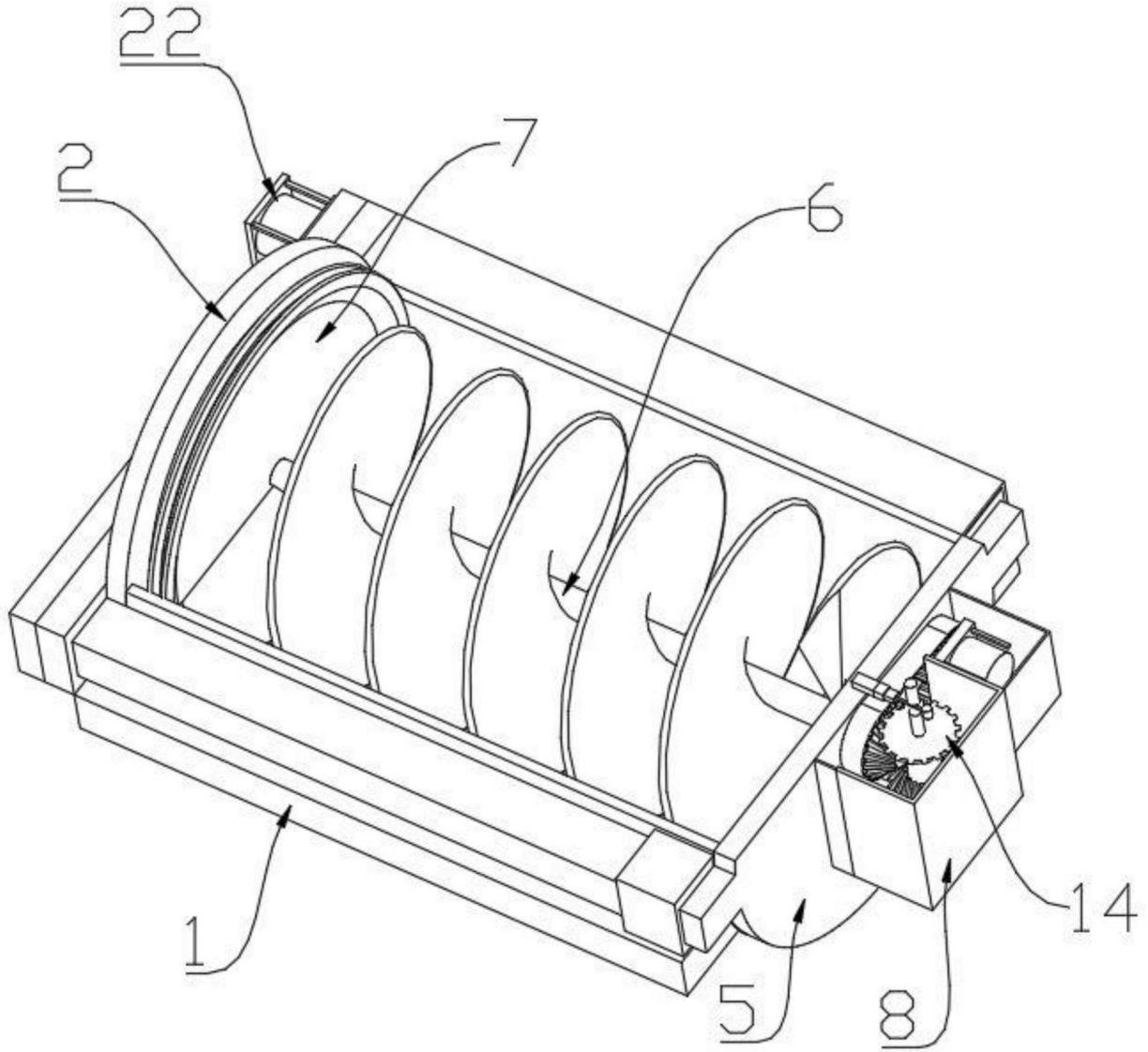


图3

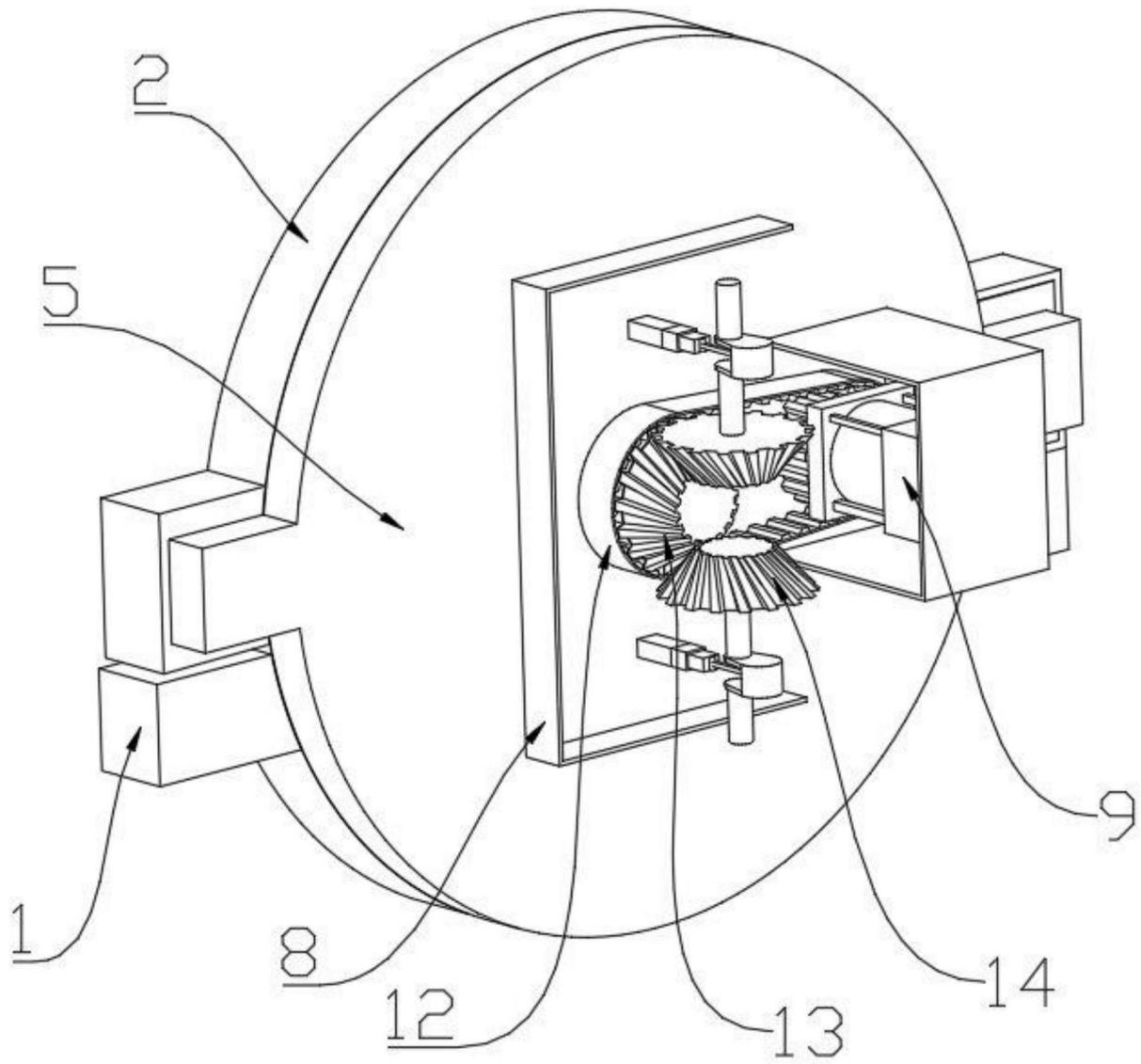


图4

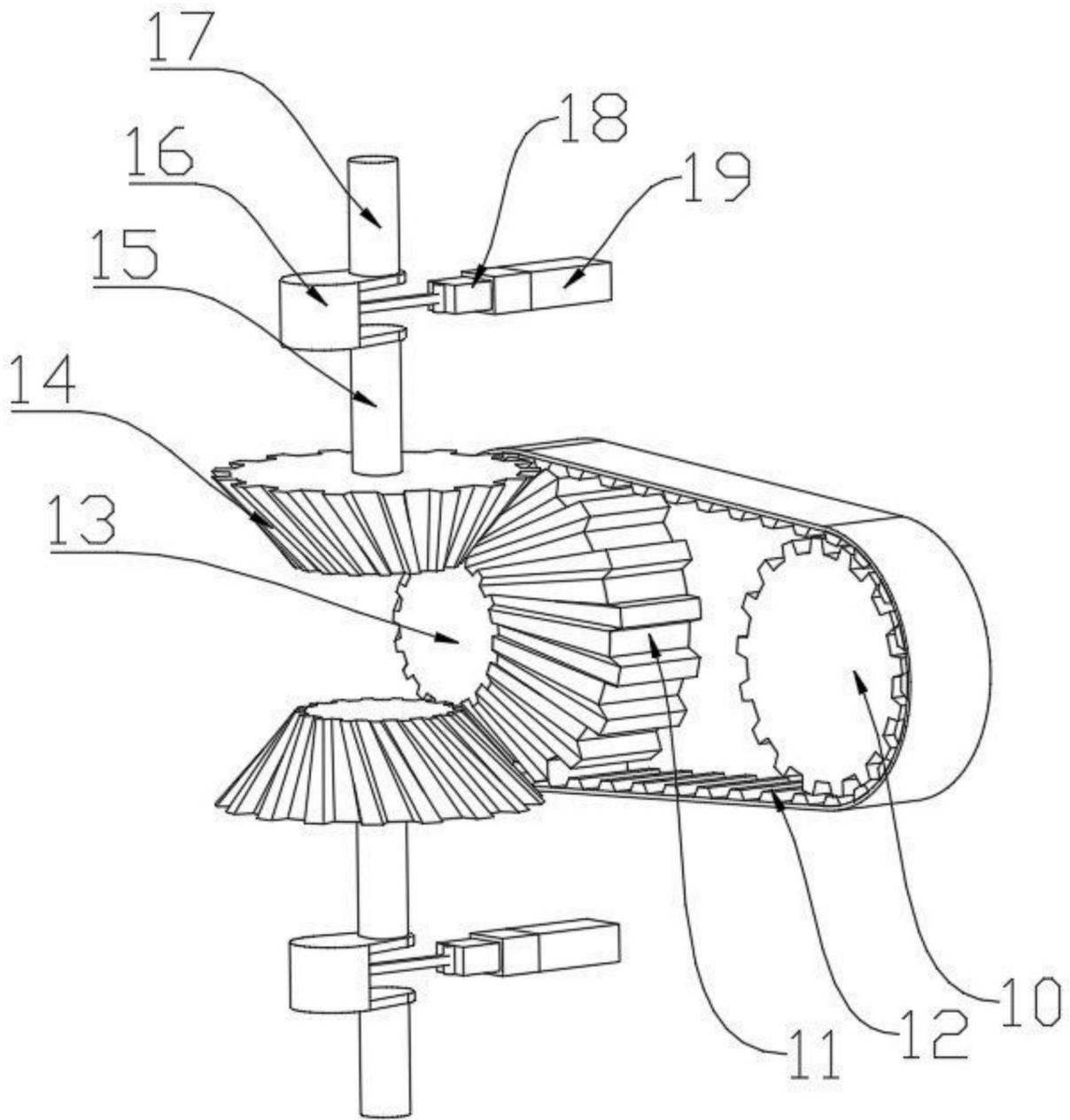


图5

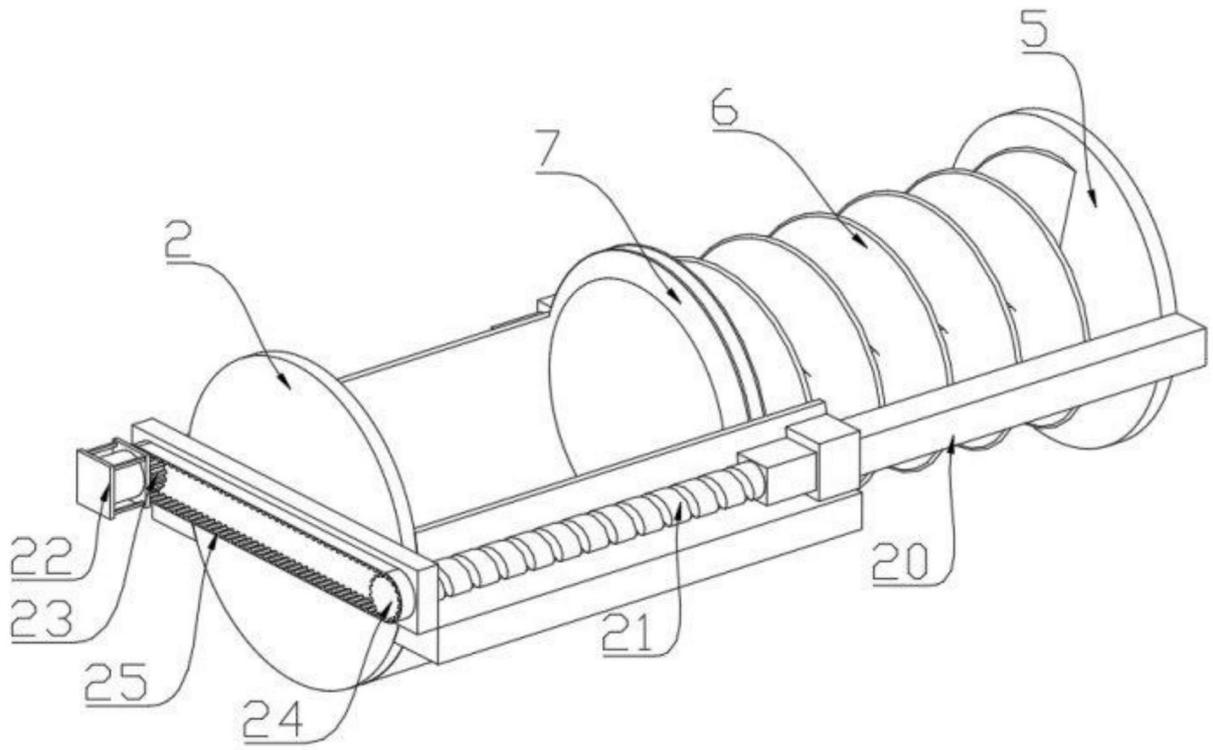


图6

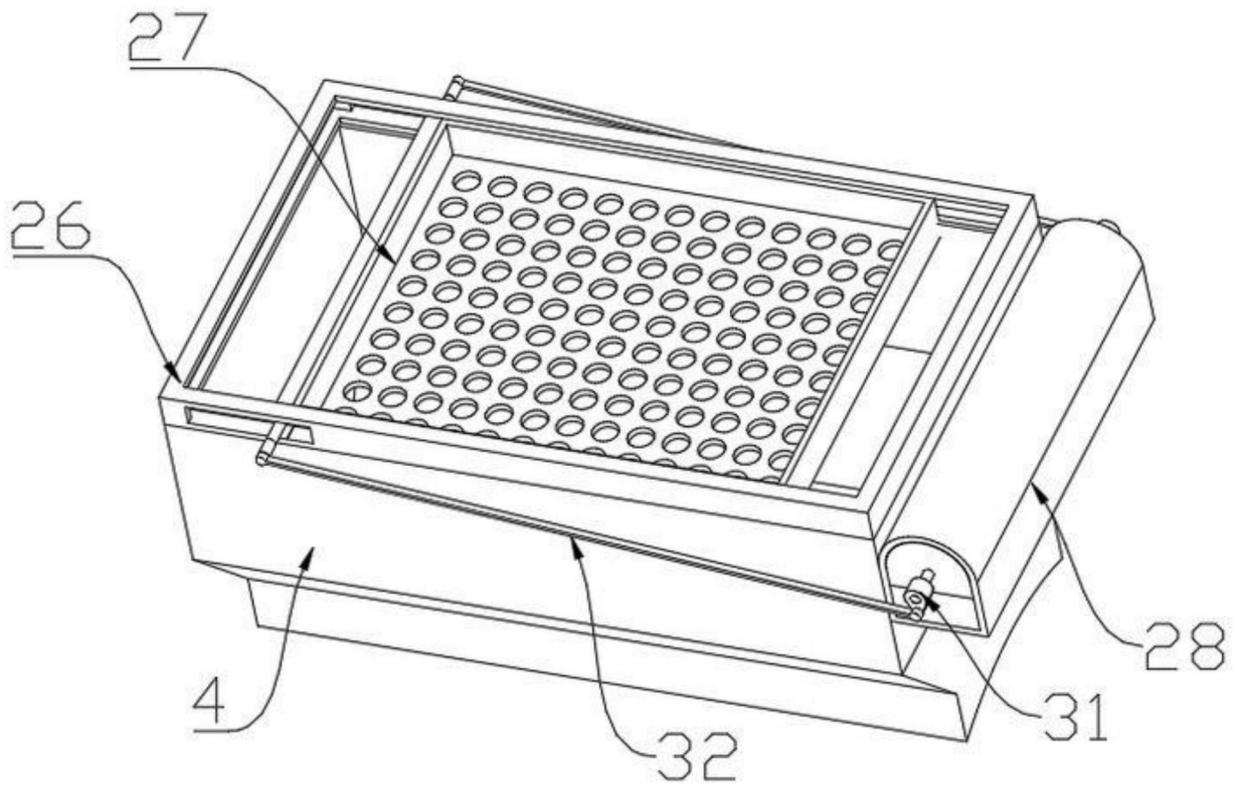


图7

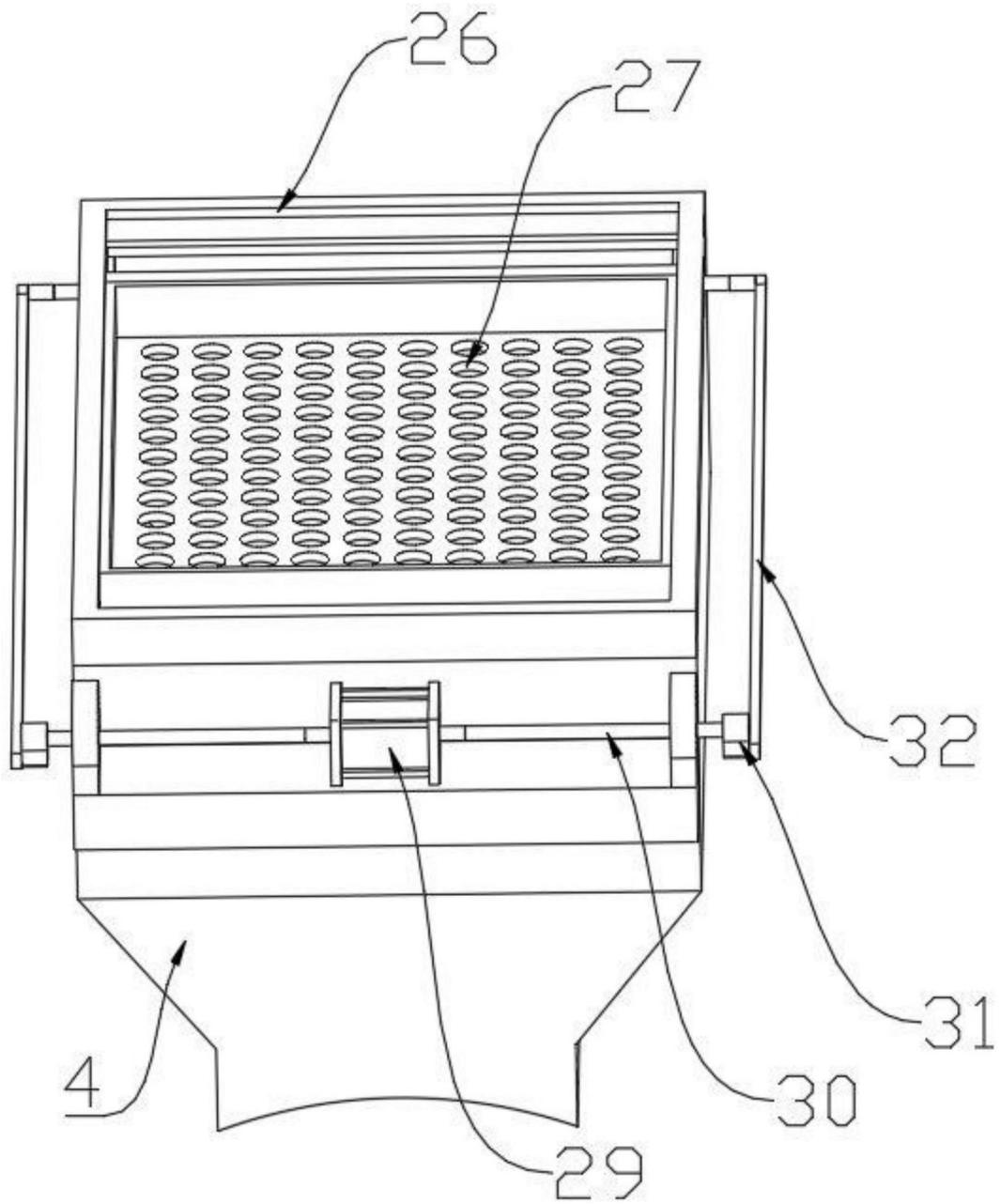


图8