



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219333859 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 14

(21) 申请号 202223464436.5

(22) 申请日 2022.12.21

(73) 专利权人 东莞市宏泰基阻燃材料有限公司
地址 523000 广东省东莞市横沥镇隔坑下
车岗金龙西路160号

(72) 发明人 潘凯宏 黄起渊 谢松 潘知健

(74) 专利代理机构 东莞技创百科知识产权代理
事务所(普通合伙) 44608
专利代理师 朱晓光

(51) Int. Cl.

B01F 27/706 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

B01D 3/06 (2006.01)

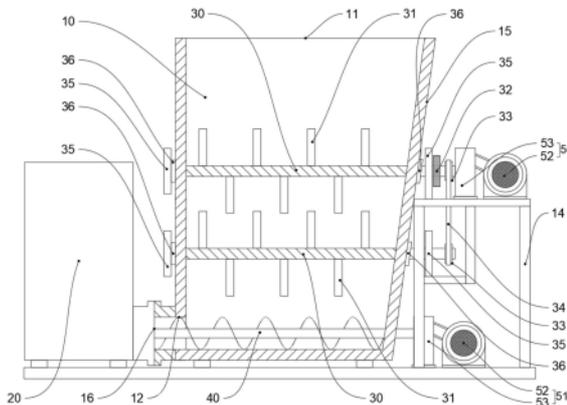
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基于回收压滤粉体中实现粉体自动出料的下料机

(57) 摘要

本实用新型涉及下料机技术领域,尤其是涉及一种基于回收压滤粉体中实现粉体自动出料的下料机,包括下料仓和位于下料仓一旁的闪蒸机,下料仓的上端设置有用于下料的下料口,下料仓的下端沿侧部开设有对接于闪蒸机的进料口,在下料仓内横向连接有至少一根搅拌轴,搅拌轴上均匀设置有多根搅碎棒,下料仓的底部设置有沿进料口延申至闪蒸机内的螺旋杆,在下料仓的另一旁安装有第一动力机构和第二动力机构,搅拌轴的一端延申出下料仓以外并与第一动力机构动力连接,螺旋杆的一端延申出闪蒸机以外并与第二动力机构动力连接;操作人员仅需定时往下料仓内导入板状阻燃剂,即可完成下料操作,能够省去人工运输的麻烦。



1. 一种基于回收压滤粉体中实现粉体自动出料的下料机,其特征在于,包括下料仓和位于下料仓一旁的闪蒸机,下料仓的上端设置有用下料的下料口,下料仓的下端沿侧面开设有对接于闪蒸机的进料口,在下料仓内横向连接有至少一根搅拌轴,搅拌轴上均匀设置有多根搅碎棒,下料仓的底部设置有沿进料口延伸至闪蒸机内的螺旋杆,在下料仓的另一旁安装有第一动力机构和第二动力机构,搅拌轴的一端延伸出下料仓以外并与第一动力机构动力连接,螺旋杆的一端延伸出闪蒸机以外并与第二动力机构动力连接。

2. 根据权利要求1所述的一种基于回收压滤粉体中实现粉体自动出料的下料机,其特征在于,下料仓内横向连接有至少两根搅拌轴,至少两根搅拌轴位于下料仓外部的一端上设置有齿轮或者同步链条轮,至少两根搅拌轴通过齿轮进行啮合,或者至少两根搅拌轴通过同步链条轮连接有同步链条。

3. 根据权利要求2所述的一种基于回收压滤粉体中实现粉体自动出料的下料机,其特征在于,下料仓内横向连接有三根搅拌轴,其中两根搅拌轴位于下料仓上部的同一平面并相互平行排布,另外一根搅拌轴位于下料仓的下部,两根处于同一平面的搅拌轴通过齿轮相互啮合,另外一根搅拌轴通过同步链条轮与处于同一平面的其中一根搅拌轴传动连接,同时连接有同步链条轮和齿轮的搅拌轴与第一动力机构动力连接。

4. 根据权利要求3所述的一种基于回收压滤粉体中实现粉体自动出料的下料机,其特征在于,下料仓的前端设置有上下对应的两个侧进口,下料仓外侧对应侧进口的位置处设置有开口朝上的阻挡边框。

5. 根据权利要求1所述的一种基于回收压滤粉体中实现粉体自动出料的下料机,其特征在于,第一动力机构和第二动力机构分别包括动力马达和传动连接于动力马达的分割器,第一动力机构通过分割器与搅拌轴动力连接,第二动力机构通过分割器与螺旋杆动力连接。

6. 根据权利要求1所述的一种基于回收压滤粉体中实现粉体自动出料的下料机,其特征在于,在下料仓的两旁对应搅拌轴的端部位置处设置有固定块,固定块上设置有轴承,搅拌轴的两端通过轴承与固定块转动连接,搅拌轴与下料仓之间设置有密封套,搅拌轴通过密封套与下料仓密封配合。

7. 根据权利要求6所述的一种基于回收压滤粉体中实现粉体自动出料的下料机,其特征在于,在下料仓的旁侧设置有支撑架,第一动力机构和第二动力机构均安装在支撑架上。

8. 根据权利要求7所述的一种基于回收压滤粉体中实现粉体自动出料的下料机,其特征在于,下料仓对应第一动力机构和第二动力机构的一侧为倾斜面,下料仓内部通过倾斜面形成至上而下内部空间逐渐缩减的结构,对应倾斜面的固定块安装在支撑架上。

9. 根据权利要求1所述的一种基于回收压滤粉体中实现粉体自动出料的下料机,其特征在于,在下料仓对应出料口的位置处和闪蒸机对接下料仓的位置处设置有法兰件,下料仓和闪蒸机通过法兰件进行密封对接。

一种基于回收压滤粉体中实现粉体自动出料的下料机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及下料机技术领域,尤其是涉及一种基于回收压滤粉体中实现粉体自动出料的下料机。

背景技术

[0002] 在阻燃剂的生产加工制成中,涉及到了将粉末状的阻燃剂进行回收的工艺,其通过压滤机将加工过程中回流的阻燃剂粉末进行回收压板处理,使粉末状阻燃剂在回收后以板体形态保持,回收后的板体状阻燃剂需要进行干燥处理,现有的技术是将其通过闪蒸机来进行干燥处理,在进入闪蒸机前,需要将板状阻燃剂搅碎后再通过挤出机送入闪蒸机内,由于搅碎操作较为复杂,一般通过自动化设备进行操作,但是现有的搅碎机与挤出机之间还需要通过人工输送,其操作较为麻烦,对此,有必要提出一种改进的技术方案以实现搅碎操作和挤出操作的结合。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为克服上述情况不足,旨在提供一种能解决上述问题的技术方案。

[0004] 一种基于回收压滤粉体中实现粉体自动出料的下料机,包括下料仓和位于下料仓一旁的闪蒸机,下料仓的上端设置有用于下料的下料口,下料仓的下端沿侧部开设有对接于闪蒸机的进料口,在下料仓内横向连接有至少一根搅拌轴,搅拌轴上均匀设置有多根搅碎棒,下料仓的底部设置有沿进料口延伸至闪蒸机内的螺旋杆,在下料仓的另一旁安装有第一动力机构和第二动力机构,搅拌轴的一端延伸出下料仓以外并与第一动力机构动力连接,螺旋杆的一端延伸出闪蒸机以外并与第二动力机构动力连接。

[0005] 优选地,下料仓内横向连接有至少两根搅拌轴,至少两根搅拌轴位于下料仓外部的一端上设置有齿轮或者同步链条轮,至少两根搅拌轴通过齿轮进行啮合,或者至少两根搅拌轴通过同步链条轮连接有同步链条。

[0006] 优选地,下料仓内横向连接有三根搅拌轴,其中两根搅拌轴位于下料仓上部的同一平面并相互平行排布,另外一根搅拌轴位于下料仓的下部,两根处于同一平面的搅拌轴通过齿轮相互啮合,另外一根搅拌轴通过同步链条轮与处于同一平面的其中一根搅拌轴传动连接,同时连接有同步链条轮和齿轮的搅拌轴与第一动力机构动力连接。

[0007] 优选地,下料仓的前端设置有上下对应的两个侧进口,下料仓外侧对应侧进口的位置处设置有开口朝上的阻挡边框。

[0008] 优选地,第一动力机构和第二动力机构分别包括动力马达和传动连接于动力马达的分割器,第一动力机构通过分割器与搅拌轴动力连接,第二动力机构通过分割器与螺旋杆动力连接。

[0009] 优选地,在下料仓的两旁对应搅拌轴的端部位置处设置有固定块,固定块上设置有轴承,搅拌轴的两端通过轴承与固定块转动连接,搅拌轴与下料仓之间设置有密封套,搅拌轴通过密封套与下料仓密封配合。

[0010] 优选地,在下料仓的旁侧设置有支撑架,第一动力机构和第二动力机构均安装在支撑架上。

[0011] 优选地,下料仓对应第一动力机构和第二动力机构的一侧为倾斜面,下料仓内部通过倾斜面形成至上而下内部空间逐渐缩减的结构,对应倾斜面的固定块安装在支撑架上。

[0012] 优选地,在下料仓对应出料口的位置处和闪蒸机对接下料仓的位置处设置有法兰件,下料仓和闪蒸机通过法兰件进行密封对接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 通过设置一下料仓,在下料仓上部设置带有搅碎棒的搅拌轴,在下料仓下部设置通入闪蒸机的螺旋杆,通过将下料口设置在下料仓的上方,在倒入板状阻燃剂时,板状阻燃剂先经过搅拌轴,通过第一动力机构带动搅拌轴的转动,使搅碎棒旋转搅碎板状阻燃剂,将板状阻燃剂打散后往下落入螺旋杆上,通过第二动力机构的驱动带动螺旋杆转动,从而将打散的阻燃剂推入闪蒸机内,完成阻燃剂的下料操作,该操作过程中,操作人员仅需定时往下料仓内导入板状阻燃剂,即可完成下料操作,能够省去人工运输的麻烦,从而大大简化了粉末状阻燃剂的回收步骤,降低了人工成本。

[0015] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1是本实用新型的截面结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型去除支撑架后的结构示意图;

[0019] 图3是本实用新型中三根搅拌轴的传动连接结构示意图。

[0020] 图中的附图标记及名称如下:

[0021] 下料仓10、下料口11、进料口12、阻挡边框13、支撑架14、倾斜面15、法兰件16、闪蒸机20、搅拌轴30、搅碎棒31、齿轮32、同步链轮33、同步链条34、固定块35、密封套36、螺旋杆40、第一动力机构50、第二动力机构51、动力马达52、分割器53。

具体实施方式

[0022] 下面将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。

[0023] 请参阅图1至图3,本实用新型实施例中,一种基于回收压滤粉体中实现粉体自动出料的下料机,包括下料仓10和位于下料仓10一旁的闪蒸机20,下料仓10的上端设置有用下料的下料口11,下料仓10的下端沿侧部开设有对接于闪蒸机20的进料口12,在下料仓

10内横向连接有至少一根搅拌轴30,搅拌轴30上均匀设置有多根搅碎棒31,下料仓10的底部设置有沿进料口12延申至闪蒸机20内的螺旋杆40,在下料仓10的另一旁安装有第一动力机构50和第二动力机构51,搅拌轴30的一端延申出下料仓10以外并与第一动力机构50动力连接,螺旋杆40的一端延申出闪蒸机20以外并与第二动力机构51动力连接。

[0024] 通过设置一下料仓10,在下料仓10上部设置带有搅碎棒31的搅拌轴30,在下料仓10下部设置通入闪蒸机20的螺旋杆40,通过将下料口11设置在下料仓10的上方,在倒入板状阻燃剂时,板状阻燃剂先经过搅拌轴30,通过第一动力机构50带动搅拌轴30的转动,使搅碎棒31旋转搅碎板状阻燃剂,将板状阻燃剂打散后往下落入螺旋杆40上,通过第二动力机构51的驱动带动螺旋杆40转动,从而将打散的阻燃剂推入闪蒸机20内,完成阻燃剂的下料操作,该操作过程中,操作人员仅需定时往下料仓10内导入板状阻燃剂,即可完成下料操作,能够省去人工运输的麻烦,从而大大简化了粉末状阻燃剂的回收步骤,降低了人工成本。

[0025] 请参照图1至图3,本实施例中,针对搅拌轴30的个数做了进一步限定,为了更好的搅拌效果,下料仓10内横向连接有至少两根搅拌轴30,至少两根搅拌轴30位于下料仓10外部的一端上设置有齿轮32或者同步链条轮33,至少两根搅拌轴30通过齿轮32进行啮合,或者至少两根搅拌轴30通过同步链条轮33连接有同步链条34,使至少两根搅拌轴30均能够通过一个第一动力机构50来完成动力传输;本实用新型优选设置下料仓10内横向连接有三根搅拌轴30,其中两根搅拌轴30位于下料仓10上部的同一平面并相互平行排布,另外一根搅拌轴30位于下料仓10的下部,两根处于同一平面的搅拌轴30通过齿轮32相互啮合,另外一根搅拌轴30通过同步链条轮33与处于同一平面的其中一根搅拌轴30传动连接,同时连接有同步链条轮33和齿轮32的搅拌轴30与第一动力机构50动力连接;设置三根搅拌轴30的目的是为了防止出现架桥情况,若单纯在一个平面上设置搅拌轴30,会存在架桥现象导致板状阻燃剂不被搅碎棒31搅碎,从而影响落料,导致需要人工辅助操作。

[0026] 请参照图2,下料仓10的前端设置有上下对应的两个侧进口,下料仓10外侧对应侧进口的位置处设置有开口朝上的阻挡边框13,能够提高下料效率,且能够通过侧进口观察下料仓10的内部情况,以及是添料。

[0027] 请参照图1至图2,第一动力机构50和第二动力机构51分别包括动力马达52和传动连接于动力马达52的分割器53,第一动力机构50通过分割器53与搅拌轴30动力连接,第二动力机构51通过分割器53与螺旋杆40动力连接;在下料仓10的两旁对应搅拌轴30的端部位置处设置有固定块35,固定块35上设置有轴承,搅拌轴30的两端通过轴承与固定块35转动连接,搅拌轴30与下料仓10之间设置有密封套36,搅拌轴30通过密封套36与下料仓10密封配合,使搅拌轴30和螺旋杆40稳定运行。

[0028] 请参照图1,在下料仓10的旁侧设置有支撑架14,第一动力机构50和第二动力机构51均安装在支撑架14上。

[0029] 请参照图1至图2,下料仓10对应第一动力机构50和第二动力机构51的一侧为倾斜面15,下料仓10内部通过倾斜面15形成至上而下内部空间逐渐缩减的结构,对应倾斜面15的固定块35安装在支撑架14上,该设置是为了能够提高下料口11的尺寸,且能够通过倾斜的方式遮挡住搅拌轴30和螺旋杆40连接动力机构的位置,在一定程度上能够起到落料保护的作用。

[0030] 请参照图1至图2,在下料仓10对应出料口的位置处和闪蒸机20对接下料仓10的位置处设置有法兰件16,下料仓10和闪蒸机20通过法兰件16进行密封对接。

[0031] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。

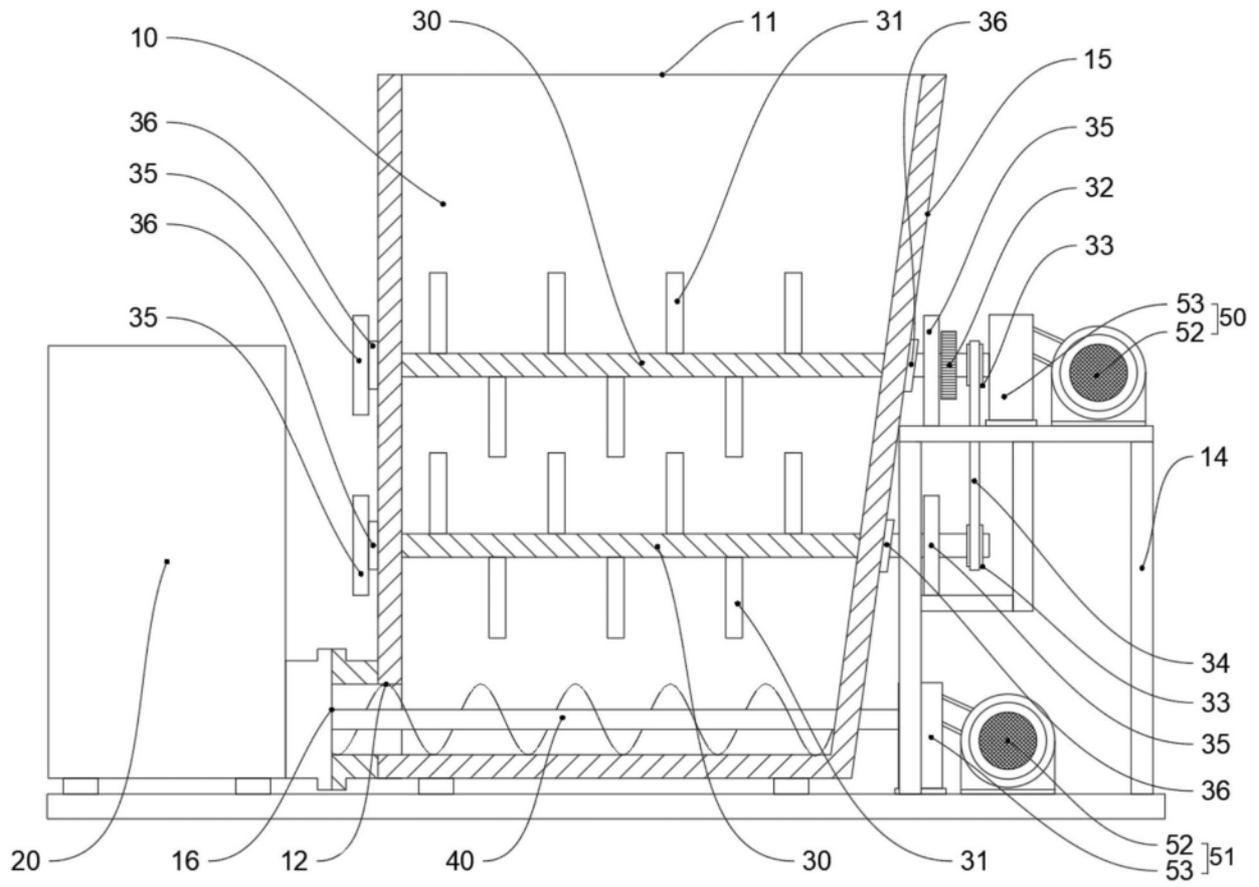


图1

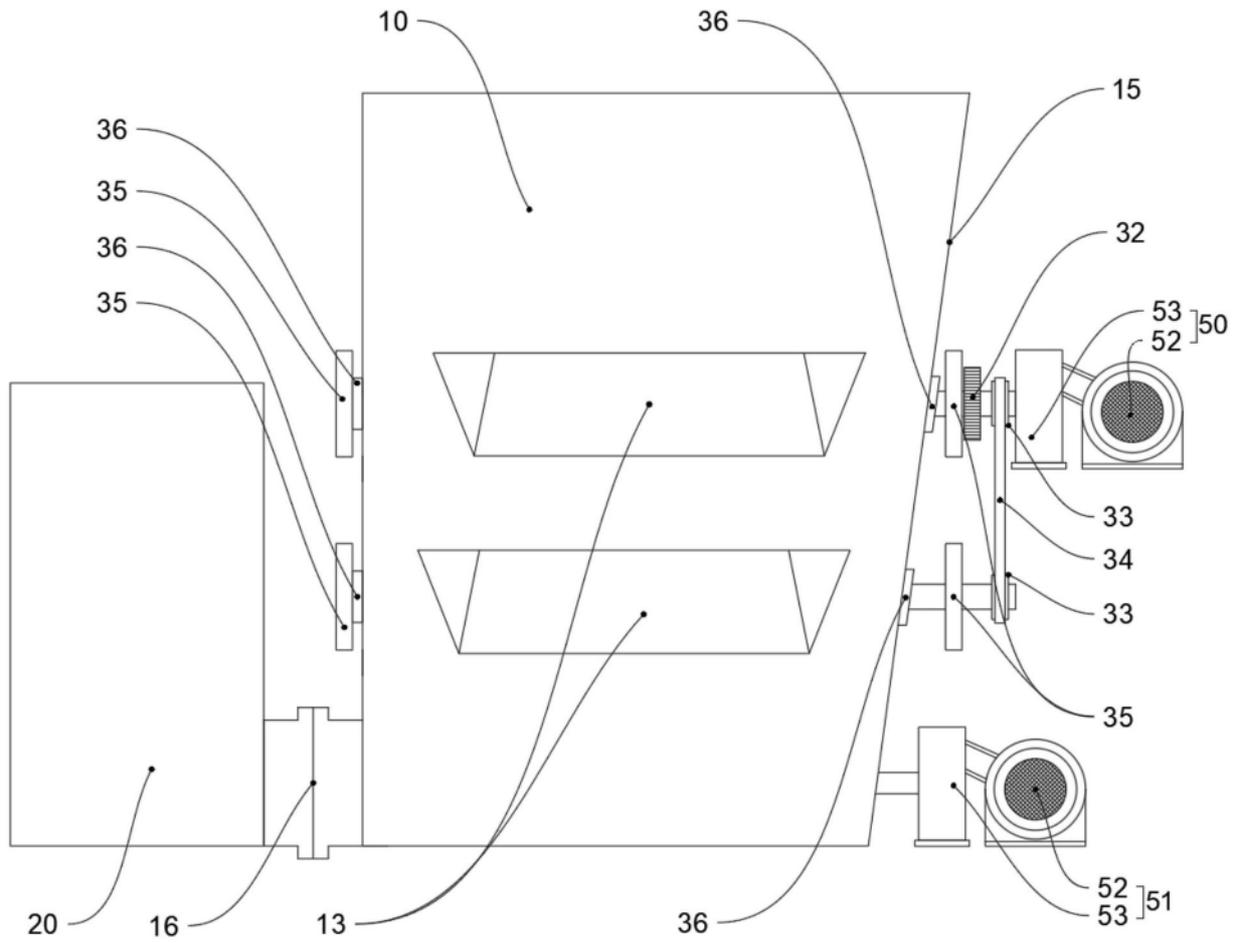


图2

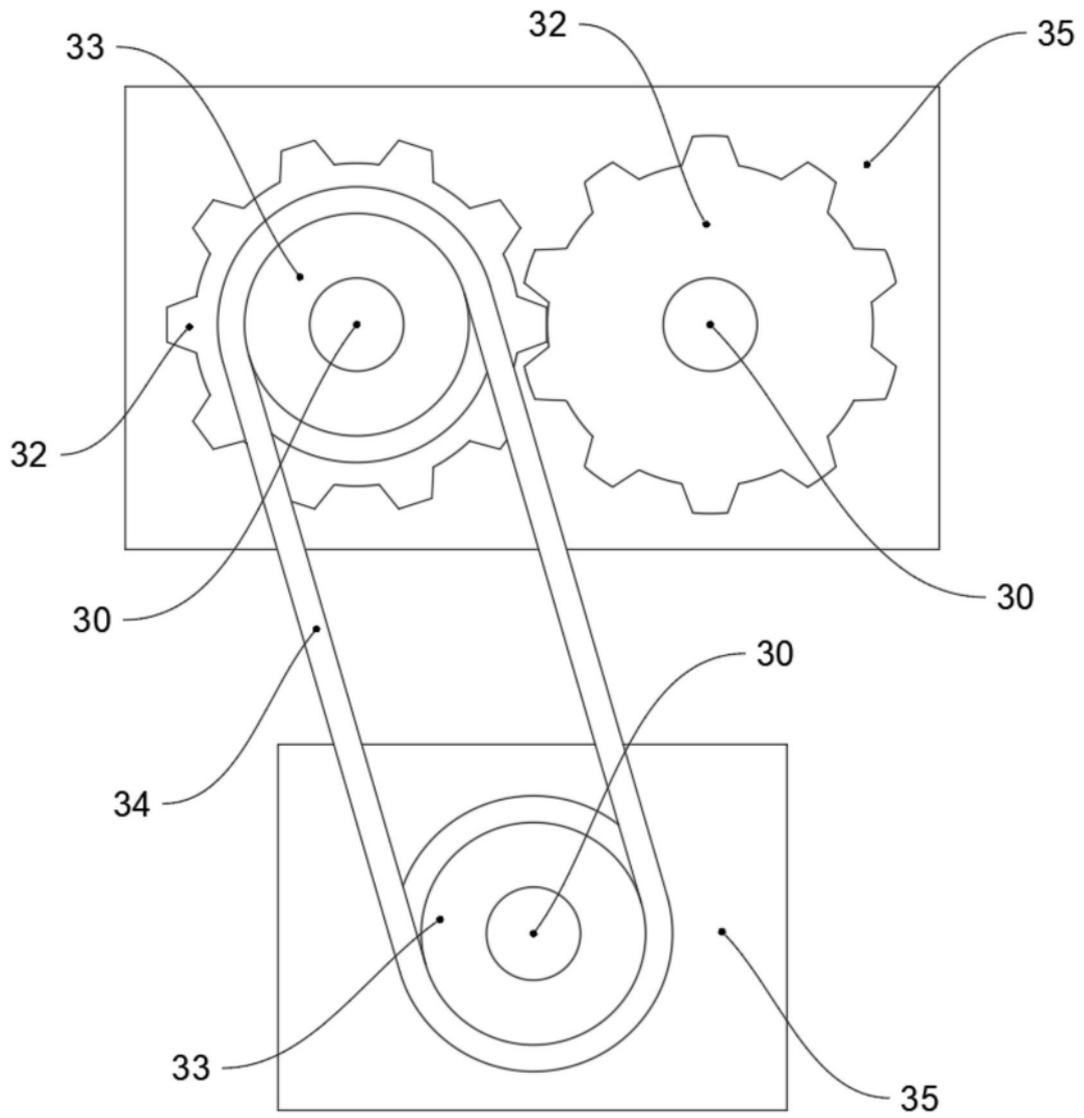


图3