



(21) 申请号 202221922718.2

B01F 35/22 (2022.01)

(22) 申请日 2022.07.25

(73) 专利权人 广州市机电技师学院(广州市机电高级技工学校、广州市机电高级职业技术学院)

地址 510080 广东省广州市白云区西洲北路148号

(72) 发明人 甘静 肖姣 杨君 田国

(74) 专利代理机构 北京华锐创新知识产权代理有限公司 11925

专利代理师 李翠娥

(51) Int. Cl.

B01F 33/501 (2022.01)

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 33/80 (2022.01)

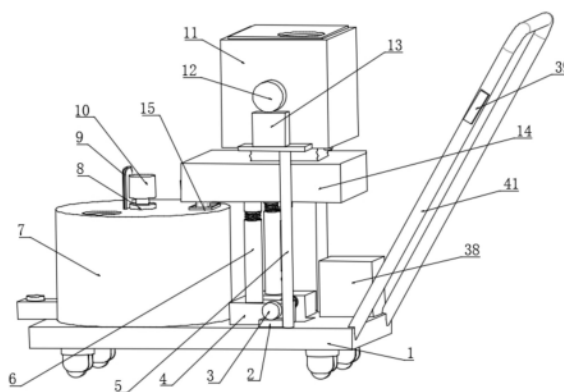
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种工业物料混合装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业物料混合装置,属于搅打类设备技术领域,其中,包括底板和过滤箱,所述底板的顶部固定连接有两个第一支撑柱,两个所述第一支撑柱的一端固定连接有同一个粉碎箱,所述粉碎箱的一侧固定安装有第三轴承,所述第三轴承内转动连接有第一转动轴,所述第一转动轴的表面固定连接有多块粉碎刀片,通过设置第三电机、第一转动轴和粉碎刀片,可以对粉碎箱内结块的物料进行粉碎,使物料混合的更加均匀,通过设置第二电机、刮板、混合叶片和第二转动轴,可以对混合箱内的物料进行充分混合,同时可以刮掉混合箱内壁上的物料,避免出现搅拌死角,也可以使混合箱内壁上的残留物料更少,减少浪费。



1. 一种工业物料混合装置,包括底板(1)和过滤箱(14),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接有两个第一支撑柱(5),两个所述第一支撑柱(5)的一端固定连接有同一个粉碎箱(11),所述粉碎箱(11)的一侧固定连接有第二支撑板(13),所述第二支撑板(13)的顶部固定连接有第三电机(12),所述粉碎箱(11)的一侧固定安装有第三轴承(26),所述第三轴承(26)内转动连接有第一转动轴(27),所述第一转动轴(27)的表面固定连接有多个粉碎刀片(28),所述第三电机(12)的输出轴与第一转动轴(27)的一端固定连接,所述底板(1)的顶部固定连接有第一支撑板(2)和固定板(4),所述第一支撑板(2)的顶部固定连接有第一电机(3),所述固定板(4)两侧均固定安装有第二轴承(16),两个所述第二轴承(16)内均转动连接有第二转轴(40),两个所述第二转轴(40)的一端均固定连接有凸轮(17),所述第一电机(3)的输出轴与第二轴承(16)的一端固定连接,两个所述凸轮(17)之间转动连接有第一连杆(18),所述第一连杆(18)的两侧固定连接有第一转轴(19),所述第一转轴(19)的表面转动连接有第二连杆(20),所述第二连杆(20)内设置有挡板(25);

所述过滤箱(14)的底部固定连接有第二弹簧(22)、第三弹簧(23)和第三连杆(24),所述第三连杆(24)的表面套接有第一弹簧(21),所述第三连杆(24)穿过挡板(25)并滑动连接在第二连杆(20)内,所述第一弹簧(21)的一端与挡板(25)固定连接,所述固定板(4)的顶部固定连接有两个第二支撑柱(6),两个所述第二支撑柱(6)分别与第二弹簧(22)和第三弹簧(23)固定连接,所述过滤箱(14)内设置有过滤板(31),所述底板(1)的顶部固定连接有混合箱(7),所述混合箱(7)的顶部固定连接有连接板(9)和第一轴承(8),所述连接板(9)的一侧固定连接有第二电机(10),所述第一轴承(8)内转动连接有第二转动轴(33),所述第二电机(10)的输出轴与第二转动轴(33)的一端固定连接,所述第二转动轴(33)的表面上固定连接多个混合叶片(34)和两个刮板(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种工业物料混合装置,其特征在于:所述粉碎箱(11)的顶部开设有进料圆孔,所述粉碎箱(11)的底部固定安装有第一电磁阀门(29),所述第一电磁阀门(29)的一端固定连接有第一软管(30)。

3. 根据权利要求1所述的一种工业物料混合装置,其特征在于:所述过滤箱(14)的底部出料口固定连接第二软管(32),所述过滤箱(14)的顶部与第一软管(30)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种工业物料混合装置,其特征在于:所述混合箱(7)的顶部开设有进料口(15)和进水孔,所述进料口(15)与第二软管(32)固定连接,所述混合箱(7)的一侧设置有第二电磁阀门(36)。

5. 根据权利要求1所述的一种工业物料混合装置,其特征在于:所述底板(1)的顶部固定安装有蓄电池(38),所述底板(1)的一侧固定连接有手推杆(41),所述手推杆(41)的一侧固定安装有控制器(39)。

6. 根据权利要求1所述的一种工业物料混合装置,其特征在于:所述底板(1)的底部固定连接四个万向轮(37)。

## 一种工业物料混合装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及搅打类设备技术领域,更具体地说,它涉及一种工业物料混合装置。

### 背景技术

[0002] 工厂在制备部分化工材料时,通常需要对多种原料进行混合搅拌,以达到均匀混合的目的,目前,混合搅拌机在搅拌的过程中,会有部分的物料会粘附在搅拌桶的内壁上,而搅拌棒由于具有搅拌死角,无法对粘附在搅拌桶的内壁上的物料进行搅拌,混料效果差,因此需要进行对其改进。

[0003] 如中国专利文献公开的一种物料混合装置,公开号:CN215428328U,公开日:2022.01.07,虽然解决了提高混料效果和搅拌效率,设备不容易损坏,故障率高的问题,但并没有解决由于物料结块导致混合不均和物料混合后存在杂质的问题,同时放出混合物料后,搅拌箱的内壁存在较多物料,造成浪费,因此针对上述问题,特提出一种工业物料混合装置。

### 实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种工业物料混合装置,其具有粉碎物料结块,并进行过滤杂质和搅拌箱残留物料少的特点。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种工业物料混合装置,包括底板和过滤箱,所述底板的顶部固定连接有两个第一支撑柱,两个所述第一支撑柱的一端固定连接有同一个粉碎箱,所述粉碎箱的一侧固定连接有第二支撑板,所述第二支撑板的顶部固定连接有第三电机,所述粉碎箱的一侧固定安装有第三轴承,所述第三轴承内转动连接有第一转动轴,所述第一转动轴的表面固定连接有多个粉碎刀片,所述第三电机的输出轴与第一转动轴的一端固定连接,所述底板的顶部固定连接有第一支撑板和固定板,所述第一支撑板的顶部固定连接有第一电机,所述固定板两侧均固定安装有第二轴承,两个所述第二轴承内均转动连接有第二转轴,两个所述第二转轴的一端均固定连接有凸轮,所述第一电机的输出轴与第二轴承的一端固定连接,两个所述凸轮之间转动连接有第一连杆,所述第一连杆的两侧固定连接有第一转轴,所述第一转轴的表面转动连接有第二连杆,所述第二连杆内设置有挡板,所述过滤箱的底部固定连接有第二弹簧、第三弹簧和第三连杆,所述第三连杆的表面套接有第一弹簧,所述第三连杆穿过挡板并滑动连接在第二连杆内,所述第一弹簧的一端与挡板固定连接,所述固定板的顶部固定连接有两个第二支撑柱,两个所述第二支撑柱分别与第二弹簧和第三弹簧固定连接,所述过滤箱内设置有过滤板,所述底板的顶部固定连接混合箱,所述混合箱的顶部固定连接连接板和第一轴承,所述连接板的一侧固定连接第二电机,所述第一轴承内转动连接有第二转动轴,所述第二电机的输出轴与

第二转动轴的一端固定连接,所述第二转动轴的表面上固定连接有多个混合叶片和两个刮板。

[0008] 使用本技术方案的一种工业物料混合装置时,通过设置第一电机、固定板、凸轮、第一连杆、第二转轴、第一弹簧、第三连杆、过滤箱和第二连杆的共同的作用,可以使第三连杆上下移动,进而使过滤箱抖动,对物料中的杂质进行过滤,通过设置第二弹簧和第三弹簧的共同作用,同时第二弹簧和第三弹簧回弹,可以使过滤箱抖动的效果更好,更好的对物料进行过滤,通过设置第三电机、第一转动轴和粉碎刀片的共同作用,可以对粉碎箱内结块的物料进行粉碎,使物料混合的更加均匀,通过设置第二电机、刮板、混合叶片和第二转动轴的共同作用,可以对混合箱内的物料进行充分混合,同时可以刮掉混合箱内壁上的物料,避免出现搅拌死角,也可以使混合箱内壁上的残留物料更少,减少浪费。

[0009] 进一步地,所述粉碎箱的顶部开设有进料圆孔,所述粉碎箱的底部固定安装有第一电磁阀门,所述第一电磁阀门的一端固定连接有第一软管。

[0010] 进一步地,所述过滤箱的底部出料口固定连接有第二软管,所述过滤箱的顶部与第一软管固定连接。

[0011] 进一步地,所述混合箱的顶部开设有进料口和进水孔,所述进料口与第二软管固定连接,所述混合箱的一侧设置有第二电磁阀门。

[0012] 进一步地,所述底板的顶部固定安装有蓄电池,所述底板的一侧固定连接有手推杆,所述手推杆的一侧固定安装有控制器。

[0013] 进一步地,所述底板的底部固定连接有四个万向轮。

[0014] (三)有益效果

[0015] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 1、通过设置第三电机、第一转动轴和粉碎刀片,可以对粉碎箱内结块的物料进行粉碎,使物料混合的更加均匀,通过设置第二电机、刮板、混合叶片和第二转动轴,可以对混合箱内的物料进行充分混合,同时可以刮掉混合箱内壁上的物料,避免出现搅拌死角,也可以使混合箱内壁上的残留物料更少,减少浪费;

[0017] 2、通过设置第一电机、固定板、凸轮、第一连杆、第二转轴、第一弹簧、第三连杆、过滤箱和第二连杆,可以使第三连杆上下移动,进而使过滤箱抖动,对物料中的杂质进行过滤,通过设置第二弹簧和第三弹簧,同时第二弹簧和第三弹簧回弹,可以使过滤箱抖动的效果更好,更好的对物料进行过滤;

[0018] 3、通过设置蓄电池和控制器,可以使该物料混合装置自动化运行,减少劳动力,通过设置第一电磁阀门和第二电磁阀门,可以对物料的进出进行控制,通过设置万向轮,方便移动该物料混合装置。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚的说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术中描述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种实施方式,对于本领域普通技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型侧视结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型图2中A处放大结构示意图；

[0023] 图4为本实用新型第二连杆剖视结构示意图；

[0024] 图5为本实用新型整体剖视结构示意图。

[0025] 附图中的标记为：

[0026] 1、底板；2、第一支撑板；3、第一电机；4、固定板；5、第一支撑柱；6、第二支撑柱；7、混合箱；8、第一轴承；9、连接板；10、第二电机；11、粉碎箱；12、第三电机；13、第二支撑板；14、过滤箱；15、进料口；16、第二轴承；17、凸轮；18、第一连杆；19、第一转轴；20、第二连杆；21、第一弹簧；22、第二弹簧；23、第三弹簧；24、第三连杆；25、挡板；26、第三轴承；27、第一转动轴；28、粉碎刀片；29、第一电磁阀门；30、第一软管；31、过滤板；32、第二软管；33、第二转动轴；34、混合叶片；35、刮板；36、第二电磁阀门；37、万向轮；38、蓄电池；39、控制器；40、第二转轴；41、手推杆。

### 具体实施方式

[0027] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面对本实用新型具体实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述，以进一步阐述本实用新型，显然，所描述的具体实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式，而不是全部的样式。

[0028] 实施例：

[0029] 以下结合附图1-5对本实用新型作进一步详细说明。

[0030] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：一种工业物料混合装置，包括底板1和过滤箱14，底板1的顶部固定连接有两个第一支撑柱5，两个第一支撑柱5的一端固定连接有一个粉碎箱11，粉碎箱11的一侧固定连接有一个第二支撑板13，第二支撑板13的顶部固定连接有一个第三电机12，粉碎箱11的一侧固定安装有第三轴承26，第三轴承26内转动连接有第一转动轴27，第一转动轴27的表面固定连接有多个粉碎刀片28，通过设置第三电机12、第一转动轴27和粉碎刀片28，可以对粉碎箱11内结块的物料进行粉碎，使物料混合的更加均匀，第三电机12的输出轴与第一转动轴27的一端固定连接，底板1的顶部固定连接有一个第一支撑板2和固定板4，第一支撑板2的顶部固定连接有一个第一电机3，固定板4两侧均固定安装有第二轴承16，两个第二轴承16内均转动连接有第二转轴40，两个第二转轴40的一端均固定连接有一个凸轮17，第一电机3的输出轴与第二轴承16的一端固定连接，两个凸轮17之间转动连接有第一连杆18，第一连杆18的两侧固定连接有一个第一转轴19，第一转轴19的表面转动连接有第二连杆20，第二连杆20内设置有挡板25，通过设置第一电机3、固定板4、凸轮17、第一连杆18、第二转轴40、第一弹簧21、第三连杆24、过滤箱14和第二连杆20，可以使第三连杆24上下移动，进而使过滤箱14抖动，对物料中的杂质进行过滤，过滤箱14的底部固定连接有一个第二弹簧22、第三弹簧23和第三连杆24，第三连杆24的表面套接有一个第一弹簧21，第三连杆24穿过挡板25并滑动连接在第二连杆20内，第一弹簧21的一端与挡板25固定连接，固定板4的顶部固定连接有两个第二支撑柱6，两个第二支撑柱6分别与第二弹簧22和第三弹簧23固定连接，通过设置第二弹簧22和第三弹簧23，同时第二弹簧22和第三弹簧23回弹，可以使过滤箱14抖动的效果更好，更好的对物料进行过滤，过滤箱14内设置有过滤板31，底板1的顶部固定

连接有混合箱7,混合箱7的顶部固定连接连接有连接板9和第一轴承8,连接板9的一侧固定连接连接有第二电机10,第一轴承8内转动连接有第二转动轴33,第二电机10的输出轴与第二转动轴33的一端固定连接,第二转动轴33的表面上固定连接有多个混合叶片34和两个刮板35,通过设置第二电机10、刮板35、混合叶片34和第二转动轴33,可以对混合箱7内的物料进行充分混合,同时可以刮掉混合箱7内壁上的物料,避免出现搅拌死角,也可以使混合箱7内壁上的残留物料更少,减少浪费;

[0031] 具体的,粉碎箱11的顶部开设有进料圆孔,粉碎箱11的底部固定安装有第一电磁阀门29,第一电磁阀门29的一端固定连接连接有第一软管30,过滤箱14的底部出料口固定连接连接有第二软管32,过滤箱14的顶部与第一软管30固定连接。

[0032] 通过采用上述技术方案,通过设置第二软管32,使物料在过滤后流入混合箱7过程中,防止物料撒落。

[0033] 具体的,混合箱7的顶部开设有进料口15和进水孔,进料口15与第二软管32固定连接,混合箱7的一侧设置有第二电磁阀门36。

[0034] 通过采用上述技术方案,通过设置第一电磁阀门29和第二电磁阀门36,可以对物料的进出进行控制。

[0035] 具体的,底板1的顶部固定安装有蓄电池38,底板1的一侧固定连接连接有手推杆41,手推杆41的一侧固定安装有控制器39,底板1的底部固定连接连接有四个万向轮37。

[0036] 通过采用上述技术方案,通过设置蓄电池38和控制器39,可以使该物料混合装置自动化运行,减少劳动力,通过设置万向轮37,方便移动该物料混合装置。

[0037] 本实用新型的工作原理为:首先推动手推杆41,借助万向轮37将该物料混合装置移动到需要场地,随后将需要混合的几类物料倒入粉碎箱11内,同时通过控制器39控制第三电机12工作,带动第一转动轴27和粉碎刀片28旋转,对物料中的结块进行粉碎,物料结块粉碎后,通过控制器39控制第一电磁阀门29,使物料通过第一软管30流到过滤箱14内,同时控制器39控制第一电机3工作,带动第二转轴40和凸轮17旋转,进而使第一连杆18上下移动,带动第二连杆20移动,并顶动第三连杆24移动,配合第一弹簧21、第二弹簧22和第三弹簧23的伸缩,进而使过滤箱14抖动,对粉碎箱11中的物料进行过滤,过滤后的物料经第二软管32流入混合箱7内,随后通过控制器39控制第二电机10工作,带动第二转动轴33、混合叶片34和刮板35同步旋转,对物料进行充分的混合,混合完成后,通过控制器39控制第二电磁阀门36,将混合完成的物料流出。

[0038] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

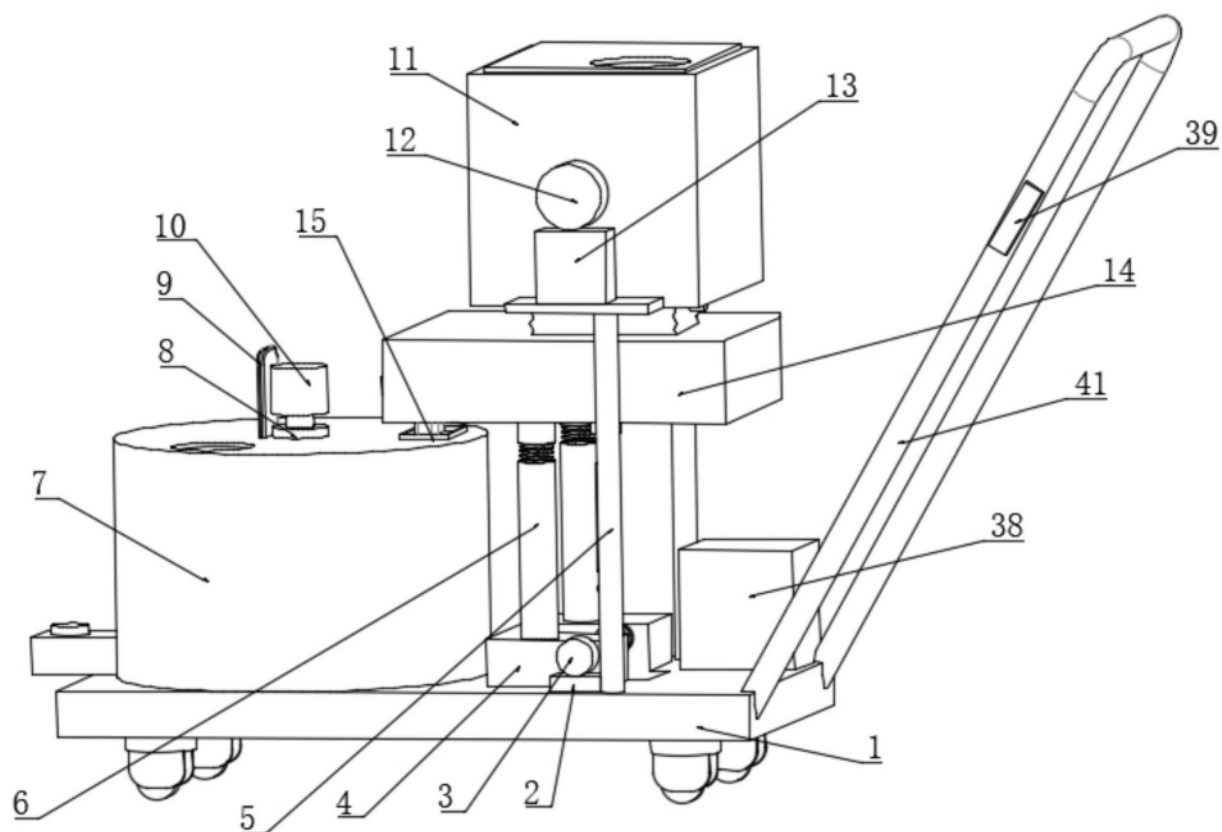


图1

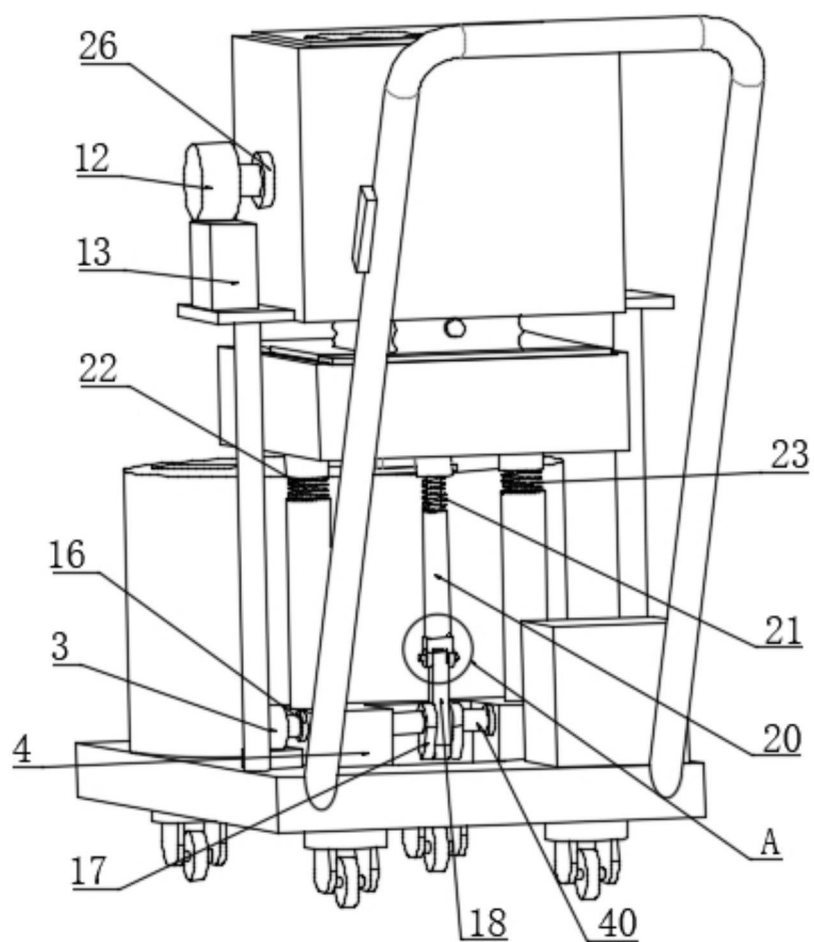


图2

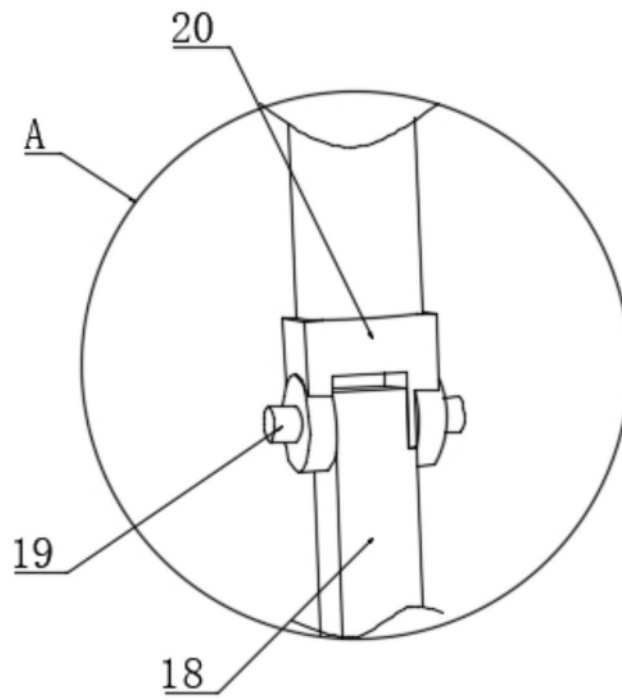


图3

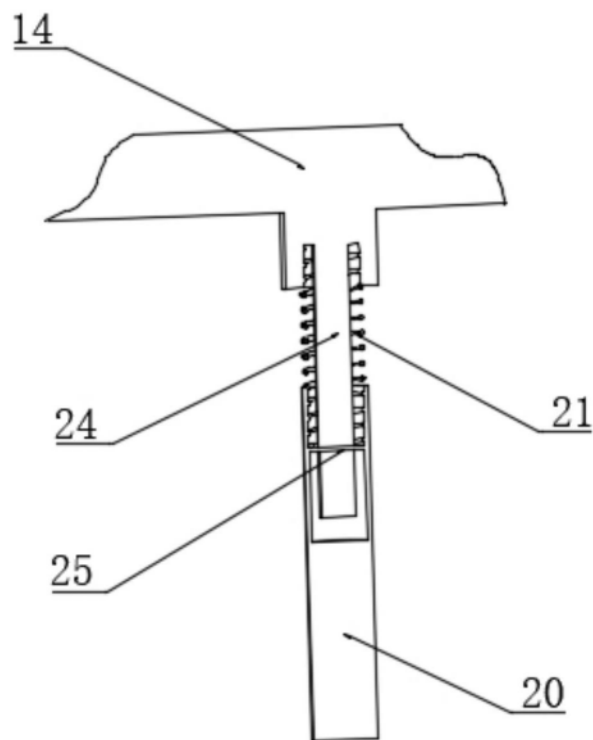


图4

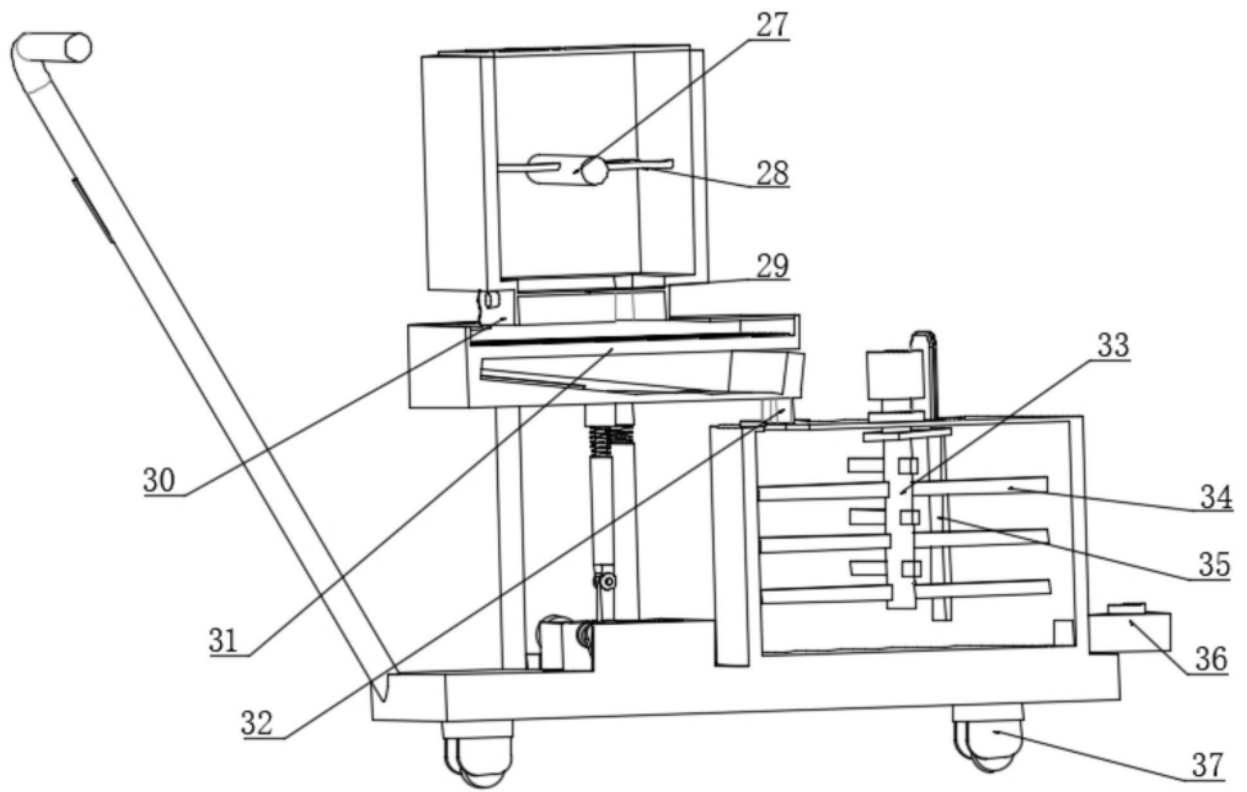


图5