



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222724535 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 08

(21) 申请号 202421368548.7

(22) 申请日 2024.06.17

(73) 专利权人 青岛元弘时代实业发展有限公司

地址 266000 山东省青岛市黄岛区滨海街  
道融合路687号融合大厦11层1107室

(72) 发明人 玄锡波

(74) 专利代理机构 北京任方秉知识产权代理事

务所(普通合伙) 16241

专利代理师 李圣

(51) Int. Cl.

B03C 1/30 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/94 (2006.01)

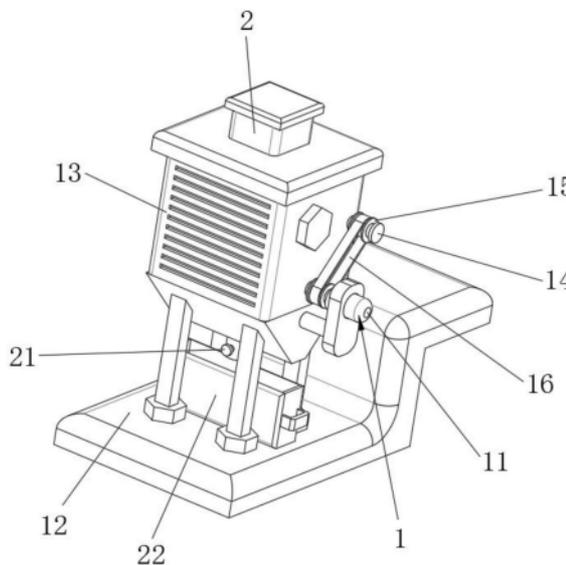
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种废旧金属液的过滤除渣装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种废旧金属液的过滤除渣装置,属于废旧金属液过滤除渣技术领域。该一种废旧金属液的过滤除渣装置包括安装箱和加工台,所述安装箱设置于加工台的顶部,所述过滤机构包括电机,所述电机固定于安装箱的一侧,所述安装箱的内部设置有过滤板和过滤框,所述安装箱的一侧转动有固定杆,所述固定杆的一端设置有往复丝杆,所述往复丝杆的表面螺纹连接有固定块,所述固定块的底部设置有磁性清洁刷,本实用新型通过电机、固定轴、转轮、皮带、固定杆、往复丝杆、磁性清洁刷、过滤板、过滤框的相互配合,磁性清洁刷往复移动,对废旧金属液中的铁屑和磁性杂质,进行吸附,去废其中的磁性杂质,提升废旧金属液的过滤除渣效果。



1. 一种废旧金属液的过滤除渣装置,包括安装箱(13)和加工台(12),所述安装箱(13)设置于加工台(12)的顶部,其特征在于,

过滤机构(1),所述过滤机构(1)包括电机(11),所述电机(11)固定于安装箱(13)的一侧,所述安装箱(13)的内部设置有过滤板(18)和过滤框(19),所述安装箱(13)的一侧转动有固定杆(14),所述固定杆(14)的一端设置有往复丝杆(17),所述往复丝杆(17)的表面螺纹连接有固定块,所述固定块的底部设置有磁性清洁刷(24);

固定轴(34),所述固定轴(34)固定于电机(11)的一侧,所述固定轴(34)的表面设置有凸轮(35),所述固定轴(34)设置于过滤框(19)的底部。

2. 根据权利要求1所述的一种废旧金属液的过滤除渣装置,其特征在于,所述固定轴(34)和固定杆(14)的表面均设置有转轮(15),两组所述转轮(15)之间设置有皮带(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种废旧金属液的过滤除渣装置,其特征在于,所述安装箱(13)的两侧均开设有限位槽(26),所述往复丝杆(17)设置于其中一组限位槽(26)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种废旧金属液的过滤除渣装置,其特征在于,另一组所述限位槽(26)的内部设置有限位杆(25),所述限位杆(25)穿插设置于固定块的内部。

5. 根据权利要求2所述的一种废旧金属液的过滤除渣装置,其特征在于,所述过滤板(18)的表面开设有若干筛孔(28),所述过滤框(19)的表面开设有若干过滤孔(33),所述筛孔(28)与过滤孔(33)相交错设置,所述磁性清洁刷(24)设置于过滤板(18)的上方。

6. 根据权利要求5所述的一种废旧金属液的过滤除渣装置,其特征在于,所述过滤板(18)的底部设置有若干清理杆(29),若干所述清理杆(29)设置于过滤框(19)的正上方。

7. 根据权利要求6所述的一种废旧金属液的过滤除渣装置,其特征在于,所述安装箱(13)的内部开设有两组相对称的滑槽(3),所述滑槽(3)的内部固定安装有滑杆(31),所述过滤框(19)的两侧均设置有滑块(32),所述滑块(32)滑动于滑杆(31)的表面。

8. 根据权利要求7所述的一种废旧金属液的过滤除渣装置,其特征在于,所述安装箱(13)的一侧设置有观察窗(36),所述安装箱(13)的顶部设置有进料斗(2),所述安装箱(13)的底部设置有出料管(21),所述出料管(21)的表面设置有阀门,所述加工台(12)的顶部设置有收集箱(22),所述收集箱(22)设置于出料管(21)的正下方,所述安装箱(13)的内部一侧设置有两组轴承套(23),两组所述轴承套(23)分别与往复丝杆(17)的一端和固定轴(34)的一端相连接设置。

## 一种废旧金属液的过滤除渣装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及废旧金属液过滤除渣领域,具体而言,涉及一种废旧金属液的过滤除渣装置。

### 背景技术

[0002] 废旧金属液过滤除渣是指在金属加工或再生过程中,通过过滤装置将废旧金属液中的杂质和杂物去除,以提高金属液的质量和纯度,常见的方法是通过滤网进行过滤,通过设置不同精度的滤网,可以有效地去除废旧金属液中的固体杂质和颗粒,如金属屑、油脂、砂土等,滤网通常由不锈钢丝或其他耐腐蚀材料制成,具有一定的机械强度和耐高温性能。

[0003] 在具体对废旧金属液过滤除渣中,通常是通过人工使用器具或筛斗等道具对废旧金属液进行过滤除渣,这种方式虽然可以对废旧金属液过滤除渣,但费事费力,过滤除渣效率较低,且无法保证过滤除渣的质量,当过滤网长期使用可能会造成堵塞,从而影响操作者的正常使用。

### 实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种克服上述技术问题或至少部分地解决上述问题的一种废旧金属液的过滤除渣装置。

[0005] 本实用新型是这样实现的:

[0006] 本实用新型提供一种废旧金属液的过滤除渣装置,包括安装箱和加工台,所述安装箱设置于加工台的顶部,

[0007] 过滤机构,所述过滤机构包括电机,所述电机固定于安装箱的一侧,所述安装箱的内部设置有过滤板和过滤框,所述安装箱的一侧转动有固定杆,所述固定杆的一端设置有往复丝杆,所述往复丝杆的表面螺纹连接有固定块,所述固定块的底部设置有磁性清洁刷;

[0008] 固定轴,所述固定轴固定于电机的一侧,所述固定轴的表面设置有凸轮,所述固定轴设置于过滤框的底部。

[0009] 在一个优选的方案中,所述固定轴和固定杆的表面均设置有转轮,两组所述转轮之间设置有皮带。

[0010] 在一个优选的方案中,所述安装箱的两侧均开设有限位槽,所述往复丝杆设置于其中一组限位槽的内部。

[0011] 在一个优选的方案中,另一组所述限位槽的内部设置有限位杆,所述限位杆穿插设置于固定块的内部。

[0012] 在一个优选的方案中,所述过滤板的表面开设有若干筛孔,所述过滤框的表面开设有若干过滤孔,所述筛孔与过滤孔相交错设置,所述磁性清洁刷设置于过滤板的上方。

[0013] 在一个优选的方案中,所述过滤板的底部设置有若干清理杆,若干所述清理杆设置于过滤框的正上方。

[0014] 在一个优选的方案中,所述安装箱的内部开设有两组相对称的滑槽,所述滑槽的

内部固定安装有滑杆,所述过滤框的两侧均设置有滑块,所述滑块滑动于滑杆的表面。

[0015] 在一个优选的方案中,所述安装箱的一侧设置有观察窗,所述安装箱的顶部设置有进料斗,所述安装箱的底部设置有出料管,所述出料管的表面设置有阀门,所述加工台的顶部设置有收集箱,所述收集箱设置于出料管的正下方,所述安装箱的内部一侧设置有两组轴承套,两组所述轴承套分别与往复丝杆的一端和固定轴的一端相连接设置。

[0016] 本实用新型提供的一种废旧金属液的过滤除渣装置,其有益效果包括有:

[0017] 1、通过电机、固定轴、转轮、皮带、固定杆、往复丝杆、磁性清洁刷、过滤板、过滤框的相互配合,首先启动电机带动固定轴转动,固定轴带动转轮转动,转轮通过皮带带动固定杆同步转动,固定杆带动往复丝杆转动,此时磁性清洁刷进行往复移动,磁性清洁刷则可对废旧金属液中的铁屑和磁性杂质,进行吸附,去废旧金属液中的磁性杂质,从而可多次过滤,提升废旧金属液的过滤除渣效果。

[0018] 2、通过电机、固定轴、凸轮、过滤框、过滤孔和清理杆的相互配合,首先启动电机带动固定轴转动,固定轴则带动凸轮转动,当凸轮转动至与过滤框底部相接触时,则使得过滤框向上进行移动,当移动时,过滤框上的过滤孔则可插入到过滤板底部的清理杆处,从而可以对过滤框内部的过滤孔内部的杂质进行清理,从而可以提升废旧金属液的过滤质量,且不会造成堵塞,不会影响操作者的正常使用。

## 附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施方式的技术方案,下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,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相关的附图;

[0020] 图1是本实用新型实施方式提供的整体立体图;

[0021] 图2为本实用新型实施方式提供的安装箱剖面结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型实施方式提供的安装箱内部结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型实施方式提供的图3中A处的放大图;

[0024] 图5为本实用新型实施方式提供的过滤框底部结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型实施方式提供的图5中B处的放大图;

[0026] 图7为本实用新型实施方式提供的安装箱一侧结构示意图;

[0027] 图中:1、过滤机构;11、电机;12、加工台;13、安装箱;14、固定杆;15、转轮;16、皮带;17、往复丝杆;18、过滤板;19、过滤框;2、进料斗;21、出料管;22、收集箱;23、轴承套;24、磁性清洁刷;25、限位杆;26、限位槽;28、筛孔;29、清理杆;3、滑槽;31、滑杆;32、滑块;33、过滤孔;34、固定轴;35、凸轮;36、观察窗。

## 具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他

实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0029] 参照图1-图7,本实用新型提供一种技术方案:一种废旧金属液的过滤除渣装置,包括过滤机构1、固定轴34、安装箱13和加工台12,过滤机构1是可以对废旧金属液多次进行过滤,提升废旧金属液的过滤除渣效果的机构,安装箱13设置于加工台12的顶部,过滤机构1包括电机11,电机11固定于安装箱13的一侧,安装箱13的内部设置有过滤板18和过滤框19,安装箱13的一侧转动有固定杆14,固定杆14的一端设置有往复丝杆17,往复丝杆17的表面螺纹连接有固定块,固定块的底部设置有磁性清洁刷24,通过电机11、固定轴34、转轮15、皮带16、固定杆14、往复丝杆17、磁性清洁刷24、过滤板18、过滤框19的相互配合,从而可以当操作者需要对废旧金属液多次进行过滤除渣时,操作者首先可以启动电机11带动固定轴34进行转动,固定轴34带动转轮15转动,转轮15通过皮带16带动固定杆14同步进行转动,固定杆14带动往复丝杆17进行转动,当往复丝杆17转动时,则带动磁性清洁刷24进行往复移动,此时将废旧金属液从进料斗2投入到安装箱13的内部,此时过滤板18则对废旧金属液进行过滤,且当过滤时,磁性清洁刷24则可对废旧金属液中的铁屑和磁性杂质,进行吸附,去废旧金属液中的磁性杂质,提高废旧金属液的纯度,当可穿过筛孔28时,则可落至过滤框19的顶部,此时废旧金属液则可被过滤框19进行二次过滤除渣,当废旧金属液的质量达到要求时,则可以通过过滤孔33落至安装箱13的底部,从而可以对废旧金属液多次进行过滤,提升废旧金属液的过滤除渣效果。

[0030] 参照图1-图7,在一个优选的实施方式中,固定轴34固定于电机11的一侧,固定轴34的表面设置有凸轮35,固定轴34设置于过滤框19的底部,固定轴34和固定杆14的表面均设置有转轮15,两组转轮15之间设置有皮带16,通过设置转轮15和皮带16,从而可以当电机11启动时,可以带动固定杆14同时进行转动,安装箱13的两侧均开设有限位槽26,往复丝杆17设置于其中一组限位槽26的内部,另一组限位槽26的内部设置有限位杆25,限位杆25穿插设置于固定块的内部,过滤板18的表面开设有若干筛孔28,过滤框19的表面开设有若干过滤孔33,筛孔28与过滤孔33相交错设置,磁性清洁刷24设置于过滤板18的上方,通过电机11、固定轴34、凸轮35、过滤框19、过滤孔33和清理杆29的相互配合,从而可以当操作者需要提升废旧金属液的过滤除渣质量时,操作者首先可以启动电机11带动固定轴34进行转动,固定轴34则带动凸轮35进行转动,当凸轮35转动至与过滤框19底部相接触时,则使得过滤框19向上进行移动,当移动时,过滤框19上的过滤孔33则可插入到过滤板18底部的清理杆29处,从而可以对过滤框19内部的过滤孔33内部的杂质进行清理,然后操作者可以将废旧金属液投至安装箱13的内部,当废旧金属液过滤至过滤框19的顶部时,则可对废旧金属液进行晃动,从而可以提升废旧金属液的过滤质量,且不会造成堵塞,不会影响操作者的正常使用。

[0031] 参照图1-图7,在一个优选的实施方式中,过滤板18的底部设置有若干清理杆29,通过设置清理杆29,从而可以对过滤框19上的过滤孔33内部的杂质进行清理,若干清理杆29设置于过滤框19的正上方,安装箱13的内部开设有两组相对称的滑槽3,滑槽3的内部固定安装有滑杆31,过滤框19的两侧均设置有滑块32,滑块32滑动于滑杆31的表面,安装箱13的一侧设置有观察窗36,通过设置观察窗36,从而可以对安装箱13内部的情况进行观察,安装箱13的顶部设置有进料斗2,安装箱13的底部设置有出料管21,出料管21的表面设置有阀门,通过设置阀门,从而可以对出料管21的流量进行控制,加工台12的顶部设置有收集箱

22,通过设置收集箱22,从而可以对废旧金属液的过滤除渣完成后的液体进行收集,收集箱22设置于出料管21的正下方,安装箱13的内部一侧设置有两组轴承套23,两组轴承套23分别与往复丝杆17的一端和固定轴34的一端相连接设置。

[0032] 具体的,该一种废旧金属液的过滤除渣装置的工作过程或工作原理为:在具体对废旧金属液过滤除渣中,通常是通过人工使用器具或筛斗等道具对废旧金属液进行过滤除渣,这种方式虽然可以对废旧金属液过滤除渣,但费事费力,过滤除渣效率较低,且无法保证过滤除渣的质量,当过滤网长期使用可能会造成堵塞,从而影响操作者的正常使用,因此,本技术方案可以解决上述问题,对当操作者需要对废旧金属液多次进行过滤除渣时,操作者首先可以启动电机11带动固定轴34进行转动,固定轴34带动转轮15转动,转轮15通过皮带16带动固定杆14同步进行转动,固定杆14带动往复丝杆17进行转动,当往复丝杆17转动时,则带动磁性清洁刷24进行往复移动,此时将废旧金属液从进料斗2投入到安装箱13的内部,此时过滤板18则对废旧金属液进行过滤,且当过滤时,磁性清洁刷24则可对废旧金属液中的铁屑和磁性杂质,进行吸附,去废旧金属液中的磁性杂质,提高废旧金属液的纯度,当可穿过筛孔28时,则可落至过滤框19的顶部,此时废旧金属液则可被过滤框19进行二次过滤除渣,当废旧金属液的质量达到要求时,则可以通过过滤孔33落至安装箱13的底部,从而可以对废旧金属液多次进行过滤,提升废旧金属液的过滤除渣效果,当操作者需要提升废旧金属液的过滤除渣质量时,操作者首先可以启动电机11带动固定轴34进行转动,固定轴34则带动凸轮35进行转动,当凸轮35转动至与过滤框19底部相接触时,则使得过滤框19向上进行移动,当移动时,过滤框19上的过滤孔33则可插入到过滤板18底部的清理杆29处,从而可以对过滤框19内部的过滤孔33内部的杂质进行清理,然后操作者可以将废旧金属液投至安装箱13的内部,当废旧金属液过滤至过滤框19的顶部时,则可对废旧金属液进行晃动,从而可以提升废旧金属液的过滤质量,且不会造成堵塞,不会影响操作者的正常使用,至此所有流程结束。

[0033] 需要说明的是,电机11与外接电源电性连接且为现有技术存在的装置或设备,或者为现有技术可实现的装置或设备,其供电、具体组成及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,故不再详细赘述。

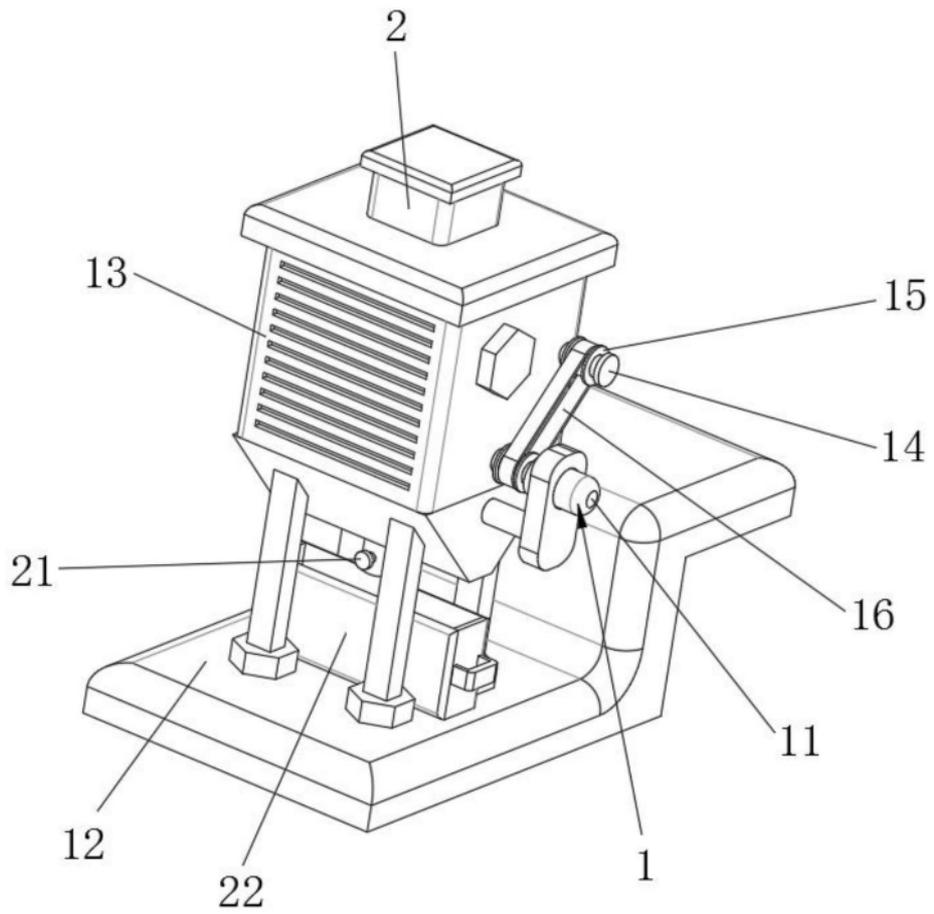


图1

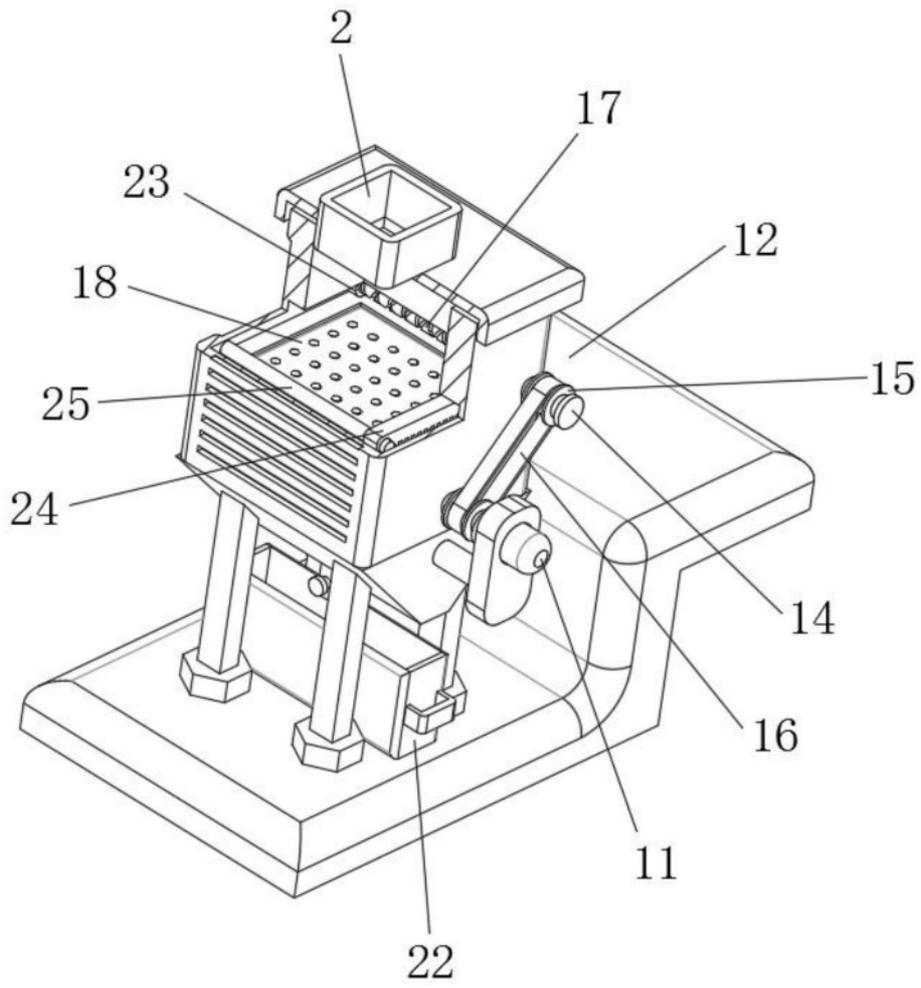


图2

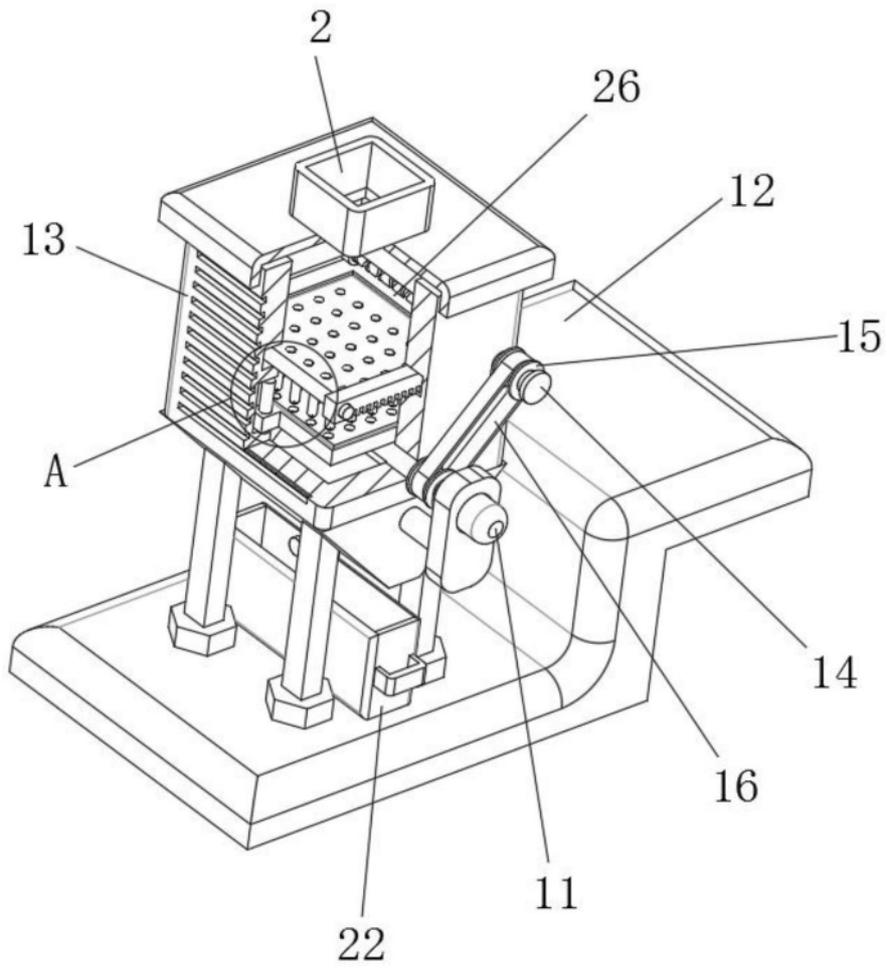


图3

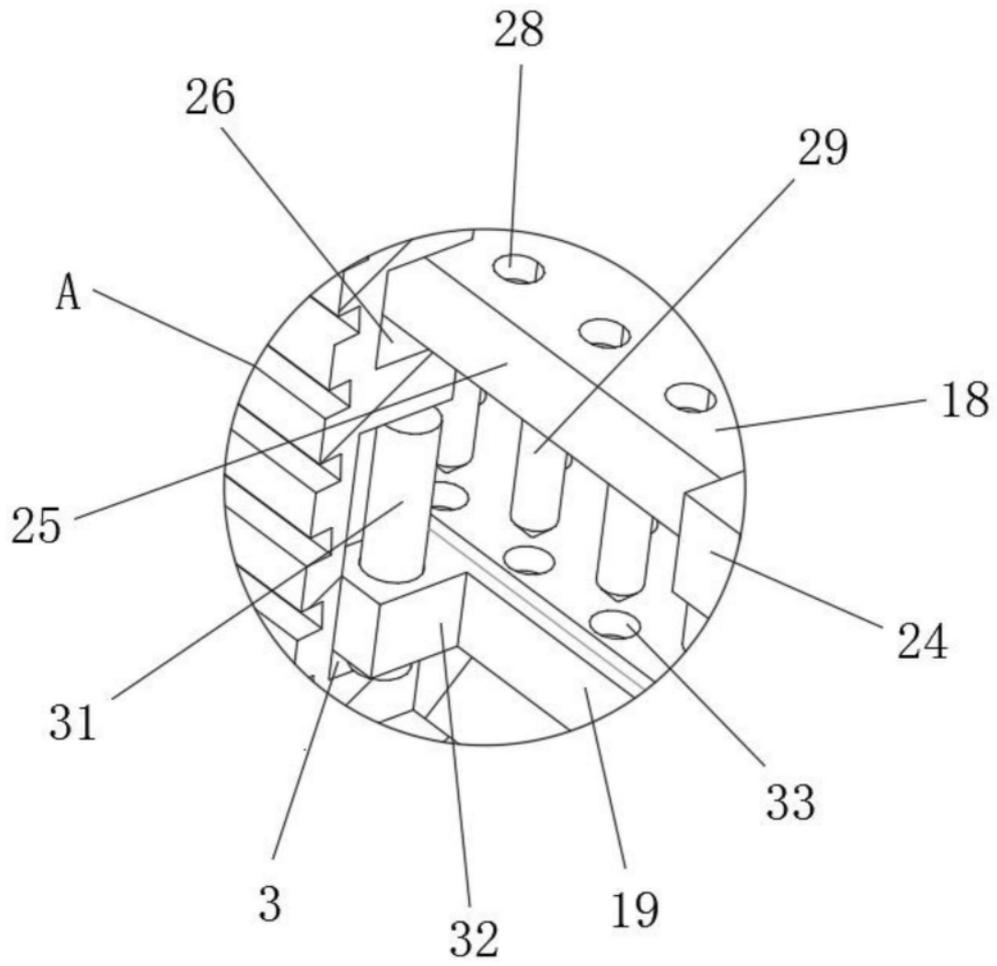


图4

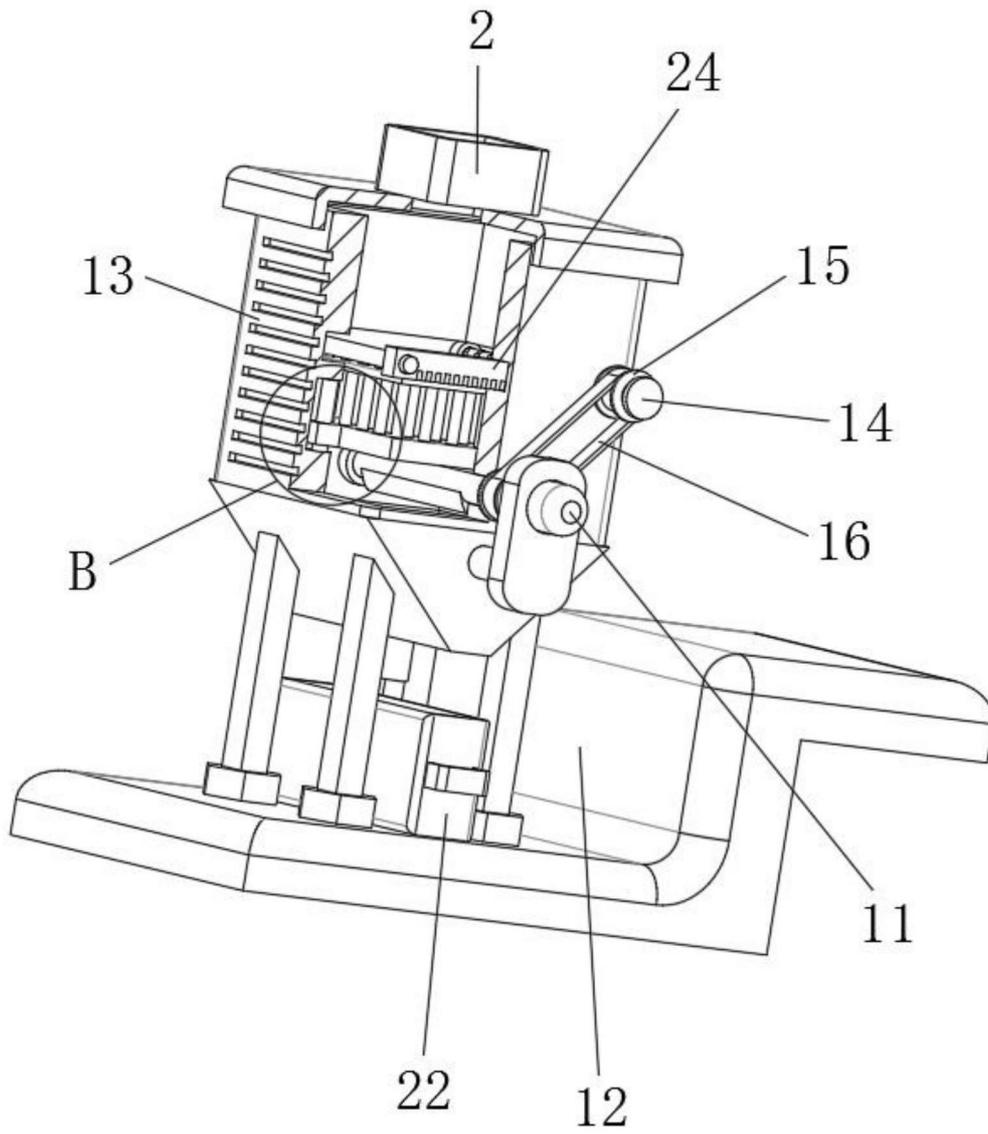


图5

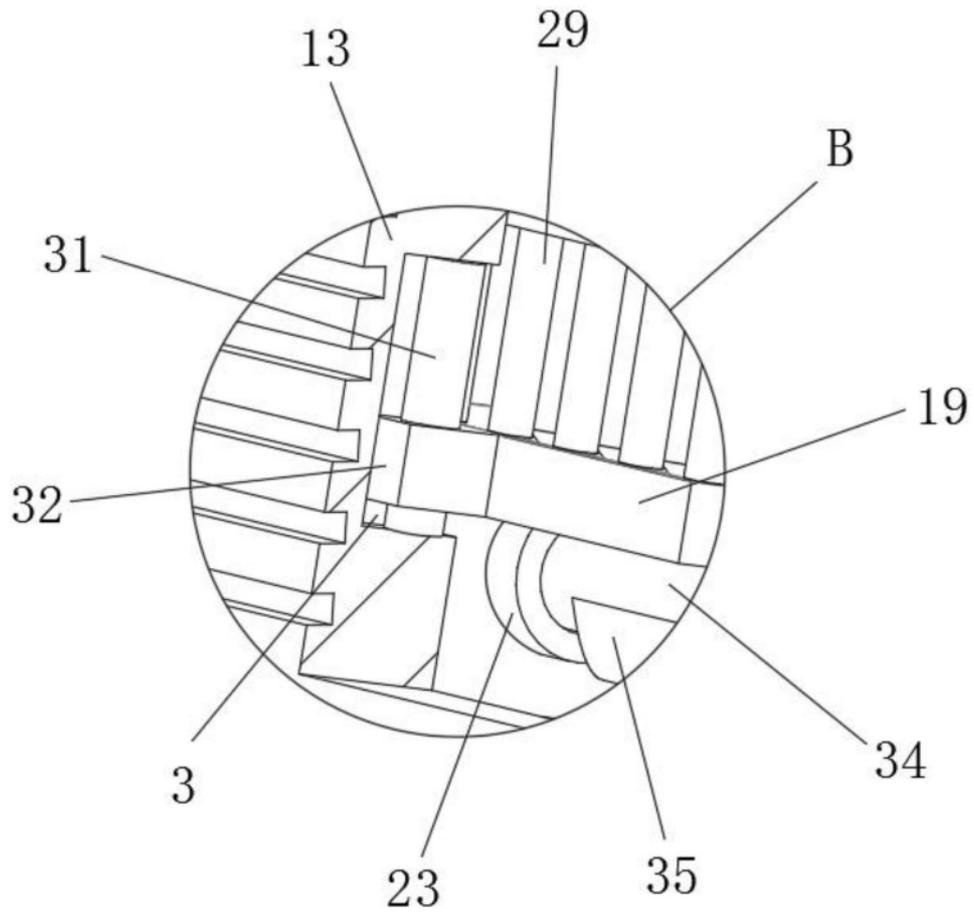


图6

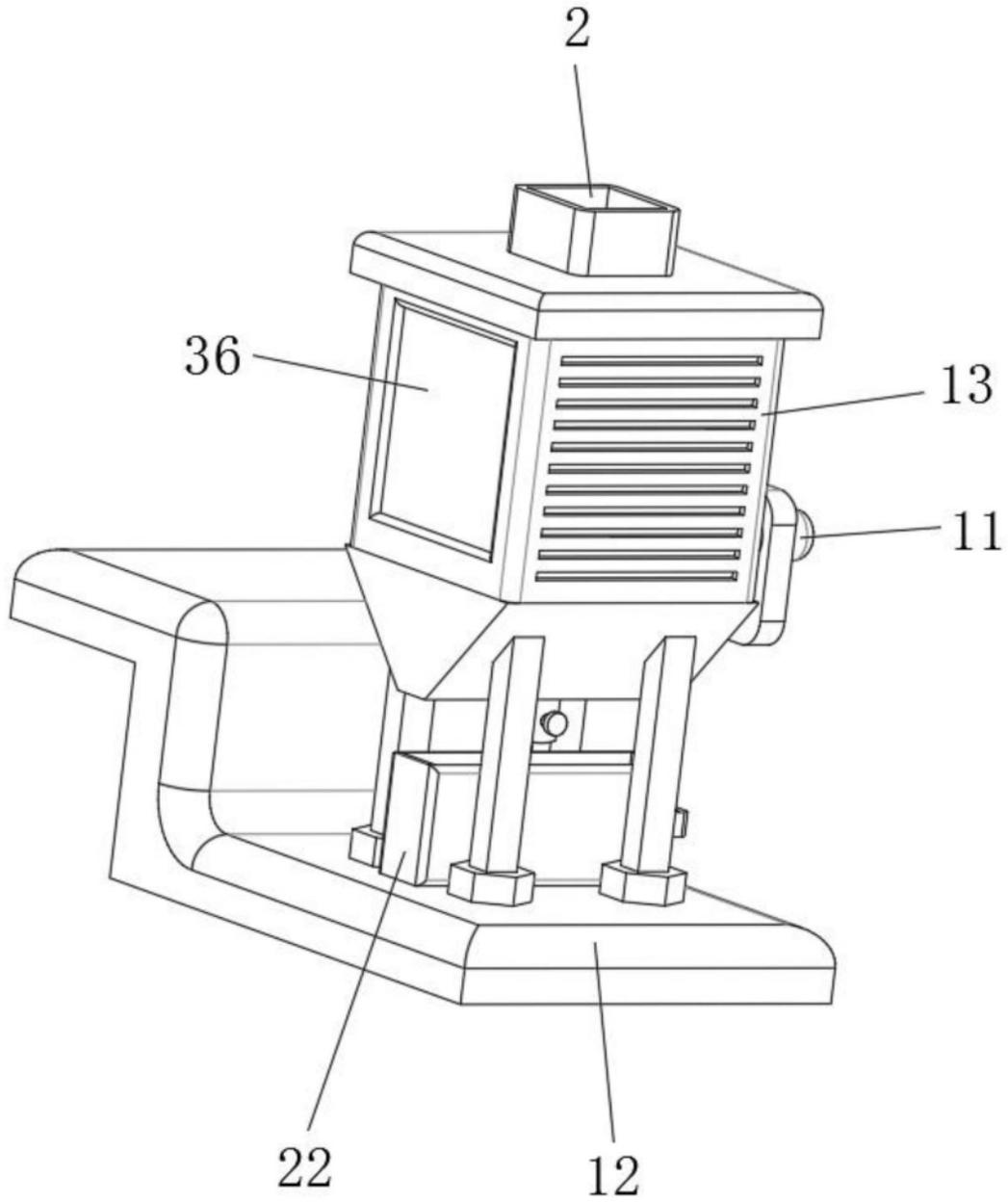


图7