



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221249945 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 202323111995.2

B30B 15/08 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.17

(73) 专利权人 深圳市威能电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区玉塘街
道田寮社区光明高新园西片区森阳电
子科技园厂房一栋701

(72) 发明人 杜云飞 杜逸飞 邓颖春

(74) 专利代理机构 北京中仟知识产权代理事务
所(普通合伙) 11825

专利代理师 丁瑞

(51) Int. Cl.

B30B 11/22 (2006.01)

B30B 11/24 (2006.01)

B30B 15/00 (2006.01)

B30B 15/30 (2006.01)

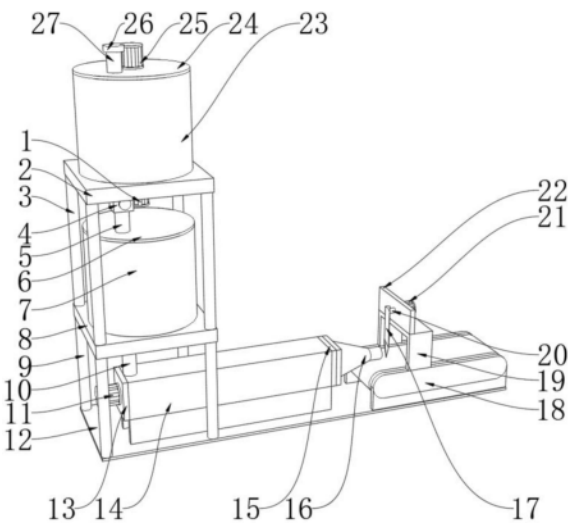
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种干电池碳棒挤压成型装置

(57) 摘要

本实用新型涉及碳棒制作的技术领域,公开了一种干电池碳棒挤压成型装置,包括第一固定台,所述第一固定台的内壁位置上螺纹连接有粉碎桶,所述粉碎桶的顶部位置上设置有第二桶盖,所述第二桶盖的顶部中间位置上设置有清洁组件,所述粉碎桶的底部后端左侧位置上贯穿并固定连接第一管道,所述第一管道的外壁顶部位置上设置有管道阀门,所述第一固定台的底部四角位置上均固定连接第一连接杆,所述第一连接杆的底部位置上固定连接第二固定台。本实用新型中,碳棒通过挤压模具被送到传送带上,打开第三伺服电机,第三伺服电机的输出端转动带动第一旋转杆和切割刀片转动,对碳棒切割,由于第三伺服电机的转动是匀速的,因此切割的碳棒长度相同。



1. 一种干电池碳棒挤压成型装置, 包括第一固定台 (2), 其特征在于: 所述第一固定台 (2) 的内壁位置上螺纹连接有粉碎桶 (23), 所述粉碎桶 (23) 的顶部位置上设置有第二桶盖 (24), 所述第二桶盖 (24) 的顶部中间位置上设置有清洁组件, 所述粉碎桶 (23) 的底部后端左侧位置上贯穿并固定连接第一管道 (5), 所述第一管道 (5) 的外壁顶部位置上设置有管道阀门 (4), 所述第一固定台 (2) 的底部四角位置上均固定连接第一连接杆 (3), 所述第一连接杆 (3) 的底部位置上固定连接第二固定台 (8), 所述第二固定台 (8) 的内壁位置上螺纹连接有熔炼桶 (7), 所述熔炼桶 (7) 的顶部位置上设置有第一桶盖 (6), 所述第二固定台 (8) 的底部四角位置上均固定连接第二连接杆 (9), 所述第二连接杆 (9) 的底部位置上固定连接底板 (12), 所述底板 (12) 的顶部左侧位置上设置有挤压管 (14), 所述挤压管 (14) 与第二管道 (10) 螺纹连接, 所述挤压管 (14) 的左侧位置上固定连接第一固定板 (13), 所述第一固定板 (13) 的左侧中间位置上固定连接第二伺服电机 (11), 所述第二伺服电机 (11) 的输出端贯穿并固定连接螺旋送料杆 (33), 所述螺旋送料杆 (33) 的右侧转动连接有固定框 (15), 所述固定框 (15) 与挤压管 (14) 固定连接, 所述固定框 (15) 的右侧位置上固定连接挤压模具 (16), 所述底板 (12) 的顶部右侧位置上设置有传送带 (18), 所述传送带 (18) 的顶部左侧位置上固定连接 U 型板 (19), 所述 U 型板 (19) 的顶部左侧位置上设置有切割组件。

2. 根据权利要求 1 所述的一种干电池碳棒挤压成型装置, 其特征在于: 所述清洁组件包括第四伺服电机 (25)、第二旋转杆 (28)、十字固定板 (30) 和刷子 (29), 所述第二桶盖 (24) 与第四伺服电机 (25) 固定连接, 所述第四伺服电机 (25) 的输出端贯穿并固定连接第二旋转杆 (28)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种干电池碳棒挤压成型装置, 其特征在于: 所述切割组件包括第三伺服电机 (21)、第二固定板 (22)、第一旋转杆 (20) 和切割刀片 (17), 所述 U 型板 (19) 与第二固定板 (22) 固定连接, 所述第二固定板 (22) 的右侧中间位置上固定连接第三伺服电机 (21)。

4. 根据权利要求 2 所述的一种干电池碳棒挤压成型装置, 其特征在于: 所述第二旋转杆 (28) 的底部位置上固定连接十字固定板 (30), 所述十字固定板 (30) 的底部四角位置上均固定连接刷子 (29)。

5. 根据权利要求 3 所述的一种干电池碳棒挤压成型装置, 其特征在于: 所述第三伺服电机 (21) 的输出端贯穿并固定连接第一旋转杆 (20), 所述第一旋转杆 (20) 的外壁左侧位置上贯穿并固定连接切割刀片 (17)。

6. 根据权利要求 1 所述的一种干电池碳棒挤压成型装置, 其特征在于: 所述第二桶盖 (24) 的顶部后端左侧位置上贯穿并固定连接第三管道 (27), 所述第三管道 (27) 的外壁顶部位置上螺纹连接保险盖 (26)。

7. 根据权利要求 1 所述的一种干电池碳棒挤压成型装置, 其特征在于: 所述粉碎桶 (23) 的底部中间位置上固定连接第一伺服电机 (1), 所述第一伺服电机 (1) 的输出端贯穿并固定连接粉碎杆 (32)。

8. 根据权利要求 1 所述的一种干电池碳棒挤压成型装置, 其特征在于: 所述第一桶盖 (6) 与第一管道 (5) 螺纹连接, 所述熔炼桶 (7) 的内壁中间位置上设置有熔炼板 (31)。

一种干电池碳棒挤压成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及碳棒制作的技术领域,具体为一种干电池碳棒挤压成型装置。

背景技术

[0002] 在干电池中,碳棒负责接收并储存电子。当电池工作时,化学反应导致正极材料(通常是锌)释放电子,这些电子通过电解质流向碳棒,形成电路。同时,另一端的电解质接受电子并与电子和阳极发生化学反应,从而产生电能,干电池碳棒的制备过程中需要用到干电池碳棒挤压成型装置。

[0003] 经检索,现有中国专利公开号为:CN218308256U,提供了一种干电池生产用碳棒挤压成型装置,该专利通过进料装置进行添加,而后启动进料装置内的破碎装置,在破碎装置的作用下减小原料的体积,同时破碎过程中通过密闭装置的辅助,防止原料的飞溅,破碎完成后原料落入到筛分装置内,在筛分装置的作用下使体积小的原料落入到熔炼装置内,而后熔炼装置将原料熔炼后输出到碳棒模具上的模具槽内进行碳棒成型,提高了设备使用的效果和使用的安全性。

[0004] 虽然上述专利可以对原料进行破碎以及防止原料的飞溅,但上述的一种干电池生产用碳棒挤压成型装置还存在以下问题:不能对破碎装置进行清洗,也不能切割生产出来的碳棒。

[0005] 针对上述问题,为此,提出一种干电池碳棒挤压成型装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种干电池碳棒挤压成型装置,解决了背景技术中不能对破碎装置进行清洗,也不能切割生产出来的碳棒的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种干电池碳棒挤压成型装置,包括第一固定台,所述第一固定台的内壁位置上螺纹连接有粉碎桶,所述粉碎桶的顶部位置上设置有第二桶盖,所述第二桶盖的顶部中间位置上设置有清洁组件,所述粉碎桶的底部后端左侧位置上贯穿并固定连接第一管道,所述第一管道的外壁顶部位置上设置有管道阀门,所述第一固定台的底部四角位置上均固定连接第一连接杆,所述第一连接杆的底部位置上固定连接第二固定台,所述第二固定台的内壁位置上螺纹连接有熔炼桶,所述熔炼桶的顶部位置上设置有第一桶盖,所述第二固定台的底部四角位置上均固定连接第二连接杆,所述第二连接杆的底部位置上固定连接底板,所述底板的顶部左侧位置上设置有挤压管,所述挤压管与第二管道螺纹连接,所述挤压管的左侧位置上固定连接第一固定板,所述第一固定板的左侧中间位置上固定连接第二伺服电机,所述第二伺服电机的输出端贯穿并固定连接螺旋送料杆,所述螺旋送料杆的右侧转动连接有固定框,所述固定框与挤压管固定连接,所述固定框的右侧位置上固定连接挤压模具,所述底板的顶部右侧位置上设置有传送带,所述传送带的顶部左侧位置上固定连接U型板,所述U型板的顶部左侧位置上设置有切割组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,将原料倒进粉碎桶当中,然后被粉碎杆粉碎,之后原料进入熔炼桶当中,被熔炼后进入挤压管当中,第二伺服电机转动带动螺旋送料杆转动将原料送到挤压模具被挤压成碳棒。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:所述清洁组件包括第四伺服电机、第二旋转杆、十字固定板和刷子,所述第二桶盖与第四伺服电机固定连接,所述第四伺服电机的输出端贯穿并固定连接第二旋转杆。

[0010] 通过采用上述技术方案,第四伺服电机的输出端转动带动第二旋转杆转动。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:所述切割组件包括第三伺服电机、第二固定板、第一旋转杆和切割刀片,所述U型板与第二固定板固定连接,所述第二固定板的右侧中间位置上固定连接第三伺服电机。

[0012] 通过采用上述技术方案,第二固定板的右侧设置第三伺服电机,让第三伺服电机可以带动切割刀片和第一旋转杆转动。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:所述第二旋转杆的底部位置上固定连接十字固定板,所述十字固定板的底部四角位置上均固定连接有刷子。

[0014] 通过采用上述技术方案,第二旋转杆转动带动十字固定板和刷子转动,从而可以将粉碎桶内壁的原料刷掉。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:所述第三伺服电机的输出端贯穿并固定连接第一旋转杆,所述第一旋转杆的外壁左侧位置上贯穿并固定连接切割刀片。

[0016] 通过采用上述技术方案,第三伺服电机的输出端转动带动第一旋转杆和切割刀片转动从而切割碳棒。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:所述第二桶盖的顶部后端左侧位置上贯穿并固定连接第三管道,所述第三管道的外壁顶部位置上螺纹连接有保险盖。

[0018] 通过采用上述技术方案,打开保险盖可以让原料通过第三管道进入粉碎桶。

[0019] 作为上述技术方案的进一步描述:所述粉碎桶的底部中间位置上固定连接第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端贯穿并固定连接粉碎杆。

[0020] 通过采用上述技术方案,第一伺服电机的输出端转动带动粉碎杆转动,从而粉碎原料。

[0021] 作为上述技术方案的进一步描述:所述第一桶盖与第一管道螺纹连接,所述熔炼桶的内壁中间位置上设置有熔炼板。

[0022] 通过采用上述技术方案,原料通过第一管道进入熔炼桶,熔炼桶和熔炼板可以将原料熔炼。

[0023] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0024] 1、本实用新型提供的一种干电池碳棒挤压成型装置,工作完成后,由于在破碎原料的过程中,会让原料飞溅到粉碎桶的桶壁上,因此需要清理,打开第四伺服电机,第四伺服电机的输出端转动带动第二旋转杆、十字固定板和刷子转动,将粉碎桶桶壁上残留的原料刷掉。

[0025] 2、本实用新型提供的一种干电池碳棒挤压成型装置,碳棒通过挤压模具被送到传送带上,打开第三伺服电机,第三伺服电机的输出端转动带动第一旋转杆和切割刀片转动,对碳棒切割,由于第三伺服电机的转动是匀速的,因此切割的碳棒长度相同。

附图说明

- [0026] 图1为本实用新型的立体图；
[0027] 图2为本实用新型的正视图；
[0028] 图3为本实用新型的仰视图；
[0029] 图4为本实用新型的十字固定板示意图；
[0030] 图5为本实用新型的剖面图；
[0031] 图6为本实用新型的连接框示意图；
[0032] 图7为本实用新型的螺旋送料杆示意图。
[0033] 图中：1、第一伺服电机；2、第一固定台；3、第一连接杆；4、管道阀门；5、第一管道；6、第一桶盖；7、熔炼桶；8、第二固定台；9、第二连接杆；10、第二管道；11、第二伺服电机；12、底板；13、第一固定板；14、挤压管；15、固定框；16、挤压模具；17、切割刀片；18、传送带；19、U型板；20、第一旋转杆；21、第三伺服电机；22、第二固定板；23、粉碎桶；24、第二桶盖；25、第四伺服电机；26、保险盖；27、第三管道；28、第二旋转杆；29、刷子；30、十字固定板；31、熔炼板；32、粉碎杆；33、螺旋送料杆。

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] 为进一步了解本实用新型的内容，结合附图对本实用新型作详细描述。

[0036] 结合图1-3和图5-7，本实用新型的一种干电池碳棒挤压成型装置，包括第一固定台2，第一固定台2的内壁位置上螺纹连接有粉碎桶23，粉碎桶23的顶部位置上设置有第二桶盖24，粉碎桶23的底部后端左侧位置上贯穿并固定连接有第一管道5，第一管道5的外壁顶部位置上设置有管道阀门4，第一固定台2的底部四角位置上均固定连接有第一连接杆3，第一连接杆3的底部位置上固定连接有第二固定台8，第二固定台8的内壁位置上螺纹连接有熔炼桶7，熔炼桶7的顶部位置上设置有第一桶盖6，第二固定台8的底部四角位置上均固定连接有第二连接杆9，第二连接杆9的底部位置上固定连接有底板12，底板12的顶部左侧位置上设置有挤压管14，挤压管14与第二管道10螺纹连接，挤压管14的左侧位置上固定连接有第一固定板13，第一固定板13的左侧中间位置上固定连接有第二伺服电机11，第二伺服电机11的输出端贯穿并固定连接有螺旋送料杆33，螺旋送料杆33的右侧转动连接有固定框15，固定框15与挤压管14固定连接，固定框15的右侧位置上固定连接有挤压模具16，打开第二伺服电机11，第二伺服电机11的输出端转动带动33转动，让原料通过固定框15送到挤压模具16，挤压成碳棒，底板12的顶部右侧位置上设置有传送带18，碳棒通过挤压模具16被送到传送带18上，传送带18的顶部左侧位置上固定连接有U型板19，第二桶盖24的顶部后端左侧位置上贯穿并固定连接有第三管道27，第三管道27的外壁顶部位置上螺纹连接有保险盖26，打开保险盖26，然后将原料通过第三管道27倒进粉碎桶23，粉碎桶23的底部中间位置上固定连接有第一伺服电机1，第一伺服电机1的输出端贯穿并固定连接有粉碎杆32，打开第一伺服电机1，第一伺服电机1的输出端转动带动粉碎杆32转动，对原料进行破碎以减小

体积,第一桶盖6与第一管道5螺纹连接,熔炼桶7的内壁中间位置上设置有熔炼板31,破碎完成后,打开管道阀门4,让破碎的原料通过第一管道5进入熔炼桶7,被熔炼后通过第二管道10进入挤压管14。

[0037] 结合图1和图4,第二桶盖24的顶部中间位置上设置有清洁组件,清洁组件包括第四伺服电机25、第二旋转杆28、十字固定板30和刷子29,第二桶盖24与第四伺服电机25固定连接,第四伺服电机25的输出端贯穿并固定连接有第二旋转杆28,第二旋转杆28的底部位置上固定连接有十字固定板30,十字固定板30的底部四角位置上均固定连接有刷子29,由于在破碎原料的过程中,会让原料飞溅到粉碎桶23的桶壁上,因此需要清理,打开第四伺服电机25,第四伺服电机25的输出端转动带动第二旋转杆28、十字固定板30和刷子29转动,将粉碎桶23桶壁上残留的原料刷掉。

[0038] 结合图1-3、图6和图7,U型板19的顶部左侧位置上设置有切割组件,切割组件包括第三伺服电机21、第二固定板22、第一旋转杆20和切割刀片17,U型板19与第二固定板22固定连接,第二固定板22的右侧中间位置上固定连接有第三伺服电机21,打开第三伺服电机21,第三伺服电机21的输出端转动带动第一旋转杆20和切割刀片17转动,对碳棒切割,由于第三伺服电机21的转动是匀速的,因此切割的碳棒长度相同,第三伺服电机21的输出端贯穿并固定连接有第一旋转杆20,第一旋转杆20的外壁左侧位置上贯穿并固定连接有切割刀片17。

[0039] 工作原理,打开保险盖26,然后将原料通过第三管道27倒进粉碎桶23,打开第一伺服电机1,第一伺服电机1的输出端转动带动粉碎杆32转动,对原料进行破碎以减小体积,破碎完成后,打开管道阀门4,让破碎的原料通过第一管道5进入熔炼桶7,被熔炼后通过第二管道10进入挤压管14,打开第二伺服电机11,第二伺服电机11的输出端转动带动33转动,让原料通过固定框15送到挤压模具16,挤压成碳棒,碳棒通过挤压模具16被送到传送带18上,打开第三伺服电机21,第三伺服电机21的输出端转动带动第一旋转杆20和切割刀片17转动,对碳棒切割,由于第三伺服电机21的转动是匀速的,因此切割的碳棒长度相同,工作完成后,由于在破碎原料的过程中,会让原料飞溅到粉碎桶23的桶壁上,因此需要清理,打开第四伺服电机25,第四伺服电机25的输出端转动带动第二旋转杆28、十字固定板30和刷子29转动,将粉碎桶23桶壁上残留的原料刷掉。

[0040] 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”或者其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。

[0041] 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。

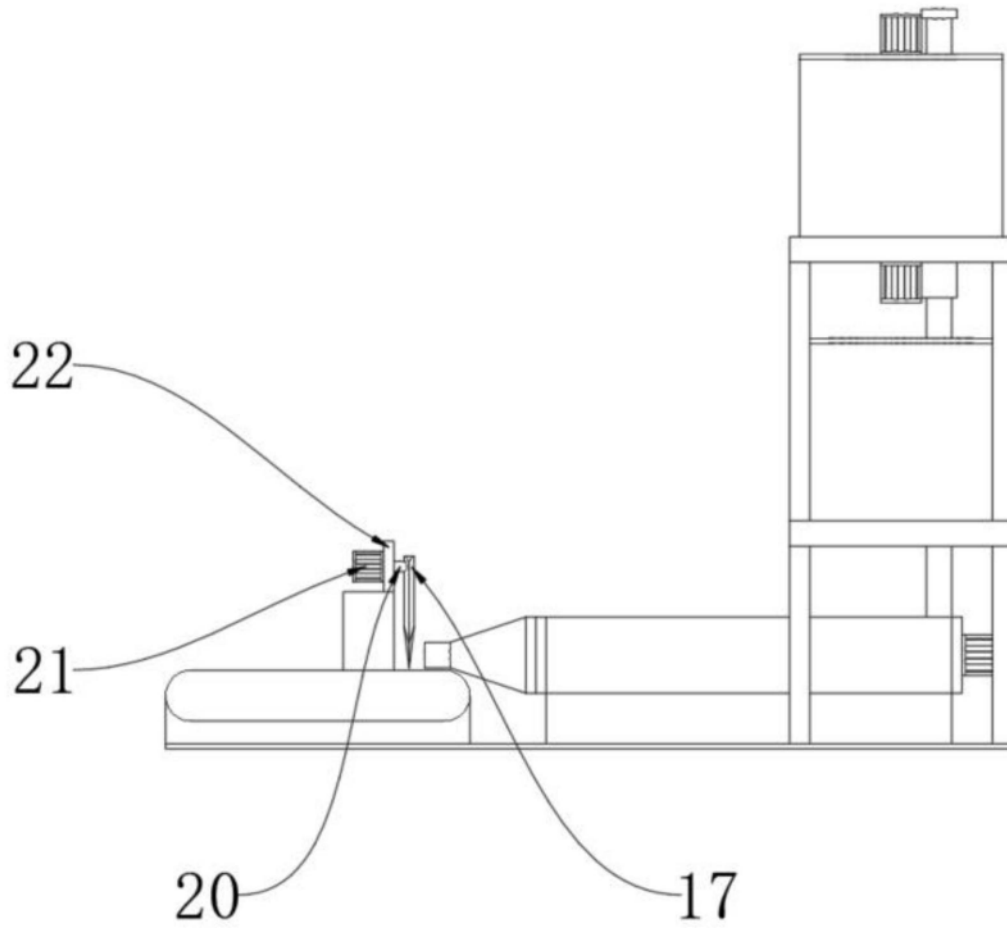


图2

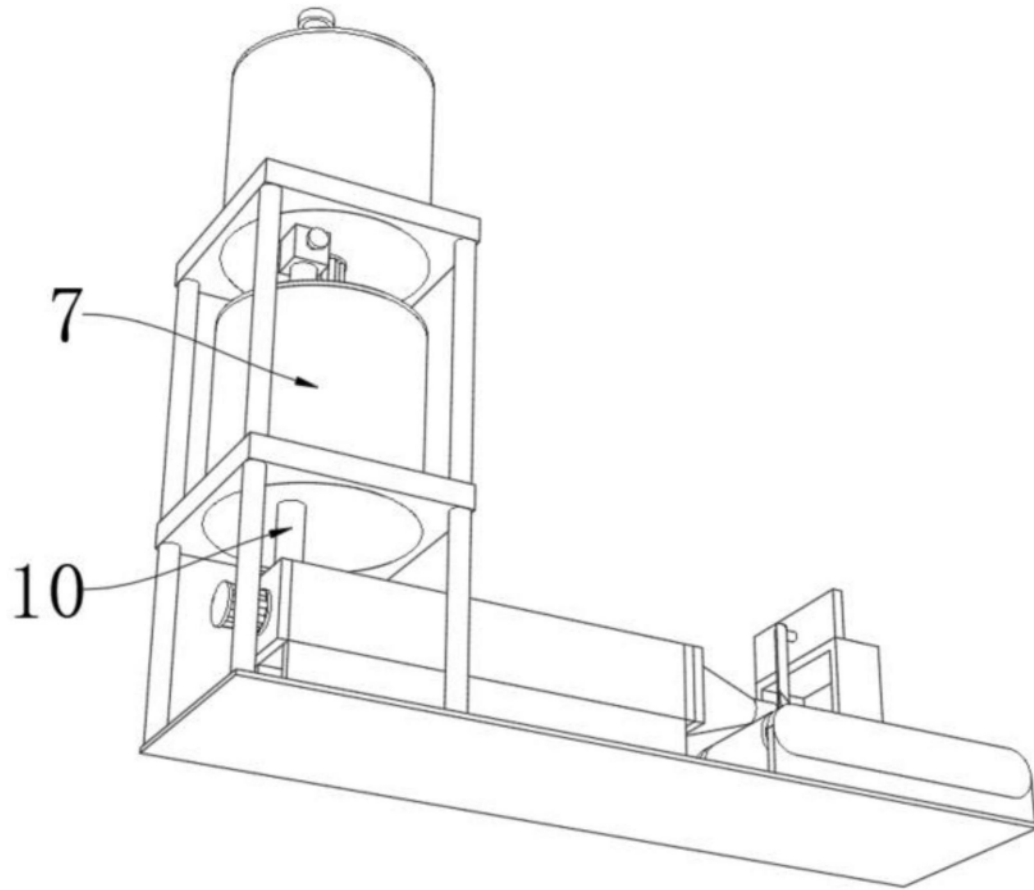


图3

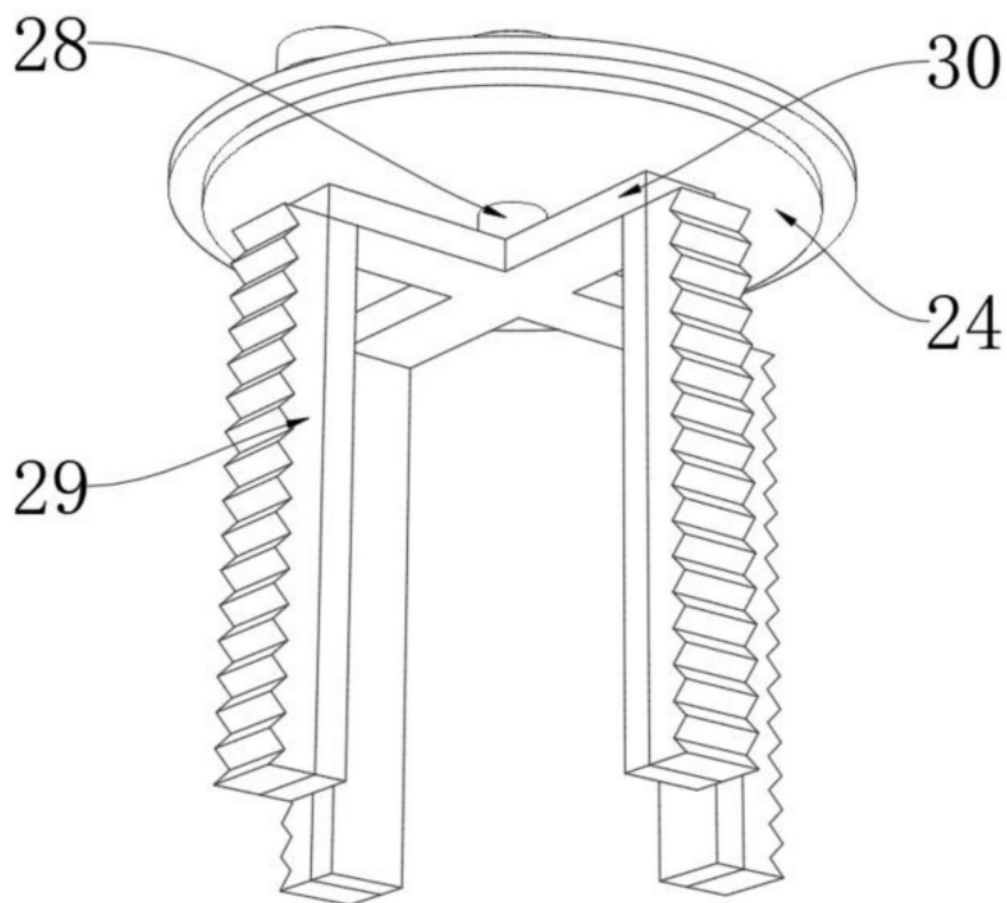


图4

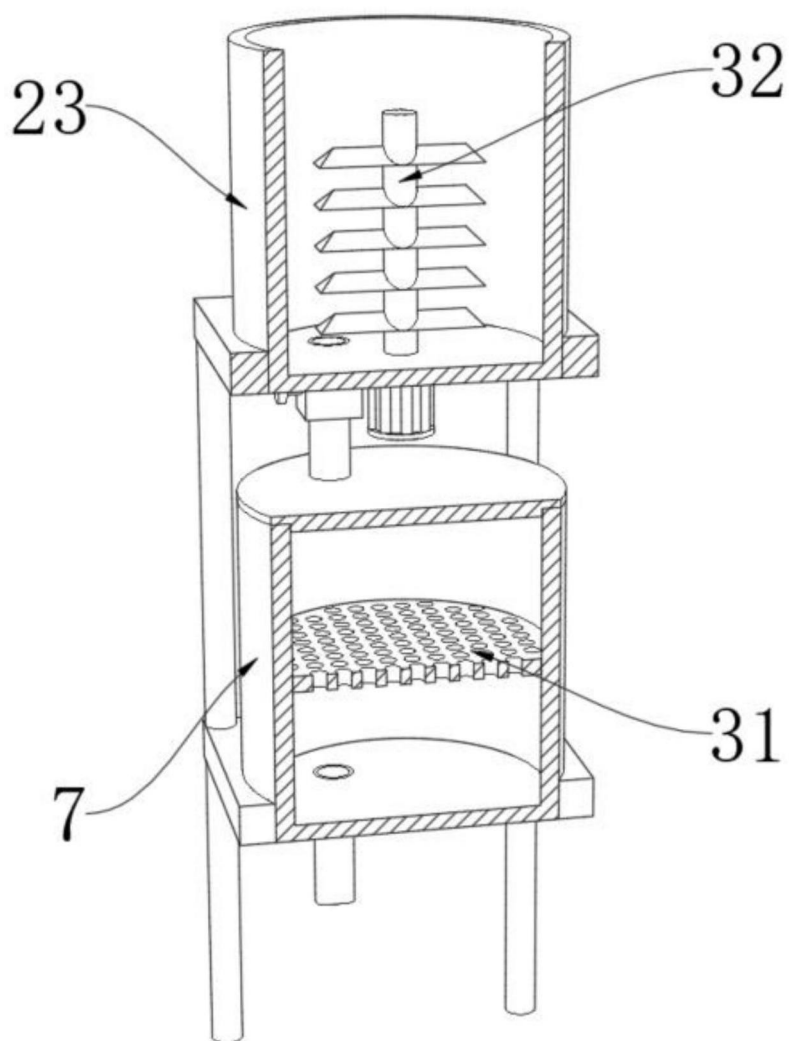


图5

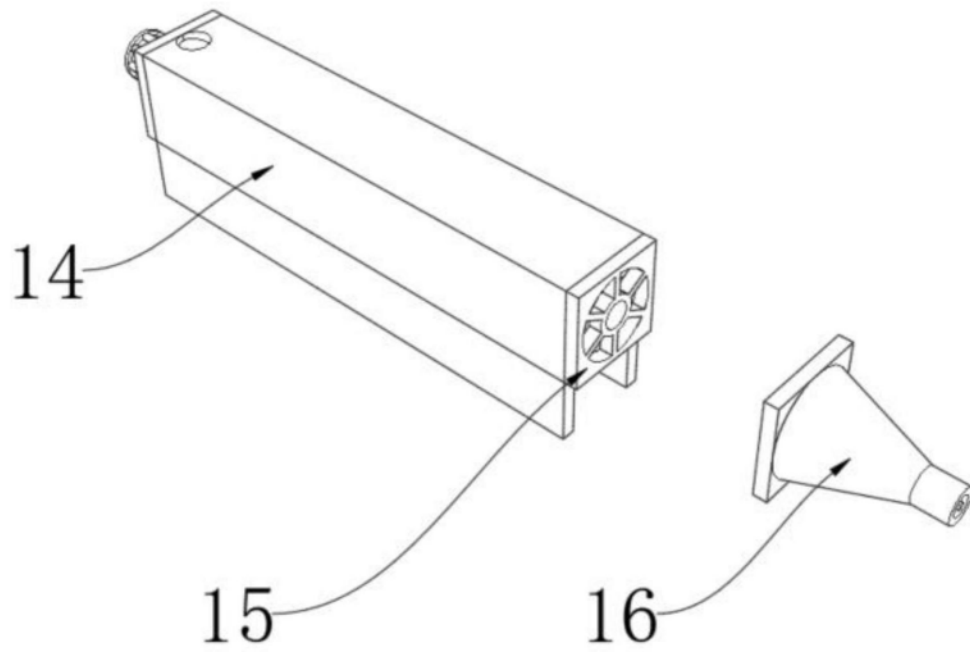


图6

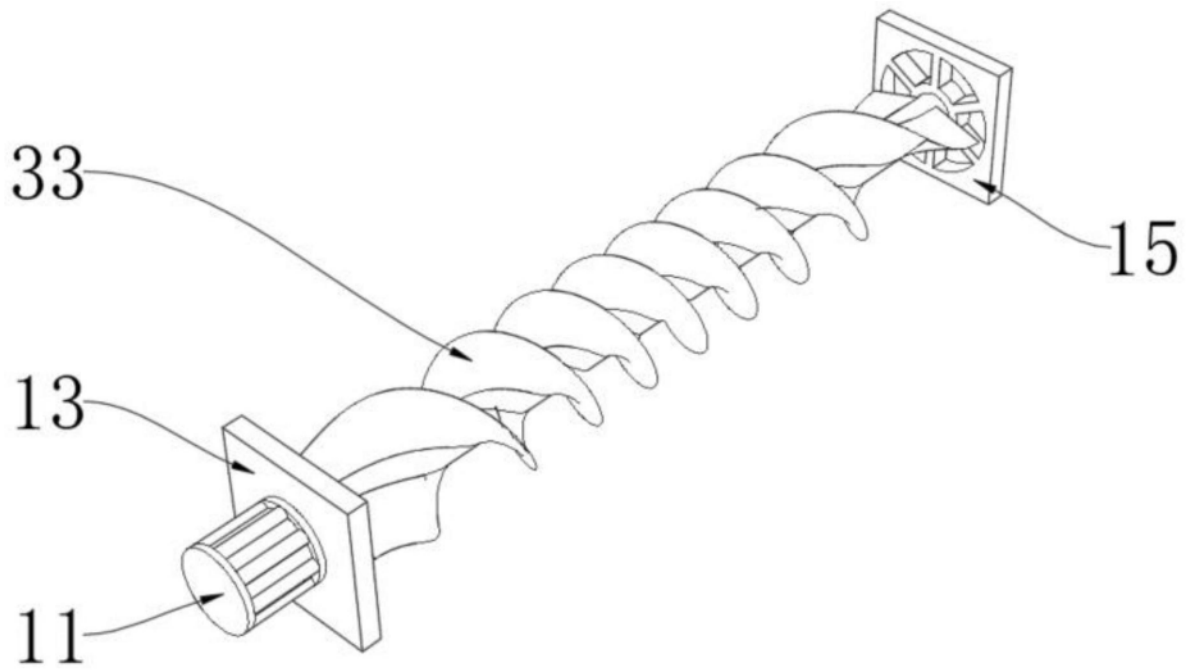


图7