



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214552851 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202120443889.6

(22) 申请日 2021.03.01

(73) 专利权人 周光强

地址 273500 山东省济宁市邹城市凫山南路298号兖州煤业股份有限公司

(72) 发明人 周光强 石亚玲

(51) Int. Cl.

B01F 7/18 (2006.01)

B01F 15/00 (2006.01)

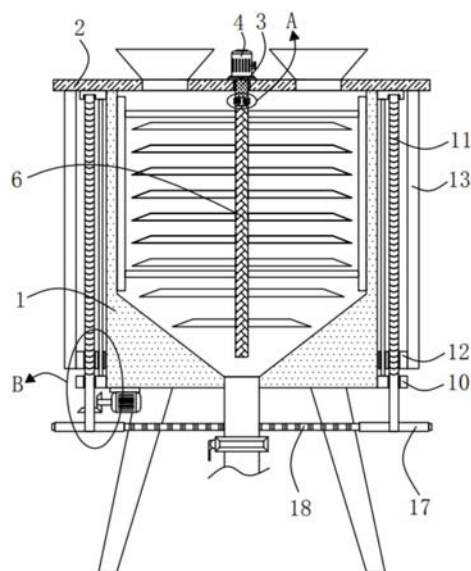
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于化工工艺的混合装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种用于化工工艺的混合装置。所述用于化工工艺的混合装置包括顶部设为开口的罐体；顶板，所述顶板设置在所述罐体的顶部，且所述顶板的底部与所述罐体相接触；转轴，所述转轴转动安装在所述顶板的底部，且所述转轴的底端延伸至所述罐体内；电机一，所述电机一固定安装在所述顶板的顶部，且所述电机一的输出轴与所述转轴的顶端固定连接；卡槽，所述卡槽开设在所述转轴的底端；搅拌杆，所述搅拌杆设置在所述罐体内，且所述搅拌杆与所述转轴的底端相接触；卡块，所述卡块固定安装在所述搅拌杆的顶端。本实用新型提供的用于化工工艺的混合装置具有便于更换搅拌杆、操作简单的优点。



1. 一种用于化工工艺的混合装置,其特征在于,包括:
顶部设为开口的罐体;
顶板,所述顶板设置在所述罐体的顶部,且所述顶板的底部与所述罐体相接触;
转轴,所述转轴转动安装在所述顶板的底部,且所述转轴的底端延伸至所述罐体内;
电机一,所述电机一固定安装在所述顶板的顶部,且所述电机一的输出轴与所述转轴的顶端固定连接;
卡槽,所述卡槽开设在所述转轴的底端;
搅拌杆,所述搅拌杆设置在所述罐体内,且所述搅拌杆与所述转轴的底端相接触;
卡块,所述卡块固定安装在所述搅拌杆的顶端,且所述卡块的顶部延伸至所述卡槽内,所述卡块与所述卡槽相适配;
两个嵌槽,两个所述嵌槽均开设在所述卡块的两侧;
两个螺栓,两个所述螺栓均螺纹安装在所述转轴上,且两个所述螺栓相互靠近的一端均延伸至对应的所述嵌槽内,所述嵌槽与所述螺栓相适配;
两个固位块,两个所述固位块均固定安装在所述罐体的外壁上;
两个螺杆,两个所述螺杆分别转动安装在两个所述固位块的顶部,且两个所述螺杆的底端均延伸至对应的所述固位块的下方;
两个传动块,两个所述传动块分别螺纹安装在两个所述螺杆上,所述传动块位于所述固位块的上方;
两个连接杆,两个所述连接杆均固定安装在所述顶板的底部,且两个所述传动块相互远离的一端分别与两个所述连接杆固定连接;
锥齿一,所述锥齿一固定套设在任意一个所述螺杆上,所述锥齿一位于所述固位块的下方;
电机二,所述电机二固定安装在所述罐体的底部;
锥齿二,所述锥齿二固定套设在所述电机二的输出轴上,所述锥齿一与所述锥齿二相啮合;
两个皮带轮,两个所述皮带轮分别固定套设在两个所述螺杆上,所述皮带轮位于所述固位块的下方;
皮带,所述皮带套设在两个所述皮带轮上。
2. 根据权利要求1所述的用于化工工艺的混合装置,其特征在于,所述搅拌杆上固定安装多个搅拌叶,所述搅拌杆上固定安装有两个横杆,所述罐体内设置有两个刮板,两个刮板相互靠近的一侧均与对应的两个所述横杆固定连接。
3. 根据权利要求1所述的用于化工工艺的混合装置,其特征在于,所述罐体的外壁上固定安装有两个安装块,两个所述安装块的顶部均与所述顶板相接触,两个所述螺杆的顶端分别与两个所述安装块转动连接。
4. 根据权利要求3所述的用于化工工艺的混合装置,其特征在于,两个所述固位块的顶部均固定安装有限位杆,两个所述限位杆的顶端分别与两个所述安装块固定连接,两个所述限位杆均贯穿对应的所述传动块并与对应的所述传动块滑动连接。
5. 根据权利要求1所述的用于化工工艺的混合装置,其特征在于,所述罐体的底部固定安装有出料管,所述出料管贯穿所述皮带并与所述皮带的内壁活动连接,所述出料管上设

有阀门。

6. 根据权利要求1所述的用于化工工艺的混合装置, 其特征在于, 所述罐体的底部固定安装有四个支脚, 四个所述支脚呈矩形阵列分布, 所述顶板的顶部固定安装有两个进料斗。

一种用于化工工艺的混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及混合技术领域,尤其涉及一种用于化工工艺的混合装置。

背景技术

[0002] 化工工艺即化工技术或化学生产技术,指将原料物主要经过化学反应转变为产品的方法和过程,包括实现这一转变的全部措施,化工工艺一般可以概况为原料处理、化学反应、产品精制三个步骤,其中在原料处理中,为了为了使原料符合进行化学反应所要求的状态和规格,通常会使用搅拌罐对原料进行混合处理。

[0003] 然而传统的搅拌罐在使用过程中发现,且其罐盖通常使用多个螺栓进行固定,且搅拌杆直接固定安装在罐盖上,由于化工原料多半具有氧化性和腐蚀性,在一定程度上降低了搅拌杆的使用寿命,当搅拌杆损坏时,还需要分工借助工具打开罐盖,随后在对搅拌杆进行更换,不仅繁琐,而且费时费力。

[0004] 因此,有必要提供一种新的用于化工工艺的混合装置解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种便于更换搅拌杆、操作简单的用于化工工艺的混合装置。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的用于化工工艺的混合装置包括:顶部设为开口的罐体;顶板,所述顶板设置在所述罐体的顶部,且所述顶板的底部与所述罐体相接触;转轴,所述转轴转动安装在所述顶板的底部,且所述转轴的底端延伸至所述罐体内;电机一,所述电机一固定安装在所述顶板的顶部,且所述电机一的输出轴与所述转轴的顶端固定连接;卡槽,所述卡槽开设在所述转轴的底端;搅拌杆,所述搅拌杆设置在所述罐体内,且所述搅拌杆与所述转轴的底端相接触;卡块,所述卡块固定安装在所述搅拌杆的顶端,且所述卡块的顶部延伸至所述卡槽内,所述卡块与所述卡槽相适配;两个嵌槽,两个所述嵌槽均开设在所述卡块的两侧;两个螺栓,两个所述螺栓均螺纹安装在所述转轴上,且两个所述螺栓相互靠近的一端均延伸至对应的所述嵌槽内,所述嵌槽与所述螺栓相适配;两个固位块,两个所述固位块均固定安装在所述罐体的外壁上;两个螺杆,两个所述螺杆分别转动安装在两个所述固位块的顶部,且两个所述螺杆的底端均延伸至对应的所述固位块的下方;两个传动块,两个所述传动块分别螺纹安装在两个所述螺杆上,所述传动块位于所述固位块的上方;两个连接杆,两个所述连接杆均固定安装在所述顶板的底部,且两个所述传动块相互远离的一端分别与两个所述连接杆固定连接;锥齿一,所述锥齿一固定套设在任意一个所述螺杆上,所述锥齿一位于所述固位块的下方;电机二,所述电机二固定安装在所述罐体的底部;锥齿二,所述锥齿二固定套设在所述电机二的输出轴上,所述锥齿一与所述锥齿二相啮合;两个皮带轮,两个所述皮带轮分别固定套设在两个所述螺杆上,所述皮带轮位于所述固位块的下方;皮带,所述皮带套设在两个所述皮带轮上。

[0007] 优选的,所述搅拌杆上固定安装有多个搅拌叶,所述搅拌杆上固定安装有两个横

杆,所述罐体内设置有两个刮板,两个刮板相互靠近的一侧均与对应的两个所述横杆固定连接。

[0008] 优选的,所述罐体的外壁上固定安装有两个安装块,两个所述安装块的顶部均与所述顶板相接触,两个所述螺杆的顶端分别与两个所述安装块转动连接。

[0009] 优选的,两个所述固位块的顶部均固定安装有限位杆,两个所述限位杆的顶端分别与两个所述安装块固定连接,两个所述限位杆均贯穿对应的所述传动块并与对应的所述传动块滑动连接。

[0010] 优选的,所述罐体的底部固定安装有出料管,所述出料管贯穿所述皮带并与所述皮带的内壁活动连接,所述出料管上设有阀门。

[0011] 优选的,所述罐体的底部固定安装有四个支脚,四个所述支脚呈矩形阵列分布,所述顶板的顶部固定安装有两个进料斗。

[0012] 与相关技术相比较,本实用新型提供的用于化工工艺的混合装置具有如下有益效果:

[0013] 本实用新型提供一种用于化工工艺的混合装置,在混合时,先将原料分别从两个进料斗倒入罐体内,随后启动电机一,便可对原料进行搅拌混合,混合结束后,打开阀门,将混合的原料排出,接着再次启动电机一,便可对罐体的内壁进行清理,在对搅拌杆更换时,正向启动电机二,使搅拌杆便完全移至罐体的上方,握住搅拌杆,随后顺时针转动两个螺栓,使两个螺栓移出嵌槽,随后向下移动搅拌杆,使卡块移出卡槽,然后取出搅拌杆并换上新的,接着逆时针转动两个螺栓,将搅拌杆便被固定,最后反向启动电机二,使得顶板与罐体接触即可,通过上述操作,在实现原料混合的同时,解实现了对搅拌杆的便捷更换,且操作简单,利于推广。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型提供的用于化工工艺的混合装置的一种较佳实施例的结构示意图;

[0015] 图2为图1所示的A部放大示意图;

[0016] 图3为图1所示的B部放大示意图。

[0017] 图中标号:1、罐体;2、顶板;3、转轴;4、电机一;5、卡槽;6、搅拌杆;7、卡块;8、嵌槽;9、螺栓;10、固位块;11、螺杆;12、传动块;13、连接杆;14、锥齿一;15、电机二;16、锥齿二;17、皮带轮;18、皮带。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0019] 请结合参阅图1、图2和图3,其中,图1为本实用新型提供的用于化工工艺的混合装置的一种较佳实施例的结构示意图;图2为图1所示的A部放大示意图;图3为图1所示的B部放大示意图。用于化工工艺的混合装置包括:顶部设为开口的罐体1;顶板2,所述顶板2设置在所述罐体1的顶部,且所述顶板2的底部与所述罐体1相接触;转轴3,所述转轴3转动安装在所述顶板2的底部,且所述转轴3的底端延伸至所述罐体1内;电机一4,所述电机一4固定安装在所述顶板2的顶部,且所述电机一4的输出轴与所述转轴3的顶端固定连接;卡槽5,所

述卡槽5开设在所述转轴3的底端;搅拌杆6,所述搅拌杆6设置在所述罐体1内,且所述搅拌杆6与所述转轴3的底端相接触;卡块7,所述卡块7固定安装在所述搅拌杆6的顶端,且所述卡块7的顶部延伸至所述卡槽5内,所述卡块7与所述卡槽5相适配;两个嵌槽8,两个所述嵌槽8均开设在所述卡块7的两侧;两个螺栓9,两个所述螺栓9均螺纹安装在所述转轴3上,且两个所述螺栓9相互靠近的一端均延伸至对应的所述嵌槽8内,所述嵌槽8与所述螺栓9相适配;两个固位块10,两个所述固位块10均固定安装在所述罐体1的外壁上;两个螺杆11,两个所述螺杆11分别转动安装在两个所述固位块10的顶部,且两个所述螺杆11的底端均延伸至对应的所述固位块10的下方;两个传动块12,两个所述传动块12分别螺纹安装在两个所述螺杆11上,所述传动块12位于所述固位块10的上方;两个连接杆13,两个所述连接杆13均固定安装在所述顶板2的底部,且两个所述传动块12相互远离的一端分别与两个所述连接杆13固定连接;锥齿一14,所述锥齿一14固定套设在任意一个所述螺杆11上,所述锥齿一14位于所述固位块10的下方;电机二15,所述电机二15固定安装在所述罐体1的底部;锥齿二16,所述锥齿二16固定套设在所述电机二15的输出轴上,所述锥齿一14与所述锥齿二16相啮合;两个皮带轮17,两个所述皮带轮17分别固定套设在两个所述螺杆11上,所述皮带轮17位于所述固位块10的下方;皮带18,所述皮带18套设在两个所述皮带轮17上。

[0020] 所述搅拌杆6上固定安装有多个搅拌叶,所述搅拌杆6上固定安装有两个横杆,所述罐体1内设置有两个刮板,两个刮板相互靠近的一侧均与对应的两个所述横杆固定连接。

[0021] 所述罐体1的外壁上固定安装有两个安装块,两个所述安装块的顶部均与所述顶板2相接触,两个所述螺杆11的顶端分别与两个所述安装块转动连接。

[0022] 两个所述固位块10的顶部均固定安装有限位杆,两个所述限位杆的顶端分别与两个所述安装块固定连接,两个所述限位杆均贯穿对应的所述传动块12并与对应的所述传动块12滑动连接。

[0023] 所述罐体1的底部固定安装有出料管,所述出料管贯穿所述皮带18并与所述皮带18的内壁活动连接,所述出料管上设有阀门。

[0024] 所述罐体1的底部固定安装有四个支脚,四个所述支脚呈矩形阵列分布,所述顶板2的顶部固定安装有两个进料斗。

[0025] 本实用新型提供的用于化工工艺的混合装置的工作原理如下:

[0026] 当需要对原料进行混合时,先将原料分别从两个进料斗倒入罐体1内,随后启动电机一4,电机一4的输出轴带动转轴3转动,在螺栓9的固定作用下,转轴3带动搅拌杆6转动,便可对原料进行搅拌混合,混合结束后,打开阀门,混合的原料便从出料管排出,接着再次启动电机一4,使得搅拌杆6带动刮板转动,便可对罐体1的内壁进行清理;

[0027] 当搅拌杆6需要更换时,正向启动电机二15,电机二15的输出轴带动锥齿一14转动,通过锥齿一14与锥齿二16的啮合关系,并在皮带轮17和皮带18的带动下,使得两个螺杆11转动,通过传动块12与螺杆11的螺纹关系,并在限位杆的限制下,使得连接杆13带动顶板2向上移动,当传动块12与安装块相接触时,搅拌杆6便完全移至罐体1的上方,握住搅拌杆6,随后顺时针转动两个螺栓9,直至两个螺栓9移出嵌槽8,此时搅拌杆6便失去了限制,随后向下移动搅拌杆6,直至卡块7移出卡槽5,然后取出搅拌杆6并换上新的,使得卡块7重新插入卡槽5,接着逆时针转动两个螺栓9,使螺栓9再次插入嵌槽8,搅拌杆6便被固定,最后反向启动电机二15,使得顶板2与罐体1接触即可。

[0028] 与相关技术相比较,本实用新型提供的用于化工工艺的混合装置具有如下有益效果:

[0029] 本实用新型提供一种用于化工工艺的混合装置,在混合时,先将原料分别从两个进料斗倒入罐体1内,随后启动电机一4,便可对原料进行搅拌混合,混合结束后,打开阀门,将混合的原料排出,接着再次启动电机一4,便可对罐体1的内壁进行清理,在对搅拌杆6更换时,正向启动电机二15,使搅拌杆6便完全移至罐体1的上方,握住搅拌杆6,随后顺时针转动两个螺栓9,使两个螺栓9移出嵌槽8,随后向下移动搅拌杆6,使卡块7移出卡槽5,然后取出搅拌杆6并换上新的,接着逆时针转动两个螺栓9,将搅拌杆6便被固定,最后反向启动电机二15,使得顶板2与罐体1接触即可,通过上述操作,在实现原料混合的同时,解实现了对搅拌杆6的便捷更换,且操作简单,利于推广。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

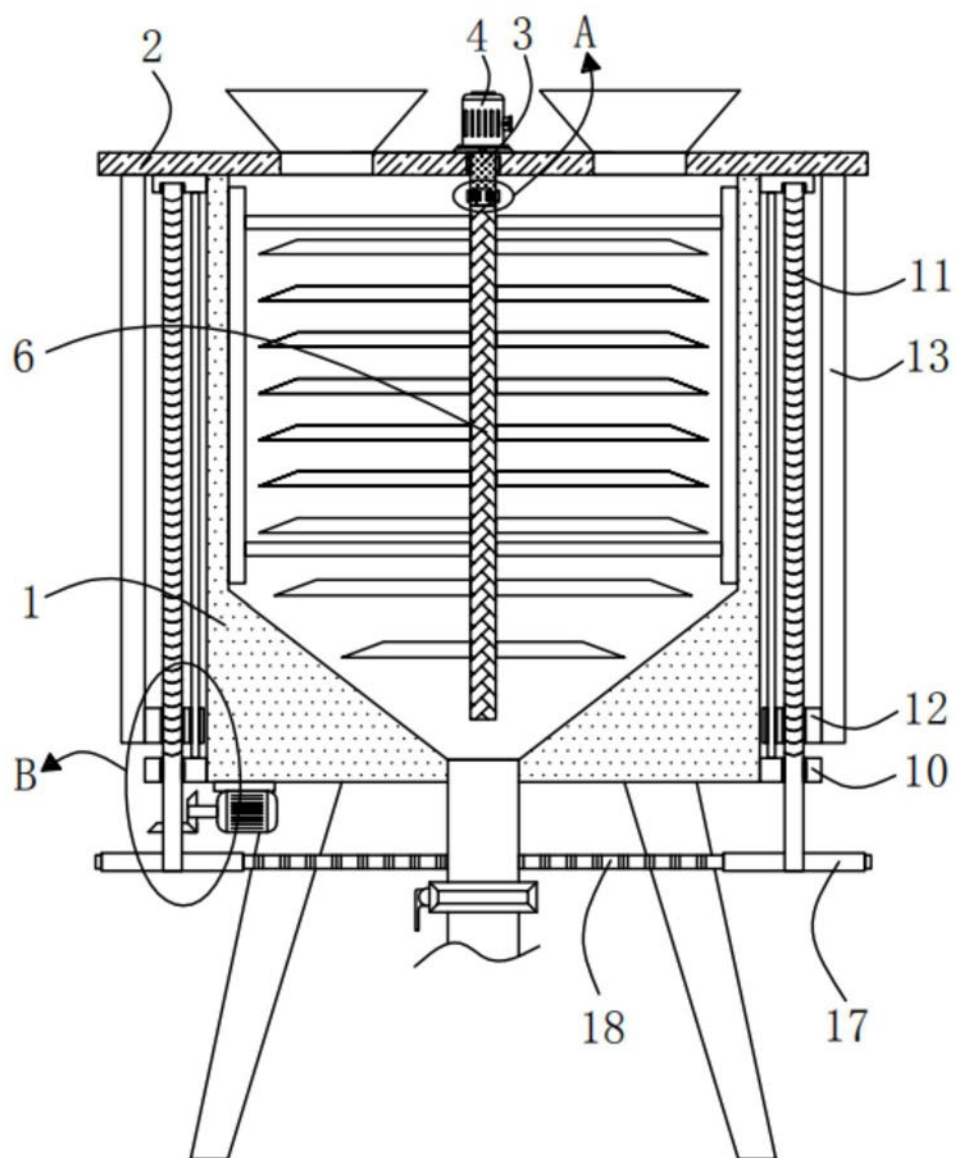


图1

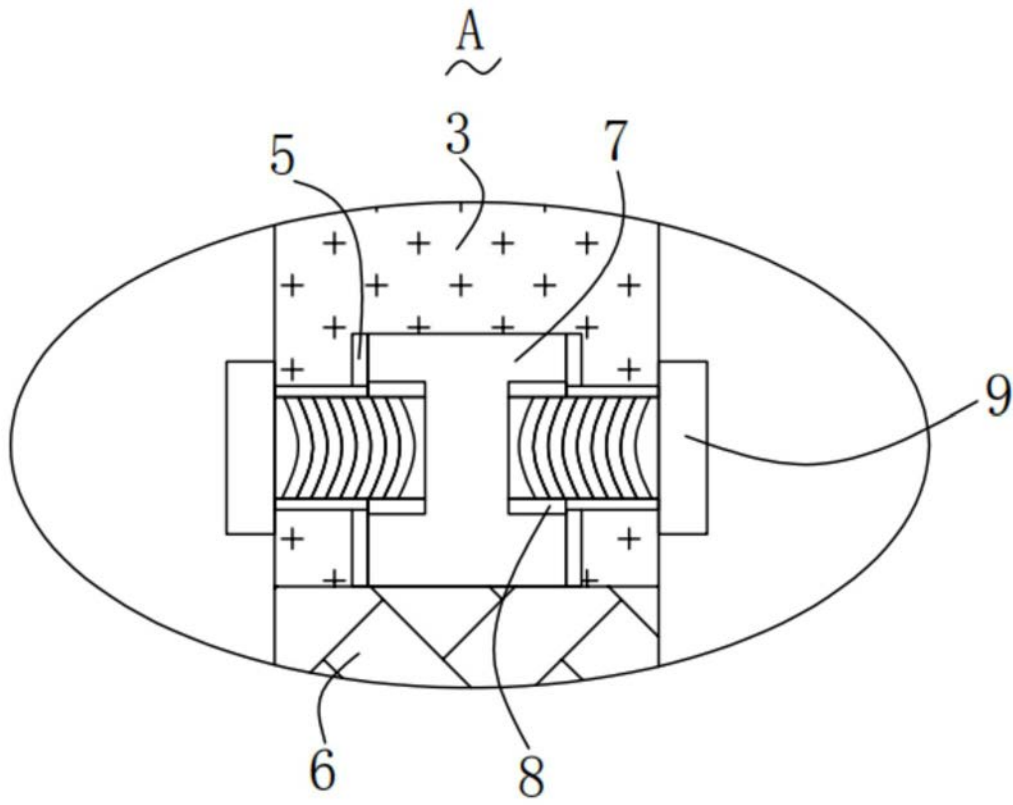


图2

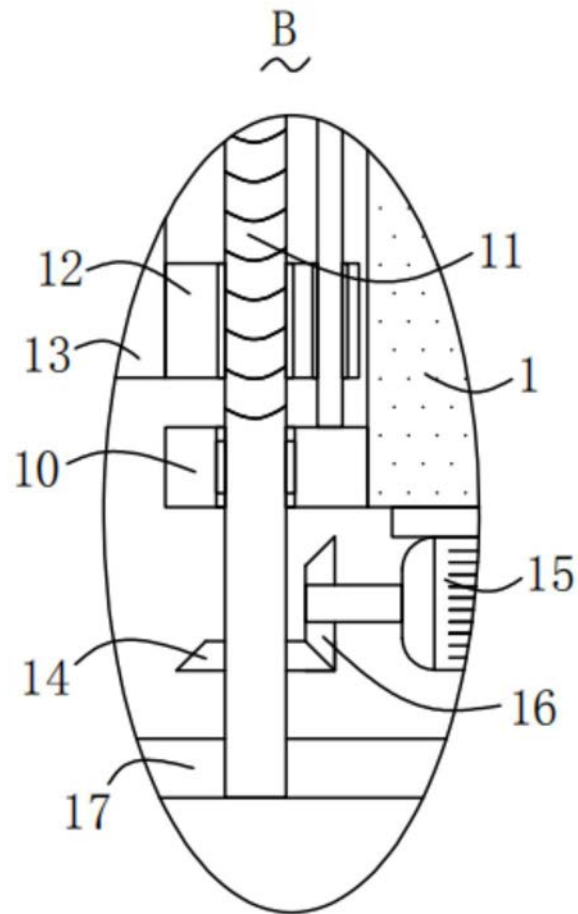


图3