



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212121108 U

(45) 授权公告日 2020.12.11

(21) 申请号 202020228076.0

(22) 申请日 2020.02.28

(73) 专利权人 天津派瑞环境工程技术有限公司  
地址 300000 天津市北辰区北辰科技园区  
华电道

(72) 发明人 刘家勇 白振光 尹晓峰 张建海  
魏强 安丽

(74) 专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684  
代理人 蔡岩岩

(51) Int.Cl.  
B08B 9/087 (2006.01)

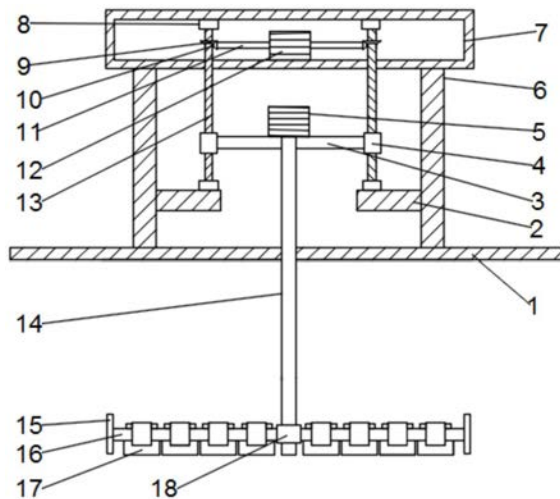
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于废水沉淀槽的刮泥机

(57) 摘要

本实用新型涉及刮泥机领域,具体涉及一种用于废水沉淀槽的刮泥机,包括底板,底板的顶部固定连接竖板,竖板的内侧固定安装有横板,竖板的顶部固定连接箱体,箱体的中心处固定安装有双轴电机,双轴电机的一对输出轴上固定连接有第一锥形齿轮,第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合连接,第二锥形齿轮固定连接在螺旋杆上,螺旋杆上螺纹连接有螺旋套,螺旋套上固定连接有连接杆,连接杆顶部的中心处设有单轴电机,单轴电机与转动轴固定连接,转动轴远离单轴电机的另一端贯通底板并且固定连接有固定件,固定件与连接板、连接板与主刮板组件可拆卸连接,连接板与侧刮板螺纹连接,安装与拆卸方便,有利于清洗主刮板和侧刮板。



1. 一种用于废水沉淀槽的刮泥机,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定连接有竖板(6),所述竖板(6)的内侧固定安装有横板(2),所述竖板(6)的顶部固定连接箱体(7),所述箱体(7)的中心处固定安装有双轴电机(12),所述双轴电机(12)的一对输出轴(11)上固定安装有第一锥形齿轮(9),所述第一锥形齿轮(9)与第二锥形齿轮(10)啮合连接,所述第二锥形齿轮(10)固定安装在螺旋杆(13)上,所述螺旋杆(13)的两端与轴承(8)固定连接,所述螺旋杆(13)顶部连接的轴承(8)与箱体(7)内壁顶侧固定连接,所述螺旋杆(13)底部连接的轴承(8)与横板(2)的顶部固定连接,所述螺旋杆(13)上螺纹连接有螺旋套(4),所述螺旋套(4)上固定连接有连接杆(3),所述连接杆(3)顶部的中心处设有单轴电机(5),所述单轴电机(5)与转动轴(14)固定连接,所述转动轴(14)远离单轴电机(5)的另一端贯通底板(1)并且固定连接有固定件(18),所述固定件(18)与连接板(16)可拆卸连接,所述连接板(16)上可拆卸连接有主刮板组件(17),所述连接板(16)的两端螺纹连接有侧刮板(15),所述连接板(16)的内部设有第一空腔(161)和第二空腔(162)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于废水沉淀槽的刮泥机,其特征在于:所述主刮板组件(17)包括主刮板(171),所述主刮板(171)的顶部固定连接有固定板(172),所述固定板(172)的内部设有空腔,所述空腔的内部设有第一弹簧(173),所述第一弹簧(173)的一端与固定板(172)固定连接,所述第一弹簧(173)的另一端与第一滑块(174)固定连接,所述第一滑块(174)与固定板(172)的内部空腔相适配且滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种用于废水沉淀槽的刮泥机,其特征在于:所述第一滑块(174)底部与所述主刮板(171)顶部之间的距离等于所述连接板(16)的高度,所述主刮板(171)的长度大于所述固定板(172)的长度。

4. 根据权利要求2所述的一种用于废水沉淀槽的刮泥机,其特征在于:所述固定板(172)与所述主刮板(171)同轴设置。

5. 根据权利要求2所述的一种用于废水沉淀槽的刮泥机,其特征在于:所述第一滑块(174)沿所述固定板(172)与所述主刮板(171)的中心线对称设置,且所述第一滑块(174)远离所述第一弹簧(173)一端之间的距离小于所述主刮板(171)的长度。

6. 根据权利要求1所述的一种用于废水沉淀槽的刮泥机,其特征在于:所述第一空腔(161)和所述主刮板组件(17)设置为多个。

7. 根据权利要求1所述的一种用于废水沉淀槽的刮泥机,其特征在于:所述固定件(18)包括第三空腔(185),所述第三空腔(185)与所述连接板(16)的一端相适配,所述固定件(18)的两侧滑动连接有第三限位块(184),所述第三限位块(184)上穿设有第二弹簧(183),所述第三限位块(184)与第二限位块(182)固定连接,所述第二弹簧(183)的一端与第二限位块(182)固定连接,所述第二限位块(182)远离所述第二弹簧(183)的一端与第一限位块(181)固定连接,所述第一限位块(181)与所述第二空腔(162)相适配。

8. 根据权利要求7所述的一种用于废水沉淀槽的刮泥机,其特征在于:所述第一限位块(181)的横截面为楔形。

9. 根据权利要求7所述的一种用于废水沉淀槽的刮泥机,其特征在于:所述第三限位块(184)呈“T”字型。

10. 根据权利要求7所述的一种用于废水沉淀槽的刮泥机,其特征在于:所述第一限位块(181)之间的距离C不小于所述连接板(16)靠近所述固定件(18)的端头宽度B。

## 一种用于废水沉淀槽的刮泥机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及刮泥机领域，具体涉及一种用于废水沉淀槽的刮泥机。

### 背景技术

[0002] 刮泥机是一种将淤泥从河道里或者沉淀池中清理出来的一种机器，主要用于污水处理厂、自来水厂及工业废水处理的圆形沉淀池中淤泥的处理。

[0003] 传统的刮泥机对废水沉淀池内的淤泥进行处理时会出现死角，并且刮板不可拆卸，无法对刮板进行彻底清洗。

### 实用新型内容

[0004] 针对背景技术的不足，本实用新型提供了一种用于废水沉淀槽的刮泥机，清除效率高，便于安装与拆卸。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于废水沉淀槽的刮泥机，包括底板，所述底板的顶部固定连接有竖板，所述竖板的内侧固定安装有横板，所述竖板的顶部固定连接有箱体，所述箱体的中心处固定安装有双轴电机，所述双轴电机的一对输出轴上固定连接有第一锥形齿轮，所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮啮合连接，所述第二锥形齿轮固定连接在螺旋杆上，所述螺旋杆的两端与轴承固定连接，所述螺旋杆顶部连接的轴承与箱体内壁顶侧固定连接，所述螺旋杆底部连接的轴承与横板的顶部固定连接，所述螺旋杆上螺纹连接有螺旋套，所述螺旋套上固定连接有连接杆，所述连接杆顶部的中心处设有单轴电机，所述单轴电机与转动轴固定连接，所述转动轴远离单轴电机的另一端贯通底板并且固定连接有固定件，所述固定件与连接板可拆卸连接，所述连接板上可拆卸连接有主刮板组件，所述连接板的两端螺纹连接有侧刮板，所述连接板的内部设有第一空腔和第二空腔。

[0006] 采用上述方案，双轴电机工作时带动输出轴和第二锥形齿轮转动，第一锥形齿轮和螺旋杆同步转动，螺旋套和连接杆也跟随转动，从而调节连接板、主刮板和侧刮板的高度，因此可以用于清理不同高度的废水沉淀槽，主刮板用于刮除废水沉淀槽底部的淤泥，侧刮板用于刮除废水沉淀槽侧壁的淤泥，清除效率高。

[0007] 优选的，所述主刮板组件包括主刮板，所述主刮板的顶部固定连接有固定板，所述固定板的内部设有空腔，所述空腔的内部设有第一弹簧，所述第一弹簧的一端与固定板固定连接，所述第一弹簧的另一端与第一滑块固定连接，所述第一滑块与固定板的内部空腔相适配且滑动连接。

[0008] 采用上述方案，自然状态下，第一弹簧处于压缩状态，按压第一滑块两侧，使第一滑块两侧的端面与固定板平齐，将固定板插入第一空腔，当第一滑块穿过第一空腔时，自动向两侧伸展，从而使主刮板组件与连接板卡紧，拆卸时，按压第一滑块两侧，使第一滑块两侧的端面与固定板平齐，然后将固定板从连接板推出即可，方便安装与拆卸。

[0009] 优选的，所述第一滑块底部与所述主刮板顶部之间的距离等于所述连接板的高

度,所述主刮板的长度大于所述固定板的长度。

[0010] 采用上述方案,使主刮板组件安装在连接板上时,第一滑块和主刮板恰好与连接板卡紧,不会发生松动。

[0011] 优选的,所述固定板与所述主刮板同轴设置。

[0012] 采用上述方案,多个主刮板组件在连接板上安装时,不会互相影响。

[0013] 优选的,所述第一滑块沿所述固定板与所述主刮板的中心线对称设置,且所述第一滑块远离所述第一弹簧一端之间的距离小于所述主刮板的长度。

[0014] 采用上述方案,多个主刮板组件安装在连接板上时,不同主刮板组件的第一滑块不会相接触,从而方便操作者按压第一滑块,便于将主刮板组件从连接板上拆卸。

[0015] 优选的,所述第一空腔和所述主刮板组件设置为多个。

[0016] 采用上述方案,可以根据实际需要安装主刮板组件,从而对废水沉淀槽进行彻底清理。

[0017] 优选的,所述固定件包括第三空腔,所述第三空腔与所述连接板一端相适配,所述固定件的两侧滑动连接有第三限位块,所述第三限位块上穿设有第二弹簧,所述第三限位块与第二限位块固定连接,所述第二弹簧的一端与第二限位块固定连接,所述第二限位块远离所述第二弹簧的一端与第一限位块固定连接,所述第一限位块与所述第二空腔相适配。

[0018] 采用上述方案,自然状态下第二弹簧处于压缩状态,组装连接板与固定件时,将连接板推向第三空腔,连接板的端头接触第一限位块时,能够向两侧挤压第一限位块,第一限位块带动第二限位块和第三限位块向两侧移动,第二弹簧继续被压缩,继续推动连接板使第一限位块恰好卡在第二空腔内部,从而实现连接板与固定件卡紧,拆卸连接板与固定件时,将第三限位块向两侧移动至连接板能从第三空腔内移出,连接板与固定件安装与拆卸比较方便。

[0019] 优选的,所述第一限位块的横截面为楔形。

[0020] 采用上述方案,有助于操作者推动连接板挤压第一限位块向两侧移动。

[0021] 优选的,所述第三限位块呈“T”字型。

[0022] 采用上述方案,方便操作者移动第三限位块。

[0023] 优选的,所述第一限位块之间的距离C不小于所述连接板靠近所述固定件的端头宽度B。

[0024] 采用上述方案,连接板的端头能够插入第一限位块之间,继续推动连接板时能够挤压第一限位块向两侧移动。

[0025] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0026] (1) 利用双轴电机即可调节连接板、主刮板和侧刮板的高度,从而可以用于清理不同高度的废水沉淀槽。

[0027] (2) 安装主刮板用于清理废水沉淀槽底部的淤泥,安装侧刮板能够清理废水沉淀槽侧壁的淤泥,清除效率高。

[0028] (3) 转动轴通过固定件与连接板可拆卸连接,连接板与主刮板组件可拆卸连接,侧刮板与连接板通过螺纹连接,安装与拆卸方便,有利于清洗主刮板和侧刮板。

## 附图说明

[0029] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0030] 图2为本实用新型的局部放大图。

[0031] 图3为本实用新型连接板与主刮板组件的局部剖视图。

[0032] 图4为本实用新型连接板与固定件在水平方向上的局部剖视图。

[0033] 图中:1、底板;2、横板;3、连接杆;4、螺旋套;5、单轴电机;6、竖板;7、箱体;8、轴承;9、第一锥形齿轮;10、第二锥形齿轮;11、输出轴;12、双轴电机;13、螺旋杆;14、转动轴;15、侧刮板;16、连接板;161、第一空腔;162、第二空腔;17、主刮板组件;171、主刮板;172、固定板;173、第一弹簧;174、第一滑块;18、固定件;181、第一限位块;182、第二限位块;183、第二弹簧;184、第三限位块;185、第三空腔。

## 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] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种用于废水沉淀槽的刮泥机,包括底板1,底板1的顶部固定连接竖板6,竖板6的内侧固定安装有横板2,竖板6的顶部固定连接箱体7,箱体7的中心处固定安装有双轴电机12,双轴电机12的一对输出轴11上固定连接第一锥形齿轮9,第一锥形齿轮9与第二锥形齿轮10啮合连接,第二锥形齿轮10固定连接在螺旋杆13上,螺旋杆13的两端与轴承8固定连接,螺旋杆13顶部连接的轴承8与箱体7内壁顶侧固定连接,螺旋杆13底部连接的轴承8与横板2的顶部固定连接,螺旋杆13上螺纹连接有螺旋套4,螺旋套4上固定连接连接杆3,连接杆3顶部的中心处设有单轴电机5,单轴电机5与转动轴14固定连接,转动轴14远离单轴电机5的另一端贯通底板1并且固定连接固定件18,固定件18与连接板16可拆卸连接,连接板16上可拆卸连接有主刮板组件17,连接板16的两端螺纹连接有侧刮板15,连接板16的内部设有第一空腔161和第二空腔162。

[0036] 双轴电机12工作时带动输出轴11和第二锥形齿轮10转动,第一锥形齿轮9和螺旋杆13同步转动,螺旋套4和连接杆3也跟随转动,从而调节连接板16、主刮板171和侧刮板15的高度,因此可以用于清理不同高度的废水沉淀槽,主刮板171用于刮除废水沉淀槽底部的淤泥,侧刮板15用于刮除废水沉淀槽侧壁的淤泥,清除效率高。

[0037] 主刮板组件17包括主刮板171,主刮板171的顶部固定连接固定板172,固定板172的内部设有空腔,空腔的内部设有第一弹簧173,第一弹簧173的一端与固定板172固定连接,第一弹簧173的另一端与第一滑块174固定连接,第一滑块174与固定板172的内部空腔相适配且滑动连接。

[0038] 自然状态下,第一弹簧173处于压缩状态,按压第一滑块174两侧,使第一滑块174两侧的端面与固定板172平齐,将固定板172插入第一空腔161,当第一滑块174穿过第一空腔161时,自动向两侧伸展,从而使主刮板组件17与连接板16卡紧,拆卸时,按压第一滑块174两侧,使第一滑块174两侧的端面与固定板172平齐,然后将固定板172从连接板16推出即可,方便安装与拆卸。

[0039] 第一滑块174底部与主刮板171顶部之间的距离等于连接板16的高度,主刮板171的长度大于固定板172的长度,使主刮板组件17安装在连接板16上时,第一滑块174和主刮板171恰好与连接板16卡紧,不会发生松动。

[0040] 固定板172与主刮板171同轴设置,多个主刮板组件17在连接板16上安装时,不会互相影响。

[0041] 第一滑块174沿固定板172与主刮板171的中心线对称设置,且第一滑块174远离第一弹簧173一端之间的距离小于主刮板171的长度,多个主刮板组件17安装在连接板16上时,不同主刮板组件17的第一滑块174不会相接触,从而方便操作者按压第一滑块174,便于将主刮板组件17从连接板16上拆卸。

[0042] 第一空腔161和主刮板组件17设置为多个,可以根据实际需要安装主刮板组件17,从而对废水沉淀槽进行彻底清理。

[0043] 固定件18包括第三空腔185,第三空腔185与连接板16的一端相适配,固定件18的两侧滑动连接有第三限位块184,第三限位块184上穿设有第二弹簧183,第三限位块184与第二限位块182固定连接,第二弹簧183的一端与第二限位块182固定连接,第二限位块182远离第二弹簧183的一端与第一限位块181固定连接,第一限位块181与第二空腔162相适配。

[0044] 自然状态下,第二弹簧183处于压缩状态,组装连接板16与固定件18时,将连接板16推向第三空腔185,连接板16的端头接触第一限位块181时,能够向两侧挤压第一限位块181,第一限位块181带动第二限位块182和第三限位块184向两侧移动,第二弹簧183继续被压缩,继续推动连接板16使第一限位块181恰好卡在第二空腔162内部,从而实现连接板16与固定件18卡紧,拆卸连接板16与固定件18时,将第三限位块184向两侧移动至连接板16能从第三空腔185内移出,连接板16与固定件18安装与拆卸方便。

[0045] 第一限位块181的横截面为楔形,有助于操作者推动连接板16挤压第一限位块181向两侧移动。

[0046] 第三限位块184呈“T”字型,方便操作者移动第三限位块184。

[0047] 第一限位块181之间的距离C不小于连接板16靠近固定件18的端头宽度B,使得连接板16的端头能够插入第一限位块181之间,继续推动连接板16时能够挤压第一限位块181向两侧移动。

[0048] 使用过程:首先将主刮板组件17、侧刮板15与连接板16组装,将连接板16与转动轴14通过固定件18组装,组装完成后将底板1放置在废水沉淀槽的上方,启动双轴电机12,根据废水沉淀槽的高度调节主刮板171与侧刮板15距离废水沉淀槽底部的距离,启动单轴电机5,通过转动轴14带动连接板16、主刮板171和侧刮板15转动,主刮板171能够清除废水沉淀槽底部的淤泥,侧刮板15能够清理废水沉淀槽侧壁的淤泥,清除效率高,清理完成后将主刮板组件17、侧刮板15从连接板16上拆卸,将连接板16从转动轴14上拆卸进行清洗,清洗完成后重新将主刮板组件17、侧刮板15与连接板16组装,将连接板16与转动轴14通过固定件18组装,方便后续使用。

[0049] 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、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。

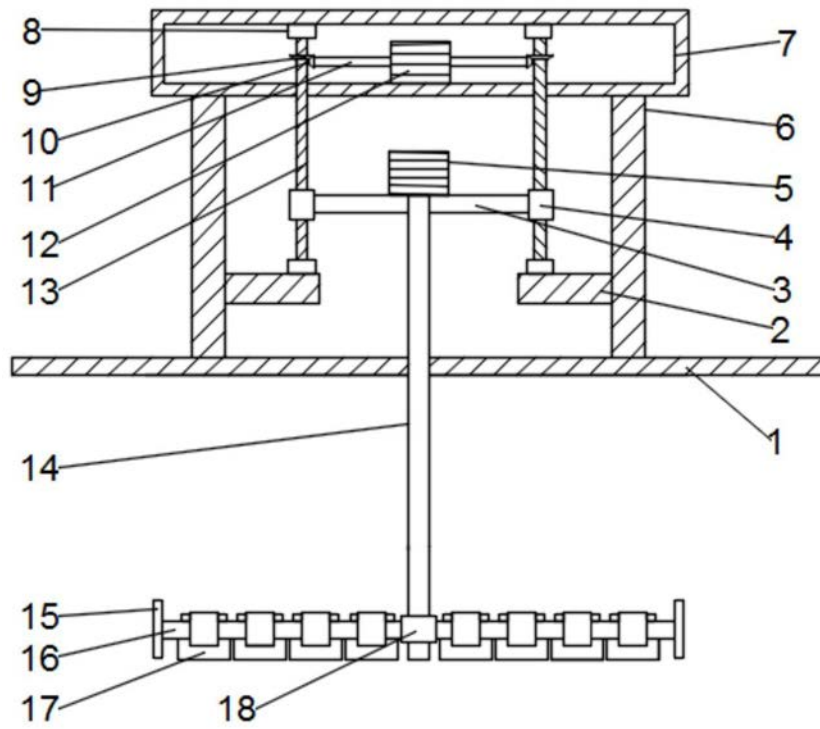


图1

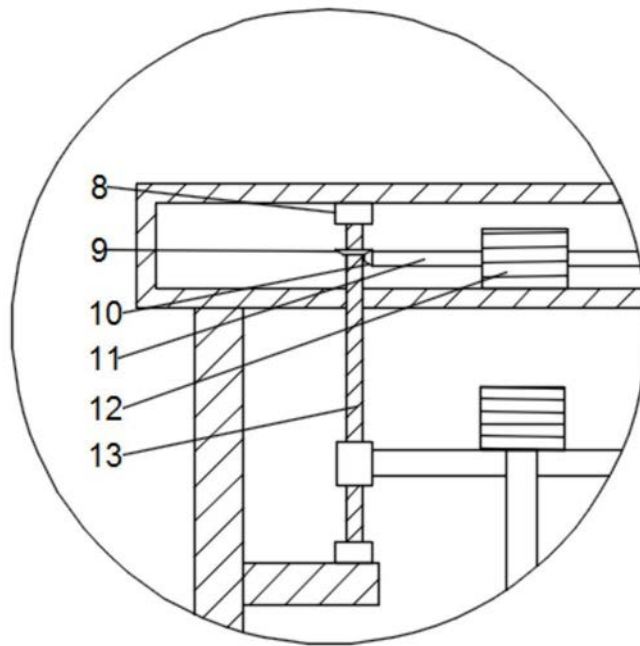


图2

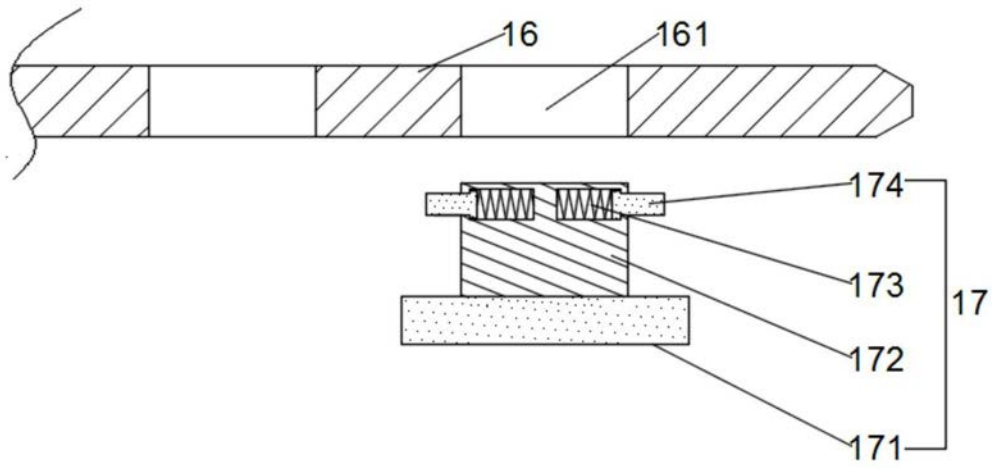


图3

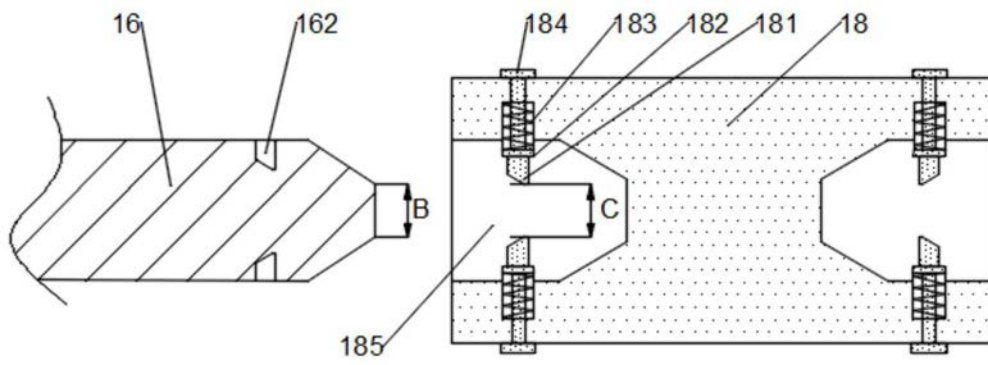


图4