



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115027642 B

(45) 授权公告日 2025. 05. 13

(21) 申请号 202210702342.2

B66F 7/28 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.21

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 214243614 U, 2021.09.21

申请公布号 CN 115027642 A

审查员 郭啟洪

(43) 申请公布日 2022.09.09

(73) 专利权人 中船澄西船舶修造有限公司

地址 214400 江苏省无锡市江阴市衡山路1号

(72) 发明人 严兴春 黄雨星

(74) 专利代理机构 无锡义海知识产权代理事务所(普通合伙) 32247

专利代理师 周洁

(51) Int. Cl.

B63B 81/00 (2020.01)

B66F 7/12 (2006.01)

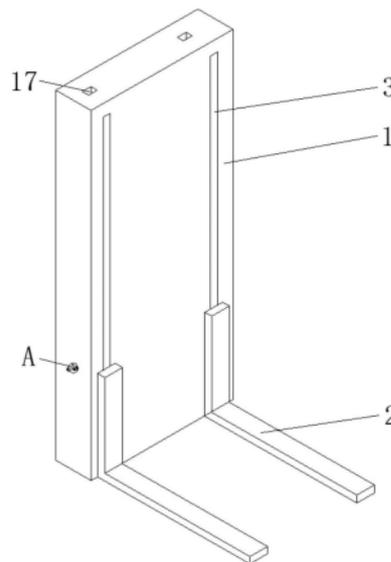
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种基于船舶维修的支撑架

(57) 摘要

本发明公开了一种基于船舶维修的支撑架,包括支撑架本体、支撑杆、滑槽、支撑板、电机、蜗杆、支撑件、输出杆、蜗轮、两个齿轮、两个齿杆、限位轮、固定柱、限位件和两个连接件,所述支撑杆设置于支撑架本体的前侧,所述支撑杆与支撑架本体配合使用,所述滑槽分别开设于支撑架本体前侧的两侧,所述支撑板固定连接于支撑架本体内壁的两侧。本发明解决了现有的支撑架为了方便使用者的维修工作需要将支撑架进行升降,但是现有的支撑架在进行升降的时候,当突然遇到断电的情况下会造成支撑架和支撑架上的维修物突然下坠,因此会对支撑架下面使用者的生命安全造成威胁,从而会给使用者的工作带来不便的问题。



1. 一种基于船舶维修的支撑架,其特征在于:包括支撑架本体(1)、支撑杆(2)、滑槽(3)、支撑板(4)、电机(5)、蜗杆(6)、支撑件(7)、输出杆(8)、蜗轮(9)、两个齿轮(10)、两个齿杆(11)、限位轮(12)、固定柱(13)、限位件(14)和两个连接件(15),所述支撑杆(2)设置于支撑架本体(1)的前侧,所述支撑杆(2)与支撑架本体(1)配合使用,所述滑槽(3)分别开设于支撑架本体(1)前侧的两侧,所述支撑板(4)固定连接于支撑架本体(1)内壁的两侧,所述电机(5)固定连接于支撑板(4)的顶部,所述蜗杆(6)固定连接于电机(5)的顶部,所述支撑件(7)分别固定连接于支撑板(4)的顶部,所述输出杆(8)活动连接于支撑件(7)的内壁,所述蜗轮(9)固定连接于输出杆(8)的表面,所述蜗轮(9)与蜗杆(6)啮合连接,两个齿轮(10)分别固定连接于输出杆(8)的表面,两个齿杆(11)活动连接于支撑架本体(1)的内部,两个齿杆(11)分别与两个齿轮(10)啮合连接,所述限位轮(12)固定连接于输出杆(8)的表面的左侧,所述固定柱(13)的一端设置于支撑架本体(1)的左侧,所述固定柱(13)的另一端贯穿至支撑架本体(1)的内部,所述限位件(14)固定连接于固定柱(13)的表面且与限位轮(12)接触,所述限位件(14)与限位轮(12)配合使用,两个连接件(15)分别固定连接于两个齿杆(11)的前侧,两个连接件(15)贯穿滑槽(3)的内部且与支撑杆(2)固定连接;两个齿杆(11)的两侧均固定连接有滑动件(18),所述支撑板(4)的顶部固定连接有限位圈(21),所述滑动件(18)滑动连接于滑动杆(19)的表面;所述固定柱(13)的表面固定连接有限位圈(21),所述限位圈(21)与支撑架本体(1)接触;所述限位件(14)的后侧固定连接活动杆(22),所述活动杆(22)的另一端贯穿至支撑架本体(1)的左侧,所述支撑架本体(1)的左侧开设有与活动杆(22)配合使用的活动槽(23)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于船舶维修的支撑架,其特征在于:所述支撑板(4)的顶部开设有通孔(16),所述通孔(16)的数量有两个,所述通孔(16)与两个齿杆(11)配合使用。

3. 根据权利要求1所述的一种基于船舶维修的支撑架,其特征在于:所述支撑架本体(1)顶部的两侧均开设有槽口(17),所述槽口(17)与两个齿杆(11)配合使用。

4. 根据权利要求1所述的一种基于船舶维修的支撑架,其特征在于:所述输出杆(8)表面的两端均套设有固定圈(20),所述固定圈(20)与支撑架本体(1)内壁的两侧固定连接。

## 一种基于船舶维修的支撑架

### 技术领域

[0001] 本发明涉及船舶维修的技术领域,具体为一种基于船舶维修的支撑架。

### 背景技术

[0002] 需在船舶维修时需要使用支持架,现有的支撑架为了方便使用者的维修工作需要将支撑架进行升降,但是现有的支撑架在进行升降的时候,当突然遇到断电的情况下会造成支撑架和支撑架上的维修物突然下坠,因此会对支撑架下面使用者的生命安全造成威胁,从而会给使用者的工作带来不便。

### 发明内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题,本发明的目的在于提供一种基于船舶维修的支撑架,具备自锁功能的优点,解决了现有的支撑架为了方便使用者的维修工作需要将支撑架进行升降,但是现有的支撑架在进行升降的时候,当突然遇到断电的情况下会造成支撑架和支撑架上的维修物突然下坠,因此会对支撑架下面使用者的生命安全造成威胁,从而会给使用者的工作带来不便的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种基于船舶维修的支撑架,包括支撑架本体、支撑杆、滑槽、支撑板、电机、蜗杆、支撑件、输出杆、蜗轮、两个齿轮、两个齿杆、限位轮、固定柱、限位件和两个连接件,所述支撑杆设置于支撑架本体的前侧,所述支撑杆与支撑架本体配合使用,所述滑槽分别开设于支撑架本体前侧的两侧,所述支撑板固定连接于支撑架本体内壁的两侧,所述电机固定连接于支撑板的顶部,所述蜗杆固定连接于电机的顶部,所述支撑件分别固定连接于支撑板的顶部,所述输出杆活动连接于支撑件的内壁,所述蜗轮固定连接于输出杆的表面,所述蜗轮与蜗杆啮合连接,两个齿轮分别固定连接于输出杆的表面,两个齿杆活动连接于支撑架本体的内部,两个齿杆分别与两个齿轮啮合连接,所述限位轮固定连接于输出杆的表面的左侧,所述固定柱的一端设置于支撑架本体的左侧,所述固定柱的另一端贯穿至支撑架本体的内部,所述限位件固定连接于固定柱的表面且与限位轮接触,所述限位件与限位轮配合使用,两个连接件分别固定连接于两个齿杆的前侧,两个连接件贯穿滑槽的内部且与支撑杆固定连接。

[0005] 作为本发明优选的,所述支撑板的顶部开设有通孔,所述通孔的数量有两个,所述通孔与两个齿杆配合使用。

[0006] 作为本发明优选的,所述支撑架本体顶部的两侧均开设有槽口,所述槽口与两个齿杆配合使用。

[0007] 作为本发明优选的,两个齿杆的两侧均固定连接有滑动件,所述支撑板的顶部固定连接于滑动杆,所述滑动件滑动连接于滑动杆的表面。

[0008] 作为本发明优选的,所述输出杆表面的两端均套设有固定圈,所述固定圈与支撑架本体内壁的两侧固定连接。

[0009] 作为本发明优选的,所述固定柱的表面固定连接有限位圈,所述限位圈与支撑架

本体接触。

[0010] 作为本发明优选的,所述限位件的后侧固定连接活动杆,所述活动杆的另一端贯穿至支撑架本体的左侧,所述支撑架本体的左侧开设有与活动杆配合使用的活动槽。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0012] 1、本发明通过设置支撑架本体、支撑杆、滑槽、支撑板、电机、蜗杆、支撑件、输出杆、蜗轮、两个齿轮、两个齿杆、限位轮、固定柱、限位件和两个连接件的配合使用,解决了现有的支撑架为了方便使用者的维修工作需要将支撑架进行升降,但是现有的支撑架在进行升降的时候,当突然遇到断电的情况下会造成支撑架和支撑架上的维修物突然下坠,因此会对支撑架下面使用者的生命安全造成威胁,从而会给使用者的工作带来不便的问题。

[0013] 2、本发明通过设置通孔,使通孔与两个齿杆配合使用,便于齿杆穿过支撑板上下移动。

[0014] 3、本发明通过设置槽口,通孔与两个齿杆配合使用,可以使两个齿杆贯穿槽口的内壁向上移动且可以带动支撑杆向上移动。

[0015] 4、本发明通过设置滑动件和滑动杆,使滑动件与滑动杆配合使用,可以对两个齿杆起到限位的作用,防止两个齿杆在上下移动的时候发生晃动。

[0016] 5、本发明通过设置固定圈,可以对输出杆加固且限位的作用,防止输出杆在转动的时候出晃动或者位移的问题。

[0017] 6、本发明通过设置限位圈,可以对固定柱起到限位的作用,防止固定柱带动限位件移动时出现位移的问题。

[0018] 7、本发明通过设置活动杆,方便使用者通过活动杆控制限位件,通过设置活动槽,使活动杆与活动槽配合使用,方便活动杆在活动槽的内壁活动。

## 附图说明

[0019] 图1为本发明结构示意图;

[0020] 图2为本发明图1中A处的放大图;

[0021] 图3为本发明后视剖面图;

[0022] 图4为本发明图3中B处的放大图;

[0023] 图5为本发明图3中C处的放大图;

[0024] 图6为本发明俯视局部剖面图;

[0025] 图7为本发明图6中D处的放大图;

[0026] 图8为本发明限位轮与限位件配合示意图;

[0027] 图9为本发明图3中蜗轮与蜗杆啮合连接左视图。

[0028] 图中:1、支撑架本体;2、支撑杆;3、滑槽;4、支撑板;5、电机;6、蜗杆;7、支撑件;8、输出杆;9、蜗轮;10、两个齿轮;11、两个齿杆;12、限位轮;13、固定柱;14、限位件;15、两个连接件;16、通孔;17、槽口;18、滑动件;19、滑动杆;20、固定圈;21、限位圈;22、活动杆;23、活动槽。

## 具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步描述。以下实施例仅

用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本发明的保护范围。

[0030] 实施例1:如图1至图9所示,本发明提供了一种基于船舶维修的支撑架,包括支撑架本体1、支撑杆2、滑槽3、支撑板4、电机5、蜗杆6、支撑件7、输出杆8、蜗轮9、两个齿轮10、两个齿杆11、限位轮12、固定柱13、限位件14和两个连接件15,支撑杆2设置于支撑架本体1的前侧,支撑杆2与支撑架本体1配合使用,滑槽3分别开设于支撑架本体1前侧的两侧,支撑板4固定连接于支撑架本体1内壁的两侧,电机5固定连接于支撑板4的顶部,蜗杆6固定连接于电机5的顶部,支撑件7分别固定连接于支撑板4的顶部,输出杆8活动连接于支撑件7的内壁,蜗轮9固定连接于输出杆8的表面,蜗轮9与蜗杆6啮合连接,两个齿轮10分别固定连接于输出杆8的表面,两个齿杆11活动连接于支撑架本体1的内部,两个齿杆11分别与两个齿轮10啮合连接,限位轮12固定连接于输出杆8的表面的左侧,固定柱13的一端设置于支撑架本体1的左侧,固定柱13的另一端贯穿至支撑架本体1的内部,限位件14固定连接于固定柱13的表面且与限位轮12接触,限位件14与限位轮12配合使用,两个连接件15分别固定连接于两个齿杆11的前侧,两个连接件15贯穿滑槽3的内部且与支撑杆2固定连接。

[0031] 参考图3和图5,支撑板4的顶部开设有通孔16,通孔16的数量有两个,通孔16与两个齿杆11配合使用。

[0032] 作为本发明的一种技术优化方案,通过设置通孔16,使通孔16与两个齿杆11配合使用,便于齿杆穿过支撑板4上下移动。

[0033] 参考图1和图3,支撑架本体1顶部的两侧均开设有槽口17,槽口17与两个齿杆11配合使用。

[0034] 作为本发明的一种技术优化方案,通过设置槽口17,通孔16与两个齿杆11配合使用,可以使两个齿杆11贯穿槽口17的内壁向上移动且可以带动支撑杆2向上移动。

[0035] 参考图3,两个齿杆11的两侧均固定连接有滑动件18,支撑板4的顶部固定连接于滑动杆19,滑动件18滑动连接于滑动杆19的表面。

[0036] 作为本发明的一种技术优化方案,通过设置滑动件18和滑动杆19,使滑动件18与滑动杆19配合使用,可以对两个齿杆11起到限位的作用,防止两个齿杆11在上下移动的时候发生晃动。

[0037] 参考图3和图4,输出杆8表面的两端均套设有固定圈20,固定圈20与支撑架本体1内壁的两侧固定连接。

[0038] 作为本发明的一种技术优化方案,通过设置固定圈20,可以对输出杆8加固且限位的作用,防止输出杆8在转动的时候出晃动或者位移的问题。

[0039] 参考图3和图4,固定柱13的表面固定连接有限位圈21,限位圈21与支撑架本体1接触。

[0040] 作为本发明的一种技术优化方案,通过设置限位圈21,可以对固定柱13起到限位的作用,防止固定柱13带动限位件14移动时出现位移的为题。

[0041] 参考图1和图2,限位件14的后侧固定连接活动杆22,活动杆22的另一端贯穿至支撑架本体1的左侧,支撑架本体1的左侧开设有与活动杆22配合使用的活动槽23。

[0042] 作为本发明的一种技术优化方案,通过设置活动杆22,方便使用者通过活动杆22控制限位件14,通过设置活动槽23,使活动杆22与活动槽23配合使用,方便活动杆22在活动槽23的内壁活动。

[0043] 本发明的工作原理及使用流程:使用时,当使用者需要使用支撑架本体1时,可以先启动电机5,电机5运转带动蜗杆6转动,蜗杆6转动带动啮合连接蜗轮9转动,蜗轮9转动会带动输出杆8转动,输出杆8转动会带动两个齿轮10转动,两个齿轮10转动带动啮合连接的两个齿杆11在滑动件18和滑动杆19的配合使用下向上缓慢移动,两个齿杆11向上移动带动两个连接件15向上移动,两个连接件15向上移动同时带动支撑杆2向上移动,输出杆8转动的同时会带动限位轮12转动,若当电机5突然断电并停止运转时,限位件14会与接触的限位轮12配合,并对限位轮12进行限位避免限位轮12出现反转,对限位轮12限位的同时也可以对输出杆8进行限位,因此可起到自锁的作用,从而可以防止支撑杆2出现下坠的问题。

[0044] 综上所述:该基于船舶维修的支撑架,通过设置支撑架本体1、支撑杆2、滑槽3、支撑板4、电机5、蜗杆6、支撑件7、输出杆8、蜗轮9、两个齿轮10、两个齿杆11、限位轮12、固定柱13、限位件14、两个连接件15、通孔16、槽口17、滑动件18、滑动杆19、固定圈20、限位圈21、活动杆和22活动槽23的配合使用,解决了现有的支撑架为了方便使用者的维修工作需要将支撑架进行升降,但是现有的支撑架在进行升降的时候,当突然遇到断电的情况下会造成支撑架和支撑架上的维修物突然下坠,因此会对支撑架下面使用者的生命安全造成威胁,从而会给使用者的工作带来不便的问题。

[0045] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

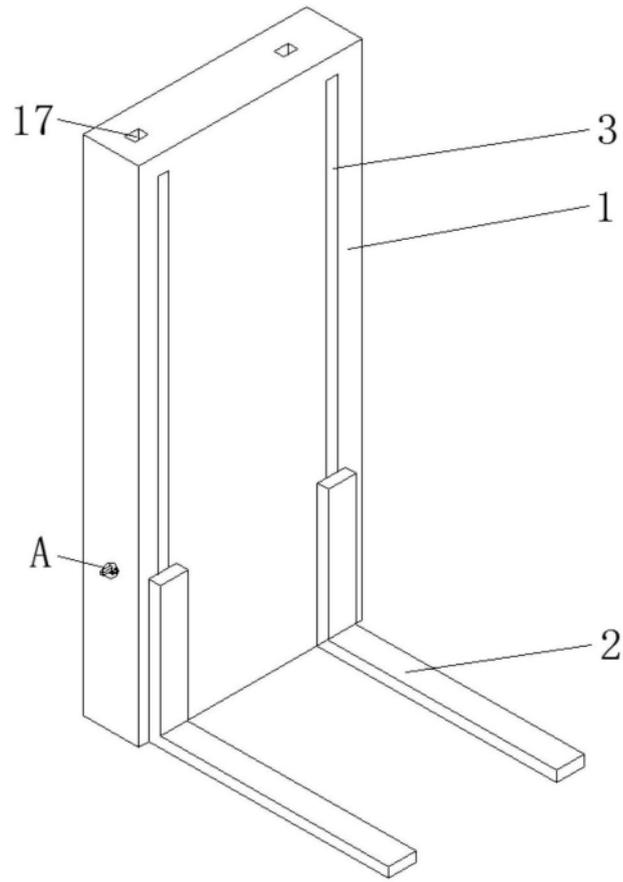


图1

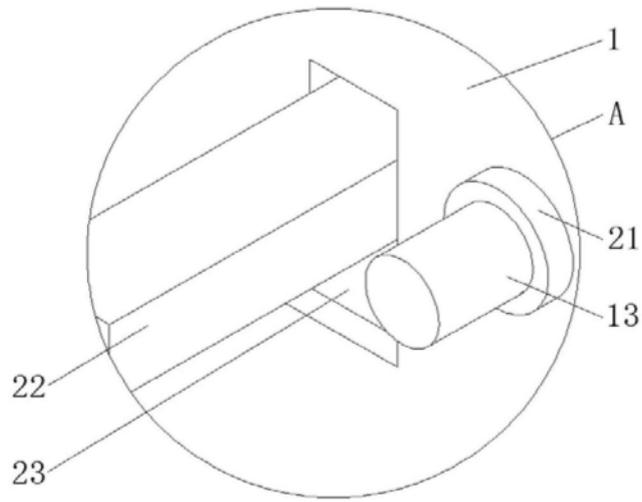


图2

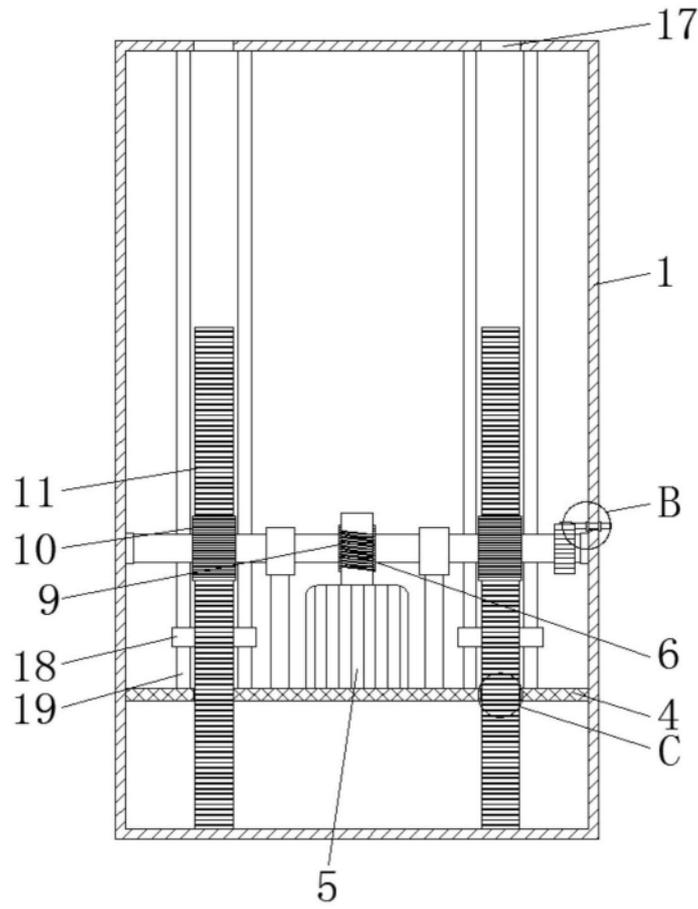


图3

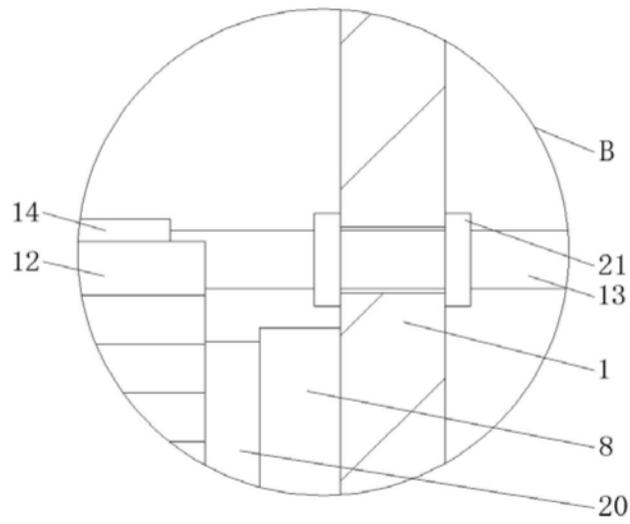


图4

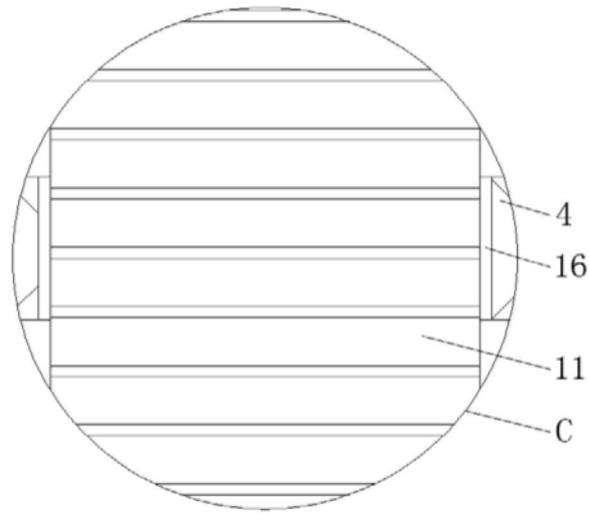


图5

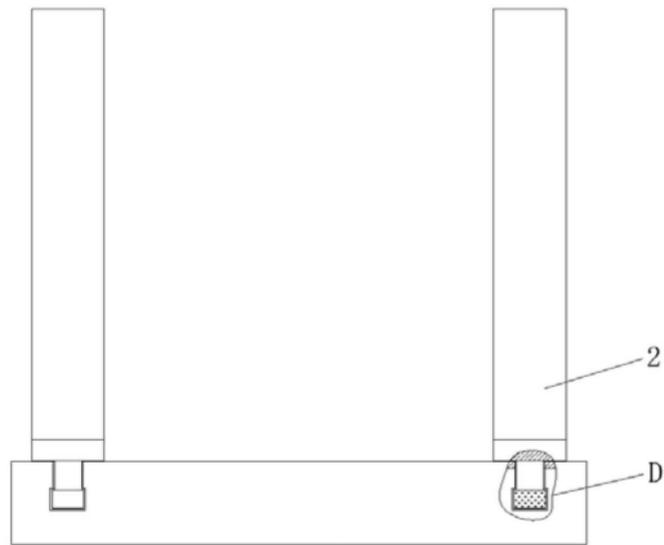


图6

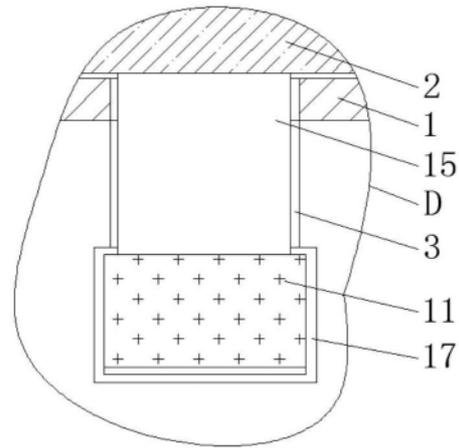


图7

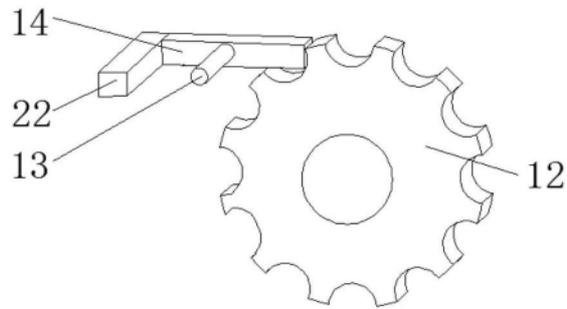


图8

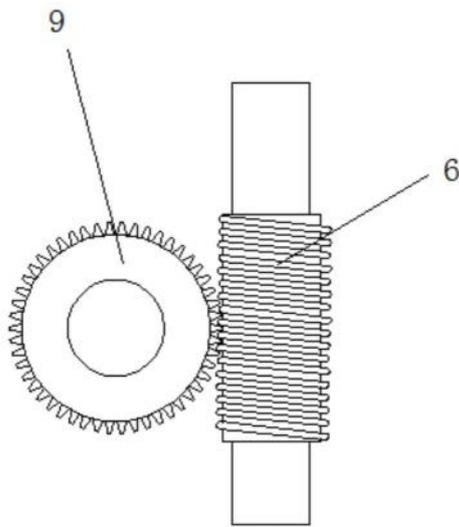


图9