



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220644141 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202322280269.7

(22) 申请日 2023.08.24

(73) 专利权人 黑河市爱辉区宋集屯水库服务站  
地址 164300 黑龙江省黑河市爱辉区兴安街110号

(72) 发明人 李莹 刘翀 孙磊

(74) 专利代理机构 北京恒智信成知识产权代理  
事务所(普通合伙) 16126  
专利代理师 王锐

(51) Int. Cl.

E02B 8/02 (2006.01)

E02B 7/26 (2006.01)

E02B 7/36 (2006.01)

E02B 7/54 (2006.01)

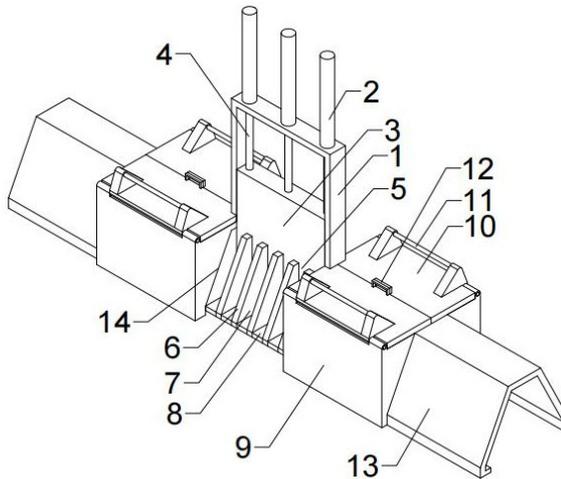
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

新型水利闸门过滤装置

(57) 摘要

新型水利闸门过滤装置,包括闸门安装台、挡水闸门、过滤承载台、杂物清理台、上密封盖、驱动电机、主动齿轮,所述过滤承载台内部具有清理台连接槽,杂物清理台上部具有杂物收取把手,杂物清理台与清理台连接槽相适应,杂物清理台连接清理台连接槽,杂物清理台插入在清理台连接槽内部,清理台连接槽底部具有清理台定位槽,杂物清理台底部具有清理台定位柱,清理台定位柱与清理台定位槽相适应,清理台定位柱连接清理台定位槽,清理台定位柱插入在清理台定位槽内部,闸门安装台侧面具有杂物收纳舱,杂物收纳舱内部具有过滤台连接槽。



1. 一种新型水利闸门过滤装置,其特征是:包括闸门安装台(1)、挡水闸门(3)、过滤承载台(6)、杂物清理台(8)、上密封盖(10)、驱动电机(16)、主动齿轮(17),所述过滤承载台(6)内部具有清理台连接槽(7),杂物清理台(8)上部具有杂物收取把手(22),杂物清理台(8)与清理台连接槽(7)相适应,杂物清理台(8)连接清理台连接槽(7),杂物清理台(8)插入在清理台连接槽(7)内部,清理台连接槽(7)底部具有清理台定位槽(18),杂物清理台(8)底部具有清理台定位柱(20),清理台定位柱(20)与清理台定位槽(18)相适应,清理台定位柱(20)连接清理台定位槽(18),清理台定位柱(20)插入在清理台定位槽(18)内部,闸门安装台(1)侧面具有杂物收纳舱(9),杂物收纳舱(9)内部具有过滤台连接槽(14)。

2. 根据权利要求1所述的新型水利闸门过滤装置,其特征是:所述过滤台连接槽(14)与过滤承载台(6)相适应,过滤台连接槽(14)连接过滤承载台(6),过滤承载台(6)在过滤台连接槽(14)内部滑动,杂物收纳舱(9)侧面具有侧避让连接罩(13),侧避让连接罩(13)与过滤承载台(6)相适应,杂物收纳舱(9)后部固定连接电机安装台(21),驱动电机(16)固定插入在电机安装台(21)内部,驱动电机(16)前部传动轴与主动齿轮(17)固定连接,过滤承载台(6)底部具有从动齿条(19)。

3. 根据权利要求2所述的新型水利闸门过滤装置,其特征是:所述主动齿轮(17)与从动齿条(19)啮合,杂物收纳舱(9)上部具有密封盖连接台(15),上密封盖(10)后部与密封盖连接台(15)转动连接,上密封盖(10)盖在杂物收纳舱(9)上部,上密封盖(10)上部具有后驱动把手(11),上密封盖(10)前部具有前抓取把手(12),挡水闸门(3)与闸门安装台(1)相适应,挡水闸门(3)连接闸门安装台(1)。

4. 根据权利要求3所述的新型水利闸门过滤装置,其特征是:所述挡水闸门(3)在闸门安装台(1)内部滑动,闸门安装台(1)上部具有抬升液压缸(2),挡水闸门(3)上部具有抬升液压杆(4),抬升液压杆(4)与抬升液压缸(2)相适应,抬升液压杆(4)连接抬升液压缸(2),抬升液压杆(4)在抬升液压缸(2)内部滑动。

5. 根据权利要求1所述的新型水利闸门过滤装置,其特征是:所述挡水闸门(3)底部具有下密封连接柱(5),清理台连接槽(7)与杂物收取把手(22)构成闸门连接槽,闸门连接槽与下密封连接柱(5)相适应,闸门连接槽连接下密封连接柱(5),下密封连接柱(5)插入在闸门连接槽内部。

## 新型水利闸门过滤装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利闸门领域,尤其涉及一种新型水利闸门过滤装置。

### 背景技术

[0002] 现有专利(公告号:CN218116350U)提出了新型水利闸门过滤装置,包括闸门门框、一号拦板、二号拦板、三号拦板、一号U型栏杆、二号U型栏杆、矩形垫板、电机、连接套、转动丝杆、闸门底板,所述闸门门框下部连接闸门底板,闸门底板具有下条形限位槽,闸门门框上部具有上条形限位槽,然而此装置所述“安装在水利闸门门框内部的过滤网对流出的水流进行过滤”过滤时杂物会汇聚在过滤网前部,阻碍后续过滤作业的进行,同时清理杂物作业需在水内进行,清理作业较为繁琐。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术存在的上述不足,提供一种在需要此水利闸门过滤装置进行过滤作业时,将挡水闸门抬起,位于水流中的杂物由清理台连接槽、杂物收取把手进行遮挡、过滤,同时在杂物积累过多需要清理时,通过启动驱动电机驱动过滤承载台向左侧或右侧移动,此时过滤承载台携带杂物移动至杂物收纳舱内部,此时杂物不会影响过滤的继续进行,同时可通过抓取杂物收取把手将杂物清理台抬起,此时可便捷的将杂物取出,操作方便,清理便捷性高的新型水利闸门过滤装置。

[0004] 本实用新型的目的在于通过以下技术方案来实现:

[0005] 一种新型水利闸门过滤装置,包括闸门安装台、挡水闸门、过滤承载台、杂物清理台、上密封盖、驱动电机、主动齿轮,所述过滤承载台内部具有清理台连接槽,杂物清理台上部具有杂物收取把手,杂物清理台与清理台连接槽相适应,杂物清理台连接清理台连接槽,杂物清理台插入在清理台连接槽内部,清理台连接槽底部具有清理台定位槽,杂物清理台底部具有清理台定位柱,清理台定位柱与清理台定位槽相适应,清理台定位柱连接清理台定位槽,清理台定位柱插入在清理台定位槽内部,闸门安装台侧面具有杂物收纳舱,杂物收纳舱内部具有过滤台连接槽。

[0006] 所述过滤台连接槽与过滤承载台相适应,过滤台连接槽连接过滤承载台,过滤承载台在过滤台连接槽内部滑动,杂物收纳舱侧面具有侧避让连接罩,侧避让连接罩与过滤承载台相适应,杂物收纳舱后部固定连接电机安装台,驱动电机固定插入在电机安装台内部,驱动电机前部传动轴与主动齿轮固定连接,过滤承载台底部具有从动齿条。

### 有益效果

[0007] 1. 本实用新型在需要此水利闸门过滤装置进行过滤作业时,将挡水闸门抬起,位于水流中的杂物由清理台连接槽、杂物收取把手进行遮挡、过滤,同时在杂物积累过多需要清理时,通过启动驱动电机驱动过滤承载台向左侧或右侧移动,此时过滤承载台携带杂物移动至杂物收纳舱内部,此时杂物不会影响过滤的继续进行,同时可通过抓取杂物收取

把手将杂物清理台抬起,此时可便捷的将杂物取出,操作方便,清理便捷性高。

[0008] 2.本实用新型清理台定位柱插入至清理台定位槽内部,使杂物清理台插入在清理台连接槽内部时不会轻易因水流影响而产生偏移,保证此装置过滤杂物过程中的稳定性。

[0009] 3.本实用新型过滤台连接槽与过滤承载台相适应,当过滤承载台切换到杂物收纳舱内部时过滤承载台与过滤台连接槽连接可与过滤台连接槽构成密封,避免水流渗入至杂物收纳舱内部,保证清理杂物的过程中不受水流影响,进一步提升清理过程的便捷性。

[0010] 4.本实用新型上密封盖具有后驱动把手与前抓取把手,通过抓取后驱动把手与前抓取把手可更为省力的将上密封盖开启,同时后驱动把手后部为倾斜面,使上密封盖开启至一定程度后后驱动把手具有的倾斜面可放置在地面上进行支撑,保证关闭上密封盖时的便捷性。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型所述的新型水利闸门过滤装置结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型所述的新型水利闸门过滤装置内部结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型所述的新型水利闸门过滤装置爆炸图1。

[0014] 图4为本实用新型所述的新型水利闸门过滤装置爆炸图2。

[0015] 图5为本实用新型所述的挡水闸门结构示意图。

[0016] 图6为本实用新型所述的过滤承载台结构示意图。

### 实施方式

[0017] 下面根据附图和实施例对本实用新型作进一步详细说明:

### 实施例

[0018] 一种新型水利闸门过滤装置,包括闸门安装台1、挡水闸门3、过滤承载台6、杂物清理台8、上密封盖10、驱动电机16、主动齿轮17,所述过滤承载台6内部具有清理台连接槽7,杂物清理台8上部具有杂物收取把手22,杂物清理台8与清理台连接槽7相适应,杂物清理台8连接清理台连接槽7,杂物清理台8插入在清理台连接槽7内部,清理台连接槽7底部具有清理台定位槽18,杂物清理台8底部具有清理台定位柱20,清理台定位柱20与清理台定位槽18相适应,清理台定位柱20连接清理台定位槽18,清理台定位柱20插入在清理台定位槽18内部,清理台定位柱20插入至清理台定位槽18内部,使杂物清理台8插入在清理台连接槽7内部时不会轻易因水流影响而产生偏移,保证此装置过滤杂物过程中的稳定性,闸门安装台1侧面具有杂物收纳舱9,杂物收纳舱9内部具有过滤台连接槽14。

### 实施例

[0019] 本实用新型所述过滤台连接槽14与过滤承载台6相适应,过滤台连接槽14连接过滤承载台6,过滤承载台6在过滤台连接槽14内部滑动,过滤台连接槽14与过滤承载台6相适应,当过滤承载台6切换到杂物收纳舱9内部时过滤承载台6与过滤台连接槽14连接可与过滤台连接槽14构成密封,避免水流渗入至杂物收纳舱9内部,保证清理杂物的过程中不受水流影响,进一步提升清理过程的便捷性,杂物收纳舱9侧面具有侧避让连接罩13,侧避让连

接罩13与过滤承载台6相适应,杂物收纳舱9后部固定连接电机安装台21,驱动电机16固定插入在电机安装台21内部,驱动电机16前部传动轴与主动齿轮17固定连接,过滤承载台6底部具有从动齿条19。

### 实施例

[0020] 本实用新型所述主动齿轮17与从动齿条19啮合,杂物收纳舱9上部具有密封盖连接台15,上密封盖10后部与密封盖连接台15转动连接,上密封盖10盖在杂物收纳舱9上部,上密封盖10上部具有后驱动把手11,上密封盖10前部具有前抓取把手12,上密封盖10具有后驱动把手11与前抓取把手12,通过抓取后驱动把手11与前抓取把手12可更为省力的将上密封盖10开启,同时后驱动把手11后部为倾斜面,使上密封盖10开启至一定程度后后驱动把手11具有的倾斜面可放置在地面上进行支撑,保证关闭上密封盖10时的便捷性,挡水闸门3与闸门安装台1相适应,挡水闸门3连接闸门安装台1。

### 实施例

[0021] 本实用新型所述挡水闸门3在闸门安装台1内部滑动,闸门安装台1上部具有抬升液压缸2,挡水闸门3上部具有抬升液压杆4,抬升液压杆4与抬升液压缸2相适应,抬升液压杆4连接抬升液压缸2,抬升液压杆4在抬升液压缸2内部滑动。

### 实施例

[0022] 本实用新型所述挡水闸门3底部具有下密封连接柱5,在需要此水利闸门过滤装置进行过滤作业时,将挡水闸门3抬起,位于水流中的杂物由清理台连接槽7、杂物收取把手22进行遮挡、过滤,同时在杂物积累过多需要清理时,通过启动驱动电机16驱动过滤承载台6向左侧或右侧移动,此时过滤承载台6携带杂物移动至杂物收纳舱9内部,此时杂物不会影响过滤的继续进行,同时可通过抓取杂物收取把手22将杂物清理台8抬起,此时可便捷的将杂物取出,操作方便,清理便捷性高,清理台连接槽7与杂物收取把手22构成闸门连接槽,闸门连接槽与下密封连接柱5相适应,闸门连接槽连接下密封连接柱5,下密封连接柱5插入在闸门连接槽内部。

### 实施例

[0023] 本实用新型安装步骤:将过滤承载台6插入至闸门安装台1具有的过滤台连接槽14内部,将驱动电机16固定插入至闸门安装台1具有的电机安装台21内部,将驱动电机16前部传动轴与主动齿轮17固定连接,使主动齿轮17与过滤承载台6具有的从动齿条19啮合,将杂物清理台8插入至过滤承载台6具有的清理台连接槽7内部,使杂物清理台8具有的清理台定位柱20插入至过滤承载台6具有的清理台定位槽18内部,将上密封盖10后部与闸门安装台1具有的密封盖连接台15转动连接,使上密封盖10盖在杂物收纳舱9上部,将挡水闸门3插入至闸门安装台1内部,将挡水闸门3具有的抬升液压杆4插入至闸门安装台1具有的抬升液压缸2内部,将挡水闸门3具有的下密封连接柱5插入至清理台连接槽7与杂物收取把手22构成的闸门连接槽内部,此装置安装完成。

[0024] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,并不用于限制本实用新型,应当指出,

对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

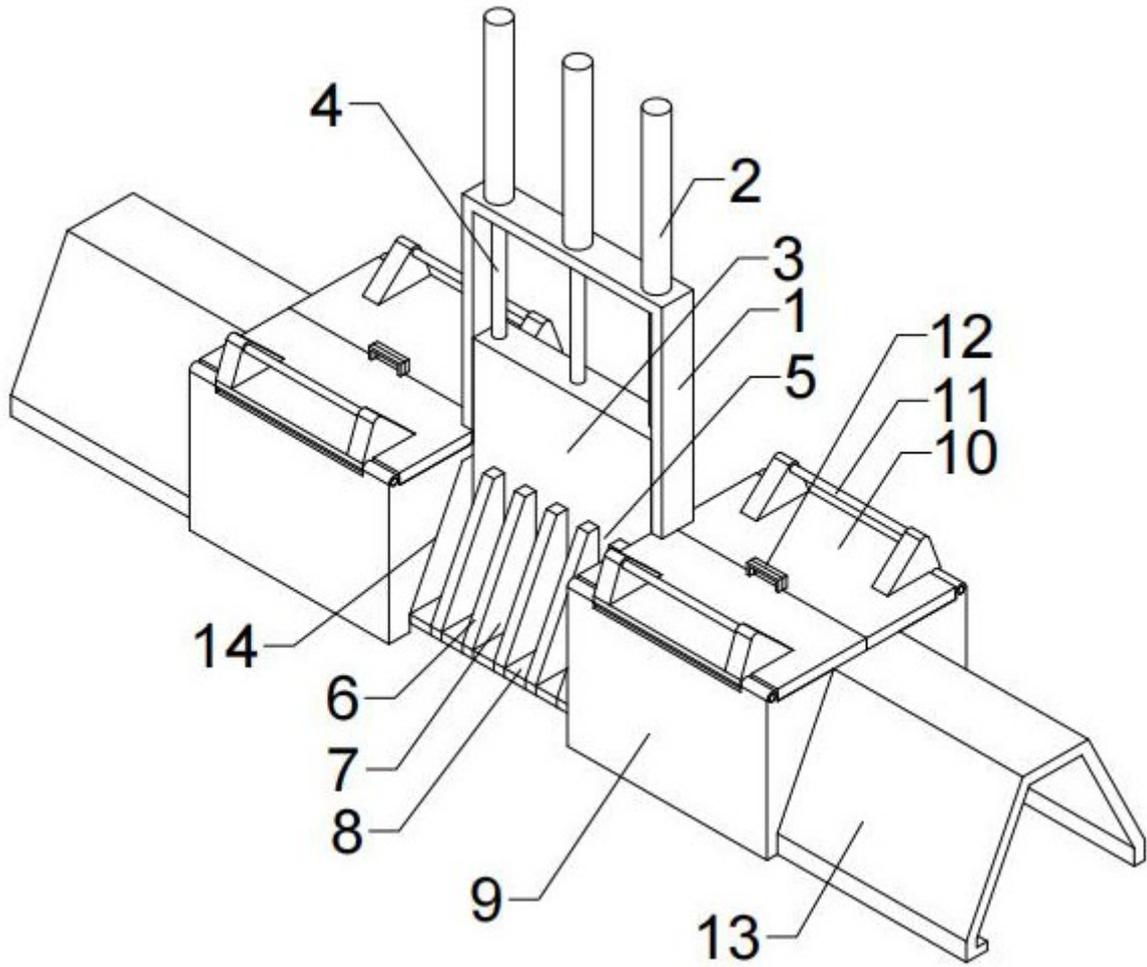


图 1

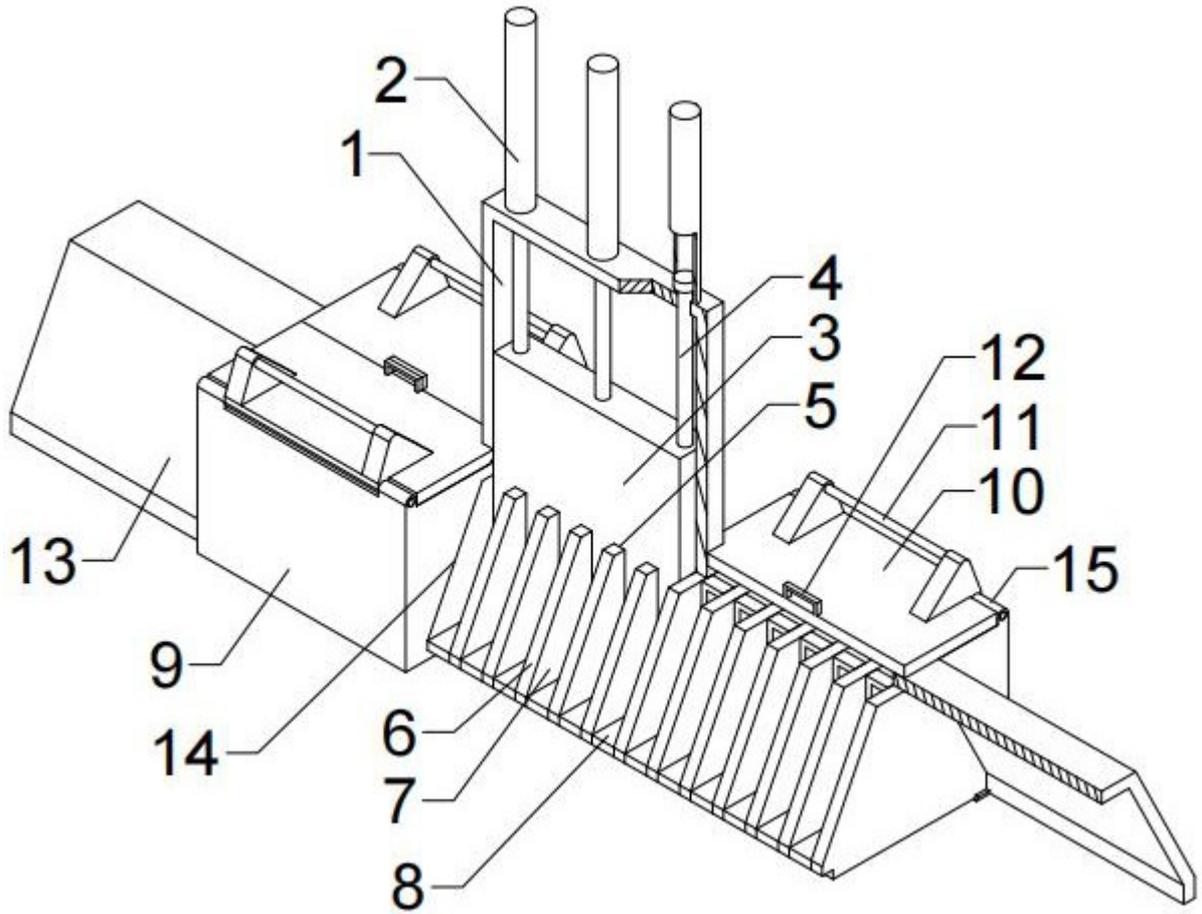


图 2

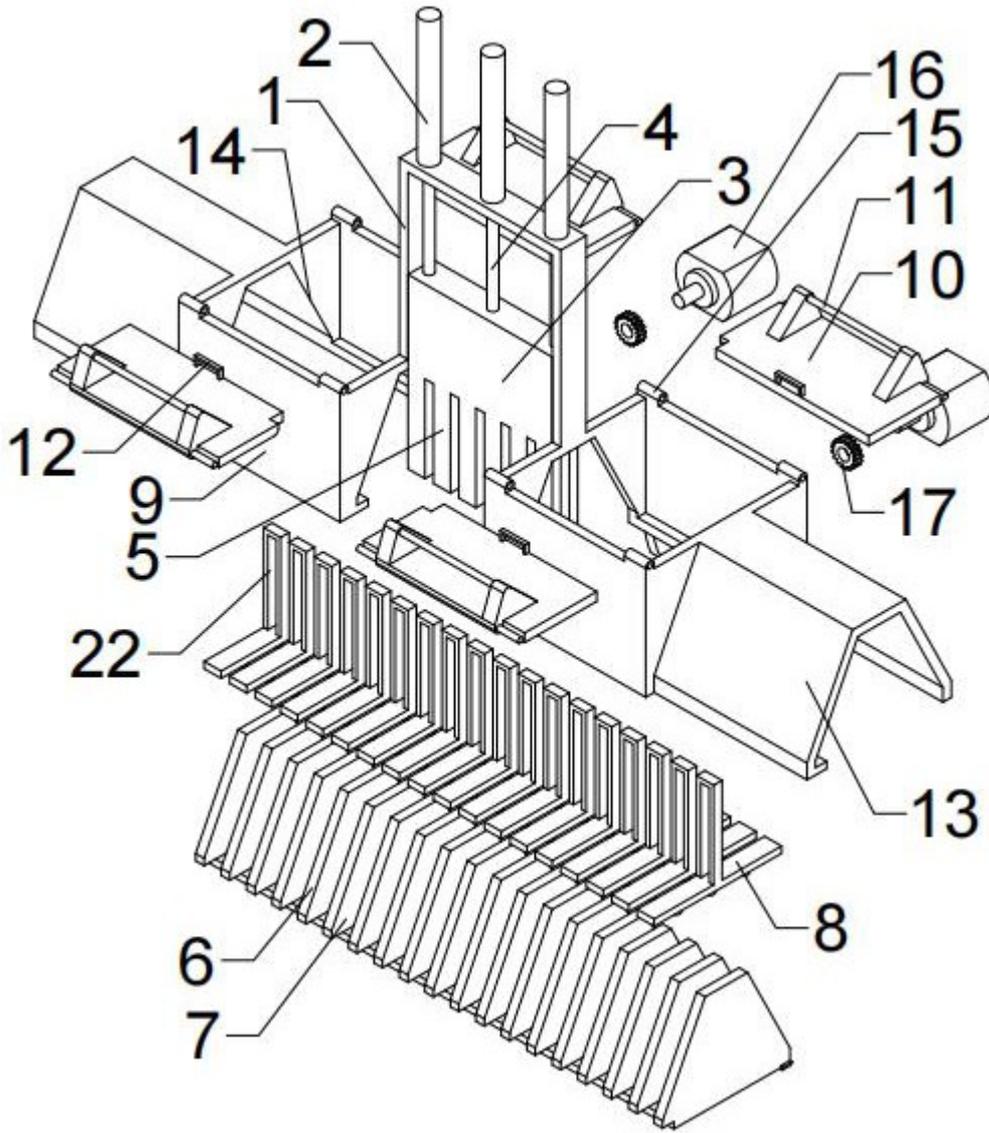


图 3

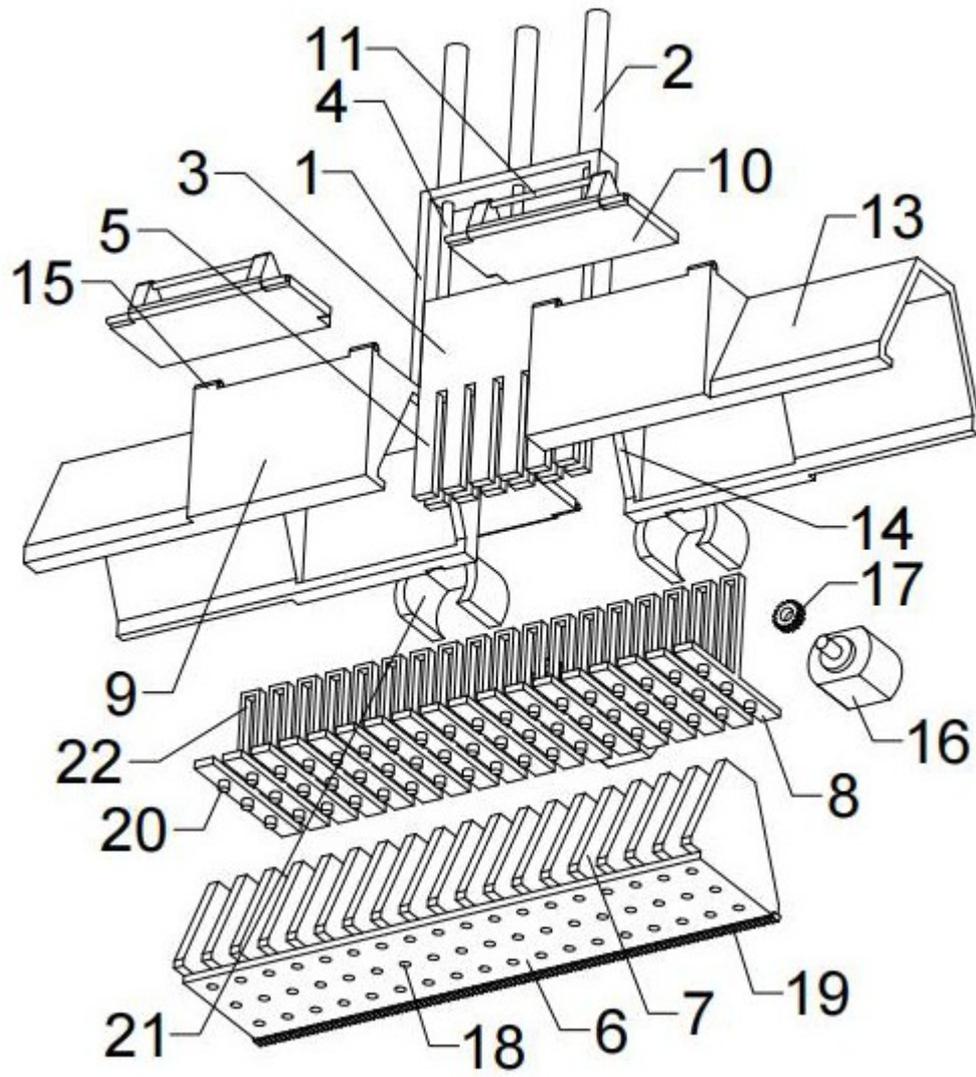


图 4

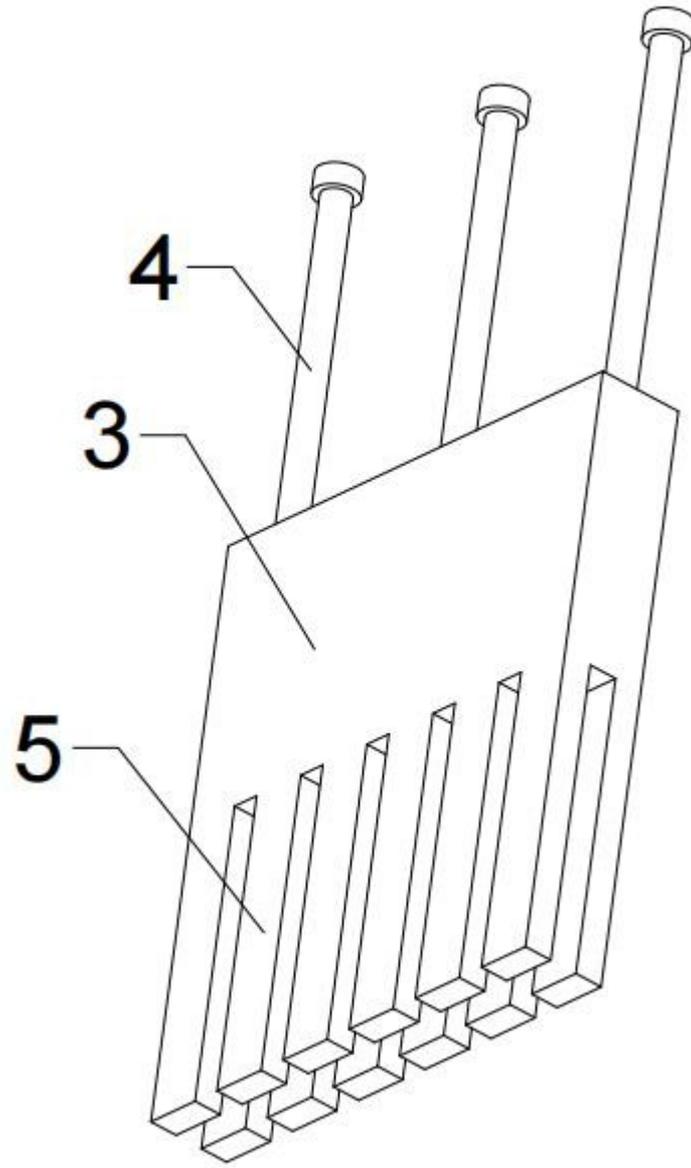


图 5

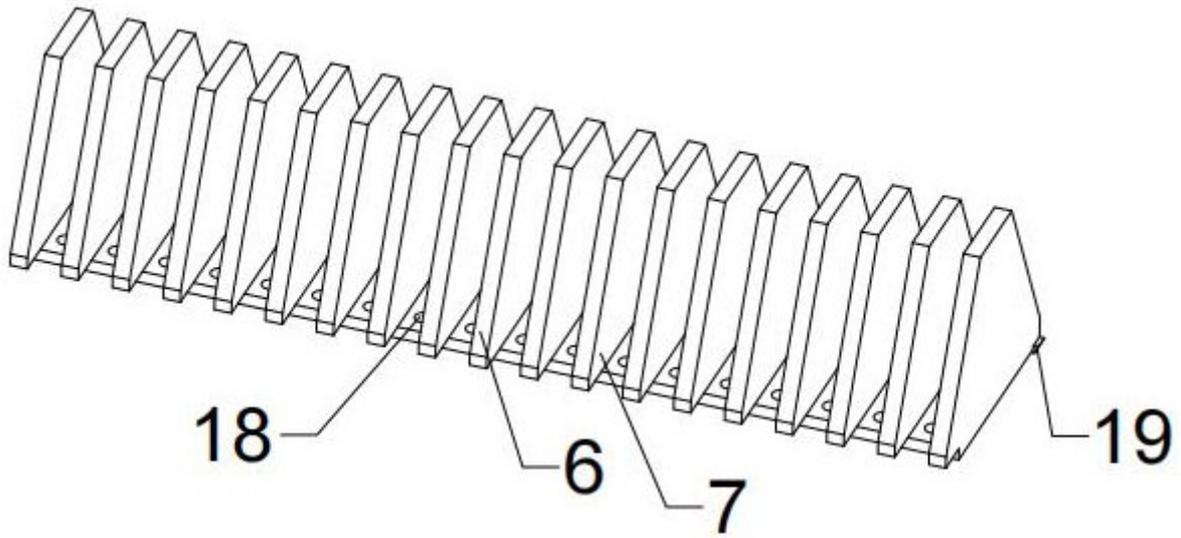


图 6