



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222025469 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 19

(21) 申请号 202420881554.6

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 肇庆市公路发展有限公司

地址 526000 广东省肇庆市古塔中路12号
605室

(72) 发明人 宋海飞

(74) 专利代理机构 蚌埠么四零二知识产权代理

事务所(普通合伙) 34156

专利代理师 尹杰

(51) Int. Cl.

E04G 21/10 (2006.01)

E02D 15/00 (2006.01)

E02D 17/20 (2006.01)

E02B 3/12 (2006.01)

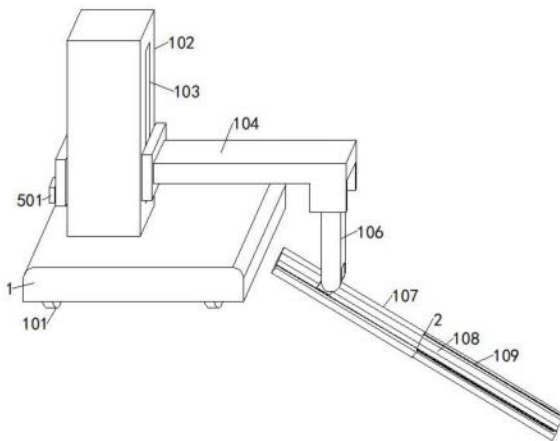
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种混凝土坡面振动式刮平装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种混凝土坡面振动式刮平装置,属于土木工程技术领域,包括移动架、滚轮、支撑架A、滑槽A、调节架、伸缩杆、支撑架B和刮平架A,移动架下方四角通过轴承转动设置有滚轮,移动架上方固定安装有支撑架A,支撑架A侧方嵌入设置有滑槽A,滑槽A内部侧方滑动设置有调节架,调节架内壁前后方相对固定安装有伸缩杆。本实用新型中工作人员推动移动架通过滚轮在地面移动,带动快速震动的刮平架B和刮平架A在填充混凝土的坡面上方移动,通过刮平架B和刮平架A前后方倾斜面将多余混凝土推开,对混凝土坡面进行刮平处理,方便工作人员自由调节刮平架B伸出的长度,对多种规格混凝土坡面进行刮平处理的效果。



1. 一种混凝土坡面振动式刮平装置,包括移动架(1)、滚轮(101)、支撑架A(102)、滑槽A(103)、调节架(104)、伸缩杆(105)、支撑架B(106)和刮平架A(107),所述移动架(1)下方四角通过轴承转动设置有滚轮(101),所述移动架(1)上方固定安装有支撑架A(102),所述支撑架A(102)侧方嵌入设置有滑槽A(103),所述滑槽A(103)内部侧方滑动设置有调节架(104),所述调节架(104)内壁前后方相对固定安装有伸缩杆(105),且伸缩杆(105)外侧配套设置有弹簧,所述伸缩杆(105)端部之间固定安装有支撑架B(106),所述支撑架B(106)下方通过转轴转动设置有刮平架A(107),其特征在于:所述刮平架A(107)内侧设置有可对多种规格混凝土坡面刮平的刮平长度调节机构,所述支撑架B(106)侧方设置有可自由调节刮平架A角度的角度调节刮平机构,所述调节架(104)侧方设置有可对多种高度位置的混凝土坡面进行刮平处理的高度调节机构。

2. 如权利要求1所述的一种混凝土坡面振动式刮平装置,其特征在于:所述刮平长度调节机构由刮平架B(108)、限位卡槽A(109)、限位卡块(2)、伺服电机(3)和偏心轮(301)构成;

所述刮平架A(107)内部侧方滑动设置有刮平架B(108),所述刮平架B(108)上方的前后方嵌入设置有限位卡槽A(109),所述刮平架A(107)侧方的前后方靠近刮平架B(108)上方通过转轴和扭簧转动设置有限位卡块(2),且限位卡块(2)契合滑动设置在限位卡槽A(109)内侧,所述调节架(104)内壁下方靠近支撑架B(106)前方固定安装有伺服电机(3),所述伺服电机(3)通过输出轴连接有偏心轮(301)。

3. 如权利要求1所述的一种混凝土坡面振动式刮平装置,其特征在于:所述角度调节刮平机构由滑槽C(6)、调节盘(601)、阻尼伸缩杆(602)、限位块(603)和限位槽(604)构成;

所述刮平架A(107)后方靠近支撑架B(106)后方嵌入设置有滑槽C(6),所述滑槽C(6)内部后方滑动设置有调节盘(601),且调节盘(601)前方和滑槽C(6)内壁后方之间固定安装有阻尼伸缩杆(602),且阻尼伸缩杆(602)外侧配套设置有弹簧,所述调节盘(601)前方四周固定安装有限位块(603),所述支撑架B(106)后方靠近调节盘(601)前方嵌入设置有限位槽(604),且限位块(603)契合滑动设置在限位槽(604)内侧。

4. 如权利要求1所述的一种混凝土坡面振动式刮平装置,其特征在于:所述高度调节机构由限位卡槽B(4)、滑槽B(5)和限位卡架(501)构成;

所述支撑架A(102)侧方靠近滑槽A(103)前方嵌入设置有限位卡槽B(4),所述调节架(104)侧方嵌入设置有滑槽B(5),所述滑槽B(5)和限位卡槽B(4)内侧之间滑动设置有限位卡架(501)。

5. 如权利要求2所述的一种混凝土坡面振动式刮平装置,其特征在于:所述刮平架B(108)和刮平架A(107)前后方均呈相对倾斜状设置,所述限位卡槽A(109)有若干个,且呈弧形状等距并列设置,所述限位卡块(2)呈弧形状设置。

6. 如权利要求3所述的一种混凝土坡面振动式刮平装置,其特征在于:所述限位槽(604)有若干个,且呈等距环绕设置。

7. 如权利要求4所述的一种混凝土坡面振动式刮平装置,其特征在于:所述限位卡槽B(4)有若干个,且呈“L”形状等距并列设置,所述限位卡架(501)呈“L”形状设置。

一种混凝土坡面振动式刮平装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于土木工程技术领域,具体为一种混凝土坡面振动式刮平装置。

背景技术

[0002] 土木工程是通过指定建造和维护包括道路、铁路、隧道、桥梁、运河、堤坝、电站等各种建筑物和构筑物,需要根据工程设施的功能需求、环境条件和使用寿命等因素,设计出既经济又合理的施工方案,并通过按照设计要求,利用各种施工设备,进行构筑物施工浇筑处理。

[0003] 其中,经检索发现,申请号为CN202022541846.X,一种浇筑后混凝土刮平装置,该种浇筑后混凝土刮平装置,具有通过设置升降支架,利用十字升降槽与十字滑块之间的配合,实现刮板高度的调节,进而增大刮板的适用范围,大大提高了刮平的精度;其中,不足点如下:

[0004] 在工作人员使用该种浇筑后混凝土刮平装置,对混凝土路面刮平处理时,利用T形插槽与插条的配合,实现刮板与横梁之间的滑动插接安装,利用固定螺钉实现刮板在横梁上的固定安装,十字滑块滑动插接在十字升降槽的内腔,从而实现横梁左右两端滑动安装在十字升降槽的内腔,达到调节刮板高度的目的,而由于刮板自身并不能自由调节长度,而是需要工作人员频繁拧动锁紧螺栓对刮板进行拆装才可对刮板的长度进行调节,使得频繁拧动锁紧螺栓更换刮板的方式会浪费过多时间,对施工进度造成影响的同时,刮板的调节也稍显不便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于:为了解决上述该种浇筑后混凝土刮平装置的刮板不能自由调节长度的问题,提供一种混凝土坡面振动式刮平装置。

[0006] 本实用新型采用的技术方案如下:一种混凝土坡面振动式刮平装置,包括移动架、滚轮、支撑架A、滑槽A、调节架、伸缩杆、支撑架B和刮平架A,所述移动架下方四角通过轴承转动设置有滚轮,所述移动架上方固定安装有支撑架A,所述支撑架A侧方嵌入设置有滑槽A,所述滑槽A内部侧方滑动设置有调节架,所述调节架内壁前后方相对固定安装有伸缩杆,且伸缩杆外侧配套设置有弹簧,所述伸缩杆端部之间固定安装有支撑架B,所述支撑架B下方通过转轴转动设置有刮平架A,所述刮平架A内侧设置有可对多种规格混凝土坡面刮平的刮平长度调节机构,所述支撑架B侧方设置有可自由调节刮平架A角度的角度调节刮平机构,所述调节架侧方设置有可对多种高度位置的混凝土坡面进行刮平处理的高度调节机构。

[0007] 其中,所述刮平长度调节机构由刮平架B、限位卡槽A、限位卡块、伺服电机和偏心轮构成,所述刮平架A内部侧方滑动设置有刮平架B,且刮平架B和刮平架A前后方均呈相对倾斜状设置,所述刮平架B上方的前后方嵌入设置有限位卡槽A,所述限位卡槽A有若干个,且呈弧形状等距并列设置,所述刮平架A侧方的前后方靠近刮平架B上方通过转轴和扭簧转

动设置有限位卡块,且限位卡块呈弧形状设置,且限位卡块契合滑动设置在限位卡槽A内侧,所述调节架内壁下方靠近支撑架B前方固定安装有伺服电机,所述伺服电机通过输出轴连接有偏心轮。

[0008] 其中,所述角度调节刮平机构由滑槽C、调节盘、阻尼伸缩杆、限位块和限位槽构成,所述刮平架A后方靠近支撑架B后方嵌入设置有滑槽C,所述滑槽C内部后方滑动设置有调节盘,且调节盘前方和滑槽C内壁后方之间固定安装有阻尼伸缩杆,且阻尼伸缩杆外侧配套设置有弹簧,所述调节盘前方四周固定安装有限位块,所述支撑架B后方靠近调节盘前方嵌入设置有限位槽,所述限位槽有若干个,且呈等距环绕设置,且限位块契合滑动设置在限位槽内侧。

[0009] 其中,所述高度调节机构由限位卡槽B、滑槽B和限位卡架构成,所述支撑架A侧方靠近滑槽A前方嵌入设置有限位卡槽B,所述限位卡槽B有若干个,且呈“L”形状等距并列设置,所述调节架侧方嵌入设置有滑槽B,所述滑槽B和限位卡槽B内侧之间滑动设置有限位卡架,且限位卡架呈“L”形状设置。

[0010] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、该种混凝土坡面振动式刮平装置通过设置有刮平长度调节机构,可使工作人员通过刮平架B、限位卡槽A、限位卡块、伺服电机和偏心轮之间配合,利用限位卡块自由在限位卡槽A内侧滑动限位,使刮平架B自由在刮平架A内部侧方滑动进行长度调节的方式,方便工作人员自由调节刮平架B伸出的长度,对多种规格混凝土坡面进行刮平处理的效果。

[0012] 2、该种混凝土坡面振动式刮平装置通过设置有角度调节刮平机构,可使工作人员通过滑槽C、调节盘、阻尼伸缩杆、限位块和限位槽之间配合,利用调节盘通过阻尼伸缩杆和外侧弹簧带动限位块自由在若干限位槽内侧滑动限位的方式,方便工作人员自由调节刮平架A的角度对多种坡度混凝土坡面进行刮平处理的效果。

[0013] 3、该种混凝土坡面振动式刮平装置通过设置有高度调节机构,可使工作人员通过限位卡槽B、滑槽B和限位卡架之间配合,利用限位卡架自由在限位卡槽B和滑槽B内侧之间滑动限位的方式,方便工作人员自由调节刮平架A对多种高度位置混凝土坡面进行刮平处理的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的刮平装置正视立体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型中刮平装置正面剖视结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型中刮平架A侧面剖视结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中图2中A处放大结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型中图3中B处放大结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型中图2中A处实施例二放大结构示意图。

[0020] 图中标记:1、移动架;101、滚轮;102、支撑架A;103、滑槽A;104、调节架;105、伸缩杆;106、支撑架B;107、刮平架A;108、刮平架B;109、限位卡槽A;2、限位卡块;3、伺服电机;301、偏心轮;4、限位卡槽B;5、滑槽B;501、限位卡架;6、滑槽C;601、调节盘;602、阻尼伸缩杆;603、限位块;604、限位槽。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本实用新型中:

[0023] 实施例一:参照图1-图5,一种混凝土坡面振动式刮平装置,包括移动架1、滚轮101、支撑架A102、滑槽A103、调节架104、伸缩杆105、支撑架B106和刮平架A107,移动架1下方四角通过轴承转动设置有滚轮101,移动架1上方固定安装有支撑架A102,支撑架A102侧方嵌入设置有滑槽A103,滑槽A103内部侧方滑动设置有调节架104,调节架104内壁前后方相对固定安装有伸缩杆105,且伸缩杆105外侧配套设置有弹簧,伸缩杆105端部之间固定安装有支撑架B106,支撑架B106下方通过转轴转动设置有刮平架A107,刮平架A107内侧设置有可对多种规格混凝土坡面刮平的刮平长度调节机构,支撑架B106侧方设置有可自由调节刮平架A角度的角度调节刮平机构,调节架104侧方设置有可对多种高度位置的混凝土坡面进行刮平处理的高度调节机构。

[0024] 参照图1-图5,进一步的,刮平长度调节机构由刮平架B108、限位卡槽A109、限位卡块2、伺服电机3和偏心轮301构成;

[0025] 刮平架A107内部侧方滑动设置有刮平架B108,且刮平架B108和刮平架A107前后方均呈相对倾斜状设置,刮平架B108上方的前后方嵌入设置有限位卡槽A109,限位卡槽A109有若干个,且呈弧形状等距并列设置,刮平架A107侧方的前后方靠近刮平架B108上方通过转轴和扭簧转动设置有限位卡块2,且限位卡块2呈弧形状设置,且限位卡块2契合滑动设置在限位卡槽A109内侧,调节架104内壁下方靠近支撑架B106前方固定安装有伺服电机3,伺服电机3通过输出轴连接有偏心轮301,当工作人员需要对倒入混凝土的坡面进行刮平处理,将移动架1通过滚轮101移动到施工场地,使刮平架A107接触填充混凝土的坡面上方并平行后,推动限位卡块2通过转轴和扭簧转动滑出限位卡槽A109,使扭簧绷紧的同时松开刮平架B108,工作人员推动刮平架B108在刮平架A107内部侧方滑动展开到合适的长度后,松开限位卡块2,使扭簧回弹限位卡块2通过转轴回转,滑入相对的限位卡槽A109内侧将刮平架B108限位后,工作人员打开伺服电机3带动偏心轮301快速转动,不断击打支撑架B106通过伸缩杆105和外侧弹簧反复伸缩,带动支撑架B106下方刮平架B108和刮平架A107快速前后震动的同时,工作人员推动移动架1通过滚轮101在地面移动,带动快速震动的刮平架B108和刮平架A107在填充混凝土的坡面上方移动,通过刮平架B108和刮平架A107前后方倾斜面将多余混凝土推开,对混凝土坡面进行刮平处理,方便工作人员自由调节刮平架B108伸出的长度,对多种规格混凝土坡面进行刮平处理的效果。

[0026] 参照图3,进一步的,角度调节刮平机构由滑槽C6、调节盘601、阻尼伸缩杆602、限位块603和限位槽604构成;

[0027] 刮平架A107后方靠近支撑架B106后方嵌入设置有滑槽C6,滑槽C6内部后方滑动设置有调节盘601,且调节盘601前方和滑槽C6内壁后方之间固定安装有阻尼伸缩杆602,且阻尼伸缩杆602外侧配套设置有弹簧,调节盘601前方四周固定设置有限位块603,支撑架B106后方靠近调节盘601前方嵌入设置有限位槽604,限位槽604有若干个,且呈等距环绕设置,

且限位块603契合滑动设置在限位槽604内侧,当工作人员将移动架1通过滚轮101移动到施工场地后,需要调节刮平架A107的角度时,推动调节盘601带动阻尼伸缩杆602和外侧弹簧展开,带动限位块603滑出限位槽604松开刮平架A107后,推动刮平架A107通过轴承转动调节到合适的角度后,松开调节盘601使尼伸缩杆602和外侧弹簧收缩限位块603滑入相对的限位槽604内侧,将刮平架A107限位固定后,完成对刮平架A107指定角度的调节,方便工作人员自由调节刮平架A107的角度对多种坡度混凝土坡面进行刮平处理的效果。

[0028] 参照图1-图4,进一步的,高度调节机构由限位卡槽B4、滑槽B5和限位卡架501构成;

[0029] 支撑架A102侧方靠近滑槽A103前方嵌入设置有限位卡槽B4,限位卡槽B4有若干个,且呈“L”形状等距并列设置,调节架104侧方嵌入设置有滑槽B5,滑槽B5和限位卡槽B4内侧之间滑动设置有限位卡架501,且限位卡架501呈“L”形状设置,当工作人员调节完毕刮平架A107的角度和长度后,向上小距离推动调节架104在滑槽A103内部侧方向上滑动,使限位卡槽B4和滑槽B5相对,限位卡架501在限位卡槽B4内侧松开后,推动限位卡架501滑出限位卡槽B4和滑槽B5,松开调节架104并再次推动调节架104在滑槽A103内部侧方向上或向下滑动到指定高度位置,并将限位卡架501滑入相对的限位卡槽B4和滑槽B5内侧之间后,松开调节架104在滑槽A103内部侧方向下滑动小段距离,挤压限位卡架501完全与限位卡槽B4之间卡接限位后,带动刮平架A107与指定填充混凝土的坡面表面接触,完成对刮平架A107指定高度的调节,方便工作人员自由调节刮平架A107对多种高度位置混凝土坡面进行刮平处理的效果。

[0030] 实施例二:

[0031] 如图4、图6所示,本实用新型在以支撑架A102侧方靠近滑槽A103前方嵌入设置有限位卡槽B4,限位卡槽B4有若干个,且呈“L”形状等距并列设置,调节架104侧方嵌入设置有滑槽B5,滑槽B5和限位卡槽B4内侧之间滑动设置有限位卡架501,且限位卡架501呈“L”形状设置的实施例之外,还存在另一实施方式,支撑架A102侧方靠近滑槽A103前方嵌入设置有限位卡槽B4,限位卡槽B4有若干个,且呈“J”形状等距并列设置,调节架104侧方嵌入设置有滑槽B5,滑槽B5和限位卡槽B4内侧之间滑动设置有限位卡架501,且限位卡架501呈“J”形状设置,当工作人员推动调节架104在滑槽A103内部侧方向上或向下滑动到指定高度位置,并将限位卡架501滑入相对的限位卡槽B4和滑槽B5内侧之间后,松开调节架104在滑槽A103内部侧方向下滑动小段距离后,反向推动限位卡架501完全与限位卡槽B4之间卡接限位,带动刮平架A107与指定填充混凝土的坡面表面接触,完成对刮平架A107指定高度的调节,相比于第一实施方式限位效果更好。

[0032] 工作原理:首先工作人员需要对倒入混凝土的坡面进行刮平处理,将移动架1通过滚轮101移动到施工场地,推动调节盘601带动阻尼伸缩杆602和外侧弹簧展开,带动限位块603滑出限位槽604松开刮平架A107后,推动刮平架A107通过轴承转动调节到合适的角度后,松开调节盘601使尼伸缩杆602和外侧弹簧收缩限位块603滑入相对的限位槽604内侧,将刮平架A107限位固定后,完成对刮平架A107指定角度的调节,然后,推动限位卡块2通过转轴和扭簧转动滑出限位卡槽A109,使扭簧绷紧的同时松开刮平架B108,工作人员推动刮平架B108在刮平架A107内部侧方滑动展开到合适的长度后,松开限位卡块2,使扭簧回弹限位卡块2通过转轴回转,滑入相对的限位卡槽A109内侧将刮平架B108限位,最后,工作人员

向上小距离推动调节架104在滑槽A103内部侧方向上滑动,使限位卡槽B4和滑槽B5相对,限位卡架501在限位卡槽B4内侧松开后,推动限位卡架501滑出限位卡槽B4和滑槽B5,松开调节架104并再次推动调节架104在滑槽A103内部侧方向上或向下滑动到指定高度位置,并将限位卡架501滑入相对的限位卡槽B4和滑槽B5内侧之间后,松开调节架104在滑槽A103内部侧方向下滑动小段距离,挤压限位卡架501完全与限位卡槽B4之间卡接限位后,带动刮平架A107与指定填充混凝土的坡面表面接触,完成对刮平架A107指定高度的调节后,工作人员打开伺服电机3带动偏心轮301快速转动,不断击打支撑架B106通过伸缩杆105和外侧弹簧反复伸缩,带动支撑架B106下方刮平架B108和刮平架A107快速前后震动的同时,工作人员推动移动架1通过滚轮101在地面移动,带动快速震动的刮平架B108和刮平架A107在填充混凝土的坡面上方移动,通过刮平架B108和刮平架A107前后方倾斜面将多余混凝土推开,对混凝土坡面进行刮平处理。

[0033] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

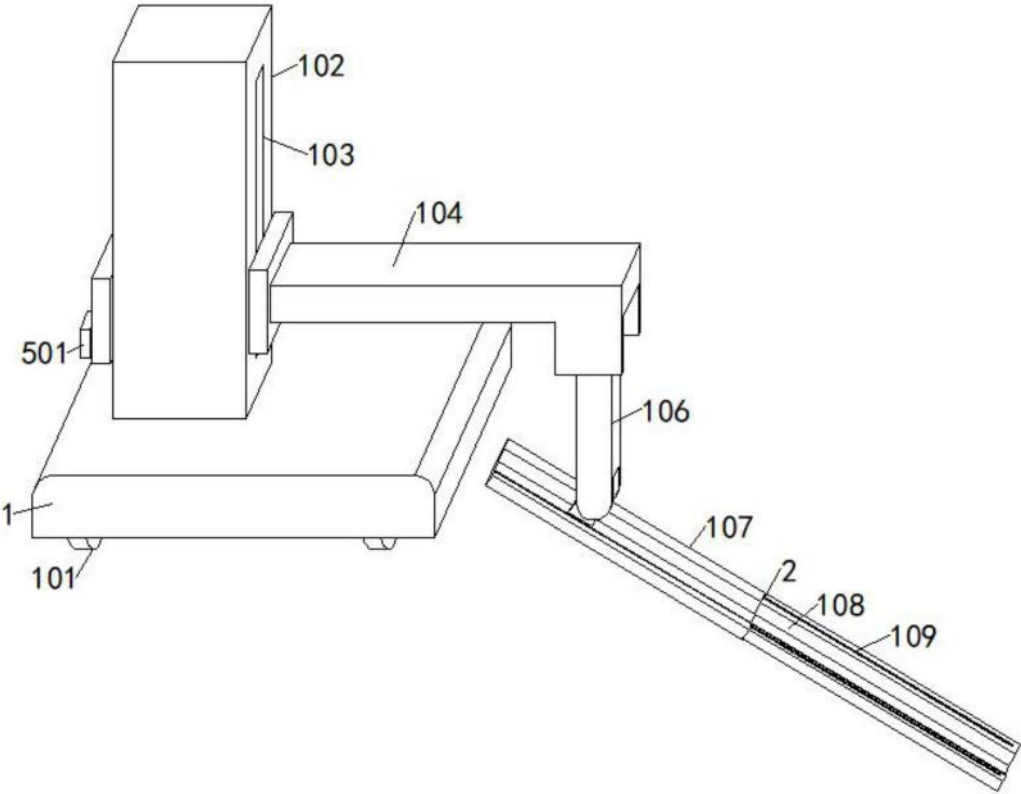


图1

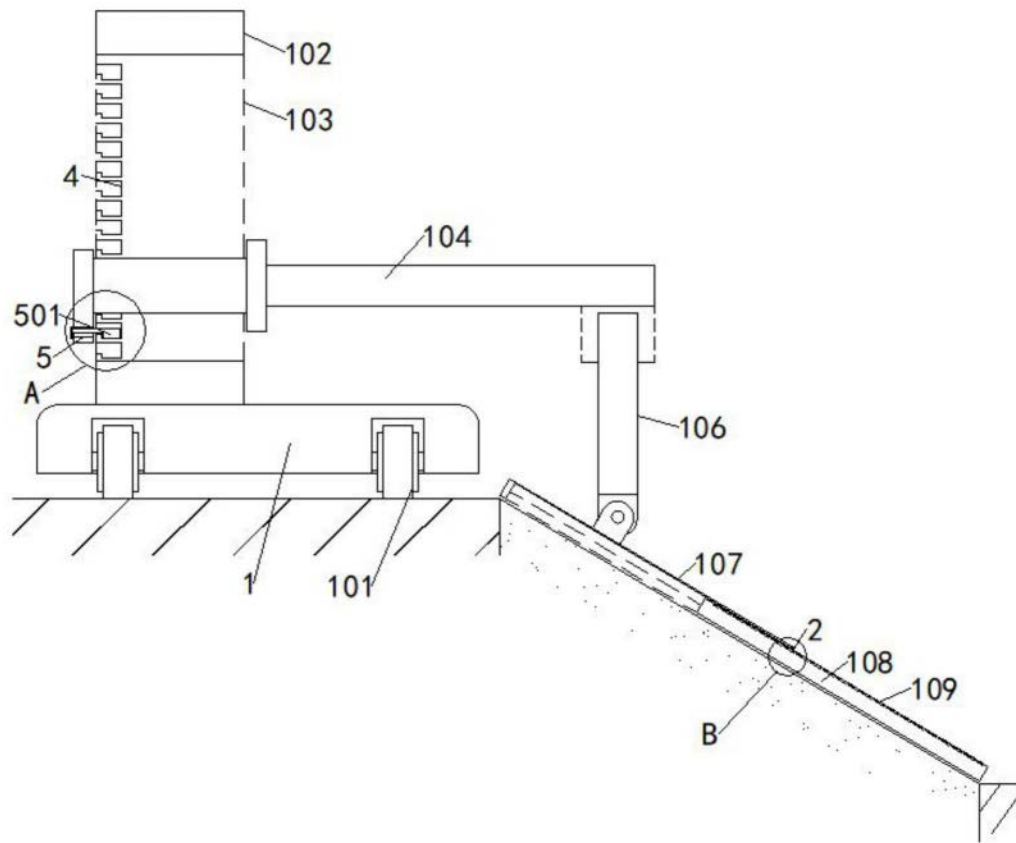


图2

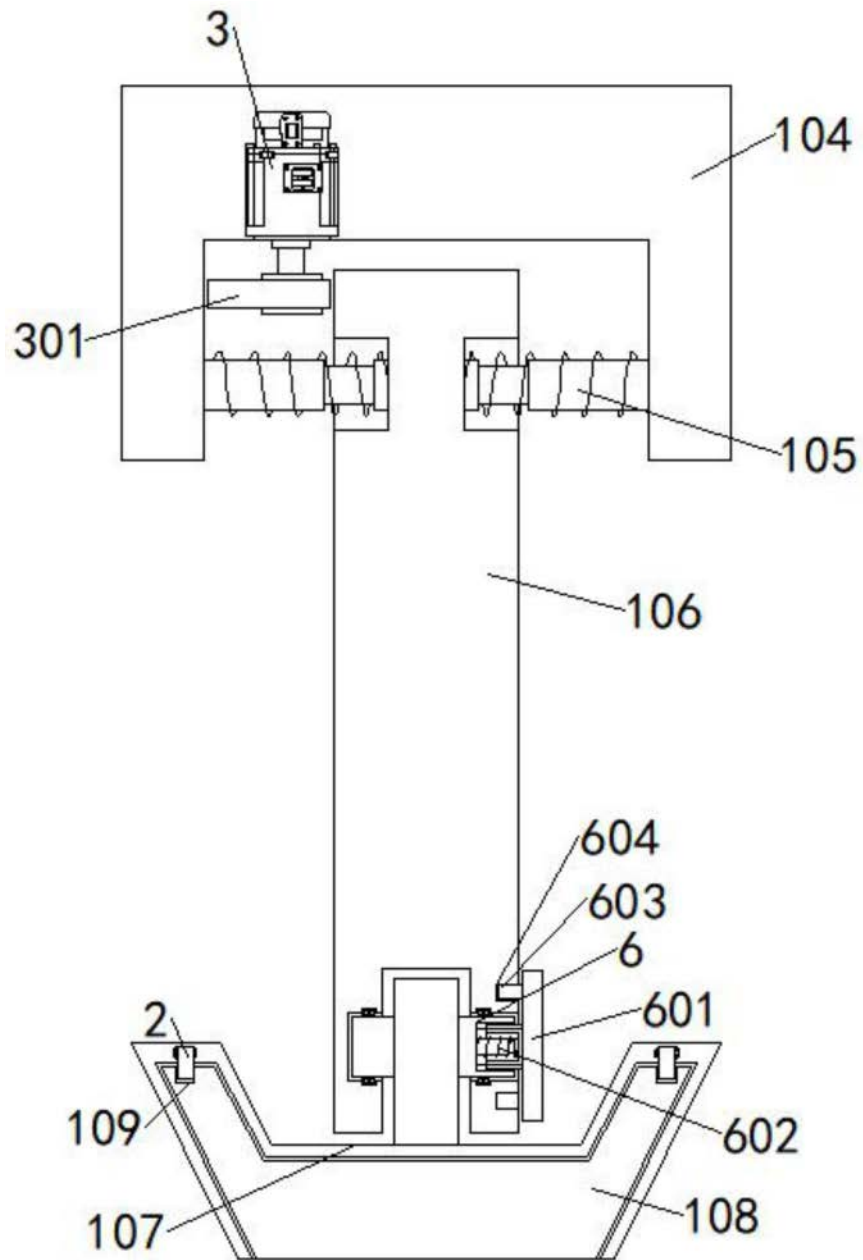


图3

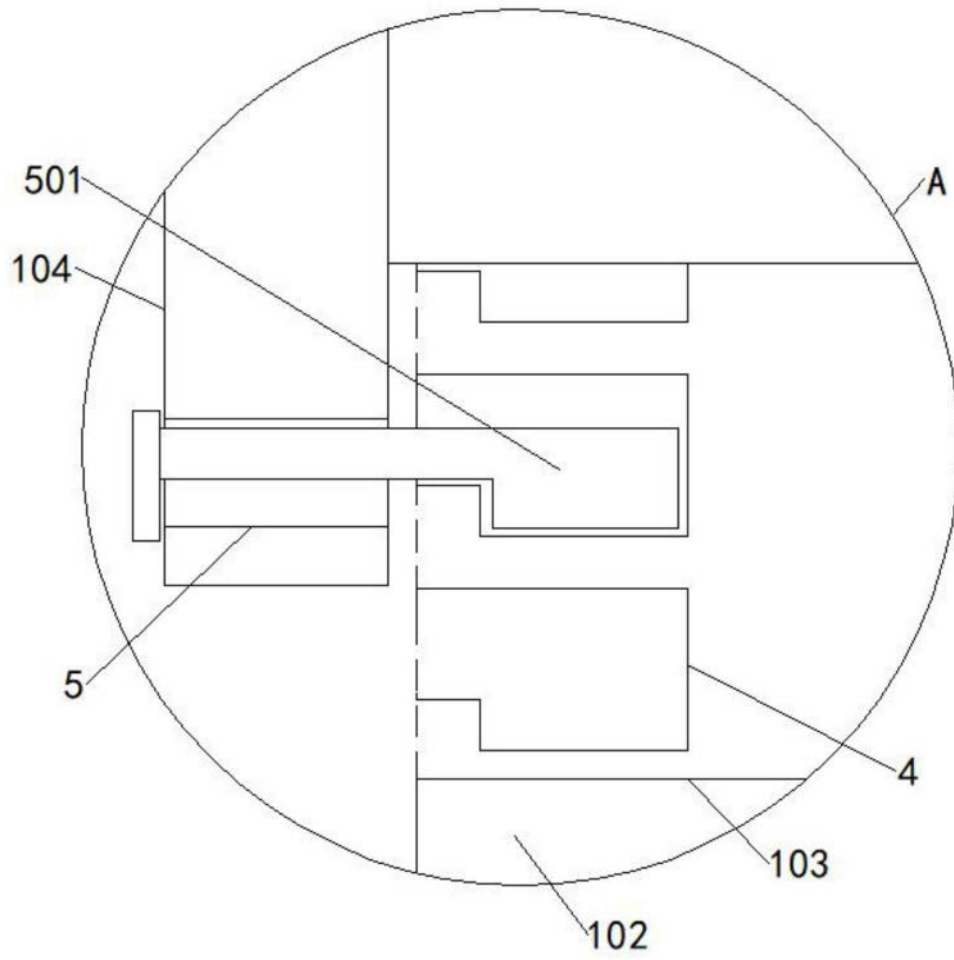


图4

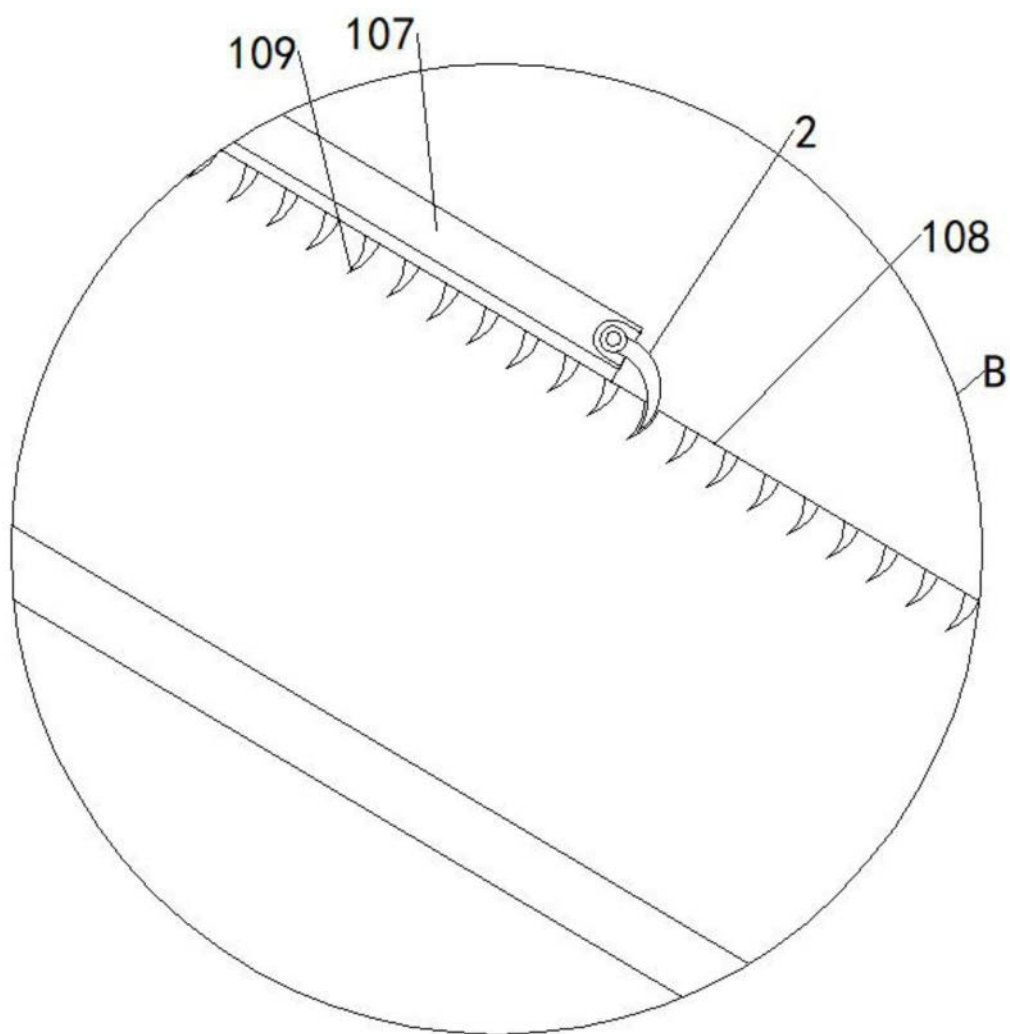


图5

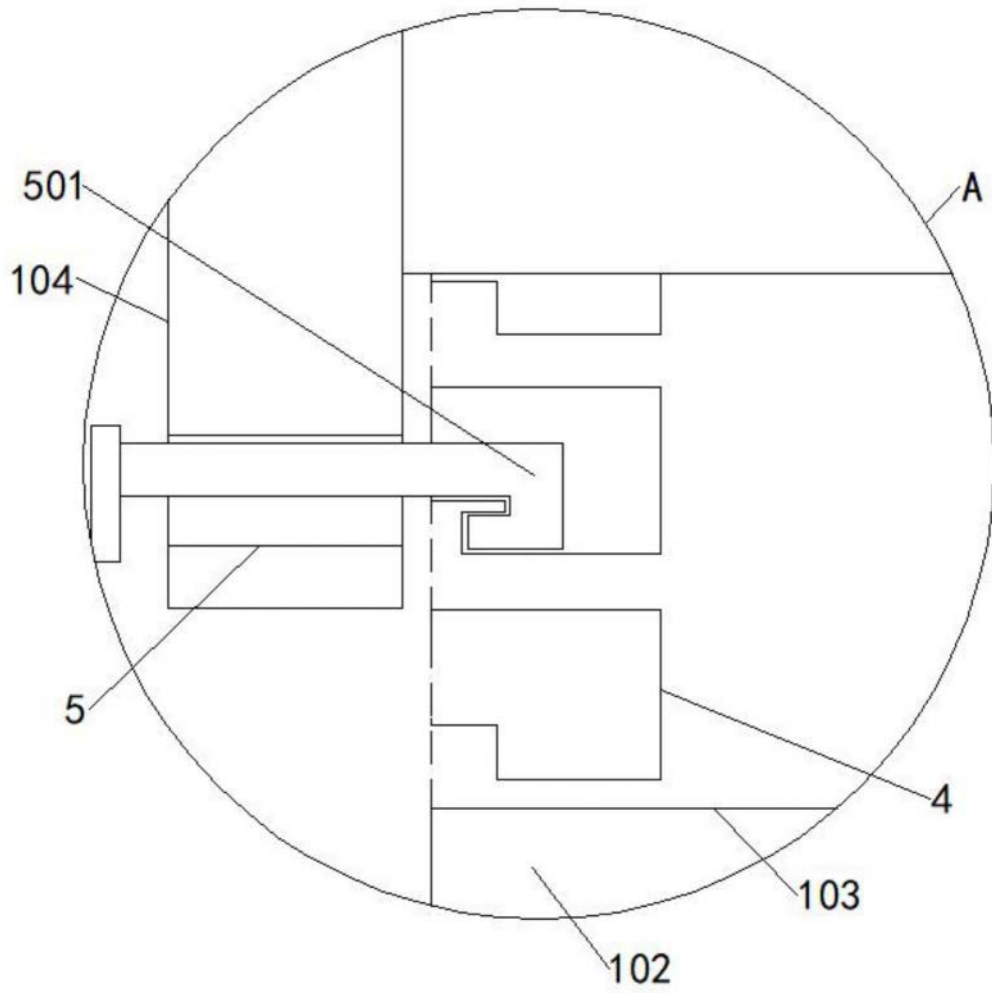


图6