



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214211717 U

(45) 授权公告日 2021.09.17

(21) 申请号 202022632964.1

B08B 1/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.11.13

B29B 17/02 (2006.01)

(73) 专利权人 杭州厚待农业科技有限公司

B02C 13/06 (2006.01)

地址 310000 浙江省杭州市余杭区余杭经济技术开发区红丰路509号1号楼
A103、A104、C101

B02C 13/28 (2006.01)

B02C 13/30 (2006.01)

B02C 13/26 (2006.01)

(72) 发明人 张祺恺

(74) 专利代理机构 杭州橙知果专利事务所
(特殊普通合伙) 33261

代理人 杜放

(51) Int.Cl.

B09C 1/00 (2006.01)

B09C 1/08 (2006.01)

B03C 1/26 (2006.01)

B03C 1/30 (2006.01)

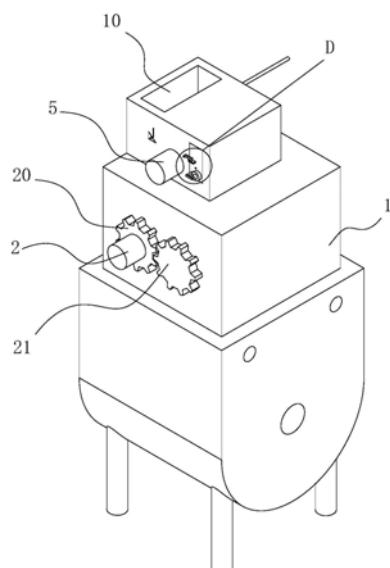
权利要求书1页 说明书3页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种绿化带土壤修复装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种绿化带土壤修复装置，包括箱体、设于所述箱体上的进料口、设于所述箱体上的斜坡、设于所述箱体上的下料口、设于所述箱体上的分离机构、设于所述箱体上的除金属机构、设于所述箱体上的粉碎电机、设于所述粉碎电机上的主动轮、设于所述箱体上的从动轮、设于所述箱体上的粉碎机构、设于所述箱体上的水管、设于所述水管上的喷头、设于所述箱体上的搅拌电机、设于所述搅拌电机上的搅拌轴及设于所述搅拌轴上的搅拌叶。



1. 一种绿化带土壤修复装置,包括箱体(1)、设于所述箱体上的进料口(10)、设于所述箱体上的斜坡(11)、设于所述箱体上的下料口(12)、设于所述箱体上的分离机构、设于所述箱体上的除金属机构、设于所述箱体上的粉碎电机(2)、设于所述粉碎电机上的主动轮(20)、设于所述箱体上的从动轮(21)、设于所述箱体上的粉碎机构、设于所述箱体上的水管(3)、设于所述水管上的喷头(30)、设于所述箱体上的搅拌电机(4)、设于所述搅拌电机上的搅拌轴(40)及设于所述搅拌轴上的搅拌叶(41);其特征在于:所述分离机构包括分离电机(5)、设于所述分离电机上的分离轴(50)、设于所述分离轴上的分离杆(51)、设于所述箱体上的转轴(52)及设于所述箱体上的挂接组件。

2. 根据权利要求1所述的一种绿化带土壤修复装置,其特征在于:所述挂接组件包括清理门(6)、设于所述清理门上的锁杆(60)、设于所述箱体上的锁轴(61)、设于所述清理门上的锁环(62)、设于所述清理门上的圆筒(63)、设于所述清理门上的挂杆(64)、设于所述挂杆上的刮钩(65)、设于所述圆筒上的限位环(66)、设于所述清理门上的限位槽(67)、设于所述清理门上的拉手(68)及设于所述清理门上的限位部件。

3. 根据权利要求2所述的一种绿化带土壤修复装置,其特征在于:所述限位部件包括拉杆(53)、设于所述拉杆上的卡柱(54)、设于所述清理门上的卡柱一槽(55)、设于所述清理门上的卡柱二槽(56)、设于所述拉杆上的拉杆弹簧(57)及设于所述清理门上的拉杆滑槽(58)。

4. 根据权利要求1所述的一种绿化带土壤修复装置,其特征在于:所述除金属机构包括磁铁(7)、设于所述箱体上的刮除盒(70)、设于所述刮除盒上的前板、设于所述刮除盒上的螺杆(72)、设于所述箱体上的螺纹套(73)、设于所述箱体上的挡板(74)、设于所述箱体上的挡板槽(75)、设于所述挡板上的拨杆(76)、设于所述箱体上的拨杆槽(77)、设于所述箱体上的挤压板(78)及设于所述箱体上的挤压弹簧(79)。

5. 根据权利要求1所述的一种绿化带土壤修复装置,其特征在于:所述粉碎机构包括粉碎轴(22)、设于所述粉碎轴上的粉碎杆(23)、设于所述粉碎杆上的打碎杆(24)、设于所述箱体上的刮板(25)、设于所述刮板上的打碎杆槽(26)及设于所述粉碎轴上的拨板(27)。

一种绿化带土壤修复装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于土壤修复技术领域,尤其是涉及一种绿化带土壤修复装置。

背景技术

[0002] 土壤本来是各类污染物在自然中天然的回收、净化场所,在土壤中的污染物在一定时间内会自行被土壤净化吸收,但目前国家工业发展迅速,城市中产生的大量污水、油脂、酸碱盐等物质,已经远远超过土壤自身的容纳能力和净化速度,使得土壤的动态平衡遭到破坏,特别是小型土壤区域如城市中的绿化带,在遭受污染时,无法进行自身的修复,且为了保证绿化正常,需要及时有效的进行土壤修复工作。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了克服现有技术的不足,提供一种绿化带土壤修复装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:一种绿化带土壤修复装置,包括箱体、设于所述箱体上的进料口、设于所述箱体上的斜坡、设于所述箱体上的下料口、设于所述箱体上的分离机构、设于所述箱体上的除金属机构、设于所述箱体上的粉碎电机、设于所述粉碎电机上的主动轮、设于所述箱体上的从动轮、设于所述箱体上的粉碎机构、设于所述箱体上的水管、设于所述水管上的喷头、设于所述箱体上的搅拌电机、设于所述搅拌电机上的搅拌轴及设于所述搅拌轴上的搅拌叶;所述分离机构包括分离电机、设于所述分离电机上的分离轴、设于所述分离轴上的分离杆、设于所述箱体上的转轴及设于所述箱体上的挂接组件;将土壤从进料口中倒入箱体中,通过斜坡向下滑,经过除金属机构,将金属碎片吸起;再滑至下面的分离机构,通过分离电机带动分离轴转动,从而使分离杆拨起土壤中的塑料,在通过挂接组件将塑料收集;分离好的土壤落入下面的粉碎机构,粉碎好的落入下层,通过搅拌电机带动搅拌轴从而使搅拌叶搅拌土壤,修复液从水管利用喷头喷出,搅拌使修复液与土壤接触的更均匀,搅拌好后从出料口将土壤运出。

[0005] 进一步的,所述挂接组件包括清理门、设于所述清理门上的锁杆、设于所述箱体上的锁轴、设于所述清理门上的锁环、设于所述清理门上的圆筒、设于所述清理门上的挂杆、设于所述挂杆上的刮钩、设于所述圆筒上的限位环、设于所述清理门上的限位槽、设于所述清理门上的拉手及设于所述清理门上的限位部件;通过锁杆卡在锁环中,实现清理门的固定,通过锁轴的旋转,可将锁杆离开锁环;分离杆旋转将分离杆上的塑料刮在圆筒上的挂杆上,刮钩防止塑料落入下料口。

[0006] 进一步的,所述限位部件包括拉杆、设于所述拉杆上的卡柱、设于所述清理门上的卡柱一槽、设于所述清理门上的卡柱二槽、设于所述拉杆上的拉杆弹簧及设于所述清理门上的拉杆滑槽;当清理挂杆上的塑料时,可通过向外拉拉杆,旋转拉杆,将卡柱卡在卡柱二槽中使挂杆处于垂直状态,再拉动拉手,从箱体中拉出。

[0007] 进一步的,所述除金属机构包括磁铁、设于所述箱体上的刮除盒、设于所述刮除盒上的前板、设于所述刮除盒上的螺杆、设于所述箱体上的螺纹套、设于所述箱体上的挡板、

设于所述箱体上的挡板槽、设于所述挡板上的拨杆、设于所述箱体上的拨杆槽、设于所述箱体上的挤压板及设于所述箱体上的挤压弹簧；前板可防止进料口的土壤落到刮除盒中；通过磁铁将金属吸附在上面；通过旋转螺纹套将螺杆旋转，推动刮除盒，通过刮除盒将磁铁上的金属挂除掉，上拉拨杆，将挡板移至最上端，推动刮除盒将刮除盒中的金属清理掉。

[0008] 进一步的，所述粉碎机构包括粉碎轴、设于所述粉碎轴上的粉碎杆、设于所述粉碎杆上的打碎杆、设于所述箱体上的刮板、设于所述刮板上的打碎杆槽及设于所述粉碎轴上的拨板；通过粉碎杆上的打碎杆可将土壤打碎，通过刮板上的打碎杆槽可将打碎杆之间卡住的土壤拨掉；通过拨板可拨动刮板，使刮板上的土壤掉落。

[0009] 综上所述，本实用新型通过分离机构的设置，可将土壤与塑料分离开，保证土壤透性，保持土壤结构；通过除金属机构的设置，可使金属从土壤中吸附出来。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0011] 图2为图1的D处放大图。

[0012] 图3为本实用新型的正视图。

[0013] 图4为图3的A-A处剖视图。

[0014] 图5为图4的E处放大图。

[0015] 图6为图3的C-C处剖视图。

[0016] 图7为图6的F处放大图。

[0017] 图8为本实用新型的侧视图。

[0018] 图9为图8的B-B处剖视图。

[0019] 图10为图9的G处放大图。

具体实施方式

[0020] 如图1-10所示，一种绿化带土壤修复装置，包括箱体1、进料口10、斜坡11、下料口12、分离机构、除金属机构、粉碎电机2、主动轮20、从动轮21、粉碎机构、水管3、喷头30、搅拌电机4、搅拌轴40及搅拌叶41；所述分离机构位于箱体1内部上端；进料口10位于箱体1顶部；斜坡11位于进料口10下方；下料口12位于分离机构的下方；粉碎电机2固定连接在箱体1的侧壁上；主动轮20固定连接在粉碎电机2上；从动轮21可在箱体1上转动，与主动轮20啮合；粉碎机构位于分离机构的下方；除金属机构位于进料口10下方；水管3固定连接在箱体1上；喷头30均匀布置在水管3上；搅拌电机4固定连接在箱体1外壁上；搅拌轴40与搅拌电机4固定连接；搅拌叶41固定连接在搅拌轴40上。

[0021] 具体的，所述分离机构包括分离电机5、分离轴50、分离杆51、转轴52及挂接组件；分离电机5固定连接在箱体1外壁上端；分离轴50固定连接在分离电机5上；分离杆51均匀的布置在分离轴50上；转轴52固定在箱体1的内壁上；所述挂接组件包括清理门6、锁杆60、锁轴61、锁环62、圆筒63、挂杆64、刮钩65、限位环66、限位槽67、拉手68及限位部件；清理门6位于箱体1外壁上端；锁杆60可在箱体1上的锁轴61上转动；锁环62固定连接在清理门6的外表面上；圆筒63固定连接在清理门6的内壁上，并可在转轴52上滑动；挂杆64均匀的布置在圆筒63上；挂钩65均匀的布置在挂杆64上；限位环66可在箱体1壁上的限位槽67上转动；拉手

68位于圆筒63端部；所述限位部件包括拉杆53、卡柱54、卡柱一槽55、卡柱二槽56、拉杆弹簧57及拉杆滑槽58；卡柱54固定连接在拉杆53上；可卡在清理门6上的卡柱一槽55和卡柱二槽56中；拉杆弹簧57套设在拉杆53上，一端固定连接在拉杆滑槽58顶端，另一端固定连接在拉杆53底面。

[0022] 具体的，所述除金属机构包括磁铁7、刮除盒70、前板、螺杆72、螺纹套73、挡板74、挡板槽75、拨杆76、拨杆槽77、挤压板78及挤压弹簧79；磁铁7固定连接在箱体1上端；螺杆72固定连接在刮除盒70上；前板固定在刮除盒70前端；螺纹套73可在箱体1外壁上转动；挡板74可在箱体1上的挡板槽75中滑动；拨杆76固定连接在挡板74的外壁上，可在箱体1上的拨杆槽77中滑动；挤压板78下底面与拨杆76接触，可在箱体1上的拨杆槽77中滑动；挤压弹簧79一端固定连接在拨杆槽77的上端，另一端固定连接在挤压板79的上顶面。

[0023] 具体的，所述粉碎机构包括粉碎轴22、粉碎杆23、打碎杆24、刮板25、打碎杆槽26及拨板27；粉碎轴22为两个，一个固定连接在主动轮20上，一个固定连接在从动轮21上；粉碎杆23均匀布置在粉碎轴22上；打碎杆24固定连接在粉碎杆23上；刮板25固定连接在箱体1上；打碎杆槽26对应打碎杆24开设在刮板25上；拨板27位于粉碎轴上。

[0024] 工作原理：将土壤从进料口10中倒入箱体1中，通过斜坡11向下滑，通过磁铁7将金属吸附在上面；通过旋转螺纹套73将螺杆72旋转，推动刮除盒70，通过刮除盒70将磁铁7上的金属挂除掉；再滑至下面的分离机构，通过分离电机5带动分离轴50转动，从而使分离杆51拨起土壤中的塑料，分离杆51旋转将分离杆51上的塑料刮在圆筒63上的挂杆64上；分离好的土壤落入下面的粉碎机构，通过粉碎杆23上的打碎杆24可将土壤打碎，通过刮板25上的打碎杆槽26可将打碎杆24之间卡住的土壤拨掉；通过拨板27可拨动刮板25，使刮板25上的土壤掉落；通过搅拌电机4带动搅拌轴40从而使搅拌叶41搅拌土壤，修复液从水管3利用喷头30喷出，搅拌使修复液与土壤接触的更均匀，搅拌好后从出料口将土壤运出。

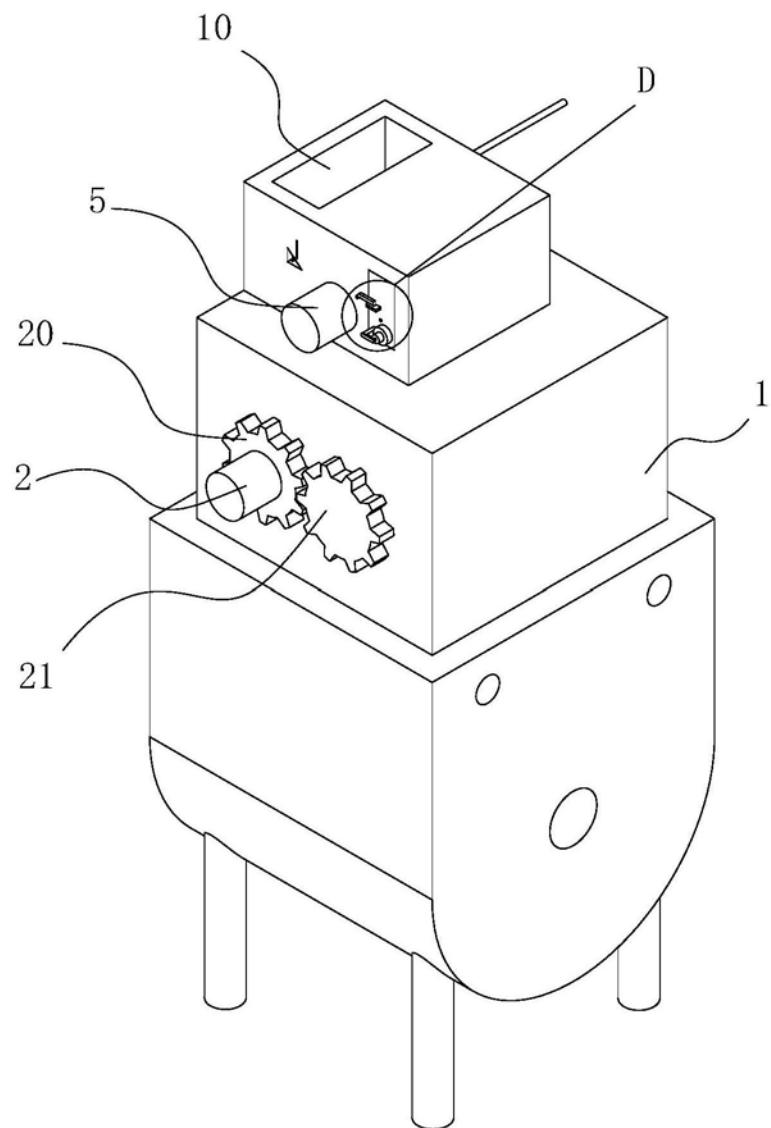


图1

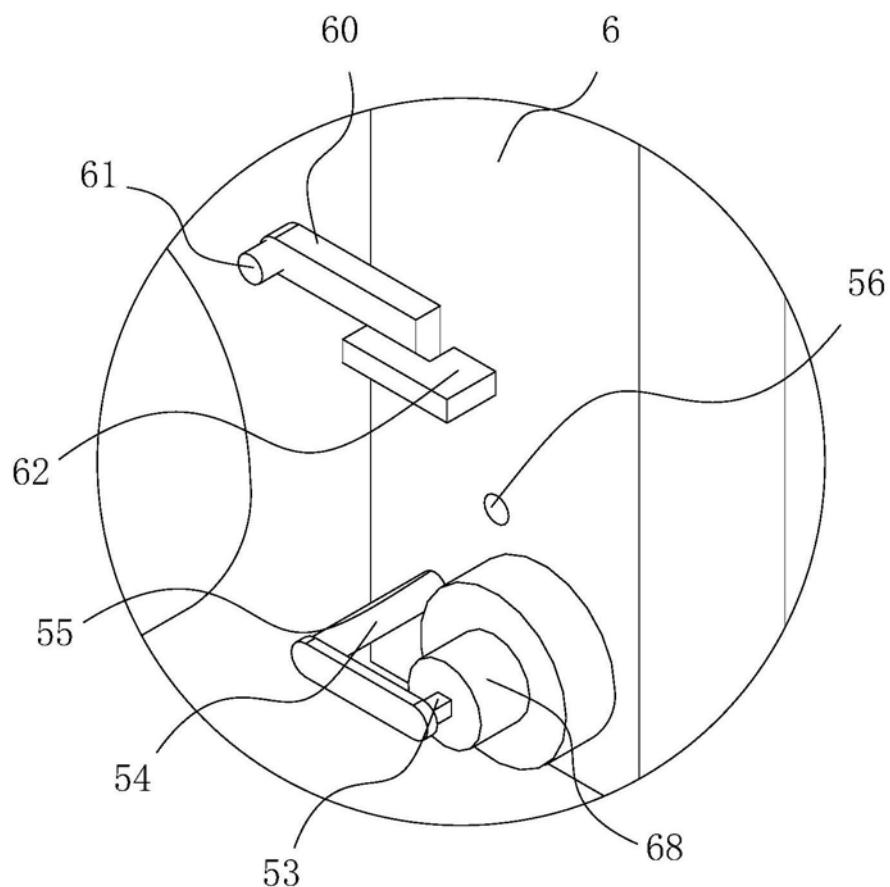


图2

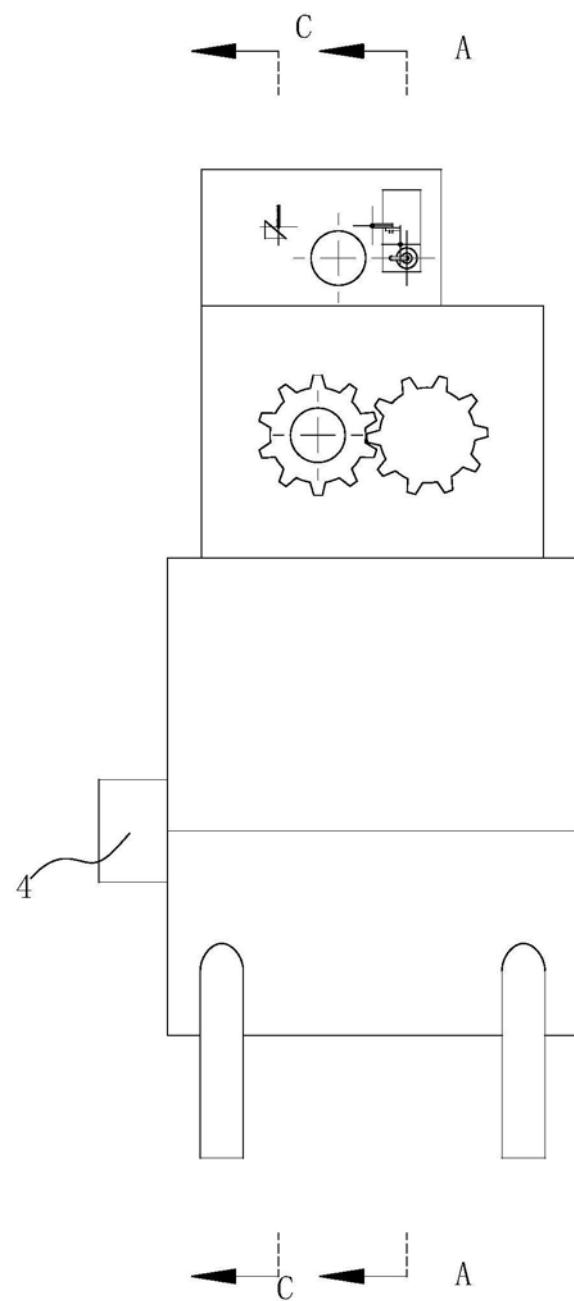


图3

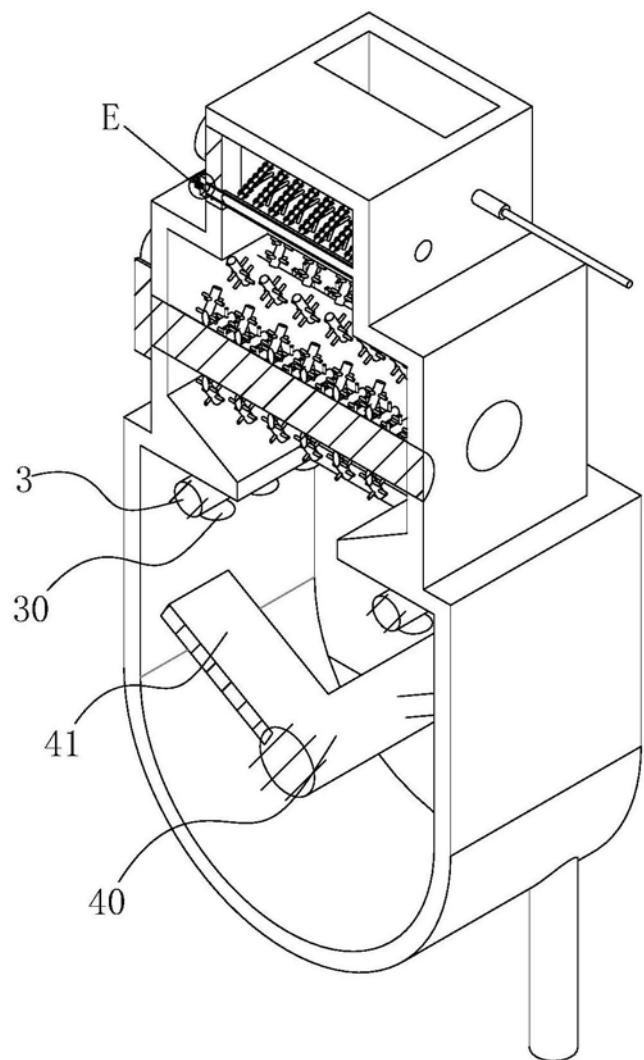


图4

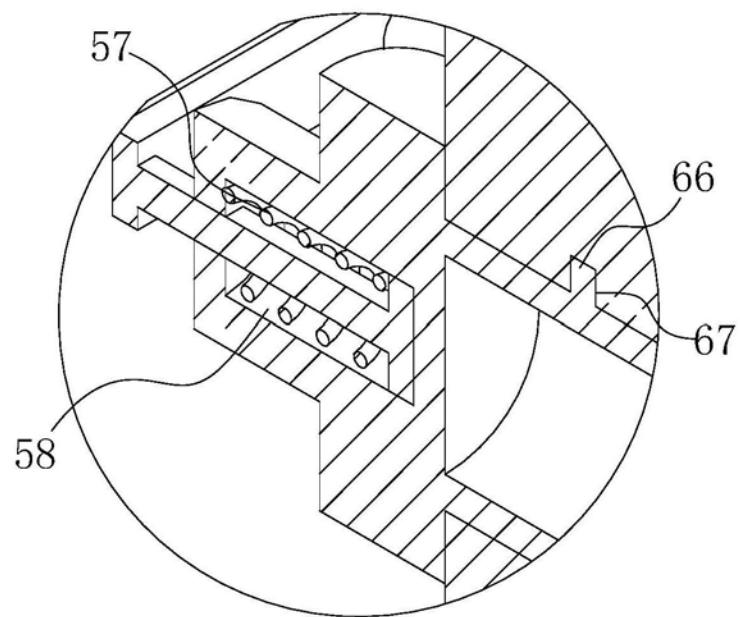


图5

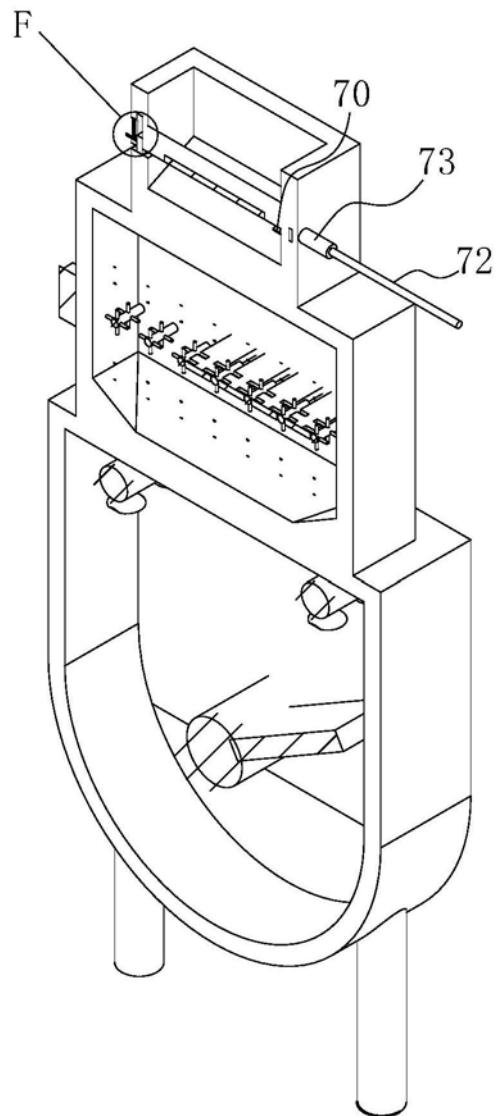


图6

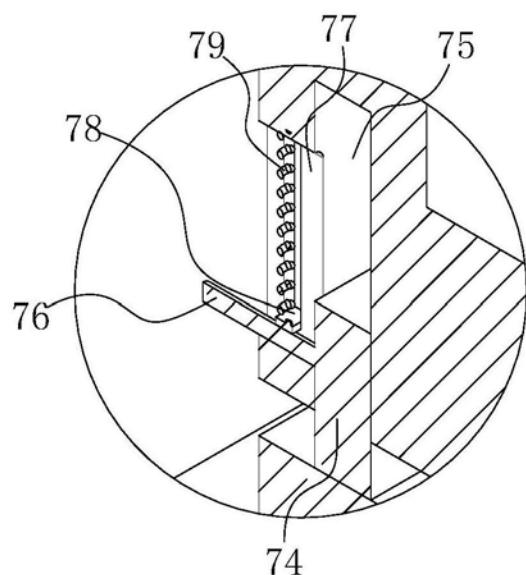
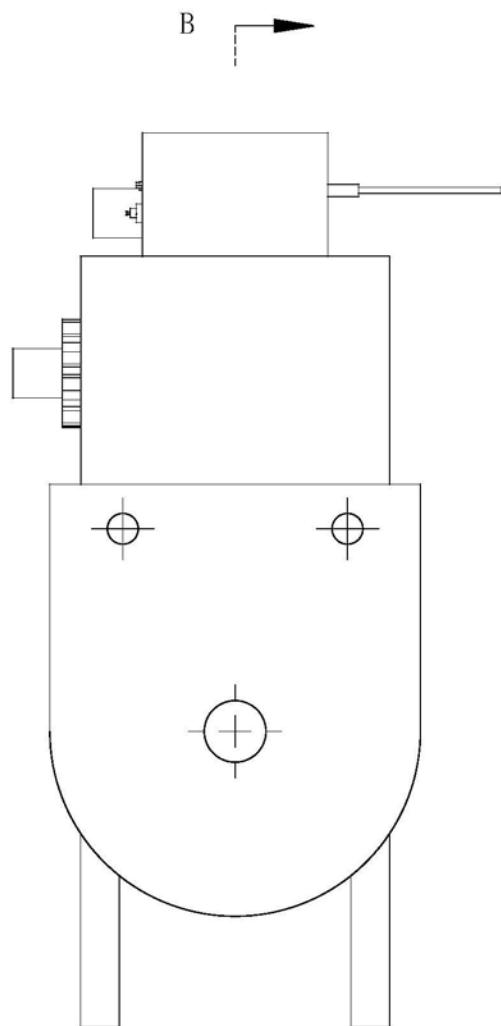


图7



B

图8

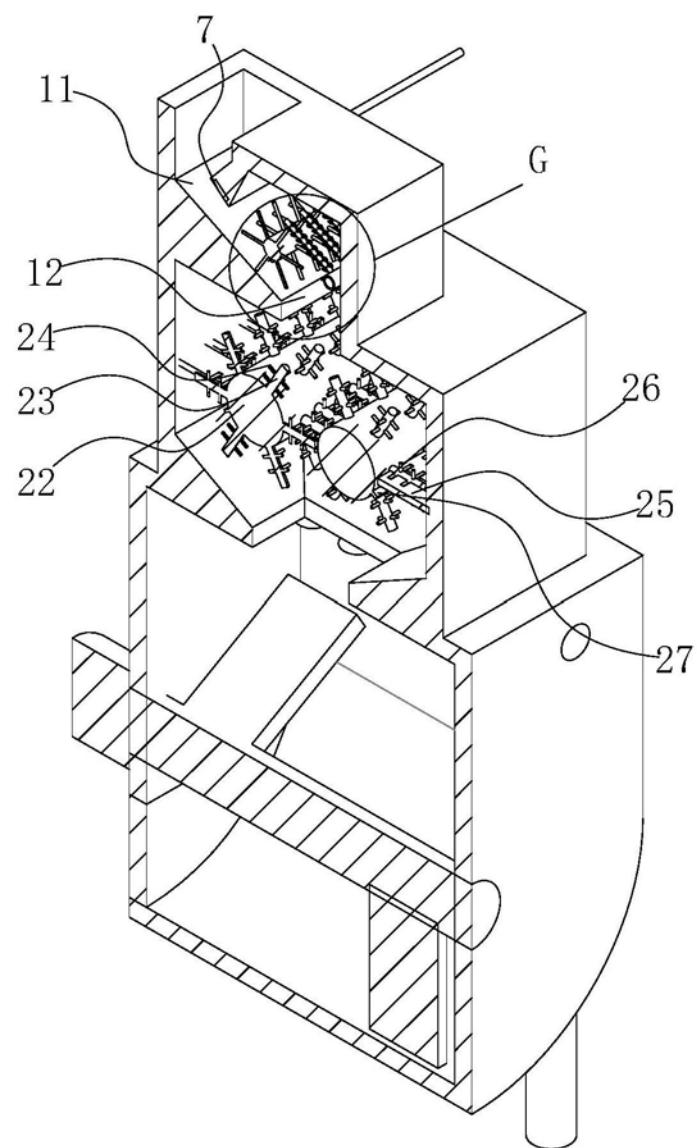


图9

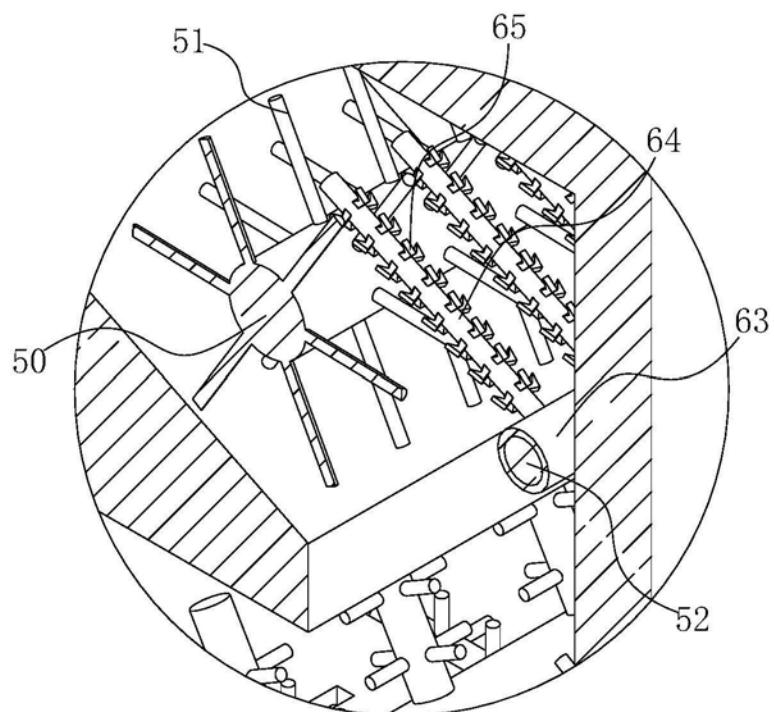


图10