



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112934404 A

(43) 申请公布日 2021.06.11

(21) 申请号 202110113073.1

B02C 18/24 (2006.01)

(22) 申请日 2021.01.27

E01H 1/08 (2006.01)

(71) 申请人 塔里木大学

地址 843300 新疆维吾尔自治区阿拉尔市
虹桥南路705号塔里木大学

(72) 发明人 张永成 马佳乐 唐玉荣 刘扬

张宏 兰海鹏 曾勇 毛碧琦

牛浩 苏广东 李小龙 王佳丽

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务

所(普通合伙) 37245

代理人 曹玉琳

(51) Int. Cl.

B02C 18/14 (2006.01)

B02C 18/18 (2006.01)

B02C 18/22 (2006.01)

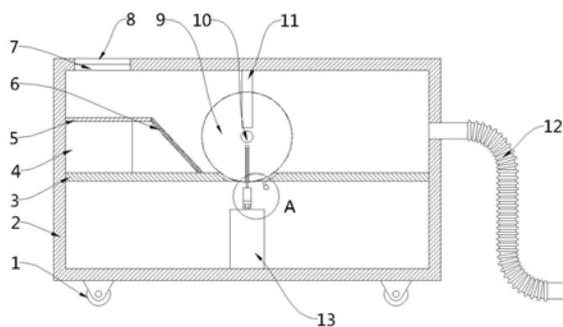
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种落叶收集粉碎机

(57) 摘要

本发明提供了一种落叶收集粉碎机,属于环卫设备技术领域,包括箱体,所述箱体一侧连接有进料管,箱体内部固定设置有隔板,所述隔板上部远离所述进料管的一侧设置有负压风机,隔板上部设置有第一粉碎组件隔板下部设置有第二粉碎组件;所述第一粉碎组件包括由外部电机控制转动的转轴以及固定设置在所述转轴上的若干间隔分布的切割轮片,所述隔板上开设有可供若干切割轮片进入的第二缺口。本发明实施例具有结构新颖、使用方便以及落叶粉碎效果好的优点,通过第一粉碎组件与第二粉碎组件之间的联动效果,可对进入箱体内部的落叶进行双重粉碎,相较于现有技术,能够极大程度的提高落叶的粉碎细化程度,提高落叶的粉碎效果。



1. 一种落叶收集粉碎机,其特征在于,包括箱体(1),所述箱体(1)一侧连接有进料管(12),箱体(1)内部固定设置有隔板(3),所述隔板(3)上部远离所述进料管(12)的一侧设置有负压风机(4),隔板(3)上部设置有第一粉碎组件隔板(3)下部设置有第二粉碎组件;所述第一粉碎组件包括由外部电机控制转动的转轴(10)以及固定设置在所述转轴(10)上的若干间隔分布的切割轮片(9),所述隔板(3)上开设有可供若干切割轮片(9)进入的第二缺口(22),每组所述切割轮片(9)边缘均开设有第一缺口(16),所述转轴(10)上还固定设置有两组支撑杆(14),若干所述切割轮片(9)位于两组所述支撑杆(14)之间,且两组所述支撑杆(14)关于所述转轴(10)呈中心对称分布,两组支撑杆(14)末端均固定设置有抵压头(15);所述箱体(1)内侧底部固定设置有支撑座(13),所述第二粉碎组件包括滑动设置在所述支撑座(13)上部的滑座(17),所述滑座(17)两端均具有与所述抵压头(15)相对应的斜面(18),滑座(17)上部固定设置有若干切割刀片(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种落叶收集粉碎机,其特征在于,所述切割轮片(9)远离所述进料管(12)的一侧还设置有隔网(6),所述隔网(6)底部与所述隔板(3)上表面固定连接,隔网(6)倾斜设置,隔网(6)上部固定设置有挡板(5),所述挡板(5)上部形成用于存放落叶碎屑的存放区域。

3. 根据权利要求1所述的一种落叶收集粉碎机,其特征在于,所述箱体(1)上部开设有清理口(7),所述清理口(7)内部设置有可拆卸门板(8)。

4. 根据权利要求1-3任一项所述的一种落叶收集粉碎机,其特征在于,所述支撑座(13)上部固定设置有导轨(21),所述滑座(17)底部开设有与所述导轨(21)相适配的滑槽(19)。

5. 根据权利要求1所述的一种落叶收集粉碎机,其特征在于,所述进料管(12)为波纹软管结构。

6. 根据权利要求5所述的一种落叶收集粉碎机,其特征在于,所述箱体(1)底部设置有若干脚轮(1)。

7. 根据权利要求1所述的一种落叶收集粉碎机,其特征在于,所述第一粉碎组件上方还设置有隔档组件。

8. 根据权利要求7所述的一种落叶收集粉碎机,其特征在于,所述隔档组件包括固定设置在所述箱体(1)内侧顶部的挡板(11),所述挡板(11)底部开设有若干与所述切割轮片(9)相适配的第三缺口(23)。

一种落叶收集粉碎机

技术领域

[0001] 本发明属于环卫设备技术领域,具体是一种落叶收集粉碎机。

背景技术

[0002] 每到秋冬季节,道路两旁树木上的树叶就会落下,落叶落至地面容易给城市道路绿化带以及绿化坪造成污染,因此需要对树木落叶进行及时清理。

[0003] 现有技术中,对于树木落叶的清理大多是依靠人工实现的,即通过环卫工人对道路绿化带以及绿化坪上的落叶进行清扫,然后集中回收,这种落叶清理方式较为传统,较为耗时耗力,存在落叶收集效率低下的缺陷,并且落叶落在绿化带以及绿化坪上时,清扫过程中还容易损伤绿植。

发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本发明实施例要解决的技术问题是提供一种落叶收集粉碎机。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明提供了如下技术方案:

[0006] 一种落叶收集粉碎机,包括箱体,所述箱体一侧连接有进料管,箱体内部固定设置有隔板,所述隔板上部远离所述进料管的一侧设置有负压风机,隔板上部设置有第一粉碎组件,隔板下部设置有第二粉碎组件;所述第一粉碎组件包括由外部电机控制转动的转轴以及固定设置在所述转轴上的若干间隔分布的切割轮片,所述隔板上开设有可供若干切割轮片进入的第二缺口,每组所述切割轮片边缘均开设有第一缺口,所述转轴上还固定设置有两组支撑杆,若干所述切割轮片位于两组所述支撑杆之间,且两组所述支撑杆关于所述转轴呈中心对称分布,两组支撑杆末端均固定设置有抵压头;所述箱体内侧底部固定设置有支撑座,所述第二粉碎组件包括滑动设置在所述支撑座上部的滑座,所述滑座两端均具有与所述抵压头相对应的斜面,滑座上部固定设置有若干切割刀片。

[0007] 作为本发明进一步的改进方案:所述切割轮片远离所述进料管的一侧还设置有隔网,所述隔网底部与所述隔板上表面固定连接,隔网倾斜设置,隔网上部固定设置有挡板,所述挡板上部形成用于存放落叶碎屑的存放区域。

[0008] 作为本发明进一步的改进方案:所述箱体上部开设有清理口,所述清理口内部设置有可拆卸门板。

[0009] 作为本发明进一步的改进方案:所述支撑座上部固定设置有导轨,所述滑座底部开设有与所述导轨相适配的滑槽。

[0010] 作为本发明再进一步的改进方案:所述进料管为波纹软管结构。

[0011] 作为本发明再进一步的改进方案:所述箱体底部设置有若干脚轮。

[0012] 作为本发明再进一步的改进方案:所述第一粉碎组件上方还设置有隔档组件。

[0013] 作为本发明再进一步的改进方案:所述隔档组件包括固定设置在所述箱体内侧顶部的挡板,所述挡板底部开设有若干与所述切割轮片相适配的第三缺口。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 本发明实施例具有结构新颖、使用方便以及落叶粉碎效果好的优点,通过第一粉碎组件与第二粉碎组件之间的联动效果,可对进入箱体内部的落叶进行双重粉碎,相较于现有技术,能够极大程度的提高落叶的粉碎细化程度,提高落叶的粉碎效果。

附图说明

[0016] 图1为一种落叶收集粉碎机的结构示意图;

[0017] 图2为一种落叶收集粉碎机中第一粉碎组件的结构示意图;

[0018] 图3为一种落叶收集粉碎机中第二粉碎组件的结构示意图;

[0019] 图4为一种落叶收集粉碎机中隔档组件的结构示意图;

[0020] 图5为图1中A区域放大示意图;

[0021] 图中:1-脚轮、2-箱体、3-隔板、4-负压风机、5-挡板、6-隔网、7-清理口、8-拆卸门板、9-切割轮片、10-转轴、11-挡板、12-吸料管、13-支撑座、14-支撑杆、15-抵压头、16-第一缺口、17-滑座、18-斜面、19-滑槽、20-切割刀片、21-导轨、22-第二缺口、23-第三缺口。

具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0023] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0025] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0026] 实施例1

[0027] 请参阅图1-5,本实施例提供了一种落叶收集粉碎机,包括箱体1,所述箱体1一侧连接有进料管12,箱体1内部固定设置有隔板3,所述隔板3上部远离所述进料管12的一侧设置有负压风机4,隔板3上部设置有第一粉碎组件隔板3下部设置有第二粉碎组件,具体的,所述第一粉碎组件包括由外部电机(未示出)控制转动的转轴10以及固定设置在所述转轴10上的若干间隔分布的切割轮片9,所述隔板3上开设有可供若干切割轮片9进入的第二缺口22,每组所述切割轮片9边缘均开设有第一缺口16,所述转轴10上还固定设置有两组支撑杆14,若干所述切割轮片9位于两组所述支撑杆14之间,且两组所述支撑杆14关于所述转轴10呈中心对称分布,两组支撑杆14末端均固定设置有抵压头15;所述箱体1内侧底部固定设置有支撑座13,所述第二粉碎组件包括滑动设置在所述支撑座13上部的滑座17,所述滑座17两端均具有与所述抵压头15相对应的斜面18,滑座17上部固定设置有若干切割刀片20。

[0028] 启动负压风机4,通过负压风机4产生的吸力将地面上的落叶自进料口12吸入至箱体1内部,通过外部电机带动转轴10转动,进而带动若干切割轮片9转动,通过切割轮片9与第二缺口22之间形成的剪切作用对落叶进行初步粉碎,经初步粉碎的落叶由若干切割轮片9之间穿过;在转轴10转动过程中可带动支撑杆14转动,当一组支撑杆14转动至下方时,抵压头15可触及一组斜面18,随着抵压头15的转动可驱使滑座17在支撑座13上方向一侧移动,进而带动若干切割刀片20移动,使得切割刀片20自第一缺口16穿过,对由切割轮片9之间穿过的经初步粉碎的落叶进行横向再次粉碎,进而提高落叶的粉碎效果,在该抵压头15与斜面18脱离接触后,随着支撑杆转轴10的继续转动,另一组支撑杆14带动另一组抵压头15与对应斜面18接触,进而带动滑座17沿支撑座13上部反向移动,使得切割刀片20反向穿过第二缺口22,实现落叶的连续粉碎。

[0029] 具体的,所述切割轮片9远离所述进料管12的一侧还设置有隔网6,所述隔网6底部与所述隔板3上表面固定连接,隔网6倾斜设置,隔网6上部固定设置有挡板5,所述挡板5上部形成用于存放落叶碎屑的存放区域。

[0030] 经负压风机4吸入箱体1内部的落叶被粉碎后可由隔网6滑动至挡板5上部进行临时存放。

[0031] 进一步的,所述箱体1上部开设有清理口7,所述清理口7内部设置有可拆卸门板8。

[0032] 通过定期打开可拆卸门板8,以对挡板5上部的落叶碎屑自清理口7进行清理。

[0033] 具体的,所述支撑座13上部固定设置有导轨21,所述滑座17底部开设有与所述导轨21相适配的滑槽19。

[0034] 本实施例中,所述进料管12为波纹软管结构,以便于人们手持进料管12并对进料管12进行调节,以对不同位置的落叶进行吸收。

[0035] 本实施例中,所述箱体1底部设置有若干脚轮1。

[0036] 本发明实施例的工作原理是:启动负压风机4,通过负压风机4产生的吸力将地面上的落叶自进料口12吸入至箱体1内部,通过外部电机带动转轴10转动,进而带动若干切割轮片9转动,通过切割轮片9与第二缺口22之间形成的剪切作用对落叶进行初步粉碎,经初步粉碎的落叶由若干切割轮片9之间穿过;在转轴10转动过程中可带动支撑杆14转动,当一组支撑杆14转动至下方时,抵压头15可触及一组斜面18,随着抵压头15的转动可驱使滑座17在支撑座13上方向一侧移动,进而带动若干切割刀片20移动,使得切割刀片20自第一缺口16穿过,对由切割轮片9之间穿过的经初步粉碎的落叶进行横向再次粉碎,进而提高落叶的粉碎效果,在该抵压头15与斜面18脱离接触后,随着支撑杆转轴10的继续转动,另一组支撑杆14带动另一组抵压头15与对应斜面18接触,进而带动滑座17沿支撑座13上部反向移动,使得切割刀片20反向穿过第二缺口22,实现落叶的连续粉碎。

[0037] 实施例2

[0038] 请参阅图1和图5,一种落叶收集粉碎机,本实施例相较于实施例1,所述第一粉碎组件上方还设置有隔档组件,以防止进入箱体1内部的落叶未经切割轮片9粉碎即穿过切割轮片9。

[0039] 具体的,所述隔档组件包括固定设置在所述箱体1内侧顶部的挡板11,所述挡板11底部开设有若干与所述切割轮片9相适配的第三缺口23,通过切割轮片9与第三缺口23的配合,可防止落叶由相邻两组切割轮片9之间上方区域穿过,导致落叶无法被顺利的切割。

[0040] 本发明实施例具有结构新颖、使用方便以及落叶粉碎效果好的优点,通过第一粉碎组件与第二粉碎组件之间的联动效果,可对进入箱体1内部的落叶进行双重粉碎,相较于现有技术,能够极大程度的提高落叶的粉碎细化程度,提高落叶的粉碎效果。

[0041] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

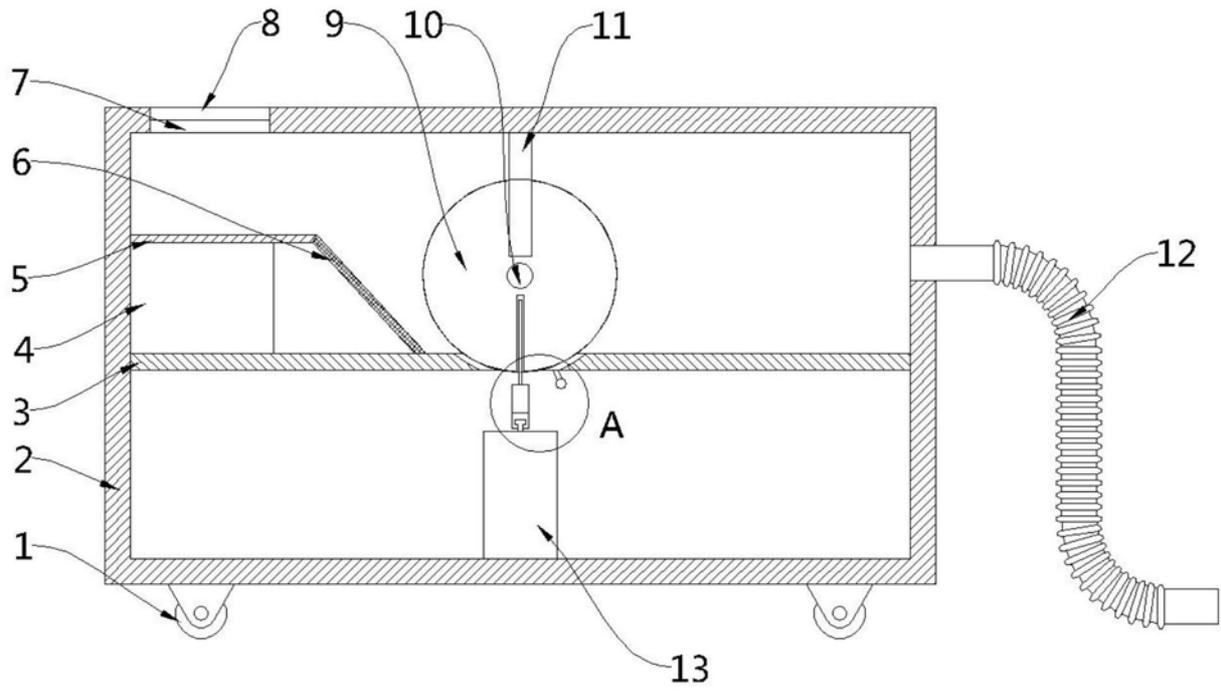


图1

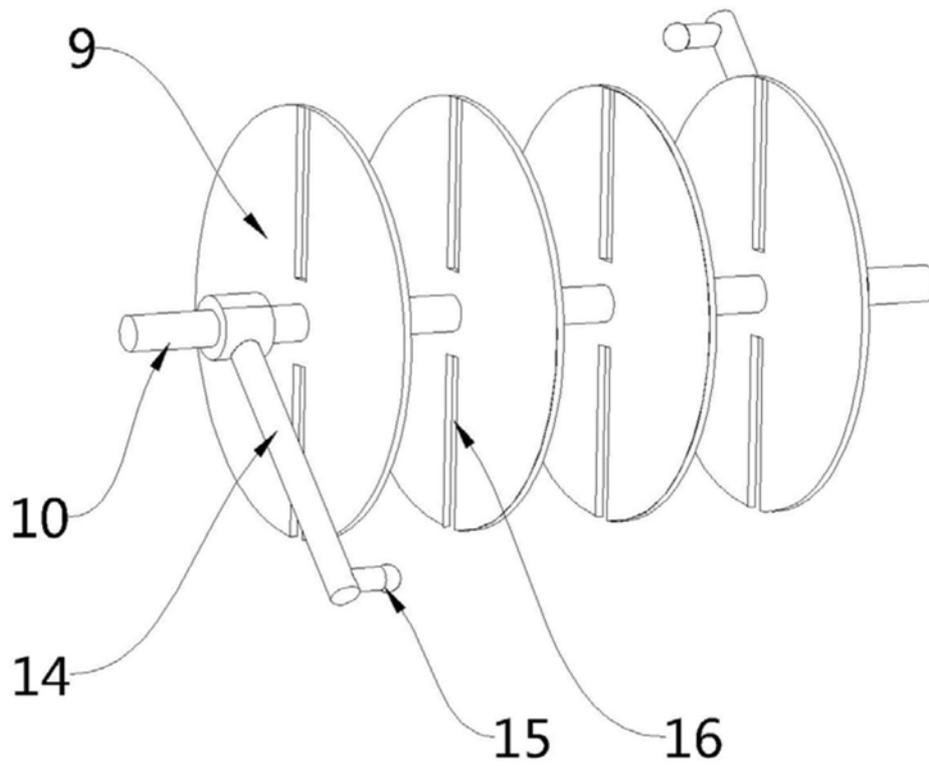


图2

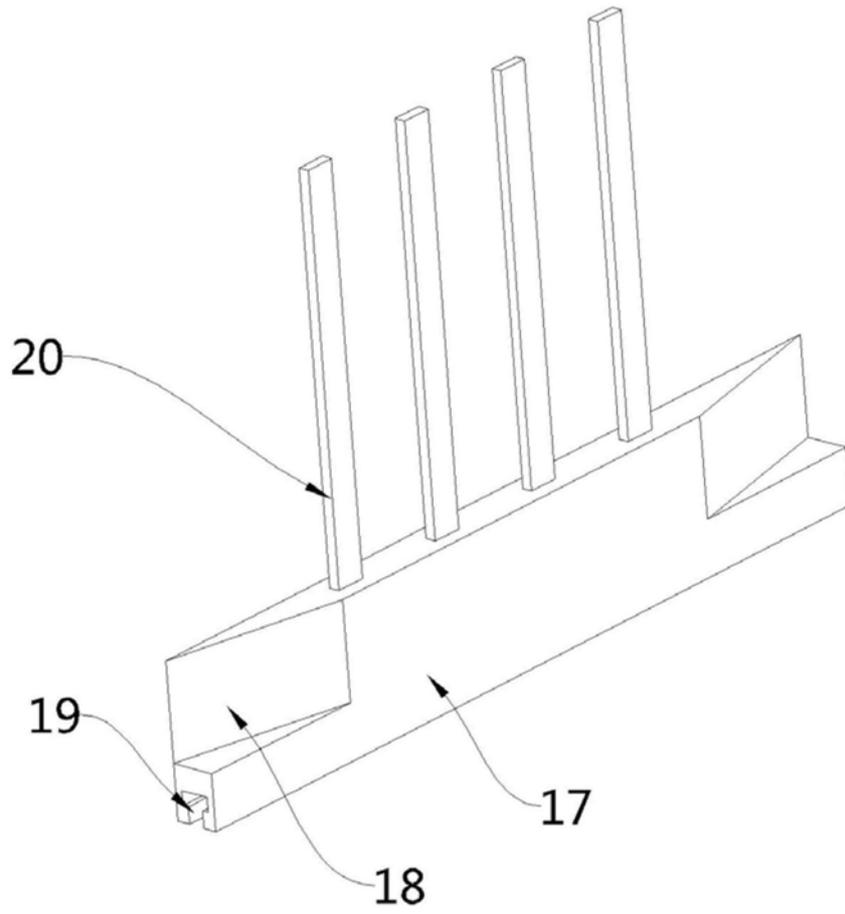


图3

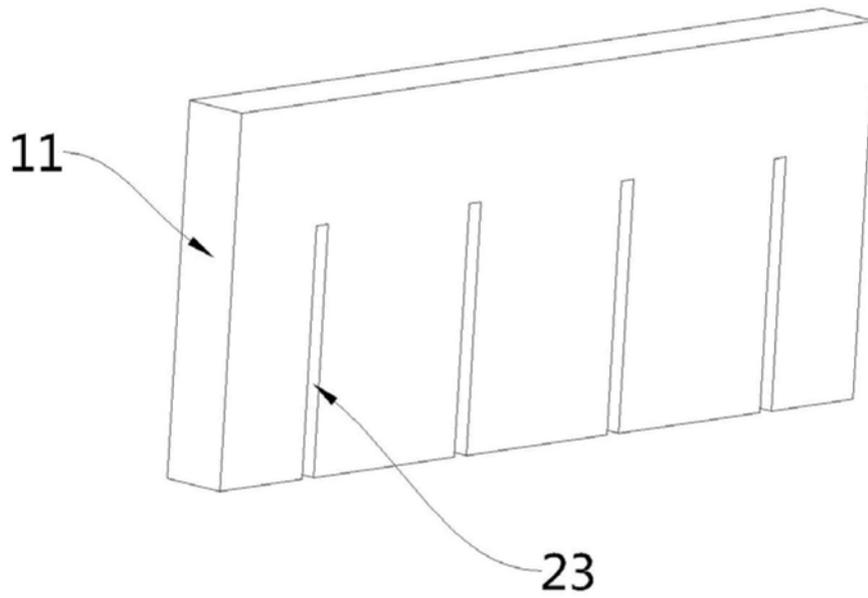


图4

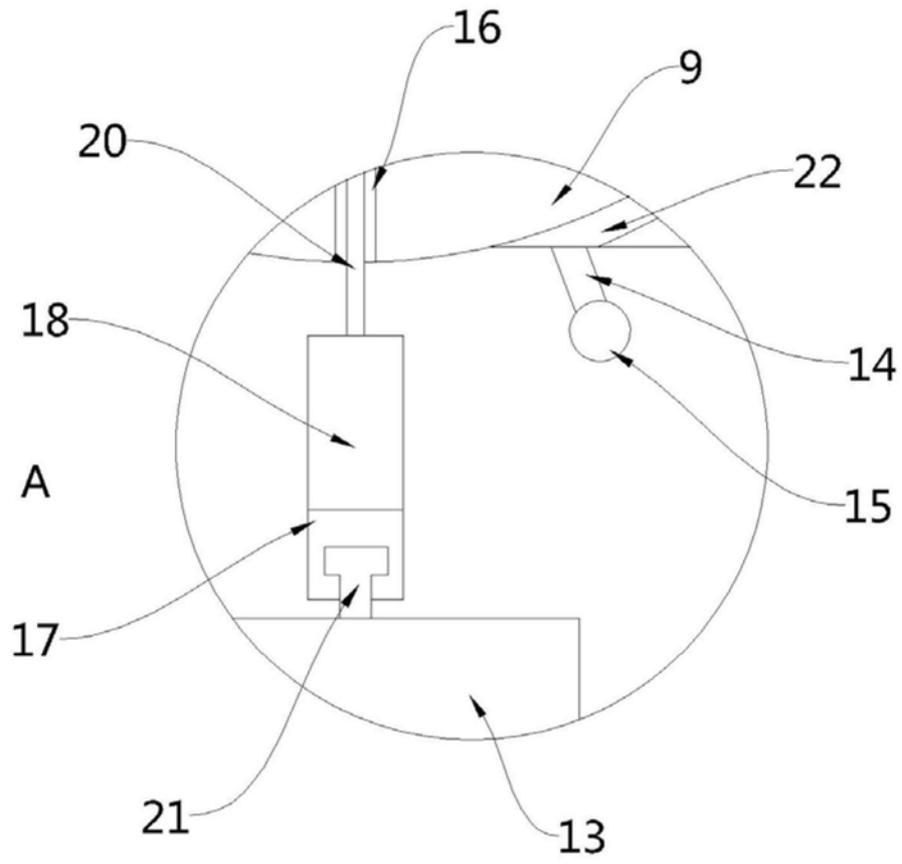


图5