



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219439001 U

(45) 授权公告日 2023.08.01

(21) 申请号 202320635952.5

(22) 申请日 2023.03.28

(73) 专利权人 苏州开元模具有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区尹中南路228号

(72) 发明人 王刚 宋涛

(74) 专利代理机构 合肥山高专利代理事务所  
(普通合伙) 34234

专利代理师 杨源源

(51) Int. Cl.

A47L 11/40 (2006.01)

A46B 17/06 (2006.01)

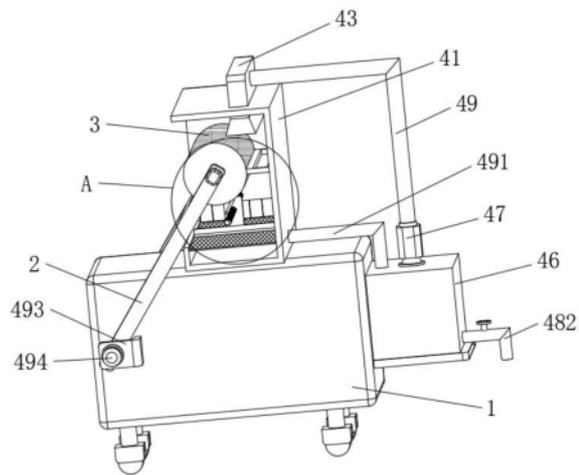
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种滚刷自清洁式扫地机器人

(57) 摘要

本申请涉及扫地机器人技术领域,且公开了一种滚刷自清洁式扫地机器人,包括机器人主体,所述机器人主体外侧设置有衔接板,所述衔接板内侧装设有电动清洁刷,所述机器人主体顶部固定连接清洁机构,所述清洁机构包括清洁框,所述衔接板延伸入清洁框内部。通过清洁机构的设计,在执行清洁工作时,为了对电动清洁刷自身进行清洁,当电动清洁刷处于清洁框内部且外侧与刮板一侧接触后,电动清洁刷开始转动时,刮板可在其转动过程中将电动清洁刷上附着的杂质进行刮除,同时喷头此时可以进行喷水,通过水流进一步配合刮板将电动清洁刷上所刮除的杂质进行冲走,可有效保证清洁效果,清洁方式简单便捷,节省了清洁时间。



1. 一种滚刷自清洁式扫地机器人,包括机器人主体(1),其特征在于:所述机器人主体(1)外侧设置有衔接板(2),所述衔接板(2)内侧装设有电动清洁刷(3),所述机器人主体(1)顶部固定连接清洁机构(4);

所述清洁机构(4)包括清洁框(41),所述衔接板(2)延伸入清洁框(41)内部,所述电动清洁刷(3)顶部设置有喷头(43),所述喷头(43)贯穿清洁框(41)顶部,所述清洁框(41)内腔一侧壁上固定连接刮板(44),所述刮板(44)一侧与电动清洁刷(3)外侧相接触,所述刮板(44)上开设有排污口(45),所述喷头(43)设置于电动清洁刷(3)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种滚刷自清洁式扫地机器人,其特征在于:所述机器人主体(1)一侧设置有水箱(46),所述水箱(46)底部固定连接支撑板,支撑板固定连接于机器人主体(1)一侧。

3. 根据权利要求2所述的一种滚刷自清洁式扫地机器人,其特征在于:所述水箱(46)顶部固定连接水泵(47),所述水泵(47)底部固定连接第一衔接管(48),所述第一衔接管(48)贯穿水箱(46)顶部并与水箱(46)固定连接,所述水泵(47)顶部固定连接第二衔接管(49),所述第二衔接管(49)一端与喷头(43)一侧固定连接。

4. 根据权利要求2所述的一种滚刷自清洁式扫地机器人,其特征在于:所述水箱(46)顶部固定连接进水管(491),所述进水管(491)一端与清洁框(41)一侧壁固定连接,所述水箱(46)一侧壁上固定连接排水管(482),所述排水管(482)上设置有阀门。

5. 根据权利要求1所述的一种滚刷自清洁式扫地机器人,其特征在于:所述机器人主体(1)前后两侧壁上均转动连接转轴(492),两个转轴(492)分别贯穿衔接板(2)前后两侧壁并与衔接板(2)固定连接,所述机器人主体(1)前侧壁上固定连接L形板(493),所述L形板(493)前侧固定连接第一电机(494),其中一个转轴(492)贯穿L形板(493)前侧壁并与L形板(493)转动连接,所述第一电机(494)通过输出轴与转轴(492)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种滚刷自清洁式扫地机器人,其特征在于:所述清洁机构(4)包括过滤组件,过滤组件包括过滤网(495),所述过滤网(495)固定连接于清洁框(41)内部,所述过滤网(495)设置于电动清洁刷(3)底部,所述清洁框(41)前后两侧壁上均固定连接门帘(496)。

7. 根据权利要求1所述的一种滚刷自清洁式扫地机器人,其特征在于:所述清洁框(41)前侧壁上固定连接第二电机(497),所述第二电机(497)通过输出轴固定连接螺纹杆(498),所述螺纹杆(498)贯穿清洁框(41)前侧壁并与清洁框(41)转动连接,所述清洁框(41)内部设置有清理板(499),所述清理板(499)底部与过滤网(495)顶部相贴合,所述清理板(499)顶部固定连接推动板(481),所述螺纹杆(498)贯穿推动板(481)并与推动板(481)通过螺纹连接,所述清洁框(41)内部固定连接限位杆(42),所述限位杆(42)贯穿推动板(481)。

## 一种滚刷自清洁式扫地机器人

### 技术领域

[0001] 本申请涉及扫地机器人技术领域,尤其是涉及一种滚刷自清洁式扫地机器人。

### 背景技术

[0002] 扫地机器人,又称自动打扫机、智能吸尘、机器人吸尘器等,是智能家电的一种,能凭借人工智能,自动在房间内完成地板清理工作,一般采用刷扫和真空方式,将地面杂物先吸纳进入自身的垃圾收纳盒,从而完成地面清理的功能,一般来说,将完成清扫、吸尘、擦地工作的机器人,也统一归为扫地机器人。

[0003] 专利网公开号CN215534042U公开了一种滚刷自清洁的扫地机器人,包括基站,所述基站的底面固装有底板,所述底板的表面设置有扫地机器人,所述扫地机器人的表面转动有滚刷,所述底板的表面靠近一侧位置处设有清洗槽,所述清洗槽的表面设有凹槽,通过设置基站、底板、扫地机器人、滚刷、清洗槽、凹槽、清水喷水补水口a、清水喷水补水口b、排污口、清水喷水补水口c和刮片,方便人们对扫地机器人上的滚刷进行清洗,同时此种清洁方式节省用水的同时自洁时间更短,同时通过设置滤网防止大颗粒污物把排污口堵住。

[0004] 以上装置在对机器人上的滚刷进行自清洁时,通过设置基站,并在基站内部对滚刷进行清洁的方式来保证滚刷自身的清洁度,但如此一来,扫地机器人则需要按时返回基站内部进行清洁,往返过程比较耗费时间,且不利于清洁工作的快速开展。

### 实用新型内容

[0005] 为了解决上述提出的问题,本申请提供一种滚刷自清洁式扫地机器人。

[0006] 本申请提供的一种滚刷自清洁式扫地机器人采用如下的技术方案:

[0007] 一种滚刷自清洁式扫地机器人,包括机器人主体,所述机器人主体外侧设置有衔接板,所述衔接板内侧装设有电动清洁刷,所述机器人主体顶部固定连接清洁机构。

[0008] 所述清洁机构包括清洁框,所述衔接板延伸入清洁框内部,所述电动清洁刷顶部设置有喷头,所述喷头贯穿清洁框顶部,所述清洁框内腔一侧壁上固定连接刮板,所述刮板一侧与电动清洁刷外侧相接触,所述刮板上开设有排污口,所述喷头设置于电动清洁刷顶部。

[0009] 通过采用上述技术方案,在执行清洁工作时,为了对电动清洁刷自身进行清洁,当电动清洁刷处于清洁框内部且外侧与刮板一侧接触后,电动清洁刷开始转动时,刮板可在其转动过程中将电动清洁刷上附着的杂质进行刮除,同时喷头此时可以进行喷水,通过水流进一步配合刮板将电动清洁刷上所刮除的杂质进行冲走,可有效保证清洁效果,清洁方式简单便捷,节省了清洁时间。

[0010] 优选的,所述机器人主体一侧设置有水箱,所述水箱底部固定连接支撑板,支撑板固定连接于机器人主体一侧。

[0011] 通过采用上述技术方案,支撑板对水箱提供支撑。

[0012] 优选的,所述水箱顶部固定连接水泵,所述水泵底部固定连接第一衔接管,所

述第一衔接管贯穿水箱顶部并与水箱固定连接,所述水泵顶部固定连接有第二衔接管,所述第二衔接管一端与喷头一侧固定连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,水泵工作后可将水箱内部的水抽取至喷头位置,并由喷头进行喷出。

[0014] 优选的,所述水箱顶部固定连接有进水管,所述进水管一端与清洁框一侧壁固定连接,所述水箱一侧壁上固定连接有排水管,所述排水管上设置有阀门。

[0015] 通过采用上述技术方案,打开阀门后可将水箱内部的水通过排水管排出。

[0016] 优选的,所述机器人主体前后两侧壁上均转动连接有转轴,两个转轴分别贯穿衔接板前后两侧壁并与衔接板固定连接,所述机器人主体前侧壁上固定连接有L形板,所述L形板前侧固定连接有第一电机,其中一个转轴贯穿L形板前侧壁并与L形板转动连接,所述第一电机通过输出轴与转轴固定连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,第一电机工作后可带动转轴转动,从而促使衔接板进行以转轴为轴心的转动。

[0018] 优选的,所述清洁机构包括过滤组件,过滤组件包括过滤网,所述过滤网固定连接于清洁框内部,所述过滤网设置于电动清洁刷底部,所述清洁框前后两侧壁上均固定连接有限位杆。

[0019] 通过采用上述技术方案,过滤网对冲洗后的污水进行过滤。

[0020] 优选的,所述清洁框前侧壁上固定连接有第二电机,所述第二电机通过输出轴固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆贯穿清洁框前侧壁并与清洁框转动连接,所述清洁框内部设置有清理板,所述清理板底部与过滤网顶部相贴合,所述清理板顶部固定连接有限位杆,所述螺纹杆贯穿限位杆并与限位杆通过螺纹连接,所述清洁框内部固定连接有限位杆,所述限位杆贯穿清理板。

[0021] 通过采用上述技术方案,清理板移动后可将清洁网上的杂质进行刮除。

[0022] 综上所述,本申请包括以下有益技术效果:

[0023] 1、一种滚刷自清洁式扫地机器人,通过清洁机构的设计,在执行清洁工作时,为了对电动清洁刷自身进行清洁,当电动清洁刷处于清洁框内部且外侧与刮板一侧接触后,电动清洁刷开始转动时,刮板可在其转动过程中将电动清洁刷上附着的杂质进行刮除,同时喷头此时可以进行喷水,通过水流进一步配合刮板将电动清洁刷上所刮除的杂质进行冲走,可有效保证清洁效果,清洁方式简单便捷,节省了清洁时间。

[0024] 2、一种滚刷自清洁式扫地机器人,通过过滤组件的设计,过滤网将污水中的杂质进行过滤,以此来实现对水分的循环使用,当需要将过滤出的杂质清理出去时,第二电机工作后带动螺纹杆转动,则此时刮板在前后移动的过程中可分别将杂质通过清洁框前后两侧壁上的限位杆位置推出,以此将杂质推出更有利于使用者直接对杂质进行收集处理,避免人工手动处理而比较麻烦的情况。

## 附图说明

[0025] 图1为本实用新型结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型结构剖视图;

[0027] 图3为图2中的A处放大图;

[0028] 图4为本实用新型中清洁框的俯视剖视图；

[0029] 图5为本实用新型中水箱的剖视结构。

[0030] 附图标记说明：1、机器人主体；2、衔接板；3、电动清洁刷；4、清洁机构；41、清洁框；42、限位杆；43、喷头；44、刮板；45、排污口；46、水箱；47、水泵；48、第一衔接管；49、第二衔接管；491、进水管；492、转轴；493、L形板；494、第一电机；495、过滤网；496、门帘；497、第二电机；498、螺纹杆；499、清理板；481、推动板；482、排水管。

### 具体实施方式

[0031] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0032] 本申请实施例公开一种滚刷自清洁式扫地机器人。参照图1-5，一种滚刷自清洁式扫地机器人，包括机器人主体1，机器人主体1外侧设置有衔接板2，衔接板2内侧装设有电动清洁刷3，机器人主体1顶部固定连接清洁机构4，清洁机构4包括清洁框41，衔接板2延伸入清洁框41内部，电动清洁刷3顶部设置有喷头43，喷头43贯穿清洁框41顶部，清洁框41内腔一侧壁上固定连接刮板44，刮板44一侧与电动清洁刷3外侧相接触，刮板44上开设有排污口45，喷头43设置于电动清洁刷3顶部；

[0033] 在执行清洁工作时，为了对电动清洁刷3自身进行清洁，当电动清洁刷3处于清洁框41内部且外侧与刮板44一侧接触后，电动清洁刷3开始转动时，刮板44可在其转动过程中将电动清洁刷3上附着的杂质进行刮除，同时喷头43此时可以进行喷水，通过水流进一步配合刮板44将电动清洁刷3上所刮除的杂质进行冲走，可有效保证清洁效果，清洁方式简单便捷，节省了清洁时间。

[0034] 机器人主体1一侧设置有水箱46，水箱46底部固定连接支撑板，支撑板固定连接于机器人主体1一侧，支撑板对水箱46提供支撑，水箱46顶部固定连接水泵47，水泵47底部固定连接第一衔接管48，第一衔接管48贯穿水箱46顶部并与水箱46固定连接，水泵47顶部固定连接第二衔接管49，第二衔接管49一端与喷头43一侧固定连接，水泵47工作后可将水箱46内部的水抽取至喷头43位置，并由喷头43进行喷出；

[0035] 水箱46顶部固定连接进水管491，进水管491一端与清洁框41一侧壁固定连接，水箱46一侧壁上固定连接排水管482，排水管482上设置有阀门，打开阀门后可将水箱46内部的水通过排水管482排出，机器人主体1前后两侧壁上均转动连接有转轴492，两个转轴492分别贯穿衔接板2前后两侧壁并与衔接板2固定连接，机器人主体1前侧壁上固定连接L形板493，L形板493前侧固定连接第一电机494，其中一个转轴492贯穿L形板493前侧壁并与L形板493转动连接，第一电机494通过输出轴与转轴492固定连接，第一电机494工作后可带动转轴492转动，从而促使衔接板2进行以转轴492为轴心的转动。

[0036] 清洁机构4包括过滤组件，过滤组件包括过滤网495，过滤网495固定连接于清洁框41内部，过滤网495设置于电动清洁刷3底部，清洁框41前后两侧壁上均固定连接门帘496，过滤网495对冲洗后的污水进行过滤；

[0037] 清洁框41前侧壁上固定连接第二电机497，第二电机497通过输出轴固定连接螺纹杆498，螺纹杆498贯穿清洁框41前侧壁并与清洁框41转动连接，清洁框41内部设置有清理板499，清理板499底部与过滤网495顶部相贴合，清理板499顶部固定连接推动板481，螺纹杆498贯穿推动板481并与推动板481通过螺纹连接，清洁框41内部固定连接有限

位杆42,限位杆42贯穿推动板481,清理板499移动后可将清洁网上的杂质进行刮除。

[0038] 在实际操作过程中,首先将本装置接通电源,在机器人主体1执行清洁工作而需要对电动清洁刷3自身进行清洁时,第一电机494工作后带动衔接杆转动,衔接杆带动转轴492转动,转轴492带动衔接板2转动,当衔接板2上的电动清洁刷3移动至处于清洁框41内部且外侧与刮板44一侧相贴合时,启动电动清洁刷3,电动清洁刷3转动的同时与刮板44接触,从而促使电动清洁刷3上所附着的灰尘得以被刮落,于此同时,水泵47工作后将水箱46内部的水进行抽取,水依次通过第一衔接管48和第二衔接管49进入喷头43内部并由喷头43喷出,水流对刮板44与电动清洁刷3之间的接触位置进行冲洗,以便于将二者接触所产生的杂质进行冲走,提高了对电动清洁刷3的清洁效果,刮板44上的排污口45有利于污水通过;

[0039] 在以上冲洗工作进行的同时,污水通过过滤网495后,过滤网495将污水中的杂质进行过滤,过滤后的水则通过进水管491重新流入水箱46内部,以此来实现对水分的循环使用,而水箱46内部的水则在打开阀门后通过排水管482排出;

[0040] 当需要将过滤出的杂质清理出去时,第二电机497工作后带动螺纹杆498转动,螺纹杆498带动推动板481移动,推动板481带动清理板499移动,清理板499在前后移动的过程中可分别将杂质通过清洁框41前后两侧壁上的门帘496位置推出,以此将杂质推出更有利于使用者直接对杂质进行收集处理,避免人工手动处理而比较麻烦的情况。

[0041] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

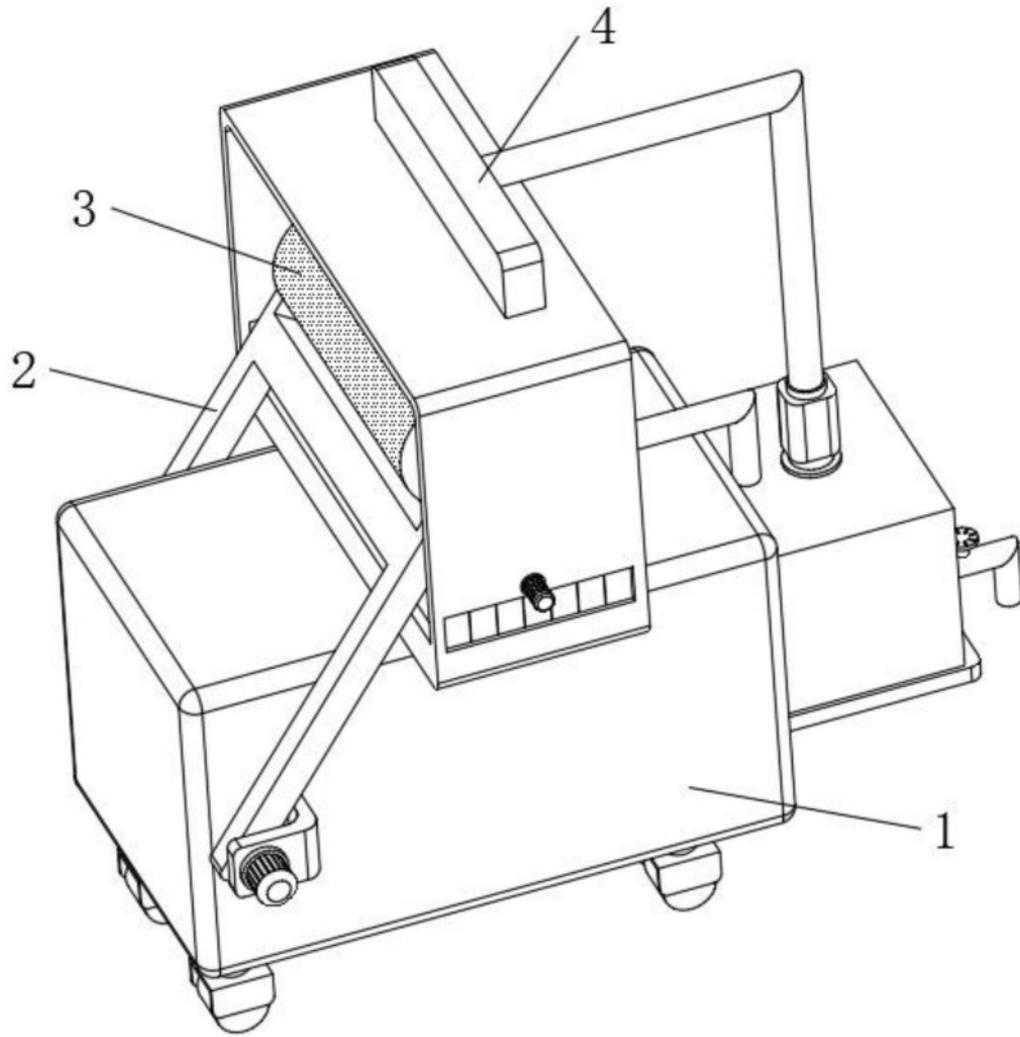


图1

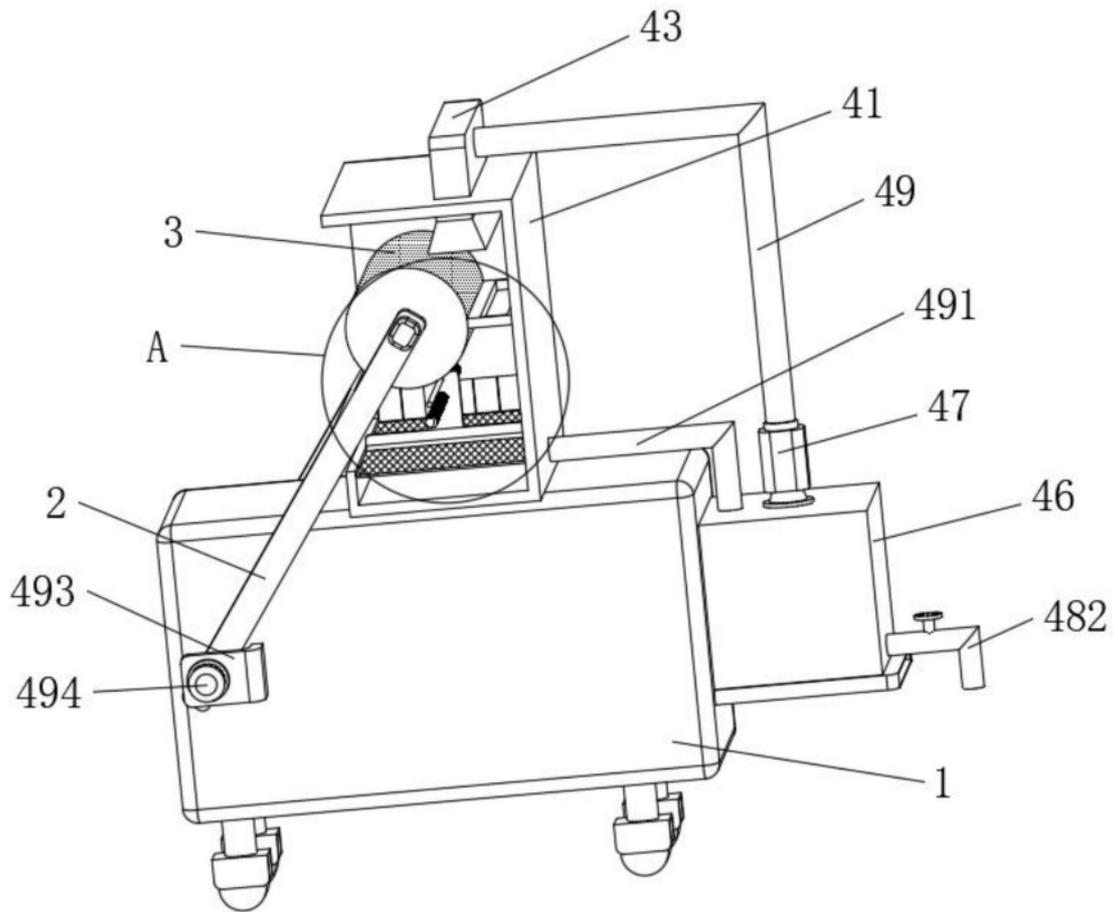


图2

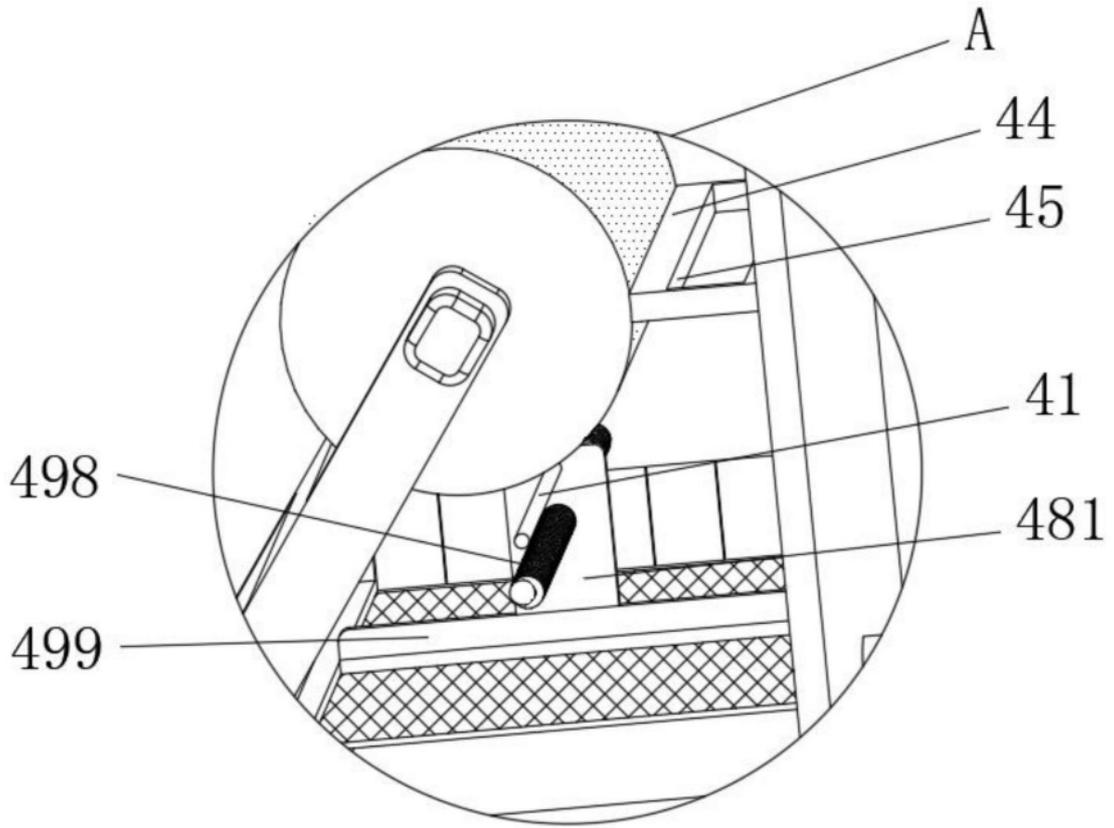


图3

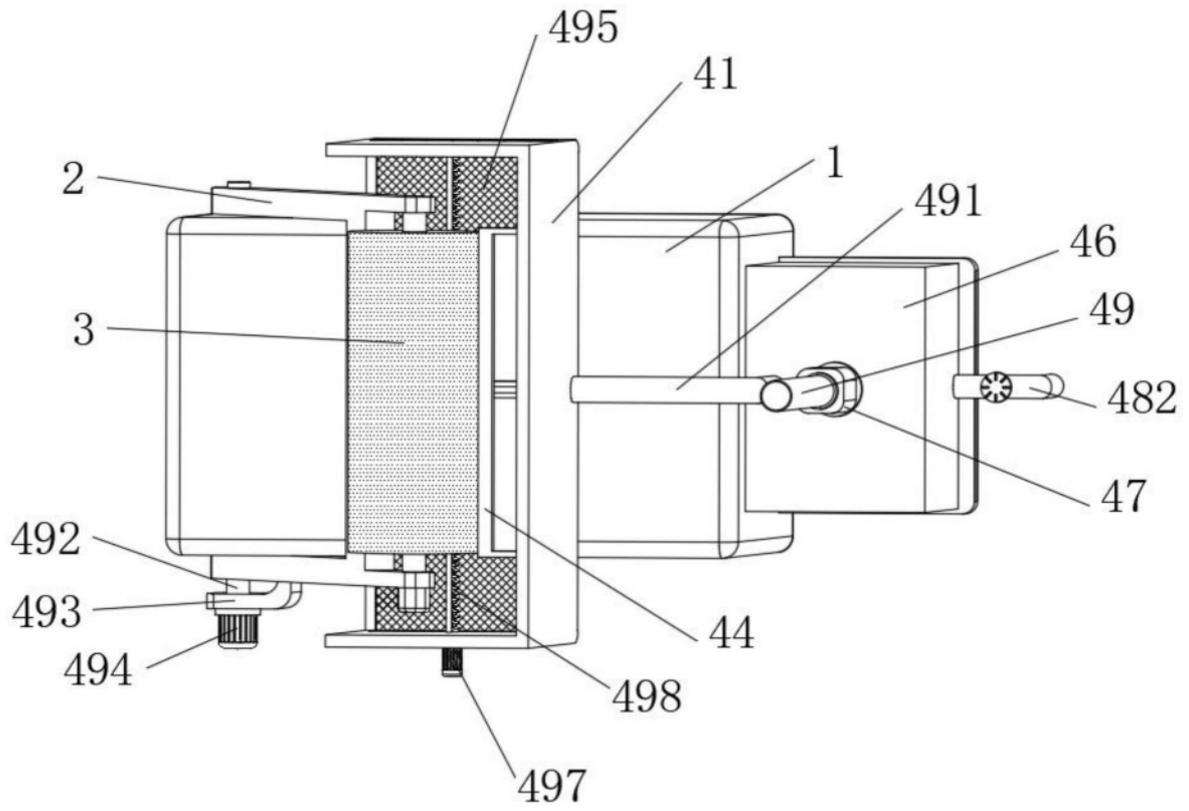


图4

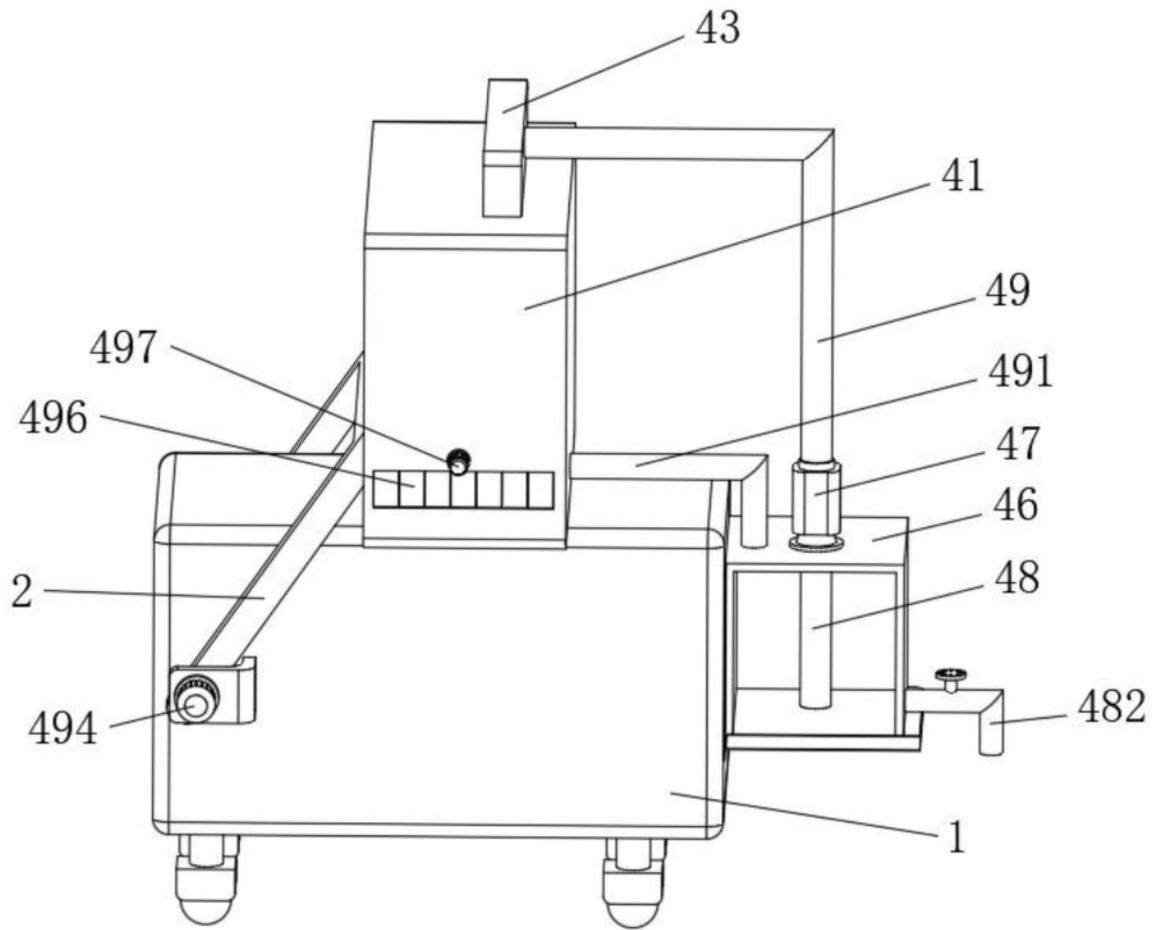


图5