



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111942335 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 17

(21) 申请号 202010842481.6

(22) 申请日 2020.08.20

(71) 申请人 宁德师范学院

地址 352100 福建省宁德市东侨开发区学
院路1号

(72) 发明人 肖顺根 宋萌萌 赖联锋

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 姜宇

(51) Int. Cl.

B60S 3/04 (2006.01)

B60S 3/06 (2006.01)

B01F 7/16 (2006.01)

B01F 15/02 (2006.01)

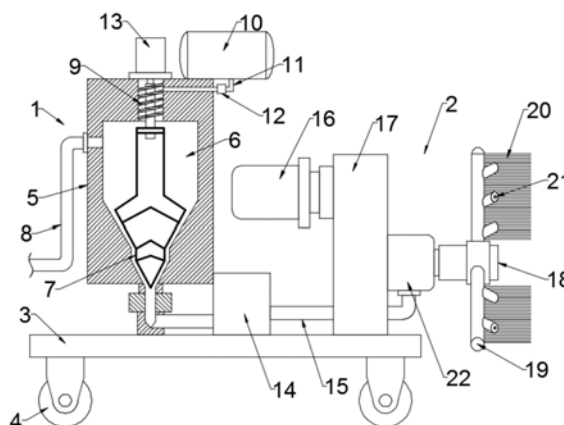
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种环保型新能源汽车清洗装置

(57) 摘要

本发明公开了一种环保型新能源汽车清洗装置,属于清洗机动车辆的设备领域,包括配液机构和刷洗机构两部分,所述配液机构包括机架、配液箱体、清洗剂罐和增压泵,所述配液箱体安装在机架上,配液箱体内部设为混合腔,混合腔内安装有搅拌器,所述刷洗机构包括清洗马达、旋转轴、旋转臂、清洗刷、喷嘴和旋转分配器,旋转轴一端连接有旋转臂,旋转臂上安装有喷嘴和清洗刷;在清洗液的配制及混合方面,方便快捷且减少了清洗剂混合不充分的问题,在清洗臂的清洗下,更加快捷方便的对新能源汽车进行清洗,减少了清洗车辆所需的时间。



1. 一种环保型新能源汽车清洗装置, 包括配液机构(1)和刷洗机构(2)两部分, 其特征在于, 所述配液机构(1)包括机架(3)、配液箱体(5)、清洗剂罐(10)和增压泵(14), 所述配液箱体(5)安装在机架(3)上, 配液箱体(5)内部设为混合腔(6), 混合腔(6)内安装有搅拌器(7), 搅拌器(7)安装在计量螺杆(9)底部, 计量螺杆(9)上部侧面连通有清洗剂添加管(11), 清洗剂添加管(11)连通清洗剂罐(10);

所述刷洗机构(2)包括清洗马达(16)、旋转轴(18)、旋转臂(19)、清洗刷(20)、喷嘴(21)和旋转分配器(22), 旋转轴(18)一端连接有旋转臂(19), 旋转臂(19)上安装有喷嘴(21)和清洗刷(20), 旋转轴(18)上安装有旋转分配器(22), 旋转分配器(22)连通供液管(15), 供液管(15)连通增压泵(14), 增压泵(14)安装在配液箱体(5)底侧。

2. 根据权利要求1所述的环保型新能源汽车清洗装置, 其特征在于, 所述配液箱体(5)内部设为混合腔(6), 混合腔(6)内部呈圆筒状且底部呈圆锥状。

3. 根据权利要求2所述的环保型新能源汽车清洗装置, 其特征在于, 所述计量螺杆(9)顶部连接伺服电机(13)的电机轴, 伺服电机(13)设置在配液箱体(5)顶部。

4. 根据权利要求3所述的环保型新能源汽车清洗装置, 其特征在于, 所述清洗剂添加管(11)上安装有控制阀(12)。

5. 根据权利要求2所述的环保型新能源汽车清洗装置, 其特征在于, 所述配液箱体(5)侧面连接进水管(8), 进水管(8)连通混合腔(6)。

6. 根据权利要求5所述的环保型新能源汽车清洗装置, 其特征在于, 所述增压泵(14)的进水口与混合腔(6)相连通, 所述增压泵(14)的出水口连通供液管(15)。

7. 根据权利要求1所述的环保型新能源汽车清洗装置, 其特征在于, 所述清洗马达(16)安装在传动箱(17)上, 传动箱(17)固定在机架(3)上, 所述传动箱(17)内部设有相互啮合的驱动齿轮(25)和从动齿轮(26), 所述驱动齿轮(25)安装在清洗马达(16)的转轴上, 所述从动齿轮(26)安装在旋转轴(18)上。

8. 根据权利要求7所述的环保型新能源汽车清洗装置, 其特征在于, 所述喷嘴(21)设置在清洗刷(20)内, 旋转臂(19)和旋转轴(18)内部设有相互连通的导流通道(23), 导流通道(23)与喷嘴(21)相连接, 旋转分配器(22)内部的旋转轴(18)上设有导通孔(24), 导通孔(24)与导流通道(23)相连通。

9. 根据权利要求1所述的环保型新能源汽车清洗装置, 其特征在于, 所述旋转分配器(22)上还连接有进气管, 进气管上安装有逆止阀, 进气管连接气泵。

一种环保型新能源汽车清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及清洗机动车辆的设备领域,具体是涉及一种环保型新能源汽车清洗装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,人们的交通工具也发生了变化,汽车作为一种交通工具进入了千家万户。人们在购买了汽车后,对于汽车的清洗保养也是非常重视的,特别是一些爱清洁干净的汽车使用者,更是对汽车的各个部分的清洁要求较高。特别是新能源汽车,其车轮在洗车过程中,通常通过人力操作实现,通过高压水枪及人力的操作实现对车辆的全面清洗。

[0003] 清洗的过程通常为由人工采用喷枪对新能源汽车整体以及车轮冲洗一遍,然后再抹上清洁泡沫,然后再使用喷枪冲洗干净,最后擦干即可。但是,由于汽车的车轮及轮毂清洗时车轮及轮毂上的泡沫涂抹及冲洗不方便,车轮外表面清洗过程较为繁琐,且清洁剂不易于充分混合并喷涂。

[0004] 因此,需要提供一种环保型新能源汽车清洗装置,旨在解决上述问题。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明实施例的目的在于提供一种环保型新能源汽车清洗装置,以解决上述背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种环保型新能源汽车清洗装置,包括配液机构和刷洗机构两部分,所述配液机构包括机架、配液箱体、清洗剂罐和增压泵,所述配液箱体安装在机架上,配液箱体内部设为混合腔,混合腔内安装有搅拌器,搅拌器安装在计量螺杆底部,计量螺杆上部侧面连通有清洗剂添加管,清洗剂添加管连通清洗剂罐;

所述刷洗机构包括清洗马达、旋转轴、旋转臂、清洗刷、喷嘴和旋转分配器,旋转轴一端连接有旋转臂,旋转臂上安装有喷嘴和清洗刷,旋转轴上安装有旋转分配器,旋转分配器连通供液管,供液管连通增压泵,增压泵安装在配液箱体底侧。

[0007] 作为本发明进一步的方案,所述配液箱体内部设为混合腔,混合腔内部呈圆筒状且底部呈圆锥状。

[0008] 作为本发明进一步的方案,所述计量螺杆顶部连接伺服电机的电机轴,伺服电机设置在配液箱体顶部。

[0009] 作为本发明进一步的方案,所述清洗剂添加管上安装有控制阀。

[0010] 作为本发明进一步的方案,所述配液箱体侧面连接进水管,进水管连通混合腔。

[0011] 作为本发明进一步的方案,所述增压泵的进水口与混合腔相连通,所述增压泵的出水口连通供液管。

[0012] 作为本发明进一步的方案,所述清洗马达安装在传动箱上,传动箱固定在机架上,所述传动箱内部设有相互啮合的驱动齿轮和从动齿轮,所述驱动齿轮安装在清洗马达的转

轴上,所述从动齿轮安装在旋转轴上。

[0013] 作为本发明进一步的方案,所述喷嘴设置在清洗刷内,旋转臂和旋转轴内部设有相互连通的导流通道,导流通道与喷嘴相连接,旋转分配器内部的旋转轴上设有导通孔,导通孔与导流通道相连通。

[0014] 作为本发明进一步的方案,所述旋转分配器上还连接有进气管,进气管上安装有逆止阀,进气管连接气泵。

[0015] 综上所述,本发明实施例与现有技术相比具有以下有益效果:

本发明的环保型新能源汽车清洗装置,在清洗液的配制及混合方面,方便快捷且减少了清洗剂混合不充分的问题,在清洗臂的清洗下,更加快捷方便的对新能源汽车进行清洗,减少了清洗车辆所需的时间。

[0016] 为更清楚地阐述本发明的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本发明进行详细说明。

附图说明

[0017] 图1为发明实施例的结构示意图。

[0018] 图2为发明实施例中计量螺杆的结构示意图。

[0019] 图3为发明实施例中刷洗机构的结构示意图。

[0020] 图4为发明实施例中清洗刷的结构示意图。

[0021] 附图标记:1-配液机构、2-刷洗机构、3-机架、4-移动轮、5-配液箱体、6-混合腔、7-搅拌器、8-进水管、9-计量螺杆、10-清洗剂罐、11-清洗剂添加管、12-控制阀、13-伺服电机、14-增压泵、15-供液管、16-清洗马达、17-传动箱、18-旋转轴、19-旋转臂、20-清洗刷、21-喷嘴、22-旋转分配器、23-导流通道、24-导通孔、25-驱动齿轮、26-从动齿轮。

具体实施方式

[0022] 为了便于理解本申请,下面将参照相关附图对本申请进行更全面的描述。附图中给出了本申请的首选实施例。但是,本申请可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本申请的公开内容更加透彻全面。

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本发明的技术方案做进一步的说明。

[0024] 实施例1

参见图1~图4,一种环保型新能源汽车清洗装置,包括配液机构1和刷洗机构2两部分,所述配液机构1包括机架3、配液箱体5、清洗剂罐10和增压泵14,所述配液箱体5安装在机架3上,配液箱体5内部设为混合腔6,混合腔6内部呈圆筒状且底部呈圆锥状,所述混合腔6内安装有搅拌器7,搅拌器7安装在计量螺杆9底部,计量螺杆9顶部连接伺服电机13的电机轴,伺服电机13设置在配液箱体5顶部;

所述计量螺杆9上部侧面连通有清洗剂添加管11,清洗剂添加管11上安装有控制阀12,所述清洗剂添加管11连接清洗剂罐10。

[0025] 当需要对清洗剂罐10内的清洗剂添加时,在伺服电机13驱动计量螺杆9以及搅拌器7旋转下,打开控制阀12,清洗剂罐10内的清洗剂沿清洗剂添加管11流至计量螺杆9一侧,在计量螺杆9旋转时将清洗剂添加到混合腔6内;

所述配液箱体5侧面连接进水管8,进水管8连通混合腔6,混合腔6内的水和清洗剂在搅拌器7的搅拌下充分混合,方便清洗剂及水的添加并混合形成清洗液。

[0026] 所述配液箱体5底侧安装有增压泵14,增压泵14的进水口与混合腔6相连通,所述增压泵14的出水口连通供液管15。

[0027] 所述刷洗机构2包括清洗马达16、旋转轴18、旋转臂19、清洗刷20、喷嘴21和旋转分配器22,所述清洗马达16安装在传动箱17上,传动箱17固定在机架3上,所述传动箱17内部设有相互啮合的驱动齿轮25和从动齿轮26,其中,所述驱动齿轮25安装在清洗马达16的转轴上,所述从动齿轮26安装在旋转轴18上,旋转轴18一端连接有旋转臂19,旋转臂19上安装有喷嘴21和清洗刷20,所述喷嘴21设置在清洗刷20内。

[0028] 在本发明实施例中,所述旋转臂19和旋转轴18内部设有相互连通的导流通道23,导流通道23与喷嘴21相连接,所述旋转轴18上安装有旋转分配器22,旋转分配器22内部的旋转轴18上设有导通孔24,导通孔24与导流通道23相连通,所述旋转分配器22连通供液管15。

[0029] 在对新能源汽车清洗时,将机架3移动至新能源汽车一侧,并使得旋转臂19上的清洗刷20与新能源汽车待清洗部位相接触,在启动清洗马达16工作情况下,所述清洗马达16驱动旋转轴18、旋转臂19以及清洗刷20旋转,与此同时,增压泵14将混合腔6内清洗液通过供液管15泵送至旋转分配器22,并沿导流通道23进入喷嘴21,喷嘴21进行喷出,喷出的清洗液配合清洗刷20的刷洗,对新能源汽车的清洗效果更好。

[0030] 实施例2

如实施例1所述的一种环保型新能源汽车清洗装置,包括配液机构1和刷洗机构2两部分,所述配液机构1包括机架3、配液箱体5、清洗剂罐10和增压泵14,所述配液箱体5安装在机架3上,机架3底部安装有移动轮4,配液箱体5内部设为混合腔6,混合腔6内部呈圆筒状且底部呈圆锥状,所述混合腔6内安装有搅拌器7,搅拌器7安装在计量螺杆9底部,计量螺杆9顶部连接伺服电机13的电机轴,伺服电机13设置在配液箱体5顶部;

所述刷洗机构2包括清洗马达16、旋转轴18、旋转臂19、清洗刷20、喷嘴21和旋转分配器22,旋转轴18一端连接有旋转臂19,旋转臂19上安装有喷嘴21和清洗刷20,所述喷嘴21设置在清洗刷20内。

[0031] 在本发明实施例中,所述旋转分配器22上还连接有进气管,进气管上安装有逆止阀,进气管连接气泵,在清洗结束后,通过启动气泵的方式,可以将空气由喷嘴21喷出,对清洗后的新能源汽车清洗部位吹干;并且,在本发明实施例中,在使用时,也可以关闭控制阀12,并暂停伺服电机13工作,仅由进水管8将水注入到混合腔6,并由增压泵14泵送至喷嘴21,由喷嘴21将清水喷出,用于对新能源汽车待清洗部位打湿,方便进一步的清洗或冲洗操作,操作方便快捷。

[0032] 优选的,所述刷洗机构2还可以为手持操作部分,通过手持刷洗机构2能够更加灵活方便的进行清洗操作,适用于对新能源汽车的车轮清洗。

[0033] 以上结合具体实施例描述了本发明的技术原理,仅是本发明的优选实施方式。本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本发明的其它具体实施方式,这些方式都将落入本发明的保护范围之内。

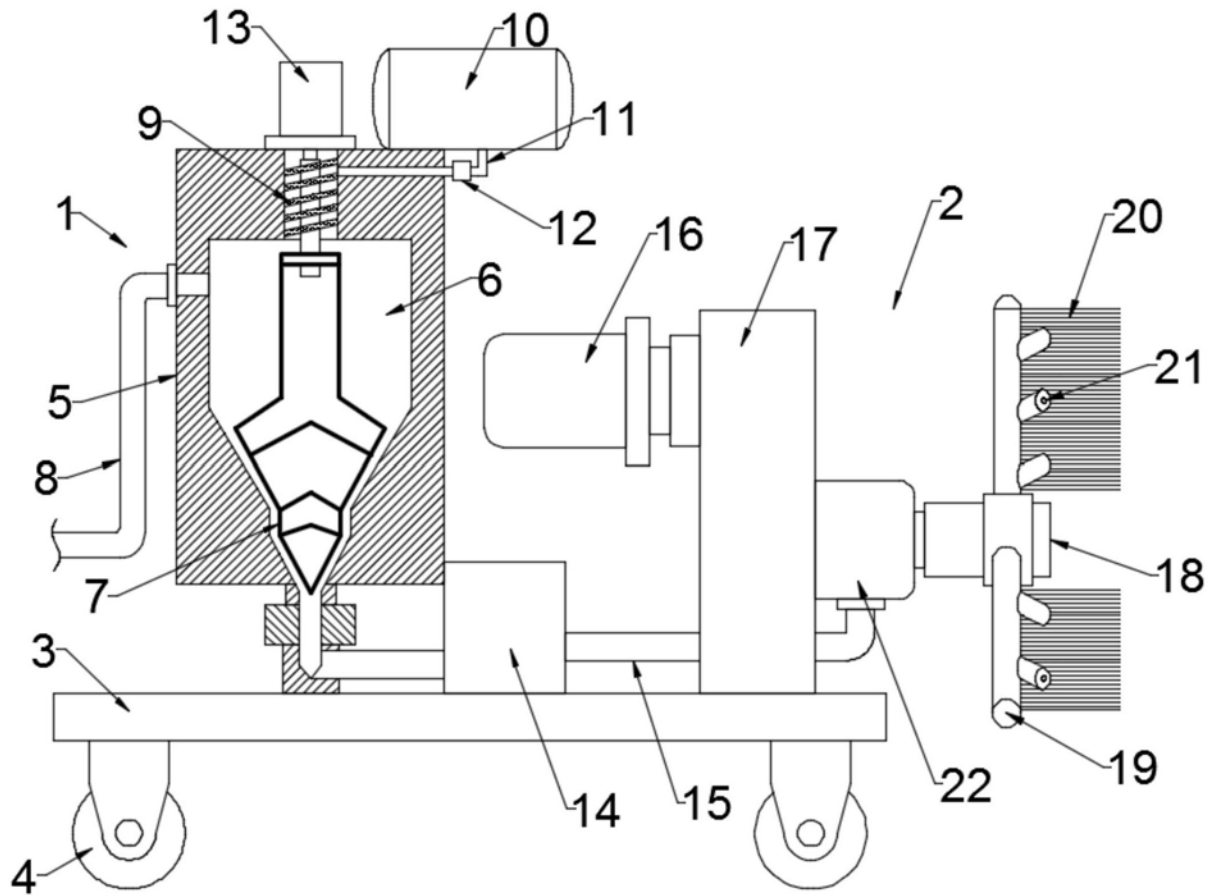


图1

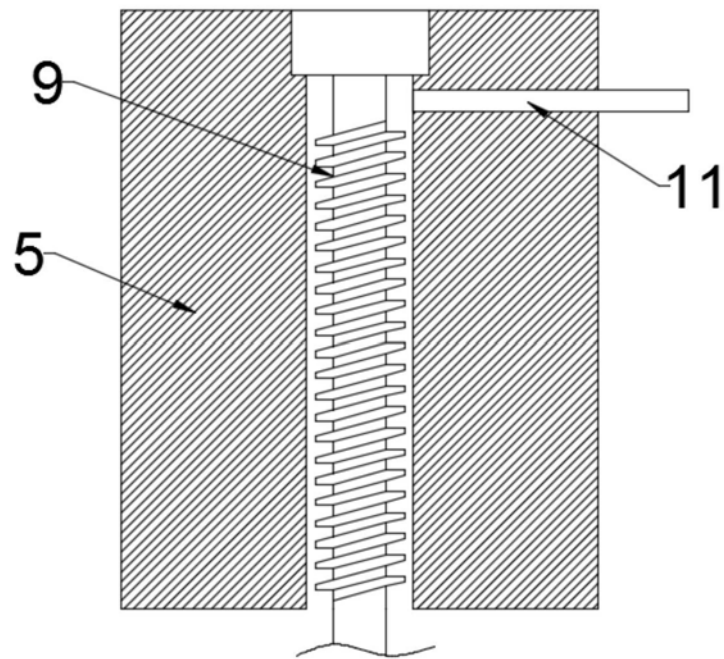


图2

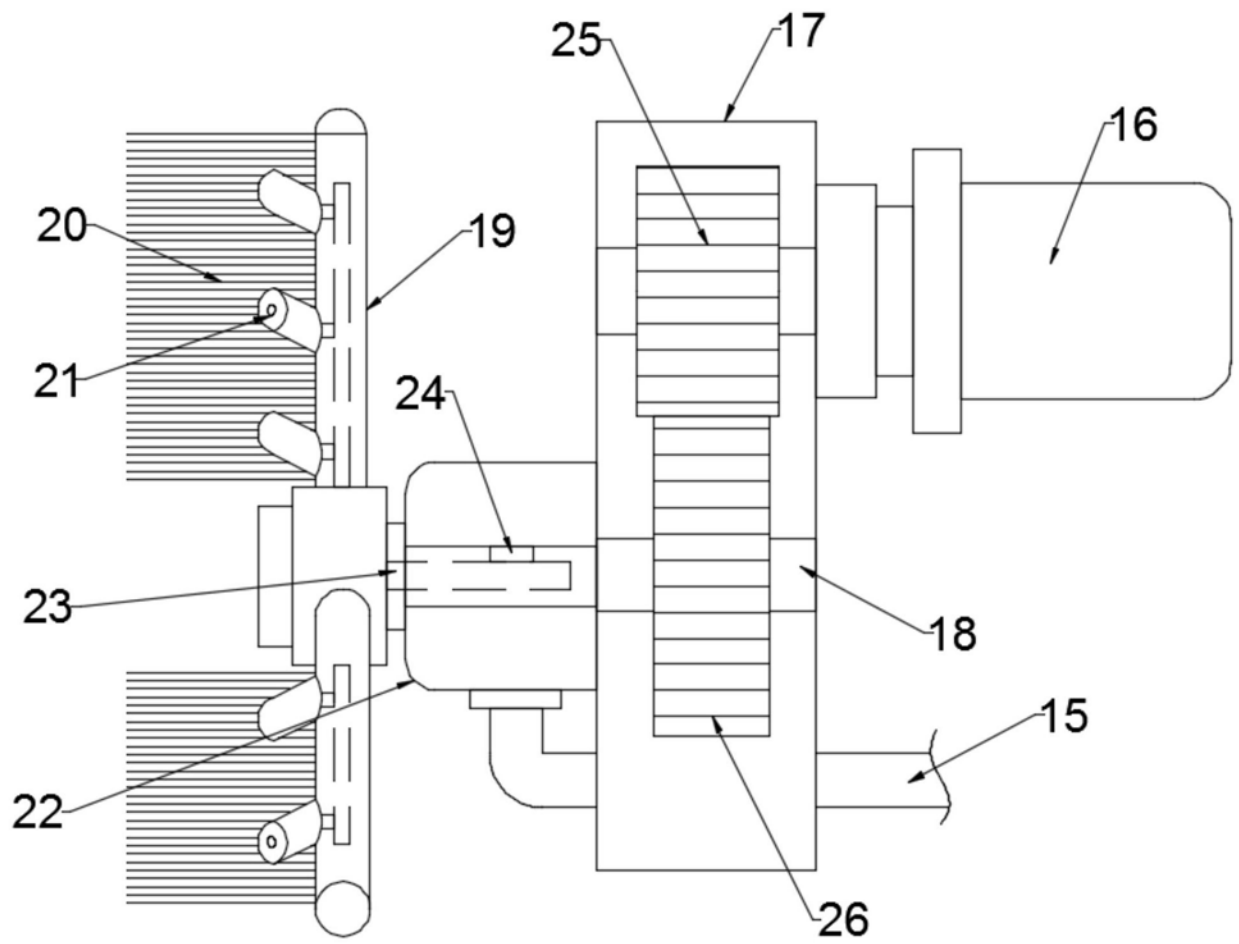


图3

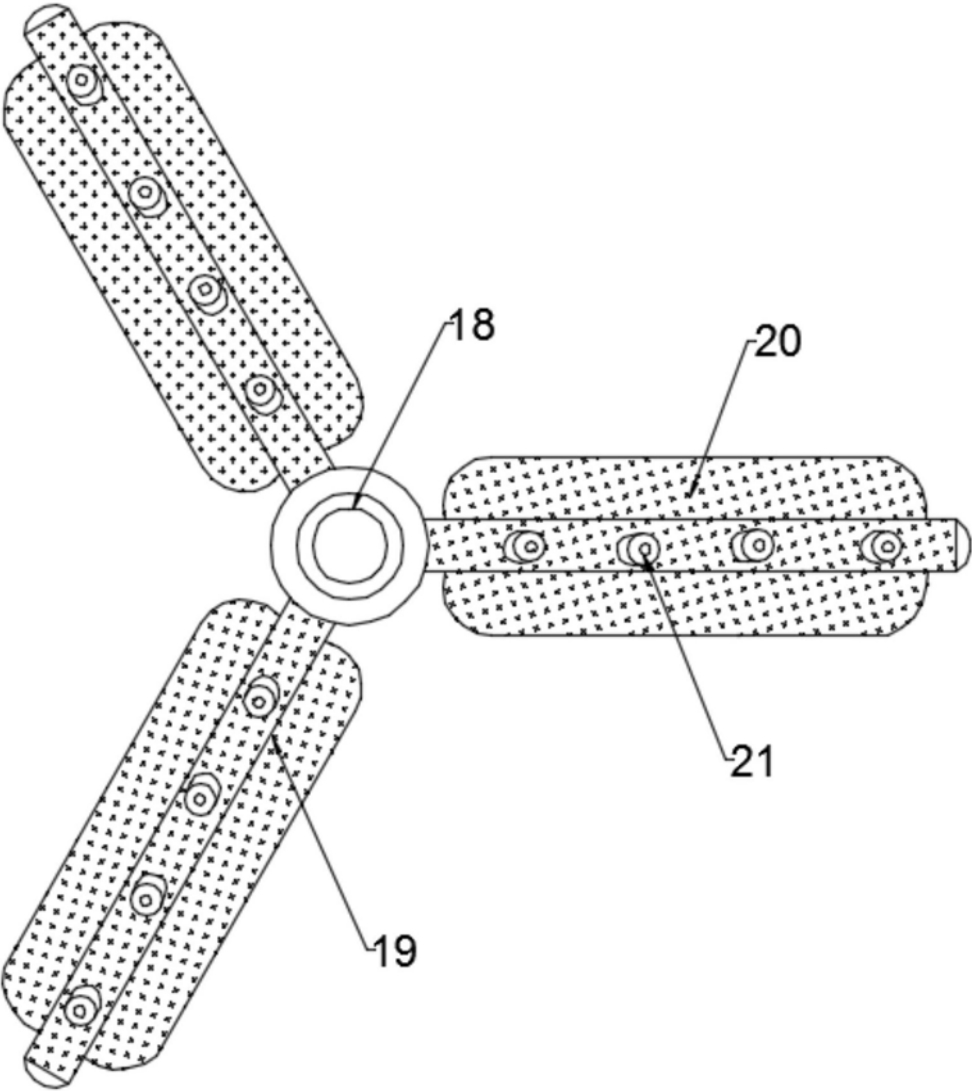


图4