



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216136935 U

(45) 授权公告日 2022.03.29

(21) 申请号 202121853022.4

(22) 申请日 2021.08.10

(73) 专利权人 营口辽南环境技术开发有限公司

地址 115000 辽宁省营口市西市区站前工业园

(72) 发明人 王国际 王国庆

(74) 专利代理机构 大连至诚专利代理事务所

(特殊普通合伙) 21242

代理人 张海燕 杜广虎

(51) Int.Cl.

B01D 50/00 (2022.01)

B01D 46/04 (2006.01)

B03C 3/017 (2006.01)

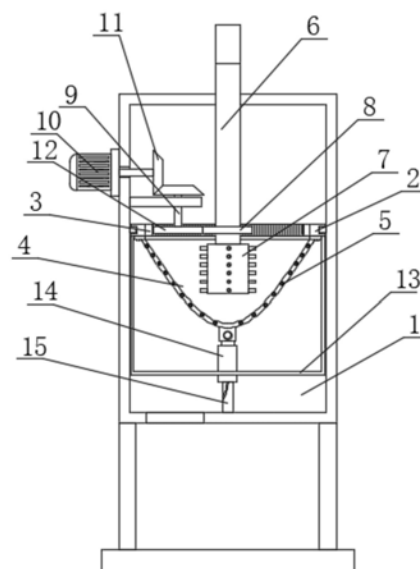
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置

(57) 摘要

本实用新型属于废气处理领域,尤其是一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置,针对现有的喷淋的方式不能完全将气体中的粉尘进行过滤,并且会浪费水源的问题,现提出如下方案,其包括箱体,所述箱体的底部内壁上开设有出气孔,所述箱体内转动连接有支撑环,所述支撑环的底部螺栓连接有除尘布袋,所述除尘布袋上等间距嵌装多个静电丝,且支撑环的底部电性连接有电池,所述电池与多个静电丝电性连接,本实用新型通过静电吸附原理和除尘布袋的配合,能够实现对废气中的粉尘进行过滤,并且通过启动驱动电机,能够实现废气均匀的向除尘布袋内吹送,并且能够防止除尘布袋内出现粉尘堆积造成堵塞,因此具有良好的实用性。



1. 一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置,包括箱体(1),所述箱体(1)的底部内壁上开设有出气孔,其特征在于,所述箱体(1)内转动连接有支撑环(2),所述支撑环(2)的底部螺栓连接有除尘布袋(4),所述除尘布袋(4)上等间距嵌装有多个静电丝(5),且支撑环(2)的底部电性连接有电池,所述电池与多个静电丝(5)电性连接,所述箱体(1)的顶部内壁上转动连接有进气管(6),且进气管(6)的底端延伸至除尘布袋(4)内并固定连通有喷箱(7),所述进气管(6)的顶端延伸至箱体(1)的上方并转动连接有转接环,所述支撑环(2)的底部连接有震动组件,且震动组件分别与箱体(1)的底部内壁和除尘布袋(4)相连接,所述箱体(1)内安装有传动组件,且箱体(1)的左侧顶部内壁上固定安装有驱动电机(10),所述驱动电机(10)的输出轴延伸至箱体(1)内并与传动组件相连接,所述传动组件分别与支撑环(2)和进气管(6)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置,其特征在于,所述传动组件上包括转轴(9)、齿环(3)、从动齿轮(8)和主动齿轮(12),所述转轴(9)转动连接在箱体(1)的左侧顶部内壁上,且齿环(3)固定安装在支撑环(2)的内壁上,所述从动齿轮(8)固定套设在进气管(6)上,且主动齿轮(12)固定安装在转轴(9)的底端,所述主动齿轮(12)分别与从动齿轮(8)和齿环(3)相啮合,所述驱动电机(10)与转轴(9)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置,其特征在于,所述驱动电机(10)的输出轴和转轴(9)的顶端均固定安装有伞齿轮(11),且两个伞齿轮(11)相啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置,其特征在于,所述除尘布袋(4)的顶部螺栓连接有固定环,且固定环分别与多个静电丝(5)电性连接,所述固定环与支撑环(2)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置,其特征在于,所述震动组件上包括U型架(13)、连接罩(14)和传动辊(15),所述U型架(13)固定安装在支撑环(2)的底部,所述连接罩(14)贯穿U型架(13)并与U型架(13)滑动连接,所述连接罩(14)与除尘布袋(4)相连接,所述传动辊(15)固定安装在箱体(1)的底部内壁上,所述传动辊(15)的顶端延伸至连接罩(14)内,所述传动辊(15)上开设有呈倾斜设置的环形槽,所述连接罩(14)的内壁上固定安装有挡轴(17),且挡轴(17)的一端延伸至环形槽内并与环形槽内壁传动配合。

6. 根据权利要求5所述的一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置,其特征在于,所述连接罩(14)的顶部固定安装有销轴,且除尘布袋(4)的底部固定安装有套环(18),所述销轴贯穿套环(18)并与套环(18)的内壁相插接。

一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气处理技术领域,尤其涉及一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置。

背景技术

[0002] 除尘器是一种大型的工业除尘设备,因为具有除尘效率高,能耗低,能够处理高温和大烟气量的气体等特点而被广泛地应用在电力、水泥、钢铁等行业,已经成为各行业烟气治理的主要设备,现有的静电除尘吸附装置大多与脱硫脱硝工序共同进行,在脱硫脱硝后的气体依然存在一定的灰尘,排出后仍然不符合国家标准;

[0003] 传统的除尘吸附装置在进行吸附的过程中会有大量的灰尘源源不断的吸附在吸附装置内,烟气在装置内流向分布不均匀,并且对吸附的灰尘清理难度大,传统的除尘装置也有用过喷淋的方式来清理灰尘,但喷淋的方式不能完全将气体中的粉尘进行过滤,并且会浪费水源,所以我们提出一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置,用于解决上述所提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在采用喷淋的方式不能完全将气体中的粉尘进行过滤,并且会浪费水源的缺点,而提出的一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置,包括箱体,所述箱体的底部内壁上开设有出气孔,所述箱体内转动连接有支撑环,所述支撑环的底部螺栓连接有除尘布袋,所述除尘布袋上等间距嵌装有多个静电丝,且支撑环的底部电性连接有电池,所述电池与多个静电丝电性连接,所述箱体的顶部内壁上转动连接有进气管,且进气管的底端延伸至除尘布袋内并固定连通有喷箱,所述进气管的顶端延伸至箱体的上方并转动连接有转接环,所述支撑环的底部连接有震动组件,且震动组件分别与箱体的底部内壁和除尘布袋相连接,所述箱体内安装有传动组件,且箱体的左侧顶部内壁上固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴延伸至箱体内并与传动组件相连接,所述传动组件分别与支撑环和进气管相连接。

[0007] 优选的,所述传动组件上包括转轴、齿环、从动齿轮和主动齿轮,所述转轴转动连接在箱体的左侧顶部内壁上,且齿环固定安装在支撑环的内壁上,所述从动齿轮固定套设在进气管上,且主动齿轮固定安装在转轴的底端,所述主动齿轮分别与从动齿轮和齿环相啮合,所述驱动电机与转轴传动连接,能够实现喷箱和除尘布袋同时进行转动,并且喷箱与除尘布袋的转动方向相反。

[0008] 优选的,所述驱动电机的输出轴和转轴的顶端均固定安装有伞齿轮,且两个伞齿轮相啮合,通过设置的两个伞齿轮,能够带动转轴进行转动。

[0009] 优选的,所述除尘布袋的顶部螺栓连接有固定环,且固定环分别与多个静电丝电性连接,所述固定环与支撑环电性连接,能够方便对除尘布袋进行稳定的安装,并且能够实

现对多个静电丝进行通电。

[0010] 优选的,所述震动组件上包括U型架、连接罩和传动辊,所述U型架固定安装在支撑环的底部,所述连接罩贯穿U型架并与U型架滑动连接,所述连接罩与除尘布袋相连接,所述传动辊固定安装在箱体的底部内壁上,所述传动辊的顶端延伸至连接罩内,所述传动辊上开设有呈倾斜设置的环形槽,所述连接罩的内壁上固定安装有挡轴,且挡轴的一端延伸至环形槽内并与环形槽内壁传动配合,能够实现带动除尘布袋进行震动,以此能够避免除尘布袋内出现堆积的问题。

[0011] 优选的,所述连接罩的顶部固定安装有销轴,且除尘布袋的底部固定安装有套环,所述销轴贯穿套环并与套环的内壁相插接,可方便对除尘布袋进行安装和拆卸,便于对除尘布袋进行清理。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 1、本实用新型中,通过转接环可与外接输气管进行连接,此时废气便可由输气管输送支撑进气管内,之后可有喷箱喷出,由于喷箱位于除尘布袋内,所以气体便会通过除尘布袋最后由出气孔排出,在气体通过除尘布袋时,除尘布袋上的静电丝在电池供电之后,便可形成静电场,所以能够对废气中的杂质颗粒进行静电吸附,使得杂质颗粒能够贴附在除尘布袋的内壁上,达到对气体进行过滤的目的;

[0014] 2、本实用新型中,通过启动驱动电机经过两个伞齿轮的啮合传动能够带动转轴进行转动,在转轴进行转动时,可使得主动齿轮进行转动,由于齿环和从动齿轮均与主动齿轮啮合,所以经过齿环和从动齿轮的啮合传动,能够实现进气管和除尘布袋进行转动,并且进气管和除尘布袋的转动方向相反,所以能够将气体均匀的向除尘布袋的内壁上吹送,能够使得除尘布袋均匀的接收废气;

[0015] 3、本实用新型中,在齿环进行转动时,可带动U型架进行转动,因此连接罩便会随之转动,在连接罩进行转动时,可使得挡轴进行环形运动,由于挡轴与环形槽传动配合,所以能够在挡轴的作用下,带动连接罩进行纵向往复运动,以此能够使得除尘布袋进行抖动的目的,所以能够对过滤至除尘布袋内的粉尘进行振动,避免对除尘布袋造成堵塞。

[0016] 本实用新型通过静电吸附原理和除尘布袋的配合,能够实现废气中的粉尘进行过滤,并且通过启动驱动电机,能够实现废气均匀的向除尘布袋内吹送,并且能够防止除尘布袋内出现粉尘堆积造成堵塞,因此具有良好的实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置的结构主视图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置的主动齿轮、齿环和从动齿轮连接结构俯视图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置的结构三维图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置的连接罩和传动辊连接结构侧视图。

[0021] 图中:1箱体、2支撑环、3齿环、4除尘布袋、5静电丝、6进气管、7喷箱、8从动齿轮、9转轴、10驱动电机、11伞齿轮、12主动齿轮、13U型架、14连接罩、15传动辊、16环形槽、17挡轴、18套环。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-4,一种脱硫脱硝用静电除尘吸附装置,包括箱体1,箱体1的底部内壁上开设有出气孔,箱体1内转动连接有支撑环2,支撑环2的底部螺栓连接有除尘布袋4,除尘布袋4上等间距嵌装有多个静电丝5,且支撑环2的底部电性连接有电池,电池与多个静电丝5电性连接,箱体1的顶部内壁上转动连接有进气管6,且进气管6的底端延伸至除尘布袋4内并固定连通有喷箱7,进气管6的顶端延伸至箱体1的上方并转动连接有转接环,支撑环2的底部连接有震动组件,且震动组件分别与箱体1的底部内壁和除尘布袋4相连接,箱体1内安装有传动组件,且箱体1的左侧顶部内壁上固定安装有驱动电机10,驱动电机10的输出轴延伸至箱体1内并与传动组件相连接,传动组件分别与支撑环2和进气管6相连接。

[0024] 其中,本实用新型通过静电吸附原理和除尘布袋4的配合,能够实现对废气中的粉尘进行过滤,并且通过启动驱动电机10,能够实现废气均匀的向除尘布袋4内吹送,并且能够防止除尘布袋4内出现粉尘堆积造成堵塞,因此具有良好的实用性。

[0025] 本实用新型中,传动组件上包括转轴9、齿环3、从动齿轮8和主动齿轮12,转轴9转动连接在箱体1的左侧顶部内壁上,且齿环3 固定安装在支撑环2的内壁上,从动齿轮8固定套设在进气管6上,且主动齿轮12固定安装在转轴9的底端,主动齿轮12分别与从动齿轮8和齿环3相啮合,驱动电机10与转轴9传动连接,能够实现喷箱7和除尘布袋4同时进行转动,并且喷箱7与除尘布袋4的转动方向相反。

[0026] 本实用新型中,驱动电机10的输出轴和转轴9的顶端均固定安装有伞齿轮11,且两个伞齿轮11相啮合,通过设置的两个伞齿轮11,能够带动转轴9进行转动。

[0027] 本实用新型中,除尘布袋4的顶部螺栓连接有固定环,且固定环分别与多个静电丝5电性连接,固定环与支撑环2电性连接,能够方便对除尘布袋4进行稳定的安装,并且能够实现多个静电丝5进行通电。

[0028] 本实用新型中,震动组件上包括U型架13、连接罩14和传动辊 15,U型架13固定安装在支撑环2的底部,连接罩14贯穿U型架13 并与U型架13滑动连接,连接罩14与除尘布袋4相连接,传动辊 15固定安装在箱体1的底部内壁上,传动辊15的顶端延伸至连接罩 14内,传动辊15上开设有呈倾斜设置的环形槽,连接罩14的内壁上固定安装有挡轴17,且挡轴17的一端延伸至环形槽内并与环形槽内壁传动配合,能够实现带动除尘布袋4进行震动,以此能够避免除尘布袋4内出现堆积的问题。

[0029] 本实用新型中,连接罩14的顶部固定安装有销轴,且除尘布袋4的底部固定安装有套环18,销轴贯穿套环18并与套环18的内壁相插接,可方便对除尘布袋4进行安装和拆卸,便于对除尘布袋4进行清理。

[0030] 本实用新型中,本技术方案通过转接环可与外接输气管进行连接,此时废气便可由输气管输送支撑进气管6内,之后可有喷箱7喷出,由于喷箱7位于除尘布袋4内,所以气体便会通过除尘布袋4最后由出气孔排出,在气体通过除尘布袋4时,除尘布袋4上的静电丝 5在电池供电之后,便可形成静电场,所以能够对废气中的杂质颗粒进行静电吸附,使得杂质颗粒能够贴附在除尘布袋4的内壁上,达到对气体进行过滤的目的,通过启动驱动电机10经

过两个伞齿轮11的啮合传动能够带动转轴9进行转动,在转轴9进行转动时,可使得主动齿轮12进行转动,由于齿环3和从动齿轮8均与主动齿轮12啮合,所以经过齿环3和从动齿轮8的啮合传动,能够实现进气管6和除尘布袋4进行转动,并且进气管6和除尘布袋4的转动方向相反,所以能够将气体均匀的向除尘布袋4的内壁上吹送,能够使得除尘布袋4 均匀的接收废气,在齿环3进行转动时,可带动U型架13进行转动,因此连接罩14便会随之转动,在连接罩14进行转动时,可使得挡轴 17进行环形运动,由于挡轴17与环形槽传动配合,所以能够在挡轴 17的作用下,带动连接罩14进行纵向往复运动,以此能够使得除尘布袋4进行抖动的目的,所以能够对过滤至除尘布袋4内的粉尘进行振动,避免对除尘布袋4造成堵塞,因此具有良好的实用性。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

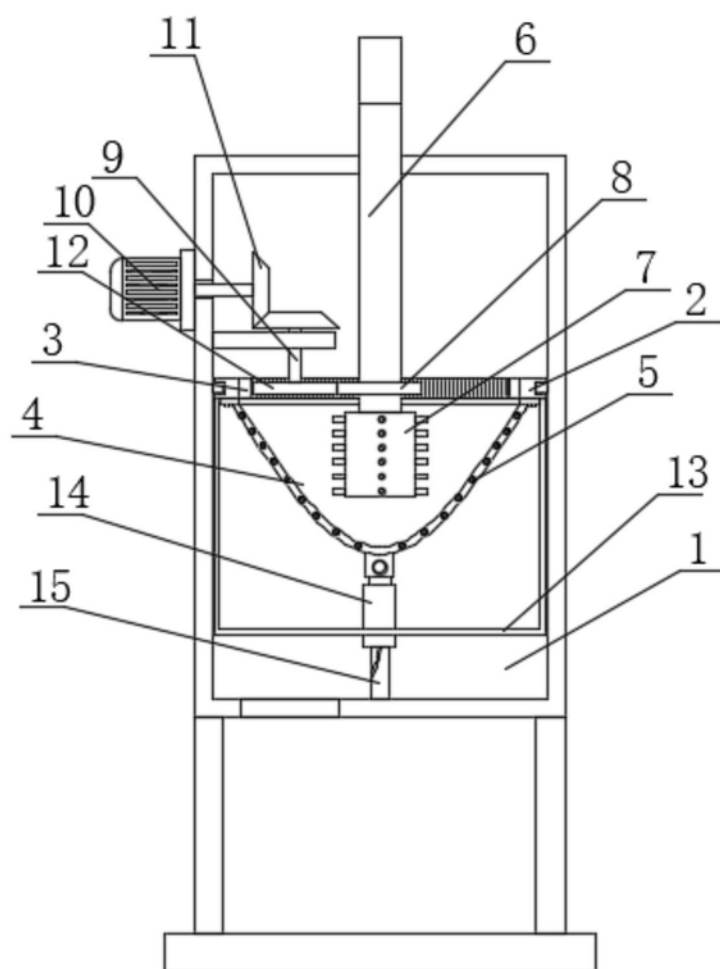


图1

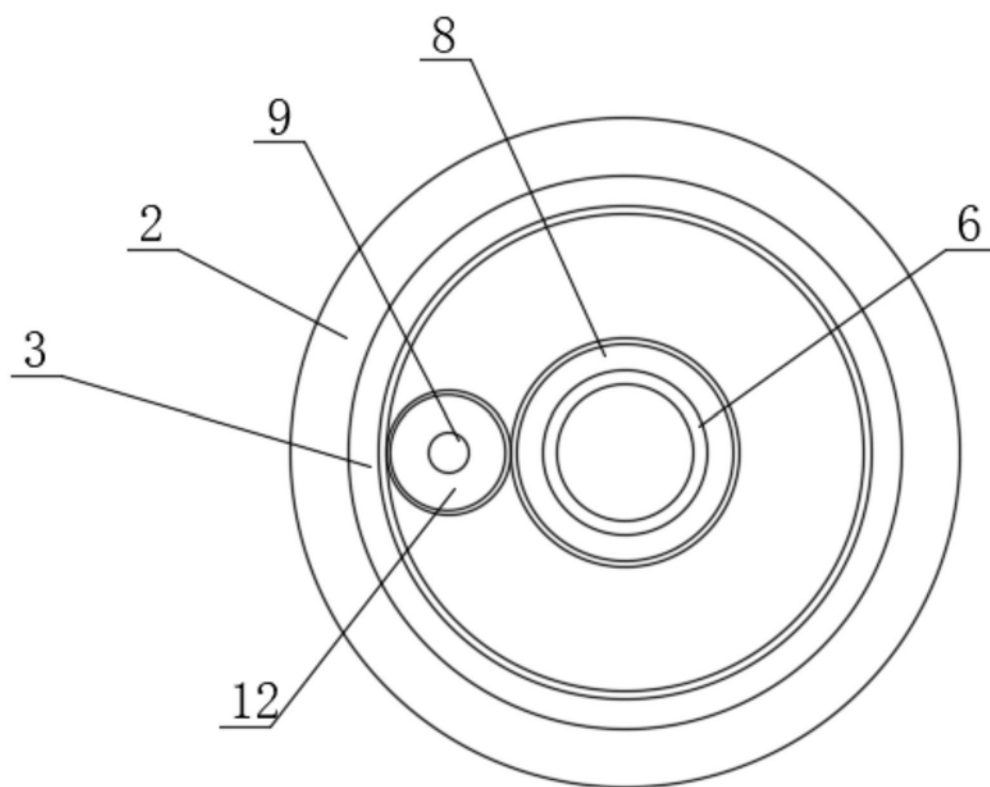


图2

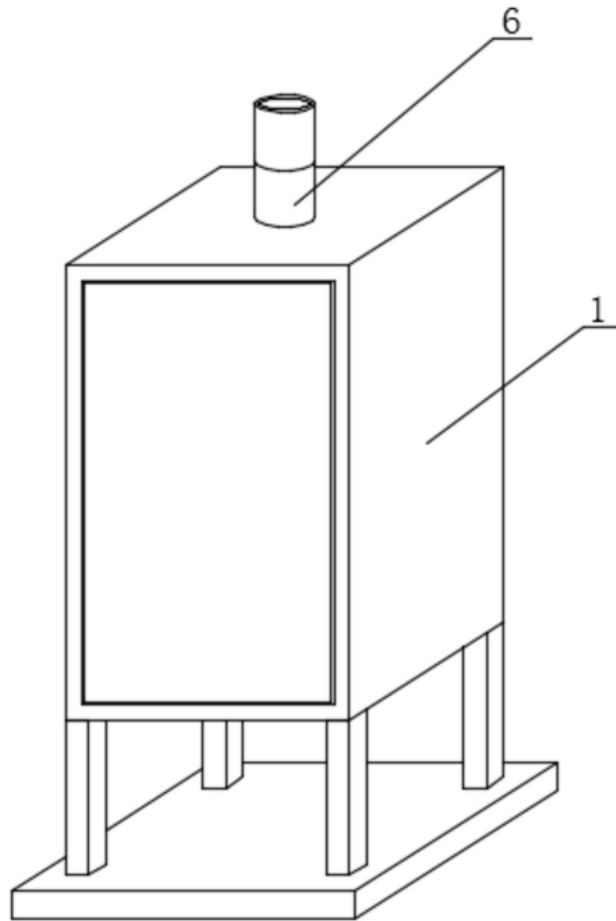


图3

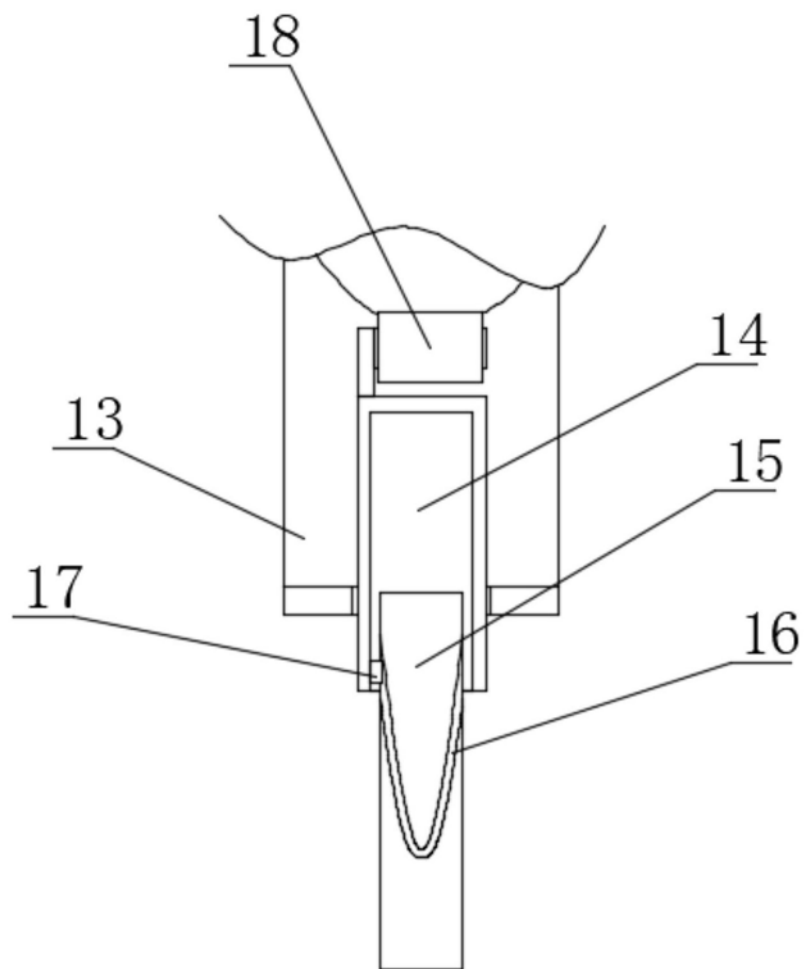


图4