



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109621577 A

(43)申请公布日 2019.04.16

(21)申请号 201910042641.6

(22)申请日 2019.01.17

(71)申请人 华北理工大学

地址 063009 河北省唐山市曹妃甸区唐山
湾生态城渤海大道21号

(72)发明人 杨爱民 李杰 张玉柱 韩阳
刘卫星

(51)Int.Cl.

B01D 46/10(2006.01)

B01D 46/02(2006.01)

B01D 46/04(2006.01)

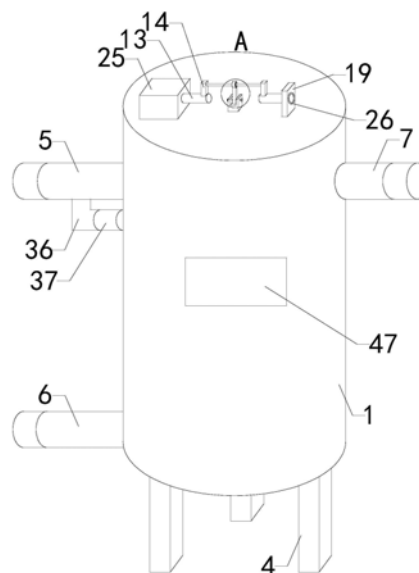
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种用于智能炼钢的废气处理装置

(57)摘要

本发明涉及钢铁制造附属装置的技术领域，特别是涉及一种用于智能炼钢的废气处理装置，提高清理效果，延长清理周期；降低过滤网发生堵塞的可能性，便于对过滤网进行清理；便于对过滤器内侧壁上杂质进行清理；包括过滤器、固定环、过滤布袋和三组支腿，三组支腿顶端均与过滤器底侧壁连接，过滤器内部设置有过滤腔；还包括左驱动轴、右驱动轴、左连接杆、右连接杆、驱动环、驱动杆、限位杆、转动杆、支撑杆、升降杆、支撑环、三组固定杆和支撑盘；还包括左固定板、右固定板、左过渡杆、右过渡杆、螺纹杆、前滑杆、后滑杆、清理板、多组刷毛和转动盘；还包括四组支撑块。



1. 一种用于智能炼钢的废气处理装置, 包括过滤器(1)、固定环(2)、过滤布袋(3)和三组支腿(4), 三组支腿(4)顶端均与过滤器(1)底侧壁连接, 过滤器(1)内部设置有过滤腔, 过滤器(1)左侧壁上半区域、左侧壁下半区域、右侧壁上半区域和底侧壁中央区域分别连通设置有吹气管(5)、进气管(6)、出气管(7)和排渣管(8), 并且吹气管(5)、进气管(6)、出气管(7)和排渣管(8)分别连通设置有吹气阀、进气阀、出气阀和排渣阀, 排渣阀输出端连通设置有收集箱(9), 收集箱(9)内部设置有过滤网(10), 收集箱(9)右侧壁下半区域和上半区域分别连通设置有稳压口和清理口, 清理口处设置有清理门(11), 固定环(2)外侧壁与过滤器(1)内侧壁上半区域连接, 过滤布袋(3)内部设置有拦截腔, 过滤布袋(3)顶侧壁连通设置有拦截口, 过滤布袋(3)外侧壁顶端与固定环(2)内侧壁连接, 过滤器(1)右侧壁中央区域连通设置有出入口, 出入口处设置有挡盖(12); 其特征在于, 还包括左驱动轴(13)、右驱动轴、左连接杆(14)、右连接杆、驱动环(15)、驱动杆(16)、限位杆(17)、转动杆(18)、支撑杆(19)、升降杆(20)、支撑环(21)、三组固定杆(22)和支撑盘(23), 所述过滤器(1)顶侧壁连通设置有传动口, 传动口内侧壁上设置有第一密封环(24), 所述升降杆(20)底端穿过传动口然后与所述支撑盘(23)顶侧壁连接, 所述三组固定杆(22)一端均与支撑盘(23)外侧壁连接, 三组固定杆(22)另一端均与支撑环(21)内侧壁连接, 支撑环(21)外侧壁与过滤布袋(3)内侧壁底端连接, 升降杆(20)顶侧壁设置有前后向连通的铰接槽, 升降杆(20)上半区域设置有两组铰接孔, 两组铰接孔均与铰接槽连通, 所述驱动杆(16)下半区域设置有驱动孔, 所述限位杆(17)穿过两组铰接孔、铰接槽和驱动孔, 驱动杆(16)顶端与驱动环(15)外侧壁底端连接, 所述转动杆(18)穿过驱动环(15)并且转动杆(18)左端和右端分别与左连接杆(14)右侧壁和右连接杆左侧壁连接, 左连接杆(14)和右连接杆底端分别与左驱动轴(13)和右驱动轴顶端连接, 左驱动轴(13)左端设置有电机(25), 所述支撑杆(19)底端与过滤器(1)顶侧壁连接, 支撑杆(19)设置有放置孔, 放置孔处设置有第一滚珠轴承(26), 所述右驱动轴穿过第一滚珠轴承(26)并且与第一滚珠轴承(26)键连接; 还包括左固定板(27)、右固定板、左过渡杆(28)、右过渡杆、螺纹杆(29)、前滑杆(30)、后滑杆、清理板(31)、多组刷毛(32)和转动盘(33), 所述左固定板(27)左侧壁和右固定板右侧壁分别与收集箱(9)内左侧壁和内右侧壁连接, 左固定板(27)和右固定板中央区域分别设置有两组卡装孔, 两组卡装孔处分别设置有两组第二滚珠轴承(34), 所述左过渡杆(28)插入一组所述第二滚珠轴承(34)内部并且与一组所述第二滚珠轴承(34)键连接, 所述收集箱(9)右侧壁中央区域连通设置有转动口, 转动口内侧壁上设置有第二密封环, 所述右过渡杆右端穿过另一组所述第二滚珠轴承(34)和第二密封环, 并且右过渡杆与另一组所述第二滚珠轴承(34)键连接, 所述清理板(31)前半区域、中央区域和后半区域分别有前滑孔、螺纹孔和后滑孔, 所述前滑杆(30)穿过前滑孔并且前滑杆(30)左端和右端分别与左固定板(27)右侧壁和右固定板左侧壁前半区域连接, 所述后滑杆穿过后滑孔并且后滑杆左端和右端分别与左固定板(27)右侧壁和右固定板左侧壁后半区域连接, 所述螺纹杆(29)螺装穿过螺纹孔并且螺纹杆(29)左端和右端分别与左过渡杆(28)右端和右过渡杆左端连接, 右过渡杆右端与所述转动盘(33)左侧壁中央区域连接, 所述多组刷毛(32)底端均与清理板(31)顶侧壁连接, 多组刷毛(32)顶端均与过滤网(10)底侧壁接触; 还包括四组支撑块(35), 所述四组支撑块(35)分别安装在过滤腔内侧壁上, 所述吹气管(5)连通设置有清理管(36), 并且清理管(36)上连通设置有清理阀(37), 过滤器(1)左侧壁上半区域连通设置有过渡口, 清理管(36)输出端穿过过渡口并且过

渡口内侧壁与清理管(36)外侧壁密封连接,清理管(36)外壁与过滤腔内侧壁上半区域连接,清理管(36)底端设置有多组清理孔,四组支撑块(35)顶侧壁均与清理管(36)底端接触。

2.如权利要求1所述的一种用于智能炼钢的废气处理装置,其特征在于,还包括两组限位板(38),所述限位杆(17)左端和右端分别与两组限位板(38)前侧壁和后侧壁中央区域连接。

3.如权利要求2所述的一种用于智能炼钢的废气处理装置,其特征在于,所述驱动环(15)内部设置有第三滚珠轴承(39),所述转动杆(18)穿过第三滚珠轴承(39)并且与第三滚珠轴承(39)键连接。

4.如权利要求3所述的一种用于智能炼钢的废气处理装置,其特征在于,所述三组固定杆(22)与支撑环(21)之间设置有三组格栅板(40)。

5.如权利要求4所述的一种用于智能炼钢的废气处理装置,其特征在于,还包括三组加固杆(41)和升降环(42),所述三组加固杆(41)一端均与升降杆(20)外侧壁连接,三组加固杆(41)另一端均与升降环(42)内侧壁连接,升降环(42)外侧壁与过滤布袋(3)内侧壁上半区域连接。

6.如权利要求5所述的一种用于智能炼钢的废气处理装置,其特征在于,还包括把手(43)、左限位环(44)、右限位环和转动环(45),所述把手(43)左端与转动盘(33)右侧壁顶端连接,把手(43)穿过左限位环(44)、右限位环和转动环(45)并且把手(43)与左限位环(44)和右限位环固定连接。

7.如权利要求6所述的一种用于智能炼钢的废气处理装置,其特征在于,还包括“U”型摇把(46),所述“U”型摇把(46)左侧壁与清理门(11)右侧壁连接。

8.如权利要求7所述的一种用于智能炼钢的废气处理装置,其特征在于,所述过滤器(1)前侧壁连通设置有观察口,观察口处密封设置有玻璃板(47)。

一种用于智能炼钢的废气处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及钢铁制造附属装置的技术领域,特别是涉及一种用于智能炼钢的废气处理装置。

背景技术

[0002] 众所周知,用于智能炼钢的废气处理装置是一种用于炼钢过程中,对废气进行处理以降低废气内部有毒物质含量的装置,其在钢铁制造的领域中得到了广泛的使用;现有的用于智能炼钢的废气处理装置包括过滤器、固定环、过滤布袋、三组支腿和支撑装置,三组支腿顶端均与过滤器底侧壁连接,过滤器内部设置有过滤腔,过滤器左侧壁上半区域、左侧壁下半区域、右侧壁上半区域和底侧壁中央区域分别连通设置有吹气管、进气管、出气管和排渣管,并且吹气管、进气管、出气管和排渣管分别连通设置有吹气阀、进气阀、出气阀和排渣阀,排渣阀输出端连通设置有收集箱,收集箱内部设置有过滤网,收集箱右侧壁下半区域和上半区域分别连通设置有稳压口和清理口,清理口处设置有清理门,固定环外侧壁与过滤器内侧壁上半区域连接,过滤布袋内部设置有拦截腔,过滤布袋顶侧壁连通设置有拦截口,过滤布袋外侧壁顶端与固定环内侧壁连接,支撑装置两端分别与过滤腔内底侧壁和拦截腔内底侧壁连接,过滤器右侧壁中央区域连通设置有出入口,出入口处设置有挡盖;现有的用于智能炼钢的废气处理装置使用时,三组支腿将过滤器支撑起来,固定环将过滤布袋固定在过滤器内部,正常工作时,排渣阀和吹气阀关闭,进气阀和出气阀打开,含尘气体沿进气管进入过滤腔向上运动穿过过滤布袋,粉尘被过滤布袋拦截,净化后气体沿出气管排出,支撑装置减小过滤布袋变形,对过滤器进行清理时,排渣阀和吹气阀打开,进气阀和出气阀关闭,吹气管输入端与外界压缩空气连通,压缩空气沿吹气管进入过滤腔然后穿过过滤布袋,压缩空气使粉尘脱离过滤布袋,含尘压缩空气沿排渣管进入收集箱内部,粉尘被过滤网拦截,净化后气体沿稳压口排出,使用者定期打开清理门,将过滤网上杂质进行清理,定期打开挡盖对过滤布袋进行更换维修;现有的用于智能炼钢的废气处理装置使用过程中发现,对过滤布袋进行清理时,清理效果较差,清理周期较短,使用局限性较高;过滤网易发生堵塞,并且不便于进行清理,使用便捷性较差;不便于对过滤器内侧壁上杂质进行清理,使用可靠性较低。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供一种提高清理效果,延长清理周期,降低使用局限性;降低过滤网发生堵塞的可能性,便于对过滤网进行清理,提高使用便捷性;便于对过滤器内侧壁上杂质进行清理,提高使用可靠性的用于智能炼钢的废气处理装置。

[0004] 本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,包括过滤器、固定环、过滤布袋和三组支腿,三组支腿顶端均与过滤器底侧壁连接,过滤器内部设置有过滤腔,过滤器左侧壁上半区域、左侧壁下半区域、右侧壁上半区域和底侧壁中央区域分别连通设置有吹气管、进气管、出气管和排渣管,并且吹气管、进气管、出气管和排渣管分别连通设置有吹气阀、进气

阀、出气阀和排渣阀,排渣阀输出端连通设置有收集箱,收集箱内部设置有过滤网,收集箱右侧壁下半区域和上半区域分别连通设置有稳压口和清理口,清理口处设置有清理门,固定环外侧壁与过滤器内侧壁上半区域连接,过滤布袋内部设置有拦截腔,过滤布袋顶侧壁连通设置有拦截口,过滤布袋外侧壁顶端与固定环内侧壁连接,过滤器右侧壁中央区域连通设置有出入口,出入口处设置有挡盖;还包括左驱动轴、右驱动轴、左连接杆、右连接杆、驱动环、驱动杆、限位杆、转动杆、支撑杆、升降杆、支撑环、三组固定杆和支撑盘,所述过滤器顶侧壁连通设置有传动口,传动口内侧壁上设置有第一密封环,所述升降杆底端穿过传动口然后与所述支撑盘顶侧壁连接,所述三组固定杆一端均与支撑盘外侧壁连接,三组固定杆另一端均与支撑环内侧壁连接,支撑环外侧壁与过滤布袋内侧壁底端连接,升降杆顶侧壁设置有前后向连通的铰接槽,升降杆上半区域设置有两组铰接孔,两组铰接孔均与铰接槽连通,所述驱动杆下半区域设置有驱动孔,所述限位杆穿过两组铰接孔、铰接槽和驱动孔,驱动杆顶端与驱动环外侧壁底端连接,所述转动杆穿过驱动环并且转动杆左端和右端分别与左连接杆右侧壁和右连接杆左侧壁连接,左连接杆和右连接杆底端分别与左驱动轴和右驱动轴顶端连接,左驱动轴左端设置有电机,所述支撑杆底端与过滤器顶侧壁连接,支撑杆设置有放置孔,放置孔处设置有第一滚珠轴承,所述右驱动轴穿过第一滚珠轴承并且与第一滚珠轴承键连接;还包括左固定板、右固定板、左过渡杆、右过渡杆、螺纹杆、前滑杆、后滑杆、清理板、多组刷毛和转动盘,所述左固定板左侧壁和右固定板右侧壁分别与收集箱内左侧壁和内右侧壁连接,左固定板和右固定板中央区域分别设置有两组卡装孔,两组卡装孔处分别设置有两组第二滚珠轴承,所述左过渡杆插入一组所述第二滚珠轴承内部并且与一组所述第二滚珠轴承键连接,所述收集箱右侧壁中央区域连通设置有转动口,转动口内侧壁上设置有第二密封环,所述右过渡杆右端穿过另一组所述第二滚珠轴承和第二密封环,并且右过渡杆与另一组所述第二滚珠轴承键连接,所述清理板前半区域、中央区域和后半区域分别有前滑孔、螺纹孔和后滑孔,所述前滑杆穿过前滑孔并且前滑杆左端和右端分别与左固定板右侧壁和右固定板左侧壁前半区域连接,所述后滑杆穿过后滑孔并且后滑杆左端和右端分别与左固定板右侧壁和右固定板左侧壁后半区域连接,所述螺纹杆螺装穿过螺纹孔并且螺纹杆左端和右端分别与左过渡杆右端和右过渡杆左端连接,右过渡杆右端与所述转动盘左侧壁中央区域连接,所述多组刷毛底端均与清理板顶侧壁连接,多组刷毛顶端均与过滤网底侧壁接触;还包括四组支撑块,所述四组支撑块分别安装在过滤腔内侧壁上半区域上,所述吹气管连通设置有清理管,并且清理管上连通设置有清理阀,过滤器左侧壁上半区域连通设置有过渡口,清理管输出端穿过过渡口并且过渡口内侧壁与清理管外侧壁密封连接,清理管外壁与过滤腔内侧壁上半区域连接,清理管底端设置有多组清理孔,四组支撑块顶侧壁均与清理管底端接触。

[0005] 本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,还包括两组限位板,所述限位杆左端和右端分别与两组限位板前侧壁和后侧壁中央区域连接。

[0006] 本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,所述驱动环内部设置有第三滚珠轴承,所述转动杆穿过第三滚珠轴承并且与第三滚珠轴承键连接。

[0007] 本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,所述三组固定杆与支撑环之间设置有三组格栅板。

[0008] 本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,还包括三组加固杆和升降环,所述

三组加固杆一端均与升降杆外侧壁连接,三组加固杆另一端均与升降环内侧壁连接,升降环外侧壁与过滤布袋内侧壁上半区域连接。

[0009] 本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,还包括把手、左限位环、右限位环和转动环,所述把手左端与转动盘右侧壁顶端连接,把手穿过左限位环、右限位环和转动环并且把手与左限位环和右限位环固定连接。

[0010] 本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,还包括“U”型摇把,所述“U”型摇把左侧壁与清理门右侧壁连接。

[0011] 本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,所述过滤器前侧壁连通设置有观察口,观察口处密封设置有玻璃板。

[0012] 与现有技术相比本发明的有益效果为:三组支腿将过滤器支撑起来,固定环将过滤布袋固定在过滤器内部,正常工作时,排渣阀和吹气阀关闭,进气阀和出气阀打开,含尘气体沿进气管进入过滤腔向上运动穿过过滤布袋,粉尘被过滤布袋拦截,净化后气体沿出气管排出,对过滤器进行清理时,排渣阀和吹气阀打开,进气阀和出气阀关闭,吹气管输入端与外界压缩空气连通,压缩空气沿吹气管进入过滤腔然后穿过过滤布袋,压缩空气使粉尘脱离过滤布袋,定期打开挡盖对过滤布袋进行更换维修,第一密封环阻碍过滤器内部气体沿传动口和升降杆之间的缝隙流出,升降杆与支撑盘连接,三组固定杆将支撑盘和支撑环连接起来,支撑环减小过滤布袋的变形程度,电机固定在过滤器顶侧壁上,将电机通电,稳定杆与过滤器固定连接,在第一滚珠轴承的作用下,左驱动轴、右驱动轴、左连接杆、右连接杆和转动杆均可自转,并且左连接杆、右连接杆和转动杆均以左驱动轴和右驱动轴为中心转动,转动杆转动过程中带动驱动环产生纵向位移,并且限位杆穿过驱动杆和升降杆,在传动口的限位作用下,转动杆转动带动升降杆产生纵向位移,从而升降杆带动过滤布袋下半区域产生纵向位移,当对过滤布袋进行清理时,将电机打开,使过滤布袋上下往复振动,在吹扫的同时过滤布袋产生振动,增加粉末脱离过滤布袋的可能性,提高清理效果,延长清理周期,降低使用局限性;含尘压缩空气沿排渣管进入收集箱内部,粉尘被过滤网拦截,净化后气体沿稳压口排出,使用者定期打开清理门,将过滤网上杂质进行清理,左固定板和右固定板均与收集箱内壁固定连接,第二密封环阻碍压缩空气沿转动口脱离收集箱,旋转转动盘,在两组第二滚珠轴承的作用下,螺纹杆、左过渡杆和右过渡杆均可自转,并且螺纹杆螺装穿过清理板,在前滑杆和后滑杆的限位作用下,清理板较难发生转动,从而旋转转动盘使清理板带动多组刷毛左右移动,并且多组刷毛顶端均与过滤网底侧壁接触,多组刷毛左右移动过程中,多组刷毛的顶端插入过滤网微孔中,使卡在微孔处粉末脱离过滤网,降低过滤网发生堵塞的可能性,便于对过滤网进行清理,提高使用便捷性;四组支撑块提高清理管在过滤器内部的稳定性,打开出气阀的同时将清理阀打开,使部分外界压缩空气沿清理管进入过滤器内部,然后这部分压缩空气沿多组清理孔排出,并且多组清理孔呈微倾斜状态使压缩空气吹向过滤器内侧壁,将过滤器内侧壁上杂质去除,便于对过滤器内侧壁上杂质进行清理,提高使用可靠性。

附图说明

[0013] 图1是本发明的结构示意图;

图2是图1中A部的局部放大图;

图3是过滤器、固定环、过滤布袋、排渣管、排渣阀、过滤网、清理门、挡盖、升降杆、第一密封环、支撑块、清理管、左固定板、右固定板、前滑杆、刷毛、清理板、转动盘、左限位环、右限位环、转动环、“U”型摇把、生减缓、支撑环的连接示意图；

图4是左固定板、右固定板、左过渡杆、右过渡杆、螺纹杆、前滑杆、后滑杆、清理板和第二滚珠轴承的立体图；

图5是升降杆、加固杆和升降环的连接示意俯视图；

图6是支撑环、固定杆、支撑盘和格栅板的连接示意俯视图；

图7是图3中A部的局部放大图；

附图中标记：1、过滤器；2、固定环；3、过滤布袋；4、支腿；5、吹气管；6、进气管；7、出气管；8、排渣管；9、收集箱；10、过滤网；11、清理门；12、挡盖；13、左驱动轴；14、左连接杆；15、驱动环；16、驱动杆；17、限位杆；18、转动杆；19、支撑杆；20、升降杆；21、支撑环；22、固定杆；23、支撑盘；24、第一密封环；25、电机；26、第一滚珠轴承；27、左固定板；28、左过渡杆；29、螺纹杆；30、前滑杆；31、清理板；32、刷毛；33、转动盘；34、第二滚珠轴承；35、支撑块；36、清理管；37、清理阀；38、限位板；39、第三滚珠轴承；40、格栅板；41、加固杆；42、升降环；43、把手；44、左限位环；45、转动环；46、“U”型摇把；47、玻璃板。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例，对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明，但不用来限制本发明的范围。

[0015] 如图1至图7所示，本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置，包括过滤器1、固定环2、过滤布袋3和三组支腿4，三组支腿4顶端均与过滤器1底侧壁连接，过滤器1内部设置有过滤腔，过滤器1左侧壁上半区域、左侧壁下半区域、右侧壁上半区域和底侧壁中央区域分别连通设置有吹气管5、进气管6、出气管7和排渣管8，并且吹气管5、进气管6、出气管7和排渣管8分别连通设置有吹气阀、进气阀、出气阀和排渣阀，排渣阀输出端连通设置有收集箱9，收集箱9内部设置有过滤网10，收集箱9右侧壁下半区域和上半区域分别连通设置有稳压口和清理口，清理口处设置有清理门11，固定环2外侧壁与过滤器1内侧壁上半区域连接，过滤布袋3内部设置有拦截腔，过滤布袋3顶侧壁连通设置有拦截口，过滤布袋3外侧壁顶端与固定环2内侧壁连接，过滤器1右侧壁中央区域连通设置有出入口，出入口处设置有挡盖12；还包括左驱动轴13、右驱动轴、左连接杆14、右连接杆、驱动环15、驱动杆16、限位杆17、转动杆18、支撑杆19、升降杆20、支撑环21、三组固定杆22和支撑盘23，过滤器1顶侧壁连通设置有传动口，传动口内侧壁上设置有第一密封环24，升降杆20底端穿过传动口然后与支撑盘23顶侧壁连接，三组固定杆22一端均与支撑盘23外侧壁连接，三组固定杆22另一端均与支撑环21内侧壁连接，支撑环21外侧壁与过滤布袋3内侧壁底端连接，升降杆20顶侧壁设置有前后向连通的铰接槽，升降杆20上半区域设置有两组铰接孔，两组铰接孔均与铰接槽连通，驱动杆16下半区域设置有驱动孔，限位杆17穿过两组铰接孔、铰接槽和驱动孔，驱动杆16顶端与驱动环15外侧壁底端连接，转动杆18穿过驱动环15并且转动杆18左端和右端分别与左连接杆14右侧壁和右连接杆左侧壁连接，左连接杆14和右连接杆底端分别与左驱动轴13和右驱动轴顶端连接，左驱动轴13左端设置有电机25，支撑杆19底端与过滤器1顶侧壁连接，支撑杆19设置有放置孔，放置孔处设置有第一滚珠轴承26，右驱动轴穿过第一滚珠轴

承26并且与第一滚珠轴承26键连接;还包括左固定板27、右固定板、左过渡杆28、右过渡杆、螺纹杆29、前滑杆30、后滑杆、清理板31、多组刷毛32和转动盘33,左固定板27左侧壁和右固定板右侧壁分别与收集箱9内左侧壁和内右侧壁连接,左固定板27和右固定板中央区域分别设置有两组卡装孔,两组卡装孔处分别设置有两组第二滚珠轴承34,左过渡杆28插入一组第二滚珠轴承34内部并且与一组第二滚珠轴承34键连接,收集箱9右侧壁中央区域连通设置有转动口,转动口内侧壁上设置有第二密封环,右过渡杆右端穿过另一组第二滚珠轴承34和第二密封环,并且右过渡杆与另一组第二滚珠轴承34键连接,清理板31前半区域、中央区域和后半区域分别有前滑孔、螺纹孔和后滑孔,前滑杆30穿过前滑孔并且前滑杆30左端和右端分别与左固定板27右侧壁和右固定板左侧壁前半区域连接,后滑杆穿过前滑孔并且后滑杆左端和右端分别与左固定板27右侧壁和右固定板左侧壁后半区域连接,螺纹杆29螺装穿过螺纹孔并且螺纹杆29左端和右端分别与左过渡杆28右端和右过渡杆左端连接,右过渡杆右端与转动盘33左侧壁中央区域连接,多组刷毛32底端均与清理板31顶侧壁连接,多组刷毛32顶端均与过滤网10底侧壁接触;还包括四组支撑块35,四组支撑块35分别安装在过滤腔内侧壁上半区域上,吹气管5连通设置有清理管36,并且清理管36上连通设置有清理阀37,过滤器1左侧壁上半区域连通设置有过渡口,清理管36输出端穿过过渡口并且过渡口内侧壁与清理管36外侧壁密封连接,清理管36外壁与过滤腔内侧壁上半区域连接,清理管36底端设置有多组清理孔,四组支撑块35顶侧壁均与清理管36底端接触;三组支腿将过滤器支撑起来,固定环将过滤布袋固定在过滤器内部,正常工作时,排渣阀和吹气阀关闭,进气阀和出气阀打开,含尘气体沿进气管进入过滤腔向上运动穿过过滤布袋,粉尘被过滤布袋拦截,净化后气体沿出气管排出,对过滤器进行清理时,排渣阀和吹气阀打开,进气阀和出气阀关闭,吹气管输入端与外界压缩空气连通,压缩空气沿吹气管进入过滤腔然后穿过过滤布袋,压缩空气使粉尘脱离过滤布袋,定期打开挡盖对过滤布袋进行更换维修,第一密封环阻碍过滤器内部气体沿传动口和升降杆之间的缝隙流出,升降杆与支撑盘连接,三组固定杆将支撑盘和支撑环连接起来,支撑环减小过滤布袋的变形程度,电机固定在过滤器顶侧壁上,将电机通电,稳定杆与过滤器固定连接,在第一滚珠轴承的作用下,左驱动轴、右驱动轴、左连接杆、右连接杆和转动杆均可自转,并且左连接杆、右连接杆和转动杆均以左驱动轴和右驱动轴为中心转动,转动杆转动过程中带动驱动环产生纵向位移,并且限位杆穿过驱动杆和升降杆,在传动口的限位作用下,转动杆转动带动升降杆产生纵向位移,从而升降杆带动过滤布袋下半区域产生纵向位移,当对过滤布袋进行清理时,将电机打开,使过滤布袋上下往复振动,在吹扫的同时过滤布袋产生振动,增加粉末脱离过滤布袋的可能性,提高清理效果,延长清理周期,降低使用局限性;含尘压缩空气沿排渣管进入收集箱内部,粉尘被过滤网拦截,净化后气体沿稳压口排出,使用者定期打开清理门,将过滤网上杂质进行清理,左固定板和右固定板均与收集箱内壁固定连接,第二密封环阻碍压缩空气沿转动口脱离收集箱,旋转转动盘,在两组第二滚珠轴承的作用下,螺纹杆、左过渡杆和右过渡杆均可自转,并且螺纹杆螺装穿过清理板,在前滑杆和后滑杆的限位作用下,清理板较难发生转动,从而旋转转动盘使清理板带动多组刷毛左右移动,并且多组刷毛顶端均与过滤网底侧壁接触,多组刷毛左右移动过程中,多组刷毛的顶端插入过滤网微孔中,使卡在微孔处粉末脱离过滤网,降低过滤网发生堵塞的可能性,便于对过滤网进行清理,提高使用便捷性;四组支撑块提高清理管在过滤器内部的稳定性,打开出气阀的同时将清理阀打开,使部

分外界压缩空气沿清理管进入过滤器内部,然后这部分压缩空气沿多组清理孔排出,并且多组清理孔呈微倾斜状态使压缩空气吹向过滤器内侧壁,将过滤器内侧壁上杂质去除,便于对过滤器内侧壁上杂质进行清理,提高使用可靠性。

[0016] 本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,还包括两组限位板38,限位杆17左端和右端分别与两组限位板38前侧壁和后侧壁中央区域连接;限位板阻碍限位杆与升降杆和驱动杆发生脱离。

[0017] 本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,驱动环15内部设置有第三滚珠轴承39,转动杆18穿过第三滚珠轴承39并且与第三滚珠轴承39键连接;转动杆穿过第三滚珠轴承并且与第三滚珠轴承键连接,提高驱动环转动时的稳定性。

[0018] 本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,三组固定杆22与支撑环21之间设置有三组格栅板40;三组格栅板将过滤布袋支撑起来,减小过滤布袋底部的变形程度。

[0019] 本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,还包括三组加固杆41和升降环42,三组加固杆41一端均与升降杆20外侧壁连接,三组加固杆41另一端均与升降环42内侧壁连接,升降环42外侧壁与过滤布袋3内侧壁上半区域连接;三组加固杆将升级环和升降杆连接起来,升降环与过滤布袋连接,减小变形程度。

[0020] 本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,还包括把手43、左限位环44、右限位环和转动环45,把手43左端与转动盘33右侧壁顶端连接,把手43穿过左限位环44、右限位环和转动环45并且把手43与左限位环44和右限位环固定连接;把手与转动盘固定连接,左限位环和右限位环阻碍转动环脱离把手,抓住转动环来旋转把手,转动盘发生旋转的同时使用者手角度不发生变化,提高使用便捷性。

[0021] 本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,还包括“U”型摇把46,“U”型摇把46左侧壁与清理门11右侧壁连接;抓住“U”型摇把来移动清理门,清理门有更好的受力点,便于使用者操作。

[0022] 本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,过滤器1前侧壁连通设置有观察口,观察口处密封设置有玻璃板47;通过玻璃板观察到过滤器内部工作状态,以便及时进行维修处理,

本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,三组支腿将过滤器支撑起来,固定环将过滤布袋固定在过滤器内部,通过玻璃板观察到过滤器内部工作状态,正常工作时,排渣阀和吹气阀关闭,进气阀和出气阀打开,含尘气体沿进气管进入过滤腔向上运动穿过过滤布袋,粉尘被过滤布袋拦截,净化后气体沿出气管排出,对过滤器进行清理时,排渣阀和吹气阀打开,进气阀和出气阀关闭,吹气管输入端与外界压缩空气连通,压缩空气沿吹气管进入过滤腔然后穿过过滤布袋,压缩空气使粉尘脱离过滤布袋,定期打开挡盖对过滤布袋进行更换维修,第一密封环阻碍过滤器内部气体沿传动口和升降杆之间的缝隙流出,升降杆与支撑盘连接,三组固定杆将支撑盘和支撑环连接起来,三组格栅板将过滤布袋支撑起来,支撑环减小过滤布袋的变形程度,三组加固杆将升级环和升降杆连接起来,升降环与过滤布袋连接,减小变形程度,电机固定在过滤器顶侧壁上,将电机通电,稳定杆与过滤器固定连接,在第一滚珠轴承的作用下,左驱动轴、右驱动轴、左连接杆、右连接杆和转动杆均可自转,并且左连接杆、右连接杆和转动杆均以左驱动轴和右驱动轴为中心转动,转动杆转动过程中带动驱动环产生纵向位移,转动杆穿过第三滚珠轴承并且与第三滚珠轴承键连接,提

高驱动环转动的稳定性,并且限位杆穿过驱动杆和升降杆,限位板阻碍限位杆与升降杆和驱动杆发生脱离,在传动口的限位作用下,转动杆转动带动升降杆产生纵向位移,从而升降杆带动过滤布袋下半区域产生纵向位移,当对过滤布袋进行清理时,将电机打开,使过滤布袋上下往复振动,在吹扫的同时过滤布袋产生振动,增加粉末脱离过滤布袋的可能性,含尘压缩空气沿排渣管进入收集箱内部,粉尘被过滤网拦截,净化后气体沿稳压口排出,使用者定期打开清理门,抓住“U”型摇把来移动清理门,清理门有更好的受力点,将过滤网上杂质进行清理,左固定板和右固定板均与收集箱内壁固定连接,第二密封环阻碍压缩空气沿转动口脱离收集箱,把手与转动盘固定连接,左限位环和右限位环阻碍转动环脱离把手,抓住转动环来旋转把手,转动盘发生旋转的同时使用者手角度不发生变化,旋转转动盘,在两组第二滚珠轴承的作用下,螺纹杆、左过渡杆和右过渡杆均可自转,并且螺纹杆螺装穿过清理板,在前滑杆和后滑杆的限位作用下,清理板较难发生转动,从而旋转转动盘使清理板带动多组刷毛左右移动,并且多组刷毛顶端均与过滤网底侧壁接触,多组刷毛左右移动过程中,多组刷毛的顶端插入过滤网微孔中,使卡在微孔处粉末脱离过滤网,四组支撑块提高清理管在过滤器内部的稳定性,打开出气阀的同时将清理阀打开,使部分外界压缩空气沿清理管进入过滤器内部,然后这部分压缩空气沿多组清理孔排出,并且多组清理孔呈微倾斜状态使压缩空气吹向过滤器内侧壁,将过滤器内侧壁上杂质去除。

[0023] 本发明的一种用于智能炼钢的废气处理装置,涉及到的电机为使用者自行购买,使用方法详见其自带的使用说明书

本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。本发明中所述“第一”、“第二”、“第三”以及类似的表述不代表具体的数量及顺序,仅仅是用于名称的区分。

[0024] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

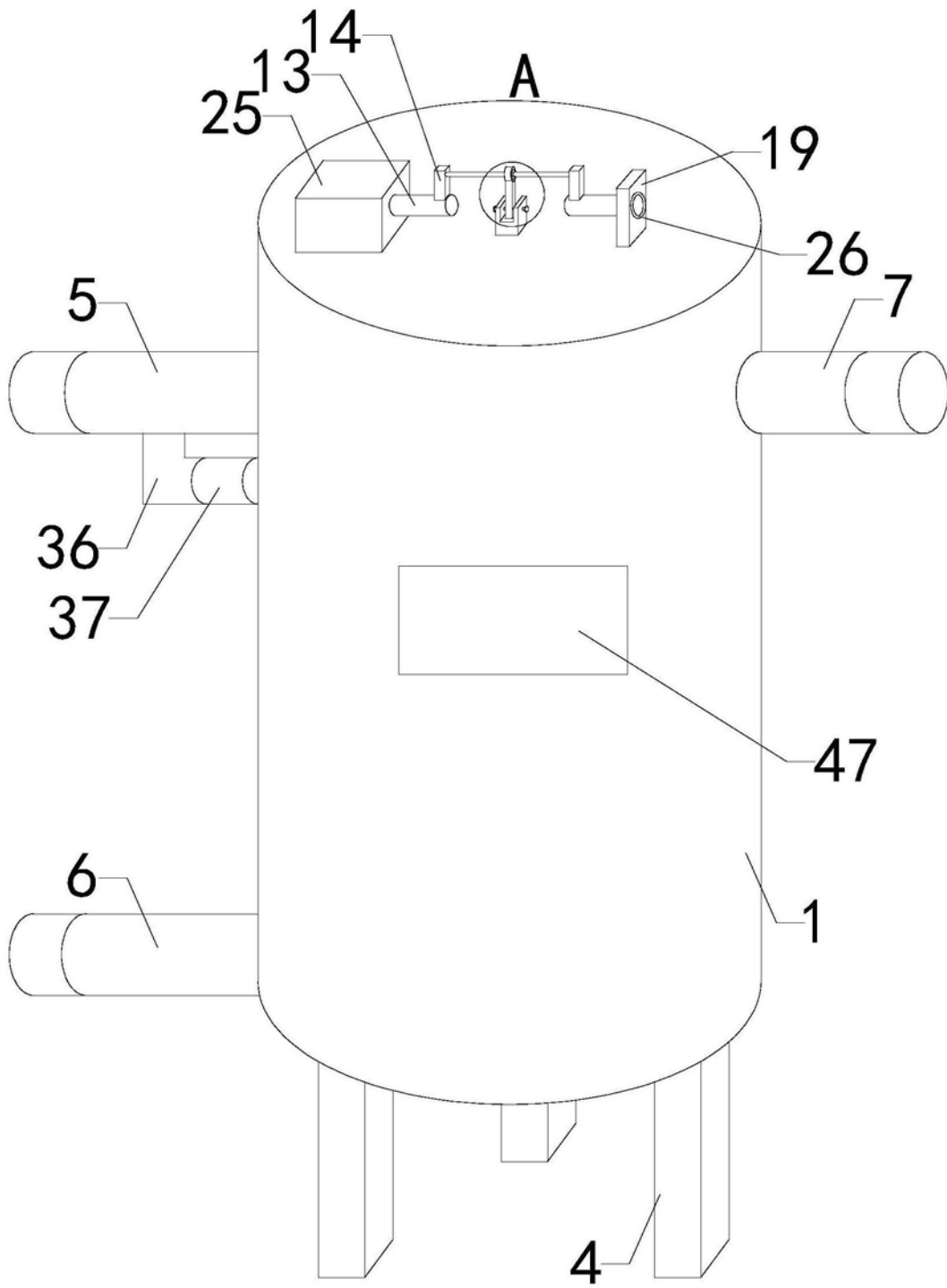


图1

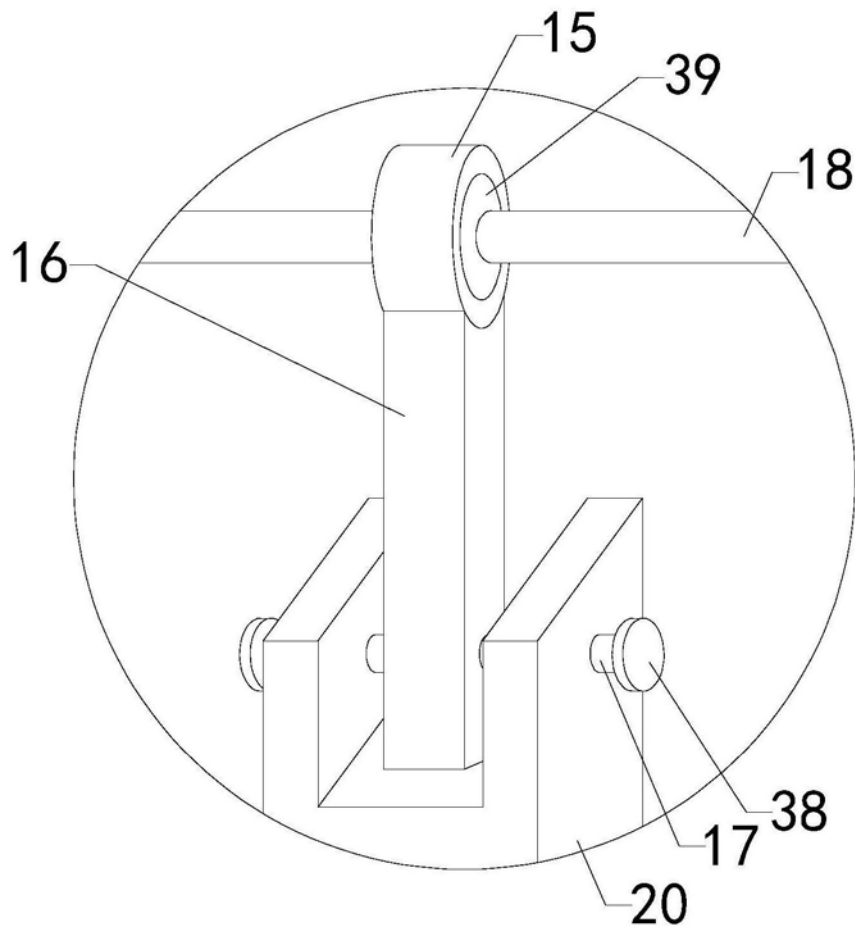


图2

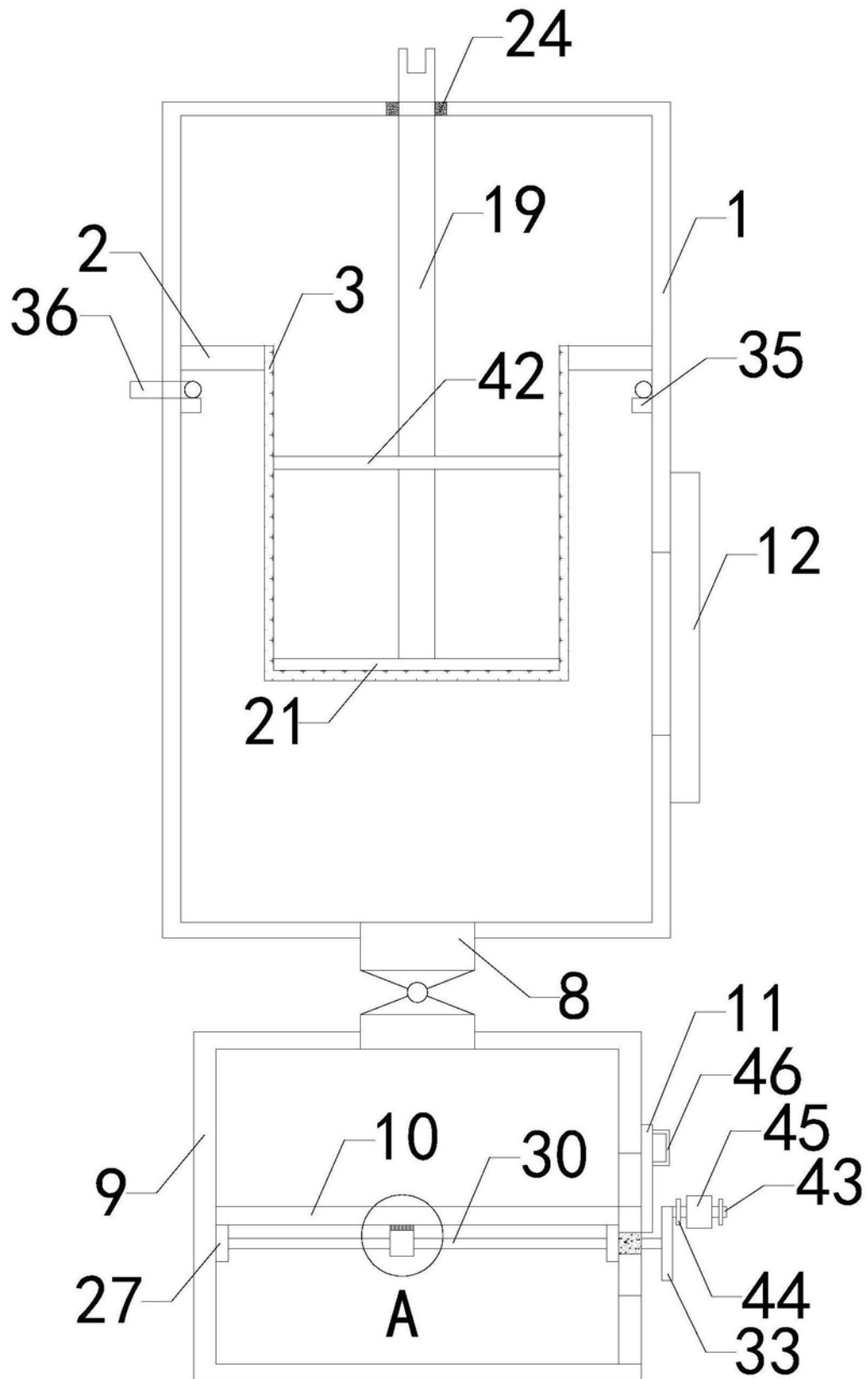


图3

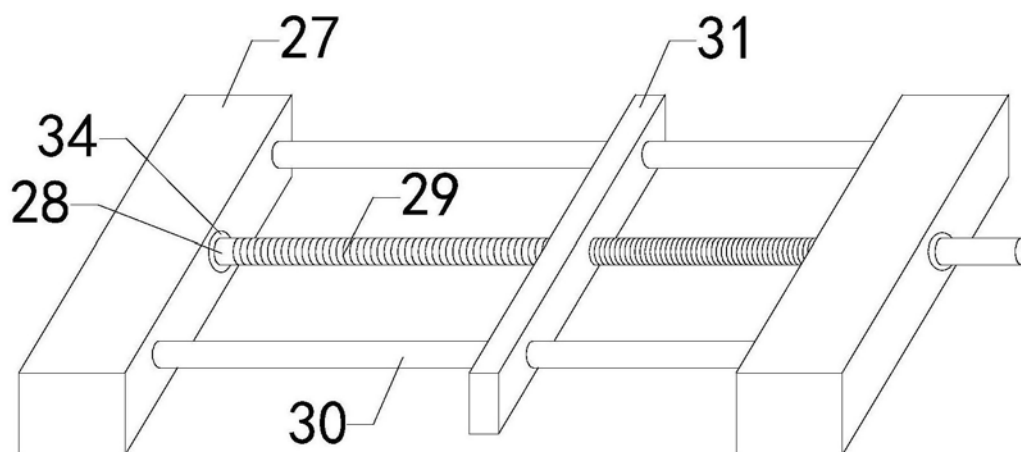


图4

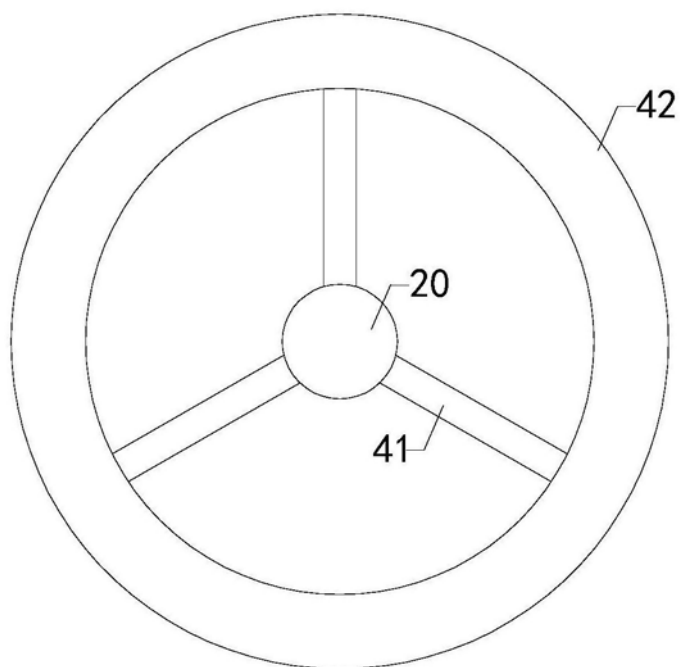


图5

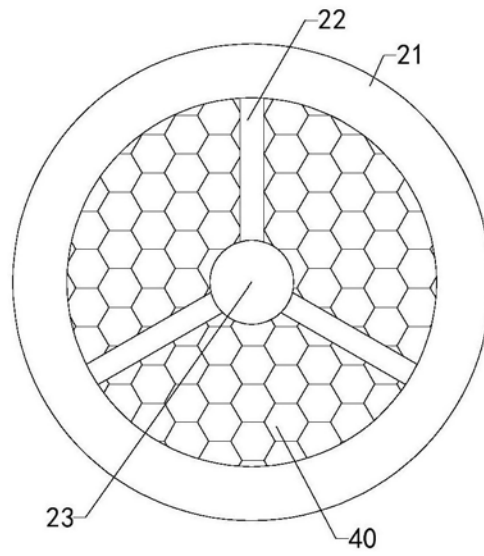


图6

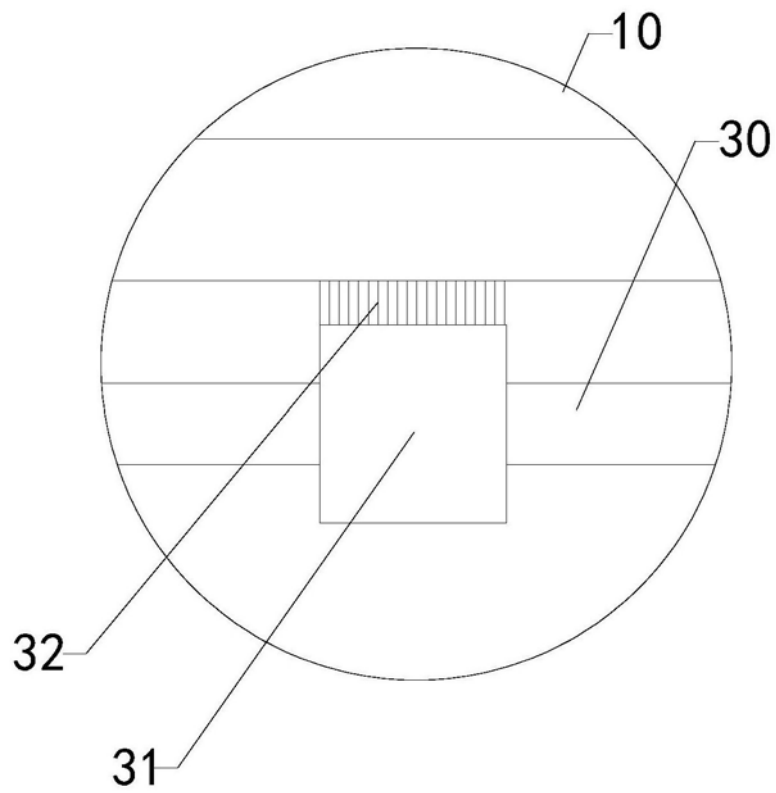


图7