(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218392785 U
(45)授权公告日 2023.01.31

(21)申请号 202222759661.5

(22)申请日 2022.10.20

(73)专利权人 山西长河天泽合成材料制造有限公司

地址 030600 山西省晋中市榆次区山西示范区晋中开发区潇河产业园区修义街南侧

(72)发明人 李永钢

(74)专利代理机构 晋中市思锐知识产权代理事务所(普通合伙) 14122

专利代理师 赵科

(51)Int.Cl.

B01D 46/24(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)
B01D 46/48(2006.01)
B01D 46/72(2022.01)
B01D 46/79(2022.01)
B01D 46/88(2022.01)

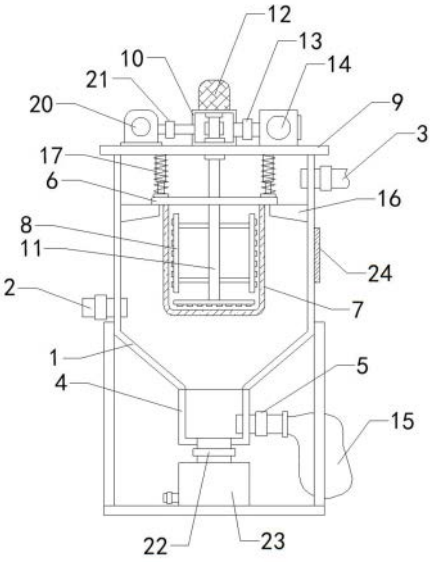
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种碳素加工用环保除尘装置

(57)摘要

本实用新型涉及环保除尘的技术领域，特别是涉及一种碳素加工用环保除尘装置，其通过对滤网反吹，使滤网外侧壁附着的灰尘清理，提高滤网清理的洁净效果，提高装置对气体除尘过滤效果，提高罐体内的灰尘自动清理便利性；包括罐体、送风装置、支撑装置、第一阀门、第二阀门、收集箱、第三阀门、环形架、滤网和多组排放管，罐体顶端设置有开口，送风装置设置在罐体顶端开口处，第一阀门连通设置在罐体左端下部，第二阀门连通设置在罐体右端上部，并且第二阀门与外部引风装置连通，收集箱连通设置在第一阀门底端，第三阀门连通设置在收集箱外侧壁上，环形架通过支撑装置安装在罐体内侧壁上，并且环形架设置在第一阀门与第二阀门之间。



CN 218392785 U

1.一种碳素加工用环保除尘装置,其特征在于,包括罐体(1)、送风装置、支撑装置、第一阀门(2)、第二阀门(3)、收集箱(4)、第三阀门(5)、环形架(6)、滤网(7)和多组排放管(8),罐体(1)顶端设置有开口,送风装置设置在罐体(1)顶端开口处,第一阀门(2)连通设置在罐体(1)左端下部,第二阀门(3)连通设置在罐体(1)右端上部,并且第二阀门(3)与外部引风装置连通,收集箱(4)连通设置在第一阀门(2)底端,第三阀门(5)连通设置在收集箱(4)外侧壁上,环形架(6)通过支撑装置安装在罐体(1)内侧壁上,并且环形架(6)设置在第一阀门(2)与第二阀门(3)之间,滤网(7)顶端与环形架(6)底端连接,多组排放管(8)均连通设置在送风装置上,送风装置用于对多组排放管(8)内送风,并且多组排放管(8)上分别设置有多组喷口,多组喷口均与滤网(7)内侧壁靠近。

2.如权利要求1所述的一种碳素加工用环保除尘装置,其特征在于,所述送风装置包括密封盖(9)、箱体(10)、导流管(11)、减速电机(12)、第四阀门(13)、鼓风机(14)和集尘布袋(15),密封盖(9)安装在罐体(1)顶端开口处,箱体(10)底端与密封盖(9)顶端连接,导流管(11)顶端旋转安装在箱体(10)内侧壁顶部,并且导流管(11)上部设置有开口,导流管(11)开口与箱体(10)内相通,导流管(11)下部伸入滤网(7)内部,多组排放管(8)均连通设置在导流管(11)外侧壁下部,减速电机(12)安装在箱体(10)顶端,并且减速电机(12)输出端与导流管(11)顶端同心连接,第四阀门(13)左端连通设置在箱体(10)右端,鼓风机(14)安装在密封盖(9)顶端,并且鼓风机(14)输出端与第四阀门(13)右端连通,集尘布袋(15)连通设置在第三阀门(5)右端输出端上。

3.如权利要求1所述的一种碳素加工用环保除尘装置,其特征在于,所述支撑装置包括支架(16)、伸缩柱(17)、按压板(18)和弹簧(19),支架(16)安装在罐体(1)内侧壁上,环形架(6)底端与支架(16)顶端贴紧,多组伸缩柱(17)的顶端均与密封盖(9)底端连接,多组按压板(18)分别安装在多组伸缩柱(17)底端,并且多组按压板(18)的底端均与环形架(6)顶端贴紧,多组弹簧(19)分别设置在多组按压板(18)顶端,并且多组弹簧(19)分别配合套装在多组伸缩柱(17)外侧壁上。

4.如权利要求2所述的一种碳素加工用环保除尘装置,其特征在于,还包括水泵(20)和第五阀门(21),水泵(20)安装在密封盖(9)顶端,并且水泵(20)输入端与外部水源连通,第五阀门(21)左端与水泵(20)输出端连通,第五阀门(21)右端与箱体(10)内连通。

5.如权利要求1所述的一种碳素加工用环保除尘装置,其特征在于,还包括第六阀门(22)和污水箱(23),第六阀门(22)顶端与收集箱(4)底端连通,第六阀门(22)底端与污水箱(23)顶端连通。

6.如权利要求1所述的一种碳素加工用环保除尘装置,其特征在于,还包括观察窗(24),观察窗(24)安装在罐体(1)外侧壁上,并且观察窗(24)与罐体(1)内相通。

7.如权利要求2所述的一种碳素加工用环保除尘装置,其特征在于,所述导流管(11)与密封盖(9)和箱体(10)内侧壁交接处分别设置有密封填料。

一种碳素加工用环保除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及环保除尘的技术领域，特别是涉及一种碳素加工用环保除尘装置。

背景技术

[0002] 碳素材料，按其原子在结构中排列不同，碳有三种同素异形体，即金刚石、石墨和无定形碳，它们的物理性能、化学性质及用途也各不相同，目前在碳素加工中进行环保除尘时，现有技术CN202020843850.9中，该装置包括除尘筒；第一环形板，所述第一环形板固定安装在所述除尘筒内；过滤组件，所述过滤组件设于所述除尘筒内，所述过滤组件包括第二环形板，所述第二环形板设于所述第一环形板的顶部，所述第二环形板的底部固定安装有四个固定杆，四个所述固定杆的底部固定安装有同一个底板，所述底板上固定安装有四个滤布，四个所述滤布分别与相应的固定杆和所述第二环形板固定连接，该装置使用时通过清理毛移动对滤布进行清扫，但采用毛刷对滤布清扫的洁净效果较差，沉积在滤布内部的灰尘不便于清理，降低了装置对气体除尘效果，因此提出一种提高滤布清理效果，提高装置对灰尘过滤效果的装置。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题，本实用新型提供一种通过对滤网反吹，使滤网外侧壁附着的灰尘清理，提高滤网清理的洁净效果，提高装置对气体除尘过滤效果，提高罐体内的灰尘自动清理便利性的碳素加工用环保除尘装置。

[0004] 本实用新型的一种碳素加工用环保除尘装置，包括罐体、送风装置、支撑装置、第一阀门、第二阀门、收集箱、第三阀门、环形架、滤网和多组排放管，罐体顶端设置有开口，送风装置设置在罐体顶端开口处，第一阀门连通设置在罐体左端下部，第二阀门连通设置在罐体右端上部，并且第二阀门与外部引风装置连通，收集箱连通设置在第一阀门底端，第三阀门连通设置在收集箱外侧壁上，环形架通过支撑装置安装在罐体内侧壁上，并且环形架设置在第一阀门与第二阀门之间，滤网顶端与环形架底端连接，多组排放管均连通设置在送风装置上，送风装置用于对多组排放管内送风，并且多组排放管上分别设置有多组喷口，多组喷口均与滤网内侧壁靠近；首先将第一阀门和第二阀门开启，外部引风装置通过第二阀门对罐体内抽风，使需要除尘的气体通过第一阀门输送至罐体内部，进入罐体内的气体通过滤网进行过滤，过滤后的气体穿过滤网向上流动并通过第二阀门排放，过滤的灰尘沉积在滤网外侧壁上，当需要对滤网外侧壁灰尘清理时，将第一阀门和第二阀门关闭并将第三阀门开启，通过送风装置对多组排放管内吹风，使多组排放管通过多组喷口将空气吹向滤网内侧壁上，从而通过对滤网反吹，使滤网外侧壁附着的灰尘清理，提高滤网清理的洁净效果，提高装置对气体除尘过滤效果，清理的灰尘向下落至收集箱内部，通过多组排放管对罐体内吹气，使罐体内的空气通过第三阀门向外排放，空气排放将灰尘通过第三阀门向外输送，进而提高罐体内的灰尘自动清理便利性。

[0005] 优选的，所述送风装置包括密封盖、箱体、导流管、减速电机、第四阀门、鼓风机和集尘布袋，密封盖安装在罐体顶端开口处，箱体底端与密封盖顶端连接，导流管顶端旋转安装在箱体内侧壁顶部，并且导流管上部设置有开口，导流管开口与箱体内相通，导流管下部伸入滤网内部，多组排放管均连通设置在导流管外侧壁下部，减速电机安装在箱体顶端，并且减速电机输出端与导流管顶端同心连接，第四阀门左端连通设置在箱体右端，鼓风机安装在密封盖顶端，并且鼓风机输出端与第四阀门右端连通，集尘布袋连通设置在第三阀门右端输出端上；将第四阀门开启，鼓风机通过第四阀门将空气输送至箱体内部，进入箱体内的空气通过导流管上部的开口进入导流管内部，之后导流管内的空气进入多组排放管内部，使多组排放管通过喷口将空气吹向滤网内侧壁上，从而提高排放管对滤网反吹清理的便利性，通过打开减速电机带动导流管旋转，导流管旋转后带动多组排放管旋转，从而使多组排放管旋转过程中对滤网反吹清理，提高滤网清理的洁净效果，减少灰尘对滤网堵塞造成装置除尘效果下降的情况，提高装置的除尘效果，通过设置集尘布袋，提高第三阀门排放的灰尘收集处理的便利性。

[0006] 优选的，所述支撑装置包括支架、伸缩柱、按压板和弹簧，支架安装在罐体内侧壁上，环形架底端与支架顶端贴紧，多组伸缩柱的顶端均与密封盖底端连接，多组按压板分别安装在多组伸缩柱底端，并且多组按压板的底端均与环形架顶端贴紧，多组弹簧分别设置在多组按压板顶端，并且多组弹簧分别配合套装在多组伸缩柱外侧壁上；将环形架底端通过支架进行支撑，当密封盖安装在罐体顶端开口后，使多组伸缩柱通过多组按压板将环形架顶端按压，从而提高环形架位置固定的便利性，提高滤网安装或拆卸操作的便利性，通过设置多组弹簧，提高多组按压板对环形架的按压弹性，提高环形架的位置固定效果。

[0007] 优选的，还包括水泵和第五阀门，水泵安装在密封盖顶端，并且水泵输入端与外部水源连通，第五阀门左端与水泵输出端连通，第五阀门右端与箱体内连通；当需要对滤网进行冲洗时，通过将第五阀门开启，打开水泵将外部水源抽取，抽取的水源通过第五阀门输送至箱体内部，进入箱体内的水通过导流管输送至多组排放管，从而使多组排放管通过喷口将水喷洒至滤网内侧壁上，从而使滤网反冲洗，进而提高滤网清理的洁净效果，提高装置的除尘效果。

[0008] 优选的，还包括第六阀门和污水箱，第六阀门顶端与收集箱底端连通，第六阀门底端与污水箱顶端连通；滤网反冲洗的水落至收集箱内，通过打开第六阀门将水排放，使水通过污水箱收集，从而提高冲洗水收集处理的便利性。

[0009] 优选的，还包括观察窗，观察窗安装在罐体外侧壁上，并且观察窗与罐体内相通；通过设置观察窗，提高罐体内观察的便利性，从而便于对滤网的洁净情况进行观察。

[0010] 优选的，所述导流管与密封盖和箱体内侧壁交接处分别设置有密封填料；通过设置密封填料，提高罐体和箱体内的密封效果。

[0011] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为：首先将第一阀门和第二阀门开启，外部引风装置通过第二阀门对罐体内抽风，使需要除尘的气体通过第一阀门输送至罐体内部，进入罐体内的气体通过滤网进行过滤，过滤后的气体穿过滤网向上流动并通过第二阀门排放，过滤的灰尘沉积在滤网外侧壁上，当需要对滤网外侧壁灰尘清理时，将第一阀门和第二阀门关闭并将第三阀门开启，通过送风装置对多组排放管内吹风，使多组排放管通过多组喷口将空气吹向滤网内侧壁上，从而通过对滤网反吹，使滤网外侧壁附着的灰尘清理，

提高滤网清理的洁净效果，提高装置对气体除尘过滤效果，清理的灰尘向下落至收集箱内部，通过多组排放管对罐体内吹气，使罐体内的空气通过第三阀门向外排放，空气排放将灰尘通过第三阀门向外输送，进而提高罐体内的灰尘自动清理便利性。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2是伸缩柱与按压板等连接的局部结构示意图；

[0014] 图3是第四阀门与鼓风机等连接的局部结构示意图；

[0015] 图4是环形架与滤网等连接的轴测局部结构示意图。

[0016] 附图中：1、罐体；2、第一阀门；3、第二阀门；4、收集箱；5、第三阀门；6、环形架；7、滤网；8、排放管；9、密封盖；10、箱体；11、导流管；12、减速电机；13、第四阀门；14、鼓风机；15、集尘布袋；16、支架；17、伸缩柱；18、按压板；19、弹簧；20、水泵；21、第五阀门；22、第六阀门；23、污水箱；24、观察窗。

具体实施方式

[0017] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。

[0018] 罐体1顶端设置有开口，第一阀门2连通设置在罐体1左端下部，第二阀门3连通设置在罐体1右端上部，并且第二阀门3与外部引风装置连通，收集箱4连通设置在第一阀门2底端，第三阀门5连通设置在收集箱4外侧壁上，环形架6设置在第一阀门2与第二阀门3之间，滤网7顶端与环形架6底端连接，并且多组排放管8上分别设置有多组喷口，多组喷口均与滤网7内侧壁靠近，密封盖9安装在罐体1顶端开口处，箱体10底端与密封盖9顶端连接，导流管11顶端旋转安装在箱体10内侧壁顶部，并且导流管11上部设置有开口，导流管11开口与箱体10内相通，导流管11下部伸入滤网7内部，多组排放管8均连通设置在导流管11外侧壁下部，减速电机12安装在箱体10顶端，并且减速电机12输出端与导流管11顶端同心连接，第四阀门13左端连通设置在箱体10右端，鼓风机14安装在密封盖9顶端，并且鼓风机14输出端与第四阀门13右端连通，集尘布袋15连通设置在第三阀门5右端输出端上，支架16安装在罐体1内侧壁上，环形架6底端与支架16顶端贴紧，多组伸缩柱17的顶端均与密封盖9底端连接，多组按压板18分别安装在多组伸缩柱17底端，并且多组按压板18的底端均与环形架6顶端贴紧，多组弹簧19分别设置在多组按压板18顶端，并且多组弹簧19分别配合套装在多组伸缩柱17外侧壁上，水泵20安装在密封盖9顶端，并且水泵20输入端与外部水源连通，第五阀门21左端与水泵20输出端连通，第五阀门21右端与箱体10内连通，第六阀门22顶端与收集箱4底端连通，第六阀门22底端与污水箱23顶端连通，观察窗24安装在罐体1外侧壁上，并且观察窗24与罐体1内相通，导流管11与密封盖9和箱体10内侧壁交接处分别设置有密封填料；首先将第一阀门2和第二阀门3开启，外部引风装置通过第二阀门3对罐体1内抽风，使需要除尘的气体通过第一阀门2输送至罐体1内部，进入罐体1内的气体通过滤网7进行过滤，过滤后的气体穿过滤网7向上流动并通过第二阀门3排放，过滤的灰尘沉积在滤网7外侧壁上，当需要对滤网7外侧壁灰尘清理时，将第一阀门2和第二阀门3关闭并将第三阀门5开启，通过送风装置对多组排放管8内吹风，使多组排放管8通过多组喷口将空气吹向滤网7内侧

壁上，从而通过对滤网7反吹，使滤网7外侧壁附着的灰尘清理，提高滤网7清理的洁净效果，提高装置对气体除尘过滤效果，清理的灰尘向下落至收集箱4内部，通过多组排放管8对罐体1内吹气，使罐体1内的空气通过第三阀门5向外排放，空气排放将灰尘通过第三阀门5向外输送，进而提高罐体1内的灰尘自动清理便利性。

[0019] 如图1至图4所示，本实用新型的一种碳素加工用环保除尘装置，其在工作时，首先将第一阀门2和第二阀门3开启，外部引风装置通过第二阀门3对罐体1内抽风，使需要除尘的气体通过第一阀门2输送至罐体1内部，进入罐体1内的气体通过滤网7进行过滤，过滤后的气体穿过滤网7向上流动并通过第二阀门3排放，过滤的灰尘沉积在滤网7外侧壁上，当需要对滤网7外侧壁灰尘清理时，将第一阀门2和第二阀门3关闭并将第三阀门5开启，将第四阀门13开启，鼓风机14通过第四阀门13将空气输送至箱体10内部，进入箱体10内的空气通过导流管11上部的开口进入导流管11内部，之后导流管11内的空气进入多组排放管8内部，使多组排放管8通过喷口将空气吹向滤网7内侧壁上，通过打开减速电机12带动导流管11旋转，导流管11旋转后带动多组排放管8旋转，从而使多组排放管8旋转过程中对滤网7反吹清理，然后通过将第五阀门21开启，打开水泵20将外部水源抽取，抽取的水源通过第五阀门21输送至箱体10内部，进入箱体10内的水通过导流管11输送至多组排放管8，从而使多组排放管8通过喷口将水喷洒至滤网7内侧壁上，从而使滤网7反冲洗。

[0020] 本实用新型所实现的主要功能为：首先将第一阀门2和第二阀门3开启，外部引风装置通过第二阀门3对罐体1内抽风，使需要除尘的气体通过第一阀门2输送至罐体1内部，进入罐体1内的气体通过滤网7进行过滤，过滤后的气体穿过滤网7向上流动并通过第二阀门3排放，过滤的灰尘沉积在滤网7外侧壁上，当需要对滤网7外侧壁灰尘清理时，将第一阀门2和第二阀门3关闭并将第三阀门5开启，通过送风装置对多组排放管8内吹风，使多组排放管8通过多组喷口将空气吹向滤网7内侧壁上，从而通过对滤网7反吹，使滤网7外侧壁附着的灰尘清理，提高滤网7清理的洁净效果，提高装置对气体除尘过滤效果，清理的灰尘向下落至收集箱4内部，通过多组排放管8对罐体1内吹气，使罐体1内的空气通过第三阀门5向外排放，空气排放将灰尘通过第三阀门5向外输送，进而提高罐体1内的灰尘自动清理便利性。

[0021] 本新型的一种碳素加工用环保除尘装置，其安装连接方式、设置方式均为常见机械方式，只要能够达成其有益效果的均可进行实施。

[0022] 本实用新型的滤网7、减速电机12、鼓风机14、集尘布袋15和水泵20为市面上采购，本邻域内技术人员只需按照其附带的使用说明书进行安装、操作，而无需本领域的技术人员付出创造性劳动。

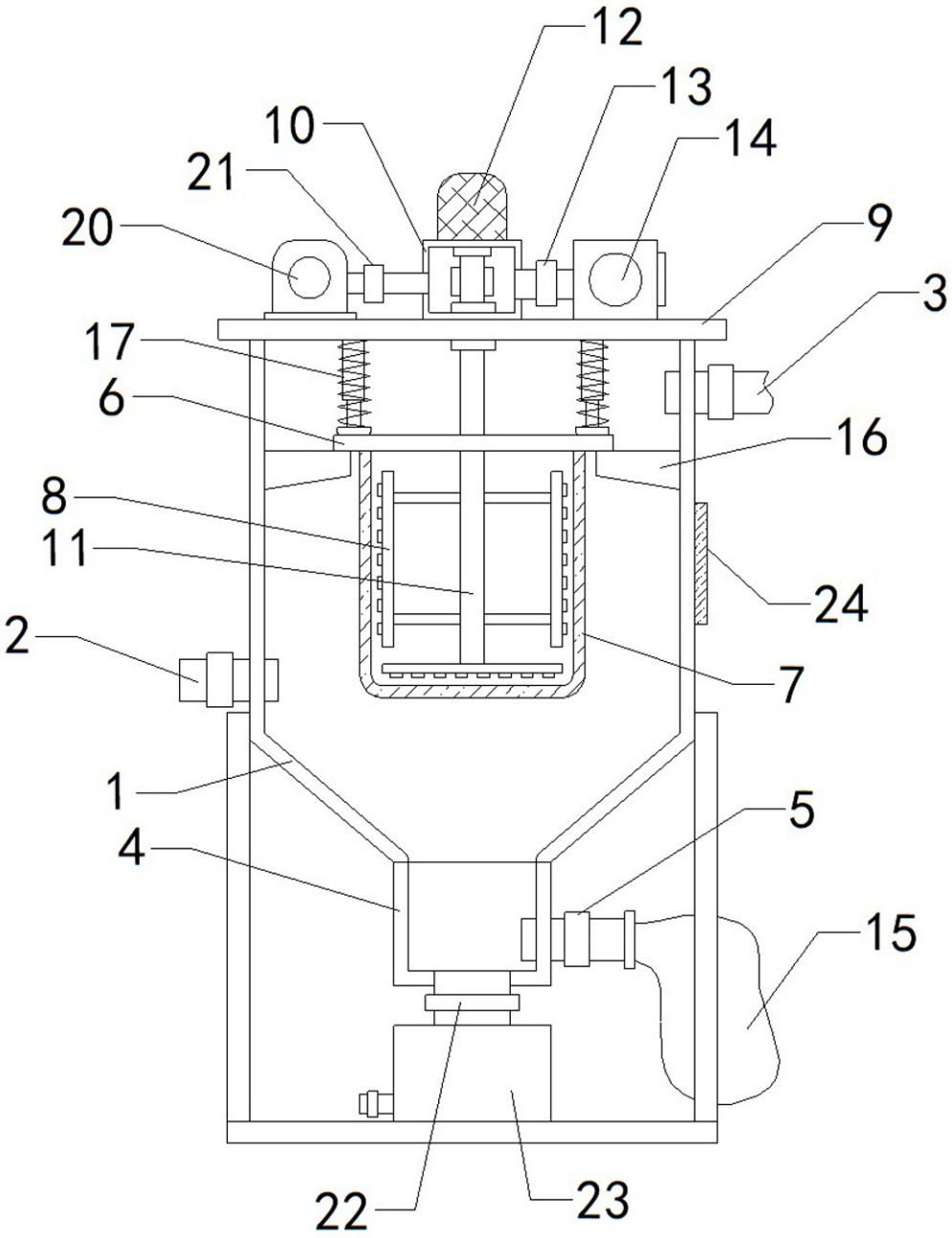


图1

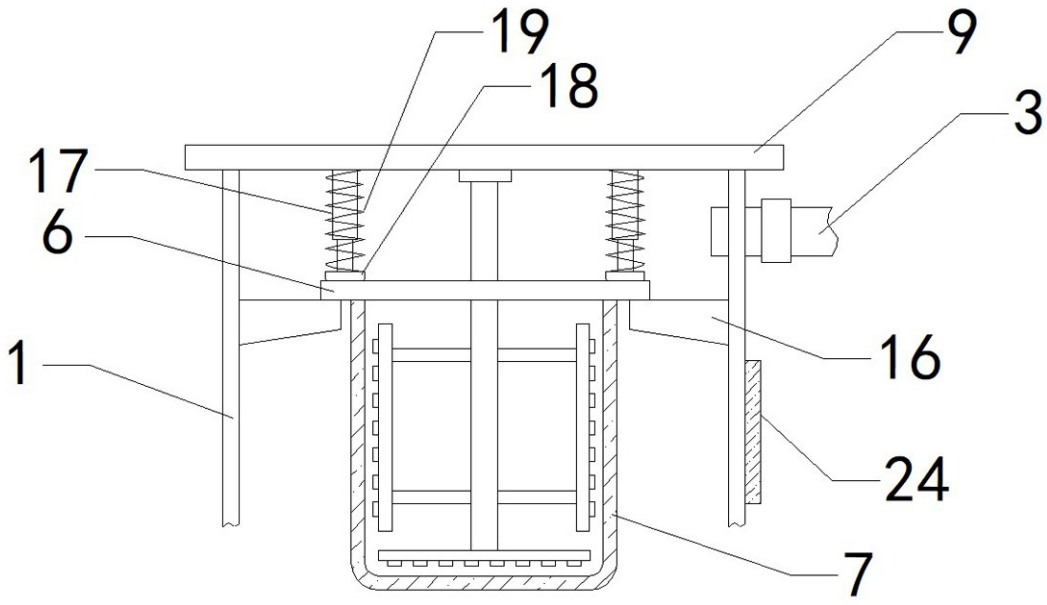


图2

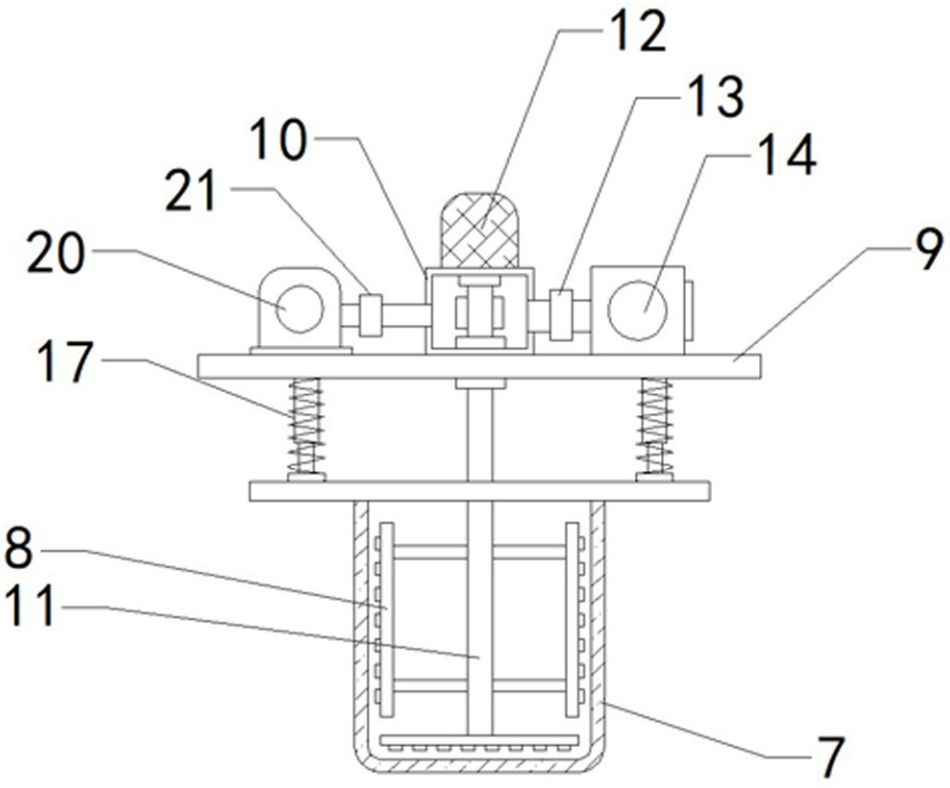


图3

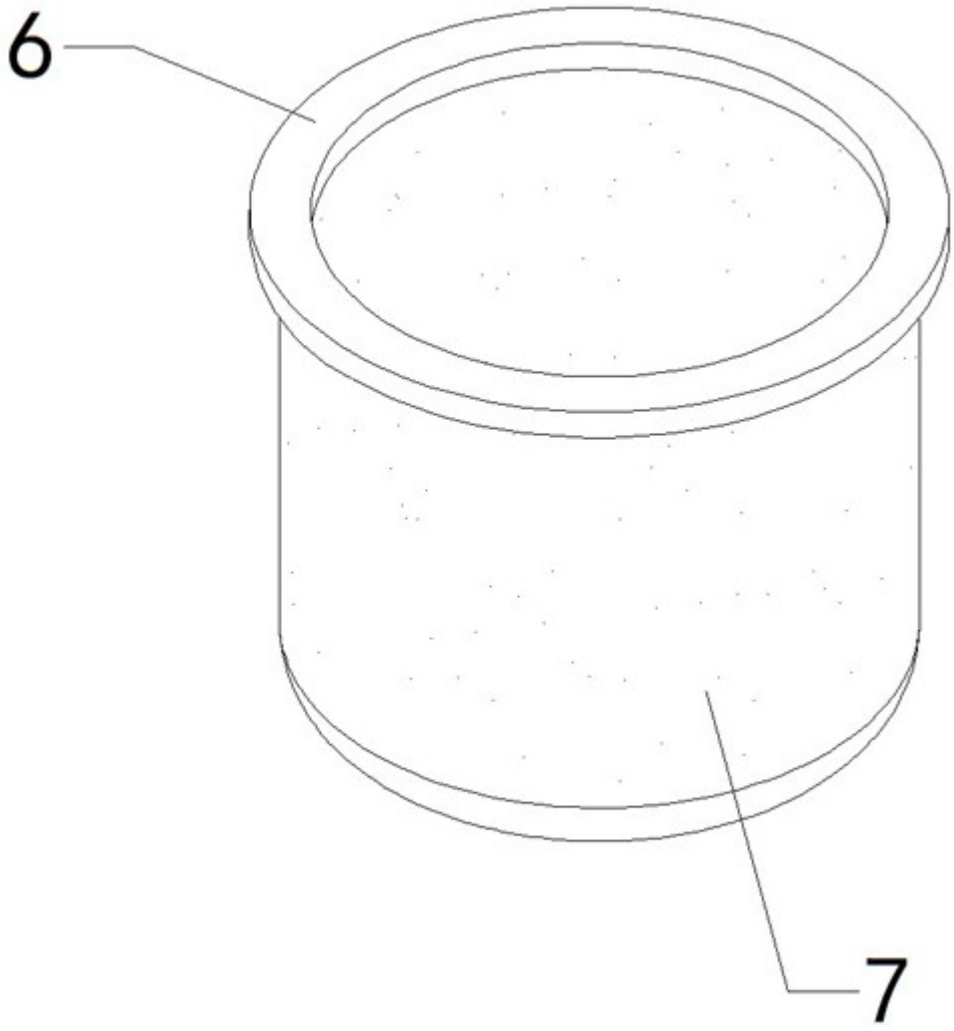


图4