



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217120575 U
(45) 授权公告日 2022. 08. 05

(21) 申请号 202220940753.0

(22) 申请日 2022.04.22

(73) 专利权人 湖南氟瑞新材料有限公司
地址 410600 湖南省长沙市宁乡县华夏中
小企业园新康路

(72) 发明人 曾锋 王江华 陈斌斌

(51) Int. Cl. .
B04C 9/00 (2006.01)
B04C 5/22 (2006.01)

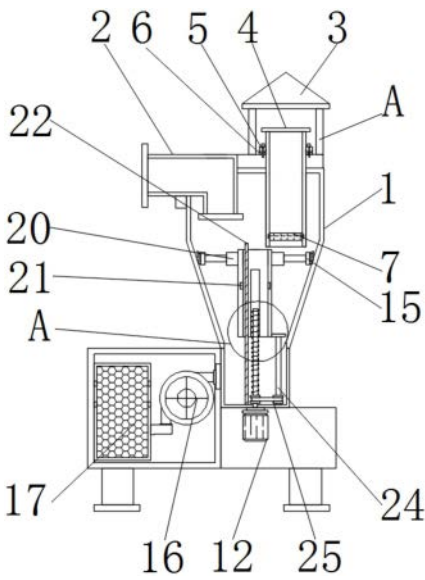
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于氟硼酸钾生产的高效性旋风分离器

(57) 摘要

本实用新型涉及旋风分离器技术领域,具体为一种用于氟硼酸钾生产的高效性旋风分离器,包括装置主体和皮带轮组,所述装置主体内部安装有电机,所述电机输出端固定连接有丝杆,所述丝杆外部套设有与丝杆螺纹配合的导杆,所述导杆外壁镶嵌有轴承,所述轴承外壁转动连接有齿套,所述齿套外壁固定连接有两个电动伸缩杆,所述两个电动伸缩杆输出端固定有软毛刷。该用于氟硼酸钾生产的高效性旋风分离器,在单向进风阀进风的同时,空气经过装置主体内壁螺旋锥形壁向下流动,打开抽气机,抽气机工作时抽取流动空气将粉尘收集至粉尘收集室内储存,空气回流进装置主体内,收集一段时间后,通过在粉尘收集室中抽取收集抽屉来进行统一处理。



1. 一种用于氟硼酸钾生产的高效性旋风分离器,包括装置主体(1)和皮带轮组(25),其特征在于:所述装置主体(1)内部安装有电机(12),所述电机(12)输出端固定连接有丝杆(13),所述丝杆(13)外部套设有与丝杆(13)螺纹配合的导杆(14),所述导杆(14)外壁镶嵌有轴承(21),所述轴承(21)外壁转动连接有齿套(19),所述齿套(19)外壁固定连接有两个电动伸缩杆(20),所述两个电动伸缩杆(20)输出端固定有软毛刷(15);

所述齿套(19)外壁啮合有齿轮(23),所述齿轮(23)内部固定有连接杆(24),所述皮带轮组(25)包括第一皮带轮、第二皮带轮和传动皮带,所述第一皮带轮与连接杆(24)外壁为固定连接,所述第二皮带轮与电机(12)输出端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于氟硼酸钾生产的高效性旋风分离器,其特征在于:所述装置主体(1)外壁开设有单向进风阀(2),所述装置主体(1)上方固定有防尘罩(3),所述防尘罩(3)下方安装有出风管道(4),所述出风管道(4)外壁固定有连接法兰(5),所述连接法兰(5)下表面固定有密封圈(6),所述出风管道(4)内壁可拆卸有防尘滤网(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于氟硼酸钾生产的高效性旋风分离器,其特征在于:所述连接法兰(5)外壁开设有多个均匀分布的螺纹安装孔,所述螺纹安装孔内设置有螺栓,所述螺栓与装置主体(1)螺纹连接,所述装置主体(1)外壁铰接有密封门(8),所述密封门(8)外壁固定连接有与密封门(8)外轮廓相配套的密封条(9),所述密封门(8)外壁和装置主体(1)外壁均固定有固定块(10),所述固定块(10)内壁开设有滑槽,所述滑槽内壁滑动配合有滑块(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于氟硼酸钾生产的高效性旋风分离器,其特征在于:所述装置主体(1)外壁安装有抽气机(16),所述抽气机(16)输入端与装置主体(1)内部相连通,所述抽气机(16)输出端安装有粉尘收集室(17),所述粉尘收集室(17)内壁滑动配合有收集抽屉(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于氟硼酸钾生产的高效性旋风分离器,其特征在于:所述装置主体(1)与防尘罩(3)为焊接连接设置,所述防尘罩(3)与出风管道(4)呈水平方向设置。

6. 根据权利要求2所述的一种用于氟硼酸钾生产的高效性旋风分离器,其特征在于:所述导杆(14)的外壁均匀安装有多个软毛刷(15),所述多个软毛刷(15)以导杆(14)为中心呈环形排列。

7. 根据权利要求3所述的一种用于氟硼酸钾生产的高效性旋风分离器,其特征在于:所述密封门(8)外壁的固定块(10)和装置主体(1)外壁的固定块(10)呈水平方向设置,所述滑块(11)的外轮廓与滑槽的内轮廓相配套。

一种用于氟硼酸钾生产的高效性旋风分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋风分离器加工设备技术领域,具体为一种用于氟硼酸钾生产的高效性旋风分离器。

背景技术

[0002] 旋风分离器,是利用离心力分离气流中固体颗粒或液滴的设备,随着社会的发展,生产科技取得了很大的进步,在氟硼酸钾生产的过程中,会产生大量的有毒有害烟尘和粉末,因为对生产人员和环境的危害极大,这时我们需要使用到旋风分离器对空气中的烟尘和粉末进行分离。

[0003] 目前市场上大部分旋风分离器存在着以下的问题,使用过久后,装置内壁容易粘连粉尘造成分离效率降低的现象,且容易造成装置出风管道易堵塞,并且分离的粉尘不方便统一收集的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于氟硼酸钾生产的高效性旋风分离器,以解决上述背景技术中提出的装置内壁容易粘连粉尘造成分离效率降低的现象,且容易造成装置出风管道易堵塞,并且分离的粉尘不方便统一收集的问题。为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于氟硼酸钾生产的高效性旋风分离器,包括装置主体和皮带轮组,所述装置主体内部安装有电机,所述电机输出端固定连接有丝杆,所述丝杆外部套设有与丝杆螺纹配合的导杆,所述导杆外壁镶嵌有轴承,所述轴承外壁转动连接有齿套,所述齿套外壁固定连接有两个电动伸缩杆,所述两个电动伸缩杆输出端固定有软毛刷;

[0005] 所述齿套外壁啮合有齿轮,所述齿轮内部固定有连接杆,所述皮带轮组包括第一皮带轮、第二皮带轮和传动皮带,所述第一皮带轮与连接杆外壁为固定连接,所述第二皮带轮与电机输出端固定连接。

[0006] 优选的,所述装置主体外壁开设有单向进风阀,所述装置主体上方固定有防尘罩,所述防尘罩下方安装有出风管道,所述出风管道外壁固定有连接法兰,所述连接法兰下表面固定有密封圈,所述出风管道内壁可拆卸有防尘滤网。

[0007] 优选的,所述连接法兰外壁开设有多组均匀分布的螺纹安装孔,所述螺纹安装孔内设置有螺栓,所述螺栓与装置主体螺纹连接,所述装置主体外壁铰接有密封门,所述密封门外壁固定连接有与密封门外轮廓相配套的密封条,所述密封门外壁和装置主体外壁均固定有固定块,所述固定块内壁开设有滑槽,所述滑槽内壁滑动配合有滑块。

[0008] 优选的,所述装置主体内部安装有电机,所述电机输出端固定连接有丝杆,所述丝杆外部套设有与丝杆螺纹配合的导杆,所述导杆外壁固定连接有软毛刷,所述软毛刷与装置内壁紧贴。

[0009] 优选的,所述装置主体外壁安装有抽气机,所述抽气机输入端与装置主体内部相通,所述抽气机输出端安装有粉尘收集室,所述粉尘收集室内壁滑动配合有收集抽屉。

[0010] 优选的,所述装置主体与防尘罩为焊接连接设置,所述防尘罩与出风管道呈水平方向设置。

[0011] 优选的,所述导杆的外壁均匀安装有多个软毛刷,所述多个软毛刷以导杆为中心呈环形排列。

[0012] 优选的,所述密封门外壁的固定块和装置主体外壁的固定块呈水平方向设置,所述滑块的外轮廓与滑槽的内轮廓相配套。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型中,装置使用一段时间后,为防止装置内壁沾染粉尘,影响装置工作效率,可通过打开电机,电机工作时带动皮带轮组转动,皮带轮组转动时带动连接杆转动,连接杆转动时带动齿轮转动,齿轮转动时通过啮合关系带动齿套转动,齿套转动时带动外部安装的电动伸缩杆及软毛刷转动,对装置主体内壁进行灰尘扫除,且电机工作时带动输出端的丝杆转动,丝杆转动时,丝杆外壁套设的导杆通过与导向杆滑动配合,沿套设丝杆的槽口上下移动,促使软毛刷对装置主体内壁进行均匀清扫,并且在导杆上下移动时,打开电动伸缩杆可对软毛刷位置进行横向调节,以紧贴复合装置主体内壁的形状进行清扫。

[0015] 本实用新型中,在单向进风阀进风的同时,空气经过装置主体内壁螺旋锥形壁向下流动,打开抽气机,抽气机工作时抽取流动空气将粉尘收集至粉尘收集室内储存,空气回流进装置主体内,收集一段时间后,通过在粉尘收集室中抽取收集抽屉来进行统一处理,并且经过出风管道排除,在排除前经过出风管道内的防尘滤网过滤,将粉尘过滤在装置主体内。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视结构剖面图;

[0017] 图2为本实用新型的正视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的俯视结构剖面图;

[0019] 图4为本实用新型的图1中A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、装置主体;2、单向进风阀;3、防尘罩;4、出风管道;5、连接法兰;6、密封圈;7、防尘滤网;8、密封门;9、密封条;10、固定块;11、滑块;12、电机;13、丝杆;14、导杆;15、软毛刷;16、抽气机;17、粉尘收集室;18、收集抽屉;19、齿套;20、电动伸缩杆;21、轴承;22、导向杆;23、齿轮;24、连接杆;25、皮带轮组。

具体实施方式

[0021] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术工作人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种用于氟硼酸钾生产的高效性旋风分离器,包括装置主体1和皮带轮组25,装置主体1内部安装有电机12,电机12输出端固定连接有机丝杆13,丝杆13外部套设有与丝杆13螺纹配合的导杆14,导杆14外壁镶嵌有轴承21,轴承21外壁转动连接有齿套19,齿套19外壁固定连接有两个电动伸缩杆20,两个电动

伸缩杆20输出端固定有软毛刷15；

[0023] 齿套19外壁啮合有齿轮23，齿轮23内部固定有连接杆24，皮带轮组25包括第一皮带轮、第二皮带轮和传动皮带，第一皮带轮与连接杆24外壁为固定连接，第二皮带轮与电机12输出端固定连接，装置使用一段时间后，为防止装置内壁沾染粉尘，影响装置工作效率，可通过打开电机12，电机12工作时带动皮带轮组25转动，皮带轮组25转动时带动连接杆24转动，连接杆24转动时带动齿轮23转动，齿轮23转动时通过啮合关系带动齿套19转动，齿套19转动时带动外部安装的电动伸缩杆20及软毛刷15转动，对装置主体1内壁进行灰尘扫除，且电机12工作时带动输出端的丝杆13转动，丝杆13转动时，丝杆13外壁套设的导杆14通过与导向杆22滑动配合，沿套设丝杆13的槽口上下移动，促使软毛刷15对装置主体1内壁进行均匀清扫，并且在导杆14上下移动时，打开电动伸缩杆20可对软毛刷15位置进行横向调节，以紧贴复合装置主体1内壁的形状进行清扫。

[0024] 本实施例中，如图1、图2、图3和图4所示，装置主体1外壁开设有单向进风阀2，装置主体1上方固定有防尘罩3，防尘罩3下方安装有出风管道4，出风管道4外壁固定有连接法兰5，连接法兰5下表面固定有密封圈6，出风管道4内壁可拆卸有防尘滤网7，防尘罩3和防尘滤网7的设置防止外界灰尘在装置不工作时通过出风管道4进入装置内部，密封圈6的设置，增加了装置整体的气密性；

[0025] 本实施例中，如图1、图2、图3和图4所示，连接法兰5外壁开设有多多个均匀分布的螺纹安装孔，螺纹安装孔内设置有螺栓，螺栓与装置主体1螺纹连接，装置主体1外壁铰接有密封门8，密封门8外壁固定连接有与密封门8外轮廓相配套的密封条9，密封门8外壁和装置主体1外壁均固定有固定块10，固定块10内壁开设有滑槽，滑槽内壁滑动配合有滑块11，可通过将多个螺栓在螺纹安装孔中取出，解除螺栓对连接法兰5的限位，即可取下出风管道4，进行维修或清洁，并且在装置使用一段时间后，可通过在滑槽内滑出滑块11，解除滑块11和滑槽对密封门8的限位状态，随即转动打开密封门8，可对软毛刷15进行清洁，密封条9的设置，增加了装置整体的气密性。

[0026] 本实施例中，如图1、图2、图3和图4所示，装置主体1外壁安装有抽气机16，抽气机16输入端与装置主体1内部相连通，抽气机16输出端安装有粉尘收集室17，粉尘收集室17内壁滑动配合有收集抽屉18，在单向进风阀2进风的同时，空气经过装置主体1内壁螺旋锥形壁向下流动，打开抽气机16，抽气机16工作时抽取流动空气将粉尘收集至粉尘收集室17内储存，空气回流进装置主体1内，收集一段时间后，通过在粉尘收集室17中抽取收集抽屉18来进行统一处理。

[0027] 本实施例中，如图1、图2、图3和图4所示，装置主体1与防尘罩3为焊接连接设置，防尘罩3与出风管道4呈水平方向设置，焊接连接设置增加了装置主体1与防尘罩3间的牢固性，水平方向设置使防尘罩3可遮挡灰尘或杂质落入出风管道4内造成堵塞。

[0028] 本实施例中，如图1、图2、图3和图4所示，导杆14的外壁均匀安装有多多个软毛刷15，多个软毛刷15以导杆14为中心呈环形排列，多个软毛刷15的设置使导杆14上下转动移动过程中可对装置主体1内壁进行均匀清扫。

[0029] 本实施例中，如图1、图2、图3和图4所示，密封门8外壁的固定块10和装置主体1外壁的固定块10呈水平方向设置，滑块11的外轮廓与滑槽的内轮廓相配套，水平方向设置使密封门8可通过滑块11划入两个固定块10内侧的滑槽内进行位置限位。

[0030] 本实用新型的使用方法和优点:该种用于氟硼酸钾生产的高效性旋风分离器在工作时,工作过程如下:

[0031] 如图1、图2、图3和图4所示,通过将单向进风阀2与氟硼酸钾生产装置相连通,在单向进风阀2进风的同时,空气经过装置主体1内壁螺旋锥形壁向下流动,打开抽气机16,抽气机16工作时抽取流动空气将粉尘收集至粉尘收集室17内储存,空气回流进装置主体1内,收集一段时间后,通过在粉尘收集室17中抽取收集抽屉18来进行统一处理,并且经过出风管道4排除,在排除前经过出风管道4内的防尘滤网7过滤,将粉尘过滤在装置主体1内,装置使用一段时间后,为防止装置内壁沾染粉尘,影响装置工作效率,可通过打开电机12,电机12工作时带动皮带轮组25转动,皮带轮组25转动时带动连接杆24转动,连接杆24转动时带动齿轮23转动,齿轮23转动时通过啮合关系带动齿套19转动,齿套19转动时带动外部安装的电动伸缩杆20及软毛刷15转动,对装置主体1内壁进行灰尘扫除,且电机12工作时带动输出端的丝杆13转动,丝杆13转动时,丝杆13外壁套设的导杆14通过与导向杆22滑动配合,沿套设丝杆13的槽口上下移动,促使软毛刷15对装置主体1内壁进行均匀清扫,并且在导杆14上下移动时,打开电动伸缩杆20可对软毛刷15位置进行横向调节,以紧贴复合装置主体1内壁的形状进行清扫,并且在装置使用一段时间后,可通过在滑槽内滑出滑块11,解除滑块11和滑槽对密封门8的限位状态,随即转动打开密封门8,可对软毛刷15进行清洁。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术工作人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

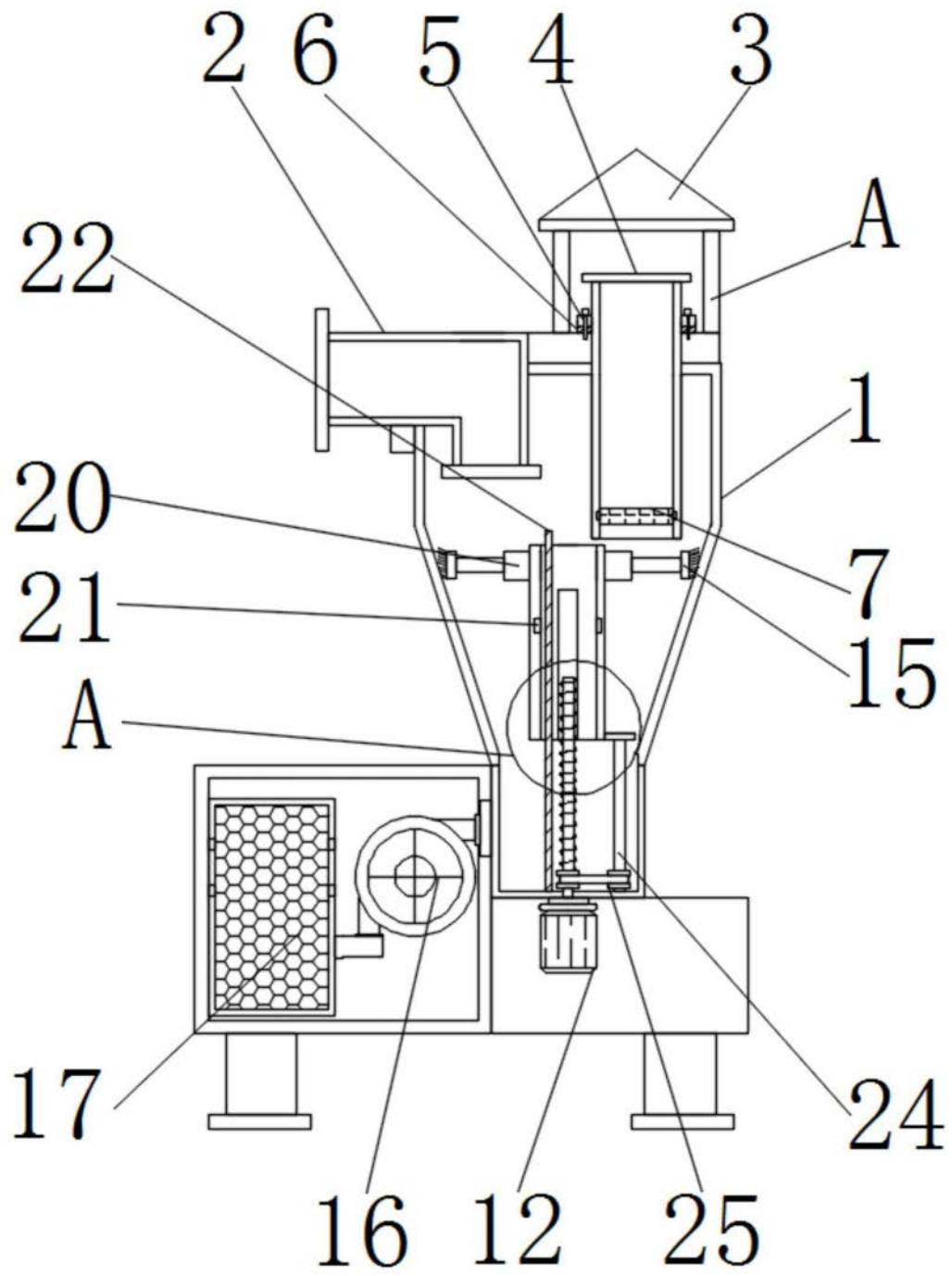


图1

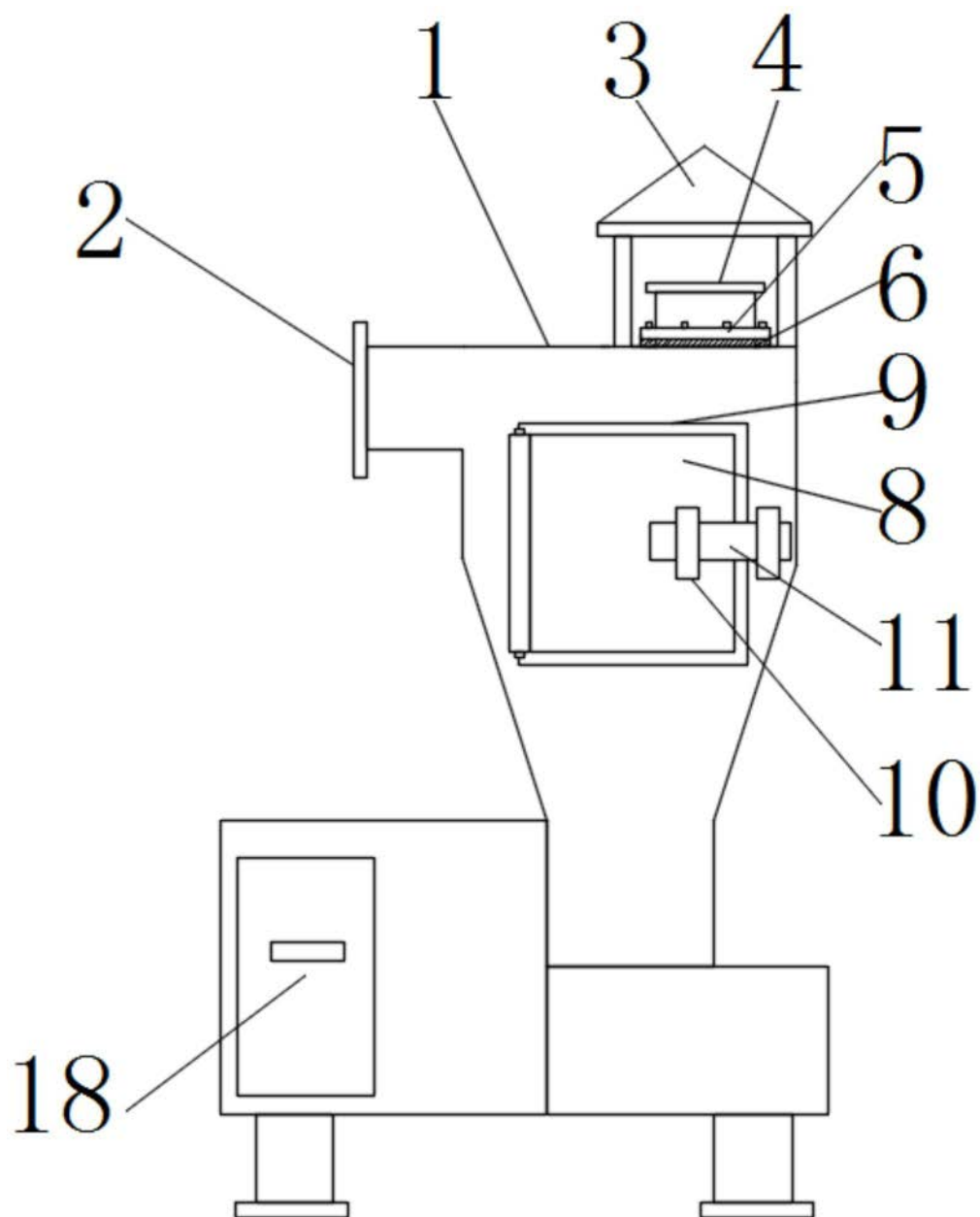


图2

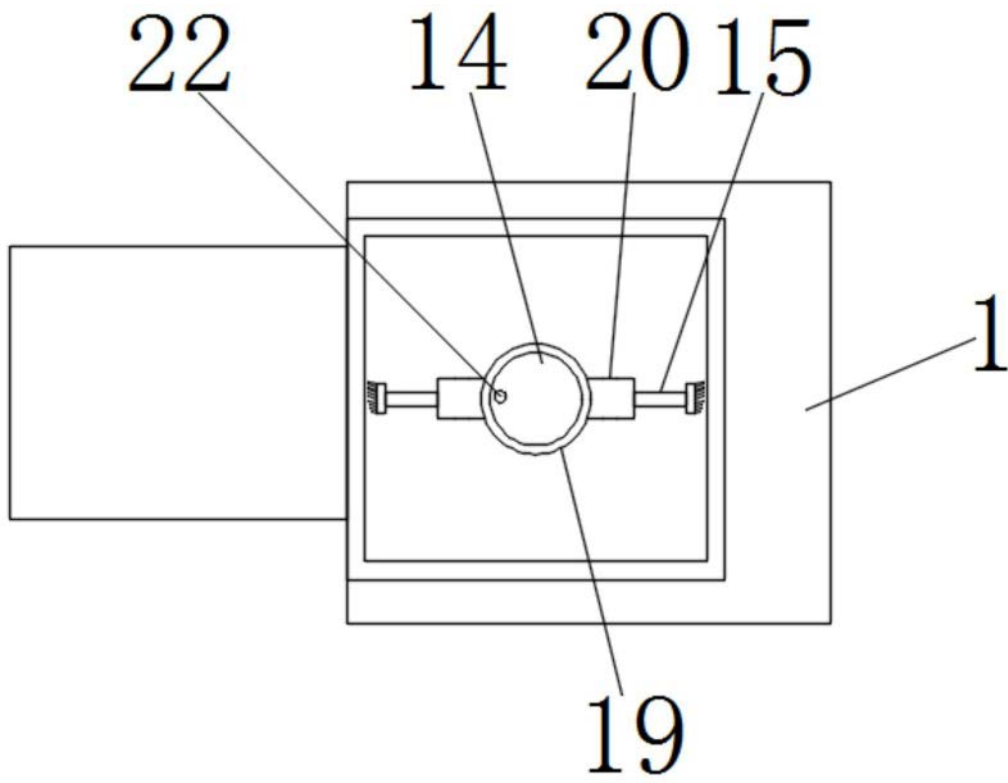


图3

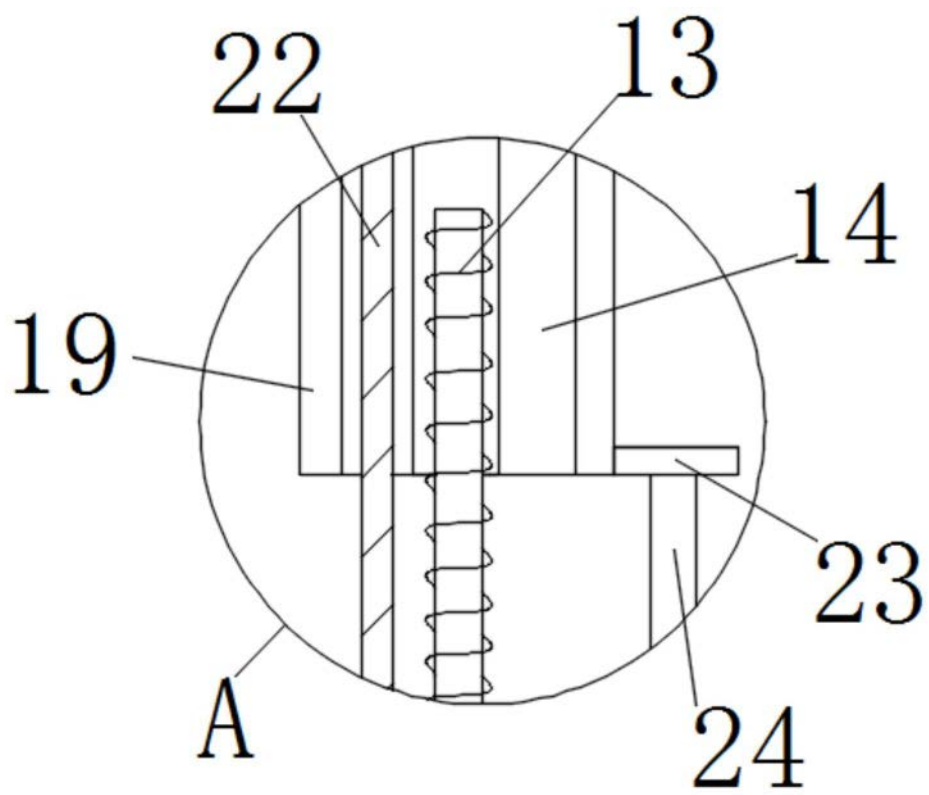


图4