(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110026019 A
(43)申请公布日 2019.07.19

(21)申请号 201910302202.4

(22)申请日 2019.04.16

(71)申请人 黄冠盛
地址 100081 北京市海淀区中关村南大街12号饲料研究所

(72)发明人 黄冠盛

(51)Int.Cl.
B01D 46/02(2006.01)
B01D 46/04(2006.01)
B01D 46/48(2006.01)
B08B 7/02(2006.01)

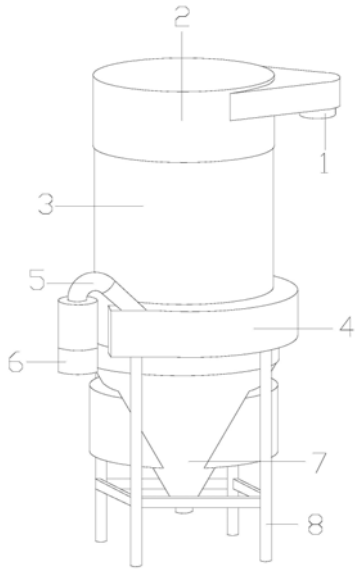
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种饲料生产用饲料粉尘助流性防增阻的脉冲除尘器

(57)摘要

本发明公开了一种饲料生产用饲料粉尘助流性防增阻的脉冲除尘器，其结构包括：吸尘管、净化器、吸尘器、环形导出器、连接管、排尘管、集尘器、支撑架，产生的有益效果是在控流器的作用下，能够能够调节控风板，避免粉尘残留，同时能够起到风向连接调节作用，在离尘器的作用下能够将残留在装置内壁的饲料粉尘驱离，在高频往动器的作用下，能够避免粉尘粘于其内表面上，而影响其工作的效率，在万向环球的作用下，能够自我调节上下的方向，使其引导粉尘的流动性，使其流动更加顺畅，有效提高其效率，在反势器的作用下，能够产生瞬间冲击力，将隔离器上所残留的粉尘振出，避免其影响装置的工作流畅性，以此来提高装置的工作效率。



CN 110026019 A

1.一种饲料生产用饲料粉尘助流性防增阻的脉冲除尘器，其结构包括：吸尘管(1)、净化器(2)、吸尘器(3)、环形导出器(4)、连接管(5)、排尘管(6)、集尘器(7)、支撑架(8)，其特征在于：

所述吸尘管(1)设于净化器(2)的右上端，所述净化器(2)的下方嵌套有吸尘器(3)，所述吸尘器(3)下方的外表面与环形导出器(4)的内表面相贴合，所述环形导出器(4)的左端嵌套有连接管(5)，所述连接管(5)的左端与排尘管(6)的上端相连接，所述集尘器(7)的上端嵌套于环形导出器(4)的下方，所述支撑架(8)的上端与环形导出器(4)的下表面相焊接；

所述集尘器(7)包括控流器(701)、离尘器(702)、辅动器(703)、反势器(704)、直线电机(705)、外壳(706)；

所述控流器(701)嵌套于外壳(706)内，所述离尘器(702)的右侧与辅动器(703)机械连接，所述反势器(704)设于直线电机(705)的右侧，所述直线电机(705)嵌套于外壳(706)内的中段。

2.根据权利要求1所述的一种饲料生产用饲料粉尘助流性防增阻的脉冲除尘器，其特征在于：所述控流器(701)由双控器(7011)、磁调器(7012)、轴推环(7013)、连轴器(7014)、隔动环(7015)、控风板(7016)、支撑轴(7017)组成，所述双控器(7011)的下表面与隔动环(7015)的上表面相贴合，所述磁调器(7012)嵌套于隔动环(7015)的上方，所述轴推环(7013)安装于控风板(7016)的上端的外侧，所述连轴器(7014)与隔动环(7015)在同一轴线上，所述隔动环(7015)内嵌套有控风板(7016)，所述控风板(7016)的内侧镶嵌于支撑轴(7017)的外侧上。

3.根据权利要求2所述的一种饲料生产用饲料粉尘助流性防增阻的脉冲除尘器，其特征在于：所述双控器(7011)由集尘塞(70111)、排尘塞(70112)、主撑环(70113)组成，所述集尘塞(70111)嵌套于排尘塞(70112)上，所述排尘塞(70112)与主撑环(70113)在同一轴线上。

4.根据权利要求1所述的一种饲料生产用饲料粉尘助流性防增阻的脉冲除尘器，其特征在于：所述离尘器(702)由连延器(7021)、驱离器(7022)、隔离器(7023)、联撑架(7024)、发磁器(7025)、联动器(7026)组成，所述连延器(7021)的外侧扣合于驱离器(7022)的中段，所述驱离器(7022)的外侧贴合有隔离器(7023)，所述联撑架(7024)的左表面与驱离器(7022)的外表面相贴合，所述发磁器(7025)设于驱离器(7022)的下方，所述联动器(7026)安装于驱离器(7022)的左侧。

5.根据权利要求4所述的一种饲料生产用饲料粉尘助流性防增阻的脉冲除尘器，其特征在于：所述驱离器(7022)由分离架(70221)、高频往动器(70222)、万向环球(70223)组成，所述分离架(70221)的内表面与高频往动器(70222)的外表面相贴合，所述高频往动器(70222)内嵌套有万向环球(70223)。

6.根据权利要求1所述的一种饲料生产用饲料粉尘助流性防增阻的脉冲除尘器，其特征在于：所述反势器(704)由瞬发器(7041)、连伸架(7042)、导磁器(7043)、瞬动器(7044)组成，所述瞬发器(7041)设于连伸架(7042)的左侧，所述连伸架(7042)的右端嵌套于瞬动器(7044)的左侧，所述导磁器(7043)镶嵌于瞬动器(7044)的上方。

一种饲料生产用饲料粉尘助流性防增阻的脉冲除尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及饲料生产领域，具体的是一种饲料生产用饲料粉尘助流性防增阻的脉冲除尘器。

背景技术

[0002] 脉冲除尘器是利用纤维织物的过滤作用进行除尘，其是通过纤维间的间隙小于气体分子布朗运动的自由路径，尘粒便与纤维碰撞接触而被分离出来，其中由于脉冲除尘器的脉冲喷吹强度和频率可进行调节，其清灰效果好，便得到广泛的应用。

[0003] 但是在对于饲料生产过程中产生的灰尘进行除尘时，由于饲料颗粒孔隙率大，容易吸附，粉尘的流动性差的特点，在除尘时饲料便容易吸附于除尘器的内表面上，同时由于脉冲除尘器的清灰是通过气流反吹进行清灰，在进行反吹时，饲料粉尘通过布袋反吹入除尘器，在反吹的作用下，容易使其内壁的饲料粉尘逐渐增多，导致其内部压力下降，阻力增加，进而导致电机负载压力过大，使其过热而损坏。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本发明目的是提供一种饲料生产用饲料粉尘助流性防增阻的脉冲除尘器，以解决目前在对于饲料生产过程中产生的灰尘进行除尘时，由于饲料颗粒孔隙率大，容易吸附，粉尘的流动性差的特点，在除尘时饲料便容易吸附于除尘器的内表面上，同时由于脉冲除尘器的清灰是通过气流反吹进行清灰，在进行反吹时，饲料粉尘通过布袋反吹入除尘器，在反吹的作用下，容易使其内壁的饲料粉尘逐渐增多，导致其内部压力下降，阻力增加，进而导致电机负载压力过大，使其过热而损坏的问题。

[0005] 为了实现上述目的，本发明是通过如下的技术方案来实现：一种饲料生产用饲料粉尘助流性防增阻的脉冲除尘器，其结构包括：吸尘管、净化器、吸尘器、环形导出器、连接管、排尘管、集尘器、支撑架，所述吸尘管设于净化器的右上端，所述净化器的下方嵌套有吸尘器，所述吸尘器下方的外表面与环形导出器的内表面相贴合，所述环形导出器的左端嵌套有连接管，所述连接管的左端与排尘管的上端相连接，所述集尘器的上端嵌套于环形导出器的下方，所述支撑架的上端与环形导出器的下表面相焊接，所述集尘器包括控流器、离尘器、辅动器、反势器、直线电机、外壳，所述控流器嵌套于外壳内，所述离尘器的右侧与辅动器机械连接，所述反势器设于直线电机的右侧，所述直线电机嵌套于外壳内的中段。

[0006] 为优化上述技术方案，进一步采取的措施为：

[0007] 作为优选方式，所述控流器由双控器、磁调器、轴推环、连轴器、隔动环、控风板、支撑轴组成，所述双控器的下表面与隔动环的上表面相贴合，所述磁调器嵌套于隔动环的上方，所述轴推环安装于控风板的上端的外侧，所述连轴器与隔动环在同一轴线上，所述隔动环内嵌套有控风板，所述控风板的内侧镶嵌于支撑轴的外侧上，所述磁调器为均匀环绕设置在隔动环的上方，其通电后本身能够产生电磁力。

[0008] 作为优选方式，所述双控器由集尘塞、排尘塞、主撑环组成，所述集尘塞嵌套于排

尘塞上，所述排尘塞与主撑环在同一轴线上，所述集尘塞与排尘塞，分别能够控制出风的方向。

[0009] 作为优选方式，所述离尘器由连延器、驱离器、隔离器、联撑架、发磁器、联动器组成，所述连延器的外侧扣合于驱离器的中段，所述驱离器的外侧贴合有隔离器，所述联撑架的左表面与驱离器的外表面相贴合，所述发磁器设于驱离器的下方，所述联动器安装于驱离器的左侧，所述连延器本身具有一定的弹性，在其被拉扯的过程中，能够使其产生微幅高频的振动。

[0010] 作为优选方式，所述驱离器由分离架、高频往动器、万向环球组成，所述分离架的内表面与高频往动器的外表面相贴合，所述高频往动器内嵌套有万向环球，所述高频往动器通电后，能够产生高频的振动，其震动频率能够避免饲料粉尘的吸附，避免内部阻力增加，保证其工作效率。

[0011] 作为优选方式，所述反势器由瞬发器、连伸架、导磁器、瞬动器组成，所述瞬发器设于连伸架的左侧，所述连伸架的右端嵌套于瞬动器的左侧，所述导磁器镶嵌于瞬动器的上方，所述瞬发器的右侧设有可伸缩的支撑架，且在其右端设有一定磁力的卡块。

[0012] 有益效果

[0013] 本发明一种饲料生产用饲料粉尘助流性防增阻的脉冲除尘器，在进行除灰时，通过启动吸尘器，使其向下产生空气吸力，外界的饲料粉尘便通过吸尘管吸入净化器，经净化器净化后，粉尘随着吸尘器进入到集尘器内，在风的流动力的作用下，使控流器的双控器上的集尘塞向下推动，经过通孔进入到离尘器上，此时同时启动直线电机，在直线电机的作用下带动联动器做往复运动，从而带动驱离器将内部的饲料粉尘驱离内壁，在风力的作用下，将万向环球向下吹动调节方向，使其吹出的风向向下，以此来引导收集的粉尘向下流动的动力，提高粉尘的收集效率，同时在高频往动器接通电源后，产生的高频震动，能够避免饲料粉尘粘于其内表面上，以此来保证装置工作的流畅性能，当离尘器带动发磁器向下移动时，接触到反势器的导磁器，便使瞬动器被磁化产生磁力，其磁力与瞬发器的磁力相反，使其之间相互吸引，在连伸架的作用下，使瞬发器向右移动进行蓄力，当离尘器再次向上移动后，瞬动器便瞬间失去磁力，使连伸架蓄的力量将瞬发器向外瞬间推出，将隔离器向内推动，将其内部的饲料粉尘向下振出，以此往复，来避免粉尘粘留于其内壁上，减小阻力，提高粉尘的处理效果，当需要进行清理粉尘时，通过控制吸尘器使其产生反向吸力，从而形成旋转风力，在反向风力的作用下将排尘塞向上推出，此时集尘塞便被向上复位，通过排尘塞的通孔，使粉尘顺着环形导出器通入连接管和排尘管排出，通过磁调器的通电后，使其顺着连接线将控风板的上端向右侧吸附，使其带动连轴器，并且在连轴器的作用下有利于力的均匀，使其在顺着轴上端向右侧翻动，下端固定不变，从而降低通路面积，使向上的风顺着该装置形成旋转风力，在旋转风力的作用下，将粉尘吹出，避免其粘留于其表面上，而影响装置的工作效率，此时离尘器持续工作，能够将其布袋上所残留的饲料粉尘驱离和震下，避免后期使用附加负载而影响装置的工作效率。

[0014] 产生的有益效果是：在磁调器与连轴器的作用下，能够均匀的调节控风板的倾斜方向，倾斜后能够将其通路面积，提高压力，能够将其表面粘留的粉尘排出，避免影响后期的工作效率，在双控器的作用向，风向向下时，能够使灰尘集中收集与布袋上，当风向向上时，能够使风向接通导出器，使粉尘排出，起到风向连接调节作用。

[0015] 在连延器被拉扯的作用下，能够使其产生微幅高频的振动，能够将其所经过的地方所残留的饲料粉尘进行脱离，避免粉尘残留，在驱离器的作用下，能够将装置内壁残留的粉尘推出，避免其粘留于其表面上而堆积降压，在高频往动器的作用下，其产生的高频振动能够避免粉尘粘于其内表面上，在万向环球的作用下，能够自我调节上下的方向，使其引导粉尘的流动性，使其流动更加顺畅，有效提高其效率，在反势器的作用下，能够产生瞬间冲击力，将隔离器上所残留的粉尘振出，避免其影响装置的工作流畅性，以此来提高装置的工作效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述中的附图作详细地介绍，以此让本发明的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0017] 图1为本发明一种饲料生产用饲料粉尘助流性防增阻的脉冲除尘器的结构示意图。

[0018] 图2为本发明集尘器的结构示意图。

[0019] 图3为本发明控流器的详细结构示意图。

[0020] 图4为本发明双控器的工作状态结构示意图。

[0021] 图5为本发明离尘器的工作状态结构示意图。

[0022] 图6为本发明驱离器的结构示意图。

[0023] 图7为本发明反势器的结构示意图。

[0024] 附图标记说明：吸尘管-1、净化器-2、吸尘器-3、环形导出器-4、连接管-5、排尘管-6、集尘器-7、支撑架-8、控流器-701、离尘器-702、辅动器-703、反势器-704、直线电机-705、外壳-706、双控器-7011、磁调器-7012、轴推环-7013、连轴器-7014、隔动环-7015、控风板-7016、支撑轴-7017、集尘塞-70111、排尘塞-70112、主撑环-70113、连延器-7021、驱离器-7022、隔离器-7023、联撑架-7024、发磁器-7025、联动器-7026、分离架-70221、高频往动器-70222、万向环球-70223、瞬发器-7041、连伸架-7042、导磁器-7043、瞬动器-7044。

具体实施方式

[0025] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本发明。

[0026] 请参阅图1-图7，本发明提供一种饲料生产用饲料粉尘助流性防增阻的脉冲除尘器：其结构包括：吸尘管1、净化器2、吸尘器3、环形导出器4、连接管5、排尘管6、集尘器7、支撑架8，所述吸尘管1设于净化器2的右上端，所述净化器2的下方嵌套有吸尘器3，所述吸尘器3下方的外表面与环形导出器4的内表面相贴合，所述环形导出器4的左端嵌套有连接管5，所述连接管5的左端与排尘管6的上端相连接，所述集尘器7的上端嵌套于环形导出器4的下方，所述支撑架8的上端与环形导出器4的下表面相焊接，所述集尘器7包括控流器701、离尘器702、辅动器703、反势器704、直线电机705、外壳706，所述控流器701嵌套于外壳706内，所述离尘器702的右侧与辅动器703机械连接，所述反势器704设于直线电机705的右侧，所述直线电机705嵌套于外壳706内的中段。

[0027] 作为优选方式，所述控流器701由双控器7011、磁调器7012、轴推环7013、连轴器

7014、隔动环7015、控风板7016、支撑轴7017组成，所述双控器7011的下表面与隔动环7015的上表面相贴合，所述磁调器7012嵌套于隔动环7015的上方，所述轴推环7013安装于控风板7016的上端的外侧，所述连轴器7014与隔动环7015在同一轴线上，所述隔动环7015内嵌套有控风板7016，所述控风板7016的内侧镶嵌于支撑轴7017的外侧上，所述磁调器7012为均匀环绕设置在隔动环7015的上方，其通电后本身能够产生电磁力，其内侧与控风板7016相接通，能够在产生磁力时，经过该接通的线，将其引导吸引进行调节，所述控风板7016的下端固定有可转动的轴，在其上方受到外力的作用后，能够使其绕着轴摆动，进行调节进出口的风量，同时其能够使进出的风形成旋风型，有利于清除饲料灰尘，避免其粘在其表面上。

[0028] 作为优选方式，所述双控器7011由集尘塞70111、排尘塞70112、主撑环70113组成，所述集尘塞70111嵌套于排尘塞70112上，所述排尘塞70112与主撑环70113在同一轴线上，所述集尘塞70111与排尘塞70112，分别能够控制出风的方向，当集尘塞70111在外力的作用下向下推动，便是风向下收集饲料灰尘，当排尘塞70112外力的作用下向上推动，便使风向四周排出，进行除尘作用。

[0029] 作为优选方式，所述离尘器702由连延器7021、驱离器7022、隔离器7023、联撑架7024、发磁器7025、联动器7026组成，所述连延器7021的外侧扣合于驱离器7022的中段，所述驱离器7022的外侧贴合有隔离器7023，所述联撑架7024的左表面与驱离器7022的外表面相贴合，所述发磁器7025设于驱离器7022的下方，所述联动器7026安装于驱离器7022的左侧，所述连延器7021本身具有一定的弹性，在其被拉扯的过程中，能够使其产生微幅高频的振动，能够将其所经过的地方所残留的饲料粉尘进行脱离，有效的避免粉尘的残留，降低其活动的阻力，提高流畅性，所述驱离器7022的中段嵌套有能够进行伸缩的连接架，其能够保证贴合在装置的内表面上，同时能够保证其工作面积的最大化，提高除尘效果，降低内部负载与阻力，有利于提高除尘的效率。

[0030] 作为优选方式，所述驱离器7022由分离架70221、高频往动器70222、万向环球70223组成，所述分离架70221的内表面与高频往动器70222的外表面相贴合，所述高频往动器70222内嵌套有万向环球70223，所述高频往动器70222通电后，能够产生高频的振动，其震动频率能够避免饲料粉尘的吸附，避免内部阻力增加，保证其工作效率，所述万向环球70223的上下侧分别设有横向的挡板，且其本身能够上下转动，在其外侧设有固定的稳定环，能够在风的流动下控制其上下转动，来调节其方向，且其本身设有一定的通气孔，其吹出的风力能够起到助推的效果，有利于饲料粉尘的收集和排放的效率。

[0031] 作为优选方式，所述反势器704由瞬发器7041、连伸架7042、导磁器7043、瞬动器7044组成，所述瞬发器7041设于连伸架7042的左侧，所述连伸架7042的右端嵌套于瞬动器7044的左侧，所述导磁器7043镶嵌于瞬动器7044的上方，所述瞬发器7041的右侧设有可伸缩的支撑架，且在其右端设有一定磁力的卡块，其卡块的右表面为向内凹的圆弧形，能够在瞬动器7044产生异性的磁力时，便将其向内吸附，使其向内收缩蓄力，在其失去磁力后，便产生瞬间的冲击力，将隔离器7023上残留的粉尘震下，表面粘留于其表面上，降低阻力。

[0032] 使用原理：在进行除灰时，通过启动吸尘器3，使其向下产生空气吸力，外界的饲料粉尘便通过吸尘管1吸入净化器2，经净化器2净化后，粉尘随着吸尘器3进入到集尘器7内，在风的流动力的作用下，使控流器701的双控器7011上的集尘塞70111向下推动，经过通孔

进入到离尘器702上，此时同时启动直线电机705，在直线电机705的作用下带动联动器7026做往复运动，从而带动驱离器7022将内部的饲料粉尘驱离内壁，在风力的作用下，将万向环球70223向下吹动调节方向，使其吹出的风向向下，以此来引导收集的粉尘向下流动的动力，提高粉尘的收集效率，同时在高频往动器70222接通电源后，产生的高频震动，能够避免饲料粉尘粘于其内表面上，以此来保证装置工作的流畅性能，当离尘器702带动发磁器7025向下移动时，接触到反势器704的导磁器7043，便使瞬动器7044被磁化产生磁力，其磁力与瞬发器7041的磁力相反，使其之间相互吸引，在连伸架7042的作用下，使瞬发器7041向右移动进行蓄力，当离尘器702再次向上移动后，瞬动器7044便瞬间失去磁力，使连伸架7042蓄的力量将瞬发器7041向外瞬间推出，将隔离器7023向内推动，将其内部的饲料粉尘向下振出，以此往复，来避免粉尘粘留于其内壁上，减小阻力，提高粉尘的处理效果，当需要进行清理粉尘时，通过控制吸尘器3使其产生反向吸力，从而形成旋转风力，在反向风力的作用下将排尘塞70112向上推出，此时集尘塞70111便被向上复位，通过排尘塞70112的通孔，使粉尘顺着环形导出器4通入连接管5和排尘管6排出，通过磁调器7012的通电后，使其顺着连接线将控风板7016的上端向右侧吸附，使其带动连轴器7014，并且在连轴器7014的作用下有利于力的均匀，使其在顺着轴上端向右侧翻动，下端固定不变，从而降低通路面积，使向上的风顺着该装置形成旋转风力，在旋转风力的作用下，将粉尘吹出，避免其粘留于其表面上，而影响装置的工作效率，此时离尘器702持续工作，能够将其布袋上所残留的饲料粉尘驱离和震下，避免后期使用附加负载而影响装置的工作效率。

[0033] 本发明通过上述部件的互相组合，产生的有益效果是在磁调器7012与连轴器7014的作用下，能够均匀的调节控风板7016的倾斜方向，倾斜后能够将其通路面积，提高压力，能够将其表面粘留的粉尘排出，避免影响后期的工作效率，在双控器7011的作用向，风向向下时，能够使灰尘集中收集与布袋上，当风向向上时，能够使风向接通导出器4，使粉尘排出，起到风向连接调节作用，在连延器7021被拉扯的作用下，能够使其产生微幅高频的振动，能够将其所经过的地方所残留的饲料粉尘进行脱离，在驱离器7022的作用下，能够将装置内壁残留的粉尘推出，避免其粘留于其表面上而堆积降压，在高频往动器70222的作用下，其产生的高频振动能够避免粉尘粘于其内表面上，在万向环球70223的作用下，能够自我调节上下的方向，使其引导粉尘的流动性，使其流动更加顺畅，有效提高其效率，在反势器704的作用下，能够产生瞬间冲击力，将隔离器7023上所残留的粉尘振出，避免其影响装置的工作流畅性，以此来提高装置的工作效率。

[0034] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的或者超越所附权利要求书所定义的范围。

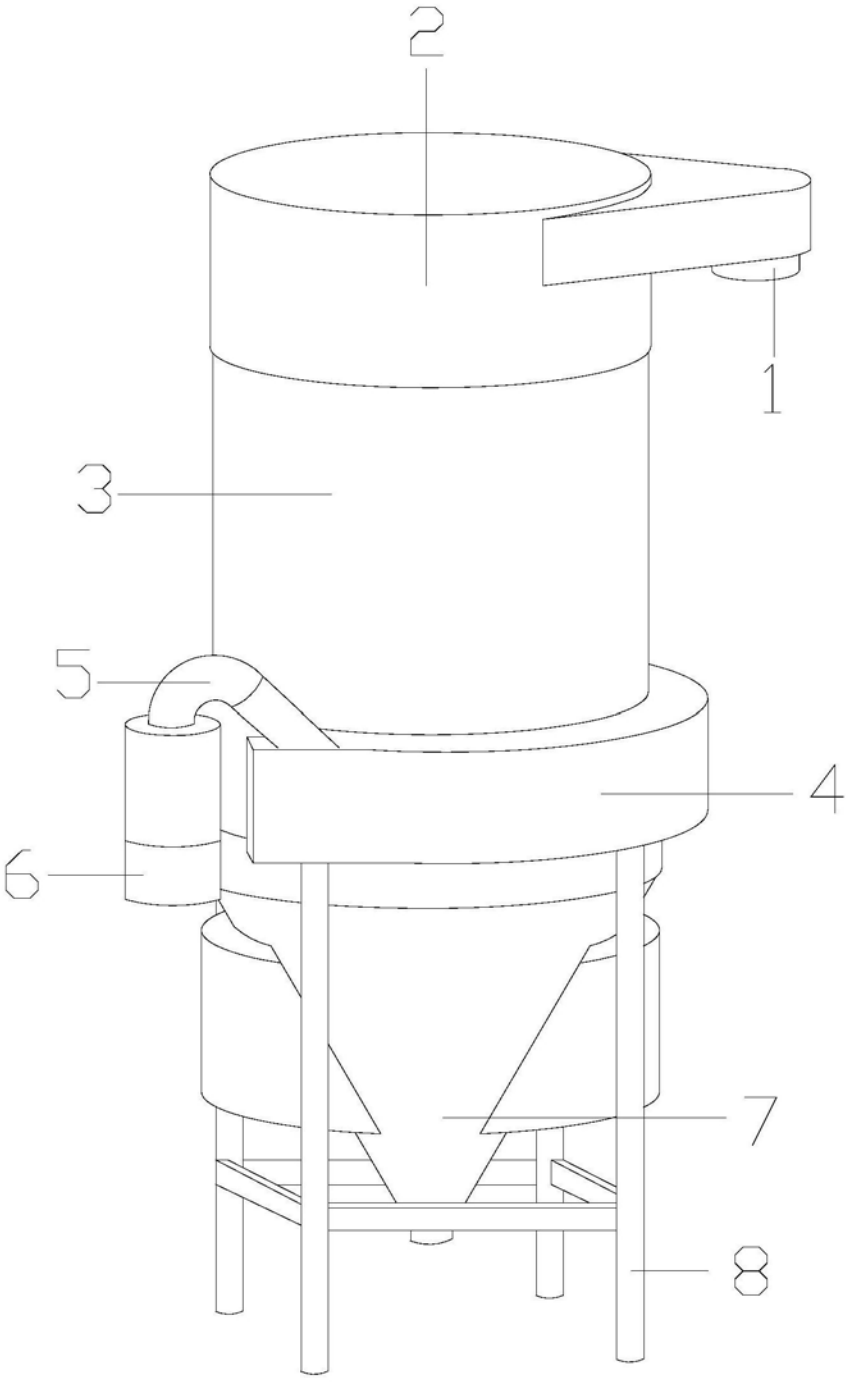


图1

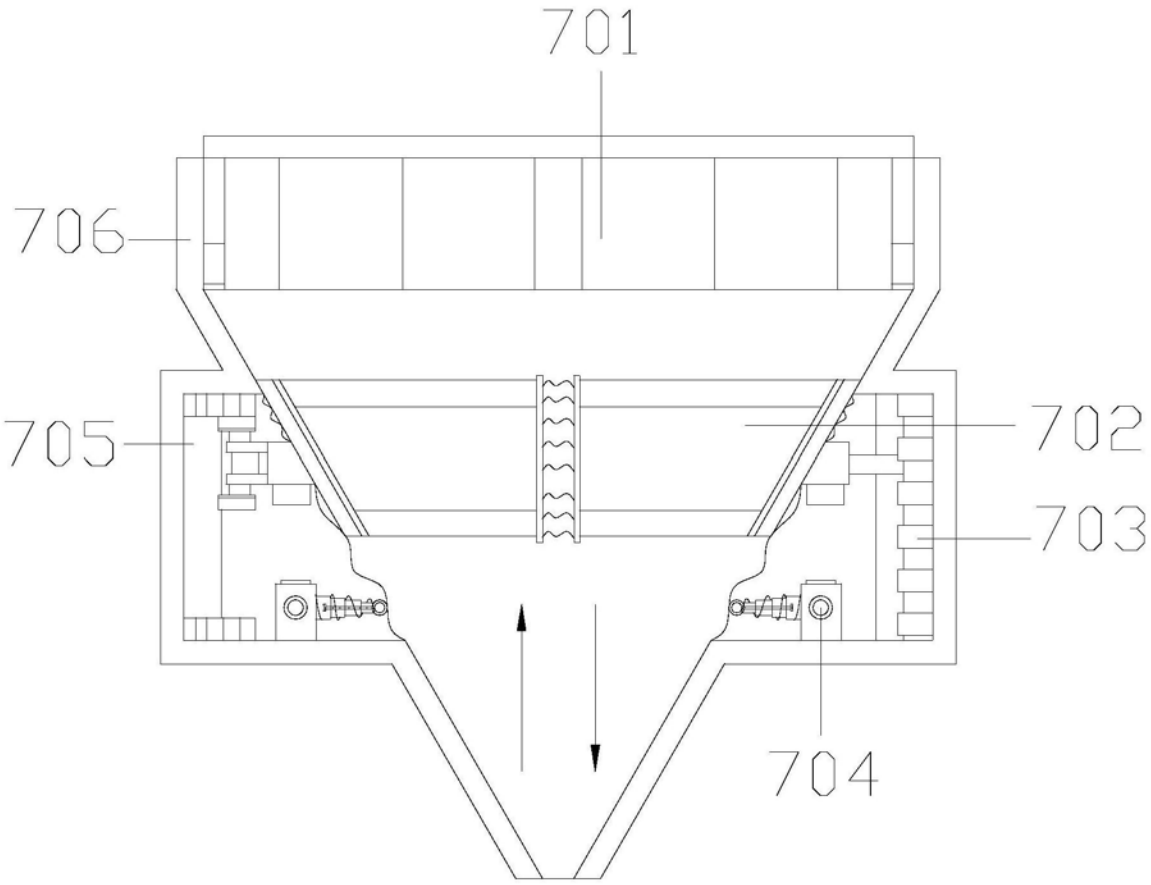


图2

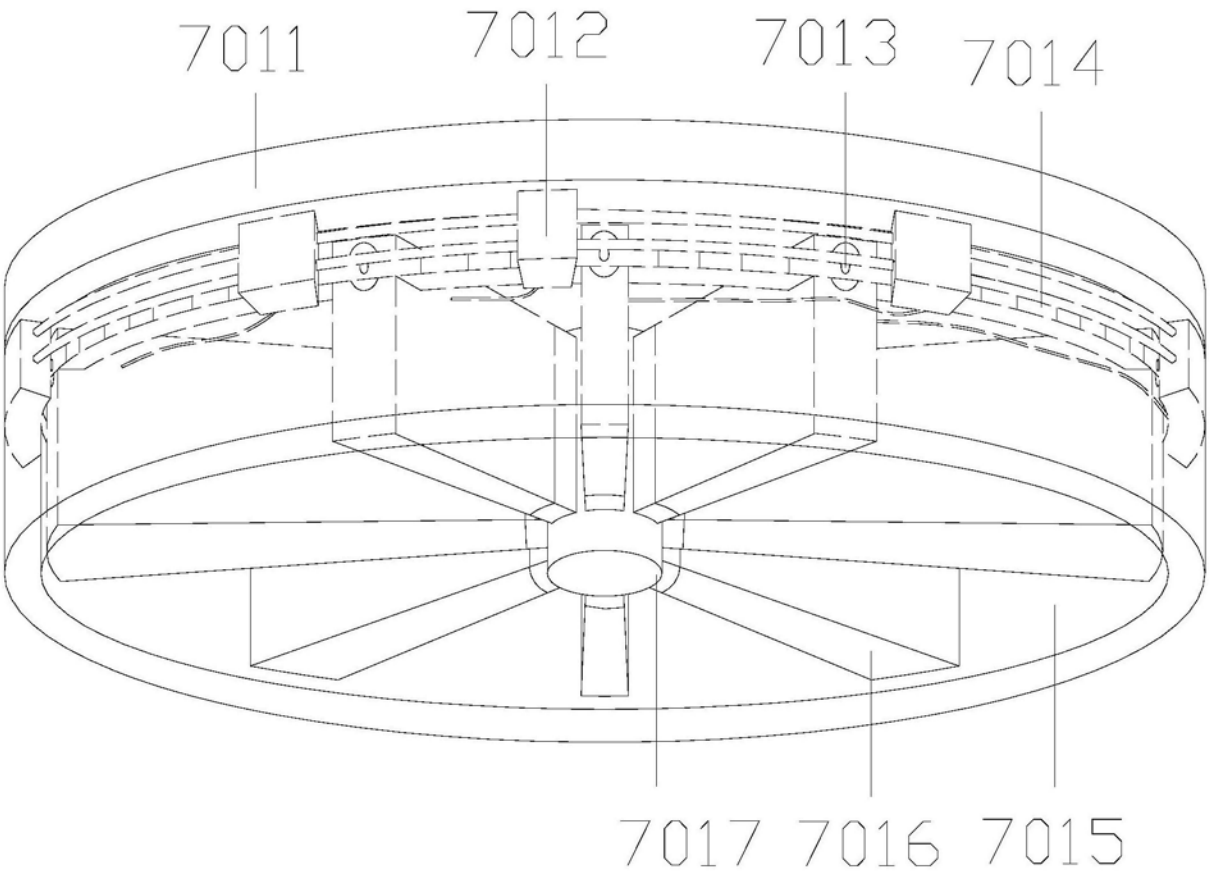


图3

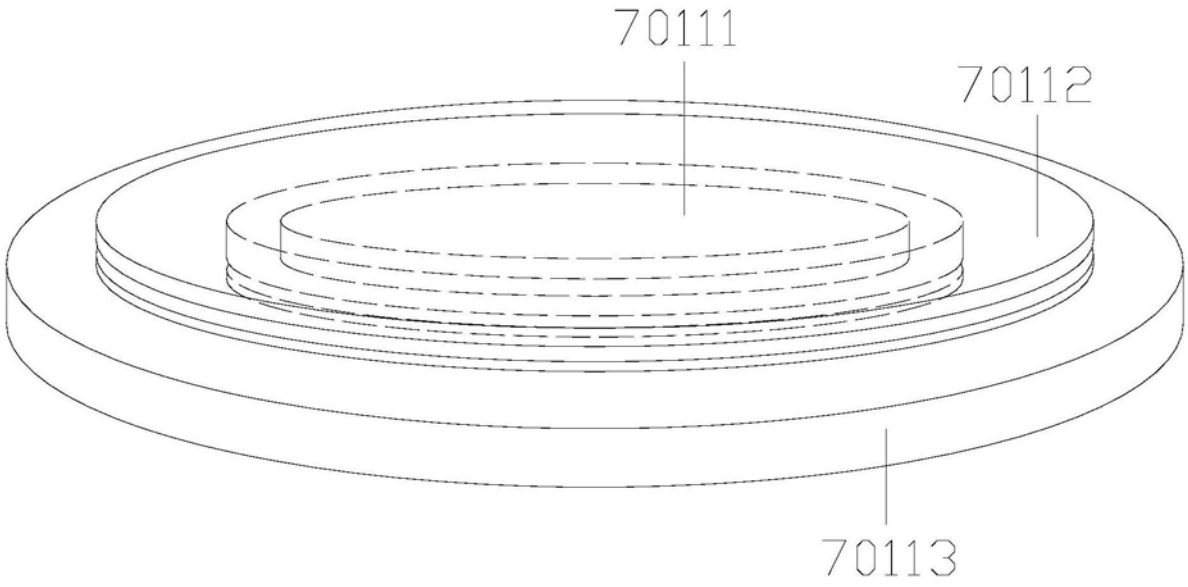


图4

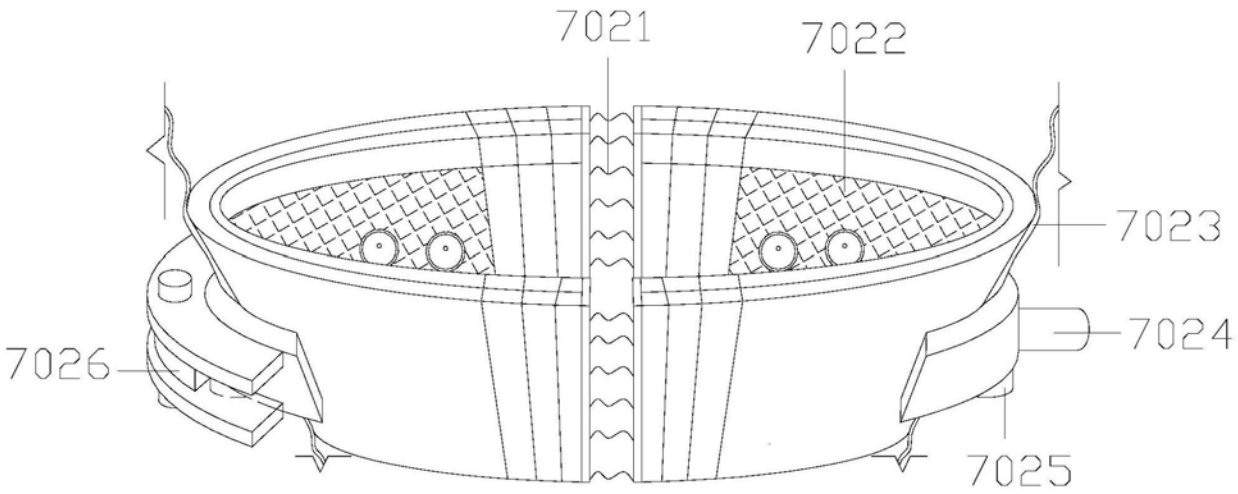

7021
7022
7023
7024
7026
7025

图5

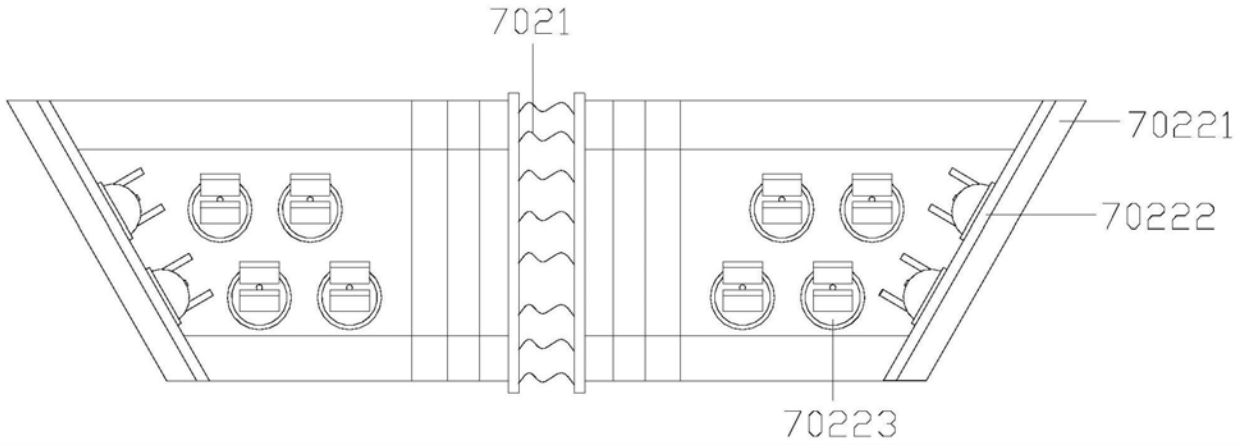

7021
70221
70222
70223

图6

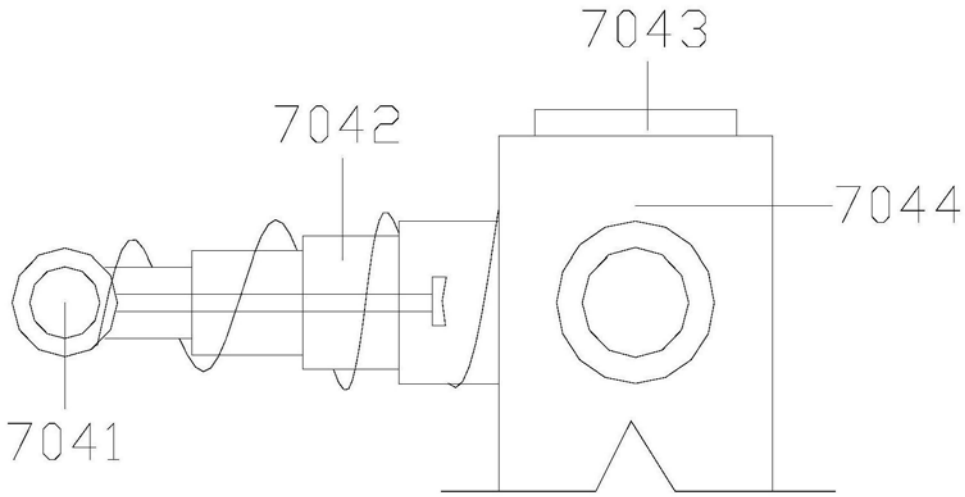

7043
7042
7044
7041

图7