(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212119314 U
(45)授权公告日 2020.12.11

(21)申请号 202020486458.3

(22)申请日 2020.04.03

(73)专利权人 无锡恒日精自动化设备有限公司
地址 214174 江苏省无锡市惠山经济开发区智慧路33号华清创意园1栋201-2(开发区)

(72)发明人 王德成

(74)专利代理机构 无锡华源专利商标事务所(普通合伙) 32228
代理人 聂启新

(51)Int.Cl.
B01D 46/00(2006.01)
B01D 46/48(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)
B08B 15/00(2006.01)

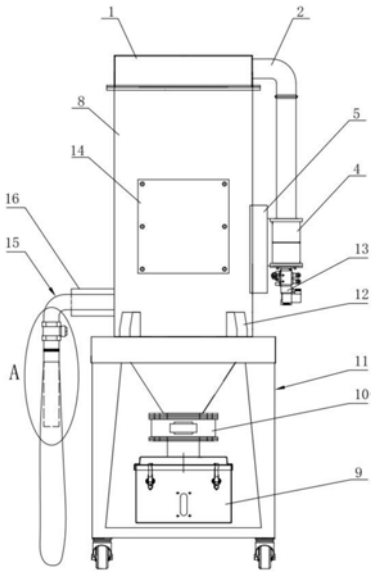
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有破气结构的脉动集尘器

(57)摘要

本实用新型涉及一种具有破气结构的脉动集尘器，基板上表面垂直安装过滤桶，过滤桶的顶部安装有桶盖，过滤桶的底部为斗状结构，斗状结构的末端安装排尘机构；过滤桶的外壁上安装电控箱、支撑板、支撑架和破气支路，支撑板上安装三通接头，三通接头上安装有控制阀组，支撑架上安装储气罐。本实用新型通过设计破气支路，使过滤桶清洗过程中产生的高速气流优先进入破气支路，避免灰尘在高速气流的带动下大量流过风管并污染原料，破气支路设可以随时开闭，喉箍可以扎紧布袋开口，避免灰尘散逸，且安装方便，易于维护和更换，集成箱与过滤桶之间设有集尘单向阀，在集尘过程中打开使灰尘能进入集尘箱，在清洗过程中关闭使高速气流更易进入破气支路。



CN 212119314 U

1.一种具有破气结构的脉动集尘器,其特征在于:包括机架(11),所述机架(11)的顶部为水平设置的基板(1101),所述基板(1101)的上表面垂直安装过滤桶(8),所述过滤桶(8)为圆柱状空心结构,过滤桶(8)的顶部安装有桶盖(1),过滤桶(8)的底部穿过基板(1101)并向内收缩形成斗状结构,所述斗状结构的末端安装排尘机构;

所述过滤桶(8)的外壁上固接支撑板(5),所述支撑板(5)上安装三通接头(4),所述三通接头(4)的一处连接口通过送风管(2)与桶盖(1)连通,所述支撑板(5)一侧的过滤桶(8)外壁上安装有电控箱(14),支撑板(5)另一侧的过滤桶(8)外壁上固接支撑架(7),所述支撑架(7)上安装储气罐(6),所述储气罐(6)通过进气管(3)与桶盖(1)连通,位于支撑板(5)对面的过滤桶(8)外壁上还开设一条破气支路(15),所述破气支路(15)一旁的过滤桶(8)外壁上水平安装风管(16)。

2.如权利要求1所述的一种具有破气结构的脉动集尘器,其特征在于:所述破气支路(15)的结构为:包括直角弯管(1501),所述直角弯管(1501)的一端与过滤桶(8)的外壁水平固接,直角弯管(1501)的另一端垂直向下延伸并与破气单向阀(1502)的入口连通,破气单向阀(1502)的出口安装垂直设置的直管(1504),所述直管(1504)的外周还套接有布袋(1505),所述布袋(1505)的开口通过喉箍(1503)紧束于直管(1504)的外壁上。

3.如权利要求1所述的一种具有破气结构的脉动集尘器,其特征在于:所述排尘机构的结构为:包括集尘箱(9),所述集尘箱(9)通过管路与斗状结构的末端连通,集尘箱(9)与斗状结构连接的管路上还安装有集尘单向阀(10)。

4.如权利要求3所述的一种具有破气结构的脉动集尘器,其特征在于:所述集尘箱(9)也为圆柱状结构,所述集尘箱(9)与过滤桶(8)同轴设置。

5.如权利要求1所述的一种具有破气结构的脉动集尘器,其特征在于:所述桶盖(1)为半径与过滤桶(8)适配的柱状结构,桶盖(1)的内部设有与过滤桶(8)内部连通的空腔。

6.如权利要求1所述的一种具有破气结构的脉动集尘器,其特征在于:沿过滤桶(8)的外周在基板(1101)上均布若干个加强支脚(12)。

7.如权利要求1所述的一种具有破气结构的脉动集尘器,其特征在于:所述三通接头(4)的底部还安装用于调节送风管(2)内部压力的控制阀组(13)。

8.如权利要求1所述的一种具有破气结构的脉动集尘器,其特征在于:所述过滤桶(8)的内腔中还安装有滤芯。

一种具有破气结构的脉动集尘器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集尘装置技术领域，尤其是一种具有破气结构的脉动集尘器。

背景技术

[0002] 在食品、化工、纺织、冶金、铸造等行业，为除去原料中的杂质，通常需要采用集尘器，同时部分行业在生产加工过程中会使用或产生大量粉尘，也需要集尘器去除，维护生产安全和员工健康。传统的集尘器一般分为干式集尘器和湿式集尘器两大类，其中干式集尘器结构相对简单，应用更广。脉动集尘器是干式集尘器的一种，通过脉动控制仪向脉动控制阀发送信号，使脉动控制阀按指示开闭，通过间歇性的高压气流冲击将粉尘带离产品，达到集尘效果。目前脉动集尘器在工作时内腔会产生负压，而与物料连接的风管管内气压较高，因此在工作时风管内不会进入大量灰尘。但是当集尘器内置的清洗机构启动时，内腔负压消失，风管内的气压不再比集尘器内腔高，灰尘会被吹入风管从而污染物料。

实用新型内容

[0003] 本申请人针对上述现有生产技术中的缺点，提供一种具有破气结构的脉动集尘器，从而在集尘器内腔负压消失时，提供一条气压更低的破气支路，使灰尘吹入破气支路中，避免灰尘进入风管污染物料。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案如下：

[0005] 一种具有破气结构的脉动集尘器，包括机架，机架的顶部为水平设置的基板，基板的上表面垂直安装过滤桶，过滤桶为圆柱状空心结构，过滤桶的顶部安装有桶盖，过滤桶的底部穿过基板并向内收缩形成斗状结构，斗状结构的末端安装排尘机构；过滤桶的外壁上固接支撑板，支撑板上安装三通接头，三通接头的一处连接口通过送风管与桶盖连通，支撑板一侧的过滤桶外壁上安装有电控箱，支撑板另一侧的过滤桶外壁上固接支撑架，支撑架上安装储气罐，储气罐通过进气管与桶盖连通，位于支撑板对面的过滤桶外壁上还开设一条破气支路，破气支路一旁的过滤桶外壁上水平安装风管。

[0006] 其进一步技术方案在于：

[0007] 破气支路的结构为：包括直角弯管，直角弯管的一端与过滤桶的外壁水平固接，直角弯管的另一端垂直向下延伸并与破气单向阀的入口连通，破气单向阀的出口安装垂直设置的直管，直管的外周还套接有布袋，布袋的开口通过喉箍紧束于直管的外壁上；

[0008] 排尘机构的结构为：包括集尘箱，集尘箱通过管路与斗状结构的末端连通，集尘箱与斗状结构连接的管路上还安装有集尘单向阀；

[0009] 集尘箱也为圆柱状结构，集尘箱与过滤桶同轴设置；

[0010] 桶盖为半径与过滤桶适配的柱状结构，桶盖的内部设有与过滤桶内部连通的空腔；

[0011] 沿过滤桶的外周在基板上均布若干个加强支脚；

[0012] 三通接头的底部还安装用于调节送风管内部压力的控制阀组；

[0013] 过滤桶的内腔中还安装有滤芯。

[0014] 本实用新型的有益效果如下：

[0015] 本实用新型结构合理，操作方便，通过设计破气支路，使过滤桶清洗过程中产生的高速气流优先进入破气支路，避免灰尘在高速气流的带动下大量流过风管并污染原料，破气支路设有可以随时开闭的破气单向阀，不影响集尘装置的正常工作，同时喉箍可以扎紧布袋开口，避免灰尘散逸，且喉箍安装方便，易于维护和更换，集成箱与过滤桶之间设有集尘单向阀，在集尘过程中打开使灰尘能进入集尘箱，在清洗过程中关闭使高速气流更易进入破气支路。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视图。

[0017] 图2为图1的右视图。

[0018] 图3为图1中的A处局部放大图。

[0019] 其中：1、桶盖；2、送风管；3、进气管；4、三通接头；5、支撑板；6、储气罐；7、支撑架；8、过滤桶；9、集尘箱；10、集尘单向阀；11、机架；12、加强支脚；13、控制阀组；14、电控箱；15、破气支路；16、风管；

[0020] 1101、基板；

[0021] 1501、直角弯管；1502、破气单向阀；1503、喉箍；1504、直管；1505、布袋。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图，说明本实用新型的具体实施方式。

[0023] 如图1～2所示，本实用新型包括机架11，机架11的顶部为水平设置的基板1101，基板1101的上表面垂直安装过滤桶8，过滤桶8为圆柱状空心结构，过滤桶8的顶部安装有桶盖1，过滤桶8的底部穿过基板1101并向内收缩形成斗状结构，斗状结构的末端安装排尘机构；过滤桶8的外壁上固接支撑板5，支撑板5上安装三通接头4，三通接头4的一处连接口通过送风管2与桶盖1 连通，支撑板5一侧的过滤桶8外壁上安装有电控箱14，支撑板5另一侧的过滤桶8外壁上固接支撑架7，支撑架7上安装储气罐6，储气罐6通过进气管3 与桶盖1连通，位于支撑板5对面的过滤桶8外壁上还开设一条破气支路15，破气支路15一旁的过滤桶8外壁上水平安装风管16。

[0024] 如图3所示，破气支路15的结构为：包括直角弯管1501，直角弯管1501 的一端与过滤桶8的外壁水平固接，直角弯管1501的另一端垂直向下延伸并与破气单向阀1502的入口连通，破气单向阀1502的出口安装垂直设置的直管 1504，直管1504的外周还套接有布袋1505，布袋1505的开口通过喉箍1503 紧束于直管1504的外壁上。

[0025] 排尘机构的结构为：包括集尘箱9，集尘箱9通过管路与斗状结构的末端连通，集尘箱9与斗状结构连接的管路上还安装有集尘单向阀10。

[0026] 集尘箱9也为圆柱状结构，集尘箱9与过滤桶8同轴设置。桶盖1为半径与过滤桶8适配的柱状结构，桶盖1的内部设有与过滤桶8内部连通的空腔。沿过滤桶8的外周在基板1101上均布若干个加强支脚12。三通接头4的底部还安装用于调节送风管2内部压力的控制阀组13。过滤桶8的内腔中还安装有滤芯。

[0027] 本实用新型的具体工作过程如下：

[0028] 通电启动集尘器，通过电控箱14控制各用电设备的启停，外部风机通过三通接头4从过滤桶8中抽气，流动的气体在过滤桶8的内腔中形成负压。集尘器正常工作时，灰尘会逐渐在过滤桶8的底部堆积，打开集尘单向阀10后，灰尘在重力和上方气流的推动下，进入集成箱9完成收集。风管16使原料储舱和过滤桶8连通，当过滤桶8内处于负压状态时，可以将灰尘从原料储舱中吸出，并通过风管16吸入过滤桶8内。

[0029] 储气罐6通过进气管3与过滤桶8连通，可在集尘操作暂停时对储气罐6 内部的滤芯进行清洗。在清洗时，集尘单向阀10关闭，过滤桶8中的负压会消失，在喷入高速气流时，风管16内的压力将小于过滤桶8中的压力，将灰尘吹入风管16，进而污染原料。此时需要打开破气单向阀1502，破气单向阀1502 的下端的直管1504外侧设置布袋1505，布袋1505为透气结构，因而直管1504 开口处的气压为常压，小于原料储舱中的气压，高速气流吹入过滤桶8后，优先通过气压较小的破气支路15，从而大幅降低进入风管16中的灰尘量。

[0030] 单个加强支脚的具体结构为：包括两块平行间隔设置的直角三角形板，其中一组平行的直角边通过平板固接，另一组平行的直角边垂直固接于过滤桶8 的外壁上，平板与基板1101贴接并通过螺钉固定。

[0031] 以上描述是对本实用新型的解释，不是对实用新型的限定，本实用新型所限定的范围参见权利要求，在本实用新型的保护范围之内，可以作任何形式的修改。

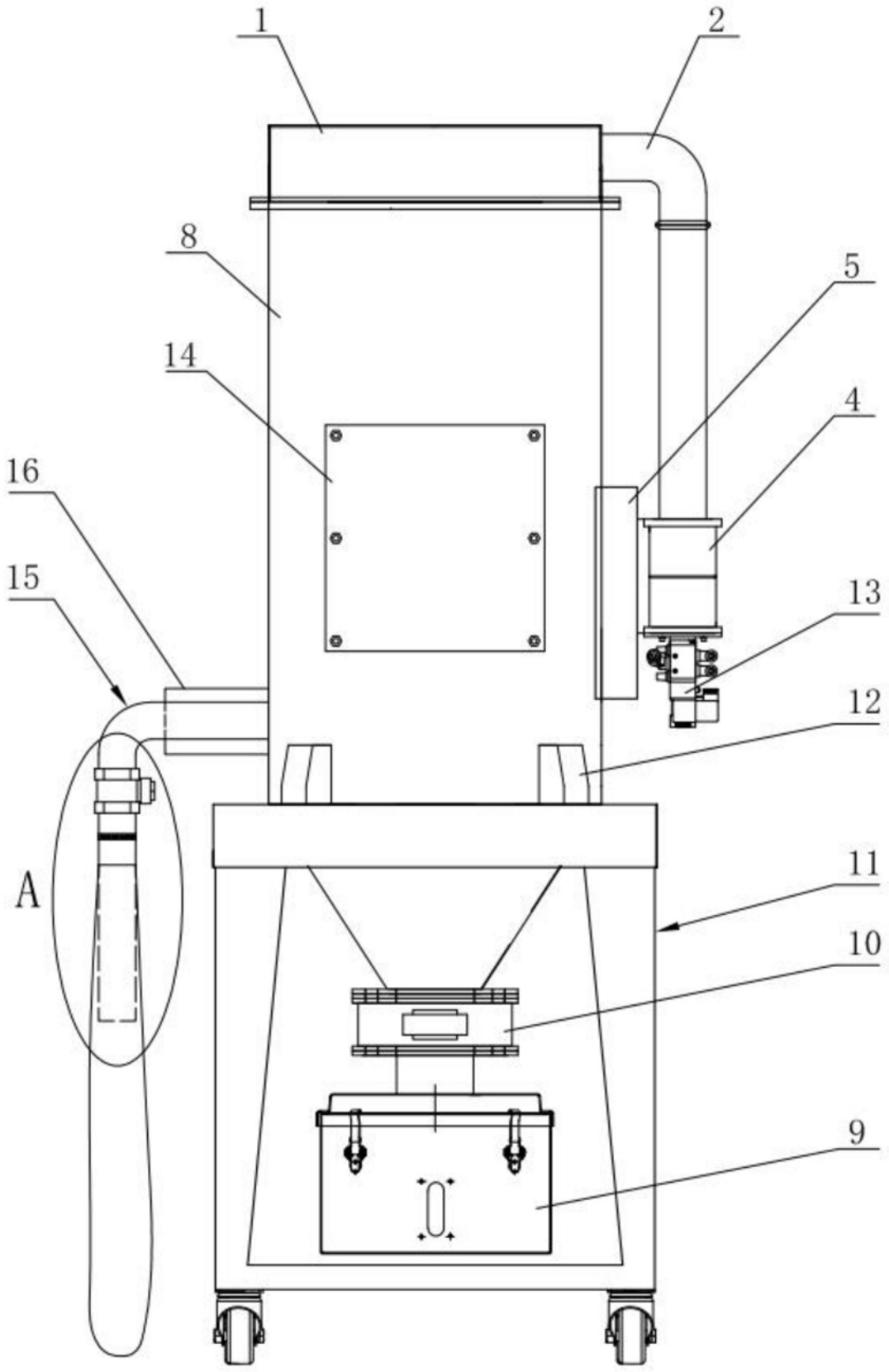


图1

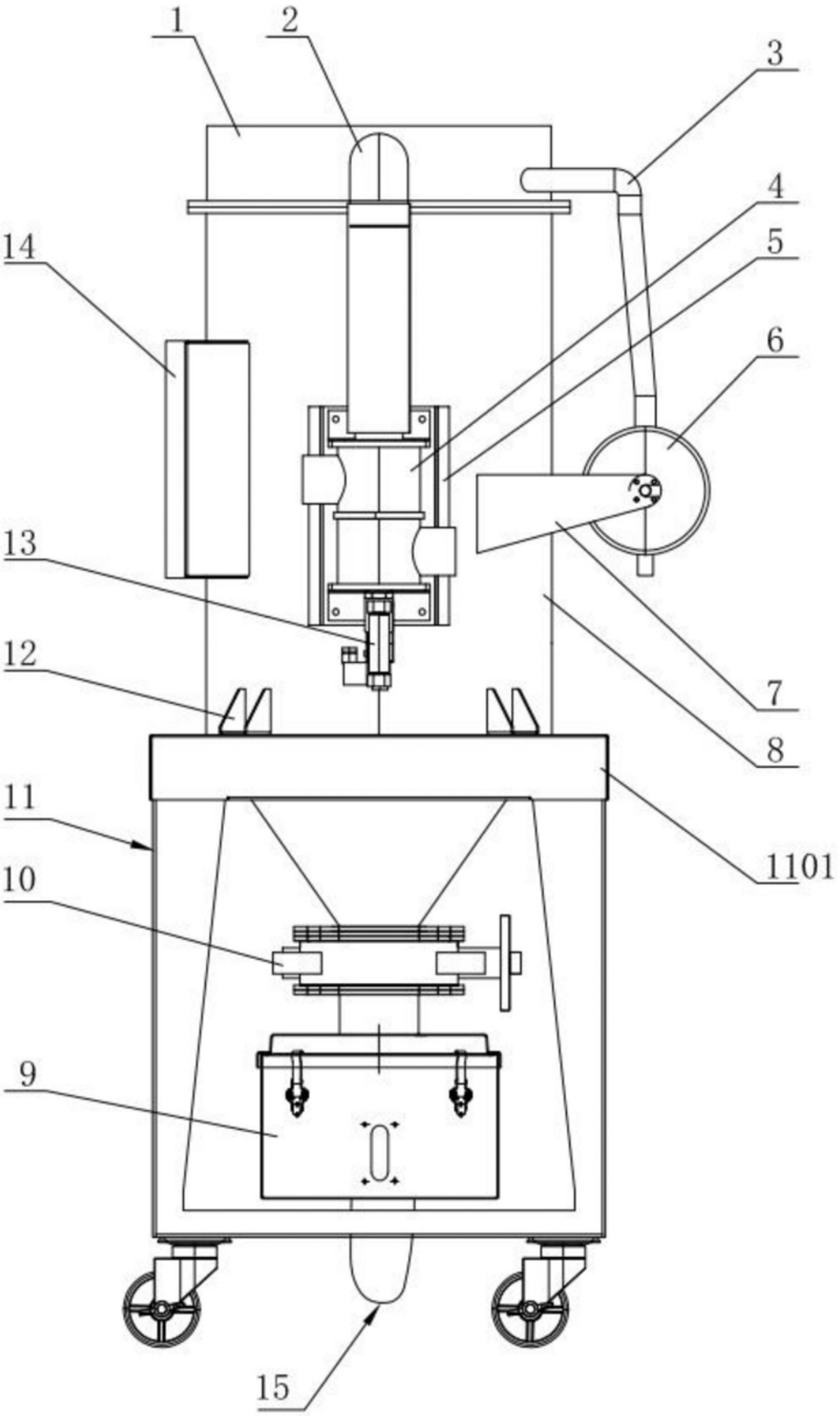


图2

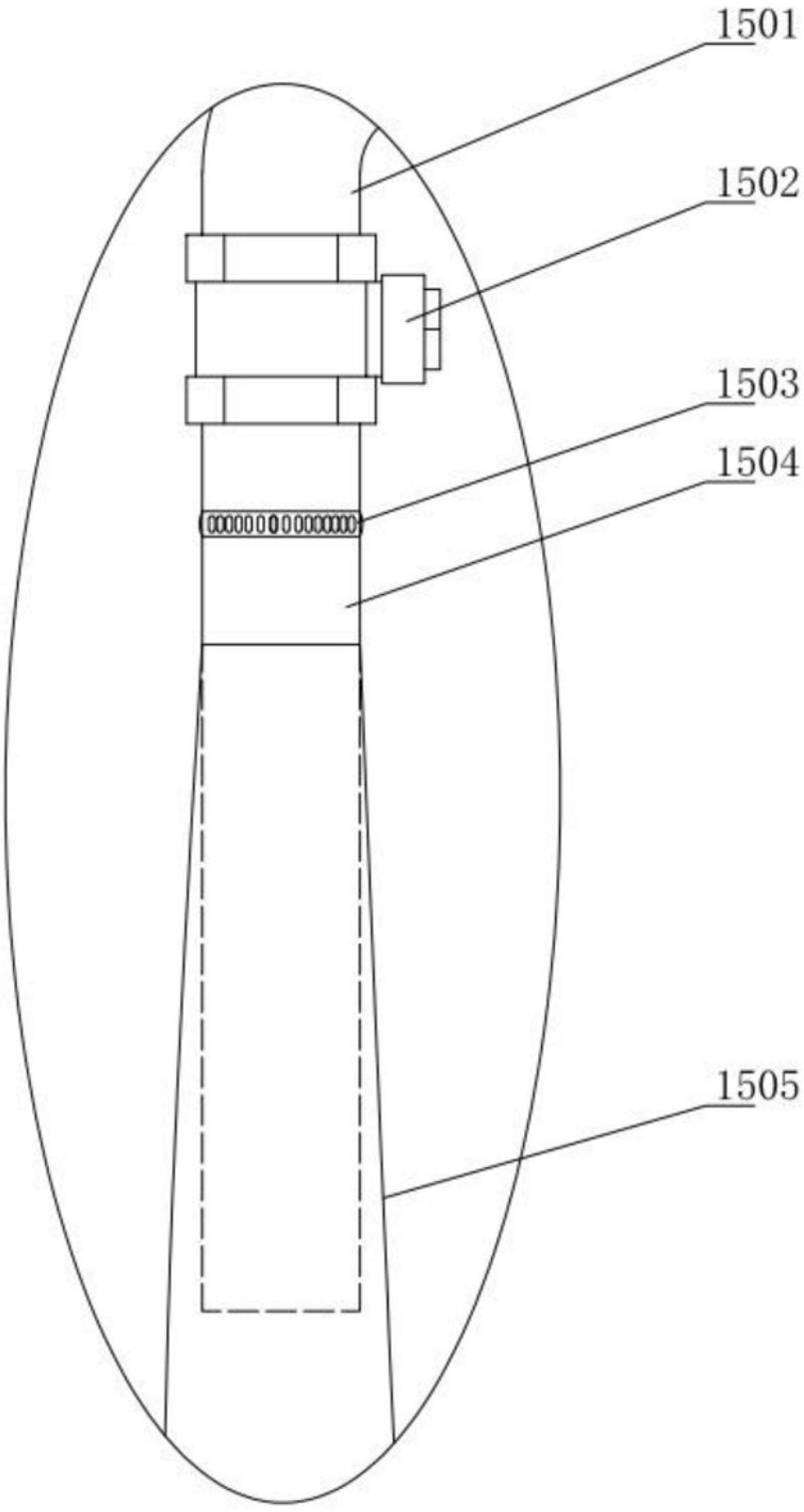


图3