(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 209576067 U
(45)授权公告日 2019.11.05

(21)申请号 201822178834.8

(22)申请日 2018.12.25

(73)专利权人 浙江诚辉建设有限公司
地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街道发展大道1188号

(72)发明人 莫正华

(51)Int.Cl.
B01D 46/12(2006.01)

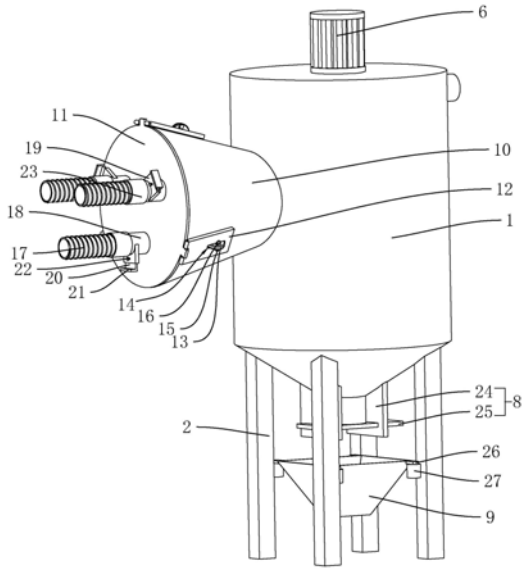
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种市政施工粉尘收集装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政施工粉尘收集装置，涉及市政工程技术领域，解决了市政工程中粉尘容易逸散到空气中而污染环境的问题。技术方案为一种市政施工粉尘收集装置，包括的仓体，仓体上固定有多根支脚，仓体内固定有将其上下层隔开的滤尘网，且仓体的侧壁上设置有进风口和出风口，进风口位于滤尘网下方，出风口位于滤尘网上方，仓体的顶部固定有驱动电机，仓体内设置有由驱动电机驱动以向上抽风的抽风扇，抽风扇位于滤尘网上方，仓体的下端呈漏斗状并下端开口，且仓体的下端开口处设置有启闭装置，仓体的下端开口下方还设置有固定在支脚上的集尘斗。本实用新型结构合理，能够根据需要对某一区域或多个施工位置的空气进行滤尘。



CN 209576067 U

1.一种市政施工粉尘收集装置,其特征在于:包括的仓体(1),所述仓体(1)上固定有多根支脚(2),所述仓体(1)内固定有将其上下层隔开的滤尘网(3),且所述仓体(1)的侧壁上设置有进风口(4)和出风口(5),所述进风口(4)位于所述滤尘网(3)下方,所述出风口(5)位于所述滤尘网(3)上方,所述仓体(1)的顶部固定有驱动电机(6),所述仓体(1)内设置有由所述驱动电机(6)驱动以向上抽风的抽风扇(7),所述抽风扇(7)位于所述滤尘网(3)上方,所述仓体(1)的下端呈漏斗状并下端开口,且所述仓体(1)的下端开口处设置有启闭装置(8),所述仓体(1)的下端开口下方还设置有固定在所述支脚(2)上的集尘斗(9)。

2.根据权利要求1所述的一种市政施工粉尘收集装置,其特征在于:所述进风口(4)位置设置有固定连接在所述仓体(1)上的集尘罩(10),所述集尘罩(10)呈喇叭状。

3.根据权利要求2所述的一种市政施工粉尘收集装置,其特征在于:所述集尘罩(10)背离所述仓体(1)的一端还抵接有连接板(11),所述连接板(11)的边缘处铰接有多块翻板(12),所述集尘罩(10)的外壁上固定连接有多个固定环(13),所述翻板(12)上设置有腰型孔(14),所述翻板(12)压紧在所述集尘罩(10)的外壁上,且所述固定环(13)自所述腰型孔(14)内穿过,且所述固定环(13)内穿过有固定螺栓(15),所述固定螺栓(15)穿过所述固定环(13)的部分螺纹连接有固定螺母(16),所述连接板(11)背向所述集尘罩(10)的一侧还连接有多根与所述集尘罩(10)连通的吸气支管(17),所述吸气支管(17)为软管。

4.根据权利要求3所述的一种市政施工粉尘收集装置,其特征在于:所述吸气支管(17)和所述连接板(11)之间还设置有连接管(18),所述连接管(18)固定连接在所述连接板(11)上并与所述集尘罩(10)连通,所述连接管(18)的外壁上还固定连接有扁平管(19),所述扁平管(19)与所述连接管(18)连通,且所述扁平管(19)内套接有用于封住所述连接管(18)的通道的挡板(20),所述挡板(20)伸入所述连接管(18)的一端呈圆弧状并与所述连接管(18)的内壁贴合,所述挡板(20)的另一端伸出所述扁平管(19)并设置有折边(21),所述扁平管(19)上还螺纹连接有定位螺栓(22),所述定位螺栓(22)抵紧在所述挡板(20)上。

5.根据权利要求4所述的一种市政施工粉尘收集装置,其特征在于:所述吸气支管(17)的端部固定连接有螺纹套(23),所述螺纹套(23)螺纹连接在所述连接管(18)上。

6.根据权利要求1所述的一种市政施工粉尘收集装置,其特征在于:所述启闭装置(8)包括固定在所述仓体(1)下端的支撑架(24),以及滑动连接在所述支撑架(24)上的密封板(25),所述密封板(25)挡住所述仓体(1)的下端开口。

7.根据权利要求1所述的一种市政施工粉尘收集装置,其特征在于:所述支脚(2)上固定连接有L型杆(26),所述L型杆(26)的一端固定连接在所述支脚(2)上,另一端竖直朝上,所述集尘斗(9)上固定连接有竖直设置的套管(27),所述套管(27)套接在所述L型杆(26)的竖直支杆上。

8.根据权利要求1所述的一种市政施工粉尘收集装置,其特征在于:所述滤尘网(3)呈尖端向下的锥形。

9.根据权利要求1所述的一种市政施工粉尘收集装置,其特征在于:所述进风口(4)和所述出风口(5)分别设置在所述仓体(1)的两侧。

一种市政施工粉尘收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政工程技术领域，特别涉及一种市政施工粉尘收集装置。

背景技术

[0002] 在市政施工的过程中，动土施工会产生大量的粉尘，粉尘逸散到空气中，容易被吸入人体的呼吸道内，对工人和周围行人、居民的身体健康造成巨大影响，并且容易污染周围环境。

[0003] 现提出一种市政施工粉尘收集装置以对市政施工过程中逸散到空气中的粉尘进行收集。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种市政施工粉尘收集装置，对市政施工过程中逸散到空气中的粉尘进行收集。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种市政施工粉尘收集装置，包括的仓体，所述仓体上固定有多根支脚，所述仓体内固定有将其上下层隔开的滤尘网，且所述仓体的侧壁上设置有进风口和出风口，所述进风口位于所述滤尘网下方，所述出风口位于所述滤尘网上方，所述仓体的顶部固定有驱动电机，所述仓体内设置有由所述驱动电机驱动以向上抽风的抽风扇，所述抽风扇位于所述滤尘网上方，所述仓体的下端呈漏斗状并下端开口，且所述仓体的下端开口处设置有启闭装置，所述仓体的下端开口下方还设置有固定在所述支脚上的集尘斗。

[0006] 通过采用上述方案，在市政施工过程中，将仓体通过支脚立在施工地点一侧，将仓体上的进风口一侧朝向施工一侧，启闭装置封闭仓体的下端开口，然后启动驱动电机，驱动电机驱动抽风扇工作以向上抽风，从而使得气流从进风口处进入仓体内，然后经过滤尘网过滤粉尘，气流再从出风口处排出，空气中的粉尘被过滤在滤尘网上，当滤尘网上的粉尘越积越厚，当粉尘集合体的重量大于气流向上给予其的推力时，粉尘集合体落下而被启闭装置挡住堆积，间隔一端时间再打开启闭装置将落下的粉尘排入到集尘斗内，由于进风口对着市政施工一侧，从而能够优先抽取施工位置周围的空气，能够对逸散到空气中的粉尘进行收集，从而减少粉尘的逸散。

[0007] 本实用新型进一步设置为：所述进风口位置设置有固定连接在所述仓体上的集尘罩，所述集尘罩呈喇叭状。

[0008] 通过采用上述方案，在进风口位置连接呈喇叭状的集尘罩，集尘罩能够对气流导向，将空气抽取方向调整在一个方向，从而增强吸力以更好地吸入空气。

[0009] 本实用新型进一步设置为：所述集尘罩背离所述仓体的一端还抵接有连接板，所述连接板的边缘处铰接有多块翻板，所述集尘罩的外壁上固定连接有多个固定环，所述翻板上设置有腰型孔，所述翻板压紧在所述集尘罩的外壁上，且所述固定环自所述腰型孔内穿过，且所述固定环内穿过有固定螺栓，所述固定螺栓穿过所述固定环的部分螺纹连接有

固定螺母，所述连接板背向所述集尘罩的一侧还连接有多根与所述集尘罩连通的吸气支管，所述吸气支管为软管。

[0010] 通过采用上述方案，在多个位置施工时，将密封板固定到集尘罩上，然后在密封板上固定和集尘罩连通的吸气支管，可以将多根吸气支管分别移动到各个施工位置，然后对各个施工位置的空气进行抽取，然后将抽取的空气统一输入到仓体内进行过滤。

[0011] 本实用新型进一步设置为：所述吸气支管和所述连接板之间还设置有连接管，所述连接管固定连接在所述连接板上并与所述集尘罩连通，所述连接管的外壁上还固定连接有扁平管，所述扁平管与所述连接管连通，且所述扁平管内套接有用于封住所述连接管的通道的挡板，所述挡板伸入所述连接管的一端呈圆弧状并与所述连接管的内壁贴合，所述挡板的另一端伸出所述扁平管并设置有折边，所述扁平管上还螺纹连接有定位螺栓，所述定位螺栓抵紧在所述挡板上。

[0012] 通过采用上述方案，在吸气支管和连接板之间设置连接管，在连接管上连接扁平管，并在扁平管内套接用于封住连接管的挡板，在施工位置少于吸气支管的数量时，各个吸气支管都会分走一部分的吸力，可以将多根支管放在同一个施工位置抽取空气，也可以通过挡板封闭住多余吸气支管所连接的连接管，使得在抽取空气的吸气支管的吸力均有所增大以更好地吸取各个施工位置带粉尘的空气。

[0013] 本实用新型进一步设置为：所述吸气支管的端部固定连接有螺纹套，所述螺纹套螺纹连接在所述连接管上。

[0014] 通过采用上述方案，在吸气支管的端部固定连接螺纹套，将螺纹套螺纹连接在连接管上以将吸气支管连接到连接管上，从而使得吸气支管方便拆卸，在需要吸气支管时，直接安装上对应数量的吸气支管即可，同时也方便移动仓体。

[0015] 本实用新型进一步设置为：所述启闭装置包括固定在所述仓体下端的支撑架，以及滑动连接在所述支撑架上的密封板，所述密封板挡住所述仓体的下端开口。

[0016] 通过采用上述方案，在仓体的下端固定支撑架，并在支撑架上滑动连接密封板，通过密封板来启闭仓体的下端开口，密封板的移动方便，从而方便启闭仓体的下端开口。

[0017] 本实用新型进一步设置为：所述支脚上固定连接有L型杆，所述L型杆的一端固定连接在所述支脚上，另一端竖直朝上，所述集尘斗上固定连接有竖直设置的套管，所述套管套接在所述L型杆的竖直支杆上。

[0018] 通过采用上述方案，在支脚上固定L型杆，在集尘斗上固定套管，并将套管套接在L型杆上以进行固定，从而方便拆下集尘斗以对斗内的粉尘进行处理。

[0019] 本实用新型进一步设置为：所述滤尘网呈尖端向下的锥形。

[0020] 通过采用上述方案，若是将滤尘网设置为平网，在抽风扇向上抽取空气时，平网上各部分的吸力大致相同，灰尘被滤尘网所滤下时，粉尘由于受到吸力作用而在滤尘网上聚集，从而容易堵住滤尘网的网孔而阻碍空气的流通，使得仓体进风口位置的吸力减小，而将滤尘网设置为锥形，当粉尘因为吸力而聚集在滤尘网上时，由于滤尘网的锥面作用，粉尘集合体容易被导向滤尘网的边缘位置，从而使得滤尘网的中部位置受到粉尘堵塞的情况减少，从而减小粉尘堵塞滤尘网的网孔而对进风口位置吸力所造成的影响。

[0021] 本实用新型进一步设置为：所述进风口和所述出风口分别设置在所述仓体的两侧。

[0022] 通过采用上述方案，将进风口和出风口设置在仓体的两侧，从而避免出风口排出的空气重新在进风口位置被吸入。

[0023] 综上所述，本实用新型具有以下有益效果：能够对逸散到空气中的粉尘进行收集，减少市政施工时飞扬的粉尘对周围的影响。

附图说明

[0024] 图1是实施例的总体结构示意图；

[0025] 图2是实施例结构的剖视图。

[0026] 附图标记：1、仓体；2、支脚；3、滤尘网；4、进风口；5、出风口；6、驱动电机；7、抽风扇；8、启闭装置；9、集尘斗；10、集尘罩；11、连接板；12、翻板；13、固定环；14、腰型孔；15、固定螺栓；16、固定螺母；17、吸气支管；18、连接管；19、扁平管；20、挡板；21、折边；22、定位螺栓；23、螺纹套；24、支撑架；25、密封板；26、L型杆；27、套管。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0028] 结合图1和图2所示，一种市政施工粉尘收集装置，包括仓体1，仓体1的外壁上固定有四根支脚2，仓体1内部固定有将其上下层隔开的滤尘网3，仓体1的顶部固定有驱动电机6，仓体1内设置有向上抽风的抽风扇7，抽风扇7位于滤尘网3上方并由驱动电机6驱动旋转，仓体1两侧的侧壁上分别设置有进风口4和出风口5，进风口4位于滤尘网3的下方，出风口5位于滤尘网3的上方。为了减少粉尘堵塞滤尘网3的网孔，滤尘网3设置为尖端朝下的锥形，一定程度上可以利用锥度将粉尘集合体导向滤尘网3的边缘位置以减少网孔的堵塞。

[0029] 仓体1的下端呈漏斗状并下端开口，并在仓体1的下端开口位置设置有启闭装置8以控制开口启闭，避免开口打开时分散吸力。启闭装置8包括固定在仓体1下端的支撑架24，以及滑动连接在支撑架24上的密封板25，密封板25挡住仓体1的下端开口，并且在仓体1的下端开口下方还设置有集尘斗9，在支脚2上固定有L型杆26，L型杆26的一端固定连接在支脚2上，另一端竖直朝上，集尘斗9上固定连接有竖直的套管27，套管27套接在L型杆26的竖直支杆上。

[0030] 启动驱动电机6，抽风扇7向上抽气，从而带动空气的流动，携带粉尘的空气从进风口4位置被抽入，经过滤尘网3的过滤后再从出风口5位置排出，过滤下的粉尘由于吸力作用而在滤尘网3上堆积，当粉尘集合体的重量大于吸力时，粉尘集合体落下而顺着仓体1的漏斗型下端堆积到密封板25上，隔一端时间抽出一次密封板25以打开仓体1的下端开口，使得堆积的粉尘集合体落到集尘斗9内，此时方便拆下集尘斗9以对斗内粉尘进行处理。

[0031] 仓体1的进风口4位置还连接有喇叭状的集尘罩10，使得吸力能够集中朝向一个方向。

[0032] 集尘罩10背离仓体1一端还抵接有连接板11，连接板11封住集尘罩10的开口，并且在连接板11的边缘位置铰接有多块翻板12，在集尘罩10的外壁上固定有多个固定环13，翻板12上设置有腰型孔14，翻板12抵接在集尘罩10的外壁上，并且固定环13自腰型孔14内穿过，在固定环13上还穿过有固定螺栓15，固定螺栓15穿过固定环13的部分螺纹连接有固定螺母16，以此来将连接板11固定到集尘罩10上。

[0033] 在连接板11背向集尘罩10的一面上固定有多根连接管18，连接管18固定连接在连接板11上并与集尘罩10连通，在连接管18的外壁上固定连接有扁平管19，扁平管19内套接有挡板20，挡板20伸入连接管18内的一端呈圆弧状并贴合在连接管18的内壁上，通过挡板20可以封住连接管18，挡板20的另一端穿出扁平管19并设置有折边21，在扁平管19上还螺纹连接有定位螺栓22，定位螺栓22螺纹抵紧在挡板20上，通过定位螺栓22可以对挡板20进行定位。

[0034] 连接管18背离连接板11的一端连接有吸气支管17，吸气支管17为软管，吸气支管17的端部固定连接有螺纹套23，螺纹套23螺纹连接在连接管18上，使得吸气支管17方便拆卸，通过挡板20来控制吸气支管17的连通数量，可以根据需要装上所需数量的吸气支管17，通过吸气支管17对多个施工位置抽气以减少粉尘的逸散。

[0035] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

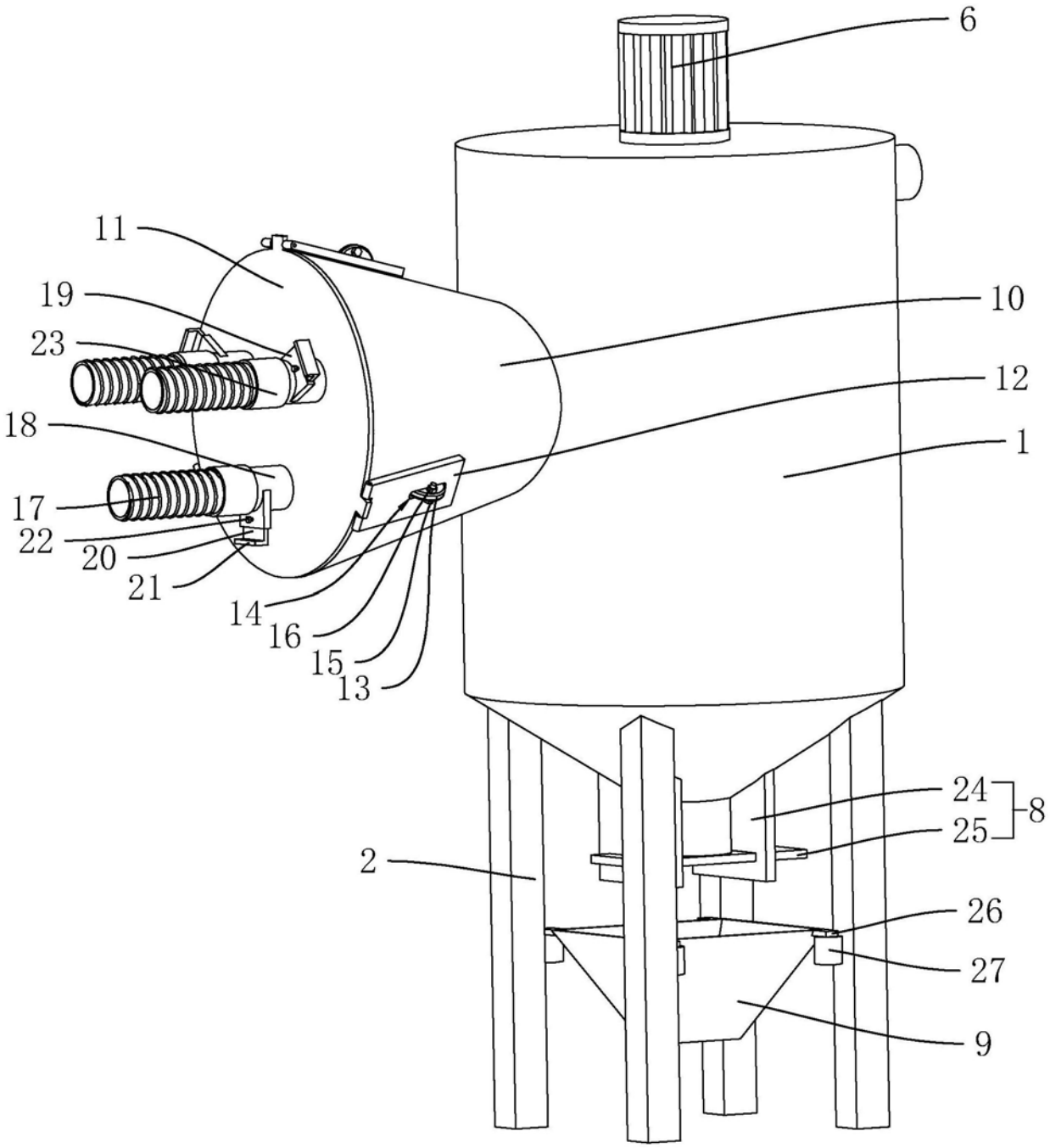


图1

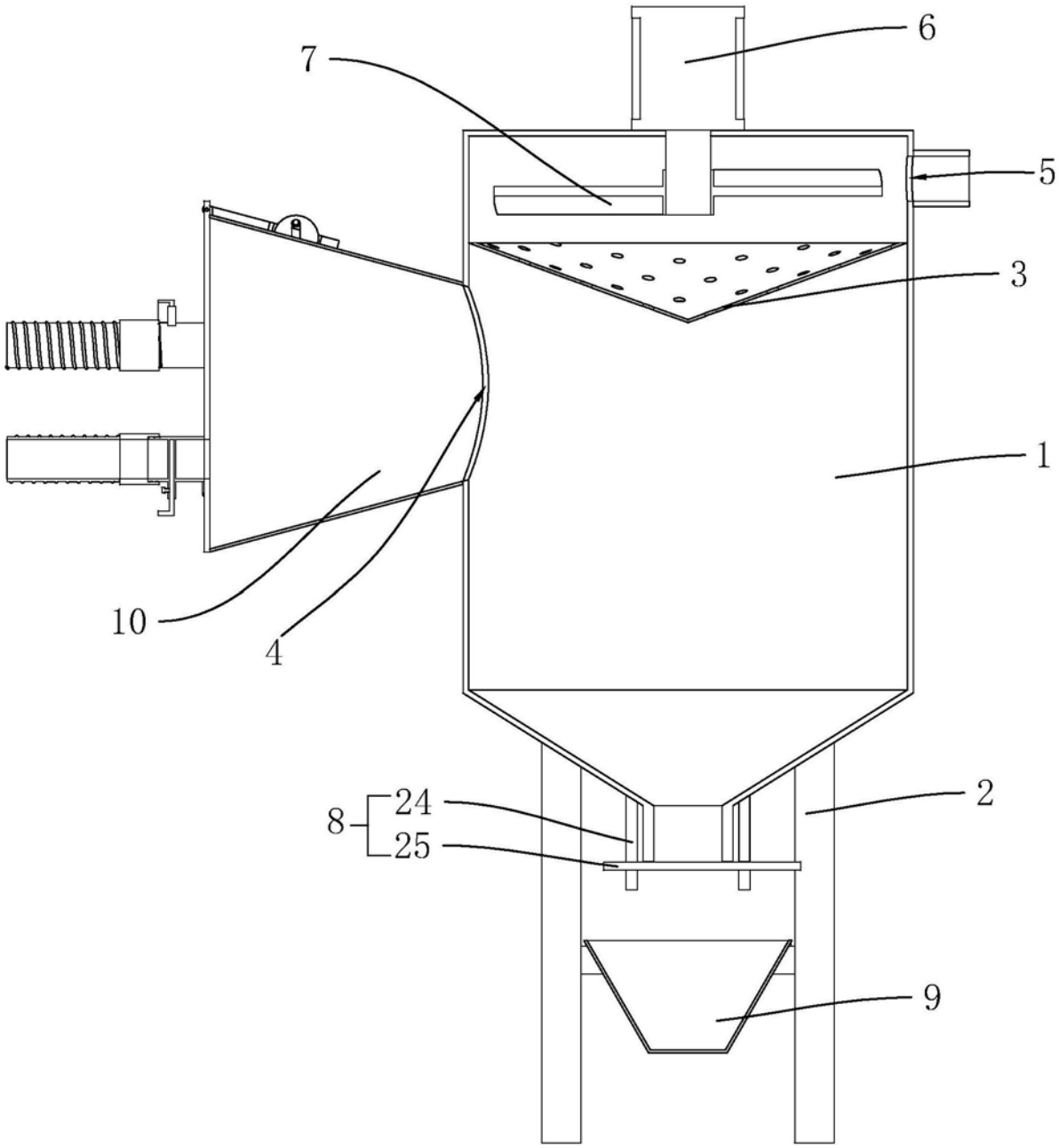


图2