



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110559773 A

(43)申请公布日 2019.12.13

(21)申请号 201911073659.9

(22)申请日 2019.11.06

(71)申请人 山东海普欧环保设备科技有限公司

地址 262200 山东省潍坊市诸城市密州街
道S220省道龙华街715号

(72)发明人 颜炳林

(74)专利代理机构 潍坊正信致远知识产权代理
有限公司 37255

代理人 张晓琳

(51) Int. Cl.

B01D 47/06(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

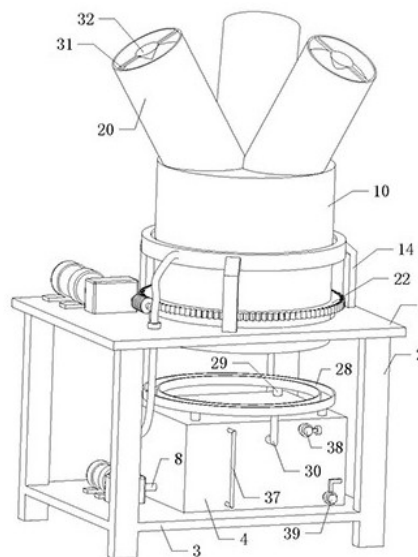
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种全自动抑尘器

(57)摘要

本发明涉及环保设备的技术领域,特别是涉及一种全自动抑尘器,其通过使水雾和灰尘充分接触,提高除尘效果,水雾覆盖面积较大,增大除尘面积,提高实用性和可靠性;包括工作台、四组支腿、安装板、水箱、第一电机、第一转轴、水泵、第一水管、第二水管、风筒、第一支撑环、第二支撑环和四组雾化喷头,工作台的右侧设置有上下贯穿的转动孔,工作台的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿的顶端连接,四组支腿的下部内侧均与安装板的外侧连接。



1. 一种全自动抑尘器,其特征就在于,包括工作台(1)、四组支腿(2)、安装板(3)、水箱(4)、第一电机(5)、第一转轴(6)、水泵(7)、第一水管(8)、第二水管(9)、风筒(10)、第一支撑环(11)、第二支撑环(12)和四组雾化喷头(13),工作台(1)的右侧设置有上下贯穿的转动孔,工作台(1)的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿(2)的顶端连接,四组支腿(2)的下部内侧均与安装板(3)的外侧连接,水箱(4)的底端与安装板(3)的顶端右侧连接,水箱(4)的内部设置有腔体,第一电机(5)位于水箱(4)的左方,第一电机(5)的底端与安装板(3)的顶端左后侧连接,第一电机(5)的前端与第一转轴(6)的后端连接,第一转轴(6)的前端与水泵(7)的后端中部连接,水泵(7)的右端中部与第一水管(8)的左端连通,第一水管(8)的右端与水箱左端下侧连通,第二水管(9)的底端与水泵(7)的顶端中部连通,第二水管(9)的顶端穿过工作台(1)的左前侧并伸出至工作台(1)的上方,风筒(10)的底端位于水箱(4)的上方,风筒(10)的顶端穿过转动孔并伸出至工作台(1)的上方,风筒(10)的内部设置有上下贯穿的第一通孔,第一支撑环(11)的中部设置有上下贯穿的第二通孔,第一支撑环(11)通过第二通孔套装固定在风筒(10)的中部外壁上,第一支撑环(11)的外侧圆周方向连通设置有第一导水槽,第二支撑环(12)的中部设置有上下贯穿的第三通孔,第三通孔的内壁圆周方向连通设置有第二导水槽,第一支撑环(11)的外壁与第三通孔的内壁密封可转动连接,第一导水槽的外端与第二导水槽的内端连通,四组雾化喷头(13)均位于第一通孔内部,四组雾化喷头(13)的外端均匀安装在第一通孔的内壁上并与第一导水槽的内端连通,第二水管(9)的顶端与第二导水槽的内壁连通,第二支撑环(12)的外壁上均匀设置有三组支撑架(14),三组支撑架(14)的底端均与工作台(1)的顶端连接,第一通孔的下侧设置有第一过滤网(15),第一过滤网(15)的中部上方设置有第二电机(16),第二电机(16)的左端和右端均设置有第一支撑杆(17),第一支撑杆(17)的外端均与第一通孔的内壁下侧连接,第二电机(16)的顶端设置有第二转轴(18),第二转轴(18)的中部外壁设置有六组扇叶(19),第一通孔的顶端密封并连通设置有三组喷筒(20),三组喷筒(20)的顶端均倾斜向外侧,三组喷筒(20)的内壁上侧均设置有第二过滤网(21),风筒(10)的外壁下侧设置有动力环(22),动力环(22)的外壁设置有第一组螺旋螺纹,工作台(1)的顶端左后侧设置有第三电机(23),第三电机(23)的前端设置有第三转轴(24),第三转轴(24)的前端设置有减速器(25),减速器(25)的前端设置有第四转轴(26),第四转轴(26)的中部设置有螺旋螺柱(27),螺旋螺柱(27)的外壁设置有第二组螺旋螺纹,第一组螺旋螺纹的左端与第二组螺旋螺纹的右端啮合。

2. 如权利要求1所述的一种全自动抑尘器,其特征就在于,还包括集水环(28)、四组支撑柱(29)和第三水管(30),集水环(28)位于水箱(4)的上方,集水环(28)的顶端圆周方向连通设置有第三导水槽,第三导水槽位于风筒(10)的底端圆周的下方,集水环(28)的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支撑柱(29)的顶端链接,四组支撑柱(29)的底端均与水箱(4)的顶端连接,第三水管(30)的后端与腔体前端上侧连通,第三水管(30)的顶端与第三导水槽的底端前侧连通。

3. 如权利要求2所述的一种全自动抑尘器,其特征就在于,还包括六组第二支撑杆(31)和三组扩雾锥(32),六组第二支撑杆(31)分别安装在三组喷筒(20)的内壁上侧,三组扩雾锥(32)的形状均为圆锥形,六组第二支撑杆(31)的内端分别与三组扩雾锥(32)的顶端外侧连接。

4. 如权利要求3所述的一种全自动抑尘器,其特征在于,还包括第一支撑块(33)和两组第三支撑杆(34),第一支撑块(33)的底端与第二转轴(18)的顶端可转动连接,第一支撑块(33)的前端和后端分别与两组第三支撑杆(34)的内端连接,两组第三支撑杆(34)的外端分别与第一通孔的后端和前端连接。

5. 如权利要求4所述的一种全自动抑尘器,其特征在于,还包括第二支撑块(35)和第四支撑杆(36),第二支撑块(35)的后端与第四转轴(26)的前端可转动连接,第二支撑块(35)的底端与第四支撑杆(36)的顶端链接,第四支撑杆(36)的底端与工作台(1)的顶端连接。

6. 如权利要求5所述的一种全自动抑尘器,其特征在于,还包括液位计(37),液位计(37)的后端上侧和下侧分别与腔体前端上侧和下侧连通。

7. 如权利要求6所述的一种全自动抑尘器,其特征在于,还包括进水管(38),进水管(38)的后端与腔体前端右上侧连通,进水管(38)的中部连通设置有进水阀。

8. 如权利要求7所述的一种全自动抑尘器,其特征在于,还包括排污管(39),排污管(39)的后端与腔体前端右下侧连通,排污管(39)的中部连通设置有排污阀。

一种全自动抑尘器

技术领域

[0001] 本发明涉及环保设备的技术领域,特别是涉及一种全自动抑尘器。

背景技术

[0002] 众所周知,随着环境污染的日益严重,我国针对环境保护的重视程度越来越高,其中灰尘污染在环境污染方面占有很大比例,原有清除灰尘的主要方式为将空气抽离并进行过滤,使空气中的灰尘得到有效隔离和收集,然后将清洁的空气排出,采用此种方式除尘时,空气流动量较小,除尘效率较低,排出的空气中仍存在少量灰尘,除尘效果较差。

发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供一种通过使水雾和灰尘充分接触,提高除尘效果,水雾覆盖面积较大,增大除尘面积,提高实用性和可靠性的全自动抑尘器。

[0004] 本发明的一种全自动抑尘器,包括工作台、四组支腿、安装板、水箱、第一电机、第一转轴、水泵、第一水管、第二水管、风筒、第一支撑环、第二支撑环和四组雾化喷头,工作台的右侧设置有上下贯穿的转动孔,工作台的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支腿的顶端连接,四组支腿的下部内侧均与安装板的外侧连接,水箱的底端与安装板的顶端右侧连接,水箱的内部设置有腔体,第一电机位于水箱的左方,第一电机的底端与安装板的顶端左后侧连接,第一电机的前端与第一转轴的后端连接,第一转轴的前端与水泵的后端中部连接,水泵的右端中部与第一水管的左端连通,第一水管的右端与水箱左端下侧连通,第二水管的底端与水泵的顶端中部连通,第二水管的顶端穿过工作台的左前侧并伸出至工作台的上方,风筒的底端位于水箱的上方,风筒的顶端穿过转动孔并伸出至工作台的上方,风筒的内部设置有上下贯穿的第一通孔,第一支撑环的中部设置有上下贯穿的第二通孔,第一支撑环通过第二通孔套装固定在风筒的中部外壁上,第一支撑环的外侧圆周方向连通设置有第一导水槽,第二支撑环的中部设置有上下贯穿的第三通孔,第三通孔的内壁圆周方向连通设置有第二导水槽,第一支撑环的外壁与第三通孔的内壁密封可转动连接,第一导水槽的外端与第二导水槽的内端连通,四组雾化喷头均位于第一通孔内部,四组雾化喷头的外端均匀安装在第一通孔的内壁上并与第一导水槽的内端连通,第二水管的顶端与第二导水槽的内壁连通,第二支撑环的外壁上均匀设置有三组支撑架,三组支撑架的底端均与工作台的顶端连接,第一通孔的下侧设置有第一过滤网,第一过滤网的中部上方设置有第二电机,第二电机的左端和右端均设置有第一支撑杆,第一支撑杆的外端均与第一通孔的内壁下侧连接,第二电机的顶端设置有第二转轴,第二转轴的中部外壁设置有六组扇叶,第一通孔的顶端密封并连通设置有三组喷筒,三组喷筒的顶端均倾斜向外侧,三组喷筒的内壁上侧均设置有第二过滤网,风筒的外壁下侧设置有动力环,动力环的外壁设置有第一组螺旋螺纹,工作台的顶端左后侧设置有第三电机,第三电机的前端设置有第三转轴,第三转轴的前端设置有减速器,减速器的前端设置有第四转轴,第四转轴的中部设置有螺旋螺柱,螺旋螺柱的外壁设置有第二组螺旋螺纹,第一组螺旋螺纹的左端与第二组螺旋

螺纹的右端啮合;打开第一电机,第一电机带动第一转轴转动,第一转轴带动水泵运行,水泵通过第一水管将水箱内的水抽出并通过第二水管排入第二导水槽内,第二导水槽内的水进入第一导水槽内并通过四组雾化喷头雾化喷至第一通孔内部,打开第二电机,第二电机带动第二转轴转动,第二转轴带动六组扇叶转动,转动状态的六组扇叶将第一通孔内的空气向上吹动并带动雾化后的水向上吹动,外界空气穿过第一过滤网连续进入第一通孔内部,第一过滤网将空气中的颗粒进行阻挡,雾化后的水进入三组喷筒内部,三组喷筒内雾化后的水通过三组喷筒的顶端向外侧喷出,喷出的雾化水可对空气中的灰尘进行吸附并将带动灰尘下落,减小空气中灰尘含量,达到有效除尘的目的,打开第三电机,第三电机通过第三转轴、减速器、第四转轴、螺旋螺柱带动动力环转动,动力环带动风筒转动,风筒带动三组喷筒转动,从而改变三组喷筒顶端喷出的雾化水的方向,达到全方位除尘的目的,提高除尘效率和除尘质量,提供实用性和可靠性。

[0005] 本发明的一种全自动抑尘器,还包括集水环、四组支撑柱和第三水管,集水环位于水箱的上方,集水环的顶端圆周方向连通设置有第三导水槽,第三导水槽位于风筒的底端圆周的下方,集水环的底端左前侧、左后侧、右前侧和右后侧分别与四组支撑柱的顶端链接,四组支撑柱的底端均与水箱的顶端连接,第三水管的后端与腔体前端上侧连通,第三水管的顶端与第三导水槽的底端前侧连通;第一通孔内壁和三组喷筒内壁上聚集的水下落并沿风筒的底端圆周向下滴落入第三导水槽内,第三导水槽内的水通过第三水管回流入水箱腔体内部,方便对风筒和三组喷筒滴落的水进行收集,防止滴落的水对设备造成破坏,提高实用性和可靠性。

[0006] 本发明的一种全自动抑尘器,还包括六组第二支撑杆和三组扩雾锥,六组第二支撑杆分别安装在三组喷筒的内壁上侧,三组扩雾锥的形状均为圆锥形,六组第二支撑杆的内端分别与三组扩雾锥的顶端外侧连接;通过设置六组第二支撑杆和三组扩雾锥,可有效将三组喷筒顶端喷出的雾化水进行分散处理,加大水雾喷射面积,提高除尘面积。

[0007] 本发明的一种全自动抑尘器,还包括第一支撑块和两组第三支撑杆,第一支撑块的底端与第二转轴的顶端可转动连接,第一支撑块的前端和后端分别与两组第三支撑杆的内端连接,两组第三支撑杆的外端分别与第一通孔的后端和前端连接;通过设置第一支撑块和两组第三支撑杆,可对第二转轴进行有效支撑,防止告诉转动的第二转轴产生晃动,提高第二转轴的稳定性和可靠性。

[0008] 本发明的一种全自动抑尘器,还包括第二支撑块和第四支撑杆,第二支撑块的后端与第四转轴的前端可转动连接,第二支撑块的底端与第四支撑杆的顶端链接,第四支撑杆的底端与工作台的顶端连接;通过设置第二支撑块和第四支撑杆,可对第四转轴进行固定和支撑,使转动状态的第四转轴稳定性提高,使螺旋螺柱与动力环始终处于啮合状态,提高实用性和可靠性。

[0009] 本发明的一种全自动抑尘器,还包括液位计,液位计的后端上侧和下侧分别与腔体前端上侧和下侧连通;通过设置液位计,可对腔体内的水位进行有效监测,提高实用性和可靠性。

[0010] 本发明的一种全自动抑尘器,还包括进水管,进水管的后端与腔体前端右上侧连通,进水管的中部连通设置有进水阀;打开进水阀,外界水源可通过进水管进入腔体内部,方便对腔体内的水进行补充,提高实用性。

[0011] 本发明的一种全自动抑尘器,还包括排污管,排污管的后端与腔体前端右下侧连通,排污管的中部连通设置有排污阀;打开排污阀,可方便腔体内的残留水通过排污管排出,方便对水箱内的水进行清理,提高实用性。

[0012] 与现有技术相比本发明的有益效果为:打开第一电机,第一电机带动第一转轴转动,第一转轴带动水泵运行,水泵通过第一水管将水箱内的水抽出并通过第二水管排入第二导水槽内,第二导水槽内的水进入第一导水槽内并通过四组雾化喷头雾化喷至第一通孔内部,打开第二电机,第二电机带动第二转轴转动,第二转轴带动六组扇叶转动,转动状态的六组扇叶将第一通孔内的空气向上吹动并带动雾化后的水向上吹动,外界空气穿过第一过滤网连续进入第一通孔内部,第一过滤网将空气中的颗粒进行阻挡,雾化后的水进入三组喷筒内部,三组喷筒内雾化后的水通过三组喷筒的顶端向外侧喷出,喷出的雾化水可对空气中的灰尘进行吸附并将带动灰尘下落,减小空气中灰尘含量,达到有效除尘的目的,打开第三电机,第三电机通过第三转轴、减速器、第四转轴、螺旋螺柱带动动力环转动,动力环带动风筒转动,风筒带动三组喷筒转动,从而改变三组喷筒顶端喷出的雾化水的方向,达到全方位除尘的目的,提高除尘效率和除尘质量,提供实用性和可靠性。

附图说明

[0013] 图1是本发明的左上斜视结构示意图;

图2是本发明的左视结构示意图;

图3是本发明的前视剖视结构示意图;

图4是本发明的俯视放大结构示意图;

附图中标记:1、工作台;2、支腿;3、安装板;4、水箱;5、第一电机;6、第一转轴;7、水泵;8、第一水管;9、第二水管;10、风筒;11、第一支撑环;12、第二支撑环;13、雾化喷头;14、支撑架;15、第一过滤网;16、第二电机;17、第一支撑杆;18、第二转轴;19、扇叶;20、喷筒;21、第二过滤网;22、动力环;23、第三电机;24、第三转轴;25、减速器;26、第四转轴;27、螺旋螺柱;28、集水环;29、支撑柱;30、第三水管;31、第二支撑杆;32、扩雾锥;33、第一支撑块;34、第三支撑杆;35、第二支撑块;36、第四支撑杆;37、液位计;38、进水管;39、排污管。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例,对本发明的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不用来限制本发明的范围。

[0015] 如图1至图4所示,本发明的一种全自动抑尘器,其在工作时,首先打开进水阀,外界水源通过进水管38对水箱4内进行水补充,通过液位计37对水箱4内的水位进行观察,水箱4内的水补充完成后,关闭进水阀,然后打开第一电机5,第一电机5带动第一转轴6转动,第一转轴6带动水泵7运行,水泵7通过第一水管8将水箱4内的水抽出并通过第二水管9排入第二导水槽内,第二导水槽内的水进入第一导水槽内并通过四组雾化喷头13雾化喷至第一通孔内部,打开第二电机16,第二电机16带动第二转轴18转动,第二转轴18带动六组扇叶19转动,转动状态的六组扇叶19将第一通孔内的空气向上吹动并带动雾化后的水向上吹动,外界空气穿过第一过滤网15连续进入第一通孔内部,第一过滤网15将空气中的颗粒进行阻挡,雾化后的水进入三组喷筒20内部,三组喷筒20内雾化后的水通过三组喷筒20的顶端和

三组扩雾锥32向外侧喷出,喷出的雾化水可对空气中的灰尘进行吸附并将带动灰尘下落,减小空气中灰尘含量,达到有效除尘的目的,打开第三电机23,第三电机23通过第三转轴24、减速器25、第四转轴26、螺旋螺柱27带动动力环22转动,动力环22带动风筒10转动,风筒10带动三组喷筒20转动,从而改变三组喷筒20顶端喷出的雾化水的方向,达到全方位除尘的目的,同时第一通孔内壁和三组喷筒20内壁上聚集的水下落并沿风筒10的底端圆周向下滴落入第三导水槽内,第三导水槽内的水通过第三水管30回流入水箱4腔体内部,方便对风筒10和三组喷筒20滴落的水进行收集,防止滴落的水对设备造成破坏即可。

[0016] 本发明所实现的主要功能为:通过将水雾喷至外界空气中,使水雾中的水分与空气中的灰尘得到充分接触,灰尘粘连在水雾上并下落至地面,从而达到除尘的目的,水雾喷射面积较大,除尘效率提高,同时水雾密度较高,除尘效果提高。

[0017] 本发明的一种全自动抑尘器,其安装方式、连接方式或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。

[0018] 以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本发明的保护范围。

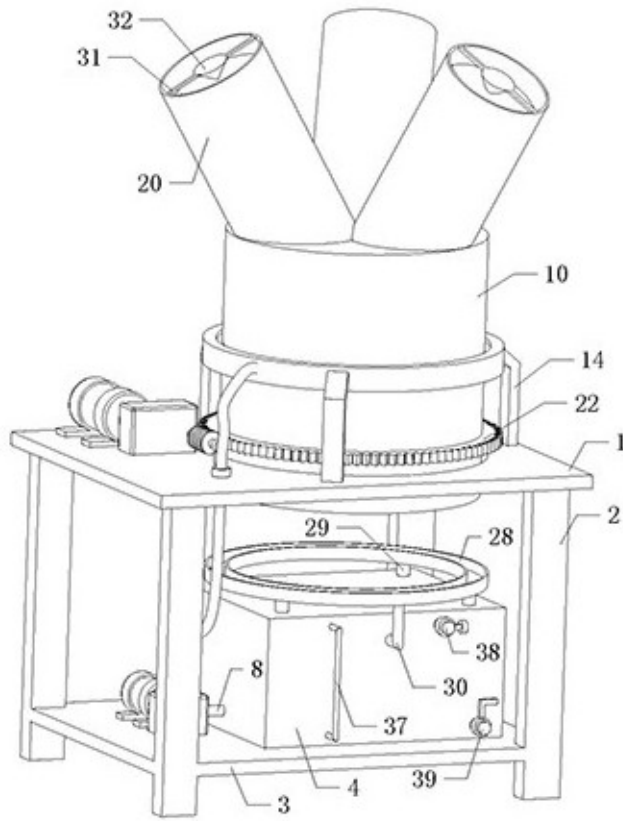


图1

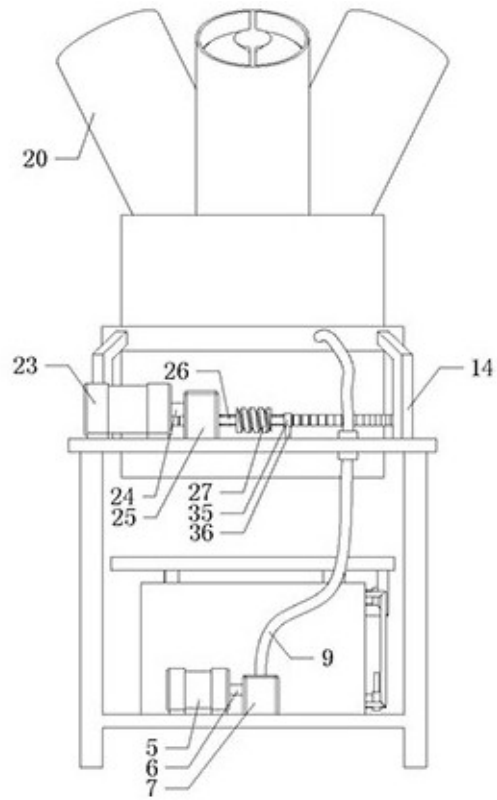


图2

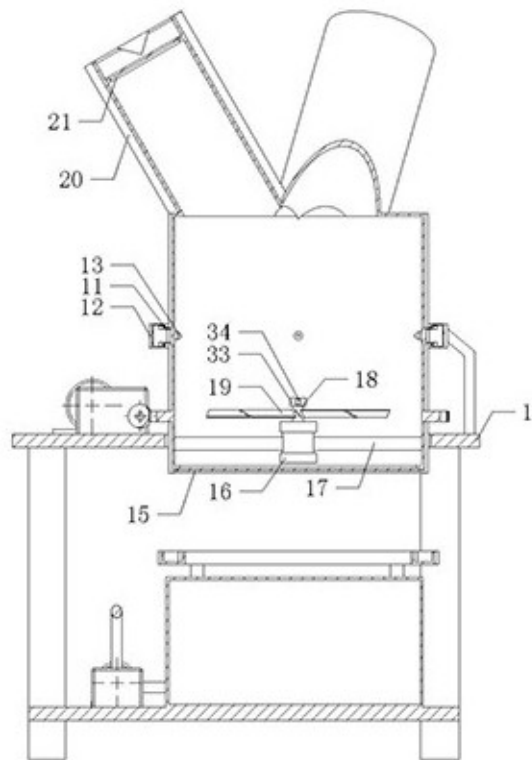


图3

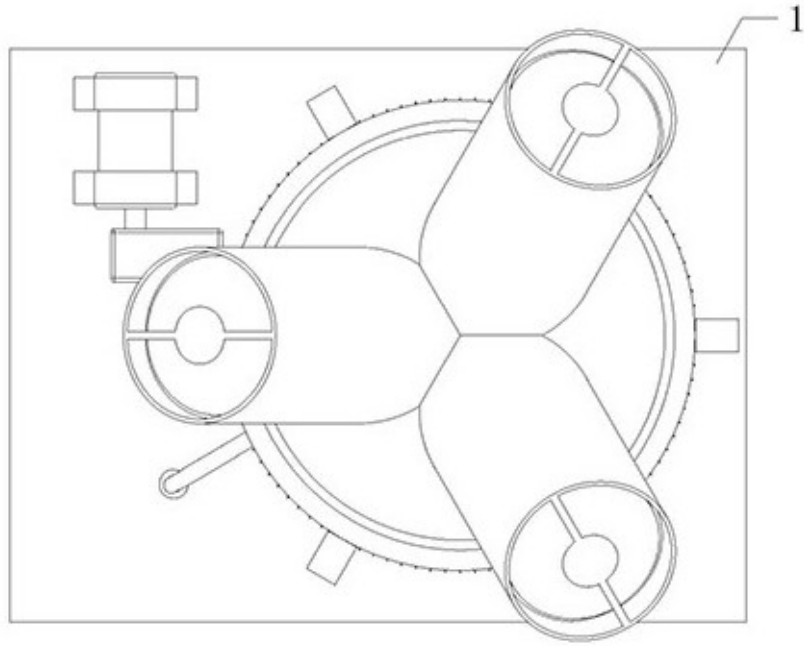


图4